نمط العصف الذهنى الإلكترونى ببيئة تدريب تعاونية إلكترونية لتنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية واتجاهاتهم نحوه

د. سليمان جمعه عوض سليمان **د. هبه عادل عبد الغنى الجندى**

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة بنها

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالى إلى إعداد قائمة بمهارات الاتصال الفعال التى يمكن تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس، وتحديد النمط الأنسب من أنماط العصف الذهنى (الموجه – المعكوس– المتزايد) والأكثر تأثيرًا فى تنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وقياس الارتباط بين الاستجابات على مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى لدى عينة قوامها (21) من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها.

لتحقيق هذا الهدف تم تصميم ثلاثة من أنماط العصف الذهنى الإلكترونى (الموجه – المعكوس– المتزايد) فى بيئة تدريب تعاونية إلكترونية لتنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وتم تصميم أداتى جمع بيانات: مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى، وتنفيذ تجربة البحث، وقد أوضحت نتائج البحث وجود فروق لصالح التطبيق البعدى لمقياس مهارات الاتصال الفعال لكل مجموعة على حدا، ووجود فروق لصالح نمط العصف الذهنى الإلكترونى (الموجه) مقارنة بالنمطين الآخرين (المعكوس/ المتزايد) فى كل من متوسط نسبة الكسب فى التحصيل فى مهارات الاتصال الفعال، والاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى، وأخيرا ارتباط قوى موجب بين متوسطات درجات التطبيق البعدى على مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو نمط العصف الذهنى.

أوصى البحث بإجراء مزيد من البحوث والدراسات حول استخدام أنماط العصف الذهنى الإلكترونى وقياس فاعليتها فى تنمية عديد من نواتج التعلم لدى فئات مختلفة من المتعلمين، وضرورة تنمية مهارات الاتصال الفعال، مع تضمين أنماط العصف الذهنى الإلكترونى فى البرامج التدريبية وتوظيفها التوظيف الأمثل لخدمة العملية التعليمية، والاهتمام بضرورة تقديم أنماط العصف الذهنى الإلكترونى المناسبة للأساليب المعرفية لدى المتعلمين والمواقف التعليمية أو التدريبية.

الكلمات الدالة: مهارات الاتصال الفعال، أعضاء هيئة التدريس، العصف الذهنى الإلكترونى، الاتجاه نحو العصف الذهنى.

Abstract:

The Electronic brainstorming style in an electronic collaborative training environment to develop effective communication skills among staff for the Faculty of Specific Education and their attitude towards the style

The aim of the current research Was to suggest a list of effective communication skills that can be developed among faculty staff, and determine the most appropriate style of brainstorming styles (Directed - Flipped - Increased) that have the most impact in developing effective communication skills for faculty staff at the Faculty of Specific Education, Benha University, and to measure the correlation Between the responses on the scale of effective communication skills and the scale of attitude towards the electronic brainstorming style among a sample of (21) faculty Staff.

To achieve this goal, three styles of electronic brainstorming (Directed - Flipped - Increased) were designed in an electronic cooperative training environment to develop effective communication skills for faculty staff at the Faculty of Specific Education, Benha University, and two data collection tools were designed: the effective communication skills scale and the attitude scale towards style Electronic brainstorming, and the research experiment was carried out, The results of the research showed that there is statistically significant difference in favor of the posttest of the effective communication skills scale for each group separately, and there is statistically significant difference in favor of the electronic (directed) brainstorming style compared to the other two styles (Flipped - Increased) in each of the average percentage gain ratio in effective communication skills and trend towards electronic brainstorming style, and finally there is a strong positive correlation between the average posttest scores for each scale of effective communication skills scale and the trend towards electronic brainstorming.

The research recommended conducting more research and studies on the use of electronic brainstorming styles and measuring their effectiveness in developing many learning outcomes for different categories of learners, and the need to develop effective communication skills with the inclusion of electronic brainstorming styles in training programs and their optimal use to serve the educational process, Must attention to the need to provide electronic brainstorming styles that are commensurate with the cognitive styles of learners or training situations.

Keywords: Effective Communication Skills, Faculty Staff, E-brainstorming, Attitude towards E-brainstorming.

مقدمة:

شهدت السنوات القليلة الماضية طفرة كبيرة فى ظهور المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بالتعليم، ولقد تأثرت كل عناصر الموقف التعليمى بهذه المستحدثات، فتغير دور عضو هيئة التدريس من ناقل للمعرفة إلى مسهل لعملية التعلم، فهو يصمم بيئة التعلم ويشخص مستويات طلابه ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الأهداف المطلوبة، كما تغير دوره نتيجة ظهور هذه المستحدثات، فلم يعد متلقياً سلبياً، بل أصبح نشطاً إيجابياً، وأصبح التعلم متمركزاً حول المتعلم لا حول المعلم.

تلعب مهارات الاتصال دورا كبيرا فى فهم واستقبال الرسالة. فكلما زادت مهارات الاتصال كلما زاد فهم الرسالة. كما أنها تساهم فى تحسين أداء الأفراد وتؤثر على سلوكهم وردود أفعالهم، والمهارة بشكل عام هى عبارة عن سرعة فى الأداء الجيد يتم اكتسابها عادة عن طريق التدريب المستمر والممارسة وهى إذا اكتسبت وتم تعلمها تصبح عادة متأصلة فى سلوك الفرد (صفاء معيلى المحمادى، عبد الرحمن بن عبيد القرنى، 2017، 113).

فهناك اعتراف –على نطاق واسع– بأهمية مهارات الاتصال الفعال فى برامج التعليم الجامعى (Lawlor et al, 2014) وتعد تلك المهارات إحدى سمات عضو هيئة التدريس الناجح (Loy, 2006) كما أن لمهارات الاتصال الفعالة مكانة مهمة فى خصائصهم الشخصية والمهنية، حيث إن أعضاء هيئة التدريس الذين يتمتعون بمهارات اتصال فعال لديهم علاقات إيجابية مع طلابهم، ويصنعون انطباعا وإيجابيا فعالا أثناء عملية التدريس (Gursimsek, et al, 2008).

إلا أن تطوير مهارات الاتصال الفعال تحتاج إلى تدريب مستمر ودورى لجميع القائمين على عملية الاتصال؛ ومع اختلاف الثقافات والخلفية التعليمية لديهم، فعملية التدريب تحتاج إلى تطوير دائم لأساليب تقديم المحتوى التعليمى واستراتيجياته؛ بالإضافة إلى تغيير بيئة التدريب نفسها من بيئة تقليدية تعتمد على التدريب وجهًا لوجه إلى بيئة تدريب إلكترونية "Electronic Training environment" يستطيع المدرب والمتدربين التفاعل فيما بينهم من خلالها؛ مع اشتراك جميع الأعضاء فى العمل المطلوب تنمية مهاراتهم مهما كانت التحديدات التى تواجههم من بعد المسافة أو زمن التدريب وخلافه.

المؤسسات التعليمية الجامعية أصبحت فى حاجة ملحة لتدريب هيئة التدريس فى ظل التطور المستمر فى جميع المجالات عامة والتعليم الإلكترونى خاصة؛ فمن لا يطور نفسه فى ظل طوفان المعلومات، والتغيرات المتلاحقة، وسرعة معدلات نمو المعرفة، والذى نتج عن ثورة المعلومات التى نعيشها الآن سوف يأتى عليه الزمن، ويتوقف عن ممارسة المجال والنشاط الخاص به.

يعد الاتجاه نحو التدريب الإلكترونى من العوامل المؤثرة فى فاعلية هذا النوع من التدريب، فالاتجاهات الموجبة نحو التدريب الإلكترونى تساهم فى تحقيق أهداف التدريب .ومن العوامل المؤثرة أيضا فى فاعلية

التدريب الإلكترونى الرغبة فى العمل التى تعكس دافعية للإنجاز الأكاديمى، ويعد قياس اتجاهات المتدربين ودراستها أمرا ضروريا؛ لتفسير السلوك والتنبؤ باحتمالاته السلبية والإيجابية، ومن ثم التخطيط لمواجهة المؤثرات التى تشكل الاتجاهات السلبية (وفاء الدسوقى، 2014، 297)

من أهم استراتيجيات التدريب الإلكترونى التعاونى فى الوقت الراهن هو العصف الذهنى بأنماطه وتقنياته المختلفة؛ والتى يساهم فى خلق جو من المناقشات المثمرة بين الأعضاء فى جلساته، مع توليد العديد من الأفكار المبتكرة التى تؤدى فى نهاية جلسات العصف الذهنى إلى فكرة مفيدة مبتكرة يمكن تطبيقها والإفادة منها فى تحقيق الأهداف المنشودة (Haun, 2016, 31).

بصفة عامة العصف الذهنى يقوم على الفرضية التالية اذا سمح للذهن أن يطلق العنان للتفكير فى قضية أو موقف ما، فمن الأفكار تتدفق دونما كابح، وبغض النظر عن مدى تحقيقها والمبدأ الذى تستند عليه فرضية الكبح فكر الأن ثم قيم وتحقق فيما بعد ويقدم فى هذا الأسلوب مواقف وقضايا مفتوحة النهاية (عبدالله على محمد إبراهيم، محمد أمين حسن، 2004، 14)

العصف الذهنى التقليدى ليس معقدا، ولكن اصبح الأمر مختلفا مع توافر أنماط مختلفة من أنماط وتقنيات العصف الذهنى الإلكترونى، ومن هذه الأنماط: الخرائط الذهنية الإلكترونية، العصف الذهنى الإلكترونى المعكوس، ملء الفجوة، تحليل SOWT، الدماغ الشبكية عبر الإنترنت، الكتابة الذهنية، العصف الذهنى التعاونى، عاصفة الأدوار، العصف الذهنى المتزايد، جولة روبن للعصف الذهنى، عاصفة التفكير السريع (رامى إسكندر، 2019، 347–349) فأصبح لزاما التعرف على تلك الأنماط والتقنيات لضمان نجاح جلسات العصف الذهنى وتحقيقها للأهداف المنشودة.

يعد الاتجاه نحو التدريب الإلكترونى من العوامل المؤثرة فى فاعلية هذا النوع من التدريب، فالاتجاهات الموجبة نحو التدريب الإلكترونى تساهم فى تحقيق أهداف التدريب .ومن العوامل المؤثرة أيضا فى فاعلية التدريب الإلكترونى الرغبة فى العمل التى تعكس دافعية للإنجاز الأكاديمى، ويعد قياس اتجاهات المتدربين ودراستها أمرا ضروريا؛ لتفسير السلوك والتنبؤ باحتمالاته السلبية والإيجابية، ومن ثم التخطيط لمواجهة المؤثرات التى تشكل الاتجاهات السلبية (وفاء الدسوقى، 2014، 297)

انطلاقا مما سبق جاءت فكرة هذا البحث الذى يحاول توظيف بعض أنماط العصف الذهنى فى بيئة تدريب تعاونية إلكترونية؛ للاستفادة منها فى تنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية، والتى تحتاج إلى استراتيجيات حديثة فى عملية التدريب الإلكترونى؛ للحصول على أفكار متعددة فى مهارات الاتصال الفعال، وهى مشكلة يعانى منها فئة كبيرة من أعضاء هيئة التدريس بمختلف الكليات لعدم التدريب الكافى أو بسبب ضعف التعاون وتبادل الخبرات فيما بينهم، بالرغم من الدورات التدريبية المتعددة التى يحصلون عليها لتنمية تلك المهارات.

الإحساس بمشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحثان فى مجال التعليم الجامعى والعمل بالتدريب بمشروعات التدريب بالجامعى وقبل الجامعى، والملاحظة المباشرة لمهارات الاتصال لدى أعضاء هيئة التدريس بالكلية، لاحظ الباحثان أنه

بالرغم من عقد العديد من الدورات التدريبية وجهًا لوجه لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية على مهارات الاتصال الفعال، إلا أن مخرجات تلك الدورات التدريبية ليست على المستوى المطلوب، حيث أن هذه الدورات مفروضة عليهم كمتطلب وظيفى للترقية للدرجة الأعلى، ومعد من قبل دون أى تحديث للمحتوى التدريبى، بعض القائمين بالتدريب غير مؤهلين للقيام بهذه الدورات، مع عدم وجود أفكار مبتكرة تجذب أعضاء هيئة التدريس نحو هذا المجال.

ومما سبق كان لازما على الباحثين أن يتأكدا من وجود مشكلة حقيقية تستحق البحث والدراسة، قام الباحثان بإجراء مقابلات غير مبنية مع بعض أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية الذين حصلوا على دورات تدريبية فى مجال مهارات الاتصال الفعال بالمركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس والقيادات بالجامعة، وجاءت الأسئلة كالتالى:

- هل بيئة التدريب وجهًا لوجه حققت لك الأهداف المرجوة؟
- هل أسلوب واستراتيجية التدريب على مهارات الاتصال الفعال ساهمت فى تنمية مهاراتك التدريسية؟

بتحليل نتائج المقابلة غير المبنية وجد الباحثان أن معظم أعضاء هيئة التدريس لديهم بعض الإلمام بمهارات الاتصال الفعال، إلا أنهم يفتقدوا الخبرة لتوظيف تلك المهارات التوظيف السليم؛ والذى يؤدى فى النهاية إلى موقف تعليمى ضعيف الجودة وغير مبتكر؛ والذى يؤدى بطبيعة الحال إلى عزوف طلابه عن التواصل الفعال فى عملتى التعليم والتعلم والأثار السلبية الناجمة عن ذلك.

وأيضا من تحليل نتائج هذه المقابلات غير المقننة وجد الباحثان أن معظم أعضاء هيئة التدريس أكدوا على أن بيئة التدريب التقليدية وجها لوجه، والاستراتيجيات المستخدمة فيها غير مناسبة لنوع التدريب، حيث أن التدريب يكون يومان أو ثلاثة بما فيهم تقييم الدورة؛ ويكون تدريبا نظريا موجه سلبيا من المدرب إلى المتدرب ولا يوجد أى نوع من التدريب العملى أو تخصيص وقت للمناقشات بين الأعضاء لتبادل الخبرات، فالمتدرب سلبى ليس له أى دور غير الاستماع إلى بعض مهارات الاتصال الفعال مع عدد محدود من الأمثلة النظرية التى لا يمثل المحتوى العلمى لها مختلف تخصصات الأعضاء، والتى تحتاج إلى مناقشات وتبادل خبرات سواء أكان بين المتدربين وبعضهم البعض أو المتدربين مع المدربين ذو الخبرة فى المجال.

كما استخلص الباحثان عدم ملائمة البيئة اللوجستية غير مناسبة لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس الذين يحتاجون إلى استراتيجيات تدريب مختلفة تسمح لهم بالمناقشات المثمرة وتبادل الخبرات بينهم والخبراء فى المجال فى أى وقت وأى مكان. كما أن توقيت عقد هذه الدورات لا يتناسب مع العديد من أعضاء هيئة التدريب؛ لأنها تعقد فى وقت المحاضرات صباحا.

بدراسة الباحثان للمشكلات السابقة بدأَ التفكير فى حلول متعددة لحل مشكلة عدم تحقيق الدورات التدريبية الأهداف المنشودة منها؛ وقصور مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس، والذى يستلزم إيجاد حلول مبتكرة لتنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس مما يزيد من كفاءة العملية التعليمية ويساهم فى رفع مستوى الطالب الجامعى ليستطيع المنافسة بعد التخرج فى سوق العمل المتغير فى

ظل الثورة التكنولوجية والمعلوماتية والتى تستلزم تخريج طالب على مستوى عالى من الكفاءة يستطيع حل جميع المشكلات التى تواجهه بأفكار متنوعة ومبتكرة.

قد تناولت عديدا من البحوث والدراسات السابقة ضرورة تنمية مهارات الاتصال الفعال منها:

دراسة (منى شفيق، 2009) والتى حددت فيها مهارات الاتصال الفعال الواجب توافرها لدى المعلمين، وأيضا أساليب الاتصال اللفظى ولغة الجسد، وأنماط الجماهير واستراتيجيات التعامل الفعال معهم، ومفهوم ومكونات ومعوقات عملية الاتصال، والعوامل التنظيمية التى تؤثر فى عملية الاتصال، طرق زيادة مهارة المتعلمين فى استخدام وسائل الاتصال.

دراسة (نوار الحمد، احمد العبادى، 2016) التى أوصت بالاستمرار فى تطوير البرامج التدريبية لتنمية مهارات الاتصال الفعال لدى مديرى المدارس وفق أحدث التكنولوجيا المتاحة، وإقامة مشاغل تربوية دورية لهم لتبادل الأفكار والخبرات والآراء ووجهات النظر، والاستمرار فى توفير جميع الإمكانات والتقنيات التى تعمل على تسهيل عملية الاتصال الفعال لديهم.

دراسة (عزة طيب، وفاء الشمرى، 2016) التى أوصت بعقد دورات تدريبية خاصة بمهارات الاتصال الفعال، وحث المشرفات التربويات على الالتحاق بهذه الدورات، ومتابعة أثر هذه الدورات فى ممارسات المشرفات التربويات فى الميدان.

دراسة (اشرف محمد احمد غالى، 2016) التى أظهرت نتائجها اتفاق أراء عينة الدراسة حول الأثر الإيجابى لاستخدام جلسات العصف الذهنى الإلكترونى مقارنة بجلسات العصف الذهنى الموجه فى تحسين عملية مراجعة الحسابات، وكذلك هناك اتفاق بين أراء عينة الدراسة بشأن الأثر الإيجابى لاستخدام فريق المراجعة لجلسات العصف الذهنى الإلكترونى فى تحسين جودة أحكامهم المهنية خلال مراحل عملية المراجعة.

دراسة (عبد القادر الحميرى، 2017) من أهم نتائجها أن مستوى ممارسة أعضاء هيئة التدريس لمهارات الاتصال الفعال جاء بدرجة متوسطة، ويجب الاهتمام بتطوير مهارات الاتصال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم، وضرورة عقد دورات تدريبية للارتقاء بمهارات الاتصال لدى أعضاء هيئة التدريس الأقل رتبة علمية وخبرة، وتقديم برنامج تدريبى لأعضاء هيئة التدريس فى مهارات الاتصال غير اللفظى.

تناولت العديد البحوث والدراسات السابقة فعالية العصف الذهنى الإلكترونى فى تنمية بعض جوانب التعلم ومنها:

دراسة (منى الشعبانى، 2017) التى خلصت إلى ادراك فئتى عينة الدراسة "مكاتب المراجعة الكبيرة ومكاتب المراجعة المتوسطة" أهمية مساهمة استخدام جلسات العصف الذهنى الإلكترونى فى الارتقاء بأداء فريق المراجعة المشتركة، كما أنها أداة لنقل المعرفة بين أعضاء فريق المراجعة المشتركة، كما أن هناك علاقة بين استخدام المراجعين المشتركين لتقنية العصف الذهنى الإلكترونى وبين تخفيض سلبيات المراجعة

المشتركة. كما أظهرت النتائج وجود علاقة بين استخدام المراجعين المشتركين لتقنية العصف الذهنى الإلكترونى وبين تعزيز إيجابيات المراجعة المشتركة.

دراسة (دعاء أبو مطلق، مجدى عقل، 2018) التى أوصت بتشجيع المعلمين على توظيف استراتيجية العصف الذهنى فى العملية التعليمية التى تزيد من تحفيز التلاميذ لتحقيق فاعلية افضل فى تنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمى ومهارات التواصل الإلكترونى.

دراسة (سالم الزبيدى، إبراهيم الغامدى، 2018) التى أوصت بضرورة استخدام العصف الذهنى الإلكترونى لتيسير اكتساب الخبرات التعليمية المقدمة للتلاميذ.

كما عرض الباحثان المشكلة على مجموعة من الخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس؛ وذلك من خلال مقابلات مفتوحة غير مقننة لدراسة المشكلات والحلول المقترحة التى يمكن أن تساعد فى حل المشكلة، واستخلص الباحثان من تلك المقابلات أن من أنسب الحلول التى يمكن أن تُحدث تأثيرا فى تدريب أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها هى تطوير بيئة تدريب تعاونية إلكترونية تعتمد على نمط من أنماط العصف الذهنى المختلفة؛ لتبادل الخبرات والممارسات والاستفادة من المعارف الضمنية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها ودمجها بمعارف وخبرات جديدة.

مما سبق من دراسات سابقة ومقابلات غير مقننة تأكد الباحثان من أهمية العصف الذهنى الإلكترونى كوسيلة تعليمية تكنولوجية لتنمية مهارات التواصل الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس؛ وكيف يمكن أن تكسبهم المعلومات والمعارف مع ضمان ثباتها فى الذاكرة طويلة المدى، بالإضافة إلى قدرتها فى تعديل اتجاهات الأعضاء سواء أكان إيجابيًا أو سلبيًا، الأمر الذى يدعو إلى البحث الجاد فى كيفية الاستفادة من أنماط العصف الذهنى الإلكترونى (الموجه، المقلوب، المتزايد) كوسيلة تكنولوجية فى العملية التدريبية والتخلص من نطاق التدريب الموجه والانطلاق إلى آفاق التدريب الإلكترونى.

مما سبق من مشكلات حقيقية تواجه أعضاء هيئة التدريس فى عمليات ومهارات الاتصال، وبعد الرجوع للأدبيات والبحوث لبيان أفضل الحلول التكنولوجية التى يمكن أن تساهم فى حل المشكلة كانت مشكلة هذا البحث.

تحديد مشكلة البحث:

مما سبق يتضح أنماط العصف الذهنى الإلكترونى (الموجه، المقلوب، المتزايد) – على حد علم الباحثان – لم تنال الاهتمام الكافى، على الرغم من أن العصف الذهنى الإلكترونى أثبت كفاءته فى تبادل الخبرات وتوليد الأفكار المبتكرة أثناء عقد جلسات العصف الذهنى، إلا أن تقنيات أو أنماط العصف الذهنى الإلكترونى المتعددة، ومنها (الموجه، المقلوب، المتزايد) لم تنال من البحث فيها لتحديد كفاءة كل منها فى تنمية المهارات فى المجالات المختلفة، ومن هنا يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى فى "الحاجة إلى الكشف

عن أثر نمط العصف الذهنى (الموجه، المقلوب، المتزايد) ببيئة تدريب تعاونية إلكترونية لتنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها واتجاهاتهم نحوه.

أسئلة البحث:

أمكن صياغة أسئلة البحث فى التالى:

1. ما مهارات الاتصال الفعال التى يمكن تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها؟
2. ما إجراءات التصميم التعليمى لبيئة تدريب تعاونية إلكترونية قائمة على نمط من أنماط العصف الذهنى فى تنمية بعض مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وذلك وفقا لنموذج التصميم العام ADDIE؟
3. ما أثر اختلاف نمط العصف الذهنى ببيئة تدريب تعاونية إلكترونية فى تنمية بعض مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها؟
4. ما أثر اختلاف نمط العصف الذهنى ببيئة تدريب تعاونية إلكترونية فى تنمية اتجاه أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها نحوه؟
5. ما مدى الارتباط بين استجابات أعضاء هيئة التدريس على مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالى إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. إعداد قائمة بمهارات الاتصال الفعال التى يمكن تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس.
2. تصميم نموذج تصميم تعليمى لأنماط العصف الذهنى الإلكترونى فى بيئة تدريب تعاونية إلكترونية لتنمية بعض مهارات الاتصال الفعال التى يمكن تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها.
3. تحديد النمط الأنسب من أنماط العصف الذهنى الإلكترونى والأكثر تأثيرًا فى تنمية بعض مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها.
4. قياس ارتباط استجابات أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها على مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالى إلى الإسهام فيما يلى:

1. تبنى مراكز التدريب التابعة للمؤسسات التعليمية والمتخصصة استراتيجيات مستحدثة فى تدريب أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية على مهارات الاتصال الفعال.

2. توجيه اهتمام المسئولين عن مراكز التدريب ومصممى ومطورى برامج التعليم الإلكترونى بالجامعات نحو أفضل أنماط العصف الذهنى ببيئات التدريب الإلكترونية التى تساهم فى تنمية المهارات.
3. استخدام أنظمة وبيئات تدريب رقمية جديدة فى مراكز التدريب وعدم الاعتماد فقط على نظم التدريب التقليدية فى تدريب أعضاء هيئة التدريس بها.
4. التأكيد على فاعلية أنماط العصف الذهنى فى تنمية بعض المهارات بمختلف المجالات المرتبطة بمهنية أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على ما يلى:

1. عينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، محل عمل الباحثين وبالتالى سهولة التواصل مع أعضاء هيئة التدريس بالكلية.
2. ثلاثة أنماط للعصف الذهنى وهى كالتالى:
   أ. العصف الذهنى الإلكترونى الموجه (أ).
   ب. العصف الذهنى الإلكترونى المقلوب (ب).
   ج. العصف الذهنى الإلكترونى المتزايد (ج).
3. تنمية مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها.

فروض البحث:

قام الباحثان بصياغة فروض البحث الحالى كالتالى:

1. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة لكل مجموعة على حدا فى مقياس مهارات الاتصال الفعال لصالح التطبيق البعدى.
2. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات نسبة الكسب فى المهارات للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس مهارات الاتصال الفعال.
3. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس مهارات الاتصال الفعال.
4. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس الاتجاه نحو نمط العصف الذهني".
5. يوجد ارتباط دال عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة على كل من مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى.

إجراءات البحث:

أولا: مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة بمحاور البحث لإعداد الإطار النظرى للبحث من حيث:

- العصف الذهنى الإلكترونى وأنماطه
- بيئات التدريب الإلكترونية.
- الاتصال الفعال
- الاتجاهات والعوامل المؤثرة فيها

ثانيًا: اختيار نموذج التصميم التعليمى الملائم وهو نموذج التصميم العام ADDIE، والعمل وفق إجراءاته المنهجية وهى كالاتى:

- إعداد أدوات البحث (مقياس مهارات الاتصال الفعال – مقياس اتجاه نحو نمط العصف الذهنى الإلكتروني).
- تصميم وإنشاء بيئة تدريب إلكترونية باستخدام برنامج Moodle
- توفير أنشطة وتكليفات ببيئة التدريب التعاونية الإلكترونية.

ثالثًا: إجراءات تجربة البحث والتى اشتملت على التالى:

- اختيار عينة البحث.
- الاستعداد والتهيئة لإجراء تجربة البحث الحالى.
- تطبيق بيئة التدريب التعاونية الإلكترونية بأنماط العصف الذهنى الإلكترونى على أعضاء عينة البحث.
- جمع البيانات ومعالجتها إحصائيًا.
- النتائج والتوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

- **العصف الذهنى الإلكترونى:**

عرفه الباحثان إجرائيًا على أنه طرح مشكلة مرتبطة بموضوع دراسى معين (مهارات الاتصال الفعال) من خلال بيئة إلكترونية تسمح بالاتصال والتواصل بين أعضاء هيئة التدريس، ويطلب من كل منهم توليد أكبر عدد من لأفكار والحلول المناسبة للمشكلة بشكل تلقائى من وجهة نظر كل مشارك فى فترة زمنية محددة، ويتم الاحتفاظ بهذه الحلول دون محاولة تقييمها أو التعليق عليها، ثم فى نهاية جلسة العصف الإلكترونى يتم تقييم هذه الأفكار والحلول واختيار الأفضل منها.

أ.العصف الذهنى الإلكترونى الموجه Directed Brainstorming:

عرفه الباحثان إجرائيًا على أنه استراتيجية تعليمية إلكترونية يمكن استخدامها لتوجيه عملية التفكير عن قصد، عندما تكون مساحة الحل معروفة قبل الجلسة، حيث إخبار الأعضاء بسؤال العصف الذهنى، يُطلب منهم تقديم إجابة واحدة والتوقف، ثم يتم تبادل جميع الاستجابات (أو النماذج) بشكل عشوائى بين الأعضاء

ويُطلب منهم النظر إلى الفكرة التى وصلته وإنشاء فكرة جديدة تعمل على تحسين تلك الفكرة بناءً على المعايير الأولية. ثم يتم تبديل النماذج مرة أخرى، وتتكرر العملية اكثر من ثلاث مرات للوصول إلى افضل الحلول لهذه المشكلة.

ب. العصف الذهنى الإلكترونى المقلوب Flipped Brainstorming:

عرفه الباحثان إجرائيًا على أنه "طريقة لتوليد الأفكار والحلول للمشكلة موضع النقاش بشكل مغاير للقواعد المعتادة، حيث يطلب من المتعلمين تحديد الحلول المقلوبة أو العكسية للموقف حيث يُعطَى الأعضاء أفكارا لزيادة تعقيد المشكلة بدلا من تقديم حلول لها.

ج. العصف الذهنى الإلكترونى المتزايد Increased Brainstorming:

عرفه الباحثان إجرائيًا على أنه احد أساليب العصف الذهنى التى يتم فيها انضمام أعضاء مجموعة العصف الذهنى بشكل متتابع واحدا تلو الآخر، على أن يُعطى كل عضو جديد فى المجموعة مقترحاته وأفكاره فى المقترحات والأفكار السابق التى طرحتها المجموعة التى سبقته فى المشاركة على أن تتبادل المجموعة فى نهاية الأمر كل الأفكار للخروج بقرار.

- **بيئة تدريب تعاونية إلكترونية:**

عرفها الباحثان إجرائيًا على أنها بيئة تدريب تضم مجموعة من المتدربين يتبادلون الأفكار والآراء داخل هذه البيئة إلكترونيا لتحقيق الأهداف التدريبية، من خلال مجموعة من الأدوات والتكنولوجيات اللازمة لتوصيل المحتوى التدريبى وإدارته.

- **مهارات الاتصال الفعال:**

عرفها الباحثان إجرائيًا على أنها "مجموعة من الأداءات العقلية والجسمية التى تضمن جودة المدخلات والمخرجات والعمليات يقوم بها المرسل (عضو هيئة التدريس) لتحقيق الغايات المشتركة من التواصل مع المتعلمين وإحداث الاستجابات المرغوبة.

- **الاتجاه:**

عرفه الباحثان إجرائيا بأنه تكوين متسق من المعتقدات (الإيجابية أو السلبية) والمشاعر (التفضيلية أو غير التفضيلية) والميل للتصرف (بالاقتراب أو الابتعاد) نحو العصف الذهنى الإلكترونى، يؤثر فى تحديد اتجاه عضو هيئة التدريس نحو العصف الذهنى الإلكترونى، ويقدر هذا الاتجاه إجرائيا بمجموع الدرجات التى يحصل عليها من خلال إجابته على مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى المستخدم فى هذه الدراسة، وتشير الدرجة (72) إلى أعلى مستوى من الاتجاه، فى حين تشير الدرجة (24) إلى أقل مستوى من الاتجاه، وتشير الدرجة (48) إلى الدرجة الوسطية الحيادية فى المقياس.

الإطار النظرى للبحث:

المحور الأول: العصف الذهنى الإلكترونى:

العصف الذهنى هو أسلوب تعليمى وتدريبى موجه يبدأ فى العادة بتحديد المشكلة المطروحة ليتم اقتراح مجموعة من الحلول ليتم تقييمها وتصنيفها لاختبار مدى صلاحيتها، وفى النهاية تحديد الحل المناسب والقابل للتنفيذ، فالعصف الذهنى من أكثر الطرق تأثيرًا فى توليد الأفكار المبتكرة وتبادل الخبرات من قبل الأعضاء فى جلسات العصف الذهنى، فتبقى أذهان الأعضاء فى الجلسات فى حالة استثارة دائمة وتفكير فى مختلف الاتجاهات دون حدود أو قيود أو حتى نقد.

عرفته (هنادى أنور، 2015) بأنه استراتيجية تعليمية إلكترونية متزامنة أو غير متزامنة تعتمد على طرح مشكلة مرتبطة بموضوع دراسى معين لتوليد اكبر عدد من الأفكار والحلول المناسبة للمشكلة بشكل تلقائى من وجهة نظر كل فرد من الأعضاء فى فترة زمنية محددة يتم تداولها حسب النمط المستخدم فى العصف الذهنى الإلكترونى ويتم الاحتفاظ بهذه الحلول دون محاولة لتقييمها أو التعليق عليها وفى نهاية الجلسة يتم تقييم هذه الأفكار والحلول واختيار الأفضل منها.

عرفه (عبد الرؤوف إسماعيل، 2018) بأنه استراتيجية إلكترونية إبداعية لحل المشكلات وفق استخلاص مجموعة من الأفكار البناءة التى تعبر عن مشكلة الموضوع من خلال جلسات النقاش فى بيئة إلكترونية بنمطيها المتزامن وغير المتزامن بحيث تساعد أدواتها فى إتمام الاتصال والتواصل بين أعضاء النقاش وتسمح بتطبيق التعديلات والتوصيات من الأعضاء فى فترة زمنية محددة ويتم تقييم هذه الأفكار والحلول واختيار الأفضل منها.

عرف العصف الذهنى الإلكترونى بانه طريقة تستخدم للتعبير عن الأفكار الخاصة بكل فرد من خلال مناقشات جماعية يشترك فيها الجميع للوصول للحلول والبدائل المناسبة للموضوع أو المشكلة المعروضة للدراسة داخل بيئة تدريب قائمة على الويب. (إسراء الدبيس، 2018، 430)

المبادئ الأساسية فى جلسة العصف الذهنى الإلكترونى:

يعتمد نجاح جلسة العصف الذهنى الإلكترونى على تطبيق أربعة مبادئ أساسية هى: (سالم الفاخرى، 2009، 521)

1. **إرجاء التقييم:** لا يجوز تقييم أى من الأفكار المتولدة فى المرحلة الأولى من الجلسة لان نقد أو تقييم أى فكرة بالنسبة للفرد المشارك سوف يفقده المتابعة ويصرف انتباهه عن محاولة الوصول إلى فكرة أفضل لأن الخوف من النقد والشعور بالتوتر يعيقان التفكير الإبداعي

2. **إطلاق حرية التفكير:** أى التحرر مما قد يعوق التفكير الإبداعى وذلك للوصول إلى حالة من الاسترخاء وعدم التحفظ بما يزيد انطلاق القدرات الإبداعية على التخيل وتوليد الأفكار فى جو لا يشوبه الحرج من النقد والتقييم، ويستند هذا المبدأ إلى أن الأخطاء غير الواقعية الغريبة والطريفة قد تثير أفكارا أفضل عند الأشخاص الآخرين.

3. **الكم قبل الكيف:** أى التركيز فى جلسة العصف الذهنى الإلكترونى على توليد أكبر قدر من الأفكار مهما كانت جودتها، فالأفكار المتطرفة وغير المنطقية أو الغريبة مقبولة ويستند هذا المبدأ على الافتراض بأن الأفكار والحلول المبدعة للمشكلات تأتى بعد عدد من الحلول غير المألوفة والأفكار الأقل أصالة.

4. **البناء على أفكار الآخرين:** أى جواز تطوير أفكار الآخرين والخروج بأفكار جديدة فالأفكار المقتَرحة ليست حكرا على أصحابها فهى حق مشاع لأى مشارك لتحويرها وتوليد أفكار أخرى منها.

الأسس النظرية لاستراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى:

يرتكز العصف الذهنى الإلكترونى إلى مجموعة من الأسس التربوية هى: (محمد عطية خميس، 2015، 6)، (إسراء السيد سعد الدبيس، 2018، 430)

– إن استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى هى احدى الاستراتيجيات التى تندرج تحت الفلسفة البنائية، ولها القدرة على توفير جو من الحرية الكاملة مما يزيد من كم الأفكار المنتجة.

– استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى هى نتاج دمج بين احدى الاستراتيجيات التدريبية التقليدية المتمثلة فى استراتيجية العصف الذهنى، وبين احد نماذج التدريب الإلكترونى وهو التدريب عن بعد.

– استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى تحد بشكل كبير من التأثير السلبى لأداء المجموعة على أداء الفرد، حيث تزيد من مساحات الحرية للمتدربين ما يمكنهم من تجنب ضغط المجموعة عليهم.

– تعتمد استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى على مستحدثات تكنولوجية، أثبتت الدراسات التربوية نجاحها، وتم التأكد من قدرتها على الوفاء بمتطلبات العملية التعليمية والتدريبية.

– تعمل استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى على دعم وتسهيل عمليتى التعلم والتدريب فى مناخ نفسى يساعد على خلق الثقة بالنفس وبباقى أعضاء المجموعة، كما تجنب المتدربين بعض أنماط التهكم والسخرية التى يتبعها بعض المعلمين أو المدربين.

– تنوع أدوات استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى، يناسب العديد من الأنماط والأساليب التعلمية، بالإضافة إلى إمكانية الدمج بين اكثر من أداة مما يكسب الاستراتيجية القدرة على مراعاة الفروق الفردية.

– لاستراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى ضوابط تجعلها اكثر امتثالا لسياق التدريب وأهدافه فى سبيل تنمية المتدربين.

متطلبات ما قبل دورة حياة العصف الذهني

قبل تطبيق دورة حياة العصف الذهنى يجب تحديد بعض المتطلبات بالإضافة إلى تجهيز بيئة الاستضافة الرقمية، والمتطلبات كالتالى:

أولًا: تحديد الفريق المشارك

يختلف عدد الفرق المشاركة فى جلسات العصف الذهنى وفق المشكلة موضوع الجلسة، إلا أن متخصصى العصف الذهنى اتفقوا على معيار استرشادى لعدد الأعضاء فى جلسات العصف الذهنى وهو

ألا يقل عدد الأعضاء عن (4) أعضاء ولا يزيد عن (12) عضوا ذوى العلاقة بمحور حديث جلسة العصف الذهنى؛ حتى تحقق جلسة العصف الذهنى الأهداف المنشودة، على أن تشمل جلسة العصف الذهنى التالى:

- عدد (1) عضو يتحمل مسئولية قيادة جلسات العصف الذهنى، ويتميز هذا القائد بالخبرة وعدم التحيز. (فى العادة يكون أحد الخبراء المتطوعين فى الجلسة)
- عدد (1) عضو يتحمل مسئولية تسجيل جميع الأفكار أثناء عرضها بجلسة العصف الذهنى. (يكون أحد الأعضاء فى الجلسة)
- عدد (3) أعضاء بحد أدنى من الخبراء فى المشكلة موضوع جلسة العصف الذهنى، على أن يشارك الخبراء تطوعًا لضمان الاستفادة الفعالة من مشاركتهم.
- يستكمل العدد بأعضاء فريق العمل المطلوب تدريبه وتنمية مهاراته أو المشاركة فى حل المشكلة بحد أقصى للمشاركين جميعًا فى جلسة العصف الذهنى (12) عضو.

ثانيًا: زمن الجلسات

يحدد زمن الجلسات حسب متطلبات كل جلسة وأهدافها، إلا أن المتخصصين حددوا معيار استرشادى لزمن جلسات العصف الذهنى هو ما بين 15 دقيقة إلى 45 دقيقة على أن تستغرق بداية الجلسة (5) دقائق لتحديد وشرح المشكلة، بينما يستغرق عرض الأفكار بحرية (20) دقيقة، كما تستغرق مناقشة وتحليل الأفكار المطروحة (10) دقائق، لتنتهى الجلسة بمناقشة الفكرة الأكثر ابتكارًا لحل المشكلة وتستغرق (10) دقائق أيضًا.

ثالثًا: تحديد بيئة استضافة جلسات العصف الذهنى الإلكترونية

جلسات العصف الذهنى الإلكترونية تحتاج إلى توفير بيئة إلكترونية تمكن الأعضاء من التفاعل بين بعضهم البعض وتنفيذ الأنشطة والتكليفات المطلوبة منهم من خلال أدوات جاهزة كغرف الحوار والمنتديات وبرامج المؤتمرات المرئية لمشاركة الأفكار والخبرات، مع ضرورة توفير الدعم الكامل من خلال القائمين على جلسات العصف الذهنى طوال فترة تطبيق تلك الجلسات.

أنماط العصف الذهني

هناك العديد من أنماط العصف الذهنى، وبمراجعة بعض الدراسات والأدبيات منها: دراسة كل من (هيام مصطفى عبدالله سالم، 2012)، (سالم عبدالله على الزبيدى، إبراهيم بن محمد على الغامدى، 2018)، (ريهام محمد حسن محمد سنون وأخرون، 2015)، (هنادى محمد أنور عبدالسميع، 2015)، (YAGOLKOVSKIY, SERGEY R. 2016)، (عبدالرؤوف محمد محمد إسماعيل، 2018)، (مراد هارون سليمان الأغا، 2017)، (إسراء السيد سعد الدبيس، 2018)، (Bilel, Krameche 2018)، (Latour, Iris, 2018)، (Wilson, Fred, 2018)، (newworldencyclopedia.org, 2018) وجد الباحثان أن أنماط العصف الذهنى تصل إلى 20 نمط من أهمها الأنماط التالية:

1. **عاصفة التفكير السريع:** هذا النمط البسيط يمكن أن يكون مثمر بشكل مفاجئ، حين يطلب من الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى تدوين أكبر عدد ممكن من الأفكار فى فترة زمنية محددة، لتبدأ عملية مشاركة الأفكار بصوت عال أو تجميع الردود، وهذا النمط قد يوفر بعض الوحى والأفكار المبتكرة.

2. **العصف الذهنى التعاونى:** يقوم فيها كل مشارك بكتابة سؤال على قطعة كبيرة من الورق، ثم يتم نشرها فى مكان عام، ويطلب من أعضاء الفريق أن يكتبوا أو ينشروا أفكارهم عندما يكونون قادرين، على مدار أسبوع، ثم تبدأ عملية تجميع الأفكار وتحليلها لتحديد الحل المناسب للمشكلة.

3. **الخرائط الذهنية:** تعد الخرائط الذهنية أداة مرئية لتعزيز عملية العصف الذهنى، فالعضو يرسم صورة للعلاقات بين الأفكار وفيما بينها، فيبدأ بكتابة الهدف أو المشكلة، ثم يبدأ الأعضاء التفكير فى تلك المشكلة ذات الصلة وتوليد أكبر عدد من الأفكار، مع إضافة جميع الأفكار إلى الخريطة الذهنية لجلسة العصف الذهنى حتى يتمكن جميع الأعضاء من رؤيتها بصريًا، ليبدأ تحليل تلك الأفكار واختيار الأنسب منها لحل المشكلة.

4. **ملئ الفجوة:** تبدأ بتحديد المشكلة والهدف المطلوب تحقيقه، ثم يبدأ الأعضاء فى ملء الفجوة للوصول إلى الهدف، فسوف يستجيب الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى بمجموعة واسعة من الإجابات من العام إلى الخاص، يتم جمعها ثم تنظيمها وتحليلها واختيار الأنسب لحل المشكلة.

5. **تحليل SWOT** Analysis: وفيها يحدد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات للمشكلة المطروحة، وهذا النمط يساعد فى تحفيز التحليل التعاونى، ما هى نقاط القوة الحقيقية؛ وما هى نقاط الضعف التى نادرا ما تناقش فى جلسات العصف الذهنى، فتأتى الأفكار الجديدة من هذه التقنية المجربة والحقيقية.

6. **الدماغ الشبكية عبر الإنترنت:** يعتمد هذا النمط على تبادل الأفكار عبر شبكة الإنترنت، ويتطلب هذا إنشاء بيئة رقمية تمكن الأعضاء بمشاركة أفكارهم فيها على انفراد بشكل غير المتزامن، ولكن بعد ذلك يبدأ التعاون بشكل متزامن بين مجموعة الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى وتبادل المناقشات حول الأفكار المطروحة لتحليلها وتحديد الفكرة الأكثر تأثيرًا فى حل المشكلة.

7. **الكتابة الذهنية:** يقوم فيها كل مشارك بكتابة أفكار مجهولة على بطاقات فهرسة، ثم مشاركة تلك الأفكار بشكل عشوائى مع الأعضاء الآخرين الذين يضيفون الأفكار أو ينتقدونها، وبعدها يقوم الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى بتحليل الأفكار المطروحة وتحديد الفكرة المفيدة القابلة للتنفيذ والتطبيق فورًا.

8. **عاصفة الأدوار:** يطلب من الأعضاء أن يتخيلوا ويتقمصوا أدوار شخص ترتبط تجربته بهدف عصف ذهنى (عميل، إدارة عليا، مزود خدمة)، حيث يتظاهر المشاركون بأخذ وجهة نظر الطرف الآخر، لماذا قد يكونون غير راضين؟ ما الذى يتطلبه الأمر لكى يشعروا بتحسن فى تجربتهم أو نتائجهم؟، حتى يتم التوصل إلى أفكار مبتكرة كفريق واحد، ثم تحديد الفكرة الأكثر قابلية للتطبيق.

9. **جولة روبن للعصف الذهنى:** "جولة روبن" هى لعبة يحصل فيها الجميع على فرصة للمشاركة فى حالة العصف الذهنى، ويعنى ذلك أن العضو (1) يشارك فكرته؛ وعلى العضو (2) الانتظار حتى ينتهى الأول من عرض فكرته كاملة، حتى يشارك الجميع قبل مناقشة وانتقاد الأفكار، وهذه الطريقة تشجع الأعضاء الخجولين (أو غير المهتمين) على التحدث.

10. **العصف الذهنى الإلكترونى الموجه:** نوع مختلف من العصف الذهنى الإلكترونى يمكن إجراؤه يدويًا أو باستخدام أجهزة الكمبيوتر، عندما تكون مساحة الحل معروفة قبل الجلسة ويمكن استخدامها لتقييد عملية التفكير عن قصد، يتم إعطاء كل مشارك ورقة واحدة (أو نموذج إلكتروني) ويتم إخباره بسؤال العصف الذهنى. يُطلب منهم تقديم إجابة واحدة والتوقف، ثم يتم تبادل جميع الأوراق (أو النماذج) بشكل عشوائى بين الأعضاء. يُطلب من الأعضاء النظر إلى الفكرة التى تلقوها وإنشاء فكرة جديدة تعمل على تحسين تلك الفكرة بناءً على المعايير الأولية. ثم يتم تبديل النماذج مرة أخرى ويطلب من الأعضاء تحسين الأفكار، وتتكرر العملية لثلاث جولات أو أكثر، للوصول إلى افضل الحلول لهذه المشكلة.

11. **العصف الذهنى المقلوب:** العصف الذهنى التقليدى يطلب من الأعضاء حل المشكلات، بينما العصف الذهنى المقلوب عبارة عن أسلوب للتفكير والتدريب يُستخدم لتطوير الأفكار، وذلك من خلال جعل الأمور أكثر سوءاً، واختلاق المشكلات، فبدلاً من البحث عن أسباب المشكلة يتم البحث فى كيفية صنع المشكلة والتسبب فيها، فيتحول الأمر من الحل إلى الإحداث، لأجل اكتشاف المشكلات ووضع الحلول.

12. **العصف الذهنى المتزايد:** يبدأ بتحديد المشكلة مع جميع الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى، ثم يرسل الجميع خارج الجلسة للتفكير فى المشكلة بشكل عضوى، باستثناء عضوين من الأعضاء المشاركة فى الجلسة يسمح لهما بالاستمرار فى الجلسة للتوصل إلى أفكار وذلك لفترة قصيرة من الوقت، ثم السماح لعضو جديد أخر من المنتظرين خارج الجلسة بالدخول ومشاركة أفكاره مع المتواجدين بالجلسة؛ وذلك لبضع دقائق ثم يطلب من عضو آخر أن يدخل للمشاركة فى الجلسة، حتى يكتمل على المدى الطويل وجود جميع الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى، وستتاح لكل شخص فرصة لمشاركة أفكاره مع زملائه للوصول للفكرة المفيدة الأكثر قابلية للتطبيق وحل المشكلة موضوع الجلسة.

من التحديد السابق لأنماط عديدة للعصف الذهنى حدد الباحثان ثلاث من أنماط العصف الذهنى فى توليد أفكار مبتكرة وهم: العصف الذهنى الموجه، ونمط العصف الذهنى المقلوب، والعصف الذهنى المتزايد، كمتغيرات مستقلة للبحث الحالى لتوظيفهم فى بيئة تدريب تعاونية إلكترونية، من خلال المبادئ التالية:

- العديد من الدورات التدريبية تضم متدربين لديهم لباقة فى التحدث وعرض أفكار منظمة؛ وتضم أيضا متدربين لديهم خجل منطويين لا يشاركون فى الجلسات إلا نادرا بالرغم من احتمال أن يكون لديهم أفكار وخبرات يمكن أن تفيد جلسة العصف الذهنى، لذا وقع الاختيار على نمط العصف الذهنى المتزايد لاحتمالية حل مشكلة عدم مشاركة بعض أعضاء جلسة العصف الذهنى للخجل أو الانطواء أو الخوف من عرض الأفكار.

•يرى بعض أعضاء هيئة التدريس أن الدورات التدريبية تشوبها نقاط ضعف لم يتطرق لها التدريب، حيث إنه يصعب فى أى دورة تدريبية عرض جميع الأخطاء التى يجب يتلافاها المتدربين، لذا نمط العصف الذهنى المقلوب قد يكون مناسب لهذا النوع من التدريب لأعضاء هيئة التدريس لحصر معظم الأخطاء التى يجب عليهم تجنبها فى مهارات الاتصال الفعال.

•بعض المتدربين يفضل الانتظار حتى يعطى زملائهم استجاباتهم خوفا من أن تكون استجاباتهم خاطئة وعليه أن نمط العصف الذهنى الموجهة احد الأساليب التى تتناسب مع طبيعة هؤلاء المتدربين حيث يسمح لهم بالاطلاع على الاستجابات السابقة من زملائهم والبدء فى إعطاء استجابات فى ضوء أو موجهة بالاستجابات المعروضة أمامهم.

وفيما يلى عرض اكثر تفصيلا لهذه الأنماط الثلاثة:

أولا: نمط العصف الذهنى الموجه Directed Brainstorming Technique

هو شكل من أشكال العصف الذهنى، ويمكن إجراؤه يدويًا أو باستخدام الكمبيوتر، ويعمل العصف الذهنى الموجه عندما تكون معايير تقييم فكرة جيدة معروفة قبل الجلسة، ويمكن استخدامه لتقييد عملية التفكير بشكل متعمد، إذ يتم إعطاء كل مشارك ورقة واحدة ثم إخباره عن سؤال العصف الذهنى، ويُطلب منه تقديم استجابة واحدة ثم يتم تبديل جميع الأوراق بشكل عشوائى بين الأعضاء، ويُطلب منهم أن يتأملوا الفكرة التى تلقوها وأن يخلقوا فكرة جديدة تحسن من هذه الفكرة بناءً على المعايير الأولية، ثم يتم تبديل النماذج مرة أخرى ويطلب من الأعضاء تحسين الأفكار، وتتكرر العملية لثلاث جولات أو أكثر.

اتفق كل من (Santanen, 2004) (Savanam, 2012, 115) العصف الذهنى الموجه هو نوع مختلف من العصف الذهنى الإلكترونى يمكن إجراؤه يدويًا أو باستخدام أجهزة الكمبيوتر. يعمل العصف الذهنى الموجه عندما تكون مساحة الحل معروفة قبل الجلسة ويمكن استخدامها لتقييد عملية التفكير عن قصد. فى العصف الذهنى الموجه يتم إعطاء كل مشارك ورقة واحدة (أو نموذج إلكترونى) ويتم إخباره بسؤال العصف الذهنى. يُطلب منهم تقديم إجابة واحدة والتوقف، ثم يتم تبادل جميع الأوراق (أو النماذج) بشكل عشوائى بين الأعضاء. يُطلب من المشاركين النظر إلى الفكرة التى استلموها وإنشاء فكرة جديدة تعمل على تحسين تلك الفكرة بناءً على المعايير الأولية. ثم يتم تبديل النماذج مرة أخرى ويطلب من المستجيبين تحسين الأفكار، وتتكرر العملية لثلاث جولات أو أكثر، للوصول إلى افضل الحلول لهذه المشكلة.

مميزات نمط العصف الذهنى الموجه

أ. يعمل العصف الذهنى الموجه على حل مشكلة موجودة بالفعل.

ب.يعمل العصف الذهنى الموجه عندما تكون مساحة الحل معروفة قبل الجلسة

ج.يحد العصف الذهنى الموجه أو يقيد عملية التفكير عن قصد.

د. تنمية مهارات المشاركة لدى المتدربين والمتعلمين المنطويين وقليلى الخبرة.

هـ.يقلل من المفاجآت التى قد تطرأ أثناء الجلسة وبالتالى.

و. يساعد الأعضاء المبتدئين ومحدودى الخبرة على امتلاك القرارات.

خطوات نمط العصف الذهنى الموجه

1. **تحديد المشكلة:** تحدد المشكلة مع وصفها بدقة لكل مشارك فى جلسة العصف الذهنى.

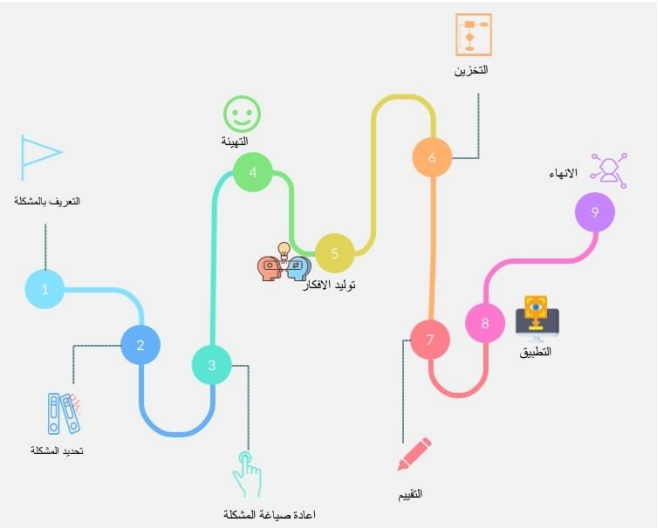
2. **إعادة صياغة المشكلة:** يبدأ قائد جلسة العصف الذهنى بتوجيه الأعضاء نحو الحلول بتحديد الأبعاد والجوانب المختلفة للمشكلة والتى يمكن أن تؤثر فى حلها، ولا تحتاج هذه المرحلة إلى اقتراح حلول وإنما إعادة صياغة للمشكلة فقط.

3. **جمع الأفكار:** مرحلة توليد الأفكار التى تزيد المشكلة سوءًا وقابلة للاستخدام، وفى هذه المرحلة لا يطرح أى اقتراحات بل تتدفق الأفكار بحرية وبدون حدود أو نقد.

4. **تقييم الحلول:** تأتى فى النهاية مرحلة تقييم جميع الحلول وتقييم جدوى تلك الأفكار، وتقرر المجموعة ما هى الفكرة الأكثر عمقا وقابلية للتنفيذ.

فالهدف من العصف الذهنى الموجه هو تقييد مجال التفكير فى أبعاد المشكلة المطروحة والتقليل من التشعب فى جوانب المشكلة، وتدريب أعضاء المجتمع على كسر حواجز الخوف من المشاركة، فهو يساعد على تفاعل الأفراد قليلى الخبرة مع أقرانهم.

دورة حياة العصف الذهنى الموجه



شكل (1) دورة حياة العصف الذهنى الموجه

يبرز الشكل (1) دورة حياة العصف الذهنى الموجه التى تتكون من عدد (9) مراحل وهى كالتالى:

1. التعريف بالمشكلة:

تبدأ دورة حياة العصف الذهنى الموجه بتخصيص وقت محدد للتعريف بالمشكلة والبحث فيها قبل حضور جلسة العصف الذهنى الموجه للاستفادة من مخرجات الجلسة، مع توضيح المطلوب مناقشته لتجنب إضاعة وقت جلسة العصف الذهنى.

2. تحديد المشكلة:

يبدأ فى هذه المرحلة قائد جلسة العصف الذهنى بعرض الحد الأدنى من المعلومات عن المشكلة، حتى لا يحصر تفكير أى عضو من الأعضاء فى حيز ضيق من المجالات، لذا جلسات العصف الذهنى تحتاج لقائد ذو الخبرة فى شرح المشكلة لتوليد أفكار ابتكارية.

3. إعادة صياغة المشكلة:

فى هذه المرحلة يقوم قائد جلسة العصف الذهنى بتوجيه الأعضاء بتحديد الأبعاد والجوانب المختلفة للمشكلة والتى يمكن أن تؤثر فى حلها، ولا تحتاج هذه المرحلة إلى اقتراح حلول وإنما إعادة صياغة للمشكلة فقط؛ عن طريق عدد من الأسئلة المتعلقة بالمشكلة وتسجيلها فى مكان يمكن لجميع الأعضاء الاطلاع عليها.

4. التهيئة:

يقوم قائد جلسة العصف الذهنى بجميع أنماطه بتهيئة الجو الابتكارى لجميع الأعضاء فى الجلسة، من خلال طرح سؤال ينمى التفكير الابتكارى عند الإجابة عليه وفق كل نمط؛ ليكون مثال واضح للأفكار المطلوب عرضها للمرحلة التالية أثناء المناقشات.

5. توليد الأفكار:

يقوم قائد جلسة العصف الذهنى بالنمط الموجه بعرض الأسئلة التى تم تحديدها فى الخطوة الثالثة – إعادة صياغة المشكلة – ويطلب من جميع الأعضاء تقديم الأفكار والحلول بحرية بدون حدود أو قيود، والمشاركة فى مناقشات جلسة العصف الذهنى غير إجبارية على الأعضاء، فتترك حرية المشاركة للأعضاء نفسهم بدون أى ضغوط، لتتوقف مشاركة أعضاء جلسة العصف الذهنى على خبرة قائد الجلسة الذى يستطيع البعض منهم جذب جميع الأعضاء للمشاركة، والبعض الآخر الذى يكتفى بمناقشة الأعضاء المهيمنين على الجلسة فقط.

6. التخزين:

يقوم العضو المسؤول بتسجيل جلسات العصف الذهنى بتسجيل جميع الأفكار الجديدة والمعارف والخبرات المتبادلة، فى مكان واضح يُمكن جميع أعضاء الجلسة من الاطلاع عليها، مع ترقيم تلك الأفكار حسب تسلسل ورودها، ويمكن لقائد الجلسة بعد عرض جميع الأفكار بدعوة جميع الأعضاء للتأمل مرة أخرى فى الأفكار المعروضة لإمكانية توليد المزيد منها.

7. التقييم:

يقوم أعضاء الجلسة باختيار أفضل الأفكار المطروحة وأكثرها عمقًا، مع تصنيفها إلى أفكار مفيدة وقابلة للتطبيق مباشرة؛ وأفكار مفيدة إلا أنها غير قابلة للتطبيق مباشرة.

8. التطبيق:

يناقش قائد جلسة العصف الذهنى الموجه جميع أعضاء الجلسة فى الأفكار المفيدة والقابلة للتطبيق مباشرة، لتحديد أفضل الأفكار العملية لتطبيقها، مع إمكانية نشرها للاستفادة القصوة منها.

9. الإنهاء:

إنهاء جلسة العصف الذهنى الموجه بعد تحقيق الأهداف المنشودة منها.

ثانيا: نمط العصف الذهنى المقلوب Reverse Brainstorming Technique

العصف الذهنى المقلوب هو أسلوب يجب اعتماده من مسئولى إدارة الأزمات، لأنه يساعدهم فى خلق المشكلات التى من الوارد حدوثها، ليعرفوا كيف سيتصرفون على أثرها، وما هى قدراتهم وإمكانياتهم لحلها إذا ما حدثت تلك المشكلة فيما بعد بالفعل، فهو أسلوب للوقاية من المشكلات من خلال اصطناع المشكلة وحلها مع تخزين قدر كبير من القرارات التى يمكن اتخاذها وقت حدوث المشكلة إذا ما حدثت فى الواقع.

عرفه (Hagen, Marcia, et al, 2016, 89) بانه تحدى المتعلمين على التفكير خارج القواعد الموضوعة وتطوير حلول فريدة لم يكونوا ليعتبروها قابلة للتطبيق، وبالتالى فإن العصف الذهنى المقلوب هو أداة قوية لمساعدة الطلاب على توليد مجموعة واسعة من الأفكار فى بيئة آمنة ومشجعة، فهو سيناريو يُطلب فيه من المتعلم أو المجموعة تحديد الحلول المقلوبة و/ أو العكسية لمشكلة معينة؛ بدلاً من السؤال عن كيفية إصلاح المشكلة، يُطلب من الأعضاء تحديد كيف يمكن أن يزيدوا الأمر سوءًا. كما عرفته (Evans, Nina, 2012, 178) أن العصف الذهنى السلبى أو المقلوب طريقة فريدة لخلق الأفكار حيث يحدد المشاركون أولاً أسباب المشكلة بدلاً من الحلول، وتبدأ جلسة العصف الذهنى السلبية بسؤال "معكوس" بدلاً من طرح السؤال "كيف يمكننى حل هذه المشكلة أو منعها؟"، سيتم طرح السؤال "كيف يمكننى التسبب فى المشكلة؟" بالإضافة إلى ذلك، بدلاً من طرح السؤال "كيف أحقق هذه النتائج؟"، سيكون السؤال "كيف يمكننى تحقيق التأثير المعاكس؟".

مميزات نمط العصف الذهنى المقلوب

أ. التأكد من مدى وجود حلول لمشكلات مصطنعة.

ب.تطوير أفكار مبتكرة لإيجاد مشروعات مستحدثة.

ج.تنمية مهارات الابتكار واتخاذ القرار لدى المتدربين والمتعلمين.

د. التنبؤ بالمفاجآت التى قد تطرأ أثناء حدوث المشكلة.

هـ. هام فى دورات تدريب إدارة الأزمات والوقاية من الكوارث.

و. أكثر إفادة من مهارة العصف الذهنى الموجه، فالقدرة على اصطناع المشكلة لحلها؛ أفضل من القدرة على حل مشكلة موجودة بالفعل.

ز. يساعد الأعضاء فى امتلاك كم ضخم من القرارات المخزنة، والتى تكون تحت الطلب إذا ما حدثت مشكلة من المشكلات.

خطوات نمط العصف الذهنى المقلوب

1. **تحديد المشكلة:** تحدد المشكلة مع وصفها بدقة لكل مشارك فى جلسة العصف الذهنى.

2. **عكس المشكلة:** يبدأ قائد جلسة العصف الذهنى بعكس المشكلة، فلا يتم السؤال عن كيفية حل المشكلة، بل يتم السؤال عن الأسباب التى يمكن أن تزيد المشكلة سوءًا أو كيفية تحقيق التأثير المقلوب.

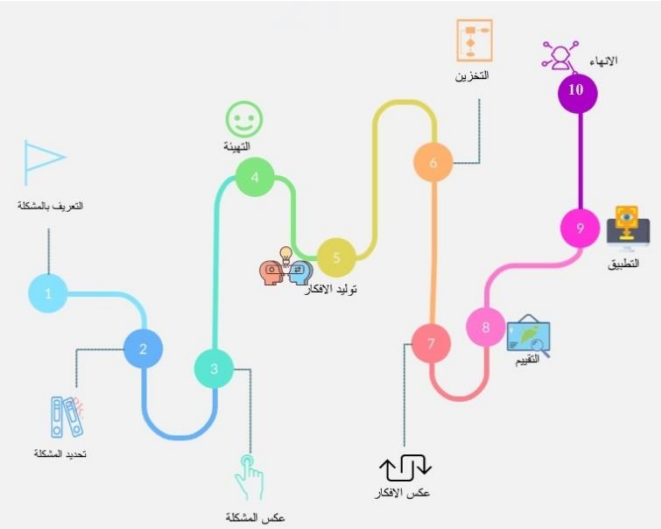
3. **جمع الأفكار**: مرحلة توليد الأفكار التى تزيد المشكلة سوءًا وقابلة للاستخدام، وفى هذه المرحلة لا يطرح أى اقتراحات بل تتدفق الأفكار بحرية وبدون حدود أو نقد.

4. **عكس الأفكار**: يتم فى هذه المرحلة مناقشة جميع الأفكار المجمعة وعكسها لتحويلها إلى حلول حقيقية للمشكلة الفعلية.

5. **تقييم الحلول**: تأتى فى النهاية مرحلة تقييم جميع الحلول وتقييم جدوى تلك الأفكار، وتقرر المجموعة ما هى الفكرة الأكثر قابلية لحل المشكلة.

فالهدف من العصف الذهنى المقلوب هو منع حدوث المشكلات مستقبلًا من خلال اصطناعها فى الوقت الراهن والعمل على حلها، فإذا لم نتمكن من تدريب أعضاء المجتمع فى جميع المجالات على ما قد يطرأ فى المستقبل ويكونوا دائما مستعدين لمواجهته، فيمكن أن يؤدى ذلك إلى خسائر فادحة، وهذا ما يسعى العصف الذهنى المقلوب لمواجهته والتغلب عليه، فهو يساعد على التقليل من أخطار المستقبل، فالتفكير المستقبلى أحد أهم مقومات شخصية القرن الواحد والعشرين.

دورة حياة العصف الذهنى المقلوب



شكل (2) دورة حياة العصف الذهنى المقلوب

يبرز الشكل (2) دورة حياة العصف الذهنى المقلوب التى تتكون من عدد (10) مراحل وهى كالتالى:

1. التعريف بالمشكلة:

تبدأ دورة حياة العصف الذهنى المقلوب بتخصيص فترة زمنية قبل تنفيذ جلسة العصف الذهنى للتعريف بالمشكلة ووصفها بشيء من الدقة لكل الأعضاء، مع توضيح كيفية سير جلسة العصف الذهنى المقلوب ودور كل عضو فيها.

2. تحديد المشكلة:

فى بداية جلسة العصف الذهنى المقلوب يقوم قائد الجلسة بعرض الحد الأدنى من المعلومات عن المشكلة، مع توجيه الأعضاء إلى التفكير فيها بشكل عكسى أى التفكير فى كيفية زيادة المشكلة سوءًا.

3. عكس المشكلة:

فى هذه المرحلة يقوم قائد جلسة العصف الذهنى بتوجيه الأعضاء فى الجلسة بإعادة صياغة المشكلة من أبعاد مختلفة بأسئلة تزيد المشكلة سوءًا، ولا تحتاج هذه المرحلة إلى اقتراح أفكار لحل المشكلة وإنما التفكير فى جميع المشكلات التى يمكن أن تحدث ما لم تحل تلك المشكلة؛ مع التعبير عن تلك الأفكار بأسئلة متعددة لتسجيلها فى مكان يمكن لجميع الأعضاء الاطلاع عليها.

4. التهيئة:

يقوم قائد الجلسة بتهيئة الجو الابتكارى لجميع الأعضاء، من خلال طرح سؤال ينمى التفكير الابتكارى عند الإجابة عليه؛ ليكون مثال واضح لكيفية عرض الأفكار فى المراحل التالية من دورة حياة العصف الذهنى المقلوب ومناقشتها.

5. توليد الأفكار:

فى هذه المرحلة يبدأ الأعضاء فى الجلسة توليد الأفكار التى تزيد المشكلة سوءًا، وفى هذه المرحلة لا يطرح أى اقتراحات بل تتدفق الأفكار بحرية وبدون حدود أو نقد.

6. التخزين:

يقوم العضو المسؤول بتسجيل جلسة العصف الذهنى بتسجيل جميع الأفكار الجديدة والمعارف التى تزيد المشكلة سوءًا، فى مكان يستطيع جميع أعضاء جلسة العصف الذهنى المقلوب الاطلاع عليها، مع تنظيم تلك الأفكار حسب تسلسل ورودها، ويدعو قائد الجلسة جميع الأعضاء للتأمل مرة أخرى فى الأفكار التى تزيد المشكلة سوءًا المعروضة لتوليد المزيد منها.

7. عكس الأفكار:

يتم فى هذه المرحلة مناقشة جميع الأفكار المجمعة التى تزيد المشكلة سوءًا؛ وعكسها لتحويلها إلى حلول شاملة حقيقية للمشكلة الفعلية.

8. تقييم الأفكار:

فى هذه المرحلة يبدأ قائد جلسة العصف الذهنى المقلوب بمشاركة جميع أعضاء الجلسة بتقييم جميع الأفكار والحلول وتقييم مدى جدواها وفعاليتها، وتقرر المجموعة فى النهاية الفكرة الأكثر قابلية لحل المشكلة.

9. التطبيق:

يبدأ أعضاء جلسة العصف الذهنى المقلوب فى تطبيق الفكرة الأكثر قابلية لحل المشكلة، مع إمكانية نشرها للاستفادة القصوة منها.

10. الإنهاء:

إنهاء جلسات العصف الذهنى المقلوب بعد تحقيق الأهداف المنشودة لتلك الجلسة.

ثالثا: نمط العصف الذهنى المتزايد

يتميز نمط العصف الذهنى المتزايد بالجمع بين عناصر كًل من اتخاذ القرارات العضوية والجماعية فى أداة واحدة، فتعود الفكرة وراء نمط العصف الذهنى المتزايد هى حقيقة أنه سيكون هناك حتما مجموعة متنوعة من الأعضاء داخل جلسة العصف الذهنى مهيمنة على الجلسة، بينما يوجد مجموعة أخرى سلبية تمامًا، فمن أجل سماع رأى جميع الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى على قدم المساواة، فيجب التأكد من أن الجميع لديهم فرصة لتقديم أفكارهم بدون خوف أو نقد سلبى.

نمط العصف الذهنى المتزايد هو فى الواقع أحد استراتيجيات العصف الذهنى الأكثر نضجًا، لأنها تضم جانبًا مشتركًا عضويًا وجماعيًا، فهذا النمط مفيدة للمجموعات متوسطة الحجم من 5 إلى 12 شخصًا، فبمجرد أن تصبح المجموعة أكبر من ذلك فإنها ستستغرق وقتًا أطول فى المناقشات وقد يصبح هذا النمط غير عملى.

عرفه (Williams, Chuck, 2012, 180) على أنه طريقة لاتخاذ القرار يتم فيها إضافة أعضاء المجموعة إلى جلسة العصف الذهنى واحد تلو الأخر، على أن يستمع أعضاء المجموعة الحاليين إلى أفكار ومقترحات كل عضو جديد؛ تشارك المجموعة الأفكار والمقترحات السابقة والجديدة لاتخاذ القرار. كما عرف (A. Handley, Brett; M. Marshall, David; Coon, Craig, 2012, 33) نمط العصف الذهنى المتزايد بانه أسلوب من أساليب العصف الذهنى يُمكن من مشاركة جميع الأعضاء فى الجلسة، كما إنه مفيد بشكل خاص المجموعات التى تضم مزيجا من الانطوائيين، الأشخاص الصامتين، المنفتحين، ويضمن هذا الأسلوب من سماع أفكار جميع الأعضاء فى جلسة العصف الذهني

خطوات نمط العصف الذهنى المتزايد

1. **شرح المشكلة:** تبدأ الخطوة الأولى من خطوات نمط العصف الذهنى المتزايد بشرح المشكلة التى يجب حلها لجميع الأعضاء فى الجلسة، مع توضيح أنه سيكون لدى كل عضو الفرصة فى التفكير بمفرده فى المشكلة وحلولها، وتعتبر هذه الخطوة مهمة للغاية فتوفير مساحة للجميع فى التفكير بمفردهم أمرًا مهمًا، فإذا لم تسمح للأعضاء الأعضاء فى الجلسة بالتفكير بشكل عضوى قبل أن يجتمعوا معًا، فستنتهى الجلسة بأفكار وآراء تتأثر بأفكار الآخرين.

2. **بناء السلم:** بعد مرور فترة زمنية على شرح المشكلة، يبدأ قائد جلسة العصف الذهنى بمطالبة عضوين من الأعضاء بالجلسة التجمع من أجل مناقشة المشكلة، حيث يكون لديهم فرصة للتفكير فى المشكلة بمفردهم، لذلك عندما يجتمعون معًا سيكونون مستعدين بمناقشة بعض الأفكار الخاصة بهم.

3. **مواصلة العملية:** بمجرد عقد الاجتماع بين أول شخصين فى جلسة العصف الذهنى، يتم استدعاء شخص ثالث للانضمام إلى جلسة العصف الذهنى، وتقديم أفكاره بحرية قبل مناقشة الأفكار المطروحة بالجلسة، وبهذه الطريقة لن يكون لدى الشخص الثالث أفكار متأثرة بآراء الآخرين الأعضاء فى الجلسة.

4. **أكمل السلم:** يتم فى الخطوة الرابعة الاستمرار بتكرار استدعاء أعضاء الأعضاء فى الجلسة واحد تلو الآخر حتى تتم إضافة جميع أعضاء الفريق إلى جلسة العصف الذهنى، مع منح كل شخص جديد يأتى إلى الجلسة وقتًا كافيًا لتقديم أفكاره الخاصة دون سماع أى أفكار أخرى تمت مناقشتها مسبقًا، وبمجرد انتهاء الشخص الجديد من تقديم أفكاره، يمكن حينئذ عرض ومناقشة الأفكار الأخرى التى تم مناقشتها.

5. **اتخاذ قرار:** تعتبر الخطوة الأخيرة فى خطوات نمط العصف الذهنى المتزايد هى اتخاذ القرار، ولكن بعد استدعاء جميع الأعضاء فى الجلسة، وسماع ومناقشة جميع الأفكار والآراء، حتى ولو أصبح القرار

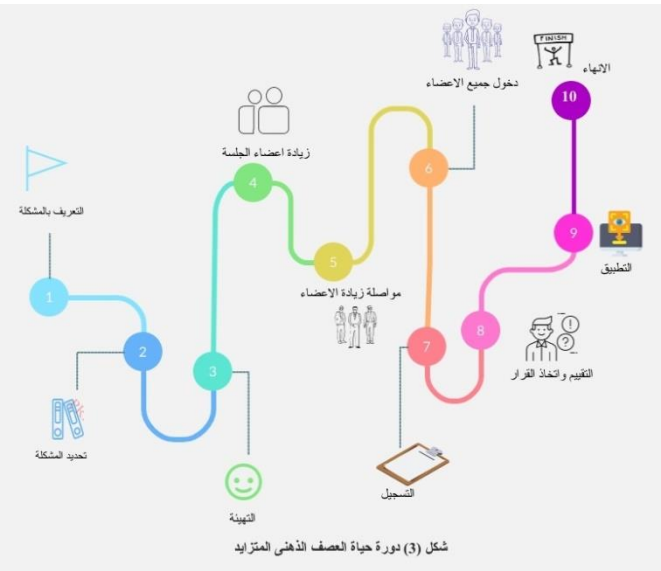
واضح بعد مناقشة بعض الأعضاء، فيجب الانتظار حتى النهاية مع وجود جميع الأفكار والآراء لاتخاذ قرار جماعى يصب فى مصلحة جميع الأعضاء.

دورة حياة العصف الذهنى المتزايد

يبرز الشكل (3) دورة حياة العصف الذهنى المتزايد التى تتكون من عدد (10) مراحل وهى كالتالى:

1. التعريف بالمشكلة:

تبدأ دورة حياة العصف الذهنى المتزايد بتخصيص فترة زمنية لشرح المشكلة التى يجب حلها لجميع الأعضاء فى الجلسة قبل حضور جلسة العصف الذهنى المتزايد، مع توضيح أنه سيكون لدى كل عضو الفرصة فى التفكير فى المشكلة وحلولها، مع توضيح كيفية سير جلسة العصف الذهنى المتزايد ودور كل عضو فيها.



شكل (3) دورة حياة العصف الذهنى المتزايد

2. تحديد المشكلة:

يبدأ فى هذه المرحلة قائد جلسة العصف الذهنى المتزايد بعرض الحد الأدنى من المعلومات الخاصة بمشكلة الجلسة، ليساعد جميع أعضاء الجلسة بفتح الأفق لمجالات عدة وعدم حصر أو تضييق التفكير للأعضاء الأعضاء، لذا فجلسات العصف الذهنى المتزايد فى حاجة ماسة لقائد ذو خبرة فى شرح المشكلة لتوليد أكبر عدد من الأفكار الابتكارية.

3. التهيئة:

يقوم قائد جلسة العصف الذهنى المتزايد بتهيئة الجو الابتكارى لجميع الأعضاء فى الجلسة، من خلال طرح سؤال ينمى التفكير الابتكارى عند الإجابة عليه؛ ليكون مثال واضح للأفكار المطلوب عرضها للمرحلة التالية أثناء المناقشات.

4. زيادة أعضاء الجلسة:

فى نمط العصف الذهنى المتزايد تسمى هذه المرحلة بناء السلم المتزايد، والتى يبدأ فيها قائد الجلسة بمطالبة عضوين من الأعضاء المشاركة فى الجلسة بالتجمع من أجل مناقشة المشكلة، ليحصلوا على فرصة للتفكير بمفردهم فى المشكلة بأسئلة يمكن أن تساعد فى حل المشكلة، ويمكن فى حالة الجلسات الافتراضية أن يحدد الأعضاء مع استبعاد باقى أعضاء جلسة العصف الذهنى لحين استدعائهم.

5. مواصلة زيادة الأعضاء:

يستدعى قائد جلسة العصف الذهنى المتزايد شخص ثالث للانضمام إلى الجلسة بمجرد عقد الاجتماع بين أول شخصين فى جلسة العصف الذهنى المتزايد؛ وفى حالة الجلسات الافتراضية يتم السماح له

بالمشاركة من خلال اختيار قائد الجلسة الافتراضية العضو المطلوب مشاركته والموجود فى قائمة انتظار الأعضاء، ليقدم أفكاره بحرية قبل مناقشة الأفكار المطروحة بالجلسة، وبهذه الطريقة لن يكون لدى الشخص الثالث أفكار متأثرة بآراء الآخرين الأعضاء فى الجلسة.

6. دخول جميع الأعضاء:

يتم فى هذه المرحلة الاستمرار بتكرار استدعاء باقى الأعضاء فى الجلسة واحد تلو الآخر، حتى يتم استدعاء جميع الأعضاء فى جلسة العصف الذهنى المتزايد، مع منح كل شخص جديد يأتى إلى الجلسة وقتًا كافيًا لتقديم أفكاره الخاصة دون سماع أى أفكار أخرى تمت مناقشتها مسبقًا، وبمجرد انتهاء الشخص الجديد من تقديم أفكاره، يمكن حينئذ عرض ومناقشة الأفكار الأخرى التى تم مناقشتها.

7. التسجيل:

يقوم مسؤول التسجيل بجلسات العصف الذهنى المتزايد بتسجيل جميع الأفكار المطروحة من جميع الأعضاء كلٍ على حده، مع عرض جميع الأفكار التى طرحت بعد استدعاء جميع الأعضاء لجلسة العصف الذهنى المتزايد، مع ترقيم تلك الأفكار حسب تسلسل ورودها، كما يمكن لقائد الجلسة بعد عرض جميع الأفكار تخصيص فترة زمنية لجميع أعضاء الجلسة للتأمل مرة أخرى فى الأفكار المعروضة وتوليد المزيد منها.

8. التقييم واتخاذ القرار:

تأتى مرحلة اتخاذ القرار فى جلسة العصف الذهنى المتزايد بعد استدعاء جميع الأعضاء فى الجلسة، وسماع ومناقشة جميع الأفكار والآراء، حتى ولو أصبح القرار واضح بعد مناقشة بعض الأعضاء، فيجب الانتظار حتى النهاية مع وجود جميع الأفكار والآراء لاتخاذ قرار جماعى يصب فى مصلحة جميع الأعضاء واختيار أكثر الأفكار فائدة وقابلية للتطبيق مباشرة.

9. التطبيق:

يقوم أعضاء جلسة العصف الذهنى المتزايد بتطبيق الفكرة التى تم اتخاذ القرار بشأنها بأنها الفكرة الأكثر فائدة، مع إمكانية نشرها للاستفادة القصوة منها.

10. إنهاء الجلسة:

إنهاء جلسة العصف الذهنى المتزايد بعد تحقيق الأهداف المنشودة لها.

مما سبق يبرز أن دورات حياة أنماط العصف الذهنى هى من أهم التقنيات التى تساعد فى تبادل المعلومات والخبرات بين أعضاءها، وإيجاد حلول مبتكرة بأنماط وطرق مختلفة مع التشجيع الدائم على الاستمرارية فى البحث عن أفكار مبتكرة مع منح الأعضاء الثقة بأنفسهم وبأفكارهم، كما تصقل شخصيات الأعضاء بتقبل الرأى الآخر يمكن البناء عليها، ولكن جميع أنماط العصف الذهنى تحتاج إلى بيئات استضافة كًل حسب طبيعة الجلسات فمنها جلسات تحتاج إلى مناقشات وجهًا لوجه ومنها جلسات افتراضية قائمة على شبكة الإنترنت، والبحث الحالى يناقش النوع الثانى من الجلسات وهى الجلسات التى تعتمد على

الإنترنت، لذا يجب التطرق حول موضوع بيئات الاستضافة الرقمية وكيفية توظيف أنماط العصف الذهنى بها من خلال الأدوات المتاحة فى بيئة الاستضافة الرقمية.

المحور الثانى: بيئة التدريب الإلكترونية التعاونية:

تُعد بيئات التعلم الإلكترونية من التطبيقات التعليمية التكنولوجية الثرية لشبكة الإنترنت .فهى بيئات بديلة للبيئة المادية التقليدية، باستخدام إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتصميم العمليات المختلفة للتعلم، وتطويرها، وإدارتها، وتقويمها(محمد عطية،2015 ، 79).

أما الغريب زاهر (2004، 656) يعرف بيئة التدريب الإلكترونية بأنها المكان الذى يتم فيه تعديل سلوك المتدرب، باستخدام البرمجيات التعليمية بالمحتوى الإلكترونى المنشور فى البوابة الإلكترونية. أو هى بيئة مرنة تتجاوز حدود المكان والزمان، الذى يجلس فيه المتدربون أمام شاشات الكمبيوتر حيث يتدرب المتدربون خلال مواقع شبكة الإنترنت. ويتفاعلون مع زملائهم ومدربيهم بشكل مباشر أو غير مباشر؛ للحصول على المصادر والمعلومات (عبد العزيز طلبة، 2010، 49).

وتحتوى بيئات التدريب الإلكترونية على أنشطة تعلمية تقدم بصورة تحاكى ما يحدث فى البيئات التعليمية الواقعية، بحيث تعطى للمتدرب الشعور بأنه يتواجد داخل خبرات مباشرة. وهذه البيئات تعمل فى المستويات الأدنى من المعالجة المعرفية على حث المتدربين على اكتساب المكونات والمهارات المعرفية، وتخزينها فى الذاكرة، بحيث يمكن استرجاعها، واستخدامها فى مواقف تالية بينما يجب على بيئات التدريب الإلكترونية فى المستويات العليا من المعالجة المعرفية أن تدعم المتدربين فى بناء نماذج معرفية وتطبيقها، ووضع تفسيرات تؤدى إلى تقبل وتعقل شخصى للظواهر المعقدة فى مكونات وأحداث العالم المحيط بنا (نبيل عزمى، 2015، 4).

أما (نشوى شحاته، 2017، 431) ترى أن بيئات التدريب الإلكترونية الفعالة ينبغى أن تتيح للمتعلمين الفرص للتعبير عن أفكارهم وآرائهم بحرية وفى بيئة مطمئنة، وأن تقدم للمتدربين وجهات نظر متعددة لنفس الموقف أو الظاهرة، بما يساعد على تقبل فكرة التنوع والاختلاف

عرف (نبيل جاد، 2014، 453) بيئة التدريب الإلكترونى بانها بيئة تكنولوجية متكاملة يعيش فيها المتدرب بمفرده أو ضمن مجموعة من المتدربين يتبادلون الأفكار والآراء داخل هذه البيئة. كما عرفها (محمد عطية خميس، 2018، 10) بيئة التعلم الإلكترونى بانها بيئة تدريب قائمة على الكمبيوتر أو الشبكات، لتسهيل حدوث التعلم يتفاعل فيها المتدرب مع مصادر التدريب الإلكترونى المختلفة، وتشمل مجموعة متكاملة من التكنولوجيات والأدوات لتوصيل المحتوى التدريبى، وإدارته وعملياته، بشكل متزامن أم غير متزامن، فى سياق محدد لتحقيق الأهداف التدريبية المبتغاة.

أهمية مزايا بيئة التدريب الإلكترونية:

ترجع أهمية بيئة التدريب الإلكترونية إلى تحقيق مبدأ المساواة بين المتدربين حيث يتم التدريب بذات الطريقة دون تمييز بين متدرب وآخر مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، كما يمكن للمتدربين الحصول على

المحتوى التدريبى عن طريق جميع الأجهزة الإلكترونية المتوفرة لديهم فى أى مكان وزمان؛ مما يقلل من تكاليف ونفقات هذه الدورات حيث لا تتطلب توفير قاعات وأجهزة وعمالة وغير ذلك من موارد بشرية وبنية تحتية، بالإضافة إلى أهم عنصر وهو تجنب الفشل أمام المُحاضرين أو الشعور بالخجل والضغط النفسى فى بعض الأوقات لدى بعض المتدربين، وهذا ما تتجنبه بيئة التدريب الإلكترونية.

طرق التدريب فى بيئات التدريب الإلكترونية:

- **التدريب المُتزامن:** يتم التدريب المتزامن من خلال قيام المدرب بتدريب المتدربين بصورة مباشرة عبر شبكة الإنترنت، وذلك من خلال غرف الحوار وتطبيقات مؤتمرات الفيديو والمنصات.
- **التدريب غير المُتزامن:** يتم التدريب غير المتزامن من خلال إلقاء المدرب محاضراته على المتدربين بصورة غير مباشرة عبر شبكة الإنترنت، وذلك من خلال المنتديات ومراجعة المحتوى الرقمى فى أى وقت وعناصر التعلم المتاحة للمتدربين، ولا يتطلب ذلك وجود المُحاضر أون لاين، بل يدرس كل متدرب المحتوى التدريبى دون تفاعل أو تزامن مع المدرب أو المتدربين بينهم البعض.
- **التدريب المدمج:** ويجمع هذا النوع من التدريب بين التدريب الرقمى والموجه، ويتوقف نسبة تقديم كل نوع على أهداف التدريب فلكل هدف خصائص تحدد نوع التدريب المناسب له من تدريب رقمى أم تدريب تقليدى.

استراتيجيات التدريب الإلكترونية:

تتعدد استراتيجيات التدريب الإلكترونية وتختلف من بيئة لأخرى وفق الأهداف المنشودة من البيئة الرقمية، وسيتعرض الباحثان فى هذا البحث لاستراتيجية التدريب التعاونية التى يتعلم فيها المتدربين من خلال العمل فى مجموعات صغيرة يتعاون أعضاءها فى إنجاز وحل المشكلات، بالإضافة إلى مساعدتها فى تنمية التفكير الابتكارى والاستدلالى والعلاقات الإيجابية؛ وتقبل العضو لوجهات نظر الآخرين.

ويؤكد الكثيرين إذا توفر التشجيع المتواصل لأعضاء العمل التعاونى فأن النجاح فى حل المشكلات سيكون بالضرورة حليف تلك المجموعة، وتمثل استراتيجية التعلم التعاونى أحد استراتيجيات التعلم والتعليم الفعالة المعاصرة، حيث يعتبر المتدرب محور عملية التدريب ويعمل ضمن مجموعة صغيرة العدد مشتركة الأهداف، يتفاعل فيها المتدرب تفاعل إيجابى ومتبادل، والمتدرب فيها مسؤول عن تعلمه وتعلم أقرانه من خلال أساليب الحوار والمناقشة والعرض؛ ويقتصر دور المدرب على التوجيه والإرشاد والمراقبة والتعزيز.

ويتميز التعلم التعاونى بتذكر المتدربين بالمهارات مدة أطول، مع زيادة التوافق النفسى والعلاقة الإيجابية بين المتدرب وأقرانه، واكتساب مهارات تعاونية أكثر مع تحمل مسئولية التعلم منذ اللحظة التى يتم فيها الاشتراك فى المجموعة.

عناصر التدريب التعاوني

- **الاعتماد الإيجابى التبادل:** إيمان كل متدرب بحاجته إلى بقية أعضاء المجموعة ولا يتحقق النجاح إلا بنجاح الآخرون، وأن النجاح أو الفشل يعتمد على الجهد المبذول من كل عضو فى المجموعة.

- **التفاعل المباشر المشجع:** يجب على المدرب أن يتأكد من تفاعل جميع أعضاء المجموعة والحفاظ على علاقات العمل الفعالة بينهم واستمرارها، فكل متدرب ملزم بتقديم الدعم والتشجيع لأقرانه الآخرين فى المجموعة ذاتها وذلك من خلال تبادلهم للمعلومات والمعارف والخبرات.
- **المسئولية العضوية:** على كل متدرب الالتزام بدوره المحدد وإنجاز المهمة الموكلة إليه، كما يجب عليه التفاعل مع بقية أعضاء المجموعة بإيجابية.
- **المهارات الاجتماعية والشخصية:** يجب أن يتوفر فى المتدربين مجموعة من المهارات حتى يتسنى العمل مع بعضهم البعض بإيجابية كمهارات القيادة واتخاذ القرار، وبناء الثقة.
- **معالجة أعمال المجموعة:** يجب على المدرب أن يتابع أداء المتدربين وتعديل الأداء وتقويمه لتحسين عملية التدريب.

المحور الثالث: مهارات الاتصال الفعال

يعد الاتصال أحد الركائز الهامة لأنشطة الإنسان الجسدية، والثقافية، والاجتماعية، كما تبرز أهميته فى المؤسسات التعليمية؛ فعن طريق مهارات الاتصال يتم نقل وتبادل المعلومات والخبرات والتوجيهات فى المؤسسات التعليمية بين الأطراف المختلفة للعملية التعليمية والإدارية بغرض المساعدة فى تحقيق الأهداف التعليمية. (صفاء معيلى المحمادى، عبد الرحمن بن عبيد القرنى، 2017، 107).

فمن مهام عضو هيئة التدريس القيام بالدعم المعنوى والنفسى للطلبة، ويستمع لهم باهتمام، ويتعامل مع قضاياهم ومشاكلهم بجدية، ويعزز انتماءهم للمؤسسة التعليمية ومجتمعهم، ويعزز لديهم الإبداع والابتكار بسعيه لتوفير البيئة التعليمية المناسبة. وهو الذى يسعى لإقامة علاقات طيبة مع المجتمع المحلى، فيتفاعل مع المجتمع المحلى فى مناسباته وأنشطته، ويحفزهم على مشاركة المؤسسة فى نشاطاتها، ويحثهم على الرأى والمشورة. وقد بدأت الحاجة أكثر إلحاحاً لمعرفة الجوانب المتعلقة بالاتصال الإنسانى الفعال على مختلف الصُعِدْ، فله حضور مميز فى جميع المجالات، وبات تميز المؤسسات والمنظمات مقترن بمدى فاعليته فيها كسبيل لتوجيه أنشطتها ووسيلة لتغير السلوك، كما أن تعامل منسوبى المؤسسة التعليمية مع بعضهم بعض يتوقف على مدى قدرتهم على الاتصال والتفاهم فيما بينهم من خلال إتقانهم مهارات الاتصال الفعال عموما والإلكترونى خاصة. (نوار الحمد، احمد العبادى، 2016، 197).

عرفها (أبو نمره وقشيطات، 2009) بأنها القدرة على إنتاج الأفكار والآراء والمشاعر ونقلها من شخص إلى شخص آخر أو من مجموعة إلى مجوعة عبر قنوات متنوعة بقصد التأثير فى المستقبل وإحداث الاستجابة المطلوبة. وعرفتها (عزيزة طيب، 2016، 170) بأنها مجموعة السلوكيات التى يقوم بها المعلم أثناء تفاعله مع المتعلمين عند إرسال الرسائل اللفظية وغير اللفظية بهدف التأثير وإحداث تغيير فيهم للأفضل. وعرفها (على عمر ويسرى عقمان، 2013، 697) بأنها سلسلة من العمليات المركبة والهادفة والعقلية والمعرفية والنفسية والإجرائية، لتحقيق منافع مشتركة بين عدة اطراف تستلزم خلق اطار من التواصل الفعال، باستخدام رموز وأدوات معينة بما يضمن جودة مدخلاته ومخرجاته وعملياته.

تتميز المهارة أنها مكتسبة ونامية، ولذلك فإن المؤسسات التربوية تحرص على تنظيم برامج متنوعة لاكتساب منسوبيها مهارات الاتصال الفعال، لأن تنمية هذه المهارات أصبح أمرا ضروريا للأفراد أيا كانت ثقافتهم والأعمال التى يقومون بها. أن إتمام عملية الاتصال يحتاج إلى عدة مهارات وقد تفتقر عملية الاتصال إلى أهم شروط نجاحها وفعاليتها بدونها؛ ومن هذه المهارات:

(أ) مهارة الاستماع والإنصات: يعد الاستماع الفعال والإنصات الجيد من أهم مهارات الاتصال التى تحقق الاستجابة المطلوبة فى الوقت المناسب والاقتراب من فهم المقصود بين المرسل والمستقبل، وذكر (عدنان الأحمدى، 2010) أن الإنسان يستخدم مهارة الاستماع بشكل عام بنسبة (70) تقريبا، ثم التحدث، ثم القراءة والكتابة.

(ب) مهارة القراءة: تعد مهارة القراءة مفتاح العلم الشامل والمعرفة الواسعة، تسهم بدرجة عالية فى بناء شخصية الفرد عن طريق تهذيب العواطف وتثقيف العقل واكتساب المعرفة. وعرف (محمد حجاب، 2008، 178) القراءة بأنها عملية فكرية عقلية شديدة التعقيد، لارتباطها بالنشاط العقلى الفسيولوجى للإنسان إضافة إلى حاسة البصر، وأداة النطق لدى الإنسان والحالة النفسية. وقد أشار كل من (ختام العنانى، على العياصرة،2007) إذا كان الشخص الذى يتعامل مع الكتابة مرسا أو مستقبلا؛ لا يتقن مهارة القراءة، فإن الكتابة تفقد معناها مهما كانت متقنة فى أسلوبها وصياغتها.

(ج) مهارة الكتابة: تساعد مهارة الكتابة المرسل على توصيل المعلومات والأفكار والآراء والقرارات بطريقة مفهومة وواضحة للمستقبلين، وذكر (محمود سليمان، 2009، 189) أن مهارة الكتابة تتطلب من المرسل أن يتحلى بمهارات صياغة الأفكار وتنقيحها، واكتشاف العلاقات فيما بينها وترابطها وكذلك استكشاف مدى توافق الموضوع مع المعانى العقلية للمكتوب واتساق هذا مع طبيعة المستقبل.

(د) مهارة التحدث: لا تقل مهارة التحدث أهمية عن الإنصات وخاصة وأن الفرد باستمرار يتحدث عن العمل الذى يقوم به والمشكلات المرتبطة به وبالتالى يجب أن يقوم الفرد بتنمية مهاراته على كيفية التحدث بفاعلية حتى يتجنب الوقوع فى الأخطاء الخاصة بالحديث علاوة على توجيه الأسئلة إلى المستمع بالطريقة التى تساعده فى توصيل رسالته بشكل فعال. وعرف (نبيل عبد الهادى، وآخرون، 2005، 196) مهارة التحدث بأنها مهارة نقل المعتقدات والأحاسيس، والاتجاهات، والمعانى، والأفكار، والأحداث، من المتحدث إلى الآخرين بطلاقة وانسياب مع صحة فى التعبير وسلامة فى الأداء وينطوى هذا التعريف على عنصرين أساسين: الاتصال والصحة اللغوية والنطقية وهما قوام عملية التحدث. وهناك اعتبارات ضرورية وجب على عضو هيئة التدريس فى المؤسسة مراعاتها وهى كالآتى:

أ- التعرف بصفة جيدة على الطلاب الذين يتحدث إليهم من حيث بيئتهم، ومستواهم العلمى والثقافى، وظروفهم النفسية والاجتماعية ودوافعهم واحتياجاتهم، مع ضرورة التركيز على محتوى الحديث من خلال الحصول على معلومات وبيانات صحيحة وصادقة عن الموضوع المراد التحدث عنه، مع مراعاة التسلسل المنطقى للأفكار حتى يكون محتوى الحديث متناسبا مع مستوى الطلاب.

ب- العمل على تجنب اللزمات اللفظية والحركية، وهى عبارة عن كلمات أو حركات تلازم عضو هيئة التدريس أثناء حديثه ويكررها دون داع أو مبرر، ومثال اللزمات اللفظية تكرار السؤال التالى: ما اسمك؟ ومن أمثلة اللزمات الحركية، تبادل الاتكاء على إحدى الرجلين، حركة اليدين بعصبية...الخ، وفى حال تكرار مثل هذه اللزمات ينصرف الطلاب عن المتحدث ويتشتت إنصاتهم وقد يتوجهون لمتابعة هذه اللزمات ويسخرون منها، لذلك وجب تجنب أخطاء الحديث المزعجة من قبل المتحدث على الطلاب أو الإكثار من كلمة أنا أو التعصب للرأى أو تركيز نظر المتحدث على طالب معين دون غيره. (عليوات محمد، 2017، 28)

ج- العمل على إظهار قدر من الانفعالات الإيجابية المناسبة للحديث من أجل إظهار نوع من التفاعل والتجاوب مع الطلاب وبالتالى تحقيق المشاركة الانفعالية، مع ضرورة وضع المتحدث الطلاب نصب عينيه بهدف معرفة أثر حديثه عليهم، ومدى استيعابهم لمحتوى الحديث، وتشجيعهم على طرح أسئلة فى حالة غموض أية فكرة.

هـ- الحرص على استخدام مستوى الصوت المناسب عند التحدث مع الطلبة من خلال عدم التحدث بصوت مرتفع إذا لم يتطلب الموقف ذلك، واعتماد التركيز والتأكيد على الكلمات والمفردات المهمة والأساسية فى الحديث (سكينة بن حمودة، 2012)

(هـ) مهارة التفكير: تعتبر من المهارات الواجب توفرها لكل من عضو هيئة التدريس والطلاب، ويختلف نوع التفكير ومستواه حسب موضوع الاتصال والرسالة المراد توصيلها وحسب حدود وإمكانيات وقدرات كل من عضو هيئة التدريس والطلاب، ويسعى عضو هيئة التدريس على مستوى الكلية إلى ما يلى:

أ- العمل على تدريب الطلاب على أنماط التفكير العلمى الموضوعى وإشراكهم فى جلسات للتفكير المنطقى، ليفكروا تفكيرا مبنيا على أسس موضوعية فى حل المشكلات التى تحيط بهم فى العمل وتشجيعهم على أن يعرضوا آرائهم وأفكارهم فى الموضوع الذى يعملون فيه، بمعنى أن لا يكتفوا بعرض الحقائق وسردها وإنما إبداء وجهة نظرهم حولها بطريقة موضوعية (سكينة بن حمودة، 2012، 147)

(و) مهارة الحوار والإقناع: يتطلب من عضو هيئة التدريس مراعاة ما يلى:

أ- الالتزام بوقت محدد فى المحاورة وعدم الاستئثار فى الكلام والإطالة على الزملاء أو الطلبة مما يترك أثرا سلبيا لديهم لذلك وجب تقدير الزملاء أو الطلبة.

ب- عدم الكلام بدون علم لذلك وجب قول الصدق عند نقل المعلومات، والمحافظة على الأخلاق الحسنة والبحث عن نقاط الالتقاء مع الآخرين ومحاولة البناء عليها، والعمل على تدعيم الرأى بأدلة علمية وعملية من خلال الدراسات والأبحاث.

ج- العمل على رفع معنويات الطالب إذا حصلت منه على فكرة أو معلومة أو مهارة أو خبرة جديدة مع محاولة ذكر اسمه بين الحين والآخر وبصيغة التقدير والاحترام (سكينة بن حمود، 2012، 148)

تعد الجامعات أكثر المؤسسات التعليمية أهمية فى أى دولة؛ وعليه فإن أعضاء هيئة التدريس فى تلك الجامعات هم أهم الأصول والقواعد الراسخة؛ مقارنة بسائر المقومات فى مجالات التعليم ويشكل أعضاء هيئة

التدريس العناصر الأساسية لعمليات التعليم والتعلم (Kavcar, 2003) فى حين ما تمثله العناصر الأخرى من مناهج وإدارة لا يتجاوز % 40 (الأزرق، 2000) وبما أن أعضاء هيئة التدريس هم العنصر الأساسى فى نجاح العملية التعليمية؛ فهم بحاجة إلى المزيد من العناية والرعاية، والبحث عن الأسباب التى تعوق نشاطهم؛ من أجل التخلص منها، وتدعيم المواقف الإيجابية، وتعزيزها، وتوفير كافة الإمكانيات المادية والمعنوية التى تدعمهم، وتساعدهم على تحسين أدائهم

وهناك اعتراف –على نطاق واسع– بأهمية مهارات الاتصال فى برامج التعليم الجامعى (Lawlor et al, 2014) وتعد تلك المهارات إحدى سمات عضو هيئة التدريس الناجح (Loy, 2006) كما أن لمهارات الاتصال الفعالة مكانة مهمة فى خصائصهم الشخصية والمهنية [33]، حيث إن أعضاء هيئة التدريس الذين يتمتعون بمهارات اتصال فعال لديهم علاقات إيجابية مع طلابهم، ويصنعون انطباعا وإيجابيا فعالا أثناء عملية التدريس. (Gursimsek, et al, 2008)

لذلك توجهت الأنظار نحو تطوير مهارات الاتصال لديهم؛ من خلال الدورات المستقلة، وقد شاركت فيه عديد من التخصصات كعلم النفس، والتربية، وعلم الاجتماع، والبلاغة، وتكنولوجيا التعليم (Barton & Beck, 2005)، كما أمدت نتائج العديد من البحوث والدراسات أهمية تشجيع أعضاء هيئة التدريس على تطوير مهارات الاتصال لديهم، وما لذلك من نتائج إيجابية وللارتقاء بالتعليم الجامعى مجب الاهتمام بأعضاء هيئة التدريس، وتنميتهم تنمية مستمرة، ويتأتى ذلك من خلال التعرف أولا على واقع ممارسة أعضاء هيئة التدريس لمهارات الاتصال الفعال، وتحديد نواحى القوة والضعف بها؛ مما سينعكس بالإيجاب على علاقة أعضاء هيئة التدريس بطلابهم، وزيادة فعاليتهم، والتمكن من المادة العلمية والارتقاء بالمخرجات التعليمية.

هناك عدة تصنيفات لمهارات الاتصال منها ما يقسم إلى:

– مهارات الاتصال اللفظية: ويشير الاتصال اللفظى إلى وضوح الصوت وتنوع نبراته، وتدعيمه بالوسائل المصاحبة، واختيار محتوى الحديث ومضمونه، والوقت المناسب للحديث.

– مهارات الاتصال غير اللفظية: وترتبط بحركات الجسم، والأفعال والإيماءات ولغة الإشارة.

– مهارات الاتصال الكتابى: اتصالات يتم فيها بث الرسائل أو المعانى المطلوب إيصالها للطلاب بشكل مكتوب، وتستخدم عند الحاجة لذكر تفصيلات مهمة وكثيرة، وتساعد على توصيل المعلومات والأفكار والآراء والقرارات بطريقة واضحة ومفهومة. (عبد القادر الحميرى، 2017، 153)

ومهارات الاتصال اللفظية وغير اللفظية، كلاهما رمزى، وتصاغ وفقا لثقافة المجتمع وتقاليده، وتعد مهارات الاتصال غير اللفظى أكثر موثوقية؛ لأنها تكشف فى كثير من الأحيان عن نية المرسل ومشاعره، كما أن قنواتها متعددة الأوجه، ومستمرة؛ مقارنة مع الاتصال اللفظى الذى هو أقل استمرارا. (Bambaeeroo & Shokrpour, 2017).

وفقا للعديد من البحوث والدراسات؛ ينبغى أن يكون القائم بالتدريس لديه مهارات اتصال فعالة، واكد كل من "كاراداغ وكالوسكان" (Karadag & Caloskan, 2009) على وجوب توافر هذه المهارات لديهم:

– أن يستخدموا لغة صريحة، وأن يمتنعوا عن اللغة الغامضة.

– أن يحللوا أفكار الطلاب من تفاعلات أجسامهم، والتحكم فى ردود فعل الجسم الخاصة بهم، واستخدام لغة الجسد بوعى.

– الابتعاد عن المشتتات، والتقليل من قلق الطلاب.

– أن تكون لديهم معرفة كافية بالطرق والتقنيات الحديثة فى التدريس.

– اختيار الأدوات والمعدات والطرق التى تحفز الطلاب أكثر.

– استخدام آلية التغذية الراجعة بطرق فعالة، ويجب تقييم التغذية المرتدة على الفور.

فى الحقل الجامعى يستطيع أعضاء هيئة التدريس من خلال مهارات الاتصال الفعال تحسين مستوى التحصيل الدراسى لطلابهم، (Loy, 2006)، (Hughes & Large, 2006) وإدارة الصف والتفاعل الجيد مع الطلاب وتحفيزهم نحو عملية التعلم (Bee, 2017) ويشكلون سلوكيات طلابهم، ويطورون العملية التعليمية، ويتعاملون بشكل أفضل مع مشاكلهم (Yilmaz & Cimen, 2008)، كما تساعد مهارات الاتصال أعضاء هيئة التدريس على أن يطوروا مستوى كفاءتهم الذاتية (هند كابور، 2010)، وقدرتهم فى التأثير على الآخرين (Duta & Panisoara & Panisoara, 2015)، وأن يشعروا طلابهم بقيمتهم فى نظرهم (Kececi & Tasocak, 2009)، كما أكدت نتائج الدراسات والبحوث وجود علاقة بين مهارات الاتصال والكفاءة التدريسية (Saka & Surmeli, 2010)، ونجاح التدريس (Bambaeeroo & Shokrpour, 2017)، والتحصيل الدراسى للطلاب. (Khan & Khan & Khan, 2017).

تأسيسا على ما سبق فإنه للارتقاء بالمستوى التدريسى لأعضاء هيئة التدريس فى الجامعة لابد من الاهتمام بتطوير مهارات الاتصال لديهم، والبعد عن أساليب الاتصالات المعيبة واستبدالها بأساليب أكثر ملائمة، حتى يكون أعضاء هيئة التدريس مثالا ونموذجا لطلابهم. وتضيف مهارات الاتصال قيمة كبيرة إلى المكانة التقليدية للتدريس، فضلا عن توسيع الخيارات الوظيفية لدارسيها؛ ولذلك هناك توجه متزايد داخل مؤسسات التعليم العالى متمثل فى الحاجة إلى تحسين مهارات الاتصال لدى منسوبيها، ودمج مهارات الاتصال فى المناهج الجامعية، ولن تحقق الجامعات ما تصبوا إليه إلا من خلال أعضاء هيئة تدريس يتمتعون بمهارات اتصال فاعلة، ويتأتى ذلك من خلال الاهتمام بمهارات الاتصال لديهم.

المحور الرابع: الاتجاه والعوامل المؤثرة فيه

يحتل موضوع الاتجاهات مكانا بارزا فى اغلب المجالات التطبيقية مثل الدعاية والإعلام التعليم والتدريب عن بعد، كما ساعدت دراسة الاتجاهات فى نشر مفهوم العولمة والسرعة فى تطبيقها بصورة كبيرة، حيث قربت بين المسافات النفسية بين اتجاهات الناس رغم بعد المسافات الفيزيائية وأصبح التأثر بين الناس سريع.

من ثم ليس من الغريب أن يحظى موضوع الاتجاهات باهتمام بالغ من علماء علم النفس الاجتماعى الذين يرون أن الاتجاهات النفسية تعد من أهم نواتج عملية التنشئة الاجتماعية، وكذا الباحثين التربويين الذين

يبحثون فى الاتجاهات نحو مختلف جوانب العملية التعليمية، كالاتجاهات نحو المعلم والمدرسة والمواد الدراسية وأساليب التدريس وغيرها مما له علاقة بالعملية التعليمية، وذلك لما للاتجاهات الإيجابية نحو تلك الجوانب من أثار تربوية مرغوب فيها، ومن هنا نجد العديد من البحوث تستهدف تعديل اتجاهات الطلاب أو تنميتها نحو جوانب أو متغيرات عديدة فى العملية التعليمية (السيد عيسى، 2006، 109)

إن تنمية اتجاهات الطلاب يعد من الجوانب المهمة والتى يجب على مؤسسات التعليم العالى أن تولى لها اهتماما كبيرا، فاتجاهات أعضاء هيئة التدريس الإيجابية نحو المستحدثات التكنولوجية ومنها العصف الذهنى الإلكترونى، وتوظيفه قد يؤثر وبصورة إيجابية على اتجاهات المتعلمين نحو استخدام هذه المستحدثات فى مجال عملهم المستقبلى، كذلك قد يؤثر على تحصيلهم الدراسى وعلى أية حال، فان الإنترنت اليوم والمؤتمرات عبر الكمبيوتر والشبكة العالمية الواسعة تزيد من فرص استخدام العصف الذهنى الإلكترونى بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، كما تزيد فرص تبادل الأدوار والمهام بشكل أسرع من ذى قبل بكثير.

تختلف الاتجاهات فى درجة قوتها وضعفها، فهى تتمثل فى خط مستقيم أحد أطرافه يمثل القبول والآخر الرفض، وفى ضوء ذلك يمكن تصنيف طبيعة الاتجاهات إلى ثلاثة أنماط: اتجاهات موجبة وتتمثل فى تقبل الفرد لموقف أو شيئا ما، واتجاهات سلبية تتمثل فى رفض الفرد لموقف أو شيء ما، واتجاهات محايدة تتمثل فى سلوك الفرد وحيرته بين قبول أو رفض موقف أو شيء ما (طارق كمال، 2006).

مفهوم الاتجاه:

عُرِفَ الاتجاه بأنه "نظام مكتسب ثابت نسبى لمشاعر الفرد، ومعلوماته، واستعداداته للقيام بأعمال معينة نحو أى موضوع، ويتمثل فى القبول والرفض تجاه هذا الموضوع ويعبر عنه لفظيا أو سلوكيا أو حتى الرفض والقبول فى الأحلام أو بإيماءات الوجه والعينين ويميل إلى الاستقرار إلى حد ما (محمد أبو دوابه، 2012، 15).

عرف (مصطفى سويف، 1995، 34) الاتجاه بأنه الحالة الوجدانية القائمة وراء رأى الشخص أو اعتقاده فيما يتعلق بموضوع معين، من حيث رفضه لهذا الموضوع أو قبوله ودرجة هذا الرفض أو القبول.

عرفت موسوعة علم النفس والتحليل النفسى الاتجاه بأنه "دافع مكتسب يتضح فى استعداد وجدانى له درجة ما من الثبات يحدد شعور الفرد، ويلون سلوكه بالنسبة لموضوعات معينة من حيث تفضيلها أو عدم تفضيلها فإذا بالفرد يحبها ويميل إليها (إن كان اتجاهه نحوها إيجابيا) أو يكرها وينفر منها (إن كان اتجاهه نحوها سلبيا)، أما موضوع الاتجاه فقد يكون شخصا معينا أو جماعة ما أو شعبا ما أو مادة علمية أو مذهبا أيديولوجيا ما أو فكرة ما أو مشروعا ما وهكذا تتعدد موضوعات الاتجاه وتتنوع (فرج عبد القادر طه وآخرون، 1993، 23).

أشار (محمد عليمات، 1994، 24) إلى تحديد خمسة أبعاد لمفهوم الاتجاه وهى:

1. الاتجاه مُتْعَلْمْ ويتدخل فى الجانب المعرفى.

2. الاتجاه ينبئ بالسلوك.
3. يتأثر الاتجاه بسلوك الآخرين.
4. الاتجاه استعداد للاستجابة.
5. الاتجاه تقييمى ويتدخل فى الانفعال.

على ما سبق هو شعور نفسى أو تهيؤ عقلى مكتسب للاستجابة الموجبة أو السالبة نحو التى تثير هذه الاستجابة.

مكونات الاتجاه:

يشير كل من (فؤاد أبو حطب وأمال صادق، 1994) إلى أن الاتجاه مركب يحتوى على ثلاث مكونات متسقة وهى كما يلى:

- **المكون المعرفى:** يضم المعتقدات والآراء والأفكار عن موضوع الاتجاه.
- **المكون الوجدانى:** هو عبارة عن مشاعر الفرد وانفعالاته نحو موضوع الاتجاه.
- **المكون السلوكى:** يختص بالميل للسلوك أو التصرف بشكل معين إزاء موضوع الاتجاه.

فيما يخص اتجاه أعضاء هيئة التدريس نحو العصف الذهنى الإلكترونى يتضح أن الاتجاه يتألف من ثلاث مكونات متسقة هى: المكون المعرفى الذى يتضمن الأفكار والمعلومات والخبرات التى يتعرض لها العضو خلال تناول موضوع مهارات الاتصال الفعال والذى يؤثر فى وجهة نظره نحو العصف الذهنى الذى بدوره يؤدى إلى تكوين المكون الوجدانى والذى يستند على تلك العمليات الإدراكية المعرفية، وهو يشير إلى النواحى العاطفية التى تساعد وتحدد نوع رضا عضو هيئة التدريس عن العصف الذهنى الإلكترونى أى أنها تتضمن تقييما للأفضلية؛ أى أن العلاقة سببية بين المكونين المعرفى والوجدانى. أما المكون الثالث فهو المكون السلوكى ويعنى الميل إلى تعلم مهارات الاتصال ويتضمن جميع الاستعدادات السلوكية المرتبطة بالاتجاه والتى هى المحصلة الناتجة من التفاعل بين المكونين المعرفى والوجدانى بحيث يسلك عضو هيئة التدريس سلوكا إيجابيا أو سلبيا نحو تعلم مهارات الاتصال الفعال، مما قد يؤدى فى النهاية إلى الوصول إلى ميل نحو تعلم مهارات الاتصال الفعال أو النفور منها.

الاتجاهات وفقا للنظريات المعرفية بمثابة شبكات مترابطة، تعمل كتمثيلات عقلية، وتتكون هذه التمثيلات من وحدات معرفية ترتبط بوحدات وجدانية. ونجد هذه الروابط داخل الاتجاه، وبين الاتجاهات المختلفة. ومن خلال عملية انتشار التنشيط ترتبط الوحدات (المعرفية والوجدانية) القديمة بعناصر جديدة، مما يسبب ظهور اتجاه جديد نحو موضوع ما، نتيجة ارتباطه باتجاه قديم

خصائص الاتجاه:

أورد (رجاء المليجى، 2010، 103)، (شفيق محمد شفيق، 2008، 115) مجموعة من الخصائص أو السمات التى يتسم بها الاتجاه أهمها:

- الاتجاه مكتسب ومتعلم.

- يتضمن الاتجاه علاقة بين الفرد وموضوع الاتجاه.
- الاتجاه تكوين فرضى يستدل على وجوده من السلوك الذى يعبر عنه، مثل استجابات عضو هيئة التدريس للعبارات التى تقيس الاتجاه – كما هو فى البحث الحالى.
- يتألف الاتجاه من ثلاثة مكونات هى المكونات: المعرفية، والوجدانية، والسلوكية.
- يمثل الاتجاه متصلا يمتد بين طرفين متقابلين أحدهما موجب) قبول تام) والآخر سالب) رفض تام)لموضوع معين وبينهما درجات تعكس مستوى الاتجاه.
- الاتجاه ثبات نسبيا، ولكن يمكن تعديله أو تغييره.
- التأثير المتبادل بين السلوك والاتجاه، فالاتجاه يحدد السلوك والسلوك يحدد الاتجاه.
- تؤدى العوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية دورا مهما فى تكوين اتجاهات أفراد المجتمع نحو الموضوعات والقضايا المختلفة – فالاتجاهات ذات مرجع اجتماعى نوعى.
- يمكن التنبؤ بسلوك الأفراد فى المواقف المختلفة من خلال التعرف على اتجاهاتهم النفسية والاجتماعية ومن ثم يمكن توجيه هذه الاتجاهات توجيها إيجابيا.
- ليس بالضرورة أن تكون جميع الاتجاهات نتيجة للخبرة الشخصية بموضوع الاتجاه، فقد يُكَوْن الفرد اتجاها ما لأنه هو السائد فى المجتمع الذى يعيش فيه.

عوامل تكوين الاتجاه:

ينبغى توافر مجموعة من العوامل حتى يتكون الاتجاه وهى كما يلى: (محمد أحمد عبد الله، 2011)

– **تكامل الخبرة:** الخبرات التى اكتسبها عضو هيئة التدريس من خلال كثير من المواقف التى تعرض لها عند التدريب على مهارات الاتصال الفعال من خلال نمط العصف الذهنى الإلكترونى، هذه الخبرات عندما تعمل فى اتجاه معين فإنها تعمل على تكوين اتجاه لدى عضو هيئة التدريس نحو العصف الذهنى الإلكترونى سواء بالسلب أو بالإيجاب، والعضو هنا يقوم بتعميم هذه الخبرات ويصدر من خلالها الحكم على هذا النمط.

– **تكرار الخبرة:** تكرار خبرة عضو هيئة التدريس يجعل ثبات الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى أعلى بدرجة أكبر عما إذا كانت هذه الخبرة مؤقتة **(ما تكرر تقرر)**.

– **حدة الخبرة:** تفاعل عضو هيئة التدريس مع مكونات العصف الذهنى الإلكترونى يعمق الخبرة ويجعل العضو يكون موقفا ثابتا نسبيا نحو استخدام العصف الذهنى الإلكترونى.

– **تمايز الخبرة:** يجب أن تكون الخبرات المرتبطة بالعصف الذهنى الإلكترونى التى تقدم لعضو هيئة التدريس محددة وواضحة حتى يستطيع إدراكها وربطها بما يماثلها من خبرات.

– **انتقال أثر الخبرة:** اتجاه عضو هيئة التدريس نحو العصف الذهنى الإلكترونى يمكن أن ينتقل؛ فاتخاذ العضو قرار بتعلمه مهارات الاتصال الفعال يتأثر بشكل كبير بالتفاعل الذى يتم بينه وبين محتوى العصف الذهنى الإلكترونى وتفاعله مع الخبراء وزملائه.

مراحل تكوين الاتجاه:

أشار كل من (كامل الزبيدى، 2003)، (محمد أحمد عبد الله، 2011)، (وفاء الدسوقى، 2014) إلى أن الاتجاه يتكون عند الفرد ويتطور على ثلاث مراحل هى:

– المرحلة الإدراكية المعرفية: هى المرحلة التى يتعرف فيها عضو هيئة التدريس على مهارات الاتصال الفعال، ومن ثم تتكون لديه الخبرات والمعلومات التى تصبح إطارا معرفيا بالنسبة له من خلال التدرب بالعصف الذهنى الإلكترونى.

– المرحلة التقييمية: فى هذه المرحلة يقوم العضو بتقييم حصيلة تفاعله بالعصف الذهنى الإلكترونى، ويستند فى ذلك إلى الإطار المعرفى الذى بناه من قبل، وإلى متغيرات تعتمد على ذاته وأحاسيسه ومشاعره.

– المرحلة التقريرية: فيها يتم إصدار الحكم على علاقته بالعصف الذهنى الإلكترونى، فإن كان الحكم موجبا يتكون لديه اتجاه موجب، والعكس صحيح.

تغيير الاتجاه:

باعتبار أن الاتجاه مكون ثابت نسبيا، فهو قابل للتغيير. فمن خلال المعلومات والخبرات التى يتعرض لها عضو هيئة التدريس أثناء تدريبه على مهارات الاتصال الفعال، يمكن توقع نوع الاستجابة التى يميل إليها فى نهاية تعلمه. أى أن السلوك المستقبلى يمكن التنبؤ به وتعديله بتعديل الخبرات والمعلومات التى يتعرض لها أثناء تدريبه على مهارات الاتصال الفعال، والتى بدورها تسهم فى تغيير مشاعره نحو العصف الذهنى الإلكترونى.

تصور (مهدى أحمد الطاهر، 2018) إن مثل هذا التغيير فى المكون الوجدانى يجب أن يحدث تغيرا فى المكون المعرفى، والعكس صحيح للمحافظة على الاتساق بين مكونات الاتجاه، بمعنى أن التغير فى أحد المكونات فقط يؤدى إلى فقدان الاتساق فيبدى عضو هيئة التدريس نشاط لإعادة هذا الاتساق، ويأخذ هذا النشاط واحدا من أربعة أشكال:

– يرفض العضو المعلومات التى أدت إلى فقدان الاتساق وذلك لاستعادة بناء الاتجاه فى شكله القديم، مما يؤدى بالطالب إلى العزوف عن العصف الذهنى الإلكترونى.

– يمكن أن يفتت البناء الداخلى للاتجاه أو تتمايز مكوناته، إذا ما واجه المتدرب معلومات قوية متناقضة عن موضوع الاتجاه، أى أن يواجه معلومات عن عيوب العصف الذهنى الإلكترونى بجانب كونه يتسم ببعض الإيجابيات.

– إن التغيير المعرفى فى بناء الاتجاه يمكن أن يؤدى بدوره إلى تغير وجدانى، نحو أو ضد، بحيث يكون مشابها لنوع المعرفة التى تعرض لها المتدرب أثناء تعلم مهارات الاتصال الفعال.

– يمكن أن يؤدى التغير الوجدانى فى بناء الاتجاه إلى تغير معرفى، عن طريق تغير فى اعتقاده مما يؤدى إلى تغير الفكرة التى يحملها عن العصف الذهنى الإلكترونى.

تؤدى الاتجاهات دورا مهما فى حياة الأفراد، فهى تؤثر تأثيرا مباشرا فى سلوكهم، وتنعكس آثارها على تصرفاتهم، حيث ينظر إلى الاتجاهات على أنها نوع من الدوافع الاجتماعية المتعلمة والمكتسبة والمهيأة للسلوك، لذلك فهى تنشأ من الخبرات والتجارب التى يمر بها الفرد خلال حياته، كما أنها تتعدد وتختلف باختلاف المثيرات التى ترتبط بها.

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولا: منهج البحث:

استخدم البحث الحالى كلً من:

أ.منهج المسح الوصفى: بغرض التوصل إلى نمط العصف الذهنى الأكثر تأثيرًا فى بيئات التدريب الإلكترونية التعاونية مع تحديد أهم مهارات إنتاج الاتصال الفعال، من خلال تحليل الدراسات والبحوث وخبرات المتخصصين فى موضوع البحث، والذى تم فى ضوئها تصميم بيئة التعلم التعاونية الإلكترونية بأنماط العصف الذهنى المختلفة، كما استخدم هذا المنهج فى تصميم أدوات البحث (مقياس مهارات الاتصال الفعال/ مقياس الاتجاه نحو نمط العصف الذهني).

ب. المنهج شبه التجريبى: بغرض دراسة أثر نمط العصف الذهنى فى بيئة تدريب تعاونية إلكترونية على تنمية مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نحو العصف الذهنى لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها.

ثانيًا: متغيرا البحث:

أ.المتغير المستقل: يتمثل فى ثلاثة من أنماط العصف الذهنى الإلكترونى هى كالتالى:

1. العصف الذهنى الموجه.
2. العصف الذهنى المقلوب.
3. العصف الذهنى المتزايد.

ب. المتغيران التابعان وهى كالتالى:

1. مهارات الاتصال الفعال.
2. الاتجاه نحو العصف الذهنى.

ثالثًا: التصميم التجريبى:

يستخدم البحث الحالى التصميم التجريبى ذا الثلاثة مجموعات تجريبية، ويوضح جدول (1) التصميم التجريبى للبحث.

جدول (1) التصميم التجريبى للبحث

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدى
التجريبية (أ)	– مقياس مهارات الاتصال الفعال	العصف الذهنى الموجه	– مقياس مهارات الاتصال الفعال
التجريبية (ب)		العصف الذهنى المقلوب	

المجموعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدى
	– مقياس اتجاه نحو العصف الذهنى		– مقياس اتجاه نحو العصف الذهنى
التجريبية (ج)		العصف الذهنى المتزايد	

يتضح من جدول (1) أن القياس القبلى لكل من مقياس مهارات الاتصال الفعال، ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى على التوالى لقياس تكافؤ المجموعات قبل تأثير المتغير المستقل على العينة، وأن القياس البعدى لكل من مقياس مهارات الاتصال الفعال، ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى على التوالى لقياس اثر المتغير المستقل على المتغيرين التابعين، قد تم على المجموعات التجريبية الثلاثة:

المجموعة التجريبية الأولى (أ) التى تطبق معها المعالجة التجريبية (العصف الذهنى الموجه)، والمجموعة التجريبية الثانية (ب) التى تطبق معها المعالجة التجريبية (العصف الذهنى المقلوب)، والمجموعة التجريبية الثالثة (ج) التى تطبق معها المعالجة التجريبية (العصف الذهنى المتزايد).

رابعًا: عينة البحث:

تم اختيار عينة مقصودة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها وعددهم 21 عضو هيئة تدريس بالإضافة إلى ستة من الخبراء، وتم اختيار هذه العينة للأسباب التالية:

- أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها يسهل التعامل معهم من حيث الخبرة والانضباط وتنفيذ التوجيهات.
- أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها يميلون إلى التدريب على كل ما هو مستحدث فى مجال التعلم الإلكترونى ومهارات الاتصال الفعال.
- أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها الذين يستطيعون التعامل مع الحاسب الآلى وتصفح الإنترنت.
- المشكلات التى تواجههم أثناء التدريس أدت إلى جذب أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها أدت إلى دافعيتهم للمشاركة فى تنفيذ هذا البحث كعينة للبحث.

تم تقسيم العينة إلى 3 مجموعات شملت كل مجموعة على 7 من أعضاء هيئة التدريس، بحيث تخضع كل مجموعة لمعالجة تجريبية تختلف عن الأخرى كما فى جدول (1)، وتتضمن كل مجموعة خبيرين من أعضاء هيئة التدريس احدهما تخصص تكنولوجيا التعليم والآخر تخصص علوم تربوية.

التصميم التعليمى للمعالجات التجريبية:

قام الباحثان بإتباع مجموعة من الإجراءات التى تضمن تصميمًا تعليميًا جيدًا لبيئة التعلم التعاونية الإلكترونية بنمط العصف الذهنى (المعالجات التجريبية: العصف الذهنى الموجه، العصف الذهنى المقلوب، العصف الذهنى المتزايد)، وذلك بعد مراجعة معظم نماذج التصميم التعليمى كاسترشاد أثناء التصميم التعليمى للبحث، اتبع الباحثان إجراءات النموذج العام ADDIE، والذى يتضمن مجموعة من الإجراءات التى

يجب اتباعها أثناء تصميم بيئة تدريب إلكترونية تعاونية بأنماط العصف الذهنى المختلفة، واشتركت أنماط العصف الذهنى فى بعض الإجراءات واختلفت فى البعض الأخر، وهى كالتالى:

أولا: خطوات بناء بيئة التدريب الإلكترونى فى ضوء النموذج العام ADDIE:

تبنى الباحثان النموذج العام لتصميم التدريب ADDIE، وفيما يلى عرض إجراءات خطوات تصميم بيئة التدريب الإلكترونى القائمة على اختلاف نمط العصف الذهنى الإلكترونى:

مرحلة التحليل Analysis Stage:

أولا: تحديد الأهداف العامة: استهدف هذا الإجراء تحديد الأهداف العامة التى يسعى الباحثان لتحقيقها، حيث قام الباحثان بالتعاون مع زملاء فى مجال تكنولوجيا التعليم بتحديد الأهداف العامة للمحتوى التدريبى الخاص بمهارات الاتصال الفعال، وذلك بناًء على الاحتياجات التدريبية التى تم تحديدها وخصائص عينة البحث الموجه لهم التدريب وتتسم هذه الأهداف بالعمومية والشمول، والتى تمثلت فى تنمية بعض مهارات الاتصال الفعال، وتم تحديد الأهداف العامة لهذه البيئة المقترحة وهى:

- ماهية مهارات الاتصال الفعال.
- عناصر العملية الاتصالية.
- أشكال العملية الاتصالية.
- مهارات الاتصال اللفظية.
- مهارات الاتصال غير اللفظية.

تم تحديد الاحتياجات التدريبية لعينة البحث من خلال تطبيق استبانة على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بالكلية؛ حتى لا يهدر وقت عينة البحث فى مهارات ليسوا بحاجة إليها.

ثانيًا: اختيار الأعضاء: قام الباحثان بتوحيد عدد الأعضاء بين الثلاث أنماط للعصف الذهنى لتوحيد جميع العوامل الخارجية وعدم تأثر عينة البحث بأى عوامل بخلاف أنماط العصف الذهنى، ليصبح عدد الأعضاء فى أنماط العصف الذهنى الثلاثة هى 9 أعضاء فى كل مجموعة تجريبية وموزعة كالتالى:

- عينة البحث وعددهم (7) أعضاء لكل نمط.
- خبراء فى المجال وعددهم (2) خبير لكل نمط.

تم اختيار الخبراء فى الثلاثة أنماط كالتالى:

1. عدد (1) خبير فى تكنولوجيا التعليم.
2. عدد (1) خبير فى العلوم التربوية بالكلية.

تحليل خصائص الفئة المستهدفة: تم تحليل خصائص الفئة المستهدفة من البحث الحالى وهم أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، والتى اشتق الباحثان منها عينة البحث، وقد أفاد ذلك فى الآتى:

- تحديد مستوى الخبرات المعرفية والمهارية لديهم، واختيار مستوى الأنشطة والمهام المناسبة

- معالجة المحتوى الإلكترونى لبيئة التدريب القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى وصياغته وتنظيمه بما يناسب الفئة المستهدفة.
- اختيار استراتيجيات التدريب والتدريب واستراتيجيات عرض المحتوى المناسبة للفئة المستهدفة.

وفيما يلى عرضًا لأهم خصائص أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها:

- الخصائص العامة: وهم مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وهم متجانسين من حيث العمر الزمنى والعقلى والبيئة التدريبية، تتراوح أعمارهم بين (32 إلى 40) سنة، أى أنهم ينتمون لمرحلة عمرية واحدة تقريبًا، ومن ثم يوجد بينهم تقارب فى الخصائص العامة العقلية والنفسية.
- الخصائص الشخصية: تم التأكد من أن جميع أفراد العينة لديهم الدافع نحو استخدام الإنترنت والقدرة على التدريب الذاتى، وتنظيم الوقت من خلال مقابلة تمت قبل بدء العمل قام الباحثان بشرح التجربة والمطلوب من العينة، واستعداد أعضاء هيئة التدريس للمشاركة، واستبعاد أعضاء هيئة التدريس الذين ليس لديهم الاستعداد للمشاركة فى العمل.
- خصائص متعلقة باستخدام الحاسب والإنترنت: تم التأكد من وجود المتطلبات القبلية للتعامل مع بيئة التدريب، حيث إن جميع أفراد العينة يتوافر لديهم مهارات استخدام الحاسب وقدرتهم على التجول عبر شبكة الإنترنت، والتعامل مع متصفح الإنترنت، وكيفية رفع وتحميل الملفات من الإنترنت إلى جهاز الحاسب والعكس، وكذلك استخدام البريد الإلكترونى وأدوات التواصل الأخرى عبر الإنترنت.

ثالثًا: تحديد القدرة على التعامل مع الحاسب الآلى وشبكة الإنترنت: تأكد الباحثان من قدرة عينة البحث على التعامل مع الحاسب الآلى وشبكة الإنترنت، ومتصفحات شبكة الإنترنت، كما قام الباحثان بالتأكد من توفر حاسب إلى متصل بشبكة الإنترنت لدى كل عضو من أعضاء عينة البحث؛ حيث أستطاع جميع أعضاء عينة البحث من المشاركة فى جلسات العصف الذهنى وفق الجدول الزمنى المتفق عليه.

خامسًا: تحديد بيئة الاستضافة الرقمية: حدد الباحثان نظام إدارة التعلم MOODLE كبيئة تدريب رقمية يمكن من خلالها استضافة أنماط العصف الذهنى الثلاثة (العصف الذهنى الموجه، العصف الذهنى المقلوب، العصف الذهنى المتزايد) لما له من مميزات متعددة من أهمها أنه نظام مفتوح يمكن التحكم فيه وتعديل الواجهات وإضافة بعض الشاشات وغير ذلك، كما أنه يحتوى على أدوات مناقشة عن بعد يمكن الاستعانة بها، وإضافة برنامج اجتماعات مرئية مثل Microsoft Teams على النظام يساعد فى تنفيذ جلسات العصف الذهنى عن بعد، بالإضافة إلى إمكانية عرض مجموعة ضخمة من التقارير الصادرة من النظام والتى من خلال دراستها وتحليلها يمكن التوصل إلى نتائج تساهم فى تقويم بيئات التدريب الإلكترونية.

تضم بيئة التدريب الإلكترونية المحتوى الذى يتضمن (5) أهداف عامة، و(8 جلسات) يتم من خلالها تقديم المحتوى من خلال اختلاف نمط العصف الذهنى الإلكترونى، وفيما يتعلق بالموارد والمصادر المتاحة للعمل على بيئة التدريب، تم اختيار عينة البحث ممن يتوفر لديهم جهاز كمبيوتر شخصى متصل بالإنترنت، وليتم تواصل الباحثان مع أعضاء هيئة التدريس عبر الإنترنت.

مرحلة التصميم Design Stage:

فى هذه المرحلة تم تحديد الأهداف الإجرائية والمحتوى التدريبى لكل هدف إجرائي؛ والاستراتيجية التعليمية التى سيبنى عليها المحتوى التدريبى وهى استراتيجية التدريب التعاونى، وتصميم موضوعات النقاش وتنظيمها والأنشطة التفاعلية المصاحبة بما يتناسب مع كل نمط من أنماط العصف الذهنى، كما صُممت التكليفات التعاونية المتزامنة وغير المتزامنة لتقويم المتدربين، واستقر الباحثان على أن يتم تحديد الخطوط الرئيسية للمحتوى، على أن يقوم أعضاء هيئة التدريس مع الخبراء بترتيب المحتوى طبقا لخبراتهم العملية فى مجال مهارات الاتصال الفعال، بالإضافة إلى تصميم أدوات التقييم والتقويم الإلكترونى على نظام إدارة التعلم MOODLE.

توضح هذه المرحلة الإجراءات المتعلقة بكيفية إعداد وتصميم بيئة التدريب، بشكل يساعد على تحقيق الأهداف التدريبية المرجوة، وحيث أن البحث الحالى يسعى إلى الكشف عن فعالية نمط العصف الذهنى الإلكترونى فى بيئة تدريب إلكترونى فى تنمية مهارات الاتصال الفعال، بناءًا عليه فإن من متطلبات البحث الحالى إنتاج بيئة تدريب إلكترونى بقائمة على اختلاف نمط العصف الذهنى الإلكترونى بحيث يراعى عند إنتاجها عوامل الضبط التجريبى، بحيث يكون الاختلاف فى نمط العصف الذهنى الإلكترونى، وتضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

تحليل مهارات الاتصال الفعال: أمكن التوصل إلى قائمة ببعض مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها باتباع الخطوات التالية:

1- تحديد الهدف من إعداد قائمة المهارات: الهدف من إعداد القائمة هو تحديد بعض مهارات الاتصال الفعال التى يمكن تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها.

2- تحديد مصادر اشتقاق القائمة: تم الرجوع إلى:

-بعض الدراسات والبحوث والأدبيات فى المجال.

-المحتوى التدريبى لبعض الدورات التدريبية فى المجال.

-تحليل المهارات التى يقوم بها عضو هيئة التدريس أثناء اتصاله بالطلاب.

حيث قام الباحثان بتحديد وتحليل مهارات الاتصال الفعال الواجب أن يقوم بها أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها بهدف التوصل إلى المهارات المتضمنة طبقًا للأهداف التدريبية المرجوة، وحساب نسبة الاتفاق على تحليل للمهارات. وباستخدام معادلة معامل الاتفاق بين التحليلين، وقد بلغ متوسط نسبة الاتفاق (0.91) وهى نسبة عالية من الاتفاق بين التحليلين، وعليه تم تحديد قائمة مبدئية بالمهارات تتكون من (5) مهارات أساسية هى:

- ماهية مهارات الاتصال الفعال.
- عناصر العملية الاتصالية.
- أشكال العملية الاتصالية.

- مهارات الاتصال اللفظية.
- مهارات الاتصال غير اللفظية.

تم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين على المهام التى سوف تتضمنها القائمة، حيث تم الإبقاء على المهارات التى كانت نسبة الاتفاق عليها 80% فأكثر، واستبعاد المهارات التى دون نسبة الاتفاق عليها عن 80% بين المحكمين.

3- إعداد الصورة الأولية لقائمة المهارات:

وعلى ما سبق توصل الباحثان إلى صورة أولية لقائمة لبعض مهارات الاتصال الفعال التى يمكن تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وتشتمل القائمة المقترحة لمهارات الاتصال الفعال على (5) مهارات أساسية ويتفرع منها (24) مهارة إجرائية بالإضافة إلى (3) أهداف معرفية مرتبطة بالمهارات، وذلك تمهيدًا لعرضها على السادة المحكمين.

4- التحقق من صدق القائمة:

بعد التوصل إلى قائمة المهارات المبدئية، تم عرضها فى صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين فى مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم حول شمول القائمة المقترحة لمهارات الاتصال الفعال وارتباط المهارات الفرعية بقائمة المهارات الرئيسية، والجدير بالذكر أن الباحثان راعيا عند صياغة القائمة ما يلى:

- أن تكون بصورة إجرائية.
- غير مركبة، تصف مفهومًا واحدًا.
- لا تحتوى على عبارات مركبة.

وتم عرضها على بعض السادة المحكمين فى مجال تكنولوجيا التعليم (ملحق (1)). وذلك بهدف تعرف أراءهم حول:

- ارتباط الأداء بالمهارة الإجرائية.
- درجة أهمية المهارة لعضو هيئة التدريس.
- إضافة أو حذف أو تعديل أى من المهارات لخدمة البحث.

مع ترك مساحة بعد كل محور لإبداء الرأى بالتعديل أو التغيير أو الحذف أو الإضافة لأى مهارة جديدة لم تتضمنها القائمة، وفى ضوء آراء السادة المحكمين تم وضع الصورة النهائية للقائمة، وكذلك تم التحقق من صدق القائمة، وبعد تحليل أراء المحكمين تم التوصل إلى مجموعة من الملاحظات الهامة ومنها الآتى:

- إعادة الصياغة اللغوية لبعض المهارات.
- إضافة عدة مهارات فرعية للقائمة.
- حذف بعض المهارات الموجودة بالقائمة.

▪دمج بعض المهارات مع بعضها البعض.

وقد قام الباحثان بإجراء التعديلات التى أشار بها السادة المحكمين بتعديلها.

5- حساب نسبة الاتفاق على القائمة:

وقد استخدم معادلة كوبر cooper (رجاء أبو علام، 2009،ص474) لحساب نسبة الاتفاق والتى تنص على:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}}$$

6- إعداد الصورة النهائية لقائمة مهارات الاتصال الفعال:

وبعد إجراء التعديلات التى اقترحها السادة المحكمين على القائمة، أصبحت فى صورتها النهائية، حيث اشتملت على (5) مهارات أساسية ويتفرع منها (20) مهارة فرعية (ملحق (4)).

- **صياغة الأهداف التدريبية:** تعد عملية تحديد الأهداف التدريبية من أهم الخطوات الإجرائية فى إعداد البرنامج، حيث يتطلب كل هدف عام مجموعة من الأهداف التدريبية لتحقيقه، لذا قام الباحثان بصياغة مجموعة من الأهداف التدريبية التى تحقق الأهداف العامة لبيئة التدريب الإلكترونى، وقد تم مراعاة المعايير الخاصة بصياغة الأهداف التدريبية بحيث تكون محددة وقابلة للملاحظة والقياس، واشتملت الأهداف التدريبية على ثلاث مستويات (التذكر- الفهم- التطبيق).

وقد قام الباحثان بإعداد قائمة مبدئية لهذه الأهداف تتكون من 23 هدفًا تدريبيا وذلك فى ضوء العناصر الأساسية لمهارات الاتصال الفعال والأهداف المعرفية المرتبطة، وبعرضها على مجموعة من المحكمين بهدف استبيانهم فيما يلى:

- ارتباط المحتوى التدريبى للأهداف العامة والأهداف السلوكية.
- كفاية المحتوى التدريبى للأهداف السلوكية.
- الصياغة اللغوية للمحتوى التدريبى.
- إضافة أو حذف أو تعديل ما هو مناسبًا لخدمة البحث.

وقد تم حساب النسبة المئوية لاستجابات السادة المحكمين، لمعرفة مدى تحقيق كل هدف للسلوك التدريبى المراد تحقيقه، وقد تم اعتبار الهدف الذى يتفق على تحقيقه للسلوك التدريبى أكثر من 80% من المحكمين يحقق السلوك، ولا يحتاج إلى أى تعديل أو إعادة صياغة، بينما تم اعتبار الهدف الذى يجمع على تحقيقه السلوك التدريبى أقل من 80% من المحكمين لا يحقق السلوك المطلوب وبالتالى يتطلب إعادة الصياغة أو الحذف وفق توجيهات السادة المحكمين.

وقد جاءت نتائج التحكيم على الأهداف أن معظم الأهداف بالقائمة جاءت نسبة تحقيقها للسلوك التدريبى المطلوب أكثر من 80%، وقد قام الباحثان بالتعديل لبعض الأهداف بناءًا على توجيهات السادة

المحكمين، وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات قام الباحثان بإعداد قائمة الأهداف التدريبية فى صورتها النهائية، والتى تحتوى على (23) هدفًا إجرائيًا منهم (20) هدفًا مهاريًا، (3) أهداف معرفية.

- **تحديد بنية المحتوى لبيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى:**

تم تحديد بنية المحتوى التدريبى لبيئة التدريب القائمة على اختلاف نمط العصف الذهنى الإلكترونى، والتى تم تنظيمها فى شكل جلسات عصف ذهنى على النحو التالى:

- **تحديد استراتيجية تنظيم عرض المحتوى:**

بعد الاطلاع على عديد من مداخل عرض المحتوى، اتبع البحث الحالى المدخل المنطقى المتمركز حول الموضوع، ويتفرع منه العديد من الاستراتيجيات الخاصة بتنظيم المحتوى، وتم الاعتماد على عدد من هذه الاستراتيجيات لتنظيم المحتوى الإلكترونى، وهى:

- استراتيجية التنظيم الهرمى: من خلال تقسيم المحتوى إلى مهارات رئيسية، تندرج تحتها مهارات فرعية.
- استراتيجية من البسيط إلى المعقد: من خلال تنظيم المحتوى من الأبسط إلى الأكثر تعقيداً.
- استراتيجية من الكل إلى الأجزاء: من خلال إعطاء صورة عامة للمهارة الرئيسية، ثم الدخول فى عناصرها الفرعية، فقد تم تقسيم المحتوى إلى (5) مهارات رئيسة يندرج منها مهارات فرعية تغطى الأهداف التدريبية المرجوة.
- استراتيجية التنظيم التتابعى: تستخدم هذه الاستراتيجية مع المحتوى الذى يفرض تتابعاً معيناً، وتم استخدام هذه الاستراتيجية فى عرض عناصر المحتوى، حيث تم مراعاة أن ينظم المحتوى بشكل متتابع بحيث تتدرج المعلومات منطقيًا، وبحيث تكون كل جلسة قائمة على الجلسة التى تسبقها فى ضوء الأهداف التدريبية السابق تحديدها.

- **تصميم الأنشطة والتكليفات:** وهى من العناصر الأساسية المتضمنة فى بيئة تدريب إلكترونى قائمة على اختلاف نمط العصف الذهنى الإلكترونى، حيث تم تصميم مجموعة من الأنشطة التدريبية التى تساعد فى تحقيق الأهداف المرجوة، وتم تنظيمها داخل كل جلسة بحيث تكون متضمنة داخل المحتوى التدريبى المقدم من خلال بيئة التدريب الإلكترونى ومرتبطة به، وتشتمل الأنشطة المقدمة للأعضاء هيئة التدريس على أسئلة اختيار من متعدد، أو أسئلة الصواب والخطأ، حيث يقوم أعضاء هيئة التدريس بالتفاعل مع هذه الأسئلة عقب الانتهاء من تعلم كل جلسة، وتزود الإجابة على هذه الأسئلة ببعض التغذية الراجعة.

- **تحديد استراتيجيات التدريب:** فى هذه الخطوة تم تحديد استراتيجية التدريب العامة للمحتوى داخل البيئة من خلال وضع خطة عامة منظمة بالإجراءات التدريبية المحددة، بهدف تحقيق الأهداف التدريبية داخل بيئة التدريب الإلكترونى، وذلك باتباع الخطوات التالية:

- **تحديد أساليب استثارة دافعية أعضاء هيئة التدريس للتعلم:** تم استثارة دافعية أعضاء هيئة التدريس نحو التدريب من خلال ما يلى:

- جذب انتباه أعضاء هيئة التدريس للتعلم: تم جذب انتباه أعضاء هيئة التدريس نحو التدريب من خلال العرض العملى المبسط فى البداية للهدف الأساسى لبيئة التدريب القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى، وكذلك التعريف بإمكانياتها ومميزاتها التدريبية وما سوف يتعلمه، مع إعطاء بعض الأمثلة لما يمكن إنجازه، بالإضافة إلى مراعاة البيئة للفروق الفردية للأعضاء هيئة التدريس فما يتعلق بالتخصص الاكاديمى.

- تعريف أعضاء هيئة التدريس بأهداف التدريب: تم عرض الأهداف التدريبية العامة للبيئة فى شاشة البداية، لتعريف العضو بما سيتعلمه من معارف ومهارات، وما هى المهارات التى ينبغى أن يتمكن منها، وقد تم صياغة الأهداف، وكتابتها بطريقة واضحة، وسهلة، وكذلك عرض الأهداف السلوكية المنبثقة من الأهداف العامة.

- **توجيه أعضاء هيئة التدريس:** تمت المتابعة للأعضاء هيئة التدريس فى أثناء عملية التدريب، وكذلك تقديم التوجيهات والتدريبات الضرورية لكى يتم التدريب على أفضل وجه، وحل المشكلات التى تواجه أعضاء هيئة التدريس فى أثناء عملية التدريب.

- **تشجيع مشاركة أعضاء هيئة التدريس ومساعدتهم على الاستمرار فى التدريب:** إن الهدف الأساسى لبيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى هو تقديم المحتوى التدريبى للأعضاء هيئة التدريس ومراعاة الفروق الفردية بينهم وذلك بتشجيعهم من خلال الأنشطة التدريبية الموجودة عقب كل جلسة والتقدم فى المحتوى والتى تعمل على صقل مهاراتهم وخلق المنافسة بينهم.

- **تحديد أساليب التفاعل:** فى هذه الخطوة تم تحديد التفاعلات التدريبية داخل بيئة التدريب الإلكترونى، ويتم هذا التفاعل من خلال تعامل أعضاء هيئة التدريس مع الواجهة الرئيسة للبيئة، وتسجيل الدخول إلى البيئة، والتعامل مع كل الرموز، والروابط الخاصة بالمحتوى.

- **تفاعل أعضاء هيئة التدريس مع المحتوى:** وذلك من خلال ما يلى:
  - شاشات المحتوى التدريبى.
  - لقاءات الفيديو المباشر لكل مجموعة على حدا
  - إنجاز مهام التدريب، وأنشطته وذلك من خلال الجلسات التدريبية.
- **تفاعل أعضاء هيئة التدريس مع الباحثين:** وذلك من خلال:
  - تواصل معنا: وذلك من خلال البريد الإلكترونى
  - شبكات التواصل الاجتماعى مثل صفحة الفيس بوك

- **تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية:** تم تحديد الخبرات التدريبية ومصادر التدريب المناسبة لكل هدف من الأهداف التدريبية للمحتوى، كما تم تحديد عناصر الوسائط المتعددة التدريبية، والمواد التدريبية المناسبة لكل هدف فى ضوء المعايير الخاصة بالتصميم التدريبى والنواحى التربوية، والمعايير الخاصة بالمجال التكنولوجى، بحيث يجب أن:

- تتميز النصوص المكتوبة بالوضوح، والدقة، والتناسق.
- تكون الصور الثابتة دقيقة، وواضحة، ومتناسقة، وبسيطة.
- يتميز الصوت والصورة بالجودة، والتناسق، والصلة بالمحتوى المقدم من خلال البيئة.

مرحلة التطوير Development Stage:

قام الباحثان بإنتاج عناصر التعلم الخاصة بمهارات الاتصال الفعال من خلال أداة التأليف الجاهزة Xmind، كما اشتملت عناصر التعلم على بعض الأنشطة بجانب التكليفات التى تم توفيرها على نظام إدارة التعلم MOODLE الذى تم إنشاءه لإجراء تجربة البحث، كما قام الباحثان بتصميم الرسومات الخاصة بواجهات بيئة التدريب الإلكترونية، والخاص بالمحتوى التدريبى.

كما قام الباحثان بتنفيذ أدوات القياس القبلية والبعدية على نظام إدارة التعلم MOODLE واشتملت كل من مقياس مهارات الاتصال الفعال، مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى.

تم تنظيم التجربة على ثلاث معالجات تجريبية، وذلك تبعًا للتصميم التجريبى لمتغيرات البحث، المعالجة التجريبية الأولى استخدم فيها نمط العصف الذهنى الموجه، المعالجة التجريبية الثانية استخدم فيها نمط العصف الذهنى المقلوب، المعالجة التجريبية الثالثة استخدم فيها نمط العصف الذهنى المتزايد، وتوضح الإجراءات التالية ما تم أثناء تصميم الثلاث معالجات تجريبية:

- اشتراك الثلاث معالجات تجريبية فى عناصر التعلم الخاصة بالمحتوى التدريبى الذى تناول بعض مهارات الاتصال الفعال.
- المعالجة التجريبية الأولى: تم تصميم بيئة التدريب على أساس توفير أدوات مناقشة واجتماعات مرئية تناسب نمط العصف الذهنى الموجه.
- المعالجة التجريبية الثانية: تم تصميم بيئة التدريب على أساس توفير أساس توفير أدوات مناقشة واجتماعات مرئية تناسب نمط العصف الذهنى المقلوب.
- المعالجة التجريبية الثالثة: تم تصميم بيئة التدريب على أساس توفير أساس توفير أدوات مناقشة واجتماعات مرئية تناسب نمط العصف الذهنى المتزايد.

تضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

- **إنتاج المصادر والوسائط الإلكترونية:** تم وصف المصادر والوسائط المتعددة المتنوعة التى اشتملت عليها بيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى (الموجه/ المقلوب/ المتزايد)، لإثراء جوانب التدريب المختلفة وفيما يلى وصف لهذه الوسائط:

- **النصوص المكتوبة:** تم استخدام برنامج (Microsoft Word 2016) لكتابة جميع النصوص الخاصة بالأهداف وعناصر المحتوى، والأنشطة التدريبية، وهو برنامج يتميز بإمكانياته المتنوعة فى كتابة وتحرير وتنسيق النصوص، كما استخدم نوع الخط (Simplified Arabic)، ومقاس حرف مناسب وموحد للعناوين الرئيسة، والفرعية، والمتن.

▪ **إدراج الصور الثابتة:** تم الحصول على الصور الثابتة من خلال لقطات لبرنامج 3ds Max وبعد ذلك تم إضافتها داخل المحتوى واستخدام برنامج Photoshop فى عمل بعض التعديلات على الصورة متى احتاج الأمر لذلك.

▪ **بث الفيديو المباشر:** تم بث الفيديو المباشر الخاص بمحتوى التدريب، باستخدام منصة Microsoft Teams، وتتميز المنصة بسهولة الاستخدام، وحفظ مقاطع الفيديو بامتدادات مختلفة والتعديل عليها مباشرة سواء بالحذف أو التعديل فى التعليق الصوتى من حيث نقاء الصوت وذلك من خلال جهاز الكمبيوتر، وتم رفع مقاطع الفيديو مع المحتوى داخل بيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى، بالإضافة إلى تمكين أعضاء هيئة التدريس من مشاهدة مقاطع الفيديو أكثر من مرة وإيقافه وتشغيله، وكذلك التحكم فى مستوى الصوت مع إيقافه أو تشغيله، وكذلك تكبير الفيديو ليكون ملئ الشاشة وإمكانية التحميل اذا لزم الأمر.

▪ **إنتاج الأنشطة والتدريبات:** تم وضع الأنشطة والتدريبات داخل المحتوى، وإنتاج اختبارات ذاتية للمتعلم، وتم مراعاة حجم الخط بالنسبة للسؤال والإجابات، على أن تكون الأنشطة والتدريبات من أسئلة الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ.

– **إنتاج البيئة التدريبية المقترحة:** تم إنتاج بيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى باستخدام ما يلى:

●برنامج الفوتوشوب Adobe Photoshop: لتصميم القالب العام للبيئة وصفحات المحتوى ومعالجة الصور الثابتة.

●برنامج الفلاش Adobe Flash CS6: لتصميم وبرمجة الاختبارات والأنشطة وحفظها كملفات swf.

●برنامج الفرونت بيج FrontPage: لتصميم وتجميع وربط صفحات البيئة مع المحتوى والصور والأنشطة ومقاطع الفيديو.

●لغات البرمجة: تم استخدام لغة php، Html، JavaScript.

●قاعدة البيانات: تم استخدام قاعدة البيانات MySQL database لتسجيل أعضاء هيئة التدريس وتوزيع المجموعات وحفظ الأنشطة والدرجات على البيئة.

أ. برنامج Xmind: إنتاج عناصر التعلم الخاصة بمهارات الاتصال الفعال.

ب.مرحلة تطبيق دورة حياة نمط العصف الذهنى:

○ **ضبط جودة بيئة التدريب الإلكترونية:** قام الباحثان فى هذه المرحلة بضبط جودة المنتج النهائى لبيئة التعلم التعاونية الإلكترونية بأنماط العصف الذهنى الثلاثة من خلال تحكيمها من قبل الخبراء المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم.

- **جلسة تمهيدية:** يوم الأحد الموافق 2018/9/2، تم عقد جلسة تمهيدية لعينة البحث بمجموعاتها التجريبية الثلاثة لتوضيح أدوار كل عضو من أعضاء التجربة، وتعريفهم ببيئة التعلم التعاونية الإلكترونية وأهدافها، ووجه الباحثان فى هذه الجلسة أذهان أعضاء العينة إلى مدى أهمية التدريب والمحتوى التدريبى، والمميزات التى يمكن أن تعود عليهم من هذا التدريب، كما أوضح الباحثان لعينة البحث كيفية استخدام بيئة التعلم التعاونية الإلكترونية بأدواتها المختلفة والتى لم يجد مشكلة فيها بعد توضيح بسيط لطريقة التعامل مع البيئة، مع إنشاء ثلاث مجموعات تجريبية لكل منها بيئة تدريب تعاونية إلكترونية خاصة، وتسليم كل عضو من أعضاء المجموعات التجريبية الثلاثة اسم مستخدم وكلمة مرور حتى يتثنى للباحث من متابعة كل عضو أثناء تطبيق البحث، كما قام الباحثان بتحديد دور الخبير ومسجل الجلسات فى المجموعات التجريبية الثلاثة.

اختتمت الجلسة التمهيدية بشرح جميع تعليمات تطبيق أدوات القياس القبلية/ البعدية للبحث لجميع أعضاء عينة البحث فى المجموعات التجريبية الثلاثة.

- **تطبيق أدوات البحث القبلية:** قام الباحثان بتطبيق أدوات البحث القبلية على عينة الدراسة للمجموعات الثلاثة التجريبية وذلك من خلال نظام إدارة التعلم MOODLE مع رصد نتائج أدوات القياس القبلية لكل مجموعة.
- **تطبيق بيئة التعلم التعاونية الإلكترونية:**

أولًا: تطبيق دورة حياة العصف الذهنى الموجه:

1. التعريف بالمشكلة: بعد تطبيق أدوات القياس القبلية قام الباحثان بعقد جلسة أولية للمجموعة التجريبية (أ) عرفا فيها قائد جلسات العصف الذهنى الموجه بتعريف عينة المجموعة التجريبية (أ) الموضوعات والكلمات الدالة التى سيتم مناقشتها فى أولى جلسات العصف الذهنى الموجه، حتى تتمكن عينة المجموعة التجريبية (أ) من الاطلاع عليها والبحث فيها قبل بدء تنفيذ الجلسة الأولى بأيام للاستفادة القصوى من مخرجات الجلسة، واستعانت عينة المجموعة التجريبية (أ) بعناصر التعلم الرقمية التى وفرتها بيئة التدريب الإلكترونية.

2. تحديد المشكلة: فى بداية كل جلسة قام الخبير أو القائد بشرح مهارات الاتصال الفعال بأسلوب ساعد عينة المجموعة التجريبية (أ) فى تقليص الأفكار والخيارات التى يمكن التفكير فيها لعدم إهدار وقت جلسات العصف الذهنى الموجه، حتى تحقق الجلسات الأهداف المنشودة بتوليد أفكار خاصة بمهارات الاتصال الفعال، فجميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) شاركت فى جلسات العصف الذهنى الموجه بعرض أفكارها والتعبير عن أراءها بحرية كاملة وفى حدود الأفكار والخيارات المحددة من قائد الجلسة.

3. صياغة المشكلة: قائد جلسات العصف الذهنى الموجه قام بإعادة صياغة المشكلة بطرق متعددة؛ لتحديد مهارات الاتصال الفعال اللازمة لعضو هيئة التدريس لتوصيل رسالته للطلاب؛ وذلك عن طريق طرح عدد من الأسئلة المتعلقة بالمشكلة.

4.التهيئة: قام قائد جلسات العصف الذهنى الموجه بطرح مجموعة من الأسئلة قامت أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) بالإجابة عليها، وتميزت الأسئلة بتنمية التفكير الناقد والإبداعي؛ والذى أثمر فى نهاية الجلسات عن عرض مجموعة من المهارات اللازمة لعضو هيئة التدريس فى مجال الاتصال الفعال.

5.توليد الأفكار: قامت أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) بتقديم أفكارها من وجهة نظر كل عضو بحرية وبدون قيود، مع تخصيص فترة زمنية خاصة بتأمل أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) فى الأفكار التى تم عرضها وتم توليد مزيد من المهارات.

6.التخزين: قام مسؤول التسجيل وهو أحد أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) بتسجيل جميع الأفكار والمعارف والخبرات التى تم تبادلها فى جلسات العصف الذهنى الموجه، حتى يتمكن أى عضو من الرجوع إليها عند الحاجة.

7.التقييم: قام قائد (الخبير) جلسات العصف الذهنى الموجه بمساعدة جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) بتصنيف الأفكار إلى أفكار مفيدة وقابلة للتطبيق ومرتبطة بشكل فعلى بالمشكلة موضوع الجلسة، وأفكار مفيدة إلا أنها غير قابلة للتطبيق بسبب احتياجها لمجموعة عوامل أخرى قد تكون بشرية أو مادية أو تكنولوجية.

8.النشر: استقر جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) على الأفكار الأكثر قابلية للتطبيق لتنمية المهارات التى تعرضوا لها خلال جلسات العصف الذهنى، وتم نشر جميع الأفكار على المجموعة التجريبية.

9.التطبيق: قام جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ) بتطبيق الأفكار وتقييمها من قبل باقى أعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ).

10. الإغلاق: قام الباحثان بإنهاء جلسات العصف الذهنى الموجه فى الأسبوع الرابع من بداية تطبيق التجربة بعد تحقيق الأهداف المنشودة وهى الفترة الزمنية لتطبيق تجربة البحث، حيث عقدت عدد (2) جلسة عصف ذهنى موجه أسبوعيًا طوال فترة التجربة، وتحدد الفترة الزمنية لعدد جلسات العصف الذهنى وفق الأهداف المطلوب تحقيقها.

ثانيًا: تطبيق دورة حياة نمط العصف الذهنى المقلوب:

1.**التعريف بالمشكلة:** بدأ الخبير فى دورة حياة العصف الذهنى المقلوب بتخصيص فترة زمنية قبل تنفيذ الجلسة للتعريف بالمشكلة ووصفها بشيء من الدقة لجميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب)، مع توضيح كيفية سير جلسة العصف الذهنى المقلوب ودور كل عضو فيها وكيفية عرض الأفكار.

2.**تحديد المشكلة:** قام قائد جلسة (الخبير) العصف الذهنى المقلوب بعرض الحد الأدنى من المعلومات عن مهارات الاتصال الفعال، مع توجيه جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب) إلى التفكير فيها بشكل عكسى أى التفكير فى كيفية زيادة المشكلة سوءًا.

3. **عكس المشكلة:** قام قائد جلسة (الخبير) العصف الذهنى المقلوب بتوجيه أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب) بإعادة صياغة المشكلة بأسئلة تزيد المشكلة سوءًا، وتم تجنب أى اقتراحات أو أفكار لحل المشكلة وإنما ركزت هذه المرحلة فى التفكير عما الذى يمكن أن يزيد المشكلة سوءًا.

4. **التهيئة:** ساعد الخبير بتهيئة جو ابتكارى لأعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب)، من خلال طرح سؤال ساعد بتوجيه أذهان عينة المجموعة التجريبية (ب) نحو أفكار مبتكرة للإجابة عليه؛ وكان مثال واضح للمطلوب عرضه فى المراحل التالية من دورة حياة العصف الذهنى المقلوب.

5. **توليد الأفكار:** بدأت جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب) بتوليد أفكار تزيد من مشكلة ضعف مهارات الاتصال الفعال سوءًا، وتم ترك الحرية لأعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب) بتدفق الأفكار بدون حدود أو نقد.

6. **التخزين:** قام مسؤول تسجيل جلسة العصف الذهنى المقلوب بتسجيل جميع الأفكار التى عرضت وتزيد المشكلة سوءًا، وتخصيص مكان معروف يستطيع جميع أعضاء جلسة العصف الذهنى المقلوب الاطلاع عليها، ووجه قائد الجلسة جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب) للتأمل مرة أخرى فى تلك الأفكار المعروضة وتم توليد المزيد منها.

7. **عكس الأفكار:** قام الخبير فى جلسة العصف الذهنى المقلوب بمناقشة جميع الأفكار المجمعة التى تزيد المشكلة سوءًا؛ وتم عكسها وتحويلها إلى حلول شاملة حقيقية للمشكلة الفعلية.

8. **تقييم الأفكار:** قام الخبير فى جلسة العصف الذهنى المقلوب بمشاركة أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب) بتقييم جميع الأفكار والحلول ومدى جدواها وفعاليتها، وقررت الفكرة الأكثر قابلية لتنمية مهارات الاتصال الفعال لدى المشاركين فى كل جلسة من جلسات العصف الذهنى المقلوب.

9. **التطبيق:** طبق أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ب) الأفكار التى ظهرت فى نهاية كل جلسة عصف ذهنى عكسى، مع نشرها لجميع للزملاء للاستفادة منها.

10. الإغلاق: قام الخبير فى جلسة العصف الذهنى المقلوب بإنهاء الجلسات فى الأسبوع الرابع من بداية تطبيق التجربة بعد تحقيق الأهداف المنشودة وهى الفترة الزمنية لتطبيق تجربة البحث، حيث عقدت عدد (2) جلسة عصف ذهنى موجه أسبوعيًا طوال فترة التجربة.

ثالثًا: تطبيق دورة حياة العصف الذهنى المتزايد:

1. **التعريف بالمشكلة:** بدأت دورة حياة العصف الذهنى المتزايد بتخصيص فترة زمنية لشرح مهارات الاتصال الفعال الواجب تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس عينة المجموعة التجريبية (ج) قبل حضور جلسة العصف الذهنى المتزايد، كما تم توضيح فرص كل عضو فى التفكير بمفرده فى المشكلة وحلولها، مع توضيح كيفية سير جلسة العصف الذهنى المتزايد ودور كل عضو فيها.

2. **تحديد المشكلة:** بدأ الخبير فى جلسة العصف الذهنى المتزايد بعرض الحد الأدنى من المعلومات الخاصة بمشكلة الجلسة، لمساعدة أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) بفتح الأفق لمجالات عدة وعدم حصر أو تضييق التفكير لأعضاء عينة المجموعة التجريبية.

3. **التهيئة:** قام قائد (خبير) جلسة العصف الذهنى المتزايد بتهيئة الجو لجميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج)، وذلك بطرح سؤال ساعد فى تنمية التفكير عند الإجابة عليه؛ ليكون مثال واضح للأفكار المطلوب عرضها للمرحلة التالية أثناء المناقشات.

4. **بناء السلم المتزايد:** بدأ قائد الجلسة (الخبير) بمطالبة عضوين من أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) بطريقة عشوائية يتم تبديلهما فى كل مرة بالدخول من أجل مناقشة مهارات الاتصال الفعال، وحصل كل عضو منهما على فرصة للتفكير بمفرده فى المشكلة بأسئلة يمكن أن تساعد فى حل المشكلة، فى عدم وجود باقى أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) لحين استدعائهم.

5. **مواصلة عملية التدرج:** استدعى قائد جلسة العصف الذهنى المتزايد عضو ثالث (بطريقة عشوائية من المجموعة) للانضمام إلى الجلسة الافتراضية بمجرد انتهاء مناقشات اجتماع أول عضوين فى جلسة العصف الذهنى المتزايد؛ وتم السماح له بالمشاركة من خلال اختيار قائد الجلسة الافتراضية العضو المطلوب مشاركته والموجود فى قائمة انتظار أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج)، ليقدم أفكاره بحرية قبل مناقشة الأفكار المطروحة بالجلسة، وبهذه الطريقة لم يتأثر العضو الثالث بآراء الآخرين الأعضاء فى الجلسة.

6. **استكمال السلم المتزايد:** تم تكرار استدعاء باقى أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) واحد تلو الآخر للجلسة الافتراضية، حتى تم استدعاء جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) فى جلسة العصف الذهنى المتزايد، مع منح كل عضو انضم جديدا للجلسة الافتراضية وقتًا كافيًا لتقديم أفكاره الخاصة دون سماع أى أفكار أخرى تمت مناقشتها مسبقًا، وبمجرد انتهاء الشخص الجديد من تقديم أفكاره، تم عرض ومناقشة الأفكار الأخرى التى نوقشت قبل استدعائه للجلسة.

7. **التخزين:** قام مسؤول التسجيل بجلسات العصف الذهنى المتزايد بتسجيل جميع الأفكار التى طرحت من جميع الأعضاء كُل على حده، مع عرض جميع الأفكار التى طرحت بعد استدعاء جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) لجلسة العصف الذهنى المتزايد، كما خصص قائد الجلسة الافتراضية فترة زمنية لجميع أعضاء الجلسة للتأمل مرة أخرى فى الأفكار المعروضة وتم توليد المزيد منها.

8. **اتخاذ قرار:** بعد استدعاء جميع أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) لجلسة العصف الذهنى المتزايد، وسماع ومناقشة جميع الأفكار والآراء، تم اختيار أكثر الأفكار فائدة وقابلة للتطبيق مباشرة.

9. التطبيق: بدأ أعضاء عينة المجموعة التجريبية (ج) بتطبيق الأفكار التى تم اتخاذ قرار بشأنهم، مع نشرها لجميع الزملاء للاستفادة القصوة منها.

10. الإغلاق: قام قائد (الخبير) جلسة العصف الذهنى المتزايد بإنهاء الجلسات فى الأسبوع الرابع من بداية تطبيق التجربة بعد تحقيق الأهداف المنشودة وهى الفترة الزمنية لتطبيق تجربة البحث، حيث عقدت عدد (2) جلسة عصف ذهنى موجه أسبوعيًا طوال فترة التجربة، وتحدد الفترة الزمنية لعدد جلسات العصف الذهنى وفق الأهداف المطلوب تحقيقها.

مرحلة التنفيذ Implementation Stage:

الهدف من هذه المرحلة التأكد من صلاحية بيئة التدريب الإلكترونى للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية حيث تم الآتى:

- إتاحة بيئة التدريب الإلكترونى وذلك برفع المحتوى على الويب من خلال الاستضافة الخاصة بالموقع، حيث تم مراعاة اختيار عنوان بيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى أن يكون مرتبطًا بالمحتوى الخاص به، فتم اختيار عنوان URL كالتالى: http://3t-brainstorming.com/login.php وأن يتسم بالبساطة والسهولة، ثم التأكد من صلاحية بيئة التدريب الإلكترونى للتطبيق من خلال عرضها على مجموعة من المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لتحكيمها فى ضوء قائمة من المعايير الخاصة بها، وقد اتفق السادة المحكمون على توافر هذه المعايير فى بيئة التدريب الإلكتروني؛ مما يجعلها قابلة للتطبيق.
- التحكم فى الوصول إلى المحتوى: للباحث كل صلاحيات التحكم فى الوصول إلى المحتوى الإلكترونى على منصة العرض الخاصة ببيئة التدريب الإلكترونى من خلال إظهاره أو إخفائه من خلال لوحة التحكم، كما يظهر للأعضاء هيئة التدريس بعد عملية تسجيلهم بالبيئة من إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به، وبعد كتابتهم يتم الضغط على زر (دخول) أو (Enter).
- صيانة المحتوى وتحديثه: تم إجراء متابعات مستمرة لمحتوى بيئة التدريب الإلكترونى، ونمط العصف الذهنى الإلكترونى وذلك لمعرفة ردود الفعل حولهما من قبل أعضاء هيئة التدريس.

مرحلة التقويم Evaluation Stage:

فى هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وتفاعلية البيئة فى تحقيق الأهداف المرجوة، وكذلك فحص البيئة بعد الاستخدام الفعلى من قبل أعضاء هيئة التدريس، كما تم التقويم عن طريق الآتى:

- الخطوة الأولى: تقويم بيئة التدريب عن طريق تجريب المحتوى الإلكترونى ببيئة الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى على عينة استطلاعية قوامها (9) أعضاء هيئة تدريس من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها ممن أبدوا رغبتهم فى المشاركة بواقع عضوى هيئة التدريس وخبير لكل نمط من أنماط البيئة، وذلك للتأكد من سلامة المحتوى الإلكترونى، وإجراء التعديلات اللازمة كى يكون صالحًا للتجريب النهائى، كانت الأهداف الأساسية للدراسة الاستطلاعية، متمثلة فيما يلى:

– التأكد من وضوح المحتوى العلمى للبيئة، ومدى مناسبته لمستوى أعضاء هيئة التدريس وخصائصهم، كذلك مدى وضوح الخطوط وأحجامها وألوانها، حتى يمكن تعديلها قبل تنفيذ التجربة الأساسية.

– التعرف على الصعوبات والمعوقات ومحاولة معالجتها.

– التحقق من سلامة تصميم واجهة وأدوات التفاعل الخاصة بالمحتوى.

– تجربة الأنشطة التدريبية للمحتوى، والتأكد من سلامتها.

– التعرف على أراء أعضاء هيئة التدريس وملاحظاتهم حول المحتوى والبيئة.

ولإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من الزملاء، تم اتباع عدة خطوات، هى:

– تم إجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها حيث بلغ عددهم (6) عضو هيئة تدريس . تم استبعادهم من عينة البحث الأساسية، وتم التطبيق خلال الفترة من (2018/8/26) إلى (2018/8/30)

– أجرى الباحثان مقابلة مع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية فى بداية التطبيق، وشرحا لهم الهدف من بيئة التدريب الإلكترونى وكيفية استخدامها، كما شرحا لهم كيفية التعامل والاستخدام والتسجيل، وكذلك كيفية التفاعل مع الواجهة الرئيسة للبيئة، والمحتوى، والأنشطة داخل البيئة.

– متابعة تسجيل عينة الدراسة الاستطلاعية بالبيئة، كما تابع كيفية تفاعلهم مع واجهة الاستخدام الخاصة بالبيئة.

– السماح للأعضاء هيئة التدريس (عينة الدراسة الاستطلاعية) فى نهاية دراستهم للمحتوى الإلكترونى من خلال بيئة التدريب الإلكترونى بإبداء ملاحظاتهم عن البيئة من حيث المحتوى، والتصميم، والأدوات المتاحة، وطبيعة نمط العصف الذهنى الإلكترونى داخل البيئة أثناء دراستهم للمحتوى.

قد أظهرت نتائج التجربة الاستطلاعية إعجاب أعضاء هيئة التدريس بالتصميم وطريقة العرض وسهولة التعامل، ووضوح المحتوى، وعدم وجود أى مشكلات تقنية فى بيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى، ومن ثم أصبحت بيئة التدريب فى صورتها النهائية لإجراء تجربة البحث الأساسية. كما أبدوا عدة ملاحظات تم أخذها فى عين الاعتبار، والتى تمثلت فى الآتى:

- إجراء بعض التعديلات على تنسيقات واجهة التفاعل.
- إجراء بعض التعديلات على تنسيقات وروابط عناصر المحتوى.
- عدم تعودهم على نمطى العصف الذهنى (المقلوب والمتزايد) وتم إعلامهم بانه مقصود للمقارنة بين الأنماط الثلاثة.

– **تحديد التعديلات المطلوبة:** فى هذه الخطوة تم تحديد التعديلات الخاصة بتصميم بيئة التدريب، وكذلك المحتوى الإلكترونى، والتى كشفت عنها نتائج الدراسة الاستطلاعية، وكذلك التعديلات التى أقرها السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم عن البيئة.

- **إجراء التعديلات المطلوبة:** فى هذه الخطوة تم إجراء كافة التعديلات التى كشفت عنها نتائج التجربة الاستطلاعية، ونتائج التحكيم لبيئة التدريب الإلكترونى من خلال عرضها على مجموعة من المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم.

فى ضوء ما سبق من تعديلات تم التوصل إلى الصورة النهائية لبيئة التدريب الإلكترونى كما تم التأكد من صلاحية البيئة، ومناسبتها لإجراء تجربة البحث الأساسية.

ثالثاً: بناء أدوات القياس:

فيما يلى عرضاً تفصيلياً للإجراءات المتبعة فى إعداد أدوات القياس، والمتمثلة فى الاختبار الاتصالى المعرفى لتقويم الجوانب المعرفية، ومقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى.

أ.مقياس مهارات الاتصال الفعال (من إعداد الباحثين):

فى ضوء أهمية مهارات الاتصال الفعال لعينة البحث ومدى تأثيرها فى تطوير التواصل بين عضو هيئة التدريس والطلاب، قام الباحثان بإعداد مقياس بعض مهارات الاتصال الفعال، كما يلى:

الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس بعض مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس المشاركين فى التجربة ومدى تمكنهم منها.

- **تحديد نوع مفردات المقياس وصياغتها:**

من خلال الاطلاع على أنواع عدة من أنماط المقاييس التحصيلية، وكذلك الاطلاع على الأدبيات والدراسات التى تناولت أساليب التقويم وأدواته بصفة عامة، والمقاييس المرتبطة بالمواقف الاتصالية الموضوعية بصفة خاصة، وجد أن المقاييس التى تعتمد على الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد هى من أنسب أنواع المقاييس التحصيلية وذلك لمرونتها، وسهولة الوصول للإجابة الصحيحة وسرعة التصحيح، كما تقيس بكفاءة النواتج البسيطة للتعليم، بالإضافة أنها تتسم بالموضوعية فى التصحيح والدقة فى القياس، وسهولة دمجها داخل بيئة التدريب والمعالجة الكمبيوترية لاستجابات أعضاء هيئة التدريس، وقد تم تحديد نمطى مفردات الاختبار هما مواقف الاختيار من متعدد، ومواقف الصواب والخطأ.

فى ضوء ذلك قام الباحثان بصياغة مفردات المقياس بصورة مبدئية، بحيث تغطى جميع الجوانب الاتصالية لمحتوى بعض مهارات الاتصال الفعال، وبلغت عدد مفرداته (20) مفردة بأسلوب الاختيار من متعدد، (15) مفردة بأسلوب الصواب والخطأ بمجموع (35) مفردة.

- **إعداد جدول مواصفات المقياس:**

جدول المواصفات هو عبارة عن مخطط تفصيلى يحدد محتوى المقياس، ويربط محتوى المادة الدراسية بالأهداف، ويبين الأوزان النسبية للأهداف، فى مستوياتها المختلفة، ويهدف إلى التأكد من قياس المقياس للأهداف والمحتوى الذى يراد قياس التحصيل فيها.

قام الباحثان بإعداد جدول المواصفات للمقياس الاتصالى فى ضوء الأهداف العامة لمحتوى مهارات الاتصال الفعال لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وفى ضوء عدد الأسئلة لكل موضوع، وحساب الأوزان النسبية للموضوعات، إذ أن تحديد الوزن النسبى لكل من المستويات العقلية داخل

المقياس هى أحد أهم الأسس التى يجب مراعاتها عند إعداد جدول مواصفات المقياس، ويوضح جدول (4) جدول المواصفات للمقياس الاتصالى لمحتوى الاتصال الفعال لأعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها.

جدول (2) المواصفات والأوزان النسبية للمقياس الاتصالى لمحتوى الاتصال الفعال

م	الأهداف العامة	توزيع الأهداف الإجرائية التى تقيس الأهداف التدريبية العامة				المجموع	الأوزان النسبية للأهداف الإجرائية	الوزن النسبى للأسئلة	
		تذكر	فهم	تحليل	تطبيق			المجموع	النسبة
1	ماهية مهارات الاتصال الفعال.	3	2	–	–	3	%14	5	%14
2	عناصر العملية الاتصالية.	2	2	1	1	5	%17	6	%17
3	أشكال العملية الاتصالية.	1	1	2	2	5	%17	6	%17
4	مهارات الاتصال اللفظية.	2	1	2	4	9	%26	9	%26
5	مهارات الاتصال غير اللفظية.	2	1	2	4	5	%26	9	%26
المجموع		10	7	7	11	10	%100	35	
الأوزان النسبية لمستويات الأهداف التدريبية		%29	%20	%20	%31	100.00		%100	

-وضع تعليمات المقياس:

هى عبارة عن دليل يستعين به عضو هيئة تدريس كى يتمكن من أداء المقياس بصورة سليمة، وتم وضع تعليمات المقياس فى مقدمة المقياس وهى تتضمن مقدمة بسيطة عن المقياس، وتم مراعاة أن تكون التدريبات واضحة ودقيقة ومختصرة ومبسطة والتأكيد على ضرورة الإجابة على جميع مفردات المقياس، وتم تضمينها فى داخل بيئة التدريب ثم وضعه فى مقدمة المقياس حيث تظهر عند تسجيل عضو هيئة تدريس لأول مرة.

حساب صدق المقياس:

•تم عرض مقياس مهارات الاتصال الفعال على عدد (8) خبراء فى مجالات تكنولوجيا التعليم والقياس والتقويم (ملحق (1))؛ والذين أكدوا صلاحية المقياس للتطبيق بتعديل صياغة بعض المفردات، والتقليل من اختيار "جميع ما سبق" فى الإجابات المحتملة للبنود الاختيارية إلا إذا كان هناك ضرورة جبرية

لذلك. وتجاوزت النسبة المئوية لاتفاق الخبراء 94% وهى تعتبر نسبة عالية يمكن الاعتماد عليها، كما قام الباحثان بحساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات المقياس، والذى أكد أن معامل الصدق الذاتى (0,93) وهى نسبة مرضية تدل على ارتفاع معامل صدق المقياس.

وبمراعاة التعديلات التى أوصى بها المحكمون تم التوصل إلى الصورة التجريبية للمقياس، والتى اشتملت على (35) مفردة، وبذلك أصبح المقياس صادقًا وصالحًا للتطبيق على مجموعة التجربة الاستطلاعية لحساب معامل ثباته، ومعاملات السهولة والصعوبة، وزمن الإجابة المناسب.

- **التجربة الاستطلاعية للمقياس:**

بعد التأكد من صلاحية الصورة الأولية للمقياس التحصيلى، وصدق مفرداته، وذلك فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج العرض على السادة المحكمين، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة، قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية للمقياس، وذلك بهدف تحقيق الأهداف الآتية:

- حساب معامل ثبات المقياس.
- حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات المقياس.

- **حساب معامل ثبات المقياس:**

قام الباحثان بالتأكد من الثبات الداخلى للمقياس الاتصالى بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة "ألفا كرونباخ" Coefficient Alpha Cronbach، وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية (SPSS)، وكانت نتائجه كالتالى:

جدول (3) نتائج حساب معامل الفاكرونباخ لحساب ثبات لمقياس الاتصالى

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات المقياس	قيمة المعامل
معامل ألفا-كرونباخ	6	35	0.849

ويتضح من الجدول السابق ارتفاع قيمة معامل ثبات المقياس، حيث بلغت قيمته (0.849)، مما يشير إلى أن مقياس مهارات الاتصال الفعال على درجة مقبولة من الثبات مما يدل على صلاحيته للتطبيق. (فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، 1994).

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات المقياس:**

استهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات المقياس حذف المفردات المتناهية فى السهولة، والتى يزيد معامل سهولتها عن (0.8) حيث تكون سهلة جدًا، والمفردات المتناهية فى الصعوبة، والتى يقل معامل سهولتها عن (0.2) حيث تكون صعبة جدًا، وتم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات المقياس من خلال المعادلة الآتية: (فؤاد السيد، 2006، ص449):

معامل السهولة = ص / ص+خ

حيث ص= عدد الإجابات الصحيحة

خ= عدد الإجابات الخاطئة

معامل الصعوبة = 1- معامل السهولة

كما يمكن حساب معامل الصعوبة عن طريق حساب معامل السهولة، حيث إن العلاقة بين السهولة والصعوبة علاقة عكسية مباشرة؛ فإن كان معامل السهولة مساويًا 0.4 فإن معامل الصعوبة يساوى 0.6 أى أن معامل السهولة + معامل الصعوبة = واحد صحيح (مصطفى باهى، منى الأزهرى، 2006، ص107). وبناء على تطبيق هذه المعادلة تراوح معامل السهولة والصعوبة لمفردات المقياس ما بين (0.2) و(0.8)، وبذلك لم يتم حذف أى من مفردات المقياس.

- **إعداد الصورة النهائية للمقياس:**

بعد إجراء التعديلات على المقياس الاتصالى فى ضوء أراء السادة المحكمين، وبعد التحقق من صدق وثبات المقياس، أصبحت الصورة النهائية للمقياس مكونة من (35) مفردة منها (15) من نمط الصواب والخطأ و(20) من نمط الاختيار من متعدد (ملحق (2)).

-**طريقة تصحيح المقياس**:

يشتمل المقياس على (35) سؤالا، يحصل عضو هيئة تدريس على درجة واحدة عن كل سؤال يجيب عنه إجابة صحيحة، وصفر عن كل سؤال يجيب عنه إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة العظمى للمقياس تساوى (35) درجة، وتقوم البيئة بحساب درجات عضو هيئة تدريس.

مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى: (من إعداد الباحثين)

فى ضوء أهمية أنماط العصف الذهنى (الموجه، المقلوب، المتزايد) وتأثير كل نمط فى اتجاه عينة البحث للمجموعات التجريبية الثلاث (أ)، (ب)، (ج)، قام الباحثان بإعداد مقياس اتجاه نحو نمط العصف الذهنى، كما يلى:

-تحديد الهدف من المقياس الذى يتمثل فى التعرف على اتجاه أعضاء هيئة التدريس نحو نمط العصف الذهنى الإلكترونى.

-مراجعة الأدبيات والمصادر والدراسات السابقة ذات الصلة ببناء مقياس الاتجاه فى تخصصات مختلفة للوقوف على كيفية بناء المقياس.

-مراجعة الأدبيات السابقة والمصادر والمراجع والكتب والأبحاث والدوريات والمقالات ذات العلاقة بالدراسة

الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس اتجاه أعضاء العينة التجريبية نحو نمط العصف الذهنى وذلك لبيان مدى تأثرهم به، وأى الأنماط الأكثر تأثيرًا فى اتجاه عينة البحث نحوه.

صياغة مفردات المقياس: قام الباحثان بصياغة مفردات مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى، وتوصل الباحثان إلى عدد (26) مفردة تعكس المستهدف من المقياس، وقام الباحثان بعمل الاختبارات اللازمة لضبطها، وبالفعل تم حذف عدد (2) مفردات وتعديل عدد (6) مفردات، ليصبح مقياس الاتجاه نحو

العصف الذهنى النهائى مكون من عدد (24) مفردة، وبعد إجراء اختبارات القياس تأكد الباحثان من صدق وثبات المقياس.

.2 **صياغة مفردات المقياس:** قام الباحثان بصياغة المقياس، وذلك بعد الاستفادة من بعض الدراسات السابقة؛ ومنها: دراسة كل من أحمد عسيرى (2008)، وأريج الغامدى (2009)، وإسلام الرملى (2011)، وتغريد الرحيلى (2013)، وقد بلغت عبارات المقياس (25) عبارة من نوع ليكرت متدرج خماسيا، منها (13) عبارة موجبة، و(13) عبارة سالبة، وتتطلب الاستجابة عن العبارة وضع إشارة (✓) تحت درجة الموافقة التى تنطبق على اتجاه عضو هيئة التدريس، ودرجات الموافقة هى: (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، معارض، معارض بشدة)، وبالدرجات (5،4،3،2،1) إذا كانت الفقرة إيجابية، أما إذا كانت الفقرة سلبية فتكون الدرجات المقابلة (1،2،3،4،5)، وقسم المقياس إلى محورين: الاتجاه الشخصى لعضو هيئة التدريس نحو استخدام نمط العصف الذهنى الإلكترونى وتكون (13) عبارة، الاتجاه التعليمى لعضو هيئة التدريس نحو استخدام نمط العصف الذهنى الإلكترونى وتكون من (13) عبارة.

إن بناء مقياس يحتوى على (26) عبارة يعتبر بناء جيدا يمكن أن يفى بغرض القياس لنتائج التعلم. مع ملاحظة التوازن بين الفقرات الإيجابية والسلبية للمقياس؛ حيث يقترح أن تكون الفقرات السلبية بنسبة تتراوح ما بين(45–50) من فقرات المقياس، وأن تكون موزعة عشوائيا فى المقياس؛ حتى لا يعرف المستجيب الاتجاه العام للموضوع المراد قياسه.

التأكد من صدق المقياس:

تم التحقق من صدق المقياس من خلال التالى:

حساب صدق المقياس: الصدق الظاهرى: تم عرض مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى فى صورته الأولية على عدد (4) خبراء فى مجالات تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، والقياس والتقويم (ملحق (1))؛ والذين أكدوا صلاحية المقياس للتطبيق بعد حذف عدد (2) مفردات وتعديل عدد (6) مفردات، وتجاوزت النسبة المئوية لاتفاق الخبراء 94% وهى تعتبر نسبة عالية يمكن الاعتماد عليها، وأصبح المقياس فى صورته النهائية يتكون من (24) عبارة. كما قام الباحثان بحساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات المقياس، والذى أكد أن معامل الصدق الذاتى (0,93) وهى نسبة مرضية تدل على ارتفاع معامل صدق المقياس.

ثبات مقياس الاتجاه:

لحساب معامل الثبات، قام الباحثان بحساب معامل ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وعن طريق التحليل الإحصائى باستخدام SPSS تم التحقق من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، والجدول (4) يوضح النتائج.

جدول (4) معامل ثبات المقياس بمعادلة الفا–كرونباخ

بعد المقياس	عدد العبارات	الفا كرونباخ
الاتجاه الشخصى لعضو هيئة التدريس نحو نمط العصف الذهنى الإلكترونى	12	0.805
الاتجاه التعليمى لعضو هيئة التدريس نحو نمط العصف الذهنى الإلكترونى	12	0.853

الاتجاه الكلى	24	0.903

يتضح من الجدول (4) أن نتيجة ألفا كرونباخ لجميع أبعاد المقياس مقبولة إحصائيا؛ حيث تشير الدراسات إلى أن معامل الثبات المحسوب بمعادلة ألفا كرونباخ يعتبر مقبولا إحصائيا إذا كانت قيمته أعلى من (0.6)، فى حين بلغ معامل ثبات المقياس (0.903) مما يشير إلى أن مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى على درجة مقبولة من الثبات مما يدل على صلاحيته للتطبيق. مما يشير إلى صلاحية الأداة للتطبيق على عينة البحث.

5. **التجريب الاستطلاعى لمقياس الاتجاه:**

بعد الأخذ بآراء المحكمين للتأكد من صدق محتوى المقياس قام الباحثان بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية من أعضاء هيئة التدريس الذى طبق عليهم أيضا المقياس التحصيلي؛ للتأكد من وضوح عبارات المقياس، والزمن المناسب لتطبيقه، وبعد إجراء التطبيق تم حساب ما يلى:

صدق الاتساق الداخلى: بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية تم حساب صدق الاتساق الداخلى، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكمية للمجال الذى تنتمى إليه، والجدول التالى يبين ذلك:

جدول (5) معامل ارتباط بيرسون بين متوسط نتيجة كل مجال والنتيجة الكلية للمقياس

بعد المقياس	عدد العبارات	الفا كرونباخ
الاتجاه الشخصى لعضو هيئة التدريس نحو نمط العصف الذهنى الإلكترونى	12	0.858**
الاتجاه التعليمى لعضو هيئة التدريس نحو نمط العصف الذهنى الإلكترونى	12	0.899**

** دال إحصائيا عند مستوى ≤ 0.001

يتضح من الجدول(5) أن معامل الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكمية للمقياس دال إحصائيا عند مستوى (≤0.001)، مما يدل على تماسك محاور المقياس وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.

تحديد زمن المقياس: تم حساب الزمن المناسب للمقياس من خلال حساب متوسط الزمن اللازم لتطبيق المقياس؛ حيث بلغ الزمن الذى استغرقه عضو هيئة التدريس الأول (12) دقيقة، والزمن الذى استغرقته عضو هيئة التدريس الأخير(16) دقيقة، وبذلك يصبح متوسط الزمن اللازم لتطبيق المقياس:

زمن تطبيق المقياس = $\frac{12+16}{2}$ = 14 دقيقة

بذلك يكون زمن تطبيق المقياس 14 دقيقة.

بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية قام الباحثان بإعداد المقياس فى صورته النهائية (ملحق (3))

رابعًا: إجراءات التجربة الاستطلاعية للبحث:

تم تنفيذ تجربة البحث الاستطلاعية وفقًا للإجراءات الآتية:

- الهدف من التجربة الاستطلاعية: تم إجراء التجربة الاستطلاعية وذلك بهدف:

▪التعرف على الصعوبات التى قد تواجه أعضاء هيئة التدريس أثناء استخدامهم لبيئة التدريب الإلكترونى فى أثناء التجربة الأساسية وذلك لتلافيها أو معالجتها.

- تقدير مدى ثبات أداتى البحث (المقياس التحصيلى، مقياس الاتجاه)
- وضع تصور للفترة الزمنية اللازمة لتطبيق التجربة الأساسية للبحث.

●عينة التجربة الاستطلاعية: تم تطبيق بيئة التدريب الإلكترونى على عينة قوامها (6) عضو هيئة التدريس وثلاث خبراء مقسمين إلى ثلاث مجموعات فرعية بواقع عضوى هيئة التدريس وخبير لكل مجموعة، تتدرب كل مجموعة بنمط عصف ذهنى إلكترونى فى بيئة التدريب الإلكترونى، وقد تم التطبيق بشكل فردى حيث إن لكل عضو هيئة التدريس اسم مستخدم وكلمة مرور. وقام الباحثان بعقد لقاء تمهيدى مع كل مجموعة من المجموعات الثلاث على حده، وأوضحا لهم بشكل مختصر فكرة العمل، مع التأكد من توافر جهاز كمبيوتر شخصى متصل بالإنترنت لدى أعضاء هيئة التدريس العينة، ضرورة توافر المتطلبات القبلية لدى أعضاء هيئة التدريس عينة البحث. وقبل البدء فى تطبيق بيئة التدريب الإلكترونى تم تطبيق المقياس الاتصالى قبليا على عينة التجربة الاستطلاعية؛ للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاثة.

- إجراءات تنفيذ التجربة الاستطلاعية:

استغرقت التجربة الاستطلاعية للبحث (يومان فى الفترة الزمنية من 2018/9/4 إلى 2018/9/5، من خلال تقسيم العينة بواقع عضوى هيئة التدريس وخبير فى كل مجموعة من المجموعات، وأسفرت التجربة الاستطلاعية عن النتائج التالية:

●التأكد من عدم غموض أى مصطلحات أو جزء من المحتوى.

●إعادة صياغة بعض الفقرات، وتصحيح بعض الأخطاء اللغوية.

●التأكد من الوظائف الفنية فى البيئة مثل تجميع ورصد درجات أعضاء هيئة التدريس فى وقتها، بث الفيديو المباشر يعمل بشكل سلس والصوت واضح، إمكانية تحميل ملفات الفيديو على جهاز الحاسب الخاص بأعضاء هيئة التدريس، سهولة التواصل مع أعضاء هيئة التدريس عبر البيئة متى تم الاحتياج لذلك.

●حساب ثبات أداتى البحث (المقياس التحصيلى، مقياس الاتجاه).

●حساب معاملات السهولة والتمييز لمفردات المقياس التحصيلى.

خامسًا : إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

اختيار عينة التجربة الأساسية: تكونت عينة البحث من (21) عضو هيئة التدريس من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها ممن يمتلكون أجهزة حاسب مزود بخدمة الإنترنت، ويمتلكون المتطلبات القبلية للتعامل مع البيئة، وتم تقسيمهم عشوائيا إلى أربع مجموعات تجريبية بواقع (7) أعضاء هيئة التدريس بكل مجموعة وفقا للتصميم التجريبى كما يلى:

●**المجموعة التجريبية الأولى:** وهى المجموعة التى تتدرب باستخدام نمط العصف الذهنى الموجه ببيئة التدريب الإلكترونى.

●**المجموعة التجريبية الثانية:** وهى المجموعة التى تتدرب باستخدام نمط العصف الذهنى المقلوب ببيئة التدريب الإلكترونى.

●**المجموعة التجريبية الثالثة:** وهى المجموعة التى تتدرب باستخدام نمط المتزايد ببيئة التدريب الإلكترونى.

- **الاستعداد لإجراء التجربة الأساسية:** تم عقد لقاء تمهيدى مع أعضاء هيئة التدريس لتهيئتهم لتجربة البحث، وتم شرح المهام التى سيقومون بها وطريقة الدخول على البيئة، وكذلك تم إعطاء كل عضو هيئة التدريس اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به.
- إجراءات تنفيذ التجربة الأساسية: استغرق تنفيذ التجربة الأساسية للبحث فى الفترة من 2018/9/4 إلى 2018/10/4 قبل بداية الفصل الدراسى الأول لعام 2019/2018، وسارت إجراءات التجربة على النحو التالى:
- **التطبيق القبلى لأدوات البحث:** تم تنفيذ التطبيق القبلى لأدوات البحث كالآتى:
- **تطبيق المقياس الاتصالى:** عند دخول عضو هيئة تدريس لأول مرة على البيئة من خلال اسم المستخدم وكلمة المرور، يظهر له المقياس القبلى تلقائيًا وتعليماته، وبعد الانتهاء منه تظهر له الدرجة المبدئية الكلية للمقياس وتسجيلها أيضا فى قاعدة بيانات البيئة لكل عضو هيئة التدريس على حده.
- **تطبيق مقياس الاتجاه:**

تم التطبيق القبلى لمقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الإلكترونى على المجموعات التجريبية فى الفترة فى أول مرة يقوم عضو هيئة التدريس بالدخول إلى البيئة، وقد أسفرت النتائج تقارب فى درجات أعضاء هيئة التدريس نحو نمط العصف الذهنى الإلكترونى قبل الدخول إلى البيئة.

قام الباحثان بتسجيل درجات كل من المقياس الاتصالى ومقياس الاتجاه، لكل من مجموعات البحث، وذلك بهدف تحديد المستوى المعرفى المبدئى لمجموعات البحث، وكذلك التأكد من تكافؤ مجموعات البحث قبل تقديم مواد المعالجة تجريبية، حيث تم تحليل نتائج التطبيق القبلى لأداتى البحث (مقياس التحصيل المعرفي- مقياس الاتجاه)، وذلك للتعرف على الفرق بين المجموعات، ومدى دلالة هذا الفرق وللتحقق من ذلك اتبع الباحثان الخطوات الآتية:

- **التحقق من تكافؤ مجموعات البحث فى التحصيل المعرفى:**

تم تحليل نتائج التطبيق القبلى للمقياس الاتصالى لبيان مدى تكافؤ المجموعات التجريبية والوقوف على مستوى أفراد مجموعات البحث قبل التجربة، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار " تحليل التباين"، ويوضح جدول (6) نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للتطبيق القبلى للمقياس الاتصالى لمجموعات البحث.

جدول (6) نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للتطبيق القبلى للمقياس الاتصالى لمجموعات التجربة

	مجموع المربعات	د. ح	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5.81	2	2.90	2.905	غير دالة عند مستوى ≤ 0.05
داخل المجموعات	18.00	18	1.00		
الكلى	23.81	20			

وباستقراء نتائج الجدول السابق يتضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات المجموعات التجريبية الثلاث فى التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات الاتصال الفعال، وبناء عليه تم التأكد من تكافؤ المجموعات فى التطبيق القبلى فى تحصيل الجانب المعرفى المرتبط بمهارات الاتصال الفعال، وأن الحصول على فروق بين المجموعات بعد إجراء المعالجة التجريبية يكون راجعًا إلى تأثير المتغير المستقل.

- **تكافؤ مجموعات البحث فى مقياس الاتجاه:**

تم تحليل نتائج التطبيق القبلى لمقياس الاتجاه لبيان مدى تكافؤ المجموعات التجريبية، والوقوف على اتجاه أفراد مجموعات البحث قبل التجربة، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار" تحليل التباين"، ويوضح جدول (7) نتائج تحليل تباين التطبيق القبلى لمقياس الاتجاه لمجموعات البحث.

جدول (7) نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للتطبيق القبلى لمقياس الاتجاه لمجموعات التجربة

	مجموع المربعات	د. ح	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	7.40	2	2.47	1.144	غير دالة عند مستوى ≤ 0.05
داخل المجموعات	163.80	18	2.16		
الكلى	171.20	20			

وباستقراء نتائج الجدول السابق يتضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاثة فى اتجاه أعضاء هيئة التدريس نحو نمط العصف الذهنى، وبناءًا عليه تم التأكد من تكافؤ المجموعات فى التطبيق القبلى نحو نمط العصف الذهنى، وأن الحصول على فروق بين المجموعات بعد إجراء المعالجة التجريبية يكون راجعًا إلى تأثير المتغير المستقل.

- **تنفيذ تجربة البحث:**

●قام الباحثان بتوزيع رابط بيئة التدريب الإلكترونى القائمة على نمط العصف الذهنى الإلكترونى، حيث إنه رابط لكل مجموعات التجريب، ولكن باختلاف (اسم المستخدم، كلمة المرور) وتم توضيح خطوات الدخول للبيئة، وكيفية تغيير اسم المستخدم، وكلمة المرور الخاصة بكل عضو هيئة التدريس وكيفية دراسة المحتوى، والاطلاع على التدريبات، وأهدافها ومحتوى التدريب الخاص بها، والأنشطة الخاصة بكل موضوع.

- **تطبيق المعالجة التجريبية على مجموعات البحث الثلاثة:**

وبعد توزيع اسم المستخدم وكلمة المرور لكل عضو هيئة التدريس بكل مجموعة على حدة، بدأ أعضاء هيئة التدريس فى التواصل مع مجموعة الخبراء الموجودين معهم فى نمط العصف الذهنى، والتعامل مع المقياس الاتصالى ومقياس الاتجاه فور دخوله لأول مرة، ثم التعامل مع محتوى البيئة وأنشطتها وتحديد مواعيد الجلسات الخاصة بالدراسة، إجراء تفاعلات المجموعات التجريبية خلال البيئة، وقام الباحثان بالتأكد من أن كل أفراد المجموعات منتظمين فى العمل حتى الانتهاء من كل الأداءات والأنشطة والدخول على المقياس البعدى ومقياس الاتجاه فى نهاية العمل.

- **التطبيق البعدى لأداتى البحث:**

تم تطبيق أداتى البحث (المقياس الاتصالى – مقياس الاتجاه) على المجموعات التجريبية، وذلك بعد الانتهاء من دراسة كافة المهارات، حيث تم تطبيق المقياس الاتصالى من خلال البيئة ورصد نتائج أعضاء هيئة التدريس تلقائيًا، ثم تطبيق مقياس الاتجاه البعدية لمهارات الاتصال الفعال، ورصد كل الدرجات فى سجلات خاصة، تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية وعرض نتائج البحث، ومناقشتها، وتفسيرها.

الأساليب الإحصائية المستخدمة لاختبار فروض البحث:

تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج التحليل الإحصائى بالكمبيوتر SPSS 18.00 for Windows الذى يعد من اشهر برامج المعالجات الإحصائية بالكمبيوتر فى مجال العلوم الاجتماعية. وذلك بعد تحويل الدرجات الخام لكل عضو هيئة التدريس وطالبة إلى درجة معدلة هى نسبة الكسب فى التحصيل وهى تمثل علاقة بين درجة عضو هيئة تدريس فى التطبيقين القبلى والبعدى للمقياس الاتصالى مقارنة بالدرجة الكلية له. ويطلق عليها (معامل ماكجوجان McGugian Ratio)

- حساب النسبة المئوية لنسبة الكسب فى التحصيل هى: (Roebuck, 1972, P. 90)

$$\text{النسبة المئوية لنسبة الكسب فى التحصيل} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{ن} - \text{س}} \times 100$$

حيث:

(س) درجة عضو هيئة تدريس فى التطبيق القبلى للمقياس الاتصالى.

(ص) درجة عضو هيئة تدريس فى التطبيق البعدى للمقياس الاتصالى.

(ن) النهاية العظمى لدرجات المقياس الاتصالى.

على أن يكون المقياس الاتصالى القبلى صورة طبق الأصل من المقياس الاتصالى البعدى، وتتراوح هذه النسبة من صفر إلى 100.

- تحليل التباين (ANOVA) للكشف عن العلاقة بين نمط العصف الذهنى الإلكترونى ببيئة التدريب الإلكترونى وتنمية مهارات الاتصال الفعال.
- اختبار توكى Tukey لقياس معنوية الفرق بين المقارنات الثنائية المتعددة للمجموعات التجريبية فى النسبة المئوية لمتوسط نسبة الكسب فى التحصيل.
- معامل الارتباط بيرسون Pearson لحساب العلاقة بين درجات أعضاء هيئة التدريس المجموعات التجريبية فى مقياس التحصيل لمهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه.
- معامل الارتباط الثنائى للرتب Rank biserial correlation (r_{rb}) لحساب حجم التأثير للبيانات اللابارامترية من المعادلة التالية:

$$r_{rb} = \frac{2(MR_1 - MR_2)}{(n1 + n2)}$$

حيث:

(MR_1) متوسط رتب المجموعة الأولى (التطبيق البعدى)

(MR_2) متوسط رتب المجموعة الثانية (التطبيق القبلى)

($n1, n2$) عدد أفراد المجموعتين

عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء النتائج التى تم التوصل إليها من خلال الإجابة على أسئلة البحث على النحو التالى:

أولا: إجابة السؤال الأول: الذى ينص على: "ما مهارات الاتصال الفعال التى يمكن تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها؟"

تمت الإجابة على هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة ببعض مهارات الاتصال الفعال فى صورتها النهائية وتتكون من (5) مهارات أساسية و(20) مهارة فرعية مشتقة.

ثانيا: إجابة السؤال الثانى: الذى ينص على: "الذى ينص على " ما التصميم التعليمى المقترح لبيئة تدريب تعاونية إلكترونية قائمة على نمط من أنماط العصف الذهنى فى تنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها؟"

تمت الإجابة على هذا السؤال بالتوصل إلى تصميم لبيئة تدريب تعاونية إلكترونية قائمة على نمط من أنماط العصف الذهنى فى تنمية مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية النوعية جامعة بنها من خلال استخدام النموذج العام للتصميم التعليمى ADDIE وتطبيق إجراءاته المنهجية مع إجراء بعض التعديلات البسيطة التى تتناسب مع طبيعة الاطار التجريبى للبحث الحالى.

ثالثا: الإجابة عن الأسئلة من الثالث إلى الخامس: تم الإجابة عن هذه الأسئلة وفق تسلسل عرض الفروض التى تمت صياغتها لمتغيرات البحث.

1- عرض النتائج الخاصة بمهارات الاتصال الفعال وتفسيرها

الإحصاء الوصفى لمهارات الاتصال الفعال

تم تحليل نتائج المجموعات الثلاثة بالنسبة لمهارات الاتصال الفعال وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية وطبقا لمتغير البحث الحالى، كما يبينها الجدول التالى:

جدول (8) المتوسطات (م) والانحراف المعيارى (ع) لمهارات الاتصال الفعال

نمط العصف الذهنى الإلكترونى	مقياس مهارات الاتصال				نسبة الكسب فى مهارات الاتصال		مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى	
	التطبيق القبلى		التطبيق البعدى					
	(م)	(ع)	(م)	(ع)	(م)	(ع)	(م)	(ع)
الموجه	11.43	1.134	31.71	0.756	86.11	2.958	70.14	1.574
المقلوب	12.14	1.069	30.86	1.215	81.85	5.486	61.71	2.928
المتزايد	12.71	0.756	29.86	0.900	76.95	3.706	62.29	3.546
الكلى	12.10	1.091	30.81	1.209	81.64	5.521	64.71	4.755

أولا: بالنسبة لمهارات الاتصال الفعال: من الجدول السابق تبين نتائج الإحصاء الوصفى للمجموعات الثلاثة بالنسبة لمتوسط القياس البعدى لدرجات مهارات الاتصال الفعال، ويلاحظ من البيانات التى يعرضها

الجدول أنه يوجد فروق واضحة بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى لمهارات الاتصال الفعال لدى المجموعات، حيث بلغ متوسط الدرجات القياس القبلى (11.43) و(12.14) و(12.71) لمجموعة نمط العصف الذهنى الإلكترونى الموجه، ومجموعة نمط العصف الذهنى الإلكترونى المقلوب، ومجموعة نمط العصف الذهنى الإلكترونى المتزايد على الترتيب، وبلغ متوسط القياس البعدى (31.71) و(30.86) و(29.86) على نفس الترتيب، ويلاحظ من البيانات التى يعرضها الجدول وجود اختلاف طفيف بين متوسطات الدرجات للمجموعات التجريبية فى القياس البعدى.

ثانيا: بالنسبة لنسبة الكسب فى المهارات: من الجدول السابق تبين نتائج الإحصاء الوصفى للمجموعات الثلاثة بالنسبة لمتوسط نسبة الكسب فى التحصيل المرتبط بمهارات الاتصال الفعال، حيث بلغ متوسط نسبة الكسب فى مهارات الاتصال الفعال (86.11) و(81.85) و(76.95) لمجموعة نمط العصف الذهنى الإلكترونى الموجه، ومجموعة نمط العصف الذهنى الإلكترونى المقلوب، ومجموعة نمط العصف الذهنى الإلكترونى المتزايد على الترتيب، ويلاحظ من البيانات التى يعرضها الجدول وجود اختلافات بين متوسطات الدرجات للمجموعات التجريبية فى نسبة الكسب فى مهارات الاتصال الفعال.

ثالثا: بالنسبة لمقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى: من الجدول السابق تبين نتائج الإحصاء الوصفى للمجموعات الثلاثة بالنسبة لمتوسط القياس البعدى لدرجات مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى، ويلاحظ من البيانات التى يعرضها الجدول أنه يوجد فروق واضحة بين متوسطات درجات القياس البعدى لمقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى بين المجموعات، حيث بلغ متوسط القياس البعدى (70.14) و(61.71) و(62.29) على نفس الترتيب، ويلاحظ من البيانات التى يعرضها الجدول وجود اختلاف بين متوسطات الدرجات للمجموعات التجريبية فى القياس البعدى للاتجاه نحو نمط العصف الذهنى.

اختبار صحة الفروض

اختبار صحة الفرض الأول: الذى ينص على "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0.05) بين متوسطات رتب درجات التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة لكل مجموعة على حدا فى مقياس مهارات الاتصال الفعال".

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (Mann-Whitney) لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات التطبيقين القبلى والبعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة لكل مجموعة على حدا فى مقياس مهارات الاتصال الفعال ويوضح الجدول التالى نتائج ذلك:

جدول (9) اختبار (Mann–Whitney) لمجموعات التجربة (موجه، مقلوب، متزايد) لكل مجموعة على حده

نمط العصف الذهنى الإلكترونى	التطبيق	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
الموجه	قبلى	4.00	28.00	3.187	دالة عند مستوى ≤ 0.001
	بعدى	11.00	77.00		
المقلوب	قبلى	4.00	28.00	3.194	دالة عند مستوى ≤ 0.001
	بعدى	11.00	77.00		
المتزايد	قبلى	4.00	28.00	3.176	دالة عند مستوى ≤ 0.001
	بعدى	11.00	77.00		

باستقراء الجدول السابق يتبين أن قيمة (Z) تتراوح ما بين (3.176 – 3.194) وهى قيم دالة عند مستوى دلالة ≤ (0.001)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة لكل مجموعة على حدا فى مقياس مهارات الاتصال الفعال لصالح القياس البعدى للمجموعات الثلاث.

تأسيسا على ما سبق يتم قبول الفرض حيث يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة لكل مجموعة على حدا فى مقياس مهارات الاتصال الفعال لصالح القياس البعدى للمجموعات الثلاث.

قد قام الباحثان بحساب حجم الأثر باستخدام معامل الارتباط الثنائى للرتب Rank biserial correlation (r_{rb}) لحساب حجم التأثير للبيانات اللابارامترية وكانت قيمة حجم الأثر (1.00) للمجموعات الثلاثة، وهو حجم أثر كبير، ويدل على أنه يمكن تفسير التباين فى درجات مقياس مهارات الاتصال الفعال بواسطة نمط العصف الذهنى.

تشير هذه النتيجة التى تم التوصل إليها إلى ارتفاع متوسط درجة القياس البعدى لأعضاء هيئة التدريس الذين تدربوا من خلال العصف الذهنى الإلكترونى عموما، وهذا يدل بصفة عامة على تأثير العصف الذهنى الإلكترونى على زيادة تحصيل أعضاء هيئة التدريس ومشاركتهم الفعالة لتقدمهم وتحقيق الأهداف المنشودة بالإضافة إلى جعل التدريب أكثر متعة وبصفة خاصة نمط (العصف الذهنى الإلكترونى الموجه) من خلال التحفيز المستمر لأعضاء هيئة التدريس وذلك بإثارة روح التنافس بينهم لتقديم مشاركات فى الموضوع، أما من حيث تأثير نمط العصف الذهنى الإلكترونى عموما على تنمية مهارات الاتصال الفعال أعضاء هيئة التدريس، فيرجع الباحثان هذه النتيجة إلى ما يلى:

- من عوامل نجاح العصف الذهنى الإلكترونى فى تنمية مهارات الاتصال الفعال: وضوح المشكلة المدار البحث لدى المشاركين وقائد النشاط قبل بدء جلسة النشاط، ووضوح مبادئ وقواعد التدريب والتقيد بها من جميع المشاركين، بحيث أخذ كل مشارك دوره فى طرح الأفكار دون تعليق أو تجريح من احد، وأيضا خبرة قائد النشاط وجديته وقناعته بأهمية أسلوب العصف الذهنى الإلكترونى كأحد الاتجاهات المعرفية لحفز الإبداع.
- أتاح نمط العصف الذهنى الإلكترونى لجميع الأعضاء تقديم الأفكار والحلول بحرية بدون حدود أو قيود، وبدون أى ضغوط، وخبرة قائد الجلسة الذى يستطيع جذب جميع الأعضاء للمشاركة، فلا يكون هناك أعضاء مهيمنين على الجلسة.
- أتاح نمط العصف الذهنى الإلكترونى لجميع الأعضاء تبادل المعلومات والخبرات بين أعضاء المجموعات، وإيجاد حلول مبتكرة بأنماط وطرق مختلفة مع التشجيع الملائم على الاستمرارية فى البحث عن أفكار مبتكرة مع منح الأعضاء الثقة بأنفسهم وبأفكارهم، وصقل شخصيات الأعضاء بتقبل الرأى الآخر يمكن البناء عليه.

• بيئة التدريب الإلكترونية هى بيئة مرنة تتجاوز حدود المكان والزمان، يجلس المتدربون أمام شاشات الكمبيوتر ويتفاعلون من خلال شبكة الإنترنت زملائهم ومدربيهم بشكل مباشر أو غير مباشر؛ للحصول على المصادر والمعلومات، الأمر الذى يعطى للمتدرب الراحة النفسية الكاملة والحرية فى تقديم الأفكار والحلول.

• تدرج عضو هيئة التدريس فى دراسة المحتوى وتنفيذ المهام والأنشطة يكون له بالغ الأثر فى زيادة التنافس ورغبته فى المشاركة والتقدم، وبالتالى رفع مستوى التحصيل لديه دون التفكير فى الانسحاب، بعكس جلسات التدريب التقليدية حيث يتواجد أعضاء هيئة التدريس معا وبالتالى تتبع زملائهم وبدوره يتسبب فى الشعور بالانسحاب لدى الكثير من أعضاء هيئة التدريس والإحباط نتيجة تعليقات بعض الزملاء التى قد لا ترضيهم، مما أدى إلى انخفاض فى مستوى التحصيل لديهم نتيجة شعورهم بعدم القدرة على المنافسة.

تتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: (صافيناز صالح، 2019)، (إبراهيم عطية، 2019)، (رابعة الصقرية، 2019)، (هالة حسانين، 2018) (سالم الزبيدى، 2018)، (دعاء مطلق، 2018)، (محمد خليل، 2017)، (منى الشعبانى، 2017)، (اشرف غالى، 2016) فى فعالية العصف الذهنى الإلكترونى فى تنمية النواتج المختلفة للتعلم.

اختبار صحة الفرض الثانى: الذى ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات نسبة الكسب فى المهارات للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس مهارات الاتصال الفعال".

تم تحليل نتائج نسبة الكسب فى المهارات للمجموعات التجريبية الثلاثة، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار "تحليل التباين أحادى الاتجاه"، ويوضح جدول (10) نتائج تحليل تباين نسبة الكسب فى المهارات للمجموعات التجريبية الثلاثة.

جدول (10) نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه لنسبة الكسب فى مهارات الاتصال الفعال لمجموعات التجربة

	مجموع المربعات	د. ح	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	294.23	2	147.12	8.395	دالة عند مستوى ≤ 0.01
داخل المجموعات	315.43	18	17.52		
الكلى	609.66	20			

باستقراء الجدول السابق يتبين أن قيمة (ف) تساوى (8.395) وهى قيمة دالة عند مستوى دلالة ≤ (0.01)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات نسبة الكسب فى المهارات للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مهارات الاتصال الفعال.

تأسيسا على ما سبق يتم عدم قبول الفرض حيث يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى متوسطات نسبة الكسب فى المهارات للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مهارات الاتصال الفعال.

لإيجاد مواطن الفروق الموجودة بين المجموعات التجريبية، استلزم الأمر حساب معنوية الفرق بين النسبة المئوية لنسبة الكسب فى التحصيل بمهارات الاتصال الفعال وفقًا لنمط العصف الذهنى الإلكترونى. تم استخدام اختبار LSD للمقارنات الثنائية المتعددة للمجموعات التجريبية.

جدول (11) نتائج اختبار LSD لقياس معنوية الفرق بين المقارنات الثنائية لمتوسطات مجموعات التجربة لنسبة الكسب فى التحصيل وفقًا لنمط العصف الذهنى الإلكترونى.

المجموعة (ا)	المجموعة (J)	فرق المتوسطين (J–ا)	مستوى الدلالة
موجه	مقلوب	4.26	غير دالة عند مستوى ≤ 0.05
	متزايد	9.16	دالة عند مستوى ≤ 0.01
مقلوب	متزايد	4.90	غير دالة عند مستوى ≤ 0.05

من خلال جدولى (10)، (11) يتضح أن قيمة النسبة الفائية ومستوى دلالتها ما يلى:

• وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ 0.01 بين متوسطى نسبة الكسب فى التحصيل فى مهارات الاتصال الفعال بين المقارنات الثنائية بين المجموعتين الأولى والثالثة، وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطى نسبة الكسب فى التحصيل فى مهارات الاتصال الفعال بين المقارنات الثنائية بين المجموعتين الأولى والثانية، وبين المجموعتين الثانية والثالثة، مما يدل على تفوق المجموعة الأولى على المجموعتين الثانية والثالثة.

يرجع الباحثان تفوق المجموعة التى تدربت بنمط العصف الذهنى الموجه وجاءت فى الترتيب الأول؛ وذلك لأن نمط العصف الذهنى الموجه يعمل على تحفيز المتدربين وزيادة دافعيتهم للتعلم والوصول إلى الهدف الخاص بهم حيث تم توجيههم نحو الهدف المطلوب مما يزيد من مستوى دافعيتهم إلى الإنجاز والمشاركة الفعالة دون التفكير فى الانسحاب من النقاش والأنشطة أثر كبير على المتدربين له بالغ الأثر فى زيادة روح التنافس بينهم والدافعية مما ساعد فى زيادة التحصيل والتعلم.

تختلف نتائج البحث الحالى مع نتائج دراسة (رامى إسكندر، 2019) التى أظهرت نتائجها تفوق نمط العصف الذهنى العكسى فى جميع متغيرات البحث عن المجموعتين التجريبيتين (التقليدى)، (المتدرج).

الفرض الثالث: الذى ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس مهارات الاتصال الفعال".

تم تحليل درجات القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس مهارات الاتصال الفعال، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار "تحليل التباين أحادى الاتجاه"، ويوضح جدول (12) نتائج تحليل تباين درجات القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس مهارات الاتصال الفعال.

جدول (12) نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه للتطبيق البعدى لمقياس مهارات الاتصال الفعال لمجموعات التجربة

	مجموع المربعات	د. ح	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة

بين المجموعات	12.10	2	6.05	**6.350**	**دالة عند مستوى ≤ 0.01**
داخل المجموعات	17.14	18	0.95		
الكلى	29.24	20			

باستقراء الجدول السابق يتبين أن قيمة (ف) تساوى (6.350) وهى قيمة دالة عند مستوى دلالة ≤ (0.01)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات القياس البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس مهارات الاتصال الفعال.

تأسيسا على ما سبق يتم عدم قبول الفرض حيث يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات المهارات للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مهارات الاتصال الفعال.

لإيجاد مواطن الفروق الموجودة بين المجموعات التجريبية، استلزم الأمر حساب معنوية الفرق بين درجات القياس البعدى لمقياس الاتصال الفعال وفقًا لنمط العصف الذهنى الإلكترونى. تم استخدام اختبار LSD للمقارنات الثنائية المتعددة للمجموعات التجريبية.

جدول (13) نتائج اختبار LSD لقياس معنوية الفرق بين المقارنات الثنائية لمتوسطات مجموعات التجربة لنسبة الكسب فى التحصيل وفقًا لنمط العصف الذهنى الإلكترونى.

المجموعة (ا)	المجموعة (J)	فرق المتوسطين (J–ا)	مستوى الدلالة
موجه	مقلوب	0.86	غير دالة عند مستوى ≤ 0.05
	متزايد	1.86	دالة عند مستوى ≤ 0.01
مقلوب	متزايد	1.00	غير دالة عند مستوى ≤ 0.05

من خلال جدولى (12)، (13) يتضح أن قيمة النسبة الفائية ومستوى دلالتها ما يلى:

• وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ 0.01 بين متوسطى نسبة الكسب فى التحصيل فى مهارات الاتصال الفعال بين المقارنات الثنائية بين المجموعتين الأولى والثالثة، وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطى نسبة الكسب فى التحصيل فى مهارات الاتصال الفعال بين المقارنات الثنائية بين المجموعتين الأولى والثانية، وبين المجموعتين الثانية والثالثة، مما يدل على تفوق المجموعة الأولى على المجموعتين الثانية والثالثة.

يرجع الباحثان تفوق المجموعة التى تدربت بنمط العصف الذهنى الموجه وجاءت فى الترتيب الأول؛ ذلك لأن نمط العصف الذهنى الموجه يعمل على تحفيز المتدربين وزيادة دافعيتهم للتعلم والوصول إلى الهدف الخاص بهم حيث تم توجيههم نحو الهدف المطلوب مما يزيد من مستوى دافعيتهم إلى الإنجاز والمشاركة الفعالة دون التفكير فى الانسحاب من النقاش والأنشطة أثر كبير على المتدربين له بالغ الأثر فى زيادة روح التنافس بينهم والدافعية مما ساعد فى زيادة التحصيل والتعلم.

كما أن نمط العصف الذهنى الإلكترونى الموجه هو نمط تدريبى جديد جذب انتباههم، جعلهم متحمسين طوال مشاركتهم فى إجراء التجربة، بالإضافة إلى مناسبة نمط العصف الذهنى الموجه لطبيعة محتوى التدريب، حيث جعل جميع المشاركين يدركوا معظم المشكلات التى تواجههم فى مهارات الاتصال

الفعال، ومن خلال الأفكار الموجهة استطاعت عينة المجموعة التجريبية (أ) من التفكير فى كل التفاصيل أثناء التعامل مع مهارات الاتصال الفعال، لذا كان من الطبيعى أن تكون نتيجة نمط العصف الذهنى الموجه أكثر تأثيرا على عينة المجموعة التجريبية (أ) من نمط العصف الذهنى المعكوس (ب) والمجموعة التجريبية المتزايد (ج) الذين يتوافدون على المجموعة واحدا تلو الأخر الأمر الذى يجعل العضو الجديد فى المجموعة عليه عبئين: الأول مراجعة ما تم قبل دخوله وتسجيل مشاركته قبل دخول عضو جديد من المجموعة، كما أن عدم معرفة من العضو الجديد الذى سوف يكون التالى فى الدخول قد يكون سببا فى عدم تركيز بعض الزملاء فى محتوى الجلسة التدريبية.

تختلف نتائج البحث الحالى مع نتائج دراسة (رامى إسكندر، 2019) التى أظهرت نتائجها تفوق نمط العصف الذهنى العكسى فى جميع متغيرات البحث عن المجموعتين التجريبيتين (التقليدى)، (المتدرج).

الفرض الرابع: الذى ينص على "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس الاتجاه نحو نمط العصف الذهني".

تم تحليل درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس الاتجاه نمط العصف الذهنى، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار "تحليل التباين أحادى الاتجاه"، ويوضح جدول (10) نتائج تحليل تباين درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى.

جدول (14) نتائج تحليل التباين أحادى الاتجاه لمقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى لمجموعات التجربة

	مجموع المربعات	د. ح	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	310.571	2	155.286	19.724	دالة عند مستوى ≤ 0.01
داخل المجموعات	141.714	18	7.873		
الكلى	452.286	20			

باستقراء الجدول السابق يتبين أن قيمة (ف) تساوى (19.727) وهى قيمة دالة عند مستوى دلالة ≤ (0.01)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى.

تأسيسا على ما سبق يتم عدم قبول الفرض حيث يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى.

لإيجاد مواطن الفروق الموجودة بين المجموعات التجريبية، استلزم الأمر حساب معنوية الفرق بين درجات التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى وفقًا لنمط العصف الذهنى الإلكترونى. تم استخدام اختبار LSD للمقارنات الثنائية المتعددة للمجموعات التجريبية.

جدول (15) نتائج اختبار LSD لقياس معنوية الفرق بين المقارنات الثنائية لمتوسطات مجموعات التجربة فى مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى وفقًا لنمط العصف الذهنى الإلكترونى.

المجموعة (I)	المجموعة (J)	فرق المتوسطين (J–I)	مستوى الدلالة
موجه	مقلوب	8.43	دالة عند مستوى ≤ 0.01
	متزايد	7.86	دالة عند مستوى ≤ 0.01
مقلوب	متزايد	0.57	غير دالة عند مستوى ≤ 0.05

من خلال جدولى (14)، (15) يتضح أن قيمة النسبة الفائية ومستوى دلالتها ما يلى:

• وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ 0.01 بين متوسطى الدرجات لمقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى بين المقارنات الثنائية بين المجموعتين الأولى والثانية، وبين المجموعتين الأولى والثالثة، وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطى المجموعتين الثانية والثالثة، مما يدل على وجود اتجاه إيجابى اعلى للمجموعتين الأولى نحو نمط العصف الذهنى الإلكترونى الموجه من اتجاه المجموعتين الثانية والثالثة نحو النمطين المقلوب والمتزايد، واتجاه المجموعتين الثانية والثالثة متقارب نحو نمط العصف الذهنى الذى تدربا به.

يرجع الباحثان النتائج السابقة إلى أن نمط العصف الذهنى الإلكترونى الموجه هو نمط تدريبى جديد جذب انتباههم، بالإضافة إلى أن نمط العصف الذهنى الموجه يعتبر ملائما لطبيعة مجال التدريب مما كان لو تأثير إيجابى اتجاه عينة الدراسة نحو هذا النمط، حيث جعل جميع المشاركين على درجة عالية من الإلمام بالمشكلات التى تواجههم فى مهارات الاتصال الفعال، ومن خلال الأفكار الموجهة استطاعت عينة المجموعة التجريبية (أ) من الإلمام بالتفاصيل أثناء التعامل مع مهارات الاتصال الفعال، لذا كان من الطبيعى أن تكون نتيجة مقياس الاتجاه نحو العصف الذهنى الموجه أكثر تأثيرا على عينة المجموعة التجريبية (أ) من نمط العصف الذهنى المعكوس (ب) والمجموعة التجريبية المتزايد (ج).

يمكن تفسير النتائج من خلال ملاحظات الباحثان على مجموعات التجربة الثلاثة أثناء تطبيق تجربة البحث:

– أولا: ملاحظات عامة على الثلاث مجموعات تجريبية (أ)، (ب)، (ج):

لاحظ الباحثان على أعضاء عينة البحث للمجموعات التجريبية الثلاثة منذ بداية الجلسة التمهيدية العامة العديد من الاستفسارات عن أهمية التدريب الإلكترونى لهم، ويرجع الباحثان ذلك لتباعد تخصصهم وعدم إلمامهم بأهمية الاستفادة التى سيحصلون عليها بعد الانتهاء من التدريب خاصة فى مجال مهارات الاتصال الفعال، مع تحفظ وبعض الخوف من معظم أعضاء العينة من مشاركة الحديث لوجود مجموعة خبراء فى المجال لم يتعرفوا حينها عن رد فعلهم فى حالة تقديم مقترحات أو أفكار، لذا قام الباحثان بتهيئة الجو لعينة البحث نحو تقديم المقترحات بدون خوف وأن جميع الأعضاء من الخبراء متطوعين لتقديم الخبرات لهم دون نقد جارح بل توجيه وتحويل الأفكار البسيطة إلى أفكار مفيدة لهم فى المجال.

كما لاحظ الباحثان ضعف عام لجميع أعضاء المجموعات التجريبية الثلاثة فى الأفكار الخاصة بمهارات الاتصال الفعال حيث أجمعت معظم عينة البحث على أنهم يقلدوا بعضهم البعض، والذى استلزم من الباحثين والخبراء التدخل كثيرًا لإعادة توجيه الفكر لجميع أعضاء عينة البحث نحو ضرورة مناقشة ومشاهدة العروض التوضيحية للمهارات المختلفة للتأكيد على المهارات المطلوب تطويرها من الصورة التقليدية إلى الصورة المعدلة.

- **ثانيًا: بالنسبة للمجموعة التجريبية (أ) نمط العصف الذهنى الموجه:**

عند اختيار عضو من أعضاء العينة التجريبية (أ) لتسجيل جلسات العصف الذهنى الموجه؛ لاحظ الباحثان عند طلب عدم رغبة جميع أعضاء العينة فى تسجيل الجلسات لأخذها حيز من تفكيرهم فى تسجيل الأفكار بدلا من تطوير الأفكار والتركيز فيما يعرضه الأقران من أفكار خاصة بالمهارات، ولكن بعد أن شرح الباحثان دور مسجل الجلسات ومدى أهميته لنجاح التدريب حتى تطوع أكثر من عضو من أعضاء العينة وتم اختيار أحد المتقدمين.

كان اهتمام أعضاء العينة التجريبية (أ) لحضور جميع جلسات العصف الذهنى الموجه بدون تقديم أى أعذار واضحا، ويرجع الباحثان ذلك إلى شعور معظم أعضاء العينة التجريبية (أ) بالمشكلة ورغبتهم الحقيقية فى تعلم مهارات تساعدهم فى تطوير مهاراتهم الخاصة بمهارات الاتصال الفعال يميزهم عن زملائهم.

تثبيت مواعيد جلسات العصف الذهنى الموجه أدى إلى انتظام أعضاء المجموعة التجريبية (أ) وإعطائهم الفرصة للتفكير فى مهارات جديدة واختيار الأكثر تأثيرا فى حل المشكلات قبل موعد الجلسة المتفق عليها مسبقًا.

معظم استفسارات المجموعة التجريبية (أ) كانت حول مهارة لغة الجسد التى قام الباحثان بعرض أنماط منها ببيئة التدريب الإلكترونية والتى تم استغلالها فى عرض جلسات العصف الذهنى عن بُعد والتى ساهمت فى تبادل الخبرات بين الخبراء وأعضاء عينة المجموعة التجريبية (أ).

- **ثالثًا: بالنسبة للمجموعة التجريبية (ب) نمط العصف الذهنى المقلوب:**

لم تختلف المجموعة التجريبية (ب) عن ملاحظات المجموعة التجريبية (أ) فى عزوف أعضاء العينة جميعًا من طلب المشاركة فى تسجيل جلسات العصف الذهنى المقلوب؛ بنفس الأسباب لدى المجموعة الأولى، وقام الباحثان بشرح أهمية دور مسجل جلسات العصف الذهنى المقلوب للمجموعة ككل بشكل عام ومسجل الجلسات بشكل خاص؛ فتتطوع أكثر من عضو من أعضاء المجموعة التجريبية (ب) لدور مسجل الجلسات.

عند شرح أسلوب التفكير فى جلسات العصف الذهنى المقلوب؛ تعجب معظم أعضاء المجموعة التجريبية (ب) حيث كان توقعهم التفكير فى حلول للمشكلة وليس التفكير فى زيادة المشكلة سوءًا وهو أسلوب لم يألفه فى جلسات العصف الذهنى، وتدخل الباحثان وأقنعا أعضاء المجموعة التجريبية (ب) بأنه أسلوب جديد فى إدارة جلسات العصف الذهنى؛ سيجعل كل عضو من أعضاء المجموعة التجريبية (ب) يعرض

جميع الأفكار التى تزيد المشكلة سوءًا؛ وبناءً عليه سيتجنبها عضو هيئة التدريس أثناء تواجده مع طلابه أو حداثة خبرته أو عدم معرفته، لأن عضو هيئة التدريس فى هذه الحالة سيكون مُلم بمعظم السلوكيات التى قد تحدث أثناء تعامله مع الطلاب من خلال ما تعرض له أثناء جلسات العصف الذهنى المقلوب؛ والتى تتسبب فى التواصل مع الطلاب دون المستوى المطلوب، وعندها اقتنع أعضاء المجموعة التجريبية (ب) بفكرة التدريب الجديدة والتى اعتمدت على نمط العصف الذهنى المقلوب.

ولاحظ الباحثان أيضا أثناء توجيه أعضاء المجموعة التجريبية (ب) لتوليد الأفكار التى تزيد المشكلة سوءًا قلة الأفكار المقلوبة فى الجلسات الأولى؛ ثم زادت تدريجيًا فى الجلسات التالية تدريجيا، ويرجع الباحثان ذلك إلى أن نمط العصف الذهنى المقلوب لم يعتادوا عليه من قبل سواء فى العملية التعليمية أو أى دورات تدريبية.

تأكيد معظم أعضاء المجموعة التجريبية (ب) بأن نمط العصف الذهنى المقلوب ساعدهم كثيرًا فى الإلمام الكامل للمشكلات والأخطاء الفنية والتربوية التى يجب أن يتجنبوها أثناء التواصل مع الطلاب، فبالرغم من إلمامهم بالمعايير التربوية والفنية إلا أن عدم إلمامهم بجميع المشكلات الفنية فى مهارات التواصل الفعال، كانت تساهم بشكل أساسى فى عدم التواصل مع الطلاب بالمستوى المطلوب بالرغم من توافر المعايير التربوية والفنية لدى عضو هيئة التدريس.

أثناء تطبيق التجربة لاحظ الباحثان اهتمام جميع أعضاء المجموعة التجريبية (ب) بحضور جميع جلسات العصف الذهنى المقلوب، ويرجع الباحثان ذلك لعدة أسباب أولها نمط التدريب الجديد وثانيها تثبيت مواعيد الجلسات وثالثها اهتمام أعضاء المجموعة التجريبية (ب) بموضوع التدريب.

كما أن جميع استفسارات معظم أعضاء المجموعة التجريبية (ب) جاءت فى جلسة العصف الذهنى الأولى، وكانت بخصوص كيفية استخدام لغة الجسد من حيث إبداء الرأى أو تبادل الملفات بين أعضاء العينة بعضهم البعض وبين أعضاء العينة والخبراء وهذا ما حدث مع المجموعة التجريبية (أ).

- **رابعًا: بالنسبة للمجموعة التجريبية (ج) نمط العصف الذهنى المتزايد:**

لم تختلف المجموعة التجريبية (ج) عن ملاحظات المجموعتين التجريبيتين (أ)، (ب) بشأن عزوفهم جميعًا من طلب المشاركة فى تسجيل جلسات العصف الذهنى المتزايد، لاقتناعهم بتأثير هذا الدور فى مشاركتهم الفعالة مع باقى المجموعة، وتأثر مهاراتهم بسبب الوقت المخصص لتسجيل تلك الجلسات، وبعد شرح أهمية هذا الدور كما تم شرحه للمجموعتين (أ)، (ب) حتى تقدم أكثر من عضو لطلب المشاركة فى هذا الدور.

كما لاحظ الباحثان أثناء شرح كيفية تنفيذ جلسة العصف الذهنى المتزايد، والتى تتطلب دخول أعضاء المجموعة التجريبية (ج) للمشاركة بأفكارهم واحدًا تلو الأخر، فظهرت العديد من الاستفسارات حول أسباب عدم دخول أعضاء المجموعة فى وقت واحد، وبشرح فكرة نمط العصف الذهنى المتزايد والتى تبدأ بوجود عضوين ومناقشة وتبادل الأفكار فيما بينهم؛ ثم يطلب من عضو ثالث الدخول للجلسة وعرض أفكاره قبل

عرض الأفكار التى تم مناقشتها؛ ليتجنب تأثره بآراء الآخرين، وتستمر هذه العملية حتى يدخل فى جلسة العصف الذهنى المتزايد الافتراضية أخر عضو من أعضاء المجموعة التجريبية، وعندها اقتنع أعضاء المجموعة التجريبية (ج) بأن هذا النمط سيعطيهم مزيد من الأفكار الخاصة بإنتاج المحتوى الرقمى الابتكارى بخلاف تجمعهم فى وقت واحد، والذى يمكن أن يؤثر فى كم الأفكار المطروحة فى هذا النوع من الجلسات.

كما أن نمط العصف الذهنى المتزايد يحتاج لقائد ذو خبرة فى توجيه المناقشات بين أعضاء الجلسة، حتى لا تأخذ جلسات العصف الذهنى المتزايد وقتًا كبيرًا وانتظار أعضاء الجلسة لدخولها، وهذا ما حدث بالفعل فى الجلسات الأولى للعصف الذهنى المتزايد، والتى تطلبت التدخل لتوجيه قائد الجلسة بعدم إهدار زمن الجلسة فى مناقشات مكررة ومناقشات لن تؤدى إلى توليد أفكار جديدة؛ مما قد يؤثر على الزمن المخصص فى نهاية جلسة العصف الذهنى المتزايد؛ والخاصة بمناقشة جميع الأفكار التى تم طرحها داخل الجلسة.

طول فترة انتظار أعضاء المجموعة التجريبية (ج) أدى إلى تأخر دخول بعض أعضاء المجموعة للجلسة عند سماح قائد الجلسة بدخولهم، ويرجع الباحثان هذه المشكلة إلى أنه ليس هناك وقت مخصص ومعروف للمناقشات داخل جلسات العصف الذهنى المتزايد أو تحديد ترتيب دخول الأعضاء واحدًا تلو الأخر، مما أدى إلى قيام بعض الأعضاء أثناء عملية الانتظار للدخول إلى تلك الجلسات القيام بمهام أخرى ليس لها علاقة بموضوع الجلسة، مما يؤثر على انتظام سير الجلسة والزمن المحدد لها.

بالرغم من نجاح هذا النمط فى توليد أفكار كثيرة إلا انه يهدر بعض الوقت فى مناقشة بعض الأفكار التى تم مناقشتها بالفعل من قبل أعضاء قد سبقوا فى الدخول لجلسة العصف الذهنى المتزايد.

ولم تختلف استفسارات المجموعة التجريبية (ج) عن المجموعتين التجريبيتين (أ)، (ب) بخصوص كيفية استخدام لغة الجسد من حيث إبداء الرأى أو تبادل الملفات بين أعضاء المجموعة التجريبية بعضهم البعض وبين أعضاء العينة والخبراء، ويرجع الباحثان ذلك إلى عدم إلمام العينة بهذه المهارة التى تم التركيز عليها.

الفرض الخامس: يوجد ارتباط دال عند مستوى دلالة ≤ (0,05) بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة لكل من مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو نمط العصف الذهني

تم تحليل درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى ارتباط درجات التطبيق البعدى لأفراد المجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياسى مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نمط العصف الذهنى، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان اختبار "معامل ارتباط بيرسون" ويوضح جدول (10) نتائج ارتباط درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياسى مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نمط العصف الذهنى.

جدول (16) الارتباط بين مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو نمط العصف الذهني

الارتباط بين كل من	العدد	قيمة معامل بيرسون	مستوى الدلالة
مقياس مهارات الاتصال الفعال ومقياس الاتجاه نحو نمط العصف الذهني	21	0.744	دالة عند مستوى ≤ 0.01

باستقراء الجدول السابق يتبين أن قيمة معامل ارتباط بيرسون تساوى (0.744) وهى قيمة دالة عند مستوى دلالة ≤ (0.01)، وهذا يدل على وجود ارتباط دال قوى موجب بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياسى مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نمط العصف الذهنى.

تأسيسا على ما سبق يتم قبول الفرض حيث يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات التطبيق البعدى للمجموعات التجريبية الثلاثة فى مقياسى مهارات الاتصال الفعال والاتجاه نمط العصف الذهنى.

إن معامل الارتباط هو قيمة تلخص التحسن فى تخمين القيم على متغير واحد لأى حالة على أساس معرفة قيم المتغير الثانى، فكلما ارتفع المعامل قوى الارتباط، ومن ثم تحسنت قدرتنا التنبؤية أو التفسيرية. وعليه فان التحسن الذى يطرأ عل درجات الطلاب فى احد المقياسين سوف يطرأ تحسن فى قيم الدرجات للمقياس الثانى.

يرجع الارتباط القوى بين المقياسين إلى أن جميع أن افرد المجموعات الثلاثة التجريبية كانوا على درجة كبيرة من الحماس والإيجابية والتفاعل أثناء تطبيق التجربة لحداثة استخدام أنماط العصف الذهنى الإلكترونى فى العملية التعليمية والتدريبية، كما أظهر جميعهم رغبة صادقة فى خوض التجربة والاستفادة منها وتوظيف الخبرات والأفكار التى نوقشت فيها فى حياتها العملية.

بصفة عامة العصف الذهنى يقوم على الفرضية التالية اذا سمح للذهن أن يطلق العنان للتفكير فى قضية أو موقف ما، فمن الأفكار تتدفق دونما كابح، وبغض النظر عن مدى تحقيقها والمبدأ الذى تستند عليه فرضية الكبح فكر الأن ثم قيم وتحقق فيما بعد ويقدم فى هذا الأسلوب مواقف وقضايا مفتوحة النهاية (عبدالله على محمد إبراهيم، محمد أمين حسن، 2004، 14)

التوصيات

تعد نتائج البحث الحالى مؤشرا يساعد القائمين على اتخاذ القرار فى مراكز التدريب بمؤسسات التعليم العالى فى اختيار النمط المناسب من أنماط العصف الذهنى فى ضوء الاحتياجات التدريبية لمنسوبيهم ، حيث إن كل نمط من أنماط العصف الذهنى له تأثير إيجابى على المتدربين إذا أحسن اختيار ذلك النمط مع الاحتياجات الحقيقية المناسبة للاحتياج التدريبى للمتدربين، وعليه يوصى البحث الحالى بما يلى:

- ضرورة تضمين أنماط العصف الذهنى الإلكترونى وخاصة النمط الموجه فى برامج التدريب التى تقدمها مؤسسات التعليم العالى لأعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس من كافة التخصصات على إتقان مهارات أنماط العصف الذهنى الإلكترونى.

- الكشف عن واقع مهارات الاتصال الفعال لدى منسوبى مؤسسات التعليم العالى وضرورة إعداد البرامج التدريبية المناسبة لتنمية هذه المهارات.
- إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول استخدام أنماط العصف الذهنى الإلكترونى وقياس فاعليتها فى تنمية عديد من نواتج التعلم لدى فئات مختلفة من الطلاب.

البحوث المقترحة

الحاقا بما يوصى به البحث الحالى، يوصى بإجراء البحوث التالية:

- التفاعل بين نمط العصف الذهنى الإلكترونى والأسلوب المعرفى واثره على مستوى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات.
- اثر اختلاف نمط العصف الذهنى الإلكترونى وعلاقته بالتخصص الاكاديمى فى تنمية مهارات التعلم الذاتى وجودة الحياة.
- التفاعل بين نمط العصف الذهنى الإلكترونى والسعة العقلية واثره على تنمية الحلول الابتكارية للمشكلات التدريسية والاتجاه نحوه.
- نمط العصف الذهنى الإلكترونى "الموجه/ المتزايد/ التقليدى" فى بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات التصميم الرقمية والانخراط فى بيئة التعلم.

المراجع

إبراهيم أحمد السيد عطية (2019): أثر استخدام أساليب العصف الذهنى الإلكترونى القائمة على تطبيقات الويب 2.0 فى إكساب مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية مجلة كلية التربية، مج30، ع119. كلية التربية، جامعة بنها

أحمد بن محمد بن أحمد آل خيرة عسيرى (2008): فاعلية استراتيجية تدريسية قائمة على المقارنة فى التحصيل الدراسى والاتجاه لدى تلاميذ الصف الأول متوسط نحو مادة الجغرافيا. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

أريج على مبارك الغامدى (2009): أثر التعلم الإلكترونى على تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائى فى مادة الرياضيات فى مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية واتجاهاتهم نحوه. رسالة ماجيستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

إسراء السيد سعد الدبيس، حنان محمد محمد الشاعر، أنهار على الإمام ربيع (2018): معايير تصميم التعلم باستراتيجية العصف الذهنى فى بيئة تعلم عبر الويب. مجلة البحث العلمى فى التربية. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس. 425 – 436.

إسلام طارق عبد الرحمن الرملى (2011): أثر توظيف المدخل المنظومى فى تنمية المفاهيم الفقهية والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الحادى عشر فى محافظة غزة. رسالة ماجيستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة

اشرف محمد احمد غالى (2016): مدخل مقترح لتخطيط وتنفيذ جلسات العصف الذهنى الإلكترونى بهدف تحسين جودة الأحكام المهنية لفريق المراجعة: دراسة استطلاعية فى البيئة المصرية. مجلة البحوث المحاسبية،ع1، كلية التجارة، جامعة طنطا، 495 – 427.

بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة.

تغريد بنت عبد الفتاح الرحيلى (2014): اتجاهات طالبات جامعة طيبة نحو استخدام المدونات التعليمية الإلكترونية فى تعلم مقرر مهارات الحياة الجامعية. مجلة جامعة النجاح للأبحاث – العلوم الإنسانية، مج 28، ع8. جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

ختام العنانى، على العياصرة (2007): الاتصال المؤسسى فى الفكر التربوى بين النظرية والتطبيق، ط 1، دار الحامد

دعاء إسماعيل أبو مطلق (2018): فاعلية توظيف استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى فى تنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمى والتواصل الإلكترونى فى التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادى عشر. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

رابعة بنت محمد بن مانع الصقرية (2019): أثر استخدام استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى ببيئة التعليم المدمج فى تحصيل طالبات الصف الحادى عشر لمادة التربية الإسلامية بسلطنة عمان. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، مج13، ع3. جامعة السلطان قابوس.

رامى ذكى إسكندر (201): توظيف أنماط العصف الذهنى ببيئة تدريب تعاونى افتراضية لتنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمى المتطور لدى أخصائى التصميم التعليمى واتجاههم نحوها. المجلة التربوية، ج68. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج.

رجاء شعبان شحاتة حسن المليجى (2010): اتجاهات طلاب الدراسات العليا نحو مفهوم التأصيل الإسلامى للخدمة الاجتماعية دراسة مطبقة على طلاب مرحلتى الماجستير والدكتوراه بجامعة الأزهر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

رجاء محمود أبو علام (2007): التحليل الإحصائى للبيانات باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: دار النشر للجامعات.

ريهام محمد حسن محمد سنون وأخرون (2015): فعالية استخدام العصف الذهنى فى بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

سالم عبد الله سعيد الفاخرى (2009): أثر استخدام أسلوب العصف الذهنى فى تعلم العلوم الإنسانية على مستوى التحصيل الدراسى: دراسة تجريبية. المؤتمر العلمى العربى الرابع، الدولى الأول: التعليم وتحديات المستقبل. جمعية الثقافة من أجل التنمية وجامعة سوهاج.

سالم عبدالله على الزبيدى (2018): فاعلية تدريس وحدة من الرياضيات قائمة على استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى فى تنمية المهارات فى تنمية المهارات اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى. مجلة كلية التربية، مج34، ع10. كلية التربية، جامعة أسيوط.

سالم عبدالله على الزبيدى، إبراهيم بن محمد على الغامدى (2018): فاعلية تدريس وحدة من الرياضيات قائمة على استراتيجية العصف الذهنى الإلكترونى فى تنمية المهارات اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى. مجلة كلية التربية كلية التربية، جامعة أسيوط. ،34، (10). 198- 230.

سكينة بن حمودة.(2012): مدخل للتسيير والعمليات الإدارية، شركة دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر.

السيد عبد العزيز السيد عيسى (2006): فاعلية أسلوب التدريس المصغر فى تنمية بعض مهارات تدريس التنس الأرضى والاتجاهات نحوها لدى طلاب شعبة التربية الرياضية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر.

شفيق محمد شفيق (2008): علم النفس الاجتماعى. الإسكندرية، المكتب الجامعى للنشر والتوزيع.

صافيناز محمود محمد محمود صالح (2019): دور برامج العصف الذهنى الإلكترونى فى تحسين جودة المراجعة المشتركة. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية. مج10، ع3. كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.

صفاء معيلى المحمادى، عبد الرحمن بن عبيد القرنى (2017): واقع مهارات الاتصال الفعال الداعم لمشاركة المعرفة لدى المشرفات التربويات فى مكاتب التعليم بمدينة جدة. دراسات المعلومات، ع 18. جمعية المكتبات والمعلومات السعودية. 107-138

طارق كمال (2006): أساسيات علم النفس العام. الإسكندرية، مؤسسة شباب للنشر والتوزيع.

عبد الرحمن الأزرق (2000): علم النفس التربوى للمعلمين. دار الفكر العربى. القاهرة

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (2010): التعليم الإلكترونى ومستحدثات تكنولوجيا التعليم. المنصورة]مصر[. المكتبة العصرية.

عبد القادر بن عبيد الله الحميرى (2017): واقع ممارسة أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم لمهارات الاتصال الفعال مع طلابهم وعلاقته ببعض المتغيرات. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج6، ع 12. 165-149

عبد الرؤوف محمد محمد إسماعيل (2018): استراتيجيتى العصف الذهنى الإلكترونى (الفردى، الجماعي) فى بيئة (جوجل بلس) وأثر تفاعلهما مع وجهتى الضبط (الداخلية، الخارجية) فى تنمية مهارات التصميم

التعليمى والتفكير العلمى لدى طلاب الدراسات العليا وانخراطهم فى البيئة. تكنولوجيا التعليم. مج 28، ع3. 107 – 243.

عبدالله على محمد إبراهيم، محمد أمين حسن (2004): أثر استراتيجية مقترحة قائمة على العصف الذهنى واتخاذ القرار فى تدريس الأحياء على تنمية العمليات المعرفية العليا وبعض مهارات التفكير الناقد ومهارة اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. المؤتمر العلمى السادس عشر – تكوين المعلم، مج 2. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 888–937.

عدنان بن محمد الأحمدى (2010): واقع استخدام الإعلام المدرسى فى تنمية مهارات الاتصال اللغوى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة. رسالة ماجستير.غير منشورة. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

عزة عبد الله طيب، وفاء عواد مشعان الشمرى (2016): ممارسة مهارات الاتصال الفعال لدى المشرفات التربويات للمرحلة المتوسطة بمحافظة حفر الباطن (دراسة ميدانية). دراسات عربية فى التربية وعلم النفس. عدد خاص. رابطة التربويين العرب. 165 – 191

عزيزة بنت عبد الله بن عبد الرحمن طيب (2016): ممارسات الاتصال الفعال لدى المشرفات التربويات للمرحلة المتوسطة بمحافظة حفر الباطن: دراسة ميدانية. دراسات عربية فى التربية وعلم النفس. عدد خاص. رابطة التربويين العرب. 165–191.

على الوردانى على عمر، يسرى محمد محمود عقمان (2013): تقويم مستوى مهارات الاتصال الفعال لدى أعضاء هيئة التدريس فى ضوء اتجاهاتهم نحوها. مجلة التربية. ع156، ج3. كلية التربية، جامعة الأزهر. 692–722

عليوات محمد (2017): مهارات الاتصال الفعال للقائم بالعلاقات العامة فى المؤسسة الّتربوية ثانوية ناصر باى سليمان نموذجا. مجلة دراسات نفسية وتربوية. ع19. مخبر تطوير الممارسات النفسية والتربوية. الجزائر. 25–33.

الغريب زاهر (2004): معايير بناء بيئة نموذجية للتعليم بالواقع الافتراضى. المؤتمر السنوى الأول للمركز العربى للتعليم والتنمية – مستقبل التعليم الجامعى العربى، ج1. المركز العربى للتعليم والتنمية مع جامعة عين شمس

فرج عبد القادر طه وآخرون (1993): موسوعة علم النفس والتحليل النفسى. الكويت: دار سعاد الصباح.

فؤاد أبو حطب ؛ أمال صادق (1994): علم النفس التربوى. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد البهى السيد (2006): علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى. القاهرة: دار الفكر العربى.

كامل علوان الزبيدى (2003): علم النفس الاجتماعى. دار الوراق للنشر والتوزيع.

محمد أبو دوابة:(2012): الاتجاه نحو التطرف وعلاقته بالحاجات النفسية لدى طلبة جامعة الأزهر

محمد أبو نمرة، نازك قطيشات (2009): أساسيات أدارة الصفوف وتنظيمها. ط 1. المكتبة الوطنية. عمان .الأردن.

محمد أحمد إبراهيم خليل (2017): دور العصف الذهنى الإلكترونى فى تطوير أداء المراجعة المشتركة للحد من ممارسة إدارة الأرباح: دراسة تحليلية. مجلة الدراسات والبحوث التجارية، 37، ع4. كلية التجارة، جامعة بنها.

محمد أحمد عبد الله (2011): فاعلية برنامج قائم على التعلم الإلكترونى فى تنمية بعض مهارات البحث التاريخى والاتجاه نحو التعلم القائم على الويب لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة جنوب الوادي: كلية التربية بقنا.

محمد حجاب (2008): مهارات الاتصال للإعلاميين والتربويين والدعاة، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2015): مصادر التعلم الإلكترونى الجزء الأول: الأفراد والوسائط. القاهرة: المركز الاكاديمى العربى.

محمد عطية خميس (2018): بيئات التعلم الإلكترونى (الجزء الأول). دار السحاب للنشر والتوزيع. القاهرة.

محمد عليمات 1994): تطوير مقياس للاتجاهات نحو مهنة التدريس. المجلة العربية للتربية. مج 14.

محمود سليمان (2009): فاعلية استخدام دخل عمليات الكتابة فى تنمية مهارات الأداء الكتابى لطلاب المرحلة الثانوية. دراسات فى المناهج وطرق التدريس. ع148. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. 183-247

مراد هارون سليمان الأغا (2017): أثر استخدام استراتيجية العصف الذهنى فى تنمية بعض مهارات التفكير الرياضى فى جانبى الدماغ لدى طلبة الصف العاشر الأساسى. مجلة البحث العلمى فى التربية. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس. 683 – 711.

مصطفى حسين باهى ؛ منى احمد الأزهرى (2006): أدوات التقويم فى البحث العلمى (التصميم والبناء): القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة والنشر والتوزيع.

مصطفى سويف (1995): مقدمة لعلم النفس الاجتماعى. القاهرة: مكتبة الأنجلو.

منى محمد على الشعبانى (2017): دور جلسات العصف الذهنى الإلكترونى لفريق المراجعة فى تحسين جودة أداء المراجعة المشتركة: دراسة استكشافية فى البيئة المصرية. الفكر المحاسبى. مج21، ع1. كلية التجارة. جامعة عين شمس. 1147 – 1204

منى محمد على الشعبانى (2017): دور جلسات العصف الذهنى الإلكترونى لفريق المراجعة فى تحسين جودة أداء المراجعة المشتركة: دراسة استكشافية فى البيئة المصرية. الفكر المحاسبى، مج21، ع1. كلية التجارة. جامعة عين شمس.

منى يوسف شفيق، 2009: مهارات الاتصال الفعال. ورقة عمل مقدمة فى ندوة "تنمية مهارات الاتصال الفعال فى المؤسسات العربية" والمنعقد فى الشارقة – دولة الإمارات العربية المتحدة، مارس 2009

نبيل جاد عزمى (2014): بيئات التعلم التفاعلية. دار الفكر العربى. القاهرة

نبيل جاد عزمى (2015): تكنولوجيا التعليم الإلكترونى. ط2. القاهرة: دار الفكر العربى.

نبيل عبد الهادى وآخرون(2005): مهارات فى اللغة والتفكير. دار المسيرة. عمان.

نشوى رفعت محمد شحاته (2017): تصميم بيئة تعلم إلكترونية فى ضوء النظرية التواصلية وأثرها فى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ع31. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.

نوار قاسم الحمد، أحمد عبدالله العبادى (2016): واقع مهارات الاتصال الفعال لدى مديرى المدارس فى لواء الأغوار الشمالية فى الأردن. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس. مج 13، ع 3. 196 – 225.

هالة حمدى أحمد حسانين (2018): أثر استخدام جلسات العصف الذهنى الإلكترونى على مستوى دقه تنبؤات المحللين الماليين: مع دراسة ميدانية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 9(4). كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس. 221– 240.

هنادى محمد أنور عبد السميع (2015): فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك فى العصف الذهنى الإلكترونى لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. دراسات فى التعليم الجامعى، ع 30. مركز تطوير التعليم الجامعى، كلية التربية، جامعة عين شمس. 551– 593

هند كابور (2010): مهارات اتصال المدير بمعلميه من وجهة نظر المعلم وعلاقتها بكفاءة المعلم الذاتية – دراسة ميدانية فى مدارس مدينة دمشق الرسمية، مجلة جامعة دمشق،26 ،322 – 273 .

هيام مصطفى عبدالله سالم (2012): أثر استخدام استراتيجية العصف الذهنى من خلال الإنترنت فى تنمية التحصيل والتفكير الابتكارى والاتجاه لدى طلاب الاقتصاد المنزلى. المؤتمر العلمى الثانى والعشرون: مناهج التعليم فى مجتمع المعرفة، مج 2. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس وكلية التربية بالسويس، جامعة قناة السويس. 450 – 510.

وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقى (2014): اتجاه طلاب تكنولوجيا التعليم نحو تعلم المقررات إلكترونيا وعلاقته بدافعية الإنجاز الأكاديمى لديهم. دراسات تربوية واجتماعية. مج20، ع2. كلية التربية، جامعة حلوان

−Bambaeeroo, F. & Shokrpour, N. (2017): The impact of the teachers' non-verbal communication on success in teaching. Journal of Advances in Medical Education & Professionalism, 5(2) 51–59.

−Barton, W. & Beck, A. (2005): Get Set for Communication Studies. Edinburgh University Press.

−Bee, S. (2017): The Impact of Teachers' Communication Skills on Teaching: Reflections of Pre-service Teachers on their Communication Strengths and Weaknesses, Retrieved on April 10, 2017, from: http://www.hltmag.co.uk/feb12/mart.htm

−Bilel, Krameche (2018): Effectiveness of Electronic Brainstorming as a Technique of Creative Thinking: Theoretical Approach. Faculty of Economic, Business and Management Sciences. University of M'hamed Bougara Boumerdes. Algeria. 590 – 607.

−Brett A. Handley, David M. Marshall, Craig Coon (2012): Principles of Engineering. Cengage Learning.

−Chuck Williams (2012): Principles of Management. International Edition. South-Western, a part of Cengage Learning.

−Mehmet Akif Ersoy (2017): Communication Skills of Teacher Candidates, Universities Egitim Fakültesi Dergisi, Retrieved on August 22, 2017, from: http://efd.me hmetakif.edu.tr/arsiv/aral ik2008/arali k2008/01-11.pdf

−Duta, N.; Panisoara, G. & Panisoara, I. (2015): The Effective Communication in Teaching. Diagnostic Study Regarding the Academic Learning Motivation to Students, Procedia Social and Behavioral Sciences, 186, (13) 1007-1012.

−Evans, Nina (2012): Destroying collaboration and knowledge sharing in the workplace: a reverse brainstorming approach. Knowledge Management Research & Practice. Vol. 10(2). 175-187

−Gursimsek, I. & Vural, D. E. & Demirsoz, E. S. (2008): The Relation between Emotional Intelligence and Development of the Students' Academic Success, Journal of Education and Practice, 8(1), 18-21.

−Hagen, Marcia, et al (2016): Do It All Wrong! Using Reverse-Brainstorming to Generate Ideas, Improve Discussions, and Move Students to Action. Management Teaching Review. Vol. 1(2) 85–90.

−Hughes, I. E. &Large, B. J. (2006): Staff and peer-group assessment of oral communication skills, Studies in Higher Education, 18(3), 379-385.

−Karadag, E. & CalÕskan, N. (2009): Interaction and Communication in The Process of Education and Shared Common Area in The Classroom, College Student Journal, 43. (1), 242-255.

−Kavcar, C. (2003): Training of field teachers. Reflections on education. VII. Training Teacher in the Modern Education Systems - National Symposium Manual. Sivas (Turkey): Cumhuriyet University, 81-89.

−Kececi, A. & Tasocak, G. (2009): Communication skills of the teaching staff: an example of a medical college, DEUHYO ED, 2(4), 131-136.

−Khan, A.; Khan, S.; Islam, S. & Khan, M. (2017): Communication Skills of a Teacher and Its Role in the

−Latour, Iris (2018): The guide to mastering online brainstorming. Available at: https://miro.com/guides/online-brainstorming/techniques-methods (In 10/3/2018)

−Lawlor, B.; Farrell, A.; Jordan, A.; Strawbridge, J.; Barbizon, D.; Casey, K. & Coughlan, A. (2014): Interdisciplinary communication skills- facilitating students from different disciplines to learn with, from and about each other, 5th International Symposium for Engineering Education, The University of Manchester. September.

−Loy, K. (2006): Effective teacher communication skills and teacher quality, Master's Thesis, The Ohio State University.

−Loy, K. (2006): Effective teacher communication skills and teacher quality, Master's Thesis. The Ohio State University.

−Roebuck, M. (1972), 'Floundering Among Measurements in Educational Technology', PLET, IX, 2, 87−97

−Saka, M. & Surmeli, H. (2010). Examination of relationship between preserve science teachers' sense of efficacy and communication skills, Procardia - Social and Behavioral Sciences, 2(2), 4722-4727.

−Santana, E., Briggs, R. O., G-J. de Vreede, (2004): Causal Relationships in Creative Problem Solving: Comparing Facilitation Interventions for Ideation. Journal of Management Information Systems. 20(4): 167-198.

−Savanam, K. Lidiya (2012): Brainstorming. Management, 2(4). 113-117. Available at: http://journal.sapub.org/mm on 20/1/2018

−Wilson, Fred (2018): 15 Techniques of Brainstorming for More Effective Sessions. Available at: https://www.ntaskmanager.com/blog/15-techniques-for-a-more-effective-brainstorming-experience/ (in 20/3/2018)

−www.newworldencyclopedia.org, (2018) Brainstorming, Retrieved 2018, 05-06. Available at: https://www.newworldencyclopedia.org/entry/Brainstorming (in 15/3/2018)

−Yagolkovskiy, Sergey R. (2016): Stimulation of individual creativity in electronic brainstorming: Cognitive and social aspects. Social Behavior and Personality. 44(5). 761–766

−Yilmaz, G. & Cimen, Z. (2008): Communication skill levels of the prospective teachers of physical education. Journal of Physical Education and Sport Sciences, 10(3) 3-14.