المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

مدى امتلاك معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري

إعداد الطالب

سعد بن محمد علي الزهراني

إشراف الأستاذ الدكتور

حفيظ بن محمد حافظ المزروعي

استاذ المناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة أم القرى

دراسة تكميلية لنيل درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم

الفصل الدراسي الثاني ١٤٣١- ١٤٣٢هـ

مستخلص الدراسة

عنوان الدراسة : مدى امتلاك معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري .

وهدفت الدراسة إلى معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري (المرونة – الطلاقة – الأصالة – التفاصيل) ، ولتحقيق هذا الهدف حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

١. ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة ؟
٢. ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة ؟
٣. ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة ؟
٤. ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل ؟
٥. ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري ؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي وقام بما يلي :

١. كتابة الإطار النظري مشتملاً على المفاهيم الواردة في أسئلة الدراسة .
٢. إعداد بطاقة ملاحظة ، تشتمل على (٣٠) مهارة من مهارات تنمية التفكير الابتكاري موزعة على أربعة محاور (المرونة – الطلاقة – الأصالة – التفاصيل) ، وتم التأكد من صدق البطاقة بعرضها على مجموعة من المحكمين ، كما تم التأكد من الثبات باستخدام معادلة كوبر (Cooper) لحساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين ، كما تم حساب معامل الارتباط بين الملاحظين باستخدام معادلة بيرسون (Pearson) .
٣. طبقت أداة الدراسة (بطاقة الملاحظة) على عينة طبقية عشوائية من معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية عددهم (٣٠) معلماً في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣١هـ – ١٤٣٢هـ ، وقدم استخدم الباحث عدداً من الأساليب الإحصائية وصولاً إلى نتائج الدراسة تمثلت في استخراج المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية للتعرف على مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري (المرونة – الطلاقة – الأصالة – التفاصيل).

وبعد إجراء التحليلات الإحصائية توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

١. بلغ متوسط امتلاك عينة الدراسة لمهارات المحور الأول (المرونة) (١,٦٠) من أصل (٣) ، ويندرج هذا في المستوى الضعيف، ويدل على ضعف امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية المرونة .
٢. بلغ متوسط امتلاك عينة الدراسة لمهارات المحور الثاني (الطلاقة) (١,٥١) من أصل (٣) ، ويندرج هذا في المستوى الضعيف ، ويدل على ضعف امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية الطلاقة .
٣. بلغ متوسط امتلاك عينة الدراسة لمهارات المحور الثالث (الأصالة) (١,٣٩) من أصل (٣) ، ويندرج هذا في المستوى الضعيف ، ويدل على ضعف امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية الأصالة .
٤. بلغ متوسط امتلاك عينة الدراسة لمهارات المحور الرابع (التفاصيل) (١,٧٤) من أصل (٣) ، ويندرج هذا في المستوى المتوسط ، ويدل على امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية التفاصيل بدرجة متوسطة .
٥. بلغ متوسط امتلاك معلمي العلوم عينة الدراسة لجميع مهارات تنمية التفكير الابتكاري (المتضمنة في بطاقة الملاحظة)، (١,٥٦) من أصل (٣) ، ويندرج هذا في المستوى الضعيف ، ويدل على ضعف امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري .

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بعدد من التوصيات والمقترحات منها :

١. تضمين برامج إعداد المعلمين مواد تدرب على مهارات تنمية التفكير الابتكاري وطرق تنميته .
٢. الاستفادة من بطاقة الملاحظة المستخدمة في الدراسة من قبل المعلمين والمشرفين التربويين والمهتمين بالتفكير الابتكاري .
٣. ضرورة اهتمام معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بالتنويع في أساليب التدريس وخاصة الحديثة والتي تعمل على إبراز الطاقات الابتكارية لدى الطلاب .
٤. إجراء دراسة في إعداد برنامج مقترح في ضوء مدخل مهارات تنمية التفكير الابتكاري لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة .

Abstract

Title of the study: The Extent to which science teachers to develop creative thinking skills in middle school educational Makhwah province.

The study aimed to find out the extent to which science teachers in middle school district Makhwah educational development of innovative thinking skills (flexibility - fluency - Originality - details), and to achieve this goal the study tried to answer the following questions:

1. What is the possession of science teachers in middle school education for the province Makhwah skill flexibility in innovative thinking?
2. What is the possession of science teachers in middle school education for the province Makhwah skill fluency in creative thinking?
3. What is the possession of science teachers in middle school district Makhwah educational skill of originality in the creative thinking?
4. What is the possession of science teachers in middle school district Makhwah educational details in the skill of innovative thinking?
5. What is the possession of science teachers in middle school district Makhwah educational skill development for innovation in thinking?

To answer the questions of the study the researcher used the descriptive method and the following:

1. Writing theoretical framework encompassing the concepts in the study questions.
2. Note card set up, including the (30) skill of the development of innovative thinking, distributed on four axes (flexibility - fluency - Originality - details), have been confirmed the authenticity of the card to the attention of a group of arbitrators, as was confirmed by using the stability equation of Cooper (Cooper) to calculate the percentage of agreement between observers, was calculated as the correlation coefficient between observers using the equation of Pearson (Pearson).
3. Applied the tool of the study (observation card) on a stratified random sample of science teachers in middle school district Makhwah educational number (30) a teacher in the first semester of the academic year 1431 - 1432 H, The researcher used a number of statistical methods and access to the results of the study was to extract Arithmetic means and standard deviations to identify the extent to which science teachers for innovative development of thinking skills (flexibility - fluency - Originality - details), in middle school educational Makhwah province.

After statistical analysis the study found the following results:

1. The average ownership of science teachers (sample) for the skills of the first axis (knowledge) skills, innovative thinking (1.60) of (3), and falls this low level, and demonstrates the weakness of having science teachers (sample) for the skill of flexibility.
2. The average ownership of science teachers (sample) for the second axis skills (fluency) of the innovative thinking skills (1.51) of (3), and falls this low level, and demonstrates the weakness of having science teachers (sample) for the skill of fluency.
3. The average ownership of science teachers (sample) for the skills of the third axis (originality) of the skills, innovative thinking (1.39) of (3), and falls this low level, and demonstrates the weakness of having science teachers (study sample) to skill originality.
4. The average ownership of science teachers (sample) for the skills of fourth axis (details) of the skills, innovative thinking (1.74) of (3), This falls in the middle level, and demonstrates the possession of science teachers (sample) for skill details to a fair degree.
5. The average ownership of science teachers (sample) for all skills, innovative thinking (included with the card, note), (1.56) of (3), and falls this low level, and demonstrates the weakness of having science teachers (sample) for the skills development of innovative thinking.

In light of these findings the study recommended a number of recommendations and proposals including:

1. That teacher preparation programs include training materials on the skills development of innovative thinking and ways of its development.
2. Take advantage of the note card used in the study by teachers and supervisors and those interested in innovative thinking.
3. Paying attention to middle school science teachers diversification in teaching methods, especially the modern, which is working to highlight the innovative capacity of students.
4. A study in the preparation of a proposed program in light of the entrance to the development of innovative thinking skills to middle school science teachers.

الفصل الأول
مشكلة الدراسة وأبعادها

- مقدمة .
- تحديد مشكلة الدراسة .
- أسئلة الدراسة .
- أداة الدراسة .
- أهمية الدراسة .
- حدود الدراسة .
- مصطلحات الدراسة .

المقدمة :

الحمد لله الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم، والصلاة والسلام على خير معلم للبشرية نبينا محمد ﷺ .. وبعد ، ،

يتميز عصرنا الحالي بالتسارع المعلوماتي ، والتقدم المعرفي الهائل، والتغيرات السريعة والمتلاحقة في كافة المجالات، ويعتمد تقدم الأمم والمجتمعات على عدة مقومات من أهمها الطاقات البشرية ، إذ أن الإنسان هو الثروة الحقيقية لأي مجتمع ، فعن طريقه يتم تسخير هذه الثروات بما يعود بالنفع والفائدة عليه وعلى أمته .

وقد خلق الله الإنسان وميزه على سائر المخلوقات بقدرات عقلية فذة ليحقق مبدأ الخلافة في الأرض قال تعالى: ﴿ وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي جَاعِلٌ فِي الْأَرْضِ خَلِيفَةً ﴾[البقرة : ٣٠] ، وهذا يتطلب من الإنسان تعمير الأرض والابتكار ، ليحقق الفائدة له ولغيره من الكائنات الحية.

وقد حث الله الإنسان على التفكير في عدد من آيات القرآن الكريم، قال تعالى : ﴿ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَى جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ﴾ [آل عمران:١٩] ، وقوله تعالى: ﴿ فَاقْصُصِ الْقَصَصَ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴾[الأعراف:١٧٦] وقوله تعالى: ﴿ وَأَنزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ [النحل ، ٤٤] .

وقد أصبح دور التفكير بارزاً في رقي المجتمعات الإنسانية ، وأصبح اهتمام المجتمعات الحديثة منصباً على ضرورة إعداد العقول المفكرة التي تتلاءم مع طبيعة العصر، كما أصبح تنمية التفكير من أبرز أهداف التعليم، وهذا ما أكده الخليلي وآخرون (١٩٩٦م ، ص١٦٩) إلى أن استثمار الإنسان لقدراته ومهاراته أصبح من أولويات إهتمام الدول ، كما أصبحت تنمية التفكير من أبرز الأهداف الرئيسة في التعليم وحياة الإنسان .

ويشير حسين وفخرو (٢٠٠٢م ، ص٨) إلى أن تعليم التفكير يعد ضرورة تربوية لا يمكن الاستغناء عنها ، ولا مفر من الأخذ بها إذا كان الهدف بناء جيل مفكر ، وإنشاء مجتمع متماسك يتصف أبناؤه بالإدراك والوعي .

ويؤكد محمود الناقة وآخرون (٢٠٠٠م ، ص٥) أن من أبرز الأهداف التي يجب أن يسعى التعليم لتحقيقها هو تنمية التفكير بأبعاده المختلفة لدى الأفراد .

ويأتي التفكير الابتكاري في مقدمة أنواع التفكير من حيث الأهمية ، حيث تشير إيمان الصباغ (١٤١٤هـ ، ص٧) إلى أن المتفق عليه إلى حد كبير بين المفكرين أن الفروق بين الدول المتقدمة والدول الأخرى هي فروق في مدى امتلاك هذه الدول أو عدم امتلاكها للعقول المبتكرة ، فقد أصبح الابتكار هو المحك الحاسم في الإسراع لتقدم شعب ما أو تخلف شعب آخر .

ويؤكد زيتون (١٩٨٧م) " أن تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى التلاميذ أصبح ضرورة ملحة ، باعتبارها هدفاً أساسياً من أهداف التربية الحديثة ، وأداة رئيسية من أدوات مواجهة المشكلات الحياتية وتحديات المستقبل " ص٩.

ويؤيد ذلك عبد الغفار (١٩٩٧) بقوله: " إن رعاية المجتمع لأبنائه المبتكرين يعتبر من الدلائل الهامة على مدى تقدم هذا المجتمع ونضجه " .ص٤٤

وتشير خديجة الحلفاوي (٢٠٠٨م ، ص٥) إلى أن التربية تحتل مكان الصدارة في تنمية الطاقات البشرية وعلى عاتقها يقع إعداد إنسان القرن الحادي والعشرين ؛ إعداداً مستمراً يتصف بصقل العقل، وتنمية القدرة على التخيل والتصور والابتكار .

ويذكر الحارثي (١٩٩٩م ، ص١٧) أن تخريج الأجيال التي تجيد التفكير ينبغي أن يكون أحد أهم الأهداف المطلوبة في الأنظمة التعليمية وإذا لم يشجع الطلاب على تنمية التفكير ، فسوف يتوقفون عن التفكير والتأمل ، بينما هم في حاجة ماسة للتفكير الابتكاري ؛ ليتمكنوا من التكيف في عالم سريع التغير ، ويتمكنوا من حل المشكلات التي تصادفهم في حياتهم اليومية .

فيما أشار البريكان (٢٠٠٣م ، ص١-٦) إلى أحد توصيات اللقاء السنوي الحادي عشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والتفسية (جسنن) ، وهو أهمية تفعيل دور التعليم في صياغة مستقبل التنمية كعملية مجتمعية يسهم فيها كل أفراد المجتمع بحيوية وإيجابية واقتدار ، حيث تعتبر عملية تنمية التفكير من أهم وأخطر مهمات العملية التعليمية .

والمنهج الدراسي هو وسيلة التربية في تحقيق أهدافها، ولكي تسهم المناهج الدراسية في تنمية التفكير الابتكاري ؛ ينبغي أن تصمم بأسلوب يدعو إلى انطلاق أفكار الطلاب، وتحدي قدراتهم الابداعية، وإثارة دوافعهم نحو التجديد والابتكار، وتنفذ بأساليب قائمة على أسس علمية؛ تحترم أفكار الطلاب، وتتيح الفرصة أمام ابتكاراتهم، وهو ما دعت إليه توصيات بعض اللقاءات كما أورد ذلك المالكي (١٤٢٣هـ، ص٣) مثل: (ندوة دور المدرسة والأسرة والمجتمع في

تنمية الابتكار بدولة قطر من ٢٥- ٢٨ مارس ، ١٩٩٦م) ، (ورشة عمل تنمية مهارات التفكير المنهجي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في دول الخليج العربي، والمنعقدة بدولة عمان من ٤-٨ مارس ٢٠٠٠م) ، (المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس والمنعقد بجامعة عين شمس من ٢٥-٢٦ يوليو ٢٠٠٠م) ، وما صرح به وزير التربية والتعليم السعودي في لقائه في صحيفة عكاظ (١٤٢١هـ ، ص٢٧) عن توجه وزارة التربية والتعليم السعودية لإعداد المناهج الدراسية لتنمية التفكير الابتكاري .

وتعتبر مناهج العلوم من المناهج التطبيقية لتنمية التفكير الإبتكاري لما تتضمنه من مهارات وطرق عملية تعمل على تنمية التفكير ألابتكاري .

فقد ذكرت فاطمة عبد الوهاب (٢٠٠٤م، ص١٣٠) أن مادة العلوم إحدى المواد المهمة التي زاد الاهتمام بها في الفترة الأخيرة باعتبارها إحدى المواد التي تساهم بشكل كبير في تنمية مهارات متعددة لدى التلاميذ، مثل مهارات التفكير الابتكاري .

وتؤكد ناهد النوبي (١٩٩٨، ص٤١) إن تدريس المتعلمين على اختلاف مستوياتهم التعليمية وتعليمهم مهارات التفكير الابتكاري وتنمية اتجاهاتهم الابتكارية من الأغراض الأساسية لتدريس العلوم .

وبالنظر إلى مقرر العلوم المطوّر بالصف الأول المتوسط نجد أنه وجه الاهتمام إلى الجانب الفكري للمتعلم، أي تعليم التفكير بشكل رئيس ، ومهارات العلم وعملياته، وحل المشكلة على نحو أكثر تخصيصاً .

وقد تكون المرحلة المتوسطة أكثر ملائمة لتنمية مهارات التفكير الابتكاري؛ لما تتميز به هذه المرحلة العمرية للطلاب من تكون القدرة على التفكير، وهذا ما أكده عقل (١٩٩٨م ، ص٣٩١) من أن معظم طلاب المرحلة المتوسطة يكونوا في بداية مرحلة التفكير المجرّد ؛ إذا تتكون لدى الطلاب القدرة على التفكير وفرض الفروض وحل المشكلات ؛ مما يجعل هذه المرحلة أكثر ملائمة لتنمية التفكير الابتكاري.

ومهما توافرت الإمكانات الجيدة من مقررات دراسية وغيرها، ولم يتوفر المعلم القادر على تفعيل تلك الإمكانات في الموقف التعليمي بما يخدم الطالب وينمي قدراته، فلن تتحقق الأهداف التي تسعى العملية التعليمية إلى تحقيقها.

حيث يشير المالكي (١٤٢٣هـ ، ص٤) إلى أن المتأمل لطبيعة التفاعل بين المكونات المختلفة للعملية التعليمية، يدرك أنه مهما توافرت الإمكانيات من مناهج دراسية وإمكانات مادية ولم يتوفر المعلم القادر على تفعيل تلك الامكانيات في الموقف الصفي لمصلحة العملية التعليمية، فإن ذلك يعد فاقداً تعليمياً يؤثر على بلوغ الأهداف المخطط للوصول إليها في كل البرامج التعليمية .

ويشير الشهري (١٤٢٧هـ ، ص١٣) كما أورد ذلك الحربي (١٤٢٨هـ ، ص٤) إلى أن مسئوليات المعلم في النظام التعليمي التشجيع على الاكتشاف والبحث وخلق مواقف تتحدى وتحفز قدرات التلاميذ لكي يصبحوا قادرين على التناول النقدي للمشكلات، واتخاذ القرارات ، وتساعد التلميذ على كيفية التفكير بحرية ومرونة وتزوده بالدوافع لكي يصبح باحثاً صغيراً من خلال عمليات القراءة وخبرات الحياة.

وقد أشار آرثر كوستا (١٩٩٧م ، ص ٣٧) إلى أن البحوث التي تمت في العشرين سنة الماضية ، أكدت على أن تأثير سلوك المعلم لا يكون على مستوى تحصيل الطلاب فقط بل يكون كذلك على قدرات التفكير لديهم .

وحيث يؤكد الخوجلي (٢٠٠١م) أن " الفاعلية المستقبلية للتربية الابتكارية في عالمنا العربي رهينة في المقام الأول بوعي المعلم بمسئولياته المهارية الدقيقة تجاه انجاحها " ص١٣٢.

وأورد جروان (١٩٩٨م) الدراسة المسحية لرينزولي(Renzulli 1981) والتي أوضحت أن " المعلم يحتل المركز الأول من حيث أهميته في نجاح البرامج التربوية للطلبة الموهوبين بين خمسة عشر عاملاً أساسياً ذكرت من قبل خبراء عاملين في مجال تعليم الموهبين والمتفوقين، وجاءت المناهج في المرتبة الثانية والموارد المالية في المرتبة العاشرة " ص٣٣٥.

ولتنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى الطلاب يجب استخدام طرق التدريس المناسبة والتنويع فيها من قبل المعلم لاستثمار مالديهم من طاقات كامنة.

حيث أن المصطفى ﷺ قدوة المعلم في ذلك فكان ﷺ ينوع في أساليبه التعليمية للصحابة فتارة عن طريق التساؤلات، كما في حديث : " أتدرون من المفلس.. الحديث" رواه مسلم ، وتارة بالمناقشة والاستقصاء، كما حدث مع الشاب الذي جاء يستأذن النبي ﷺ في الزنى فقال له الرسول ﷺ " أترضاه لأمك.. أترضاه لأختك.. " الحديث . رواه الإمام أحمد، إلى أن امتنع الشاب ثم تاب ، وأحياناً كان الرسول ﷺ يستخدم الرسوم التوضيحية كما في حديث" خطوط أمل ابن آدم وآجله "

الذي رواه البخاري، وأحياناً أخرى كان يترك الحكم للصحابة ليتناقشوا في الأمر ثم يحدد الرسول ﷺ القول الفصل، كما في حديث " السبعون ألفا الذين يدخلون الجنة بغير حساب" رواه البخاري ومسلم، إلى غير ذلك من الأساليب المتنوعة التي كان المصطفى عليه أفضل الصلاة والسلام يستخدمها في تعليمه للصحابة رضي الله عنهم أجمعين .

ويشير الكرش (١٩٩٧م ، ص٨٣) أن المعلم يمكن أن يؤدي دوراُ مهماً وأساسياً في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب الذين يقوم بتدريبهم وذلك بتطوير طرائق تدريسه والتنوع في أساليبه التعليمية، واستخدامه لوسائل مثيرة في التدريس، واحترامه لعقلية الطلاب ، والاهتمام بهم وتشجيعهم على طرح أرائهم.

وقد أورد الكرش (١٩٩٧م ، ص٨٥) العديد من الدراسات العربية والأجنبية مثل دراست جليفورد(Guillford , 1957) ، وتورانس(Torrance, 1970) ، السيد محمود (١٩٧١) ، أوزبل(Ausubel , 1978) ، الدريني (١٩٨٩) ، المفتي (١٩٨٩م) ، محبات (١٩٨٩م) ، والتي أكدت على ضرورة توافر مجموعة من المهارات التدريسية المرتبطة بتنمية التفكير الابتكاري لدى المعلمين ؛ لكي يتم تنمية التفكير الاتبكاري لدى طلابهم، وهو ما أكدته (توصيات المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة والمنعقد في المملكة العربية السعودية من ٢٦-٢٠٠٦/٨/٣٠م) .

إلا أن المتأمل لواقع التدريس الصفي للمعلمين والمستدل عليه من نتائج بعض الدراسات يرى محدودية توافر مهارات تنمية التفكير الابتكاري لدى المعلمين، فقد أكدت العديد من الدراسات ضعف مستوى امتلاك المعلمين لمهارات تنمية التفكير الابتكاري مثل دراسة نصره الباقر (١٩٩٣م)، ودراسة السلمان (١٩٩٥م)، ودراسة الكرش (١٩٩٧م)، ودراسة علي والغنام (١٩٩٨م)، ودراسة سونيا قزامل (١٩٩٨م)، ودراسة المالكي (١٤٢٣هـ) ، ودراسة الحربي (١٤٢٨هـ) ، ودراسة بازرعة (١٤٢٨هـ) ، وما جاء في نتائج وتوصيات المؤتمر التربوي الثالث لإعداد المعلم (١٤٢٠هـ ، ص٤٧٠-٤٧١) والمنعقد في جامعة أم القرى بمكة من أن هناك قصوراً في إعداد وأداء المعلم من ناحية تنمية تفكير الطلاب ، وضرورة تدريس الابتكار وطرق تنميته ، وتزويد المعلمين بكل ما ينمي مهاراتهم الأدبية لتنمية التفكير لدى الطلاب .

وفي ضوء ما سبق تولد لدى الباحث الإحساس العلمي لأهمية هذا الموضوع من عدة جوانب:

١. نتائج الأبحاث والدارسات التي ورد طرف منها، والتي تؤكد على أهمية التفكير الابتكاري ودور مناهج العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى التلاميذ.

٢. ماجاء في توصيات الكثير من الدراسات والمؤتمرات التربوية التعليمية، والمؤكدة على أهمية دور المعلم في تنمية التفكير الابتكاري لدى التلاميذ.

٣. ندرة الدارسات التي تهتم بتنمية التفكير الابتكاري من خلال منهج العلوم،وقلة الدراسات التي تقف على أداء معلم العلوم ومدى امتلاكه لمهارات تنمية التفكير الابتكاري، وتعززت رغبة الباحث في الوقوف على مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري من خلال خبرته في مزاولة مهنة التدريس، والعمل الإداري والإشرافي على المعلمين.

وقد جاءت هذه الدراسة لتقف على مدى امتلاك المعلمين لمهارات تنمية التفكير الابتكاري للخروج بنتائج علمية تبين الخلل وتوصي بعلاج المشكلة لتمكن الطلاب من امتلاك مهارات تنمي تفكيرهم الابتكاري وتساعدهم على مواكبة تقدم العصر، ونفع أنفسهم ومجتمعهم.

مشكلة الدراسة :

يعد المعلم الكفء ركيزة أساسية لتطوير العملية التعليمية ، وهو حجر الزاوية ومحور العملية التربوية وقائدها ، والمسؤول الأول لتنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب .

وأشار السويدي (١٩٩٦م ، ص١) إلى أن المعلم هو العنصر البشري المهم في العملية التعليمية، فعلى يده تغرس العديد من المعاني والسمات في كيان التلميذ ، والتي تؤدي إلى تنمية الابتكار ، فمهما تعددت سبل التعلم في المدرسة يبقى المعلم هو الشخص ذو التأثير المتميز في تعلم التلاميذ .

كما ترى ساجدة الدجاني (١٩٨٩م ، ص٥) أن العنصر الأساسي في العملية التعليمية – التعلمية هو المعلم الذي لديه القدرة على التوجيه والإرشاد ، وتفسير المشاكل ذات الأساس العلمي، والذي له الدور الأكبر في تنمية القدرات الابتكارية ، وتفجيرها عند التلاميذ ، وتوسيع خيالهم بأسئلة تطلق مجال تفكيرهم .

ونظراً للحاجة الماسة لتنمية التفكير الابتكاري للتلاميذ لمواجهة المشكلات التي تواجههم في حياتهم ، تبنت وزارة التربية والتعليم برنامج تنمية مهارات التفكير ، ثم طوّرت المناهج الدراسية ، ومن ذلك مشروع الملك عبد الله لتطوير العلوم والرياضيات، والتي سعت من خلاله إلى دمج مهارات التفكير في المحتوى الدراسي ، وما جاء في الأهداف العامة للتعليم في المملكة العربية السعودية من اهتمام بتنمية التفكير ، وجعلته هدفاً من الأهداف العامة .

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه كي تنمي ابتكارية التلاميذ يتعين العمل أولاً على تنمية قدرات معلميهم على التفكير الابتكاري من خلال قياس درجة امتلاكهم للمهارات التي تنمي التفكير الابتكاري لدى التلاميذ ، ومن ثم إكساب هؤلاء المعلمين المهارات اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري لتلاميذهم ، وتدريبهم على التفكير الابتكاري ليس فقط قبل تخرجهم ولكن من خلال مواصلة تقديم البرامج التدريبية الفاعلة أثناء الخدمة.

وفي ضوء ما سبق فإن الباحث يرى ضرورة تقويم واقع المعلمين في الميدان ، ومعرفة نقاط القوة والضعف في أداءهم الصفي ، حتى يمكن الوصول إلى رؤية واضحة مبنية على أسس علمية يمكن أن تساهم في تحسين محتوى برامج الإعداد والتدريب لمعلمي العلوم ، ومن هنا جاءت هذه الدراسة والتي تتحدد في معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري.

أسئلة الدراسة :

س١ – ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة ؟

س٢ – ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة ؟

س٣ – ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة ؟

س٤ – ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل ؟

س٥– ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الإبتكاري ؟

أهداف الدراسة:

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- التعرّف على مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري (الطلاقة – المرونة – الأصالة- التفاصيل) .

٢- التعرّف على مهارات تنمية التفكير الابتكاري اللازم امتلاكها من قبل معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة.

أهمية الدراسة :

تتضح أهمية الدراسة من عدة جوانب حيث أنها قد تفيد كلاً من:

١- المعلمين: يمكن أن تفيد قائمة مهارات تنمية التفكير الابتكاري في مساعدة معلمي العلوم على التقويم الذاتي لأدائهم والتنوع في طرق التدريس لإثارة وتنمية التفكير الابتكاري في تدريس العلوم .

٢- المشرفين التربويون : تعمل الدراسة على مساعدة المشرفين التربويين في معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير ألابتكاري ليتمكن المشرف التربوي من مساعدة وإرشاد المعلم لإتباع أفضل الطرق لتنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب.

٣- المؤسسات التعليمية : تسهم الدراسة في إطلاع المسئولين عن العملية التعليمية على أهمية التفكير الابتكاري والعمل على تنميته من خلال تطوير المناهج لتوجه إلى الاهتمام بالجانب الفكري للمتعلم وتضمينها أنشطة تعلمية تنمي التفكير الابتكاري لدى الطلاب، وتوفير الأجهزة والأدوات التي تساعد المعلم على تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب، وإقامة الدورات التدريبية للمعلمين في مجال تنمية التفكير الابتكاري، وإعادة النظر في برامج إعداد المعلمين في كليات التربية، وإعداد برامج إثرائية للطلاب بوزارة التربية والتعليم بطريقة تهتم بتنمية التفكير الابتكاري .

٣- الباحثين : يتوقع الباحث فتح المجال للباحثين من خلال نتائج الدراسة لإجراء العديد من الدراسات في مجال مهارات تنمية التفكير الابتكاري .

حدود الدراسة :

يلتزم الباحث في هذه الدراسة بالحدود التالية :

١- الحدود الموضوعية :

تقتصر هذه الدراسة على مهارات تنمية التفكير الابتكاري التي تضمنتها بطاقة الملاحظة التي قام بإعدادها الباحث في مجالات المرونة، الطلاقة، الأصالة، التفاصيل .

٢- الحدود المكانية :

تقتصر هذه الدراسة على معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية.

٣- الحدود الزمانية :

طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣١- ١٤٣٢هـ .

مصطلحات الدراسة :

تتناول الدراسة الحالية المصطلحات التالية:

مدى :

المدى لغة : ورد في لسان العرب لابن منظور (١٤١٠هـ) تعريف المدى : الغاية ، ومدى الأجل منتهاه .

اصطلاحاً : عرفه إبراهيم (٢٠٠٩م) بأنه " القدر الذي يحدده الخبراء من المادة العلمية، متضمن في منهج ما " ص٩٠١.

وعرفه الفارابي وآخرون (١٩٩٤م) بأنه " الفرق بين علاقة ملحوظة وقيمة مرجعية مثل المعدل وعلامة يحصل عليها في اختبار آخر " ص٨١.

إجرائياً : يعرفه الباحث بأنه : مستوى أداء معلمي العلوم (عينة الدراسة) لمهارات تنمية التفكير الابتكاري المتضمنة في بطاقة الملاحظة التي أعدها الباحث – أثناء تدريسهم لمادة العلوم .

مهارة :

المهارة لغة : ورد في المعجم الوجيز تعريف مهر : مَهَرَ الشيء ، ومَهَرَ به مَهَارَةٌ أي : أحكمه وصار به حاذقاً فهو ماهر . ص٥٩٣

اصطلاحاً : عرفها إبراهيم (٢٠٠٩م) بأنها " سهولة في أداء استجابة من الاستجابات أو سهولة في القيام بعمل من الأعمال بدقة وعلى أكمل وجه وفي أقصر وقت " ص١٠١٨.

وعرفها اللقاني والجمل (١٤١٦هـ) بأنها " الأداء السهل الدقيق القائم على الفهم لما يتعلمه الإنسان حركياً وعقلياً ، مع توفير الوقت والجهد والتكاليف " ص١٨٧

إجرائياً : يعرفها الباحث بأنها : قدرة معلم العلوم على أداء عدد من الأفعال بكل سرعة وإتقان داخل حجرة الدراسة ؛ بقصد تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب .

التنمية :

لغة : أورد بن منظور (١٤١٠هـ) أن النماء يعني : الزيادة ، يقال : أنميت الشيء ونميته أي: جعلته نامياً (ص٣٤١) .

اصطلاحاً : عرفها إبراهيم (٢٠٠٩م) بأنها " التغير الموجب الظاهر الذي يتحقق نتيجة استخدام العامل المستخدم ، الذي سبق تحديده ، والتخطيط لاستخدامه ". ص٤٩٥ .

وعرفها خياط (١٤٠١هـ) بأنها " عملية زيادة المعارف والمهارات والقدرات لدى جميع الأفراد في المجتمع وتوجيهها بحيث تحقق الصالح العام للفرد والمجتمع " ص٣٨

إجرائياً : يعرفها الباحث بأنها : التغير الموجب والزيادة في مستوى التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ؛ نتيجة تأثرهم بأداء معلم العلوم .

التفكير الابتكاري :

اصطلاحاً : عرفه روشكا (Roshka ، 1989) بأنه : " الاستعداد والقدرة على إنتاج شيء جديد ، أو أنه عملية يتحقق الإنتاج من خلالها ، أو أنه حل جديد لمشكلة ما، أو أنه تحقيق إنتاج جديد وذي قيمة من أجل المجتمع " ص١٩ .

ويعرفه حسين (٢٠٠٢م) بأنه : " قدرة الفرد على الإنتاج ، إنتاجاً يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة والمرونة والأصالة والتداعيات البعيدة ، وذلك استجابة بالمشكلة أو موقف مثير " ص١٦.

إجرائياً : يعرفه الباحث بأنه : مجموعة من القدرات التي يجريها الطالب بناءً على موقف مثير أثناء التدريس ، فيستجيب لها بمجموعة من الأفكار الجديدة التي تتميز بأكبر قدر من الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل .

المرونة Flexibility :

اصطلاحاً : تعرفها جودت سعادة (٢٠٠٣م) بأنها " المهارة التي يتم استخدامها لتوليد أنماط وأصناف متنوعة من التفكير ، مما يسمح بتغيير اتجاه التفكير " ص٢٩ .

ويعرفها أبو جلالة (٢٠٠٧م) بأنها " تتضمن الجانب النوعي ويقصد بها تنوع الأفكار ، فهي تشير إلى درجة السهولة التي يغير بها المتعلم المبدع موقفاً ما ، أو وجهة نظر عقلية معينة " ص٣٢ .

الطلاقة Fluency :

اصطلاحاً : يعرفها تورانس (1974 ، Torrance) بأنها " قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة في فترة زمنية معينة ، تجاه مشكلة أو موقف مثير" ص٧٥.

ويعرفها عبد الجليل (٢٠٠٥م) بأنها : " القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية أو غير لفظية لمشكلة ما أو مسألة ما ، وهي السرعة أو السهولة التي يتم فيها استدعاء الأفكار " ص٦٣ .

الأصالة Originality :

اصطلاحاً : عرفها الزيات (١٩٩٥م) بأنها " القدرة على إنتاج استجابات جديدة أصيلة نادرة أو قليلة التكرار إحصائياً داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد " ص٥٣٣ .

وتعرفها فادية الخضراء (٢٠٠٥م) بأنها " القدرة على استخلاص استجابات أو أفكار جديدة غير مألوفة ، والخوض فيها يتعدى الاستجابات الشائعة أو المنطقية " ص٤٤.

التفاصيل Elaboration

اصطلاحاً : عرفها تورانس (1973 ، Torrance) بأنها " القدرة على إعطاء تفصيلات لفكرة معينة أو عطاء مزيد من الإضافات لهذه الفكرة " . ص٤٦ .

ويعرفها أبو جلالة (٢٠٠٧م) بأنها " قدرة المتعلم على تقديم إضافات جديدة لفكرة معينة، وتناوله لفكرة مبسطة بشكل موسع " ص٣٣ .

مهارات تنمية التفكير الابتكاري :

ويأخذ الباحث في هذه الدراسة بتعريف المالكي (١٤٢٢هـ، ص١١)، حيث عرفها إجرائياً بأنها :

هي مجموعة السلوكيات اللفظية وغير اللفظية التي يظهرها معلم العلوم داخل الحجرة الدراسية أثناء تفاعله مع طلابه في الموقف التعليمي الصفي ، والتي تعمل على تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب ، ويقاس امتلاكها بالأداة المعدة من قبل الباحث لقياسها .

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

- المبحث الأول : التفكير الابتكاري .
- المبحث الثاني : معلم العلوم وتنمية التفكير الابتكاري.
- المبحث الثالث : العلوم وتنمية التفكير الابتكاري .
- المبحث الرابع : المرحلة المتوسطة وتنمية التفكير الابتكاري.

الدراسات السابقة

المبحث الأول

التفكير الابتكاري

يتفق معظم التربويين أن دور العملية التعليمية لا يقف عند حد نقل المعرفة وتزويد المعلمين بالمعلومات، وأن الكثير منهم يعتبر مهمة تطوير قدرات الطالب على التفكير هدفاً تربوياً يضعونه في مقدمة أولوياتهم، خاصة وأن تقدم أي مجتمع وتطوره واقف على نوعية أفراده، ونمو الفرد مرتكز على نوعية ومهارات تفكيره، ومدى قدرته على الابتكار الذي يواكب تقدم عصره ويسهم في تطوير مجتمعه، لذلك كان من المهم تسليط الضوء على التفكير الابتكاري.

أولاً : تعريف التفكير :

يعرف التفكير في اللغة :

أورد المقري (ب ت ، ص٢٤٨) الفِكرُ : بالكسر تردد القلب بالنظر والتدبر لطلب المعاني، وقال : لي في الأمر (فِكرٌ) أي نظرٌ وروية .

ويقال (الفِكرُ) : ترتيب أمورٍ في الذهن يتوصل بها إلى مطلوب يكون علماً أو ظناً.

في الاصطلاح :

يعرفه دي بونو (De Bono , 1991) بأنه : " الفحص والتقصي المدروس للخبرة من أجل هدف ما ، وقد يكون هذا الهدف هو الفهم أو اتخاذ القرار أو التخطيط أو حل المشكلات أو الحكم على الأشياء أو القيام بعمل ما " P33 .

يعرفه الحارثي (١٤٢٣هـ) بأنه " أي نشاط عقلي سواء كان في حل المشكلة أو اتخاذ قرار أو محاولة فهم لموضوع ما ، ويعتبر التفكير عملية واعية يقوم بها الفرد عن وعي وإدراك ، ولكنها لا تستثني اللاوعي " ص١٢ .

ويعرفه كرم (١٩٩٦م) بأنه " نشاط عقلي يساعد على تكوين فكرة أو إيجاد حل أو اتخاذ قرار مناسب " ص٢٠ .

ويعرفه جروان (١٤٢٣هـ) بأنه عبارة عن " سلسلة من النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ ، عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق الحواس بحثاً عن معنى الموقف أو الخبرة ، وهو سلوك هادف وتطوري " ص٤٢ .

ويعرفه الكثيري (٢٠٠٠م) بأنه : " عملية عقلية ، يوظف فيها الفرد خبراته وتجاربه السابقة وقدراته لاستقصاء ما يقابله من مواقف أو مشكلات ، للوصول إلى نتائج أو قدرات مألوفة أو غير مألوفة ، وتتطور هذه العملية بناء على ما يلقاه الفرد من تعليم وترتيب " ص١٩ .

ويرى الباحث مما سبق عدم وجود تعريف واحد يحظى بالشمولية والإجماع على الرغم من تقارب بعضها في الرؤية .

وقد يعود السبب كما ذكر بازرعة (٢٠٠٧م ، ص٢٠) أن التفكير يرتبط بعقل الإنسان ، وعقل الإنسان مرتبط بجميع مناشط الحياة ، فكلاً يفسر التفكير من زاوية تناوله واهتمامه .

ويرى بازرعة (٢٠٠٧م ، ص٢٠) إن المحور المشترك في مفهوم التفكير ، هو أنه عملية عقلية تتم نتيجة مثير نحو هدف ما . قد يكون الهدف تجاوز مشكلة أو اتخاذ قرار تجاه موقف معين .

ويرى الباحث أن التفكير نشاط عقلي يساعد الفرد على إبداء الرأي ، أو إصدار حكم ، أو تكوين فكرة تجاه موقف معين ، أو إيجاد حل لمشكلة ما .

ثانياً : الإسلام والتفكير :

يجد المتأمل في القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة ، أنهما أوليا العقل والتفكير أهمية كبيرة ، وجاءت الآيات تتحدث عن التفكير وإعمال العقل في الكون ، فقد ورد ذكر كلمة التفكير في القرآن الكريم في ثمانية عشر موضعاً ، منها قوله تعالى : ﴿كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ﴾ [البقرة : ١٩] .

وقوله تعالى : ﴿وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ﴾[الحشر: ٢١].

وقوله تعالى : ﴿أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ . .﴾[الروم :٨] .

وكذلك وردت الألفاظ الدالة على التفكير في القرآن الكريم بصيغ متعددة منها "يعقلون ، يفقهون ، يذكرون ، يبصرون ، أولو الألباب .." .

ويشير العنزي (٢٠٠٦م ، ص١٧) أن القرآن الكريم يولي العقل والتفكير أهمية كبيرة ، ويدعو إلى إفساح الطريق أمام العقل الإنساني للتأمل والتدبر وإمعان النظر في هذا الكون الفسيح ، لاكتشاف أسراره ، ومعرفة قوانينه ومعادلاته ، وتسخير ذلك كله من أجل تعميق العبودية للخالق – عز وجل – وخدمة الإنسان في مختلف المجالات .

وإذا بحثنا في السنة النبوية نجد أن الرسول – صلى الله عليه وسلم – وجهنا إلى التفكير والتأمل في الكون ، وما فيه من آيات دالة على وحدانية الله تعالى وكمال قدرته .

عن عبد الله بن عمر – رضي الله عنهما – قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : (إن من الشجر شجرة لا يسقط ورقها وإنها مثل المسلم فحدّثوني ما هي ؟ فوقع الناس في شجر البوادي ، ووقع في نفسي أنها النخلة فاستحييت ، ثم قالوا حدثنا ما هي يا رسول الله ؟ قال : هي النخلة) (رواه البخاري) .

وعن عمران بن حصين أن رسول الله – صلى الله عليه وسلم – قال : (يدخل من أمتي الجنة سبعون ألفاً بغير حساب ، ثم نهض ودخل منزله ، فخاض الناس في أولئك ، فقال بعضهم : فلعلّهم الذين صحبوا رسول الله – صلى الله عليه وسلم – ، وقال بعضهم : فلعلهم الذين ولدوا في الإسلام فلم يشركوا بالله شيئاً ، وذكروا أشياء ، فخرج رسول الله – صلى الله عليه وسلم – فأخبروه فقال : هم الذين لا يكتوون ولا يسترقون ولا يتطيرون وعلى ربهم يتوكلون) (رواه مسلم) .

ومن ذلك يتبين لنا أن النبي – صلى الله عليه وسلم – كان حريصاً على حث أصحابه على استخدام عقولهم ، وإعطائهم الفرصة الكافية للتفكير ، وذلك لإيقاظ واستثمار ما لديهم من طاقات وقدرات ، واستغلالها لحل كل ما يعترض طريقهم من مشكلات ومواقف .

من ثم جاء صحابة رسول الله – صلى الله عليه وسلم – فوجهوا الناس إلى التفكير فها هو عمر بن الخطاب رضي الله عنه يوجه أبا موسى الأشعري : " الفهم الفهم " فيما أدلى إليك مما ورد عليك مما ليس من قرآن ولا سنة ، ثم قايس الأمور عند ذلك ، واعرف الأمثال ، ثم اعمد فيما ترى إلى أحبها إلى الله ، وأشبهها بالحق .

واهتم علماء المسلمين بهذا الأمر في كتبهم أمثال بن تيمية ، وابن القيم ، والشافعي ، وغيرهم . وقد أشاروا إلى التأمل والنظر والتفكير كثيراً ، وأولوه عناية خاصة .

وتذكر زين الهاشمي (٢٠٠٧م) " إن المتأمل في الشريعة الإسلامية يدرك أنها شريعة متكاملة وموافقة لكل زمان ومكان ، فهي تناولت جميع جوانب الحياة بما فيها التفكير ، فقد دعت إلى التفكير منذ مئات السنين ، وهذا ما يشغل كثير من العلماء والتربويين في الوقت الحالي من تنمية التفكير ، والدعوة إليه وإدخاله ضمن المواد الدراسية " ص٤٧ .

ثالثاً : أنواع التفكير :

يرى السويدان والعدلوني (٢٠٠١م ، ص٤٢-٤٣) أن للتفكير ستة أنوع هي :

١. التفكير التحليلي : ويقوم على الأسلوب العلمي والمنطق الرياضي .
٢. التفكير المثالي : ويتمركز حول القيم والمبادئ والروحانيات والأخلاق.
٣. التفكير الواقعي : ويستند على الحقائق الملموسة والظواهر المرئية .
٤. التفكير التركيبي : ويقوم على المقارنة بين الأفكار والآراء والتصورات المختلفة .
٥. التفكير النفعي : وينظر إلى الأمور على أساس المنفعة وجلب المصالح .
٦. التفكير الإبداعي : ويقوم على توليد الأفكار الجديدة ، للوصول إلى حلول إبداعية .

ويرى كل من أبو جاد (٢٠٠٧م ، ص٣٥) ، وسعادة (٢٠٠٣م ، ص٤٠) أن أنواع التفكير على النحو التالي :

١. التفكير المادي الملموس : وهو التفكير الخاص بالمظهر الخارجي للمثيرات دون محاولة فهم معناها ، أي أنه يدور حول أشياء ملموسة ، ويتميز الأطفال بهذا النوع من التفكير .
٢. التفكير المجرد : وهو التفكير في الأشياء غير المحسوسة التي لا نستطيع أن نراها أو نسميها أو نزنها ، ويتميز الأفراد الأسوياء البالغون بهذا النوع من التفكير .
٣. التفكير الموضوعي العلمي : وهو التفكير في الأشياء ذات الوجود الفعلي في عالمنا الذي نعيش فيه .
٤. التفكير الذاتي : وهو التفكير الذي يدور حول الأشياء التي ليس لها وجود، وإنما تدور في خيال وأوهام الشخص المفكر ، وتتعلق بذاته شخصياً .
٥. التفكير الناقد : وهو التفكير الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار لما لدى الفرد من معلومات ، من أجل التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة .
٦. التفكير القائم على التعميم : وهو التفكير القائم على القدرة على التنظيم والتصنيف لما يحتويه العالم الخارجي من مكونات وأشياء ، وتكوين مفاهيم عن هذه المكونات والأشياء التي تحدد شكلها ومضمونها .

٧. التفكير القائم على التمييز : وهو التفكير الذي يعتمد على إظهار الفروق الجوهرية بين الأشياء ، أو المكونات التي تنتمي إلى نوع معين منها .

٨. التفكير الابتكاري : وهو ما سيتم تناوله بشيء من التفصيل في هذه الدراسة .

وتقسم نايفة قطامي (١٤٢١هـ ، ص٣٦) التفكير إلى سبعة أنواع هي :

التفكير العلمي ، التفكير المنطقي ، التفكير الإبداعي ، التفكير الخرافي ، التفكير التسلطي، التفكير التوفيقي .

ويتفق الباحث مع ما ذكره الحاج (١٩٨٥م ، ص١١٧)من أن الاختلاف في أنواع التفكير يعود إلى اختلاف غرض المفكر الذي تُبنى أغراضه وفقاً لحاجات وإمكانات وقيم وسلوكيات الجماعة المراد ترتيبها وتنمية قدراته لديها .

رابعاً : خصائص عملية التفكير :

أورد أبو جلالة (٢٠٠٧م ، ص١٦) بعض خصائص التفكير على النحو التالي :

١. نشاط عقلي غير مباشر .

٢. يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنشاط المعرفي للإنسان .

٣. ينطلق من الخبرة الحسية الحية ، لكنه لا ينحصر فيها .

٤. من خلاله تنعكس العلاقات بين الظواهر والأحداث والأشياء في شكل لفظي ورمزي .

٥. يدل على الشخصية ، فهو جزء عضوي ووظيفي في البنية .

وأوضحت سعادة (٢٠٠٣م ، ص٥٨-٥٩) ، والبكر (١٤٢٣هـ ، ص١٧-١٨) خصائص متعددة لعملية التفكير جاء منها :

١. أن التفكير نشاط عقلي غير ملموس يحدث داخلياً في دماغ الإنسان ، يستدل عليه من السلوك الظاهر بطريقة غير مباشرة .

٢. أن التفكير يشتمل على مجموعة من العمليات والمهارات المعرفية في النظام المعرفي كالتذكر ، والفهم ، والتخيل ،والاستنباط ، والتحليل ، والإدراك ، والعلاقات ، والنقد ، والتعميم .

٣. أنه ينشأ من عوامل خارجية وفق عوامل داخلية تؤدي إلى السلوك الذي يحل المشكلة أو يواجهها نحو الحل أو اتخاذ القرار المناسب نحوها .

٤. يعد التفكير من أ هم محددات بناء الشخصية للإنسان .

٥. أن التفكير مستويات متعددة كل منها يدل على قدرة الفرد على تنظيم معلوماته ، وتكامل خبراته لإدراك علاقة أو حل مشكلة أو اتخاذ قرار .

٦. أن التفكير يمكن تنميته من خلال التدريب على مهاراته .

٧. أن عملية التفكير يمكن ملاحظتها وقياسها والتعرف على مدى نموها .

ويرى الباحث أن خصائص عملية التفكير تتلخص في الآتي:

١. أنه نشاط عقلي.

٢. يعكس شخصية الإنسان.

٣. يظهر على سلوك الإنسان.

٤. يمكن تنميته وتطويره من خلال التدريب على مهاراته.

٥. يمكن ملاحظته وقياسه.

خامساً : مفهوم التفكير الابتكاري :

يعرف الابتكار Creativity على أنه :

لغة أورد مصطفى وآخرون (١٩٨٩م) في المعجم الوسيط : " ابتكر الشيء أي ابتدعه غير مسبوق إليه ، أو هو أمر محدث " (ص٦٧) .

اصطلاحاً : تعددت التعريفات وتنوعت حول مفهوم الابتكار ، فلا يوجد اتفاق من قبل المتخصصين والباحثين حول تعريف محدد للابتكار ، ويعود سبب هذا التعدد والتنوع كما يشير عبد الغفار (١٩٩٧م ، ص١٢٤) إلى شيوع المفهوم وكثرة استخدامه لدى أفراد ذوي تخصصات مختلفة ، وأطر ثقافية متباينة .

ويذكر الزيات (١٩٩٥م ، ص٤٩٤) أن صعوبة إيجاد تعريف جامع وشامل للابتكار يعود للأسباب التالية :

١. تتعدد أوجه ظاهرة الابتكار ، فهو ليس مفهوماً نظرياً أحادياً قابلاً للتعريف على نحو دقيق .

٢. غموض ظاهرة الابتكار ، وتعقدها وصعوبة التنبؤ بها وفهمها حتى لدى المتخصصين .

٣. النسبية في الحكم على العمل أو النشاط أو الناتج الابتكاري ، فإنه يصعب الحكم على العملية الابتكارية وصفاً وتفسيراً ومن ثم تنبؤاً وتحكماً .

٤. التداخل والتفاعل بين المتغيرات والعوامل التي يرتكز عليها الابتكار كالاستعدادات العقلية والدافعية والانفعالات وغيرها التي تتداخل مع بعضها البعض مما يتعذر معه عزل أو تحديد آثار أي منها .

وأكد الألوسي (١٤٠٥هـ ، ص٧٢-٧٣) أن تعدد تعريفات الابتكار يرجع إلى الأسباب التالية:

١. تعدد أوجه هذه الظاهرة ، لذا فقد تعددت النظر إليها ، فمنهم من يراها إنتاجاً ، أو عملية ، أو شخصاً مبتكراً ، أو موقفاً ابتكارياً ، لأن الاعتماد في دراسة خصائص المبتكرين لا يتم إلا من خلال مواقف معية .

٢. تعدد واختلاف المدارس النفسية التي فسرت مفهوم الابتكار ، فمدارس التحليل النفسي تفسره من خلال الجوانب الانفعالية والوجدانية ، ومدرسة التداعي تفسره من خلال مصطلحات المثيرة والاستجابة ، ومدرسة السمات تفسره من خلال وجود وإبراز الفروق بين الأفراد .

ويؤكد خير الله (١٩٩٧م) على أنه " عند التعرض لدراسة الابتكار يجب تحديد معنى هذا المصطلح لأن له تعريفات مختلفة كما أن التعريف الدقيق لهذا المصطلح يساعد على معرفة خصائص الأشخاص المبتكرين " ص٣٣١ .

وقد صنف حسين (١٩٨١م ، ص٨٠) التعريفات المختلفة للابتكار في أربع فئات هي :

أ. تعريفات تركز على العملية الابتكارية .

ب. تعريفات تركز على الإنتاج الابتكاري .

ج. تعريفات تركز على السمات الشخصية .

د. تعريفات تركز على القدرة الابتكارية .

وسوف يتم استعراض تعريفات الابتكار في ضوء هذه الفئات الأربع .

(أ) الابتكار كعملية عقلية Creativity as aprocess

يتحدد مفهوم الابتكار هنا بالعمليات التي يتم حدوثها ؛ فينتج عنها ناتج ابتكاري أصلي ، ولا تتم هذه العمليات فجأة ، وإنما لابد أن تمر بعدة مراحل حتى يصل الفرد إلى الأفكار أو الحلول المبتكرة .

ووفق هذا الاتجاه عرف تورانس (Torrance) الابتكار والذي أورده الطيطي (٢٠٠١م) بأنه " عملية تجعل ا لفرد حساساً مدركاً للثغرات والاختلال في المعلومات والعناصر المفقودة ، ثم البحث عن دلائل ومؤشرات في الموقف ، ووضوح الفروض حول هذه الثغرات ، وفحصها والربط بين النتائج وإجراء التعديلات ، وإعادة اختبار الفروض " ص٦٤

وذكر الكناني (١٩٩٠م) أنه " طبقاً لهذه الوجهة من النظر تبدأ ابتكارية الفرد بإحساس المبتكر بأمور معنية تسبب له نوعاً من الاختلال في توازنه ، تدفع به إلى إيجاد حل لهذه المشكلة وبالتالي إلى إعادة التوازن إلى نفسه " ص٦٢ .

وقد ذكرت مديحة عبد الرحمن (١٩٩٨م ، ص١٨٦) أن والاس (Wallas) يعتبر أول من حاول وصف عملية الابتكار من خلال أربع مراحل وذلك عام ١٩٢٦م وهي مرحلة التحضير والإعداد ، ومرحلة الحضانة ، ومرحلة الإشراف ، ومرحلة التحقيق .

(ب) الابتكار كناتج Creativity as aproduct

ويتحدد مفهوم الابتكار هنا على أنه نشاط يقوم به الفرد ، وينتج عنه اختراع شيء جديد .

وترى مديحة عبد الرحمن (١٩٩٨م) أن " تعاريف هذا الجانب أكثر تحديداً للابتكار حيث يستدل عليه في ضوء الإنتاج من حيث كميته وأصالته وجديته "ص٨٨.

ويورد عبد الغفار (١٩٩٧م) تأييد روجرز (Rogers) لهذا الاتجاه بقوله إن الابتكار هو عملية ينتج عنها ناتج جديد نابع من تفاعل الفرد مع بيئته " .

فيما يشير عقل (١٩٩٨م) إلى ما ذكره ميد (Maid) من " أن الابتكار هو العملية التي يقوم بها الفرد وتؤدي إلى إنتاج شيء جديد بالنسبة إليه ، فحيثما يوجد ناتج فهناك ابتكار " . ص٣٠٣

وذكر سوروكين (Sorokn) نقلاً عن عبد الغفار (١٩٩٧م) أن " ناتج العملية الابتكارية لا يمكن اعتباره ابتكاراً إلا إذا توفر فيه شرطان هما :

١. أن يضيف هذا الناتج شيئاً جديداً لما يعرفه الإنسان .

٢. أن ينمي هذا الناتج القيم الإنسانية العليا مثل : الحق والخير والجمال " . ص١٤٩

(ج) الابتكار كسمة للشخصية Creativity as personality trait :

يركز أصحاب هذه الفئة في تعريفهم للابتكار على بعض السمات التي تميز الشخص المبتكر عن غيره من الأفراد العاديين .

فيرى شوقي (١٩٨١م) أن الابتكار " سمة فكرية تتمثل في العزم والإصرار على تطوير الظروف المحيطة والسيطرة عليها " ص٢١٨ .

ويرى سمبسون (Sempson) نقلاً عن الطيطي (٢٠٠١م ، ص٦١) أن الابتكار هو المبادأة التي يبديها الفرد في قدرته على التخلص من النسق العادي للتفكير باتباعه نمطاً جديداً من التفكير.

وصنف ديفيز (Davis) سمات المبتكرين ضمن (١٢) بُعد أوردتها نادية السرور (١٩٩٨م، ص٢٠٩) وهي على التوالي : الأصالة ، والحدس ، والفن ، والتفكير المنفتح ، والمغامرة ، والحيوية ، والفضولية ، والاستقلال ، وروح الدعابة والمرح والسخرية ، والانجذاب نحو التعقيد ، وحب الانعزال ، وإدراك الابتكارية .

وأشار منسي (١٩٩٨م ، ص٢٤٩) إلى أهم السمات الشخصية التي تميز الأفراد المبتكرين وهي : الاستقلال ، والثقة بالنفس ، والميل للمغامرة ، وسعة الخيال ، والاهتمامات المتنوعة ، والسيطرة ، وتفعيل الذات، والاعتماد على النفس ، والثبات الانفعالي ، وقوة التوتر الدافعي .

ويقدم الزيات (١٩٩٥م ، ص٥٠٠) عدداً من الخصائص والسمات الشخصية التي يتميز بها الأفراد المبتكرين وهي :

١. الاستثارة الذاتية والاستقلال ومقاومة التسلط والمتسلطين .
٢. الحس الفكاهي أو روح المرح .
٣. القدرة على مقاومة ضغط الجماعة .
٤. ابتكار الاستراتيجيات وتطويرها .
٥. القابلية للتكيف .
٦. روح المخاطرة .

٧. القدرة على تحمل الغموض وعدم الارتياح .

٨. الميل إلى التعقيد واللا تماثل وتفضيل النهايات المفتوحة .

٩. قدرة تذكرية عالية ، ودرجة عالية من الانتباه للتفاصيل وإدراكها .

١٠. خلفية معرفية شاملة .

١١. الحاجة إلى فترات للتأمل والتفكير .

١٢. الحاجة إلى التعرف والمشاركة .

١٣. الحاجة إلى مناخ مدعم ودرجة عالية من الحساسية للبيئة .

ويشير الكناني (١٩٩٠م ، ص٦٠-٦١) إلى أن أوجانوفيك (Oganovic) قدم مجموعة من الخصائص للشخص المبتكر وهي : الفهم اللفظي ، والقدرة على الإدراك العقلي ، والتصور العقلي للمعنى المجرد ، والاستدلال القياسي ، والتفكير السريع ، وطلاقة التداعي وعلاقات المعنى ، والمرونة العقلية التكيفية ، والتفكير التقاربي ، والتفكير غير التقليدي ، والوعي وإدراك ما يدور حوله ، والخيال .

ونستخلص مما سبق أن المبتكرين يمتازون بسمات شخصية تميزهم عن الآخرين ، وأن معرفة هذه السمات يساعد على اكتشاف هؤلاء المبتكرين والتعرف عليهم ورعايتهم وتنمية قدراتهم الابتكارية .

(د) الابتكار كقدرة عقلية Creativity as Ability :

يتحدد مفهوم الابتكار هنا في ضوء القدرات العقلية التي تؤدي إلى خلق الناتج الابتكاري .

ويذكر عبد الغفار (١٩٩٧م) أن جيلفورد (Guilford) يعتبر رائد هذه المجموعة إذ يرى أن الابتكار هو " تنظيمات من عدد من القدرات العقلية البسيطة ، وتختلف هذه التنظيمات فيما بينها باختلاف مجال الابتكار " ص١٣٣ .

وتشير علياء الشعار (١٩٩٨م ، ص٢٠) أن جيلفورد (Guilford) يرى أن الابتكار أياً كان مجاله ليس بالقدرة الواحدة ، بل هو مجموعة من القدرات أهمها الطلاقة والمرونة والأصالة .

كما تشير صفية تركستاني (١٩٩٠م) إلى تعريف هافل (Havel) للابتكار بأنه " القدرة على تكوين تركيبات جديدة ، أو تنظيمات جديدة "

سادساً : مراحل العملية الابتكارية :

حـدد المهتمـون بالعمليـة الابتكاريـة مثـل : (ناديـا السـرور ٢٠٠٢م ، وسـعادة ٢٠٠٣م ، والزيات ١٩٩٥م ، وجروان ١٩٩٨م ، والبكر ٢٠٠٢م) مراحل العملية الابتكارية كما يلي :

١. مرحلة الإعداد والتحضير Preparation :

وتمثل هذه المرحلة الطور التحضيري لعملية الابتكار ، حيـث يـتم فيهـا تجميـع المعلومـات المتعلقة بالمشكلة ، ثم استيعابها وتمثلها أو إدراك العلاقة بينها .

وعرفها المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م ، ص١٧٣) بأنهـا : مرحلـة الإعـداد المعـرفي ، والتفاعـل معه.

ويتم في هذه المرحلـة كمـا ذكـرت مديحـة عبـد الـرحمن (١٩٩٨م ، ص٨٦) جمـع المعلومـات والبيانات عن المشكلة ، وتحديد المشكلة بدقة ، ودراسة الظروف المحيطة بها وتسجيل الملاحظات.

٢. مرحلة الكمون أو الحضانة Incubation :

في هذه المرحلة تبدأ الفكرة بالنمو في ذهن الفرد فيكون لديه حلول عدة مختلفة لها ، ويصاب الفرد في هذه المرحلة بنوع من التوتر والقلق والانفعال وعدم الاستقرار .

وتشير سـعادة (٢٠٠٣م ، ص٢٥٥) أن هـذه المرحلـة لا يمكـن تحديـد فترتهـا ، فقـد تكـون قصيرة للحظات أو أيام ، وقد تطول لأشهر أو سنوات ، وهي استعداداً للمرحلة التالية.

٣. مرحلة الاستبصار Insight :

وتصل العملية الابتكارية في هذه المرحلة إلى قمتها ، حيث تظهر الفكرة فجأة ، ويبدو الحـل أو الفكرة كأنها قد تضمنت تلقائياً ويبدو واضحاً ما كان غامضاً ومبهماً .

ويفسرها المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م) بأنها " الحالة التي تحدث فيها الومضة أو الشرارة ، التي تؤدي إلى فكر الحل ، والخروج من المـأزق ، وهـذه الحالـة لا يمكـن تحديـدها مسـبقاً ، فهـي تحدث في وقت ما ، وفي مكان ما ، لدى الفرد دون سابق إنذار " ص١٧٤ .

٤. مرحلة التحقيق Verification :

تمثل مرحلة التحقيق أهمية خاصة في العملية الابتكارية لكونها تتعلق بـالحكم علـى النـاتج الابتكاري ، عن طريق إجراء اختبارات تجريبية للأفكار الجديدة .

وفي هذه المرحلة كما ذكرت مديحة عبد الرحمن (١٩٩٨م ، ص٨٦) يتم التأكيد ، والتحقيق والتقويم لما وصل إليه الفرد من حلول أوضح أفكار للمشكلة ، بحيث تخضع هذه الأفكار للدراسة ؛ لاختبار مدى صحتها لحل المشكلة .

سابعاً : أهمية التفكير الإبتكاري :

لقد جاء الدين الإسلامي ليرتقي بقدرات الإنسان العقلية ويوجهها إلى التفكير ، حيث يقول الخطيب (١٩٩٧م) " أنه لم تكد تخلو سورة من سور القرآن الكريم إلا وبينت أهمية التفكير في حياة المسلم ، وان العلاقة بين التفكير والإنجاز في الحياة سبب للفوز والفلاح في الآخرة " ص٤٦ .

فقد حث الله سبحانه وتعالى الإنسان على التفكر في الكون ، والتأمل في الأمثال التي يضربها للناس ، قال تعالى : ﴿ وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴾ [الحشر : ٢١] .

وقد بين القرآن الكريم أهمية التفكير في حياة الإنسان ، ورفع من قيمة الإنسان الذي يستخدم عقله وتفكيره ، قال تعالى : ﴿ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَى وَالْبَصِيرُ أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ ﴾ [الأنعام : ٥٠] .

كما حط من شأن من لا يستخدم عقله وتفكيره . قال تعالى : ﴿ إِنَّ شَرَّ الدَّوَابِّ عِندَ اللَّهِ الصُّمُّ الْبُكْمُ الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ ﴾ [الأنفال : ٢٢] .

وإذا بحثنا في السنة النبوية نجد أن الرسول – صلى الله عليه وسلم – وجهنا إلى التفكير والتأمل في الكون وما فيه من آيات دالة على وحدانية الخالق سبحانه ، وكمال قدرته ، ففيما رواه ابن حبان : أن بلال رضي الله عنه قدم على رسول الله – صلى الله عليه وسلم – يؤذنه بصلاة الصبح ، فوجده يبكي ، فقال يا رسول الله : ما يبكيك وقد غفر الله لك ما تقدم من ذنبك وما تأخر ؟ فقال : ويحك يا بلال ؛ وما يمنعني أن أبكي وقد أنزل الله تعالى علي في هذه الليلة ﴿ إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴾ [آل عمران : ١٩٠] . ثم قال : " ويل لمن قرأها ولم يتفكر فيها " [ابن حبان ، ١٤١٤هـ ، ج٢ ، ص٣٨٦ ، برقم : ٦٢] .

ويرى الباحث أن الدعوة إلى التفكير قد بدأت منذ مئات السنين فنلمس في العصر الذهبي لليونانيين القدماء اللبنات الأولى لطرق الحوار والمنافسة والاكتشاف والتفكير، وهذا ما شغل كثير من العلماء والتربويين في الوقت الحاضر لتنمية التفكير والدعوة إليه، وإدخاله ضمن المناهج الدراسية إيماناً بأهميته في حياة الفرد والمجتمع .

مما لا شك فيه أن التفكير الابتكاري يعد من ملامح هذا العصر ، وهذا ما دفع بالدور المتقدمة والنامية للاهتمام بالابتكار والمبتكرين ، حيث يرجع ذلك كما ذكر زيتون (١٩٨٧م) إلى أهمية الابتكار العلمي في تقدم الإنسان المعاصر ، وفي التقدم الحضاري الراهن ، وكذلك كونه الأداة الرئيسة للإنسان في مواجهة المشكلات الحياتية المختلفة ، وتحديات المستقبل معاً " ص٩ .

وقد أوضحت عدداً من الدراسات أهمية تنمية التفكير الابتكاري من خلال توضيح فوائده الجلية للفرد ، ومن هذه الدراسات دراسة قطامي (١٤٢١هـ ، ص٤٤٦-٤٦٠) ، وجروان (١٤٢٣هـ ، ص٢٥-٣٠) ، وأكرم (١٤٢٥هـ ، ص٦٠-٨٢) ، والحربي (١٤٢٨هـ ، ص٥٤-٥٥) :

١. يساعد التفكير الابتكاري الفرد على الإحساس بالسيطرة الواعية على تفكيره .
٢. يشجع التفكير الابتكاري الفرد على حب الاستطلاع ، وارتياد المجازفات والمخاطر ، واستعمال الأفكار المعقدة ، والمغامر في تجريب تخيلاته .
٣. يعلم التفكير الابتكاري الفرد قيم التروي والتأني والهدوء .
٤. يساعد التفكير الابتكاري الفرد على مناقشة الاقتراحات والأفكار والتعبير عنها بصور مختلفة .
٥. يتيح التفكير الابتكاري للفرد زيادة تعميق وفهم لعناصر و مكونات مجتمعه وأمته ، مما يزيد من دوره وفاعليته في المجتمع .
٦. يعطي التفكير الابتكاري قدرة على تنمية مهارات العمل مع الجماعة ، فينمي روح التعاون والمشاركة مع الغير .
٧. يساعد التفكير الابتكاري على التكيف مع البيئة ، ومعالجة القضايا التي يعاصرونها بأسلوب وطرق جديدة .
٨. يساعد التفكير الابتكاري على حل المشكلات التي تواجه الفرد بأساليب وطرق مختلفة ، بعيداً عن الروتين والجمود في التفكير .
٩. يتيح التفكير الابتكاري للتلاميذ التفكير المنطلق الحر في مشكلات الحياة اليومية ، حيث يجعل عقولهم متحررة من التعصب واتباع الهوى .
١٠. إن تنمية التفكير الابتكاري ترفع من درجة الإثارة ، والجذب للخبرات الصفية ، وتجعل دور التلميذ إيجابياً وفاعلاً .

ثامناً : قدرات التفكير الابتكاري Creative Thinking Abilities :

ذكرت ناديا السرور (١٩٨٨م ، ص٢١٤) أن الكثير من الباحثين التربويين لجؤ إلى تسميتها بالمهارات الابتكارية إلا أن ديفز (Davis) ، وتورانس (Torrance) أكدا على أهمية تسميتها بالقدرات الابتكارية .

ويعرف أبو جاد (٢٠٠٧م) قدرات التفكير بأنها " عملية معرفية إدراكية يمكن بمثابة لبنات أساسية في بنية التفكير " ص٧٤ .

كما أوردت زينب شقير (١٩٩٩م ، ص٢٧٠) نقلاً عن تورانس (Torrance, 1974) أن القدرة الابتكارية قدرة عامة تتكون من عدد من القدرات هي : الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل .

بينما يذكر عوض (١٩٩٤م ، ص٧) خمس أنواع للقدرات الابتكارية هي : الطلاقة ، المرونة، الأصالة ، التفاصيل ، والحساسية للمشكلات .

فيما تشير حمادنه (١٩٩٢م ، ص٨) إلى أن جيلفورد (Guilford) قد تمكن باستخدام التحليل العاملي في مجال الابتكار من تحديد تسع قدرات عقلية تسهم في الجهود الابتكارية للأفراد والعلماء المخترعين هي : الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التوسع ، الحساسية للمشكلات ، القدرات التحليلية ، والتركيبية ، القدرة على إعادة التنظيم ، درجة الكبح التقويمي ، ودرجة التعقد .

فيما تؤكد زينب شقير (١٩٩٩م ، ص٢١٩) على الأنواع التالية للقدرات الابتكارية:

الأصالة ، الطلاقة اللفظية ، المرونة ، الحساسية للمشكلات ، التخيل ، القدرة التجريدية ، والاحتفاظ بالاتجاه .

ومما سبق يرى الباحث الاختلاف الواضح بين الباحثين التربويين في تصنيف القدرات الابتكارية ، وسيقوم الباحث بعرض تلك التصنيفات مع التركيز على قدرات (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل) التي تكررت في معظم تصنيفات الباحثين ، كما أن الباحث هنا سيكتفي بدراسة مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التفاصيل في التفكير الابتكاري ، لما رآه الباحث من كونها مهارات رئيسة تعمل على تنمية التفكير الابتكاري ويسهل التدريب عليها وتنميتها لدى الطلاب.

١. **الطلاقة** Fluency :

تمثل الطلاقة الجانب الكمي في التفكير الابتكاري من خلال توليد الأفكار والبدائل المكنة لموضوع معين في وحدة زمنية ثابتة .

يعرفها الزيات (١٩٩٥م) أن الطلاقة هي : " قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات الملائمة تجاه مثير أو مشكلة ما " ص٥٠٩ .

كما عرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار عند الاستجابة لمثير معين والسرعة والسهولة في توليدها " ص٨٢.

ويرى المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م) أن الطلاقة " القدرة على تعدد الأفكار التي يمكن أن يأتي بها الفرد أو التلميذ (المبتكر) أو السهولة أو السرعة التي يتم بها استدعاء تداعيات معينة " ص١٨٣ .

وللطلاقة أربعة أنواع كما أشارت إلى ذلك أبحاث جيلفورد (Guilford , 1976) أوردها جروان (١٤٢٠هـ ، ص٨٢) والبكر (١٤٢٣هـ ، ص١١٠) وهي :

أ. الطلاقة اللفظية **Verbal Fluency** :

عرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد من الألفاظ بحيث يتوفر في اللفظ خصائص معينة " ص٨٢ .

مثال : أذكر أكبر عدد من الكلمات التي تبدأ بحرف (م) وتنتهي بحرف (م) خلال دقيقتين ؟

ب . الطلاقة الفكرية **Ideational fluency** :

عرفها الحارثي(١٩٩٩م)بأنها " نسبة توليد كمية من الأفكار في زمن معين" ص٦٧.

كما يعرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " قدرة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار في وقت محدد بغض النظر عن نوع أو مستوى هذه الأفكار ، أو جوانب الجدة أو الطرافة فيها " ص٨٢.

مثال : أذكر أكبر عدد ممكن من الأجسام ذات الملمس الناعم ؟

ج. الطلاقة التعبيرية **Expressional Fluency** :

يعرفها الحارثي (١٩٩٩م) بأنها " قدرة الفرد على بناء أكبر عدد من الجمل ذات المعاني المختلفة " ص٦٧ .

كما عرفها المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م) بأنها " القدرة على التفكير السريع في الكلمات المتصلة والملائمة لموقف معين وصياغة الأفكار بشكل سليم " ص١٨٤ .

مثال : إعطاء المتعلم مجموعة من الكلمات ، ويطلب منه ترتيبها بحيث يكون نصاً منظماً ذا معنى (الإنسان ، يتركب ، من عدد ، جسم ، من ، الخلايا) .

ء . الطلاقة الترابطية Associational Fluency :

عرفها الحارثي (١٩٩٩م) بأنها " القدرة على إكمال العلاقات مثل : إيجاد المعنى المعاكس " ص٦٧ .

كما يعرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " قدرة الفرد على إكمال العلاقات ، وسهولة تقديم الفكرة بطريقة متكاملة المعنى " ص٨٣ .

مثال : أذكر أكبر عدد من الكلمات المرتبطة بالكهرباء .

٢. المرونة Flexibility :

تمثل المرونة الجانب النوعي في التفكير الابتكاري ، أي أنها لا تهتم بالكم ، بل بنوعية ما يتولد عن المتعلم من أفكار .

يعرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " تنوع ، أو اختلاف الأفكار التي يأتي بها الفرد ، أو هي القدرة على توليد أفكار متنوعة ليست من نوع الأفكار والحلول الروتينية " ص٨٣.

كما عرفتها زينب شقير (١٩٩٩م) بأنها " مدى السهولة التي يغير بها الفرد موقفه العقلي أو يوجد خططاً بديلة لهدفه " ص٣٩ .

ويشير معوض (١٩٩٤م ، ص١٧٤) إلى أن جيلفورد (Guilford) قسم المرونة إلى قسمين هما :

أ. المرونة التكيفية Adaptive Flexibility :

عرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية (العقلية) التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة " ص٣٨ .

ب. المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility :

عرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " سرعة الفرد على إنتاج أكبر عدد ممكن من أنواع مختلفة من اتجاهات الأفكار التي ترتبط بمشكلة ما " ص٨٣ .

٣. الأصالة Originality :

وتعتبر أكثر قدرات التفكير الابتكاري ارتباطاً بها ، فهي تمثل الجدة ، والانفراد بالأفكار، حيث يعرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها " الجد ، والتفرد في النواتج الابتكارية" ص٨٤ .

ويشير المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م) إلى أن الأصالة " هي قدرة الفرد على إنتاج استجابات قليلة التكرار بالمفهوم الإحصائي داخل المجموعة التي ينتمي إليها الفرد"ص١٨٥.

ويتضح مما سبق أن مهارة الأصالة تختلف عن مهارتي الطلاقة والمرونة ، حيث أورد ذلك المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م ، ص١٨٥) كما يلي :

أ. الأصالة لا تشير إلى كمية الأفكار الإبداعية التي يعطيها الفرد ، بل تعتمد على قيمة ونوعية و جدة تلك الأفكار ، وهذا ما يميز الأصالة عن الطلاقة .

ب. الأصالة لا تشير إلى تصور نفور الفرد من تكرار تصوراته وأفكاره هو شخصياً كما في المرونة ، بل تشير إلى النفور من تكرار ما يفعله الآخرون وهذا ما يميز الأصالة عن المرونة .

ويرى الباحث أن على المعلم الذي يريد تنمية التفكير الأبتكاري للطلاب تشجيع أصالة التفكير لديهم، فالأصالة هي المحك الحقيقي للتفكير الابتكاري .

مثال : يحذر علماء البيئة من خطر تلوث البيئة من عوادم السيارات . ما التحسينات التي يمكن إدخالها على السيارات ، لتعمل بدون آثار للتلوث البيئي ؟

٤. الإضافة (التفاصيل) Elaboration :

يتطلب الابتكار الخوض في التفاصيل ، حيث يعرفها جروان (١٩٩٩م) بأنها "القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل لمشكلة " ص٨٥ .

كما يرى المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م) أن التفاصيل تعني " قدرة الفرد (التلميذ) وقابليته لتقديم إضافة ، أو زيادات جديدة لفكرة معينة " ص١٦ .

ويرى الباحث أنه يجب على المعلم عنده طرحه لفكرة ما ؛ أن يشجع ويعوّد تلاميذه على محاولة البحث عن حلول ، وأن يترك لتلاميذه حرية الإضافة من خلال التشجيع على البناء على أفكار زملائهم ، وتبادل الأفكار المطروحة للنقاش فيما بينهم.

مثال : قدم اقتراحات وإضافات لعملية ترشيد المياه تسهم في التقليل من الإسراف في استخدام المياه .

٥ . الحساسية للمشكلات Sensitivity to Problems :

يعرفها جروان (١٩٩٩م) أنها " قدرة الفرد على إدراك التغيرات ، أو مواطن الضعف في الظاهرة ، أو الموقف المثير ، أو هي الوعي بوجود مشكلات ، أو حاجات ، أو عناصر ضعف البيئة أو الموقف " ص٨٤ .

كما تؤكد زينب شقير (١٩٩٩م) على أن الحساسية للمشكلات تعني " القدرة على التعرف على مواطن الضعف أو النقص في الموقف المثير ، مما يحفز الفرد ويدفعه إلى إيجاد الحلول المناسبة " ص٣٩ .

ويرى الباحث أن الطالب المبتكر لا يقف عند إدراك المشكلة بشكل أفضل من غيره، بل يثير تساؤلات غير عادية حول المشكلة ثم يأتي بحلول مبتكرة .

٦. القدرات التحليلية والتركيبية Analysis and synthesis Abilities :

يعرفها جيلفورد (Guilford) كما يذكر حمادنه (١٩٩٢م) بأنها " قدرة الفرد على تحليل ، ومن ثم تنظيم الأفكار في أنماط أوسع وأشمل " ص٨ .

٧. القدرة على إعادة التنظيم أو القدرة التحويلية

Reorganization or Trans Formation Ability

يعرفها جيلفورد (Guilford) كما يذكر حمادنة (١٩٩٢م) بأنها : " قدرة الفرد على تحويل أداة أو شيء ما إلى استعمال جديد أو تصميم جديد أو وظيفة جديدة " ص,٨

٨. التخيل Visualization :

وتعرفه زينب شقير (١٩٩٩م) بأنه " القدرة على إيجاد علاقات جديدة بين عناصر أو مواقف مألوفة بحيث تكون صوراً أو تراكيب لم تكن موجودة من قبل "ص,٣٩

٩. التقويم Evaluation :

ويعرفه معوض (١٩٩٤م) على أنه " القدرة على إعادة النظر في الإنتاج الابتكاري، سواء أكان هذا الإنتاج للفرد المبتكر ذاته أم من إنتاج الآخرين " ص١٧٤.

ويرى الباحث مما سبق أن هذه القدرات ترتبط فيما بينها بشكل كبير ، بحيث يصعب ترك أي قدرة ، إذ يحتاج بناء هذه القدرات بناء تكاملي لدى الطالب ، فلا يمكن أن نطلق على طالب أنه مبتكر في حل مشكلة ما مثلاً ، وهو يفتقر لطلاقته في التعبير عن المشكلة، أو يفتقر لمرونته في تناول

المشكلة ، أو بطئه في فهمها وإدراكها ، أو الأتيان بحل واحد والاقتصار عليه ، أو تكون حلوله عادية مكررة .

تاسعاً : طرق تنمية التفكير الابتكاري :

لا شك أن قدرات التفكير الابتكاري تنمو كلما توفرت لها الطرق التي تحفزها، كما أنها قد تعاق إذا لم تتوفر لها الرعاية السليمة ، وقد أشار البكر (١٤٢٣هـ ، ص١٩٣) ، وجروان (١٤٢٠هـ ، ص٨٢-١٢٨) وسعادة (٢٠٠٣م ، ص٢٧٥-٢٧٧) ، وسليمان (١٩٩٩م ، ص١٦٩) وإلى هذه الأساليب والطرق ومنها :

١- طريقة المناقشة :

تعرف سعادة (٢٠٠٣م) المناقشة بأنها " المهارة التي تستخدم لدعم نوعية المعلومات من خلال استقصاء طلابي يتطلب طرح الأسئلة الفاعلة " ص٤٨ .

ويرى البكر (١٤٢٣هـ ، ص١٧٠) أن الأفكار لا تنمو من خلال التفكير والتأمل فحسب ، بل إن النقاش والحوار والمقارنة تنمي أفكار الفرد ، فالمناقشة في حد ذاتها إثراء للبنية الفكرية للشخص .

وللمناقشة نوعان يذكرهما البكر (١٤٢٣هـ ، ص٢٠١) :

أ. المناقشة الحرة : يدور النقاش فيها حول موضوعات أو مشكلات معينة ، بين المعلم والطالب ، أو بين الطلاب أنفسهم ، ويقتصر دور المعلم على توجيه الطلاب .

ب. المناقشة المقيدة : يقوم المعلم هنا بإدارة النقاش .

وهناك أساليب تطبيقية في الموقف التعليمي لهذه الطريقة يمكن للمعلم استخدامها لتساهم في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطالب ، وقد أورد دليل المعلم ، وزارة التربية والتعليم (١٤٢٥هـ ، ص٢٦) بعضاً منها :

١. اختيار الموضوع المناسب .

٢. التخطيط للمناقشة ويشمل تقسيم الطلاب إلى مجموعات ، وتقسيم الموضوع إلى محاور ، وتحديد الوقت لمراجعة الطلاب معلمهم .

٣. الترتيب المناسب لمكان وزمان المناقشة.

٤. دور المعلم الفاعل في المناقشة ويتحدد بما يأتي :

- السؤال بين أن وآخر عن جوهر المشكلة .
- التلخيص بين آن وآخر لما تم مناقشته .
- معاونة الطلاب على بحث كل الحقائق المتصلة بالمشكلة .
- مساعدة جميع الطلاب على الاشتراك في المناقشة .
- المحافظة على سير اتجاه المناقشة نحو الأهداف المتفق عليها .
- معاونة المجموعة على تقويم تقدمها .

ويرى الباحث أن معظم قدرات التفكير الابتكاري تمر بعدد من المناقشات تعمل على تنميتها

٢- تآلف الأشتات :

أورد خير الله والكناني (١٩٨٣م ، ص١٦٣) أن تآلف الأشتات كلمة يونانية تعني " الربط بين العناصر المختلفة التي لا يبدو أن بينها ترابط أو صلة " .

وقد أشار الزهراني (١٤٢٤هـ ، ص٣٣٢) إلى أن صاحب هذا الأسلوب هو جوردن (Gordan) ويرى أن أي مشكلة تبدو لنا غريبة أو غير مألوفة ، يمكن فهمها وحلها حلاً مبتكراً ، إذا فكرنا فيها بأسلوب الاستعارة والتمثيل ، حيث يتيح فرصة إيجاد مسافة كافية بين الشخص وبين المشكلة بالقدر الذي يمكنه من الرؤية الجديدة لها والاتجاه نحو حلها حلاً مبتكراً .

ويستند أسلوب تآلف الأشتات كما أورد ذلك (البكر ، ١٤٢٣هـ ، ص٢٩٠) إلى مبدأين رئيسين هما :

أ. جعل الغريب مألوفاً :

ويتحقق ذلك عن طريق فهم المشكلة وقيام العقل بممارسة مهارات التفكير التحليلي مما يؤدي إلى فهم طبيعة هذا الغريب وجعله مألوفاً .

ب. جعل المألوف غريباً :

ويتطلب ذلك من التلميذ ممارسة مجموعة من الحيل الإجرائية مثل : التمثيل الشخصي كأن يتصور الشخص نفسه محل الشيء موضوع البحث ، أو التمثيل المباشر كالمقارنة بين شيئين أو مفهومين ، أو التمثيل الرمزي كالتعبير عن عدد من الكلمات بكلمة واحدة ، وذلك لمعالجة المشكلة برؤية جديدة تمكنه من إدراك الأشياء غير المتوافقة .

٣- تمثيل الأدوار :

يعرفها البكر (١٤٢٣هـ) بأنها " العملية التي يقوم الطلاب من خلالها بتمثيل بعض المواقف وتقمص بعض الشخصيات من أجل اكتساب الخبرة في الموقف التعليمي " ص٢١٨ .

ويشير هايمان (Haiman) إلى أهمية استخدام لعب الأدوار في التدريس وتطوير التفكير والتي أوردها غانم (١٩٩٥م ، ص٢٥٠) :

١. توفير الدافعية لدى المتعلم .
٢. عن طريق الممارسة لأدوار إيجابية من قبل الطالب تصبح هذه الأفعال والسلوكيات جزء من ذواتهم.
٣. تشجيع التفكير الناقد والتفكير الابتكاري ، عن طريق ممارسة التخطيط الدقيق لتحركات الشخص نفسه وتحركات الآخرين ، والأخذ بزمام البادرة للوصول إلى الهدف المنشود .
٤. تمكين المعلم من التعامل مع أكبر عدد من قدرات التلاميذ في نفس الوقت ، وتبادل هذه القدرات بين الطلاب .

وقد جاء في دليل المعلم لتنمية مهارات التفكير ، وزارة التربية والتعليم (١٤٢٥هـ، ص٤٧) بعض الخطوات التطبيقية في الموقف التعليمي ومنها :

- أن يتم اختيار موضوع يصلح للتطبيق واقعياً .
- أن يكون الموضوع مرتبطاً بواقع الطلاب .
- أن يسرع البدء بأسلوب لعب الأدوار .
- أن تكون المشاركة تطوعية ، وليست إجبارية على الطلاب .
- أن يبدي الطلاب آراءهم بحرية في حدود الأنظمة الشرعية ، والأخلاقية.
- أن يتم الالتزام بالقضية المطروحة .
- أن لا يتم تمثيل جانب دون الآخر .
- أن يحدد الوقت اللازم للتمثيل .
- أن يسمح بتعدد وجهات النظر .
- عقد جلسة تقويم للنتائج بعد تدوينها ، واستخلاص الآراء المتفق عليها.

٤- الحل الابتكاري للمشكلات :

يعرفه الطيطي (١٤٢٢هـ) بأنه " مجموعة العمليات التي يقوم بها الفرد مستخدماً المعلومات والمعارف التي سبق له تعلمها ، والمهارات التي اكتسبها في التغلب على موقف بشكل جديد وغير مألوف له في السيطرة عليه والوصول إلى حل له " ص١٧٠.

ولحل المشكلة عدة خطوات ، ذكرها البكر (١٤٢٣هـ ، ص٢٧١-٢٧٤) ، وجروان (١٤٢٠،ص١٠١-١٠٣) ، وسعادة (٢٠٠٣م ، ص٤٦٩-٤٧٠) على النحو التالي :

١. دراسة عناصر المشكلة وفهمها ، وتحديد المعلومات الناقصة والزائدة والصعوبات المتوقعة .
٢. تجميع معلومات وتوليد أفكار واستنتاجات أولية لحل المشكلة .
٣. تحليل الأفكار المقترحة واختيار الأفضل في ضوء معايير معينة يجري تحديدها .
٤. وضع خطة لحل المشكلة .
٥. تنفيذ الخطة وتقويم النتائج في ضوء الأهداف الموضوعة .

وبين المالكي (١٤٢٢هـ ، ص٣١) أن أسلوب حل المشكلات الابتكاري يرتكز على أمرين هما :

١. تقديم صورة للمشكلات مشابهة لما هو واقع في الحياة ، وذلك لتعويد الطلاب على مواجهة مشكلات الحياة.
٢. إيجاد أكبر عدد ممكن من البدائل لحل المشكلة .

ويرى الباحث أن هذا الأسلوب أحد طرق التعليم الذي يأخذ فيه المتعلم دوراً نشطاً وفعالاً ، فعندما يواجه بموقف محير ؛ يفكر ليصل إلى تفسيرات وحلول مبتكرة .

٥- التعليم التعاوني :

قال تعالى : ﴿ وَتَعَاوَنُواْ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى وَلاَ تَعَاوَنُواْ عَلَى الإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ﴾ [المائدة :٢] .

يتضح من الآية الكريمة السابقة أن الله – عز وجل – حث المؤمنين على التعاون في مجتمعهم، والتعاون في عملية التعليم والتعلم أحد صور هذا التعاون .

ويعرفه الحارثي (١٤٢٣هـ) بأنه " التعلم في مجموعات تعاونية غير متجانسة مكونة من ٣-٤ أشخاص يعملون معاً تحت إشراف المعلم أو ضمن إطار التعاون الذاتي داخل المجموعة من أجل أن يساعد بعضهم بعضاً في عملية التعلم " ص١٩ .

ويوصي العديد من الباحثين والتربويين باستخدام طريقة التعلم التعاوني في التدريس ، لما لها من مزايا عديدة ، ذكرها عبد الهادي (٢٠٠٠م ، ص١٨٣) :

١. زيادة فعالية التعلم خاصة عند الطلاب بطيء التعلم .
٢. تنمية قدرات الطلاب وميولهم ، وتفجير طاقاتهم .
٣. مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب ، وإكسابهم الثقة بالنفس .

ويشير الحارثي (١٤٢٣هـ ، ص٢٠) إلى أن التعلم التعاوني يزيد من تحسن المهارات العملية ومهارات التفكير ، إضافة إلى ازدياد التحصيل الأكاديمي وتناقص الفجوة التحصيلية بين الطلاب المتفوقين وبين ضعاف التحصيل .

٦- العصف الذهني :

عرفه العنزي (٢٠٠٦م) بأنه " طريقة من طرق التدريس الفاعلة ، تهدف إلى وضع الذهن في حالة من الإثارة والتحفيز للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر ممكن من الحلول لمشكلة معينة خلال فترة زمنية محددة " ص١٠ .

وجاء في دليل المعلم التابع لوزارة التربية والتعليم (١٤٢٥هـ) تعريفاً لأسلوب العصف الذهني إذ هو " عملية عقلية يقوم فيها الطلاب بإطلاق العنان للتفكير بحرية تامة في مسألة ، أو مشكلة ما ؛ بحثاً عن أكبر عدد من الحلول الممكنة واختيار المناسب منها بعد مرحلة فرز وتقويم جماعية " ص٤٨ .

ويذكر الهويدي (٢٠٠٥م ، ص٢٣٢) أن أول من أسس هذه الطريقة هو أوزبورن (Osborn) ثم طورها وعدلها عام ١٩٥٧م، وتقوم هذه الطريقة على إنتاج الأفكار أولاً ، ثم محاكمتها وتعديلها وتطويرها ثانياً .

وقد ذكر نور (٢٠٠٧م ، ص١٧٨) أن هذه العملية تقوم على عدة مبادئ منها :

١. عدم إصدار أي حكم على الأفكار التي تطرح أثناء عملية العصف الذهني مهما كانت قيمة الفكرة .
٢. عدم السخرية من أي فكرة تطرح وذلك لكسر حاجز الخوف والتردد لدى المتعلمين وعدم كبت أفكارهم .

٣. الكم مقدم على النوع ، ويعني هذا تشجيع المتعلمين لطرح أكبر عدد ممكن من الأفكار لحل المشكلة بغض النظر عن قيمة الفكرة أو غرابتها .

٤. الأفكار المطروحة ملك للجميع ، وبإمكان أي من المشاركين الاستفادة منها أو تعديلها ، أو دمج فكرتين أو أكثر لإنتاج فكرة جديدة .

ولنجاح عملية العصف الذهني عدة عوامل مساعدة ، ذكرها جروان (١٤٢٠هـ، ص١١٩) ، ونور (٢٠٠٧م ، ص١٨٠) وهي :

١. وضوح المشكلة للطلاب والمعلم قبل البدء .

٢. وضوح مبادئ وقواعد العمل والتقيد بها .

٣. مشاركة جميع المتعلمين في عملية العصف الذهني .

٤. قبول جميع الأفكار المطروحة من قبل المتعلمين .

٥. تدوين الأفكار بشكل واضح .

٦. خبرة المعلم وجديته وقناعته بأسلوب العصف الذهني .

وأورد نور (٢٠٠٧م ، ص١٨٠) عدداً من الميزات لهذه العملية منها :

١. تفعيل دور المتعلم في العملية التعليمية .

٢. تحفيز المتعلمين على توليد الأفكار حول موضوع معين .

٣. تعويد المتعلمين على احترام وتقدير آراء الآخرين .

٤. تعويد المتعلمين على الاستفادة من أفكار الآخرين ، من خلال تطويرها والبناء عليها .

٥. تنمية مهارات التفكير الابتكاري مثل المرونة والطلاقة والأصالة في الأفكار لدى المتعلمين .

وقد جاء في دليل المعلم التابع لوزارة التربية والتعليم (١٤٢٥هـ ، ص٤٨) بعض الخطوات التطبيقية المهمة في الموقف التعليمي ، والتي على المعلم أن يراعيها عند استخدامه لهذا الأسلوب وهي :

١. تهيئة المتعلمين وذلك عن طريق :

أ. اختيار أحد الطلاب لتدوين الأفكار .

ب. تمهيد عن المشكلة للتأكد من استيعاب الطلاب لها .

ج. تحديد المشكلة المطروحة للنقاش .

٢. إثارة الأفكار وتدوينها دون تصحيح أو غربلة .

٣. تصنيف الأفكار في قياس ، ثم ترتيبها حسب أهميتها .

٤. تقويم الأفكار للتعرف على أفضلها في حل المشكلة .

٧- الاكتشاف :

ويعرفه البكر (١٤٢٥هـ) بأنه " أسلوب تعليمي يستطيع الطالب من خلاله التفاعل مع بيئة، واكتشاف الأشياء بشكل مباشر ، يمكنه من الإجابة على التساؤلات، ومناقشة الأمور ، وإجراء التجارب العملية المختلفة ، ومن ثم التوصل إلى النتائج "ص٤٩ .

وقد نادى كثير من الباحثين والتربويين باستخدام التعليم بالاكتشاف في تدريس المواد الدراسية عامة والعلوم خاصة لما له من مزايا كثيرة أوردها الهويدي (٢٠٠٥م ، ص١٧٨-١٧٩) :

١. المتعلم هو محور العملية التعليمية .

٢. ينمي عند الطالب مهارات عملية العلم المختلفة مثل : الملاحظة ، والتصنيف ، والقياس ، والاستدلال ، والاستنتاج ، وفرض الفروض والتجريب .

٣. ينمي عند الطالب مهارات التفكير العلمي مثل : مهارة جمع المعلومات وتحليلها وفرض الفروض والتعميم .

٤. ينمي عند الطالب مهارة التعلم الذاتي ويدفعه نحو التفكير وتوظيف العقل في حل المشكلات التي تواجهه .

٥. يساعد الطالب على تذكر واسترجاع المعلومات ، كما تسهل عملية الاحتفاظ بالمادة لمدة طويلة وسهولة استرجاعها .

وللتعلم بالاكتشاف خطوات ذكرها الهويدي (٢٠٠٥م ، ص١٧٤) :

١. عرض العنوان الرئيسي للمشكلة .

٢. طرح مقدمة نظرية للطالب لتكوين الثقافة العلمية المناسبة .

٣. طرح أسئلة تثير التفكير (تحديد المشكلة) .

٤. تكوين فرضيات من قبل الطلبة .

٥. التجريب ؛ وذلك باستخدام الأدوات والمواد المقترحة والتأكد من صحة الفرضيات وجمع المعلومات .

٦. الوصول إلى النتائج والتعميمات .

٧. حث الطلاب على طرح مشكلات جديدة تحتاج إلى البحث والاكتشاف .

ويرى الباحث أن كل طريقة من الطرق السابقة تتضمن عدد من المهارات التي تنمي التفكير الابتكاري.

عاشراً : معوقات التفكير الابتكاري :

بالرغم من أهمية التفكير الابتكاري في تقدم الإنسان المعاصر ، وكذلك كونه الأداة الرئيسة للإنسان في مواجهة مشكلات الحياة ، وتحديات المستقبل ، إلا أنه يواجه عوائق على مستويات مختلفة تمنع أو تحد من انطلاقة التفكير الابتكاري .

ويرى الحمادي (١٤١٩هـ) أن " للابتكار معوقات كثيرة ، بعضها ظاهر وبعضها خفي ، وبعضها مباشر وبعضها ا لآخر غير مباشر ، كما أن بعض المعوقات ناتج بفعل تأثير خارجي ، وبعضها ناتج بفعل صفات خلقية في ذات الإنسان " ص٤٣ .

ويذكر جروان (١٤٢٣هـ ، ص١٨٨) ، عبادة (٢٠٠١م ، ص٥١-٦٥) ، السرور (١٩٩٨م ، ص٢٦٣) ، وعبد الحميد (٢٠٠٥م ، ص١٤٢-١٤٣) في هذا الصدد عدة معوقات في عدة محاور :

أ. المعوقات الشخصية :

وتتمثل في:

١. ضعف الثقة في النفس .

٢. الميل للمجاراة ، وهي النزعة للامتثال إلى المعايير السائدة ، والتي تعيق استخدام جميع المدخلات الحسية ، وتحد من احتمالات التخيل والتوقع ، وبالتالي تضع حدود للتفكير الابتكاري .

٣. الحماس المفرط ، حيث تؤدي الرغبة في النجاح والحماس الزائد لتحقيق الإنجاز إلى استعجال النتائج قبل نضوج الحالة .

٤. التفكير النمطي ، حيث التفكير المقيد بالعادة ، وسلوك أساليب معتادة في المشكلة ، أمر التمسك بالاستعمالات المألوفة .

ويضيف الحمادي (١٤١٩هـ ، ص٤٣-٤٤) عدداً من معوقات التفكير الابتكاري المتعلقة بالشخصية :

١. الرضا بالواقع ، والاطمئنان والركون إليه .

٢. ربط الفرد بين الخروج عن المألوف وبين الانحراف .

ب. معوقات الأسرة :

وتتمثل في المعوقات التالية:

١. فقدان الأمن العاطفي والذي يؤدي إلى تأخر نضج الطفل من النواحي النفسية مثل الشعور بالأمن وحب الاستطلاع اللازم للإنجاز والاستقلالية ، إضافة إلى القسوة في التعامل التي تؤثر على النواحي العقلية .

٢. تدني مستوى الأسرة الاقتصادي حيث يصعب توفر الوسائل التعليمية والوسائط المتطورة التي تنمي الابتكار .

ج. معوقات الابتكار في المؤسسات التعليمية :

وبالنظر إلى بعض الدراسات التي تناولت معوقات الابتكار في المؤسسات التعليمية ومنها الحيزان (١٤٢٣هـ ، ص٢٧) ، عبادة (٢٠٠١م ، ص٥١) ، السرور (١٩٩٩٨م ، ص٢٦٣) قسمت تلك المعوقات إلى :

<u>أولاً : المعلم :</u>

ومن سلوكياته التي تعيق الابتكار :

١. لا يأخذ بمبدأ الشورى .

٢. لا يشجع الأفكار الجديدة .

٣. قسوة المعلم وإثارة سخرية الطلاب على الطالب المخطئ .

٤. عدم تقبله للتساؤلات والاكتشافات .

٥. تقديم الحلول الجاهزة للمشكلات .

٦. اقتصار المعلم على محتوى الكتاب فقط .

٧. استخدامه لطرق تدريس غير مناسبة .

٨. عدم وضوح المهارات التي ينبغي تعليمها .

٩. يقوم بدور الملقن للمعلومات بهدف الحفظ والاستظهار .

١٠. أسئلته عادية متعلقة بموضوع الدرس فقط .

١١. تشجيع الطلاب على حل أسئلة الدرس بطريقة واحدة .

١٢. التعصب لوجهة نظره ولا يشجع الاختلاف في الرأي .

١٣. يقدم الحقائق كمسلمات لا داعي من مناقشتها .

١٤. لا يوفر بيئة مناسبة فيها الأمن والحرية للطلاب .

١٥. استخدامه لأساليب تقويمية لا تستدعي أي جانب من جوانب التفكير الابتكاري .

ثانياً : المنهج :

وفيه ما يعيق الابتكار :

١. إعداد مناهج جامدة ، لا يشارك فيها إلا قليل ، وتحديد وقت محدد لتلقينها للطلاب ، وعلى المعلم أن ينهي المنهج في وقت محدد .

٢. اعتماد المناهج الدراسية على الحفظ والاستذكار .

٣. عدم إشباع المناهج للحاجات والميول الابتكارية للطلاب .

ثالثاً : البيئة المدرسية :

وفيها مما يعيق الابتكار :

١. العشوائية في البيئة المدرسية داخل الصف وخارجه ، فلا يوجد وقت مخصص للقراءة ، ووقت للتأمل والتفكير ، ووقت للتعايش ، ووقت لإجراء التجارب والمراجعة .

٢. عدم توفر المرافق والمواد والتجهيزات المدرسية اللازمة لذلك .

رابعاً : الجانب الإداري :

وفيه مما يعيق الابتكار :

١. عدم توفر التشجيع الإداري من داخل المدرسة .

٢. عدم توفر التشجيع الإداري من خارج المدرسة .

٣. التشدد في الأنظمة واللوائح والقوانين .

٤. السيطرة على محاولة التجديد في الأنشطة وخلافها .

ويضيف علي (٢٠٠٢م ، ص٥٢-٦٠) إلى هذه المعوقات ، معوقات متعلقة بالمجتمع :

١. إن التربية والثقافة في بلادنا تعد الأفراد للنجاح فقط في المدارس ولكنها لا تعلم الفرد كيف يفكر .

٢. كثيراً ما يعتقد الناس أن التشعب في التفكير وتباعد الأفكار من علامات الانحراف ، مما أدى إلى اعتقاد شائع بأن هناك ارتباط بين العبقرية والجنون.

٣. على الفرد أن يساير الجماعة وآراء الكبار من حوله .

٤. الانتشار الواسع للقيم المادية في المجتمع .

٥. قلة المكتبات العامة والأندية العلمية والثقافية كماً وكيفاً .

٦. نادراً ما يعترف المجتمع برأي الشباب في التغير .

وقد صنفت ناديا السرور (٢٠٠٢م ، ص٢٥٩) المعوقات التالية للتفكير الابتكاري :

١. معوقات بيئية : مثل الضجيج ، وعدم توفر المكان المناسب ، واكتظاظ المكان .

٢. معوقات ثقافية : مثل رفض المجتمع للأفكار الإبداعية ، وغياب المكافآت والتشجيع .

٣. معوقات تعبيرية : مثل عدم القدرة على إيصال الأفكار .

٤. معوقات فكرية : مثل استخدام أفكار غير مرنة .

٥. معوقات إدراكية : مثل النظرة النمطية للأمور والتصلب بالرأي .

٦. معوقات انفعالية : مثل الخوف من ارتكاب الخطأ ، وعدم القدرة على تحمل الغموض .

وقد خلص الباحث الى التصنيف التالي لمعوقات التفكير الابتكارى :

١. معوقات شخصية : مثل ضعف الثقة بالنفس ، والرضا بالواقع ، والمحاكاة وتقليد الآخرين ، وعدم القناعة بالعمل الذي يمارسه .

٢. معوقات الأسرة : مثل القسوة على الأبناء ، وتدني المستوى الاقتصادي .

٣. معوقات المؤسسة التعليمية : مثل عدم تشجيع المعلم للأفكار الجديدة ، وعدم إشباع المناهج لحاجات وميول الطلاب ، والعشوائية في البيئة المدرسية ، وعدم التشجيع الادارى .

٤. معوقات المجتمع : مثل سيطرة العادات على محاولة التجديد والابتكار .

إحدى عشر : أساليب الكشف عن قدرات التفكير الابتكاري :

يعد التفكير الابتكاري من الظواهر النفسية التي لم تحدد بدقة نتيجة اختلاف المختصين والمدارس النفسية وطبيعة الابتكار ، ولكن يوجد العديد من الوسائل التي يمكن أن تساعد في تحديد وتوضيح هذه الظاهرة ومكوناتها المختلفة ، كما ذكر زيتون (١٩٨٧م ، ص٣١-٤٥) ، السليماني (١٩٩٦م ، ص١٦-٣٣) ، جروان (١٩٩٨م ، ص١٥٩-١٨٤) ، المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م، ص٩٤-١٩٦) ، ومنها :

أ. اختبارات الذكاء Intelligence Tests :

وتعد من أكثر أدوات القياس العقلي Intellectual Measurement استخداماً ، ومن أفضل المؤشرات صدقاً للوظيفة العقلية ، حيث تناولت العديد من الدراسات العلاقة بين التفكير الابتكاري والذكاء ، وتوصلت إلى أن العامل العام للذكاء على صلة بالعامل العام للابتكار ، وحددت بعض الدراسات أكثر من ١٤٨ درجة على مقياس ستانفورد بينيه، أو أكثر من ١٤٥ درجة على مقياس وكسلر المعدل ، كمعيار أدنى للتفكير الابتكاري .

ب. اختبارات الشخصية Personality Tests :

وهي اختبارات للكشف عن سمات الشخصية لدى الأفراد ومقياسها وتقويمها ، حيث يتم من خلال استخدام قوائم سمات الشخصية التمييز بين المبتكرين وغير المبتكرين ، على افتراض أن المبتكرين لهم سمات محددة تميزهم من غيرهم من الأفراد العاديين .

جـ. التحصيل الدراسي Academic Achievement :

حيث يتم التعرف على أصحاب القدرات الابتكارية من خلال مستوى التحصيل الدراسي ، على افتراض أن هناك علاقة طردية بين قدرات التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي للمتعلم .

ء . السيرة الذاتية Biographical Inventory :

حيث يتم التعرف على السيرة الذاتية للفرد بتتبع ومعرفة الجانب التاريخي للفرد وما يتصل بالطفولة ، والاتجاهات ، والقيم والخبرات التعليمية ، ومستوى الطموح ، والتفاعل ، والبيئة المنزلية ، ومن خلال دراسة البيانات التي تم جمعها عن الفرد ، يمكن تمييز الآخرين المبتكرين وغير المبتكرين .

هـ. اختبارات التفكير الابتكاري Creative thinking Tests :

حيث تقيس هذه الاختبارات ما يسمى بالتفكير التباعدي Divergent Thinking أو التفكير المنتج Productive Thinking وتتطلب أسئلة اختبارات التفكير الابتكاري طلاقة ومرونة في التفكير ؛ لأنه لا يوجد للسؤال إجابة صحيحة واحدة ، أو إجابات محددة، ومن هذه الاختبارات اختبارات تورانس Torance للتفكير الابتكاري اللفظي والمصور .

- اختبار القدرات الابتكارية لجيلفورد Guilford .
- اختبارات التداعي البعيد لينيك وهلبرن Mednick & Halpern .
- اختبارات ولنش وكوجان Wallach & Kogan .
- اختبار التفكير الابتكاري لطلاب المرحلة المتوسطة لمنسي (١٩٧٢م) .
- اختبار القدرة على التفكير الابتكاري لسيد خير الله (١٩٨٢م) .

أثنى عشر : مبادئ تنمية التفكير الابتكاري :

أشار البكر (١٤٢٣هـ ، ص١٢٢) إلى ما ذكره عدد من التربويين والباحثين من أهمية تنمية القدرات الابتكارية لدى الطلاب ، ومنهم بياجيه (Biageh) الذي أكد أن الهدف الرئيسي للتربية هو إعداد أفراد قادرين على فعل أشياء ، لا تكرار ما فعلته الأجيال المنصرمة ، وإعداد أفراد يتميزون بالابتكار والإبداع ، وجيلفورد (Guilford) الذي أشار إلى أن الابتكار أصبح مفتاحاً للتربية في إكمال معانيها وحلاً لمعظم المشكلات المستعصية .

وهناك العديد من المبادئ المتعلقة بتنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب ، حيث وضح تورانس (Torance) عشرين مبدأ لتنمية التفكير الابتكاري أورد أهمها الخلايلة واللبابيدي (١٩٩٧م ، ص١٦١–١٦٢) : تنمية حساسية التلميذ للمثيرات البيئية .

١. تعريف التلاميذ بالصعوبات التي واجهت المبتكرين .
٢. تعليم التلاميذ كيفية اختبار كل فكرة بشكل منظم .
٣. تشجيع التلاميذ على استخلاص المضامين الكاملة للأفكار .
٤. تنمية روح المغامرة عند التلاميذ .
٥. وضع التلاميذ أمام مشكلات تثير اهتمامهم .

٦. تنمية القدرة على النقد البنّاء لدى التلاميذ .

٧. تزويد التلاميذ بمعلومات عن العملية الابتكارية ، وذلك بتعريفهم بطرق الاكتشاف الذاتي .

فيما يؤكد العزة (٢٠٠٠م ، ص٢٣٩) على أنه يمكن تنمية التفكير الابتكاري لدى التلاميذ في ضوء مراعاة المبادئ التالية :

١. إيجاد جوّ يحترم الأفكار الإبداعية الجديدة .

٢. الانفتاح والمرونة في غرفة الصف بين المعلم وتلاميذه .

٣. التركيز على اهتمامات التلاميذ وميولهم واتجاهاتهم .

٤. مساعدة التلاميذ على معرفة أخطائهم .

٥. إعطاء وقت كاف للتلاميذ للتفكير في أفكارهم ونقدها وتطويرها .

٦. تزويد التلاميذ بالمصادر المدعّمة لتنمية التفكير الابتكاري .

٧. إشراك التلاميذ في اتخاذ القرارات ، ووضع الحلول للمشكلات المختلفة .

ويشير الطيطي (٢٠٠١م ، ص١٩٦) إلى أهم مبادئ تنمية التفكير الابتكاري لدى التلاميذ ومنها :

١. إعطاء المعلم المرونة في التعامل مع المنهج الدراسي .

٢. احترام فردية التلميذ ليسهم في تطوير القدرة على التفكير الابتكاري .

٣. تحقيق التفاعل بين مستويات التلاميذ المختلفة .

٤. استخدام اختبارات تحصيلية تقيس المستويات العليا من تصنيف بلوم (تحليل – تركيب – تقويم) .

ثالثة عشر : سمات الطالب المبتكر :

يتميز الطالب المبتكر بمجموعة من السمات والخصائص التي تميزه عن الطالب العادي ، وقد اختلف التربويون والباحثون في وضع سمات محددة ومشتركة للمبتكرين، لاختلاف آرائهم ونظرة كل منهم لمفهوم العملية الابتكارية .

فقد ذكرت بشرى الأفغاني (١٤١١هـ ، ص٢٩) عدداً من صفات المبتكرين أبرزها:

المرونة ، الاستقلالية ، تقبل الذات ، التحرر من المسايرة ، عدم الخضوع إلى النظم الاجتماعية المتفق عليها ، الصراحة في التعبير عن الانفعالات والآراء ، وارتفاع مستوى الطموح .

بينما يذكر عبادة (١٩٩٢م ، ص٢٧–٢٨) عدداً من الصفات الشخصية للمبتكرين أهمها :

١. الثقة بالنفس والقدرة على تنفيذ ما يريد .
٢. الميل نحو إيجاد أكثر من حل واحد للمشكلة .
٣. القدرة العالية على تحمّل المسئولية .
٤. الأخذ بزمام المبادرة دائماً .
٥. سعة الأفق .
٦. القدرة على التحليل والاستدلال .
٧. إنجاز الأعمال بطرق ابتكارية .

كما أورد المعايطة والبواليز (٢٠٠٠م ، ص٧٧–٨٧) العديد من الدراسات التي تناولت القدرة على التفكير الابتكاري لدى التلاميذ كدراسات (جيلفورد ، وتورانس ، وعبد الغفار، ودريفدول، والطحان) والتي توصلت إلى استنتاج أهم سمات وخصائص الأفراد المبتكرين وكان من أبزها :

التحرر وعدم الخضوع ، والمغامرة ، والميل للمواقف الغامضة ، والاندفاعية ، وعدم المسايرة، والثقة بالنفس ، وسهولة التكيّف ، والمرح ، وسرعة البديهة ، وقوة الإرادة، وارتفاع الطموح ، والاستقلالية ، وتكوين علاقات قوية مع الآخرين .

ويلخص السويدان والعدلوني (٢٠٠١م ، ص٥٠–٥٤) أهم صفات المبتكرين بالنقاط التالية :

<u>١. صفات ذهنية :</u>

تتمثل في القدرة العالية على التفكير الابتكاري ، والثقة الواسعة والنقد البناء ، والملاحظة الشديدة ، والقدرة على تلخيص الآراء .

<u>٢. صفات نفسية :</u>

كالقدرة على التكيف مع المتغيرات ، والثقة بالنفس ، وقوة الإرادة ، وتحمل المسئولية ، والطموح المرتفع ، والمبادرة بالعمل .

٣. صفات عملية :

كالميل للمغامرة والتجريب ، والقدرة على التعامل مع المواقف الغامضة ، والمثابرة في العمل ، وحب السفر والتجوال ، وكثرة اللعب .

٤. صفات إنسانية :

كالشجاعة والإقدام ، والانفتاح على التجارب الإنسانية والمحيط الخارجي ، والصبر ، والصراحة ، ومقاومة ضغوط الجماعة ، والتمتع بروح الدعابة والفكاهة .

ويؤكد المغربي (١٤١٥هـ – ص٣٤٥-٣٤٦) أنه ليس هناك من يستطيع وضع خصائص وسمات محددة للأفراد المبتكرين ، إلا أن هناك ظواهر معينة تدل على إمكانية وجود ابتكار منها :

١. **العقل المتسائل الخلاق .**
٢. **القدرة على التحليل والتجميع .**
٣. **القدرة على التخيلّ والحدس .**
٤. **الشجاعة والثقة بالنفس .**
٥. **النزوع إلى التجريب .**
٦. **النقد الذاتي .**

ويرى الباحث ان الشخصية المبتكرة تتسم بالجرأة ، والثقة بالنفس ، وتحمل المسئولية ، وسعة الأفق ، والدافعية ، والرغبة في الانجاز والتفوق والنجاح .

أربعة عشر : بعض البرامج العالمية والعربية لتنمية التفكير :

ظهرت في العقود الأخيرة الماضية العديد من البرامج التي تهتم بتعليم التفكير ، وقد طبقت هذه البرامج بهدف تنمية التفكير وتطويره لدى الطلاب في صورة ممارسة فعلية من جانب الطلاب وبتوجيه من المعلم ، وسوف نستعرض بعضاً من أشهر هذه البرامج وأكثرها تطبيقاً وفاعلية .

١. برنامج كورت لتعليم مهارات التفكير Cort :

أشار البكر (١٤٢٣هـ ، ص ص ١٧٨-١٨٣) إلى أنَّ من قام بتصميم هذا البرنامج هو العالم البريطاني إدوارد دي بونو De Bono وهو مدير مؤسسة البحث العلمي (Cognitive Research Trust) ، واسم كورت جاء من الحروف الأولى لهذه التسمية .

وقد تم تصميم هذا البرنامج لتعليم الطلاب مجموعة من مهارات التفكير التي تتيح لهم التحرر من أنماط التفكير التقليدية إلى رؤية الأشياء بشكل أوضح وأوسع ، وتطوير نظرة إبداعية أكثر لحل المشكلات المختلفة .

ويستخدم هذا البرنامج على نطاق واسع في العالم ، حيث يقوم بممارسة ما يزيد عن سبعة ملايين طالب وطالبة في مراحل التعليم المختلفة ، ويُطبق في أكثر من ثلاثين دولة منها الولايات المتحدة الأمريكية ، وبريطانيا واستراليا ، واليابان ، والهند ، وماليزيا .

ويتكون برنامج كورت من ستة أجزاء ، حيث يحتوي كل جزء على عشرة دروس.

الجزء الأول : توسعة مجال الإدراك :

والهدف الأساسي من هذا الجزء هو توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى الطلاب ، وهو جزء أساسي ويجب أن يدرس قبل الأجزاء الأخرى .

الجزء الثاني : التنظيم :

ويساعد هذا الجزء على تنظيم أفكار الطلاب ، فالدروس الخمسة الأولى منه تساعد الطالب على تحديد معالم المشكلة ، بينما الدروس الخمسة الأخيرة تعلّم الطالب كيفية تطوير إستراتيجية لوضع الحلول .

الجزء الثالث : التفاعل :

ويهتم بتطوير عملية المناقشة والتفاوض لدى الطلاب حتى يستطيعوا تقييم مداركهم والسيطرة عليها .

الجزء الرابع : الإبداع :

غالباً ما نعد الإبداع موهبة خاصة يمتلكها البعض ولا يستطيع امتلاكها الآخرون، ولكن ف هذا الجزء من برنامج كورت يتم تناول الإبداع كجزء طبيعي من عملية التفكير، وبالتالي يمكن تعليمه للطلاب وتدريبهم عليه ، ويهدف هذا الجزء إلى تدريب الطلاب على الهروب من حصر الأفكار إلى إنتاج الأفكار المتعددة والجديدة .

الجزء الخامس : المعلومات والعواطف :

حيث يتعلم الطلاب فيه كيفية جمع وتقييم المعلومات بشكل فاعل ، كما يتعلمون كيفية التعرف على السبل التي تجعل مشاعرهم وقيمهم وعواطفهم مؤثرة على عمليات بناء المعلومات .

الجزء السادس : العمل :

ويهتم هذا الجزء بعملية التفكير في مجموعها بدءاً باختيار الهدف وانتهاء بتشكيل الخطة لتنفيذ الحل .

٣- برنامج تحسين التفكير بطريقة القبعات الست :

أشار البكر (١٤٢٣هـ ، ص١٨٤) إلى أن هذا البرنامج صممه دي بونو ، وهدف من ورائه إلى تبسيط عملية التفكير ، والسماح للمفكر بتغيير نمط تفكيره ، وقد قام دي بونو بتقسيم التفكير إلى ستة أنماط ، ورمز لكل نمط منها بقبعة من لون معين ، يلبسها الشخص أو يخلعها حسب طريقة تفكيره في تلك اللحظة ، وهي قبعات غير حقيقة وإنما نفسية ، والقبعات الست هي :

١. القبعة البيضاء :

وترمز إلى التفكير الحيادي ، وعندما يرتدي المفكر هذه القبعة يحاول أن يكون موضوعياً بعيداً عن المشاعر .

٢. القبعة الحمراء :

وترمز إلى التفكير العاطفي ، وهنا يكون المفكر منقاداً لعاطفته ومشاعره ومبتعداً عن المنطق والواقع .

٣. القبعة السوداء :

وترمز إلى التفكير السلبي ، حيث يرى المفكر أخطاء الآخرين ، ويتحرى الخطر ، وتغلب عليه سمة التشاؤم .

٤. القبعة الصفراء :

وترمز إلى التفكير الإيجابي ، ويتميز مرتدي هذه القبعة بالتفاؤل الدائم والنظر إلى الأشياء بمنظار وردي (عكس القبعة السوداء) .

٥. القبعة الخضراء :

وترمز إلى التفكير الإبداعي ، والمفكر هنا يجعل المخرجات إبداعية ، ويطرح البدائل .

٦. القبعة الزرقاء :

وترمز إلى التفكير المنظم ، حيث يتميز مرتديها بالمسئولية والإدارة ، وترتيب الأعمال بشكل دقيق .

٣- برنامج التفكير المنتج Productive Thinking Program:

وهو أحد الجهود الممتازة كما تشير عواطف زمزمي (٢٠٠٧م ، ص١٨٧) في مجال التدريب على التفكير الابتكاري لدى طلاب الصفين الخامس والسادس الابتدائي ، وقد بدأ تنفيذه كمشروع تعليمي واسع النطاق بواسطة مجموعة من الباحثين على رأسهم كرتشفيلد وكوفنجتون ، وقد بدأ نشره في عام (١٩٦١م) ، ثم تم إعداد نماذج مطورة عنه بعد هذا التاريخ وحتى وقت قريب نسبياً، والبرنامج عبارة عن مجموعة كتيبات ، تتضمن ستة عشر (١٦) درساً تهدف لتعليم مهارات حل المشكلات في صورة قصة خيالية مشوقة تصاغ في شكل لغز أو سر ، ومن أهدافه الرئيسية :

(أ) تغيير الاتجاه العام لدى الطالب نحو التفكير كعملية وكناتج معاً ، وذلك بتنمية ثقته بنفسه ، من خلال تشجيعه على معالجة مهام عقلية معقدة تتطلب مثابرة عقلية والمداومة على التفكير .

(ب) تأصيل مجموعة من العادات الفكرية الهامة في حل المشكلات وتقييم الأفكار وتنمية المرونة الذهنية وأيضاً تدعيم المهارات عن طريق التكرار .

٤- برنامج بورد لتنمية التفكير الابتكاري

The Purdo Creative PCTP Thinking Program

وهو كما يشير حسين ، وفخرو (٢٠٠٢م ، ص٩) بأنه برنامج صممه مجموعة من الباحثين في جامعة بوردو بالولايات المتحدة الأمريكية لتنمية القدرات الابتكارية المتمثلة في الطلاقة والمرونة والأصالية والتفاصيل لدى طلاب المرحلة الابتدائية (من الصف الثالث حتى الخامس) بالإضافة إلى زيادة ثقتهم في قدراتهم الابتكارية ، وتدعيم الاتجاهات الإيجابية لديهم نحو التفكير الابتكاري والمبتكرين في كافة المجالات ، ويتكون البرنامج من سلسلة دروس مجموعها ثمانية وعشرين (٢٨) درساً مسجلة على أشرطة بأصوات إذاعية مدربة ، يتعرض الطالب في كل درس منها إلى نوعين من المعلومات :

(أ) بعض الأفكار والمبادئ التي تؤدي إلى تحسين القدرة الابتكارية .

(ب) قصة أحد الرواد المبتكرين من العلماء أو المستكشفين أو الزعماء السياسيين .

ثم يعقب ذلك عدد من التمرينات تشتمل على مواد لفظية وشكلية لتنمية قدرات التفكير الابتكاري .

٥- برنامج التدريب على الخيال الخلاق :

Thinking Creativity A Guide to Training Creative Imagination

أشارت عواطف زمزمي (٢٠٠٧م ، ص١٨٨) إلى أن هذا البرنامج من إعداد جاري دافيز G . Davis بمركز ويسكونسن للبحوث التنمية للتعلم المعرفي بجامعة ويسكونسن بالولايات المتحدة الأمريكية ، وقد أعد خصيصاً للمراهقين من طلاب المدارس ، ويركز دافيز Davis على أهمية توافر ثلاثة أبعاد ومكونات أساسية في البرامج التدريبية لتنمية الابتكارية حتى يكون إيجابية ومفيدة وتتلخص هذه المكونات أو الأبعاد فيما يلي :

أ . الاتجاهات الابتكارية Creative attitudes : وهي هامة حيث تهيئ الطلاب لتأييد الأفكار الجديدة ، وتشجيعهم على التخيل في تفكيرهم .

ب . القدرات الابتكارية Creative Abilities : حيث يشجع تنمية هذه القدرات من خلال الخبرات والتمارين .

ج . أساليب التفكير الابتكاري Creative Thinking Techniques وهي عبارة عن إجراءات Procedures شعورية مدروسة لإنتاج أفكار جديدة ومتآلفة ومترابطة ومن أهمها : أسلوب قائمة الخصائص (الصفات) أسلوب التأليف والتركيب الشكلي The move philological Synthesis ، وأسلوب قائمة المراجع وطريقة تآلف الأشتات . ويتكون البرنامج من كتيب بعنوان " استراتيجية عمل للفصل المدرسي للتدريب على التفكير الابتكاري عند المراهقين " ، تمت صياغته على شكل محادثة (حوار) بين أربعة أشخاص : عالم مخترع ، وشاب يتمتع بروح الدعابة والمرح ، وصديق يحتاج لمساعدة في ابتكار الأفكار وحل المشكلات ، والشخصية الأخيرة تمثل مهرج البرنامج والذي يتميز بالسذاجة في حل المشكلات ، ونادراً ما يفهم ما يقال بوضوح .

٦- برنامج التدريب على الحل الابتكاري للمشكلات

Creative Problem Solving Program

ذكر حسين ، وفخرو (٢٠٠٢م ، ص١١) إلى أن هذا البرنامج قد أعده سيدني بارنز S.J. Parnes لتدريب الراشدين من طلاب الجامعات أو العاملين في المجالات المختلفة على مهارات الحل الابتكاري للمشكلات ، بالإضافة إلى تنمية الثقة في قدراتهم الابتكارية ، واستثارة دوافعهم للإنجاز وزيادة وعيهم بالمشكلات الوجدانية والإدراكية المؤثرة سلباً على العملية الابتكارية ، واكتسابهم الاتجاهات الإيجابية نحو الابتكار ، ويتكون البرنامج من ست عشرة (١٦) جلسة تدريب تستغرق أربعاً وعشرين (٢٤) ساعة ولمدة ثلاثة أيام ، خصصت الجلسة الأولى، للتعريف بالعملية الابتكارية وما يتصل بها من عمليات نفسية أخرى ، والتوعية بالعوامل المعوقة لها ، والاتجاهات الملائمة للتفكير الابتكاري ، وفي الجلسات التالية يتم التدريب على طرق وأساليب توليد الأفكار ومنها : أسلوب البدائل الممكنة ، وطرق فرض العلاقات ، وبإتباع نفس مبادئ العصف الذهني ، وخصصت آخر الجلسات للتدريب على تقييم الأفكار والحلول التي تم التوصل إليها .

٧- برنامج التدريب على حل مشكلات المستقبل

Training Program for Future Problem Solving

أشار حسين ، وفخرو (٢٠٠٢م ، ص١٣) إلى أنه برنامج تعليمي صممه تورانس Torrance وزملاؤه بجامعة جورجيا ، بدأ تنفيذه في عام (١٩٧٧) ، وطبق بنجاح على طلاب المدارس في مختلف مراحل التعليم العام ، ويقوم البرنامج أساساً على استخدام مبادئ وقواعد العصف الذهني ، وتشتمل مواده على معلومات عن المستقبل في صورة مشكلات ، ومجموعة من التوجيهات المعينة على اكتساب المهارات المختلفة ، والاتجاهات والعادات الملائمة والمساعدة على بلوغ الحلول المبتكرة لهذا النوع من المشكلات ، ويتم التدريب على صورة الفريق المكونة من أربعة أفراد فقط وبتوجيه من المدرب على هذه المهمة ، ويتم اختيار الفريق على أسس معينة .

٨- نموذج فرانك ويليامز F. Williams لتنمية الابتكارية :

أشار حسين ، وفخرو (٢٠٠٢م ، ص١٥) إلى أنه نموذج يتم فيه دمج العوامل المعرفية والوجدانية المرتبطة بالسلوك الابتكاري، أعده ويليامز في عام (١٩٦٩م) ويتميز بسهولة استخدامه داخل الفصول الدراسية من قبل المعلمين ، ويتطلب تغيير الاتجاه من مجرد تقدير لابتكارية

الطالب إلى القيام بممارسة عملية واعية من قبل المعلمين من أجل تنمية وتطوير السلوك الابتكاري للطالب . ويتضمن النموذج استراتيجيات للتدريب من خلال محتوى أساسي ينتج مخرجات معرفية وجدانية نوعية في المجال التباعدي للابتكار ، وهو بذلك يربط بين القدرات الابتكارية للطلاب واستراتيجيات المعلمين المستخدمة في تعليم المهارات الأساسية والمحتوى ، ويقدم النموذج ثماني سلوكيات لطالب ما تتكون من أربعة عوامل معرفية وأربعة عوامل وجدانية ، وهي تباعدية في طبيعتها ولكنها مرتبطة بكل من المعرفة والوجدان ، وهي كالتالي : تفكير يتسم بالطلاقة ، والمرونة ، والأصالة ، والإتقان ، وإظهار التفاصيل ، وتفكير يتسم بالمخاطرة والتعقيد والتحدي ، والتأهب وحب الاستطلاع ، والتخيل والتصور .

٩- بعض أنشطة التدريب على الابتكار لرينزولي وكالاهان

Renzulli & Callahan

يواجه معلمو المدارس الابتدائية والثانوية مشكلات متعددة عند محاولة تشجيع طلابهم على التعبير عن إمكاناتهم الابتكارية ، ويرجع سبب هذه المشكلات كما أوردها حسين ، وفخرو (٢٠٠٢م ، ص١٧) إلى الضغوط الاجتماعية للتوافق والانسحاب والمسايرة داخل الجماعة خاصة في فترة المراهقة بالإضافة إلى فشل المعلمين في تعليم الطلاب المهارات الأساسية للتفكير ، ويقدم كل من رينزولي وكالاهان مجموعة من المبادئ التي تعتمد عليها استراتيجيات وأساليب تنمية وتشجيع أنشطة التدريب على الابتكارية وهي : مبدأ الطلاقة ، ومبدأ النهاية المفتوحة ، ومبدأ الملائمة البيئية ، ومبدأ الاستمتاع والمتعة ، ومبدأ الأسئلة الاستثارية .

أما عن البرامج العربية لتنمية التفكير الابتكاري ، فهناك دليل مهارات التفكير أو (هيا نفكر) من إعداد ثائر حسين وعبد الناصر فخرو (٢٠٠٢م ، ص١٨) وهو برنامج أردني يعمل على تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب من خلال استخدام مجموعة من مهارات التفكير التي تشجع الطالب على التعامل مع التفكير بوصفه مهارة عملية واسعة ، ومن أهم أهدافه : إعداد الطالب لمواجهة ظروف الحياة العملية ، ومساعدته على إتقان عمله في المستقبل ، والتفكير في أثناء أداء المهنة ، وتشجيعه على النظر إلى التفكير كمهارة يمكن التدريب عليها ، والتفكير بطريقة غير تقليدية ، ودعم اتجاهاته الإيجابية نحو الابتكار والتفكير الابتكاري ، وزيادة ثقته بقدراته الابتكارية ، وإكسابه مهارات التفكير المختلفة ، وتدريبه على تغيير نمط تفكيره وفقاً لتغير المواقف والمشكلات. وتكون الدليل من مائة (١٠٠) مهارة تفكير مختلفة ، واشتملت كل مهارة على عدة محاور أساسية ثابتة هي : تعريف المهارة ، والمتطلبات القبلية لتعلمها ، والهدف والفائدة من

تطبيقها سواء للطالب أو المعلم أو الموظف أو ولي الأمر ، بالإضافة إلى نموذج ومثال لكيفية تطبيق المهارة بصفة عامة ، وأيضاً مجموعة تدريبات مستقلة لكيفية تنمية المهارة ضمن محتويات المقررات الدراسية ، وأخيراً تطبيقات عملية حياتية يواجهها الفرد العادي في علاقاته اليومية مع خالقه أو مع الآخرين ، وقد اختيرت هذه المهارة بعد عرضها على مجموعة من الاختصاصيين في دول عربية مثل : الكويت ، والمملكة العربية السعودية ، والمملكة الأردنية الهاشمية ، ودول أجنبية مثل بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية .

خمسة عشر : قوائم مهارات تنمية التفكير الابتكاري :

من خلال إطلاع الباحث على العديد من الأدبيات والدراسات التي تناولت التفكير الابتكاري ، ودور معلم العلوم في تنميته ، استطاع الحصول على العديد من القوائم المعدة من قبل بعض المهتمين بالتفكير الابتكاري ، والمحتوية على المهارات الأدائية اللازمة لمعلمي العلوم لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلابهم .

ومن هذه القوائم :

أولاً : قائمة الكرش (١٩٩٧م ، ص٩١- ٩٥) وتحتوي على ٤٢ مهارة ، موزعة على أربعة محاور هي :

أ. مهارات المرونة ، ومنها :

١. يتجنب فرض آرائه وأفكاره عند حل المسائل والتمارين .
٢. يوجه طلابه إلى تطوير الحلول واختصارها أو إضافة التفصيلات .
٣. يستخدم الوسائل التعليمية بفاعلية عند تدريسه .

ب. مهارات الطلاقة ، ومنها :

١. يحلل مع الطلاب المفاهيم الرئيسية إلى مفاهيم فرعية .
٢. يطرح العديد من الأسئلة التباعدية مثل ماذا يحدث لو .
٣. يطرح أسئلة تتطلب الطلاقة مثل ماذا ؟ ، كيف .... إلخ .
٤. يبتعد عن إصدار أحكام نقدية سريعة على إجابات الطلاب .

جـ. مهارات الأصالة ، ومنها :

١. يعطي تفسيرات غير مألوفة للبيانات والإحصاءات .
٢. يوجه الطلاب إلى البحث عن حلول أخرى للتمارين .
٣. يعرض الأفكار والمفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات .

د . الحساسية للمشكلات ، ومنها :

١. يثير لدى الطلاب الإحساس بالمشكلات أثناء الدرس .

٢. يساعد الطلاب على كيفية اختبار صحة الفروض التي يضعونها لحل المشكلات .

٣. يعرض دروسه في صورة مشكلات رياضية تتحدى فكر الطالب .

ثانياً : قائمة قزامل (١٩٩٨م) وتحتوي على ٣٦ مهارة ، موزعة على ثلاثة محاور هي :

أ. مهارات المرونة ، ومنها :

١. ينوع المهام التربوية والأنشطة العلمية التي يكلف بها الطلاب .

٢. ينمي العلاقات الإنسانية والقيم الأخلاقية داخل الفصل .

٣. يوظف أي محتوى بطرق جديدة .

٤. يطرح أسئلة تتطلب إنتاج أو تعديل في الأشياء .

ب. مهارات الطلاقة ، ومنها :

١. تهيئة مناخ متسامح ذي عائد أمام التلاميذ .

٢. يساعد التلاميذ على استنتاج الكثير من الأفكار والحلول .

٣. يوفر مواقف تستدعي تقديم الآراء والأفكار المتعددة .

جـ. مهارات الأصالة ، ومنها :

١. ينمي الأفكار الجديدة .

٢. يمكن التلاميذ من تطبيق المعرفة النظرية واختبارها .

٣. يطور أساليب التلاميذ الخاصة بالبحث والتفكير .

٤. يستخدم مداخل تدريسية جديدة ومتنوعة .

ثالثاً : قائمة زينب خالد (١٩٩٩م ، ص١٥٤- ١٥٨) وتحتوي على ٧٠ مهارة موزعة على أربعة محاور وهي :

أ . مهارات المرونة ومنها :

١. يعطي المعلم وقتاً للتفكير في الأسئلة التي يطرحها للطلاب .

٢. يتبادل الأفكار مع الطلاب حول الموضوعات التي يشرحها .

٣. يعطي أمثلة متنوعة للمفاهيم المتضمنة للدرس .

٤. ينوع في طرق تدريسه للمفاهيم الجديدة .

٥. لا يفرض آرائه وأفكاره على الطلاب .

٦. يستخدم الوسائل التعليمية بفاعلية عند التدريس .

ب. مهارات الطلاقة ، ومنها :

١. يعدل في الأفكار الناتجة من حواره مع الطلاب .

٢. يستخلص مع الطلاب المفاهيم الرئيسية في الدرس .

٣. يطرح العديد من الأسئلة التباعدية مثل : ماذا يحصل لو ... ؟

٤. يبتعد عن إصدار أحكام سريعة على إجابات الطلاب .

٥. يطلب ذكر أكبر عدد ممكن من البدائل للإجابة .

جـ. مهارات الأصالة ، ومنها :

١. يجعل الطلاب يستنتجون الأفكار الرئيسية للدرس .

٢. يساعد الطلاب على ابتكار وسائل تعليمية للموضوعات .

٣. يعرض الأفكار والمفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات .

٤. يشجع الطلاب لاكتشاف تطبيقات جديدة لفكرة أصيلة .

٥. يطلب من التلاميذ التنبؤ في ضوء المعطيات الحالية .

ء . الحساسية للمشكلات ، ومنها :

١. يعرض الدرس على صورة مشكلات .

٢. يثير لدى الطلاب الإحساس بالمشكلات أثناء الدرس .

٣. يوجه الطلاب إلى جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة .

٤. يوجه الطلاب إلى إيجاد أكثر من حل صحيح للمشكلة .

٥. يساعد الطلاب على كيفية اختبار صحة الفروض التي وضعوها لحل المشكلة .

رابعاً : قائمة المالكي (١٤٢٣هـ ، ١٤٨) وتحتوي على ٢٥ مهارة موزعة على أربعة محاور هي :

أ. توجيه الأسئلة الصفية المثيرة للتفكير الابتكاري ، ومنها :

١. يطرح الأسئلة التباعدية ذات النهاية المفتوحة .

٢. يستخدم أسئلة المتابعة مثل لماذا ؟ هل يمكن إعطاء بعض التفاصيل ؟

٣. يصمت لبعض الوقت بعد طرح السؤال على الطلاب لإعطائهم الفرصة لمزيد من التفكير والتأمل .

ب. استجابة المعلم للطلاب ، ومنها :

١. يطلب من الطلاب ذكر أكبر عدد ممكن من البدائل للإجابة .

٢. يطلب من الطلاب تفسير للبيانات المتوفرة والنتائج التي تم التوصل إليها .

٣. يتجنب استخدام الألفاظ الكابحة للتفكير ، والتي تحول دون المزيد من التعمق في المعالجة المعرفية للمهارات المطروحة على الطلاب مثل (فكرة سقيمة ... إلخ) .

٤. يطلب من الطلاب ذكر الخطوات التي تم التوصل بها للحل .

جـ. بناء بيئة صفية مناسبة للتفكير الابتكاري ، منها :

١. يشير إلى المصادر المختلفة للحصول على معلومات إضافية عن المادة موضوع التعليم .

٢. يحث الطلاب على تبادل الأفكار المطروحة للنقاش .

٣. يتجنب إصدار أحكام نقدية على الأفكار التي يقدمها الطلاب .

٤. يثير لدى الطلاب الإحساس بالمشكلات أثناء الحصة الدراسية .

٥. يتيح الفرصة للطلاب لتغيير أماكن ونمط جلوسهم في الحجرة الدراسية بما يتناسب مع حفظ النظام .

ء . المعلم كنموذج للتفكير الابتكاري ، ومنها :

١. يعطي تفسيرات غير مألوفة للبيانات .

٢. يقدم أكثر من طريقة لحل المشكلات والمسائل .

٣. يقدم بعض التنبؤات في ضوء المعطيات المتوفرة .

٤. يكون هياكل ارتباطية للمادة موضوع التعلم .

خامساً : قائمة الحربي (٢٠٠٧م ، ص١٣١) ، وتحتوي على ٢٠ مهارة ، موزعة على أربعة محاور وهي :

أ . مهارة المرونة ومنها :

١. يعطي المعلم للطلاب وقتاً كافياً للتفكير في الأسئلة التي يطرحها عليهم .

٢. ينوع المعلم في طرق تدريسه للمفاهيم الجديدة .

٣. يعتمد المعلم في تقويمه للطلاب على تقديم تساؤلات غير تقليدية .

٤. يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم المتضمنة للدرس .

ب. مهارات الطلاقة ، ومنها :

١. يطرح المعلم العديد من الأسئلة التباعدية مثل : ماذا يحصل لو ؟

٢. يطلب المعلم من الطلاب ذكر أكبر عدد ممكن من المترادفات للمفاهيم .

٣. يتجنب المعلم إصدار أحكام سريعة على إجابات الطلاب حتى يعطوا أكبر قدر ممكن من الإجابات .

جـ. مهارات الأصالة ، ومنها :

١. يحفز المعلم الطلاب على استنتاج الأفكار الرئيسية للدرس .

٢. يناقش المعلم الطلاب لاكتشاف حقائق ومفاهيم جديدة .

٣. يطلب المعلم من الطلاب التنبؤ في ضوء معطيات الدرس .

ء . مهارات الحساسية للمشكلات ، ومنها :

١. يشير المعلم لدى الطلاب الإحساس بالمشكلات أثناء الدرس .

٢. يوجه المعلم الطلاب إلى جمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة .

٣. يوجه المعلم الطلاب إلى تجزئة المشكلة قبل حلها .

وبعد أن استعرض الباحث قوائم مهارات تنمية التفكير الإبتكاري المعدة من قبل بعض المهتمين بالتفكير الابتكاري ؛ خلص إلى قائمة نهائية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري تحتوي على ٣٠ مهارة ، موزعة على اربعة محاور وهي :

أ- مهارات تنمية المرونة وهي :

١- يعطي المعلم للطلاب وقتاً كافياً للتفكير في الأسئلة التي يطرحها عليهم .

٢- ينوع المعلم في طرق تدريسه للموضوعات الجديدة .

٣- يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم المتضمنة في الدرس .

٤- يتبادل المعلم الأفكار مع الطلاب خلال عرض الدرس .

٥- يهيئ المعلم مناخ تعليمي متسامح أمام الطلاب .

٦- ينوع المعلم بأكثر من طريقة في إجراء الأنشطة العملية .

٧- يعدل المعلم في الأفكار الناتجة من حواره مع الطلاب .

٨- ينوع المعلم من أساليب التقويم .

٩- يتجنب المعلم فرض آرائه على الطلاب .

ب- مهارات تنمية الطلاقة وهي :

١- يوجه المعلم الطلاب لتحليل الدرس إلى مفاهيم رئيسة وفرعية .

٢- يطلب المعلم من الطلاب طرح العديد من الأفكار المتعلقة بالدرس .

٣- يوجه المعلم الطلاب إلى البحث عن حلول أخرى للمشكلات .

٤- يطرح المعلم الأسئلة التباعدية ذات النهايات المفتوحة مثل: ماذا يحدث لو؟

٥- يتجنب المعلم إصدار أحكام سريعة على إجابات الطلاب حتى يعطو أكبر قدر ممكن من الإجابات .

٦- يطلب المعلم من الطلاب ذكر أكبر عدد ممكن من البدائل للإجابة .

٧- يوفر المعلم مواقف تستدعي تقديم الأفكار المتعددة من قبل الطلاب .

جـ - مهارات تنمية الأصالة وهي :

١- يقدم المعلم موضوع الدرس على شكل تساؤل يثير تفكير الطلاب .

٢- يعرض المعلم المفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات .

٣- يحفز المعلم الطلاب على استنتاج الأفكار الرئيسة للدرس .

٤- يناقش المعلم الطلاب لاكتشاف حقائق جديدة .

٥- يوفر المعلم أنشطة تساعد الطلاب على تطبيق المعرفة النظرية واختبارها .

٦- يعطي المعلم الفرصة للطلاب بتطبيق موضوع التعلم في مواقف جديدة .

٧- يستخدم المعلم وسائل تعليمية مثيرة للتفكير .

٨- يطلب المعلم من الطلاب التنبؤ في ضوء معطيات الدرس .

د – مهارات تنمية التفاصيل وهي :

١- يوسع المعلم الموضع ، بإضافة أفكار الطلاب .

٢- يطلب المعلم من الطلاب الربط بين البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها .

٣- يطلب المعلم من الطلاب ذكر الخطوات التي تم التوصل بها للنتيجة .

٤- يحفز المعلم الطلاب بالتعبير عن المعنى الواحد (الفكرة الواحدة) بأساليب متعددة.

٥- يطرح المعلم أسئلة تحتاج إلى إجابات وبحث من ميادين مختلفة من قبل الطلاب.

٦- يشير المعلم إلى المصادر المختلفة للحصول على معلومات إضافية عن المادة موضوع التعلم .

المبحث الثاني : المعلم وتنمية التفكير الابتكاري

المعلم هو أساس العملية التعليمية ، فهو الذي يستغل كل الفرص التعليمية ويهيئها في تكوين الخبرات والمهارات لدى المتعلمين وهو القائم على تفسير وتنفيذ المنهج بما يحقق الأهداف التربوية المنشودة وهو المؤثر على سلوك وتفكير طلابه .

وقد أدى تأثير العلم وتطبيقاته على المجتمع إلى تغيير دور المعلم من مجرد ناقل للمعرفة إلى موجه ومرشد للمتعلمين يساعدهم على اكتساب المعرفة وينمي ميولهم واتجاهاتهم ويكسبهم مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات ، ويفرض عليه ذلك التحلي بصفات وكفايات تعليمية وإتقان المهارات المتعلقة بالعملية التدريسية ليقوم بدوره على أكمل وجه .

أولاً : صفات معلم العلوم :

من الأهمية بمكان أن يعرف المعلم الصفات التي ينبغي توافرها في المعلم الجيد ، ومن هذه الصفات ما هو فطري يتعلق بذات المعلم وخصائصه الطبيعية ، ومنها ما هو مكتسب يتعلق بما تعلمه خلال مراحل إعداده ، وعمله المهني من صفات عقائدية ، وأكاديمية ، ومهنية .

وقد جاء في دليل المعلم التابع لوزارة التربية والتعليم (١٤١٨هـ ، ص٥٦-٦٣) عرضاً لأهم الصفات والخصائص الشخصية والمهنية للمعلم وهي كما يلي :

١- الصفات الشخصية :

تتنوع الصفات أو السمات الشخصية المطلوبة في المعلم ، فمنها ما هو جسمي ، ومنها ما هو عقلي ، كما أن منها – أيضاً – ما يتعلق بالجانب الوجداني ، وفيما يلي نستعرض كلاً من هذه الجوانب :

أ. المظهر العام والصفات الجسمية :

١. ينبغي أن يتمتع المعلم بصحة جيدة .
٢. ينبغي أن يخلو جسم المعلم من العاهات الظاهرة .
٣. حسن المظهر الخارجي ؛ لكونه قدوة لطلابه .

ب. الصفات العقلية والنفسية :

١. ينبغي أن يتمتع المعلم بقدر من الذكاء والفطنة التي تمكنه من التصرف بطريقة سريعة ومناسبة في مواقف مختلفة .

٢. ينبغي أن يتمتع المعلم بقدر من الثقافة العامة في شتى مجالات المعرفة .

٣. ينبغي أن يتمتع المعلم بقدرٍ مرتفع من فهم الذات والرضا عنها .

جـ . الصفات الوجدانية :

١. الإيمان الراسخ بالعقيدة الإسلامية .

٢. الرغبة في الدعوة إلى ما يؤمن به ونشره بين الناس .

٢- الصفات المهنية :

هناك صفات تتعلق بمهنة التدريس على وجه التحديد وينبغي أن تتوافر هذه الصفات في كل معلم ، ويمكن تناول هذه الصفات تحت ثلاثة أقسام كما يلي :

أ. المعرفة التخصصية :

لابد أن يمتلك كل معلم قدراً من المعلومات الغزيرة في مجال تخصصه ، ووثيق الصلة بمعرفة المعلم بمجال تخصصه ، وإتقانه لأساليب البحث المتعلقة بهذا المجال لينقل هذا الأسلوب إلى طلابه.

ب. المعارف والمهارات المهنية :

١. ينبغي أن يتمتع المعلم بفهم كامل للأسس النفسية للمتعلم ، ويشتمل ذلك أسس التعلم الجيد ، ونظريات التعلم وتطبيقاتها في مجال التدريس ، والخصائص الجسمية والعقلية للطلاب .

٢. ينبغي أن يلم المعلم بالطرق والمداخل المختلفة للتدريس ، ويتمكن من توظيفها حسب مقتضيات التعلم المختلفة لطلابه .

٣. ينبغي أن يلم المعلم ببعض المعارف الخاصة بإطار التربية الإسلامية ، وبالمشكلات التربوية في المجتمع .

جـ . الثقافة العامة :

من الضروري إلمام المعلم ببعض المعلومات العامة من خارج نطاق تخصصه الأكاديمي.

كما قسم نور (٢٠٠٧م ، ص٥٧-٥٩) صفات معلم العلوم إلى قسمين هما :

أولاً : الصفات الشخصية :

١. حسن المظهر .

٢. الثقة بالنفس .

٣. وضوح الصوت وقوته .

٤. الاتزان في الانفعالات (لا يفرط في الغضب ولا في الانبساط مع المتعلمين) .

٥. اجتماعي ومتعاون مع زملائه ومع إدارة المدرسة والمشرفين .

٦. صادق ومخلص في عمله .

٧. منظم ودقيق في مواعيده .

٨. عادل في تعامله مع المتعلمين .

٩. مرن في التعامل مع المتعلمين وإدارة المدرسة .

١٠. القدرة على بناء العلاقات الإنسانية .

١١. التواضع العلمي .

ثانياً : الصفات المهنية .

١. غزارة العلم وعمق الفهم .

٢. الوعي بحاجات المجتمع وفلسفة ودور العلم في تحقيقها وإدراك أهمية العلوم في حياة المتعلمين .

٣. الإلمام بأهداف التعليم العامة وأهداف المرحلة التي يدرس فيها وأهداف تدريس العلوم والقدرة على تحقيقها .

٤. الإيمان بالأسلوب العلمي في التفكير .

٥. معرفة التطورات العلمية الحادثة في مجال العلوم .

٦. إتقانه لطرق التدريس الحديثة التي تركز على عمليات العلم وتنمي التفكير العلمي.

٧. إلمامه بمهارات تدريس العلوم الأساسية كالتخطيط للتدريس واستخدام الوسائل التعليمية وأساليب التقويم .

٨. القدرة على ربط العلوم بحياة وبيئة المتعلمين وبالمواد الدراسية الأخرى وبمشكلات المجتمع .

٩. فهم طبيعة المتعلمين وخصائص نموهم وقدراتهم العقلية وميولهم العلمية.

١٠. تشجيع المناقشة العلمية بين المتعلمين .

١١. تقبل آراء المتعلمين واقتراحاتهم ومناقشتها بروح طيبة .

١٢. المساهمة في تطوير مناهج العلوم بطرح رأيه في مكونات المنهج والعمل على تطويرها .

ثانياً : الكفايات التعليمية لمعلم العلوم :

تعريف الكفاية :

أورد النجدي وآخرون (٢٠٠٢م ، ص١٢٤) تعريف كلاً من هاوسام وهوستون (Howsam and Houston , 1972) الكفاية على أنها "القدرة على إحداث نتائج متوقعة " .

تعريف الكفاية التعليمية لمعلم العلوم :

يعرفها النجدي وآخرون (٢٠٠٢م) بأنها " قدرة المعلم وتمكنه من أداء سلوك معين يرتبط بمهامه التعليمية في تدريس العلوم ، وتتكون من معارف ومهارات واتجاهات وقيم معينة تتصل اتصالاً مباشراً بتدريس العلوم ، ويعبر عنها في صورة أقوال وأفعال ، وتؤدي بدرجة مناسبة من الإتقان بما يضمن تحقيق الأهداف المنشودة من هذا التدريس " .

ويقترح الباحثون التربويون إضافة إلى الإعداد العلمي للمعلم ، كفايات ومهارات تعليمية أساسية ينبغي لمعلم العلوم أن يمتلكها أو يكتسبها أولاً ، لكي يصبح قادراً على تطبيقها وممارستها ثانياً ، وذلك لتمكينه من أداء متطلبات عملية تدريس العلوم وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة ثالثاً .

وقد أشار زيتون (٢٠٠٥م ، ص٢٢٧–٢٧٨) إلى هذه الكفايات التعليمية وهي :

١. تحديد الفروق التفكيرية (النمو العقلي) للطلاب .
٢. اكتساب عمليات العلم أو مهارات التفكير العلمي .
٣. امتلاك مهارات التدريس والنشاطات التعليمية الصفية كالشرح وعرض المادة وإثارة الدافعية والاتصال وإدارة الصف وطرح الأسئلة وتقويم الطلبة .
٤. تصميم وتطوير النشاطات والتجارب العلمية .
٥. امتلاك مهارات وتقنيات مخبرية عملية .
٦. تحديد واختيار استراتيجيات العلوم المناسبة .
٧. امتلاك فن طرح الأسئلة وتوجيهها .
٨. تصميم وتخطيط تدريس العلوم .

٩. تحديد واختيار وبناء الوسائل والتقنيات التعليمية .

١٠. تنظيم وإدارة مراكز تعلم العلوم .

١١. تقييم تعلم الطلبة .

وقد حدد عدد من العلماء والباحثين بعض الكفايات الواجب توفرها في معلم المبتكرين ، أوردها العنزي (٢٠٠٣م ، ص١٦، ١٧) نقلاً عن خير الله (١٩٩٨م ، ص٣٩) وهي كفايات معرفية وكفايات مهارية وكفايات إشرافية .

أ. الكفايات المعرفية : وتشمل :

١. طبيعة التفوق واحتياجات المتفوقين والموهوبين .

٢. الإلمام بالتطور المعرفي والتقني وخاصة في مجال تربية الموهوبين .

٣. إجراء الكشف والتعرف على الموهوبين .

٤. مفهوم الابتكار بأنواعه المختلفة .

٥. الإلمام بنظريات التعلم وتطبيقاتها في التربية .

٦. معرفة طرق إثراء المناهج .

ب. الكفايات المهارية : وتشمل :

١. المهارة في تشجيع قدرات التفكير الابتكاري وتقنيات الأسئلة .

٢. القدرة على تنمية مهارات الحل الابتكاري للمشكلات .

٣. مهارة تقنيات التعليم الفردي .

٤. المهارة في استخدام الاختبارات ومعلوماتها .

٥. المهارة في توفير فرص التعليم في جميع مستويات المعرفة .

٦. المهارة في التوجيه والإرشاد للموهوبين .

٧. المهارة في تنمية القدرة على القيادة .

٨. خدمات البحوث الذاتية والتعليم الذاتي .

٩. المهارة في استخدام الوسائل التعليمية .

جـ. الكفايات الإشرافية : وتشمل :

١. إدارة المختبرات والورش التدريبية وبرامج الموهوبين .

٢. خبرات التدريس العملي لمجموعة التلاميذ الموهوبين .

ثالثاً : مكانة المعلم وعلاقته بالتفكير الابتكاري :

إن نجاح عملية التعليم يتوقف على كثير من العوامل المختلفة والمتنوعة ، إلا أن وجود معلم كفء ؛ يعتبر حجر الزاوية لهذا النجاح ،حيث أشار النجدي وآخرون (٢٠٠٢م ، ص١١١) إلى أن أفضل المقررات الدراسية والوسائل التعليمية والأنشطة والمباني المدرسية – على أهميتها – لا تحقق الأهداف التربوية المنشودة ، ما لم يكن هناك معلم ذو كفايات تعليمية وسمات شخصية متميزة ، يستطيع بها إكساب تلاميذه الخبرات المتنوعة ، ويعمل على تهذيب شخصياتهم وتوسيع مفاهيمهم ومداركهم ، وينمي أساليب تفكيرهم وقدراتهم العقلية .

ويؤكد هذا المعنى جون لاسكا (John Laska) والذي أورده النجدي وآخرون (٢٠٠٢م، ص١١١) في قوله " إن المقررات الدراسية التي يدرسها طلاب الفرقة الواحدة في مدارس عديدة ، داخل بلد واحد تكاد تكون واحدة ، وكذلك الكتب المدرسية والوسائل التعليمية والأنشطة وحتى المباني والأثاثات ، ولكن الناتج من هذه المدارس متمثلاً في الخريجين مختلف ، وهذا الاختلاف يتضح فيما حصّلوا من معارف واكتسبوا من مهارات وقيم واتجاهات ، وفيما أضيف إلى شخصياتهم من سمات ، وهذا يرجع إلى العنصر الفعال والمميز في العملية التعليمية ، ألا وهو المعلم والأدوار التي يقوم بها والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها " .

فيما يشير أمير خان (١٩٩٠م ، ص٦٣) إلى أن المعلم يظل من أهم المثيرات التي تعمل على تهيئة المناخ الفعال للتعلم داخل الحجرة الدراسية بصورة تدفع الطالب إلى التفكير المتميز والأصيل الذي هو أحد سمات الشخصية المبتكرة .

ويشير المالكي (١٤٢٢هـ ، ص٣٢) إلى أن الأسلوب الذي يتعامل به المعلم مع الطلاب داخل الحجرة الدراسية ، والطريقة التي يعالج بها قضاياهم وسلوكياتهم ، وكذلك وجهة النظر التي يبديها نحو أرائهم ومقترحاتهم وأفكارهم ، لها الأثر الأكبر في إثارة دوافعهم نحو التفكير والابتكار.

وفي هذا الصدد يؤكد الخطيب (١٩٩٥م) " أنه لا يجوز للمعلم أن يترك تنمية القدرات الابتكارية للصدف ، حيث أن تلك القدرات يمكن تنميتها إذا ما توافرت مواقف تربوية محددة وقابلة للقياس ، مما يناسب التعلم الذاتي والتدريس في أجواء تعليمية ملائمة " ص١٣٨ .

وأشار البكار (١٤٢٣هـ ، ص٤) إلى أنه يبدأ تفتح عقل الطالب نحو الإبداع من خلال إبداعات معلميه ، وذلك في اللحظة التي يرى أو يسمع فيها ما يبهر ، وينتزع الإعجاب الشديد ، ولذا فإن تفجر الطاقات الإبداعية وتكوين التشوق إلى الأشياء الجديدة ؛ شيء يصنعه المعلم من خلال إبداعاته .

وقد أثبتت الدراسات كما أشار إلى ذلك السليماني وبار (١٩٩٨م ، ص٧) إلى أهمية ابتكاراته المعلم كشرط أساسي لنجاح العملية التربوية .

ويؤكد الكرش (١٩٩٧م ، ص٨٥) على أن المعلم الذي لا يمتلك الكفاءات اللازمة – لتنمية الابتكار – لن يستطيع أن يفعل شيئاً حيال تنمية التفكير الابتكاري ، وتكون المواقف التعليمية التي يخططها وينفذها ليست سوى مواقف تقليدية تستهدف نقل ما في الكتاب إلى عقول الطلاب ، دون أي قدرة على توظيف تلك المادة أو التفكير فيها ، أو تطبيقها في مواقف جديدة تعمل على تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب .

ومن خلال الأدبيات والدراسات التي تناولت مجال التفكير ومنها الألوسي (١٤٠٥هـ ، ص٨٠–٩٦) ، والسليماني وبار (١٩٩٨م ، ص٧) ، يمكن استخلاص بعض السمات اللازم توفرها في معلم المبتكرين وهي كما يلي :

١. يملك فضيلة الاهتمام بتثقيف نفسه .
٢. يحرض عقله على نسل الأفكار وتحويرها وتطويرها وتوظيفها .
٣. يخوض غمار المشكلات والأزمات ويكوّن بعض الأفكار عنها .
٤. دقة الملاحظة والاستكشاف .
٥. يمتلك النظرة النقدية للأفكار والمفاهيم والحلول المطروحة .
٦. التحرر من الأفكار والمفاهيم المسيطرة .
٧. يمتلك القدرة على التطبيق والتجريب .
٨. يحاور ويفسر ويعلل .

٩. يهتم بالتفاصيل ويضع الأمور في سياقات جددة مناسبة .

١٠. لديه القدرة على المقارنة والربط بين الأشياء .

١١. يتقبل الأفكار مهما كانت صغيرة ومهما كان نوعها .

١٢. قدرته على التأمل والتخيل .

١٣. يتمتع بطلاقة المعاني والألفاظ .

١٤. تطابق أفعاله مع مفاهيمه وأفكاره .

١٥. الحيوية والتوجه الإيجابي نحو العملية التعليمية .

ويرى بازرعة (١٤٢٨هـ ، ص٨٨) أن هذه السمات تعتبر الأرضية المناسبة لإنبات المهارات الابتكارية اللازم امتلاك المعلم لها والمرغوب زراعتها في الطلاب ، وهذا ما أشار إليه الدردير في دراسته (١٩٨٦م) إذ أظهر أن السمات الشخصية للمعلم لها دور كبير في تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى الطلاب .

ويرى الباحث أن تحقيق دور فعال مميز للمعلم ؛ يتطلب تكوينه وإعداده إعداداً جيداً ومميزاً قبل وفي أثناء الخدمة لمواجهة الواقع من جهة ، والتحديات المستقبلية في القرن الحادي والعشرين من جهة أخرى .

رابعاً : دور معلم العلوم في تنمية التفكير الابتكاري :

على الرغم أن نجاح عملية تدريس العلوم تتوقف على كثير من العوامل ، إلا أن المختصين في التربية العلمية يؤكدون على أن معلم العلوم هو حجر الزاوية في العملية التربوية ، والمفتاح الرئيسي في العملية التعليمية – التعلمية .

ويشير العنزي (٢٠٠٦م ، ص٤٩) إلى أن عملية تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب مرهونة في المقام الأول إلى المعلم ، فالمعلم المبدع هو من يحرص على بث روح الإبداع والابتكار في نفوس طلابه ، وربط مهارات التفكير بكل شأن من شؤون حياتهم ، وإيجاد المواقف التي تستثير تفكيرهم وتقودهم نحو الإبداع والابتكار بشتى الطرق والأساليب الممكنة .

فيما أورد علي (٢٠٠٢م ، ص١٦٠) بحوث تورانس (Torranc) التي أكدت على أن إعداد المعلم ليستخدم طريقة في التدريس تشجع ابتكارية الطلاب قد يؤدي بالفعل إلى ارتفاع درجات

الطلاب في اختبارات التفكير الابتكاري ، ويرى تورانس المبادئ الخمسة التي يمكن أن يستخدمها المعلم في تدريب طلابه على الابتكار:

١. احترام أسئلة الطالب .
٢. احترام خيالات الطالب التي تصدر عنه .
٣. إظهار أن لأفكارهم قيمة .
٤. السماح للطلاب بأن يقوموا بأداء الاستجابات دون تهديد بالتقويم الخارجي .
٥. ربط التقويم ربطاً محكماً بالأسباب والنتائج .

ويؤكد كروبلي (Cropley , 2001 , p 126) بأن المعلمين المدعمين للابتكار لابد أن يعملوا على :

١. حث الطلاب على البحث عن حلول أصيلة .
٢. الاهتمام الواعي بأسئلة الطلاب واقتراحاتهم .
٣. عدم الحكم السريع على الأفكار التي يقدمها الطلاب .
٤. تنمية التقييم الذاتي لدى الطلاب .

وقد ذكر المختصون في التفكير أدواراً يمكن للمعلم خلالها تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب ، فقد أورد علي (٢٠٠٢م ، ص١٥٨-١٥٩) أهم أدوار المعلم المساهمة في تنمية التفكير الابتكاري للطلاب وهي :

١. أن يحترم المعلم خيالات الطالب ويتقبلها .
٢. أن تكون علاقة المعلم بالطالب علاقة يشملها الحب والانتماء والصداقة والصبر .
٣. أن يقدم المعلم للطلاب فرصاً متعددة ومتنوعة لإظهار قدراتهم الابتكارية .
٤. أن يمهد المعلم للدرس بالأسئلة المنشطة للذهن والمثيرة للتفكير الابتكاري .
٥. أن يعمل المعلم على إشباع حاجات وميول الطلاب الابتكارية .
٦. تشجيع فرص التعلم الذاتي .
٧. تنمية الشعور بالثقة في النفس لدى الطلاب .
٨. أن يكلف الطالب بنشاطات منزلية يمكنها أن تظهر الابتكار .

٩. مساعدة الطالب كي يستنتج الحقائق العلمية إن أمكن وليس أخذها كمسلمات دون أي تفكير .

١٠. الاهتمام بمكتبة الصف من حيث انتقاء الكتب والمصادر التي تسهم في تنمية ابتكارية الطلاب .

ويضيف زيتون (١٩٨٧م ، ص١٣٢-١٣٦) ما يلي :

١. تشجيع الأفكار الجديدة .

٢. العروض العملية .

٣. الابتعاد عن المألوف .

٤. حسن توجيه الأسئلة الإبداعية .

٥. تعلم التلاميذ احترام وتقدير الأفكار الإبداعية .

كما يضيف الألوسي (١٤٠٥هـ ، ص٨١) بعض الأدوار وفعاليات التدريس التي تساهم في نمو التفكير الابتكاري ، ويمكن عرضها كالتالي :

أ. قبل الدرس :

١. تشجيع التفكير التوقعي والحدسي .

٢. تقديم أسئلة متميزة .

٣. التنبؤ من المعلومات المحددة .

٤. التشجيع للتقدم إلى خطوات تالية .

ب. أثناء الدرس :

١. الاستمرار في تعزيز التوقعات .

٢. تشجيع الأفكار غير المألوفة .

٣. مشاركتهم في التحليل والتركيب .

٤. تشجيع التصور والتخيل .

٥. تنظيم العناصر غير المترابطة .

٦. الاستمرار في التنبؤ .

جـ. بعد الدرس :

١. تشجيع الاستجابة البناءة .

٢. البحث عن أفضل الحلول للمشكلات داخل الفصل .

٣. تجريب واختيار الأفكار .

٤. تشجيع الفرضيات المتعددة .

٥. إعادة تنظيم المعلومة المطلوبة .

ويشير المالكي (١٤٢٢هـ ، ص٣٣) إلى سلوكيات المعلم التي تنمي التفكير الابتكاري والتي تشتمل على ما يلي :

١. تعريض الطلاب لمثيرات مناسبة تجعل الطالب يحاول التوصل للإجابة ، وذلك عن طريق التساؤلات المثيرة للتفكير مثل الأسئلة التباعدية ، والأسئلة في المستويات المعرفية العليا ، وإتاحة الفرصة للطلاب للتفكير الطويل الذييعتبر ضرورياً لهم ؛ لكي يكونوا واثقين في طريقة تفكيرهم وحلولهم .

٢. بناء بيئة صفية مثيرة للتفكير الابتكاري ؛ تشجع الطلاب على حب الاستطلاع ، وارتياد المجازفات الفكرية ، وتوليد الأفكار المتعددة ، وإتاحة الفرصة للطلاب ؛ للتعبير عن مشاعرهم ومرئياتهم .

٣. استجابة إيجابية من المعلم تساعد على المحافظة على التفكير ، وفتح الطرق المتنوعة للتفكير .

٤. نموذج عملي يقتدي به الطلاب في التعامل مع المهارات التفكيرية المختلفة ، تتمثل في سلوك المعلم أثناء معالجة المادة موضوع التعلم في الموقف الصفي .

ويتضح من العرض السابق أن الطلاب بحاجة إلى معلم يشبع رغباتهم وشغفهم المعرفي في التعرف على الأشياء المحيطة بهم ، وحثهم على الاكتشاف ، وتشجيعهم على الملاحظة الواسعة والتفكير المتعمق ، والربط بين الأشياء للوصول إلى أفكار جديدة .

كما اتضح مما سبق دور المعلم الكبير في تنمية التفكير الابتكاري ويرى الباحث أن على المعلم إذا ما أراد تنمية عقول طلابه ابتكارياً أن يكون نموذجاً للابتكار ، وقدوة لطلابه ، وأداة للتجديد والتغيير والابتكار .

المبحث الثالث : العلوم وتنمية التفكير الابتكاري

تقوم مقررات العلوم بدو متميز في مواجهة التطور المعرفي والتكنولوجي الهائل الذي يشهده العالم اليوم، كما أن هذه المقررات تسهم بشكل كبير في تنمية مهارات متعددة لدى الطلاب ، مثل مهارات تنمية التفكير الابتكاري.

أولاً : تعريف العلوم :

العلم في اللغة : يعني المعرفة ، يقول ابن منظور (١٤١٠هـ) في تعريفه للعلم : العلم نقيض الجهل ، عَلم عَلماً وعَلمُ هو نفسه ، وعلمت الشيء أعلمُهُ علماً : عرفته .

وأورد الهويدي (٢٠٠٥م ، ص٢٣) أن كلمة العلم اشتقت من (Science) ، وجمعها العلوم من الكلمة اليونانية (Scientia) التي تعني المعرفة ، أي امتلاك الفرد للمعرفة بدلاً من سوء الفهم والجهل .

كما أورد نور (٢٠٠٧م ، ص٩) العلم في الاصطلاح : اختلف العلماء في تحديد مفهوم العلم لاختلاف فلسفاتهم ونظراتهم إليه فمنهم من ينظر إلى العلم بأنه بناء معرفي ، ومنهم من يرى أنه طريقة للتفكير والبحث تؤدي إلى المعرفة ، ومنهم من يجمع بين وجهتي النظر السابقتين فيرى أنه بناء معرفي وطريقة للتفكير والبحث .

وقد انبثقت من كل وجهة نظر تعريفات للعلم أوردها زيتون (٢٠٠٥م ، ص٢٢-٢٤) ، ونور (٢٠٠٧م ، ص٩-١٢) على النحو التالي :

أ. النظرة إلى العلم بأنه بناء معرفي :

يرى أصحاب هذه النظرية أن العلم هو البناء المعرفي المكون من المعلومات والحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات التي توصل إليها الإنسان .

ويتضح من هذا التعريف تأثر أصحاب هذه النظرية بالفلسفة التقليدية في التربية والتي تهتم بالجانب المعرفي ، والأخذ بهذه النظرة أثر سلباً على طبيعة العلم وتدريس العلوم .

ب. النظرة إلى العلم بوصفه طريقة للتفكير والبحث :

ويعرف العلم تبعاً لهذه النظرة بأنه طريقة منظمة للتفكير والبحث والتقصي والاكتشاف .

ويرى أصحاب هذه النظرية أن الطريقة هي المعيار الأساسي لتحديد عملية المعرفة المكتشفة .

ج . النظرة إلى العلم بوصفه بناءً معرفياً وطريقة للتفكير والبحث :

فالعلم هو مجموعة من المعارف توصل إليها الإنسان باتباع المنهج العلمي في البحث ، وهذا التعريف يؤكد على أهمية المعرفة في تقدم العلم وعلى أهمية الطريقة في الوصول إلى المعرفة العلمية، فالعلم تكامل بين المعرفة العلمية والمنهج العلمي .

وقد أورد نور (٢٠٠٧م) تعريفاً شاملاً للعلم بأنه " نسيج معرفي منظم يتكون من الحقائق والمفاهيم والمبادئ والقوانين والنظريات العلمية التي تساعد على فهم وتفسير وضبط الأحداث والظواهر المحيطة بالإنسان ، والتي توصل إليها الإنسان باتباع المنهج العلمي في التفكير والبحث والاستقصاء وفق ضوابط وأخلاقيات محددة " ص١٢-١٣ .

ثانياً : أهداف تدريس العلوم :

أطلع الباحث على كثير مما كتبه المتخصصون في مجال تدريس العلوم عن أهداف تدريس العلوم ، فقد ذكر الشهراني (٢٠٠٤م ، ص٥٦-٥٧) ، نور (٢٠٠٧م ، ص٨٥) ، والمحيسن (٢٠٠٧م ، ص٨٣-٨٥) أهداف تدريس العلوم كما يلي :

١. مساعدة الطلاب على اكتساب معلومات علمية مناسبة تساعدهم على فهم أنفسهم والبيئة المحيطة بهم والظواهر المختلفة.
٢. مساعدة الطلاب على اكتساب المهارات المناسبة بصورة وظيفية .
٣. مساعدة الطلاب على اكتساب اتجاهات علمية مرغوبة .
٤. تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب مما يجعلهم يفكرون بطريقة علمية صحيحة .
٥. مساعدة الطلاب على تقدير عظمة المولى سبحانه وتعالى ، وتقدير العلم وجهود العلماء .
٦. الاستفادة من تدريس العلوم ومنهجها في البحث عن ألوان من التربية الخلقية التي يحرص عليها الإسلام ، فالصدق في براهين العلوم وكيف تسلم المقدمات إلى النتائج يصعب عليه أن يقبل الكذب والخداع .

ثالثاً : طرق واتجاهات حديثة في تدريس العلوم :

تعريف طريقة التدريس :

عرفها نور (٢٠٠٧م) بأنها " مجموعة من الإجراءات والأنشطة المنظمة والمتسلسلة التي يقوم بها المعلم أثناء الموقف التعليمي لتحقيق أهداف تعليمية محددة مسبقاً وتظهر آثارها في ما يتعلمه المتعلم " ص١٣٤ .

وجاء في دليل المعلم التابع لوزارة التربية والتعليم (١٤١٨هـ) تعريف طريقة التدريس بأنها " ما يتبعه المعلم من خطوات متسلسلة متتالية ومترابطة لتحقيق هدف ، أو مجموعة أهداف تعليمية محددة " ص١٤٥ .

مميزات طريقة التدريس الجيدة لتدريس العلوم :

إن طرق التدريس المختلفة المتنوعة والحديثة التي يستخدمها معلم العلوم في تدريسه يجب أن تحقق مطالب التربية الحديثة وتهتم بعدة أهداف تربوية وتحوي خصائص ومميزات تجعل منها طرقاً جيدة ، وقد أورد أبو جلالة (٢٠٠٧م ، ص١٩٥) مميزات لطرق التدريس الجيدة أهمها :

١. إثارتها تفكير المتعلم ليعلم كيف يتعلم ؟ وكيف يستفيد من طريقة تفكيره في حل المشكلات ، وبهذا يتدرب المتعلم على الابتكار والإبداع .
٢. احترام شخصية المتعلم و تنمية شخصيته الإبداعية القادرة على حل المشكلات .
٣. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين بتوفير فرص تعلم تناسب ميولهم واتجاهاتهم واهتماماتهم .
٤. أن تكون وسائل تعليمية متطورة ، تساعد على الفهم الكامل .
٥. أن تربط بين الجانبين النظري والتطبيقي من خلال تطبيق ما يتعلمه الطالب من واقع الحياة .

كما أورد علي (٢٠٠٣م ، ص١٠٢) معايير لاختيار طريقة التدريس ؛ تجعل منها طرقاً جيدة متميزة :

١. أن ترتبط بالأهداف التعليمية .
٢. أن تناسب طبيعة المحتوى التعليمي .
٣. أن تراعي الفروق الفردية .

٤. أن تلبي ميول واهتمامات وحاجات المتعلمين .

٥. أن تتناسب مع عدد المتعلمين .

٦. أن تكون مرنة قابلة للتطوير .

٧. أن تكون اقتصادية في الكلفة والوقت .

في حين يشير نور (٢٠٠٧م ، ص١٣٩–١٤٠) إلى أن أهم الخصائص التي تتوقف عليه جودة طريقة التدريس :

١. تركيزها على العمليات العقلية (مهارات التفكير العلمي) أكثر من نقل الحقائق العلمية .

٢. فعالية وإيجابية ونشاط المتعلمين في الموقف التعليمي .

٣. مراعاتها للفروق الفردية ، من حيث القدرات والميول والاتجاهات .

٤. مناسبتها لطبيعة الدرس .

٥. قلة المسلمات والافتراضات التي تقوم عليها الطريقة .

٦. إمكانية استخدام أساليب التقويم المختلفة معها .

٧. توظيفها لكل مصادر التعلم المتوفرة في البيئة .

٨. تحقيقها لأهداف الدرس بأقل جهد ممكن .

٩. إكسابها المتعلم مهارات التفكير .

١٠. زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم .

١١. تنمية الميول والقيم والاتجاهات المرغوب فيها .

تصنيف طرق التدريس :

تصنف طرق التدريس عدة تصنيفات بناء على معايير مختلفة أوردها التربويون والباحثين في هذا المجال ، وقد أورد زيتون (٢٠٠٥م ، ص١٣٦) تصنيفاً لطرق التدريس بناء على طريقة تركيزها :

١. طرق تركز على المتعلم : مثل طريقة الاكتشاف الحر .

٢. طرق تركز على المعلم : مثل طريقة المحاضرة .

٣. طرق تركز على التفاعل المشترك بين الطالب والمعلم في العملية التعليمية – التعلمية : مثل طريقة المناقشة والعروض العملية .

ويذكر النجدي (٢٠٠٢م ، ص٢٤٠) تصنيفاً لطرق التدريس ، فصنفها إلى مجموعتين أسماهما ، مجموعة العرض ، ومجموعة الاكتشاف :

١. مجموعة العرض : يقوم المعلم هنا بالجهد الأكبر وعادة ما يكون المتعلم متلقياً أو منفذاً لاقتراحات المعلم .

٢. مجموعة الاكتشاف : المتعلم هنا يقوم بدور أكبر من دور المعلم ، حيث يقوم المعلم بدور الموجه أو المرشد .

بينما صنف نور (٢٠٠٧م ، ص١٣٦–١٣٧) طرق التدريس عدة تصنيفات بناء على معايير مختلفة أهمها :

١. دور المعلم والمتعلم ، وبناء على هذا المعيار تقسم طرق التدريس إلى :

أ. طرق تدريس تعتمد على المعلم : مثل طريقة المحاضرة .

ب. طرق تدريس تعتمد على المتعلم : مثل طريقة التعليم المبرمج وطريقة الاكتشاف الحر .

ج. طرق تدريس تعتمد على المعلم والمتعلم معاً وتركز على التفاعل المشترك بينهما : مثل طريقة المناقشة .

٢. حسب نوع نشاط المتعلم ، وبناء على هذا المعيار تقسم طرق التدريس إلى :

أ. طرق الاستماع والتحدث : مثل طريقة المناقشة والعصف الذهني .

ب. طرق القراءة والكتاب : مثل طريقة التعليم المبرمج .

ج. طرق المشاهدة والعمل : مثل طريقة العروض العملية .

٣. حسب عدد المتعلمين ، وبناء على هذا المعيار تقسم طرق التدريس إلى :

أ. طرق التدريس الجمعي : مثل طريقة المناقشة وحل المشكلات .

ب. طرق التدريس الفردي : مثل طريقة التعليم المبرمج وطريقة الاكتشاف الحر.

٤. حسب مجال استخدامها : وبناء على هذا المعيار تقسم طرق التدريس إلى :

أ. طرق تدريس عامة : وهي التي يمكن استخدامها في تـدريس جميـع المـواد مثـل طريقة المحاضرة والمناقشة .

ب. طرق تدريس خاصة : وهي التي تستخدم في تـدريس تخصصـات معينـة مثـل طريقة المختبر في العلوم .

٥ حسب التفاعل بين المعلم والمتعلم ، وبناء على هذا المعيار تقسم طرق التدريس إلى:

أ. طرق تدريس مباشرة وفيها يتفاعل المعلم والمتعلم وجهاً لوجه مثل طريقة المناقشة .

ب. طرق تدريس غير مباشرة وفيها لا يتفاعل المعلم والمتعلم وجهاً لوجه ويتم التدريس عـبر الدوائر التلفزيونية أو الإنترنت .

ويخلص الباحث إلى تصنيفاً لطرق التدريس بناءً على طريقة تركيزها:

١. طرق تركز على المتعلم: مثل الاكتشاف.

٢. طرق تركز على المعلم: مثل المحاضرة.

٣. طرق تركز على التفاعل المشترك بين المتعلم والمعلم: مثل المناقشة.

بعض طرق تدريس العلوم الحديثة :

يورد الباحث عـدداً مـن طـرق التـدريس في العلـوم الحديثـة، والـتي تحتـوي علـى عـددٍ مـن المهارات التي تعمل على تنمية التفكير الابتكاري.

١- التعلم التعاوني :

يشير أبو جلالة (٢٠٠٧م) إلى أن التعلم التعـاوني كمـا يـراه سـتيفن (Stephen , 1992) بأن " طريقة تدريس يتم فيها استخدام مجموعات طلابية صغيرة تضم كل مجموعة مستويات مختلفة القدرات ، يمارسون أنشطة تعلم مختلفة لتحسين فهم الموضوع ، وكل عضو في الفريق لا يتعلم فقط ما يجب عليه أن يتعلمه ، بل يجب عليه أن يساعد زملاءه ، في المجموعة على التعلم ، وبالتالي يتحقق جو من الإنجاز والتحصيل والمتعة أثناء التعلم " . ص١٧٨

ولكي ينفذ معلم العلوم درسـه بطريقـة الـتعلم التعـاوني يجـب أن يتبـع خطـوات محـددة ، أوردها نور (٢٠٠٧م ، ص١٤٣) كما يلي :

أ. تكوين المجموعات وذلك بتوزيع طلاب الفصل على مجموعات يتراوح عددها من ثلاثـة إلى ستة أفراد غير متجانسين في مستوياتهم التحصيلية والمهارية .

ب. توزيع المهام على أفراد المجموعة كالرئيس والمسجل والمقرر ومدير الأدوات .

ج. يحدد المعلم المهام المطلوبة من المجموعات والأنشطة التي سينفذونها والهدف من كل نشاط وخطوات تنفيذه ، وتلخيص ما توصلوا له من نتائج .

د . يحدد المعلم الزمن اللازم للانتهاء من العمل ويجب التقيد به .

هـ . عرض كل مجموعة النتائج التي توصلت إليها .

و . مناقشة المعلم المتعلمين في النتائج التي توصلوا إليها وتوحيد الاستنتاجات .

ز . يعلن المعلم درجة الأداء التي حصلت عليها كل مجموعة ، ويعزز المجموعة المتفوقة بشكل مناسب .

وللتعلم التعاوني مزايا عديدة ، ذكرها علي (٢٠٠٣م ، ص١٧٢) ، نور (٢٠٠٧م ، ص١٤٦)، وأبو جلالة (٢٠٠٧م ، ص١٧٢) نورد منها :

١. تجعل المتعلم محور العملية التعليمية .
٢. تكسب المتعلم مهارات التعلم الجماعي .
٣. تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين .
٤. تتيح الفرصة للمتعلم أن يعرض أفكاره ويعبر عن نفسه بحرية .
٥. تساعد في بقاء أثر التعلم لفترة طويلة .
٦. تنمي قدرة المتعلم على التفكير العلمي والابتكاري .
٧. تنمية قدرة المتعلم على حل المشكلات التي تواجه في الحياة .
٨. تبادل الأفكار بين المتعلمين .
٩. تجعل المتعلم يتقبل الرأي الآخر ووجهات النظر المختلفة .
١٠. يستفيد المتعلم الضعيف في التحصيل الدراسي من المتعلم المتميز .

٢- طريقة الاكتشاف :

عرف نور (٢٠٠٧م) الاكتشاف بأنه " العمليات العقلية التي يقوم بها المتعلم ليكتشف شيئاً جديداً بالنسبة له " ص١٤٧ .

وللتعلم بالاكتشاف خطوات ذكرها الهويدي (٢٠٠٥م ، ص١٧٤) :

١. عرض العنوان الرئيسي للمشكلة .

٢. طرح مقدمة نظرية للطالب لتكوين ثقافة علمية مناسبة .

٣. طرح أسئلة تثير التفكير .

٤. تكوين فرضيات من قبل الطلبة .

٥. التجريب ؛ للتأكد من صحة الفرضيات وجمع المعلومات .

٦. الوصول إلى النتائج والتعميمات .

ويشير الشهراني (٢٠٠٤م ، ص٢٦١-٢٦٢) ، ونور (٢٠٠٧م ، ص١٥١) إلى عدد من مميزات طريقة الاكتشاف منها :

١. تجعل المتعلم محور العملية التعليمية .

٢. بقاء أثر التعلم لفترة طويلة .

٣. تكسب المتعلم مهارات التفكير ومهارات حل المشكلات .

٤. تدرب المتعلم على استخدام مهارة العلم المختلفة .

٥. الاكتشاف ينمي مفهوم الشخص عن ذاته .

٦. يتعلم المتعلم بالممارسة .

٧. تنمي الميول والاتجاهات العلمية لدى المتعلمين .

٨. تجعل عملية التعلم عملية شيقة وممتعة .

٣- طريقة حل المشكلات :

يعرف الطيطي (١٤٢٢هـ) حل المشكلات بأنه " مجموعة العمليات التي يقوم بها الفرد مستخدماً المعلومات والمعارف التي سبق له تعلمها ، والمهارات التي اكتسبها في التغلب على موقف بشكل جديد وغير مألوف له ، في السيطرة عليه والوصول إلى حل له" ص١٧٠.

ويذكر الهويدي (٢٠٠٥م ، ص٢١٩) أن الطريقة العلمية لحل المشكلات يمكن إيجاز خطواتها بما يلي :

١. الشعور بالمشكلة .

٢. تحديد المشكلة على صورة تقريرية وعلى صورة سؤال .

٣. جمع الحقائق والمعلومات والقواعد ذات الصلة بالمشكلة .

٤. وضع الفرضيات لحل المشكلة .

٥. اختيار أنسب الفرضيات .

٦. اختيار الفرضيات بالتجريب أو باستخدام التفكير المنطقي .

٧. قبول الفرضية أو رفضها .

٨. الوصول إلى حل المشكلة .

٩. استخدام الفرضية الصحيحة للتعميم في مواقف أخرى مشابهة .

وينادي عدد من التربويين بطريقة حل المشكلات في التعليم لما لها من مميزات ، أوردها الشهراني (٢٠٠٤م ، ص٢٥٤-٢٥٥) :

١. تعمل على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلاب .

٢. يكتسب الطلاب بعض المهارات العلمية في مجال العلوم .

٣. يكتسب الطلاب بعض الصفات المرغوبة مثل تحمل المسؤولية والتعاون وحب العمل .

٤. تساعد الطلاب على اكتساب المعلومات بصورة أفضل من اكتسابهم لها بطرق تدريس تقليدية .

٥. تنمي لدى الطلاب بعض الميول العلمية المرغوبة ، وتزيد من اهتمامهم بما يتعلمونه .

٦. تطبيق ما يتعلمونه في مواقف حياتية مشابهة .

٤- العروض العملية :

عرف نور (٢٠٠٧م) العروض العملية بأنها " نشاط تعليمي يقوم به المعلم أو المتعلم أو متخصص لتوضيح حقائق أو تعميمات علمية أو إثبات صحتها باستخدام الوسائل التعليمية المناسبة" ص١٦٥ .

ويشير الشهراني (٢٠٠٤م ، ص١٩٥) إلى تقسيم العروض العملية وفقا للشخص الذي يقوم بتقديمها إلى :

أ. عروض عملية يقدمها المعلم بمفرده .

ب. عروض عملية يقدمها شخص متخصص أو زائر من خارج المدرسة .

ج. عروض عملية يقدمها المعلم ويشاركه في تقديمها بعض الطلاب .

ء . عروض عملية يقدمها أحد الطلاب أو مجموعة منهم ، وبدون مشاركة من المعلم.

ويحدد نور (٢٠٠٧م ، ص١٦٧-١٦٨) مراحل تقديم العرض العملي الأساسية في ثلاثة مراحل ، وتحوي كل مرحلة عدد من الخطوات يتوقف نجاح العرض العملي على وضوحها :

١. مرحلة الإعداد التي تسبق العرض العملي .
٢. مرحلة تقديم العرض العملي .
٣. مرحلة ما بعد تقديم العرض العملي .

ويورد الهويدي (٢٠٠٥م ، ص١٤٩) ، الشهراني (٢٠٠٤م ، ص٢٠٦) ، ونور(٢٠٠٧م ، ص١٦٩) مميزات ومبررات استخدام العروض العملية ومنها :

١. توفر قدر مشترك من الخبرات التعليمية لجميع الطلاب .
٢. توفير الوقت والتكلفة مقارنة بطرق تدريس أخرى .
٣. تقدم خبرات تعليمية مباشرة للمتعلمين .
٤. تجنب المتعلمين الأخطار أو الأضرار فيما لو قاموا بالتجارب بأنفسهم .
٥. تكسب المتعلمين مهارات التفكير العملي .
٦. مواجهة مشكلة أزدحام الفصول بالطلاب وقلة الوقت المتاح لمعلم العلوم .
٧. تثبت المعلومات المتعلمة والاحتفاظ بها لفترة طويلة .

٥- طريقة المختبر (التجريب العملي)

يعرف علي (٢٠٠٣م) التجريب العملي بأنه النشاط الذي يقوم به الطلاب تحت إشراف المعلم بغية الحصول على المعرفة العلمية، وحل المشكلات واكتساب المهارات العلمية والفنية ، وذلك من خلال التعامل مع الأدوات والمواد والأجهزة ، وممارسة العمليات العلم الأساسية والتكاملية " ص١١٩ .

وللتجريب المعملي إجراءات وخطوات على معلم العلوم أن يقوم بها أوردها علي (٢٠٠٣م ، ص١١٩) كما يلي :

١. تحديد الهدف من النشاط (التجربة) وإعلام الطالب به .
٢. إعداد الأدوات والمواد والأجهزة اللازمة لإجراء التجربة .
٣. إعلام الطلاب باحتياطات الأمان الواجب مراعاتها عند إجراء التجربة .

٤. إعداد أوراق عمل النشاط التي تتضمن الهدف من التجربة ، والإجراءات المتبعة للوصول إلى الاستنتاجات .

٥. توزيع الطلاب في مجموعات أو فرادى حسب الإمكانات المتاحة .

٦. تعريف الطلاب بالأدوات والمواد والأجهزة المستخدمة في التجربة .

٧. توزيع أوراق العمل الخاصة بالنشاط على الطلاب ، وإعطائهم التعليمات اللازمة للعمل قبل بدء النشاط .

٨. ملاحظة الطلاب في أثناء العمل وتقديم المساعدة لمن يرغب في ذلك .

٩. مناقشة الطلاب في الاستنتاجات التي توصلوا إليها .

١٠. إجراء تقويم نهائي للعمل في نهاية الدرس .

للتدريس بواسطة المختبر (التجريب المعملي) مميزات تجعل منها طريقة فاعلة في تدريس العلوم ، اشار إليها نور (٢٠٠٧م ، ص١٦٣-١٦٤) :

١. تدريب المتعلمين على المهارات العملية .

٢. فهم طبيعة العلم ودور التجربة في الكشف عن الحقائق والتأكد من صحتها.

٣. اكتساب المتعلمين الاتجاهات والميول العلمية .

٤. تدريب المتعلمين على التفكير وأسلوب حل المشكلات .

٥. تجعل المتعلم مركز العملية التعليمية .

٦. تزيد ثقة المتعلم في نفسه .

٧. توفير خبرات مباشرة للمتعلمين .

٨. تثير دافعية المتعلمين للعمل وحب العلم .

٩. امتلاك المتعلمين لمهارات التعامل في المختبر .

١٠. بقاء أثر التعلم فترة طويلة .

٦- طريقة خرائط المفاهيم :

ذكر نور (٢٠٠٧م) تعريف طريقة خرائط المفاهيم بأنها " رسوم تخطيطية ذات بعد واحد أو بعدين ترتب فيها مفاهيم المادة الدراسية في صورة هرمية ، بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر

عمومية في قمة الهرم إلى الأقل شمولية في قاعدة الهرم ، وتحاط هذه المفاهيم بأطر ترتبط ببعضها بأسهم يكتب عليها نوع العلاقة " ص١٧١ .

وقد حدد نوفاك (Novak) وجوين (Gowin) في كتابهما (تعلم كيف تتعلم) خطوات تكوين خرائط المفاهيم ، أوردها نور (٢٠٠٧م ، ص١٧١-١٧٢) نقلاً عن الخليلي (١٩٩٦م) في الآتي:

١. اختيار الموضوع الذي ستبنى له خرائط مفاهيم .
٢. اختيار الكلمة المفتاحية (المفهوم الأساسي في الخريطة) التي تشمل على الأحداث أو الأشياء .
٣. إعداد قائمة بالمفاهيم وترتيبها تنازلياً تبعاً لشموليتها وتجريدها .
٤. وضع المفاهيم الأكثر عمومية في قمة الخريطة ثم التي تليها في مستوى الذي يليها .
٥. ترتيب المفاهيم في صفين كبعدين متناظرين ، بحيث تكون المفاهيم التي هي في مستوى واحد على خط عرضي واحد .
٦. ربط المفاهيم التي بينها علاقة ببعضها بخطوط ثم كتابة الكلمات التي توضح العلاقة بين المفهومين عليها .
٧. إعادة بناء خريطة المفاهيم عدة مرات حتى تظهر في صورتها النهائية .

وتمتاز خرائط المفاهيم بعدد من المميزات ، جعلت منها طريقة فعالة في تدريس العلوم وذات فوائد مهمة ، حددها الهويدي (٢٠٠٥م ، ص٢٤٠) ، ونور (٢٠٠٧م ، ص١٧٥) كما يلي :

١. توضيح العلاقة بين المفاهيم العلمية .
٢. تنمية مهارات التصنيف والترتيب لدى المتعلمين .
٣. تلخيص المعلومات التي تعلمها المتعلم بصورة واضحة .
٤. تنمي مهارات التفكير الإبداعي والتأملي لدى المتعلمين .
٥. تساعد في رفع مستوى التحصيل الدراسي للمتعلمين .
٦. تساعد على بقاء أثر التعلم .
٧. تساعد على فهم المتعلمين للمفاهيم العلمية بدقة .
٨. تساعد المعلم في تكوين فكرة عن فهم التلاميذ وتعلمهم لوحدة معينة .

٩. تساعد المعلم على اكتشاف سوء الفهم أو الأخطاء المفاهيمية عند التلاميذ من خلال شبكة المفاهيم .

٧- طريقة دورة التعلم :

عرف نور (٢٠٠٧م) طريقة دورة التعلم بأنها " طريقة يقوم فيها المتعلم بتقصي واكتشاف المفاهيم العلمية واستخلاصها وتطبيقها في مواقف جديدة " ص١٨٢ .

وتعد طريقة دورة تعليم العلوم منهاجاً للتفكير والعمل ، وتوفر مجالاً طيباً للتخطيط والتدريس الفعال ، وتقوم على أربع مراحل كما حددها الهويدي (٢٠٠٥م ، ص١٨٠) وهي :

أ. مرحلة الاكتشاف :

وفي هذه المرحلة يكون التعلم متمركزاً حول المتعلم ، بينما يكون دور المعلم موجهاً للطالب ولعملية التعلم ، حيث يقوم الطالب بالملاحظة وجمع المعلومات وتسجيلها وتحليلها .

ب. مرحلة التفسير :

وهي مرحلة أقل تمركزاً حول المتعلم ، حيث يزود الطلاب بالاستيعاب المعرفي ، ويوجه المعلم تفكير الطلاب لبناء المفهوم بطريقة تعاونية ، ومساعدة الطلاب على تنظيم المعلومات التي قاموا بجمعها وتفسيرها عقلياً للتوصل للمفهوم .

جـ. مرحلة توسيع الفكرة (الإثراء) :

يكون التركيز في هذه المرحلة على المتعلم ، وتهدف هذه المرحلة إلى مساعدة المتعلم على التنظيم العقلي للخبرات ، وذلك عن طريق ربطها بالخبرات السابقة المتشابهة ، وتطبيق المفهوم وذلك بإجراء المتعلم لتجارب أو أنشطة مرتبطة بالمفهوم وربط النتائج بأفكار وخبرات أخرى سابقة في البنية المعرفية لديهم .

ء . مرحلة التقويم :

يجب أن يكون التقويم مستمراً ، لذلك يجب أن تنظم الإجراءات والأنشطة المختلفة لإجراء التقويم المستمر وذلك لتشجيع البناء العقلي للمفاهيم والمهارات ، ويمكن أن يجري التقويم في كل مرحلة من مراحل دورة التعلم .

وقد أوصى عدد من التربويين بأهمية دورة التعلم في تدريس العلوم ؛ لما تمتاز به من مزايا أشار إليها أبو جلالة (٢٠٠٧م ، ص١٧١) ، ونور (٢٠٠٧م ، ص١٨٢-١٨٣) كما يلي :

١. تراعي القدرات العقلية للمتعلمين فلا يقدم للمتعلم إلا المفاهيم التي يستطيع أن يتعلمها .

٢. تقدم العلم كطريقة بحث يسير التعلم فيها من الجزء إلى الكل .

٣. تدفع المتعلم للتفكير وتهتم بتنمية مهارات التفكير والعمل لدى المتعلمين.

٤. تقدم مناقشات جماعية وتفكيراً حر لأجل تنمية الأفكار الصحيحة .

٥. تقدم نشاطات مثيرة ، وتقدم أفكاراً ممتعة ، وتشجع على التفكير الإبداعي.

٦. توفر مجالاً ممتازاً للتخطيط والتدريس الفعال للعلوم .

وقد توصل الباحث بعرضه لطرق تدريس العلوم إلى عدد من المهارات والتي تحويها كل طريقة تعمل على تنمية التفكير الابتكاري، وضمنها في بطاقة الملاحظة التي قام باعدادها لهذه الدراسة.

رابعاً : تعليم العلوم وتنمية التفكير الابتكاري :

إن الانفجار المعرفي والتطور التكنولوجي الهائل الذي يشهده عالم اليوم ، ما هو إلا مقدمة لتطور أسرع وأشمل لعالم المستقبل ؛ الأمر الذي يجعل التربويين أمام تحد كبير بإعداد أجيال قادرة على مواجهة هذا التطور السريع ، وذلك بإعداد مناهج دراسية تواكب هذا التقدم مما يستوجب بذل جهود جبارة في مجال تطوير المناهج وطرق التدريس والبحث عن أساليب جديدة للتعليم ، والتعلم والابتكار العلمي ، ومناهج العلوم يمكن أن تقوم بدور متميز في مواجهة هذا التطور ؛ وذلك بحكم طبيعة هذه المناهج.

ويرى النجدي وآخرون (٢٠٠٢م) " أن تعليم العلوم يهدف إلى مساعدة التلاميذ على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير وتنمية مهارات حل المشكلات ، وتنمية المهارات العلمية"ص١٥٦ .

ويضيف عبد الفتاح (١٩٩٧م) " وتدريبهم على كيفية البحث والاكتشاف واكتساب ذهن يقظ ، وأساليب ملاحظة علمية جيدة ، فهذه المهارات تمكن المتعلمين في المستقبل من الإضافة إلى العلوم ، ولا يقف دورهم على مجرد الحفظ لها، وتنمية قدراتهم على حب الاستطلاع العلمي والبحث " ص٦٤ .

فيما تيشير زرنوقي (٢٠٠٧م ، ص٥٤) إلى أن الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم (AAAS) كما ذكر سميث (Smith , 1997) أكد على أهمية ربط القضايا العلمية بالقضايا الاجتماعية

ومساعدة التلاميذ على فهم طبيعة العلم وتشجيعهم على ممارسة التفكير والاستقصاء ، وعمليات العلم في مواجهة المشكلات من خلال الفهم الجيد لأهداف العلم وطرائقه .

ويرى أبو جلالة (٢٠٠٧م ، ص١٤٦) أن المهارة العلمية في تدريس العلوم تعد بمثابة مهارات تفكيرية يستخدمها العلماء في الوصول إلى الحقائق العلمية .

مما سبق يؤكد الباحث على أهمية دور العلوم في مساعدة الطلاب على تنمية التفكير الابتكاري لديهم ، ومساعدتهم على اكتشاف مواهبهم المتعددة وتنميتها من خلال منهج مبتكر وتدريس ابتكاري للعلوم .

خامساً : متطلبات تنمية قدرات التفكير الابتكاري من خلال منهج العلوم :

من أجل تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى الطلاب في مادة العلوم يرى أبو جلالة (٢٠٠٧م، ص٢٠٠٢م) أنه لابد من توفير ما يأتي :

١. توفير كتاب علوم جيد في محتواه وخبراته وتدريباته .
٢. استخدام طرائق تدريس تثير تفكير الطلاب .
٣. توفير الإمكانات المادية في مختبر العلوم أو غرفة النشاط .
٤. توفير بدائل متعددة لتنفيذ أنشطة متنوعة .
٥. تقليل نصاب المعلم وإعطائه الوقت الكافي للإعداد للأنشطة .
٦. توجيه المعلم لطلابه للكشف عن المعرفة ، وتنمية قدراتهم في إنجاز العمل.
٧. تهيئة جو مفعم بالاحترام والتقدير ، لأن الاحترام يزيد من تفتيح أذهان الطلاب وتوسيع دائرة تفكيرهم لتوليد أفكار جديدة .

في حين يرى البكر (١٤٢٣هـ ، ص١٢٤-١٢٥) أن مناهجنا الدراسية حتى تسهم في تنمية قدرات الطلاب الابتكارية فإن ذلك يتطلب عدة أمور منها :

١. تحدي محتوى المنهج لقدرات الطلاب العقلية، فالتحدي يدفعهم إلى البحث والمعرفة .
٢. السماح للفروق الفردية بين الطلاب بالظهور والتمايز .
٣. تضمين المناهج الدراسية قضايا ومشكلات تهم الطلاب وتثير تفكيرهم .
٤. اهتمام أساليب التقويم بقياس مهارات التفكير العليا .

٥. اتصاف الأنشطة التعليمية بدرجة عالية من المرونة والتعديل حسب ما يقتضيه الموقف التعليمي .

٦. تنوع وتباين مضمون المحتوى ، بحيث يعمل على إثارة انتباه الطلاب وأحاسيسهم إلى الدرجة التي تشجعهم على التعلم .

المبحث الرابع

المرحلة المتوسطة وتنمية التفكير الابتكاري

تعد مرحلة التعليم المتوسطة مرحلة متميزة من مراحل نمو المتعلمين إذ تقع عليها تبعات أساسية ، فهي بحكم طبيعتها وموقعها في السلم التعليمي تشرف على الفئة العمرية من ١٣-١٥ سنة ، أي مرحلة المراهقة والتي تقع بين مرحلة الطفولة والرشد ، وهي مرحلة انتقالية أشبه ما تكون بالجسر بين هاتين المرحلتين ، إذ تصاحب هذه المرحلة تغيرات هامة للمراهق من الناحية الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية.

أولاً : تعريف المرحلة المتوسطة :

عرفها الباحث إجرائياً : هي المرحلة الدراسية الثانية من سلم التعليم العام في المملكة العربية السعودية والتي تعقب المرحلة الابتدائية (٦) سنوات ، وتسبق المرحلة الثانوية (٣) سنوات ، ومدة الدراسة بها ثلاث سنوات دراسية .

ثانياً : أهداف المرحلة المتوسطة :

جاء في دليل المعلم التابع لوزارة التربية والتعليم (١٤١٨هـ ، ص٣١-٣٢) وفادية والخضراء (٢٠٠٥م ، ص٥١-٥٢) أهداف التعليم في المرحلة المتوسطة وهي كما يلي :

١. تمكين العقيدة الإسلامية في نفس الطالب وجعلها ضابطة لسلوكه وتصرفه ، وتنمية محبة الله وتقواه وخشيته في قلبه .
٢. تزويده بالخبرات والمعارف الملائمة لسنّه ؛ حتى يلمّ بالأصول العامة والمبادئ الأساسية للثقافة والعلوم .
٣. تشويقه إلى البحث عن المعرفة وتعويده التأمل والتتبع العلمي .
٤. تنمية القدرات العقلية والمهارات المختلفة لدى الطالب ، وتعهدها بالتوجيه والتهذيب .
٥. تربيته على الحياة الاجتماعية الإسلامية التي يسودها الإخاء والتعاون ، وتحمل المسئولية.
٦. تدريبه على خدمة مجتمعه ووطنه ، وتنمية روح النصح والإخلاص لولاة أمره .
٧. حفز همته لاستعادة أمجاد أمته المسلمة التي ينتمي إليها ، واستئناف السير في طريق العزة والمجد .

٨. تعويده على القراءة ، واستثمار الفراغ ، وتصريف نشاطه بما يعود بالنفع عليه وعلى مجتمعه .

٩. تقوية وعي الطالب ليعرف – بقدر سنه – كيف يواجه الإشاعات المضللة والمبادئ الدخيلة.

١٠. إعداده لما يلي هذه المرحلة من مراحل الحياة .

ثالثاً : الخصائص العقلية لطلاب المرحلة المتوسطة :

تبين فادية الخضراء (٢٠٠٥م ، ص٦١)نقلاً عن زهران (١٩٩٠م ، ص٣٤٨) أن مرحلة المراهقة المبكرة من سن (١٢–١٥ سنة) وهي مرحلة الدراسة المتوسطة ، تتميز بأنها فترة تميز ونضج في القدرات وفي النمو العقلي عموماً ، ومن أبرز خصائصها :

١. يطرد نمو الذكاء ، وتصبح القدرات العقلية أكثر دقة في التعبير مثل القدرة اللفظية والقدرة العددية .

٢. تزداد سرعة التحصيل وإمكاناته .

٣. تنمو القدرة على التعلم والقدرة على اكتساب المهارات والمعلومات ويلاحظ أن التعلم يصبح منطقياً .

٤. ينمو الإدراك من المستوى الحسي المباشر إلى المستوى المعنوي .

٥. ينمو الانتباه في مدته ومداه ومستواه .

٦. ينمو التذكر معتمداً على الفهم واستنتاج العلاقات .

٧. تزداد القدرة على التخيل المجرد المبني على الألفاظ ، ويتجه من المحسوس إلى المجرد .

٨. ينمو التفكير المجرد وتزداد القدرة على الاستدلال والاستنتاج والحكم على الأشياء وحل المشكلات ، وتنمو القدرة على التحليل والتركيب ، والقدرة على تكوين التعميمات الدقيقة، وتزداد القدرة على فهم الأفكار دون أن تكون مرتبطة مباشرة بالمراهق شخصياً ، وتزداد القدرة على التعميم وفهم الأفكار العامة ، وكذلك القدرة على التجريد وفهم الرموز أكثر من ذي قبل .

وذكرت سهيلة الفتلاوي (٢٠٠٥م ، ص١٢) أن من الخواص العقلية لمرحلة المراهقة المبكرة من سن (١٢–١٥سنة) وهي مرحلة الدراسة المتوسطة ما يلي :

١. تمتاز هذه المرحلة بابتعاد المراهق عن التفكير العيني الذي كان يعتمد عليه سابقاً، إلى الاعتماد على التفكير المجرد وممارسة عمليات التصور العقلي .

٢. تمتاز هذه المرحلة بمرونة التفكير وتجديده ، وكذلك تمتاز بنضج القدرات والمهارات والنمو العقلي ، ويكون نمو الذكاء أكثر وضوحاً .

٣. تتمايز القدرات الخاصة بمراهقي هذه المرحلة ويعتمد نمو قدراتهم على الفهم ، وهم أقدر على فهم العلاقات المجردة والمبادئ الأخلاقية والقيم ، كما يتمكنون من فهم المعاني الحقيقية للاصطلاحات الصعبة والمفاهيم .

٤. تنمو قدراتهم على الانتباه والإصغاء .

٥. تنمو قدراتهم على التذكر الناتج عن الفهم واستنتاج العلاقات والمتعلقات ؛ إذ تنمو القدرة على الاستدعاء ، والتعرف وتقوى الحافظة ، إذ يصل نمو التذكر إلى ذروته في نهاية المرحلة .

ويرى الباحث من خلال العرض السابق للخصائص العقلية للمراهقة المبكرة وهي مرحلة الدراسة المتوسطة، الملائمة الكبيرة بين القدرات العقلية التي تزداد نمواً ودقة في هذه المرحلة ومهارات التفكير الابتكاري ؛ مما يجعل لهذه المرحلة أهمية ومكانة ووقت مناسب لتنمية التفكير الابتكاري لطلاب هذه المرحلة ، وذلك من قبل المعلمين الذين يقومون بتوفير البرامج الدراسية التي تشبع حاجات الطلاب العقلية نحو التفكير الابتكاري .

رابعاً : مهارات تربوية لتنمية التفكير الابتكاري في المرحلة المتوسطة :

أوضحت سهيلة الفتلاوي (٢٠٠٥م ، ص١٢٤) أن من المهارات التربوية لإشباع حاجات المتعلمين بالمرحلة الدراسية المتوسطة وتنمية التفكير الابتكاري :

تشجيع المتعلمين على ممارسة النشاطات الصفية واللاصفية .

إتاحة الفرصة في تعزيز الثقة ، والتعبير عن الرأي باستقلالية تامة ، والتزام الموضوعية وعدم التحيز في معالجة القضايا ومساعدتهم للتفريق بين أمرين :

ممارسة الاستقلالية من أجل المعارضة.

التعبير عن الاستقلالية بابتكار الحلول الأصلية التي تفصح عن رأي صاحبها وتعزز استقلاليته.

تشجيع الخيالات المفيدة ؛ عن طريق محاولة تغذية عقل المتعلم بالأعمال والنشاطات التي تتطلب بعض الخيالات كحل الألغاز ، والمسابقات ، والقصص النافعة ، والتي تحتاج إلى تكملة وسواها من النشاطات والبرامج .

تشجيع الإبداع والابتكار ، عن طريق إتاحة فرص مناسبة للمتعلمين ؛ لتنمية تفكيرهم الابتكاري ؛ من خلال العمل ، والنشاط ، والامتحانات ، والألعاب ، والتأكيد على التعلم الذاتي .

الاهتمام بتوجيه المتعلمين نحو القراءة ، والبحث الجاد في الأمور المعرفية النافعة ، واستثمار نزعة حب الاستطلاع لديهم في تنمية القدرة على البحث ، والتنقيب وغير ذلك من الهوايات النافعة .

الدراسات السابقة

أجريت العديد من الدراسات ذات العلاقة بالدراسة الحالية ، حيث تناول الباحث ملخصاً لبعض الدراسات التي أهتمت بدراسة أثر بعض طرائق التدريس على التفكير الابتكاري ، وبعض الدراسات التي اهتمت بتحديد مهارات تنمية التفكير الابتكاري وقياس أداء المعلمين لهذه المهارات ، وسوف يستعرض الباحث هذه الدراسات متناولاً هدفها ، وأدواتها ، وأبرز النتائج التي توصلت إليها مراعياً الترتيب الزمني ، ومن ثم التعليق عليها ومقارنتها بالدراسة الحالية ، وذلك كما يلي:

قام روبنسون (Robinson,1987) بدراسة لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي من خلال برنامج تدريبي لمعلمي هذا الصف ، هدفت لتقديم سلسلة من التدريبات صممت خصيصاً للمعلمين لتدريبهم على تنمية مهارات التلاميذ وزيادة دافعيتهم ، وتشجيع معلمي هذا الصف على استخدام طرق ونماذج مختلفة لمساعدة التلاميذ على التفكير بطريقة ابتكارية ، وأكثر تعقيداً على عينة قوامها ١٨ معلماً ، ٧٨ تلميذاً وتلميذة من الصف الثالث ، وكان من نتائج الدراسة نجاح البرنامج في تحقيق المنشود منه واكتساب التلاميذ مستوى أعلى نحو أساليب التفكير الابتكاري لديهم .

وقام أمير خان (١٩٩٠م) بدراسة هدفت إلى التعرف على أهمية تدريس الابتكار، وطرق تنميته كمادة مستقلة في كليات إعداد المعلمين والمعلمات ، واستخدم الباحث استبانة لتطبيق الدراسة، وتم تطبقها على عينة الدراسة من (المعلمين ، والمعلمات) وعددهم (٢٨٥) في مدن: مكة، وجده ، صبيا ، وأظهرت نتائج الدراسة أن نسبة ٧٠٪ من عينة الدراسة ترى أنهم على معرفه بالابتكار، رغم أن من استطاع أن يضع تعريفاً مقبولاً للابتكار لم يتجاوز ٣٢٪ من عينة الدراسة .

وقامت صفية سلام (١٩٩٠م) بدراسة بحثت أثر الاكتشاف شبه الموجه في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والمهارات العقلية والتفكير الابتكاري لتلاميذ التعليم الأساسي ، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٠) تلميذاً قسموا بالتساوي إلى مجموعتين : تجريبية درست بطريقة الاكتشاف شبه الموجه ، وضابطة درست بالطريقة التقليدية ، وقامت الباحثة باستخدام اختبار القدرة على التفكير الابتكاري ، ومقياس العملية العقلية ، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة

التجريبية على المجموعة الضابطة في اكتساب العمليات العقلية التالية: الملاحظة والاتصال والتنبؤ، وكذلك اكتساب المفاهيم العلمية ، ونمو قدرات التفكير الابتكاري .

أما دراسة أدواردز وشالكاروس ومالروني(Dwards , Shallcaross & Malroney , 1991) والتي أوردها القحطاني (١٩٩٦م) فقد هدفت إلى تنمية القدرة على التفكير الابتكاري لخريج الجامعة من خلال إعداد مشروع برنامج لتنمية القدرة على التفكير الابتكاري وتعليمه للأطفال . وتكونت العينة من مجموعة من الطلاب ، قسموا إلى ثلاث مجموعات للأنشطة الحرة بحيث تركز المجموعة الأولى على نشاط الغابات والنباتات ، وتركز المجموعة الثانية على نشاط الجبال والمرتفعات ، بينما تركز المجموعة الثالثة على نشاط المسطحات المائية ، على أن تقوم كل مجموعة باستكشاف مجال اهتمامها على الطبيعة من خلال زيارات ميدانية ، ثم العودة إلى قاعات الدراسة ، وتسجيل مشاهدتها وخبراتها الطبيعية ، ثم يقوم كل طالب بناء على معلوماته وخبراته ومشاعره ، بتقديم برنامج لتعليم الأطفال كيفية مشاهدة الطبيعية وتفهم ظواهرها . وكانت النتائج كما يلي : ملاحظة الباحثين ، استخدام كل مجموعة من المجموعات الثلاثة لأساليب ابتكار متميزة سواء في الرسم أو التعبير الكتابي ، تتميز كل منها بطابع خاص يعكس طبيعة النشاط الذي تستخدمه المجموعة،ومن ذلك ظهرت إمكانية تنمية القدرة على التفكير الابتكاري لطلاب كلية التربية ، من خلال استخدام أسلوب الممارسة العملية وإعداد مشاريع برامج تنمية التفكير الابتكاري لدى الأطفال .

وقام سيكا (Sikka , 1993) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر أساليب التدريب الابتكاري على قدرات التفكير الابتكاري لدى التلاميذ في المناطق الريفية في شمال المسيسبي ، وبلغ حجم العينة (١٠١) من التلاميذ الأفروأمريكيين المعيدين في الصفوف (الرابع ، والخامس ، والسادس) وتم تقسيم العينة إلى ثلاثة مجموعات ، وتقديم التدريب لكل مجموعة ، وبعد استخدام الباحث اختبار تورانس للتفكير الابتكاري المصور النسخة (أ) توصل إلى نتائج دراسته والتي من أهمها : عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في التفكير الابتكاري في الاختبار القبلي والبعدي، وأرجع الباحث سبب ذلك إلى قصر المدة التي تم فيها التدريب ، وقلة دافعية التلاميذ، وعدم ملاءمة الأدوات المستخدمة في التدريب.

وأجرت نصرة الباقر (١٩٩٣م) دراسة هدفت إلى تحديد الكفايات الإجرائية الخاصة بتنمية التفكير الإبداعي ، بالإضافة إلى تحديد الأوزان النسبية لأداء المعلمات (عينة الدراسة) لهذه الكفايات،وبلغت عينة الدراسة ٢٥ معلمة من معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية بدولة قطر، تم تطبيق بطاقة ملاحظة (من إعداد الباحثة) على كامل العينة ؛ لقياس مستوى أداء المعلمات (عينة الدراسة) لهذه الكفايات ، وأظهرت نتائج الدراسة ، أن درجة ممارسة الأداء الكلي للمعلمات (عينة الدراسة) للكفايات في مجال تنمية التفكير الإبداعي ، كانت منعدمة حيث بلغ الوزن النسبي للأداء الكلي ٠,٤٠٥ من أصل ٤ .

كما أجرت بنان السلمان (١٩٩٥م) دراسة هدفت إلى قياس دور معلم العلوم في تنمية التفكير الإبداعي من وجهة نظر طلاب الصف التاسع الأساسي، وتكونت عينة الدراسة من (١٠٢٠) طالباً وطالبة بالأردن ، واستخدمت الباحثة استبانة (من إعدادها) لاستقصاء آراء الطلاب (عينة الدراسة) ، وأظهرت نتائج الدراسة انخفاضاً عاماً في دور معلم العلوم في تنمية التفكير الإبداعي للطلاب ، حيث كان متوسط الدرجة الكلية للمقياس (١٤٦,٧٥) ونسبة ٦٥,٢٪ .

وهدفت دراسة الكرش (١٩٩٧م) إلى تحديد السلوكيات اللازمة لتنفيذ عملية الابتكار داخل حجرة الدراسة ، بالإضافة إلى تحديد مدى توافر السلوكيات اللازمة لتنفيذ عملية الابتكار داخل حجرة الدراسة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بدولة قطر ، وتمت الدراسة على عينة من معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بدولة قطر ، وعددهم عشرون معلماً حيث واستخدم الباحث بطاقة الملاحظة (من إعداده) تحتوي على (٤٢) سلوكاً ، لملاحظة أداء معلمي الرياضيات، وأظهرت نتائج الدراسة تدني مستوى الأداء في معظم المهارات المرتبطة بعملية الابتكار.

أما دراسة قنديل (١٩٩٧م) فهدفت إلى معرفة تأثير طريقة الاستكشاف على التحصيل الأكاديمي الابتكاري للعلوم والتخيل العلمي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي ، حيث تكونت عينة الدراسة من (١٥٠) تلميذاً قسموا بالتساوي إلى مجموعتين : تجريبية درست بطريقة الاستكشاف وتكونت من (٧٥) تلميذاً يمثلون فصلين دراسيين ، وضابطة درست بالطريقة التقليدية ويمثلها فصلين أيضاً ، وقام الباحث باستخدام اختبار التحصيل الابتكاري في العلوم ومقياس التخيل العلمي وتوصل إلى نتائج دراسته و التي أهمها : تفوق التلاميذ الذين درسوا بالاستكشاف على زملائهم الذين درسوا

بالطريقة التقليدية في كل من (الطلاقة ، المرونة ، الأصالة ، التحصيل الأكاديمي الابتكاري في مادة العلوم ، التخيل العلمي) .

وهدفت دراسة علي والغنام (١٩٩٨م) إلى تحديد أهم مهارات التدريس الابتكاري اللازمة في مجال العلوم لدى الطلاب / المعلمين ، بالإضافة إلى التعرف على فاعلية البرنامج التعليمي المقترح في إكساب الطلاب / المعلمين، مهارات التدريس الابتكاري في مجال العلوم،وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص العلوم بجامعة المنصورة عام ١٩٩٨م وعددهم (٤٥) طالباً وطالبة ، وتلاميذ الطلاب / المعلمين بالصف الرابع الابتدائي وعددهم (١٢١) تلميذاً وتلميذة .

ولتطبيق الدراسة استخدم الباحثان :

١. مقياس مهارات التدريس الابتكاري وهو عبارة عن بطاقة ملاحظة (من إعداد الباحثين)، يحتوي على ٤٠ مهارة من مهارات التدريس الابتكاري ، وذلك لملاحظة أداء الطالب / المعلم (عينة الدراسة) للمهارة المطلوبة قبل وبعد تطبيق البرنامج .
٢. اختبار التفكير الابتكاري في العلوم (من إعداد الباحثين) ؛ وذلك لقياس قدرات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الطلاب / المعلمين " عينة الدراسة " قبل وبعد تطبيق البرنامج .

ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

١. ضعف أداء الطلاب / المعلمين لمهارات التدريس الإبتكاري على المستوى المقبول تربوياً قبل تطبيق البرنامج .

٢. تدني قدرات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ ، الطلاب / المعلمين (عينة الدراسة) قبل تطبيق البرنامج .

٣. فعالية البرنامج المقترح في إكساب الطلاب / المعلمين (عينة الدراسة) مهارات التدريس الابتكاري ، وتحسين قدرات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الطلاب / المعلمين (عينة الدراسة بعد تطبيق البرنامج .

وقامت سونيا قزامل (١٩٩٨م) بدراسة هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات التدريس الإبداعي اللازمة للطالب / المعلم، بكليات التربية ، وتحديد مدى توافر هذه المهارات لدى الطلاب / المعلمين بكليات التربية ، بالإضافة إلى فاعلية برنامج مقترح على نمو مهارات التدريب الإبداعي لدى الطلاب / المعلمين،وطبقت الدراسة على (الطلاب / المعلمين) في المستوى الرابع بكلية التربية

بجامعة طنطا ، وعددهم (٣٣) طالباً وطالبة ، وتلميذات هؤلاء الطلاب / العلمين ، وعددهم (٤٠٠) تلميذة ، واستخدمت الباحثة لتطبيق الدراسة :

١. اختبار من إعدادها ؛ لقياس الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإبداعي لدى الطلاب / المعلمين ، قبل وبعد البرنامج .
٢. بطاقة ملاحظة من إعدادها ؛ لقياس أداء الطلاب / المعلمين لمهارات التدريس الإبداعي قبل وبعد البرنامج .
٣. اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة (أ) ؛ لقياس ابتكارية تلميذات الطلاب / المعلمين قبل وبعد البرنامج .

وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

١. ضعف الجانبين المعرفي والأدائي لمهارات التدريس الإبداعي قبل تطبيق برنامج على عينة الدراسة من الطلاب / المعلمين .
٢. فعالية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التدريس الإبداعي للجانبيين : المعرفي والأدائي ، لدى أفراد عينة الدراسة .
٣. تحسن أداء تلميذات الطلاب / المعلمين على اختبار التفكير الإبداعي نتيجة التدريس لهن باستخدام مهارات التدريس الإبداعي .

وأجرى رانكوونيمرو (Runnco & Nemiro 1998) دراسة هدفت إلى التعرف على أهم المؤثرات والعوامل في نمو القدرات الابتكارية من خلال استطلاع الرأي، وقام الباحث بعمل مسح شامل على عينة بلغت (١٤٣) باحث متخصص في الابتكارية في عمر (٢٠-٧٣) سة ، وتوصلت الدراسة إلى أن أهم المؤثرات في السلوك الابتكاري ، اعتبر عاملي التربية والتعليم ، فهما أكثر العوامل أهمية لتنمية الأداء الابتكاري ، ويلي ذلك العوامل الثقافية والاجتماعية المرتبطة بالشخص ثم الأسرة والخبرة .

وقامت زينب خالد (١٩٩٩م) بدراسة هدفت إلى تحديد المهارات التدريسية اللازمة لمعلمي الرياضيات ؛ لتيسير عملية الابتكار داخل الحجرة الدراسية ، والتعرف على مدى اكتساب وتمكن معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية والإعدادية لهذه المهارات، وتكونت عينة الدراسة من ٣٠ معلماً ومعلمة من معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية و٣٠ معلماً ومعلمة من معلمي

الرياضيات في المرحلة الإعدادية بمدارس مدينة المنيا بمصر ، واستخدمت الباحثة بطاقة ملاحظة (من إعدادها) تضم (٦٧) مهارة ، لملاحظة السلوك التدريسي للمعلمين (عينة الدراسة) ، ومعرفة مستوى اكتساب وتمكن المعلمين (عينة الدراسة) لهذه المهارة ، وقد أسفرت الدراسة عن بعض النتائج منها : ضعف مستوى أداء معلمي الرياضيات (عينة الدراسة) للمهارات اللازمة ؛ لتيسير عملية الابتكار داخل الصف الدراسي .

كما قام المفرجي (١٩٩٩م) بدراسة هدفت إلى التعرف على أهم السمات الابتكارية لدى معلمي ومعلمات التعليم العام بمدينة مكة المكرمة ، والتعرف على طبيعة اتجاهات معلمي ومعلمات التعليم العام بمدينة مكة المكرمة ، والتعرف على الفروق بين الاتجاهات نحو التفكير الابتكاري لمعلمي ومعلمات التعليم العام بمدينة مكة وبعض المتغيرات مثل (الجنس ، الخبرة ، التخصص ، المرحلة التعليمية " ، وتكونت عينة الدراسة من (١٩٢) معلماً ، (١٧٨) معلمة من معلمي ومعلمات التعليم العام بمكة المكرمة ، وقد استخدم الباحث :

٣. مقياس السمات الابتكارية إعداد خير الله (١٩٨١م) .
٤. مقياس الاتجاهات نحو التفكير الابتكاري ، إعداد عبادة (١٩٩٣م) .

جاءت النتائج دالة على أنه من أهم السمات الابتكارية عند المعلمين والمعلمات :

١. المبادرة والاستفادة من الخبرات .
٢. التأمل في الأفكار الجديدة .

ومن أبرز السمات الابتكارية المتدنية :

١. الخروج عن المألوف .
٢. عدم التقيد بالأنظمة .

وقام المالكي (٢٠٠٢م) بدراسة هدفت إلى معرفة مهارات التفكير الابتكاري اللازم امتلاكها من قبل معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية ، والتعرف على مدى امتلاك معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بمدينة الطائف لبعض مهارات تنمية التفكير الابتكاري ،وتم اختيار عينة قصدية من معلمي الرياضيات (مجتمع الدراسة) داخل مدينة الطائف عددها (٢٠) معلماً تنطبق عليهم ثوابت متغيرات الدراسة ، وقد استخدم الباحث بطاقة ملاحظة (من إعداده) تشتمل على ٢٥ مهارة من مهارات تنمة التفكير الابتكاري ، وتوصل إلى نتائج أهمها ضعف امتلاك معلمي الرياضيات (عينة

الدراسة) لمهارات تنمية التفكير الابتكاري ، حيث بلغ متوسط الأداء الكلي لمعلمي الرياضيات (عينة الدراسة) في جميع مهارات تنمية التفكير الابتكاري (المتضمنة في بطاقة الملاحظة) (١,٥) من (٣) وهو ما يدل على ضعف امتلاكهم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري .

وهدفت دراسة العنزي (٢٠٠٣م) إلى التعرف على أهم السمات الابتكارية لدى معلمي الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمدينة عرعر ، واستخدام الباحث المنهج الوصفي ، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٥) منهم (٨٠) معلماً من معلمي الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية و(٢٢٥) تلميذاً من تلاميذ الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بمدينة عرعر ، وتوصل الباحث إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين السمات الابتكارية لمعلمي الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية وقدرات التفكير الابتكاري لتلاميذهم .

وقام العنزي (٢٠٠٦م) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الثاني متوسط ، عند مستويات الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل والمجموع الكلي للقدرات ، وطلقت الدراسة على فصلين من فصول مدرسة أبي حنيفة المتوسطة ، تم اختيارهما بطريقة عشوائية ، ليمثل أحدهما المجموعة التجريبية ، والآخر المجموعة الضابطة ، وقد بلغ عدد تلاميذ كل فصل (٣٠) تلميذاً . بعد ذلك طبق الباحث اختبار تورانس (Torrance) للتفكير الابتكاري المصور النسخة (أ) ، وأظهرت نتائجها تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الابتكاري .

أما بازرعة (٢٠٠٧م) فقام بدراسة هدفت إلى تقويم أداء معلمي اللغة العربية في تدريس القراءة ؛ في ضوء المهارات اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري لطلاب الصف الأول الثانوي بالعاصمة المقدسة، واستخدم الباحث بطاقة ملاحظة من إعداده تشتمل على (٣٩) مهارة من مهارات التدريس القائمة على تنمية التفكير الابتكاري ، وتم تطبيقها على عينة قصدية من معلمي اللغة العربية عددهم (٤٠) معلماً ، ممن تنطبق عليهم ثوابت متغيرات الدراسة، أظهرت الدراسة نتائج أهمها ضعف امتلاك معلمي اللغة العربية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري حيث أن متوسط الأداء الكلي لمعلمي اللغة العربية (عينة الدراسة) في جميع مهارات تنمية التفكير الابتكاري (المتضمن في بطاقة الملاحظة) بلغ (١,٣٤ من أصل ٣) وهو يدل على ضعف امتلاكهم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري.

وقام الحربي (٢٠٠٧م) بدراسة هدفت إلى التعرف على أهم مهارات تنمية التفكير الابتكاري اللازم امتلاكها من قبل معلمي التربية الإسلامية في المرحلة الثانوية ، والتعرف على مدى امتلاك معلمي التربية الإسلامية في المرحلة الثانوية بمدينة حائل لمهارات تنمية التفكير الابتكاري، وتكونت عينة الدراسة من (٣٢) معلماً ، يمثلون جميع معلمون التربية الإسلامي بالمدارس الثانوية داخل مدينة حائل والذين تنطبق عليهم ثوابت متغيرات الدراسة ، وقد استخدم الباحث بطاقة ملاحظة (من إعداده) تشتمل على (٢٠) مهارة من مهارات تنمية التفكير الابتكاري ، وتوصل إلى نتائج أهمها ضعف امتلاك معلمي التربية الإسلامية (عينة الدراسة) لمهارات تنمية التفكير الابتكاري ، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي (١,٢٩) بنسبة مئوية بلغت (٤٢,٩٪) وهي نسبة دون المتوسط .

وهدفت دراسة الزايدي (٢٠٠٩م) إلى معرفة أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث متوسط بالمدارس الحكومية بمدينة مكة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (٥٦) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة وزعت على مجموعتين ، تكونت المجموعة التجريبية من (٢٩) طالبة والمجموعة الضابطة من (٢٧) طالبة ، وقد قامت الباحثة باستخدام تعلم النشء للمجموعة التجريبية ، أما المجموعة الضابطة فقد درست بالتعلم التقليدي ، واستخدمت الباحثة اختبار التحصيل الدراسي ، واختبار التفكير الابتكاري لتورانس (Torrance) الفئة (ب) وتم تطبيقها قبلياً وبعدياً، وأظهرت نتائجها تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي.

التعليق على الدراسات السابقة :

من خلال استعراض الباحث للدراسات السابقة التي تناولت أثر بعض طرائق التدريس على التفكير الابتكاري ، والدراسات التي تناولت تحديد مهارات تنمية التفكير الابتكاري وقياس أداء المعلمين لهذه المهارات ، توصل الباحث إلى النقاط التالية:

- **استخدمت الدراسات التي تناولت أثر بعض طرائق التدريس على التفكير الابتكاري المنهج شبه التجريبي كدراسة صفية سلام (١٩٩٠م) ، ودراسة سيكا (١٩٩٣م)، ودراسة قنديل (١٩٩٧م) ، ودراسة العنزي (٢٠٠٦م) ، ودراسة الزايدي ٢٠٠٩م) .**
- **استخدمت الدراسات التي تناولت تحديد مهارات تنمية التفكير الابتكاري وقياس أداء المعلمين لهذه المهارات المنهج الوصفي ، كدراسة أمير خان (١٩٩٠م)، ودراسة نصر الباقر (١٩٩٣م) ، ودراسة بنان السلمان (١٩٩٥م) ، ودراسة الكرش (١٩٩٧م) ، ودراسة علي والغنام (١٩٩٨م) ، ودراسة سونيا قزامل (١٩٩٨م) ، ودراسة زينب خالد (١٩٩٩م)، ودراسة المالكي (٢٠٠٢م) ، ودراسة العنزي (٢٠٠٣م) ، ودراسة بازرعة (٢٠٠٧م) ، ودراسة الحربي (٢٠٠٧م) .**
- **أظهرت معظم الدراسات التي بحثت أثر بعض طرائق التدريس على التفكير الابتكاري ، إمكانية تنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى الطلاب باستخدام الاستراتيجيات التدريسية، (الاكتشاف شبه الموجه ، صفية سلام ، ١٩٩٠م) ، (الاستشكاف ، قنديل ، ١٩٩٧م) ، (العصف الذهني ، العنزي ، ٢٠٠٦م) ، (التعلم النشط ، ا لزايدي ، ٢٠٠٩م).**
- **أظهرت معظم الدراسات التي بحثت تحديد مهارات التفكير الابتكاري وقياس أداء المعلمين لهذه المهارات ، ضعف مستوى أداء المعلمين لمهارات تنمية التفكير الابتكاري : دراسة نصرة الباقر (١٩٩٣م) ، دراسة بنان السلمان (١٩٩٥م) ، دراسة الكرش (١٩٩٧م) ، دراسة علي والغنام (١٩٩٨م) ، دراسة سونيا قزامل (١٩٩٨م) ، دراسة زينب خالد (١٩٩٩م) ، دراسة المالكي (٢٠٠٢م) ، دراسة بازرعة (٢٠٠٧م) ، دراسة الحربي (٢٠٠٧م) ، بينما أظهرت دراسة أمير خان (١٩٩٠م) توافر هذه المهارات بدرجة متوسطة وتحتاج إلى تدريب .**

- استخدمت دراسة أمير خان (١٩٩٠م) ، ودراسة بنان السلمان (١٩٩٥م) الاستبانة في التعرف على ممارسة المعلمين لأساليب التفكير الابتكاري ، بينما استخدمت دراسات :نصرة الباقر (١٩٩٣م) ، الكرش (١٩٩٧م) ، علي والغنام (١٩٩٨م) ، سونيا قزامل (١٩٩٨م) ، زينب خالد (١٩٩٨م) ، المالكي (٢٠٠٢م) ، الحربي (٢٠٠٧م) ، بازرعة (٢٠٠٧م)، بطاقة الملاحظة لقياس توفر مهارات التفكير الابتكاري لدى المعلمين.
- تفاوت حجم العينة في الدراسات السابقة ، حيث كانت أكبر عينة (١٠٢٠) في دراسة بنان السلمان (١٩٩٥م) ، بينما كانت أصغر عينة (٢٠) في دراسة الكرش (١٩٩٧م) ، ودراسة المالكي (٢٠٠٢م) ، وتفاوتت بقية الدراسات في حجم العينة ، ويعزى ذلك إلى موضوع ، وهدف كل دراسة ، إضافة إل المنهج العلمي المستخدم هنا ، والأداة المستخدمة فيها .
- طبقت بعض الدراسات السابقة على البيئة السعودية ، كدراسة المالكي (٢٠٠٢م)، ودراسة العنزي (٢٠٠٣م) ، ودراسة العنزي (٢٠٠٦م) ، ودراسة بازرعة (٢٠٠٧م) ، ودراسة الحربي (٢٠٠٧م) ، ودراسة الزايدي (٢٠٠٩م) .
- وضعت بعض الدراسات العربية قوائم بمهارات تنمية التفكير الابتكاري : نصرة الباقر (١٩٩٣م) ، بنان السلمان (١٩٩٥م) ، الكرش (١٩٩٧م) ، علي والغنام (١٩٩٨م) ، زينب خالد (١٩٩٩م) ، المالكي (٢٠٠٢م) ، الحربي (٢٠٠٧م) ، بازرعة (٢٠٠٧م) ، والتي تم الاستفادة منها في بناء قائمة مهارات تنمية التفكير الابتكاري في هذه الدراسة .
- عدم وجود دراسة في البيئة السعودية (على حد علم الباحث) في موضوع قياس مهارات تنمية التفكير الابتكاري لدى معلمي العلوم .
- أشارت بعض الدراسات إلى إمكانية تدريب المعلمين على مهارات تنمية التفكير الابتكاري، وتحسين مستوى أداء المعلمين لهذه المهارات من خلال برامج تدريبية مقترحة روبنسون (Robinson , 1987) ، ادواردز وشالكاروس ومالروني (Dwards , Shallcaross & Malroney 1991) ، نصرة الباقر (١٩٩٣م) ، علي والغنام (١٩٩٨م)، سونيا قزامل (١٩٩٨م) زينب خالد (١٩٩٩م) ، المالكي (٢٠٠٢م) ، الحربي (٢٠٠٧م) ، بازرعة (٢٠٠٧م) .

- **تتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة فيما يلي :**

١. **المنهج المتبع في الدراسة الحالية هو المنهج الوصفي ، وهو المنهج المتبع في جميع الدراسات التي بحثت مهارات تنمية التفكير الابتكاري وقياس أداء المعلمين لهذه المهارات .**

٢. **الأداة المستخدمة لجمع المعلومات في الدراسة الحالية هي بطاقة الملاحظة ، وهي أداة استخدمت في معظم الدراسات السابقة التي بحثت مهارات تنمية التفكير الابتكاري وقياس أداء المعلمين لهذه المهارات .**

- **تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فيما يلي :**

١. **تناولت الدراسة الحالية قياس أداء معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري على البيئة السعودية ، وهذا ما لم تتناوله أي دراسة من الدراسات السابقة على المستوى المحلي .**

٢. **الاختلاف في مجتمع ، وعينة الدراسة .**

- **استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة ما يلي :**

١. **إعداد الإطار النظري .**

٢. **أسلوب اختيار عينة الدراسة .**

٣. **التعرف على أساليب تصميم أداة الدراسة .**

٤. **بناء قائمة بمهارات تنمية التفكير الابتكاري .**

٥. **اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة .**

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

- أولاً : منهج الدراسة .
- ثانياً : مجتمع الدراسة .
- ثالثاً : عينة الدراسة .
- رابعاً : أداة الدراسة .
- خامساً : تطبيق الدراسة .
- سادساً : الأساليب الإحصائية .

الفصل الثالث

تناول هذا الفصل الإجراءات المنهجية للدراسة، من حيث منهج الدراسة الذي استخدمه الباحث، وتحديد مجتمعها وعينتها، وأدواتها من حيث بنائها، والإجراءات المتبعة في تطبيقها والتأكد من صدقها وثباتها، وأساليب المعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات، وهي على النحو التالي:

أولاً: منهج الدراسة:

استخدم الباحث في الدراسة الحالية المنهج الوصفي ، والذي هو كما ذكر عبيدات وآخرون (٢٠٠٥م) بأنه عبارة عن: " أسلوب يعتمد على جمع معلومات وبيانات عن ظاهرة ما، أو حدث ما، أو شيء ما، أو واقع ما، وذلك بقصد التعرف على الظاهرة المدروسة وتحديد الوضع الحالي لها والتعرف على جوانب القوة والضعف فيه من أجل معرفة مدى صلاحية هذا الوضع أو مدى الحاجة لإحداث تغييرات جزئية أو أساسية فيه" (ص١٩١).

كما يشير العساف (٢٠٠٣م) إلى المنهج الوصفي بأنه " كل منهج يرتبط بظاهرة معاصرة بقصد وصفها وتفسيرها يعد منهجا وصفياً " (ص ١٨٩).

وتعتبر هذه الدراسة من البحوث الوصفية المسحية ، حيث يتم من خلالها دراسة المصادر الرئيسة ؛ لاشتقاق وتحديد مجالات المهارات التدريسية والوصول منها إلى قائمة بالمهارات المطلوبة، وهذا ما أكده حمدان (٢٠٠٠م) بقوله " إن المسح يستخدم في قياس اية ظاهرة تدريسية حيث يجسد حينئذ مكوناتها أو مواصفاتها مكتوبةً على شكل بيان أو قائمة أو مقياس تقدير متدرج" صـ٣٨.

ومن خلال المنهج الوصفي قام الباحث برصد واقع امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواه التعليمية مستخدماً بطاقة الملاحظة لجمع البيانات اللازمة، ومن ثم تحليلها عبر الطرق الإحصائية المتبعة .

ثانياً: مُجتمَع الدّراسة وعينتها :

يمكن بيان مجتمع الدراسة وعينتها على النحو التالي:

أ. مجتمع الدراسة:

ذكر عبيدات وآخرون (٢٠٠٥م) بأن مجتمع الدراسة يتمثل بجميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة البحث (ص ١٣١).

بينما يرى العساف (١٤١٦هـ) بأن " المجتمع هو كل من يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث"(ص٩٣).

وتكوَّنَ مُجتمَع الدراسة من جميع معلمي العلوم العاملين في المدارس المتوسطة الحكومية للبنين التابعة لإدارة التربية والتعليم بمحافظة المخواة التعليمية للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١هـ، والبالغ عددهم (٥٠) معلماً، وفق الإحصاءات الرسمية لإدارة التربية والتعليم بمحافظة المخواه التعليمية، والجدول التالي يبين توزيع مجتمع الدراسة.

جدول رقم (١)

يوضح توزيع أفراد مجتمع الدراسة وفقاً لمتغير مكتب التربية والتعليم

فئات المتغير	العدد	النسبة
مكتب التربية والتعليم بالمخواة	١٧	٣٤,٠ ٪
مكتب التربية والتعليم بقلوة	١٨	٣٦,٠ ٪
مكتب التربية والتعليم بالحجرة	٨	١٦,٠ ٪
مكتب التربية والتعليم بغامد الزناد	٧	١٤,٠ ٪
المجموع	٥٠	١٠٠ ٪

يتبين من الجدول رقم (١) أن عدد أفراد مجتمع الدراسة بمكتب التربية والتعليم بالمخواة بلغ (١٧) بنسبة (٣٤,٠٪) من مجتمع الدراسة، أما عدد أفراد مجتمع الدراسة بمكتب التربية والتعليم بقلوة بلغ (١٨) بنسبة (٣٦,٠٪) من مجتمع الدراسة، في حين بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة بمكتب التربية والتعليم بالحجرة بلغ (٨) بنسبة (١٦,٠٪) من مجتمع الدراسة، أما عدد

أفراد مجتمع الدراسة بمكتب التربية والتعليم بغامد الزناد بلغ (٧) بنسبة (١٤,٠٪) من مجتمع الدراسة.

ب. عينة الدراسة:

تكوَّنَت عينة الدراسة من (٣٠) معلماً من معلمي العلوم العاملين في المدارس المتوسطة الحكومية للبنين التابعة لإدارة التربية والتعليم بمحافظة المخواة التعليمية للعام الدراسي ١٤٣٢/١٤٣١هـ، وهم يشكلون ما نسبته (٦٠٪) من مجتمع الدراسة، وقد تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية، حيث تم تقسيم مجتمع الدراسة إلى طبقات حسب مكتب التربية والتعليم التابع له المعلمين، ومن ثم تم توزيع أداة الدراسة عليهم بصورة عشوائية، والجدول التالي يبين توزيع عينة الدراسة وفقاً لمكاتب التربية والتعليم بمحافظة المخواة التعليمية.

جدول رقم (٢)

يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير مكتب التربية والتعليم

فئات المتغير	العدد	النسبة
مكتب التربية والتعليم بالمخواة	١٠	٪ ٣٣,٣
مكتب التربية والتعليم بقلوة	١١	٪ ٣٦,٧
مكتب التربية والتعليم بالحجرة	٥	٪ ١٦,٧
مكتب التربية والتعليم بغامد الزناد	٤	٪ ١٣,٣
المجموع	٣٠	٪ ١٠٠

يتبين من الجدول رقم (٢) أن عدد أفراد عينة الدراسة بمكتب التربية والتعليم بالمخواة بلغ (١٠) بنسبة (٣٣,٣٪) من عينة الدراسة، أما عدد أفراد عينة الدراسة بمكتب التربية والتعليم بقلوة بلغ (١١) بنسبة (٣٦,٧٪) من عينة الدراسة، في حين بلغ عدد أفراد عينة الدراسة بمكتب التربية والتعليم بالحجرة بلغ (٥) بنسبة (١٦,٧٪) من عينة الدراسة، أما عدد أفراد عينة الدراسة بمكتب التربية والتعليم بغامد الزناد بلغ (١٠) بنسبة (١٣,٣٪) من عينة الدراسة.

ثالثاً : أداة الدراسة

اعتمد الباحث على بطاقة الملاحظة كأداة لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بمدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواه التعليمية، حيث تعد بطاقة الملاحظة من أدوات البحث العلمي المستخدمة في البحوث الوصفية، والتي هي كما أوضح العساف (٢٠٠٣م) هي " أداة تستخدم في ملاحظة وتقييم جميع مظاهر سلوك التدريس، وسلوك المعلّم في غرفة الصف" (ص١٤٢).

ويرى حمدان (١٤٢١هـ) أن بطاقة الملاحظة هي: " تمثيل لنوع محدد من السلوك الإنساني أو التربوي أو فئات مختارة منه بصيغ يمكن معها قياس التدريس والتعرّف على درجة كفايته(ص١٢).

وقد أشار أبو علاّم (١٤٢٥هـ، ص ١٧٦) إلى مزايا عديدة للملاحظة، منها: أن الباحث يحصل بنفسه على البيانات المستهدف قياسها عن طريق الملاحظة المباشرة، وليس عن طريق رأي المستجيب كما في الاستبانة، وبذلك يتم التغلّب على كثير من سلبيات أدوات جمع البيانات، كتحيز المستجيب، أو لا مبالاته، أو عدم دقة بياناته لقلة خبرته، إلا إنه مما يؤخذ على بطاقة الملاحظة تأثرها بأطراف الملاحظة (الملاحِظ والملاحَظ) خصوصاً عند وجود المعرفة السابقة، سلباً أو إيجاباً، إضافة إلى انخفاض ثبات أداة الملاحظة كلما كان السلوك الملاحظ معقّداً، وطول مدة الملاحظة للحصول على المواقف التي يريد قياسها، والتي يصعب إيجادها قصداً .

وقد حاول الباحث تلافي عيوب الملاحظة من خلال الإجراءات التالية:

- التخطيط المسبق لما سيتم ملاحظته في ضوء أهداف الدراسة.
- تحديد السلوك المراد ملاحظته بدقة، وبصيغة سلوكية قابلة للملاحظة والقياس.
- أن تقتصر كل فقرة من البطاقة على سلوك أدائي واحد فقط.
- عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدق محتواها.
- تسجيل السلوك المراد قياسه عند حدوثه مباشرة.
- اقتصار الملاحظة على حصة دراسية لتقليل طول الفترة.

ومن خلال الإجراءات السابقة حاول الباحث التقليل من مهددات صدق النتائج المعتمدة على بطاقة الملاحظة.

ويعرض الباحث هنا لخطوات بناء بطاقة الملاحظة المتمثلة في التعرف على درجة امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري ، وتم بناء بطاقة الملاحظة وفقاً للخطوات التالية:

الخطوة الأولى: تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

تمثل الهدف من بطاقة الملاحظة بما يلي:

١. معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة .
٢. معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة .
٣. معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة.
٤. معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل .
٥. معرفة مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري .

الخطوة الثانية: الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

لبناء وصياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية تم عمل الإجراءات التالية :

١. الاطلاع على الكتب المتعلقة بمناهج البحث في التربية والعلوم الإنسانية لدراسة ما يتعلق ببناء أدوات البحث، وما يتعلق منها ببطاقة الملاحظة على وجه الخصوص.
٢. إجراء مسح للأدبيات التربوية والتخصصية، والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.
٣. الإفادة من أدوات البحث التي اعتمدت عليها تلك الدراسات المذكور طرف منها في فصل الدراسات السابقة كدراسة نصر الباقر (١٩٩٣م)، الكرش (١٩٩٧م) ، علي والغنام (١٩٩٨م) ، سونيا قزامل (١٩٩٨م) ، زينب خالد(١٩٩٩م) ، المالكي (٢٠٠٢م) ، بازرعة (٢٠٠٧م) ، الحربي (٢٠٠٧م) .
٤. أرآء الخبراء والمتخصصين في : علم النفس التربوي ، المناهج ، العلوم ، طرق تدريس العلوم ، والموهوبين .

٥. تحليل مهمات المعلم المهنية والتربوية من خلال الرجوع إلى بعض المراجع المتخصصة؛ وذلك للوقوف على متطلبات مهنة التعليم لدى معلمي العلوم.

٦. أفاد الباحث من خبرته الشخصية في تدريس مادة العلوم.

٧. تم صياغة فقرات بطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ومفهومة ومناسبة.

٨. روعي في اختيار فقرات بطاقة الملاحظة التنوُّع، وأن يكون لكلّ فقرة هدف مُحدَّد يقيس جانباً محدداً في كل محور من محاور أداة الدراسة.

٩. تم إعداد بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية حيث اشتملت على أربعة محاور رئيسة تمثل مهارات التفكير الابتكاري: المرونة ، الطلاقة، الأصالة، التفاصيل، ويتضمن كل محور عدداً من المهارات الفرعية ملحق رقم (١) ، وفيما يلي توزيع المهارات الفرعية في صورتها الأولية على محاور بطاقة الملاحظة:

جدول (٣)

توزيع المهارات الفرعية في صورتها الأولية على محاور بطاقة الملاحظة

المحاور	عدد المهارات الفرعية
مهارة المرونة	٨
مهارة الطلاقة	٨
مهارة الأصالة	٩
مهارة التفاصيل	٨
المجموع الكلي للمهارات في الصورة الأولية	(٣٣) مهارة

تحديد أسلوب تقدير أداء المعلمين للمهارات المطلوبة:

تم تحديد أسلوب تقدير أداء معلمي العلوم (عينة الدراسة) في المهارات المحددة في بطاقة الملاحظة، وفق مقياس متدرج ، مكون من ثلاثة تقديرات لفظية، تدل على مستوى أداء معلم العلوم للمهارات المطلوبة في حجرة الدراسة وهي: (عالية – متوسطة – ضعيفة) وتحديد التقديرات الكمية بإعطاء الدرجات (٣- ٢- ١) للتقديرات اللفظية الثلاثة على التوالي ، حيث أن :

(عالي) : تعني آداء المعلم للمهارة بشكل واضح ودائم في المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية .

(متوسط) : تعني آداء المعلم للمهارة في بعض المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة ، وتظهر بدرجة متوسطة في تدريسة .

(ضعيف) : تعني أن آداء المعلم للمهارة يظهر بشكل قليل جداً ، أو لا يظهر أبداً في المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية .

- **صدق بطاقة الملاحظة :**

تم قياس صدق بطاقة الملاحظة من خلال :

أ – صدق المحتوى أو الصدق الظاهري

للتحقق من صدق محتوى بطاقة الملاحظة ، والتأكد من أنها تخدم أهداف الدراسة ، قام الباحث بعرضها على المشرف العلمي للأخذ بآرائه حول عبارات البطاقة ، وبعد التعديل على بعض العبارات تم عرضها على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (٢٤) محكماً من المتخصصين في علم النفس التربوي ، وطرق تدريس العلوم ، والمناهج، والعلوم ، والموهوبين، وطلب اليهم دراسة البطاقة ، وإبداء رأيهم فيها من حيث :

١- شمول القائمة المبدئية على مهارات تنمية التفكير الابتكاري اللازم امتلاكها من قبل معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة .
٢- صحة تصنيف المهارات في محاورها الرئيسة الأربعة .
٣- وضوح وسلامة صياغة كل عبارة.
٤- تحديد درجة أهمية كل مهارة .
٥- تحديد إمكانية قيام الباحث بملاحظة وقياس كل مهارة .
٦- حذف المهارة غير اللازمة أو المكررة .
٧- اقتراح المهارة اللازمة في محورها المناسب .

وقام الباحث بدراسة ملاحظات المحكمين ، واقتراحاتهم واجرى التعديلات في ضوء توصيات وآراء المحكمين وقد جاءت التعديلات كما يلي :

المحور الأول : المرونة

١. تعديل المهارة رقم (٤) من : يتبادل المعلم الأفكار مع الطلاب حول الموضوعات التي يشرحها ، لتصبح كالتالي : يتبادل المعلم الأفكار مع الطلاب خلال عرض الدرس .

٢. حذفت من المهارة رقم (٥) عبارة : غير مألوفة ، وأصبحت المهارة كالتالي : يستخدم المعلم وسائل تعليمية مثيرة للتفكير ، ونقلها إلى محور الأصالة .

٣. تعديل صياغة العبارة رقم (٦) من : يحاول المعلم البحث عن أكثر من طريقة في إجراء الأنشطة العلمية ، إلى ينوع المعلم بأكثر من طريقة في إجراء الأنشطة العلمية .

٤. حذفت المهارة رقم (٧) وهي : ينوع المعلم أثناء الدرس من فترة النشاط وفترات الهدوء ؛ لاستثارة تفكير الطلاب ؛ لعدم مناسبتها للمحور الرئيسي ، وصعوبة قياسها من قبل الملاحظ .

٥. حذفت من المهارة رقم (٨) عبارة : أفكاره والاكتفاء بآرائه بسبب احتواء المهارة على أكثر من سلوك أدائي ، لتصبح كالتالي : يتجنب المعلم فرض آرائه على الطلاب .

المحور الثاني : الطلاقة :

١. حذفت من المهارة رقم (٩) عبارة : ذي عائد ، لعدم وضوح معنى العبارة ، لتصبح المهارة كالتالي : يهيء المعلم مناخ تعليمي متسامح أمام التلاميذ، ونقلها إلى محور المرونة .

٢. تعديل المهارة رقم (١٠) من : يحلل المعلم، إلى : يوجه المعلم ، لتصبح المهارة كالتالي : يوجه المعلم الطلاب لتحليل الدرس إلى مفاهيم رئيسة وفرعية .

٣. تعديل صياغة المهارة رقم (١١) لتصبح كالتالي : يطلب المعلم من الطلاب طرح العديد من الأفكار المتعلقة بالدرس .

٤. تم نقل المهارة رقم (١٢) وهي : يعدل المعلم في الأفكار الناتجة من حواره مع الطلاب ، إلى محور المرونة .

٥. حذفت من المهارة رقم (١٦) عبارة : تقديم الآراء ، لأحتواء المهارة على أكثر من سلوك أدائي ، لتصبح المهارة كالتالي : يوفر المعلم مواقف تستدعي تقديم الأفكار المتعددة من قبل الطلاب.

المحور الثالث : الأصالة :

١. تعديل المهارة رقم (١٧) وهي : يقدم المعلم المادة الجديدة في شكل تساؤل أو مشكلة ؛ تستثير تفكير الطلاب ؛ لعدم وضوح عبارة المادة الجديدة ، واحتواء المهارة على أكثر من سلوك أدائي ، لتصبح المهارة كالتالي : يقدم المعلم موضوع الدرس على شكل تساؤل يثير تفكير الطلاب .

٢. حذفت من المهارة رقم (٨) عبارة الأفكار ، بسبب احتواء المهارة على أكثر من سلوك أدائي ، لتصبح المهارة كالتالي : يعرض المعلم المفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات .

٣. إضافة عبارة يوفر المعلم أنشطة إلى المهارة (٢١) لأن تطبيق المعرفة النظرية يتم بالتجارب والأنشطة ، لتصبح المهارة كالتالي :يوفر المعلم أنشطة تساعد الطلاب على تطبيق المعرفة النظرية واختبارها .

٤. حذفت المهارة رقم (٢٣) لتكرارها مع المهارة رقم (٥) والتي تم نقلها إلى محور الأصالة.

٥. تم نقل المهارة رقم (٢٤) إلى محور الطلاقة .

المحور الرابع : التفاصيل :

١. حذفت المهارة رقم (٢٧) وهي : يصوغ المعلم النتائج بأشكال مختلفة ، لعدم وضوحها ، وصعوبة قياسها .

٢. تعديل المهارة ، رقم (٢٨) من يفسر البيانات المتوفرة والنتائج إلى أن يربط البيانات والنتائج لتصبح المهارة كالتالي : يطلب المعلم من الطلاب الربط بين البيانات والنتائج ا لتي تم التوصل إليها .

٣. تعديل صياغة المهارة رقم (٣٠) من يكلف المعلم الطلاب ، إلى يحفز المعلم الطلاب ؛ فالتحفيز يكون أجدى من التكليف ، لتصبح المهارة كالتالي : يحفز المعلم الطلاب بالتعبير عن المعنى الواحد (الفكرة الواحدة) بأساليب متعددة.

٤. حذفت المهارة رقم (٣١) وهي : يوجه المعلم الطلاب إلى تطوير الحلول وإضافة التفصيلات ، بسبب احتوائها على أكثير من سلوك أدائي ، وصعوبة قياس ، وتداخلها في هدفها مع المهارة رقم (٢٦) .

وقد قام الباحث بإعادة ترتيب المهارات في المحاور الأربعة بما يتلاءم مع التعديلات ، واعتبر الأخذ بملاحظات المحكمين ، وإجراء التعديلات المشار إليها أعلاه بمثابة الصدق الظاهري ، وصدق المحتوى للبطاقة ، حيث أصبحت بطاقة الملاحظة صالحة لقياس ما وضعت له .

ب. صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي في كل محور من محاور بطاقة الملاحظة، ومدى ارتباط كل فقرات كل محور بالدرجة الكلية لجميع المحاور، والتأكد من عدم التداخل بينها، وتحقق الباحث من ذلك لكل محور بإيجاد معاملات الارتباط باستخدام معامل الارتباط لبيرسون، والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول (٤)

الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة ومحاورها

المحاور	معامل الارتباط
مهارة المرونة	٠,٨٢٦ **
مهارة الطلاقة	٠,٨٠٦ **
مهارة الأصالة	٠,٧٨٠ **
مهارة التفاصيل	٠,٧٩٥ **

** توجد دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١).

يتضح من الجدول أن الاتساق الداخلي الكلي لمحاور بطاقة الملاحظة تراوحت بين (٠,٧٨٠– ٠,٨٢٦)، وتعتبر جميع معاملات الارتباط في كل محور من المحاور مرتفعة، ويدلُّ ذلك على قوة التماسك الداخلي بين فقرات كل محور من محاور بطاقة الملاحظة.

الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

أصبحت بطاقة الملاحظة جاهزة في صورتها النهائية لقياس ما وضعت له بعد التعديل، وتكونت من أربعة محاور رئيسة، يمثل كل محور مهارة من مهارات التفكير الابتكاري : المرونة، الطلاقة ، الأصالة ، التفاصيل ، ويتضمن كل محور من المحاور الرئيسة عدداً من المهارات الفرعية، وفيما يلي توزيع المهارات الفرعية في صورتها النهائية على محاور بطاقة الملاحظة :

جدول (٥)

توزيع المهارات الفرعية في صورتها النهائية على محاور بطاقة الملاحظة

المحاور	عدد المهارات الفرعية
مهارة المرونة	٩
مهارة الطلاقة	٧
مهارة الأصالة	٨
مهارة التفاصيل	٦
المجموع الكلي للمهارات في الصورة النهائية	(٣٠) مهارة

تم بعد ذلك عرض بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية على سعادة المشرف، حيث أبدى موافقته مشكوراً على مضمونها وأذن للباحث بتطبيقها، وبهذا اكتسبت البطاقة مصداقيتها، وأصبحت صالحة للتطبيق.

تمَّ طباعة بطاقة الملاحظة، وإخراجها بصورة تلائم مستوى معلمي العلوم للمرحلة المتوسطة، ملحق رقم (٢).

ثبات بطاقة الملاحظة:

يقصد بالثبات كما ذكر ذلك عودة (٢٠٠٢م ، ص٣٤٢) إعطاء نفس النتائج أو قريباً منها إذا طبق على نفس الأفراد في نفس الظروف أكثر من مرة .

للتحقق من ثبات بطاقة الملاحظة استخدم الباحث طريقة اتفاق الملاحظين ، حيث قام الباحث بالاستعانة بملاحظ متعاون بعد تعريفة بهدف البطاقة وتدريبه على كيفية استخدامها في الحجرة الدراسية، بتطبيق بطاقة الملاحظة على خمسة من معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة من خارج عينة الدراسة يقومون بتدريس نفس المحتوى الدراسي ، وملاحظة كل معلم حصة دراسية كاملة ، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر (Cooper) كما يلي :

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{عدد فئات الاتفاق بين الملاحظين}}{\text{عدد فئات أداة الملاحظة}} \times ١٠٠$$

وقد بلغ الثبات الكلي (٠,٩٣٥) ، وتعتبر جميع معاملات الثبات مرتفعة ، ومناسبة لأغراض هذه الدراسة ، ويوضحها الجدول التالي :

جدول (٦)

معاملات الثبات لبطاقة الملاحظة ومحاورها

المحاور	معامل الثبات
المرونة	٠,٩١١
الطلاقة	٠,٩١٤
الأصالة	٠,٩٥٠
التفاصيل	٠,٩٦٦
الثبات الكلي	٠,٩٣٥

يتضح من الجدول السابق أن جميع محاور بطاقة الملاحظة تتمتع بثبات عالٍ، وهذا مؤشر على صلاحيتها للتطبيق. حيث يشير عوده (٢٠٠٢م ، ص٣٦٧) أن معاملات ثبات المقاييس المقننة يجب أن لا تقل عن (٠,٧٠) .

رابعاً : تطبيق الدراسة :

حصل الباحث على خطاب من عميد كلية التربية بجامعة أم القرى إلى مدير التربية والتعليم بمحافظة المخواة ، بشأن السماح له بتطبيق بطاقة الملاحظة على معلمي العلوم (عينة الدراسة) في المدارس المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية ، ثم الحصول على خطاب من مدير التربية والتعليم بمحافظة المخواة التعليمية إلى مديري المدارس المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية بشأن السماح له بتطبيق بطاقة الملاحظة على معلي العلوم (عينة الدراسة) في تلك المدارس، وتم التطبيق الميداني على معلمي العلوم (عينة الدراسة) في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣١/ ١٤٣٢هـ أثناء تدريسهم لمقرر العلوم للصف الأول متوسط ، وبمعدل حصة دراسية كاملة لكل معلم، وملاحظة أدائهم.

أ. تطبيق بطاقة الملاحظة:

قام الباحث باتباع الإجراءات التالية في عملية التطبيق:

١. قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة على عينة الدراسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية.

٢. تولى الباحث بنفسه توضيح أهداف بطاقة الملاحظة، وبيان أهميتها، والفائدة المرجوَّة منها، كما طمأن المعلمين بأنه لا علاقة لأداة الدراسة بتقييمهم على الأداء الوظيفي، وأنَّ البيانات ستُعامَل بسريّة تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

ب. تحديد المحك أو المعيار:

إن المحك أو درجة القطع كما ذكر منسي (د . ت ، ص١٩٦) هي النقطة التي إذا وصل إليها المفحوص فإنه يجتاز المقياس الذي استجاب عليه .

حيث يعتبر تحديد هذه الدرجة من الأمور الأساسية في بناء المقاييس التربوية، ويتم حسابه كالتالي : أعلى قيمة – أدنى قيمة = ٣-١ = ٢

٣/٢ = ٠,٦٦ وهو المدى بين الفترات، والجدول التالي يبين ذلك:

جدول (٧)

يبين المحك لكل مستوى من مستويات الملاحظة

م	المتوسط	التقدير
١	١,٦٦فأقل	درجة ضعيفة
٢	١,٦٧-٢,٣٣	درجة متوسطة
٣	٢,٣٤ فأكثر	درجة عالية

واعتبر الباحث أن المتوسطات في الجدول السابق ونسبها هي الحد الفاصل بين مستوى الملاحظات في بطاقة الملاحظة، وذلك لمتوسط الاستجابة للفقرة أو المحور أو الدرجة الكلية.

ج. طريقة تفريغ البيانات في بطاقة الملاحظة:

تمَّ تفريغ البيانات وفق معايير الفقرات المُعتمَدَة والمحكمة، حيث قام الباحث بعملية التفريغ.

وقد اتَّبع الباحث الإجراءات التّالية في عملية التفريغ:

١. قام الباحث بتصنيف بطاقات الملاحظة وترقيمها.

٢. تمَّ تفريغ البيانات المُتحصِّلة على بطاقة الملاحظة، والمُتعلّقة بكل محور من محاور الدراسة.

٣. تمَّتْ عملية التّفريغ وفق المعايير المحددة في بطاقة الملاحظة، حيث أعطي لكل فقرة ما يناسبها من التدرج، حيث أعطي وفق التدرج الثلاثي (عالية، متوسطة، ضعيفة) درجة تقابلها على التوالي (٣، ٢، ١).

٤. تمَّ إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

خامساً: الأساليب الإحصائية:

قام الباحث باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وتمثلت فيما يلي :

- حساب ثبات البطاقة باستخدام معادلة كوبر (Cooper) .

معامل الثبات = عدد فئات الاتفاق بين الملاحظين / عدد فئات أداة الملاحظة × ١٠٠

- كما تم حساب معامل الارتباط بين ملاحظة الباحث وملاحظة الملاحظ الثاني باستخدام معامل بيرسون (Pearson)
- الإحصاء الوصفي : وتمثل في استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري (المرونة ، الطلاقة ، الأصالة ، التفاصيل) في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية .

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

الفصل الرابع

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها

بعد أن عرض الباحث في الفصل السابق لإجراءات الدراسة من خلال بيان الهدف من الدراسة ومنهجها، وتحديد مجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة من حيث بنائها وتقنينها، وحساب صدقها وثباتها، وتحديد المعالجات الإحصائية في التحليل الكمي لاستجابات عينة الدراسة.

تناول في هذا الفصل تحليل نتائج الدراسة، وذلك من خلال عرض استجابات أفراد عينة الدراسة على تساؤلات الدراسة، ومعالجتها إحصائياً ، وصولاً إلى النتائج وتحليلها وتفسيرها في ضوء الأطر النظرية للدراسة المتعلقة بمدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية لمهارات التفكير الابتكاري.

وفيما يلي نتائج الدراسة :

١- الإجابة عن السؤال الأول وتفسيره ومناقشته :

ينص السؤال الأول على : ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمَّ استخراج المتوسطات الحسابية الموزونة والانحرافات المعيارية لجميع العبارات التي تمثل مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة .

جدول (٨)

المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك معلمي العلوم

في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية لمرونة

الترتيب	العبارة في المقياس	ترتيب العبارة تنازلياً حسب المتوسطات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
١	٥	يهيئ المعلم مناخ تعليمي متسامح أمام الطلاب .	١,٨٧	٠,٣٤٦	درجة متوسطة
٢	٩	يتجنب المعلم فرض آرائه على الطلاب .	١,٨٦	٠,٣٤٩	درجة متوسطة
٣	٣	يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم المتضمنة في الدرس .	١,٧٧	٠,٤٣٠	درجة متوسطة
٤	٤	يتبادل المعلم الأفكار مع الطلاب خلال عرض الدرس .	١,٧٣	٠,٤٥٠	درجة متوسطة
٥	٨	ينوع المعلم من أساليب التقويم .	١,٥٧	٠,٥٠٤	درجة ضعيفة
٦	٧	يعدل المعلم في الأفكار الناتجة من حواره مع الطلاب .	١,٥٣	٠,٥٠٧	درجة ضعيفة
٧	١	يعطي المعلم للطلاب وقتاً كافياً للتفكير في الأسئلة التي يطرحها عليهم .	١,٥٠	٠,٥٧٢	درجة ضعيفة
٨	٢	ينوع المعلم في طرق تدريسه للموضوعات الجديدة .	١,٢٨	٠,٤٥٥	درجة ضعيفة
٩	٦	ينوع المعلم بأكثر من طريقة في إجراء الأنشطة العملية .	١,٢٧	٠,٤٥٠	درجة ضعيفة
		المتوسط العام	١,٦٠	٠,٤٥١	درجة ضعيفة

وبالنظر إلى متوسطات العبارات نجد أنها تراوحت بين (١,٨٧–١,٢٧). حيث بلغ المتوسط العام لعبارات مهارة المرونة (١,٦٠)، ووفقاً للمحك فإن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة كان بدرجة ضعيفة.

وكانت الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة متوسطة أربع فقرات، وهي على النحو التالي: احتلت المرتبة الأولى الفقرة رقم (٥) بمتوسط بلغ (١,٨٧)، والتي تنص على: "يهيئ المعلم مناخ تعليمي متسامح أمام الطلاب "، واحتلت المرتبة الثانية الفقرة رقم (٩) بمتوسط بلغ (١,٨٦)، التي تنص على " يتجنب المعلم فرض آرائه على الطلاب "، واحتلت المرتبة الثالثة الفقرة رقم (٣) بمتوسط بلغ (١,٧٧)، التي تنص على " يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم المتضمنة في الدرس "، واحتلت المرتبة الرابعة الفقرة رقم (٤) بمتوسط بلغ (١,٧٣)، التي تنص على " يتبادل المعلم الأفكار مع الطلاب خلال عرض الدرس".

ويرى الباحث أن السبب في ذلك قد يرجع إلى أن معلمي العلوم يعملون على تهيئة المناخ التعليمي المناسب لعملية التدريس، وذلك من خلال ربط المعلومات السابقة بالمعلومات الحالية للدروس، وترك الحرية للطالب بالتعبير عن رأيه ، وعدم فرض رأي المعلم عليه ، مما يشجع الطالب على تقديم أمثلة متنوعة أثناء عملية التعلم ، كما يسمح معلمي العلوم بإبراز الطلاب لأفكارهم ومناقشتها والإجابة على تساؤلاتهم بأسلوب علمي منطقي، كما يعمل المعلمون على إبراز ابتكارات الطلاب من خلال تقبل أفكارهم التي يمكن أن تبرز عنصر المرونة في تقديم الأفكار الابتكارية.

حيث يرى الباحث أن سبب تسجيل هذه النتائج المرتفعة قياساً نتائج المهارات الأخرى ؛ كونها مما ركزت عليه مناهج العلوم المطورة من جعل الطالب محور التعلم من خلال إبداء رأيه ، وإبراز أفكاره ، وبتقديمه لأمثلة متنوعة خلال عرض الدرس ، ولن يتأتى ذلك إلا من خلال توفير بيئة آمنة ومناخ تعليمي متسامح يساعد الطالب على زيادة ثقته بنفسه وتنمية التفكير لديه ، وهذا ما أكدته دراسة عبادة (١٩٩٢م) بأن هناك ارتباطاً بين قدرات التفكير الابتكاري وثقة الطالب بنفسه ، وما ذكره الحارثي (١٩٩٩م) أنه " ينبغي إعطاء الطلاب الشعور بالأمن لعمل ذلك – التفكير الابتكاري – وتحريرهم من عقدة الخوف والتهديد وتشجيعهم على التعبير الحر ص٥١.

أما الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة ضعيفة خمس فقرات، وهي على النحو التالي: احتلت المرتبة الخامسة الفقرة رقم (٨) بمتوسط بلغ (١,٥٧)، والتي تنص على: " ينوع المعلم من أساليب التقويم "، واحتلت المرتبة السادسة الفقرة رقم (٧) بمتوسط بلغ (١,٥٣)، التي تنص على " يعدل المعلم في الأفكار الناتجة من حواره مع الطلاب "، واحتلت المرتبة السابعة الفقرة رقم (١) بمتوسط بلغ (١,٥٠)، التي تنص على " يعطي المعلم للطلاب وقتاً كافياً للتفكير في الأسئلة التي يطرحها عليهم "، واحتلت المرتبة الثامنة الفقرة رقم (٢) بمتوسط بلغ (١,٢٨)، التي تنص على " ينوع المعلم في طرق تدريسه للموضوعات الجديدة "، واحتلت المرتبة التاسعة الفقرة رقم (٦) بمتوسط بلغ (١,٢٧)، التي تنص على " ينوع المعلم بأكثر من طريقة في إجراء الأنشطة العملية ".

ويرى الباحث أن السبب في ذلك قد يرجع إلى أن معلمي العلوم يغفلون إعطاء الوقت الكافي للطلاب للتفكير وكذلك قلة التنويع في استخدام طرق التدريس والأنشطة التعليمية التي من دورها جعل الطلاب ينوعون في أفكارهم ويدركون موضوعات الدرس بطرق متنوعة لكي يقدموا أفكار

متنوعة حول كل موضوع من موضوعات الدرس، كما أن قلة التنويع في طرق التدريس يضعف لدى معلمي العلوم التنويع في استخدام أساليب التقويم، وإعطاء جميع الطلاب فرص متكافئة لعرض أفكارهم والمشاركة في الدرس، وهذا يجعل بعض الطلاب يحجمون عن المشاركة في تقديم أفكارهم وينشغلون بأشياء أخرى بعيدة عن الدرس لأنهم لا يشعرون باهتمام المعلم بأفكارهم.

ويرى الباحث أن سبب تسجيل هذه النتائج المتدنية قد يرجع إلى كبر المحتوى الدراسي ، وقصر الحصة للدراسة والمطالبة بإنهاء المنهج الدراسي في زمن محدد وهو ما أشار إليه المعلمون (عينة الدراسة) ؛ كل ذلك أوجد ضعفاً في مهارات المعلم المنمية للتفكير الابتكاري ، كالتنوع في طرق التدريس ، والأنشطة التعليمية ، وأساليب التقويم ، رغم تأكيد الدراسات والأبحاث كما أشار إلى ذلك أبو جلالة (٢٠٠٧ م ، ص١٩٥) على دور تنوع طرق التدريس في استثارتها لتفكير المتعلم واحترام شخصيته ومراعاتها للفروق الفردية بين المتعلمين.

ونلاحظ أن امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة كانت بدرجة ضعيفة وتتفق هذه النتيجة مع دراسة نصر الباقر (١٩٩٣م) ودراسة زينب خالد (١٩٩٩) ، ودراسة الحربي (٢٠٠٧م) التي أظهرت ضعف امتلاك المعلمين لمهارات تنمية المرونة .

٢- الإجابة عن السؤال الثاني وتفسيره ومناقشته :

ينص السؤال الثاني على : ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمَّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع العبارات التي تمثل مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة .

جدول (٩)

المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة

الترتيب	العبارة في المقياس	ترتيب العبارة تنازلياً حسب المتوسطات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
١	١١	يطلب المعلم من الطلاب طرح العديد من الأفكار المتعلقة بالدرس.	١,٨٠	٠,٤٠٧	درجة متوسطة
٢	١٤	يتجنب المعلم إصدار أحكام سريعة على إجابات الطلاب حتى يعطو أكبر قدر ممكن من الإجابات .	١,٧٧	٠,٤٣٠	درجة متوسطة
٣	١٠	يوجه المعلم الطلاب لتحليل الدرس إلى مفاهيم رئيسة وفرعية .	١,٧٣	٠,٤٥٠	درجة متوسطة
٤	١٥	يطلب المعلم من الطلاب ذكر أكبر عدد ممكن من البدائل للإجابة .	١,٦٣	٠,٤٩٠	درجة ضعيفة
٥	١٢	يوجه المعلم الطلاب إلى البحث عن حلول أخرى للمشكلات .	١,٢٣	٠,٤٣٠	درجة ضعيفة
٦	١٦	يوفر المعلم مواقف تستدعي تقديم الأفكار المتعددة من قبل الطلاب .	١,٢٢	٠,٤٣٥	درجة ضعيفة
٧	١٣	يطرح المعلم الأسئلة التباعدية ذات النهايات المفتوحة مثل: ماذا يحدث لو؟	١,٢٠	٠,٤٠٧	درجة ضعيفة
		المتوسط العام	١,٥١	٠,٤٣٥	درجة ضعيفة

وبالنظر إلى متوسطات العبارات نجد أنها تراوحت بين (١,٨٠—١,٢٠) . حيث بلغ المتوسط العام لعبارات مهارة الطلاقة (١,٥١)، ووفقاً للمحك فإن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة ل لمهارات تنمية المرونة كان بدرجة ضعيفة.

وكانت الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة متوسطة ثلاث فقرات، وهي على النحو التالي: احتلت المرتبة الأولى الفقرة رقم (١١) بمتوسط بلغ (١,٨٠)، والتي تنص على: " يطلب المعلم من الطلاب طرح العديد من الأفكار المتعلقة بالدرس "، واحتلت المرتبة الثانية الفقرة رقم (١٤) بمتوسط بلغ (١,٧٧)، التي تنص على " يتجنب المعلم إصدار أحكام سريعة على إجابات الطلاب حتى يعطو أكبر قدر ممكن من الإجابات "، واحتلت المرتبة الثالثة الفقرة رقم (١٠) بمتوسط بلغ (١,٧٣)، التي تنص على " يوجه المعلم الطلاب لتحليل الدرس إلى مفاهيم رئيسة وفرعية ".

ويرى الباحث أن تسجيل هذه النتائج المرتفعة قياساً بنتائج المهارات الأخرى ؛ كون المعلمين تلقوا دورات في المناهج المطورة التي تركز على عمليتي التحليل والتركيب ؛ مما جعل

معلمي العلوم يعملون على تحليل الدرس ويطلبون من الطلاب تفصيل الدرس وفق المفاهيم الرئيسة والفرعية، كما يطلب المعلمون من الطلاب وضع جميع الأفكار المتعلقة بالدرس للقيام بعملية الربط السليم وتصنيف المعلومات حسب موضوعاتها، وبالتالي لا يقوم المعلمون بإصدار أحكام سريعة على أعمال الطلاب حتى يتم الانتهاء من أفكارهم.

أما الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة ضعيفة أربع فقرات، وهي على النحو التالي: احتلت المرتبة الرابعة الفقرة رقم (١٥) بمتوسط بلغ (١,٦٣)، التي تنص على " يطلب المعلم من الطلاب ذكر أكبر عدد ممكن من البدائل للإجابة "، واحتلت المرتبة الخامسة الفقرة رقم (١٢) بمتوسط بلغ (١,٢٣)، والتي تنص على: " يوجه المعلم الطلاب إلى البحث عن حلول أخرى للمشكلات "، واحتلت المرتبة السادسة الفقرة رقم (١٦) بمتوسط بلغ (١,٢٢)، التي تنص على " يوفر المعلم مواقف تستدعي تقديم الأفكار المتعددة من قبل الطلاب "، واحتلت المرتبة السابعة الفقرة رقم (١٣) بمتوسط بلغ (١,٢٠)، التي تنص على " يطرح المعلم الأسئلة التباعدية ذات النهايات المفتوحة مثل: ماذا يحدث لو؟ ".

ويرى الباحث أن سبب تسجيل هذه النتائج المتدنية قد يرجع إلى قصور في امتلاك المعلمين لكيفية تدريب الطلاب على أسلوب حل المشكلة والسير بخطوات حل المشكلة وتحديد جميع البدائل الممكنة وفحصها لاختيار البديل المناسب، كما أن هناك ضعف لدى المعلمين في تصميم أنشطة تقوم على وضع الطلاب في مواقف افتراضية وطلب حلول لهذه المواقف لتدريبهم على التفكير التباعدي، كما أن نقص التدريب للمعلمين على عنصر الطلاقة يجعل المعلمون لا يستيطعون أن يوفروا مواقف تعمل على تقديم أفكار متعددة من قبل الطلاب.

كما أن هناك ضعفاً لدى المعلمين لمهارة طرح الأسئلة التباعدية قد يرجع إلى عدم إلمام المعلم بالأسئلة التباعدية وكيفية طرحها أو عدم رغبة المعلم في إصدار الطلاب لاستجابات لا يستطيع الإجابة عليها ، أو متابعتها ، رغم الدور المهم لهذا النوع من الأسئلة في تنمية التفكير الابتكاري للطلاب ، كما أظهرت ذلك دراسة محمد(١٩٩٧م) والذي يؤكد فيها أن هذا النوع من الأسئلة يشجع على أعمال العقل وشحذ الفكر ، ويسمح بطرح إجابات متنوعة كما يتيح لهم حرية كبيرة في التكوين والتأليف واستخدام الخيال عند الإجابة وكل ذلك يساهم في تنيمة التفكير الابتكاري .

ونلاحظ أن امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة كانت بدرجة ضعيفة ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة سونيا قزامل (١٩٩٨م) ودراسة علي والغنام (١٩٩٨م) ، ودراسة المالكي (٢٠٠٢م) .

٣- نتائج السؤال الثالث وتفسيره ومناقشته :

ينص السؤال الثالث على : ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة ة ل لمهارات تنمية الأصالة ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمَّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع العبارات التي تمثل مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة

جدول (١٠)

المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة

الترتيب	العبارة في المقياس	ترتيب العبارة تنازلياً حسب المتوسطات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
١	١٩	يحفز المعلم الطلاب على استنتاج الأفكار الرئيسة للدرس .	١,٨٠	٠,٤٠٧	درجة متوسطة
٢	١٨	يعرض المعلم المفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات .	١,٥٣	٠,٥٠٧	درجة ضعيفة
٣	٢١	يوفر المعلم أنشطة تساعد الطلاب على تطبيق المعرفة النظرية واختبارها .	١,٤٣	٠,٥٠٤	درجة ضعيفة
٤	١٧	يقدم المعلم موضوع الدرس على شكل تساؤل يثير تفكير الطلاب .	١,٣٣	٠,٤٧٩	درجة ضعيفة
٥	٢٢	يعطي المعلم الفرصة للطلاب بتطبيق موضوع التعلم في مواقف جديدة .	١,٣٢	٠,٤٨٣	درجة ضعيفة
٦	٢٠	يناقش المعلم الطلاب لاكتشاف حقائق جديدة .	١,٢٧	٠,٤٥٠	درجة ضعيفة
٧	٢٤	يطلب المعلم من الطلاب التنبؤ في ضوء معطيات الدرس .	١,٢٣	٠,٤٣٠	درجة ضعيفة
٨	٢٣	يستخدم المعلم وسائل تعليمية مثيرة للتفكير .	١,١٧	٠,٣٧٩	درجة ضعيفة
		المتوسط العام	١,٣٩	٠,٤٥٥	درجة ضعيفة

وبالنظر إلى متوسطات العبارات نجد أنها تراوحت بين (١,٨٠–١,١٧). حيث بلغ المتوسط العام لعبارات مهارة الأصالة (١,٣٩)، ووفقاً للمحك فإن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة كان بدرجة ضعيفة.

وكانت الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة متوسطة فقرة واحدة، وهي الفقرة رقم (١٩) بمتوسط بلغ (١,٨٠)، والتي تنص على: " يحفز المعلم الطلاب على استنتاج الأفكار الرئيسة للدرس ".

ويرى الباحث أن تسجيل هذه النتيجة المرتفعة – قياساً بنتائج المهارات الأخرى – ؛ يرجع إلى أن معلمي العلوم يعملون على غلق الدرس من خلال تشجيع الطلاب على تلخيص أفكار الدرس الرئيسة، واستنتاج الأفكار المتعلقة بها.

أما الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة ضعيفة سبع فقرات، وهي على النحو التالي: احتلت المرتبة الثانية الفقرة رقم (١٨) بمتوسط بلغ (١,٥٣)، التي تنص على "يعرض المعلم المفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات "، واحتلت المرتبة الثالثة الفقرة رقم (٢١) بمتوسط بلغ (١,٤٣)، التي تنص على " يوفر المعلم أنشطة تساعد الطلاب على تطبيق المعرفة النظرية واختبارها "، واحتلت المرتبة الرابعة الفقرة رقم (١٧) بمتوسط بلغ (١,٣٣)، التي تنص على " يقدم المعلم موضوع الدرس على شكل تساؤل يثير تفكير الطلاب "، واحتلت المرتبة الخامسة الفقرة رقم (٢٢) بمتوسط بلغ (١,٣٢)، والتي تنص على: " يعطي المعلم الفرصة للطلاب بتطبيق موضوع التعلم في مواقف جديدة "، واحتلت المرتبة السادسة الفقرة رقم (٢٠) بمتوسط بلغ (١,٢٧)، التي تنص على " يناقش المعلم الطلاب لاكتشاف حقائق جديدة "، واحتلت المرتبة السابعة الفقرة رقم (٢٤) بمتوسط بلغ (١,٢٣)، التي تنص على " يطلب المعلم من الطلاب التنبؤ في ضوء معطيات الدرس "، واحتلت المرتبة الثامنة الفقرة رقم (٢٣) بمتوسط بلغ (١,١٧)، التي تنص على " يستخدم المعلم وسائل تعليمية مثيرة للتفكير ".

ويرى الباحث أن تسجيل هذه النتائج المتدنية قد يرجع إلى أن معلمي العلوم لا يتوفر لديهم الإمكانات والوسائل اللازمة لتقديم إنتاج جديد تتعلق بدروس العلوم في المرحلة المتوسطة، كما أن قلة تدريب المعلمين على وضع أنشطة تبرز ابتكارات الطلاب وإنتاجهم يقلل من تشجيع الطلاب على تقديم إنتاج جديد، وهذا نتيجة قصور في استخدام المعلمين لأسلوب الاكتشاف في تدريس العلوم الذي يمكن من خلاله تدريب الطلاب على مهارات ابتكارية تثير تفكير الطلاب وتساعد على التنبؤ واكتشاف حقائق جديدة يمكن من خلالها أن يقدم الطلاب أفكار تسهم في وضع حلول لبعض المشكلات ، وهذا ما أكده الشهراني (٢٠٠٤م ، ص٦١) ، ونور (٢٠٠٧م ، ص١٥١) بقولهم " أن أسلوب الاكتشاف يجعل المتعلم محور العملية التعليمية وتكسبه مهارات التفكير ومهارات حل

المشكلات " ،كما أن ذلك سببه عدم اقتران المعارف النظرية بالتطبيق العملي عند تدريس العلوم لطلاب المرحلة المتوسطة.

ونلاحظ أن امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة كانت بدرجة ضعيفة ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بنان السلمان (١٩٩٥م) ، ودراسة الكرش (١٩٩٧م) ، ودراسة الحربي (٢٠٠٧م) .

٤- الإجابة عن السؤال الرابع وتفسيره ومناقشته :

ينص السؤال الرابع على : ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمَّ استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع العبارات التي تمثل مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل.

جدول (١١)

المتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل .

الترتيب	العبارة في المقياس	ترتيب العبارة تنازلياً حسب المتوسطات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
١	٢٧	يطلب المعلم من الطلاب ذكر الخطوات التي تم التوصل بها للنتيجة.	٢,١٠	٠,٥٤٨	درجة متوسطة
٢	٣٠	يشير المعلم إلى المصادر المختلفة للحصول على معلومات إضافية عن المادة موضوع التعلم .	١,٩٧	٠,٦٦٩	درجة متوسطة
٣	٢٦	يطلب المعلم من الطلاب الربط بين البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها.	١,٦٣	٠,٤٩٠	درجة ضعيفة
٤	٢٥	يوسع المعلم الموضع ، بإضافة أفكار الطلاب.	١,٦٠	٠,٤٩٨	درجة ضعيفة
٥	٢٨	يحفز المعلم الطلاب بالتعبير عن المعنى الواحد (الفكرة الواحدة) بأساليب متعددة .	١,٥٧	٠,٧٧٤	درجة ضعيفة
٦	٢٩	يطرح المعلم أسئلة تحتاج إلى إجابات وبحث من ميادين مختلفة من قبل الطلاب .	١,٥٦	٠,٥٠٤	درجة ضعيفة
		المتوسط العام	١,٧٤	٠,٥٨٠	درجة متوسطة

وبالنظر إلى متوسطات العبارات نجد أنها تراوحت بين (٢,١٠–١,٥٦) حيث بلغ المتوسط العام لعبارات مهارة التفاصيل (١,٧٤)، ووفقاً للمحك فإن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل كان بدرجة متوسطة.

وكانت الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة متوسطة فقرتان، وهي على النحو التالي: احتلت المرتبة الأولى الفقرة رقم (٢٧) بمتوسط بلغ (٢,١٠)، والتي تنص على: " يطلب المعلم من الطلاب ذكر الخطوات التي تم التوصل بها للنتيجة"، واحتلت المرتبة الثانية الفقرة رقم (٣٠) بمتوسط بلغ (١,٩٧)، التي تنص على " يشير المعلم إلى المصادر المختلفة للحصول على معلومات إضافية عن المادة موضوع التعلم".

ويرى الباحث أن تسجيل هذه النتائج المرتفعة – قياساً بنتائج المهارات الأخرى – ؛ يرجع إلى أن معلمي العلوم قادرين على إضافة معلومات جديدة لموضوع الدروس التي يقومون بتدريسه ومعرفتهم بالمصادر التي يمكن الرجوع إليها لإضافة تفاصيل جديدة للدرس ؛ في ضوء انتشار المصادر التقنية التي قد يرجع إليها الطالب مباشرة دون إشارة المعلم ، كما أنهم يحاولون تزويد الطلاب بالخطوات العملية للتحقق من النتائج التي يتم الوصول إليها عن طريق فحص كل خطوة من الخطوات قبل الوصول للحل النهائي ، وهذا ما أكدته صفاء الأعسر (١٩٩٨م) بأنه " عندما يطلب المعلم من التلميذ أن يصف عمليات التفكير التي يقوم بها والخطط التي يضعها فإنه يساعد على أن يتعلم أن ينمي وعيه بعملية التفكير " ص ١٦٠ .

أما الفقرات التي جاءت بدرجة ممارسة ضعيفة أربع فقرات، وهي على النحو التالي: احتلت المرتبة الثالثة الفقرة رقم (٢٦) بمتوسط بلغ (١,٦٣)، التي تنص على "يطلب المعلم من الطلاب الربط بين البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها "، واحتلت المرتبة الرابعة الفقرة رقم (٢٥) بمتوسط بلغ (١,٦٠)، التي تنص على " يوسع المعلم الموضع ، بإضافة أفكار الطلاب "، واحتلت المرتبة الخامسة الفقرة رقم (٢٨) بمتوسط بلغ (١,٥٧)، والتي تنص على: " يحفز المعلم الطلاب بالتعبير عن المعنى الواحد (الفكرة الواحدة) بأساليب متعددة "، واحتلت المرتبة السادسة الفقرة رقم (٢٩) بمتوسط بلغ (١,٥٦)، التي تنص على " يطرح المعلم أسئلة تحتاج إلى إجابات وبحث من ميادين مختلفة من قبل الطلاب ".

ويرى الباحث أن تسجيل هذه النتائج المتدنية قد يرجع إلى قصور لدى معلمي العلوم في توسيع الدرس، وقد يعود ذلك للعبء التدريسي الكبير الذي يقع على عاتق المعلمين بالإضافة إلى المهام والواجبات التي قد يكلفون به داخل المدرسة، وبالتالي يغفل المعلمون بعض التفاصيل التي يمكن أن تثري موضوع الدرس، كما أنه قد يعزى ذلك إلى أن التوسع في موضوع الدرس يحتاج إلى وقت أطول من وقت الحصة المقررة، والمعلم مطالب بتنفيذ المنهج وإنهاء جميع موضوعاته ضمن فترة محددة، فإذا تم التوسع في بعض الدروس يكون على حساب دروس أخرى، ولهذا يكتفي معلمي العلوم بالإشارات البسيطة دون التعمق والتوسع كثيراً في موضوع الدروس ، كما أن معلمي العلوم (عينة الدراسة) لا يستخدمون الأسئلة التي يتطلب الإجابة عنها البحث من ميادين مختلفة ، ويرى الباحث أن السبب في ذلك قد يعود إلى عدم تدريب المعلم على مثل هذه الأسئلة وخوف المعلم من استجابات الطلاب غير المألوفة ولا المعروفة لديه .

ونلاحظ أن امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل كان بدرجة متوسطة ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة المالكي (٢٠٠٢م) التي أظهرت مستوى جيد من أمتلاك المعلمين لمهارة ذكر الخطوات التي تم التوصل بها للحل ، وتختلف هذه الدراسة مع دراسة نصر الباقر (١٩٩٣م) ، ودراسة علي والغنام (١٩٩٨م) ، ودراسة بازرعة (٢٠٠٧م) ، والتي أظهرت ضعفاً في امتلاك المعلمين لهذه المهارات .

ويرى الباحث أن الاختلاف قد يرجع إلى أن وزارة التربية بدأت من عامين بتنفيذ دورات على المناهج المطورة لمعلمي العلوم كما أن محتوى منهج العلوم المطور قد أشار إلى المصادر الإضافية للمعرفة.

٥- الإجابة عن السؤال الخامس وتفسيره ومناقشته :

ينص السؤال الخامس على ما مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري ، وللإجابة على هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع المهارات التي تمثل مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري ، الجدول (١٢) يوضح ذلك .

جدول (١٢)

المتوسّطات الحسابية الإجمالية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري

م	ترتيب المحاور تنازلياً حسب المتوسطات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير
١	المحور الرابع: مهارة التفاصيل	١,٧٤	٠,٥٨٠	درجة متوسطة
٢	المحور الأول: مهارة المرونة	١,٦٠	٠,٤٥١	درجة ضعيفة
٣	المحور الثاني: مهارة الطلاقة	١,٥١	٠,٤٣٥	درجة ضعيفة
٤	المحور الثالث: مهارة الأصالة	١,٣٩	٠,٤٥٥	درجة ضعيفة
	المتوسط الإجمالي	١,٥٦	٠,٤٨٠	درجة ضعيفة

يتبين من الجدول السابق أن متوسطات مهارات تنمية التفكير الابتكاري تراوحت ما بين (١,٧٤ – ١,٣٩)، وأن المستوى الإجمالي لمدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الابتكاري كان بدرجة ضعيفة، حيث بلغ المتوسط الإجمالي لها (١,٥٦)، وكانت أعلى مهارات التفكير الابتكاري هي مهارة التفاصيل بمتوسط بلغ (١,٧٤) وبدرجة متوسطة، يليها مهارة المرونة بمتوسط بلغ (١,٦٠) وبدرجة ضعيفة، يليها مهارة الطلاقة بمتوسط بلغ (١,٥١) وبدرجة ضعيفة، يليها مهارة الأصالة بمتوسط بلغ (١,٣٠) وبدرجة ضعيفة.

وتتفق هذه النتيجة في مجملها مع دراسات : نصر الباقر (١٩٩٣م) ، بنان السلمان (١٩٩٥م) ، الكرش (١٩٩٧م) ، علي والغنام (١٩٩٨م) ، سونيا قزامل (١٩٩٨م) ، زينب خالد (١٩٩٩م) ، المالكي (٢٠٠٢م) ، بازرعة (٢٠٠٧م) ، الحربي (٢٠٠٧م) ، والتي أظهرت عدم الكفاية التدريسية للمعلمين والمعلمات في مهارات تنمية التفكير الابتكاري ، وضعفاً في امتلاك هذه المهارات من قبل المعلمين والمعلمات .

ويرى الباحث أن هذه النتائج في مجملها قد ترجع إلى :

١. عدم تأهيل معلم العلوم التأهيل المناسب ، والذي يساهم في تنمية تفكير الطلاب ونمو عقولهم من طرائق تدريسية وأساليب تفاعلية .

٢. اعتماد المعلم في تدريسه على تلقين الطالب أكبر قدر من المعلومات ، وذلك لسهولتها من جهة ، وكونها الطريقة المناسبة لإنهاء المقرر الدراسي من جهة أخرى ، فأي طريقة تدعو للنقاش والتفكير ، يظن المعلم أنها تتخطى الخطة الزمنية لإنهاء المنهج .

٣. عدم اهتمام المعلم بتنظيم مناخ تربوي يساعد على تنمية التفكير الابتكاري ، ويتمثل ذلك في النقاط التالية :

أ. عدم الاهتمام بالطالب وتشجيعه وتذكيره بنقاط القوة لديه ، وما يمكن أن ينجزه ويقوم به.

ب. انعدام روح المشاركة والتعاون بين المعلم و طلابه ، وعدم إعطاءه الحرية في التعبير عن رأيه ، مما يحد من الإبداع العقلي لدى الطلاب .

٤. التدريب في أثناء الخدمة على أساليب تنمية التفكير الابتكاري مفقود ، وإن وجد فهو تعليم نظري دون يتعدى إلى مرحلة التدريب على أساليب تنمية التفكير الابتكاري.

٥. كبر المحتوى الدراسي ، والضغوط التي يواجهها المعلمون من أجل إنهاء المقرر الدراسي في وقته المحدد .

٦. اهتمام المعلمين بجانب واحد وهو الجانب المعرفي فقط ، وإهمال بقية الجوانب.

٧. قلة التجهيزات والوسائل التعليمية التي يمكن أن تسهم في تدريب الطلاب عملياً والتي بدورها تبرز ابتكارات الطلاب .

الفصل الخامس

ملخص النتائج والتوصيات

- أولاً : ملخص النتائج .
- ثانياً : التوصيات والمقترحات .

الفصل الخامس

ملخص نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات

يتناول الباحث في هذا الفصل أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، ثم تقديم بعض التوصيات والمقترحات.

أولاً: ملخص نتائج الدراسة:

يعرض الباحث فيما يلي ملخصاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة:

١. أظهرت النتائج أن متوسطات مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات المرونة تراوحت بين (١,٨٧–١,٢٧). حيث بلغ المتوسط العام لمهارات تنمية المرونة (١,٦٠)، ودلت نتائج الدراسة إن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية المرونة كان بدرجة ضعيفة.

٢. أظهرت النتائج أن متوسطات مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة تراوحت بين (١,٨٠–١,٢٠). حيث بلغ المتوسط العام لمهارات تنمية الطلاقة (١,٥١)،ودلت نتائج الدراسة إن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الطلاقة كان بدرجة ضعيفة.

٣. أظهرت النتائج أن متوسطات مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة تراوحت بين (١,٨٠–١,١٧). حيث بلغ المتوسط العام لمهارات تنمية الأصالة (١,٣٩)، ودلت نتائج الدراسة إن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية الأصالة كان بدرجة ضعيفة.

٤. أظهرت النتائج أن متوسطات مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل تراوحت بين (٢,١٠–١,٥٦) .حيث بلغ المتوسط العام لمهارات تنمية التفاصيل (١,٧٤)، ودلت نتائج الدراسة إن مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفاصيل كان بدرجة متوسطة.

٥. أظهرت النتائج أن متوسطات مهارات تنمية التفكير الابتكاري تراوحت ما بين (١,٧٤ – ١,٣٩)، وأن المستوى الإجمالي لمدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري كان بدرجة ضعيفة، حيث بلغ المتوسط الإجمالي لها (١,٥٦)، وكانت أعلى مهارات التفكير الابتكاري هي مهارة التفاصيل بمتوسط بلغ (١,٧٤) وبدرجة

متوسطة، يليها مهارة المرونة بمتوسط بلغ (١,٦٠) وبدرجة ضعيفة، يليها مهارة الطلاقة بمتوسط بلغ (١,٥١) وبدرجة ضعيفة، يليها مهارة الأصالة بمتوسط بلغ (١,٣٩) وبدرجة ضعيفة.

التوصيات والمقترحات :

من خلال النتائج السابقة رأى الباحث ضرورة تقديم التوصيات والمقترحات التالية :

١. التوصيات :

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة يورد الباحث عدداً من التوصيات والتي يمكن أن تساهم في رفع مستوى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري ، وهي كما يلي :

١. تضمين برامج إعداد المعلمين مواد تدرب على مهارات تنمية التفكير الابتكاري وطرائق تنميته .
٢. عقد دورات تدريبية – أثناء الخدمة – لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة ، والمشرفين التربويين لإكسابهم المهارات اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري (المرونة، الطلاقة، الأصالة) والتي أضهرت نتائج الدراسة ضعف امتلاك المعلمين لها ،وكيفية التغلب على الصعوبات التي تواجههم وتحد من تنمية التفكير الابتكاري .
٣. ضرورة اهتمام معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بالتنويع في أساليب التدريس وخاصة الحديثة والتي تعمل على إبراز الطاقات الابتكارية لدى الطلاب ومنها استخدام أسلوب الاكتشاف وأسلوب حل المشكلات في تدريس العلوم .
٤. ضرورة قيام معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بالعمل على توفير قواعد بيانات متكاملة من الأنشطة في مادة العلوم تعمل على إبراز الطاقات الابتكارية وتنميتها لدى الطلاب .
٥. ضرورة قيام إدارات المدارس المتوسطة بالعمل على توفير الوسائل التعليمية والتجهيزات التي يمكن أن تسهم في تدريب الطلاب عملياً والتي بدورها يمكن أن تبرز ابتكارات الطلاب ويقدموا إنتاج جديد .
٦. تطوير أساليب تقويم أداء المعلم الحالية ؛ لتشمل على مهارات التدريس اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري .
٧. الاستفادة من بطاقة الملاحظة المستخدمة في هذه الدراسة من قبل المعلمين والمشرفين التربويين والمهتمين بالتفكير الابتكاري .

٨. توثيق الصلة بين الكليات التربوية لإعداد المعلمين ، والمراكز المعنية بتطوير أداء المعلم بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية ، ومراكز التدريب المعنية بتطوير التفكير الابتكاري .

٢. المقترحات :

استكمالاً للدراسة الحالية ، ولشعور الباحث ببعض المواضيع والقضايا المهمة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية ، يقترح الباحث ما يلي :

١. إجراء دراسة تحدد أسباب تدني مستوى أداء معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة، لمهارات تنمية التفكير الابتكاري .

٢. إجراء دراسة حول مدى إسهام مقررات الإعداد التربوي ، وطرق تدريس العلوم بكليات التربية لإعداد المعلم في اكتساب معلمي العلوم مهارات تنمية التفكير الابتكاري .

٣. إجراء دراسات حول تعليم المعلم وبناءه وتطويره في ضوء المهارات اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري .

٤. إجراء دراسة في إعداد برنامج مقترح في ضوء مدخل مهارات تنمية التفكير الابتكاري لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة .

قائمة المراجع

قائمة المراجع

١- القرآن الكريم .

٢- السنة النبوية.

٣- إبراهيم ، مجدي عزيز (٢٠٠٩م) . **معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم** ، عالم الكتب ، القاهرة .

٤- ابن منظور ، محمد بن مكرم (١٤١٠هـ) ._**لسان العرب** ، ج١ ، دار صادر ، الرياض.

٥- أبو جاد، صالح محمد (٢٠٠٧م) . **تعليم التفكير النظري والتطبيق**، دار المسيرة ، عمان

٦- أبو جلالة ، صبحي حمدان (٢٠٠٧م) . **مناهج العلوم وتنمية التفكير الإبداعي**. دار الشروق ، عمان.

٧- أبو علام ، رجاء محمود (١٤٢٥هـ) . **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، ط٤، دار النشر للجامعات ، القاهرة

٨- آرثر كوستا (١٩٩٧م) . "**البحث عن حياة ذكية**" . **قراءات في التفكير وتعليم التفكير الناقد والتفكير الإبداعي** ، ترجمة : فيصل يونس ، دار النهضة العربية ، القاهرة

٩- الأعسر ، صفاء يوسف (١٩٩٨م) . **تعليم من أجل التفكير** ، دار قباء ، القاهرة .

١٠- الأفغاني ، بشرى سعيد (١٤١١هـ) . **العلاقة بين الابتكار والميل العلمي والأدبي لدى عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

١١- أكرم ، حبة بنت أحمد سعيد (١٤٢٥هـ) . **دور معلمة التربية الإسلامية في تنمية أنماط التفكير لدى تلميذات الصف الثالث متوسطة بالعاصمة المقدسة** ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة أم القرى ، كلية التربية : مكة .

١٢- الألوسي ، صائب أحمد (١٤٠٥هـ) . **أساليب التربية المدرسية في تنمية قدرات التفكير الابتكاري** ، الرياض ، **مجلة رسالة الخليج العربي** ، السنة الخامسة ، العدد١٥.

١٣- أمير خان ، محمد حمزة (١٩٩٠م). **أهمية تدريس الابتكار وطرق تنمية (لطلاب – طالبات) كليات إعداد المعلمين في رعاية الطلاب المبتكرين في منظور المعلمين والمعلمات في مراحل التعليم العام**، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية ، الرياض .

١٤- بازرعة ، عصام عبد الله (١٤٢٨هـ) . **تقويم أداء معلمي اللغة العربية في تدريس القراءة في ضوء المهارات اللازمة لتنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب الصف الأول الثانوي بالعاصمة المقدسة** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** . جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

١٥- الباقر، نصره رضا (١٩٩٣م) . **كفايات معلم الرياضيات الخاصة بتنفيذ الدرس ومدى توافرها في معلمات المرحلة الابتدائية القطريات**، **دراسات تربوية** ، المجلد الثامن ، الجزء (٥٢). عالم الكتب، القاهرة.

١٦- البريكان ، عثمان ناصر (٢٠٠٣م) . **توصيات اللقاء السنوي الحادي عشر " الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن)** ، الرياض . جامعة الملك سعود .

١٧- البكار ، عبد الكريم (١٤٢٣هـ) . **بناء الأجيال** ، كتاب المنتدى ، الطبعة الأولى ، الرياض .

١٨- البكر ، رشيد النوري (١٤٢٥هـ) . **دليل المعلم لتربية مهارات التفكير مركز التطوير التربوي بوزارة التربية والتعليم** ، الطبعة الأولى ، الرياض .

١٩- البكر ، رشيد بن النوري(١٤٢٣هـ) . **تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي**، مكتبة الرشد ، الطبعة الأولى ، الرياض .

٢٠- تركستاني ، صفية عبد المجيد (١٩٩٠م) .**دراسة القدرات الابتكارية لدى طالبات الكلية المتوسطة بالطائف وعلاقتها بالقيم** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

٢١- جروان ، فتحي (١٤٢٠هـ) . **تعليم التفكير** ، دار الكتاب ، الطبعة الأولى ، الأردن .

٢٢- جروان ، فتحي عبد الرحمن (١٤٢٣هـ) . **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** ، دار الفكر ، عمان .

٢٣- جروان ، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٨م) . **الموهبة والتفوق والإبداع** . دار الكتاب الجامعي ، الإمارات.

٢٤- جروان ، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٩م) . **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** . دار الكتاب الجامعي ، الإمارات .

٢٥- الحاج ، فائز محمد (١٩٨٥م) . **بحوث في علم النفس العام** ، المكتب الإسلامي ، ط٥.

٢٦- الحارثي ، إبراهيم أحمد (١٤٢٣هـ) . **تدريب المعلمين على تعليم مهارات التفكير** ، مكتبة الشقري ، الرياض .

٢٧- الحارثي ، إبراهيم أحمد (١٩٩٩م) . **تعليم التفكير** ، ط١ ، مكتبة الشقري ، الرياض.

٢٨- الحارثي ، إبراهيم أحمد (٢٠٠١م) . **تعليم التفكير** ، ط٢ ، مكتبة الشقري ، الرياض.

٢٩- الحربي، بدر عبد الله (١٤٢٨هـ) . **مدى امتلاك معلمي التربية الإسلامية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري في المرحلة الثانوية بمدينة حائل، رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

٣٠- حسين ، ثائر غازي، عبد الناصر فخرو (٢٠٠٢م) . **دليل مهارات التفكير ، ١٠٠ مهارة في التفكير** ، الطبعة الأولى ، عمان .

٣١- حسين ، محمد عبد الهادي (٢٠٠٢م) . **استخدام الحاسوب في تنمية التفكير الابتكاري** ، دار الفكر ، عمان .

٣٢- حسين ، محي الدين أحمد (١٩٨١م) . **القيم الخاصة لدى المبدعين** ، القاهرة ، دار المعارف .

٣٣- الحلفاوي ، خديجة محمد (٢٠٠٨م) . **فعالية برنامج مطور في تنمية بعض مهارات التدريس الابتكاري في مجال العلوم لدى طالبات كلية المعلمات واتجاهاتهن نحوه، رسالة ماجستير غير منشورة**. جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.

٣٤- حمادنه ، عبد الرؤوف ساري الحسين (١٩٩٢م) . **النماذج الذهنية للإبداع العلمي عند مشرفي ومعلمي العلوم ومديري مدارس التعليم العام في محافظة إربد** ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، الجامعة الأردنية ، عمان .

٣٥- الحمادي ، علي صالح (١٤١٩هـ) . **صناعة الإبداع** ، مركز التفكير الإبداعي ، دار ابن حزم ، بيروت .

٣٦- حمدان ، محمد زياد (١٤٢١هـ) . **مناهج البحث في التربية وعلم النفس** ، دار العلم للملايين ، بيروت .

٣٧- الحيزان ، عبد الإله بن إبراهيم (١٤٢٣هـ) . **لمحات عامة في التفكير الإبداعي** ، دار البيان ، الطبعة الأولى ، الرياض .

٣٨- خالد ، زينب أحمد (١٩٩٩م) . **المهارات التدريسية اللازمة لمعلم الرياضيات لتنمية القدرة الابتكارية عند تلاميذ التعليم الابتدائي والإعدادي** . **مجلة تربويات الرياضيات**، ع٣ ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .

٣٩- الخضراء ، فادية عادل (٢٠٠٥م) . **تعلم التفكير الابتكاري والناقد** ، **رسالة دكتوراه منشورة** ،عمان .

٤٠- الخطيب ، أحمد حامد (١٩٩٧م) . **دور المعلم في تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب**، **رسالة التربية** ، العدد ١٣ . دائرة البحوث العلمية بوزارة التربية والتعليم . سلطنة عمان.

٤١- الخلايلة ، عبد الكريم ، واللبابيدي ، عفاف(١٩٩٧م) . **طريق تعليم التفكير للأطفال** ، دار الفكر، عمان .

٤٢- الخليلي، خليل يوسف . وآخرون (١٩٩٦م) . **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**. دار القلم ، دبي .

٤٣- الخوجلي ، هشام عثمان (٢٠٠١م) . **التربية الابتكارية في العالم العربي**، رؤية مستقبلية ، مجلة كليات المعلمين، ع٢، وزارة المعارف ، الرياض.

٤٤- خياط ، عابدين إسماعيل (١٤٠١هـ) . **دور التعليم العالي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة الملك عبد العزيز بجده ، كلية التربية.

٤٥- خير الله ، سيد (١٩٩٧م) . **الموهوبين – أساليب اكتشافهم وسبل رعايتهم في التعليم الأساسي**، عن " دليل اختبار القدرة على التفكير الابتكاري " الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج .

٤٦- خير الله ، سيد محمد (١٩٨١م). **بحوث نفسية وتربوية** ، دار النهضة العربية ، بيروت .

٤٧- خير الله ، سيد محمد ، والكناني ، ممدوح عبد المنعم (١٩٨٣م) . **سيكولوجية التعليم بين النظرية التطبيق** ، دار النهضة العربية ، بيروت .

٤٨- الدجاني ، ساجدة عبد المطلب (١٩٨٩م) . **مستوى الاتجاه نحو الإبداع عند معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية وعلاقته بمستوى التحصيل العلمي لطلبتهم** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، الجامعة الأردنية ، الأردن .

٤٩- الدردير ، عبد المنعم حسن (١٩٨٦م) . **سمات الشخصية الموجبة لمعلمات الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وعلاقتها بالتفكير الابتكاري لدى تلاميذهن** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أسيوط ، أسيوط .

٥٠- روشكا ، الكسندرو (١٩٨٩م) . **الإبداع العام والخاص** ، ترجمة غسان عبد الحي أبو فخر .المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب . سلسلة عالم المعرفة ، العدد ١٤٤، الكويت .

٥١- الزايدي ، فاطمة خلف الله (٢٠٠٩م) . **أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث متوسط بمدينة مكةالمكرمة** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة.

٥٢- زرنوقي ، ندى ناجي (٢٠٠٧م) . **أثر استخدام الحاسب الآلي في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بمدينة جده** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

٥٣- زمزمي ، عواطف (٢٠٠٧م) . **تعليم التفكير وتنمية قدراته** ، مكتبة الرشد ، الرياض.

٥٤- الزهراني ، مسفر سعيد محمد (١٤٢٤هـ) . **استراتيجيات الكشف عن الموهوبين والمبدعين ورعايتهم بين الأصالة والمعاصرة** ، دار طيبة الخضراء للنشر والتوزيع ، مكة المكرمة .

٥٥- الزيات ، فتحي مصطفى (١٩٩٥م) ، **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات** ، دار الوفاء ، المنصورة .

٥٦- زيتون ، عايش محمود (١٩٨٧م) . **تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم**، جمعية عمال المطابع، عمان .

٥٧- زيتون ، عايش محمود (٢٠٠٥م) . **أساليب تدريس العلوم** ، دار الشروق ، عمان .

٥٨- السرور ، ناديا هايل . (١٩٩٨م) . **مدخل إلى تربية الميزين الموهوبين** ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان .

٥٩- السرور ، ناديا هيل (٢٠٠٢م) . **مقدمة في الإبداع** ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان.

٦٠- سعادة ، جودت أحمد (٢٠٠٣م) . **تدريس مهارات التفكير** ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان .

٦١- سلام ، صفية محمد (١٩٩٠م) . **أثر استخدام الاكتشاف شبه الموجه في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والمهارات العقلية والتفكير الابتكاري لتلاميذ التعليم الأساسي**، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، المجلد الثالث ، العدد الثالث .

٦٢- السلمان ، بنان محمد (١٩٩٥م) . **دور المعلم في تنمية التفكير الإبداعي من وجهة نظر طلبة الصف التاسع الأساسي**. **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، الأردن .

٦٣- سليمان ، علي السيد (١٩٩٩م) . **عقول المستقبل استراتيجيات التعليم الموهوبين وتنمية الإبداع** . الصفحات الذهبية ، الرياض .

٦٤- السليماني ، محمد حمزة (١٩٩٦م) . قضايا حول التفكير الابتكاري ووسائل قياسه . **ندوة دورالمدرسة والأسرة وا لمجتمع في تنمية الابتكار** (٢٥- ٢٨**مارس**) كلية التربية بجامعة قطر – قطر .

٦٥- السليماني ، محمد حمزة ،وبار ، عبد المنان (١٩٩٨م) . **إعداد معلم الموهوبين في بعض دول الخليج العربي** (**منظور تربوي**) ، الندوة العلمية الأولى لأقسام علم النفس بجامعات دول مجلس التعاون الدول الخليج ، كلية التربية ، قطر .

٦٦- السويدان ، طارق محمد ، والعدلوني ، محمد أكرم (٢٠٠١م) . **مبادئ الإبداع** ، شركة الإبداع الخليجي ، الكويت .

٦٧- السويدي ، خليفة علي محمد (١٩٩٦م) . **معلم المبدعين** ، ندوة دور المدرسة والأسرة والمجتمع في تنمية الابتكار في الفترة من ٢٥-٢٨مارس الدوحة ،جامعة قطر.

٦٨- الشعار ، علياء نشأت(١٩٩٨) . **السمات الشخصية والتفكير الإبداعي لطلبة الصف الأول الثانوي في محافظات شمال فلسطين** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية، الجامعة الأردنية .

٦٩- شقير ، زينب محمود (١٩٩٥م) . **رعاية المتفوقين والموهوبين والمبدعين** ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة .

٧٠- الشهراني ، عامر عبد الله ، والسعيد ، سعيد محمد ، (٢٠٠٤م) . **تدريس العلوم في التعلم العام** ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض .

٧١- شوقي ، جلال (١٩٨١م) . **الابتكار العلمي والتكنولوجي والقدرات الخلاقة ووسائل رعايتها** ، جامعة قطر ، **مجلة كلية الهندسة** .

٧٢- الصباغ ، إيمان سعد (١٤١٤هـ) . **السمات الشخصية للمبتكرين** ، دار العبيدي ، الطبعة الأولى ، جدة .

٧٣- الطيطي ، محمد حمد (١٤٢٢هـ) . **تنمية قدرات التفكير الإبداعي** ،دار المسيرة ، عمان .

٧٤- عبادة ، أحمد (٢٠٠١م) . **التفكير الابتكاري – المعوقات والميسرات** ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة الأولى ، مصر .

٧٥- عبادة ، أحمد عبد اللطيف (١٩٩٢م) . **الحلول الابتكارية للمشكلات ، النظرية والتطبيق** ، دار الحكمة ، البحرين .

٧٦- عبد الجليل، صلاح محي (٢٠٠٥م) . **أثر برنامج تدريبي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الابتدائية بمدينة مكة المكرمة**. ورقة عمل في المؤتمر العلمي الرابع لرعاية الموهوبين والمتفوقين، عمان.

٧٧- عبد الحميد ، شاكر (٢٠٠٥م) . **تربية التفكير ، مقدمة عربية في مهارات التفكير** ، دار القلم ، دبي .

٧٨- عبد الرحمن ، مديحة حسن (١٩٩٨م) . **تدريس الرياضيات للمكفوفين** ، دراسات وبحوث عالم الكتب ، القاهرة .

٧٩- عبد الغفار ، عبد السلام (١٩٩٧م) . **التفوق العقلي والابتكار**، دار النهضة العربية، القاهرة .

٨٠- عبد الفتاح ، عزة خليل (١٩٩٧م) . **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للأطفال**، القاهرة ، دار قباء للنشر والتوزيع .

٨١- عبد الفتاح، إسماعيل (٢٠٠٣م) . **الابتكار وتنميته عند الأطفال** ، مكتبة الدار العربية ، القاهرة .

٨٢- عبد الهادي ، نبيل أحمد (٢٠٠٠م) . **نماذج تربوية تعليمية معاصرة** ، دار وائل ، عمان .

٨٣- عبد الوهاب، فاطمة محمد (٢٠٠٤م) . **فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي** . **مجلة التربية العملية**، المجلد الثامن ، العدد (٢).

٨٤- عبيدات ، ذوقان ، وآخرون (٢٠٠٥م) . **البحث العلمي ومفهومه أدواته وأساليبه** (ط٩) ، دار الفكر ، عمان .

٨٥- العزة ، سعيد حسني (٢٠٠٠م) . **تربية الموهوبين والمتفوقين** ، دار الثقافة ، عمان .

٨٦- العساف ، صالح حمد (٢٠٠٣م) . **المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية** ، مكتبة العبيكان ، الرياض .

٨٧- عقل ، محمود عطا (١٩٩٨) . **النمو الإنساني "الطفولة والمراهقة "** ، دار الخريجي، الرياض .

٨٨- علي ، محمد السيد (٢٠٠٣م) . **التربية العلمية وتدريس العلوم** ، دار المسيرة ، عمان .

٨٩- علي ، محمود محمد (٢٠٠٢م) . **تنمية مهارات التفكير من خلال المناهج التعليمية (رؤية مستقبلية)** ، ط١ ، دار المجتمع ، جدة .

٩٠- علي ، محمود محمد (٢٠٠٣م) . **مهارات التدريس الفعال** . دار المجتمع ، جدة .

٩١- علي، محمد السيد ، والغنام، محرز عبده (١٩٩٨م) . **فاعلية برنامج مقترح في إكساب الطلاب المعلمين مهارات التدريس الابتكاري وتنمية اتجاهاتهم نحوه في مجال العلوم وأثر ذلك على تنمية التفكير لدى تلاميذهم** ، **مجلة كلية التربية بالمنصورة**، ع ٣٧، جامعة المنصورة ، المنصورة.

٩٢- العنـزي ، مبـارك بـن غـدير (٢٠٠٦م) . **أثـر استخدام طريقـة العصـف الـذهني في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكـاري لـدى تلاميـذ الصـف الثـاني متوسـط في مدينة عرعر** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة .

٩٣- العنزي ، ناير حجاج (٢٠٠٣م) . **أهم السمات الابتكاريـة لمعلمي (الصفوف العليـا) من المرحلة الابتدائية ، وعلاقتها بقدرات التفكير الابتكاري للتلاميذ بمدينة عرعـر** . **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، مكة المكرمة .

٩٤- عودة ، أحمـد سـليمان (٢٠٠٢م) . **القيـاس والتقـويم في العمليـة التدريسـية** ، ط٢ ، دار الأمل ، عمان .

٩٥- عـوض ، محمـد محمـود (١٩٩٤م) . **قيـاس المهـارات الإبداعيـة لـدى معلمـي اللغـة العربيـة في المرحلة الأساسية**،**رسـالة ماجسـتير غـير منشـورة** ، الجامعـة الأردنيـة، عمان .

٩٦- غانم ، محمود محمـد (١٩٩٥م) ._**الـتفكير عنـد الطفـل : تطـوره وطـرق تعليمـه**_، دار الفكر ، عمان .

٩٧- الفاربي ، وآخرون (١٩٩٤م) . **معجم علوم التربيـة** ، دار الخطابي للطباعـة والنشـر ، المغرب .

٩٨- الفـــتلاوي ، ســـهيلة محســـن (٢٠٠٥م) . **تعـديل السـلوك في التـدريس** ، دار الشروق،الأردن .

٩٩- القحطاني ، يحيـى جـابر (١٩٩٦م) . **تنميـة القـدرات الإبداعيـة ، دراسـة تجريبيـة علـى عينـة مـن تلاميـذ المرحلـة المتوسـطة في مدينـة الريـاض** ، **رسـالة ماجسـتير غـير منشورة** ، جامعة الملك سعود ، الرياض .

١٠٠- قزامل ، سونيا هانم (١٩٩٨م) . **برنـامج مقـترح لتنميـة مهـارات التـدريس الإبـداعي لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية "شعبة التاريخ"** ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، طنطا .

١٠١- قطامي ، نايفة (١٤٢١هـ) . **تعليم التفكير للمرحلة الأساسية** ، دار الفكر ، عمان .

١٠٢- قنـــديل ، أحمـــد إبـــراهيم (١٩٩٧م) **تـــأثير طريقـــة الاستكشـــاف علـــى التحصـــيل الأكاديمي الابتكاري للعلوم والتخيل العلمي لتلاميذ الصف الأول الإعـدادي** ، **مجلة كلية التربية**، العدد ٦٨ ، جامعة الأزهر .

١٠٣- الكثيري ، راشد بن محمد ، والنذير ، محمد بن عبد الله (٢٠٠٠م) . **التفكير ماهيته ، وأنواعه ، أهميته** ، المؤتمر العلمي الثاني عشر ، مناهج التعليم وتنمية التفكير ، دار الضيافة ، جامعة عين شمس .

١٠٤- الكرش، محمد أحمد (١٩٩٧م) . **السلوكيات المطلوبة لعملية الابتكار ومدى توافرها لدى عينة معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بدولة قطر** ، **مجلة كلية التربية** ، ع ١٢٢، كلية التربية ، قطر .

١٠٥- كرم ، إبراهيم (١٩٩٦م) . **مهارات التفكير مفاهيمها ومستوياتها** ، **مجلة التربية** ، العدد ١٦ ، الكويت .

١٠٦- الكناني ، ممدوح عبد المنعم (١٩٩٠م) . **الأسس النفسية للابتكار** ، مكتبة الفلاح ، الكويت .

١٠٧- اللقاني ، أحمد حسين وعلي الجمل (١٤١٦هـ) . **معجم المصطلحات التربوية والمعرفة في المناهج وطرق التدريس**، عالم الكتب ، القاهرة .

١٠٨- **المؤتمر التربوي الثالث لإعداد المعلم** (١٤٢٠هـ) ، والمنعقد في الفترة من ٢٩ محرم – ٢ صفر ، مكة المكرمة ، جامعة أم القرى .

١٠٩- **المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة** (٢٠٠٦م) ، والمنعقد في الفترة من ٢٦- ٢٠٠٦/٨/٣٠م، جدة .

١١٠- **المؤتمر العلمي الثاني عشر** (٢٠٠٠م) . " **مناهج التعليم وتنمية التفكير المنعقد في الفترة من ٢٥- ٢٦ يوليو ٢٠٠٠م ، بدار الضيافة** ، جامعة عين شمس .

١١١- المالكي ، عوض صالح (١٤٢٢هـ) . **مدى امتلاك معلمي الرياضيات لبعض مهارات تنمية التفكير الابتكاري**، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

١١٢- مجمع اللغة العربية (د . ت) ، **المعجم الوجيز** ، المركز العربي للثقافة والعلوم ، بيروت .

١١٣- محمد ، إبراهيم عبد الرحمن (١٩٩٧م) . **أثر استخدام الأنشطة التعليمية وأسئلة التفكير التباعدية في تدريس مادة الوسائل التعليمية على تنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب كلية التربية بتعز** . **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس** ، ع ٤٠ ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، القاهرة .

١١٤- المحيسن ، إبراهيم عبد الله (٢٠٠٧م) . **تدريس العلوم تأصيل وتحديث** ، مكتبة العبيكان ، الرياض .

١١٥- مصطفى ، إبراهيم وآخرون (١٩٨٩م) . **المعجم الوسيط** ، دار الدعوة ، اسطنبول .

١١٦- المعايطة ، خليل عبد الرحمن ، والبواليز ، محمد عبد السلام (٢٠٠٠م) . **الموهبة والتفوق** . دار الفكر ، عمان .

١١٧- معوض ، خليل ميخائيل (١٩٩٤م) . **القدرات العقلية** ، الإسكندرية ، دار الفكر الجامعي ، ط٢ .

١١٨- المغربي ، كامل محمد (١٤١٥هـ) . **السلوك التنظيمي مفاهيم وأسس سلوك الفرد والجماعة في التنظيم** ،ط٢، دار الفكر ، عمان .

١١٩- المفرجي ، سالم بن محمد (١٤٢٠هـ) . **أهم السمات الابتكارية لمعلمي ومعلمات التعليم العام وطبيعة اتجاهاتهم نحو التفكير الابتكاري بمدينة مكة المكرمة** ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية ، قسم علم النفس ، جامعة أم القرى .

١٢٠- المقري ، أحمد محمد . **المصباح المنير** ، بيروت ، المكتبة العصرية ، (ب . ت) .

١٢١- منسي ، محمد عبد الحليم (د . ت) : **التقويم التربوي ومبادئ الإحصاء** ، مركز الإسكندرية للكتاب ، الإسكندرية .

١٢٢- منسي ، محمود عبد الحليم (١٩٩٨م) . **علم النفس التربوي للمعلمين** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية .

١٢٣- الناقة ، محمود كامل وآخرون (٢٠٠٠م) . **المؤتمر العلمي الثاني عشر ، مناهج التعليم وتنمية التفكير** ، مج ١ ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، القاهرة .

١٢٤- النجدي وآخرون ، أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٢م) . **المدخل في تدريس العلوم** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

١٢٥- النوبي ، ناهد عبد الراضي (١٩٩٨م) . **أنشطة إثرائية في العلوم للتلاميذ المتفوقين بالصف الأول الإعدادي وأثرها على اكتسابهم بعض جوانب التعلم والاستدلال المنطقي** . **مجلة التربية العلمية**، المجلد الأول العدد (٣) .

١٢٦- نور ، عبد المنعم عابدين (٢٠٠٧م) . **طرق تدريس العلوم من منظور حديث** . مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض .

١٢٧- الهاشمي ، زين محمد (٢٠٠٧م) . **أثر استخدام طريقة العصف الذهني على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط** ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، قسم المناهج وطرق التدريس ، جامعة أم القرى ، بمكة المكرمة.

١٢٨- الهويدي ، زيد (٢٠٠٥م) . **أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية** ، دار الكتاب الجامعي ، العين .

١٢٩- وزارة التربية والتعليم (١٤٢١هـ) . **لقاء وزير التربية والتعليم السعودي** ، صحيفة عكاظ ، العدد ١٢٦٢٧ ، ص٢٧ .

١٣٠- وزارة التربية والتعليم (١٤٢٥هـ) . **دليل المعلم وتنمية مهارات التفكير** ، مركز التطوير التربوي بوزارة التربية والتعليم ، الطبعة الأولى ، الرياض .

١٣١- وزارة التربية والتعليم (١٤٢٨هـ) . **دليل المعلم وتنمية مهارات التفكير** ، مركز التطوير التربوي بوزارة التربية والتعليم ، الطبعة الثانية ، الرياض .

١٣٢- وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان (٢٠٠٠م) . **توصيات ورشة عمل تنمية مهارات التفكير المنهجي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في دول الخليج العربي** ، ٤-٨ مارس

٢٠٠٠م، مسقط، عمان، رسالة الخليج العربي، العدد ٧٥، مكتب التربية لدول الخليج العربي ، الرياض .

١٣٣- وزارة المعارف (١٤١٨هـ) . **دليل المعلم** ، الإدارة العامة للإشراف التربوي ، وزارة المعارف ، الرياض .

134- Cropley , A (2001) . **More ways than one . Fostering creativity in class room . Creativity research Journal** , Vol . 45 P 3-23 .

135- De , Bono , E . (1991A) : **Teaching Thinking** , London : Penguin Books .

136- Ernic Robinson (1987) : **" A program to incorporate hig order thinking skill into teacher and learning of grads"** .

137- Runco , M . & Nemiro , J . (1998) : **" Personal Explicit theories of Creativity "** , Journal of Creative Behavior P. 14-34.

138- Sikka , Anojoo . (1993) : **The effect of creativity training methods students , dissertation abstracts international** , Bol , 53 , 12 (A) . pp 42-45 .

139- Torrance , E (1973) : **Guiding Creative talent** , 1st ed , Englewood diffs , New Jersey , prentice hall .

140- Torrance , E. P . , (1974) : **Norms technical manual Torrance tests of creative thinking** , Lexington , Ginn& Co .

قائمة الملاحق

ملحق رقم (١)

بطاقة ملاحظة امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري في صورتها الأولية

بسم الله الرحمن الرحيم

سعادة / سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ، وبعد

يقوم الباحث بدراسة بعنوان " مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير ألابتكاري في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية " ٠

حيث يهدف الباحث من خلال هذه الدراسة إلى :

١- التعرف على مهارات تنمية التفكير ألابتكاري اللازم امتلاكها من قبل معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة٠

٢- تحديد مدى امتلاك معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية لمهارات تنمية التفكير ألابتكاري (المرونة – الطلاقة – الأصالة – التفاصيل) ٠

بعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة – المحلية والعربية – والأدبيات المتعلقة بتنمية التفكير ألابتكاري ، قام باشتقاق مجموعة من المهارات التدريسية " سلوكيات المعلمين " والتي تعمل على استثارة وتنمية التفكير ألابتكاري لدى التلاميذ من قبل المعلم داخل الحجرة الدراسية، وبلغ عدد المهارات (٣٣) مهارة (سلوك) موزعة على أربعة محاور رئيسية هي :

أ) المرونة ب) الطلاقة جـ)الأصالة د) التفاصيل

المطلوب من سعادتكم التكرم بإبداء رأيكم بشأن صلاحية هذه القائمة من حيث:

١- اشتمال القائمة للمهارات التي تعمل على استثارة وتنمية التفكير ألابتكاري لدى التلاميذ من قبل المعلم٠

٢- صحة تصنيف المهارات في محاورها الرئيسية الأربعة ٠

٣- وضوح وحسن صياغة كل عبارة ٠

٤- تحديد درجة أهمية كل مهارة ٠

٥- تحديد إمكانية قيام الباحث بملاحظة وقياس كل مهارة ٠

٦- حذف المهارة غير اللازمة أو ألمكرره ٠

٧- اقتراح المهارة اللازمة في محورها المناسب ٠

شاكرا ومقدراً حسن تعاونكم ، والله يحفظكم ،،،

ملحوظة : يقصد الباحث بـ :

- مهارات تنمية التفكير ألابتكاري : **مجموعة السلوكيات اللفظية وغير اللفظية التي يظهرها معلم العلوم أثناء تفاعله مع تلاميذه في الموقف التعليمي الصفي ، والتي تعمل على تنمية التفكير ألابتكاري لدى التلاميذ ، وتقاس بالأداة المعدة من قبل الباحث ٠**
- مدى امتلاك : **مستوى أداء معلمي العلوم (عينة الدراسة) لمهارات تنمية التفكير ألابتكاري – المتضمنة في بطاقة الملاحظة التي أعدها الباحث –أثناء تدريسهم للعلوم ٠**

الباحث

سعد بن محمد علي الزهراني

جامعة أم القرى – كلية التربية – قسم المناهج وطرق التدريس

جوال : ٠٥٠٤٥٨٤٢٤٨

أيميل : Saad-248 @ hotmaill.com

البيانات الشخصية للمحكم:

الاسم : جهة العمل :

التخصص: الدرجة العلمية :

بطاقة ملاحظة امتلاك معلم العلوم لمهارات تنمية التفكير ألابتكاري في المرحلة المتوسطة في صورتها الأولية

المحور الأول : المرونة	درجة الأهمية			انتماء المهارة لمجالها		إمكانية ملاحظة المهارة وقياسها من قبل الباحث		الصياغة		الصياغة المقترحة – ملاحظات
المهارة	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	مناسبة	غير مناسبة	نعم	لا	واضحة	غير واضحة	
١- يعطي المعلم للتلاميذ وقتا كافيا للتفكير في الأسئلة التي يطرحها عليهم٠										
٢- ينوع المعلم في طرق تدريسه للمفاهيم الجديدة ٠										
٣- يشجع المعلم التلاميذ على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم المتضمنة في الدرس ٠										
٤- يتبادل المعلم الأفكار مع التلاميذ حول الموضوعات التي يشرحها ٠										
٥- يستخدم المعلم وسائل تعليمية غير مألوفة مثيرة للتفكير ٠										
٦- يحاول المعلم البحث عن أكثر من طريقة في إجراء الأنشطة العملية٠										
٧- ينوع المعلم إثناء الدرس من فترات النشاط وفترات الهدوء ؛ لاستثارة تفكير التلاميذ ٠										
٨- يتجنب المعلم فرض آرائه وأفكاره على التلاميذ ٠										

المحور الثاني : الطلاقة	درجة الأهمية	انتماء المهارة لمجالها	إمكانية ملاحظة المهارة وقياسها من قبل الباحث	الصياغة	الصياغة المقترحة – ملاحظات

المهارة	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	مناسبة	غير مناسبة	نعم	لا	واضحة	غير واضحة	
٩- يهيئ المعلم مناخ تعليمي متسامح ذي عائد أمام التلاميذ ٠										
١٠- يحلل المعلم مع التلاميذ المفاهيم الرئيسية إلى مفاهيم فرعية ٠										
١١- يطلب المعلم من التلاميذ الإتيان بالعديد من الأفكار المتعلقة بالدرس٠										

المحور الثاني : الطلاقة	درجة الأهمية			انتماء المهارة لمجالها		إمكانية ملاحظة المهارة وقياسها من قبل الباحث		الصياغة		الصياغة المقترحة – ملاحظات
المهارة	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	مناسبة	غير مناسبة	نعم	لا	واضحة	غير واضحة	
١٢- يعدل المعلم في الأفكار الناتجة من حواره مع التلاميذ٠										
١٣- يطرح المعلم الأسئلة التباعدية ذات النهايات المفتوحة مثل : ماذا يحدث لو ؟										
١٤- يتجنب المعلم إصدار أحكام سريعة على إجابات التلاميذ حتى يعطوا أكبر قدر ممكن من الإجابات ٠										
١٥- يطلب المعلم من التلاميذ ذكر أكبر عدد ممكن من البدائل للإجابة٠										
١٦- يوفر المعلم مواقف تستدعي تقديم الآراء والأفكار المتعددة من قبل التلاميذ .										
المحور الثالث : الأصالة	درجة الأهمية			انتماء المهارة		إمكانية ملاحظة المهارة وقياسها من قبل		الصياغة		

	درجة الأهمية			انتماء المهارة لمجالها		إمكانية ملاحظة المهارة وقياسها من قبل الباحث		الصياغة		الصياغة المقترحة – ملاحظات
المهارة	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	مناسبة	غير مناسبة	نعم	لا	واضحة	غير واضحة	
١٧ – يقدم المعلم المادة الجديدة في شكل تساؤل أو مشكلة ، تستثير تفكير التلاميذ ٠										
١٨– يعرض المعلم الأفكار والمفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات ٠										
١٩– يحفز المعلم التلاميذ على استنتاج الأفكار الرئيسية للدرس ٠										
٢٠– يناقش المعلم التلاميذ لاكتشاف حقائق ومفاهيم جديدة ٠										
٢١– يمكن المعلم التلاميذ من تطبيق المعرفة النظرية واختبارها٠										
٢٢– يعطي المعلم الفرصة للتلاميذ بتطبيق موضوع التعلم في مواقف جديدة										
المحور الثالث : الأصالة	درجة الأهمية			انتماء المهارة لمجالها		إمكانية ملاحظة المهارة وقياسها من قبل الباحث		الصياغة		الصياغة المقترحة – ملاحظات
المهارة	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	مناسبة	غير مناسبة	نعم	لا	واضحة	غير واضحة	
٢٣ يبتكر المعلم وسائل تعليمية جديدة لتوضيح المفاهيم العلمية ٠										
٢٤– يوجه المعلم التلاميذ إلى البحث عن حلول أخرى للمشكلات ٠										
٢٥ – يطلب المعلم من التلاميذ التنبؤ في ضوء معطيات الدرس ٠										

المحور الرابع : الإضافة (التفاصيل)	درجة الأهمية	انتماء المهارة لمجالها	إمكانية ملاحظة المهارة وقياسها من قبل الباحث	الصياغة	الصياغة المقترحة ملاحظات

المهارة	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	مناسبة	غير مناسبة	نعم	لا	واضحة	غير واضحة	
٢٦- يوسع المعلم الموضوع ؛ بإضافة أفكار التلاميذ٠										
٢٧- يصوغ المعلم النتائج بأشكال مختلفة.										
٢٨- يطلب المعلم من التلاميذ تفسيرات للبيانات المتوفرة والنتائج التي تم التوصل إليها ٠										
٢٩- يطلب المعلم من التلاميذ ذكر الخطوات التي تم التوصل بها للنتيجة٠										
٣٠- يكلف المعلم التلاميذ بالتعبير عن المعنى الواحد (الفكرة الواحدة) بأساليب متعددة ٠										
٣١- يوجه المعلم التلاميذ إلى تطوير الحلول وإضافة التفصيلات ٠										
٣٢ – يطرح المعلم أسئلة تحتاج إلى إجابات وبحث من ميادين مختلفة من قبل التلاميذ ٠										
٣٣- يشير المعلم إلى المصادر المختلفة للحصول على معلومات إضافية عن المادة موضوع التعلم ٠										

أخي المحكم / أضف ما تراه مناسب من المهارات تحت المحور الذي تعتقد أنها تنتمي له ، مع خالص تقديري لحسن تعاونكم،،

المحور الأول : المرونة	المحور الثاني : الطلاقة	المحور الثالث: الأصالة	المحور الرابع : التفاصيل
المهارة المقترحة	المهارة المقترحة	المهارة المقترحة	المهارة المقترحة

ملحق رقم (٣)

بطاقة ملاحظة امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري في صورتها النهائية

بطاقة ملاحظة امتلاك معلم العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري

المحور	المهـــــــارة	مستوى أداء المهارة		
		عالي (٣)	متوسط (٢)	ضعيف (١)
المـــــرونة	١- يعطي المعلم للطلاب وقتاً كافياً للتفكير في الأسئلة التي يطرحها عليهم .			
	٢- ينوع المعلم في طرق تدريسه للموضوعات الجديدة .			
	٣- يشجع المعلم الطلاب على تقديم أمثلة متنوعة للمفاهيم المتضمنة في الدرس .			
	٤- يتبادل المعلم الأفكار مع الطلاب خلال عرض الدرس .			
	٥- يهيئ المعلم مناخ تعليمي متسامح أمام الطلاب .			
	٦- ينوع المعلم بأكثر من طريقة في إجراء الأنشطة العملية .			
	٧- يعدل المعلم في الأفكار الناتجة من حواره مع الطلاب .			
	٨- ينوع المعلم من أساليب التقويم .			
	٩- يتجنب المعلم فرض آرائه على الطلاب .			
الطـــلاقـــة	١٠- يوجه المعلم الطلاب لتحليل الدرس إلى مفاهيم رئيسة وفرعية .			
	١١- يطلب المعلم من الطلاب طرح العديد من الأفكار المتعلقة بالدرس .			
	١٢- يوجه المعلم الطلاب إلى البحث عن حلول أخرى للمشكلات .			
	١٣- يطرح المعلم الأسئلة التباعدية ذات النهايات المفتوحة			

	مثل: ماذا يحدث لو؟			
	١٤- يتجنب المعلم إصدار أحكام سريعة على إجابات الطلاب حتى يعطو أكبر قدر ممكن من الإجابات .			
	١٥- يطلب المعلم من الطلاب ذكر أكبر عدد ممكن من البدائل للإجابة .			
	١٦- يوفر المعلم مواقف تستدعي تقديم الأفكار المتعددة من قبل الطلاب .			
المحور	المهـــــــارة	مستوى أداء المهارة		
		عالي (٣)	متوسط (٢)	ضعيف (١)
الأصـــالة	١٧- يقدم المعلم موضوع الدرس على شكل تساؤل يثير تفكير الطلاب .			
	١٨- يعرض المعلم المفاهيم في صورة يمكن من خلالها عقد المقارنات .			
	١٩- يحفز المعلم الطلاب على استنتاج الأفكار الرئيسة للدرس .			
	٢٠- يناقش المعلم الطلاب لاكتشاف حقائق جديدة .			
	٢١- يوفر المعلم أنشطة تساعد الطلاب على تطبيق المعرفة النظرية واختبارها .			
	٢٢- يعطي المعلم الفرصة للطلاب بتطبيق موضوع التعلم في مواقف جديدة .			
	٢٣- يستخدم المعلم وسائل تعليمية مثيرة للتفكير .			

	٢٤- يطلب المعلم من الطلاب التنبؤ في ضوء معطيات الدرس .			
الإضافة (التفاصيل)	٢٥- يوسع المعلم الموضع ، بإضافة أفكار الطلاب .			
	٢٦- يطلب المعلم من الطلاب الربط بين البيانات والنتائج التي تم التوصل إليها .			
	٢٧- يطلب المعلم من الطلاب ذكر الخطوات التي تم التوصل بها للنتيجة .			
	٢٨- يحفز المعلم الطلاب بالتعبير عن المعنى الواحد (الفكرة الواحدة) بأساليب متعددة .			
	٢٩- يطرح المعلم أسئلة تحتاج إلى إجابات وبحث من ميادين مختلفة من قبل الطلاب .			
	٣٠- يشير المعلم إلى المصادر المختلفة للحصول على معلومات إضافية عن المادة موضوع التعلم .			

بسم الله الرحمن الرحيم

تعليمات استخدام بطاقة ملاحظة امتلاك معلم العلوم في المرحلة المتوسطة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري

اسـم المـعلم :

.....

اسم المدرسة :

.....

تاريخ الملاحظة : ..... الفصل : ..... الحصة :.....

١- تهدف هذه البطاقة إلى قياس مستوى أداء معلم مادة العلوم في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة التعليمية لمهارات تنمية التفكير الابتكاري أثناء قيامه بتنفيذ الدرس .

٢- يتم قياس المهارة وفق مقياس ثلاثي يوضح مستوى قيام المعلم بأداء هذه المهارة أثناء تدريس العلوم كالتالي: (عالي - متوسط – ضعيف) ، وتعطى لوحدات المقياس الدرجات (٣– ٢ – ١) على النحو التالي، حيث أن :

(عالي) : تعني أداء المعلم للمهارة بشكل واضح ودائم في المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية .

(متوسط) : تعني أداء المعلم للمهارة في بعض المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة ، وتظهر بدرجة متوسطة في تدريسه .

(ضعيف) : تعني أن أداء المعلم للمهارة يظهر بشكل قليل جداً ، أو لا يظهر أبداً في المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية .

٣- يتم تطبيق بطاقة الملاحظة من بداية الحصة الدراسية حتى نهايتها .

ملحق رقم (٣)

أسماء المحكمين لأداة الدراسة

ملحق رقم (٤)

خطاب سعادة عميد كلية التربية

بجامعة أم القرى

ملحق رقم (٥)

خطاب سعادة مدير إدارة التربية والتعليم

بمحافظة المخواة التعليمية

أسماء المحكمين لأداة الدراسة

م	الاسم	الدرجة العلمية	جهة العمل
١	أ. د . حفيظ محمد المزروعي	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها	قسم المناهج – كلية التربية – جامعة أم القرى
٢	أ. د . زكريا يحيى لال	أستاذ الاتصال وتكنولوجيا المعلومات	قسم المناهج – كلية التربية – جامعة أم القرى
٣	أ. د . تمام إسماعيل تمام	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها	كلية التربية – جامعة الملك خالد
٤	أ. د . عبد الحافظ عبد الحبيب الجزولي	أستاذ التربية وعلم النفس	الكلية الجامعية – القنفذة
٥	أ. د . عبد الله السيد الحوت	أستاذ علم الأحياء	الكلية الجامعية – القنفذة
٦	د. أشرف عبد المنعم محمد	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها المشارك	كلية التربية – جامعة الملك خالد
٧	د . سعيد حامد يحيى	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها المشارك	كلية التربية – جامعة الملك خالد
٨	د . عبد الحافظ سلامة	أستاذ تقنية التعليم المشارك	كلية التربية – جامعة الملك سعود
٩	د . صالح محمد السيف	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها المساعد	قسم المناهج – كلية التربية – جامعة أم القرى
١٠	د . مرضي غرم الله الزهراني	أستاذ مناهج اللغة العربية وطرق تدريسها المساعد	قسم المناهج – كلية التربية – جامعة أم القرى
١١	د . غرم الله بركات الزهراني	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها المساعد	عميد كلية العلوم والآداب بالمخواة
١٢	د . علي عثمان الغامدي	أستاذ علم الأحياء المساعد	عميد القبول والتسجيل بجامعة الباحة
١٣	د . خالد معدي عسيري	أستاذ مناهج الرياضيات وطرق تدريسها المساعد	رئيس قسم المناهج بجامعة الباحة
١٤	د. ثامر علي عبد اللطيف	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها المساعد	كلية التربية – جامعة الباحة
١٥	د . عبد المنعم عابدين محمد	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها المساعد	كلية التربية – جامعة الباحة
١٦	د . إكرامي محمد مرسال	أستاذ مناهج الرياضيات وطرق تدريسها المساعد	كلية التربية – جامعة الباحة
١٧	د. ماهر محمد صالح	أستاذ مناهج الرياضيات وطرق تدريسها	كلية التربية – جامعة الباحة

م	الاسم	الدرجة العلمية	جهة العمل
		المساعد	
١٨	د . خالد إبراهيم دوجان	أستاذ علم النفس المساعد	كلية التربية – جامعة الباحة
١٩	د. إياد عبد الحليم النجار	أستاذ مناهج العلوم وطرق تدريسها المساعد	الكلية الجامعية – القنفذة
٢٠	د . الأمين الصديق عوض	أستاذ مناهج الاجتماعيات وطرق تدريسها المساعد	الكلية الجامعية – القنفذة
٢١	د. غازي مفلح	أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد	الكلية الجامعية – القنفذة
٢٢	أ. علي خيران الزهراني	ماجستير إشراف تربوي	مدير إدارة التربية والتعليم بالمخواة
٢٣	أ. علي عبد الله الغامدي	ماجستير رعاية الموهوبين	رئيس قسم رعاية الموهوبين بإدارة التربية والتعليم بالمخواة
٢٤	أ. سعيد محمد الغامدي	ماجستير تقنيات تعليم	مشرف العلوم بمكتب التربية والتعليم بقلوة

ملحق رقم (٤)

خطاب سعادة عميد كلية التربية

بجامعة أم القرى

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

الرقم : ١/٢١٨٨
التاريخ : ١٤٣٢/٧/٢٠هـ
المشفوعات : أداة دراسة

سعادة مدير التربية والتعليم بمحافظة المخواة سلمه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .. وبعد

نفيد سعادتكم بان الطالب/ سعد بن محمد بن علي الزهراني ، أحد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير بقسم المناهج وطرق التدريس ويرغب الطالب القيام بتطبيق أداة الدراسة على عينة البحث من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة والتي بعنوان :- مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الإبتكاري في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة)

آمل من سعادتكم التكرم بالتوجيه لمن يلزم بمساعدته نحو تطبيق أداة الدراسة لاستكمال بحثه العلمي . شاكرا لكم كريم تعاونكم وحسن استجابتكم.

وتفضلوا بقبول فائق التحية والتقدير !!!

عميد كلية التربية
أ. د. زايد عجير الحارثي

للتفضل والتطوير
لاتخاذ اللازم حسب التعليمات
١٤٣٢/٧/٢٠

Umm Al Qura University
Makkah Al Mukarramah P.O. Box: 715
Cable Gamaat Umm Al- Qura, Makkah
Faxemely: 02 - 5564560 \ 02 - 5593997
Tel Aziziyah: 02-5501000 Abdiyah: 02 - 5270000

جامعة أم القرى
مكة المكرمة ص. ب: ٧١٥
برقيا: جامعة أم القرى – مكة
فاكسميلي: ٥٥٦٤٥٦٠ – ٠٢ / ٥٥٩٣٩٩٧ – ٠٢
تليفون سنترال العزيزية: ٥٥٠١٠٠٠ – ٠٢ العابدية: ٥٢٧٠٠٠٠ – ٠٢

ملحق رقم (٤)

خطاب سعادة عميد كلية التربية

بجامعة أم القرى

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
إدارة التربية والتعليم بمحافظة المخواة
التخطيط والتطوير
البحوث والدراسات التربوية

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
Ministry of Education

الرقم / ٣٢٢٧٠٨١
التاريخ: ٥ / ١ /١٤٣٢هـ
المشفوعات / ٤

تعميم لجميع المدارس المتوسطة ومكاتب التربية والتعليم (بنين)

من : مدير التربية والتعليم بمحافظة المخواة
إلى : مدير مدرسة ..... وفقه الله
بشأن : تطبيق دراسة تعليمية.

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد :-

إشارة إلى خطاب سعادة عميد كلية التربية بجامعة أم القرى رقم ١/٣١٨٨ وتاريخ ١٤٣١/١٢/٣٠هـ بشأن الطالب / سعد بن محمد علي الزهراني – أحد طلاب الدراسات العليا بمرحلة الماجستير قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية ، والذي يرغب في تطبيق الأداة الخاصة بدراسته على عينة البحث من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة والتي بعنوان (مدى امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الإبتكاري في المرحلة المتوسطة بمحافظة المخواة)

عليه نأمل منكم التعاون مع الباحث في تطبيق أداة الدراسة وتمكينه من القيام بزيارة صفية لمعلمي العلوم بمدرستكم والتنسيق لذلك.

وتقبلوا تحياتي ،،،

تركي بن أحمد سعد الزبيدي
١٤٣٢/١/١٥

ص/ مع التحية للمساعد لشؤون تعليم البنين
ص / للتخطيط والتطوير – البحوث التربوية .
ص / لرئيس قسم الإشراف التربوي .
ص/ لرئيس شعبة العلوم
ص / للصادر

٩٦٠
١/٥/١٤٣٢

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
ملخص الدراسة بالعربي.	ب
ملخص الدراسة بالإنجليزي .	ج
الإهداء .	د
الشكر والتقدير .	هـ
قائمة المحتويات.	و
قائمة الجداول .	ي
قائمة الملاحق .	ك
الفصل الأول : (مشكلة الدراسة وأبعادها)	(٢-١٣)
مقدمة.	٢
تحديد مشكلة الدراسة .	٧
أسئلة الدراسة .	٨
أهداف الدراسة .	٩
أهمية الدراسة .	٩
حدود الدراسة .	١٠
مصطلحات الدراسة .	١٠
الفصل الثاني : (الإطار النظري والدراسات السابقة)	(١٥-١٠٢)
الإطار النظري	
المبحث الأول : التفكير الابتكاري	(١٥-٦٠)
أولاً : تعريف التفكير .	١٥
ثانياً : الإسلام والتفكير .	١٦
ثالثاً : أنواع التفكير .	١٨
رابعاً : خصائص عملية التفكير .	١٩

الموضوع	الصفحة
خامساً : مفهوم التفكير الابتكاري .	٢٠
سادساً : مراحل العملية الابتكارية .	٢٥
سابعاً : أهمية التفكير الابتكاري .	٢٦
ثامناً : قدرات التفكير الابتكاري .	٢٨
تاسعاً : طرق تنمية التفكير الابتكاري .	٣٣
عاشراً : معوقات التفكير الابتكاري .	٤٠
أحدى عشر : أساليب الكشف عن قدرات التفكير الابتكاري .	٤٤
أثنى عشر : مبادئ تنمية التفكير الابتكاري .	٤٥
ثلاثة عشر : سمات الطالب المبتكر .	٤٦
أربعة عشر : بعض البرامج العالمية والعربية لتعليم التفكير .	٤٨
خمسة عشر : قوائم مهارات تنمية التفكير الابتكاري .	٥٥
المبحث الثاني : معلم العلوم وتنمية التفكير الابتكاري	(٦١-٧١)
أولاً : صفات معلم العلوم .	٦١
ثانياً : الكفايات التعليمية لمعلم العلوم .	٦٤
ثالثاً : مكانة المعلم وعلاقته بالتفكير الابتكاري .	٦٦
رابعاً : دور معلم العلوم في تنمية التفكير الابتكاري .	٦٨
المبحث الثالث : العلوم وتنمية التفكير الابتكاري	(٧٢-٨٧)
أولاً : تعريف العلوم .	٧٢
ثانياً : أهداف تدريس العلوم .	٧٣
ثالثاً : طرق واتجاهات حديثة في تدريس العلوم .	٧٤
رابعاً : تعليم العلوم وتنمية التفكير الابتكاري .	٨٥
خامساً : متطلبات تنمية قدرات التفكير الابتكاري من خلال منهج العلوم .	٨٦
المبحث الرابع : المرحلة المتوسطة وتنمية التفكير	(٨٨-٩١)

الموضوع	الصفحة
الابتكاري	
أولاً : تعريف المرحلة المتوسطة .	٨٨
ثانياً : أهداف المرحلة المتوسطة .	٨٨
ثالثاً : الخصائص العقلية لطلاب المرحلة المتوسطة .	٨٩
رابعاً : تطبيقات تربوية لتنمية التفكير الابتكاري في المرحلة المتوسطة .	٩٠
الدراسات السابقة	٩٢
التعليق على الدراسات السابقة	١٠٠
الفصل الثالث : إجراءات الدراسة	(١٠٤-١١٧)
أولاً : منهج الدراسة.	١٠٤
ثانياً : مجتمع الدراسة وعينتها .	١٠٥
ثالثاً : أداة الدراسة .	١٠٧
رابعاً : تطبيق الدراسة .	١١٥
خامساً : الأساليب الإحصائية.	١١٧
الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها	(١١٩-١٣١)
الفصل الخامس : النتائج والتوصيات	(١٣٣-١٣٦)
أولاً : ملخص النتائج .	١٣٣
ثانياً : التوصيات والمقترحات .	١٣٥
المراجع	١٣٨
الملاحق	١٥٣

قائمة الجداول

م	البيان	رقم الصفحة
١	توزيع أفراد مجتمع الدراسة وفقاً لمتغير مكتب التربية والتعليم .	١٠٥
٢	توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير مكتب التربية والتعليم .	١٠٦
٣	توزيع المهارات الفرعية في صورتها الأولية على محاور بطاقة الملاحظة .	١٠٩
٤	الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة ومحاورها .	١١٣
٥	توزيع المهارات الفرعية في صورتها النهائية على محاور بطاقة الملاحظة .	١١٣
٦	معاملات الثبات لبطاقة الملاحظة ومحاورها .	١١٥
٧	تحديد المحك لكل مستوى من مستويات الملاحظة .	١١٦
٨	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية المرونة.	١٢٠
٩	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية الطلاقة .	١٢٣
١٠	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية الأصالة .	١٢٥
١١	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية التفاصيل .	١٢٧
١٢	قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمدى امتلاك عينة الدراسة لمهارات تنمية التفكير الابتكاري .	١٣٠

قائمة الملاحق

م	البيان	رقم الصفحة
١	بطاقة ملاحظة امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري في صورتها الأولية .	١٥٣
٢	بطاقة ملاحظة امتلاك معلمي العلوم لمهارات تنمية التفكير الابتكاري في صورتها النهائية .	١٥٩
٣	أسماء المحكمين لبطاقة الملاحظة .	١٦٣
٤	خطاب عميد كلية التربية بجامعة أم القرى بشأن تطبيق الدراسة .	١٦٦
٥	خطاب مدير إدارة التربية والتعليم بالمخواة بشأن تطبيق الدراسة.	١٦٨