جامعة المنصورة
كلية التربية

فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية مهارات التفكير الابتكاري ودافعية الإنجاز وتحصيل العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية

إعداد

آيه خالد رزق إبراهيم البنداري
باحثة ماجستير

إشراف

أ.د/ فادية ديمتري يوسف بغدادي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية - جامعة المنصورة

أ.د/ إبراهيم محمد محمد شعير
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية - جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٣٠ – إبريل ٢٠٢٥

فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية مهارات التفكير الابتكاري ودافعية الإنجاز وتحصيل العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية

آيه خالد رزق إبراهيم البنداري

المقدمة والاحساس بالمشكلة :

إن العالم اليوم يشهد سباقاً محموماً في ميدان العلم والابتكار وأصبح وزن الدولة بل الأمة وتأثيرها مرهون بما تقدمه للإنسانية من علوم وابتكارات ، وخطا العالم اليوم قفزات واسعة في ميدان التقدم والابتكار لم تكن متصورة قبل سنوات قليلة ، ومن نافلة القول أن العماد الأساسي لهذه النهضة هم المبتكرون ، ولعل الاهتمام بهم من قبل هذه الدول التي تقود قافلة الحضارة الإنسانية – شئنا أم أبينا من أهم أسباب تقدم هذه الدول وتأثيرها في كل الميادين، وفي المقابل تأخرأمتنا قد يعود بشكل كبير إلى إهمال القدرات الابتكارية ، والتفكير الابتكاري ، وذلك على صعيد التربية والإعداد أولاً وعلى صعيد التطوير والانتفاع ثانياً.

فالتفكير له دور بارز ومؤثر فى توسيع المجال المعرفي للمتعلم حيث يتيح للمتعلمين رؤية الأشياء بشكل أوضح وأوسع (**رعد مهدي ، نبيل رفيق ،١١٦، ٢٠١٨).**

ويعتبر التفكير الابتكارى أحد أنواع التفكير الذى يجعل الفرد يواجه المواقف والمشكلات بطرق جديدة ، فهو يبرز قدرة الفرد على إنتاج أفكارغير معتادة ومختلفة مع نتائج دقيقة **(Astuti,2020,92)**. فالتفكير الابتكارى ليس هو الذكاء أو التفوق ولكنه حسن التعامل مع الأمور، أي الجدة مع الملاءمة ولكل فرد من الأفراد قدرة معينة على التفكير الابتكارى والفرق بين شخص وآخر يكون فى درجة هذ التفكير فقط ، فالابتكار ماهو إلا أسلوب تفكير، يوجد عند كل الناس بدرجات متفاوتة. **(فريدة بولسنان،اسمهان بلوم ، ٢٠١٨ ،٥٤٥) .**

كما يعد التحصيل الدراسى مظهراً من مظاهر نجاح العملية التعليمية والتربوية ونتيجة من نتائجها المرغوبة ، وفى الوقت نفسه يعتبر هدفاً من الأهداف المقصودة لكل من الفرد والمجتمع، فبالنسبة للفرد يعتبر التحصيل هدفاً من أهدافه الأساسية التي يتوقف علىها نجاحه فى دراسته وحصوله الشهادة وتحقيقه لذاته وتوافقه نفسياً واجتماعياً ومهنياً وشعوره بالرضا والسعادة نتيجة لإشباع حاجاته النفسية والاجتماعية والتي منها حاجته إلى النجاح وتحقيق الذات وتأكيدها وتحقيق مكانة اجتماعية مرموقة فى المجتمع، أما بالنسبة للمجتمع يعد التحصيل الدراسى من مظاهر التحسن فى المخرجات ومعدلات التدفق والإنتاج للنظام التعليمي وانخفاض معدلات التأخر الدراسى والتسرب فى هذا النظام، ويعد التحصيل الدراسى أيضاً من أهم مؤشرات كفاية النظام التعليمي والتربوى عامة **(سالم عبدالله،٢٠١٨، ٣).**

وأجريت عديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات التفكير الابتكاري ومنها: دراسة **(فرح محمد،٢٠٢٠)** ودراسة **(تهاني سعد،٢٠٢٢)** ودراسة **(حسين مشوح ،٢٠٢٢)** ودراسة **(غادة حمد ، ٢٠٢٢)**.

كما تظهرأهمية الدافعية للإنجاز في أنها من أهم العوامل التي تساعد على اكتساب جوانب التعلم المعرفية، كما تدخل في تكوين القيم والاتجاهات والمهارات المختلفة بالإضافة إلى أنها تحث التلميذ على التعلم، وتستثير سلوكه، وتوجهه نحو بناءالمعرفة من خلال الاطلاع على مصادر المعلومات المتنوعة التي يتوجب الاهتمام بها وبالتالي تسهم في رفع أدائه وتميزه بصورة

أكثروضوحاً. والدافعية تؤدي الي أن يؤدي الانسان أداءً جيدًا عندما يكون مدفوعاً نحوه، ومن الملاحظ أن الطلبة المدفوعين للتعلم هم أكثر الطلاب تحصيلاً وأفضلهم أداءً **(محمد زيدان ، ٢٠١٧، ٢٢٩)**.

وأجريت عديد من الدراسات التي اهتمت بالدافعية للإنجاز منها دراسة :

(سعاد عبدالسلام ،٢٠١٨)، ودراسة **(مروة سلامي ،٢٠١٨)**، ودراسة **(مينا عبدالمسيح، ٢٠٢٠)**، ودراسة **(عماد محمد٢٠٢١)**ودراسة **(محمد يحي ، ٢٠٢١)**، ودراسة **(مريم طارق ،٢٠٢٢)**، ودراسة **(Abu Zidan,et al,2022)**.

وأكدت الاتجاهات الحديثة فى التربية ضرورة التحول من التعلىم التقليدي إلى التعلىم الإيجابى الذى يهتم بمناقشة المتعلم، والتعبيرعن رآيه وأفكاره والتعاون من أجل الوصول إلي المعرفة وتوليدها وعدم الاقتصار على حفظ المعلومات وفي ظل ذلك زادت الحاجة إلي توظيف استراتيجيات وأساليب تعلم تعتمد على إثارة التفكير، ويظهر التعلم الفائق كأحد

الأساليب التي تؤكد تزويد المتعلمين خبرات تعلم نشطة وممتعة وتعاونية، فهو نمط من أنماط التعلم القائم على فلسفة التعلم السريع الذي يستند إلي نظريات التعلم وأبحاث الدماغ في بيئة تعلم إيجابية تساعد على إيجابية المتعلم وتساعد على تطوير مهاراته ، وتكسبه المعرفة الذاتية ، والحصول علىها بطريقة سريعة وفعالة لتحقيق الأداء الفائق في التعلم **(تهاني عطية ،٢٠٢٤ ،٧٨)**.

فالتعلم الفائق High-Ability Learning نمط من أنماط التعلم القائم على فلسفة التعلم السريع.Accelerated Learning الذى يستند إلى نظريات التعلم وأبحاث الدماغ فى بيئة تعلم إيجابية؛ تساعد على تطوير مهارات الطلاب، واكتساب المعرفه الذاتية، والحصول عليها بطريقة سريعة وفعالة لتحقيق الأداء الفائق فى التعلم وتنمية التحصيل المعرفى لدى التلاميذ **(نادية إبراهيم،٢٠٢،١١٣)**.

مشكلة البحث :

على الرغم من أن مادة العلوم مادة ممتعة في حد ذاتها لما تتميز به من طبيعة خاصة عن غيرها من المواد الدراسية الأخرى، كونها تتضمن العديد من الأنشطة والصوروالموضوعات المهمة التي ترتبط بحياة المتعلم، إلا أن العديد من التلاميذ يعانون من صعوبة مادة العلوم لذلك فالتقدم الحالي يفرض على خبراء تعلىم العلوم البحث باستمرار عن الاستراتيجيات الحديثة في التعليم والتعلم التي توفر بيئة تعليمية تجذب اهتمام المتعلمين وتشوقهم لتعلم العلوم. لذلك تكمن مشكلة البحث في: قصور مهارات التفكير الابتكاري فى تخصصات مختلفة كما فى **دراسة (حنان مصطفي ،٢٠١٣)** التي توصلت إلى أن نقص دافعية الأنجاز لدي التلاميذ يرجع إلى غياب الأنشطة التعليمية من تدريس العلوم، وإلي عدم استخدام استراتيجيات تدريسية تساعد على ممارستها. ودراسة **(آيات حسن،نجلاء إسماعيل ،٢٠١٤)** التي توصلت إلى أن التلاميذ لا يوجد لديهم دافعية للإنجاز لتعلم العلوم؛ بسبب عدم شعورهم بقيمة مادة العلوم فى حياتهم، وعدم قيامهم بالأنشطة والمناقشات المختلفة ،ودراسة **(هبة عبدالهادي ، ٢٠١٧)** في مادة الأحياء، ودراسة **(وافي متعب،٢٠٢١)** في الرياضيات بالإضافة إلي إن كثيراً من طرق التدريس المستخدمه في العلوم تعمل اليوم على التركيز على الجوانب المعرفية دون توظيف للمعني والفهم العلمي المناسب من خلال التركيز على الطرق المعتادة والتي لا تنمي المهارات العلمية كالتفكير الابتكاري وانخفاض مستوي الدافعية للإنجاز وإهمال الجانب التطبيقي، وكذلك عدم إلمام معظم المعلمين بإستراتيجيات التدريس الحديثة التي تؤكد على إيجابية المتعلم ومراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ.

وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي :

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

٢- ما فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية دافعية الإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٣- ما فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية تحصيل العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية ؟

٤- ما العلاقة الارتباطية بين التحصيل والتفكير الابتكاري ودافعية الإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث :

هدف البحث الحالي إلي التعرّف على :

١- فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢- فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية دافعية الإنجاز لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣- فاعلية استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA لتنمية تحصيل العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤- نوع العلاقة الارتباطية بين نتائج تلاميذ المرحلة الإعدادية فى اختبار التحصيل والتفكير الابتكارى ونتائجهم فى مقياس دافعية الإنجاز.

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث فى مايلي:

- السعي لتحسين عملية التعلم باستخدام طرق تدريس تساعد في تعليم التفكير ، واستخدام العمليات العقلية عوضًا عن الاقتصار على الحفظ.
- محاولة لمعالجة أوجه القصور في تدريس العلوم ومواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة.
- تدريب المتعلم على كيفية استخدام مالديه من معلومات فى حل ما قد يقابله من مواقف واختبارات وتطوير مهاراتهم في حل المشكلات.
- يساعد المتعلمين على التعلم بشكل أكثر نشاطًا وفاعلية ؛حيث ن الحالة التعليمية تقوم بشكل كبير على دور الطالب ومشاركته فى عرضها واكتشاف المشكلة التي تحاول عرضها وإيجاد حلول لها.
- توجيه نظر معلمي مادة العلوم إلى أهمية تنمية مهارات التفكير الابتكاري ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادى وأثره في زيادة التحصيل المعرفي.
- تزويد معلمي العلوم بأنشطة تربط بين الجانب التحصيلى والجانب الابتكارى وتساعدهم على تنمية مهارات التفكير الابتكارى.
- توجيه نظرمصممي ومطوري المنهج لأهمية التفكير الابتكاري وبالتإلى زيادة عدد الأنشطة والتدريبات التي تقيس مهارات التفكير الابتكاري في المناهج، كما يفيدهم فى معرفة كيفية استخدام أنموذج التعلم الفائق في تدريس العلوم عند تطويرهم المنهج.

فروض البحث :

تتحدد فروض البحث فيما يلي:

١- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين(التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مهارات التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين(التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس دافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لمقياس دافعية الإنجاز لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

٦- يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

٧- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية ، واكتسابهم لمهارات التفكير الابتكاري وامتلاكهم لأبعاد الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

حدود البحث :

اقتصرالبحث الحالي على:

١- **الحد البشري:** عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي (بالمدارس الإعدادية التابعة لإدارتي المنصورة التعليميتين).

٢- **الحد الزماني:** الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي٢٠٢٤/٢٠٢٥.

٣- **الحد المكانى:** مدينة المنصورة (مدرسة شجرة الدر الإعدادية بنات – مدرسة أ.د/أحمد زويل الإعدادية بنات).

٤- **الحد الموضوعي:** الوحدة الثانية "الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض" والوحدة الثالثة "الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض"من كتاب مادة العلوم للصف الثاني الإعدادي.

٥- **أبعاد دافعية الإنجاز:** (المثابرة ، تحمل المسئولية ، الاستمتاع بتعلم العلوم ، المنافسة ، أداء العمل بمهارة عالية).

٦- **مهارات التفكير الابتكاري:**(الطلاقة في توليد الأفكار، المرونة ،الحساسية للمشكلات).

٧- **مستويات التحصيل:**(التذكر- الفهم- التطبيق).

مواد البحث وأدواته:

تحددت مواد البحث، وجميعها من (إعداد الباحثة) فيما يلي :

١- دليل المعلم في وحدتي " الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض" و" الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض" باستخدام أنموذج التعلم الفائق.

٢- كراسة نشاط التلميذ.

وتحددت أدوات البحث ، وجميعها من (إعداد الباحثة) فيما يلي :

١- اختبار التفكير الابتكاري فى وحدتي " الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض" و" الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض".

٢- اختبار التحصيل في وحدتي " الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض" و" الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض" .

٣- مقياس الدافعية للإنجاز.

منهج البحث :

اتبع البحث الحالي :

١- **المنهج الوصفي التحليلي :** باستقراء الدراسات السابقة والأدبيات التربوية المتعلقة بمتغيرات البحث، جمع وتحليل البيانات ، وإعداد مواد وأدوات البحث ،وتفسير ومناقشة نتائج البحث.

٢- **المنهج التجريبي ذو المجموعتين(الضابطة والتجريبية) :**

- ❖ **المجموعة التجريبية:** وهي المجموعة التي درست محتوى وحدتي " الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض" و" الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض" وفقا لأنموذج التعلم الفائق FATA.
- ❖ **المجموعة الضابطة :**وهي المجموعة التي درست محتوى وحدتي " الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض" و" الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض" وفقا للطريقة المعتادة في التدريس.

مصطلحات البحث

١- أنموذج التعلم الفائق FATA.

- **تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه"** أنموذج تعليمي يعتمد على خمس مراحل رئيسة وهي التركيز(focusing) والنشاط (Activity) والتدريب (Training) والتطبيق (Applying) والتلخيص (Summarizing)، ويرتكز على أسس علمية ، لتحقيق تعلم فائق الأداء عن طريق استخدام العقل وكامل الجسد في العملية التعليمية بأسرع وقت وبكفاءة عالية ؛حيث يتيح للتلاميذ ممارسة العديد من الأنشطة في بيئة تعليمية ممتعة ومشجعة مما يتيح له تحقيق التعلم بالطريقة الأنسب والأكثر فاعلية وذلك لتنمية مهارات التفكير الابتكاري وزيادة تحصيل مادة العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي ،حيث يقوم المعلم بدمج مهارات التفكير الابتكاري بالمحتوى الدراسي لمادة العلوم للصف الثاني الإعدادي ويقدمها في صورة مجموعة من الأنشطة يقوم بها التلميذ ،فيتمكن التلميذ من توظيف المهارات التي اكتسبها في حياته العملية.

٢- التفكير الابتكاري Innovative Thinking

- **تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه** " قدرة تلاميذ الصف الثاني الإعدادي على توليد الأفكارفي مواقف التعلم و ممارسة الأنشطة والعمليات المتمثلة فى(الطلاقة ، المرونة ، حساسية المشكلات) وذلك من خلال دراستهم وحدتي (الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض - الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض) للإتيان بأفكار جديدة متنوعة والبحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة غير مألوفة للمشكلات لم تكن معروفة من قبل ،ويقاس بالدرجة التي يحصل علىها التلميذ فى اختبار التفكير الابتكارى المعد لذلك".

٣- الدافعية للإنجاز

- **وتعرفها الباحثة إجرائيًا** "بأنها رغبة ذاتية لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي تدفعهم لرفع مستوي تعلمهم في مادة العلوم وتنمية مستوي الطموح وحب الاستطلا ع والمثابرة والاستمتا ع بتعلم العلوم واستغلال أقصي طاقتهم في تعلمها وذلك بإستخدا م نموذ ج التعلم الفائ ق ليصلوا بذلك لأعلى الدرجات في العلوم من خلال المقياس المُعِد لذلك".

٤- التحصيل:

- **وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه** "مقدار ما يحصل عليه تلميذ الصف الثاني الإعدادي من معلومات أو معارف ، أو مهارات بطرق علمية منظمة، وبالتالي معرفة مستوى أدائه الدراسى في اكتساب المعارف والمهارات والمعلومات نتيجة لأنشطة التدريس والتدريب التي يمارسها

التلاميذ في المدرسة أو الخبرات التي يمر بها معبراً عنها بدرجات في الاختبار التحصيلي المُعد لذلك بشكل معين.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يتضمن البحث الحالي ثلاثة محاور رئيسة ؛ **المحور الأول** يتضمن أنموذج التعلم الفائق(FATA)، **والثاني** يتضمن التفكير الابتكاري ، **والثالث** يتضمن دافعية الإنجاز.

❖ **المحور الاول: أنموذج التعلم الفائق (FATA)**

ويعرفه **(إسلام محمد، ٢٠٢١، ٦٠)** بأنه" أسلوب من أساليب التعلم الحديثة يمر بأربع مراحل هي:مرحلة التحضير، مرحلة العرض ، مرحلة التمرين ، ومرحلة الأداء ويستخدم فيه استراتيجيات عديدة منها العصف الذهني ، التعلم التعاوني ،الخرائط الذهنية ، و الألعاب التعليمية ، ويسابق فيها المتعلم نفسه للوصول إلي أهدافة دون الارتباط بوسائل أو تقنيات بعينها ، بحيث يبحث عن أقرب الوسائل التي توصله لهدفه دون التقيد بوسيله معينة ، وذلك بما يتناسب مع أنماط تعلمه وقدراته وإمكانياته للوصول للنتائج المرجوه.

- **المبادئ الأساسية للتعلم الفائق:**

يعتمد التعلم الفائق على المبادئ التالية: كما حددها تارا ستيفين وآخرون(**Stevens, et al ,2008, 45**، ماير **(Meire,2010, 37-38)** .

١- **لابد أن ينسجم التعلم مع الطريقة التي يعمل بها الدماغ:** فالتعلم الفعَال يتضمن التفكير الخطى المنطقى للدماغ الأيسر ،وبنفس الوقت التفكير الشمولى الإبداعى للدماغ الأيمن

٢- **يتحسن التعلم عندما يقدم بطرق متنوعة:** فلكل منا أسلوبه المميز فى استقبال المعلومات ومعالجتها،ولكي يستفيد المتعلم أكبر استفادة ممكنة من التعلم لابد أن تقدم له مائدة متنوعة ، غنية بخيارات متعددة.

٣- **البيئة الإيجابية:** كلما كانت البيئة صحية ماديا وعاطفيا واجتماعيا كلما كان التعلم أفضل.

٤- **المشاركة الفعالة من قبل المتعلمين:** يتعلم الأفراد بشكل أكثر فعالية عندما يشتركون فى العملية التعليمية بشكل حقيقي ويتحملون مسئولية تعلمهم بأيديهم.

٥- **التعاون بين المتعلمين**: يتعلم الأفراد بشكل أفضل فى بيئة تعاونية، فأفضل أنواع التعلم هو التعلم الاجتماعى، فالتعلم السريع يعتمد على التعاون بين المتعلمين،فى حين أن التعلم التقليدى يعتمد على المنافسة بينهم.

٦- **التعلم ضمن السياق:** يتعلم الناس بشكل أفضل ضمن السياق ، فالحقائق والمهارات التي نحاول إيصالها بشكل معزول تكون صعبة الفهم وسريعة التطاير، بينما تأتى الفاعلية من التعلم فى بيئة العلم الحقيقى، وعندما نستمع للتغذية الراجعة ، ونرى الانعكاس ، ونمارس التقييم والتطوير.

- **مميزات أنموذج التعلم الفائق:**

حدد كلا من **ماير (Meier,2010,18)** و **(Maftuh&Hidayat,2018,368) (Masihu&Masihu,2022,22-24)** مميزات التعلم الفائق في الأتي:

١- تقديم أسلوب جديد لاستثمار العقل البشرى واستخدام جميع الحواس في التعلم من خلال التطبيقات العملية والتمارين لتحقيق أفضل النتائج.

٢- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، وتقديم خيارات ذات معنى تناسب احتاجات الطلاب المختلفة، وأساليب تعلمهم .

٣- تهيئة مناخ تعليمى صحي يناسب السرعة في اكتساب المعرفة.

٤- القدرة على توظيف أحدث الوسائل التكنولوجية.

٥- تحسين مهارات التفكير لدي المتعلمين والمعلمين .
٦- توفير الوقت والموارد على المؤسسات التعليمية مع زيادة الفاعلية والإنتاجية.
٧- يُقدّم المعلم الأسئلة التي يطرحها وفقاً لمستوي قدرة الطالب وفهمه، أي أن الأسئلة المطروحة تتدرج من السهل إلي الصعب.

- **نماذج التعلم الفائق:** للتعلم الفائق مجموعة نماذج منها:

١- نموذج مايز: حدد **(دايف مايز، ٢٠١٢، ٨١)** أن التعلم الفائق يمربأربع مراحل، كالتإلى**:**
١- مرحلة التحضير : تهيئة عقول المتعلمين وجذب انتباههم لعملية التعلم.
٢- مرحلة العرض : تقديم المعلومات الجديدة المراد تعلمها للمتعلمين.
٣- مرحلة التمارين : تقديم مجموعة من الأنشطة المتنوعة أثناء التدريس.
٤- مرحلة الأداء : قيام المتعلمين بتطبيق ما تعلموه.

٢- نموذج التعلم الفائق الرباعي (رشيق) FATA:

اقترح **(عبدالله ضيف ،محمد عبدالله، ٢٠٢٢، ٣٦)** نموذجاً للتعلم الفائق من أربع مراحل كالأتي:

١- **مرحلة التركيز (focusing)**: الإجراءات المتعلقة بالمتعلم نفسه من خلال القيام ببناء خبراته الجديدة معتمداً على خبراته السابقة ، وتستغرق من زمن الحصة المدرسية في حدود (١٠) دقائق وتشمل (التهيئة ، مهارة وضع الأهداف التعليمية ، ومهارة القراءة السريعة ، والبيئة الجاذبة).
٢- **مرحلة النشاط (Activity)**: مرحلة يشترك فيها المعلم مع المتعلم ، ويتم استخدام طرق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية المختلفة ، وتشمل (الأسلوب ، الوسيلة، التقنية التعليمية ، إستراتيجيات التدريس ، والإيحاءات الإيجابية) .
٣- **مرحلة التدريب (Training)** :تهدف هذه المرحلة إلي تثبيت المعلومات التي تعلمها المتعلم في إطار إجتماعي ، وتشمل (أنماط التعلم ، والألعاب التعليمية) .
٤- **مرحلة التطبيق (Applying)** : يقوم المتعلم بتطبيق ما تعلمه في مواقف حياتية جديدة.

وأضافت الباحثة لهذا النموذج المرحلة التالية ليصبح النموذج مكون من خمس مراحل وهي :

مرحلة التلخيص (Summarizing):

وهي مرحلة يقوم المعلم من خلالها بغلق الدرس عن طريق تلخيص الدرس ، وتحديد الأفكار الرئيسية لمحتوى الدرس والربط بين جميع النقاط الموجودة في الدرس وتقديم الايحاءات الإيجابية للمتعلمين وتقديم التغذية الراجعة.

وبالتالي يصبح اسم النموذج FATAS بدلاً من FATA.

- **إجراءات تصميم دروس العلوم وفق نموذج التعلم الفائق FATA:**

أولاً: مرحلة التركيز: تتمثل مرحلة التركيز فى الإجراءات التدريسية الآتية :
- تحديد نواتج التعلم من الدرس.
- قراءة المتعلم قراءة سريعة للدرس .
- قيام المتعلم بحل المهام معتمدا على خبراته السابقة دون تدخل من طرف المعلم.
- قيام المعلم بمتابعة أداء المتعلم باستخدام التقويم التشخيصى.

ثانياً : مرحلة النشاط : تتمثل مرحلة النشاط فى الإجراءات التدريسية الآتية :
- قيام المعلم بتقسيم السبورة ، واستخدام الرسومات التوضيحية.
- كتابة المعلم أهداف الدرس أمام المتعلمين .
- تقديم أنشطة مرتبطة بأهداف الدرس لاستدعاء الخبرات السابقة لدى المتعلمين.

- تقديم المعلومات الجديدة متدرجة من السهل إلى الصعب.

ثالثاً: مرحلة التدريب : تتمثل مرحلة التدريب فى الإجراءات التدريسية الآتية :

- توزيع المهام على المتعلمين التي تتناسب مع قدراتهم العقلية.
- اشتراك المتعلم (المعلم المساعد) فى عملية التدريس.
- استخدام المعلم التقويم التكويني أثناء عرض الدرس

رابعاً: مرحلة التطبيق : تتمثل مرحلة التطبيق في الإجراءات التدريسية الآتية:

- قيام المعلم بتوجيه مجموعه من الأسئلة مثل: كيف فعلت ذلك ؟ ولماذا فعلته بهذه الصورة ؟ هل يمكنك توضيح ذلك لزملائك ؟ولماذا فكرت بهذه الطريقة؟ ولماذا اخترت هذه الاستراتيجية ؟
- قيام المعلم بجمع بيانات عن تقدم المتعلمين باستخدام أساليب تقويم حديثة .

وقد اهتمت دراسات عديدة بالتعلم الفائق ومنها دراسة: **نادية إبراهيم (٢٠٢٣)** هدفت إلى تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير عإلى الرتبة ، ودراسة **(تهاني عطية ،٢٠٢٤)** التي هدفت لتنمية التفكير المستقبلي والطموح الأكاديمي، دراسة على محمد (٢٠١٦) التي هدفت إلى تنمية التفكير الجانبي والتنظيم الذاتى، ودراسة **رانيا عبدالفتاح (٢٠٢٣)** التي هدفت إلى تنمية الفهم العميق ومتعة تعلم العلوم.

❖ **المحور الثانى: التفكير الابتكارى:**

عرف(**صلاح عبدالسلام ، ٢٠١٩، ٤٢٣).** التفكير الابتكاري " بأنه التفكير المغامر الذي يتميز بالبعد عن الطريق المرسوم والتخلص من القوالب الموضوعة والانفتاح على الخبرة وإتاحة الفرصة للشيء لكي يؤدي إلى غيره".

▪ **مهارات التفكير الابتكارى: (Innovative Thinking Skills)**

تعرف بأنها مجموعة من الأنشطة العقلية الهادفة للحصول على الأفكار النادرة والأصيلة والقدرة على الانتقال من فكرة لفكرة أخرى ، ورسم أكبر قدر ممكن من الأفكار لحل المشكلات التي تواجه الفرد ، والقدرة على الإبداع والتخيل فيها(**رقية عيسي ، ٢٠٢١، ٧٣).**

ومن خلال الإطلاع على مهارات التفكير الابتكارى فى عدد من الدراسات السابقة ، تم قياس المهارات التالية: الطلاقة ، المرونة ، والحساسية للمشكلات ، وسوف نتعرف على كل مهارة من هذه المهارات كما يلي :

١- الطلاقة Fluency:-

وتعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها " القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من البدائل أوالاستنتاجات أو المترادفات أو الأفكار المناسبة فى فترة زمنية محددة لمشكلة ما أو مواقف معينة ، وكلما زادت الأفكارالعلمية والحلول الصحيحة التي ينتجها التلميذ، زادت درجة الطلاقة التي يتمتع بها.

٢- المرونة Flexibility:-

وتعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها " النظر إلى الأشياء من عدة زوايا وهى القدرة على إنتاج أفكار متعددة (ليست من نوع الأفكار الروتينية) فى إتجاهات مختلفة تتسم بالتنوع واللانمطية، وهذا يعنى أن الطالب ذو سمات المرونة الأكبر يميل للبحث عن أفكار مع فئات أو طرق مختلفة .

٣- الحساسية للمشكلات :-

وتعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها " الوعى والإحساس بوجود مشكلة بحاجة إلى حل وطرح الأسئلة عن أسباب عدم حلها وإمكانية حلها والمساهمة بإعداد حلها".أوقدرة التلميذ على

رؤيـة الكثيـر مـن المـشكلات فـى الموقـف الواحـد بحيـث يـستطيع تحديـد الأخطـاء وإدراك القـصور والنقص فى الموقف وبالتالي يشعر بالمشكلة.

وقد تناولت العديد من الدراسات السابقة الكثير من الوسائل التي يمكن من خلالها تنمية التفكير الابتكاري، حيث هدفت دراسة **منيرة عبدالرحمن(٢٠١٧)** إلي الكشف عن فاعلية نموذج الخطوات السبع ، **ودراسة على حسن(٢٠٢١)** التي هدفت فاعلية تقنية الواقع المعزز عبر الهواتف النقالة ، ودراسة **أمنية محمد (٢٠٢٣)** هدفت إلي فاعلية استخدام ثنائية التحليل والتركيب في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري والدافعية نحو التعلم.

❖ **المحور الثالث: دافعية الإنجاز Achievement Motivation**

عرفها **(ضاري نايف ،عمر محمد ،٢٠٢١، ٥٦)** بأنها " الرغبة المستمرة للسعى إلى النجاح وإنجاز الأعمال الصعبة، والتغلب على العقبات بكفاءة وبأقل قدر ممكن من الوقت والجهد،وبأفضل مستوى من الأداء ".

▪ **أبعاد الدافعية للإنجاز:**

من الجدير بالذكر أن الدافعية للإنجاز لها أبعاد متنوعة ومن هذه الأبعاد مايلي:

المثابرة – تحمل المسئولية – السعى نحو التفوق – التخطيط للمستقبل والاستمتاع بتعلم المادة **(دعاء محمد، ٢٠١٥، ١٤٨).**وحددتها **(أمانى محمد، ٢٠١٩ ،٤٠)** وهى: المثابرة – الرغبة فى الأداء- الاستمتاع بتعلم العلوم – تحمل المسئولية - والتخطيط للمستقبل.

وحددت الباحثة أبعاد دافعية الإنجاز فى البحث الحالى، وفقا للإحتياجات العقلية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وتبعًا لطبيعة الأهداف العامة لمادة العلوم وما يناسب طبيعة محتوى المقرر؛ وبناءاً عليه يمكن تعريف كل بُعد إجرائيًا فى البحث الحالي كما يلي:

١- **المثابرة:** وهي بذل الجهد وأداء التلميذ المهام المطلوبة منه فى مادة العلوم بمستوى مرتفع من الاهتمام أو الحماس وعدم تركها قبل الانتهاء منها مهما كانت طويلة، أو صعبة، والتغلب على الصعاب التي تقابله بدون ملل أو تشجيع من أحد لوصول إلى مستويات مرتفعة من الأداء.

٢- **تحمل المسئولية:** وتعنى الالتزام والجدية فيما يقوم به التلميذ من مهام وأعمال على أفضل وجه بدافع ذاتى من نفسه أو بواسطة تكليف من شخص آخر له لقيامه بذلك ، مع إرجاعه لنتائج أداء الأعمال لمجهوده الذاتى.

٣- **الاستمتاع بتعلم العلوم:** شعور التلميذ بالارتياح أو السعادة أو المتعة عند القيام بأداء أعمال متعلقة بمادة العلوم، واستمتاعه بتعلم كل ماهو جديد فى العلوم، نتيجة لتفاعله فى بيئة تعلم نشطة يمارس فيها أنشطة ممتعة تجعله مُحباً للمعرفة وتزيد من دافعيته للتعلم، ويحصل المتعلم من خلالها على تعلم ذو معنى يساعده فى تنظيم بيئته المعرفية.

٤- **المنافسة (التحدى):** لتحقيق النجاح والتفوق والمستوى المتميز عن الأخرين فى أدائه.

٥- **أداء العمل بمهارة عالية:** حرص التلميذ على أداء الأعمال والمهام وتنفيذها ب إتقان وكفاءة مع تفضيل العمل المستقل الذي يتحدى قدراته، حيث يقوم بتوظيف قدراته ومهاراته لتحقيق أهدافه.

ولقد هدفت أغلب الدراسات إلي تنمية الدافعية للإنجاز ، وقد تنوعت الطرق المتبعة لتحقيق تنمية الدافعية للإنجاز ، حيث هدفت دراسة **(Ernita,et al,2020)** إلي استكشاف تأثير نموذج التعلم الاستقصائي القائم على المختبر ،أما في دراسة **خالد بن حمود (٢٠٢٠)** فقد تم استخدام نموذج وايت وجونستون ، و دراسة **ليلي جمعة(٢٠٢١)** إلي التعرف على أثر استخدام نموذج لاندا البنائي، بينما دراسة **أيمن فوزي (٢٠٢١)** هدفت إلي الكشف عن أثر التفاعل بين نمطي الإبحار (الهرمي والشبكي) بالكتب الإلكترونية.

خطوات البحث :

١- الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث **(أنموذج التعلم الفائق(FATA) ، التفكير الابتكاري، الدافعية للإنجاز)**.

٢- اختيار المحتوى العلمى في مادة العلوم المقرر على الصف الثاني الإعدادي.

٣- إعداد كراسة نشاط التلميذ ودليل المعلم باستخدام أنموذج التعلم الفائق "FATA"بحيث يساعد المعلم على تنمية مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز وزيادة التحصيل لدى التلاميذ.

٤- عرض دليل المعلم وكراسة نشاط الطالب على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صدقها ومدى ملائمتها لقياس ما وضعت من أجله، وكذلك مدى مناسبتها لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٥- تعديل دليل المعلم وكراسة نشاط التلميذ في ضوء توصيات السادة المحكمين.

٦- إعداد أدوات البحث والمتمثلة فى :اختبارتحصيلي ، اختبارالتفكير الابتكاري، ومقياس دافعية الإنجاز، والتأكد من صدقهما وثباتهما.

٧- إجراء الضبط العلمي للأدوات ويشتمل على :

- عرض أدوات البحث على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقها ومدى ملاءمتها لقياس ما وضعت من أجله.
- تعديل أدوات البحث في ضوء اقتراحات وتوصيات السادة المحكمين.

٨- تطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية لتحديد زمن الاختبار وحساب الصدق والثبات ،ووضع أدوات البحث في صورتها النهائية.

٩- اختيار العينة الأساسية للبحث من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي وتقسيمها لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخري ضابطة.

١٠- تطبيق أدوات البحث قبلياً على تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية.

١١- تدريس وحدتي" الغلاف الجوي وحماية كوكب الأرض" و" الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض" المعدة باستخدام أنموذج التعلم الفائق للمجموعة التجريبية وبالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة.

١٢- تطبيق أدوات البحث بعدياً على تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية.

١٣- معالجة النتائج إحصائيًا باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

١٤- رصد ومناقشة النتائج وتفسيرها.

١٥ - تقديم التوصيات والمقترحات المناسبة في ضوء نتائج البحث.

نتائج البحث:

❖ **أولاً : النتائج الخاصة بالمهارات الرئيسة لاختبار مهارات التفكير الابتكاري :**

" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية "

قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المهارات الرئيسة لاختبار مهارات التفكير الابتكاري والدرجة الكلية بعدياً"

المهارات الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم " ت"	مستوى الدلالة
الطلاقة	تجريبية	٣٠	٦٩،١٧	٧،٢١	٥٨	٢٤،٥٦	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	١٧،٢٧	٩،٠٦			
المرونة	تجريبية	٣٠	٦٧،٢٠	٦،٢٦	٥٨	٢٧،٩٥	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	١٧،٩٣	٧،٣٥			
حساسية المشكلة	تجريبية	٣٠	٧،٥٧	٠،٧٣	٥٨	١٦،٨٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٢،٥٧	١،٤٥			
الاختبار ككل	**تجريبية**	**٣٠**	**١٤٣،٩٣**	**١٢،٤٤**	**٥٨**	**٣٠،٤٨**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	**٣٠**	**٣٧،٧٧**	**١٤،٤٦**			

قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المهارات الرئيسة لاختبار مهارات التفكير الابتكاري والدرجة الكلية

المهارات الرئيسة للاختبار	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
الطلاقة	بعدي	٣٠	٦٩،١٧	٧،٢١	٢٩	٢٣،٨٨	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	١٧،٣٣	٧،٧٩			
المرونة	بعدي	٣٠	٦٧،٢٠	٦،٢٦	٢٩	٢٦،٥٠	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	١٨،٤٣	٨،٥٠			
حساسية المشكلة	بعدي	٣٠	٧،٥٧	٠،٧٣	٢٩	١٥،٧٠	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٢،٧٠	١،٧٨			
الاختبار ككل	**بعدي**	**٣٠**	**١٤٣،٩٣**	**١٢،٤٤**	**٢٩**	**٢٩،٣٣**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	**٣٠**	**٣٨،٤٧**	**١٧،٢٢**			

فعالية المعالجة التجريبية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري (حجم التأثير) :

قيم (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري

المهارات الرئيسة للاختبار	قيم "ت"	قيم مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
الطلاقة	٢٣،٨٨	٠،٩٥	كبير
المرونة	٢٦،٥٠	٠،٩٦	كبير
حساسية المشكلة	١٥،٧٠	٠،٨٩	كبير
الاختبار ككل	٢٩،٣٣	٠،٩٧	كبير

❖ **ثانياً : النتائج الخاصة بمقياس الدافعية للإنجاز :**

" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإنجاز لصالح المجموعة التجريبية "

" قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الأبعاد الرئيسة لمقياس دافعية الإنجاز والدرجة الكلية بعدياً"

الأبعاد الرئيسة للمقياس	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
المثابرة	تجريبية	٣٠	١٢،٠٧	١،٧٢	٥٨	٨،٢١	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٧،١٧	٢،٧٨			
تحمل المسئولية	تجريبية	٣٠	١٣،١٣	٢،٣٤	٥٨	٩،٩٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٧،٥٧	١،٩٨			
الاستمتاع بتعلم العلوم	تجريبية	٣٠	٩،٩٣	١،٩٥	٥٨	١٢،٦٥	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٤،٧٧	١،١٠			
المنافسة (التحدي)	تجريبية	٣٠	١٦،٨٣	٢،٥٣	٥٨	١٤،٩٦	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٨،٣٣	١،٨١			
أداء العمل بمهارة عالية	تجريبية	٣٠	١٧،٤٧	٣،٢٥	٥٨	١٢،٠٥	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٩،٥٣	١،٥٧			
المقياس ككل	**تجريبية**	**٣٠**	**٦٩،٤٣**	**٧،٧٤**	**٥٨**	**١٩،٥٣**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	ضابطة	**٣٠**	**٣٧،٣٧**	**٤،٥٩**			

قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في الأبعاد الرئيسة لمقياس دافعية الإنجاز والدرجة الكلية

الأبعاد الرئيسة للمقياس	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
المثابرة	بعدي	٣٠	١٢،٠٧	١،٧٢	٢٩	٨،٠٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٧،٣٠	٢،٣٥			
تحمل المسئولية	بعدي	٣٠	١٣،١٣	٢،٣٤	٢٩	٩،٣٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٧،٨٠	١،٩٥			
الاستمتاع بتعلم العلوم	بعدي	٣٠	٩،٩٣	١،٩٥	٢٩	١٢،٥٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٤،٩٣	١،٥٥			
المنافسة (التحدي)	بعدي	٣٠	١٦،٨٣	٢،٥٣	٢٩	١٤،٠٩	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٨،٥٣	٢،٤٥			
أداء العمل بمهارة عالية	بعدي	٣٠	١٧،٤٧	٣،٢٥	٢٩	١١،٨٨	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٩،٦٧	٢،٥٩			
المقياس ككل	**بعدي**	**٣٠**	**٦٩،٤٣**	**٧،٧٤**	**٢٩**	**١٨،٣٣**	**دالة عند مستوى ٠،٠٥**
	قبلي	**٣٠**	**٣٨،٢٣**	**٦،٨٤**			

فعالية المعالجة التجريبية في تنمية الدافعية للإنجاز (حجم التأثير) :

الأبعاد الرئيسة للمقياس	قيم "ت"	قيم مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
المثابرة	٨،٠٤	٠،٦٩	كبير
تحمل المسئولية	٩،٣٤	٠،٧٥	كبير
الاستمتاع بتعلم العلوم	١٢،٥٤	٠،٨٤	كبير
المنافسة (التحدي)	١٤،٠٩	٠،٨٧	كبير
أداء العمل بمهارة عالية	١١،٨٨	٠،٨٣	كبير
المقياس ككل	١٨،٣٣	٠،٩٢	كبير

قيم (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية الأبعاد الرئيسة لمقياس دافعية الإنجاز والدرجة الكلية

❖ **ثالثاً : النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي :**

" يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية "

قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مستويات الاختبار التحصيلي والدرجة الكلية بعدياً

المستويات الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تذكر	تجريبية	٣٠	١٤،٧٣	٣،٥٠	٥٨	١٠،٣٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٥،٩٠	٣،١٠			
فهم	تجريبية	٣٠	٥،١٣	١،١٧	٥٨	١١،١٢	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	١،٧٣	١،٢٠			
تطبيق	تجريبية	٣٠	٩،١٠	١،٤٠	٥٨	١٤،٤٢	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	٣،٧٣	١،٤٨			
الاختبار ككل	تجريبية	٣٠	٢٨،٩٧	٤،٠٧	٥٨	١٧،٦٤	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	ضابطة	٣٠	١١،٣٧	٣،٦٤			

قيم "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

المستويات الرئيسة للاختبار	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيم "ت"	مستوى الدلالة
تذكر	بعدي	٣٠	١٤،٧٣	٣،٥٠	٢٩	١٠،١٢	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٥،٩٣	٣،٥٢			
فهم	بعدي	٣٠	٥،١٣	١،١٧	٢٩	١١،٥٣	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	١،٧٣	١،٤١			
تطبيق	بعدي	٣٠	٩،١٠	١،٤٠	٢٩	١٣،٣٨	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	٣،٧٠	٢،١٢			
الاختبار ككل	بعدي	٣٠	٢٨،٩٧	٤،٠٧	٢٩	١٥،٥٨	دالة عند مستوى ٠،٠٥
	قبلي	٣٠	١١،٣٧	٥،٨٦			

فعالية المعالجة التجريبية في تنمية التحصيل (حجم التأثير) :

قيم (η^2) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المستويات الرئيسة للاختبار التحصيلي والدرجة الكلية

المستويات الرئيسة للاختبار	قيم "ت"	قيم مربع إيتا (η^2)	حجم التأثير
تذكر	١٠،١٢	٠،٧٨	كبير
فهم	١١،٥٣	٠،٨٢	كبير
تطبيق	١٣،٣٨	٠،٨٦	كبير
الاختبار ككل	١٥،٥٨	٠،٨٩	كبير

❖ **ثالثاً : العلاقة الارتباطية بين مهارات التفكير الابتكاري والدافعية للإنجاز والتحصيل :**

" توجد علاقة ارتباطية موجبة عند مستوى (٠،٠٥) بين تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية، واكتسابهم لمهارات التفكير الابتكاري وامتلاكهم لأبعاد الدافعية للإنجاز لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي"

معاملات الارتباط بين كل من (تحصيل التلاميذ واكتسابهم لمهارات التفكير الابتكاري وامتلاكهم لأبعاد الدافعية للإنجاز)

المتغيرات	التحصيل	مهارات التفكير الابتكاري	الدافعية للإنجاز
التحصيل	١	**٠،٨١٣	**٠،٥٥٧
مهارات التفكير الابتكاري	ـــــــ	١	**٠،٧٨٠
الدافعية للإنجاز	ـــــــ	ـــــــ	١

توصيات البحث.

فى ضوء ما سبق من بحث ، تقدم الباحثة التوصيات التالية:

١ - تنظيم دورات تدريبية من قبل الخبراء فى تدريس العلوم ؛ لتدريب المعلمين على استخدام التعلم الفائق ونماذجه فى التدريس.

٢ - تزويد المناهج الدراسية بالأنشطة التي تثير تفكير التلاميذ وتنمي مهارات التفكير الابتكاري لديهم وتحفزهم على التخيل والابتكار وحل المشكلات.

٣- إتباع أساليب التدريس الحديثة فى تحضير الدروس كمدخل التعلم الفائق ، والذي يساعد على تقليل الأعباء التدريسية وتفعيل دور التلميذ بصورة أكثر.

البحوث المقترحة.

في ضوء ماسبق ، تقترح الباحثة ما يلي:

١ - دراسة فاعلية أنموذج التعلم الفائق FATA فى تنمية مهارات التفكير المنتج لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢ - دراسة فاعلية أنموذج التعلم الفائق FATA فى تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٣ - بناء برنامج تدريبي مقترح لتدريب معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية على استخدام أنموذج التعلم الفائق FATA فى تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

١- إسلام محمد عبدالفتاح (٢٠٢١) : أثر استخدام التعلم السريع على التحصيل وبقاء أثر التعلم والإبداع في الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة الشرقية ، **مجلة تربويات الرياضيات**، مجلد (٢٤) ، عدد (١١)ص (٦٠).

٢- أماني محمد سعد (٢٠١٩): برنامج مقترح في العلوم القائم على التفكير الإيجابي والتعلم التوليدى واستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات والدافعية للإنجاز والتحصيل المعرفي لتلاميذ المرحلة الإعدادية **الجمعية المصرية للتربية العلمية**، جامعة عين شمس مجلد (٢٢) عدد (١١).

٣- أمنية محمد فاروق (٢٠٢٣) : أثر استخدام ثنائية التحليل والتركيب فى تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكارى والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الأول الإعدادى. **الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية** جامعة عين شمس . ع (٢٧٢) ص(٩٧).

٤- آيات حسن صالح، نجلاء إسماعيل السيد (٢٠١٤): أثر كل من نموذج عجلة الاستقصاء وأسلوب حل المشكلات في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات الاستقصاء العلمي والدافعية تعلم العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **المجلة المصرية للتربيه العلمية**، مجلد (١٧) عدد (٦).
٥- أيمن فوزي خطاب (٢٠٢٠): (أثر التفاعل بين نمطي الإبحار الهرمي الشبكي بالكتب الإلكترونية والأسلوب المعرفي) التبسيط التعقيد على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية. **الجمعية المصرية لتكنولوجيا المعلومات**، مجلد (٣)، عدد (١)، ص ١٠٤.
٦- تهاني سعد الذويبي (٢٠٢٢) : مدى تطبيق معلمات العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات التفكير الإبداعي.**المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث مجلة العلوم التربوية والنفسية** ، كلية التربية - جامعة الطائف،مجلد(٦)، عدد (٦٦).
٧- تهاني عطية محمود (٢٠٢٤) تأثير الدمج بين نموذجي نيدهام والتعلم الفائق في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية التفكير المستقبلي والطموح الأكاديمي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية جامعة المنصورة** ، عدد (١٤٣) ص (٧٨).
٨- حسين مشوح القطيش (٢٢٠٢): أثر برنامج تعلىمي قائم على توظيف أدوات التفكير التفاعلى عبر الانترنت في تنمية مهارات التفكير الابداعي في مبحث العلوم لدي طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية** ، مجلد (٣١)، عدد (٩٣).
٩- حنان مصطفي زكي (٢٠١٣): أثر استخدام إستراتيجية المحطات العلمية في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية عمليات العلم والتفكير الإبداعي والدافعية نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. **المجلة المصرية للتربية العلمية كلية التربية** - جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية، مجلد (١٦) عدد (٦).
١٠- خالد بن حمود (٢٠٢٠) : فاعلية نموذج وايت وجونستون لتدريس العلوم في تنمية الفهم العميق ودافعية الإنجاز لدي طلاب الصف الثالث المتوسط ذوي أنماط التعلم المختلفة ،**مجلة كلية التربية ببنها**، ص(٤٥٢ - ٤٥١).
١١- دايف ماير (٢٠١٢): **التعلم السريع**، ترجمة:محمد بدره، الامارات العربيه المتحده:دار ايلاف ترين للنشر.
١٢- دعاء محمد محمود (٢٠١٥): برنامج قائم على استراتيجيات التعلم المتميز لتنمية مهارات التعلم والمنظم ذاتياً والدافعية للإنجاز لدى الطالبات المعلمات شعبة جغرافيا. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، عدد٥٧.
١٣- رانيا عبدالفتاح (٢٠٢٣) : أثر التعلم السريع في تنمية الفهم العميق ومتعة تعلم العلوم لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية ، **مجلة كلية التربية جامعة بني سويف**، عدد (اكتوبر).
١٤- رعد مهدي رزرقي، نبيل رفيق محمد (٢٠١٨): **سلسلة التفكير وأنماطه**، مجلد (٥)، دار الكتب لعلمية للنشروالتوزيع، بيروت، لبنان.
١٥- رقيه عيسى محمد ، (٢٠٢١) :واقع تنمية مهارات التفكير الابتكاري في منهاج الفنون التشكيلية من وجهة نظر معلمات الصف الثالث الأساسي. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، عدد (٣٤) مجلد (٥) ص (٧٣).

١٦- صلاح عبدالسلام سعد (٢٠١٩): من التفكير الساذج إلي التفكير الإبداعي دراسة في أنماط التفكير .**مجلة كليات التربية، كلية التربية الشاطئ** - ليبيا، عدد (١٣)،ص(٤٢٦-٤٢٥).
١٧- ضاري نايف محمد، عمر محمد صغير (٢٠٢١): مستوي امتلاك طلاب المرحلة المتوسطة بالكويت مهارات التفكير الإبداعي وعلاقته بدافعية الإنجاز لديهم (دراسة ميدانية). **مجلة التربية، كلية التربية بالقاهرة:** جامعة الأزهر، ع١٩٢.
١٨- سالم عبدالله الفاخري (٢٠١٨): **التحصيل الدراسي.** عمان؛ مركز الكتاب الأكاديمي،ط (١).
١٩- سعاد عبدالسلام مفتاح (٢٠١٨): برنامج قائم على التعلم المنظم ذاتياً في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والدافعية للإنجاز والتفكير الإبداعي في الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية .**مجلة البحث العلمي في التربية،** عدد (١٩)، ص(٨٤-٨٣).
٢٠- عبدالله ضيف اللّه شديد، محمد عبدالله النذير (٢٠٢٢): **التعلم الفائق**. الرياض: دار جامعة الملك سعود للنشر.
٢١- على حسن شوكان (٢٠٢١) : فاعلية تقنية الواقع المعزز عبر الهواتف النقالة في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدي الطلاب الموهوبين في المرحلة المتوسطة في منطقة مكة المكرمة ، **مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، جامعة طيبة كلية التربية** ، مجلد (١٦) عدد (٢)، ص (٢٦٩-٢٥٣).
٢٢- على محمد غريب (٢٠١٦): فاعلية نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم السريع في تنمية التفكير الجانبي والتنظيم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة تربويات الرياضيات،** م (١٩) عدد١.
٢٣- عماد محمد هنداوي (٢٠٢١) :برنامج مقترح قائم على استراتيجية الصف المعكوس وفاعليته في تنمية الممارسات العلمية والهندسية المرتبطة بتدريس العلوم ودافعية الإنجاز لدى الطلاب معلمي العلوم. **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية،** مجلد (١٥).
٢٤- غادة حمد موسي (٢٠٢٢): أثر استخدام التعلم التعاوني في تنمية مهارة التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدي طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن .**مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية،** مجلد (٣)،عدد (٥)،ص(٤٩١ - ٤٩٠).
٢٥- فرح محمد رضا (٢٠٢٠) : دور معلمي الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي. **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع**. عدد (٥٧)، ص(٤٦).
٢٦- فريدة بولسنان اسمهان بلوم (٢٠١٨) طرائق التدريس ودورها في تنمية التفكير الإبداعي عند الطفل المتمدرس. **مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية جامعة الميسلة**_الجزائر.
٢٧- ليلي جمعه صالح (٢٠٢١): أثر استخدام نموذج لاندا البنائي لتنمية بعض عادات العقل والدافعية للإنجاز في مادة العلوم بالمرحلة الإعدادية. **المجلة التربوية بجامعة سوهاج،** عدد سبتمبر-ج٢، ٧٣٤-٧٣٦.
٢٨- محمد زيدان عبدالحميد (٢٠١٧): اثر التفاعل بين نمط عرض المحتوى التعليمي) تدريجي-كلي(وبنية الإبحار للكتاب الإلكتروني التفاعلى في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز في العلوم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس،** عدد (٨٣)،ص٢٢٨-٢٢٩).
٢٩- محمد يحي رياض (٢٠٢١): فاعلية استخدام التعلم السريع لتدريس الرياضيات في التحصيل وتنمية التفكير الجبري والدافعية للإنجاز لدي تلاميذ الص ف الأول الإعدادي. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**،مج (٣٦)،ع(١)،ص (١٣٠).

٣٠- مروة سلامي (٢٠١٨) : الفروق في إستراتيجيات التعلم لدي التلاميذ مرتفعي ومنخفضي الدافعية للإنجاز.كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية **(دراسة ميدانية بثانوية أحمد منصوري (مشونش - جامعة محمد خضير بسكرة**،ص(٥٣-٦٤).
٣١- مريم طارق أمين (٢٠٢٢): فاعلية محفزات الألعاب الرقمية وأثرها على تنمية مهارات لبرمجة ودافعية الإنجاز لدي طلاب كلية التربية .**مجلة دورية محكمة عن كلية التربية - جامعة حلوان**، مجلد (٢٨)، ص(٩٧-٩٩).
٣٢- منيرة عبدالرحمن (٢٠١٧) : فاعلية نموذج الخطوات السبع في تنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى طالبات الصف الأول الثانوى في مادة الأحياء بمنطقة تبوك. **مجلة العلوم التربوية والنفسية جامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية**، مج (١).
٣٣- مينا عبد المسيح حنا (٢٠٢٠) : فاعلية التعلم الاجتماع ي في تنمية بعض أبعاد الدافعية للإنجاز بمادة العلوم لدي تلاميذ الصف الثاني الاعدادي . **كلية تربية - جامعة حلوان**، مجلد (٦٢)، ص (١٤٨-١٤٥).
٣٤- نادية إبراهيم حسن (٢٠٢٣) : فاعلية استخدام نموذج التعلم الفائق FATA في تدريس العلوم لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير عإلى الرتبة لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي. **المجلة التربوية بجامعة سوهاج**، عدد (١٠٩)،١١٨-١٢٥.
٣٥- هبه عبدالهادي عبدالحميد (٢٠١٧) : فاعلية استراتيجية حل المشكلات المستقبلية في تنمية التفكير الابتكاري في مادة الأحياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة القراءة والمعرفة ، جامعة عين شمس كلية التربية**- الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، عدد (١٨٧)،ص(١٧٥-١٩٩).
٣٦- وافي متعب عردان (٢٠٢١) : فاعلية استخدام استراتيجية جيجسو للتعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة حائل، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، العدد (١٢٩)، ص (١٥١-١٩٣).

المراجع الأجنبية:

1-Abu Zidan, A.,Abu Zidan, A&Lfedayo,A.(2022): Effectiveness of Augmented Real- ity(AR) on students' Achievement and Motivation in Learning Science. **EURASIA Journal of Mathematics,Science and Technology Education**, 18(4),p:8.

2- Astuti, A. (2020): the important of creative thinking ability in elementary school students for 4,0 era**. International Journal of education management and inno- vation,**universitas Ahmad Dahlan, Vol(I) No(1).

3- Ernita,N& Muin,A& Verawati,N& Prayogi,S (2020): The effect of inquiry learning model based on laboratory and achievement motivation toward students' physics learning outcomes. **Journal of Physics**: IOP Publishing.

4- Maftuh,M.,Hidayat,D.(2018): The Effect Of Superitem Learning Model ON In- creasing Students Learning Achievements**, journal of innovative Mathematics Learning**-siliwangi,cimahi,Vol(1)N(4).

5- Masihu, J.M.,&Masihu,E.(2022): Application of Super Item Learning Model in Im- proving Learning Outcomes of Photosynthesis Concept inClass VIII of SMP Al- Wathan Ambon. PEDAGOGIC: **Indonesian Journal of Science Education and Technology,**2(1).47-61.
6- Meier,D(2010): The Accelerated Learning Handbook: A Creative Guide To De -signing And Delivering Faster,More Effective- Training Pro grams.Retrived5/8/2022 .AvailableFrom : LearningHandbook.pdf. http://www.http/sst5.com/Books/The-Accelerated
7- Stevens, T,To, Y,Stevenson, S.Lochbaum,M. (2008). The importance of physical ac- tivity and physical education in the prediction of academic achievement (Report)- journal of sport Behavior.