أثر استخدام استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تدريس العلوم على تنميه التفكير الإبتكاري والدافعيه نحو التعلم لدي طلاب الصف الأول الإعدادي

إعداد الباحثه

أمنيه محمد فاروق محمد علام

تحت إشراف

أ . د / سوزان محمد حسن السيد على

أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة الزقازيق

أ . م . د / ناريمان جمعه إسماعيل ابراهيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة الزقازيق

1444 هـ - 2023 م

الإطار العام للدراسة

المقدمة

يتميز العصر الذي نعيش فيه الإنسان حاليا بتقدم مذهل، وبتغيرات سريعة في جوانب التربية والمنافسة في كافه المجالات التنمية والتقدم كما شهد العصر أيضا كل التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات، لذا لم تعد المناهج وطرق التدريس قادرة على مواكبه هذا التطور الهائل، مما حتم عليها القدرة على تحقيق الفاعلية المأمولة لها في العملية التعليمية، ونتج عن المتعلمين ذلك التزايد للمطالبة بتهيئة فرص عديدة للتعلم المستمر، لكي يتناسب مع حاجاتهم وقدراتهم المستقبلية وينفع مجتمعهم ووطنهم.

يتسم تدريس العلوم في العصر الحالي باستراتيجيات تدريس حديثه تساعد المعلم في البعد عن الإلقاء الذي يولد عند الطالب قدرات الحفظ والتلقين، ويتدرج تدريس العلوم من البسيط الي المركب، ويساعد ذلك في تنميه قدرات ومهارات الطلاب وتنمية الجوانب المعرفية والمهاريه والوجدانية.

يعتبر التفكير إحدى العمليات العقلية المعرفية العليا الكامنة وراء تطور الحياة الإنسانية، وسيطرة الإنسان على كافة الكائنات الحية، واكتشاف الحلول الفعالة التي يتغلب بها على ما يواجهه في الحياة من مصاعب ومشكلات، بل إن معظم الإنجازات العلمية التي حققتها البشرية مبنية على عمليات التفكير، هذا بالإضافة إلى أن الأسلوب الذي يفكر به الفرد يعد قوة كامنة تؤثر على كافة تفاعلاته.

لذا اهتم به كثير من العلماء والمفكرين والفلاسفة منذ قديم الزمان، وقاموا بدراسة مستوياته المختلفة، والتي تناولت مختلف جوانبه ومستوياته ومظاهره وأنواعه المتعددة، ونظرا لأهمية التفكير في التربية فإننا سنتناول في هذا البحث أحد أنواعه؛ وهو التفكير الابتكاري.

وهذا ينظر للتفكير الإبتكاري نظره شامله على أنها عمليه عقليه تعتمد على مجموعه من القدرات الذهنية (الطلاقة - المرونة - الأصالة) وعلى سمات الشخصية المبتكره، وتعتمد على بيئة ميسره والتوصل لحل المشكلة التعلم هو الإنتاج الابتكاري، وهذا يثير الذهن والتفكير لدي الآخرين (عباده، ٢٠٠١)

ويوضح أن التفكير الإبتكاري هو طريقه سلوكيه للوصول إلى حل المشكلة، هذا النوع من التفكير تختلف عن غيره من أنواع التفكير الأخرى، وهذا يتطلب توافر الأصالة والقبول الاجتماعي في إنتاج الأفكار والتواصل مع الآخرين (السيد، ١٩٩٨)

أصبح التفكير الإبتكاري لغزا محيرا للعلماء والأدباء والفلاسفة في كل الحضارات ولم تنجح أي محاوله لوصفها بطريقه بسيطة على العقل إدراكها ويستوعبها، بينما ظهرت في العصر الحديث العديد من النظريات التي وضحت تفسير التفكير الإبتكاري بشكل واضح كنظريه التحليل النفسي نظريه الجشطالت، بذلك يتم التفكير الإبتكاري تحت إخضاع البحوث العلمية والتجريبية، وهذا فضل الرواد نوع الابتكار لأنه يطور من الذات وعن طريق برامج للتدريب عليها. (جروان، ٢٠٠٢)

ويري فليدهون (١٩٩٨) أن التفكير الابتكاري هو نشاط يرتبط بالمعارف والمعلومات التي يتعلمها الطالب وهو يعتبر أسلوب حديث لاستخدام أكبر قدر من المعرفة والمهارات التفكير العليا، واتخاذ القرار في الحياة العملية والدراسية.

ويعرف قطامي (٢٠٠٣) الابتكار هو نشاط ذهني يؤدي إلى إنتاج صفاته الجده والأصالة والقيمة في المجتمع، ويشمل أيضا على إيجاد حلول مبتكره لحل المشكلة.

كما أهتم التربويون بالجانب المهاري والمعرفي، وأيضا زيادة لاهتماماتهم بالتفكير الوجداني لدي التلاميذ، وخاصة أن التقدم في العلوم لن يأتي إلا من خلال شغف المتعلمين في دراستهم، لذا نعتبر أن الدافعية في التعلم من أهم المطالب التعليمية، لأن التكيف مع المواقف التي نواجهها في حياتنا اليومية المعاصرة لا يعتمد على التطبيق فقط، إنما يعتمد على الشكل الأساسي على الإحساس بكل ما حولنا. (بدر بريك،٢٠١٨،٦١٩)

والدافعية من أهم الشروط الرئيسية التي يتوقف عليها تحقيق الهدف من عمليه التعلم في كل المجالات، التعلم ضروري بتكوين الاتجاهات والقيم بالطالب، والدافعية تساعد المتعلم على التحصيل المعارف والمعلومات والتوصل إلى طرق تفكير وحل المشكلات وهذه الأساليب تحتاج إلى الممارسة والتدريب بشكل دائم (نوار الشرقاوي، ٢٠١٢،٢٣٤)

وأظهرت العديد من الدراسات ضرورة تنميه الدافعية نحو التعلم مثل دراسة (ناديه العمري، ٢٠١٧)التي وضحت التفكير الإكاديمي وعلاقته بالدافعية لإنجاز لدي طلاب المرحلة الثانوية، ودراسة (عفت الباز، ٢٠٢٠) التي أجريت على طلاب المرحلة الثانوية من خلال التفاعل بين طريقه التدريس والدافعية لدي التلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة (أمنيه الجندي، ٢٠٢١)التي تقصت على أثر برنامج الدافعية نحو تعلم العلوم لدي طلاب تلاميذ المرحلة الإعدادية.

فالعملية التعليمية تواجه أمامها تقدم سريع بغرض على المؤسسات التربوية لكي يتم القيام بمهام جديدة، والتكنولوجيا مهمة في التدريس لان تضاعف المعارف والمعلومات يحدث بشكل يومي ومستمر والمتعلم يكون قادرا على استخدام التكنولوجيا للتطبيق الكم المعرفي الهائل في حدود إمكانيات وقدرات المتعلم، وبذلك أصبح تطور الوسائل التعليمية وطرق التدريس في تحسين وإتقان عمليه التعلم (عائشة العقيل، ٢٠١٩،١٨٧)

وجدير بالذكر أن العملية التعليمية تسعى من خلال ما تقدمه من محتوى إلى مساعده المتعلم على بقاء أثر التعلم، وأيضا يزيد دافعيه للتعلم. كما يزداد الاهتمام بالاحتفاظ به لفترة طويلة من خلال توظيف طرق إستراتيجية حديثه مثل ثنائيه التحليل والتركيب وهذا يساعد إبقاء أثر التعلم والاهتمام بالمحتوى التعليمي بشكل واضح، ولان تنميه المهارات والتفكير الإبتكاري والدافعية يتطلب استراتيجيات وطرق تدريسية جديدة حيث توفر لهم مواقف تعليمية في صوره مشكلات علميه، يمكن بها ممارسه كل العمليات العقلية وإلابداع واكتشاف والتوصل للمعارف بأنفسهم وتطبيقها في المواقف الجديدة.

وذكرت وفاء الشباني (2011، 14) أن "استراتيجيه ثنائية التركيب والتحليل مكونه من ثلاث مراحل رئيسيه تتسم بعلاقة تفاعليه تبدأ بكيفية فهم المتعلم للمعلومات المستقبلة من الحواس وبعد ذلك يقوم المتعلم بفك ظاهره كليه مركبه إلى عناصرها المكونة لها ومن ثم إعادة توحيد الظاهرة المركبة من عناصرها التي تحددت في عمليه التحليل".

تُشير زهراء كاظم (2016، 7-15) ان تلك الإستراتيجية تعتمد على أنموذج (Harrison & Bramson) والذي يقدم برنامج للتدريب من خلال إيجاد نوع من التداخل التكاملي بين أساليب التفكير

المختلفة، كما يقترح وجود خمسة أنواع للتفكير يتعامل بها الأفراد مع المعلومات المتاحة تجاه ما يواجهونه من مشكلات ومواقف، ويبنى هذا التصنيف على أساس السيطرة النصفية للمخ (الأيسر - الأيمن)، حيث ان النصف الأيسر للمخ يهتم بالتحليل في حين ان النصف الأيمن يهتم بالتركيب والتوليف، ولهذا فإن الجمع بين (التحليل – التركيب) في إستراتيجية تدريسية يسهم بشكل فعال في تفعيل نصفي المخ في آن واحد.

يؤدي كل من التحليل والتركيب دورًا هامًا في عملية الإدراك، ويحدثان بشكل مستمر في كل مرحلة من مراحله، كما يرتبطان ارتباطًا وثيقًا بعمليات ذهنية أخرى كالتجريد والتعميم، ففي حالة التحليل نلاحظ أن الذهن ينتقل من المركب الى البسيط، ومن تعدد الأشكال الى التحديد والذاتية، وهدف التحليل إدراك الأجزاء أو العناصر كمكونات لكل مركب (يامنة اسماعيلي وصابر قشوش، 2014).

ويمكن اعتبار استراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب من الاستراتيجيات التي تهتم بالتفكير ومهاراته وترفع من مستواه لدي الطلاب كما تبرز أهميتها من خلال ما تسهم به في النهوض بقدرات الطلاب والكشف عن إمكانياتهم وتنميه مهارات التفكير المختلفة لديهم وتطور مستوى الاستعداد والإبداع وإنتاج الأفكار الجديدة والمختلفة (عبد الله الهاشم، ٢٠١٤).

وتُعد استراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب من الاستراتيجيات الحديثة التي تهتم بتنمية التفكير المختلف كما إنها تعد أسلوب تفكير يعتمد على خطوات منتظمة أو متسلسله تؤدي إلى الابتكار والإبداع خارج الإطار الواقع الملموس (محمد الحيلة، ٢٠١٤).

فهي استراتيجيه يتم من خلالها إتاحة فرص تعليمية متنوعة يتفاعل معها الطلاب نتيجة إثارة دوافعهم الداخلية بهدف إدراكها ثم ممارسه عمليات تحليله تتسم بالتتابع والتوافق المنطقي وعمليات عقليه تتسم بالتتابع الحلقي وتساعد على تنظيم الأدلة لدي الطلاب حول المعلومات المتاحة (سامر سويدات، ٢٠١١).

ويشير مشاري الشمري (2022، 12) ان استراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب تتكون من ثلاث عمليات رئيسيه هي:

الإدراك perception

الإدراك جزء مهم من نظام معالجة المعلومات، إذ ينطوي هذا النظام على عمليات الإحساس بالمثيرات البيئية ثم الانتباه لها في إدراكها، ووظيفة الإدراك تحليل وفهم المعلومات القادمة من البيئة المحيطة التي تم الانتباه لها إراديا أو لا إراديا، والإدراك عملية تفكيرية عليا مرتبطة بالبنية المعرفية للمتعلم، ومتأثرة بميوله وقدراته المختلفة (عدنان العتوم، 2010، 94).

والإدراك محاولة فهم العالم من خلال تفسير المعلومات القادمة من الحواس إلى الدماغ الإنساني والفهم ينطوي على التفسير والترميز والتحليل والتخزين والاستجابة الخارجية عند الحاجة (يامنة إسماعيلي وصابر قشوش، 2014، 141).

التحليل Analysis

هو القدرة على تحديد الفكرة أو المشكلة وتحليلها إلى مكوناتها، وتنظيم المعلومات اللازمة لصنع القرار وبناء معيار للتقويم، ووضع الاستنتاجات الملائمة، وتُعرف بأنها الطرق المختلفة التي يمكن عن طريقها تقسيم الشيء إلى أجزاء وبعد ذلك استخدام هذه الأجزاء لإدراك الشيء الأصلي أو أشياء أخرى (كرول باري، 2010، 114).

التركيب composition

تشير دراسة محمود طافش (2019) بأن في منهج التحليل يتقدم الذهن من المركب إلى البسيط ومن العرضي إلى الجوهري ومن التنوع إلى الوحدة، وغرضه من ذلك إدراك الأجزاء لهذا الكل وإقامة روابط بينها ومعرفة القوانين التي تحكمها. أما منهج التركيب فيقوم بتوحيد الأجزاء والخصائص والعلاقات التي يفصلها التحليل في كل واحد انتقالًا من المتوحد والجوهري إلى المختلف والمتنوع، وعليه فإن التركيب يُكمل التحليل.

تبرز أهمية هذه الإستراتيجية في تنوعها وتميزها ولاعتمادها على التفكير ونلخص أهميتها في ان لها دور كبير في النهوض بقدرات الطلاب والكشف عن إمكانياتهم، وتساعد في تنشيط قدرات ومهارات التفكير لدى الطلاب، ولها القدرة على تطوير استعداداتهم للإبداع، وتسهم في إثراء معلومات الطلبة وتنمية مهاراتهم العقلية المختلفة، وأيضا تدريب الطلبة على الإبداع والقدرة على إنتاج الجديد والمختلف (أحلام سلمان، 2014، 210).

فمن خلال الواقع التربوي، والدراسات السابقة، وما تنادي به الاتجاهات الحديثة في التربية العلمية وتدريس الكيمياء من ضرورة استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة جاء الإحساس بمشكلة البحث الحالي، والتي تحددت في: وجود انخفاض في التفكير الابتكارى والدافعية نحو التعلم لدى التلاميذ في ظل إتباع طرق واستراتيجيات تدريسية تقليدية، وعلى هذا يسعى البحث الحالي إلى محاولة استخدام استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تنمية التفكير الإبتكاري والدافعية

مشكله البحث وأسئلتها:
مصادر الإحساس بالمشكلة:
ملاحظه الباحثة إن هناك انخفاض ملحوظ في مستوى والدافعية نحو التعلم وتنميه التفكير الإبتكاري لدي طلاب الصف الأول الإعدادي من خلال:

أولاً: عمل الباحثة كمعلمه في أحدي المدارس مركز منيا القمح محافظه الشرقية: -
فقد أتيح للباحثة العمل في التدريس ووجدت انه في الواقع فالتدريس لمادة العلوم غالبًا ما يتم بالطرق المعتادة وعدم التنوع في استخدام الاستراتيجيات التدريسية التي تثير دافعيه المتعلم وتحسن من مستوى تفكير بحيث يبدع ويبتكر ويتوصل لحل المشكلة بنفسه

وكما تبين للباحثة إن اغلبيه معلمي العلوم يعتمدوا في تدريسهم للمحتوي العلمي على استراتيجيات تقليدية، وعدم جذب انتباه الطلاب مما أدي إلى وجود انخفاض في والدافعية نحو التعلم لدي طلاب الصف الأول الإعدادي وعدم إتاحة الفرصة لتنمية التفكير الإبتكاري لديهم.

تتمثل مشكله الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي :
ما أثر استخدام استراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب في تدريس العلوم على تنميه التفكير الابتكاري والدافعية نحو التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى .

أهمية البحث Research Important:
قد يفيد البحث الحالي فيما يمكن أن يسهم به في:

أولاً: الأهمية النظرية:

سيقدم البحث الحالي إطاراً نظرياً لمعلم العلوم يتناول إستراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب واستخدامها في تدريس العلوم لتنمية التفكير الإبتكاري وزياده الدافعية نحو التعلم لدى طلاب المراحل الدراسية المختلفة، وخاصة المرحلة الإعداديه .

سيقدم البحث الأنشطة التعليمية المختلفة التي تم صياغتها لتقديمها إلى الطلاب بشكل فعال؛ مما يساعدهم على استيعاب المادة العلمية وسهوله استرجاع المعلومات، مما يزيد من تحصيلهم في المقرر الدراسي بشكل ملحوظ، وكذلك المساهمة في تنمية التفكير الإبتكاري لديهم.

تنبع أهمية البحث الحالي من كونه يُعد أستجابه لتوصيات العديد من الدارسات السابقة والتي أوصت بأجراء المزيد من البحوث لتنميه التفكير الإبتكاري وزيادة الدافعيه نحو التعلم.
ثانياً: الأهمية التطبيقية:

قد يفيد مصممي ومطوري المناهج الدراسية في استخدام إستراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب، لمساعدتهم في تدريس العلوم بشكل فعال للمراحل الدراسية المختلفة.

توجيه اهتمام مخططي المناهج مستقبلاً لتنميه التفكير الإبتكاري وزيادة الدافعية نحو التعلم باستخدام طرق واستراتيجيات تدريس متنوعة تعتمد على فاعليه المتعلم في العملية التعليمية.

يساعد معلم العلوم على تنميه التفكير الإبتكاري وزيادة الدافعية نحو التعلم لدى الطلاب من خلال تقديم دليل معلم مُصاغ بإستراتيجية ثنائيه التحليل والتركيب.

سيقدم البحث الحالي اختبار لمهارات التفكير الإبتكاري ومقياس لزيادة الدافعية نحو التعلم قد يستفيد منهما المعلمون والباحثون في ذات المجال.

حدود البحث Research Limitations:

تتمثل حدود البحث الحالي في:

الحدود البشرية:

مجموعة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، نظرًا لأنهم لديهم الاستعداد لتنمية التفكير الإبتكاري.

الحدود المكانية:

يتم تطبيق أدوات البحث ومواده بمدرسه عزيز أباظه الإعداديه بنات مركز منياالقمح- الإدارة التعليمية - محافظه الشرقية، حيث انها مقر الباحثة مما يسهل مهمتها في التطبيق.

الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الأول.

الحدود الموضوعية:

الوحدة الثانية (مصادر الطاقة) بمنهج العلوم للصف الأول الإعدادي المقرر دراستها في الفصل الأول الدراسي، وذلك لأنها تحتوي على موضوعات علمية ومعلومات يمكن تدريسها باستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب، كما تحتوي على مفاهيم وحقائق ونظريات متنوعة تُسهم في تكوين بناء معرفي مهم لدى الطلاب، كما تساعدهم في التعرف على الاستخدامات والتطبيقات الحياتية مصادر الطاقة ، وسوف يتم تحديد التفكير الإبتكاري وابعاد زياده الدافعيه نحو التعلم بعد تطبيق القوائم المعدة لذلك.

أدوات البحث ومواده Research tool and materials :

أدوات القياس:

- اختبار التفكير الإبتكاري (إعداد الباحثة).
- مقياس الدافعيه نحو التعلم (إعداد الباحثة).

مواد البحث:

- قائمه التفكير الإبتكاري .
- قائمة أبعاد الدافعيه نحو التعلم .
- دليل المعلم لتدريس وحدة (مصادر الطاقة) باستخدام إستراتيجية ثنائيه التحليل والتركيب.

منهج البحث Research methodology:

يعتمد البحث الحالي على كل من:

المنهج الوصفي:

لإعداد الإطار النظري والاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة، وبناء أدوات البحث.

المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي:
ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) لإعداد وتطبيق أدوات البحث ومواده، وذلك لبيان أثر استخدام استراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب لتنميه التفكير الإبتكاري وزياده الدافعيه نحو التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

فروض البحث Research Hypotheses:
سيحاول البحث التحقق من صحة الفروض التالية:
يوجد فروق إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي _ البعدي) لاختبار التفكير الإبتكاري ككل ومهارته الفرعية لصالح التطبيق البعدي.

يوجد فروق إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبتكاري ككل ومهاراته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية.

يوجد فروق إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي _ البعدي) لمقياس الدافعية نحو التعلم ككل وفي كل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي.

يوجد فروق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الإبتكاري ككل وفي كل بعد من ابعاده لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث Research terminology:

التفكير الإبتكاري:
عرف (تورانس، ١٩٩٣) التفكير الإبتكاري أنه "عمليه الإحساس بالمشكلة الصعوبة في فهم المعلومات والعناصر المفقودة وقيام الطالب بالتخمين وفرض الفروض إعاده تعديلها واختيارها ويتم التوصل إلى النتائج" .

ويعرفه قطامي (٢٠٠٣) الابتكار بأنه نشاط ذهني أو عمليه تؤدي إلى إنتاج يتصف بالجد والأصالة والقيمة في المجتمع وإيجاد حلول جديدة لأفكار والمشكلات.

يعد التفكير الإبتكاري أحد أنماط التفكير المختلفة التي تعين وتساعد المتعلم على إنتاج وابتكار أفكار تتميز بالتنوع والخبرة ويعتمد على استجابة لموقف مثير، ولذا أصبح تنميه التفكير والقدرة على الابتكار من أهم مسؤوليات التربية الحديثة، وأهم أهداف تدريس العلوم التي نسعى لتحقيقها (فوده وعبده ٢٠٠٥، ٨٣)

الدافعيه نحو التعلم Motivation towards the Learning

حاله استثاره وتوتر داخلي، وطاقه كامنه، تحت تلميذات الصف الأول الإعدادي لتحقق أهدافهم وغاياتهم، وتثير اهتماماتهم، وتدفعهم إلى ممارسه أنشطه التعليم والتعلم المرتبطه بالعلوم مرورا بأبعادها وهي (حب الاستطلاع _الاستمتاع بتعلم العلوم _الإنتباه والتركيز _المثابرة _الخوف من الفشل)

وتحثهم على إشباع حاجاتهم وتوجههم إلى تحقق أهدافهم،وتقاس بالدرجه التي يحصل عليها التلاميذ في المقياس المعد لذلك.

استراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب Dual_Analysis and Synthesis Strategy:

عرفتها أحلام سلمان (2014، 207) بأنها "استراتيجيه تهتم بتنمية التحليل التركيبي من خلال تفعيل جانبي الدماغ دون الفصل بينهما بهدف إكساب الطلبة مهارات الاستقصاء العلمي تتصف بالثراء والتنوع ويمارس خلالها أساليب التوجيه الذاتي الاستقلالية واتجاه الفرد والضبط الداخلي والانغماس في التعلم التعاوني والمشاركة في المهام الدراسية والبحث عن المساعدة وتقديمها".

وعرفها مشاري الشمري (2022، 4) بأنها "إستراتيجية تهتم بتنمية التفكير التحليلي التركيبي من خلال تفعيل جانبي الدماغ دون الفصل بينهما بهدف إكساب الطلاب مهارات علمية متعددة".

يُعرف إجرائيا على انه: هي مجموعه من المراحل العملية التي يستخدمها طلاب الصف الأول الإعدادي أثناء قيامهم بالبحث والتقصي للوصول إلى المعلومات أثناء دراستهم لوحده" مصادر الطاقة "، وتتمثل في المراحل التالية توجيه الأسئلة والاستفسار، وتوليد الفروض، والتخطيط والبحث والاستقصاء واستخلاص النتائج، والتقويم، والتواصل، والتنبؤ، من أجل تنمية التفكير الإبتكاري وزيادة الدافعية نحو التعلم.

إجراءات البحث Reseach procedures :

الاطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات ومتغيراته (إستراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب _تنميه التفكير الإبتكاري _ وزيادة الدافعيه نحو التعلم) لإعداد الإطار النظري.

إعداد دليل المعلم باستخدام إستراتيجية التحليل والتركيب وعرضه على السادة المحكمين وتعديله في ضوء أرائهم.

اعداد قائمة مهارات التفكير الإبتكاري ، أبعاد الدافعيه نحو التعلم .

إعداد الصورة الأولية لأدوات البحث (اختبار التفكير الإبتكاري _ مقياس الدافعيه نحو التعلم) لطلاب الصف الأول الإعدادي، وعرضها على السادة المحكمين، وتعديلها في ضوء أراءهم ومقترحاتهم.

تطبيق الدراسة الاستطلاعية لأداتي القياس المتمثلة في (اختبار التفكير الإبتكاري – مقياس الدافعيه نحو التعلم) على مجموعه من طلاب الصف الأول الثانوي، للتأكد من صدقها وثباتها.

إعداد الصورة النهائية لأدوات البحث (اختبار التفكير الإبتكاري _ مقياس الدافعيه نحو التعلم) بعد التأكد من صدقها وثباتها.

التطبيق القبلي لأدوات البحث (اختبار التفكير الإبتكاري _مقياس الدافعية نحو التعلم) على مجموعتي البحث (الضابطة _التجريبية).

تدريس وحدة مصادر الطاقه باستخدام إستراتيجيه ثنائيه التحليل والتركيب لطلاب المجموعة التجريبية.

التطبيق البعدي لأدوات البحث (اختبار تنميه التفكير الإبتكاري _مقياس زياده الدافعيه نحو التعلم) على مجموعتي البحث (الضابطة _التجريبية).

- رصد وتحليل النتائج، ومعالجتها إحصائياً، وتفسيرها.
- تقديم توصيات والبحوث المقترحة في ضوء نتائج البحث

نتائج الدراسة :

ينص السؤال الرئيسي للدراسة على :

- ما أثر استخدام استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تدريس العلوم على تنميه التفكير الإبتكاري لدي طلاب الصف الأول الإعدادي؟

وللإجابة على هذا السؤال فقد وضعت الباحثة الفرض التالي

الفرض الأول :

وينص على توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05 a في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الإبتكاري عند مهارة (الطلاقة _المرونة _الأصالة _التحسين _العنوان اللفظي)، والتفكير الإبتكاري ككل بين متوسط طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروض بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار التفكير الإبتكاري عند مهاراته (الطلاقة _ المرونة _الأصالة _التحسين _العنوان اللفظي)

وجاءت النتائج كما بالجدول التالي:
ويتضح من الجدول (٣) ما يلي :

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الطلاقة	تجريبية	٥٢	١١,٩٠	٠,٣٠	١,٩٩	٠,٠٥
	ضابطة	٥٢	١١,٦٣	٠,٩٣		
المرونة	تجريبية	٥٢	١٠,٨٧	٠,٤٠	٣,٣٣	٠,٠١
	ضابطة	٥٢	١٠,٣٣	١,١٠		
الأصالة	تجريبية	٥٢	١٦,٨١	٣,٨٥	٤,٦٨	٠,٠١
	ضابطة	٥٢	١٣,٦٥	٢,٩٧		
التحسين	تجريبية	٥٢	١٥,٦٠	٤,١٩	١,٢٨	غير دالة
	ضابطة	٥٢	١٤,٧٣	٢,٤٧		
العنوان اللفظي	تجريبية	٥٢	١٣,٨٥	٢,٤٠	٤,٧٤	٠,٠١
	ضابطة	٥٢	١١,٩٠	١,٧٢		
الدرجة الكلية	تجريبية	٥٢	٦٩,٠٢	٨,٤٨	٤,٣١	٠,٠١
	ضابطة	٥٢	٦٢,٢٥	٧,٥١		

جدول (2)
معاملات ألفا ومعاملات الارتباط لمقياس الدافعية نحو تعلم العلوم
بالدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى اليه (ن=30)

الأبعاد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط
بعد حب الاستطلاع	1	0202	209
	2	0164	0234
	3	0201	0156
	4	0202	0209
	5	0157	0200
	6	0263	0269
	معامل الفا للبعد ككل = 269		
بعد المثابرة	13	0496	0126
	14	0402	0397
	15	0573	022
	16	0506	0203
	17	0447	0325
	18	0374	0485
	معامل الفا للبعد ككل = 522		
بعد الخوف من الفشل	25	0357	0287
	26	0272	0247
	27	0372	0318
	28	0257	0287
	28	0354	0296
	30	0217	0458
	معامل الفا للبعد ككل = 0488		

الأبعاد	رقم المفردة	معامل ألفا	معامل الارتباط
بعد الاستمتاع بمادة العلوم	7	0.049	0.190
	8	0101	078
	9	028	089
	10	062	0102
	11	030	0102
	12	0.062	0102
	معامل ألفا للبعد ككل = 0141		
الانتباه والتركيز	19	045	0201
	20	0371	0279
	21	0119	029
	22	071	076
	23	0182	082
	24	0284	0415
	معامل الفا للبعد ككل = 0442		

معامل ثبات المقياس = 0.7

جدول (3)
نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية – الضابطة) فى التطبيق القبلى لمقياس الدافعية نحو تعلم العلوم ككل وأبعاده الفرعية كل على حدة (ن = 60)

البعد	المجموعة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
حب الاستطلاع	الضابطة	19090	2.07	58	1.28	غير دالة عند مستوى 0.05
	التجريبية	20.90	2.97			
الاستمتاع بتعلم العلوم	الضابطة	17.50	2.95	58	0.346	غير دالة عند مستوى 0.05
	التجريبية					
المثابرة	الضابطة	18.33	3.21	58	0.549	غير دالة عند مستوى 0.05
	التجريبية	18.083	3.81			
الانتباه والتركيز	الضابطة	17.66	2.66	58	0.839	غير دالة عند مستوى 0.05
	التجريبية	17.03	3.15			
الخوف من الفشل	الضابطة	18.86	3.50	58	3.84	غير دالة عند مستوى 0.05
	التجريبية	15.83	2.53			
المقياس ككل	الضابطة	92.26	12.03	58	0.689	غير دالة عند مستوى 0.05
	التجريبية	90.33	9056			

من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لمقياس الدافعية نحو تعلم العلوم مما يعنى أن هناك تكافؤ بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

- بالنسبة لمهارة الطلاقة توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اتجاه المجموعة التجريبية
- بالنسبة لمهارة المرونة توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اتجاه المجموعة التجريبية
- بالنسبة لمهارة الأصالة توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01 بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اتجاه المجموعة التجريبية
- بالنسبة لمهارة التحسين لا توجد فروق داله إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية
- بالنسبة لمهارة العنوان اللفظي توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اتجاه المجموعة التجريبية

بالنسبة للدرجة الكلية للتفكير الإبتكاري

- توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01 بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اتجاه المجموعة التجريبية.

وبناء على النتيجة السابقة يتم قبول الفرض الأول باستثناء مهارة التحسين والذي ينص على توجد فروق داله إحصائياً عند مستوى دلالة 0,05 في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبتكاري عند مهارة (الطلاقة_ المرونة _الأصالة _العنوان اللفظي) ووالتفكير الإبتكاري ككل بين متوسط طلاب الصف الأول الإعدادي ومتوسط درجات الطلاب المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.