# " فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس بدولة الكويت "

# "Effectiveness of proposed program based on the Differentiated Instruction approach to develop the creative thinking for fifth grade students in the State of Kuwait"


**سارة العوام**

**وزارة التربية – الكويت**

ssooo73@hotmail.com

**أ.د. اماني محمد سعد الدين الموجي**

أستاذ المناهج وطرق التدريس

بكلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

amanielmogi@yahoo.com

**أ.م.د. خالد محمد حسن الرشيدى**

أستاذ المناهج وطرق التدريس

المساعد بكلية الدراسات العليا

للتربية جامعة القاهرة

khaledelrashedy@yahoo.com

# " فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس بدولة الكويت "

## مستخلص:

استهدف البحث تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي من خلال برنامج مقترح قائم على مدخل التعليم المتمايز، وقد أعدت الباحثة مقياس لمهارات التفكير الابتكاري، والبرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز، متضمنًا: دليل المعلم وكتيب أنشطة التلميذ. تم تطبيق أدوات البحث ومواده التعليمية على مجموعتين (ضابطة وتجريبية) قوام كل منها (32 تلميذه) من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة أميمه بنت خلف الابتدائية بنات التابعة للإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية وذلك في الفصل الدراسي الأول من عام2022/ 2023م. أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين: القبلي والبعدي في مقياس مهارات التفكير الابتكاري ككل ولكل مهارة من مهاراته لصالح التطبيق البعدي، مما يشير إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلميذات المرحلة الابتدائية عامة وتلميذات الصف الخامس خاصة، مع تقديم بعض المقترحات لبحوث مستقبلية.

**الكلمات المفتاحية:** (البرنامج القائم على مدخل التعليم المتمايز – مهارات التفكير الابتكاري – تلاميذ الصف الخامس).

# "Effectiveness of proposed program based on the Differentiated Instruction approach to develop the creative thinking for fifth grade students in the State of Kuwait"

**Sara El Awam**
Ministry of Education – Kuwait
ssooo73@hotmail.com

**prof. Amany Mohamed Saad ElDeen**
Professor of Curriculum and Methods - Faculty of Graduate Studies of Education, Cairo University
amanielmogi@yahoo.com

**Dr. Khaled Mohammed Hassan El Rasheedy**
Assistant Professor of Curriculum and Methods - Faculty of Graduate Studies of Education, Cairo University
khaledelrashedy@yahoo.com

## Abstract:

The research aimed to develop the creative thinking skills of Fifth grade of primary School Students using a proposed program based on the Differentiated Instruction approach. To achieve the goal of the research, the researcher prepared a scale of creative thinking skills, and the proposed program based on the Differentiated Instruction approach, including: the teacher's guide and the student's activity booklet. The research tools and educational materials were applied to two research groups (control and experimental) each consisting of (32 students) of the fifth grade of primary school at Omaima Bint Khalaf Primary School for Girls of the General Administration of Jahra Educational Zone in the first semester of 202/2023. The results of the research showed the existence of statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups, in the dimensional application of the scale of creative thinking skills in favor of the experimental group, and that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental group in the two applications: the pre and post in the scale of creative thinking skills as a whole and each of its skills in favor of the post-application. Which indicates the effectiveness of the proposed program based on the differentiated instruction approach in developing creative thinking skills for fifth grade students, and the study recommended the need to pay attention to developing creative thinking skills among primary school students in general and fifth grade students in particular, with some proposals for future research.

**Keywords:** (Program based on differentiated Instruction approach- Creative thinking skills - Fifth graders Students).

## مقدمة:

يلعب التفكير دوراً بارزاً ومؤثراً في التطور المعرفي للمتعلم، حيث يعمل على صقل شخصيته ونقله من مرحلة اكتشاف المعرفة إلى مرحلة توظيفها، من خلال الوصول به إلى درجة عالية من الوعي والإدراك بمتغيرات هذا العصر ومشكلاته المختلفة. كما يقاس تقدم الأمم وتطورها بمدى اهتمامها بالتعليم في جميع المراحل التعليمية بشكل عام والمرحلة الابتدائية بشكل خاص. فتعتبر المرحلة الابتدائية المرحلة الأساسية لتربية النشء والتكوين الشخصي والمهارى والمعلوماتي للمتعلم ومعرفة قدراتهم واستعدادهم لمواصلة تعليمهم في المراحل التالية، فإنها تعد بمثابة القاعدة الأساسية لما يأتي بعدها من مراحل تعليمية أخرى. وتكمن أهمية هذه المرحلة في مساهمتها في اكساب المتعلم المهارات والمعارف المتعددة والمتنوعة ومهارات التفكير.

لذا تعد عملية تنمية التفكير من التوجهات الأساسية للعملية التربوية وأهم أهداف تدريس العلوم في وقتنا الحاضر، ولأن مناهج العلوم من المناهج التي تعنى في تنمية المعرفة والمهارات وأنماط التفكير واكتساب الثقافة العلمية كما أنها تلعب الدور الأكبر في تشكيل شخصية المتعلم وتنمية قدراته ومهاراته المتنوعة لإعداده للحياة والعمل في عالم اليوم المتغير (نوال شلبي، 2014)، الذي يتميز بالانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي، فالمهارات المتطلبة في القرن الحادي والعشرين تتطلب الاهتمام بصناعة العقول المفكرة القادرة على مواجهة ومعالجة القضايا والمشكلات المختلفة التي تواجه الفرد والمجتمع، وتمكنه من تطبيق المعرفة وتوظيفها في شتى مجالات الحياة لذلك وضعت العديد من البرامج التعليمية وابتكرت طرقا وأساليب فعاله لتنمية التفكير.

ومن بين أنماط التفكير التي أوصي بتنميتها التربويون وحازت على اهتمامهم التفكير الابتكاري مثل دراسة (عايشة الهولي، 2010، 1)، و(منى القحطاني، 2014، 346)، (Hanifah, et al, 2019,870)، و (Fasha, Ruqoyah, 2020, 1) ، و(حليمه زياد، 2020، 20) وذلك لأن تعليم مهارات التفكير وبالأخص مهارات التفكير الابتكاري، من شأنها أن تزيد من ثقة التلميذ بنفسه وبقدراته، وترفع درجة الإثارة والجذب للخبرات الصفية، وتجعل دوره ايجابياً فاعلاً، بما ينعكس على أدائه التحصيلي (Guo-Qing, 2014, 1503).

والتفكير الابتكاري ينظر على أنه إنتاج ابتكاري أو عملية ابتكارية أو شخص مبتكر، فالإنتاج الابتكاري إنتاج جديد هادفاً موجه نحو غرض معين ينفع الجماعة أو يرضيها في فترة معينة، وللإنتاج الابتكار أنواع مختلفة فقد يكون إنتاجاً فنياً أو عملياً، أو يكون إنتاجاً ملموسا كلوحة فنية، أو إنتاجاً سيكولوجيا مثل استجابات الأفراد على اختبارات التفكير الابتكاري (صالح الداهري، 2011، 217-218).

وبالنظر إلى واقع تدريس العلوم في مدارسنا، يلاحظ أنه مازال التركيز على تدريس المعلومات بطريقة لا تنمي التفكير لدى المتعلمين، ولقد أشارت الدراسات السابقة في تعليم وتعلم العلوم إلى أنه بالرغم من أهمية التفكير الابتكاري إلا أن تنميتها لدى التلاميذ فيه قصور ومن أمثلة تلك الدراسات (إسماعيل، 2016)، و(صبري، 2015)، و(احسان أحمد؛ و عبدالرحيم محمد، 2009، 220)، و (Awang & Ramly, 2008, 18) حيث أشاروا إلى صعوبة قيام المدارس بوضعها الحالي في تنمية التفكير الابتكاري سواء من جانب المعلم أو المتعلم، أو الاختبارات، ومن ثم أصبح التعلم تقليدياً وتلقينياً، وأكثر سلبية لا تشجع التفكير الابتكاري. وضعف مستوى المتعلمين في التفكير الابتكاري واستيعاب المفاهيم العلمية، وهذا ما تؤكده نتائج المتعلمين عموماً في الاختبارات المحلية والدولية في العلوم. كما أكدت العديد من التقارير العلمية على أهمية العناية بالإبداع والابتكار وتهيئة البيئة المناسبة وذلك للوصول إلى الابداع العلمي وزيادة الإنتاج (Yelland, 2009).

وهذا ما أشارت إليه الدراسة الاستكشافية حيث قامت الباحثة بتطبيق مقياس مهارات التفكير الابتكاري في العلوم من إعداد (ريم الحازمي، 2012) على مجموعة تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدرسة أميمه بنت خلف الابتدائية بنات التابع للإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية بالكويت للعام 2021/2020م، وأسفرت نتيجة التطبيق إلى ضعف في مهارات التفكير الابتكاري، ومن تحليل نتائج المقياس أوضحت بعض مظاهر الضعف في مهارات التفكير الابتكاري لدى المتعلمات في استغراق وقت طويل في انتاج عدد محدود من الكلمات والأفكار، عدم التنوع في الاستجابات، وصعوبة توليد وإنتاج أفكار جديدة غير معتادة.

كما يواجه المعلمون مشكلة الفروق الفردية في معظم الفصول الدراسية، لذا هناك ضرورة لمراعاة الفروق الفردية في التدريس، وتنمية مهارات التفكير الابتكاري لديهم، حيث يختلف التلاميذ في أنماط تعلمهم، فكل متعلم ينفرد بمجموعة من الصفات والخصائص التطورية التي تميزه عن غيره؛ وبالتالي يجب أن تصمم العملية التعليمية بطريقة تستغل مراكز القوة لدى المتعلمين على مختلف أنماط تعلمهم (رائده الجازي، 2018). ومن ملامح الاهتمام بذلك إعداد برنامج مقترح لهم وهذا ما يسعى إليه البحث الحالي من خلال استخدام بعض المداخل والاستراتيجيات والاتجاهات التربوية الحديثة في المرحلة الابتدائية ومنها مدخل التعليم المتمايز، فظهرت الدعوة إلى مدخل التعليم المتمايز في التعليم لمراعاة تنوع المتعلمين واختلافاتهم، وضرورة استخدامه في العملية التعليمية لرفع مستوى جميع المتعلمين باستخدام طرائق تدريس تسمح بتنوع المهام والنتاجات التعليمية، وتفترض أن كل صف يتضمن متعلمين مختلفين (انتصار المقرن، 2018).

كما نادت العديد من المؤتمرات والاتفاقيات إلى ضرورة تفعيل وتنويع ومميزة التعليم منها المؤتمر التربوي السنوي الرابع والعشرين المنعقد في مملكة البحرين خلال الفترة من 30-31 مارس (2010) الذي

أوصى بتفعيل التعليم المتمايز في المدارس، ومؤتمر التربويين العالمي والذي تم انعقاده في دولة الكويت بمدرسة البيان ثنائية اللغة عام (2010) وقد تناول هذا المؤتمر قضية التعليم المتمايز والفرق بينه وبين التعليم العادي في المحتوى والأساليب والتقويم، وأكد أهمية وفعالية هذا النوع من التعليم، كما أن مناهج التعليم العام تطبق منهج واحد على جميع المتعلمين مما يتطلب تكييف هذا المنهج ليتناسب مع اختلافات المتعلمين وأنماطهم. وبالتالي فالتعليم المتمايز تساعد المتعلم بأن يكون مشارك في عملية التعلم، بحيث يكون أكثر نشاطاً وفاعلية في اكتساب المهارات اللازمة للتعلم وتنمية مهارات المتعلم للتفكير الابتكاري للحصول على جيل مفكر ومبدع.

والفكرة الأساسية من التعليم المتمايز هو قبول حقيقة أن التلاميذ مختلفون في الخلفية المعرفية ومستويات التحصيل، لذلك يجب أن نتوقع منهم أنهم سيختلفون في معدل تقدمهم في الدراسة، حيث يحتاجون إلى تنويع في مهام التعلم لكي يحققوا أفضل ما في إمكانياتهم (Piggott, 2002)، حيث يعكس التعليم المتمايز وجهة النظر التي ترى أن كل المتعلمين من حقهم أن يتعلموا إلى أقصى ما تسمح به إمكانياتهم في المدارس والفصول (Goodnough, 2010). مما سبق أصبحت هناك حاجة ضرورية وملحة للاهتمام بتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالكويت، ومن ملامح هذا الاهتمام إعداد برامج مقترحة لهم وهذا ما سعى إليه البحث الحالي في تناول مدخل التعليم المتمايز.

## مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق تتحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات التفكير الابتكاري في العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

**ويحاول البحث الحالي الإجابة على الأسئلة الأتية:**

1- ما البرنامج المقترح في العلوم القائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ الصف الخامس بدولة الكويت؟

2- ما فاعلية البرنامج المقترح في العلوم القائم على مدخل التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس بدولة الكويت؟

## أهداف البحث:

**هدف البحث إلى:**

1- بناء برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ الصف الخامس في الكويت.

2- دراسة فاعلية برنامج قائم على مدخل التعليم المتمايز في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

## أهمية البحث:

**تتمثل أهمية هذا البحث في:**

1- **لمعلمي العلوم:** في تقديم برنامج مقترح قائم على مدخل التعليم المتمايز يساعدهم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري في العلوم لدى متعلميهم.

2- **للمتعلمون:** في إتاحة الفرصة لهم ليكونوا فاعلين نشطين من خلال البرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز، وتنمية مهارات التفكير الابتكاري في العلوم لديهم.

3- **لمخططو المناهج:** في تخطيط وحدات دراسية من مناهج العلوم قائمة على مدخل التعليم المتمايز وتهدف إلى تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى المتعلمين.

4- **للباحثين:** في تقديم برنامج مقترح قائم على مدخل التعليم المتمايز ومقياس مهارات التفكير الابتكاري في العلوم، قد يستفيد منهما الباحثون في إعداد مقاييس وأدوات مماثلة، كما يفتحان مجالاً جديداً للبحث العلمي في تدريس العلوم.

## حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة- المرونة- الأصالة)
- **الحدود المكانية:** مدرسة أميمه بنت خلف الابتدائية بنات التابعة للإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق الجانب الميداني للبحث في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2023/2022م.
- **الحدود البشرية:** مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

## التصميم التجريبي للبحث:

تستخدم الباحثة التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين مع التطبيق (قبلي وبعدي) لأداة البحث.

## أداة البحث:

مقياس مهارات التفكير الابتكاري في العلوم للصف الخامس الابتدائي (من إعداد الباحثة).

## مصطلحات البحث:

### المدخل:

يعرف حسن شحاته، وزينب النجار (2003) بأنه مجموعة من المسلمات والافتراضات مسلم بصحتها بين أهل الاختصاص في التدريس، والتي تترابط فيما بينها بعلاقات وثيقة، بعضها يرتبط بطبيعة المادة المتعلمة، وبعضها يرتبط بعمليتي التعليم والتعلم.

### التعليم المتمايز:

عرفت كوثر كوجك (2008، 25) التعليم المتمايز بأنه "التعليم الذي يهتم باختلاف وتنوع خلفيات المتعلمين المعلوماتية، ومدى استعدادهم للتعلم، والمواد التي يفضلون تعلمها، وطرق التدريس التي يتعلمون من خلالها بشكل أفضل، مع مراعاة ميول واهتمامات وأنماط تعلم المتعلمين وأنواع ذكائهم، والعمل على الاستجابة لهذه المتغيرات من خلال تقديم محتوى المنهج بطرق متنوعة".

و**يعرف البرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز اجرائياً بأنه:** نظام متكامل العناصر من خبرات تربوية وممارسات علمية مختلفة متمركز حول المتعلم تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث ميولهم واهتماماتهم وأنماط تعلمهم. لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين وهما (مهارات التفكير الابتكاري ومهارات حل المشكلات) لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بتدريس الوحدة الخاصة بموضوع البحث بشكل فعال من خلال مجموعة من الأنشطة وطرائق التعليم والتعلم وأساليب التقويم التي تتناسب مع أنماط تعلم التلاميذ المختلفة (البصري، السمعي، الحركي، والحسي).

### التفكير الابتكاري:

يمكن تعريف التفكير الابتكاري إجرائياً بأنه التفكير الابتكاري اجرائياً بأنه نمط من أنماط التفكير العلمي يتكون من عمليات عقلية تمكن تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على الإنتاج الذي يتميز بأكبر عدد ممكن من الطلاقة الفكرية والمرونة التلقائية والأصالة والتوصل من إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والحلول

تتميز بالطلاقة والمرونة والأصالة للمشاكل التي تواجههم ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في المقياس الذي أعدته الباحثة من خلال برنامج قائم على مدخل التعليم المتمايز.

## الإطار النظري للبحث:

### ❖ المحور الأول: التعليم المتمايز:

اختلف التربويون في تحديد مفهوم للتعليم المتمايز من حيث كونه إعادة تنظيم لعمليتي التعليم والتعلم كما أشارت توميلسون (Tomlinson) في تعريفها للتعليم المتمايز إنه عملية يقوم فيها المعلم بتقديم طرقاً محددة لتعليم كل طالب بأقصى قدر ممكن من التعمق وبأقصى سرعة ممكنة وبدون أن يفترض أن خريطة الطريق التي تعلم طالب ما هي نفسها خريطة طريق أي طالب آخر، ويستخدم المعلم الوقت وسلسلة من الاستراتيجيات التدريسية بشكل مرن. (Tomlinson,2005,2)

هذا وقد أشار قود (Good,2006,34) إلى دور التعليم المتمايز في العملية التعليمية بأنه: نهج تعليمي يعمل على ضبط التعليم؛ لتلبية احتياجات الطلاب الفردية، ويهدف هذا النهج إلى زيادة تعلم الطلاب وتحفيزهم. كما جاء تعريف بلاز (Blaz,2006,1) بأنه: مجموعة واسعه من استراتيجيات التدريس والتعليم، والاتجاهات التي تركز في اتجاهين: الطلاب وعملية التعلم. وأضافه روك وآخرون (Rock et al., 2008, 33) بأنها عملية تحديد ما يتعلمه الطلاب، وكيف سيتعلمونه، وكيف سيظهرون النمو المعرفي من خلاله.

في سياق أخر اعتبر التعليم المتمايز أنه نظرية للتعليم وطريقة للتفكير فيه كما عرفته (كوثر كوجك وآخرون، 2008، 25) بأنه طريقة تفكير حول ماهية التعليم والتعلم، ويعتمد على مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات تمكن المعلم من الاستجابة لاحتياجات المتعلمين المتعددة والمختلفة، أي أنه يعني تعرف احتياجات المتعلمين المختلفة ومعلوماتهم السابقة واستعداداتهم، وميولهم وأنماط تعلمهم، ثم الاستجابة لذلك في عملية التدريس.

وعلى ذلك ينطلق التعليم المتمايز من مجموعة من المبادئ المهمة تشمل ما يلي: ( Broderick, et al, 2005, 199; Emest, et al, 2011).

1- حق كل تلميذ في تعليم ذي جودة، وامتلاك كل تلميذ القدرة على التعلم.

2- التعليم المتمايز ليس تعليماً فردياً، كما أنه ليس تعليماً عشوائياً أو فوضوياً، إنه النقيض من ذلك، فهو أسلوب لتعظيم نمو التلاميذ من خلال التعامل مع كل تلميذ كحالة منفردة، ومساعدته على الوصول إلى أقصى ما تمكنه قدراته من النمو والتميز.

3- فهم المعلم وتقديره للاختلافات بين التلاميذ وتعرف الفروق الفردية بينهم والبناء عليها.

4- تكييف المحتوى والعمليات والنواتج وفقاً لاستعدادات التلاميذ وميولهم وأساليب تعلمهم.

5- إتاحة الاختيار، والمرونة، والتقييم المستمر هم نتاج تمايز المحتوى الذي يتم تدريسه.

6- تحديد ما ينبغي أن يعرفه التلاميذ، وما ينبغي أن يتمكن كل تلميذ من عمله في نهاية الدرس.

7- استخدام طرق تدريس متنوعة تلبي احتياجات التلاميذ التعليمية.

**☒ إجراءات وخطوات التعليم المتمايز:**

هناك مجموعة من الإجراءات التي يجب إتباعها أثناء تطبيق التعليم المتمايز فقد ذكر كلاً من محسن عطية (2008، 328) وذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٩، 109) الخطوات التي يمكن من خلالها تطبيق التعليم المتمايز أهمها الأتي:

1. التقويم القبلي لتحديد المعارف السابقة، والميول والخصائص الشخصية، وتحديد أسلوب التعلم الملائم والخلفيات الثقافية، في محاولة للإجابة عن سؤالين هما: ماذا يعرف كل طالب؟ وماذا يحتاج كل طالب؟
2. تصنيف الطلاب في مجموعات في ضوء نتائج التقويم القبلي وفق قواسم مشتركة.
3. تحديد أهداف التعليم واختيار المواد والأنشطة التعليمية ومصادر التعلم وأدوات التعليم.
4. تنظيم البيئة التعليمية بطريقة تستجيب لجميع المجموعات.
5. اختيار استراتيجيات التدريس الملائمة للطلاب أو المجموعات.
6. تحديد الأنشطة التي تكلف بها كل مجموعة.
7. إجراء عملية التقويم بعد التنفيذ لقياس مخرجات التعلم.

بينما حدد محسن عطية (2013، 354 – 355) خطوات التعليم المتمايز في الأتي:

أ. المرحلة الاستطلاعية وهي المرحلة الاولى في التعليم المتمايز وهي دراسة تقويمية لتحديد المستويات المعرفية لدى الطلبة، والقدرات والمواهب التي يمتلكها الطلبة، والاتجاهات والميول والخصائص الشخصية لكل طالب، اسلوب التعلم المفضل لكل طالب، والخلفية الثقافية والبيئة المنزلية والاجتماعية التي ينحدر منها كل طالب.

ب. تحديد أهداف التعلم وتكون واحدة لجميع المتعلمين.

ج. تصنيف المتعلمين في مجموعات صغيرة في ضوء ما بينهم من مشتركات تجمع بين أفراد كل مجموعة التي تم التوصل إليها عن طريق الدراسة الاستطلاعية.

د. اختيار مصادر التعلم الملائمة لكل مجموعة والأدوات والوسائل اللازمة للتعلم.

هـ. تنظيم بيئة التعلم بطريقة تلائم متطلبات كل مجموعة.

و. اختيار استراتيجيات التدريس الملائمة وتوزيعها بين المجموعات ومدى ملاءمتها.

ز. تحديد الأنشطة الإثرائية التي تكلف بها كل مجموعة.

ح. وضع خطة لتنفيذ الدرس في ضوء معطيات الخطوات السابقة.

ط. تنفيذ الخطة التي تم وضعها والتي تعني قيام جميع المجموعات التعلم بالطريقة والأدوات والوسائل التي تلائمها بحيث تنغمس جميع المجموعات في تعلم الدرس نفسه ولكن بأساليب مختلفة.

ي. التقويم وهو إجراء عملية تقويم يكون الغرض منها قياس مخرجات التعليم والتأكد من تحقيق أهداف الدرس.

وتم الاستفادة من إجراءات وخطوات التعليم المتمايز السابقة عند بناء البرنامج المقترح.

☒ **الاستراتيجيات التدريسية التي تدعم مبادئ التعليم المتمايز:**

تشير الأدبيات والدراسات إلى أنه يمكن استخدام مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات وفق مدخل التعليم المتمايز مثل المجموعة المرنة، الأنشطة المتدرجة، الأنشطة الثابتة، أركان التعلم، وغيرها (كوثر كوجك، وآخرون، 2008، 121-135)، وقد تبنى البحث الحالي توظيف عدد من الاستراتيجيات نظراً لما تتسم به من بساطة في الإجراءات ودعمها القوي لمبادئ التعليم المتمايز وتلبي التمايز بين المتعلمين، وأثبتت الدراسات السابقة فاعليتها في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، ويشمل ذلك الاستراتيجيات التالية:

**1- استراتيجية فكر- زاوج- شارك**

تذكر (كوثر كوجك وآخرون، 2008، 143) أن هذه الاستراتيجية تعتمد على استثارة التلاميذ كي يفكروا كل على حده، ثم يشترك كل تلميذين في مناقشة أفكار كل منهما، وذلك من خلال توجيه سؤال يستدعي تفكير التلاميذ، وإعطائهم الفرصة كي يفكروا على مستويات مختلفة.

ففي الخطوة الأولى يفكر كل تلميذ بمفرده ويحاول الوصول إلى رأي أو حل أو إضافة للموضوع المطروح من قبل المعلم، ثم يكتب كل تلميذ إجابته بشكل منظم معتمداً على التسلسل المنطقي للإجابة، وإكمال جميع العناصر المطلوبة.

وفي الخطوة الثانية يقسم المعلم التلاميذ إلى ثنائيات قد يختارهم المعلم أو يترك الحرية لكل تلميذ أن يختار زميله، ثم يدور الحوار بين كل زميلين حول إجابة كل منهما ويتبادلان الأسئلة والاستفسارات حول ما جاء فيها، وخلال الوقت الذي يحدده المعلم يصل كل زميلين إلى تصور مشترك يجمع رأيهما معاً.

أما الخطوة الثالثة فهي أن يعرض أحد الزميلين ما توصلا إليه من آراء وأفكار على الفصل كله، وتدور مناقشة جماعية تتخللها الأسئلة والإجابات من جميع الأطراف، وإبراز نقاط الالتقاء ونقاط الاختلاف. ويشير (ماشي الشمري، 2011، 23) إلى أنه يمكن استخدامها بنظام المجموعات حيث بعد مناقشة كل طالبين

أفكارهما يتم في الخطوة الثالثة مشاركة المجموعة والاتفاق على الإجابة لعرضها على الصف كله حيث يعرض أحد الطلاب الإجابة إما باختيار المجموعة أو من قبل المعلم.

**2- الأنشطة المتدرجة**

تعتبر (كوثر كوجك وآخرون، 2008، 131-133) أن استراتيجية تصميم أنشطة متدرجة للتلاميذ في ضوء خصائصهم وقدراتهم وميولهم هي من أنسب الاستراتيجيات لتحقيق هدف التعليم المتمايز وتستخدم هذه الاستراتيجية عندما يكون هناك تلاميذ تختلف مستوياتهم المعرفية أو المهارية ويدرسون نفس المفاهيم ويتعلمون أداء مهارات معينة، فهذا الاختلاف يدعو المعلم لتصميم أنشطة متدرجة ومختلفة المستويات، ويمكن للمعلم أن يصمم ثلاثة مستويات من النشاط تتوافق مع المستوى الحقيقي لكل تلميذ، وتتاح الفرصة للتلاميذ لاختيار وممارسة الأنشطة المتدرجة تحت إشراف المعلم الذي ينبغي أن يعالج المواقف بمرونة في حالة تسكين تلميذ في نشاط أعلى أو أقل من مستواه الحقيقي.

وتتجاوز أدوار المعلم عملية تصميم الأنشطة وتسكين التلاميذ في النشاط المناسب، لتمتد إلى عملية متابعة ديناميكية لكل التلاميذ، وكلما كان النشاط متوافقاً مع ميول واستعدادات التلاميذ كان دافعاً لتركيز التلاميذ ومحفزاً لهم على إكمال النشاط بالشكل المطلوب والانتقال إلى نشاط أعلى في المستوى.

ويمكن تصميم الأنشطة متدرجة المستوى بناء على درجة التحدي التي يواجهها التلميذ، أو درجة تعقيد النشاط، أو في ضوء الموارد والمصادر المتوافرة، أو العمليات اللازمة لأداء النشاط.

واستعانت الباحثة بالاختبار القبلي في التصنيف وبخبرة المعلمة في تصنيف المتعلمات وفق المستويات السابقة.

ويشير (ماشي الشمري، 2011، 125) أنه في فصول التعليم المتمايز يستخدم المعلم مستويات متنوعة من المهام يضمن بها اكتشاف الطلاب للأفكار واستخدام المهارات في مستوى مبني على ما يعرفة الطلاب مسبقاً ومشجع لنموهم، وأثناء عمل الطلاب على درجات متنوعة من الصعوبة في مهامهم وأنشطتهم فإن جميعهم يكتشفون نفس الأفكار الأساسية ويعلمون على مستويات مختلفة من التفكير، وفي نهاية المطاف فإن المجاميع تجتمع معاً للمشاركة والتعلم من بعضهم البعض.

كما ينبغي أن تتصف الأنشطة المتدرجة بما يلي:

أ. عمل مختلف، ليس بسيطاً بشكل كبير أو عملاً قليلاً.

ب. متساوية بالفاعلية والنشاط والمحتوى العلمي.

ج.متساوية من حيث الاستمتاع والمشاركة.

د. عادلة من حيث توقعات العمل والزمن اللازم.

هـ.يتطلب استخدام المفاهيم الأساسية، المهارات، الأفكار.

**3- استراتيجية أعرف- أريد أن أعرف – تعلمت**

تعتبر استراتيجية أعرف- أريد أن أعرف- تعلمت من استراتيجيات التعلم البنائي التي تتسم بمرونة عالية وأثر فعال في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى التلاميذ، حيث تقوم على تنشيط معارفهم السابقة كنقطة انطلاق لمساعدتهم على ربطها بالمعرفة الجديدة وبناء المعنى وتكوينه قبل اندماجهم في مشاهدة عرض أو قراءة نص، وفيها يحدد كل تلميذ ما الذي يعتقد أنه يعرفه عن الموضوع، وما الذي يريد أن يعرفه، وما الذي تعلمه بعد الانخراط في النشاط أو المهمة، وقد أشار ( محسن عطية، 2009، 253-254) إلى خطوات هذه الاستراتيجية على النحو التالي:

أ. يهيئ المعلم التلاميذ للاستراتيجية بعرض جدول ثلاثي الأعمدة (أعرف- أريد أن أعرف- تعلمت) على السبورة متضمناً موضوع الدرس وكيفية تعبئته، ومن ثم تقسيم التلاميذ في مجموعات صغيرة وتوزيع الجداول عليهم.

ب. استثارة معارف التلاميذ السابقة وتوجيه المجموعات لتدوين المعلومات في خانة (أعرف)، ومن ثم سؤال التلاميذ عما يريدون معرفته أثناء دراسة الموضوع وتشجيعهم على طرح الأفكار والتصورات وتدوينها في خانة (أريد أن أعرف) في شكل تساؤلات واستفسارات، ويمكن للمعلم تلقي استجابات التلاميذ وتسجيلها في الجدول.

ج. يقوم المعلم بعرض الموضوع مستعيناً بالعروض التقديمية أو لقطات الفيديو مع توزيع أوراق النشاط على المجموعات، ومن ثم توجيه المجموعات لقراءة الموضوع العلمي والبدء في تدوين المعارف التي تم التواصل إليها في خانة (تعلمت).

د. يتابع المعلم عمل التلاميذ بدقة، ويقدم التغذية الراجعة، ويصحح الأخطاء، ويوجههم للاستعانة بمصادر إضافية لتعديل أفكارهم ومفاهيمهم السابقة قبل التعلم الجديد، ويقدم التعزيز للمجموعات التي حققت تعلماً أفضل.

هـ. تقدم المجموعات ملخصاً نهائياً يشمل كل جزء من جدول التعلم، حيث تعرض كل مجموعة أمام الفصل ما يعرفونه، وما يريدون تعلمه، وما تعلموه والذي يمكن إعداده في شكل خريطة مفاهيمه.

وترى الباحثة أن هذه الاستراتيجيات الثلاثة السابقة تلبي التمايز بين المتعلمين حيث تم استخدام استراتيجية فكر – زاوج- شارك والأنشطة المتدرجة واستراتيجية أعرف- أريد أن أعرف- تعلمت لممايزة عناصر المنهج واستعدادات وأنماط المتعلمين، فاستراتيجية فكر – زاوج- شارك تعمل على اعطاء المتعلم فرصة للتفكير

الفردي والعمل مع المجموعة، فهي تعزز المشاركة الإيجابية والمنافسة العلمية الفعالة، كما توفر الأنشطة المتدرجة مستويات متنوعة من أجل تعلم الطلاب، بينما تهتم أعرف– أريد أن أعرف– تعلمت بتنشيط معارفهم السابقة وربطها بالمعرفة الجديدة، وبناء على خطوات الاستراتيجيات الثلاثة السابقة التي تم ذكرها، قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم وكراسة التلميذ كمادة تعين على تنفيذ الدراسة.

☒ **أشكال التعليم المتمايز:**

يتخذ التعليم المتمايز كما ذكر كل من ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد (2009، 111) أشكالاً متعددة، منها الآتي:

1- **التدريس وفق نظرية الذكاءات المتعددة:** ويتم تقسيم المتعلمين في مجموعات من خلال تعرف المدرس على أنواع الذكاءات لكل متعلم وتفضيلاته، ويتم تدريسه وفق هذه الذكاءات. وقد ذكر (إسماعيل عفانه ونائله الخزندار ،2007، 75) مجموعة من المبادئ التي تتفق مع التعليم المتمايز أولها أن الذكاء ليس نوع واحد بل أنواع عديدة ومختلفة، وثانيها أن كل شخص متميز وفريد من نوعه يتمتع بخليط من أنواع الذكاء، وثالثها أن تختلف أنواع الذكاء في النمو والتطور إن كان على الصعيد الداخلي للشخص أو على الصعيد البيني فيما بين الأشخاص، رابعها أن أنواع الذكاء كلها حيوية وديناميكية، وخامسها أن يمكن تحديد أنواع الذكاء وتمييزها ووصفها وتعريفها.

2- **التدريس وفق انماط المتعلمين:** يصنف التربويون انماط التعلم الى سمعي وبصري وحركي ويضيف بعضهم نمطا حسيا، ويتم التدريس وفق انماط التعلم بتدريس كل متعلم بحسب النمط المناسب له والمفضل لديه. حيث تعتبر أنماط التعلم من العوامل التي تؤثر في التعلم الفعال.

وتعد أنماط التعلم طرائق الأفراد في التفاعل مع المثيرات والخبرات البيئية التي يصادفونها، ويتمثل ذلك في أساليبهم في التركيز على المعلومات ومعالجتها أو استرجاعها، وتجمع معظم تعاريف أنماط التعلم على أنها الأسلوب المفضل لدى الفرد الذي يتعلم من خلاله بشكل أفضل (فؤاد طلافحة وعماد الزغول، 2009: 211).

**3- التعلم التعاوني:** يقسم طلبة الصف الواحد إلى مجموعات بحيث يتعاون الجميع في تنفيذ الأنشطة وتحقيق الأهداف، ويمكن اعتبار التعلم التعاوني تعليما متمايزا إذا راعى المدرس تنظيم المهام وتوزيعها وفق اهتمامات المتعلمين وتمثيلاتهم المفضلة (ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد، 2009، 101)، وقد يلجأ أحياناً إلى تطبيق التعلم التعاوني، فيقسم المتعلمين إلى مجموعات متجانسة، وفقاً لميولهم أو نمط تعلمهم، أو ذكاءاتهم المختلفة وذلك لتحقيق أهداف التعلم (كوثر كوجك وآخرون، 2008، 166).

وقد اعتمدت الباحثة في تمايز عناصر البرنامج من حيث المحتوى، والعمليات، والمنتج على:

أ. أنماط التعلم عند التلاميذ (النمط السمعي، النمط البصري، النمط الحركي).

ب. الذكاءات المتعددة (السمعي، اللغوي، البصري المكاني، الجسمي الحركي، الشخصي، الاجتماعي،..).

وذلك من أجل خلق بيئة تعليمية يمكن فيها لكل متعلم أن يحقق ذاته ويتميز بالجوانب التي ينفرد بها، ويساعد في تنشئة المتعلم المفكر ويدعم تدريس مهارات التفكير، فلكل تلميذ نقاط قوة في التفكير، كما أن يتعلم التلاميذ بشكل أفضل وأيسر حينما يوظفون مجالا قوياً لديهم، ويستفيد جميع التلاميذ من منحهم فرص توظيف ذكاءاتهم المختلفة.

❖ **المحور الثاني: مهارات التفكير الابتكاري:**

☒ **مفهوم التفكير الابتكاري:**

لقد تعددت تعريفات التفكير الابتكاري شأنه شأن المفاهيم التربوية الأخرى، إلا أنها جميعها اتفقت على أنه إنتاج جديد يخرج عن المألوف وينتج من تفرد وتميز الفرد، ومن هذه التعريفات تعريف (Simek & Kiyici, 2010) للتفكير الابتكاري بأنه نوع من أنواع التفكير الذي يتوصل إلى شيء جديد ويقترح حلولاً جديدة للمشكلات القديمة وأنه مهارات يمكن تنميتها بالممارسة والتطبيق. كما يشار للتفكير الابتكاري بأنه قدرة الإنسان على إبداع ما هو فريد من نوعه أو خارق للعادة؛ الأمر الذي يدفعه إلى ابتكار جديد، ويعتبر مظهراً سلوكياً في نشاط الفرد، يظهر من خلال تعامله مع أفراد المجتمع، ويتسم بالحداثة وعدم النمطية أو جمود الفكر (فاطمه العابد، 2015، 44).

وينظر إلى التفكير الابتكاري على أنه العملية التي ينتج عنها عمل جديد ومفيد وإنتاج أفكار أصلية، ويقاس عادة بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في اختبار التفكير الابتكاري ومهاراته الفرعية (منير صادق، 2016، 133). ويعرف التفكير الابتكاري بأنه نشاط عقلي يتضمن مزيجا من الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات نحو الأفكار التي تمكن الفرد من الانطلاق من التفكير التقاربي إلى التفكير التباعدي؛ مما يؤدي إلى تلبية احتياجات الفرد والجماعة (أوباجي محمد، 2017، 109). وفي سياق متصل يعرف التفكير الابتكاري أيضاً على أنه قدرة الطلاب على طرح حلول غير تقليدية ومتنوعة ومرنة لبعض المشكلات التي تواجههم في المواقف التعليمية المختلفة، نتيجة ممارسة عدد من العمليات العقلية والمهارات (وافي عردان، 2021، 164).

وتعرف الباحثة التفكير الابتكاري اجرائياً بأنه نمط من أنماط التفكير العلمي يتكون من عمليات عقلية تمكن تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على الإنتاج الذي يتميز بأكبر عدد ممكن من الطلاقة الفكرية والمرونة

التلقائية والأصالة والتوصل من إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار والحلول تتميز بالطلاقة والمرونة والأصالة للمشاكل التي تواجههم ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في المقياس الذي أعدته الباحثة من خلال برنامج قائم على مدخل التعليم المتمايز.

☒ **مهارات التفكير الابتكاري :**

حدد كل من نصره جلجل وآخرون (2020، 304-305) وخالد النجار (2020، 22- 23) ومدحت أبو النصر (2012، 20-21) أهم مهارات التفكير الابتكاري في القدرات التالية:

1- **الطلاقة:** وتعنى القدرة على توليد عدد كبير من البدائل أو المترادفات أو الأفكار أو المشكلات أو الاستعمالات عند الاستجابة لمثير معين، والسهولة والسرعة في توليدها، وعن طريق التحليل العاملي تم التوصل إلى أنواع متعددة من الطلاقة مثل الطلاقة اللفظية أو طلاقة الكلمات، وطلاقة المعاني أو الطلاقة الفكرية وطلاقة الأشكال.

2- **المرونة:** هي القدرة على توليد أفكار متنوعة وحلول متنوعة قابلة للتطبيق في الواقع ليست من نوع الأفكار المتوقعة عادة، وتوجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغير المثير أو متطلبات الموقف، والمرونة هي عكس الجمود الذهني الذي يعنى أنماط ذهنية محددة سلفا وغير قابلة للتغير حسب ما تستدعى الحاجة، ومن أشكال المرونة: المرونة التلقائية، والمرونة التكيفية، ومرونة إعادة التعريف أو التخلي عن مفهوم أو علاقة قديمة لمعالجة مشكلة جديدة، ومن أشكال المرونة التلقائية، بمعنى الانتقال من فكرة إلى أخرى بسرعة وسهولة، والمرونة التكيفية بمعنى القيام بسلوك ناجح عن طريق التغيير لمواجهة مشكلة ما.

3- **الأصالة:** وهي أكثر الخصائص ارتباطاً بالإبداع والتفكير الإبداعي، والأصالة هي الجدة والتفرد والأساس العلمي النظري الذي تستند إليه الأفكار وحلول المشكلات، وهي العامل المشترك بين معظم التعريفات التي تركز على النواتج الإبداعية كمحك للحكم على مستوى الإبداع.

4- **الإفاضة:** وهي القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل مشكلة أو لوحة من شانها أن تساعد على تطويرها وإغنائها وتنفيذها.

5- **الحساسية للمشكلات:** ويقصد بها الوعي بوجود مشكلات أو حاجات أو عناصر ضعف في البيئة أو الموقف، ويعنى ذلك أن قدرة بعض الأفراد أسرع من غيرهم في ملاحظة المشكلة والتحقق من وجودها في الموقف، ويرتبط بهذه القدرة ملاحظة الأشياء غير العادية أو الشاذة أو المحيرة في محيط الفرد، أو إعادة توظيفها أو استخدامها أو إثارة تساؤلات حولها.

وقد أخذت الباحثة المهارات المتفق عليها في أغلب الأدبيات والدراسات السابقة والمناسبة اللازم تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس في ثلاثة مهارات رئيسية (الطلاقة، الأصالة، المرونة) في مقياس التفكير الابتكاري.

**☒ تنمية مهارات التفكير الابتكاري:**

يؤكد التربويون على ضرورة استخدام أساليب التعليم التي تساعد المتعلم على التفكير، فمهارات التفكير تستخدم في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة، منها حل المشكلات والوصول إلى الاستنتاجات المطلوبة، والتي يمكن اكتسابها للمتعلمين من خلال توفير بيئة تعليمية تساعد على استثارة التفكير وتنمية مهاراته، والمساعدة في استخدامها في مواقف جديدة ترتبط بحياتهم اليومية (Harlen, 2015,35). وذكر أونغ ورراملي (Awang & Ramly, 2008, 18) أن يصعب تنمية التفكير الابتكاري في بيئة تقليدية لا تشجع التفكير الابتكاري. كما ذكر نقانق (Ngang el at, 2014, 3760) أن في العصر الجديد لتكنولوجيا المعلومات تعد مهارات التفكير وحل المشكلات ضرورية للطلاب لإتقان المعرفة ذات المستوى العالمي والمساهمة في بناء مجتمع حديث ومتقدم. ويؤكد توك وميزن Tok& Muzeyyen, 2012, (206) على أهمية أن يراعي المعلمين تدريب تلاميذهم على التفكير أثناء تدريسهم للمناهج الدراسية المختلفة، وتنمية قدرتهم على الإبداع وإنتاج الأفكار وحل المشكلات.

وأوضح (إبراهيم الحارثي، 2012، 67) أن هناك عدد كبير من أساليب التفكير الابتكاري، ولخص أهم أساليب التفكير الابتكاري في تشجيع الأسئلة التشعبية والأسئلة ذات البدايات والنهايات المفتوحة، طرح الأفكار ومناقشتها مع الآخرين، الإصغاء بانتباه إلى الآخرين، التمييز بين الأفكار المختلفة، تحمل مسؤولية المخاطرة بالفشل، سعة الأفق والنظرة الشمولية للأمور، أخذ البدائل المتعددة للحل في الحسبان، تحديد الأولويات، تفهم وجهات نظر الآخرين، توليد الأفكار متعددة لشيء واحد، توليد استعمالات متعددة لشيء واحد، سرعة التكيف مع المواقف الجديدة، إنتاج أشياء جديدة غير مألوفة، إضافة أفكار جديدة لفكرة بسيطة، دقة الملاحظة لما يرى أو يسمع.

## فروض البحث:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.

## إجراءات البحث:

**للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه قامت الباحثة بالإجراءات التالية:**

**أولاً: إعداد البرنامج المقترح في العلوم القائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي:**

قامت الباحثة بإعداد البرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز وفق المراحل التالية:

أ- تحديد أسس بناء البرنامج، والتي تمثلت فيما يلي:

1-دراسة وتحليل الأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث ومتغيراته.

2-طبيعة مدخل التعليم المتمايز ومتطلباته: يعتبر التعليم المتمايز الركيزة الأساسية التي أسس البرنامج المقترح في ضوئها من خلال تهيئة بيئة تعلم ملائمة لجميع التلاميذ لمقابلة مظاهر التباين في القدرة الأكاديمية، والميول، والاستعداد والاهتمامات، واختيار وتوظيف استراتيجيات تدريسية متنوعة تسمح بتعدد المهام، ومراعاة تفضيلات التلاميذ وذكاءاتهم، بما يجعل المتعلم محور العملية التعليمية، ولم يشمل التمايز الأهداف وإنما شمل ثلاثة عناصر المحتوى، العمليات، والمنتج.

3-كيفية تنمية مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ الصف الخامس: ضرورة توافر مواقف تعليمية تتضمن المشكلات التي تواجه المجتمع والبحث عن حلول غير مألوفة للتغلب على تلك المشكلات، تشجيع التلاميذ على التفاعل مع كل موقف تعليمي بطريقة إيجابية وذلك من خلال توفير أنشطة ترتبط بحياة التلميذ ومشكلاته وتساعده على الاندماج ومعايشة البيئة التي يعيش فيها ومواجهة تحديات المستقبل، إعطائهم الفرص لإنتاج أكبر عدد من الأفكار المتنوعة والحلول الغير تقليدية لمختلف المشكلات.

4-خصائص تلاميذ المرحلة الابتدائية.

تعد المرحلة الابتدائية مرحلة الأساسية والمهمة في حياة التلاميذ، والتلاميذ في هذه المرحلة ينتمون لمرحلة العمليات الحسية، كما يتميزون التلاميذ بهذه المرحلة بحبهم للاستطلاع والبحث والاكتشاف، كما يرغبون في تعرف الأشياء المختلفة في كل مجالات الحياة، ولكي نحقق الجودة في التعليم وتحقيق تعليماً أفضل لابد أن نلقي النظر على الخصائص المختلفة التي تتميز بها هذه المرحلة من خصائص النمو (الجسمي، الفسيولوجي، الحركي، العقلي، الانفعالي، الاجتماعي)

5- طبيعة وأهداف تدريس مادة العلوم والوحدتين موضوع البحث: إذا نظرنا لطبيعة تدريس مادة العلوم نجد أنه ليس مجرد نقل المعرفة والمعلومات إلى التلاميذ، بل هو عملية تساهم في بناء المعرفة وفهم العالم الذي يحيط بهم، والتفكير بطريقة علمية ناقدة، وتطبيق ما يتم اكتسابه من معلومات ومعارف في حياتهم

العملية ومواجهة القضايا والمشكلات المختلفة والبحث عن حلول مناسبة لها، وقد تم مراعاة ذلك عند تصميم البرنامج المقترح للصف الخامس الابتدائي.

ب- تحديد عناصر (مكونات البرنامج)، والتي تمثلت فيما يلي:

1- تحديد أهداف البرنامج: في ضوء الأسس الت يستند عليها البرنامج المقترح تم تحديد الأهداف العامة للبرنامج وكذلك الأهداف الإجرائية كما ورد في دليل المعلم.

2- تحديد محتوى البرنامج: قامت الباحثة بمراجعة محتوى كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي وتم اختيار وحدتي "أثر النظام في الفضاء على جسم الإنسان"، و"قدرة الجسم على الشفاء" من كتاب " العلوم – الجزء الأول" المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لتنمية مهارات التفكير الابتكاري.

3- تحديد الأنشطة المتضمنة في البرنامج: قامت الباحثة بإعداد مجموعة من الأنشطة الصفية واللاصفية التي تمثل الأنشطة التعليمية للبرنامج.

4- تحديد طرائق التعليم والتعلم المتضمنة في البرنامج: نظرًا لطبيعة مدخل التعليم المتمايز، نلاحظ أنه تتعدد الأساليب والاستراتيجيات التدريسية التي يمكن استخدامها وفق هذا المدخل والتي تتمثل في (استراتيجية الأنشطة المتدرجة- استراتيجية فكر، زاوج، شارك – استراتيجية أعرف، أريد أن أعرف، تعلمت).

5- تحديد الوسائل والوسائط التعليمية المتضمنة في البرنامج: مصادر التعليم والتعلم التي تساعد في تحقيق الأهداف العلمية المحددة وهذه المصادر (المطبوعات المعدة في البرنامج، التجارب العملية، الألعاب التعليمية، الشرائح الفيلمية باستخدام برنامج بوربوينت، الأفلام التعليمية، الأشكال التوضيحية).

6- تحديد أساليب التقويم المتبعة في البرنامج: التقويم القبلي، التقويم البنائي، التقويم الختامي.

ج- الإطار الزمني للبرنامج: تم تطبيق البرنامج في 17 حصة دراسية.

**ثانياً: إعداد المواد التعليمية:** تم إعداد كراسة نشاط التلميذ ودليل المعلم وفقًا للبرنامج المقترح وعرضهما على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس.

**ثالثاً: إعداد أداة البحث:** مقياس مهارات التفكير الابتكاري وعرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس ومعلمي وموجهي العلوم، والتأكد من الصدق والثبات.

**رابعاً: إجراء تجربة استطلاعية:** بتطبيق البرنامج على مجموعة من تلاميذ مجتمع البحث وإجراء بعض التعديلات في ملاحظاتهم وآرائهم، كذلك تحديد متوسط زمن تطبيق البرنامج.

**خامساً: اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.**

**سادساً: التطبيق القبلي مقياس مهارات التفكير الابتكاري.**

**سابعاً: التطبيق الميداني لتجربة البحث.**

**ثامناً: التطبيق البعدي مقياس مهارات التفكير الابتكاري.**

**تاسعاً: استخلاص النتائج ومعالجتها إحصائياً، وتفسيرها ومناقشتها.**

## نتائج البحث:

- **أولاً: التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث.**

وللتحقق من صحة الفرض الأول تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية في مقياس التفكير الابتكاري، وجدول (1) يوضح ذلك:

**جدول (1)**

**يبين المتوسطات الحسابية ومتوسط الفرق بين درجات التلاميذ قبل التجريب وبعده وقيمة " ت " ومستوي دلالتها بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير الابتكاري**

**ن1=ن2=32**

| المهارات | التطبيق | المتوسط الحسابي (م) | متوسط الفرق بين التطبيقين ف- | الانحراف المعياري (ع) | درجات الحرية (د.ح) | قيمة (ت) المحسوبة | قيمة (ت) الجدولية | قيمة $\eta^2$ | قيمة d | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الطلاقة | القبلي | 9.94 | 8.88 | 2.435 | 31 | 14.274 | 1.696 | 0.614 | 2.523 | كبير |
| | البعدي | 12.81 | | 3.889 | | | | | | |

| المهارات | التطبيق | المتوسط الحسابي (م) | متوسط الفرق بين التطبيقين ف- | الانحراف المعياري (ع) | درجات الحرية (د.ح) | قيمة (ت) المحسوبة | قيمة (ت) الجدولية | قيمة $\eta^2$ | قيمة d | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المرونة | القبلي | 3.06 | 9.44 | 2.139 | 31 | 20.518 | 1.696 | 0.767 | 3.627 | كبير |
| | البعدي | 12.50 | | 3.547 | | | | | | |
| الأصالة | القبلي | 1.94 | 7.63 | 2.422 | 31 | 12.232 | 1.696 | 0.539 | 2.162 | كبير |
| | البعدي | 9.56 | | 4.165 | | | | | | |
| المهارات ككل | القبلي | 8.94 | 25.94 | 5.940 | 31 | 17.277 | 1.696 | 0.700 | 3.054 | كبير |
| | البعدي | 34.88 | | 10.989 | | | | | | |

**يتضح من الجدول السابق ما يلي:**

ارتفاع متوسط درجات التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلي لتلاميذ المجموعة التجريبية في المهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري، حيث حصل التلاميذ في التطبيق القبلي على متوسط (8,94) بانحراف معياري قدره (5,940)، وفي التطبيق البعدي على متوسط (34,88) بانحراف معياري قدره (10,989)، كما بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري (25,94) درجة، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري والتي بلغت (17,277) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (1,696) عند مستوى دلالة (0,05) بدرجة حرية (31)؛ وهذا يعني وجود فرق ذو دلالة

إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيقين القبلي والبعدي للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي، وقيمة مربع آيتا ($\eta^2$) " للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري" هي (0,700) وهذا يعني أن نسبة (70,0%) من التباين الحادث في مستوى المهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام البرنامج المقترح في العلوم القائم على مدخل التعليم المتمايز (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (3,054) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل، وبذلك يتم قبول الفرض الأول للبحث.

- **ثانياً: التحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث**

وللتحقق من صحة الفرض الثاني تم حساب قيمة (ت) لمجموعتين مستقلتين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري، وجدول (2) يوضح ذلك:

**جدول (2)**

**قيمة "ت" ومستوى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري ن1=ن2=32**

| المهارات | المجموعة | المتوسط الحسابي (م) | الانحراف المعياري (ع) | درجات الحرية (د.ح) | قيمة (ت) | | قيمة $\eta^2$ | قيمة d | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | | | |
| الطلاقة | التجريبية | 12.81 | 3.889 | 62 | 10.584 | 1.670 | 0.644 | 2.688 | كبير |
| | الضابطة | 4.56 | 2.078 | | | | | | |
| المرونة | التجريبية | 12.50 | 3.547 | 62 | 12.746 | 1.670 | 0.724 | 3.237 | كبير |
| | الضابطة | 3.81 | 1.512 | | | | | | |
| الأصالة | التجريبية | 9.56 | 4.165 | 62 | 9.163 | 1.670 | 0.575 | 2.327 | كبير |
| | الضابطة | 1.78 | 2.393 | | | | | | |
| المهارات ككل | التجريبية | 34.88 | 10.990 | 62 | 11.507 | 1.670 | 0.681 | 2.923 | كبير |
| | الضابطة | 10.16 | 5.188 | | | | | | |

**يتضح من الجدول السابق ما يلي:**

ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في المهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري، حيث حصل تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري على متوسط (34,88) بانحراف معياري قدره (10,990)، وحصل تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري على متوسط (10,16) بانحراف معياري قدره (5,188)، وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في المهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري بلغت (11,507) أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي بلغت (1,670) عند مستوى دلالة (0,05) بدرجة حرية (62)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية ذوي المتوسط الأعلى، كما أن قيمة مربع آيتا ($\eta^2$) " للمهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري " بلغت (0,681) وهذا يعني أن نسبة (68,1%) من التباين الحادث في المهارات ككل بمقياس التفكير الابتكاري (المتغير التابع) يرجع إلى استخدام البرنامج المقترح في العلوم القائم على مدخل التعليم المتمايز (المتغير المستقل)، كما أن قيمة (d) بلغت (2,923) وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل، وبذلك يتم قبول الفرض الثاني للبحث.

ومن خلال التحقق من صحة الفرضين الأول والثاني تم الإجابة على السؤال البحثي الثاني والذي ينص ما فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس بدولة الكويت؟

- **تفسير نتائج البحث:**

تفسير نتائج تطبيق مقياس التفكير الابتكاري.

أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق مقياس التفكير الابتكاري أنه يوجد:

1- فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية، والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.

2- فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية، في التطبيقين القبلي، والبعدي لمقياس التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي.

3- حجم التأثير كبير للبرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز في تنمية التفكير الابتكاري لدى المجموعة التجريبية.

وقد اتفقت هذه النتائج للبحث مع نتائج العديد من الدراسات منها(أحمد عوض، 2018)؛ (مها عايض، 2021، 274)؛ (Hanifah,et. al, 2019,870)؛ (أحمد الحسيني، 2016، 270)؛ (صلاح محمد، 2015، 407)، وهذا يدل على أن مهارات التفكير الابتكاري قابلة للنمو عبر بعض الأساليب التدريسية وطرائق التعليم والتعلم والمداخل المناسبة.

**ويمكن تفسير تلك النتائج كالآتي:**

**بشكل عام يمكن إرجاع تنمية مهارات التفكير الابتكاري اللازمة لتلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية والمتمثلة في مهارات التفكير الابتكاري (الطلاقة- المرونة- الأصالة) إلى ما يلي:**

1- استخدام البرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز ساهم في إيجاد بيئة تعليمية محفزة ساعدت المتعلمين على نقل أثر ما تعلموه في المواقف الحياتية، حيث أن مدخل التعليم المتمايز يعمل على توفير بيئة صفية متنوعة تتعدد بها استراتيجيات التعليم والتعلم وكذلك الأنشطة التعليمية بما يتلائم مع احتياجات المتعلمين وميولهم، الأمر الذي ساهم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

2- البرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز قائم على مبادئ وأسس جعلت المتعلم هو محور العملية التعليمية من خلال الاستراتيجيات المستخدمة والأنشطة التعليمية التي تم تصميمها مسبقاً لتعميق فهم التلاميذ للمحتوى العلمي والوصول إلى مستويات عليا من التفكير، وتعزيز قدرة التلاميذ على طرح أفكار جديدة تتسم بالأصالة والمرونة والطلاقة.

3- مراعاة البرنامج المقترح القائم على مدخل التعليم المتمايز للتوجهات الحديثة للمناهج وهي مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وسد الفجوة بين ما يدرسه المتعلمين داخل الفصل وما يواجهونه في حياتهم الواقعية، حيث اتسم محتوى البرنامج المقترح المقدم للمتعلمين بارتباطه الشديد بحياتهم وذلك بالربط بين المعلومات والمعارف والمفاهيم مع القضايا والمشكلات العلمية والبيئة والصحية والتكنولوجية المتعددة من خلال استخدام مهارات التفكير الابتكاري الأمر الذي ساهم بشكل كبير في تنمية العديد من ومهارات التفكير الابتكاري كالطلاقة والمرونة والأصالة.

4- استخدام مدخل التعليم المتمايز أسهم في تنمية العديد من المعارف والمهارات اللازمة لتلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية، فهو يتيح للمتعلمين تعلم واكتساب المعارف والمهارات بطرق متنوعة تراعي احتياجاتهم واهتماماتهم وقدراتهم المختلفة حسب أنماط تعلمهم.

## توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه النتائج يوصي البحث الحالي بما يلي:

1- اهتمام موجهي العلوم بتشجيع معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية على التدريس وفق التعليم المتمايز، وتقديم التوجيهات التي تمكنهم من ذلك على النحو الأمثل نظراً لما يتمتع به التعليم المتمايز من مزايا وأثره الإيجابي في تنمية التفكير بشكل عام والتفكير الابتكاري بشكل خاص وهذا ما أشارت إليه الدراسات من تدني مهارات التفكير عند المتعلمين.

2- ضرورة استخدام مدخل التعليم المتمايز لتنمية العديد من مخرجات التعليم والتعلم كتنمية مهارات التفكير العليا كمهارات التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم والمهارات.

3- ضرورة تدريب معلمي العلوم أثناء الخدمة على الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين المتمثلة في مهارات التفكير الابتكاري وتنميتها لمختلف الفئات من المتعلمين.

4- ضرورة اهتمام مخططي ومطوري المناهج بتوظيف مدخل التعليم المتمايز في تعليم العلوم لما له من فاعلية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

**مقترحات البحث**

يقترح البحث الحالي القيام بإجراء الدراسات التالية:

1- تطوير منهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء مدخل التعليم المتمايز.

2- دراسة فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية الحل الإبداعي للمشكلات واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

3- دراسة فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعليم المتمايز لتنمية عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

4- دراسة فاعلية برنامج مقترح في العلوم قائم على معايير العلوم للجيل القادم (NGSS) في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

5- معوقات تدريس العلوم وفق مدخل التعليم المتمايز لتلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والموجهين.

## "قائمة المراجع العربية والأجنبية"


- أبو النصر، مدحت محمد. (2012). التفكير الابتكاري والابداعي طريقك إلى التميز والنجاح. المجموعة العربية للتدريب والنشر: القاهرة.
- أحمد، إحسان أدم الطيب؛ ومحمد، عبدالرحيم عبدالله. (2009). تنمية مهارات التفكير. ط2، الرياض: مكتبة الرشد.
- إسماعيل، حمدان محمد (2016). أثر أنموذج تعليمي مقترح قائم على تكامل الذكاءات المتعددة وأساليب التعلم على تنمية مهارات التفكير الاستقصائي والاتجاه نحو تدريس العلوم لطلاب التخصصات العلمية بجامعة سرت. *المجلة التربوية*، جامعة الكويت، 30(120)، 99-170.
- الجازي، رائدة عبد الكريم (2018). أثر برنامج تعليمي قائم على أنموذج أنماط التعلم دن ودن ( Dunn and Dunn) في تنمية مفهوم الذات الأكاديمية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، مجلد (27)، عدد (1)، ص ص 325 – 341.
- جلجل، نصرة محمد والمرحومي، مروة إبراهيم والنجار، علاء الدين سعيد. (2020). علاقة التفكير الابتكاري بالتفكير الناقد لدى طلبة الجامعة. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، 20(3)، 297 – 324.
- الحارثي، إبراهيم أحمد. (2012). تعليم التفكير. مدارس الرواد: الرياض.
- الحازمي، ريم بنت سليمان بن أحمد. (2012). فاعلية بعض استراتيجيات الحل الابتكاري للمشكلات "تريز" في تعلم العلوم على تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى التلميذات الموهوبات بالمرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبة: ص ص 1-214.
- الحسيني، أحمد توفيق محمد. (2016). أثر برنامج سكامبر SCAMPER في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم. مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد-كلية التربية، (20)، 270-304.
- الداهري، صالح حسن أحمد. (2011). أساسيات علم النفس التربوي ونظريات التعلم. دار حامد للنشر: عمان.
- ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السميد. (2009). **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربية**، ط٢. عمان: دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

- زياد، حليمة سليمان عبد الله. (2020). أثر استراتيجية المتشابهات في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكر الابتكاري لدى طالبات الصف الأول المتوسط. مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث، غزة، 4(19)، 20- 54.
- شحاته، حسن؛ والنجار، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهره: الدار المصرية اللبنانية.
- شلبي، نوال محمد. (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. **المجلة الدولية التربوية والنفسية**. 3(10)، ص ص 1 – 33.
- الشمري، ماشي بن محمد. (2011). 101 استراتيجية في التعلم النشط. الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة حائل: المملكة العربية السعودية.
- صادق، منير موسى. (2016). فعالية استراتيجية "تنبأ، لاحظ، فسر" في تحصيل العلوم وتنمية التفكير الابتكاري وعمليات العلم التكاملية لتلاميذ الصف الثامن الأساسي. المجلة المصرية للتربية العملية، 19(5)، 123- 172.
- صبري، ماهر إسماعيل. (2015). فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام.
- https://www.researchgate.net/publication/285917498
- طلافحة، فؤاد طه والزغول، عماد عبد الرحيم. (٢٠٠٩). أنماط التعلم المفضلة لدى طلبة جامعة مؤتة وعلاقتها بالجنس والتخصص. مجلة جامعة دمشق، (1+2)، 269- 297.
- العابد، فاطمة أحمد. (2015). العصف الذهني والتفكر المبدع. دار أمجد للنشر والتوزيع: الرياض.
- عايض، مها بنت عيضة. (2021). أثر استخدام نموذج فراير في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة الطائف. المجلة العلمية لكلية التربية– جامعة أسيوط، المجلد 37، العدد 4–ابريل، 274–303.
- عردان، وافي متعب. (2021). فاعلية استخدام استراتيجية جيجسو للتعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة حائل، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، (129)، 151- 193.
- عطية، محسن بن علي. (2008). الجودة الشاملة والجديد في في التدريس. دار صفاء للنشر والتوزيع: عمان.

- عطية، محسن بن علي. (2009). الاستراتيجيات الحديثة وطرائق التدريس. دار المناهج للنشر والتوزيع: عمان.
- عطية، محسن بن علي. (2013). المناهج الحديثة وطرائق التدريس. دار المناهج للنشر والتوزيع: عمان.
- عفانه، إسماعيل و الخزندار، نائله. (2007). *التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة*. دار المسيرة: عمان.
- عوض، أحمد جمال بحيري. (2018). أثر استراتيجيات التعليم المتمايز لتدريس الأحياء علي تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدي طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. كلية التربية، جامعة المدينة العالمية، ماليزيا.
- القحطاني، منى علي سيف بن ذياب. (2014). أثر استراتيجية التعلم المستند للدماغ في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الابتكاري والاتجاهات نحوها لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، (53)، 346-379.
- كوجك، كوثر حسين؛ والسيد، ماجده مصطفى؛ وفرماوي، فرماوي محمد؛ وأحمد، عليه حامد؛ وخضر، صلاح الدين؛ وعياد، أحمد عبدالعزيز؛ وفايد، بشرى أنور. (2008). تنويع التدريس في الفصل: دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي. مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت: لبنان.
- المقرن، انتصار بنت حمد. (2018). أثر برنامج تعليمي قائم على التدريس المتمايز في زيادة التحصيل العلمي لطالبات برنامج معلمة الصفوف الأولية في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، 26 (2):ص ص 106 – 129.
- محمد، أوباجي. (2017). استراتيجيات التعلم وأثرها على التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ التعليم الثانوي. مجلة الحكمة للدراسات التربوية والنفسية، (10)، 121- 105.
- محمد، صلاح محمد محمود. (2015). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة اللاصفية في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائي ببريدة. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة القصيم، 8(2)، ص ص 407-487.
- المؤتمر التربوي السنوي الرابع والعشرون تحت عنوان نحو التمكين الرقمي في التعليم. المنعقد في دولة البحرين خلال الفترة من 30-31 مارس 2010م.

- مؤتمر التربويون العالمي بعنوان تفريد التعليم للجميع. المنعقد في دولة الكويت بمدرسة البيان ثنائية اللغة للعام خلال الفترة 20–21 أغسطس 2010.
- النجار، خالد. (2020). الابتكار لدى الأطفال. مؤسسة حورس الدولية: القاهرة.
- الهولي، عايشة ناصر محمد. (2010). فاعلية برنامج (اتجاهات جديدة في الابداع) في تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. ] رسالة ماجستير[. جامعة الخليج العربي: البحرين. 1–145.
- Awang, H. & Ramly, I. (2008). Creative thinking skill approach through problem-based learning: pedagogy and practice in the engineering classroom. International Journal of Social Sciences, 3(1), pp18-23.
- Blaz, D. (2006). Differentiated Instruction A Guide for Foreign Language Teachers, NewYork: Eye on Education, Inc.
- Broderick, A., Mehta- Parekh, H. & Reid, D. (2005). Differentiating Instruction for disabled students in inclusive classroom, USA; theory into practice, 44(3), 194-202.
- Emest, A. M., Thompson, S. E., Heckaman, K. A., Hull, K., & Yates, Jamie. (2010). Effects and social validity of differentiated instruction on student outcomes for special education. The Journal of International. Association of Special Education, 12(1): 33-41.
- Fasha, H. L., Ruqoyah, S. (2020). Improving Scientific Creative-Thinking Ability of Primary School Students through CRH Learning Model. Mimbar Sekolah Dasar, 7(1), 1-15.
- http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v7i1.2086
- Good, E. (2006). Differentiated Instruction: Principles and Techniques for the Elementary Grades, online Submission. Ed491580.
- Goodnough, K (2010). Investigating Pre-service Science Teachers' Developing Professional Knowledge Through the Lens of Differentiated Instruction. **Research in Science Education.** Mar, Vol. 40, Issue 2, Pp.239 - 265.
- Guo-Qing, Z. (2014). "Training of scientific thinking methods in teaching of inorganic ana analytical chemistry", Journal of Chemical and Pharmaceutical research, Vol. (6), No. (7), pp.1503-1508.
- Hanifah, W.; Subiyantoro, S. & Muzzazinah. (2019). Creative Thinking Skills in Science Lessons in Elementary Schools. Advances in Social science,Education and Humanities Research, volume 397, pp 870-875
- Harlen, W. (2015). Working with Big Ideas of Science Education, Published by the science Education Programme, The Golbal Network of Science Academies, Retrieved from: www.iteracadmies.net.

- Ngang, T. K.; Nair, S. & Prachak, B. (2014). Developing instrument to measure thinking skills and problem solving skills among Malaysian primary school publis. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 116(2014) 3760-3764.Piggott, A (2002). Putting Differentiation into Practice in Secondary Science Lessons. **School Science Review**, Ju., Vol 83, No 305, Pp. 65 - 72.
- Rock, M. L., Gregg, M., Ellis, E. & Gable, R. A. (2008). REACH: Aframework for differentiating classroom instruction. Preventing School Failure, 52(2), pp31-47. Available at http://www.tandf.co.uk/
- Smiek, C. L.& Kiyici, F. B. (2010). How much science ana technology lesson Student Studying books Support Creative Thinking?. Sakarya University for Science Teaching, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, pp. 2105-2110.
- Tomlinson, C. A. (2005). "Grading and Differentiation", Education Leadership, Nov., Vol. (66), No.(3), pp26-30.
- Tok, E.& Muzeyyen, S. (2012). The Effects of Thinking Skills Education on the Creative Thinking Skills of Personal Teacher Candidates. Education and Science, Vol.(37), No.(164),204-222.
- Yelland, R. (2009). Science ana Culture, This report was prepared on behalf of the Icelandic Government, the Minister of Education, (Charirman, Chancellor Abo Akademi University, Finland), May.