مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية

Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal
of Educational and Psychological Sciences

مجلة علمية محكمة نصف سنوية

تصدر من كلية التربية في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

Biannual Refereed Scientific Journal
Issued by the College of Education at
Princess Nourah bint Abdulrahman University

العدد (1) ذو القعدة 1444هـ - يونيو 2023م

Issue No (1) Dhul-Qidah 1444 - May 2023

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية

Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal of Educational and Psychological Sciences

مجلة علمية محكمة نصف سنوية

تصدر من كلية التربية في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

Biannual Refereed Scientific Journal
Issued by the College of Education at
Princess Nourah bint Abdulrahman University

العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م
Issue No (1) Dhul-Qidah 1444 - May 2023

جميع الحقوق محفوظة
لدى مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal
of Educational and Psychological sciences
العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية

Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal of - Educational and Psychological Sciences

مجلة علمية محكمة نصف سنوية

تصدر من كلية التربية في جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن

العـدد (١) ذو القعدة، ١٤٤٤هـ الموافق يونيو ٢٠٢٣م

مجلة جامعة الأميرة نوره بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal
of Educational and Psychological sciences

يونيـو ٢٠٢٣م

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal of Educational and Psychological sciences
العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

معلومات عامة عن المجلة:

وصف المجلة:

تأتي مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية أول مجلة علمية محكمة متخصصة نصف سنوية والتي أنشئت عام ١٤٤٤هـ تصدر من كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن تعنى بنشر البحوث في المجالات التربوية والنفسية، وتماشيًا مع تطور الأدبيات العلمية من حيث التخصص والموضوعات التي تفرضها طبيعة العصر الحالي، ومستشرفةً رؤية أن تكون منشورًا دوريًا رائدًا محليًا وإقليميًا وعالميًا، ويغطي مجال الدراسات التربوية والنفسية، وذلك باللغتين العربية والإنجليزية، والتي يؤمل بإذن الله تعالى أن تكون رافدًا لصناعة النشر العلمي في المجال التربوي والنفسي، ودعم الثقافة، وتنمية الفكر، وتنشئة مجتمع علمي يحترم العلم ويطور المعرفة ويتشاركها بما يحقق الاستثمار الأمثل فيها محليًا ودوليًا.

رئيس هيئة تحرير المجلة:

أ.د/ أمامة محمد الشنقيطي أستاذ المناهج وطرق التدريس بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

أعضاء هيئة التحرير:

أ.د/ مروان علي نافع الحربي (أستاذ علم النفس المعرفي – كلية التربية – جامعة طيبة).

أ.د/ فوزية صالح الشمري (أستاذ الإدارة والتخطيط التربوي بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن).

أ.د/ شريفة عبدالله الزبيري (أستاذ التربية الخاصة بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن).

أ.د/ الغريب زاهر محمد (أستاذ تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بجامعة المنصورة).

أ.د/ سهير محمد أحمد حواله (أستاذ أصول التربية بجامعة القاهرة).

أ.د/ رجاء عمر باحاذق (أستاذ مشارك رياض الأطفال بجامعة الملك سعود).

أ.د/ تغريد عبد الفتاح الرحيلي (أستاذ تقنيات التعليم بجامعة طيبة).

د/ الجوهرة فهد الجبيلة (أستاذ علم النفس المشارك بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن).

سكرتيرة التحرير:

لطيفة عبد الرحمن بن مونع.

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal
of Educational and Psychological sciences
العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

الهيئة الاستشارية:

أ.د/ الجوهرة إبراهيم بوبشيت (جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل/الدمام).

أ.د/ فهد سليمان الشايع (جامعة الملك سعود/ الرياض).

أ.د/ حمد بليه العجمي (جامعة الكويت/الكويت).

أ.د/ ناصر سعد العجمي (جامعة الملك سعود/الرياض).

أ.د/ علياء عبدالله الجندي (جامعة الملك عبد العزيز/جدة).

أ.د/ بشرى إسماعيل أرنوط (أستاذ علم النفس بكلية التربية جامعة الملك خالد وأستاذ بكلية الآداب قسم علم النفس جامعة الزقازيق).

أ.د/ محمد علي (جامعة أثابسكا /كندا).

أ.د/ مرعي سلامة يونس (جامعة باريس/فرنسا).

د/ ناصر منصور (جامعة إكسترا/بريطانيا).

سياسة النشر والتحرير:

قواعد النشر:

١. تثمن مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية جهود الباحثين في الداخل والخارج، وتتعامل معهم على أساس من التقدير لهم بما لا يتعارض مع الأنظمة السائدة في المملكة العربية السعودية، والقيم المجتمعية أو يتعدى على الخصوصيات الفردية.

٢. تؤكد مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية على أن مسؤولية ما ينشر فيها من إنتاج علمي تقع على عاتق معدي هذا الإنتاج والمشاركين فيه بمفردهم ولا تتحمل الجامعة أية تبعات قد تترتب على ذلك.

٣. تؤمن مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية بأن ما تتضمنه الأبحاث والأوراق العلمية التي تقدم للنشر فيها مملوك بالكامل قبل النشر لمعدي هذه الأبحاث والأوراق، ولا يجوز لأي من أعضاء هيئات التحرير أو المحكمين أو القائمين على الإدارة التنفيذية للمجلات الإفصاح عن أي معلومات تتضمنها هذه الأبحاث والأوراق بأي شكل كان حتى في حال عدم قبول الأبحاث.

٤. تؤمن مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية بدورها في مجال حماية النزاهة العلمية، وتعمل على تطبيق ما تقتضي به تنظيمات حماية النزاهة العلمية، وحقوق الملكية الفكرية.

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal of Educational and Psychological sciences
العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

٥. تحرص مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية على أساس الشفافية والاختيار الدقيق للمحكمين والمراجعين، وتعمل وفق آليات محددة تضمن قيام عمليات التحكيم والمراجعة على أساس من الدقة، والموضوعية، والعدالة.

٦. تحرص مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية على ظهور البحوث العلمية المنشورة خالية من الأخطاء النحوية، والطباعية، وتُعنى بوضوح، ودقة ما ينشر من الجداول والرسومات البيانية والتوضيحية.

٧. تمتلك مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية كامل الحقوق لما ينشر فيها من أبحاث وأوراق علمية، ولا يجوز للباحثين إعادة نشر إنتاجهم المنشور في المجلة في أي منفذ نشر آخر مطبوع أو إلكتروني دون إذن من المجلة.

٨. لدى مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية المرونة في إعادة نشر بحث في حالات ترى فيها المجلة أنها تحقق منفعة عامة كأن يكون منشور جزء من كتاب مؤلف، ويكون ذلك وفق ضوابط محددة.

شروط النشر:

يشترط في الأبحاث التي تقدم للنشر في (مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية) ما يلي:

- أن يتسم البحث بالأصالة والجدّة والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
- أن يلتزم بالأمانة العلمية، ويراعي المنهجية البحث العلمي وقواعده.
- ألا تتجاوز نسبة الاقتباس (كحد أعلى ٢٠٪) بما يتوافق مع ضوابط النشر بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن.
- ألا يتجاوز عدد صفحات البحث (٣٠) صفحة متضمنة الملخصين: العربي، والإنجليزي، والمراجع.
- يلتزم الباحث بالقالب الموجود على صفحة المجلة.

يلتزم الباحث الضوابط العامة وهي:

- أن يشتمل البحث على: صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربيّة والإنجليزيّة، ومقدّمة، وصلب البحث، وخاتمة تتضمّن النّتائج والتّوصيات، وثبت المصادر والمراجع، والملاحق اللازمة (إن وجدت).

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal of Educational and Psychological sciences
العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

- يكتب عنوان البحث واسم الباحث/الباحثين، والمؤسسة/المؤسسات التي ينتمون إليها، وعنوان المراسلة في صفحة مستقلة، تعقبها صفحة تخصص فقط لعنوان البحث/الورقة يليها المتن.
- تكون أبعاد جميع الهوامش بمقدار (٢,٥) سم، والمسافة بين الأسطر مفردة.
- يكون نوع خط المتن في الأبحاث /الأوراق المعدة باللغة العربية (**Traditional Arabic**) العنوان الرئيسي بحجم (١٨غامق) والعنوان الفرعي بحجم (غامق ١٦) وبحجم (١٤)، والملخص بحجم (١٣)، وباللغة الإنجليزية فيكون نوع الخط (**Times New Roman**) بحجم (٩)، أما الأبحاث/الأوراق المعدة باللغة الإنجليزية فيكون نوع الخط (**Times New Roman**) بحجم (١٢) وتكتب مادة الجدول في الأبحاث /الأوراق العربية بخط (**Traditional Arabic**) وبحجم (١٢)، في حين تكتب مادة الجداول في الأبحاث/ الأوراق الإنجليزية بخط (**Times New Roman**) بحجم (١١).
- يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة.
- يراعى في كتابة البحث عدم إيراد اسم الباحث/الباحثين، في المتن أو الهوامش سواء بشكل صريح أو ضمني يمكن أن يكشف هويته/هوياتهم، وإنما تستخدم كلمة (الباحث أو الباحثين) بدلاً من الاسم.
- مع مراعاة الاختلافات بين طبيعة الأبحاث في المجالات ذات العلاقة بتخصص المجلة، والأبحاث التطبيقية يكون عرض محتويات البحث التي تقدم للنشر في المجلة وفقاً لما تراه هيئة التحرير.
- قائمة المراجع تدون وفق نظام توثيق الرابطة الأمريكية لعلم النفس (**APA**) ووفق ما يستجد عليه من تحديثات.

التواصل مع المجلة:

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية – كلية التربية – جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن – طريق مطار الملك خالد الدولي.

صندوق بريد ٨٤٤٢٨– الرمز ١١٦٧١

المملكة العربية السعودية.

البريد الالكتروني (CE-JEPS@PNU.EDU.SA)

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal
of Educational and Psychological sciences
العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

محتويات العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

م	عنوان البحث	اسم المؤلف	الصفحات
١	التورط في الجرائم السيبرانية وعلاقته بسلوك المخاطرة لدى عينة من طلبة المرحلتين الثانوية والجامعية بمدينة الرياض	نورة بنت عبد الرحمن القضيب نورة بنت محمد الفوزان نوف بنت حسن الدوسري	١ - ٣٢
٢	تصوّر تربويّ مقترح لتعزيز الوعيّ بالأمنّ الفكريّ عند المعلمين والمعلمات بالتعليم العام في المملكة العربية السعودية	نورة بنت ناصر بن صالح العويّد	٣٣ - ٧٢
٣	دور معلمي العلوم في تنمية الوعي الصحي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية في ظل الكوارث والأزمات (جائحة كورونا أنموذجا)	نواف ناهس صنهات الحربي	٧٣ - ١٠٦
٤	الشراكة في التعليم بين الأسرة والروضة في ضوء معايير الجمعية الأمريكية لرعاية الطفولة (NAEYC) من وجهة نظر المعلمات	سميه بنت محمد بن إبراهيم المشيقح رجاء بنت عمر باحاذق	١٠٧ - ١٢٩
٥	فاعلية برنامج تعليمي قائم على مدخل التفكير المفاهيمي في اكتساب المفاهيم البلاغية عند طالبات الرابع الأدبي	إسراء حسن علي نضال مزاحم رشيد العزاوي	١٣٠ - ١٥٤
٦	المواطنة لدى أطفال الروضات الحكومية والأهلية والعالمية	أسيل بنت زايد بن علي الجمعة رجاء بنت عمر باحاذق	١٥٥ - ١٨٢
٧	تجربة المدارس العربية الإسلامية الدولية في فنلندا ودورها في نشر قيم الوسطية دراسة تحليلية	منى بنت محمد الصانع	١٨٣ - ٢١٢
٨	فعالية برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي في تنمية مهارات التعلم والابداع عند مدرسي الرياضيات ومدرساتها	مها محمد حسن نضال مزاحم رشيد العزاوي	٢١٣ - ٢٣٧
٩	برنامج تطور مهني مقترح لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية قائم على إطار المعرفة التدريسية التقنية المرتبطة بالمحتوى (TPACK) ونموذج مستويات الممارسة التقنية (SAMR)	عطاالله مطر العتيبي فهد بن سليمان الشايع	٢٣٨ - ٢٧٢

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal
of Educational and Psychological sciences
العدد (١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

افتتاحية العدد الأول:

بسم الله الرحمن الرحيم

تتظافر الجهود منذ سنوات خلون على كلية التربية في جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن محاولة أن توقد شمعة في درب العلوم التربوية في بلادنا الغالية.

وكأن كل من سار خطوة في هذا الطريق يحرص أن يكون له من دعم التربية حظ، ومن الارتقاء بالتعليم نصيب، لعله ينال شرف أن يكون من الثلة الفاعلة المبادرة في إذكاء جذوة البدايات.

وتتميز كلية التربية في جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن بتعدد الأقسام التعليمية وفقًا لتنوع العلوم التربوية وتفرّعها، وبتوافر الدرجات العلمية العليا في كل قسم وتخصص تربوي، مما يجعلها بيئة معززة في بناء الفكر التربوي العميق في فهمه التخصصي، والمتسع في بينيته العلمية.

وخليق بالإعجاب والإكبار كل من عمل بلا كلل أو يأس حتى تخرج مجلة جامعة الأميرة بنت عبدالرحمن للعلوم التربوية والنفسية للنور، وتنطلق في ميدان المنافسة مع نظيراتها من المجلات التربوية في المملكة العربية السعودية.

وعلى غير المألوف فقد تكللت تلك الجهود بميلاد هذه المجلة وصدور عددها الأول – الذي يشرفني أن أزفه للقارئ الكريم– حيث كان ميلادًا مختلفًا؛ فقد ولد متنوعًا ممثلاً لفروع التربية، مستقطبًا للباحثين من أنحاء الجامعات السعودية بل والعربية، فقد توافدت البحوث منذ افتتاح صفحة المجلة الإلكترونية في زخم وتواتر يشي بالترقب والشوق والفرحة، كشوق الصيف لزخات المطر، وفرحة الأحباب بالإياب.

وقد تفاعلت هيئة تحرير المجلة مشكورة مع هذا الشغف بكل حماس وتعاطف، فأكرمونا بدعمهم، وأعطونا من وقتهم الثمين، حتى ارتوت هذه الصفحات من فيض علمهم وصادق توجيههم، فجزاهم الله خيرًا.

وختاما: أسأل الله الكريم أن يوفّق هذا الإصدار العلمي في إثراء المعرفة التربوية، وتحسين تطبيقاتها في الميدان على الوجه الأمثل الذي يرقى للتطلعات.

وهو الموفق – سبحانه– لكل خير

أ.د أمامة محمد الشنقيطي

١١–١١–١٤٤٤هـ

الموافق

٣١–٥–٢٠٢٣م

مجلة جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للعلوم التربوية والنفسية
Princess Nourah bint Abdulrahman University Journal of Educational and Psychological sciences
العدد(١) ذو القعدة ١٤٤٤هـ - يونيو ٢٠٢٣م

فعالية برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي في تنمية مهارات التعلم والابداع عند مدرسي الرياضيات ومدرساتها

The Effectiveness of a Training Program in the Light of the Scientific Enlightenment Approach in Developing Learning Skills and Creativity for Male and Female Teachers of Mathematics

مها محمد حسن
مديرية تربية صلاح الدين- قسم الاشراف الاختصاصي
نضال مزاحم رشيد العزاوي
جامعة تكريت - كلية التربية للعلوم الإنسانية

Maha Mohammed Hassan
Salah Al-Din Education Directorate
Nidhal Muzahem Rashid
Tikrit University

تاريخ استقبال البحث	تاريخ قبول البحث	تاريخ نشر البحث
٢٠٢٣/٣/٢٦م	٢٠٢٣/٥/٢٠م	٢٠٢٣/٦م

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي في تنمية مهارات التعلم والابداع عند مدرسي مادة الرياضيات ومدرساتها. ولتحقيق هدف البحث بنى الباحثان برنامجًا تدريبيًا، ووضعا الفرضيات المناسبة، واختارا عينة من مدرسي الرياضيات ومدرساتها بلغت (٣٠) مدرسًا ومدرسة، واختير التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي للتعرف على فاعليته في تنمية مهارات التعلم والابداع، وتم بنا اختبارا من (٢٥) فقرة لمهارات التعلم والابداع، وهي إحدى مهارات القرن الواحد والعشرين، وتم عرضه على الخبراء والمحكمين للتأكد من صدقه وتمييزه وثباته. وبعد تطبيق التجربة حلل الباحثان النتائج إحصائيا،وكانت النتائج كالآتي:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مدرسي/مدرسات الرياضيات الذين خضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار مهارات التعلم والابداع (القبلي والبعدي) لصالح الاختبار البعدي.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات مدرسي/مدرسات الرياضيات الذين خضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار مهارات التعلم والابداع البعدي يعزى لمتغير الجنس(ذكور-اناث) لصالح الإناث. وفي ضوء النتائج وضع الباحثان بعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، التنور العلمي، مهارات التعلم والابداع.

Abstract

The study aims to identify the effectiveness of a training program in the light of the entrance to scientific enlightenment in developing learning skills and creativity for mathematics teachers. To achieve the goal of the research, the researchers have built a training program and have set appropriate hypotheses, and have chosen a sample of (30) male and female teachers of mathematics. The experimental design has been chosen with one experimental group with a pre-test and post-test to identify its effectiveness in developing learning skills and creativity.

Then the researchers have built a test of (25) items; a test paragraph for learning and creativity skills, which is one of the skills of the twenty-first century, and it has been given to experts and reviewers, to check its validity, distinction, and reliability. After applying the experiment, the researchers have analyzed the results statistically. The study has concluded these results:

- There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of mathematics teachers who underwent the training program in the learning and creativity skills test (pre-test and post-test) in favor of the post-test.
- There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the mean scores of mathematics teachers who underwent the training program in the post-test of learning skills and creativity due to the gender variable (male-female) in favor of females.

In light of the results, the researchers have put some conclusions, recommendations and suggestions.

Keywords: Training Program, Enlightenment, Scientific Enlightenment, Learning and Creativity Skills.

مقدمة:

لقد أصبحت المجتمعات المواكبة الداعية للتنمية الشاملة مطالبة بمعاصرة كل التغيرات المتسارعة، والتي ألزمها العصر الحالي وطبيعة متغيراته المتعددة الأمر الذي عزا بأكثرية الباحثين إلى نعت هذا العصر بأنه "عصر العولمة، وعصر المعلوماتية، وعصر العلم والتكنولوجيا، وعصر الغزو الثقافي".

ولمواجهة هذا التغيرات والتحديات يقتضي الأمر تطوير برامج ومناهج التعليم في جميع المراحل التعليمية فمن الضروري الاهتمام ببرامج إعداد المعلم الذي سيقوم بتدريس تلك المناهج المطورة، حيث اتفق التربويون على أن المعلم يعد حجر الزاوية في العملية التعليمية، ولن يتمكن القيام بمهمته على أكمل وجه، إلا إذا حصل على نصيبًا وافرًا من الإعداد والتدريب.

ويتبين من ذلك ضرورة الاهتمام بتطوير برامج إعداد المعلم حتى تزامن متطلبات القرن الحادي والعشرين متمثلة في هذا الأبعاد المختلفة المهنية والأكاديمية والثقافية والاجتماعية المختلفة.

اجتذب موضوع التنور العلمي كثيرًا من الاهتمام في العقد الأخير من القرن العشرين، وخصوصًا في الولايات المتحدة وبريطانيا لأن شيوع التنور العلمي بات ذا حيوية للكثير من الأسباب العلمية والاقتصادية والايدلوجية والعقلية والجمالية (Spargo and Laugksch, 1996). ويصنف لوكش laugksch (2000) هذه الأسباب ضمن فئتين رئيستين أولهما: تجسد رؤية فسيحة لمبررات الاهتمام بالتنور العلمي، والثانية: ذات رؤية محددة. فالنظرة الأولى ترى أن امتلاك المواطنين لمستوى ملائم من التنور العلمي يعني حرصهم على مؤازرة المشاريع والابحاث العلمية، والذي ينقلب بدوره على الانتاج الوطني مما يمكن المجتمع من التزاحم في الأسواق العالمية والاسواق الصغيرة في الدول النامية مما يدعم اقتصادها. والسبب الثاني لدعم التنور العلمي ينعكس على العلم نفسه؛ فكلما زاد مستوى التنور العلمي للمواطنين كلما ازدادت ثقتهم بالعلم والعلماء وتقديرهم لجهود هؤلاء العلماء، وبالتالي دعمهم المادي للمشاريع العلمية وعلى زيادة التطور العلمي والتكنولوجي والتقني للاقتصاد.

فقد أشار تقرير اليونسكو المعنون بمعايير كفاءة المعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في مؤتمر "تفعيل عقول النشء" بلندن عام ٢٠٠٨م إلى الاهتمام بمهارات القرن الحادي والعشرين والتفكير بها تفكيرًا شاملاً يتجاوز كثيرًا من ميادين التربية والتعليم بتنويع السياسة التربوية وضرورة إثراء التعليم وتعميمه، ويكون مدى الحياة مستندًا على أربعة دعائم أساسية: التعلم للمعرفة، والتعلم للعمل، والتعلم للعيش مع الآخرين، وتعلم المرء ليكون شاملاً لأهم مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي إنتاج المعرفة الجديدة، وقابلية التعاون، والاتصال، والأبداع، والابتكار، والتفكير الناقد، وغيرها (ترلينج وفادل، ٢٠١٣: ١٧٧).

أولاً: مشكلة البحث:

إن أي نظام تعليمي بكافة عناصره، لا يمكن أن يقف بعيدًا وبمعزلٍ عن التغيرات العلمية والثورة المعلوماتية وعصر العولمة التي أحدثت تحولات شاسعة في جميع المجالات في حين أن الواقع التربوي والتعليمي في العراق يعاني من مشكلات وقضايا كثيرة تؤثر سلبًا في إعداد المدرسين وتدريبهم، وهذا ما أكدته منظمه اليونسكو في سنه ٢٠١٣، حيث أوضحت أن اكثر من نصف أعداد المدرسين والمعلمين بحاجة ماسة إلى إعادة تأهيلهم كي يصلوا إلى الحد الأدنى المطلوب في احتراف مهنة التعليم، وأن البرامج التدريبية لإعداد المدرسين تعاني ضعفًا وقصورًا واضحين كضعف الاهتمام بالتأهيل الملائم لمدرسي الرياضيات قبل الخدمة وفي أثنائها، وايدت ذلك العديد من الدراسات العراقية والعربية ومنها على سبيل المثال لا الحصر دراسة الجبوري (٢٠٢١) ودراسة الجبوري (٢٠٢٠).

كما أن التربية الحديثة تدعو إلى تكامل المناهج وازالة الحواجز بينها ومن ضمن متطلباتها الحاجة إلى مدرسين متعددي الاختصاصات بدلاً من التخصص الواحد، لذا شعر الباحثان ضرورة التنور العلمي للمدرسين كونه السبيل الأمثل لهذا المتطلب، فضلاً عن ذلك فقد لاحظ الباحثان عند مناقشتهما لعدد من المدرسين بأنهم يمتلكون معلومات متواضعة جدًا حول مفهوم التنور العلمي. وكذلك قصورهم الواضح في مهارات التعلم والابداع التي لم يدرسوها أو يطلعوا عليها سابقًا، وكما أيدت ذلك العديد من الدراسات السابقة، ومنها دراسة النعيمي (٢٠١١)، ودراسة السيد علي (٢٠٠٥).

أن عملية التدريس شاقة، وتتطلب مدرس قادر على تذليل هذه الصعوبة شريطة أن يكون المدرس معدًا علميًا وثقافيًا وتربويًا، واستثمار كل ما تدرب عليه وتحويله إلى ممارسات فعالة ومنتجة تنعكس على طلبته ايجابيًا، وقد اكدت المؤتمرات العلمية في توصياتها على ضعف مهارات التدريس عند المدرسين وأبرزها على سبيل المثال لا الحصر (المؤتمر العلمي قضايا التعليم برؤية علمية معاصرة، والعراق، ومجلس النواب العراقي ٢٠١٥)، كما أكدت ذلك العديد من الدراسات السابقة في ضعف امتلاك المدرسين ومنهم مدرسي الرياضيات ومناهجها وبمختلف المراحل الدراسية لهذه المهارات منها دراسة (الشديفات، ٢٠١٩) و(الحطيبي، ٢٠١٨).

إن الاهتمام العالمي بالعملية التعليمية اليوم يشدد على أهمية تأهيل كفاءات علمية وتربوية واعية والارتقاء بمهنة التدريس ونوعية المدرسين، وإعداد وتدريب المدرسين لإكسابهم المهارات المهنية الحديثة ومنها مهارات القرن الحادي والعشرين. إن ما لمسه الباحثان من خلال خبرتهما في مجال عملها التدريسي هو قلة البرامج التدريبية لمدرسي الرياضيات، وقصور واضح لديهم في معرفة التنور العلمي، وهذا ما بينته نتائج الاستبيان الاستطلاعي الذي أجراه الباحثان لعينة بلغ عددها (٥٠) من مدرسي ومدرسات

الرياضيات/ قسم تربية سامراء وقسم تربية بيجي والذي تضمن سؤالين هما: هل اشتركت في برنامج تدريبي سابقًا؟ وهل لديك معلومات عن التنور العلمي؟ (إذا كانت إجابتك بـ(نعم) فأذكر ما تعرفه عنها). كما تضمنت الدراسة سؤلاً ماهي الحاجات التدريبية التي تعتقد أنك بحاجة إليها؟

وقد أظهرت نتائج الاستبيان عدد الذين أجابوا عن السؤال الأول بـ(نعم) كان (٦) مدرس ومدرسة بنسبة (١٢٪)، حيث تبين من إجاباتهم أنها كانت دروسًا تدريبية لا تتجاوز درسين وهدفها عرض المادة العلمية وبالطريقة التقليدية، وعدد الذين أجابوا بـ(لا) كان (٤٤) مدرسًا ومدرسة بنسبة (٨٨٪)، أما عدد الذين أجابوا عن السؤال الثاني بـ(نعم) فكان مدرسين اثنين بنسبة (٤٪) حيث تبين من إجاباتهم أن معلوماتهم اقتصرت على بعض المعلومات البسيطة كأنواع التنور العلمي واعتباره ثقافة عامة للمدرسين، وعدد الذين أجابوا بـ(لا) كان (٤٨) مدرسًا ومدرسة بنسبة (٩٦٪).

أما إجاباتهم عن سؤال ماهي الحاجات التدريبية التي يعتقدون أنهم بحاجة إليها؟ فقد اتفق الجميع على احتياجهم إلى الاطلاع والتدريب على كل ما هو حديث ومتطور في طرائق التدريس ومهاراته وتقنياته ومما يعود بالنفع عليهم وعلى طلبتهم.

وبذلك يمكن تحديد مشكلة هذا البحث بالسؤال الآتي: **"ما فاعلية برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي في تنمية مهارات التعلم والابداع عند مدرسي مادة الرياضيات ومدرساتها"**.

ثانياً: أهمية البحث:

شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين والعقدين الأوليين من القرن الحادي والعشرين تطورات متسارعة وتدفقًا شاسعًا في أمواج المعارف والعلوم، وأن مستقبل المجتمعات في القرن الحادي والعشرين يتوقف على الطريقة التي يعد بها أبنائه من الجوانب التربوية والتعليمية، ولا يكفي الاهتمام المتزايد بالتعليم بحد ذاته فقط، وإنما التعليم الذي يعد أفراد المجتمع لحياة وقضايا عصر الثورة التكنولوجية التي ترتكز على المعرفة المتقدمة وأخر ما يتوصل إليه العلم (الجويلي، ٢٠٠١، ٩٦). فالتحولات التي حدثت في التربية وأهدافها وطبيعة العملية التربوية واتجاهاتها تتطلب الإعداد العلمي الجيد للمدرس كي يكفل لنفسه التفوق في مهنته وفي تربية حديثة مرغوبة للجيل الصاعد، وعليه فإن أي جهود مبذولة لتحسين أي ناحية من نواحي العملية التعليمية لا يمكنها أن تحقق التقدم العلمي ما لم تعتني وتهتم بأعداد المدرس (زاير وايمان، ٢٠١٠: ٤٦).

ويُعد المدرس عنصرًا أساسيًا وحجر الزاوية، والحلقة الأقوى في أي عملية تعليمية، وأنه روح هذه العملية وعصبها المركزي وركنها الأساس، لأنه ناقل للخبرة والمعرفة والتجربة، ومن خلاله تخرجت بقية المهن الاخرى (العزاوي، ٢٠١٧: ٣٩). وإن وظيفة المدرس لم تعد قاصرة على تزويد الطلبة بالمعلومات كما كان

سابقًا، بل تعدتها إلى أن أصبحت عملية تربوية شاملة لجميع جوانب نمو الشخصية لدى الطالب في صورها الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية (محمود ومصطفى، ٢٠١٩، ٤٦٦). وقد أكدت توصيات المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للتربية العلمية ١٩٩٩ على أهمية تضمين التنور العلمي في المناهج الدراسية والبرامج التطويرية للمدرسين، ومن خلال ما سبق الزمت المؤسسات التربوية والتعليمية بتزويد المدرسين المهارات الضرورية ومنها مهارات التعلم والابداع ليحققوا النجاح والأبداع في التعليم والحياة.

يمكن تلخيص **الأهمية النظرية** للبحث الحالي فيما يأتي:

١. الارتقاء بمستوى مدرسي الرياضيات أثناء الخدمة من خلال اشراكهم في برامج تدريبية حديثة مواكبة لكل ما هو جديد ومستحدث، وتأثير ذلك على مستوى طلبتهم.
٢. الضرورة الملحة إلى تطوير المدرسين عن طريق البرامج التدريبية من خلال مجاراة التقدم العلمي المتسارع
٣. أهمية التنور العلمي ومهاراته وأنواعه وخاصة لمدرسي الرياضيات وتطبيقه عليهم لاكتشاف الثغرة في الأداء والتأثير في مخرجات العملية التعليمية، وتعويد المدرسين على تطبيق جميع المفاهيم العلمية التي يملكونها لتطوير أداءهم التدريسي، واكساب طلبتهم المهارات العلمية فضلاً عن الرياضية.
٤. قلة الدراسات حول التنور العلمي محليًا وعربيًا على حد علم الباحثان، حيث لم يعثر الباحثان على دراسة تناولت موضوع بناء برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي في تنمية مهارات التعلم والابداع لدى مدرسي مادة الرياضيات ومدرساتها، وهذا البحث محاولة لتعريف وتدريب المدرسين على التنور العلمي ومجالاته وأبعاده.
٥. إثارة اهتمام الباحثين لإجراء المزيد من البحوث التي تخص تطوير مهارات المدرسين وخاصة مهارات التعلم والابداع والتي هي من ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين.

الأهمية التطبيقية:

١. بناء برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي والتأكيد على أهمية التدريب بالنسبة إلى مدرسي الرياضيات.
٢. قد يسهم هذا البرنامج التدريبي المقترح في تحسين الأداء التدريسي للمدرسين كونه قائمًا على اتجاهات عالمية حديثة ومتطورة.
٣. يمكن الاستفادة من هذا البحث وبرنامجه في حال أثبت فعاليته وزارة التربية لإشراك المدرسين في برامج ودورات تدريبية.
٤. قد يساعد البحث وزارة التربية ومديرية المناهج في بناء سياسات واستراتيجيات ذات نتائج ايجابية لصالح النظام التربوي الحالي.

ثالثًا: هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على "فاعلية البرنامج التدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي في تنمية مهارات التعلم والابداع عند مدرسي مادة الرياضيات ومدرساتها".

رابعاً: فرضيتا البحث:

للتحقق من هدف صاغ الباحثان الفرضيتان الصفريتان الآتيتان:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات مدرسي/مدرسات الرياضيات الذين خضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار مهارات التعلم والابداع (القبلي والبعدي).

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات مدرسي/مدرسات الرياضيات الذين خضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار مهارات التعلم والابداع البعدي يعزى لمتغير الجنس(ذكور-اناث).

خامساً: حدود البحث:

يتحدد هذا البحث بما يأتي:

- مدرسو مادة الرياضيات ومدرساتها في أثناء الخدمة في المدارس الثانوية الحكومية النهارية من خريجي كليات التربية/قسم الرياضيات في المديرية العامة لتربية صلاح الدين/قسم ممثلية وزارة التربية الطلبة النازحين في السليمانية/قسم الإعداد والتدريب للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢.
- الحد المعرفي: برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي (التنور اللغوي، والتنور التكنولوجي، والتنور الحاسوبي، والتنور البيئي، والتنور الكيميائي).

سادساً: تحديد المصطلحات:

أولاً: البرنامج التدريبي:

يعرف على أنه: "مجمل الخبرات وأنواع النشاط التي تقدم إلى المتدرب ويحدد فيها المعلومات والمهارات المتوقع أن يتعلمها ويتقنها مع توضيح المعايير التي يمكن اعتمادها في تقويم هذه المعلومات والمهارات" (العفون، ١٩٩٥: ١٧).

التعريف الإجرائي للبرنامج التدريبي:

يعرفه الباحثان إجرائياً بأنه: هو ذلك المجهود المنسق غايته إحداث تغييرات مرغوبة في البناء المعرفي وتفكير ومهارات المتدربين، ويمكن قياس ذلك في أدائهم بعد انجاز البرنامج التدريبي بمعايير وأدوات أعدت خصيصًا لهذا الغرض.

ثانياً: مدخل التنور العلمي:

يعرف على أنه: "مدى المام الطالب بقدر من المعرفة العلمية التي يستخدمها في حياته اليومية في فهم الظواهر وتفسيرها وفهم طبيعة العلم وعملياته فضلاً عن فهم العلاقة المتبادلة بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع وفهم البيئة المحيطة والتعامل معها" (محمود ومصطفى، ٢٠١٩، ٣٠٧).

التعريف الإجرائي للتنور العلمي:

عرفه الباحثان اجرائيا بأنه: امداد المتدربين بالمعارف والمهارات والاتجاهات ذات الصلة بالقضايا والمشكلات العلمية وتنمية تنورهم العلمي لبلوغ الحد المنشود منه.

ثالثًا: مهارات التعلم والابداع:

"مجموعة من القدرات والاستعدادات والميول والاتجاهات والخبرات التي تعتني ببناء الشخصية وفقًا لمتطلبات القرن الحادي والعشرين" (أبو جزر، ٢٠١٨: ٥٢).

التعريف الإجرائي لمهارات التعلم والابداع:

بانها: مجموعة من المهارات يتم اكسابها للمتدربين لضمان استعدادهم للتعلم والابتكار والحياة والعمل والاستخدام الأمثل للمعلومات.

خلفية نظرية

أولاً: برامج التدريب:

لقد شغلت قضية إعداد وتدريب المدرسين حيزًا مهما من اهتمامات المختصين في مجال التربية والتعليم من حيث تنمية مهاراتهم وقدراتهم الفكرية، والعلمية، والثقافية والفنية باستخدام مختلف أساليب التدريب لمواكبة التطورات، واكتساب خبرات ومهارات ومعارف جديدة (محمد والحوالة، ٢٠٠٤: ١٥٢).

مبادئ التدريب

لتحقيق أهداف التدريب ينبغي الاستناد إلى مجموعة من المبادئ وهي:

- أن يكون لديه اطارًا نظريًا يرتكز عليه وله أساس في حقائق تجريبية.
- أن تمتاز أهدافه بالمرونة والواقعية.
- أن يقضي حاجات التدريب المطلوبة.
- التدرج في التدريب من الموضوعات البسيطة إلى الأكثر صعوبة وكذلك من الملموس إلى المجرد ومن المعروف إلى المجهول.

مزايا استخدام البرامج:

يذكرها وحيد جبران (٢٠٠٦: ٧١) بأنها:

- تمتاز بأساليب تدريبية متعددة في ذات الوقت كالمحاضرة، والالقاء المناقشة، ولعب الأدوار.
- تتيح الفرصة للمتدربين للعمل بشكل مجموعات تعاونية.
- يتبادل فيه المتدربين الخبرات واكتساب مهارات النقاش والحوار والاتصال.
- يعتمد الأسلوب العلمي في التدريب، ويسمح لهم بتجريب الخبرات المكتسبة وفحصها.
- تكون خبرات المتدربين ونشاطاتهم ومشاركاتهم أساسًا له.

أنواع التدريب:

يمكن حصر أنواع التدريب بصفة عامة فيما يأتي:

أ. التدريب العلاجي:

تدريب معد لتصحيح الأخطاء في عملية التدريب ومعالجتها، ولها سببين أولهما أن يكون المدرس قد تخرج منذ مدة طويلة، والسبب الثاني هو التطور والتغير المستمر في علم التربية (المرسومي والمندلاوي، ٢٠١٦: ٣٣).

ب. التدريب السلوكي:

تدريب يركز على ما يدور داخل الصف الدراسي بحيث يكون التدريب في كيفية تحليل الموقف التدريسي، وتفسير ما يلاحظه من سلوكيات مركزًا على المهارات التدريسية (ناهدة جابر، ٢٠١٦: ٨٩).

ج. التدريب للنمو المهني:

فهو يؤكد على طبيعة النمو المهني للمعلمين، ويهدف إلى زيادة الدافعية نحو النمو الذاتي (الشاعر، ٢٠٠٣: ١٠–١١).

عناصر العملية التدريبية:

- **المتدرب:** يعد المتدرب أساس عملية التدريب ومحورها، وأن اقتناعه بأهداف التدريب وبحاجته إليه يعد عاملاً أساسيًا في نجاح التدريب.
- **المدرب:** هو الشخص المسؤول عن إعداد واختيار واستعمال وسائل البرامج التدريبية وأساليبها المتنوعة المتناسبة مع طبيعة المتدرب وأهدافه ومستوى تدريبه.
- **المادة العلمية:** وتكون عادة مركزة ومختصرة فيها تمرينات وتطبيقات ضمن محتويات حقيبة التدريب، يؤديها المتدرب إما منفردًا أو بشكل جماعي من خلال توزيع المتدربين إلى عدة مجموعات.
- **بيئة التدريب:** وتتضمن بيئة التدريب مكان التدريب وقاعاته وما يتم استعماله من وسائل سمعية وبصرية ومن أي تجهيزات أخرى في عملية التدريب (السكارنة، ٢٠١١: ٥٧–٥٨).

ثانيًا: التنور العلمي:

نبذة تاريخية:

يعرف مصطلح التنور قديماً بأنه "محو أمية الفرد" من خلال معرفته للقراءة والكتابة، حيث كان تعلم القراءة والكتابة وعلى وجه الخصوص قراءة القرآن الكريم وحفظ أحاديث النبي محمد (صلى الله عليه واله وسلم) قديمًا هي من صفات الشخص المتنور علميًا وكان يوصف بالمتنور. وأن التنور العلمي العام يختلف عن التنور العلمي الخاص، حيث أن التنور العلمي العام يشمل أنواع من التنور الخاص مثل: التنور الرياضي والتكنولوجي والكيميائي والفيزيائي وغيرها.

يعني التنور العام بالنسبة لمدرسي الرياضيات أنه الحد الأدنى التي يمتلكها مدرس الرياضيات من المعرفة العلمية في مجالات أخرى مختلفة عن تخصصه الذي يدرسه.

أبعاد التنور العلمي:

يرى (Miller, 1993: 24) أن أبعاد التنور العلمي كالآتي:

١. ادراك طبيعة وعمليات العلم.

٢. الملم بالمحتوى المعرفي للعلم.

٣. ادراك العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

أما (المحتسب، ٢٠٠٤: ٤٢) فقد حددت الأبعاد الآتية:

١. ادراك طبيعة العلم والمعرفة العلمية.

٢. معرفة اجتماعية العلم.

٣. اتخاذ القرار.

٤. الاتجاهات نحو العلم، ونحو ممارسة مهنة مرتبطة بالعلوم.

٥. مهارة حل المشكلات.

مكانة التنور العلمي:

١. يعين التنور العلمي الأفراد على ادراك أمثل لجوانب العلم والتكنولوجيا.

٢. يجعل الفرد مشاركًا فعالاً في المجتمع من خلال قدرته على اتخاذ القرارات.

٣. حاجة الأفراد إلى معلومات وطرائق تفكير علمية للوصول إلى اتخاذ قرارات صحية.

٤. تركيز المجتمعات المتطورة على مفهوم التنور العلمي لأن العلم هو الأساس في تحديد المواضيع التي تحتاج إلى اتخاذ قرارات صائبة من خلال حاجتها إلى معرفة علمية.

٥. دور التنور العلمي في ادراك إمكانيات العلم وأخلاقياته (Bell & Lederman, 2000: 3).

صفات الشخص المتنور علمياً:

وقد حدد (خطايبة، ٢٠٠٥: ٩٣) صفات الشخص المتنور علمياً وهي أن يكون:

١. لديه رصيد معرفي قوي لإدراك المفاهيم والحقائق والنظريات العلمية والقدرة على تصنيف مكونات رصيده المعرفي.

٢. مدركا لطبيعة العلم.

٣. متمكن في استخدام وتوظيف عمليات العلم لحل الصعوبات واتخاذ القرار الصائب ازاءها، وليكون فردًا فعالاً في مجتمعه.

فروع التنور العلمي:

بينت الأدبيات التربوية أن التنور العلمي هو تنوير عام ويتضمن فروع أخرى مثل: (التنور اللغوي، والتنور التكنولوجي، والتنور الحاسوبي، والتنور البيئي، والتنور الكيميائي، والتنور الرياضي، والتنور البيولوجي، والتنور الصحي، والتنور الغذائي، والتنور الفيزيائي)، وغيرها. وبما أن التنور العلمي يقتضي على الفرد أن يكون متنورًا في جوانب أخرى غير تخصصه (العمراني وآخرون، ٢٠١٣: ٨٨–٨٩) فإن الباحثان اختارا في برنامجهما التدريبي عددًا من أنواع التنور العلمي لتطبيقها على مدرسي الرياضيات وهي: التنور اللغوي، والتنور التكنولوجي، والتنور الحاسوبي، والتنور البيئي، والتنور الكيميائي، ويعقب الباحثان إلى أن التنور اللغوي له أهمية كبيرة لحاجة مدرس الرياضيات إلى استخدام لغة عربية فصيحة وسليمة خالية من الأخطاء اللغوية والإملائية عند تفاعله مع طلبته، ويزيد من فاعلية تواصله معهم فيؤثر ذلك فيهم لغويًا مما يجعلهم متحدثين ومستمعين جيدين.

كما يرى الباحثان أن التنورين التكنولوجي، والحاسوبي ضروريان للمدرسين كون التدريس يرتكز اليوم على استخدام الوسائل والتقنيات والتطبيقات الحديثة وهي في حالة تطور وتغير مستمر، ومن الضروري أن يكون المدرس مواكبًا لكل ما هو جديد ومستحدث في عالم التقنيات والحاسوب، وفيما يخص التنور البيئي لما للبيئة من أهمية في حياة الإنسان، ولاسيما فيما نلمسه اليوم من مشكلات بيئية مختلفة بدأت تظهر بشكل مؤذي للبشرية، وأهمية اطلاعه على آخر المستجدات البيئية في تحديد هذه المشكلات ومعالجتها كالتنمية المستدامة والتي تمس حياة طلبته، وتوعيتهم نحو الحفاظ على بيئتهم وحمايتها.

أما بالنسبة للتنور الكيميائي فيعد مهما كونه يمس حياة الإنسان بصورة مباشرة كالغذاء والمتطلبات اليومية له، والاستفادة من مختلف التطورات التي حصلت في الكيمياء كتقنية النانو

في مجال الطب والأدوية والصناعات وغيرها، وأن التنور العلمي بأنواعه من المهم اكسابه للمدرسين وبمختلف الاختصاصات ليصبحوا موسوعة علمية وذو ثقافة شاملة في مختلف مجالات الحياة.

ثالثًا: مهارات التعليم والابداع:

هي مجموعة من المهارات التي تمكن المتعلم من النجاح في العمل على الصعيدين الشخصي والمهني، وهي تتيح مجالات واسعة لاستمرارية التعلم مدى الحياة؛ فمتطلبات القرن الحادي والعشرين تستلزم مستويات مرتفعة من الابداع والابتكار والتخيل لتطوير مهارات التدريس لكي تنسجم مع سوق العمل في عصرنا هذا، وتتضمن المهارات الفرعية الآتية: (الابداع والابتكار، الاتصال والتشارك، التفكير الناقد وحل المشكلة).

١. **مهارة الإبداع والابتكار**: هي مهارات تجعل المتعلم معتمدًا على نفسه ومتعلمًا مدى الحياة، باحثًا عن كل ما هو جديد مستخدمًا المعرفة والاستيعاب في وضع طرائق متجددة للتفكير، طارحًا للمشكلات وواضعًا حلول لها، مبتكرًا لمعرفة جديدة وابداعات جديدة، متفاعلاً مع المعلومات ومصادرها المتعددة يتصل ويعمل مع الآخرين في التعلم، ناقدًا لما يقوله الآخرون من معلومات، وكل ذلك يساعد على بناء عالم أفضل مما جعلها بؤرة التعلم والابداع، وتتضمن مهارة الإبداع والابتكار المهارات الفرعية الآتية: التفكير الابتكاري، والعمل بإبداع مع الآخرين، وتنفيذ الابتكارات.

٢. **مهارة التفكير الناقد وحل المشكلة**: هي خصائص يتميز بها التفكير العلمي، وتعد المشكلات المعقدة هي غالبًا الركيزة الذي تقوم عليه البحوث العلمية، وتطبيق مهارات التفكير العليا على قضايا جديدة مستخدما طرائق تفكير ملائمة وفعالة لتحليل المشكلة واتخاذ القرار المناسب ازاءها، وتتضمن المهارات الفرعية الآتية: استخدام التفكير المنظومي، والتفكير بشكل فعال، واصدار الأحكام والقرارات، وحل المشكلات.

٣. **مهارة الاتصال والتشارك**: يعد العلم ذو طبيعة تعاونية، ويعني به التواصل والتشارك والتعاون من خلال إظهار القيادة وروح العمل الجماعي، والقدرة على العمل بفاعلية واحترام مع مختلف الفرق ومع ما يناط به من أدوار ومسؤوليات، وتقدير المساهمات الفردية والعمل المنتج مع الآخرين، واحترام المنظورات الأخرى. ويتضمن التواصل والتشارك المهارات الفرعية الآتية: التواصل بوضوح، والتعاون مع الآخرين، القيادة وتوجيه الأخرين، والمسؤولية تجاه الآخرين (ابو جزر، ٢٠١٨: ٧٧).

دراسات سابقة:

عرض الباحثان الدراسات المتعلقة بالتنور العلمي مع ذكر بعض مؤشرات ودلالاتها وكما يأتي:

- **محور التنور العلمي**

ت		الدراسة الأولى	ت	الدراسة الثانية
١	اسم الباحث وسنة انجاز الدراسة	النعيمي (٢٠١١)	اسم الباحث وسنة انجاز الدراسة	السيد علي (٢٠٠٥)
٢	مكان اجراء الدراسة	العراق	مكان اجراء الدراسة	مصر
٣	اهداف الدراسة	التنور العلمي لمدرسي الأحياء في المدارس المتوسطة وعلاقته بالوعي البيئي لطلبتهم	اهداف الدراسة	برنامج مقترح لتطوير إعداد معلم العلوم بكليات التربية في ضوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (S.T.S) وأثره على التنوير العلمي وأداء الطالب المعلم
٤	حجم العينة وجنسها	(١١٥) طالباً وطالبة	حجم العينة وجنسها	(٢٥) طالبة
٥	منهج البحث	الوصفي	منهج البحث	الوصفي التحليلي
٦	اداة البحث	(الاختبار القبلي– البعدي لمهارات التدريس) و(وبطاقة الملاحظة)	اداة البحث	اختبار للتنور العلمي وبطاقة ملاحظة
٧	الوسائل الاحصائية	البرنامج الاحصائي (SPSS) مان ويتني وولكوكسون	الوسائل الاحصائية	الحقيبة الاحصائية حسب فيها قوة تأثير المعالجة الاحصائية واختبار T.test
٨	النتائج	يوجد فرق دال إحصائياً ولصالح الاختبار البعدي في اختبار مهارات التدريس عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين درجات طلبة المجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي لمهارات التدريس.	النتائج	– توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطي درجات الطالبات قبليا وبعديا في كل بعد من أبعاد اختبار التنور العلمي وفي الاختبار ككل وذلك لصالح التطبيق البعدي. – فعالية البرنامج المقترح في تطوير الإعداد المهني لمعلم البيولوجي والمعد في ضوء مدخل ال (S.T.S) في تنمية مهارات التدريس والأداء للطالبات المعلمات ككل.

- محور مهارات (التعلم والابداع) احدى مهارات القرن الحادي والعشرين

ت		الدراسة الاولى	ت	الدراسة الثانية
١	اسم الباحث وسنة انجاز الدراسة	(الحربي وجبر، ٢٠١٦)	اسم الباحث وسنة انجاز الدراسة	الحطيبي (٢٠١٨)
٢	مكان اجراء الدراسة	السعودية	مكان اجراء الدراسة	السعودية
٣	اهداف الدراسة	مستوى وعي معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمهارات للقرن الحادي والعشرين في محافظة الرس بالمملكة العربية السعودية	اهداف الدراسة	تقويم اداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين
٤	حجم العينة وجنسها	٥٤ معلما	حجم العينة وجنسها	٥٣ معلمة
٥	منهج البحث	الوصفي التحليلي	منهج البحث	الوصفي
٦	اداة البحث	الاستبانة	اداة البحث	الاستبانة
٧	الوسائل الاحصائية	اختبار التباين الاحادي	الوسائل الاحصائية	لمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
٨	النتائج	– ان مستوى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمهارات القرن الحادي والعشرين كان عاليا – انخفاض في مستوى وعي معلمي العلوم بمهارات التفكير عن المتوسط العام بمهارات القرن الحادي والعشرين – واظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في مستوى وعي معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية يعزى للخبرة في مجال التدريب	النتائج	ضرورة العمل على تحسين اداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين

جوانب الإفادة من دراسات سابقة:

أفادت الدراسات السابقة الباحثين بالاطلاع على أهداف البحوث وتساؤلاتها والإجراءات والتجارب والمقترحات والأدوات المستعملة فيها وعينة البحث، وكيف تم التعامل معها إحصائياً، وكل ذلك

عزّز الخلفية العلمية في صياغة أهداف البحث والمنهجية المتبعة واستعمال الأدوات التي تم التأكد من صدقها وثباتها قبل تطبيق التجربة. أما أهم جوانب الإفادة فكانت كالآتي:

١. ساعدت الباحثين في اختيار المصادر المهمة التي أفادت البحث وإجراءاته.

٢. تعرف الوسائل الإحصائية المستعملة في البحث وكيفية إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات.

٣. كيفية بناء اختبار مهارات التعلم والابداع.

٤. مقارنة النتائج التي توصلت إليها دراسات سابقة مع النتائج التي ستتوصل إليها هذه الدراسة.

منهجية البحث وإجراءاته:

لتحقيق الهدف الأول لهذا البحث وهو بناء برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي اتبع الباحثان المنهج الوصفي ثم اطلعا على عدد من الأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي تضمنت بناء البرامج التدريبية، وقد توصلا إلى تصور يتضمن تحديد خطوات بناء البرنامج التدريبي وتنفيذه وتقويمه.

اجراءات تطبيق البرنامج التدريبي:

استعمل الباحثان تصميم المجموعة الواحدة وهو يلائم الدراسة الحالية ففيه يتم ضبط متغيرات الدراسة التي من الممكن ان تؤثر في التجربة (أبو العلا، ٢٠٠٩: ٢٠٢).

ويوضح جدول (١) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	اختبار مهارات التعلم والابداع	برنامج تدريبي في ضوء مدخل التنور العلمي	مهارات التعلم والابداع	اختبار مهارات التعلم والابداع

مجتمع البحث:

يمثل المجتمع الاصلي للبحث جميع مدرسي ومدرسات الرياضيات للمرحلة الثانوية في المدارس (المتوسطة والاعدادية) الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين، حيث بلغ عدد المدرسين (٢٩٠) مدرسًا، وبلغ عدد المدرسات (٤٤٢) مدرسة فكان المجموع الكلي (٧٣٢) مدرسًا ومدرسة.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٣٠) مدرسًا ومدرسة تخصص رياضيات بواقع (١٥) مدرسًا و(١٥) مدرسة، وتم اختيارهم عشوائيًا من بين مدرسي ومدرسات الرياضيات في قسم ممثلية وزارة التربية للطلبة النازحين في السليمانية التابع إلى المديرية العامة لتربية صلاح الدين، وبموجب كتاب صادر من وحدة الاعداد والتدريب.

أدوات البحث:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة والمقاييس التربوية والنفسية ومراجعتها لذا قام الباحثان بإعداد أدوات تدريبية تتضمن دليل المدرب، وأدوات تقويمية: وتتضمن اختبار مهارات التعلم والابداع.

العينة الاستطلاعية:

بمساعدة قسم الإعداد والتدريب في المديرية العامة لتربية صلاح الدين تم اختيار (٦٠) مدرسًا ومدرسة عشوائيًا كعينة استطلاعية لمعرفة الزمن اللازم للإجابة عن فقرات اختبار مهارات التعلم والابداع، ووضوح الفقرات والتعليمات، والوقت الملائم لمحتوى الجلسة التدريبية.

السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

للتأكد من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي تم معالجة المتغيرات الآتية:

أ. **إجراءات التكافؤ:** لذلك قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين عينة البحث في عدد من المتغيرات والتي تعتقد بأنها قد تؤثر في البرنامج كالخصائص العامة وسنوات الخدمة واختبار مهارات التعلم والابداع القبلي. وكما موضح بالجدول (٢) الآتي:

جدول (٢) خصائص المتدربين والمتدربات

المجموعة	الجنس	العدد	المؤهل العلمي	الخدمة	العمر	البرامج التدريبية	الدورات السابقة
	ذكور	١٥	خريجي كلية التربية/ قسم الرياضيات	(٥-١٥) سنوات	(٣٠-٤٠)	لا توجد	عدد الدورات (١-٢)
	اناث	١٥					

ب. **عامل النضج:** ويتضمن النضج الجسمي والاجتماعي والإيديولوجي للمتدربين.

ج. **أدوات البحث:** إن ضبط هذا المتغير عن طريق استخدام أدوات قياس موحدة وهو اختبار مهارات التعلم والابداع، وقد قام الباحثان بتصحيح الاجابات بأنفسهم.

د. **الانحدار الإحصائي:** قد يحصل بعض المتدربين على درجات متطرفة كأن تكون مرتفعة أو منخفضة جدًا في الاختبار مما يؤثر على نتائج البحث.

السلامة الخارجية للتصميم التجريبي:

تم إجراء الضبط الخارجي لعدد من العوامل التي من الجائز أن تؤثر في سلامة تطبيق البرنامج، وفيما يأتي استعراض لبعض هذه المتغيرات:

- **تفاعل المواقف التجريبية:** وقد تم سؤال أفراد عينة البحث فيما إذا كانوا قد تعرضوا إلى برنامج تدريبي في السابق فكان الرد بعدم التعرض لأي برنامج.
- **تفاعل الاختبار مع التجربة:** حرصت الباحثة على سرية التجربة لتفادي تأثير هذا العامل.

أدوات البحث:

اختبار مهارات التعليم والابداع:

وبسبب عدم توفر اختبار جاهز لمهارات التعليم والابداع الرياضيات بما يخدم أهداف البحث، لذا أعدت الباحثتان اختبارًا في ضوء الخطوات الآتية:

أ. **تحديد الهدف من الاختبار:** يرمي الاختبار إلى قياس مهارات التعليم والابداع لمدرسي الرياضيات (عينة البحث).

ب. **مصادر بناء الاختبار:** تم اتخاذ في بناء الاختبار عدد من المصادر، وهي:

- الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مجالات مختلفة ومتعددة من مجالات مهارات التعلم والابداع كدراسة (الحطيبي، ٢٠١٨) (الشديفات، ٢٠١٩).
- قائمة أعدها الباحثان وحازت على موافقة المحكمين والمتخصصين والتي اعتمدت في تحديدها على عدة أمور وهي: كتب متخصصة في المناهج وطرائق التدريس.
- تحديد المهارات الرئيسة للاختبار من خلال استشارة عدد من المحكمين والمختصين في المناهج وطرائق التدريس.
- وبالاعتماد على المصادر السابقة استطاعت الباحثة من تحديد مهارات التعليم والابداع الملائمة للمتدربين، وقد ضمت (مهارات التعلم والابداع): (٤) مهارات رئيسة تنطوي تحتها (١٠) مهارات فرعية و(٣٨) مؤشرًا.

صياغة فقرات الاختبار:

تم إعداد اختبار يجمع بين الأسئلة المقالية والموضوعية بمختلف المواضيع الخاصة بالتنور (اللغوي والتكنولوجي والحاسوبي والبيئي والكيميائي) التي تضمنها البحث، ويعد الاختبار الذي يجمع بين أنواع مختلفة من الأسئلة من أفضل صيغ الاختبار كونها تحفظ ايجابياتها وتبطل سلبياتها، وعليه أصبح عدد فقرات الاختبار (٢٥) فقرة بصورته الأولية.

١. **تعليمات الاختبار:** أعد الباحثان تعليمات واضحة ومستوعبة لمدرسي ومدرسات الرياضيات، اشتملت التعليمات على الهدف العام من الاختبار وكيفية الإجابة عنه، وطريقة استخدام أوراق الإجابة.

٢. **صدق الاختبار:** اعتمد الباحثان الصدق الظاهري للتأكد من صدق الاختبار إذ عرضاه على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم لإخذ آرائهم حول مدى صلاحية فقرات الاختبار، وعن مدى صلاحية محكات التصحيح، وفي ضوء ما أبدوه من ملاحظات ومقترحات تم التعديل وأصبح الاختبار جاهزًا للتطبيق.

٣. **التجريب الاستطلاعي للاختبار**: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) مدرسًا ومدرسة اختصاص رياضيات في قسم تربية تكريت، حيث طلب من العينة الاستطلاعية إدلاء ملحوظاتهم عن أي فقرة من فقرات الاختبار فتبين من ذلك جلاء تعليمات الاختبار وفقراته، وأن الوقت الذي يحتاجه المتدرب للإجابة كان (٤٠) دقيقة.

٤. **التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار**: كرر الباحثان تطبيق الاختبار مرة أخرى على عينة استطلاعية من مجتمع البحث نفسه متكون من (٦٠) مدرسًا ومدرسة، وبعد تصحيح إجابات العينة الاستطلاعية نظم الباحثان الاجابات تنازليًا وقسماها إلى فئة عليا (٣٠) وفئة دنيا (٣٠)، وذلك لإجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار، والحكم على مدى صلاحيتها إحصائيًا للتطبيق ووفق النحو الآتي:

٥. **صدق البناء**: قام الباحثان بالتحقق من صدق البناء عن طريق ايجاد العلاقة الارتباطية بين كل من:

- **درجة كل فقرة بالمجال الذي تنتمي إليه**: من خلال الاعتماد على معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار ودرجة المجال الذي تنتمي إليه، وقد تم التوصل إلى أن كل فقرات الاختبار ذات دلالة فقد تراوحت قيم معاملاتها بين (٠,٨٨-٠,٤٥).
- **درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار**: استخدم الباحثان معامل ارتباط بيرسون لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار ودرجة الاختبار الكلية، وذلك للتأكد من الصدق الداخلي (الاتساق الداخلي) فقد بلغت قيم معاملاتها بين (٠,٩٠-٠,٥٥) ويعد ذلك مؤشرًا جيدًا يدل على صدق بناء لاختبار مهارات التعلم والابداع، والجدول (٣) يبين ذلك.

جدول (٣) يبين معامل ارتباط الفقرة بالمجال (التعلم والابداع) ومعامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية

ت	معامل ارتباط الفقرة بالمجال	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية	ت	معامل ارتباط الفقرة بالمجال	معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية
١	٠,٦٣	٠,٥٨	١١	٠,٤٥	٠,٧٧
٢	٠,٤٧	٠,٦٠	١٢	٠,٦٣	٠,٥٨
٣	٠,٥٢	٠,٦٦	١٣	٠,٤٧	٠,٦٤
٤	٠,٧١	٠,٦٤	١٤	٠,٥١	٠,٧٧
٥	٠,٤٥	٠,٧١	١٥	٠,٦٩	٠,٨٣
٦	٠,٥٧	٠,٥٥	١٦	٠,٨٤	٠,٥٥
٧	٠,٧٦	٠,٦٩	١٧	٠,٤٩	٠,٨٨
٨	٠,٧٧	٠,٩٠	١٨	٠,٦٥	٠,٧٧
٩	٠,٥٨	٠,٨٤	١٩	٠,٥٥	٠,٥٨
١٠	٠,٦٤	٠,٦٦	٢٠	٠,٨٨	٠,٦٤

- **علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية بالاختبار:** تم استخراج معامل ارتباط بيرسون للتحقق من العلاقة الارتباطية بين درجة المجال (مهارات التعلم والابداع) والدرجة الكلية للاختبار، وقد تبين من النتائج أنها دالة إحصائيًا، إذ بلغت (٠,٨٤).
- **قوة تمييز الفقرات:** تم ايجاد معامل تمييز كل فقرة من الفقرات الموضوعية، وكذلك معامل تمييز الفقرات المقالية باستخدام معادلة التمييز المتعلقة بها، ووجد أن معاملات التمييز تتراوح ما بين (٠,٣١ –٠,٦٠)، وبالنسبة للفقرة التي يقل معامل تمييزها عن (٠,٢٠) فهي ضعيفة التمييز وينصح بشطبها (عودة، ١٩٩٨: ٢٩٠) لذا فقد عدت فقرات الاختبار مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولذا لم يحذف أي منها والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) يبين معامل تمييز فقرات الاختبار

رقم الفقرة	تمييز الفقرة	رقم الفقرة	تمييز الفقرة
١	٠,٣٩	١١	٠,٤٠
٢	٠,٤٨	١٢	٠,٦٠
٣	٠,٤٠	١٣	٠,٤٠
٤	٠,٣٦	١٤	٠,٤٤
٥	٠,٤٠	١٥	٠,٤١
٦	٠,٣٢	١٦	٠,٣٩
٧	٠,٤٤	١٧	٠,٤٥
٨	٠,٤٠	١٨	٠,٣٦
٩	٠,٣٦	١٩	٠,٥٢
١٠	٠,٥٢	٢٠	٠,٣٧

ثبات الاختبار:

من خلال إعادة تطبيق الاختبار أو استخدام صور متكافئة له أو من حساب مدى الاتساق الداخلي لإجابات العينة عن الاختبار من خلال تطبيقه مرة واحدة (مراد وامين، ٢٠٠٥: ٣٥٩) وقد طبق الباحثان طريقة إعادة الاختبار على الفقرات المقالية لحساب ثباتها وتقوم هذه الطريقة على تطبيق الاختبار على عينة من الأفراد وإعادته بعد مدة زمنية اسبوعين على الأفراد أنفسهم، ثم ايجاد معامل الارتباط بين درجات الاختبارين بطريقة معادلة معامل ارتباط بيرسون، وقد بلغ معامل ثبات إعادة الاختبار (٠,٨٤) وهو معامل ثبات مقبول بالنسبة إلى مثل هذا الاختبار، وقيس ثبات الاختبار لأسئلة اختبار من متعدد بأسلوب الاتساق الداخلي معادلة الفاكرونباخ حيث بلغت نسبة ثبات الاختبار (٠,٨٧) وهي تمثل نسبة جيدة، وعليه أصبح الاختبار مهيأ للتطبيق بصورته النهائية.

طريقة تصحيح الاختبار:

قام الباحثان بحساب درجات مهارات (التعلم والابداع) على الشكل الآتي:

- **أسئلة التفكير الناقد:** عددها (٥) فقرات لكل فقرة (١-٣) درجة فكانت الدرجات تتراوح بين (٥-١٥) درجة.
- **أسئلة حل المشكلات:** عددها (٥) فقرات اختيار من متعدد، ولكل فقرة صحيحة درجة واحدة واحتسبت للفقرات الخاطئة والمتروكة صفرًا، حيث يكون مجموع الدرجات يتراوح بين (٠-٥) درجات.
- **أسئلة التفكير الابتكاري:** فقد كانت أسئلة مقالية عددها (٥) فقرات وتتراوح درجاتها بين (٠-١٥) لكل فقرة ثلاث درجات.
- **أسئلة القيادة وتوجيه الآخرين:** حيث كانت أسئلة اختيار من متعدد عددها (٥) فقرات، ولكل فقرة صحيحة درجة واحدة واحتسبت للفقرات الخاطئة والمتروكة صفرًا، حيث يكون مجموع الدرجات يتراوح بين (٠-٥) درجات. وبذلك أصبح عدد فقرات اختبار المجال الأول (التعلم والابداع) ولأربع مهارات رئيسة (التفكير الناقد، وحل المشكلات، والتفكير الابتكاري، والقيادة وتوجيه الآخرين) متكون من (٢٠ فقرة) ودرجته تتراوح بين (٥- ٤٥) درجة.

الصورة النهائية للاختبار:

بعد استكمال الإجراءات الإحصائية للاختبار وتهيئة بنود التعليمات وورقة التصحيح وتقديمه للمحكمين، وبعد إجراءات التعديل على بعض فقرات الاختبار أصبح الاختبار جاهزًا للتطبيق.

عرض وتفسير النتائج:

النتائج المتعلقة بالفرضيات الفرعية للفرضية الأولى:

والتي نصت على أنه (**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مدرسي/مدرسات الرياضيات الذين خضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار مهارات التعلم والابداع (القبلي والبعدي)**). وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب درجات مدرسي المجموعة التجريبية ومدرساتها قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده في اختبار مهارات التعلم والابداع (القبلي والبعدي)، ومعالجتها احصائيا باستعمال الاختبار التائي لعينتين مترابطتين وقد تبين أن القيمة التائية المحسوبة (**٥٧,٠٤٢**) أكبر من القيمة التائية الجدولية (**٢,٠٥**) عند مستوى دلالة (**٠,٠٥**) ودرجة حرية (**٢٩**) وكما موضح في الجدول (٥):

جدول (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لدرجات المجموعة التجريبية في اختبار لمهارات التعلم والابداع القبلي والبعدي

	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف الفروق	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
القبلي	٣٠	١١,٧٣٣٣	٢,١٤٨٥١	٢٧,٦٦٦٦٧	٢,٦٥٦٥٩	٥٧,٠٤٢	٢,٠٥	دال
البعدي	٣٠	٣٩,٤٠٠٠	١,٩٧٥٧١					

وعليه فإنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات أفراد المجموعة في القياس القبلي والبعدي في اختبار مهارات التعلم والابداع، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل البديلة لوجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح التطبيق البعدي، وهذا مؤشر على فعالية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التعلم والابداع. ويعزو الباحثان النتائج إلى أن البرنامج التدريبي وما تضمنه من استراتيجيات وأنشطة فعالة انسجمت مع مهارات التعليم والابداع، واسهمت في تنميتها لدى المتدربين، وشجعتهم على التفاعل والمشاركة، وجعلتهم أكثر فعالية وابداع. كما أن تعدد الأنشطة وتنوعها وأساليب التقويم المستخدمة أسهمت في جعل المتدرب يكتسب المعلومات ويتقن المهارات المطلوبة، وقد تضمن البرنامج التدريبي استراتيجيات وأساليب تدريسية جديدة لم يعهدها المتدربين من قبل مما حفزهم على استخدام مهارات التفكير العليا.

قياس الفاعلية:

طبق الباحثان معادلة ماك جوجيان، وكانت نسبة الفاعلية (**٠,٨٣١**) مما يدل أن البرنامج فعال، إذ تشير المعايير المحددة في هذا المجال أن المحك ينبغي أن يزيد عن (٠,٦٠) للتحقق من الفاعلية، والجدول(٦) يبين ذلك.

جدول (٦) نسبة الفاعلية للبرنامج التدريبي في مهارات التعلم والابداع

سَ	صَ	د	سَ – صَ	د– صَ	نسبة الفاعلية
٣٩,٤٠٠٠	١١,٧٣٣٣	٤٥	٢٧,٦٦٦٧	٣٣,٢٦٦٧	٠,٨٣١

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

والتي نصت على أنه (**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات مدرسي/مدرسات الرياضيات اللذين خضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار مهارات التعلم والابداع البعدي يعزى لمتغير الجنس(ذكور–اناث)**). وللتحقق من هذه الفرضية استخدم الباحثان اختبار مان–ويتني (Mann – Whitney)، وظهر أن هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية تبعًا لمتغير الجنس، وإذ كانت قيمة مان– ويتني المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وجدول(٧) يبين ذلك.

جدول (٧) متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة مان وتني لدرجات مدرسي ومدرسات المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التعلم والابداع البعدي يعزى لمتغير الجنس (ذكور – اناث).

المجموعة	عدد افراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان– ويتني		الدلالة الإحصائية (٠,٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
ذكور	١٥	٦٠,١١	١٧٤	٥٤	٦٤	دالة
أناث	١٥	٤٠,٩١	٢٩١			

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية لوجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات مدرسي ومدرسات الرياضيات اللذين خضعوا للبرنامج التدريبي في اختبار مهارات التعلم والابداع البعدي يعزى لمتغير الجنس (ذكور–اناث) ولصالح الإناث.

ويعزو الباحثان أسباب هذه النتيجة إلى أن المتدربات أكثر انضباطًا والتزامًا في تطبيق البرامج والاستراتيجيات التدريسية والاهتمام بإداء الدروس النموذجية، ولديهن القدرة على استخلاص النتائج وبناء الأدلة وتمييز صحة أو خطا نتيجة ما تبعًا لحقائق معينة، وقد اتفقت نتيجة هذه الدراسة فيما يخص متغير الجنس مع نتائج دراسة (بطوط، ٢٠١٧) وكذلك دراسة (ملحم، ٢٠١٧)، واختلفت نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (الشمراني، ٢٠١٩)، (الغامدي، ٢٠١٦)، (الحارون، ٢٠١٦) في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

الاستنتاجات:

١. هناك تأثير واضح للبرنامج التدريبي في رفع مستوى المتدربين من خلال تنمية المعلومات لديهم في عدة مجالات علمية.

٢. وجود احتياجات تدريبية حقيقية عند مدرسي مادة الرياضيات تتضمن المجال المعرفي والمهاري والوجداني.

٣. التنوع في استخدام الاستراتيجيات التدريسية ساهمت في زيادة قابلية المتدربين على التفكير بصورة عامة ومهارات التفكير الناقد والتفكير الابتكاري، وحل المشكلات بشكلٍ خاص (مهارات التعلم والابداع).

٤. البيئة التعليمية المرنة والاستمتاع بالوسائل التعليمية وتوافر الأنشطة والأمثلة واستراتيجيات التدريس المختلفة وتوظيف التكنولوجيا والقراءات الإثرائية أثناء تدريس البرنامج التدريبي وإثارتهم للتعلم وجذب انتباههم مما يجعلهم يشعرون بأهميته.

٥. وجود مواضيع جديدة وحديثة في ضوء مدخل التنور العلمي وأنواعه.

التوصيات:

١. ضرورة التعاون المشترك بين وزارة التعليم العالي ووزارة التربية في الاستفادة من البرنامج التدريبي من خلال تهيئة الكوادر المتخصصة في تنفيذ البرنامج التدريبي، وتقديم الدعم المادي والمعنوي لهم، وتوفير كافة المستلزمات لإنجاح البرنامج.

٢. على أقسام الرياضيات في كليات التربية، وكليات التربية الأساسية بالجامعات العراقية الانتفاع من البرنامج التدريبي في تدريب الطلبة المدرسين.

٣. على مديريات الإعداد والتدريب في المديريات العامة للتربية في العراق أن تعتمد موضوعات البرنامج التدريبي القائم على مدخل التنور العلمي في البرامج التدريبية المقدمة إلى مدرسي ومدرسات الرياضيات.

المقترحات:

١. فاعلية برنامج تعليمي قائم على مدخل STEM التكاملي في تنمية مهارات التعلم والابداع.

٢. فاعلية برنامج تدريبي قائم على التنور العلمي في تنمية التفكير المستقبلي أو التفكير التفاعلي والاتجاه نحو التعليم عند مدرسي الرياضيات ومدرساتها.

٣. إجراء دراسة مماثلة لتعرف فاعلية برنامج تدريبي قائم على مدخل التنور العلمي في تنمية مهارات التفكير والتدريس عند مدرسي الفيزياء وغيرها.

٤. برنامج مقترح قائم وفق التنور الرياضي في تنمية مهارات التعلم والابداع وحل المشكلات ابداعيًا لدى طلبة المرحلة الاعدادية.

المراجع:

أبو العلا، نانس صلاح (٢٠٠٩). **برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات التدريس الإبداعي للطلاب المتخصصين في علم النفس وقياس أثره على أدائهم التدريسي واحترام الذات للمرحلة الأساسية العليا ودرجة الطلاب**. امتلاك تلك المهارات. رسالة ماجستير غير منشورة.

أبو جزر، صابرين محمود (٢٠١٨). **إثراء كتب التربية الإسلامية للصفين العاشر والحادي عشر بمهارات القرن الحادي والعشرين**. رسالة ماجستير منشورة، غزة، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

بطوط، صفاء (٢٠١٧م). مدى اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر خريجي وخريجات قسم التربية الفنية بجامعة طيبة. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب**، العدد(٨٩)، ٣٣١-٣٤٨.

تريلنج، بيرني، وفادل، تشارلز (٢٠١٣). **مهارات القرن الحادي والعشرين**: التعلم في زمننا، ترجمة بدر عبدالله الصالح (الرياض: جامعة امللك سعود، النشر العلمي والمطابع). العمل الأصلي نشر في عام ٢٠١٩.

جابر، ناهدة محمد (٢٠١٦). **استراتيجيات التعليم التعاوني**. دار نوفل: الأردن.

جبران، وحيد (٢٠٠٦). **دليل مرجعي للتدريب**. وكالة الغوث، القدس، فلسطين.

الجبوري، زياد خلف (٢٠٢٠). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على التخطيط التنظيمي لاكتساب مهارات تدريسية فاعلة لدى طلاب الصف الرابع في قسم التاريخ وتنمية دوافعهم لممارستها**. قسم أطروحة دكتوراه غير منشورة. قسم العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، العراق.

الجبوري، عبد المهيمن حسين (٢٠٢١). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج شوارتز في تنمية كفاءة الأداء والتفكير الاستنتاجي لدى معلمي ومعلمي التربية الإسلامية**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم القرآن. العلوم، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، العراق.

الجويلي، مها عبد الباقي (٢٠٠١). **التربية والمجتمع الاتجاهات الحديثة في التوظيف الاجتماعي للتربية**، دار الوفاء للطباعة: الإسكندرية- مصر.

الحارون، شيماء (٢٠١٦). فعالية تضمن كفايات الثقافة الإعلامية في تدريس مادة العلوم لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **المجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية**، ١٩(٦)، ٦٥-٩٩.

الحطيبي، دينا عبد الحميد السعيد (٢٠١٨). تقويم اداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. **مجلة التربية**، الرياض، ١(٤)، ١-٣٢.

خطابية، عبد الله محمد (٢٠٠٥). **تعليم العلوم للجميع**. ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة: عمان.

زاير، سعد علي وإيمان إسماعيل عايز (٢٠١٠). **مناهج اللغة العربية وطرق تدريسها**. مؤسسة مصر مرتضى للكتب العراقية: بيروت- لبنان.

السكارنة، بلال خلف (٢٠١١). **تصميم البرامج التدريبية** ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة: عمان- الأردن.

السيد علي، سوزان محمد حسن (٢٠٠٥). **برنامج مقترح لتطوير إعداد معلم العلوم بكليات التربية في ضوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (S.T.S) وأثره على التنوير العلمي وأداء الطالب المعلم**. اطروحة دكتوراه، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

الشاعر، عبد الرحمن بن إبراهيم (١٩٩١م). **أسس تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية**. ط١، ٣٦.

الشديفات، رنا علي عبد الرحمن (٢٠١٩). **تقويم كفاءات أداء معلمات التربية البدنية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في محافظة الزرقاء (بحث منشور _ طرق تدريس) الزرقاء:** جامعة آل البيت، الكلية العلوم التربوية والمناهج وطرق التدريس.

الشمراني، عليه (٢٠١٩). أثر توظيف التعلم الرقمي على جودة العملية التعليمية وتحسن مخرجاتها. **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب**، ١(٨)، ١٤٥-١٧٠.

محمود، رائد إدريس ومصطفى، ريم سالم (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية الخطة في اكتساب المفاهيم والتنوير العلمي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. **مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت**، ٢٦(٥)، ٣٠٣-٣٢٦

العزاوي، نضال مزاحم رشيد (٢٠١٧). **بوصلة التدريس في اللغة العربية**. ط١، دار غيداء للنشر والتوزيع: عمان.

العفون، نادية حسين يونس (١٩٩٥). **أثر طريقتين لتدريب معلم العلوم على إعداد أسئلة امتحانه**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بغداد.

العمراني، عبد الكريم جاسم وعقيل أمير الخزاعي وعباس جواد ألركابي (٢٠١٣). **تدريس الفيزياء المعاصرة (دراسة في التنوير الفيزيائي**. ط١، دار صفاء ونيبور للنشر والتوزيع: عمان.

عودة، أحمد سليمان (١٩٩٨). **القياس والتقويم في العملية التعليمية**. ط٢، دار الأمل: عمان، الأردن.

الغامدي، علي (٢٠١٦). **مهارات المعلم اللازمة في توظيف تقنيات العصر الرقمي والإعلام الجديد في التدريس**. ورقة عمل مقدمة في الملتقى التربوي الثاني، الفترة من ٢٤-٢٦ أكتوبر، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

سمية المحتسب (٢٠٠٤). مستوى التنوير العلمي لدى طلبة الصف الحادي عشر في محافظة القدس "**المؤتمر السنوي الثامن لمعلمي العلوم والرياضيات**". ٢١/٥-٢٢/٥/٢٠٠٤، الجامعة الأمريكية، بيروت.

محمد، مصطفى عبد السميع وسهير محمد حوالة (٢٠٠٤). **إعداد المعلم – التطوير والتدريب**. ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع: عمان- الأردن.

محمود، رائد إدريس ومصطفى، ريم سالم (٢٠١٩). تقويم الكفاءات التدريسية لمعلمي جامعة تكريت ومعلميهم من وجهة نظر طلابهم. **مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية**، العدد(٤٥). كانون الثاني، جامعة تكريت.

المرسومي، عهود سامي وعلاء عبد الخالق المندلاوي (٢٠١٦). **الحقائب التدريبية بين النظرية والتطبيق**: دار الأمير للنشر: بغداد– العراق.

ملحم، ٢٠١٧.

النعيمي، هديل سلمان داود (٢٠١١). **التنور العلمي لمدرسي الأحياء في المدارس المتوسطة وعلاقته بالوعي البيئي لطلبتهم**. رسالة ماجستير، كلية التربية/ابن الهيثم، جامعة بغداد.

Bell, R. L. & Lederman, N. G., (2000): **Testing assumptions underlying the Science education reforms: Decision – making on Science and technology based issues**, paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.

Miller, J. D. (1993): Toward A scientific Understanding of The Public Understating of Science and Technology. **Understanding of Science**, vol.1, No.1.

Laugksch, R. C. (2000a). Scientific Literacy: A conceptual overview. **Science Education**, 84(1): 71-94.

Laugksch, R. C. & Spargo, P.E. (1999), Scientific literacy of selected South African matriculants entering tertiary education: A baseline Survey. **South African Journal of Science**, 95(10), 427-432.