أثر استخدام بيئة عصف ذهني إلكتروني قائمة على نمطي الاتصال (المتزامن وغير المتزامن) على تنمية التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

أ.د / وليد يوسف محمد
أ. د / نجلاء محمد فارس
أ.د.م / محمود محمد حسين
أحمد سيد محمد احمد الصندولي1
ahmedelsandoly@gmail.com

الملخص:

هدف البحث الحالي الي دراسة أثر استخدام نمط الاتصال (غير المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني على تنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة أثر استخدام نمط الاتصال (المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني على تنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي ، وقام الباحث باختيار (40) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الاعدادي بمعهد أبنود الاعدادي الثانوي الأزهري تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية: مجموعة تجريبية أولى قوامها (20) طالب، ومجموعة تجريبية ثانية قوامها (20) طالب، وبتطبيق ادوات البحث التي تمثلت في (1) التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني (إعداد الباحث)، (2) مقياس التفكير التأملي (إعداد الباحث) تم التوصل إلى وجود فرق دل إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية

1_ باحث دكتوراه– قسم تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة جنوب الوادي

لصالح التطبيق البعدى، ووجود فرق دل إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدى، ووجود فرق دل إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية الأولي والثانية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن .

الكلمات المفتاحية: بيئة العصف الالكتروني – أنماط الاتصال – الاتصال المتزامن – الاتصال غير المتزامن – التفكير التأملي.

Abstract:

The current research aims to study the effect of using the (asynchronous) communication pattern in electronic brainstorming on the development of reflective thinking among middle school students, and to study the effect of using the (synchronous) communication pattern in electronic brainstorming on the development of reflective thinking among middle school students. The semi-experimental method, and the researcher selected (40) students from the first year of middle school at the Abnod Preparatory Secondary Al-Azhari Institute, who were divided into two groups by random method: a first experimental group consisting of (20) students, and a second experimental group consisting of (20) students, and by applying the research tools that Represented in (1) the educational design of the two modes of communication (synchronous - asynchronous) for the electronic brainstorming environment (prepared by the researcher), (2) the reflective thinking scale (prepared by the researcher), it was found that there is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of individuals The first experimental group in the pre and post applications of the reflective thinking scale among middle school students in favor of the post application, and there is a statistically significant difference at the level (0.05) between the average scores of the members of the second experimental group in the pre and post applications of the reflective thinking scale among middle school students in favor of the post application, and the presence of There was a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores of the first and second experimental groups in the post application of the reflective thinking scale for middle school students, in favor of the first experimental group that was studied using the electronic brainstorming strategy based on the synchronous communication pattern.

Keywords: electronic storming environment - communication patterns - synchronous communication - asynchronous communication - reflective thinking.

المقدمة:

يعد الإنترنت من أبرز المستحدثات التكنولوجية التعليمية التي فرضت نفسها على المستوي العالمي خلال السنوات القلائل الماضية حتى أصبح اسلوباً للتعامل اليومي. ونمطاً للتبادل المعرفي بين شعوب العالم. ولعل أبرز ما أنتجه هذا التطور هو استراتيجيات التعلم الإلكتروني المتكاملة Integrated E-Learning Strategies والذي يعد العصف الذهني الإلكتروني Electronic Brainstorming – EBC أحد روافده. (مصطفى، 2014، ص43)[*]

ويري بام Pam (2017) أن العصف الذهني الإلكتروني "هو استخدام الإنترنت لإجراء المناقشات وتوليد الأفكار وحل المشكلات بدلاً من جلوس المجموعات وجه لوجه". وتذكر حسن (2014) أن أنواع العصف الذهني الإلكتروني تنقسم الي نوعين: الأول وهو العصف الذهني بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Brainstorming وفيه يتم إعداد برنامج لتسجيل الأفكار التي يقترحها كل مستخدم لحل المشكلة، بحيث يسجلها جميعاً ثم يعرضها مرة أخري على شاشة كبيرة في حالة الانتهاء منها، وقد يستخدم في هذه الحالة جهاز واحد للجميع أو جهاز لكل فرد، الثاني: وهو العصف الذهني عبر الإنترنت Online Brainstorming وفيه يتم توظيف تطبيقات وتقنيات الويب مثل المنتديات والمدونات وتقنية الويكي، وتتميز هذه التقنيات بإتاحة

[*] أتبع الباحث نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس الإصدار السابع (APA 7)

الفرصة امام الجميع للنقاش، كما أن هناك المواقع الإلكترونية المتخصصة لعمل جلسات العصف الذهني الإلكتروني.

وهناك العديد من المميزات التي أدت الي الاهتمام بالعصف الذهني الإلكتروني وهي: إنتاج مزيداً من الأفكار عالية الجودة، كما أن المجموعات التي تستخدم هذا النوع من العصف تنتج افكاراً إبداعية مقارنة باستخدام العصف الذهني التقليدي، بالإضافة الي إنتاج الأفكار الغير مكررة نظراً لأن أفكار المشاركين متاحة للجميع، كما أن نسبة القلق التي تصاحب المشاركين في جلسة العصف الذهني الإلكتروني تقل بكثير مقارنةً بتلك التي تكون وجهاً لوجه، خاصةً تلك التي تتكون فيها مجموعات الحوار تحوي ثمانية اشخاص لما تحققه من نتائج أفضل (دين، 2015).

كما أن التفاعل الإنساني بين المعلمين والمتعلمين في البيئة التعليمية يشكل دافعاً ومحفزاً نحو التعلم. لذلك فإن فشل المتعلمين في تحقيق قدر مناسب من التفاعل الانساني والاجتماعي قد يقود الي الشعور بالعزلة لدي المتعلمين. وبالتالي انعكاس ذلك على شعورهم بالرضا عند التعلم مما ينعكس سلبياً على الأداء الأكاديمي. وقد يكون مصاحباً للتفاعل الاجتماعي انعكاسات سلبية ناتجة عن المناقشة إضافة الي الصور السلبية للاتصال لذلك لابد من دراسة أنماط الاتصال المختلفة لمراعاة الفروق الفردية للأفراد. (القرواني، 2011، 39-44)

ويذكر ابراهيم (2013، 8-53) ان أنماط الاتصال تنقسم الي نمط اتصال متزامن synchronous: وفيه يتم التفاعل بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت.

وتتبلور أهم ادواته في غرف الحوار المباشر، المؤتمرات الصوتية، مؤتمرات الفيديو، السبورة البيضاء التفاعلية. اما النمط الثاني فهو نمط الاتصال غير التزامنيAsynchronous: وفيه يتم التفاعل بين المعلم والمتعلم في اوقات مختلفة وليس في نفس الوقت. وتتبلور أهم أدواته في البريد الإلكتروني، صفحات الويب، القوائم البريدية، منتديات النقاش، المدونات، الويكي، التدوين الصوتي والصوتي المرئي.

وتشير دراسة مطر (2016، 21-23) الي أن مميزات الاتصال المتزامن تتمثل في سرعة استجابة المعلم لطلب المتعلم، تبادل المعلومات في الوقت المناسب وحسب حاجة المتعلم، التحقق من شخصية المتعلم، توفير وقت الانتظار على المتعلم، إمكانية تفاعل المتعلم مع المعلم على السبورة التفاعلية، وتفاعل المتعلم بالنقاش من خلال الميكروفون. أما الاتصال غير المتزامن فأنه يعطي المتعلم فرصة مناسبة للتفكير والاجابة عن الاستفسارات، لا يحتاج الي سرعة إنترنت كبيرة، التغلب على وجود المعلم والمتعلم في أماكن جغرافية مختلفة وتوقيت مختلف ، لا يتأثر بالأعطال الفنية الطارئة مثل قطع الاتصال وفصل خدمة الإنترنت ويمكن المتعلم من البحث عن اي معلومة يرغب في الحصول عليها وقت الدراسة.

ولقد أكد فيريرا وآخرون (2011) Ferreira . et al أن استخدام العصف الذهني الإلكتروني بصورة متزامنة ساعد على التوعية اللازمة لتخفيف الحمل المعرفي للمتعلمين بمقدار 7.5% ثانية وساعد كذلك المتعلمين على مواكبة المجموعة وانتاجها للأفكار حيث زاد هذا الإنتاج الي 9.6% أكثر مقارنة

بالمجموعات الأخرى وذلك دون انقطاع عن التفكير او الفكرة نفسها خلال جلسة العصف الذهني.

بينما أكدت دراسة De Vreede ,et al (2010) على أن العمل في مجموعات صغيرة بصورة غير تزامنية وفي مجموعات متسلسلة عمل على تحقيق الإنتاجية لتبادل الأفكار. حيث أنه اتاح الفرصة لهذه المجموعات البحث حول الفكرة المطروحة. في حين أن دراسة Park and Aiken (2011) انه لا يوجد أثر لاختلاف نمطي الاتصال (المتزامن / غير المتزامن) في توليد الأفكار الا بقدر قليل تمثل في الارتياح اثناء التعليقات والتصورات المشتركة فقط.

ولقد كان الاهتمام بالتفكير من الأولويات التي اهتم بها التربويين ويضعونها على رأس أهدافهم التربوية، فلقد ركزت حركة الإصلاح التربوي في العقدين الآخرين على تنمية قدرات التفكير عند المتعلمين عن طريق اعدادهم لذلك وتوعيتهم لما سيكون عليه المستقبل الذي سيتطلب منهم مزيد من التخطيط القائم على التفكير بكل البدائل المتاحة لمزيد من الاستثمار والتطوير في شتي ميادين الحياة.

ولن يتوفر ذلك الا بتطبيق البرامج التي تعمل على تنمية قدرات ومهارات التفكير المختلفة لديهم قدر ما يستوجب استخدام الطرق التدريسية المناسبة مع تلك البرامج وتفعيلها واستثمار ما لدي المتعلمين من طاقات كافية. (الجابري، 2011، 2-3)

والتفكير التأملي Reflective thinking: يعد من أهم انواع التفكير الذي يسعي التربويين لتنميته لدي المتعلمين، فالعالم يتغير في كل لحظة وهذا يتطلب تنمية التفكير بأنواعه المختلفة وخاصةً التفكير التأملي حتى يستطيعوا التكيف مع التطورات المحيطة وحل المشكلات التي تعترضهم، والتفكير التأملي هو تفكير موجه، يوجه العمليات العقلية الي أهداف معينة. (القطراوي، 2010، 3)

وبالبحث في الخصائص السيكولوجية للفئة العمرية ما بين 11-15 عام وهي بداية مرحلة المراهقة او ما يوازي المرحلة الإعدادية تعليميا فالعالم الفكري لتلميذ هذه المرحلة أكثر انتظاماً وتناسقاً من عالم الطفل حيث تتسم بالنشاط العقلي فنجد ان ذكاء التلميذ ينمو بسرعة وتبدأ القدرات العقلية في التمايز. كما تتأثر الميول العقلية لديه بمستوي ذكائه وقدراته العقلية المتباينة وأدراك المجردات. (زهران،2010، 50-63)

ويتضح مما سبق ان هناك ضرورة لتنمية مهارات التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية لمجابهة تحديات العصر واستخدام المستحدثات التكنولوجية في ذلك وكذلك التفكير التأملي لديهم. ويري الباحث على -حد علمه- انه قد يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام العصف الذهني الإلكتروني.

الإحساس بمشكلة البحث:

تناولت نتائج بعض الدراسات والأبحاث العربية والأجنبية أهمية العصف الذهني الإلكتروني فأوصت بأهمية العصف الذهني الإلكتروني وضرورة استخدامه وتطبيقه في المؤسسات التعليمية لتحقيق اكبر قدر من اهدافها وأكدت

على فاعلية العصف الذهني الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والتفكير الإبداعي وتنمية الوعي ببعض القضايا وتنمية مهارات التفكير التكنولوجي ومن هذه الدراسات : المنصور (2012)، ابو بكر (2014)، المرشد (2015)، عباس (2015)، محيسن (2016) كما اكدت بعض تلك الدراسات ايضاً على فاعلية استخدام العصف الذهني الالكتروني في دراسة أثر التحديات التكنولوجية المبتكرة وتنمية المهارات لدي فئات مختلفة من المتدربين. ونادي البعض الآخر منها بإجراء بحوث اخري على متغيرات غير التي اجريت عليها البحوث السابقة لقياس أثر العصف الذهني الإلكتروني عليها.

ومن الدراسات التي أوصت بضرورة دراسة أثر اختلاف انماط الاتصال في بحوث تكنولوجيا التعليم والمعلومات: اسماعيل، (2013)، ابراهيم (2013)، مطر (2016) Park ,Patriarcheas ,et all(2011), Mei-Ya (2010) and Aiken (2011)Xiaoxia,et all.(2013) والتي اكدت على ضرورة اجراء البحوث والدراسات المستقبلية بأن يتم التعامل مع مهارات اخري متعلقة بأنماط الاتصال المتزامن وغير المتزامن بخلاف التي اجريت عليها البحوث الحالية.

كما نادت بعض الدراسات والأبحاث باهمية تنمية التفكير التأملي لدى التلاميذ، فذكرت دراسات يوسف (2011) ، (Afsanch. 2016) ((Lisa,2011) YingXie,2011), ضرورة التنوع في طرق التدريس المختلفة والتي تؤدي بدورها الي تنمية جميع انماط التفكير، وتنمية التفكير التأملي لان ذلك يلبي

حاجات التلاميذ وميولهم ورغباتهم ويقضي على الرتابة والملل في اخذ المعلومات، وأوصت دراسة بامين (2013) بضرورة الاهتمام بالأنماط المختلفة للتفكير من حيث أهميتها وأساليب تطبيقها بالنسبة لمعلمي المواد المختلفة، وتصميم المقررات الدراسية بطريقة تتضمن أنشطة وتدريبات وألغاز لتنمية التفكير ومهاراته بما يناسب كل صف دراسي.

وفي ذات الإطار المحدد لمشكلة البحث الحالي يشير علماء المستقبل الي أن المعارف البشرية تتضاعف كل ثلاث الي خمس سنوات، وإذا صح ذلك؛ فإن أهمية محتوي المناهج الدراسية لابد أن تتناقص من عام الي آخر؛ ومن ثم فإن النتيجة الحتمية لذلك هي زيادة الاهتمام بما يطلق عليه "أدوات التفكير" أو "مهارات التفكير"لأنها حتي وإن كانت تُعلم من خلال محتوي دراسي معين؛ فإنه عند إتقانها والسيطرة عليها تبقي لدي المتعلم كالزاد الذي ينفعه رغم تغير الزمان والمكان.

مشكلة البحث:

من خلال عمل الباحث كمعلم حاسب آلي بمنطقة قنا الأزهرية. فقد لاحظ استناد تلاميذ المرحلة الإعدادية في استذكارهم لدروس مادة الحاسب الآلي الي التذكر واستدعاء المعلومات فقط والتي لا تتناسب وطبيعة المادة وعدم ممارسة انماط مختلفة من التفكير.

أسئلة البحث:

للتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما أثر استخدام بيئة عصف ذهني إلكتروني قائمة على نمطي الاتصال (المتزامن وغير المتزامن) على تنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال السابق الاسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات التفكير التأملي المستهدف تنميتها لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
2. ما التصميم التعليمي المناسب لكلاً من نمطي الاتصال (المتزامن / غير المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية؟
3. ما أثر استخدام نمط الاتصال (المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني على تنمية التفكير التأملي؟
4. ما أثر استخدام نمط الاتصال (غير المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني على تنمية التفكير التأملي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الي:

1. تحديد مهارات التفكير التأملي المستهدف تنميتها لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

2. تحديد التصميم التعليمي المناسب لكلاً من نمطي الاتصال (المتزامن / غير المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

3. دراسة أثر استخدام نمط الاتصال (المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني على تنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

4. دراسة أثر استخدام نمط الاتصال (غير المتزامن) في العصف الذهني الإلكتروني على تنمية التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث:

من المأمول ان يفيد البحث في:

1. لفت انتباه القائمين على العملية التعليمية الي اهمية توظيف العصف الذهني الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير التأملي لتلاميذ المرحلة الإعدادية لما يمتلكه من مميزات متعددة بأنماط اتصاله المختلفة.

2. إعداد التلاميذ وتأهيلهم للتعامل الأمثل مع المستحدثات التكنولوجية والاستفادة منها في حياتهم التعليمية.

3. إلقاء الضوء على متغير التفكير التأملي لدي التلاميذ عند محاولة تعليمهم بأساليب حديثة قائمة على التكنولوجيا.

محددات البحث:

1. **محددات موضوعية:** – الوحدة الخامسة من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي (الاستخدام الآمن للانترنت) ومهارت التفكير التأملي.
2. **محددات مكانية:** معهد ابنود الإعدادي الثانوي بنين.
3. **محددات بشرية:** عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
4. **محددات زمانية:** العام الدراسي 2022 / 2023.

مصطلحات البحث:

1- الاتصال المتزامن (synchronous Communication):

يعرف القرواني (2011) الاتصال المتزامن هو اتصال يكون فيه المعلم والمتعلم أقرب لبعض في إطار الإدراك المكاني والفوري ويشمل الاتصال اللفظي وغير اللفظي. ويعرفه ابراهيم (2013) تفاعل بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت. ويعرف الاتصال المتزامن إجرائياً في هذه في هذه الدراسة على انه اتصال بين المعلم والمتعلم او المتعلم والمتعلم في الوقت الحقيقي لجلسة العصف الذهني الإلكتروني.

2- الاتصال غير المتزامن (Asynchronous Communication):

يعرف القرواني (2011) الاتصال غير المتزامن على انه اتصال لا يشترط فيه تواجد المعلم والمتعلم في نفس الوقت. ويعرفه ابراهيم (2013) وفيه يتم التفاعل بين المعلم والمتعلم في اوقات مختلفة وليس في نفس الوقت. ويعرف الاتصال غير المتزامن إجرائياً في هذه الدراسة على انه اتصال بين المعلم

والمتعلم او المتعلم والمتعلم في اماكن واوقات مختلفة اثناء جلسة العصف الذهني الإلكتروني.

3- العصف الذهني الإلكتروني (Electronic Brainstorming – EBC):

يري بام (Pam, 2017) ان العصف الذهني الإلكتروني "هو استخدام الانترنت لإجراء المناقشات وتوليد الأفكار وحل المشكلات بدلاً من جلوس المجموعات وجه لوجه". ويعرف العصف الذهني الإلكتروني إجرائياً في هذه الدراسة على انه: استراتيجية تعليمية الكترونية تعتمد على طرح مشكل معين ويطلب من التلاميذ إنتاج أكبر قدر من الأفكار والحلول المناسبة وتأجيل تقييمها والتعليق عليها الي اخر الجلسة واختيار الأنسب منها إلكترونياً لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات ، لتنمية مهارات التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية.

4- التفكير التأملي (Reflective thinking):

يعرفه عقلا، صالح (2015، 116) بانه: قدرة الطالب على توجيه عملياته العقلية الي الكشف الداخلي عن قضية مثيرة للاهتمام تجمعت عن فكرة سابقة. ويعرف التفكير التأملي اجرائياً في هذه الدراسة بأنه: قدرة التلاميذ على توجيه عملياتهم العقلية بحيث يستطيعوا القيام باستقصاء منظم ومتأن لوصف الأحداث وتحليلها لتمكنهم من فهم المقرر الدراسي محل الدراسة ويقاس بالعلامة التي حصل عليها التلاميذ على المقياس المعد لذلك.

الطريقة والإجراءات:

أولا: منهج البحث:

استخدم المنهج شبه التجريبي للكشف عن أثر اختلاف نمطي الاتصال المتزامن وغير المتزامن في بيئة العصف الذهني الالكتروني (كمتغيرات مستقلة) في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية (كمتغير تابع).

أما عن التصميم التجريبي للبحث فقد استخدم تصميم المجموعتين المتجانستين واختبار قبلي واختبار بعدي، حيث تمثل المجموعة التجريبية الأولى: التلاميذ الذين درسوا باستخدام بعض أدوات الاتصال المتزامن، وتمثل المجموعة التجريبية الثانية التلاميذ الذين درسوا باستخدام بعض أدوات الاتصال غير المتزامن، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أ- متغيرات الدراسة:

(1) **المتغير المستقل:** هو بيئة العصف الذهني الالكتروني القائم على نمطي الاتصال (المتزامن/غير المتزامن) الذي قام الباحث بتصميمه وإعداده، وما يتضمنه من مواقف وأنشطة وبدائل تعليمية، والفنيات المستخدمة أثناء الجلسات، والتي تهدف إلى معرفة أثره في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

(2) **المتغير التابع:**

- التفكير التأملي.

ثانيا: عينة البحث: تكون مجتمع الدراسة من تلاميذ المرحلة الاعدادية بمعهد أبنود ع/ث والبالغ عددهم (114) تلميذ، وجدول (1) يوضح عدد التلاميذ بكل صف من صفوف المدرسة.

جدول (1)

الصف	عدد التلاميذ
الأول الاعدادي	40
الثاني الاعدادي	33
الثالث الاعدادي	41
المجموع	114

وقد لجأ الباحث في إجراء الدراسة إلى اختيار عينة محددة بالطريقة "العشوائية" من المجتمع الأصلي، ولقد تم اختيار المشاركين في الدراسة على النحو التالي:

أ- **عينة التحقق من الخصائص السيكومترية:** وبلغ عددهم (20) طالب من طلاب الصف الأول الاعدادي، متوسط عمرهم الزمني (13.5) عام، وذلك للتحقق من الكفاءة السيكومترية لمقياس التفكير التأملي.

ب-**عينة الدراسة الأساسية:** قام الباحث باختيار (40) تلميذ من تلاميذ الصف الأول الاعدادي تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية: مجموعة

تجريبية أولى قوامها (20) طالب، ومجموعة تجريبية ثانية قوامها (20) طالب، متوسط عمرهم الزمني (13.5) عام.

ثالثا: أدوات البحث:

تعرض أدوات الدراسة، وذلك حسب ترتيب استخدامها في مراحل الدراسة على النحو التالي:

(1) التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني (إعداد الباحث).

(2) مقياس التفكير التأملي (إعداد الباحث).

وفيما يلي عرض للإجراءات التي اتبعت في التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني وما يتضمنه من أدوات اتصال متزامن وغير متزامن، ومقياس التفكير التأملي.

أولاً: التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني (إعداد الباحث).

تسير خطة إعداد التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني وفقًا لتحديد عدد من العناصر هي: المداخل التي في ضوئها تم تصميم وتنفيذ بيئة التعلم، وأهداف بيئة التعلم، ومحتوى بيئة التعلم، والأساليب والفنيات المستخدمة في بيئة التعلم، والوسائل والأدوات المستخدمة في بيئة التعلم، وتطبيق بيئة التعلم، وتقييم بيئة التعلم، والجدول الزمني للتطبيق.

أ- تعريف التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتــزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني:

يعرف الباحث بيئة التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني بأنه طريقة تهدف إلى إثارة تفكير المتعلمين في بيئة تعلم الكترونية عبر الويب تقوم على المشاركة في إيجاد حلول غير تقليدية للموضوعات المطروحة في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الإعدادي (الاستخدام الآمن للإنترنت) بهدف تنمية مهارات التفكير التأملي لديهم.

ب- أهداف التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني:

تمثل الهدف العام للتصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

ج- إعداد التصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني:

تعددت نماذج تصميم البرامج والمقررات الإلكترونية وفقا للأهداف التي تسعى لتحقيقها، وتشابهت في عديد من الخطوات واختلفت في بعض الإجراءات، ومن خلال مراجعة عدة نماذج لتصميم برامج ومقررات التعلم الإلكتروني تم تصميم بيئة العصف الذهني الإلكتروني، ومر بست مراحل رئيسة هي كما يلي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتجريب، والتطبيق،

والتقويم، وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة من تلك المراحل:

1- مرحلة التحليل: مرت مرحلة التحليل بعدة خطوات، هي:

✓ **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** حيث تمثلت مشكلة الدراسة الحالية في وجود بعض القصور في استخدام العمليات المعرفية التي تحتاج الي قدرات تفكير متقدمة في مقرر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وكذلك ضعف التحصيل الدراسي لبعض وحدات هذا المقرر.

✓ **تحليل خصائص الفئة المستهدفة:** الفئة المستهدفة هي من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمعهد أبنود ع/ث بنين مقسمين الي مجموعتين تجريبيتين في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2023/2022م، ولديهم من المعرفة والمهارة ما ييسر لهم متابعة بيئة التعلم بنجاح؛ لتوافر المتطلبات القبلية لديهم لدراسة التصميم التعليمي وكذا توفر الدافعية والرغبة لديهم.

✓ **تحديد مهارات التفكير التأملي اللازمة للتلاميذ:** حيث قام الباحث بالاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات التفكير التأملي، وقام بإعداد قائمة بمهارات التفكير التأملي.

✓ **تحديد الأهداف العامة للتصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الإلكتروني:** تمثل الهدف العام للتصميم التعليمي لنمطي الاتصال (المتزامن – غير المتزامن) لبيئة العصف الذهني الالكتروني في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، من خلال أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن في بيئة

العصف الذهني الالكتروني. ويتفرع من الهدف العام مجموعة من الأهداف الفرعية الآتية:

- تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- مساعدة التلاميذ على زيادة دافعيتهم للاتجاه نحو استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.
- توضيح أهمية استخدام الكمبيوتر والتكنولوجيا في إشباع حاجات الإنسان الأساسية.
- مناقشة التلاميذ في وحدة (الاستخدام الأمن للإنترنت)، والطرق التي توضح حقوقهم وواجباتهم كمواطنين رقميين.

✓ **توافر البرامج والأدوات:**

تم الاعتماد على تطبيقات ميكروسوفت أوفيس 365، وأيضا عدد من التطبيقات والمواقع الأخرى الخاصة بالمحادثات مثل تطبيق واتس آب، وأيضاً اليوتيوب لعروض الفيديو، وقد تم التحقق من توافر خدمة الانترنت فائق السرعة والتطبيقات السابق ذكرها لدى تلاميذ عينة التجربة للعمل على المهام والأهداف المطلوبة.

2- **مرحلة التصميم:** اشتملت هذه المرحلة على وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، وفيما يلي الخطوات التي اتبعت:

أولا : تصميم بيئة العصف الذهني الالكتروني: روعي عند تصميم بيئة العصف الذهني الالكتروني أن تتضمن مجموعة من العناصر المتكاملة والتي تحقق الأهداف التعليمية المطلوبة، حيث تم تصميم بيئتين للتعلم بواقع بيئة لكل

معالجة: فدرست المجموعة الأولى عن طريق استراتيجية العصف الذهني الالكتروني باستخدام بعض أدوات الاتصال المتزامن، ودرست المجموعة الثانية عن طريق استراتيجية العصف الذهني الالكتروني باستخدام بعض أدوات الاتصال غير المتزامن، واعتمدت الأدوات على تطبيقات ميكروسوفت أوفيس 365 وعدد من التطبيقات الأخرى، وقد ومرت بالخطوات التالية:

- استخدام تطبيقي Microsoft Word وMicrosoft PowerPoint لإنشاء المحتوى التعليمي حول الاستخدام الآمن للإنترنت للصف الأول الاعدادي، والعروض التقديمية التي توضح المفاهيم المرئية للتلاميذ.
- وضع خططًا تفصيلية للوحدة الدراسية ومحتوياتها. تصميم التفاعل: تضمن التصميم التعليمي بمعالجاته الثلاث عدة أساليب للتفاعل منها: التفاعل بين التلميذ والمحتوى، والتفاعل بين التلاميذ فيما بينهم، والتفاعل بين التلميذ والمعلم، والتفاعل بين التلميذ وواجهة التفاعل الرسومية والخاصة بالتطبيقات.
- تصميم أدوات الاتصال المتزامن: استخدم في الاتصال المتزامن من خلال تطبيقات Teams وWhatsApp وGoogle meet؛ نظرا للانتشار الاستخدام الواسع تلك الأدوات وألفة وسهولة التفاعل والتعامل بها، واعتيادهم على استخدامها، لتحقيق اتصال متزامن بالنسبة لتلاميذ مجموعة البحث التجريبية الأولى اللذين درسوا باستخدام العصف الذهني الالكتروني عن طريق بعض أدوات الاتصال المتزامن، أتبعت الإجراءات التالية:
  - تم تخصيص قناة في تطبيق تيمز للمجموعة الأولى وأيضاً غرفة للحوار المباشر، وأيضاً تم تخصيص مجموعة على تطبيق واتس آب.

- يطلب من كل تلميذ في المجموعة تحديد موعدين على الأقل في الأسبوع لإجراء الحوار المباشر فيما بينهم؛ بهدف تحكم المعلم في إدارة الحوار والنقاش بين التلاميذ بشكل فعال، وهو ما لا يتحقق لو تركت التلاميذ دون تقسيم؛ نظرا لصعوبة السيطرة على إدارة الحوار والنقاش، مما يؤدي إلى حدوث نوع من الفوضى.
- تحسبا لحدوث أي عطل فني في غرف الحوار المباشر التي يتيحها تطبيق تيمز، فقد تم إنشاء حساب على الشبكة الاجتماعية Facebook لكل تلميذ في المجموعة في حالة عدم وجود حساب له، ومن ثم إنشاء مجموعة Group، بحيث تكون المجموعة مغلقة على تلاميذ المجموعة فقط، وقد اقتصر دور التلاميذ في الشبكة الاجتماعية على إجراء حوار مباشر سواء أكان ذلك بشكل ثنائي أم في شكل مؤتمر، بالإضافة إلى مشاركة التلاميذ لبعض الموضوعات وملفات الرسوم والصور ولقطات الفيديو التي ترتبط ارتباطا وثيقا بمهارات التفكير التأملي.
- لزيادة ضمان تحقيق اتصال متزامن من خلال الحوار المباشر، فقد تم إنشاء حساب Gmail لكل تلميذ بالمجموعة واستخدام خدمة Google meet يتيح لكل منهم التواصل المتزامن في حالة تعذر أي من الأداتين السابقتين، كما تتيح جميع الأدوات السابقة للتلاميذ مشاركة الملفات المختلفة وتبادلها فيما بينهم فضلا عن النقاش الآني وتبادل الآراء والأفكار حول أساليب الاستخدام الامن للأنترنت.

- **تصميم أدوات الاتصال غير المتزامن:** استخدم في الاتصال غير المتزامن مجموعات الواتس وفيس بوك وكذا البريد الإلكتروني وأيضاً قناة مخصصة للمجموعة عبر تيمز؛ نظرا لانتشار استخدامها الواسع وألفة التلاميذ بها، واعتيادهم على استخدامها، ولتحقيق اتصال غير متزامن بالنسبة لتلاميذ مجموعة البحث التجريبية الثانية اللذين درسوا ببيئة العصف الذهني الالكتروني باستخدام بعض أدوات الاتصال غير المتزامن، اتبعت الإجراءات التالية:

  - تم إنشاء حساب بريد إلكتروني Gmail خاص بكل تلميذ حال عدم وجود بريد له، وأيضاً مجموعة مخصصة لهم عبر الفيس بوك، وأيضاً عبر واتس آب بالإضافة إلى قناة مخصصة عبر تطبيق ميكروسوفت تيمز.
  - تقييم مشاركات التلاميذ من قبل المعلم بعد مناقشة كل موضوع من موضوعات وحدة "الاستخدام الامن للإنترنت" باستخدام بيئة العصف الذهني الالكتروني للتأكد من تحقيق أهدافه، من خلال إعطاء درجات أو علامات معينة كنجمة مثلا تدل على جودة المشاركة.
  - دعم مناقشات التلاميذ من خلال مشاركة الملفات بامتداداتها المختلفة، سواء أكانت نصوصا أم رسوما أم صورا ثابتة أو متحركة أم ملفات صوت أم ملفات فيديو .YouTube وعروض الباوربوينت عن طريق ارسالها لهم عبر قناة مخصصة للمجموعة عبر ميكروسوفت تيمز دون الدخول معهم في بث مباشر، وأيضاً عبر مجموعتي الفيس بوك، وواتس آب.

- يقوم كل تلميذ في المجموعة عبر بريده الالكتروني أو الواتس آب أو مجموعة الفيس بوك بإرسال مهام التعلم للمعلم وتبادل المعلومات باختلاف أنواعها فيما بين التلاميذ.

ثانياً: تصميم المحتوى التعليمي: تضمن تصميم محتوى بيئة العصف الذهني الالكتروني المرور بالخطوات التالية:

- تحديد الأهداف التعليمية: صيغت الأهداف التعليمية للتصميم التعليمي في ضوء المهارات المطلوب تدريب عينة البحث عليها، وضمت (15) هدفا شملت أهدافاً معرفية ووجدانية ومهارية، وقد روعي عند صياغة الأهداف التعليمية الشروط والمبادئ الواجب مراعاتها عند صياغة الأهداف التعليمية.
- تصميم أدوات القياس: قام الباحث بإعداد مقياس مهارات التفكير التأملي اللازمة لتلاميذ الصف الأول الإعدادي.
- تصميم المحتوي واستراتيجيات تنظيمه: قام الباحث بإعداد الموضوعات التعليمية الخاصة بوحدة "الاستخدام الامن للإنترنت"، وتمت صياغة الأهداف والأنشطة، وقد قام الباحث في هذه الخطوات بتنظيم عناصر المحتوي وفقًا لتسلسل منطقي حسب ترتيب الأهداف حيث تم تنظيم المحتوي بطريقة التتابع الهرمي من أعلي إلى أسفل حيث يبدأ من أعلي بالمهمات والمفاهيم العامة، ويندرج لأسفل نحو المهمات الفرعية، بما يضمن تحقيق أهداف التصميم التعليمي ككل.
- تصميم استراتيجية التعليم والتعلم: استخدم الباحث استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني؛ حيث اختار الباحث موضوعات التعلم بالاعتماد على

تفاعل المتعلمين من خلال تطبيق منصة ميكروسوفت تيمز وغيرها من تطبيقات التواصل السابق ذكرها، كما وُزعت المهمات التعليمية وفق استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني.

- تصميم سيناريو واستراتيجيات التفاعلات التعليمية: تم تحديد أدوار المعلم والمتعلم، وشكل التصميم التعليمي بحيث يتيح إمكانية التحكم التعليمي لبيئة العصف الذهني لتنمية مهارات التفكير التأملي اللازمة لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، ويتم التعلم في التصميم التعليمي بطريقة خطية في الانتقال بين الموضوعات.

ويتحكم الباحث في عناصر أخري كما يلي:

- ✓ بدء جلسة العصف الذهني الإلكتروني.
- ✓ انهاء جلسة العصف الذهني الإلكتروني.
- ✓ زمن الجلسة.

ويتحكم التلميذ في مجموعة من العناصر، مثل:

- ✓ الانتقال إلى المنصات والتطبيقات المستخدمة حيث يرغب.
- ✓ الانتقال الي جلسة العصف الذهني الإلكتروني.
- ✓ اختيار الفيديوهات والعروض والوسائط المساعدة.

- اختيار مصادر التعلم المتعددة: يقوم البحث الحالي على تنفيذ الانشطة التي تسمح للتلاميذ بالاطلاع على مصادر المعلومات المتاحة عبر منصة الميكروسوفت تيمز وعبر الويب وجمع المعلومات واجراء المناقشات والتي من شأنها ان تنمي مهارات التفكير التأملي لديهم.

- وصف المصدر التعليمي: تم الحصول على أغلب المصادر مثل ملفات الوسائط المتعددة والصور والتطبيقات من خلال شبكة الإنترنت وكتاب المدرسة.
- صدق محتوى التصميم التعليمي: لتحقيق هذا الهدف، عرض المحتوى على مجموعة من أساتذة تكنولوجيا التعليم بجامعة جنوب الوادي، لإبداء الرأي فيه من خلال استمارة أعدها الباحث بهدف التحقُّق من صدق محتوى التصميم التعليمي، واشتملت على عدد من الفقرات التي يُجيب عنها السادة المحكمون إجابات متدرجة (مناسب، مناسب إلى حد ما، غير مناسب)، كما طلب منهم إجراء التعديلات التي يرونها مناسبة، بإضافة أو حذف أي جزء من التصميم التعليمي، واشتملت الاستمارة على العناصر التالية:

✓ مدى التزام الباحث بالإطار العام لتصميم بيئة العصف الذهني الالكتروني.

✓ دقة المحتوى التعليمي من الناحية العلمية.

✓ مناسبة البدائل المتاحة للمحتوى والعينة.

✓ مدى مناسبة الفنيات المستخدمة للمشاركين في الدراسة.

وقد اهتم الباحث بمقترحات السادة المحكمين، حيث استرشد بها في إجـــراء التعديلات المناسبة على مكونات التصميم التعليمي. وقد حظيت جميع جلسات التصميم التعليمي بنسب اتفاق تتراوح بين 80% إلى 100%.

- محتوى التصميم التعليمي في صورته النهائية: قسم المحتوى في صورته النهائية إلى 5 جلسات بالإضافة لجلسة تمهيدية.

- تحديد خطة السير في موضوعات التصميم التعليمي: حددت خطة السير في كل موضوع من موضوعات بيئة العصف الذهني الالكتروني وفق للتسلسل التالي:

✓ قراءة الأهداف التعليمية لكل درس.

✓ قراءة محتوى الموضوع بعناية وفهم.

✓ إنجاز الأنشطة من خلال استخدام محركات البحث وأدوات الاتصال المتاحة لكل مجموعة.

✓ استعراض الـــــــ Power Point في نهاية الدروس، لتعطى صورة متكاملة لمحتوى الوحدة.

✓ حل أسئلة التقويم الذاتي الذي يأتي في نهاية كل موضوع دراسي.

- تحديد استراتيجيات التعليم والتعلم: استراتيجيات التعليم هي خطة يستخدمها المصمم لبناء خبرة التعلم على مستوى الدرس أو الموضوع، وتبعا لطبيعة بيئة التعلم القائمة على استراتيجية العصف الذهني الالكتروني ، فإن إستراتيجية التعليم المناسبة هي إستراتيجية الجمع بين العرض والاكتشاف، حيث تجمع بين عرض المعلم واكتشافات التلاميذ، أما استراتيجيات التعلم فهي مجموعة عمليات أو مهارات عقلية تساعد المتعلم على إدراك المعلومات والمثيرات البيئية ومعالجتها واكتسابها وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها، ونظرا لطبيعة البحث الحالي فإن استراتيجية التعلم المناسبة هي استراتيجيات التعلم المعرفية، وتشمل استراتيجيات معالجة المعلومات، وتكاملها، وتنظيمها، وتفصيلها وترميزها في العقل.

- اختيار وسائط التعلم المناسبة: كانت من أهم وسائط التعلم المستخدمة شبكة الانترنت التي استخدمت كوسيط لنقل بيئة التعلم القائمة على استراتيجية العصف الذهني الالكتروني، والتي تضمنت بعض أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن، حيث أتيح لكل مجموعة من مجموعات البحث أدوات الاتصال المناسبة لهم وفق التصميم التجريبي للبحث.

3- **مرحلة التطوير**: مرت مرحلة تطوير (إنتاج) بيئة العصف الذهني الالكتروني بعدد من الخطوات يمكن تلخيصها فيما يلي:

✓ التخطيط للإنتاج: قام الباحث بالتخطيط لإنتاج المحتوى وتجهيز البرامج التي سيتم استخدامها في إنتاج المحتوى التعليمي.

✓ التطوير (الإنتاج الفعلي): **قام الباحث بإعداد مجموعة خاصة بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات عبر منصة ميكروسوفت تيمز وإتاحة اللينك الخاص بها للمتعلمين من أجل الالتحاق بالفريق، ثم قام بعرض عناصر محتوى التعلم، والأنشطة التعليمية خلال جلسات العصف الذهني الالكتروني ليقوموا بالتشارك فيما بينهم لتنفيذ المهام المطلوبة.**

✓ دعم التصميم التعليمي ببعض أدوات الاتصال: تم دعم بيئة التعلم القائمة على استراتيجية العصف الذهني الالكتروني ببعض أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن المتمثلة في: الحوار المباشر، والبريد الإلكتروني، والشبكات الاجتماعية Facebook، وتوزيع تلك الأدوات وفقا لنوع المعالجة.

✓ الصور الثابتة والرسومات التخطيطية: اختيرت بعض الصور الثابتة والرسومات التخطيطية من خلال الإنترنت بعد معالجة بعضها باستخدام Adobe Photoshop.

✓ الرسوم المتحركة: تم انتقاء بعض الملفات ذات الامتداد GIF للرسوم المتحركة من بعض برامج الكمبيوتر الجاهزة، وكذلك من على الإنترنت.

✓ لقطات الفيديو: أدرجت بعض لقطات الفيديو في محتوى التصميم التعليمي لتوضيح مهارات التفكير التأملي.

4- **مرحلة التجريب:** استهدفت هذه المرحلة فحص التصميم التعليمي والتأكد من صلاحيته للتطبيق على عينة البحث الأساسية، وفيما يلي شرح تفصيلي لها:

تم رفع التصميم التعليمي على منصة ميكروسوفت تيمز، كعرض أولي للتصميم التعليمي، حيث عرض على مجموعة تلاميذ في نفس الصف بخلاف عينة البحث بهدف:

- ملاحظة تنظيم مكونات التصميم التعليمي، ومناسبة محتوياته، وشكله النهائي.
- فحص روابط المواقع المرتبطة بمحتوى التصميم التعليمي قبل أن تتاح لعينة البحث.
- اكتشاف المشكلات الفنية، أو اكتشاف أية مشكلات أخرى في التصميم.
- تحديد زمن تحميل مكونات التصميم التعليمي من نصوص ورسوم وصور وصوت وفيديو.

- التأكد من عدم فقدان المقرر لبياناته من: نصوص، أو فيديو أو صور، أو صوت.

وبمراعاة ما تم التوصل له من ملاحظات فقد أصبح التصميم التعليمي جاهزا للتطبيق.

5- **مرحلة التطبيق:** بعد إجراء التعديلات اللازمة، تم رفع عناصر المحتوى على منصة ميكروسوفت تيمز، وإتاحتها للتلاميذ عينة الدراسة لتصفحها، وإرسال رابط الفريق على مجموعة الواتس آب الخاص بالمقرر من أجل التمكن من الالتحاق بالمجموعة.

وقد استغرقت فترة تطبيق تجربة البحث 3 أسابيع تقريبا خلال الفترة من يوم السبت الموافق 2023/3/25، وحتى يوم الأربعاء الموافق2023/4/12 واشتمل التصميم التعليمي على (6) جلسات تعليمية أجريت على مدار (3) أسابيع بواقع جلستين أسبوعياً بإجمالي 630 دقيقة (10 ساعات و30 دقيقة) لكل الجلسات، وتم تطبيق تجربة البحث بقاعة الحاسب الآلي بمعهد بنين أبنود ع/ث.

6- **مرحلة التقويم:**

تستهدف تلك المرحلة التأكد من مدى تحقيق عينة البحث لأهداف بيئة العصف الذهني الالكتروني، عن طريق التطبيق البعدي لمقياس مهارات التفكير التأملي، ثم المعالجة الإحصائية للبيانات، ومن ثم قياس أثر في تنمية التفكير التأملي، وهذا ما سيرد توضيحه ضمن الإجراء الخاص بتنفيذ تجربة البحث.

ثانياً: مقياس التفكير التأملي:

بعد الاطلاع على الأدبيات التربوية السابقة ذات العلاقة والتي تناولت إعداد وبناء مقياس التفكير التأملي، تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف مقياس مهارات التفكير التأملي إلى قياس قدرة تلاميذ الصف الأول الإعدادي على ممارسة مجموعة من مهارات التفكير التأملي أثناء دراسة الاستخدام الآمن للإنترنت في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الأول الاعدادي.
- **تحديد أبعاد المقياس:** تم تحديد أبعاد المقياس ب (4) محاور لكل مهارة وهي: (التأمل والملاحظة الدقيقة – اتخاذ قرار قائم على التمعن – الكشف عن المغالطات – تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص).
- **صياغة مفردات وتعليمات المقياس:** ثم صياغة مفردات المقياس وعددها (23) مفردة في صورة مواقف على نمط الاختيار من متعدد رباعي البدائل (أ، ب، ج، د)، بحيث يختار منها التلميذ البديل الصحيح، واشتملت أسئلة المقياس على (مواقف) يطلب من التلميذ قراءتها واحتيار القرار المناسب حيالها، كما صياغة أهم التعليمات اللازم تطبيقها قبل البدء في المقياس، في صورة سهله وواضحة يسهل على الطلاب فهمها عند الإجابة، مع تضمن المقياس مثالا توضيحية يسترشد به الطلاب عند الإجابة عن المقياس.

وقد تكون المقياس من 23 سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، تقيس الأربع مهارات الرئيسة، والمهارات الرئيسة كما يلي:

- التأمل والملاحظة الدقيقة: (1، 3، 8، 12، 15).

- اتخاذ قرار قائم على التمعن: (2، 6، 7، 11، 14، 17، 18، 20، 22).
- الكشف عن المغالطات: (4، 10، 16، 21).
- تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص: (5، 9، 13، 19، 23).

- **صدق مقياس التفكير التأملي:** يعبر صدق المقياس عن مدى صدق المقياس لقياس ما تم وضعه من أجله، وللتحقق من صدق المقياس تم حساب ما يلي:
  - **الصدق الظاهري:**

تم عرض الصورة الأولية لمقياس مهارات التفكير التأملي على (10) من المحكمين من الأساتذة والأساتذة المساعدين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وعلم النفس التربوي ومن لهم خبرة في هذا المجال، وذلك بهدف التأكد من مدى وضوح مضمون كل عبارة وملائمتها للهدف وملائمتها أيضاً للمرحلة الاعدادية وارتباط كل مفردة بالمهارة موضع القياس، ولإبداء رأيه حول:

- ✓ مدى سلامة صياغة الأسئلة.
- ✓ مدى اتساق البدائل.
- ✓ مدى ارتباط الأسئلة بالمجالات المراد قياسها.
- ✓ مدى الصحة العلمية لمفرداته، وكذلك مدى وضوح تعليمات المقياس.
- ✓ ملائمة الفقرة لطلاب الصف الأول الإعدادي.

وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، وتم الحصول على مؤشر لصدق المحتوى الظاهري للمقياس حيث بلغت نسبة اتفاق المحكمين 90%، وقد قام

الباحث بإجراء التعديلات اللازمة بناء على أراء المحكمين كما يوضح جدول (2):

جدول (2)

نسب الاتفاق بين المحكمين على مقياس التفكير التأملي

م	مهارات المقياس	الاتفاق بين المحكمين		نسبة الاتفاق
		موافق	غير موافق	
1	التأمل والملاحظة الدقيقة	9	1	%90
2	اتخاذ قرار قائم على التمعن	8	2	%80
3	الكشف عن المغالطات	10	0	%100
4	تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص	9	1	%90
	المجموع	36	4	%90

- **صدق الاتساق الداخلي للمقياس:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي لمفردات المقياس من خلال تطبيق معامل بيرسون لحساب الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات التفكير التأملي والدرجة الكلية للمقياس، وقد وجد أن معامل الارتباط بين مهارات التفكير التأملي والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.01)، مما يدل على اتساق المهارات وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث، والجدول (3) و (4) يوضحان النتائج الخاصة بذلك.

جدول (3)

ارتباط كل بند من بنود مقياس مهارات التفكير التأملي بالدرجة الكلية

البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط	البند	الارتباط
1	(**)360.	7	(**)496.	13	(**)394.	19	(**)514.
2	(**)549.	8	(**)397.	14	(**)498.	20	(**)540.
3	(**)261.	9	(**)218.	15	(**)482.	21	(**)485.
4	(**)501.	10	(**)549.	16	(**)531.	22	(**)457.
5	(**)395.	11	(**)505.	17	(**)604.	23	(**)519.
6	(**)681.	12	(**)538.	18	(**)487.		

(**) معامل الارتباط دال عند مستوى (0.01) (*) معامل الارتباط دال عند مستوى (0.05)

جدول (4)

معامل الارتباط بين درجة كل مهارة من مهارات التفكير التأملي والدرجة الكلية للمقياس

م	المهارة	عدد الاسئلة	معامل الارتباط
1	التأمل والملاحظة الدقيقة	5	0,703**
2	اتخاذ قرار قائم على التمعن	9	0,816**
3	الكشف عن المغالطات	4	0,855**
4	تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص	5	0,808**

(**) معامل الارتباط دال عند مستوى (0.01) (*) معامل الارتباط دال عند مستوى (0.05)

يتضح من جدول (3) نجد أن جميع قيم معاملات الارتباط (بيرسون) لكل بند من بنود مقياس مهارات التفكير التأملي بالدرجة الكلية تتراوح بين (0,218**) و(0,681**) وجميعها قيم دالة احصائياً عند مستوى دلالة (0.01) وهي معاملات ارتباط كلها موجبة مما يشير إلى تمتع المقياس بدرجة مقبولة من الاتساق الداخلي.

ويتضح من جدول (4) أن معاملات الارتباط بين درجة المهارة التي يقيسها المقياس والدرجة الكلية للمقياس تتراوح بين (0,703**) و (0,855**) وجميعها قيم مرتفعة ودالة عند مستوى (0,01) وبهذا أصبح المقياس صادقًا ويمكن الاعتماد عليه في الدراسة الحالية.

- **معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات مقياس التفكير التأملي:** تم تطبيق المقياس على عينة البحث الاستطلاعية (20 تلميذ)، وتم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز ومعاملات ثباته وصدقه، فكانت النتائج كما يلي:

جدول (5)

معاملات السهولة والصعوبة لفقرات مقياس التفكير التأملي

م	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل الصعوبة	معامل السهولة
1	0.47	0.53	13	0.57	0.53
2	0.50	0.50	14	0.50	0.50
3	0.57	0.53	15	0.47	0.53
4	0.50	0.33	16	0.47	0.57
5	0.68	0.50	17	0.50	0.50
6	0.60	0.40	18	0.57	0.43
م	معامل الصعوبة	معامل السهولة	م	معامل الصعوبة	معامل السهولة
7	0.50	0.43	19	0.39	0.50
8	0.57	0.43	20	0.50	0.53
9	0.47	0.50	21	0.69	0.31
10	0.57	0.43	22	0.52	0.48
11	0.43	0.43	23	0.53	0.47
12	0.47	0.63			

يتضح من النتائج الواردة في جدول (5) أن قيم معامل الصعوبة لأسئلة المقياس تراوحت بين (0.39) و (0.68)، وهي قيم تعد مقبولة احصائياً، مما يدل على مناسبة مفردات المقياس.

وبحساب معامل التمييز لأسئلة مقياس التفكير التأملي وجد أنها تراوحت بين (0.68) و(1.00)، وهي قيم مقبولة احصائياً، وجدول (6) يوضح ذلك:

جدول (6)

معامل التمييز لمقياس التفكير التأملي

الرقم	معامل التمييز	الرقم	معامل التمييز
1	0.94	13	0.94
2	1.00	14	1.00
3	0.86	15	0.73
4	1.00	16	0.93
5	0.86	17	1.00
6	0.82	18	0.94
7	0.86	19	0.86
8	0.68	20	0.86
9	1.00	21	0.59
10	0.94	22	0.59
11	1.00	23	0.24
12	0.86		

- **ثبات مقياس التفكير التأملي:** ولزيادة التحقق من الشروط السيكومترية للمقياس تم حساب ثبات المقياس أيضا باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)؛ من خلال عدة طرق باستخدام معامل ألفاكرونباخ، ومعامل التجزئة النصفية، وأخرى باستخدام معادلة جوتمان.

ويوضح جدول (7) ذلك كما يلي:

جدول (7)

قيم معامل الثبات لمهارات مقياس التفكير التأملى

المهارات	عدد العبارات	معامل ألفاكرونباخ	معامل التجزئة النصفية	معادلة جوتمان
التأمل والملاحظة الدقيقة	5	0.863	0.877	0.895
اتخاذ قرار قائم على التمعن	9	0.878	0.894	0.794
الكشف عن المغالطات	4	0.795	0.886	0.786
تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص	5	0.829	0.766	0.889
المقياس ككل	23	0.824	0.827	0.832

يتضح من الجدول السابق أن قيم ثبات مقياس مهارات التفكير التأملي مناسبة وبالتالي تم الحصول على مقياس يتسم بالصدق والثبات ويمكن تطبيقه على هذا الأساس.

- **حساب زمن تطبيق المقياس:** من خلال تطبيق مقياس مهارات التفكير التأملي على العينة الاستطلاعية تم تحديد الزمن اللازم للإجابة على فقرات المقياس، وذلك بتسجيل الزمن الذي استغرقته أول تلميذ للإجابة عن المقياس، والزمن الذي استغرقه آخر تلميذ، ومن ثم حساب المتوسط الحسابي لهما، فقد اتضح أن الزمن المناسب لانتهاء جميع التلاميذ من الإجابة عن مفرداته هو (40 دقيقة).
- **الصورة النهائية لمقياس التفكير التأملي:** من خلال ما قدمه المحكمين ونتائج الدراسة الاستطلاعية برز مقياس التفكير التأملي من خلال 4 مهارات

كل مهارة وضع لها بعض الأسئلة وبذلك تكون عدد الأسئلة النهائي (23) سؤال، مقسمة إلى (4) أبعاد مختلفة تقيس تلك الابعاد المهارات المختلفة للتلاميذ من خلال المواقف التي يتعرض لها، حيث يحصل التلميذ على اعلى درجة وهي (23) من المهارات، بينما تكن اقل درجة يحصل عليها التلميذ وهي (صفر)، بمعنى يعطى التلميذ درجة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة.

وبذلك أصبح المقياس جاهز في صورته النهائية، وجدول (8) يوضح توزيع أسئلة المقياس على مهارات التفكير التأملي:

جدول (8)

توزيع أسئلة المقياس على مهارات التفكير التأملي

م	المهارة	أرقام الأسئلة	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
1	التأمل والملاحظة الدقيقة	15-12-8-3-1	5	%21.7
2	اتخاذ قرار قائم على التمعن	-14-11-7-6-2 22-20-18-17	9	%39.2
3	الكشف عن المغالطات	21-16-10-4	4	%17.4
4	تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص	23-19-13-9-5	5	%21.7
المجموع			23	%100

رابعا: إجراءات البحث:

تضمنت الدراسة الحالية الخطوات الاتية:

- الدراسة الاستطلاعية: تم إجراء دراسة استطلاعية على مجموعة تلاميذ بخلاف عينة الدراسة (عينة تحقق). وفى ضوء هذه الدراسة الاستطلاعية تم تحديد أبعاد مقاييس الدراسة، وتم العرض على السادة المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وعلم النفس التربوي، وحساب نسبة الاتفاق بينهما كما ورد سابقاً، ولم يتم حذف أي عبارات من أدوات القياس، وتم تعديل صياغة البعض منها، ولم يتم إضافة أي عبارة لأدوات القياس، وقد تم تطبيق أدوات القياس بصوره فردية.
- تطبيق مقياس التفكير التأملي على عينة التحقق من الخصائص السيكو مترية، وذلك للتأكد من صدق وثباته

- اختيار المشاركون في الدراسة النهائية: تم اختيار المشاركون في الدراسة النهائية والذين بلـــغ عـــددهم (40) تلميذ موزعين على مجموعتين تجريبية أولى وتجريبية ثانية.
- تنفيـــــذ بيئة العصف الذهني الالكتروني: وذلـــــك فـــــي (6) جلسات لمـــــدة (3) أسابيع بواقع جلستين أسبوعياً.
- تم إجراء القياس البعدي لأدوات الدراسة.
- تمت المعالجة الاحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها والتوصل إلى نتائج الدراسة وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة والإطار النظري.

خامسا: الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحث عـــدة أساليب إحصائية للتحقق من صحة فروض الدراسة وذلك بالاستعانة ببرامج الحزم الاحصائية **SPSS** المستخدمة في العلوم الاجتماعية والأساليب الإحصائية المستخدمة هي:

- معامل ارتباط بيرسون
- معامل ألفا كرونباخ.
- معاملات الصعوبة والتمييز.
- اختبار T- test .
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.
- معادلة مربع إيتا لحساب حجم الأثر.

نتائج البحث مناقشتها وتفسيرها:

أولاً: التحقق من اعتدالية الدرجات:

فيما يلي الاحصاء الوصفي لكلا المجموعتين التجريبية الأولى والثانية علي مقياس التفكير التأملي.

1- مقياس التفكير التأملي:

للتحقق من تكافؤ أفراد العينة في متغير التفكير التأملي طبق الباحث مقياس التفكير التأملي ، وهو اختبار تفكير غير لفظي يتألف من (23) موقف وهو ملائم للفئة العمرية للتلاميذ، وبعد اختبار دلالة الفرق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين ، اتضح أن قيمة كروكسول واليس المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، وهذا يدل على أن الفرق بين مجموعتي البحث لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (2)، أي أن مجموعتي البحث متكافئة في متغير التفكير التأملي، والجدول (9) يوضح ذلك.

جدول (9)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير مهارات التفكير التأملي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	درجة الحرية	قيمة مربع كاي		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية الأولى	20	15.75	2	0.098	5.991	غير دالة إحصائياً عند مستوى 0.05
التجريبية الثانية	20	14.80				

ويتضح من جدول (9) وجدول (16) أن درجات عينة البحث تقترب من الاعتدالية بما يمهد من استخدام الإحصاء البارامتري.

ثانيا: نتائج اختبار صحة الفروض:

- الفرض الأول ونتائجه:

ينص الفرض الأول على أنه : " يوجد فرق دل إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولي في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار النسبة التائية للعينات المرتبطة، وجدول (10) يوضح نتيجة هذا الإجراء :

جدول (10)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدى لمقياس التفكير التأملي

التفكير التأملي	القياس القبلي (ن=20)		القياس البعدي (ن=20)		قيمة ت	حجم الأثر	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع			
التأمل والملاحظة الدقيقة	29.93	2.27	46.83	4.33	18.92	0.887	كبير
اتخاذ قرار قائم على التمعن	20.53	4.60	41.27	3.73	19.17	0.903	كبير
الكشف عن المغالطات	25.07	4.47	47.43	4.47	14.57	0.903	كبير
تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص	24.83	7.44	47.43	4.47	13.12	0.895	كبير
الدرجة الكلية	25.09	4.70	45.74	4.25	14.20	0.841	كبير

* دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)

يتضح من جدول (10) السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولي في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدى. كما يتضح من الجدول السابق وجود حجم أثر للتصميم التعليمي علي مهارات التفكير التأملي، وذلك الأثر كبير؛ حيث تراوح حجم الأثر ما بين (0.841 – 0.903) ، وحيث أن جميع

القيم أكثر من (0.20) فإن التصميم التعليمي المستخدم في تنمية مهارات التفكير التأملي ذو كفاءة معقولة.

ويعزو الباحث ذلك إلى فاعلية استخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن في تنمية مهارات التفكير التأملي، وتفسر هذه النتيجة بأن استراتيجية العصف الذهني الالكتروني تعزز مهارة التأمل والملاحظة الدقيقة لدى التلاميذ من خلال عصف المخ وعرض جوانب المشكلة والتعرف عليها سواء كان عن طريق إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناتها بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا أو تعطي وصفا دقيقا للمفاهيم والاختلافات بينها كما أنها تنمي مهارات التفكير العليا، وتنشط لديهم أعمال الفكر البصري التأملي والملاحظة من حيث الربط والتحليل؛ لأنه يعطي مجالا واسعا لعصف الذهن بالأفكار وابتكار الحلول والتنبؤ والخيال الذي يمكنهم من اكتشاف دلالة الرموز والرسومات وصولا إلى إيجاد تفسيرا مناسبا لها وعلاقة منطقية تربط بين أجزائها. لذلك كان تأثير العصف الذهني الالكتروني على هذه المهارة (كبير). كما أن مهارات التفكير التأملي، مثل: مهارة اتخاذ قرار قائم على التمعن والكشف عن المغالطات تحتاج إلى تعليم التلاميذ كيفية التفكير والاستنتاج والتحليل والتدريب على التفكير التأملي والعلمي، وكذلك التنويع في طرق التدريس ووسائل التقويم التي تعمل على تنمية مهارات التفكير العليا.

وفي نفس الوقت فإن استخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني تعد من الطرائق التي تطلق الطاقات الكامنة، ويعطي التلميذ حرية إبداء الرأي وترحب

بالأفكار الغريبة في تفسيرها كما تساعد على تفسير المواقف والآراء وتربط الملاحظات بالاستنتاجات سواء أعقبتها تأييد أو رفض، ويصاحب ذلك توضيح الترابط الفكري بين الموضوعات والقرار مما يمكن التلميذ من إعطاء تبريرات عقلانية مبررة وواضحة وذات معنى . كما أنها تنمي مهارات التفكير العليا لدى التلميذ، وتنشط لديه إعمال الفكر التفسيري والتحليلي التأملي.

4- الفرض الثاني ونتائجه:

ينص الفرض الثاني على أنه : "يوجد فرق دل إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلـــى والبعدى لمقياس التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار النسبة التائية للعينـــات المرتبطة، وجدول (11) يوضح نتيجة هذا الإجراء :

جدول (11)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير التأملي

التفكير التأملي	القياس القبلي (ن=20)		القياس البعدي (ن=20)		قيمة ت	حجم الأثر	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع			
التأمل والملاحظة الدقيقة	11.40	2.31	21.10	1.69	19.10	0.905	كبير
اتخاذ قرار قائم على التمعن	12.63	1.77	19.07	1.55	14.25	0.903	كبير
الكشف عن المغالطات	10.57	2.24	20.57	1.50	16.91	0.902	كبير
تأييد أو رفض مبرر بعد التفحص	13.17	1.58	18.77	1.43	14.21	0.902	كبير
الدرجة الكلية	11.94	1.98	19.88	1.54	13.80	0.834	كبير

* دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)

يتضح من جدول (11) السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية فى جميع أبعاد مقياس التفكير التأملي والدرجة الكلية للمقياس لصالح التطبيق البعدي، كما يتضح من الجدول السابق وجود حجم أثر للتصميم التعليمي علي

مستوى مهارات التفكير التأملي ، وذلك الأثر كبير ؛ حيث تراوح حجم الأثر ما بين (0.834 – 0.905) ، وحيث أن جميع القيم أكثر من (0.20) فإن التصميم التعليمي المستخدم في تحسين مستوى مهارات التفكير التأملي ذو كفاءة معقولة.

ويفسر الباحث النتيجة السابقة بأن استخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على الاتصال غير المتزامن تعزز مهارة التلاميذ في الكشف عن المغالطات والقدرة على اتخاذ قرار بعد تمعن كاف من خلال التفكير بحرية وأمان، وبالتالي القدرة على تحديد العلاقات غير الصحيحة والتمكن من تحديد بعض الخطوات الخاطئة أو الفجوات المتعلقة بالمشكلة، ونتيجة لحفز الذهن بالأفكار المختلفة، ومن ثم غربلتها للتحقق من صدق المعلومات من حيث الحداثة وقابليتها للتطبيق وصحتها العلمية، ويفيد ذلك في إدراك جوانب الغموض والنقص كما أنها تنمي مهارات التفكير العليا والفكر الناقد التأملي، وبالتالي زيادة التحصيل الدراسي.

هذا بالإضافة إلى أن هذه استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على الاتصال غير المتزامن ساعد تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية على استيعابهم لما يشاهدونه ويقرأونه من محتوى إلكتروني من خلال إعطائهم الفرصة للتفكير والتأمل والملاحظة الدقيقة، واستحضار الخلفية المعرفية حول القضية المعروضة، والتفحص الدقيق لها، الأمر الذي كان له كبير الأثر في فهم ما يقرؤانه.

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج بعض الدراسات التي بحثت أثر إستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تنمية التفكير التأملي، كدراسة الخالدي والمعجل (2016) والتي كشفت نتائجها عن وجود تأثير كبير جدا لاستراتيجية العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير التأملي ككل لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط في مقرر الفقه، كما كان أثر استراتيجية العصف الذهني كبير جدا على كل من مهارة الرؤية البصرية ومهارة الكشف عن المغالطات ومهارة وضع حلول مقترحة أما مهارة إعطاء تفسيرات مقنعة فكان بدرجة كبيرة ومهارة الوصول إلى استنتاجات فكان بدرجة متوسطة.

كما تتفق أيضا مع دراسة الغامدي (2019) والتي أظهرت نتائجها وجود فاعلية لاستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في التدريس على تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

-الفرض الثالث ونتائجه:

ينص الفرض الثالث على أنه : "يوجد فرق دل إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعات التجريبية الأولي والثانية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير التأملي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم الباحث اختبار النسبة التائية للعينات المرتبطة، وجدول (12) يوضح نتيجة هذا الإجراء :

جدول (12)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى والثانية فى التطبيق البعدي لمقياس التفكير التأملي

التفكير التأملي	المجموعة الأولى (ن=20)		المجموعة الثانية (ن=20)		قيمة ت	حجم الأثر	أثر الدلالة
	م	ع	م	ع			
التأمل والملاحظة الدقيقة	46.83	4.33	21.10	1.69	24.13	0.939	كبير
اتخاذ قرار قائم على التمعن	41.27	3.73	19.07	1.55	23.96	0.938	كبير
الكشف عن المغالطات	47.43	4.47	20.57	1.50	24.83	0.942	كبير
تأييد أو رفض مبرر بعد	47.43	4.47	18.77	1.43	26.62	0.949	كبير
الدرجة الكلية	45.74	4.25	19.88	1.54	24.94	0.942	كبير

* دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)

يظهر من الجدول رقم (12) السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط مستوى التفكير التأملي للمجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن ، ومتوسط مستوى التفكير التأملى للمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على

نمط الاتصال غير المتزامن ، لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن، حيث بلغ الفرق بين المتوسطين(25.86).

ويفسر الباحث ذلك بأهمية التعلم النشط ولاسيما العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن منه مقارنة بالتعليم غير المتزامن ، وذلك بوضوح الفرق الكبير بينهما، فبينما يتصف التعلم بالاتصال غير المتزامن بفردية المتعلم وقلة الاحتفاظ بالمعلومات، والتركيز على التعلم الذاتي بدون توجيه المعلم ، وعزلة التلميذ ، والتركيز على الحفظ ، نجد أن التعلم القائم على الاتصال المتزامن فيه احتفاظ للمادة والمعلومات بنسبة أعلى ، وأن التعلم فيه ينصب على العمليات العقلية العليا، وأن المتعلم يمثل محور العملية التعليمية التعلمية ، وانتباه التلميذ فيه أكثر، ومشاركته في الأنشطة أعلى وتعاونه أوضح ، والتركيز فيه على الخبرات والخطوات والممارسة.

كما يمكن أن تكون الخطوات التي سارت بها استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن قد أدت دورا في إبعاد التلاميذ عن الجمود الفكري من خلال إعطائهم الحرية في إبداء الرأي مع احترام وجهات النظر الأخرى ، ومن خلال دعم تلك الخطوات الاستقلالية لكل تلميذ في تكوين رأيه حول كل موضوع وطرحه أمام زملائه دون خوف أو خجل من الفشل أو النقد، مما يعزز لديه الثقة بالنفس وبالرأي الذي اتخذه والدفاع عنه بالبراهين والحجج. كما إن التدريس باستراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن مكنت التلاميذ من استخدام

مهارات التفكير حتى يصلوا إلى النتيجة بأنفسهم، وقد تدرب التلاميذ على تحليل المشكلة وطرح الأسئلة وتفحص أجوبة صادرة من الجميع والتأني في إصدار الحكم النهائي ، كما أن المشاركة في الحصول على استنتاج أوجدت لديهم مهارة في التفكير بخطوات منطقية لربط العلاقات واستخلاص النتائج.

كما أنه من أهم أسباب تفوق مجموعة العصف الذهني الالكتروني القائم على الاتصال المتزامن في جميع مهارات التفكير التأملي موضع دراسة البحث مقابل مجموعة العصف الذهني الالكتروني القائم على الاتصال غير المتزامن، أن المجموعة الأولى أتيحت لأفرادها الفرصة الأكبر لتبادل العديد من الأفكار ووجهات النظر والآراء وإتاحة فرصة أكبر للتركيز والمشاركة الفاعلة في العصف الذهني مما شجع التلاميذ على إنتاج أفكار متعددة ومتكاملة، وكلما ازدادت وتنوعت الأفكار ووجهات النظر داخل المجموعة واختلفت الآراء كانت هناك إمكانية للملاحظة والتحليل لهذه الأفكار والبناء عليها مما يؤدي إلى تكاملها وتقويمها مما يساعد التلاميذ على اتخاذ القرار وتقديم الحلول المناسبة حول موضوعات العصف الذهني.

وهذا ما أشارت إليه دراسة "نيمث أورستون (Nemeth, C. J. & Oriston, M, 2007) " أن مجموعات العصف الذهني الإلكتروني التي يتشارك فيها تلاميذ عديدون، والقائمون على التواصل المتزامن والتشارك وتبادل الأفكار، إحدى الآليات التي توسع قاعدة المعرفة المتاحة لتوليد الأفكار، وتسمح ببلورة الجهد الخلاق بها، بالإضافة إلى أن الاستماع لأفكار الآخرين

يمكن أن يساعد الأفراد على بلورة الأفكار الخاصة بهم وتفسيرها، كما تستخدم أيضا كمدخلات لتحفيز وتحريك جلسة العصف الذهني إلى الأمام.

كما أن استراتيجية العصف الذهني الالكتروني القائم على نمط الاتصال المتزامن ساهم في زيادة تركيز التلاميذ حيث كانت معلومات الدروس مرتبة ترتيبا منطقيا غير عشوائي ، مما ساعد التلاميذ على إعطائهم الفرصة الكافية لربطها ببنيتهم المعرفية ، إذ إن ذهن التلاميذ كان في حالة نشاط دائم ، مما ساعد على تخزين المعلومات بطريقة هرمية متسلسة، وأن التفكير التأملي ضرورة للفكر وليس حاجة فحسب ، لضمان تعليم فعال ذي كفاءة عالية يمكن من خلاله بناء حضارة تستفيد من منجزات الآخرين ، وتضيف على عطاءاتهم وتطور أساليبهم ، وتبتكر ما يناسبها في ظل إمكاناتها، وحاجاتها، وظروفها.

وقد حظيت هذه النتيجة، بدعم نظرية التعلم المعرفي "Congitive learning Theoer" والتي ترى أن التفاعل بين المتعلمين والعمل الجماعي يزيد من مستوي إتقانهم؛ نتيجة لعمليات طرح الأفكار ووجهات النظر المختلفة، كما أنها تفترض أن أفضل الطرق للتعلم هي أن يقوم المتعلم بطرح أفكاره لزملائه (Akin, 2008, P. 66).

ومن ناحية أخرى تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة يوسف واحمد (2013) التي أشارت إلى تفوق مجموعات التعلم التشاركي متوسطة الحجم (10) تلاميذ، ومجموعات التعلم التشاركي صغيرة الحجم (5) تلاميذ في المناقشات الإلكترونية الغير تزامنية في تنمية مهارات التفكير وذلك مقارنة بمجموعة التعلم التشاركي كبيرة الحجم (20) تلميذا.

توصيات البحث:

يوصي الباحث فى ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية بما يلي:

1- إجراء مزيد من الأبحاث حول استراتيجية العصف الذهني الالكتروني على مواد تعليمية مختلفة، ومراحل تعليمية مختلفة كالمرحة الثانوية، والمرحلة الابتدائية.

2- تدريب معلمي ومعلمات مادة الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات على التدريس القائم على استراتيجية العصف الذهني الالكتروني ، وذلك من خلال عقد دورات تدريبية تؤهلهم لتطبيقها خلال عملية التدريس.

3- تدعيم مقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بمرحلة التعليم الأساسي وخاصة الحلقة الثانية منه بأساليب وبرامج تشجع على التفكير التأملي وتنمى اتجاهات التلاميذ الإيجابية نحو استخدام المستحدثات التكنولوجية في التعليم.

4- التوظيف الأمثل لاستراتيجية العصف الذهني الإلكتروني عبر الويب في تعلم المهارات وتنمية التفكير لما لها من قدرة كبيرة في التاثير علي المتعلم.

5- تشجيع المتخصصين علي استخدام استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني كأحد الاستراتيجيات التي تساعد علي تنمية التفاعل والتشارك وكذلك تزيد من قدرة المتعلم علي الاعتماد علي النفس في عملية التعلم ومشاركة الأخرين في عمليات التعلم.

6- الإهتمام بتوظيف استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تقديم مقررات متنوعة لدورها المؤثر في تنمية مهارات التفكير بأنواعه المختلفة وخاصة التفكير التأملي.

7- الاهتمام بتوظيف واستخدام أدوات وتطبيقات المواقع الاجتماعية المختلفة في تنمية مهارات التعاون والمشاركة بين التلاميذ لمختلف المراحل الدراسية.

البحوث المقترحة:

1- أثر استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني مع أنماط اخري من أنماط التعلم الذاتي ، والتعاوني والفردي لتنمية مهارات التفكير التأملي بأنواعه المختلفة.

2- استخدام البيئة التعليمية الإلكترونية لتدريب المعلمين علي تنمية مهارات التفكير التأملي في المراحل التعليمية المختلفة.

3- استخدام البرمجيات التعليمية في تنمية مهارات التفكير التكنولوجي لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

4- تطوير مناهج االكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لجميع الصفوف في ضوء مهارات التفكير في التكنولوجيا.

المراجع

ابراهيم، محمد عبد الجليل (2013). تأثير انماط الاتصال في بيئة التعلم عبر الشبكات لتنمية مهارات التحدث لدي طلبة شعبة اللغة الانجليزية واتجاهاتهم نحو هذه البيئة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

أبو بكر، ريحاب محمد ثروت عبد الغني (2014).فاعلية موقع ويب قائم على العصف الذهني الإلكتروني لمهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية في تنمية التفكير الابتكاري لأخصائي تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة المنيا.

اسماعيل، يامنة عبد القادر. (. ٢٠١٩). انماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي. عمان: دار اليازوري العلمية ·

بامين، وردة عبد القادر يحيي (2013). انماط التفكير الرياضي وعلاقتها بالذكاءات المتعددة والرغبة في التخصص والتحصيل لدي طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا،جامعة النجاح الوطنية.

الجابري، وليد فهاد فهد (2010). أثر استخدام طريقة العصف الذهني الإلكتروني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لطلاب الصف الاول الثانوي في مقرر الرياضيات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ام القري.

حسن، سناء محمد (2014): أثر إستخدام الأسئلة السابرة التوضيحية والتبريرية فى تدريس مقرر اللغة العربية على تنمية التحصيل الدراسى والتفكير التأملى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، 35، يناير.

الخالدي، هيا حاتم جلوي، و المعجل، طلال بن محمد بن فرحان. (2016). أثر إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في مقرر الفقه لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. مجلة القراءة والمعرفة، 175 ، 185 – 222 .

دين، جيريمي (2015). العصف الذهني الإلكتروني، مقال إلكتروني، from http://www.hindawi.org/contributors

زهران، حامد عبد السلام (2011). علم نفس النمو والمراهقة، ط 6، عالم الكتب، القاهرة.

عباس ، رشا السيد صبري (2015). بناء برنامج في التبليط وروابطه الرياضية والفنية وقياس فاعلية تدريسه باستخدام العصف الذهني الإلكتروني في تنمية الحس الهندسي وفهم التذوق وجمال الرياضيات لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية، م(18) ، ع (7) ، الجزء الاول، ص ص 136-185.

الغامدي، حور عائض مطر. (2019). أثر استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تدريس الفقه على تنمية مهارات التفكير الابتكاري

لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية، 35(7)، 193 – 223.

القرواني، خالد نظمي عبد الفتاح (2011). اتجاهات الطلبة نحو استخدام التواصل الفوري المتزامن وغير متزامن في بيئة التعلم الإلكتروني في منطقة سلفيت التعليمية، مجلة بريستا ، غزة، ع(17).

القطراوى، عبد العزيز جميل (2010): أثر إستراتيجية المتشابهات فى تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملى فى العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسى، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

محيسن، عبد الكريم على عبد الجواد (2016). أثر التفاعل بين استراتيجيتين للعصف الذهني الإلكتروني (المتزامن / غير المتزامن) وبين اسلوب التعلم (الاندفاع / التروي) على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التكنولوجي والاتجاه لدي الطلاب بغزة، رسالة دكتوراه، كلية البنات والاداب والعلوم والتربية، قسم تكنولوجيا التعلىم والمعلومات، جامعة عين شمس.

المرشد، يوسف وصالح، صالح محمد (2015). مستويات التفكير التأملي لدى طلاب جامعة الجوف. دراسة نمائية. مجلة كلية التربية بأسيوط، 31 (2)، 110 – 133 .

مصطفي ، أكرم فتحي (2014). استراتيجيات التعلم الإلكتروني المتكاملة، مجلة التعليم الإلكتروني، 13.

مطر ، رياض سمير محي الدين (2016).أثر التفاعل بين نمطين للتعلم الالكتروني والاسلوب المعرفي على تنمية المهارات الحاسوبية لدي طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية، ص ص 21 – 23.

المنصور، محمد (2012). تأثير شبكات التواصل علي جمهور المتلقين رسالة ماجستير غير منشورة، في الاعلام والاتصال، الاكاديمية العربية بالدنمارك.

يوسف، وليد واحمد، داليا (2013). أثر التفاعل بين استراتيجيتين للتعلم المدمج "التقدمي والرجعي" ووجهتي الضبط في اكساب مهارات التصميم التعليمي للطلاب المعلمين بكلية التربية وانخراطهم في بيئة التعلم المدمج، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، م (17)، ع(3)، ص ص 161–246.

Afsaneh Ghanizadeh(2016). The Interplay between Reflective Thinking, Critical Thinking, Self-Monitoring, and Academic Achievement in Higher Education, Springer Science+ Business Media Dordrecht.

De Vreede, Gert-Jan; Briggs, Robert O.; and Reiter-Palmon, Roni. (2010) "Exploring Asynchronous Brainstorming in Large Groups: A Field Comparison of Serial and Parallel Subgroups". Psychology Faculty Publications. Paper 23.

Ferreira .A,et all. (2008). Attention-Based Management of Information Flows in Synchronous Electronic Brainstorming. ,Groupware: Design, Implementation, and Use. CRIWG

2008. Lecture Notes in Computer Science, vol 5411. Springer, Berlin, Heidelberg.

Lisa-Angelique Yuen Lie Lim(2011). A comparison of Students Reflective Thinking across different years in a problem Learning environment, Springer Science+ Business Media.

Mei-Ya Liang.(2010). Synchronous Online Peer Response Groups, Language Learning & Technology, February 2010, Vol 14, Number 1 pp. 45–64

Pam MS, NCSP (2017). What is ELECTRONIC BRAINSTORMING? Fact checked by Psychology Dictionary staff Retrieved, March,1,2017from http://psychologydictionary.org/electronic-brainstorming.

Park, Mina and Aiken, Milam. (2011). "The Temporal Dimension of Electronic Meetings: A Study of Synchronous and Asynchronous Idea Generation," Journal of International Technology and Information Management: Vol 20: Issn. 1, Article 7 PP121-134.

Patriarcheas, Kiriakos and Xenos, Michalis.(2011)."A COMPARATIVE STUDY OF BRAINSTORMING AND SNOWBALLING EDUCATIONAL TECHNIQUES IN ASYNCHRONOUS DISTANCE EDUCATION FORUM" MCIS 2011 Proceedings.42.

Xiaoxia “Silvie” Huang and E-Ling Hsiao.(2012). SYNCHRONOUS AND ASYNCHRONOUSCOMMUNICATION IN AN ONLINE ENVIRONMENT, The Quarterly Review of Distance Education, Vol 13(1), 2012, pp. 15–30.

Ying Xie . Priya Sharma(2011).Exploring evidence of reflctiv Thinking in Student Artifacts of Blogging – Mapping tool, Springer Science+ Business Media.