

بناء برنامج تدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد لمدرسي علم الأحياء وأثره في ذكائهم الإبداعي

الباحث. رسول ثامر طعمه

أ.د. فاطمة عبد الأمير عبد الرضا

كلية التربية للعلوم الصرفة- ابن الهيثم/ جامعة بغداد

thamerrasool88@gmail.com

المخلص:

يسعى البحث الى التعرف على بناء البرنامج تدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد لمدرسي علم الأحياء وأثره في ذكائهم الإبداعي، ولتحقيق ذلك قام الباحثان ببناء البرنامج التدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد واستراتيجياتها المنبثقة منها، وبناء مقياس الذكاء الإبداعي بصورته الأولية والمتكون من (٣٣) فقرة وكل فقرة لها أربع بدائل كل بديل منها يقيس نمطاً من أنماط الذكاء الإبداعي (الحدسي البديهي، التخيلي، الابتكاري، الإلهامي)، إذ تحدد مجتمع البحث بمدرسي علم الأحياء للصف الرابع العلمي في المديرية العامة لتربية ذي قار/ قسم تربية الرفاعي اختار الباحثين والبالغ عددهم (٢٠٢) مدرس ومدرسة تم اختيار عينة عشوائية منهم والبالغ عددها (٣٦) موزعين بواقع (١٨) لكل من المجموعة التجريبية والضابطة، وقد كوفئت المجموعتان في متغيرات (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، الدورات التدريبية التي خضعوا لها، الجنس)، وأعتمد الباحثان التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية و ضابطة)، كما تم ضبط المتغيرات الدخيلة، وطبقت التجربة في الفصل الأول من العام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣) م ، وبعد الانتهاء من التجربة حُللت النتائج إحصائياً باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وخلصت النتائج الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في أنماط مقياس الذكاء الإبداعي.

الكلمات المفتاحية: (البرنامج التدريبي ، نظرية الإبداع الجاد ، الذكاء الإبداعي).

Building a training program according to the theory of serious creativity for biology teachers and its impact on their creative intelligence

Rasool Thamer Tuama

Fatima Abd Alamir Abd Alreda

College of Education for Pure Sciences - Ibn Al – Haytham

University of Baghdad

thamerrasool^^@gmail.com

Abstract:

The aim of this research is to identify the building of a training program according to the theory of serious creativity of biology teachers and its impact on their creative intelligence. To this end, the two researchers created the training program in accordance with the theory of serious creativity and its strategies emanating from it, and built the measure of creative intelligence in its initial form, which consists of (٣٣) A paragraph, and each paragraph had four alternatives, each measuring a pattern of creative intelligence (Intuitive, Imaginary, Intuitive, Innovative, Inspirational), identifying the research community with biology teachers for the fourth grade in the General Directorate of Dhu Qar Education/El Rufai Breeding Department selected the number of researchers (٢٠٢) Teachers and schools of which a random sample has been selected (٣٦) Distributed by (١٨) for both experimental and control groups, the two groups have been rewarded in variables (Scientific qualification, years of service, training courses they have undergone, sex.), and the two researchers adopt the experimental partially tuned design of two equal groups (experimental and control), the extraneous variables were also set, and the experiment was applied in the first semester of the school year (٢٠٢٢-٢٠٢٣). After completion of the experiment, the results were analysed statistically using the T test of two separate samples. The results concluded that there was a statistically significant difference in favour of the experimental group in creative intelligence scale patterns.

Keywords: (Training Program, Serious Creativity Theory, Creative Intelligence).

أولاً: مشكلة البحث:

في ضوء كتاب تسهيل مهمة الباحثان، أعد الباحثان استبانة تتضمن مجموعة من الاسئلة، جرى توزيعها على عينة عشوائية من مجتمع البحث تكونت من (١٥) مدرّس

- ومدرسة لمادة علم الأحياء في عدد من مدارس محافظة ذي قار / قسم تربية الرفاعي، ممن لا تقل خبرتهم الفعلية في التدريس عن عشر سنوات، وقد أظهرت النتائج بعد تحليلها الآتي:
- (١٠٠%) من مدرسي علم الأحياء لم يستخدموا استراتيجيات حديثة إبداعية في تدريسهم.
- (١٠٠%) لا يملكون معلومات عن نظرية الإبداع الجاد.
- (١٠٠%) من مدرسي علم الأحياء لم يشتركوا في برامج تدريبية حول نظرية الإبداع الجاد.
- (١٠٠%) من مدرسي علم الأحياء ليس لديهم معرفة مسبقة عن الذكاء الإبداعي وأنماطه.
- (٨٧%) من مدرسي علم الأحياء لا يتعاملوا على وفق أنماط الذكاء الإبداعي في الحياة اليومية.

ومن خلال اطلاع الباحثان على منهاج الدورات التدريبية في وزارة التربية، وجد هنالك تجاهلاً من قبل دورات قسم الإعداد والتدريب لجوانب تنمية أنماط الذكاء الإبداعي، مما يحد من الخبرات المعرفية التي يتلقاها المدرسين، ومن خلال مناقشة الباحثان مع مدرسي علم الأحياء عن طريق توزيع استمارة عليهم وجد أن هناك صعوبة تواجه مدرسي علم الأحياء في التعامل مع المواقف في الحياة نتيجة عدم معرفتهم بأنماط الذكاء الإبداعي، لقلة المعرفة الإبداعية لديهم، والذي ينبغي للمدرس أن يمارسها في التدريس، أو عند التعرض لمشكلة ما؛ إذ برزت حاجة لمعرفة الذكاء الإبداعي وأنماطه الذي قد يعمل على إيجاد الحلول لكثير من المشكلات التي تهدد الفرد والمجتمع، وبناءً على تلك المعطيات، تكونت حاجة لوضع برامج تدريبية وفق نظريات تربوية حديثة كنظرية الإبداع الجاد تزويد مدرسي علم الأحياء باستراتيجياتها الإبداعية التي قد تكون لها أثراً بالغاً في العملية التعليمية، لتحسين استراتيجيات التدريس المستخدمة في تدريس علم الأحياء، والحاجة الملحة لإعداد متدربين مبدعين في مجتمعنا لجعل الحياة أكثر تماسكاً أمام هجرة العقول المبدعة وتصح الكفاءات المنتجة، إذ أن المؤسسات التعليمية بحاجة إلى رفد كوادرها بعقول مبدعة تتحلى بأفكار نظرية الإبداع الجاد، وتمكين المدرسين من ممارسة أنماط الذكاء الإبداعي، مما يسهم في تأدية أدوارهم في الحياة المهنية والشخصية بتميز وإبداع، وتحدد مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن التساؤل الآتي:

ما اثر البرنامج التدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد لمدرسي علم الأحياء في ذكائهم الإبداعي ؟

ثانياً: أهمية البحث: تكمن أهمية البحث بالنقاط الآتية:

- ١- لا توجد دراسة عراقية وعربية (على حد علم الباحثان واطلاعه) تناولت بناء برنامج تدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد لمدرسي مادة علم الأحياء وأثره في ذكائهم الإبداعي.
- ٢- احتواء البرنامج التدريبي على استراتيجيات تدريسية متنوعة وفق نظرية الإبداع الجاد، قد تسهم في معرفة الذكاء الإبداعي لمدرسي علم الأحياء، من خلال تقديم مقياس للذكاء الإبداعي، يمكن الاستفادة منه في بحوث مستقبلية، وإغناء المناهج وطرائق التدريس بهكذا مقياس.
- ٣- يأمل الباحثان أن يمثل البحث الحالي إضافة جديدة يرمي منها توجيه أنظار العاملين في التربية إلى اعتماد برنامج تدريبي للمدرسين في أثناء الخدمة وفقاً لنظرية الإبداع الجاد كي يستفيدوا منه ويوجهوا استراتيجيات تدريسهم عليه.
- ٤- تبصير مدرسي علم الأحياء بالذكاء الإبداعي من خلال الاستراتيجيات التدريسية التي تؤكد على الإبداع الجاد، وتحديث أساليبهم التربوية والتعليمية للتعامل مع الخصائص النمائية لطلبتهم.

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث الحالي إلى: معرفة أثر البرنامج التدريبي في الذكاء الإبداعي لمدرسي علم الأحياء للصف الرابع الإعدادي العلمي.

رابعاً: فرضية البحث: لغرض التحقق من هدف البحث لا بد من تثبيت صحة الفرضية الصفرية الرئيسية الآتية: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة التجريبية الذين يخضعون للبرنامج التدريبي على وفق نظرية الأبداع الجاد ومتوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة الضابطة الذين لن يخضعوا للبرنامج التدريبي في مقياس الذكاء الإبداعي)، وانبثقت من الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة التجريبية الذين يخضعون للبرنامج التدريبي على وفق نظرية الأبداع الجاد ومتوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة الضابطة الذين لن يخضعوا للبرنامج التدريبي في النمط الحدسي لمقياس الذكاء الإبداعي.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة التجريبية الذين يخضعون للبرنامج التدريبي على وفق نظرية الأبداع الجاد ومتوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة الضابطة الذين لن يخضعوا للبرنامج التدريبي في النمط التخيلي لمقياس الذكاء الإبداعي.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة التجريبية الذين يخضعون للبرنامج التدريبي على وفق نظرية الأبداع الجاد ومتوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة الضابطة الذين لن يخضعوا للبرنامج التدريبي في النمط الابتكاري لمقياس الذكاء الإبداعي.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة التجريبية الذين يخضعون للبرنامج التدريبي على وفق نظرية الأبداع الجاد ومتوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة الضابطة الذين لن يخضعوا للبرنامج التدريبي في النمط الإلهامي لمقياس الذكاء الإبداعي.

خامساً: حدود البحث:

١- **الحدود البشرية:** مدرسو مادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي التابعين لمديرية تربية ذي قار/ قسم تربية الرفاعي.

٢- **الحدود المكانية:** المدارس الثانوية والإعدادية التابعة لمديرية تربية ذي قار/ قسم تربية الرفاعي.

٣- **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الأول/ العام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) م.

سادساً: تحديد المصطلحات:

١- **البرنامج التدريبي: Training program عرفه كلٌّ من:**

❖ (السكرانه، ٢٠١١) **بأنه:** عملية مخططة ومنظمة ومستمرة تهدف الى تنمية مهارات وقدرات المتدربين وزيادة معلوماته وتحسين سلوكه واتجاهاته كما يمكنه من أداء وظيفته بكفاءة عالية وفعالية. (السكرانه، ٢٠١١ : ١٦)

❖ **ويعرفه الباحثان إجرائياً بأنه:** تدريب (مدرسي علم الأحياء في عينة البحث) حول تطبيق استراتيجيات نظرية الإبداع الجاد، من خلال البرنامج التدريبي والمكون من عشر وحدات تدريبية، إذ يشمل تعريفهم بالنظرية وبالاستراتيجيات التدريسية المنبثقة عنها وكيفية تنفيذها في الصف.

٢- نظرية الأبداع الجاد **Serious creativity theory** : عرفها كلٌّ من:

❖ (أبو جادو ونوفل، ٢٠١٠)، **بأنها:** عملية تصور متكامل تضم مجموعة من التعريفات، والمبادئ، والافتراضات، والمهارات، والأدوات الخاصة التي توضع موضع التنفيذ كطريقة نظامية للحصول على أفكار، ومفاهيم، وإبداعات، وبدائل جديدة، ويقصد بالطريقة النظامية استخدام أدوات أو استراتيجيات محددة لتنمية الإبداع الجاد. (أبو جادو ونوفل، ٢٠١٠ : ٤٦٣)

❖ (Romero, ٢٠١٧) **بأنها:** العمليات المعرفية التي تتضمن الأنشطة الذاتية التي تسهم في تشكيل توقعات إيجابية للفرد عن الحياة والمستقبل، والنظرة المتفائلة للمواقف والأحداث، والمجتمع من حوله، وتقبل الإحباط والفشل بالحياة، والتحدي لمواجهة المشكلات، والقدرة الذاتية لحلها عن طريق توليد أفكار إبداعية غير تقليدية، Romero (٢٠١٧: ١٥٩).

❖ **ويعرفها إجرائياً بأنها:** النظرية المتبناة في هذا البحث، التي بُني البرنامج التدريبي على أساسها، وتدريب مدرسي علم الأحياء للرابح العلمي على تطبيق استراتيجياتها من أجل التوصل إلى نتائج إبداعية في أدائهم المهني.

٣- الذكاء الإبداعي **creative intelligence** : عرفه كلٌّ من:

❖ (روو، ٢٠٠٨) **بأنه:** العملية التي يستخدم فيها الأفراد قدرتهم على الإبداع اتجاه المشكلات في الحياة، وتوليد أفكار جديدة وإنتاج ذكاء مبدع، ويتكون الذكاء الإبداعي من

الأنماط الأربعة، وهي: (النمط البديهي أو الحدسي، والنمط الابتكاري، والنمط التخيلي، والنمط الإلهامي). (روو، ٢٠٠٨: ٥)

❖ (prajapati, ٢٠٢١) **بأنه:** فاعلية عقلية للتعامل بطرق مختلفة مع المواقف في الحياة الشخصية أو المهنية، فالأفراد الذين يمتلكون أنماط الذكاء الإبداعي يكون لديهم تصورات وإدراكات وتخيلات من منظور مختلف اتجاه تلك المواقف. (prajapati, ٢٠٢١: ٨٦)

❖ **ويعرفه الباحثان إجرائياً بأنه:** عملية معرفية تتضمن استجابات مدرسي علم الأحياء عينة البحث، للتعامل مع المسائل المختلفة على وفق قدرتهم الإبداعية، وتعكس أداء المستجيب على مقياس أنماط الذكاء الإبداعي من حيث كونه (نمط حدسي، ونمط ابتكاري، ونمط تخيلي، ونمط إلهامي) والذي تم بناؤه في هذه البحث، متمثلة بالدرجة النهائية لكل نمط مقدم لمدرسي علم الأحياء.

الفصل الثاني

يتناول هذا الفصل المحاور الآتية: التدريب، ونظرية الإبداع الجاد، والذكاء الإبداعي.

المحور الأول: التدريب

التدريب نشاط منظم يتم التخطيط له بحيث يحدث فيه تفاعل بين الخبرات، لتحقيق تغيير في المعلومات والخبرات والمهارات والاتجاهات لدى المتدرب، ضمن معايير وزمن محدد للقيام بمسؤولياته وتحسين أساليبه في العمل بكفاءة ومقدرة عالية. (محمود، ٢٠٠٦: ٥)

إذ يؤدي التدريب إلى تطوير أداء المتدربين وفاعليتهم في العملية التعليمية، وجعلهم أكثر استعداداً لأداء مهامهم وتلافي نواحي القصور من خلال الأنشطة أو البرامج أو ورش العمل. (السلمي والحارثي، ٢٠٢٠: ٢٥٣)، فإن ما يميز أداء المتدرب وإنتاجيته وكفايته والمامه بمهام عمله ومسؤولياته وواجباته هو حُسن الإعداد والتدريب التي تعد من ركائز النمو المهني والارتقاء العلمي أثناء الخدمة لرفع الإنتاجية كماً ونوعاً. (بطرس، ٢٠١٥: ٢٨٣)، وأن التدريب أثناء الخدمة امرأ ضرورياً لا يمكن الاستغناء عنه في مجال إعداد

المعلمين وتدريبهم بصورة مستمرة، لاكسابهم الأساليب الحديثة التي تمكنهم من اكتساب المفاهيم والمهارات والاحتياجات التي يحتاجونها لمواجهة التحديات المستقبلية.(البلوشي واخرون، ٢٠٢٣: ١٨٣)

ومن خلال ما سبق يرى الباحثان أن التدريب يتمثل في تطوير معارف المتدربين وأدائهم عن طريق مجموعة من المهارات والمعلومات والخبرات والوسائل والخطط والأنشطة العلمية والممارسات التطبيقية ويكون ذلك من خلال فترة زمنية محددة.

أهمية التدريب أثناء الخدمة: تبرز أهمية التدريب للمدرس أثناء الخدمة بالاتي:

١- زاد الاهتمام بالتدريب نتيجة التطور التكنولوجي الهائل بتكنولوجيا التعليم وما رافقه من ابتكار طرق جديدة في أداء المهام، بما يوفر الوقت والجهد والتكلفة، في مجال إعداد المدرس وتدريبه.

٢- العولمة وما رافقها من انفتاح الدول على بعضها، وبالتالي زيادة إدراك المؤسسات لأهمية تطبيق مبادئ الجودة الشاملة والتحسين المستمر لكافة الموارد البشرية لمواجهة التغيرات في البيئة بصورة عامة.

٣- أهمية التدريب في تحقيق الأهداف التنظيمية المطلوبة ودوره في المساهمة في تطوير مهارات الأفراد وتعريفهم بما هو مطلوب منهم.

٤- حاجة المؤسسات كافة إلى التدريب وذلك بهدف تطوير برامجها وإمكانياتها وتجديد المعلومات التي تحتاجها لصياغة أهدافها وتنفيذ سياساتها، وتخفيض نفقاتها، كون التدريب يسهم في تنمية المهارات وتحسين الكفاءات مما يؤدي الى تقليل نسبة الأخطاء في العمل.

(الشرعة، ٢٠١٤: ٢٣-

(٢٤)

مكونات النظام في العملية التدريبية: يتكون النظام من العناصر الآتية:

أولاً: المدخلات (Input) وتتمثل بالآتي :

أ- **المدخلات البشرية:** هم الأفراد الذين يطبق عليهم التدريب، والذي يراد إكسابهم معلومات أو مهارات أو اتجاهات جديدة.

ب- **المدخلات المادية:** وتشمل في أشكال المخصصات المادية التي تنفق على التدريب التي يمكن للنظام التوصل إليها، وتتمثل بالتقنيات والأجهزة والوسائل التعليمية وتجهيز بيئة التدريب، والأموال التي تنفق في التدريب.

ج- **مدخلات المعلومات والمعرفة العلمية:** وتشمل البيانات الخاصة بالمتدربين، وكذلك المعلومات والمعارف والأفكار التي يطرحها المدربون والمتدربون.

د- **المدخلات الفنية:** وتتمثل في الأساليب والطرق التدريبية وخصائصها وتنوعها وملاءمتها للموضوعات التي يتم التدريب عليها.

(السكرانه، ٢٠١١: ٥٦)

ثانياً: **العمليات (process):** هي التفاعلات المنظمة التي تحصل بين عناصر النظام للمدخلات المختلفة فيه، لغرض الحصول على المخرجات المطلوبة، كما إنها تعني جميع الجهود والطاقات التي يبذلها المدرب، وضبط بيئة التدريب، والتفاعل مع المتدربين، وتنظيم جهودهم، وتوجيهها نحو تحقيق غايات النظام، ومنها إعداد المعلم، وعمليات التدريس، وجميع الأنشطة للمتعلمين، والاختبارات وأساليب التقويم المختلفة. (زاير وجري، ٢٠٢٠: ٦٩)

ثالثاً: **المخرجات (Output):** هي النواتج الفعلية النهائية للعمليات، والتي سبق وأن خضعت لعمليات تدريبية وأصبحت مخرجات متداخلة ومتفاعلة مع بعضها، ومن نواتجها الوصول إلى متدرب كفاء مبدع يتصف بالمهارات والقدرات والكفايات المرغوبة في ظل الأهداف المرسومة، والتي تظهر بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي. (الغزوي، ٢٠٢٢: ٦٧)

رابعاً: **التغذية الراجعة (Food back):** هي معلومات تصحيحية أو عملية تحليل لمخرجات النظام، في ضوء الأهداف الخاصة بالنظام، وتشخيص جوانب القوة والضعف في عناصر النظام كافة، وتشمل التقويم والمراجعة الشاملة للمدخلات والعمليات والمخرجات، والتغذية الراجعة مهمة جداً لديمومة عمل النظام. (عبدالسميع وحوالة، ٢٠٠٥: ٢٨-٢٩)

المحور الثاني: نظرية الإبداع الجاد Serious Creativity theory

نظرية الإبداع الجاد:

ظهرت نظرية الإبداع الجاد (Serious Creativity theory) على يد العالم الدكتور (ادوارد دي بونو) ، ويرى أنها طريقة منهجية للوصول إلى العملية الإبداعية، إذ تسعى إلى حل المشكلات عن طريق وسائل فريدة ومختلفة، من خلال محاولة النظر للمشكلة من زوايا عدة بدلاً من البحث المباشر عن الحل وجهاً لوجه، وبالتالي الحاجة إلى التفكير خارج الصندوق وإظهار درجة من الإبداع، إذ تسعى إلى تغيير الطبيعة الدنيا والتصورات التقليدية والمفاهيم والأفكار من خلال تطوير العملية التعليمية. (الخفاف، ٢٠١٥: ٢٧٠)

وان نظرية الإبداع الجاد تسعى لتوليد المعلومات غير المتاحة عن المشكلة، وهو البحث عن حلول للمشكلات بأساليب غير تقليدية بشكل واضح، وهو البحث عن بدائل وطرق واقتراحات وأراء كثيرة قبل إتخاذ قرار ما، وتحفيز المتعلم على المعالجة ليصبح التعلم ذا معنى ودلالة، وهذا من شأنه يحسن مخرجات عملية التعلم ويساهم في إنماء العقل البشري والتفكير الإنساني. (ديبونو، ٢٠٠٥: ٩٠)

وأكد (بيغوتو وكوفمان، ٢٠١٥) أن الإبداع الجاد ومنتجها الإبداعي يحدثان من العمل الجاد لتنفيذه، لذا يتطلب التركيز على العملية الإبداعية وأدائها الإبداعي غير المقيد بالأطر التقليدية المنطقية، وعلى عقل الفرد المنفتح الذهن ذو التساؤلات المبدعة، ويكون ذلك من خلال امتلاك عقلية نشطة وتفاعلية واجتماعية لتطوير الأفكار أو تجديدها أو تنقيحها أو لاستبدالها بحلول وبدائل أفضل، حتى تصبح جزء من العملية الإبداعية. (بيغوتو وكوفمان، ٢٠١٥: ٢٨١)

المبادئ الأساسية لنظرية الإبداع الجاد: بين (ابو جادو ونوفل، ٢٠١٠)، أن من مبادئ نظرية الإبداع الجاد الآتية:

- ١- الإبداع ليس موهبة موروثية، بل هو قابل للتعليم والتدريب والاكتساب، عن طريق مجموعة من الأدوات والاستراتيجيات المقصودة.
- ٢- الإبداع الجاد مغاير للتفكير العمودي والمنطقي ومتجاوز عنه.

- ٣- الجانب المنطقي في نظرية الإبداع الجاد مهتم بالحقائق أو بما يمكن ان يحدث، وهناك مظاهر أو حلول فيها تكون بأكملها منطقية في طبيعتها.
- ٤- تستخدم نظرية الإبداع الجاد لتغيير المفاهيم والمدرجات لدى الفرد، وتوليد مفاهيم ومدرجات وبدائل جديدة وأفكار منتجة، بدلاً من البحث عنها بطريقة واحدة.
- ٥- الإبداع الجاد ليس خطياً، وإنما يتوجب التفكير فيه باتجاهات غير مألوفة وفتح مجالات ومسارات متعددة للتفكير.

(ابو جادو ونوفل، ٢٠١٠:

(٤٦٦

ومن المبادئ الأخرى التي أكد عليها (Kim& Darwin, ٢٠٠٧) في نظرية الإبداع الجاد هي:

- ١- تأجيل الحكم: تأجيل التقييم (السلبى أو الإيجابى) حتى يتم الانتهاء من توليد الأفكار الإبداعية.
- ٢- السعي نحو أكبر عدد من الأفكار: إنتاج عدداً كبيراً من الأفكار الإبداعية، مما يزداد احتمال وجود أفكار أصيلة ومتميزة.
- ٣- الانطلاق: ينطلق الفرد من الأفكار التي تقدر في الذهن نحو بدائل جديدة وغير مألوفة.
- ٤- الإضافة لأفكار الآخرين: إضافة الأفكار الإبداعية التي ينتجها الفرد على ما توصل له الآخرون من أفكار، وجعل أفكارهم نقطة البداية نحو إنجاز الأشياء المتميزة.

(Kim& Darwin, ٢٠٠٧: ٨٣)

أهمية نظرية الإبداع الجاد في العملية التعليمية:

يتوقف نجاح العملية التعليمية على الإبداع وتوفر بيئاته والتدريب عليها للمعلم والمتعلم لتحريك النظام التربوي، مما ينعكس على الأجيال ومستقبلهم.(يونس، ٢٠٠٧: ٢١٣)، وتكمن أهمية ذلك في:

١- الإبداع الجاد وسيلة إبداعية لاستخدام العقل الابداعي وتوسيع عملياته لدى الأفراد، مما يؤدي إلى المرونة في عملية التعلم، لأن المتعلم يرى المشكلة من جوانب متعددة ويُدرك وجود العديد من طرق الحل لها.

٢- تساعد نظرية الإبداع الجاد على تطوير وزيادة الأفكار الإبداعية وإنضاجها والاهتمام بتقييمها، بناءً على الإمكانيات والطاقات الإبداعية.

٣- المساهمة في التحرر من القيود والعوائق التي تعيق نتائج الإبداع الجاد أو الأفكار المتميزة.

٤- تشجع نظرية الإبداع الجاد المتعلمين لتداول الأفكار والتفارب فيما بينهم حول الفكرة الإبداعية، مما يزيد من تعزيز الثقة النفسية ونشر مناخ إيجابي أثناء التعلم الإبداعي، لمساعدة الآخرين للتوصل إلى صناعة الإبداع.

٥- تساهم على تقدير قيمة التنوع في النتائج الإبداعية للمتعلمين في جميع المجالات والتخصصات المعرفية ، مما ينعكس على مرونتهم العقلية.

(ديبونو، ٢٠١٠: ٨)

معيقات نظرية الإبداع الجاد: أتفق (علوان، ٢٠١٢) و(الفلفلي، ٢٠١٢) على

وجود عدد من المعوقات التي تحول دون تطبيق التعلم وفقاً لنظرية الإبداع الجاد، ومن تلك المعوقات:

١- قلة عدد المعلمين المبدعين في المدارس، لأن المتعلم المبدع يحتاج إلى معلم مبدع، والاعتماد على عدد محدود من المتعلمين في الصف الدراسي.

٢- انتشار التعلم التقليدي الذي يتوافر فيه الحد الأدنى أو لا يتوفر من العملية الإبداعية، كالاعتماد على المدرس في تقديم موضوعات الدرس، في حين المتعلمون حاملون وقلقون من الموقف التعليمي، مما يؤثر على نشاط المتعلمين الإبداعي.

٣- غياب تحفيز العقل وتنشيطه للإبداع، لوجود أنشطة أو مهارات متدنية لمستويات المتعلمين، التي لا تسمح بإظهار المتعلمين لطاقاتهم الإبداعية.

٤- وجود مواد دراسية صعبة تدرس بطرائق لا تتناسب مع هذه الصعوبة، وافتقار البيئة التعليمية من الوسائل التعليمية والتقنيات الحديثة المعينة على تحقيق الإبداع.
٥- عدم إعطاء المتعلمين وقتاً كافياً للإبداع وإظهار نتاجاته أو حوله للمواقف أو المشكلات ، إذ يحتاج الإبداع الجاد إلى وقت ليتوسع ويتمدد، وللظروف الصحيحة لكي ينمو الإبداع ويزدهر.

(علوان، ٢٠١٢: ٢٤٠) (الفلفلي، ٢٠١٢: ٢٣٣-

(٢٣٤)

استراتيجيات نظرية الإبداع الجاد:

اقترح دي بونو في نظريته الإبداع الجاد مجموعة من الاستراتيجيات تتضمن عدد من الإجراءات والأفعال التي يتم استعمالها وتوظيفها من قبل المعلم والمتعلم لتوليد إدراكات وأفكار وبدائل ومفاهيم وإبداعات جديدة لدى المتعلم لإحداث الإبداع الجاد وتنميته. (أبو جادو ونوفل، ٢٠١٠: ٤٧١)

ويمكن توظيفها بالعمل الفردي أو الجماعي من خلال تقسيم المتعلمين الى مجاميع تعاونية، لأنها تنمي مهارات التفاعل والتبادل اللفظي بين المتعلمين، والمناقشات، وتبادل الأدوار بين المتعلمين، والتخلص من فكرة احتكار الدرس على عدد من المتعلمين، إضافة الى تزويد المتعلمين بالقدرة على التقويم والتغذية الراجعة. (العبيدي وآخرون، ٢٠١٠: ٢١٧)

ومن الاستراتيجيات التابعة لهذه النظرية (والتي استخدمت في البرنامج التدريبي المُعد من قبل الباحثان) استراتيجية (التركيز، الدخول العشوائي، البدائل، التحدي، حصاد الافكار، القبعات الست، نعم لا إبداعي، تألف الأشتات، العصف الذهني، سكامبر لتنمية الإبداع)

المحور الثالث: الذكاء الإبداعي Creative Intelligence

لا بد من الاهتمام بموضوع الذكاء لدى الفرد، وذلك لأنه يعمل على عملية معالجة المعلومات من خلال تفسيرها إلى معلومات مفيدة ومفهومة تعمل على تطوير العملية

التعليمية والتطور العلمي والقدرات الذهنية للفرد وتحول مسيرة التعليم باتجاه إعداد مخرجات ملائمة مع حاجات المجتمع لما له القدرة على تكوين الحلول للمشكلات.(الموسوي والشطري، ٢٠٢٢، ٣٩٩)، إذ أسهمت نظريات الذكاء في التربية بأقتراحها أن المعلمين بحاجة إلى توسيع حصيلتهم المعرفية من الأنشطة والأنماط والاستراتيجيات والتي تعمل على إيقاظ العقول لدى طلبتهم من خلال تفكيرهم بنمط الذكاء الذي يؤدي إلى نتائج جيدة.(جليل، ٢٠١٤: ٢٩٧)

إذ يجمع مصطلح الذكاء الإبداعي بين الجوانب المعرفية وغير المعرفية للإبداع مثل الاهتمام الشديد والدافع والمؤثرات الاجتماعية؛ لذا فإن مفهوم الذكاء الإبداعي يوسع مفهوم الإبداع عن طريق وضع أهمية للمتغيرات السياقية والبيئية والثقافية والاجتماعية من جهة، وعمليات التفكير والتطبيقات والأساليب من جهة أخرى.(Hunter, M, ٢٠١٢: ١٠٢) إذ أن الذكاء الإبداعي هو القدرة على تطبيق العمليات العقلية العليا على المواقف والمهام والمشكلات الجديدة نسبياً، وفي ذلك حث للأفراد على استخدام الذكاء الذي يمتلكونه في تحريك ما بداخلهم من طاقات إبداعية ومن قدرات كامنة تبرزهم في مجال عملهم. (Sternberg, ٢٠٠٣, ٣٩٧)

وأكد (Ferrando et.al, ٢٠١٦) بأن الذكاء الإبداعي يتضمن أعمال جديدة وإيجاد حلول أصيلة تتسم بالجدة وغير تقليدية للمشكلات التي تحدث في الحياة اليومية ويتضمن القدرة على خلق وتخيل وابتكار واكتشاف والتأمل وصياغة الفرضيات.(Ferrando et.al, ٢٠١٦: ٦٧٤)

ويرى الباحثان من خلال من ذكر ان الذكاء الإبداعي يمثل بوابة التميز للأفراد إذ يسعى الفرد من خلاله لتحقيق السبق على المنافسين أو الريادة في إنجاز المهام من خلال تقديم أفكار إبداعية جديدة ومتفردة.

طبيعة الذكاء الإبداعي:

يرى (الفيل وعبدالهادي، ٢٠١٤) ان الذكاء الإبداعي لا يولد بالارتياح وإنما يتطلب قدراً معقولاً من المخاطرة العقلانية المحسوبة بهدف التوصل إلى حلول تتسم بالجدة

والندرة للمشكلات التي تعترض الفرد في حاضره ومستقبله القريب أو البعيد على حد سواء.(الفيل وعبد الهادي، ٢٠١٤: ٢)

ويتمثل الذكاء الإبداعي بربط خبرات الفرد والسلوك الذكي الناتج منها حول المهمات الجديدة التي يتعرض لها الفرد في حياته، ومعالجة المعلومات بشكل أبسط وأسرع وتنظيمها بشكل مميز.(شنك، ٢٠١٣: ٣٠)، إذ أن تطور أسس المعرفة والخبرة والسلوك الذكي يعتمد على ما يتوفر لدى الأفراد من قدرات معرفية وفكرية ومبادئ ورؤى متعلقة بتطور المستقبل مشتقة من نظريات الذكاء ذات الطابع الإبداعي.(شمل، ٢٠٢١: ٧٤)

ولا بد من تجسيد نظرية الذكاءات، ومنها الذكاء الإبداعي في سلوك الافراد لكي تضاف له خبرات تعليمية ومعرفية وأدائية هادفة لاكساب الافراد انماطاً سلوكية إبداعية.(حسن، ٢٠١٧: ٧٦)

أهمية الذكاء الإبداعي: تكمن أهمية الذكاء الإبداعي في الآتي:

- ١- تتمثل قيمة الذكاء الإبداعي في أنه يساعدنا على التعامل مع العالم المتغير الذي نعيشه، والتغلب على المشاكل التي تواجهنا.
 - ٢- يعكس الذكاء الإبداعي حماساً داخلياً لدينا يؤثر على قدرتنا على تحقيق الأهداف المرغوبة.
 - ٣- يعكس الذكاء الإبداعي مدى اختلاف الأفراد وكيفية استجابتهم للمواقف المتعددة.
 - ٤- يساعد الذكاء الإبداعي على تفسير تفضيلات الأفراد استناداً إلى الطريقة التي نستخدمها في تفسير المعلومات، وإلى كيفية تطبيق المعرفة الناجمة عن ذلك في المواقف الجديدة.
- (روو، ٢٠٠٨: ٣٨-٣٩)

وإضاف (Prajapati, ٢٠٢١) إلى أهمية الذكاء الإبداعي الآتي:

- ١- يمتلك الذكاء الإبداعي دوراً حيويماً في تعلم واستيعاب المهارات الجديدة.
- ٢- يساعد الذكاء الإبداعي على تقديم أفكار جديدة وإيجاد حلول خلاقة.
- ٣- عندما يكون الفرد قادراً على تحديد حلول جديدة لمشكلة ما، فإنه يكون قادراً بناء مهارات جديدة.

الفصل الثالث

أولاً: منهجية البحث: اتبع البحث الحالي منهج البحث التجريبي ذي الضبط الجزئي، إذ يعرف بأنه تصميم بحثي يُعين فيه الأفراد عشوائياً لأجل إجراء التجربة باستخدام أفضل الأدوات المتاحة، وملاحظة التغيرات الحاصلة فيها وتفسيرها، ويتطلب من المجرّب أن يكون قادراً على ضبط المتغيرات العشوائية. (معمرية، ٢٠٢٢: ٢٥٨)

ثانياً: التصميم التجريبي: لتحقيق هدف البحث اعتمد الباحثان التصميم ذا الضبط الجزئي للمجموعة التجريبية والضابطة ذات المقياس البعدي لمقياس الذكاء الإبداعي لمدرسي مادة علم الأحياء، إذ ستخضع المجموعة التجريبية (مدرسي علم الأحياء) للتدريب ببرنامج تدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد، في حين المجموعة الضابطة (مدرسي علم الأحياء) سوف لن تخضع للبرنامج التدريبي، والمخطط (١-٣) أدناه يوضح التصميم التجريبي.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
المجموعة التجريبية	<ul style="list-style-type: none"> المؤهل العلمي (الشهادة) سنوات الخدمة 	برنامج تدريبي لمدرسي مادة علم الأحياء وفقاً لنظرية الإبداع الجاد	مقياس الذكاء الإبداعي لمدرسي
			علم الأحياء
المجموعة الضابطة	<ul style="list-style-type: none"> الدورات التدريبية (الخبرة السابقة) الجنس 	لم يتدربوا على البرنامج التدريبي	علم الأحياء

مخطط (١-٣) التصميم التجريبي لمجموعتي البحث مدرسي علم الأحياء

ثالثاً: مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث من مُدرسي علم الأحياء للصف الرابع العلمي التابعين للمديرية العامة لتربية محافظة ذي قار/ قسم تربية الرفاعي للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م)، والبالغ عددهم (٢٠٢) مدرساً ومدرسة، موزعين على (٨٦) مدرسة، وفقاً لإحصائية شعبة التخطيط/ وحدة الإحصاء، والتي حصل عليها الباحثان بموجب كتاب تسهيل المهمة، وكما مبين في جدول (١-٣)

• رابعاً: عينة البحث: شملت عينة مدرسي علم الأحياء (٣٦) مدرساً ومدرسة للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣ م)، وبالطريقة العشوائية البسيطة تم اختيارهم من مجتمع البحث بواقع (١٨) مدرساً ومدرسة للمجموعة التجريبية، و(١٨) مدرساً ومدرسة للمجموعة الضابطة، كما في جدول (٣-٣).

جدول (٣-٣)

عدد أفراد عينتي المجموعة التجريبية والضابطة لمدرسي علم الأحياء

المجموعة	مدرسي علم الأحياء		مجموع عينة مدرسي علم الأحياء
	مدرسين	مدرسات	
التجريبية	١٠	٨	١٨
الضابطة	١٠	٨	١٨
المجموع	٢٠	١٦	٣٦

خامساً: إجراءات الضبط : وتمت إجراءات الضبط من خلال الآتي:

(١) السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: وللتأكد من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي، تم معالجة العوامل الآتية:

١.١- تكافؤ مجموعتي البحث (عينة مدرسي علم الأحياء): إذ تم التكافؤ لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في المتغيرات الآتية:

١.١.١ المؤهل العلمي (الشهادة): تم مكافئة مجموعتي البحث في هذا المتغير، وتبين أن جميع أفراد العينة قد منحوا شهادة البكالوريوس من كليات التربية/ أقسام علوم الحياة، إذ تم معرفة ذلك من خلال الاستمارة التي وزعت على أفراد عينة البحث قبل بدء البرنامج التدريبي.

١.١.٢ عدد الدورات التدريبية التي خضعوا لها (الخبرة السابقة): تم الحصول على بيانات عدد الدورات التدريبية في طرائق التدريس من خلال سؤال المتدربين حول دخولهم دورات تدريبية على وفق نظرية الإبداع الجاد، وقد تبين بعدم مشاركتهم في أي دورة تدريبية سابقة حول نظرية الإبداع الجاد من خلال إجاباتهم.

١.١.٣ عدد سنوات الخدمة: تم الحصول على بيانات سنوات الخدمة من خلال الاستمارة التي وزعت على أفراد العينة، وقد طبق الباحثان اختبار كاي للاستقلالية، فكانت القيمة المحسوبة (٠.٥٨) وهي أقل من الجدولية البالغة (٩.٤٩) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٤)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذا المتغير، فكانت كما موضحة في جدول (٤-٣).

جدول (٤-٣)

تكافؤ مجموعتي عينة البحث (مدرسي علم الأحياء) في متغير سنوات الخدمة

الدلالة الإحصائية	قيمة (كا ^٢)		الجنس	تكرارات الخدمة					المجموع
	الجدولية	الاحصائية		٢٠	٢٠-١٦	١٥-١١	١٠-٦	٥-١	
غير دالة	٩.٤٩	٠.٥٨	١٨	٤	٢	٣	٣	٦	التجريبية
			١٨	٣	٣	٣	٤	٥	الضابطة
			٣٦	٧	٥	٦	٧	١١	المجموع

١.١.٤ الجنس: توزع عدد الذكور والإناث بشكل متساوي إلى (١٠) من الذكور و(٨) من الإناث، لكل من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الجنس.

١.٢٢ السلامة الخارجية (الصدق الخارجي): تمت معالجة العوامل المؤثرة في السلامة الخارجية، وهي:

٢.١ الإجراءات التجريبية: تم السيطرة على هذا العامل من خلال تدريب المجموعة التجريبية (مدرسي علم الأحياء) على البرنامج التدريبي في نفس المدة الزمنية، إذ بدء تطبيق البرنامج التدريبي بتاريخ ٢٠٢٢ / ١٠ / ٢ وأنهى بتاريخ ٢٠٢٢ / ١٠ / ١٥، أما المجموعة الضابطة فلم تخضع للتدريب.

٢.٢ النضج: ويمثل بالعمليات التي تعمل على حدوث التغيير داخل الأفراد بفعل مرور الزمن، ولكون مدة التجربة موحدة بين عينتي البحث (مدرسي علم الأحياء) وهي الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣، فإن ما يحدث من معرفة حول نظرية الإبداع الجاد سيعود على أفراد المجموعتين بالمستوى نفسه.

٢.٣ أدوات القياس: حيث استعمل الباحثان مقياس الذكاء الإبداعي على عينة المدرسين للمجموعة الضابطة والتجريبية بعدياً لمعرفة أثر المتغير المستقل (نظرية الإبداع الجاد) فيه.

٢.٤ التسرب التجريبي: لم ينقطع أي من عينة البحث (مدرسي علم الأحياء) عن جلسات البرنامج التدريبي، لذلك لم يكن لهذا العامل أي تأثير على التجربة.

سادساً: مستلزمات البحث :

(١) بناء البرنامج التدريبي: أرتأى الباحثان أن من المناسب لبرنامجهم التدريبي هو الاعتماد على مدخل النظم في بناء البرنامج التدريبي في كونه عملية منهجية متعددة المراحل تعمل بدرجة عالية من الإنتاجية أو الكفاءة لأي عمل أو مهمة أو نشاط، لتحقيق الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها، وخطوات البرنامج هي (المدخلات، العمليات، المخرجات، التغذية الراجعة)

(٢) مقياس الذكاء الإبداعي: تم بناء مقياس الذكاء الإبداعي، وفق الخطوات الآتية:

٢.١ تحديد الهدف من المقياس: يهدف هذا المقياس إلى قياس الذكاء الإبداعي لدى مدرسي علم الأحياء للصف الرابع العلمي.

٢.٢ تحديد أنماط مقياس الذكاء الإبداعي: اعتمد الباحثان على تصنيف (روو، ٢٠٠٨) لأنماط الذكاء الإبداعي، وعرف (روو، ٢٠٠٨) الذكاء الإبداعي بأنه: العملية التي يستخدم فيها الأفراد قدرتهم على الإبداع اتجاه المشكلات في الحياة، وتوليد أفكار جديدة وإنتاج ذكاء مبدع، ويتكون الذكاء الإبداعي من الأنماط الأربعة، وهي: (النمط البديهي أو الحدسي، والنمط الابتكاري، والنمط التخيلي، والنمط الإلهامي). (روو، ٢٠٠٨: ٥)، والأنماط الأربعة للذكاء الإبداعي هي:

٢.٢.١ **النمط الحدسي (البديهي) Intuitiven style** : يستند هذا النمط من الذكاء الإبداعي على الخبرة السابقة لتوجيه السلوك أو الأفعال أو القرارات أو الأداء ويركز على النتائج والإنجاز والعمل الجاد والقدرة على إيجاد إجابات جيدة للمشكلات العملية بسرعة، كما يركز على توظيف الحس الفطري لدى الفرد.

٢.٢.٢ **النمط الابتكاري Innovative style** : يركز هذا النمط من الذكاء الإبداعي على حل المشكلات المنظومية، ويعتمد على البيانات، وسبل التعامل معها، ويتصف أفراد هذا النمط بأن لديهم حب الاستطلاع ويركز على المثابرة والتجريب والتحليل الدقيق، ويصروا على نجاح التجارب الدقيقة والصعبة، ويعالج التعقيد ببسر، ويعتمد ذو النمط الابتكاري على كمية وافرة من المعلومات ويأخذون الوقت الكافي لدراسة المشاكل وتمحيصها.

٢.٢.٣ **النمط التخيلي Imaginative style** : وهذا النمط من الذكاء الإبداعي قادر على تحديد التصور لخلق الفرص الممكنة لدى الأفراد ولديهم الاستعداد لأخذ المخاطر والخروج عن التقاليد، ويتمتع أصحاب هذا النمط بعقلية منفتحة، وغالباً ما يعتمدون الدعابة لإيصال أفكارهم، ويستخدمون الأحكام القيمة أساساً لاتخاذ قراراتهم، ويعتمدون على كم كبير من المعلومات، ويأخذون الوقت الكافي من أجل التفكير بالأشياء بامعان، لأنهم يحتاجون إلى أن يقيموا الخيارات.

٢.٢.٤ **النمط الإلهامي Inspirative style** : يتصف هذا النمط بأن له مظهر إيجابي وعملي فيما يتعلق بحاجات المجتمع، ولدى أصحاب هذا النمط الاستعداد للتضحية من أجل تحقيق أهدافهم، وهم معنيون بإدخال التغيير الذي يساعد على رفاهية الآخرين، وتلبية حاجات المجتمع، ويعتمد على الغرائز أو المشاعر وعلى العمل مع الآخرين، ويتجاوب الأفراد ذوي الذكاء الإلهامي مع الآخرين لغرض معالجة المشاكل التنظيمية والمجتمعية ويعملون كذلك ضمن فرق لتعزيز الإبداع والقرارات المتخذة.

(روو، ٢٠٠٨: ٤٧-٤٩)

٢.٣ **صياغة فقرات المقياس بصورته الأولية**: صاغ الباحثان (٣٣) فقرة رئيسية، إذ يوجد لكل فقرة رئيسية أربعة بدائل، يمثل كل منها نمطاً من أنماط الذكاء الإبداعي، ويمثل البديل

(أ) نمط الذكاء الحدسي البديهي، والبديل (ب) النمط الابتكاري، والبديل (ج) النمط التخيلي، والبديل (د) النمط الإلهامي.

٢.٤ **تصحيح المقياس:** بعد أن يقوم مدرسي علم الأحياء (عينة البحث) بقراءة الفقرة الرئيسية وبدائلها الفرعية؛ يطلب منهم الاستجابة للبدائل (إذ يمثل كل بديل نمطاً من أنماط الذكاء الإبداعي)، إذ سيقوم المستجيب بإعطاء درجات الإجابة على تلك البدائل لكل نمط من أنماط المقياس وفق (تنطبق علي دائماً، تنطبق علي غالباً، تنطبق علي أحياناً، تنطبق علي نادراً، لا تنطبق علي أبداً) ولكل نمط من أنماط مقياس الذكاء الإبداعي، وعند تصحيح الاستجابات تأخذ هذه البدائل الأوزان (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على التوالي، ثم تفرز درجات كل بديل (نمط) على حدة لتجمع بشكل منفصل وذلك ليتمكن من خلالها تصنيف المدرسين تبعاً لأنماطهم في الذكاء الإبداعي.

٢.٥ **صياغة تعليمات المقياس:** إعد الباحثان تعليمات الإجابة عن المقياس، والتي تشمل تعريف المستجيب بالهدف من المقياس وعليه أن يقرأ الفقرة بتركيز ثم يقوم بالاستجابة على بدائلها.

٢.٦ الصدق الظاهري Face Validity :

إذ تم عرض المقياس بصورته الأولية على عدد من المحكمين والمختصين في طرائق التدريس وعلم النفس والقياس والتقويم، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول صلاحية الفقرات وبدائلها، وملاءمتها للنمط الذي وضعت فيه، وفي ضوء آرائهم تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وقد استعمل الباحثان مربع كاي للاستقلالية، لحساب توافق المحكمين ثم مقارنة القيمة المحسوبة بالقيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١)، وكذلك اعتماد نسبة توافق (٨٠%) للمحكمين، إذ تم التأكد من الصدق الظاهري للفقرات وبدائلها لكل نمط من أنماط مقياس الذكاء الإبداعي، وتم قبولها جميعاً ما عدا الفقرة (٧) لم تنال الصدق الظاهري والدالة الإحصائية، وبذلك بلغ عدد فقرات المقياس (٣٢) فقرة.

٢.٧ التطبيق الاستطلاعي لمقياس الذكاء الإبداعي: وكان بمرحلتين:

٢.٧.١ التطبيق الاستطلاعي الأول:

تمت الإجابة عن المقياس أمام الباحثان بدءاً من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/٩/١١ ولغاية يوم الإثنين ٢٠٢٢/٩/١٢ لغرض تطبيق المقياس استطلاعيًا، إذ تم اختيار عينة تبلغ (٢٠) من مدرسي علم الأحياء للصف الرابع العلمي بواقع (١٠) مدرس و(١٠) مدرسة، كي يمكن تأشير ملاحظاتهم وتحديد الكلمات غير المفهومة، وفي ضوء ذلك لوحظ أنّ جميع الفقرات كانت واضحة ومفهومة، والغرض منه هو:

أ- التأكد من وضوح تعليمات المقياس.

ب- التأكد من وضوح فقرات المقياس وبدائلها وعدم وجود غموض فيها.

ت- تقدير المدة الزمنية للمقياس: وذلك من خلال احتساب المدة الزمنية المستغرقة للإجابة على المقياس من خلال جمع زمن إجابة مدرسي علم الأحياء جميعهم مقسوماً على عددهم (متوسط زمن الإجابة) وبذلك فقد بلغ متوسط زمن الإجابة (٤٠) دقيقة وزمن قراءة التعليمات (٢) دقائق وبذلك أصبح الزمن الكلي (٤٢) دقيقة.

٢.٧.٢ التطبيق الاستطلاعي الثاني: (تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس)

بعد تأكد الباحثان من وضوح فقرات المقياس وتعليماته والوقت المستغرق للإجابة، والتأكد من صلاحية فقراته، ولغرض تحديد الخصائص السايكومترية للمقياس، قام الباحثان باختيار عينة أخرى مكونة من (١٠٠) مدرساً ومدرسة لمادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي من غير عينة البحث، وطبق عليهم المقياس في يوم (الأثنين) الموافق (٩/١٩/٢٠٢٢) ولغاية يوم الخميس الموافق (٢٩/٩/٢٠٢٢)، وقد أشرف الباحثان بنفسه على التطبيق الاستطلاعي لعينة مدرسي علم الأحياء، وأخفى الباحثان الهدف من المقياس على المستجيبين كي لا يؤثر على إجاباتهم.

وبما إنّ فقرات مقياس الذكاء الإبداعي مكون كل منها من فقرة رئيسية (مقدمة) يتبعها أربعة بدائل، إذ يمثل كل بديل منها نمطاً من أنماط الذكاء الإبداعي الأربعة (الحدسي، التخيلي، الابتكاري، الإلهامي)، لذا سيُعامل كل نمط بشكل مستقل بدءاً من الخصائص السايكومترية وانتهاءً بالنتائج، وفي حالة سقوط فقرة من النمط فإنّ البدائل المُتممة لها من

الأنماط الأخرى ستسقط معها (كونها تمثل معاً أنماط الذكاء الإبداعي) إذ لا بد من تساوي الأنماط لكل فقرة.

٢.٨ الخصائص السايكومترية: مرّ التحليل الإحصائي لفقرات كل نمط من الأنماط الأربعة بالإجراءات الآتية:

٢.٨.١ القوة التمييزية لفقرات أنماط مقياس الذكاء الإبداعي: هي قدرة الفقرة على التمييز بين الفرد القوي والفرد الضعيف في السمة المقاسة والتثبت من كفاية الفقرة في تحقيق مبدأ الفروق الفردية الذي يقوم عليه القياس النفسي. (٢٦: ٢٠٠٥، Lzard)، وللاستخراج القوة التمييزية لفقرات أنماط مقياس الذكاء الإبداعي، أتبع الباحثان الآتي:

- ١- تصحيح إجابات مدرسي علم الأحياء، لاستخراج الدرجة الكلية لفقرات كل نمط من أنماط مقياس الذكاء الإبداعي، التي حصل عليها مدرسي علم الأحياء.
- ٢- ترتيب الدرجات بصورة تنازلية من أعلى درجة إلى أقل درجة لكل نمط.
- ٣- تعيين نسبة الـ (٢٧%) من الاستمارات الحاصلة على الدرجات العليا وكذلك نسبة الـ (٢٧%) من الاستمارات الحاصلة على الدرجات الدنيا، وبما إنَّ عدد عينة البناء (١٠٠) لذلك أصبح عدد أفراد كل مجموعة (٢٧) فرداً، ثم استعمل الاختبار التائي لعينتين مستقلتين Independent Samples t-test بين المجموعتين المتطرفتين في درجات كل فقرة، ولكل نمط من أنماط الذكاء الإبداعي على حدة، وكما في أدناه:

النمط الأول: النمط الحدسي البديهي: تراوحت درجاتهم بين (١١٧ - ١٤٠) و (٢٧ %) من المجموعة الدنيا فبلغ عددها (٢٧)، وتراوحت درجاتهم بين (٧٦-٩٦)، وتبين بأن القيمة التائية المحسوبة لفقرات النمط الحدسي أكبر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٢) وبالغة (٢,٠٠)، ما عدا الفقرتين (٩,١١).

النمط الثاني: النمط التخيلي: تراوحت درجاتهم بين (١١٤ - ١٣٧) و (٢٧ %) من المجموعة الدنيا، وتراوحت درجاتهم بين (٨٥-١٠١) وتبين بأن القيمة التائية المحسوبة

لفقرات النمط التخيلي أكبر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٢) والبالغة (٢,٠٠)، ما عدا الفقرتين (٩,١١).

النمط الثالث: النمط الابتكاري: تراوحت درجات المجموعة العليا بين (١٢٦ - ١٤٦)، في حين تراوحت درجات المجموعة الدنيا بين (٨٤ - ١٠٧)، وتبين بأن القيمة التائية المحسوبة لفقرات النمط الابتكاري أكبر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٢) والبالغة (٢,٠٠)، ما عدا الفقرتين (٩,١١).

النمط الرابع: النمط الإلهامي: تراوحت درجات المجموعة العليا بين (١١٩ - ١٤٢)، في حين تراوحت درجات المجموعة الدنيا بين (٨٣ - ١٠٣)، وتبين بأن القيمة التائية المحسوبة لفقرات النمط الإلهامي أكبر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٢) والبالغة (٢,٠٠)، ما عدا الفقرتين (٩,١١).

من ملاحظة نتائج القوة التمييزية لكل نمط، نلاحظ إن الفقرات (٩ ، ١١) كانت غير مميزة، وبالتالي تحذف فيبقى المقياس في هذه الحالة مكوناً من (٣٠) فقرة.

٢.٨.٢ صدق البناء: Construction Validity : من المؤشرات على صدق البناء الآتي:

٢.٨.٢.١ علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للنمط الذي تنتمي له: استعمل الباحثان معامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجات كل فقرة والدرجة الكلية الممثلة لكل نمط من أنماط الذكاء الإبداعي (الحدسي، التخيلي، الابتكاري، الإلهامي)، ثم مقارنة القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط بالقيمة الجدولية الحرجة لمعامل الارتباط عند درجة حرية (٩٨) وتحت مستوى دلالة (٠,٠٥) البالغة (٠,١٩٧)، وجد أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، وبذلك تكون معاملات الارتباط دالة إحصائياً، مما يعني إن جميع فقرات مقياس الذكاء الإبداعي صادقة في قياس ما وضعت لقياسه ومتسقة فيما بينها لقياس كل نمط من أنماط الذكاء الإبداعي الأربعة.

٢.٨.٢.٢ علاقة الدرجة الكلية لكل نمط مع الدرجة الكلية للمقياس ومع الدرجات الكلية لأنماط الأخرى: تم استخراج معامل ارتباط بيرسون للدرجة الكلية لكل نمط مع الدرجة

الكلية للمقياس، واستخراج معامل ارتباط بيرسون للدرجة الكلية لكل نمط مع الدرجة الكلية للأنماط الأخرى، ومن ثم عمل جدول المصفوفات لعلاقة الدرجة الكلية لكل نمط بالدرجات الكلية للأنماط الأخرى، إذ أظهرت النتائج دلالة معاملات الارتباط للقيمة المحسوبة عند مستوى (٠.٠٥)، وهي أكبر من قيمة الارتباط الجدولية البالغة (٠.١٩٧) ودرجة حرية (٩٨)، وكما موضح في جدول (٣-١١) و جدول (٣-١٢).

جدول (٣-١١)

علاقة الدرجة الكلية لكل نمط مع الدرجة الكلية للمقياس

المقياس	النمط الحدسي البديهي	النمط التخيلي	النمط الابتكاري	النمط الإلهامي
الدرجة الكلية	٠.٩٩١**	٠.٩٩٢**	٠.٩٨٨**	٠.٩٨٧**

جدول (٣-١٢)

مصفوفة الارتباط بين الدرجة الكلية لكل نمط بالدرجات الكلية للأنماط الأخرى

الأنماط والارتباط الكلي	النمط الحدسي البديهي	النمط التخيلي	النمط الابتكاري	النمط الإلهامي
النمط الحدسي البديهي	١	٠.٩٨٤**	٠.٩٦٧**	٠.٩٦٥**
النمط التخيلي	٠.٩٨٤**	١	٠.٩٧٢**	٠.٩٧١**
النمط الابتكاري	٠.٩٦٧**	٠.٩٧٢**	١	٠.٩٧٤**
النمط الإلهامي	٠.٩٦٥**	٠.٩٧١**	٠.٩٧٤**	١

٢.٨.٢.٣ علاقة درجة الفقرة لكل نمط بالدرجة الكلية لمقياس الذكاء الإبداعي: للتحقق من وجود ارتباط بين درجة كل نمط من أنماط الذكاء الإبداعي والدرجة الكلية للمقياس، قام الباحثان باستخدام معامل ارتباط بيرسون، إذ أظهرت النتائج دلالة معاملات الارتباط للقيمة المحسوبة عند مستوى (٠.٠٥)، وهي أكبر من قيمة الارتباط الجدولية البالغة (٠.١٩٧) ودرجة حرية (٩٨).

٢.٩ الثبات: **Reliability** : تم حساب معامل الثبات باستعمال معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha إذ تراوحت قيم معامل الثبات للنمط (الحدسي ٠.٨٢ والابتكاري ٠.٨٤ والتخليبي ٠.٨٥ والالهامي ٠.٨٦) فكانت قيمها جميعاً مقبولة في المقاييس التربوية والنفسية. (الزاملي، ٢٠٠٩: ٢٨٠)

٢.١٠ مقياس الذكاء الابداعي بصورته النهائية: وبعد أن تمت إجراءات بناء مقياس الذكاء الابداعي أصبح جاهزاً للاستعمال والتطبيق للعينة النهائية بواقع (٣٠) فقرة لكل نمط من أنماط الذكاء الإبداعي.

الفصل الرابع

أولاً: النتائج **Results**: سيتم عرض النتائج التي توصل إليها الباحثان في ضوء هدف البحث، وهو: التعرف على أثر التدريب وفق البرنامج التدريبي لنظرية الإبداع الجاد لمدرسي علم الأحياء في مقياس الذكاء الإبداعي لديهم، ولغرض التحقق من الهدف لابد من تثبيت صحة الفرضية الصفرية الآتية:

(١) نتائج الذكاء الإبداعي:

١.١ نتائج الفرضية الصفرية الرئيسية للذكاء الإبداعي:

من أجل التحقق من الفرضية الصفرية والتي تنص على: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبي على وفق نظرية الأبداع الجاد ومتوسط درجات مدرسي علم الأحياء للمجموعة الضابطة الذين لم يخضعوا للبرنامج التدريبي في مقياس الذكاء الإبداعي)، وأنبثق منها أربع فرضيات فرعية تم التحقق منها من خلال نتائج البحث إذ أظهرت إن القيمة التائية المحسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية لدرجات أنماط الذكاء الإبداعي الأربعة لعينة البحث، وكما موضح في جدول (٤-١) الآتي:

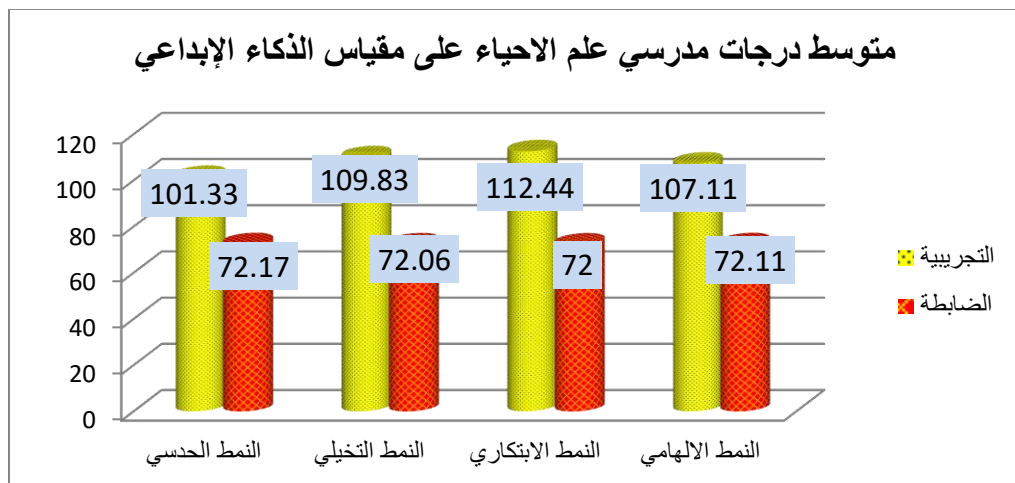
جدول (٤-١)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث (مدرسي علم الأحياء) لمقياس

الذكاء الإبداعي

أنماط الذكاء الإبداعي	المجموعة	عدد مدرسي علم الأحياء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
الحدسي	التجريبية	١٨	١٠١.٣٣	٥.٨٩١	٣٤	١٦.١٧٩	٢.٠٣٢	دالة
	الضابطة	١٨	٧٢.١٧	٤.٨٧٨				
التخيلي	التجريبية	١٨	١٠٩.٨٣	٧.٣٦٦	٣٤	١٦.٧١٣	٢.٠٣٢	دالة
	الضابطة	١٨	٧٢.٠٦	٦.١٤٠				
الابتكاري	التجريبية	١٨	١١٢.٤٤	٦.٥١٩	٣٤	٢٠.١٦٩	٢.٠٣٢	دالة
	الضابطة	١٨	٧٢.٠٠	٥.٤٦٦				
الإلهامي	التجريبية	١٨	١٠٧.١١	٥.٠٤٠	٣٤	٢١.٧٦١	٢.٠٣٢	دالة
	الضابطة	١٨	٧٢.١١	٤.٦٠٠				

وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة والتي تُحدد وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في كل نمط من أنماط الذكاء الإبداعي الأربعة (الحدسي، التخيلي، الابتكاري، الإلهامي) لصالح المجموعة التجريبية والذي يعزى لنظرية الإبداع الجاد في قدرة مدرسي علم الأحياء على ممارسة أنماط الذكاء الإبداعي، والذي يعود للبرنامج التدريبي وما فيه من أنشطة أو ممارسات عملية تنمي تلك الأنماط لديهم، ويوضح الشكل البياني (٤-١)، يوضح فاعلية البرنامج التدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد في مقياس الذكاء الإبداعي لدى مدرسي علم الأحياء للمجموعة التجريبية مقارنة بمدرسي المجموعة الضابطة.



شكل (٤-١)

مقارنة مجموعتي البحث (مدرسي علم الأحياء) التجريبية والضابطة في مقياس الذكاء الإبداعي

١.٢ حجم الأثر: للتأكد من قوة العلاقة بين المتغير المستقل (البرنامج التدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد) والمتغير التابع (الذكاء الإبداعي) لمدرسي علم الأحياء، تم احتساب حجم الأثر (d) وكما موضح في جدول (٤-٢).

جدول (٤-٢)

حجم الأثر (d) للبرنامج التدريبي لنظرية الإبداع الجاد لمقياس الذكاء الإبداعي

مقدار حجم الأثر	قيمة حجم الأثر (d)	المتغير التابع	المتغير المستقل
كبير	٥.٥٤٩	الحدسي	البرنامج التدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد
كبير	٥.٧٣٣	التخيلي	
كبير	٦.٩١٨	الابتكاري	
كبير	٧.٤٦٤	الإلهامي	

يتضح من جدول (٤-٢) إنَّ حجم الأثر (d) للبرنامج التدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد لمدرسي علم الأحياء لكل نمط من أنماط الذكاء الإبداعي يتراوح بين (٥.٥٤٩ - ٧.٤٦٤) وهو مؤشر عالي حسب المعايير التي اقترحها (Cohen) لتقييم حجم الأثر، والمشار إليها في (Gregory, ٢٠١٩)، وكما في جدول (٤-٣).

جدول (٣-٤)

وصف ومقدار حجم التأثير لمعامل كوهين

وصف التأثير	حجم التأثير d
تأثير صغير	$d < 0.2$
تأثير متوسط	$0.2 < d < 0.8$
تأثير كبير	$d > 0.8$

(Gregory, ٢٠١٩ : ٤١٧)

وتدل هذه النتيجة على وجود دلالة عملية لاعتماد البرنامج التدريبي وفقاً لنظرية

الإبداع الجاد لتدريب مدرسي علم الأحياء لتحسين ذكائهم الإبداعي.

ثانياً: مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج المتعلقة بمقياس الذكاء الإبداعي: يتضح من النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريّة، تفوق مدرسي علم الأحياء في المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبي في الذكاء الإبداعي، الذي تم قياسه عن طريق مقياس الذكاء الإبداعي المعد لهذا الغرض، ويمكن تفسير ذلك كما يأتي:

- بناء البرنامج التدريبي وفق مدخل النظم وتنظيم خطوات بناءه ساهم في تحقيق الهدف منه في معرفة مدرسي علم الأحياء بنظرية الإبداع الجاد واستراتيجياتها التدريسية وتطبيقها في التدريس، والإفادة منها في نشر الثقافة الإبداعية وإمداد ميادين الحياة كافة بمبدعين يحسنون التعامل مع مواقف الحياة والتغلب على المشكلات أو الصعوبات فيها.
- أن مدرسي علم الأحياء من خلال تعرفهم على نظرية الإبداع الجاد واندماجهم في أنشطة إبداعية وفق البرنامج التدريبي المعد وفق تلك النظرية، اكتسبوا الوعي بالذكاء الإبداعي وبدأوا يحرصون على التميز الإبداعي لتحقيق السمعة الإبداعية الأكاديمية للتعامل مع المواقف في مجالات الحياة كافة، وذلك لتعزيز الثقة الإبداعية في ذاتهم وطموحاتهم الشخصية وتحقيق التنمية المهنية لديهم، مما ينعكس إيجاباً على طلبتهم والعملية التعليمية.
- معرفة مدرسي علم الأحياء بنظرية الإبداع الجاد أسهم في تميزهم لنقاط القوة والضعف في امتلاكهم لأنماط الذكاء الإبداعي، والاستفادة منها أو تلافي الضعف فيها، لتنمية الإدراك

الإبداعي للتعامل مع الحياة العملية وفق تلك الأنماط، ولا سيما في المواقف التعليمية التعليمية التي تتطلب التمكّن في الجانب الأدائي الإبداعي، كما إن الحلول النمطية لم تعد تتناغم ومتطلبات الحياة المتسارعة الأمر الذي دعم معرفتهم وتمتعهم بأنماط الذكاء الإبداعي.

الفصل الخامس

أولاً: الاستنتاجات conclusions : على وفق نتائج البحث تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- إنّ البرنامج التدريبي المعد وفقاً لنظرية الإبداع الجاد، أسهم في تلبية الحاجات التدريبية لمدرسي علم الأحياء للصف الرابع العلمي.
- إنّ تدريب مدرسي علم الأحياء للصف الرابع العلمي على التدريس وفقاً لنظرية الإبداع الجاد أثر في ذكائهم الإبداعي، مما أدى إلى تحسين أنماطهم للذكاء الإبداعي.

ثانياً: التوصيات Recommendations : في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثان بما يأتي:

- ضرورة اعتماد البرنامج التدريبي المعد وفقاً لنظرية الإبداع الجاد، في برامج تدريب المدرسين المتواجدين في الخدمة حالياً، بهدف تزويدهم باستراتيجيات تدريسية متنوعة وتهيئة الوسائل والتقنيات التعليمية الحديثة لهم بما يسهم في تحسين الذكاء الإبداعي لديهم، إضافة الى تطوير كفاءتهم المعرفية والتدريسية، وبما ينسجم وحاجاتهم التدريبية والتطور المعرفي.
- الاستفادة من مقياس الذكاء الإبداعي في الدراسات اللاحقة ولعينات مختلفة، والأخذ بنتائجه في هذا البحث لتحسين وتطوير العملية التربوية.

ثالثاً: المقترحات Suggestions: استكمالاً لموضوع البحث يقترح الباحثان إجراء الدراسات الآتية:

- إجراء دراسات تستقصي عن أثر البرنامج التدريبي وفقاً لنظرية الإبداع الجاد لمدرسي علم الكيمياء والفيزياء والرياضيات والحاسوب في متغيرات أخرى كالدافعية العقلية، والتحصيل الدراسي، والتفكير الشمولي، والتفكير الاختراعي،

وتوظيف التكنولوجيا الخضراء، والتفكير المرن، ومهارات التعلم الريادي، والذكاء المنظومي.

- إجراء برامج تدريبية وفقا لأنماط الذكاء الإبداعي لمدرسي المواد العلمية والإنسانية.

المصادر:

- أبو جادو، صالح محمد ونوفل، محمد بكر، (٢٠١٠)، **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط٣، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- بطرس، نضال متي (٢٠١٥)، **تقويم البرامج التدريبية في معهد التدريب والتطوير التربوي من وجهة نظر المشرفين التربويين واختصاصي الرياضيات المتدربين**، مجلة الاستاذ، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية، العدد ٢١٥، ص ٢٨١-٣٠٠.
- بيغوتو، رونالد أ. وكوفمان، جيمس سي (٢٠١٥)، **رعاية الإبداع في غرفة الصف الدراسي**، ترجمة محمود محمد الوحيد، ط١، مؤسسة الملك عبدالعزيز للموهبة والإبداع ودار العبيكان للنشر، الرياض.
- حسن، احمد عبيد (٢٠١٧)، **مدى تضمين محتوى كتب الاحياء للمرحلة المتوسطة للذكاءات المتعددة**، مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، العدد ٥٥، ص ٧٠-٩٩.
- الخفاف، إيمان عباس (٢٠١٥)، **اختبارات الذكاء تدريبات عملية لتعزيز القدرة على الاستيعاب**، ط١، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع ومكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
- ديبونو أدوارد ، (٢٠٠٥)، **الإبداع استخدم قوة التفكير الجانبي لخلق أفكار جديدة**، ترجمة باسمه النور، ط١، مكتبة العبيكان، الرياض.
- روو، آلن جي (٢٠٠٨)، **الذكاء الإبداعي الإمكانيات والقدرات**، ترجمة عادل محمود الرشيد، ط٢، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة.

- الزاملي ، علي عبد جاسم والصارمي، عبد الله بن محمد وكاظم، علي مهدي (٢٠٠٩) ، مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي ، ط١ ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الكويت.
- زاير، سعد علي وجري، خضير عباس (٢٠٢٠)، تصميم التعليم وتطبيقاته في العلوم الإنسانية، ط١، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان.
- السكارنه، بلال خلف (٢٠١١)، تصميم البرامج التدريبية، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- السلمي، سلطان رجالة والحارثي، عبدالرحمن محمد نفيذ (٢٠٢٠)، الاحتياجات التدريبية للمعلمين من مركز التطوير المهني التعليمي، مجلة البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، العدد ٦٦، المجلد ١٧، ص ٢٤٩-٢٨٧.
- الشرعة، عطا الله محمد تيسير (٢٠١٤)، إدارة العملية التدريبية النظرية والتطبيق، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.
- شمل، شيماء عباس (٢٠٢١)، الذكاء الاستراتيجي وعلاقته بالسلوك القيادي لدى أساتذة الجامعة، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد ٣، العدد ٣، ص ٧٢-٩٩.
- شنك، سميرة (٢٠١٣)، الذكاء المهارات التحليلية المهارات الإبداعية المهارات العملية، ط١، مركز ديونو لتعليم التفكير، عمان.
- العبيدي، محمد جاسم ولي، والعبيدي، باسم محمد والعبيدي، الآء محمد (٢٠١٠)، الإبداع والتفكير الابتكاري و تنميته في التربية والتعليم، ط١، دار ديونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
- العزاوي، نجم (٢٠٢٢)، جودة التدريب الإداري ومتطلبات المواصفة الدولية الأيزو ١٠٠١٥، ط١، دار اليازوري العلمية، عمان.
- علوان، عامر ابراهيم (٢٠١٢)، تربية الدماغ البشري وتعليم التفكير، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

- الفلغلي، هناء حسين (٢٠١٢)، علم النفس التربوي، ط١، دار كنوز المعرفة العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
- الفيل، حلمي محمد وعبدالهادي، إبراهيم احمد محمد (٢٠١٤)، الذكاء الإبداعي ومهارات حل المشكلات المستقبلية روى واستراتيجيات إبداعية ، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الأول لكلية التربية النوعية، جامعة الإسكندرية.
- محمود، حمدي شاکر (٢٠٠٦)، مهارات التدريب، ط١، دار الأندلس للنشر والتوزيع، الرياض.
- معمرية، بشير (٢٠٢٢)، المرجع في مناهج البحث النفسي وإجراءاته الميدانية، ط١، طباعة وتجليد الأندلس للخدمات الجامعية، باتنة.
- جليل، وسن ماهر (٢٠١٤)، أثر تصميم تعليمي على وفق نظرية الذكاءات المتعددة في التحصيل والدافعية لدى طلبة كلية التربية في مادة الكيمياء الصناعية وتنمية تفكيرهم الاستدلالي، مجلة الاستاذ جامعة بغداد، المجلد ٢، العدد ٢٠٩، ص ٢٩٥-٣٢٨.
- البلوشي، هيثم محمد شمل والخروصي، حسين علي وابو شندي، يوسف (٢٠٢٣)، تقويم برنامج خبراء العلوم بالمعهد التخصصي للتدريب المهني للمعلمين بسلطنة عمان في ضوء نموذج كيركباتريك، مجلة البحوث التربوية والنفسية جامعة بغداد، المجلد ٢٠، العدد ٧٦، ص ١٨١-٢٢٧.
- الموسوي، زينب علي كاظم والشطري، اثمار شاکر مجيد (٢٠٢٢)، الذكاء المنطقي وعلاقته بحساسية المعالجة الحسية لدى الطلبة في مدارس المتميزين، مجلة البحوث التربوية والنفسية جامعة بغداد، المجلد ١٩، العدد ٧٥، ص ٣٩٦-٤٢٣.
- يونس، نادية حسين (٢٠٠٧)، اثر برنامج تعليمي على وفق نظرية فيكوتسكي في تحصيل واستبقاء مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، مجلة القادسية في الاداب والعلوم التربوية، المجلد ٦، العددان ٣-٤، ص ٢١٢-٢٢٦.
- Ferrando. Mercedes, Soto. Gloria, Prieto. Lola, Sainz. Marta & Ferrandiz. Carmen, (٢٠١٦), Synthetic-Creative intelligence

and Psychometric intelligence: Analysis of the Threshold theory and creative process, **Turkish journal of Giftedness and Education**, Volume ٦, Issue ٢, ٨٨- ٩٨.

- Gregory J. Privitera (٢٠١٩), **Essential statistics for the behavioral sciences**, second edition, SAGE publications, USA.
- Hunter, M. (٢٠١٢). Creative Intelligence and Its Application to Entrepreneurial Opportunity and Ethics. **Contemporary Readings in Law and Social Justice**, ٤(١), pp ٦٩-١٤٩.
- Kim Alexander & Darwin, (٢٠٠٧): Effects of instruction in creative problem solving on cognition, creativity, and satisfaction among ninth grade students in an introduction to world agricultural science and technology course. **Ph. Dissertation**. The graduate faculty of Tech University.
- Prajapati, Mihir (٢٠٢١), **٣٦٠ personality Development in the ٢١st century practical Module**, First Edition, USA.
- Romero, Lili Hernandez (٢٠١٧), **Re- Evaluating creativity the individual society and education**, First Edition, Springer Nature America Inc, U.S.A.
- Sternberg. Robert J. (٢٠٠٣) ,WICS:A model of Leadership in Organizations, **Academy of Management learning & Education**, Vol. ٢, No. ٤, pp. ٣٨٦- ٤٠١.