التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة للتعلم الإلكتروني وأثره في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية

إعداد

د/ السيد عبد المولى أبو خطوة

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

قائم بعمل رئيس قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية– جامعة الإسكندرية

التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة للتعلم الإلكتروني وأثره في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية

د/ السيد عبد المولى أبو خطوة

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي الكشف عن أنسب أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) لأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة للتعلم الإلكتروني وأثر ذلك في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى عينة من طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، والتصميم العاملي ٣ × ٢، وتكونت عينة البحث من (٩٠) طالبًا وطالبة من الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية بكلية التربية، قسموا على ست مجموعات وتكونت كل مجموعة من (١٥) طالبًا وطالبة، وفقًا لنمط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؛ وقد أظهرت نتائج البحث وجود تأثير أساسي لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) بين متوسطات مجموعات البحث في كل من: تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي لصالح نمطي التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت مقارنة بنمط التواصل المتزامن بالنص، وعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين نمط التواصل المتزامن بالفيديو، ونمط التواصل المتزامن بالصوت.

كما كشفت نتائج البحث تفوق الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري على الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي في المتغيرات التابعة لهذا البحث، كما أظهرت النتائج عدم وجود أثر للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في كل من تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير

الرحلات المعرفية عبر الويب، بينما أظهرت النتائج أثرًا للتفاعل في الحضور الاجتماعي لصالح مجموعة أسلوب التعلم البصري مع التواصل المتزامن بالفيديو، ومجموعة أسلوب التعلم السمعي مع التواصل المتزامن بالصوت مقارنة بباقي مجموعات البحث؛ وعلى ضوء نتائج البحث فإنه يجب توظيف نمطي التواصل المتزامن بالفيديو وبالصوت ليناسب أساليب تعلم المتعلمين، وعدم الاقتصار على استخدام نمط التواصل المتزامن بالنص، كما قدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات لتصميم أنماط التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني، والتغلب على حواجز العزلة الاجتماعية في التعلم الإلكتروني وتحقيق نواتج التعلم بفاعلية.

الكلمات المفتاحية: أنماط التواصل المتزامن، أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)، بيئات التعلم الإلكتروني، مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، الحضور الاجتماعي، طلاب كلية التربية .

The Effect of Interaction between the Types of Synchronous Communication and the Learning Style (Auditory / Visual) in an E-learning Environment to Develop the Skills of Developing WebQuest and the Social Presence of Students Teachers

Abstract:

The current research aimed at detecting the effect of interaction between the types of Synchronous communication (text, voice, video) and the learning style (auditory/ visual) in an E-learning environment in developing the skills of developing the WebQuest and the social presence in a sample of students teachers at the Faculty of Education - Alexandria University. The research sample consisted of (90) third year students of the Arabic language division in the Faculty of Education, divided into six groups (15) students in each group, according to the type of synchronous communication and the learning style (auditory /visual). The research results showed that there was a basic effect of the type of synchronous communication (text, voice, video) between the averages of the research groups in: cognitive achievement, performance skills of developing WebQuest, social presence for the group of synchronous video communication, synchronous voice communication compared to Synchronous text communication , and there was no statistical significant difference between the group of synchronous communication using video, and the group of Synchronous communication using voice, as well as the results of the research confirmed the existence of a fundamental impact of the learning style (auditory/ visual) in the dependent variables for the benefit of students with visual learning style. Furthermore, the research results showed that there was no effect for the interaction between the type of Synchronous communication and the learning style (auditory/ visual) in both cognitive achievement and performance skills of developing web knowledge trips, while there is an effect for the interaction in social presence for the benefit of the two groups

(video - visual) group and (voice -auditory) group compared to other groups, and In light of the research results, it should not be limited to the use of simultaneous text communication, and the need to employ Synchronous communication video and voice to suit the learning styles of learners, and the researcher made a set of recommendations and proposals to design the types of Synchronous communication in E-learning environments, and overcome the barriers to social isolation and the achievement of learning outcomes effectively.

Keywords: types of synchronous communication, learning style (auditory/visual), WebQuest, social presence.

المقدمة:

يستهدف مجال تكنولوجيا التعليم تطوير بيئات التعلم ومصادرها التعليمية، وتوفير أفضل الظروف المناسبة للتعلم؛ لتحقيق أكبر قدر من الكفاءة والفاعلية فى العملية التعليمية، ومع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وانعكاس تطبيقاتها فى التعلم الإلكترونى، تظهر الحاجة باستمرار للبحث فى متغيرات تصميم عناصر بيئات التعلم الإلكترونى، والتعرف على أفضل الأدوات المناسبة لخصائص المتعلمين واحتياجاتهم، ومعالجة جوانب القصور التى قد تظهر نتيجة تطبيق التعلم الإلكترونى.

ويعد شعور المتعلمين بالعزلة الاجتماعية وضعف حضورهم الاجتماعى فى التعلم عبر الإنترنت من المشكلات الرئيسة التى تواجه تطوير بيئات التعلم الإلكترونى، والتى تنال اهتمام المتخصصين والباحثين فى تكنولوجيا التعليم للعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها، وتحقيق التواصل الاجتماعى الفعال فى التعلم الإلكترونى كأنه يحدث وجهًا لوجه؛ فالتواصل الاجتماعى من عناصر التصميم الرئيسة التى ترتبط بفاعلية بيئات التعلم الإلكترونى، وتؤكد عليه نظريات عدة منها: النظرية البنائية الاجتماعية والنظرية الاتصالية، ونظرية الحوار، والنظرية الوظيفية للتواصل، ونظرية التقارب الرمزي، ونتائج البحوث والدراسات السابقة.

فقد أظهرت نتائج البحوث والدراسات السابقة أن مفتاح النجاح في التعلم الإلكتروني لا ينطوي على تطبيق أحدث التكنولوجيا فقط، بل يتوقف على استخدام استراتيجيات توظيف التكنولوجيا وتيسير التواصل الاجتماعي بين المتعلمين عبر الإنترنت لما له من تأثير قوي على رضا المتعلمين عن التعلم، وعدم شعورهم بالعزلة الاجتماعية. (Duvall, Powell, Hodge, & Ellis, Maureen, 2007; Pol Lim, 2017; Wu,2015)[١]

وتعد النظرية البنائية الاجتماعية، والنظرية الاتصالية من النظريات الداعمة للتواصل الاجتماعي والتي تفترض أن التعلم والمعرفة يكمنان في تنوع الآراء ووجهات النظر التي تعمل على تكوين المعني المتكامل للمعرفة، وأن توفير التواصل بين الطلاب والحفاظ على استمراريته أمر ضروري لحدوث التعلم المستمر، وهي في ذلك

١ اتبع الباحث في التوثيق والإسناد المرجعي نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) الإصدار السادس، حيث يذكر (اسم العائلة، سنة النشر، أرقام الصفحات) في المراجع الأجنبية، أما المراجع العربية فيذكر (اسم المؤلف واللقب، سنة النشر، أرقام الصفحات).

تتفق مع نظرية الحوار، والنظرية الوظيفية للتواصل في أن التعلم يحدث في سياق اجتماعي من خلال الحوار والتفاوض مع الآخرين وفق قواعد محددة.

وتؤكد نظرية الحوار Dialogue Theory، والنظرية الوظيفية للتواصل Functional Theory of Communication أن الحوار والتواصل بين الأفراد يعملان على بناء المعاني من خلال تبادل الآراء والأفكار بين أعضاء المجموعة.

ويعد التواصل بين المتعلمين في بيئات التعلم الإلكتروني حافزًا لهم نحو التعلم، وأن فشل المتعلمون في تحقيق قدرٍ مرضٍ من التواصل الاجتماعي قد يؤدي إلى شعورهم بالعزلة وانخفاض رضاهم عن التعلم؛ مما ينعكس سلبًا على أدائهم الأكاديمي ويؤدي إلى تسربهم من بيئة التعلم عبر الويب، (Borup, West, & Graham, 2012; Croxton, 2014 :خالد قرواني،٢٠١١؛ طارق عامر ،٢٠١٥، ص٢٢٤).

وقد أظهرت نتائج دراسة "جلاسمير، وديبس، وجينسن" Glassmeyer, Dibbs, and Jensen, (2011) أهمية التواصل الاجتماعي بين الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني؛ حيث إنه يساعد الطلاب على الانخراط في التعلم، ويحسن أداءهم الأكاديمي ومستوي رضاهم عن التعلم عبر الإنترنت، كما يعزز التواصل المتزامن التعاون الحقيقي بين الطلاب.

والتواصل الاجتماعي إما أن يكون متزامنًا (يحدث في الوقت نفسه) أو غير متزامن (يحدث في أوقات مختلفة)، وقد أيدت نتائج دراسات عديدة أن التواصل المتزامن هو الأفضل في التفاعل الاجتماعي، وأن التواصل غير المتزامن له جوانب قصور في بناء العلاقات الاجتماعية والوجدانية والتفاعلات الجماعية؛ نتيجة لتأخر ردود الفعل، وصعوبة التنسيق بين تفاعلات أعضاء المجموعة، فضلاً عن عدم وجود اتصال وجداني بينهم، بينما في التواصل المتزامن يتمكن الأعضاء من تقديم أنفسهم بطريقة منظمة مما يحقق مستويات أكبر من المشاركة بينهم فيؤدي ذلك إلى تقارب وجهات النظر المتباينة للأعضاء خلال المناقشة والتفاعل (Kear, Chetwynd, and Jefferis,2014; Moallem, 2015; Pol Lim, 2017)؛ ومن ثم فإن البحث الحالي يستهدف تصميم أنماط التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني.

ويعد التواصل المتزامن وسيلة مهمة لتحقيق ردود الفعل الفورية في التعلم عبر الإنترنت، وقد أدى التطور المستمر في تكنولوجيا الاتصالات وزيادة سرعة الإنترنت إلى زيادة استخدام أدوات التواصل المتزامن، والتي أصبحت متوفرة بصورة مجانية وسهلة الاستخدام، وتشير نتائج البحوث السابقة إلى أن دمج أدوات التواصل المتزامن

في التعلم الإلكتروني له تأثير إيجابي على الطلاب ويجعل بيئة التعلم اجتماعية، وتشجيعية، وتعليمية، وتفاوضية (حوارية)؛ مما يقلل من خوف الطلاب وقلقهم من ضعف الأداء في المقرر، ويحسن رضاهم عن التعلم، (Chen, Ko, Hsiu-Chia, Kinshuk& Lin,2005 ;Glassmeyer, Dibbs, & Jensen,2011).

كما أظهرت دراسة "بولايم" PolLim (2017,p.231) أن التواصل المتزامن يسهل التعاون بين الطلاب كأنهم يتفاعلون وجهًا لوجه، فهو يمكنهم من الحصول على ردود فعل فورية من بعضهم بعضًا؛ مما يسهم في تطوير مهاراتهم الاجتماعية بفاعلية، وتحفيزهم وزيادة مشاركتهم في التعلم؛ مما يؤدي إلى التعلم الفعال.

وللتواصل المتزامن ثلاثة أنماط رئيسة هي: التواصل المتزامن بالنص، وبالصوت، وبالفيديو، ولكل نمط من هذه الأنماط أدواته ومميزاته في التواصل وعلاقته بخصائص المتعلمين، وأساليب تعلمهم، فقد أظهرت نتائج دراسة " باتريك، وفوليك" Patrick and Fullick (2006) أن التواصل المتزامن بالنص يعزز الحوار بين المتعلمين في بناء المعرفة، ولكنه يفتقر إلى الرموز الاجتماعية. وأظهرت دراسة " هيو، وتشونغ" Hew and Cheung (2012) أن التواصل المتزامن بالصوت له تأثير واضح على جميع جوانب التعلم، فهو يمكن المتعلمين من التحدث بشكل طبيعي واستخدام كلمات وألفاظ معتادة، كما هو الحال في الاتصال وجهًا لوجه، ويعزز التواصل النشط والتصحيح الفوري للمعلومات من تعليقات الآخرين، كما أنه مفيد بشكل خاص للطلاب الذين يعانون من ضعف مهارات الكتابة.

وأظهرت نتائج دراسة Wu (2015) أن التواصل المتزامن بالصوت أكثر فاعلية من التواصل المتزامن بالنص فيما يتعلق بتعزيز التفاعل وبناء علاقات ودية بين المتعلمين، خاصة عندما يكون لديهم تفضيل للتواصل بالصوت، كما أنه يزيد من وعي الأقران وسهولة التفاهم بينهم، ويجعلهم أكثر تفاعلية وانخراطًا ومشاركة في الاتصال، وأن الصوت المتزامن أحدث أثرًا كبيرًا في تعرف الطلاب بعضهم البعض وتبادل المعلومات وتطوير علاقات وثيقة بينهم.

يتضح مما سبق ارتباط التواصل المتزامن بتعزيز التفاعل وبناء علاقات اجتماعية بين أعضاء المجموعة تمكنهم من الحضور الاجتماعي Social Presence والتفاعل كأنهم وجهًا لوجه، حيث يعد الحضور الاجتماعي أحد العناصر الرئيسة في التعلم عبر الإنترنت وأنه يؤدي دورًا داعمًا في التفاعل وتشكيل العلاقات وتبادل المعلومات داخل بيئة التعلم الإلكتروني، وأنه شرط أساس للتفاعل والتعلم البنائي. (Chen, Ko, Hsiu-Chia, Kinshuk& Lin,2005; Wei, Chen, &Kinshuk, 2012)

ويعرف "يامادا، وكيتامورا" Yamada, and Kitamura (2011, p. 327) الحضور الاجتماعي على أنه قدرة الطلاب المشاركين في التواصل الإلكتروني على تقديم أنفسهم اجتماعيا ووجدانيًا، كأنهم وجهًا لوجه، كما يعرف "سونغ، وماير" Sung and Mayer (2012) الحضور الاجتماعي بأنه درجة شعور المتعلم بزملائه في التعلم عبر الإنترنت.

وتشير الأدبيات إلى أن الحضور الاجتماعي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بسلوكيات الأفراد في بيئات التعلم عبر الإنترنت؛ فالطلاب الذين يتمتعون بدرجة عالية من الحضور الاجتماعي يبذلون مزيدًا من النشاط، وبالتالي يتفاعلون مع الآخرين بشكل أكثر فاعلية؛ لذلك توجد علاقة طردية إيجابية بين الحضور الاجتماعي للطلاب والتفاعلات عبر الإنترنت.(Oztok & Brett, 2011)

وينظر إلى الحضور الاجتماعي على أنه من المتغيرات المهمة في بيئة التعلم الإلكتروني، والذي يجب أن يحظى بالاهتمام الكافي من الباحثين، وأن يكون جزءًا لا يتجزأ من عناصر التصميم التعليمي، كما أنه توجد حاجة لإجراء مزيد من البحوث من أجل اكتشاف المبادئ اللازمة لتوجيه المصممين والمعلمين في التعلم الإلكتروني وتحقيق نتائج تعلم أفضل ورضا أكبر من الطلاب. (Cui, Lockee & Meng, 2013; Cobb, 2009; Wei, Chen &Kinshuk, 2012)

يتضح مما سبق أن الحضور الاجتماعي من المتغيرات الأساسية التي يتوقف عليها نجاح التعلم الإلكتروني، وعدم شعور المتعلمين بالعزلة الاجتماعية، وأنه لم يحظ بالاهتمام الكافي من الباحثين في تكنولوجيا التعليم خاصة في البيئة العربية؛ وأوصت دراسات عديدة بوجود حاجة للبحث في طرق تنميته عبر الإنترنت، كما اختلفت نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بأثر أنماط التواصل المتزامن (بالنص، وبالصوت، وبالفيديو) في نواتج التعلم المختلفة، وخاصة الحضور الاجتماعي؛ فقد كشفت نتائج دراسة " يامادا ، وكيتامورا" Yamada, and Kitamura (2011) ودراسة "بورب، ويست ، وجرهام" Borup, West, and Graham (2012) أن التواصل المتزامن بالفيديو يساعد على تعزيز الحضور الاجتماعي وجعل التعلم أكثر واقعية وألفة من التواصل المتزامن بالنص، وأشارت دراسة "والتر، أوتباك، ونيهافيس" Walter, Outback, and Niehaves (2015) أن التواصل بالنص أقل فائدة من التواصل المتزامن بالصوت أو بالفيديو.

وقد يرجع اختلاف نتائج الدراسات السابقة وعدم توصلها لنتائج محددة يمكن تعميمها والاعتماد عليها في تصميم التواصل الاجتماعي في بيئات التعلم الإلكتروني؛ إلى أنها لم تأخذ في الحسبان أساليب تعلم الطلاب وطريقتهم المفضلة في معالجة المعلومات، وخاصة أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؛ حيث إن التواصل المتزامن يعتمد على حاستي السمع والإبصار كأجهزة لاستقبال المعلومات المسموعة والمرئية وإدراكها وترميزها، فقد افترضت نظرية الترميز الثنائي أن إدراك الإنسان للمعلومات البصرية يختلف عن إدراكه للمعلومات اللفظية بواسطة قناتين مختلفتين (السمع والبصر)؛ ومن ثم فإنه يقوم بتمثيل المعلومة بشكل مختلف في كل حالة.

ويذكر" سريندهي، وهيلينا" Sreenidhi and Helena, (2017) أن المتعلمين البصريين يفضلون الحصول على المعلومات من المثيرات البصرية ولا يفضلون الاستماع إلى المحاضرات بل رؤية العروض البصرية، واستخدام الصور والتصورات المكانية، ويفضل المتعلمون السمعيون التعلم من خلال الأحاديث والإرشادات الصوتية، ويتذكرون المعلومات جيدًا من خلال الاستماع، ومن هنا تظهر العلاقة بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري)، والتي تحتاج إلي البحث للتعرف على أثر التفاعل بينهما في بيئات التعلم الإلكتروني.

وقد أشار "هوارد، ماغي، شيا، وهونغ" Howard, McGee,Shia,and Hong (2000) إلى وجود علاقة بين أساليب التعلم واستراتيجيات معالجة المعلومات حيث إن لكل طالب أساليبه وطرقه المفضلة في التعلم والتي تشكل نماذج المتعلم في الإدراك والتذكر والتفكير. كما أظهرت دراسة "جاهانبخش" Jahanbakhsh (2012)، ودراسة " شهابادي، ويوبلان" Shahabadi and Uplane (2015) أن نتائج الطلاب تتأثر بأساليب التعلم لديهم وطريقتهم في التفكير ومعالجة المعلومات، حيث توجد علاقة قوية بين التحصيل الأكاديمى للطلاب وأسلوب تعلمهم (السمعى/ البصري).

كما وجدت دراسة "جوكالب" Gokalp (2013) علاقة بين أساليب التعلم والنجاح الأكاديمى لطلاب كلية التربية، وأوصت بتصميم التعلم الإلكترونى بطريقة تناسب أساليب تعلمهم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة " فايمبو" Fayombo (2015) والتى كشفت أن أساليب تعلم الطلبة تسهم فى تحديد الاستراتيجيات المستخدمة فى التعلم؛ ومن ثم يجب استخدام استراتيجيات تعليم مختلفة لاستيعاب أساليب التعلم المختلفة للطلاب.

وقد أوصت دراسات عديدة بالاهتمام بأساليب التعلم لدى الطلاب للحصول على تعليم فعال، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات وجود اختلافات في تفضيلات الطلاب لنمط التفاعل عبر الإنترنت (Obralić&Akbarov, 2012; Vaishnav, (2012) (2013 . كما أظهرت دراسة "ريتليس ، باراسكيفا ، تزانافاري، وجارزوتو" Retalis, Paraskeva, Tzanavari, and Garzotto, (2004) على أهمية التوافق بين التصميم التعليمي وأسلوب تعلم الطالب للحصول على تعليم فعال.

واستنادًا على ما سبق فإن تحديد طريقة مثلي لتعليم جميع المتعلمين أمرًا لا يتفق مع مبدأ الفروق الفردية، فهناك كثير من الطرق الجيدة تفشل مع متعلم ما، بينما تكون فعالة أو أكثر فعالية مع متعلمين آخرين، لذلك هناك ضرورة للبحث عن طرق تعليمية ملائمة لاستعدادات المتعلمين (فؤاد أبوحطب، ١٩٩٠، ص٦٠٠).

وقد أوصت دراسات عديدة بضرورة إجراء مزيد من البحوث فيما يتعلق بأساليب التعلم والعوامل التي يمكن أن تؤثر على الإنجاز الأكاديمي كدراسة " باشلير، مكدانيل، روهرير، وبجورك" Pashler, McDaniel, Rohrer, and Bjork, (2008)، ودراسة "المجبال" (2015) Almigbal ، كما أوصي " كروكستون" Croxton, (2014) بوجود حاجة لإجراء بحوث مستقبلية لدراسة العلاقة بين التفاعل عبر الإنترنت وأساليب التعلم، واستجابة لهذه التوصيات يسعي البحث الحالي إلى دراسة أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/الصري) في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي لدى الطلاب المعلمين.

ويتطلب إعداد المعلمين تنمية مهاراتهم في تطوير مصادر التعلم الإلكتروني، وتوظيفها، والتي أصبحت من المعايير التي يجب توافرها لدي المعلمين، فقد كشفت اليونسكو UNESCO (2011,p.14) وجود إجماع واسع في الآراء حول المنافع التي يمكن تحقيقها من خلال الاستخدام الملائم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتطورة في التعليم، وأن يكون لدى المعلمين مهارات تصميم التعلم القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واستخدامها في التعلم الفعال وإنتاج المعرفة، والتواصل مع المتعلمين.

كما نصت معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم ISTE(2017) International Society for Technology in Education على أنه يجب على المعلمين استخدام التكنولوجيا لإنتاج بيئات تعلم مناسبة لاحتياجات متعلميهم، وكذا تصميم أنشطة تعلم باستخدام الأدوات والموارد الرقمية الممكنة، وتطبيق مبادئ التصميم التعليمي لإنشاء بيئات التعلم الرقمي المبتكرة التي تدعم التعلم.

ويشير نبيل عزمي (٢٠٠٨، ص١٤٩) إلى أن ما يحدث من تغييرات وتطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات انعكس على برامج إعداد المعلمين؛ فأصبح من المتطلبات الرئيسة تدريب المعلمين على تطوير المواقع التعليمية الإلكتروني بجودة عالية.

وتعد استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب من استراتيجيات التعلم الإلكتروني الحديثة التي انتشرت في التعليم وأظهرت نتائج عديد من الدراسات السابقة فاعليتها التعليمية في نواتج التعلم المختلفة، وفي المراحل الدراسية المختلفة، فضلاً عن أنها تعمل على تنمية مهارات التفكير والتعلم الذاتي لدي المتعلمين، ومهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

فقد أظهرت نتائج دراسة صالح محمد (٢٠١٤) فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وكشفت دراسة صلاح الناقة(٢٠١٦) عن فاعليتها في تنمية مهارات التفكير الناقد، في العلوم لدى طلاب الصف السادس الأساسي، وبينت دراسة "عبد الله" Abdulaal (2017) فاعليتها في تطوير مهارات التحدث باللغة الإنجليزية كلغة أجنبية لدي طلاب التعليم الثانوي، وكشفت دراسة عبد الله الزعبي(2017) فاعليتها في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي؛ ومن ثم ينبغي العمل على تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية.

وتأسيسًا على ما سبق يتضح أن نجاح التعلم الإلكتروني يرتبط بتحقيق تواصل متزامن فعال بين المتعلمين، وأن الحضور الاجتماعي من المتغيرات التي يتوقف عليها اندماج الطلاب واستمرارهم في التعلم وتفوقهم الأكاديمي، وأن هناك علاقة بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/البصري) لم تُبحث في الدراسات السابقة (في حدود علم الباحث)، وقد أوصت دراسات عديدة بإجراء بحوث تكشف عن العلاقة بين أنماط التفاعل الاجتماعي عبر الإنترنت، وأساليب تعلم الطلاب، كما أنه توجد حاجة ضرورية لتنمية مهارات طلاب كلية التربية في توظيف استراتيجيات التعلم الإلكتروني الحديثة التي ثبتت فاعليتها في التعليم؛ ومن ثم يسعي البحث الحالي إلى الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (بالنص، وبالصوت، وبالفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية.

الإحساس بمشكلة البحث:

من العرض السابق لمقدمة البحث يتضح ما يلي:

- يُعد التواصل المتزامن مكونًا أساسيًا في بيئات التعلم الإلكتروني عبر الويب، حيث أظهرت البحوث والدراسات السابقة أنه يساعد الطلاب على الانخراط في التعلم، ويقلل شعورهم بالعزلة الاجتماعية، ويحسن أداءهم الأكاديمي ومستوي رضاهم عن التعلم عبر الويب، كما يعزز التعاون بينهم (Duvall, Powell, Hodge, & Ellis, Maureen, 2007; Glassmeyer, Dibbs, and Jensen, 2011 ;Kear, Chetwynd, and Jefferis,2014;Moallem, 2015; Pol Lim, 2017; Wu,2015)
- للتواصل المتزامن ثلاثة أنماط (النص، الصوت، الفيديو)، ولكل نمط إمكانياته ومميزاته في التواصل الاجتماعي بين المتعلمين، وبالرغم من وجود عدد من البحوث والدراسات السابقة التي أجريت حول التواصل المتزامن إلا أنها اقتصرت على تناول أحد هذه الأنماط أو بعضها، دون المقارنة بينها، كما لم تتفق نتائجها حول فاعلية هذه الأنماط (Hew & Cheung, 2012; Patrick & Fullick, 2006; Yamada, & Kitamura,2011; Borup, West, & Graham, 2012)
- قد يرجع اختلاف نتائج البحوث والدراسات التي أجريت حول أنماط التواصل المتزامن إلى ارتباط أنماط التواصل المتزامن بمتغيرات أخري مثل أسلوب التعلم (السمعي/البصري) حيث تؤكد نتائج البحوث والدراسات السابقة على وجود علاقة بين طريقة تقديم المعلومات وأساليب التعلم في معالجة المعلومات (Gokalp, Shia,& Hong, 2000; Jahanbakhsh, 2012; 2013; Howard, McGee, .Shahabadi & Uplane,2015)
- أظهرت الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة أن الحضور الاجتماعي من المتغيرات الأساسية التي يتوقف عليها نجاح التعلم الإلكتروني، وعدم شعور المتعلمين بالعزلة الاجتماعية، وقد أوصت دراسات عديدة بإجراء مزيد من البحوث لتحديد أفضل طرق تنمية الحضور الاجتماعي لدى المتعلمين، وعلاقته بنمط التواصل المتزامن (Cui, Lockee,& Meng,2013; Cobb, 2009; Wei, Chen, &Kinshuk, 2012) ، .

– وفقًـا لمعـايير الجمعيـة الدوليـة للتكنولوجيـا فـي التعلـيم ISTE (2017) International Society for Technology in Education ، واليونسكو UNESCO (2011,p.14) توجد حاجة ضرورية لتنمية مهارات طلاب كلية التربية في توظيف مصادر التعلم الإلكتروني في التعليم، لذلك يسعي البحث الحالي إلى تنمية مهارات طلاب كلية التربية في تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والتي تُعد ضمن موضوعات المقرر العملي لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة الإسكندرية؛ فقد أظهرت نتائج دراسة استكشافية أجراها الباحث على عدد (٦٥) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة –الذين درسوا هذا المقرر– وجود مجموعة من المشكلات التي واجهتهم أثناء التعلم، كما يلي:

- اتفق (٨٦,٢٪) من الطلاب على أن كثرة أعداد المتعلمين في المعمل يعوق تواصلهم مع المعلم، ومع بعضهم البعض؛ حيث يصل العدد إلى (٧٠) طالب وطالبة في المعمل الواحد، وذلك لا يُمكنهم من تعلم المهارات وممارستها، وتلقي التغذية الراجعة المناسبة من القائم بالتدريس.
- اتفق (٩٠,٨٪) من الطلاب على وجود مشكلات تعوق اكتسابهم مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، لعدم توفر جهاز كمبيوتر لكل طالب، متصل بشبكة الإنترنت، وهذا غير متوفر بالكلية نظرًا لكثرة أعداد طلاب الفرقة الثالثة، والذي يتجاوز (٢٠٠٠) طالب وطالبة.
- اتفق (٨٩,٢٣٪) من الطلاب على أن الزمن المتاح للتدريبات العملية غير كاف لتعلم المهارات وممارستها.

ويسعي الباحث إلى التغلب على هذه المعوقات من خلال تصميم بيئة للتعلم الإلكتروني لتنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، حيث يمكن لكل طالب التعلم في الزمان والمكان المناسبين له، وبالسرعة التي تناسبه في التعلم، مع استخدام جهازه الخاص، وتوفير أنماط التواصل المتزامن بين المتعلمين وبعضهم بعضًا.

مشكلة البحث وأسئلته:

انطلاقًا من المبدأ الذي تستند إليه أبحاث التفاعل بين الاستعداد والمعالجة Aptitude Treatment Interaction (ATI) بأنه لا توجد معالجة واحدة تصلح للجميع، فإن مشكلة البحث الحالي تتحدد في الحاجة إلى تحديد أنسب أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) لأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئات التعلم الإلكتروني، لتنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية.

ولمعالجة هذه المشكلة يسعي البحث الحالي للإجابة على السؤال الرئيس التالي:
كيف يمكن تصميم التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة للتعلم الإلكتروني، وقياس أثره في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١- ما مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب؟
٢- ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني بثلاث معالجات لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) لتنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية؟
٣- ما أثر أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؟
٤- ما أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، والفيديو)؟
٥- ما أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية؟
٦- ما أثر أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؟
٧- ما أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)؟

٨- ما أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية ؟

٩- ما أثر أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؟

١٠-ما أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، والفيديو)؟

١١- ما أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة للتعلم الإلكتروني في تنمية الحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى ما يلي:

١- تحديد أفضل أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) لأسلوب المتعلم (السمعي/ البصري) في بيئات التعلم الإلكتروني، والكشف عن مبادئ تصميمها.

٢- الكشف عن التأثير الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية.

٣- الكشف عن تأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية.

٤- الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في أنه قد تسهم نتائجه فيما يلي:

١- تقديم إرشادات ومعايير تساعد مصممي التعلم الإلكتروني في توظيف أنماط التواصل المتزامن، وتقليل شعور المتعلمين بالعزلة الاجتماعية.

٢- الوصول لمبادئ يمكن أن تساعد في حل مشكلة شعور المتعلمين بالعزلة الاجتماعية أثناء التعلم في بيئات إلكترونية.

٣- توجيه أنظار الباحثين والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم نحو توظيف أدوات التواصل المتزامن عند تصميم بيئات التعلم الإلكتروني.

٤- تقديم بيئة تعلم إلكترونية قد تسهم في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية، وهي من استراتيجيات التعلم الإلكتروني الحديثة التي أظهرت نتائج البحوث فاعليتها في تنمية مهارات التفكير المختلفة، والتعلم الذاتي.

٥- توجيه أنظار التربويين والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم نحو تنمية مهارات طلاب كلية التربية في استخدام استراتيجيات التعلم الإلكتروني الحديثة مثل الرحلات المعرفية عبر الويب لتوظيفها في التدريس.

متغيرات البحث:

تحددت متغيرات البحث فيما يلي:

المتغير المستقل: وهو أنماط التواصل المتزامن في بيئة التعلم الإلكتروني وهي (النص، الصوت، الفيديو).

المتغير التصنيفي: أسلوب التعلم (السمعي/ البصري).

المتغيرات التابعة:

- تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.
- الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.
- الحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على ما يلي:

- أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة للتعلم الإلكتروني.
- أسلوب التعلم (السمعي /البصري).
- عينة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية بكلية التربية جامعة الإسكندرية، ممن يمتلكون أجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة الإنترنت، حيث درس

الباحث لهم في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٦/٢٠١٧، في الفترة من٢٠١٦/١٠/٣٠ إلي ٢٠١٦/١٢/١٥.

- تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي.
- مقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جميع الشعب.

المعالجات التجريبية للبحث:

لتحقيق أهداف البحث صمم الباحث بيئة تعلم إلكترونية وأنتجها لتنمية مهارات طلاب كلية التربية (عينة البحث) في تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب وحضورهم الاجتماعي، وذلك بثلاث معالجات لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) باستخدام نظام "مودل" لإدارة التعلم الإلكتروني؛ حيث تم تثبيت جميع مكونات بيئة التعلم الإلكتروني في المعالجات الثلاثة وتغيير نمط التواصل المتزامن في كل معالجة.

أدوات القياس:

اعتمد البحث الحالي على الأدوات التالية في جمع البيانات وهي:

- اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب (إعداد الباحث).
- بطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب. (إعداد الباحث).
- مقياس الحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني (إعداد الباحث).
- مقياس " تشيسليت، وتشابمان" Chislett and Chapman (2005) لأسلوب التعلم (البصري، السمعي، الحركي) Visual, Auditory, Kinetic (VAK) لتحديد أسلوب التعلم (السمعي /البصري) لدى عينة البحث (ترجمة الباحث).

عينة البحث:

تكونت عينة البحث الأساسية من (٩٠) طالبًا وطالبة وهم طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية، بكلية التربية –جامعة الإسكندرية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٦/٢٠١٧، حيث قسموا إلى ست مجموعات وفقًا لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم، تتكون كل مجموعة من (١٥) طالبًا وطالبة، ثلاث مجموعات ذوي أسلوب التعلم السمعي، وثلاث مجموعات ذوي أسلوب التعلم البصري.

منهج البحث:

نظرًا لطبيعة البحث الحالي والأهداف التي يسعى لتحقيقها؛ استخدم الباحث **المنهج الوصفي:** وذلك في مراجعة الأدبيات التربوية والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي (المستقلة، والتصنيفية، والتابعة)، وإعداد الإطار النظري، وأدوات القياس المستخدمة في البحث.

واستخدم المنهج التجريبي: في الكشف عن أثر التفاعل أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية.

التصميم التجريبي:

استخدام التصميم التجريبي العاملي ٣ × ٢ Factorial Experimental Design والذي يوضحه الجدول (١).

جدول (١) التصميم التجريبى للبحث (التصميم العاملي ٣×٢)

مجموعات البحث	التطبيق القبلي[٢]	معالجات أنماط التواصل المتزامن			التطبيق البعدي
		الفيديو	الصوت	النص	
أسلوب التعلم السمعي	اختبار التحصيل المعرفي	مج(١)	مج(٢)	مج(٣)	- اختبار التحصيل المعرفي - بطاقة تقييم الأداء المهارى - مقياس الحضور الاجتماعي
أسلوب التعلم البصري		مج(٤)	مج(٥)	مج(٦)	

- مجموعة(١): الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي ويستخدمون التواصل المتزامن بالفيديو.
- مجموعة(٢): الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي ويستخدمون التواصل المتزامن بالصوت.
- مجموعة(٣): الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي ويستخدمون التواصل المتزامن بالنص.

[٢] اقتصر التطبيق القبلي على الاختبار التحصيلي، ولم تُطبق بطاقة التقييم لعدم وجود المهارات لدي الطلاب، ولم يُطبق مقياس الحضور الاجتماعي؛ نظرًا لأنه مرتبط بمرور الطلاب بخبرة التواصل المتزامن عبر الإنترنت.

- مجموعة(٤): الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري ويستخدمون التواصل المتزامن بالفيديو.
- مجموعة(٥): الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري ويستخدمون التواصل المتزامن بالصوت.
- مجموعة(٦): الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري ويستخدمون التواصل المتزامن بالنص.

فروض البحث:

من خلال اطلاع الباحث على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحوث أمكن صياغة فروض البحث التالية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب يرجع إلى أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٥- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب يرجع إلى أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي عبر الويب ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٨- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي عبر الويب ترجع إلى أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

٩- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي عبر الويب ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

إجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث وحل مشكلته اتبعت الإجراءات التالية:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع البحث ومتغيراته المستقلة والتصنيفية والتابعة.
- تحديد مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، وصياغة الأهداف العامة والإجرائية لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي وعرضها على المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين.
- إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني بثلاث معالجات لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) والتحقق من صدقها بعرضها على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم.
- تصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكتروني بثلاثة معالجات لأنماط التواصل المتزامن، وفق نموذج "الجزار" (Elgazzar (2014, pp. 29-37، والذي يتضمن مرحلة التحليل، ومرحلة التصميم، ومرحلة الإنتاج والتنفيذ، ومرحلة التقويم، ومرحلة الاستخدام، وذلك باستخدام نظام "مودل" Moodle، وبعض البرمجيات المساعدة مثل برنامج Articulate Storyline، وPowerPoint، Adobe Photoshop.

- إعداد أدوات القياس المتمثلة في: اختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات لتطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، ومقياس أسلوب التعلم (السمعي/البصري)، ومقياس الحضور الاجتماعي والتحقق من صدقها، وثباتها.
- إعداد دليل الطالب لاستخدام بيئة التعلم الإلكتروني، والذي يحدد للطالب أهداف بيئة التعلم، وموضوعاتها، وكيفية استخدام أدواتها، ودراسة أنشطة التعلم وكيفية إنجازها وتسليمها.
- إجراء التجربة الاستطلاعية لتحديد معاملات ثبات أدوات البحث، وزمن تطبيقها، وتقويم بيئة التعلم الإلكتروني، وتحديد الخطة الزمنية لتجربة البحث الأساسية، واكتشاف الصعوبات التي قد تحدث أثناء تنفيذ تجربة البحث، والعمل على حلها.
- اختيار عينة البحث الأساسية وتقسيمهم إلى ست مجموعات وفقًا للتصميم التجريبي للبحث، وتعريفهم بتجربة البحث وأهدافها، وتعريفهم ببيئة التعلم الإلكتروني، وكيفية استخدامها.
- التطبيق القبلي لاختبار التحصيل على مجموعات البحث، ولم تُطبق بطاقة التقييم لعدم وجود المهارات لدي الطلاب، ولم يُطبق مقياس الحضور الاجتماعي؛ نظرًا لأنه مرتبط بمرور الطلاب بخبرة التواصل المتزامن عبر الإنترنت.
- تطبيق المعالجات التجريبية على عينة البحث الأساسية، وفقًا للخطة الزمنية.
- التطبيق البعدي لأدوات البحث، ورصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا ومناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث:

- **الأثر** Effect: هو مقدار ما يحدثه نمط التواصل المتزامن (نص، صوت، فيديو) – كمتغيرات مستقلة–وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) كمتغير تصنيفي، من نمو في مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي – كمتغيرات تابعة– لدى عينة البحث.
- **أنماط التواصل المتزامن** Synchronous communication types:هى حوار متبادل بين مجموعة من الطلاب فى الوقت نفسه حول مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، ويكون التواصل المتزامن بالنص باستخدام غرف المحادثة النصية Chat Rooms، أو التواصل المتزامن بالصوت باستخدام المؤتمرات السمعية Audio Conferences، أو التواصل المتزامن بالفيديو باستخدام مؤتمرات الفيديو Video Conferences.

- **الحضور الاجتماعي** Social Presence: هو درجة شعور المتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني بأنه في مجتمع حقيقي من خلال التواصل المباشر والاندماج مع المجموعة، والاهتمام والدعم المتبادل بينهم، وشعوره بالترابط الوجداني والألفة بين أعضاء مجموعته، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في مقياس الحضور الاجتماعي.
- **أسلوب التعلم (السمعي / البصري):**

نظرًا لتبني الباحث مقياس " تشيسليت، وتشابمان" Chislett and Chapman, (2005) فإنه يستخدم تعريفه لأساليب التعلم كما يلي:

يعرف أسلوب التعلم على أنه " تفضيلات المتعلمين في إدراك المعلومات ومعالجتها أثناء التعلم(Chislett & Chapman, 2005) .

ويعرف أسلوب التعلم البصري Visual Learning Style، بأنه الأسلوب الذي يفضله الطالب في التعلم من خلال النظر للأشياء وملاحظتها، بما في ذلك الصور والرسوم البيانية والعروض، والنشرات، والأفلام، والرسم البياني، ويكون قادرًا على أداء مهمة جديدة بعد قراءة التعليمات والتوجيهات المكتوبة أو مشاهدة شخص آخر يفعل ذلك لأول مرة.(Chislett & Chapman, 2005)

ويعرف أسلوب التعلم السمعي :Auditory Learning Style بأنه الأسلوب الذي يفضله الطالب في التعلم وتبادل المعلومات من خلال الاستماع للكلمة المنطوقة، ويكون قادرًا على أداء مهمة جديدة بعد الاستماع إلى التعليمات من خبير، وتلقي التعليمات الشفهية، ويمكنه تذكر الكلمات التي يسمعها. (Chislett & Chapman, 2005)

- **الرحلات المعرفية عبر الويب WebQuest**:

استراتيجية للتعلم المتمركز حول المتعلم، للقيام بمهام التعلم وفق عمليات محددة باستخدام مصادر المعرفة المتعددة عبر الويب، وصولاً إلى بناء معرفي جديد أو إنتاج منتج جديد.

- **مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب:**

هي مجموعة المعارف والأداءات التي يقوم بها الطالب المعلم لتصميم وإنتاج رحلة معرفية عبر الويب تتكون من: المقدمة، والمهام، والعمليات، والمصادر، والتقويم، والخاتمة، وذلك لأحد الدروس في مجال تخصصه، باستخدام موقع Google Site، والتي يتم قياسها باختبار تحصيل الجانب المعرفي، وبطاقة تقييم الجانب الأدائي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يتناول الإطار النظري والدراسات السابقة عرضًا تفصيليًا للمحاور التالية:

المحور الأول: التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني.

المحور الثاني: أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)، وعلاقته بأنماط التواصل المتزامن.

المحور الثالث: الحضور الاجتماعي وعلاقته بأنماط التواصل المتزامن.

المحور الرابع: الأسس النظرية لأنماط التواصل المتزامن، والحضور الاجتماعي

المحور الخامس: مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب

وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني:

يُعبر التواصل المتزامن Synchronous Communication في بيئات التعلم الإلكتروني عن التفاعلات الاجتماعية في بيئة التعلم الإلكتروني، أي التواصل المباشر في الوقت ذاته؛ حيث يتواصل المتعلم مع المعلم أو أقرانه في اللحظة ذاتها، وقد يكون هذا التواصل بالنص، أو بالصوت، أو بالفيديو، أو بالدمج بينهم، ومن التطبيقات التي تستخدم في التواصل المتزامن: غرف المحادثة Chat Rooms، ومؤتمرات الفيديو Video Conferences، والمؤتمرات السمعية Audio Conferences، ويتناول هذا المحور ما يلي:

١-١ مزايا التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني:

يتميز التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني بما يلي: (Anderson, 2008; Kear,2011; McGee, Carmean, & Jafari,2005, pp.188-191; Murphy &Laferrière, 2009)

- توفير التواصل الاجتماعي المباشر بين المتعلمين، والتعاون في الوقت نفسه، والاستجابة الفورية والتغذية الراجعة المباشرة؛ مما قد يزيد من الحضور الاجتماعي للمتعلمين في بيئة التعلم.
- تقليل مشاعر العزلة وزيادة شعور الطلاب بمجتمع التعلم عبر الإنترنت.
- زيادة تحفيز الطلاب ومشاركتهم في التعلم.
- المساعدة في حل كثير من المشكلات بصورة فورية.
- جذب انتباه الطلاب واهتمامهم فى أثناء التواصل.
- نقل مشاعر الطلاب من خلال الصوت ونبراته، وصور الأشخاص وانفعالاتهم.
- تشجيع الطلاب على الحوار ومساعدهم على التغلب على مشاعر الخوف والخجل والانطواء؛ مما يجعلهم أكثر اندماجًا في العملية التعليمية.

- تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدي الطلاب خلال عملية التعلم.

وعلى الرغم من تلك المزايا إلا أن التواصل المتزامن قد تعترضه بعض المعوقات يمكن تحديدها فيما يلي:

- يتطلب من المتعلمين الالتزام الكامل بالوقت المحدد؛ والذي يصعب تحقيقه في بعض الأحيان.
- زيادة كلفة التعليم، فعلى الرغم من توفر عديد من أدوات التواصل المتزامن بصورة مجانية، إلا أنها تحتاج إلى أجهزة حديثة وشبكة اتصالات جيدة.
- صعوبة إجراء اتصالات مع مجموعة كبيرة فى الوقت نفسه.

ويري " بولاين، وسنو" Pullen and Snow (2007) أن وسائل التواصل المتزامن تفيد كثيرًا فى العمليات الاجتماعية، وفى تنمية مهارات التفكير العليا ولها تأثير إيجابى فى نتائج الطلاب، ورضاهم عن التعلم ، كما يري كل من " تشانغ ، يوشان، وكوانغ–تشاو" Chang , Yu-Shan and Kuang-chao (2015) أن أداء الطلاب فى بيئة متزامنة عبر الإنترنت يساعد فى تحقيق تعلم أفضل من حيث الجدوى، والقيمة، وتصميم منتجات إبداعية.

١–٢ أنماط التواصل المتزامن Synchronous communication types:

تتحدد أنماط التواصل المتزامن فيما يلي:

١–٢–١ التواصل المتزامن بالنص:

هو أحد أنماط التواصل المتزامن والذي يسمح للطلاب تبادل الرسائل النصية في الوقت الحقيقى للمحادثة، حيث تتبادل الرسائل النصية الفورية بين اثنين أو أكثر من الطلاب، ويمكن تنفيذها باستخدام برامج المحادثات النصية الفورية، والمنتشرة بصورة مجانية، وتتم في هذا البحث من خلال أداة المحادثة المتوفرة في نظام Moodle.

وتتصف المحادثات النصية المتزامنة بما يلي: (Finkelstein, 2006, pp.33-36; McGee, Carmean, & Jafari,2005, pp.188-191).

- عرض قائمة بأسماء المجموعة، أو أسماء المشاركين، والتي يتم تحديثها تلقائيًا في حالة خروج أو دخول أحد الأعضاء إلى غرفة المحادثة.
- حفظ نصوص المحادثة وزمن كتابتها، وإتاحتها تلقائيًا لأعضاء المجموعة بعد انتهاء المحادثة؛ حيث يمكنهم الاطلاع عليها في أي وقت.
- توفر بعض أدوات المحادثات النصية مكتبة لعديد من الرموز، والصور، والتي يمكن استخدامها للتعبير عن المشاعر، أو الموافقة والرفض لشيء معين.

- تنسيق النص المرسل من حيث: حجم الخط، ونوعه، ولونه؛ مما يسهل قراءة النص، والتركيز على بعض الكلمات من خلال عرضها بلون مختلف.

وتتسم المحادثات النصية ببعض العيوب منها: أنها تتطلب أن يستخدم جميع الطلاب لوحة المفاتيح بمهارة؛ ليتمكن الجميع من الرد في الوقت المناسب دون إعاقة استمرارية الحوار وانتظامه، كما أنه يصعب إجراؤها مع الأعداد الكبيرة، ويفضل ألا يزيد العدد في المجموعة عن (٥) طلاب، ومن جوانب القصور أنه يمكن تفسير النص بشكل خاطئ، وقد يؤدي خطأ إملائي واحد إلى تغيير معني الرسالة المقصود.

وتستخدم عديد من البرامج ومواقع الشبكات الاجتماعية في التواصل المتزامن بالنص مثل فيسبوك ماسنجر Facebook Messenger والياهو ماسنجر Yahoo Messenger، ويستخدم في البحث الحالي برنامج المحادثات Chat في نظام مودل Moodle، حيث أنه ضمن بيئة التعلم، وسهل استخدامه.

وقد أظهرت نتائج دراسة " باتريك، وفولايك" Patrick and Fullick, (2006) أن التواصل المتزامن بالنص يعزز الحوار بين المتعلمين في بناء المعرفة، ولكنه يفتقر إلى الرموز الاجتماعية.

١–٢–٢ التواصل المتزامن بالصوت:

هو حوار مسموع بين مجموعة من الأفراد عبر الويب-Audio Web Based Conferencing وهي تقنية تسمح بالتفاعل المتزامن بالصوت بين الأفراد أو المجموعات من أماكن مختلفة.(Maddux, &Johnson, 2006 ,p.65)

فالمؤتمرات السمعية Audio Conferencing تكنولوجيا تفاعلية، لتوصيل المحتوى والأنشطة إلكترونياً عن بعد للمتعلمين المتواجدين في أي مكان، عن طريق الإنترنت. (محمد خميس، ٢٠١٥، ص٣٩١)

وتتيح بعض تطبيقات الإنترنت المحادثة الصوتية بين مجموعة من الأفراد عبر شبكة الإنترنت فى الوقت نفسه (Finkelstein, Pol Lim, 2017,pp.321- 232) 2006, p.37; وتسمي خدمة نقل الصوت عبر الإنترنت VoIP وهو اختصار لنقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت Voice over Internet Protocol، والذي يسمح للصوت بالتدفق في اتجاهين في وقت واحد، وبالتالي يمكن لشخصين أو أكثر التحدث عبر الإنترنت، كما تسمح هذه البرامج لمدير المجموعة بالتحكم في الصوت، وتحديد المتحدث وإيقافه في أي وقت، وتسمح للمشاركين باختيار رموز محددة تعبر عن رغبتهم في الكلام، وهذه الضوابط مهمة جدا في التواصل المتزامن بالصوت مع مجموعات كبيرة من المتعلمين.

ويوسم التواصل المتزامن بالصوت بالمزايا التالية: (Clark, &Kwinn, 2007,p.51; Maddux,&. Johnson,2006 ,p.65)

- إمكانية الوصول لعدد كبير من الأفراد.
- إقامة المؤتمرات في وقت قصير مع سرعة عالية.
- تنويع نبرات صوت المتحدث وشدته، مما يؤثر على مشاعر الآخرين.
- إضافة الواقعية وتنشيط الاستجابات.
- جذب انتباه باقي الأعضاء لكلام المتحدث.

ويضيف محمد خميس (٢٠١٥، ص٣٩١) مميزات استخدام المؤتمرات السمعية التالية:

- **التفاعلية:** فهي وسيط تفاعلي في اتجاهين يسمح بالمشاركة والتفاعل بين المعلم والمتعلمين، وجهاً لوجه، عن طريق الإنترنت.
- **التزامن:** حيث يتم تبادل الخبرات التعليمية، بطريقة متزامنة في نفس الوقت.
- **المرونة:** حيث يسمح للمتعلمين بالاشتراك في هذه المؤتمرات من أي مكان.
- **تعدد الخبرات وتنوعها وثرائها:** فهي وسيط إلكتروني، يسمح للمشاركين بالحوار عبر الإنترنت، والاستفادة من خبرات بعضهم البعض، ومن خبرات المتحدثين الضيوف الذين يصعب لقائهم.
- **السهولة:** فهو تكنولوجيا مألوفة وسهلة الاستخدام عن طريق الإنترنت.

وقد استهدفت دراسة "ستار، وأوزدينير" Satar and Ozdener (2008) تعرف أثر التواصل المتزامن بالنص والصوت في تنمية مهارات التحدث لدي الطلاب المبتدئين في اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية، وأظهرت النتائج أن كفاءة مهارات التحدث قد تحسنت في المجموعات التجريبية، كما كشفت نتائج دراسة "بونو-الاستوي" Bueno-Alastuey, (2013)، ودراسة "بوزا" Poza, (2005)، ودراسة " فولاي" Volle, (2005) أن التواصل المتزامن بالصوت أدي إلى التركيز على المعني في تعلم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية.

ودراسة "هيو، وتشونغ" Hew and Cheung (2012) التي أظهرت أن التواصل المتزامن بالصوت له تأثير واضح على جميع جوانب التعلم، فهو يمكن المتعلمين من التحدث بشكل طبيعي واستخدام كلمات وألفاظ معتادة، كما هو الحال في الاتصال وجهًا لوجه، ويعزز التواصل النشط والتصحيح الفوري للمعلومات من تعليقات الآخرين، وأنه مفيد بشكل خاص للطلاب الذين يعانون من ضعف مهارات الكتابة.

والتواصل المتزامن بالصوت قد يزيد من الألفة بين الطلاب حيث يكون الحوار حقيقيًا في الوقت نفسه، كما أن الصوت ينقل في نبراته المشاعر والأحاسيس، وينقل الحالة الوجدانية للمتحدث، ويوضح معني الكلام بصورة أسرع من النص، كما أن نقل الصوت عبر الإنترنت يكون أسرع من الفيديو.

ومن البرامج المجانية التي تسمح لمجموعة من الطلاب بالتواصل المتزامن بالصوت: برنامج Free Conference Call ، وبرنامج Voxeet Web، وفي البحث الحالي استخدم الباحث موقع uberconference.com، وهو برنامج مجاني يسمح لعدد (١٠) أفراد بالتواصل المتزامن بالصوت، كما يتميز بسهولة الاستخدام.

١-٢-٣ التواصل المتزامن بالفيديو:

هو طريقة للتواصل السمعي البصري بين مجموعة من المتعلمين عبر الإنترنت؛ حيث يتمكن كل متعلم من رؤية وسماع الآخر في الوقت نفسه (Finkelstein, 2006). وأوضحت دراسة " ايتون" (2010) Eaton أن مؤتمرات الفيديو وسيلة سهلة الاستخدام خاصة مع الطلاب الذين لديهم ضعف في مهارات استخدام التكنولوجيا؛ مما يزيد من دافعيتهم لاستخدامها.

وتتميز مؤتمرات الفيديو بما يلي: (Finkelstein, 2006, p.85; Maddux,&. Johnson,2006 ,p.65; Caporali, Trajkovik ,&Valdiserri ,2010)

- إمكانية التواصل التفاعلى مع الخبراء والمتخصصين فى أماكن مختلفة.
- تمكين المتعلمين من التعاون والتشارك مع أقرانهم.
- تقليل مشاعر العزلة وتشجيع المتعلمين على التفاعل فيما بينهم.
- تدعيم التعلم عن بعد، وزيادة التفاعل بين المعلمين والطلاب، وتوفير وسيلة للتواصل الاجتماعى بين الطلاب.
- تطوير مهارات الاتصال والمهارات الاجتماعية لدى الطلاب من خلال التعاون مع أقرانهم.
- زيادة دافعية المتعلمين للتعلم وبذل مزيد من الجهد.
- سرعة الرد على الآخر؛ حيث لا تتطلب مهارات فى استخدام لوحة المفاتيح.
- إظهار الحوار وكأنه حقيقًا وجهًا لوجه، وتركيز الاتصال بالعين Focus on eye contact عند النظر مباشرة إلى كاميرا الفيديو.

ومن المشكلات التى قد تتعرض لها مؤتمرات الفيديو، حدوث مشكلات فنية طارئة، وبطء فى سرعة نقل الصوت والصورة التى قد توقف الحوار، وكذلك الحاجة لكاميرات ذات جودة عالية قد لا تتوفر لدي بعض الطلاب.

ومن الدراسات التي استهدفت تعرف أثر مؤتمرات الفيديو في التعلم، دراسة "وانج" Wang, (2004) التي استهدفت تعرف تأثير التواصل المتزامن باستخدام الفيديو على تعلم اللغة الأجنبية بالكلية اليابانية، وأظهرت النتائج تحسن كبير في جميع مجالات اللغة، كما كشفت دراسة " كوتزي ، شموليان ، وكوتزي" Coetzee, Schmulian and Coetzee (2017). أن مؤتمرات الإنترنت تؤثر إيجابيا بشكل كبير على الأداء الأكاديمي للطلاب، ودراسة " كلارك ، سترودلر ، وجروف" Clark, Strudler and Grove (2015) التي أظهرت أن الحوار القائم على الفيديو أدي إلى إدراك الذات والحضور الاجتماعي بصورة أكثر من الحوار القائم على النص، وأن مناقشات الفيديو توفر الصور البصرية اللازمة لتعرف الطلاب على بعضهم بعضًا بصورة أفضل من النص؛ ومن ثم زيادة الحضور الاجتماعي.

وقد بينت دراسة " مولاين، باستور، ومارتن" Moallen, Pastore, and Martin (2011) أن مؤتمرات الفيديو المتزامنة أسهمت في تطوير التفاعل والمشاركة في بناء المعرفة. كما أن استخدام الطلاب للفيديو المتزامن جعل التعاون أسهل وأكثر إنتاجية حيث تمكنوا من معرفة جوانب القوة والضعف من زملائهم، وساعدهم الفيديو على رؤية الإشارات اللفظية وغير اللفظية؛ مما ساعد على تطوير الثقة ومشاعر الانتماء بين أعضاء المجموعة.

ومن البرامج المجانية التي تسمح لمجموعة من الطلاب –لا تزيد عن (١٠) طلاب–بالتواصل المتزامن بالفيديو برنامج Google Hangouts، وبرنامج Join. Me، وبرنامج Mikogo، وبرنامج Skype وغيرها من البرامج، وقد استخدم في البحث الحالي برنامج Skype نظرًا لأنه مألوف بالنسبة للطلاب وسهل الاستخدام.

ولكي يحقق الحوار والنقاش الإلكتروني بين الطلاب أهدافه، يجب أن يتوفر فيه ما يلي: (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص ص ٣٠٧ – ٣٠٩، محمد خميس، ٢٠١٥، ص ص٢٣٦–٢٣٨)

١. تنظيم وقت المناقشة، وتشجيع الطلاب على التفاعل الإيجابى، وتحديد الأدوات المستخدمة فيه، على أن تكون متوفرة لدى الطلاب فى أماكن وجودهم.
٢. تحديد الأهداف التعليمية للحوار والنقاش الإلكترونى.
٣. تحديد متطلبات الحوار والنقاش الإلكترونى لمجموعات الطلاب، مع توضيح أسس استخدام أدوات المناقشة.

٤. تحديد المشكلات التى يواجهها بعض الطلاب فى المناقشة الإلكترونية، وتحديد أساليب مواجهتها مثل المشكلات التكنولوجية.
٥. توزيع نشرة مفصلة على الطلاب المشاركين فى الحوار وتوضح دور كل منهم بدقة، وعرض التعليمات واقتراح الأفكار التى تساعد المتعلمين على متابعة أعمال المقرر، وتحديد ضوابط المناقشة.
٦. تشجيع أعضاء المجموعة على البدء والمشاركة، والتقدم فى المقرر، ومساعدة الطلاب الذين تواجههم مشكلات وإخبارهم بما يجب عمله بشكل صحيح.
٧. التقويم المستمر لمعلومات ومهارات واتجاهات الطلاب فى أثناء المناقشة وبعدها للتعرف على جوانب القصور، وتزويدهم بالتغذية الراجعة المناسبة لاستفساراتهم.
٨. مراقبة التفاعلات والرسائل السلبية والعدائية، وتوجيه المتعلمين الذين فقدوا مسار المناقشة، والتقليل من حدة الهجوم بين المشاركين.
٩. مساعدة المتعلمين على الوصول للمعلومات بأنفسهم، ودعمهم بالمعلومات التى تساعدهم فى التعلم، وتقديم نموذج يحتذى به للتفاعل والمشاركة وآداب الشبكة.
١٠. تلخيص النقاط الرئيسة فى المناقشة، وعرض ملخص المناقشة بواسطة أحد المتعلمين، وإنهاء المناقشة فى الوقت المحدد.

يلاحظ من العرض السابق أن التواصل المتزامن بالفيديو يجعل الحوار كأنه وجهًا لوجه؛ حيث ينقل صوت المتحدث وصورته بصورة مباشرة، ويسهل تعرف الطلاب على بعضهم بعضًا، مما يشجعهم على المشاركة فى الحوار والتفاعل مع زملائهم، وهذه العوامل قد تؤدي إلى زيادة التحصيل والحضور الاجتماعي.

المحور الثاني: أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)، وعلاقته بأنماط التواصل المتزامن:

٢-١ أسلوب التعلم (السمعي/ البصري):

يعرف "ديكابوا، ووينترجرست" (Decapua and Wintergerst, 2005,p. 2) أسلوب التعلم بأنه الطريقة التي يفضلها الفرد للاندماج في عملية التعلم، ويعرف "سو" (Su, 2012, p. 158) أساليب التعلم بأنها تفضيلات المتعلمين في فهم ومعالجة واستخدام المعلومات التي تُقدم إليهم.

ويُقسم " تشيسليت، وتشابمان" Chislett and Chapman, (2005) أساليب التعلم إلى ثلاثة أساليب، وهي: سمعي Auditory، وبصري Visual، وحركي Kinetic ويعرف أسلوب التعلم البصري Visual Learning Style، على أنه تفضيل المتعلم النظر للأشياء وملاحظتها، بما في ذلك الصور والرسوم البيانية

والعروض، والنشرات، والأفلام، والرسم البياني، ويكون قادرًا على أداء مهمة جديدة بعد قراءة التعليمات أو مشاهدة شخص آخر يفعل ذلك لأول مرة.

ويعرف أسلوب التعلم السمعي Audiatry Learning Style: بأنه تفضيل المتعلم لاستقبال المعلومات خلال الاستماع إلى الكلمة المنطوقة، ويكون قادرًا على أداء مهمة جديدة بعد الاستماع إلى التعليمات، وتلقي التعليمات الشفهية، ويمكنه تذكر كل الكلمات التي يسمعها.

٢-٢ خصائص المتعلمين السمعيين والبصريين:

تختلف خصائص المتعلمين السمعيين والبصريين على النحو التالي:
(Deshmukh, Koti, Mangalwede,& Rao,2014 ;Moussa,2014, p.1-22 ;Sreenidhi &. Helena ,2017)

- **خصائص المتعلم السمعي:**
  - يتعلم بفعالية من خلال الاستماع إلى المعلومات المقدمة شفهيًا، في المحاضرات، والجلسات الشفهية.
  - يتواصل بالصوت بشكل جيد، ويكون لديه صعوبة في التواصل بالنص المكتوب.
  - يتبع التعليمات الشفهية بسهولة ويفضل سماع المعلومات بدلا من قراءتها.
  - يفضل المعلومات النظرية في التعلم، ويجزئ المحتوي إلى أجزاء صغيرة محاولاً عقد العلاقات بين هذه الأجزاء من أجل تكوين صورة أكبر وفهم أعمق.
  - يحفظ المهام بشكل جيد ويستفيد من المحاضرات، والمناقشات.
  - يصل للمعنى الحقيقي للكلمات من خلال الاستماع إلى المؤثرات الصوتية كالتنويع في نبرات الصوت.
  - يتمتع بالشرح للآخرين في مجموعات ويميل إلى تكرار الكلمات بصوت مرتفع.
- **خصائص المتعلم البصري:**
  - يتعلم من خلال رؤية الأشياء، ويفضل رؤية المعلومات.
  - قد ينسى المعلومات التي سمعها فقط ويميل إلى تصورها، ويدون الملاحظات.
  - يستخدم التصور عند تذكر الأشياء، ويستخدم الخرائط الذهنية، ولديه استعداد للكتابة، والرسم، ويفضل إنشاء الملاحظات الخاصة به وقراءتها بنفسه.
  - يتمتع بالعمل في مجموعات حيث يلاحظ الإشارات غير اللفظية من الزملاء، ويتعلم من خلال لعب الأدوار ومشاهدة الآخرين.
  - يميل إلى تصور ما يسمع ويفضل إعادة كتابة أجزاء من النص أو غيرها من المعلومات بأسلوبه الخاص.

وقد كشفت نتائج عدة دراسات وجود علاقة بين أسلوب التعلم والتحصيل الأكاديمي، والاتجاه (Jahanbakhsh, 2012)

يتضح مما سبق اختلاف خصائص الطلاب وفقًا لأسلوب تعلمهم (السمعي/ البصري)؛ مما يتطلب مراعاة هذا الاختلاف في التصميم التعليمي لبيئات التعلم الإلكتروني، وتوفير وسائط متعددة لنقل المعلومات، والتواصل بين المتعلمين، لذا يسعي البحث الحالي الكشف عن أفضل أنماط التواصل المتزامن مناسبة لأسلوب التعلم (السمعي/ البصري).

٢–٣ العلاقة بين أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) وأنماط التواصل المتزامن:

تظهر العلاقة بين أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)، وأنماط التواصل المتزامن في أن كليهما يرتبط بحاستي السمع والإبصار في الانتباه للمعلومات وإدراكها وترميزها وحفظها في الذاكرة؛ كما ترتبط أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) بخصائص المتعلم السمعي والمتعلم البصري فلكل منهما تفضيلاته في وسائط نقل المعلومات إليه، فالمتعلم السمعي يفضل التعلم والتواصل باستخدام وسائط سمعية، بينما يفضل المتعلم البصري التعلم والتواصل باستخدام وسائط بصرية.

وتوضح نتائج الدراسات السابقة العلاقة بين وسائط نقل المعلومات وأسلوب التعلم (السمعي/البصري) فقد استهدفت دراسة " كاسيان" Kassaian (2007) تعرف تأثير نوعين من أساليب التدريس بالوسائط السمعية والبصرية على الاحتفاظ بالكلمات غير المعتادة لدي مجموعة من الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي والبصري، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي لم يحتفظوا بشكل أفضل بالموضوعات التي تعلموها سمعيًا؛ بينما كان أداء الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري أفضل في جميع الموضوعات وفي الاختبارات الفورية والمؤجلة.

واستهدفت دراسة "صباح ، مسعود ، وايرامانيش" Sabbah, Masood and Iranmanesh, (2013) تعرف أثر الروايات النصية البسيطة، والصعبة، والروايات الرسومية البسيطة، والصعبة على فهم المتعلمين السمعيين والبصريين؛ وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبًا في المدارس الابتدائية، (٢٨) طالبًا بصريًا و(٣٢) طالبًا سمعيًا، وأشارت النتائج إلى أن استخدام الروايات الرسومية أدى إلي تحسين فهم الطلاب للمقروء، وأنها فعالة بشكل أساس للمتعلمين البصريين.

وقد أظهرت نتائج دراسة " سوريجونو" Surjono (2015)، ودراسة "كانادلي" Kanadli (2016) أن الطلاب الذين تعلموا بالوسائط المناسبة لأسلوب تعلمهم، كانت نتائجهم أعلي من الطلاب الذين تعلموا بوسائط غير مناسبة لأسلوب تعلمهم.

وقد كشفت دراسة " وكالب" (Gokalp, (2013، ودراسة "موعييري" أهمية تحديد أساليب التعلم لدى الطلاب، والعمل على تصميم بيئات تعلم تتلاءم مع خصائصهم وأساليب تعلمهم؛ حيث إن مراعاة ذلك يؤثر في الإنجاز الأكاديمي للطلاب، كما يؤكد "مهرداد، واهجهار" (Mehrdad, and Ahghar, 2011) أنه يجب تحديد تفضيلات الطلاب وأساليب تعلمهم، وتوفير المواد التي تلبي احتياجاتهم. فالطلاب يختلفون في تفضيلاتهم لأنماط التواصل عبر الإنترنت، وهذه الاختلافات تكون ذات صلة بشخصية الفرد وأسلوب تعلمه (Su, Bonk, Magjuka, Liu,& Lee, 2005).

يتضح من العرض السابق أن تفضيلات المتعلمين وأساليب تعلمهم تؤثر في إدراكهم للمعلومات وكيفية ترميزها؛ ومن ثم معالجتها وفهمها واستخدامها، الأمر الذي يتطلب مراعاة ذلك في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لتحسين نواتج التعلم، وتؤكد نظرية مواءمة التواصل أهمية توفير السياق الاجتماعي المناسب لخصائص المتعلمين لزيادة فرص مشاركتهم وتفاعلهم مع أقرانهم، وتؤكد نتائج الدراسات السابقة استفادة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري بصورة أكبر من الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي كدراسة "صباح ، مسعود ، ايرامانيش"(Sabbah, Masood and (2013 Iranmanesh، ودراسة "كاسيان" Kassaian (2007)؛ وقد يرجع ذلك إلى أن أسلوب التعلم البصري لديه القدرة على معالجة المعلومات البصرية والسمعية وترميزها بصور مختلفة، وأنه يجب العمل على توفير الوسائط المناسبة لخصائص المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني.

المحور الثالث: الحضور الاجتماعي عبر الإنترنت وعلاقته بأنماط التواصل المتزامن:

يرجع التأسيس النظري للحضور الاجتماعي إلى "شورت، ويليامز، وكريستي" (Short, Williams, and Christie 1976, p.65) حيث عُرف الحضور الاجتماعي بأنه درجة ظهور أفراد المجموعة في التواصل، وما يترتب على ذلك من علاقات شخصية.

٣-١ مفهوم الحضور الاجتماعي:

يذكر " لونثال" Lowenthal (2010) أن تعريفات الحضور الاجتماعي تميل إلى التركيز على التواصل الوجداني بين الأفراد وما إذا كان ينظر إلى فرد ما على أنه "حاضر" أو "موجود" أو "حقيقي" من الطرف الآخر.

ويعرف " يامادا، وكتامورا" Yamada, and Kitamura, (2011,p. 328) الحضور الاجتماعي بأنه قدرة المشاركين على الحوار عبر الإنترنت وعلى تقديم أنفسهم اجتماعيًا ووجدانيًا، باعتبارهم" حقيقيين"، من خلال وسائط التواصل.

ويشير كل من "سونج، ومايـر" Sung, and Mayer, (2012) إلى أن الحضور الاجتماعي في بيئات التعلم عبر الإنترنت هو درجة شعور المتعلم بأقرانه، من خلال خمسة عوامل هي: الاحترام الاجتماعي social respect (مثل تبادل المعلومات أو التعبير عن المعتقدات)، وسعة الأفق open mind (مثل التعبير عن اتفاق أو تلقي ردود فعل إيجابية)، والهوية الاجتماعية social identity (مثل التعارف بالأسماء)، والألفة intimacy (مثل تبادل الخبرات الشخصية)، والمشاركة الاجتماعية social sharing (مثل تقاسم المعلومات أو التعبير عن المعتقدات).

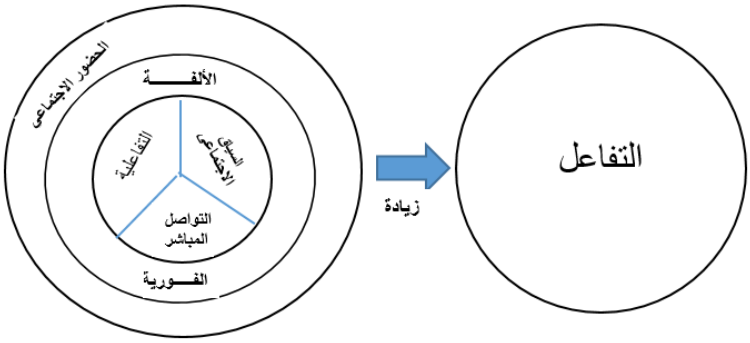
من خلال العرض السابق يمكن تعريف الحضور الاجتماعي في البحث الحالي على أنه درجة شعور المتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني بأنه في مجتمع حقيقي من خلال التواصل المباشر والاندماج مع المجموعة، والاهتمام والدعم المتبادل بينهم، وشعوره بالترابط الوجداني والألفة بين أعضاء مجموعته.

وتشير الأدبيات إلى أن الحضور الاجتماعي يرتبط ارتباطا وثيقًا بسلوكيات الأفراد في بيئات التعلم عبر الإنترنت؛ حيث يشارك الطلاب الذين يتمتعون بدرجة عالية من الحضور الاجتماعي بمزيد من النشاط، وبالتالي يتفاعلون مع الآخرين بشكل أفضل. (Oztok, & Brett, 2011)

ويؤكد كل من: " مورفي، ولافيرير: Murphy and Laferrière, (2009)، و"كيار" Kear, (2011) أن الحضور الاجتماعي يساعد المتعلم على معرفة أقرانه بشكل أفضل، فيكون قادرًا على تكوين علاقات معهم.

٣-٢ العلاقة بين الحضور الاجتماعي وأنماط التواصل المتزامن:

يوضح "تو، ومكيساك"Tu and Mcisaac (2002,p.132) أن للحضور الاجتماعي في بيئة التعلم عبر الإنترنت ثلاثة أبعاد هي: السياق الاجتماعي، والتواصل عبر الإنترنت، والتفاعلية، وهذه الأبعاد مهمة في تحقيق الشعور بالمجتمع بين المتعلمين على الإنترنت، ويرتفع مستوى التواصل عبر الإنترنت مع تحسن مستوى الحضور الاجتماعي. ويمكن تعزيز ذلك من خلال النظر في خصائص المتعلمين، عن طريق اختيار وسيلة التواصل المناسبة عبر الإنترنت، وعن طريق تطبيق عناصر تعليمية مناسبة لتصميم المقرر التعليمي. ويوضح الشكل (١) أبعاد الحضور الاجتماعي عبر الإنترنت.



شكل(١): أبعاد الحضور الاجتماعي عبر الإنترنت (Tu& Mcisaac,2002 ,p. 132)

يتضح من الشكل (١) تأثر الحضور الاجتماعي بالتواصل المتزامن، ونمط هذا التواصل، كما يتأثر بالسياق الاجتماعي الذي يشير إلى الألفة والمودة بين أعضاء المجموعة ومدي قبول كل منهم للآخر، وكذلك يتأثر بمستوى التفاعلية فيما بينهم؛ مما يتطلب مراعاة تشجيع الطلاب على التفاعل مع بعضهم بعضًا عند تصميم أنشطة التعلم. ويرى " ميكوتا" Mykota, (2017) أنه من المهم توفير الأنشطة التي تسمح للطلاب باستخدام أدوات التواصل عبر الإنترنت، والتحقق من قدرتهم على استخدامها بسهولة؛ نظرًا لأهميتها في بيئة التعلم الإلكتروني.

وقد أظهرت دراسات وبحوث أن الصوت مع قدرته على نقل الإشارات اللفظية، لديهالقدرة على تعزيز الحضور الاجتماعي (LaPointe, Greysen, & Barrett, 2004; Mcintosh, Braul, & Chao,2003).

واستهدفت دراسة " دوفال ، بويل ، هودج ، ايليس ، ومورين" Duvall, Powell, Hodge, Ellis and Maureen (2007) تعرف تأثير دمج الرسائل النصية SMS في الحفاظ على الحضور الاجتماعي في مجتمع التعلم، وأشارت النتائج إلى أن الطلاب يحبون استخدام الرسائل النصية وأنها مفيدة لتعزيز التواصل في التعلم عبر الإنترنت، وإنشاء سياق اجتماعي يعزز الإحساس بالمجتمع، وأن استخدام الرسائل النصية أتاح للطلاب التعلم من خلال التواصل مع أقرانهم، وساعدتهم على حل المشكلات.

وقد نظر "والتر، أوتباك، ونيهافيس" Walter, Ortbach and Niehaves (2015) إلى أن تبادل الرسائل النصية أقل فائدة من الرسائل السمعية أو البصرية، وأنه كلما ارتفعت درجة الحضور الاجتماعي وفرص المشاركة تحسنت نتائج تعلم

الطـلاب، وكشـفت الدراسـة علـى ضـرورة تـوفير فـرص المشـاركة لتعزيـز الحضـور الاجتماعي وضمان أفضل النتائج لتعلم الطلاب.

يتضح مما سبق أهمية الحضور الاجتماعي في تفاعل الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني، وتنمية مهاراتهم، وشعورهم بالاندماج في المجموعة والمشاركة الفعالة في الحـوار، كمـا أن التواصـل المتـزامن مـن العوامـل التـي تـؤدي إلـى تنميـة الحضـور الاجتماعي، كما يتضح عدم اتفاق نتائج الدراسات السابقة بشأن تأثير أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في الحضور الاجتماعي.

المحـور الرابـع: الأسـس النظريـة لأنمـاط التواصـل المتـزامن وأسـلوب الـتعلم (السمعي/ البصري):

وضـعت البنائيـة الاجتماعيـة علـى يد فيجوتسكي Vygotsky الأسس النظريـة للتعلم الاجتماعي، وتوفير قنوات التواصل بين المتعلمين والمعلمين في بيئات التعلم، حيث أشار فيجوتسكي إلى أن المعرفة يتم بناؤها أولا في سياق اجتماعي ثم يتم استيعابها واستخدامها من قبل الأفراد، وأن التطور المعرفي ينتج عن التفاعل الثقافي والاجتماعي وليس عن البناء الفردي للمعرفة.

٤–١ النظرية البنائية Constructivism Theory والتواصل المتزامن:

يعتقد البنـائيون أن الأفراد يكونـون المعـاني مـن خـلال التفـاعلات مـع بعضـهم بعضًا ومع البيئة التي يعيشون فيها، وأن التعلم عملية نشطة وعلى المتعلمين اكتشاف المبادئ والمفاهيم والحقائق بأنفسهم، وأن فهم التفكير البشري والمعرفة يعتمدان على فهم الخبرة الاجتماعية والتفاعل الاجتماعي (Amineh& Asl, 2015, p.12).

وقـد بنـي Vygotsky نظريتـه لمنطقـة التنميـة القريبـة (ZPD) Zone of Proximal Development علـى التواصـل بين الطـلاب وتبادل المعرفة والخبرات لدعم التعلم؛ مما يساعد الطالب المتعثر في استكمال النشاط أو المهمة، نتيجة تلقي المساعدة من أقرانـه، وبذلك ينتقل الطالب من المنطقة التي استطاع الوصول إليها بجهده إلى المنطقة المستهدفة بمساعدة الآخرين. (Harasim,2012, pp.66-67)

٤–٢ النظرية الاتصالية Connectivism Theory والتواصل المتزامن:

ظهـرت النظريـة الاتصـالية Connectivism Theory لصـاحبها "سـيمنز" Siemens (2005)، وقد استخدمت مفهوم الشبكات Networks في تفسير عملية التعلم، حيث أشارت إلي أن الشبكة هي مجموعة من العقد Nodes التي تربط بينها مجموعة من الوصـلات Connections، حيث تعبر العقد عن المعلومات والبيانات علـي شبكة الويب، والتـي تكون نصية، أو مسموعة، أو مرئية، أما الوصـلات فهي روابط Links بين العقد وتمثل عملية التعلم ذاتها والجهد المبذول لربط العقد مع

بعضها بعضًا وتشكيل شبكة من المعارف الشخصية، وهذه النظرية تحقق مركزية المتعلم في إدارة وتشكيل عملية تعلمه. (Aldahdouh, Osório, & Portugal, 2015, pp.5-15)

وتري النظرية الاتصالية أن توفير الاتصالات والحفاظ عليها ضروريان لتيسير التعلم، وأن التعلم والمعرفة يكمنان في تنوع الآراء ووجهات النظر التي تعمل على تكوين المعني المتكامل، وإحداث التكامل بين الإدراك والمشاعر في صنع المعنى، ويمكن تحقيق ذلك من خلال التواصل الاجتماعي في بيئة التعلم (Siemens, 2005) .

٤-٣ نظرية الحوار Dialogue Theory :

تنظر نظرية الحوار للتواصل على أنه شكل من أشكال المحادثات التي تركز على الاستماع والاستفسار، فهي عملية دينامية تعتمد على جودة العلاقة بين المشاركين بهدف تعزيز الاحترام والتفاهم بين مجموعة من الأفراد، ويتيح الحوار للمشاركين التعرف على الطرق المختلفة في التفسير واستنتاج المعني، كما تري تلك النظرية أن المعنى ينتج عن التفاعل، ويتم تشكيله من خلال التواصل؛ مما يعكس شكل تبادل الرسائل والعلاقة بين أفراد المجموعة، واتجاهاتهم نحو بعضهم بعضًاً، والطرق التي يتحدثون بها، والسياق الذي يجتمعون فيه.(Broome,2009, pp. 302-305)

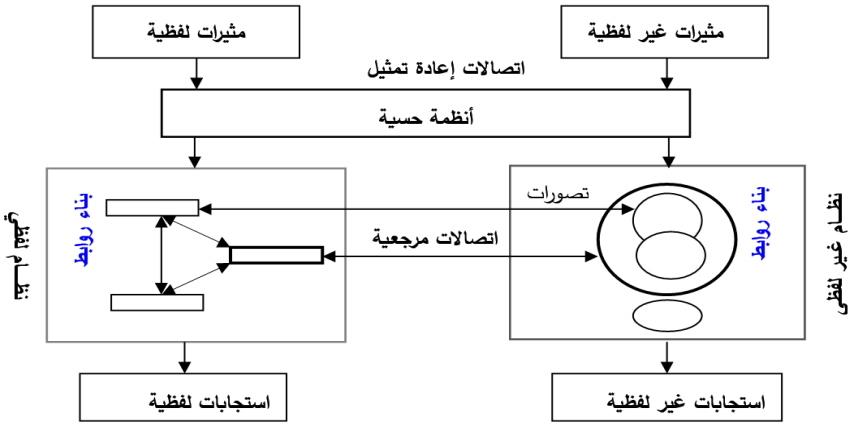
٤-٤ نظرية التقارب الرمزي Symbolic Convergence Theory:

تدرس هذه النظرية وظيفة التواصل الحسي، ويشير الرمز Symbolic إلى الرسائل اللفظية وغير اللفظية، بينما يشير التقارب Convergence إلى الفهم المشترك وتكوين المعنى في مجموعات صغيرة، وأن تطوير أعضاء المجموعة كلمات ورموز وإشارات خاصة بهم يؤدي إلى تحقيق التقارب الرمزي، ويكون لديهم شعور بالمجتمع القائم على التجارب والفهم المشترك. (Dragojevic, Gasiorek, & Giles, 2015) ويلاحظ أن نظرية التقارب الرمزي تربط بين التواصل السمعي ، والبصري وشعور المتعلمين بالحضور الاجتماعي.

٤-٥ نظرية الترميز الثنائي وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري)

تُعد نظرية الترميز الثنائي Dual code Theory التي وضعها "بافيو" Paivio (1971) من أهم النظريات التي تفسر أسلوب معالجة المعلومات المرتبطة بحاستي السمع والإبصار، والتي تفترض أن الذاكرة تتألف من نظامين أحدهما لفظي يختص بمعالجة وتخزين المعلومات اللفظية، والآخر بصري يختص بتمثيل ومعالجة

المعلومات غير اللفظية، ويتم ترميز المعلومات وتخزينها في النظامين ثم تكوين استجابات لفظية وغير لفظية باستخدام تلك المعلومات، ويوضح ذلك الشكل (٢):



شكل (٢): نظرية الترميز الثنائي (Clark &Paivio,1991,p.152)

وسعيًا لتوضيح العلاقة بين نظرية الترميز الثنائي وأسلوب التعلم السمعي/ البصري فإن طريقة إدراك الإنسان للمعلومات وترميزه لها وتخزينها يرتبط بطريقة عرض المعلومات وفقًا لأسلوب التعلم المفضل لديه؛ ومن ثم فالطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي يفضلون استقبال المعلومات وإدراكها سمعيًا وبالتالي ينشط لديهم النظام اللفظي لاستقبال ومعالجة المعلومات بصورة أكثر وأعمق من النظام غير اللفظي، بينما الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري يفضلون استقبال المعلومات بصريًا، ويمكنهم كذلك التعامل مع المعلومات المسموعة وترميزها في صور أخري؛ ومن ثم ينشط لديهم النظام اللفظي وغير اللفظي لاستقبال ومعالجة المعلومات التي تم الانتباه إليها في بيئة التعلم؛ ومن ثم يسهل عليهم إدراك المعلومات وسهولة تذكرها.

وتجدر الإشارة إلى أن قدرات الفرد محدودة في معالجة المعلومات؛ ولذلك فهو يختار استراتيجيات معالجة المعلومات التي تناسب دوافعه وأهدافه، وأن الأفراد عادة ما ينخرطون في التفكير على مستوى أعلى عندما يكون لديهم الحافز والقدرة على القيام بذلك، ومن العوامل التي تؤثر في ذلك: صفات الفرد الشخصية، وقدراته المعرفية، وجوانب الموضوع، وآليات التفاعل.

٤-٦ نظرية مواءمة التواصل Communication Accommodation Theory (CAT):

تمثل هذه النظرية التي طورها " هوارد جايلز" Howard Giles الإطار النظري العام للاتصالات بين الأفراد وبين المجموعات، وتسعى لتفسير لماذا ومتى وكيف يضبط الناس سلوكهم التواصلي أثناء التفاعل الاجتماعي، وفحص الدوافع الكامنة وراء التواصل من خلال السياق الاجتماعي الذي يحدث فيه التفاعل؛ حيث يؤثر مدي ملاءمة السياق الاجتماعي لأعضاء المجموعة في فاعلية التواصل والتفاعل بينهم، وتفترض هذه النظرية وجود أوجه تشابه واختلاف في الكلام والسلوك في جميع المحادثات، ويرجع ذلك للخبرات السابقة لدي أعضاء المجموعة، كما تفترض أن الطريقة التي نتصور وندرك بها الحوار والسلوكيات تحدد تقييمنا للمحادثات، وأن المواءمة الاجتماعية ترتبط بالالتزام بالقواعد المحددة من قبل الأعضاء أو المعلمين(Dragojevic, Gasiorek, & Giles, 2015)

٤-٧ النظرية الوظيفية للتواصل:Functional Theory of Communication

تنظر هذه النظرية للتواصل باعتباره أداة لحل المشكلات واتخاذ القرارات وأن التواصل أداة فعالة تمكن أعضاء المجموعة من تحقيق أهدافهم؛ ومن ثم يجب توفير عدة شروط لأعضاء المجموعة لاتخاذ القرارات المناسبة وحل المشكلات بفعالية، وهي: الالتزام باتخاذ أفضل القرارات، وتحديد الموارد اللازمة لتنفيذ المهام، وتحديد الإجراءات التي تتبعها المجموعة، وتوضيح القواعد الإجرائية وممارسات التفاعل، ووضع معايير لتقييم الحلول الممكنة (Coopman, 2000).

يتضح مما سبق أن توفير التواصل المتزامن في بيئة التعلم تدعمه النظريات المختلفة التي عرضت في هذا المحور؛ حيث إنه أداة فعالة تمكن أعضاء المجموعة من تحقيق أهدافهم، ويعمل على تعزيز التفاهم المشترك بين أعضاء المجموعة، ويتيح لهم التعرف على الطرق المختلفة في تفسير واستنتاج المعني، وتبادل المعرفة والخبرات لدعم بينهم؛ مما يساعد الطالب المتعثر في استكمال النشاط أو المهمة، كما تؤكد نظرية التقارب الرمزي ، و نظرية الترميز الثنائي ، ونظرية مواءمة التواصل أن التواصل المتزامن يتأثر بخصائص الأفراد وتصورهم للسياق الاجتماعي للتعلم، وأسلوب التعلم (السمعي/البصري)، وتري النظرية الوظيفية للتواصل ضرورة التزام أعضاء المجموعة باتخاذ أفضل القرارات، وتحديد الموارد اللازمة لتنفيذ المهام،

وتحديد القواعد الإجرائية وممارسات التفاعل، ووضع معايير لتقييم الحلول الممكنة مما يؤدي إلى نجاح التواصل وحدوث التقارب الرمزي بين أعضاء المجموعة.

المحور الخامس: مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب:

٥–١ مفهوم الرحلات المعرفية عبر الويب:

عرف " لابوردا" Laborda (2009) الرحلات المعرفية عبر الويب بأنها استراتيجية للتعلم تعتمد على مصادر الويب المتعددة في التعليم وتتطلب من المتعلم توظيف المعلومات في بناء معرفي جديد أو في إنتاج منتج محدد بصورة فردية أو بالتعاون مع زملائه تحت إشراف المعلم.

كما تعرف الرحلات المعرفية عبر الويب بأنها نشاط تعليمي قائم على الاستقصاء، يتيح للمتعلم مصادر المعرفة المتاحة عبر الإنترنت واللازمة لتنفيذ النشاط التعليمي (Shevtsova, 2008, p. 516). وتعرف أيضًا بأنها رحلة معرفية مخططة عبر الويب، تمد المتعلم بمصادر التعلم اللازمة لتنفيذ مهام تعليمية بصورة فردية أو بالتعاون مع زملائه (Sox & Avila, 2009,p. 59).

٥–٢ مزايا الرحلات المعرفية عبر الويب:

حددت مميزات الرحلات المعرفية عبر الويب في التعليم على النحو التالي: (Haydn,2013, pp.175-177; Tomlinson, & Masuhara, 2017, p.177)

١. تجعل المتعلم نشطًا وإيجابيا ويتحمل مسئولية تعلمه، وإنجاز المهام المطلوبة.
٢. تهدف إلى تنمية مهارات التفكير والبحث والاستقصاء عن المعلومات لدي الطلاب، ودمج المعلومات الجديدة مع المعلومات السابقة في بناء معرفي متكامل.
٣. تنمي مهارات التقويم الذاتي لدي الطلاب، من خلال تقويم منتجاتهم.
٤. توفر للطلاب مصادر تعلم إلكترونية متنوعة؛ مما يعمل على تكامل المعرفة من مصادر مختلفة.
٥. تنمي مهارات استخدام الكمبيوتر وشبكة الإنترنت لدي الطلاب.
٦. تحول دور المعلم من ناقل للمعرفة إلى دور المصمم والموجه للعملية التعليمية، وتنمي لديه مهارات استخدام التكنولوجيا في التعليم.
٧. تشجع المعلمين على استخدام شبكة الإنترنت في التعليم، وتوظيف مصادر التعلم المتاحة بها في خدمة موضوعات المنهج.
٨. كشفت الدارسات السابقة صلاحيتها للمراحل التعليمية المختلفة، وفى جميع الموضوعات والتخصصات.

٩. سهولة إنتاجها باستخدام المواقع التي تقدم نماذج جاهزة لتطوير الرحلات المعرفية عبر الويب بجميع مراحلها دون الحاجة إلى استخدام لغات برمجة.

وقد حدد "دودج" (Dodge, 1997) نوعين رئيسين لمهام الويب التعليمية بناءً علي عامل المدة الزمنية اللازمة لتنفيذها، وهما كالآتي:

أ . مهام الويب قصيرة المدي Short-Term WebQuest:

هي مهام ويب مصممة كي تنفذ في مدة تتراوح ما بين حصة إلي ثلاث حصص دراسية، وتكون الغاية التعليمية منها محصورة في عمليات عقلية بسيطة كالتعرف على المعلومات الجديدة وتحصيلها وإحداث الدمج والتكامل فيما بينهما مع المعرفة السابقة المرتبطة بها؛ ليكون المتعلم بنهايتها قد حصَل كمية ذات دلالة من المعلومات الجديدة واستوعبها وفهمها جيدًا.

ب-مهام الويب طويلة المدي Long-Term WebQuest:

هي مهام ويب مصممة كي تنفذ في مدة تتراوح ما بين أسبوع (بواقع سبع حصص دراسية) إلى شهر (بواقع ثلاثين حصة دراسية)، وتكون الغاية التعليمية منها واسعة تتطلب القيام بعمليات عقلية عليا، مثل: التحليل والتركيب والتقويم؛ ليكون المتعلم بنهايتها قد قام بتحليل مشكلة ما بعمق، أو ركب الأفكار في تكوين مُبتكر، أو نقد منتج معين واقترح كيفية تحسينه.

ويعتمد البحث الحالي في تنمية مهارات طلاب كلية التربية على تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب قصيرة المدى؛ حيث يطبق المهارات على أحد الدروس أو الموضوعات الصغيرة في مجال تخصصه.

٥-٣ مكونات الرحلات المعرفية عبر الويب، ومهارات تطويرها:

ترتبط مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب بمهارات تصميم وإنتاج كل مكون من مكونات الرحلات المعرفية في ضوء معايير محددة؛ حيث تتكون الرحلات المعرفية عبر الويب من خمس مكونات أساسية، تتضح فيما يلي:

٥-٣-١ المقدمة Introduction:

تهدف المقدمة إلي توجيه الطالب نحو الأهداف التعليمية، وجذب انتباهه نحو التعلم، وتعريفه بموضوع الدراسة المستهدف من خلال أنشطة مهام الرحلات المعرفية عبر الويب، وما سوف يدرسه عبر مهمة الويب؛ فهي تقدم للطالب خلفية كاملة عن موضوع التعلم، وأهدافه، وما يتوقع أن يتعلمه (Perez, 2016, p.97)

وتتحدد الشروط الواجب توفرها في مقدمة الرحلات المعرفية عبر الويب فيما يلي: (Haydn,2013,pp.175-177 ; Tomlinson, & Masuhara,2017, p.178; Perez, 2016, p.100)

- تربط الخبرات الجديدة التي سوف يتعلمها الطلاب بالخبرات السابقة لهم.
- توضح للمتعلم أهمية ما سوف يتعلمه من موضوعات وربطها بأهدافه المستقبلية.
- تجذب انتباه المتعلم، وتستخدم الوسائط البصرية والرسومية المشوقة لتحفيزه.
- تربط موضوع التعلم باهتمامات المتعلمين وأهدافهم وتوضح لهم ما سوف يتناوله محتوي مهام الويب.

وعند تصميم مقدمة الرحلات المعرفية عبر الويب يجب أن يؤدي الطالب المعلم المهارات التالية:

- يختار أحد الدروس في مجال تخصصه لتطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.
- يحدد خصائص المتعلمين المرتبطة باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب.
- يحدد متطلبات تنفيذ الرحلات المعرفية عبر الويب.
- يكتب "مقدمة" الرحلات المعرفية عبر الويب، في عبارات واضحة للمتعلم.
- يحدد الأهداف التعليمية للرحلة المعرفية عبر الويب وما يتوقع أن يتعلمه المتعلم.
- تعطي المقدمة للمتعلم خلفية كاملة عن موضوع التعلم.
- يطبق معايير صياغة مقدمة الرحلات المعرفية عبر الويب على الرحلة المعرفية التي يصممها الطالب.

٥–٣–٢ المهام Tasks:

المهمة هي وصف لما سوف يقوم به المتعلم أثناء تنفيذه المهام الرئيسة والفرعية التي يعدها المعلم، بحيث ينجز المتعلم المهام الفرعية حتي يصل إلي المهمة الرئيسة التي قد تكون حل لمشكلة ما أو إجابة عن سؤال أو تطوير منتج (Perez, 2016, p.97).

ومن أهم المعايير التي يجب أن تتوافر في تصميم المهام ما يلي: (عبد العزيز طلبه، ٢٠٠٩، ص ٩٢; Perez, 2016, p.101)

- وضوح المهام بالنسبة للمتعلمين وقابليتها للتنفيذ.
- ارتباط المهام بموضوعات التعلم والأهداف المرجو تحقيقها.
- عرض المهام بترتيب وتسلسل منطقي من المهام البسيطة إلى المهام الأصعب.
- تتضمن المهمة تجميع معلومات من مصادر متعددة أو اتخاذ موقف أو تلخيص بيانات أو إنتاج أفكار إبداعية وتطوير منتج عالي الجودة.

- إتاحة الفرصة للمتعلم للبحث والتفكير ليتوصل للحل مع إمكانية تقديم مساعدات للوصول إلى الحل الأمثل ولمستوي الجودة المطلوب في المنتج النهائي.

ولكي يقوم الطالب بمهارات تصميم مهام الرحلات المعرفية عبر الويب بصورة صحيحة، يجب أن يراعي هذه المعايير في صياغته للمهام، كما يقوم بتحليل محتوى الدرس وتحديد أهدافه، وأنشطته اللازمة لتحقيق أهداف التعلم.

٥-٣-٣ العمليات Process:

في هذا المكون يصف المعلم العمليات والإجراءات التي سيتبعها المتعلم في إنجاز المهام الفرعية والرئيسة وصفًا كاملاً، حيث يمكن للمعلم تقديم تعليمات أو نصائح أو مخططات زمنية أو استراتيجيات، وتحديد دور كل متعلم في المهمة.

وتحدد العمليات الخطوات التي يجب أن يمر بها الطلاب لتحقيق المهام، ويجب أن تتصف العمليات بما يلي: (Haydn,2013,pp.175-177; Tomlinson, & Masuhara,2017, p.178; Perez, 2016, p.102)

- جميع خطوات العمليات واضحة بالنسبة للمتعلمين، ويعرفون بوضوح ما يجب أن يفعلونه في كل خطوة.
- توضح العمليات دور كل طالب في المجموعة عند تنفيذ مهام الويب بالتعلم التعاوني أو التشاركي.
- ترتبط العمليات بالمهام والأنشطة المطلوب تحقيقها.
- تناسب العمليات خصائص المتعلمين واحتياجاتهم وقدراتهم.

وتتضمن مهارات تصميم عمليات الرحلات المعرفية عبر الويب أن يقوم الطالب المعلم بوضع وصف تفصيلي للعمليات والإجراءات التي سيتبعها المتعلم في إنجاز المهام الفرعية والرئيسة، وتحديد دور كل متعلم في المهمة، مع مراعاة الشروط السابق ذكرها في صياغة العمليات.

٥-٣-٤ المصادر Resources:

هي قائمة من مواقع الويب التي تساعد المتعلم في إنجازه المهام المطلوبة، والتي يختارها المعلم بعناية، بحيث يمكن للمتعلمين تركيز اهتمامهم على الموضوع بدلا من البحث في قواعد البيانات دون فائدة.(Perez, 2016, p.98)

ومن الشروط التي يجب توافرها في المصادر، والتي يجب أن يراعيها المصمم التعليمي، ما يلي: (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ص ٩٣؛ Schweizer&Kossow, 2007, p.31):

- أن تكون مصادر المعلومات كافية لتنفيذ المهام، وهناك علاقة واضحة بين جميع المصادر والمعلومات اللازمة لإنجاز المتعلمين للمهام.
- مصادر المعلومات مكملة لبعضها ومتنوعة في عرضها للمعلومات المراد توظيفها لإنجاز المهام الفرعية والرئيسة عبر الويب.
- تتيح المصادر معلومات متنوعة تستفيد من شمولية وحداثة معلومات الويب.
- تناسب خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة.
- تتوافر فيها الدقة العلمية والحداثة والشمول وعدم التحيز لمصادر محددة.
- تزويد المتعلمين بقائمة بالكلمات المفتاحية للبحث عن المعلومات عبر الويب وتنفيذ المهام البحثية.

وتُعد الشروط السابقة من معايير تقييم أداء الطالب المعلم في اختياره لمصادر المعلومات وتحديدها، والتحقق أنها متاحة للمتعلم عبر الإنترنت.

٥–٣–٥ التقويم Evaluation:

يصف التقويم المعايير والمؤشرات التي في ضوئها يقيم أداء الطلاب وإنجازاتهم ومنتجاتهم، والتي يجب توضيحها للطلاب قبل بدء التنفيذ وكذلك اطلاعهم على نظام احتساب الدرجات في مختلف مراحل وأجزاء المهمة التي سيقومون بتنفيذها لبلوغ درجة الجودة المطلوبة، وتستخدم هذه المعايير في تقويم أداء المتعلمين ومنتجاتهم من قبل بعضهم بعضًا مما يكسب المتعلمين القدرة النقدية ومهارات التقويم وذلك في إطار منهجي وموضوعي يشارك فيه المعلم لتثبيت الدرجات النهائية المستحقة لكل متعلم (Perez, 2016, pp.97-98)

ومن أهم الشروط التي يجب مراعاتها عند تصميم التقويم ما يلي: (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩؛ Perez,2016, p.103):

- عمليات التقويم لها مقياس واضح لتقييم منتجات المتعلمين وإنجازاتهم.
- وضوح المعايير والمؤشرات واحتوائها علي وصف دقيق لما يجب على المتعلمين إنجازه وتطويره.
- تزويد المتعلمين قبل تنفيذ المهام بقائمة المعايير، وطريقة حساب الدرجات.
- مساعدة المتعلمين على تعرف جوانب قصورهم والقيام بإجراءات فعلية في علاجها.

٥-٣-٦ الخاتمة Conclusion:

الخاتمة هي المرحلة الأخيرة في الرحلات المعرفية عبر الويب، وتقدم الخاتمة للمتعلمين ملخصًا عن مهارات الرحلات المعرفية عبر الويب، وتعمل على تشجيعهم لمزيد من البحث والتوسع في المعرفة والخبرة لمهارات أخري ترتبط بالمهارات التي تدربوا عليها، وذلك في إطار تحفيزهم على الاستمرار في التعلم تحقيقًا لمبدأ التعلم مدي الحياة.

وقد حدد عبد العزيز طلبه (٢٠٠٩) الشروط التي يجب مراعاتها عند تصميم الخاتمة في الرحلات المعرفية عبر الويب فيما يلي:

- وضوح الملخص وارتباطه بالمهارات الأساسية لموضوع التعلم.
- الاحتواء على أنشطة جديدة تحث المتعلمين على مزيد من البحث والتعلم.
- الملخص يجب أن يعكس ما قدم وما أجرى من عمليات تعلم عبر مهمة الويب.
- يشجع الملخص المتعلمين على الاستفادة من النتائج التي توصلوا إليها وتطبيقها في مواقف جديدة.
- احتواء الملخص على توصيات تحث المتعلمين على مواصلة البحث والتعلم الذاتي والاستمرار في التعلم.

ومن خلال العرض السابق لمكونات الرحلات المعرفية عبر الويب، ومراجعة عديد من الأدبيات المرتبطة بالرحلات المعرفية عبر الويب، أمكن للباحث تحديد المهارات الرئيسة والفرعية لتصميم الرحلات المعرفية عبر الويب، كما هو موضح في إجراءات البحث.

وقد كشفت نتائج دراسات عديدة فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية جوانب التعلم المختلفة فقد أظهرت دراسة صالح محمد (٢٠١٤) فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي وبحجم أثر كبير، وكشفت دراسة صلاح أحمد الناقة(٢٠١٦) فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب Webquest في تنمية مهارات التفكير الناقد، في العلوم، لدى طلاب الصف السادس الأساسي.

كما أظهرت دراسة عبد الرازق، وعبد الوهاب، وعزت صلاح(٢٠١٦) فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في علاج الفهم الخطأ لبعض المفاهيم الدينية الإسلامية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وكشفت دراسة "عبد الله" Abdulaal (2017) فاعلية

الرحلات المعرفية عبر الويب في تطوير مهارات التحدث باللغة الإنجليزية كلغة أجنبية لدى طلاب الأزهر في السنة الأولى من التعليم الثانوي، وأظهرت دراسة أحلام الجهني (٢٠١٧) فاعليتها في تنمية التفكير التوليدي في الأحياء والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثاني ثانوي، وأظهرت نتائج دراسة عبد الله الزعبي (٢٠١٧) فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي، وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في الأردن.

تأسيسًا على ما سبق حدد الباحث مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، ووضع الأهداف التعليمية المرتبطة بالجانب المعرفي والأدائي للمهارات، وكذلك معايير تقييم كل مهارة، كما حدد المحاور التي اعتمد عليها في إعداد مقياس الحضور الاجتماعي، كما هو موضح في إجراءات البحث.

إجراءات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي استهدف تعرف أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة للتعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية، فقد انتهج الباحث الإجراءات التالية:

أولاً– تحديد قائمة مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب:

حُددت مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب وفق ما يلي:

١–١ تحديد القائمة المبدئية للمهارات: حُددت القائمة المبدئية لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب من خلال اطلاع الباحث على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة كما ورد في الإطار النظري للبحث الحالي، وكما جاء في كل من: عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩؛ (Dodge,1997; Haydn, 2013, pp.175-177; ; Perez, 2016, pp.97-98; Tomlinson, & Masuhara,2017; Schweizer & Kossow, 2007 ، إضافة إلى ذلك استخدم أسلوب تحليل المهام Task Analysis؛ حيث تم تحليل المهام إلى مهارات رئيسة وفرعية لكل مهمة، وكذلك من خلال خبرة الباحث في استخدام الرحلات المعرفية في التدريس، حُددت المهارات في صورتها المبدئية بسبع مهارات رئيسة، و(٤٦) مهارة فرعية لتطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.

٢-١ عرض قائمة المهارات المبدئية على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم إبداء الرأي في مدي كفاية المهارات ومناسبتها لتطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، وقد أبدي المحكمون موافقتهم على قائمة المهارات، وأوصوا بتعديل الصياغة لبعض المهارات، وإضافة ثلاث مهارات فرعية في مرحلة العمليات، ومهارتين في مرحلة الإنتاج؛ وبذلك أصبحت قائمة المهارات النهائية مكونة من سبع مهارات رئيسة، و(٥١) مهارة فرعية (ملحق ١) يوضحها الجدول (٢):

جدول (٢) قائمة مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب

م	مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب	المهارات الفرعية
١	تصميم "مقدمة" الرحلات المعرفية عبر الويب.	٦
٢	تصميم "المهام" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٦
٣	تصميم "العمليات" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٥
٤	تصميم "المصادر" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٥
٥	تصميم "التقويم" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٤
٦	تصميم "الخاتمة" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٥
٧	إنتاج الرحلات المعرفية عبر الويب	٢٠
	المجمـوع	**٥١**

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي ينص على: ما مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.

ثانياً- إجراءات تطوير بيئة التعلم الإلكتروني وإنتاجها بثلاث معالجات لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو):

تبني الباحث نموذج الجزار Elgazzar (2014, pp. 29-37) ، لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني والذي يتم وفق خمس مراحل هي: التحليل، التصميم، الإنتاج والتنفيذ، التقويم، الاستخدام، وقد مر نموذج الجزار بمراحل متعددة لتطويره، كما أنه استخدم في عديد من الدراسات والبحوث على مستوي الماجستير والدكتوراه، وحددت

فيه خطوات لنمط التواصل المتزامن؛ ومن ثم فهو نموذج يناسب أهداف هذا البحث، ويوضح الشكل (٣) مراحل النموذج وإجراءات كل مرحلة.

شكل (٣) نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) المطور لتصميم المقررات الإلكترونية

٢-١ مرحلة التحليل Analysis:

٢-١-١ تحديد معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني:

- **حددت معايير ومؤشرات تصميم بيئة التعلم الإلكتروني**، وأنماط التواصل المتزامن، من خلال الاطلاع على عديد من الأدبيات وقوائم معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني مثل: (أكرم مصطفي، ٢٠٠٦، ص ص ٢٢٤-٢٣٥ ،الغريب إسماعيل، ٢٠٠٩؛ السيد أبوخطوة، ٢٠١١ ؛ عبد الرحمن كرار ،٢٠١٢؛ Puzziferro & Shelton, 2008,pp. 119-136) واستخلاص المعايير المناسبة لتحقيق أهداف البحث.
- **إعداد قائمة المعايير بصورتها المبدئية** والتي تضمنت (١١) معيارًا، و(97) مؤشر، وعرضت على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم في مدى وضوح صياغة كل معيار وصحته العلمية، وكفاية المعايير ومؤشراتها لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني ومعالجاتها الثلاثة لأنماط التواصل المتزامن، ومدى ارتباط المؤشرات بالمعاييرالمنتميةإليها، وإضافةأوحذفأوتعديلمعايير ومؤشرات وفقاً لمايرونهمناسباً، وقد تراوحت نسبة الموافقة على المعايير ومؤشراتها ما بين ٩٣٪ :١٠٠٪؛ وأوصى المحكمون بتعديل صياغة بعض المعايير ومؤشراتها، ودمج بعضها، وبعد إجراء التعديلات أصبحت القائمة صادقة وتتكون من (١٠) معايير، و(٩٣) مؤشر (ملحق ٢)، ويوضح جدول (٣) معايير ومؤشرات تصميم بيئة التعلم الإلكتروني.

جدول (٣) قائمة مجالات معايير ومؤشرات تصميم بيئة التعلم الإلكتروني

م	مجالات المعايير	المؤشرات	م	مجالات المعايير	المؤشرات
١	البناء العام لبيئة التعلم الإلكتروني	٨	٦	استراتيجيات التعليم والتعلم	١٠
٢	تقديم الدعم والإرشاد	٧	٧	التواصل المتزامن والتفاعل التعليمي	٢٧
٣	الأهداف التعليمية لبيئة التعلم	٥	٨	أساليب تقويم التعلم	١٠
٤	محتوي بيئة التعلم	١٠	٩	تصميم صفحات المقرر الإلكتروني	١٠
٥	مصادر التعلم المتاحة	٩	١٠	إدارة بيئة التعلم الإلكتروني	٧
	إجمالي عدد المعايير (١٠) معيارًا و(٩٣) مؤشر				

٢–١–٢ تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، والتعلم المسبق، والمهارات المعلوماتية:

المتعلمون المستهدفون هم طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية – جامعة الإسكندرية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٦/٢٠١٧، من ذوي أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) ، وتم تصنيفهم باستخدام مقياس " تشيسليت، وتشابمان" Chislett and Chapman (2005) ، وقد عُرضت خصائصهم في الإطار النظري للبحث، وليس لديهم خبرات سابقة بموضوع التعلم، وليس لديهم خبرات سابقة بموضوع التعلم (مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب) فلم يسبق لهم دراسة مقررات مرتبطة بهذا الموضوع، وتتوفر لديهم مهارات استخدام الكمبيوتر والإنترنت بما يمكنهم من استخدام أدوات المعالجة التجريبية، وأدوات التواصل الاجتماعي المتزامن، كما لم يسبق لهم دراسة مقررات عبر نظام مودل Moodle وهو بيئة التعلم المستخدمة؛ ومن ثم تم تدريبهم على استخدام نظام مودل Moodle في معمل الحاسب الآلى بالكلية قبل البدء فى تنفيذ تجربة البحث.

٢–١–٣ تحليل الاحتياجات التعليمية لبيئة التعلم الإلكترونى:

تحددت الاحتياجات التعليمية فى تنمية مهارات طلاب كلية التربية فى تطوير الرحلات التعليمية عبر الويب، والتى أكدتها توصيات المؤتمرات والندوات والدراسات السابقة ومعايير اليونسكو للمعلمين UNESCO (2011,p.14)، ومعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا فى التعليم للمعلمين (ISTE ٢٠١٧) ، كما أكدتها الدراسة الاستكشافية التى قام بها الباحث، وكذلك توجد حاجة لتعرف أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعى/ البصري) فى بيئة التعلم الإلكترونى على تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعى لدى طلاب كلية التربية.

٢–١–٤ تحليل الموارد الرقمية المتاحة، ونظام إدارة التعلم LMS والعقبات والقيود:

يستخدم الباحث نظام إدارة التعلم مودل Moodle، وهو نظام مجاني مفتوح المصدر، وقد أثبتت الدراسات والبحوث السابقة فاعليته في التعليم في مختلف التخصصات العلمية والمراحل التعليمية، كما أنه النظام المعتمد من المجلس الأعلى للجامعات المصرية للتعلم الإلكتروني، وهو نظام سهل الاستخدام ويفي باحتياجات البحث الحالي، كما اعتمد البحث على أدوات التواصل المتزامن المجانية، وهي التواصل المتزامن بالفيديو باستخدام برنامج سكايب Skype، وأداة التواصل المتزامن بالصوت باستخدام برنامج Uber Conference، وأداة التواصل المتزامن بالنص

المكتوب باستخدام أداة المحادثة Chat في نظام مودل Moodle، وبالنسبة لإمكانية تنفيذ البحث فإنه يتوفر لدى الباحث مهارات تطوير بيئة التعلم الإلكتروني، كما تتوفر أجهزة حاسب آلي شخصية لدى عينة البحث، واتصال عبر الإنترنت؛ ومن ثم فإنه لا توجد معوقات لتنفيذ تجربة البحث.

٢-٢ مرحلة التصميم Design:

أجري في هذه المرحلة ما يلي:

٢-٢-١ صياغة الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني:

تحددت الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني في ضوء قائمة مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب؛ حيث حُدد لكل مهارة أهداف تعلم الجانب المعرفي، وأهداف تعلم الجانب الأدائي لها ومحتواها: وقد عُرضت القائمة على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم في مدى تحقيق الأهداف التعليمية للمهارات المستهدف تعلمها، ومدى وضوح صياغتها، ومناسبتها لخصائص المتعلمين، وقد اتفق المحكمون على مناسبة الأهداف التعليمية للمهارات، وأوصوا ببعض التعديلات في صياغة الأهداف، وقد أجريت تلك التعديلات (ملحق ٣)، ويوضحها الجدول (٤):

جدول (٤) قائمة الأهداف التعليمية لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب

م	مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب	أهداف الجانب المعرفي للمهارة	أهداف الجانب الأدائي للمهارة
١	تصميم مقدمة الرحلات المعرفية عبر الويب.	١٠	٦
٢	تصميم "المهام" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٦	٦
٣	تصميم "العمليات" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٥	٥
٤	تصميم "المصادر" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٤	٥
٥	تصميم "التقويم" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٤	٤
٦	تصميم "الخاتمة" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٦	٥
٧	إنتاج الرحلات المعرفية عبر الويب	٦	٢٠
	المجمـوع	**٤١**	**٥١**

وقد تم قياس مدي تحقق الأهداف المعرفية بواسطة الاختبار التحصيلي، وقياس الجانب الأدائي بواسطة بطاقة التقييم.

٢-٢-٢ تحديد عناصر المحتوى وتجميعها في وحدات:

حُدد محتوى مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب في ضوء قائمة الأهداف التعليمية، ونُظم المحتوي في ثمان وحدات دراسية، وفقًا للترتيب المنطقي لتسلسل الأهداف التعليمية، وتعلم المهارات، وعُرض المحتوى على مجموعة من

المحكمين في تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم في مدى مناسبة المحتوى لتحقيق الأهداف التعليمية، وكفايته لها، ووضوح صياغته، وصحته العلمية، واتفق المحكمون على مناسبة المحتوى وكفايته لتحقيق الأهداف التعليمية، وأوصوا بإضافة معلومات إثرائية للمحتوى في عدد من الوحدات نظرًا لحداثة الموضوع وتوفر عديد من مواقع الإنترنت يمكن أن تثري موضوعات التعلم، وبناء عليه أضيف عديد من المراجع والمواقع الإثرائية لزيادة خبرة الطلاب بموضوعات التعلم ويوضحها الجدول التالي:

جدول (٥) قائمة موضوعات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب وعناصر المحتوى

م	الموضوعات	عناصر المحتوى
١	مقدمة في الرحلات المعرفية عبر الويب، مراحل تطويرها.	المفهوم، المميزات، الاستخدامات، الخصائص، الأنواع، التعريف بمراحل التطوير، والاطلاع على نماذج جاهزة.
٢	تصميم "المقدمة" في الرحلات المعرفية عبر الويب	التعريف بالمقدمة، وعناصرها، ومعايير تصميمها، والاطلاع على نماذج جاهزة للمقدمة ونقدها، وإعداد تصميم لمقدمة رحلة معرفية في التخصص، وتقييمه .
٣	تصميم "المهام" في الرحلات المعرفية عبر الويب	التعريف بالمهام، وأنواعها، ومعايير تصميمها، والاطلاع على نماذج جاهزة ونقدها، وإعداد تصميم لمقدمة رحلة معرفية في التخصص، وتقييمه.
٤	تصميم "العمليات" في الرحلات المعرفية عبر الويب	التعريف بالعمليات، وأهميتها، ومعايير تصميمها، والاطلاع على نماذج جاهزة ونقدها، وإعداد تصميم لعمليات رحلة معرفية في التخصص، وتقييمه.
٥	تصميم "المصادر" في الرحلات المعرفية عبر الويب	التعريف بالمصادر، وأهميتها، وأنواعها، ومعايير تصميمها واختيارها، والاطلاع على نماذج جاهزة ونقدها، وإعداد تصميم لمصادر رحلة معرفية في التخصص، وتقييمه.
٦	تصميم "التقويم" في الرحلات المعرفية عبر الويب	التعريف بالتقويم، وأنواعها، ومعايير تصميمه، والاطلاع على نماذج جاهزة ونقدها، وإعداد تصميم لتقويم رحلة معرفية في التخصص، وتقييمه.
٧	تصميم "الخاتمة" في الرحلات المعرفية عبر الويب	التعريف بالخاتمة، وأهميتها، ومعايير تصميمها، والاطلاع على نماذج جاهزة ونقدها، وإعداد تصميم لخاتمة رحلة معرفية في التخصص، وتقييمه.
٨	إنتاج الرحلات المعرفية عبر الويب	التعريف بعمليات الإنتاج، وأدواتها، ومعايير الإنتاج والإخراج النهائي للرحلة المعرفية، والاطلاع على نماذج جاهزة ونقدها، وإنتاج رحلة معرفية في التخصص، وتقييمها.

ويوضح شكل (٤) تصميم المحتوى في بيئة التعلم الإلكتروني

شكل (٤): تصميم المحتوى في بيئة التعلم الإلكتروني

٢-٢-٣ تصميم التقويم والاختبارات:

استخدم في بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثة أنواع للتقييم هي:

- **تقويم قبلي:** من خلال تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعات البحث جميعها، والتحقق من تكافؤ المجموعات في التحصيل.
- **تقويم تكويني:** من خلال الاختبارات الموضوعية القصيرة بعد كل موضوع درسه الطالب، والمهام العملية التي يقوم بها الطالب ويناقشها مع مجموعته ويرسل بها تقريرًا للباحث، وذلك في كل موضوع من الموضوعات الثمانية.
- **تقويم نهائي:** من خلال تطبيق أدوات البحث بعديًا، والمتمثلة في الاختبار التحصيلي، وبطاقة التقييم، ومقياس الحضور الاجتماعي.

٢-٢-٤ تصميم خبرات التعلم: الموارد والأنشطة، وتفاعل المتعلم مع المحتوى:

حُدد لكل هدف تعليمي مصادر التعلم والوسائط اللازمة لتوضيح المحتوى والتي تمثلت في: عروض تقديمية تفاعلية، وملفات نصية بصيغة Pdf، وفيديوهات تعليمية، ومواقع إثرائية، كما حُددت أنشطة التعلم التي تعمل على تحقيق الأهداف التعليمية لكل وحدة، وقد تضمنت الأنشطة قيام الطلاب بالاطلاع على أمثلة للمهارة ونقدها في ضوء معايير تصميمها، وقيامهم بتنفيذ كل مهارة وتطبيقها على درس في مجال

تخصصـه، وحـل اختبـار قصـير، والتواصـل مـع مجموعتـه لمناقشـة الموضـوعات المستهدفة.

وقد تعددت صور تفاعل الطلاب مع المحتوى من خلال الفيديوهات التعليمية، والعروض التقديمية، والاختبارات الموضوعية، وحرية تحميل بعض مصادر التعلم، ورفع المهام والواجبات على نظام التعلم، والإبحار في المواقع الإثرائية عبر الإنترنت.

٢–٢–٥تصميم استراتيجية التعلم:

حُددت استراتيجيات التعلم بصورتين: الأولي تعلم فردي، والثانية تعلم في مجموعات صغيرة، وذلك في كل موضوعات التعلم والمجموعات جميعها مع اختلاف نمط التواصل المتزامن بينهم، وذلك وفقًا للخطوات التالية:

بالنسبة للتعلم الفردي يقوم كل طالب بما يلي:

- قراءة الأهداف التعليمية لكل موضوع.
- دراسة محتوى كل موضوع من خلال مصادر التعلم المتاحة في بيئة التعلم من: ملفات نصية وعروض تقديمية وفيديو، ومواقع الإنترنت الإثرائية.
- الاطلاع على الأمثلة والنماذج التطبيقية لكل موضوع، ونقدها.
- حل اختبار إلكتروني قصير في نهاية كل موضوع.
- تنفيذ الأنشطة المطلوبة وفقًا للجدول الزمني المعلن، وذلك بعد لقاء التواصل المتزامن مع مجموعته.
- قبل تنفيذ أنشطة التعلم ومهامه، تلتقي كل مجموعة وفق جدول زمني محدد للتواصل المتزامن، ويتحاورن حول الأنشطة المطلوب تنفيذها، وكيفية التنفيذ، وما يرغبون في مناقشته من موضوعات مرتبطة بالمقرر.
- يتواصل أعضاء المجموعة تزامنيًا وفقًا لنمط التواصل المتزامن ومهامه المحدد لها بعد تنفيذ أنشطة التعلم؛ وذلك للحوار عن المعارف والمهارات المتضمنة في أنشطة التعلم ونقدها، الحوار في أي فكرة أو رأي مرتبط بموضوع التعلم.
- يكتب مدير كل مجموعة تقريرًا عن كل لقاء نفذته المجموعة ويرسله للباحث.

٢–٢–٦ تصميم لقاءات التواصل المتزامن لمجموعات البحث:

- وُضع جدول زمني للقاءات التواصل المتزامن بالاتفاق مع مجموعات البحث لتحديد الوقت المناسب لهم وضمان انضمامهم للمجموعات في الموعد المحدد.

- تحديد أهداف كل لقاء، وتعليماته، ودور مدير المجموعة، ودور كل طالب في المجموعة، وأدوات التواصل المتزامن لكل مجموعة، وكيفية استخدامها، وإتاحة هذه المعلومات في دليل للطالب يمكنه الاطلاع عليه وتحميله في أي وقت.
- تحديد الفترة الزمنية اللازمة لكل لقاء، وقد حُددت الفترات الزمنية من خلال الاتفاق بين أعضاء كل مجموعة، والتنسيق مع المعلم.
- حث أعضاء المجموعات وتشجيعهم على المشاركة بإيجابية في الحوار.
- اختيار مدير للقاء المتزامن من بين أعضاء المجموعة بأغلبية الأصوات.
- الاطلاع على المهام المطلوبة من أعضاء كل مجموعة.
- تنفيذ اللقاء في الفترة الزمنية المحددة له، وتقديم تقرير عن الحوار ونتائجه من مدير المجموعة وفقًا للنموذج في شكل (٥)، وقد تضمن النموذج بيانات خاصة بالمجموعة والأداة المستخدمة في التواصل، وأسماء الطلاب المشاركين في اللقاء، ودور كل عضو من أعضاء المجموعة، ثم خلاصة اللقاء وما توصلت إليه المجموعة من آراء وأفكار ومعلومات.

نموذج تقرير لقاء تواصل متزامن

أولاً: البيانات:

- كود المجموعة: .....
- قائد المجموعة: .....
- أداة التواصل المتزامن بين أعضاء المجموعة: .....
- الموضوع: .....التاريخ: .....

ثانيًا: تسجيل الحضور والتفاعل:

م	أسماء أعضاء المجموعة	اللقاء		مدة اللقاء	الملاحظات
		حضور	تفاعل		

ثالثًا: ملخص ما توصلت إليه المجموعة من خلال النقاش (يجب مشاركة كل أعضاء المجموعة في كتابة التقرير والاطلاع عليه قبل رفعه على الموقع)

.....

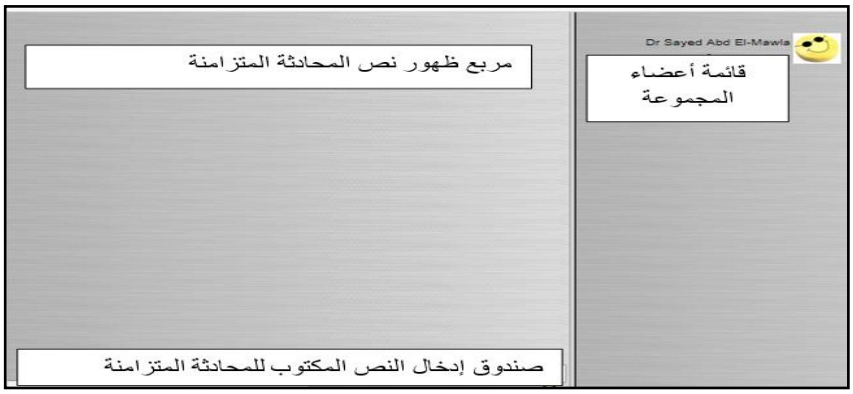
.....

شكل (٥) نموذج تقرير لقاءات التواصل المتزامن

٢-٢-٧ تحديد أدوات التواصل المتزامن في بيئة التعلم:

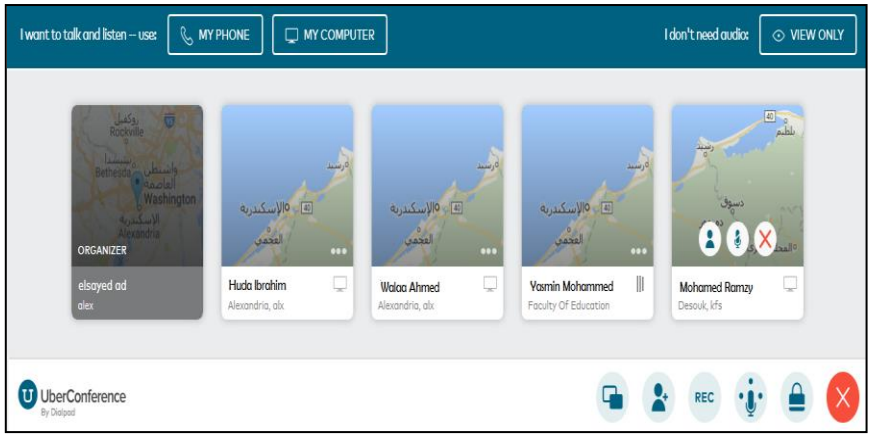
نظرًا لاستهداف البحث ثلاثة أنماط للتواصل المتزامن هي: التواصل المتزامن بالنص، وبالصوت، وبالفيديو، فقد تحددت أداة التواصل المتزامن بالنص المكتوب

باستخدام أداة المحادثةChat في نظام مودل Moodle وهي أداة سهلة الاستخدام وتفي بأغراض البحث الحالي، ويوضحها الشكل (٦):



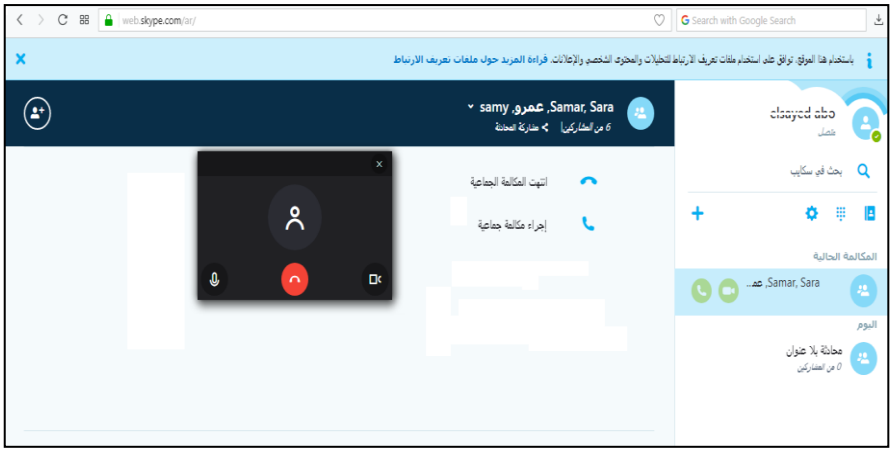
شكل (٦) التواصل المتزامن بالنص المكتوب
باستخدام أداة المحادثة Chat في نظام مودل Moodle

وتحددت أداة التواصل المتزامن بالصوت باستخدام برنامج Uber Conference، من خلال موقع www.uberconference.com، وهو برنامج مجاني سهل الاستخدام ويسمح لعدد (١٠) أفراد بعمل مؤتمر صوتي جماعي مجاني، وهو يزيد عن عدد الطلاب في المجموعات الفرعية، كما يتميز البرنامج بعقد المؤتمرات السمعية في أي وقت، ويوضحه الشكل (٧):



شكل (٧): التواصل المتزامن بالصوت باستخدام برنامج Uber Conference

وتحددت أداة التواصل المتزامن بالفيديو باستخدام برنامج Skype وهو برنامج مجاني شائع وسهل الاستخدام ويتميز بجودة الصوت والصورة، كما أن الطلاب لديهم مهارات استخدامه ويسمح لعدد (١٠) أفراد بعمل مؤتمر فيديو جماعي مجاني، وهو ما يزيد عن عدد الطلاب في المجموعات الفرعية (٥ طلاب) في هذا البحث.



شكل (٨) التواصل المتزامن بالفيديو باستخدام برنامج Skype

وقد تم تعريف الطلاب بالبرامج المستخدمة في التواصل المتزامن وفق التصميم التجريبي للبحث، وكيفية استخدامه وإجراءات تنفيذ لقاءات التواصل المتزامن، وقواعد العمل في المجموعات.

٢-٢-٨ طريقة تسجيل المتعلمين، وتجميعهم، وتوفير نظام الدعم وتصميم شكل المكونات، ووسائل الإبحار، الإرشادات والمساعدات.

- تم تسجيل الطلاب على نظام مودل؛ سجل الباحث جميع الطلاب عينة البحث على نظام مودل باستخدام بريدهم الإلكتروني، وبمجرد تسجيل الطالب على النظام تُرسل له رسالة على بريده الإلكتروني، وتم تسليم الطلاب "اسم المستخدم، وكلمة السر".
- بالنسبة لتسجيل الطلاب على برنامج Uber Conference للمؤتمرات السمعية، فقد قام الباحث بإعداد لقاءات التواصل المتزامن على البرنامج وتسجيل طلاب كل مجموعة فرعية في غرفة مستقلة، ويقوم البرنامج تلقائيًا

بإرسال دعوات للطلاب على البريد الإلكتروني برابط اللقاء المتزامن ورقم ID كما يؤكد الباحث على الطلاب قبل موعد اللقاء برسالة عبر نظام مودل، وبالنسبة لتسجيل الطلاب على برنامج Skype لمؤتمرات الفيديو، فقد تدرب مدير كل مجموعة على كيفية إضافة أعضاء المجموعة للقاء الفيديو التزامني.

- بالنسبة للإبحار توفرت للطلاب أدوات للتجول في المحتوى وفقًا لاحتياجاتهم، من خلال روابط الموضوعات، وروابط مواقع الإنترنت ومصادر التعلم المختلفة، وكذلك الإبحار في محتويات نظام مودل، بينما يتم تقديم المساعدات بواسطة المعلم عند احتياج الطلاب لذلك.

٢–٢–٩كتابة سيناريو بيئة التعلم الإلكتروني:

وُضع سيناريو بيئة التعلم الإلكتروني متضمنًا وصفًا تفصيليًا، لوحدات التعلم والأهداف التعليمية لكل وحدة، والمحتوى المناسب لأهداف التعلم، ومصادر التعلم والأنشطة، والتفاعلات التعليمية الفردية والاجتماعية، وأنماط التواصل المتزامن، والتقويم، كما في الشكل التالي.

عنوان الوحدة والأهداف التعليمية	المحتوي	مصادر التعلم	أنشطة التعلم	التفاعلات التعليمية وفقًا لأنماط التواصل المتزامن

شكل (٩) النموذج المستخدم لسيناريو بيئة التعلم الإلكتروني

عرض سيناريو بيئة التعلم الإلكتروني على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم، لتعرف مدى مناسبة المحتوى وأنشطته ووسائطه التعليمية وأدوات التواصل المتزامن، وقد اتفق المحكمون على مناسبة محتوى وحدات التعلم للأهداف التعليمية لتنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، وأوصوا بإضافة أنشطة إثرائية في مرحلة كتابة المهام، ومرحلة العمليات، ومرحلة التقويم، وقد نفذت الإضافات المطلوبة وبذلك أصبح السيناريو جاهزًا لإنتاجه.

٢–٣ مرحلة إنتاج بيئة التعلم الإلكتروني:

تتحدد إجراءات مرحلة الإنتاج فيما يلى:

٢–٣–١ استخدام برنامج Articulate Storyline لإنتاج عناصر تعلم تفاعلية بمعيار"سكورم" SCORM ووضعها على نظام مودل Moodle؛ حيث يدعم البرنامج اللغة العربية، ويسمح بإضافة أنشطة تفاعلية، وأدوات الإبحار في المحتوى،

مع إمكانية النشر بصيغ مختلفة، ويوضح الشكل التالى أحد عناصر التعلم فى بيئة التعلم الإلكترونى (ملحق٥).

شكل(١٠) أحد عناصر التعلم التفاعلية بمعيار SCORM في بيئة التعلم الإلكتروني

- استخدام برنامج Microsoft Word فى كتابة النصوص وتحويلها إلى ملفات pdf فى بيئة التعلم.
- استخدام برنامج PowerPoint لإنتاج العروض التعليمية لبعض الموضوعات.
- استخدام برنامج Photoshop Adobe لمعالجة الصور المستخدمة فى موضوعات التعلم.
- استخدام نظام إدارة التعلم Moodle v2.5 كبيئة تعلم وهو اختصار Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment ويستخدمه المجلس الأعلى للجامعات المصرية فى المشروع القومى للتعلم الإلكترونى، ويتيح إمكانية إضافة مصادر التعلم المتنوعة مثل: ملفات العروض التعليمية PowerPoint، وملفات النصوص بصيغ مختلفة، والوسائط المتعددة، والروابط بمواقع أخري، وصفحات الويب، ويدعم معيار SCORM وهي اختصار (Sharable Content Object Referent Model) والتي تعني النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي العام، ويوفر أدوات لتصميم أنشطة التعلم المختلفة، والاختبارات الإلكترونية، وتم إنشاء بيئة التعلم الإلكتروني بعنوان "استراتيجية تقصي الويب" على الموقع http://smartboard-tech.com، وتسجيل جميع أفراد عينة البحث عليه، وقسموا إلى ست مجموعات منفصلة عدد

كل منها (١٥)، وعند التواصل المتزامن تنقسم كل مجموعة إلى ثلاث مجموعات فرعية غير منفصلة عدد كل منها (٥) طلاب لتيسير التواصل المتزامن بينهم.

- نُظمت وحدات محتوي التعلم وفق الخطة الزمنية لدراسته، ورُفعت جميع مصادر التعلم لكل وحدة والأنشطة التعليمية، وروعى عدم ظهور جميع الوحدات للطلاب، سوي الوحدة المطلوب دراستها فقط، حتى يضمن الباحث التزام جميع الطلاب بالخطة الزمنية والتسلسل المنطقى لدراسة وحدات التعلم، وتظهر للطالب جميع الوحدات التى درسها، ويوضح الشكل التالى الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم الإلكتروني على نظام مودل.

شكل (١١) الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم الإلكتروني على نظام مودل

يلاحظ من الشكل السابق أن الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم تنقسم إلى ثلاثة أقسام: الأول تظهر فيه جميع روابط الإبحار في بيئة التعلم، والتي من خلالها يستعرض الطلاب المحتوى وموضوعاته، وصفحات الموقع والصفحة الشخصية، والأنشطة والمهام المطلوب منهم تنفيذها، والقسم الثاني يحتوي على مصادر التعلم والمهام، والمواقع الإثرائية، ويمكن من خلالها أن يستعرض الطالب محتويات بيئة التعلم أو تنزيلها وحفظها على جهازه، والقسم الثالث يتضمن آخر الأخبار وتنبيهات الأحداث القادمة.

٣-٢-٢ إعداد دليل الطالب لاستخدام بيئة التعلم الإلكتروني:

أُعد دليل الطالب ليوضح له كافة المعلومات التي تمكنه من التعرف على بيئة التعلم الإلكتروني واستخدامها بسهولة ويسر، وقد تتضمن دليل الطالب العناصر التالية:

- المقدمة، وتتضمن ترحيب بالمتعلم وتعريفه بالأهداف العامة لبيئة التعلم، وأهمية دراسة موضوعات التعلم بالنسبة له كمعلم.
- موضوعات التعلم، والأهداف التعليمية لكل موضوع.
- أنماط التواصل المتزامن وكيفية استخدام أدواتها، وقواعد تنظيم المجموعات وضوابط الحوار، ودور مدير المجموعة، ودور كل طالب في المجموعة.
- طريقة تنفيذ أنشطة التعلم، والمهام المطلوبة، وكيفية تسليمها، وطريقة تقويمها.
- طرق طلب الدعم الفني والتواصل مع المعلم.

٣-٣ مرحلة التقويم: أُجري في هذه المرحلة ما يلي:

عُرضت بيئة التعلم الإلكتروني على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وطُلب منهم تقويمها باستخدام قائمة المعايير المعدة لهذا الغرض، وقد أبدى المحكمون موافقتهم على تصميم بيئة التعلم الإلكتروني، ودليل الطالب، وأوصوا بما يلي:

- تضمين الأنشطة والتدريبات في الملفات النصية لوحدات التعلم فضلاً عن وجودها في الصفحة الرئيسة لموضوعات التعلم.
- وضع خطوات أكثر تفصيلاً لتنفيذ بعض أنشطة التعلم، وتوضيح دور الطالب في كل نشاط.
- إضافة شاشة ملخص وخاتمة لبعض العروض التعليمية.

وبإجراء التعديلات المطلوبة أصبحت بيئة التعلم صالحة للتطبيق على العينة الاستطلاعية.

إجراء تجربة استطلاعية للمقرر على (٣٠) طالبًا من طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية (من غير عينة البحث الأساسية) بكلية التربية بجامعة الإسكندرية في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٦/ ٢٠١٧ الفترة من ٢٠١٦/٩/٢٦- ٢٠١٦/١٠/٢٧؛ وذلك لحساب معاملات الثبات لأدوات البحث، وتعرف المشكلات

التي قد تواجه تطبيق تجربة البحث، وتعرف آراء الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني، ودليل الطالب؛ من حيث سهولة الاستخدام، ووضوح مصادر التعلم، واستخدام أنماط التواصل المتزامن، وقد أظهرت التجربة الاستطلاعية ما يلي:

- بالنسبة لبيئة التعلم الإلكتروني أكد الطلاب سهولة استخدامها بشكل عام، والتعامل مع مصادر التعلم واستعراضها بسهولة، وقد أوضح بعضهم عدم ظهور عناصر التعلم SCORM كاملة، وتم توجيههم لعمل بعض الإعدادات في المتصفح لديهم وعولجت المشكلة.
- بالنسبة لأنماط التواصل المتزامن أظهر الطلاب سهولة استخدام أدوات التواصل المتزامن، وأوصى الطلاب بأن يترك تحديد مواعيد التواصل المتزامن لكل مجموعة ويبلغوا به الباحث قبل الموعد ب (٢٤) ساعة، وقد تمت الموافقة على ذلك؛ وبذلك أصبحت بيئة التعلم الإلكتروني صالحة للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني للبحث والذي ينص على: ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني بثلاث معالجات لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) لتنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية.

ثالثًا– إعداد أدوات القياس:

١ –إعداد اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدي مجموعات البحث التجريبية، وذلك وفقاً لقائمة الأهداف التعليمية التي حُددت سلفًا، كما يلي:

١–١ إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي:

تضمن الاختبار ثلاثة مستويات معرفية هي: التذكر، والفهم، والتطبيق؛ وفقاً لمستويات الأهداف التعليمية المطلوب قياسها في الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، وقد تضمن الاختبار في صورته المبدئية (٤٣) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، حيث يتضمن كل سؤال أربعة بدائل للإجابة، واحدة فقط هي الصحيحة.

١-٢ وضع تعليمات الاختبار:

روعي في كتابة تعليمات الاختبار الدقة والوضوح، وقد تضمنت التعليمات بيانات خاصة بالطلاب، والهدف من الاختبار، والأسئلة المستخدمة في الاختبار، وطريقة الإجابة عن الأسئلة.

١-٣ التحقق من صدق الاختبار:

سعيًا للتحقق من صدق محتوى الاختبار؛ عرض بصورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ وطلب منهم إبداء الرأي في مدى مناسبة مفردات الاختبار لقياس الأهداف التعليمية المحددة للجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ، وما يرونه من مناسبًا من إضافة أو حذف أو تعديل، وقد أوصى المحكمون باستبعاد سؤالين من الاختبار نظرًا لتكرارهما مع محتوي أسئلة أخري، وكذلك تعديل الصياغة لبعض أسئلة الاختبار، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الاختبار صادقاً ويتكون من(٤١) سؤالاً اختيار من متعدد، وأصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على العينة الاستطلاعية؛ لحساب معاملات السهولة، والتمييزية لأسئلة الاختبار، وحساب معامل الثبات، وزمن الإجابة عن الاختبار.

١-٤ حساب معاملات السهولة، والتمييزية لأسئلة الاختبار:

طُبق الاختبار على العينة الاستطلاعية التي بلغ عددها (٣٠) طالبا وطالبة، وحسبت معاملات السهولة، والتمييزية لأسئلة الاختبار، وقد جاءت جميع معاملات السهولة بين [٠,٢٥- ٠,٧٥] وهي معاملات مقبولة، وجاءت معاملات التمييزية بين [٠,٢٠- ٠,٤٠] وهي معاملات مقبولة.

١-٥ حساب زمن الاختبار:

حسب متوسط أزمنة طلاب العينة الاستطلاعية في الإجابة على جميع أسئلة الاختبار وقد بلغ متوسط زمن الإجابة (٣٥) دقيقة.

١-٦ حساب معامل ثبات الاختبار:

حُسب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة " كيودر ريتشاردسون" Kuder-Richardson ، وذلك بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٧٨)، وهي قيمة مقبولة لمعامل الثبات؛ وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية يشتمل على (٤١) سؤالاً، والنهاية العظمى له (٤١) درجة، وزمن الإجابة عنه(٣٥) دقيقة (ملحق ٦)، ويوضح الجدول التالي مواصفات هذا الاختبار.

جدول (٦) مواصفات اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب

م	المستوى المعرفي للسؤال / الموضوعات	المعرفة	الفهم	التطبيق	المجموع	الوزن النسبي لكل موضوع
١	مقدمة في استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب.	٣	٤	٣	١٠	٢٤,٤٪
٢	مكونات استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب	٢	٢	–	٤	٩,٦٪
٣	تصميم "المهام" في الرحلات المعرفية عبر الويب	٢	٢	٤	٨	١٩,٥٪
٤	تصميم "العمليات" في الرحلات المعرفية عبر الويب.	٢	١	–	٣	٧,٤٪
٥	تصميم "المصادر" في الرحلات المعرفية عبر الويب.	١	٢	–	٣	٧,٤٪
٦	تصميم "التقويم والخاتمة " في الرحلات المعرفية عبر الويب.	١	١	٥	٥	١٢,٢٪
٧	إنتاج الرحلات المعرفية عبر الويب.	١	٢	٣	٨	١٩,٥٪
	المجمـوع	**١٢**	**١٤**	**١٥**	**٤١**	**١٠٠٪**
	الوزن النسبي لكل مستوى في الاختبار	**٢٩٪**	**٣٤,٤٪**	**٣٦,٦٪**	**١٠٠٪**	

وبذلك أصبح الاختبار صالحًا للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

٢–إعداد بطاقة تقييم مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب:

لتقييم أداء الطلاب لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب أُعدت معايير التقييم، ومؤشراتها من خلال الاطلاع على عدد من الأدبيات والدراسات السابقة لكل من: (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩؛ Dodge, 1997; Haydn,2013,pp.175-177; Perez, 2016, pp.97-98; Tomlinson, & Masuhara, 2017)، وتضمنت بطاقة التقييم في صورتها الأولية (١١) معيارًا، ووضع لكل معيار مؤشرات قياسه كمقياس متدرج من ثلاثة مستويات: (١) متعثر ويأخذ درجة، و(٢) مقبول ويأخذ درجتين، (٣) متقدم ويأخذ أربع درجات.

٢–١ صدق بطاقة التقييم: عُرضت بطاقة التقييم، على مجموعة من المحكمين في تكنولوجيا التعليم وطلب منهم إبداء الرأي في مدي مناسبة بطاقة التقييم، والمعايير والمؤشرات لقياس مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.

وقد اتفق المحكمون على شمول البطاقة للمهارات المطلوب قياسها، وأوصوا بإضافة معيار خاص لمصادر التعلم وكفايتها، وبإجراء التعديلات المطلوبة أصبحت البطاقة صادقة، وتضمنت في صورتها النهائية (١٢) معيارًا، وبالتالي تكون الدرجة النهائية للبطاقة (٤٨) درجة (ملحق ٧)، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٧) بطاقة تقييم مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب

م	معايير تقييم مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب	النهاية العظمي لدرجة المؤشرات
١	التصميم البصري لموقع استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب يتميز بالبساطة ويوظف عناصر الوسائط المتعددة لتوضيح المحتوى.	٤
٢	النصوص المكتوبة والجداول واضحة وصحيحة ومقروءة والرسومات المستخدمة مناسبة ومتناسقة.	٤
٣	التجول والإبحار في صفحات استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب يتصف بالمرونة والسهولة والوضوح وجميع الروابط تعمل بشكل صحيح.	٤
٤	مقدمة استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب تربط الموضوع باهتمامات المتعلمين وأهدافهم بطريقة تجذبهم للمهام المطلوبة.	٤
٥	المهام واضحة وتراعي خبرات المتعلمين وقدراتهم وتوضح لهم المطلوب منهم بدقة، وتشجعهم على التفكير وتحليل المعلومات.	٤
٦	العمليات واضحة ومحددة وتشرح الإجراءات التي ينبغي على المتعلمين القيام بها لتنفيذ المهام.	٤
٧	العمليات توفر الدعم للمتعلمين باستراتيجيات مختلفة تناسب خصائصهم، والأنشطة واضحة ومتنوعة وقابلة للتنفيذ لتحقيق الأهداف.	٤
٨	المصادر مهمة لموضوع التعلم وكافية ومرتبطة بالمهام.	٤
٩	المصادر تتضمن معلومات مفيدة وحديثة وتشجع المتعلمين على التفكير وتنفيذ المهام.	٤
١٠	التقويم المستخدم مناسب للمهام وواضح ودقيق.	٤
١١	الخلاصة تقدم للمتعلمين ملخصًا عن موضوع التعلم والمهارات التي اكتسبوها وتحثهم على مزيد من البحث والتعلم.	٤
١٢	صفحة المعلم بها المعلومات المناسبة لتعرف المتعلمين عليه والتواصل معه.	٤
	المجمـوع	**٤٨**

٢-٢ صياغة تعليمات بطاقة التقييم:

أعدت تعليمات بطاقة التقييم في الصفحة الأولى منها بأسلوب واضح ومحدد، للهدف من بطاقة التقييم، وتعليمات تطبيقها على منتجات الطلاب، وفي نهاية تطبيق تجربة البحث الأساسية يُطلب من الطلاب تطوير رحلة معرفية عبر الويب لدرس في مجال تخصصهم على أن تتضمن المكونات التالية: المقدمة، المهام، العمليات، المصادر، التقويم، الخاتمة، صفحة المعلم، مع مراعاة المواصفات الفنية للإنتاج باستخدام موقع جوجل Google Site.

٢-٣ ثبات بطاقة التقييم:

حسب ثبات بطاقة التقييم باستخدام معادلة "كوبر" لحساب نسبة الاتفاق، وذلك عن طريق إعادة تطبيق بطاقة التقييم بواسطة الباحث، بفاصل زمني (١٠) أيام بين التطبيقين الأول والثاني، وذلك لعدد (١٤) رحلة معرفية من إنتاج الطلاب في التجربة الاستطلاعية، وحسبت نسبة الاتفاق بين نتائج التطبيقين، وقد تراوحت نسبة الاتفاق لعدد (١٤) بطاقة مطبقة بين (٨٧٪-٩٦٪) حيث كان المتوسط العام لنسبة الاتفاق هو(٩١,٨٪) وهي نسبة اتفاق تدل على درجة عالية من الثبات.

٣- إعداد مقياس الحضور الاجتماعي:

الهدف من المقياس هو قياس درجة الحضور الاجتماعي لدى مجموعات البحث في التعلم عبر الإنترنت.

٣-١ تحديد محاور مقياس الحضور الاجتماعي:

سعيًا لبناء مقياس الحضور الاجتماعي اطلع الباحث على عديد من الأدبيات والمقاييس ، وحُددت أربعة محاور لقياسه على ضوء ما ورد في الأدبيات والدراسات السابقة، المرتبطة بقياسه (Kreijns, Kirschner, Jochems, &Buuren, 2011; Mykota, & Remoundos, 2017; Wu, 2015)

ووفقًا لمكونات الحضور الاجتماعي، ومراجعة الباحث للمقاييس التي أُستخدمت لقياسه في الدراسات السابقة، حُدد للمقياس أربعة محاور، وهى: الترابط الوجداني والألفة مع المجموعة (٧) عبارات، والاهتمام المتبادل والدعم بين أعضاء المجموعة (٦) عبارات، والتواصل المباشر مع المجموعة " (٧) عبارات، والاندماج في المجموعة (٥) عبارات، ومن ثم صيغت عباراته التي تغطى محاوره الأربعة؛ وبذلك تكون المقياس في صورته المبدئية من(٢٥) عبارة موزعة على محاوره الأربعة، وقد أُستخدمت طريقة ليكرت Likert للتقدير الخماسي للاستجابات التي تتفاوت شدتها بين الموافقة التامة وعدم الموافقة التامة، ويوضح ذلك جدول رقم(٨).

جدول (٨) تقدير الاستجابة لعبارات مقياس الاتجاه وفقاً لطريقة ليكرت Likert

العبارات	موافق بشدة	موافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
عبارة موجبة	٥	٤	٣	٢	١
عبارة سالبة	١	٢	٣	٤	٥

٣-٢ صدق مقياس الحضور الاجتماعي:

سعيًا للتحقق من صدق المقياس؛ عُرض على مجموعة من المتخصصين في علم النفس التربوي والقياس والتقويم، ومجال تكنولوجيا التعليم، بهدف تحديد ما إذا

كانت العبارات تنتمي إلى المحور الذي وردت فيه، ودرجة وضوح كل عبارة، ومدى ملاءمتها للمقياس، وقد أوصي المحكمون بإضافة عبارة لمحور الاهتمام المتبادل والدعم بين أعضاء المجموعة، وإضافة عبارتين لمحور الاندماج في المجموعة، وكذا تعديل صياغة بعض العبارات، وبعد إجراء التعديلات اللازمة أصبح المقياس يتكون من(٢٨) عبارة.

٣-٣ صدق الاتساق الداخلي لمقياس الحضور الاجتماعي:

طبقت الصورة الأولية للمقياس على عينة البحث الاستطلاعية التي تكونت من (30) طالبًا وطالبة، وحسب صدق الاتساق الداخلي للمقياس بإيجاد معاملات الارتباط بين درجات كل محور من محاور المقياس والدرجة الكلية للمقياس، باستخدام برنامج (SPSS)، كما هو موضح في الجدول (٩).

جدول(٩) معاملات الارتباط بين درجات كل محور من محاور مقياس الحضور الاجتماعي والدرجة الكلية للمقياس

المحاور	المحور الثاني	المحور الثالث	المحور الرابع	المقياس الكلي
المحور الأول	٠,٧٢٤*	٠,٦٤١*	٠,٦٢٢*	٠,٦٤٩*
المحور الثاني		٠,٦٢٣*	٠,٧٢٢*	٠,٦٦٤*
المحور الثالث			٠,٦٨٢*	٠,٦٣٨*
المحور الرابع				٠,٦٥٧*

* دالة إحصائيا عند مستوى ≤ ٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط دال بين درجات كل محور للمقياس والدرجة الكلية له؛ حيث إن قيم معاملات الارتباط جميعها دالة عند مستوى ≤ ٠,٠٥؛ مما يعني صدق الاتساق الداخلي المقياس، وصلاحيته لقياس الحضور الاجتماعي لدي عينة البحث.

٣-٤ ثبات مقياس الحضور الاجتماعي:

طبقت معادلة " ألفا كرونباخ" Coronbach's Alpha (α) باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) لاستجابات العينة الاستطلاعية على محاور المقياس، ويوضح الجدول التالي معامل الثبات لمحاور المقياس، وللمقياس ككل.

جدول (١٠) معاملات ثبات محاور مقياس الحضور الاجتماعي

م	محاور المقياس	عدد العبارات	معامل ألفا– كرو نباخ
١	الترابط الوجداني والألفة مع المجموعة	٧	٠,٨٧
٢	الاهتمام المتبادل والدعم بين أعضاء المجموعة	٧	٠,٨٤
٣	التواصل المباشر مع المجموعة	٧	٠,٨٨
٤	الاندماج في المجموعة	٧	٠,٩٠
	الإجمالي	**٢٨**	**٠,٨٩**

يتضح من جدول وقد بلغ معامل الثبات الكلي للمقياس (٠,٨٩) وهو معامل ثبات مرتفع.

٣–٥ حساب شدة الانفعالية لكل عبارة من عبارات المقياس:

تكون شدة الانفعالية للعبارة مقبولة إذا كانت النسبة المئوية للاستجابة على البديل "محايد" أقل من (٢٥ %)، وقد حسبت تلك النسبة بعد تطبيق مقياس الحضور الاجتماعي على العينة الاستطلاعية، وقد وجدت أن الاستجابات علي البديل "محايد" أقل من (٢٥ %) لجميع عبارات المقياس، وبالتالي فإن شدة الانفعالية مناسبة لعبارات المقياس.

٣–٦ الصورة النهائية لمقياس الحضور الاجتماعي:

بعد التأكد من صدق المقياس وثباته، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٢٨) عبارة منها (١٨) عبارة موجبة، و(١٠) عبارات سالبة، وبذلك تكون النهاية العظمى للمقياس هي (١٤٠) درجة، أما الدرجة الدنيا فهي (٢٨) درجة (ملحق ٨)، كما هو مبين في الجدول التالي.

جدول (١١) عدد العبارات في كل محور من محاور مقياس الحضور الاجتماعي

المحور	اسم المحور	عدد العبارات	العبارات السالبة	العبارات الموجبة
الأول	الترابط الوجداني والألفة مع المجموعة	٧	١ ، ٣ ، ٦	٢، ٤ ، ٥ ، ٧
الثاني	الاهتمام المتبادل والدعم بين أعضاء المجموعة	٧	١٢،١٤	٨ ،٩، ١٠، ١١، ١٣
الثالث	التواصل المباشر مع المجموعة	٧	١٦، ٢٠	١٥، ١٧، ٨ ، ١٩، ٢١
الرابع	الاندماج في المجموعة	٧	٢٣،٢٦، ٢٧	٢٢، ٢٤، ٢٥ ،٢٨

٤-إعداد مقياس أسلوب التعلم (السمعي /البصري):

اطلع الباحث على عدة مقاييس لتحديد أساليب التعلم مثل (Chislett & Chapman, 2005; Felder&silverman, 1988, P.674-678; Fleming, &Baume, 2006, P. 7-8; Kolb&kolb, 2006,; Maccarthy et al., 2002,P.10; p4-7 : ولاحظ الباحث أن أسلوب التعلم (السمعي /البصري) في معظم هذه المقاييس هو جزء من المقياس بين عدة أساليب تعلم أخري، وعدد العبارات المحددة له في بعض المقاييس كان (٦) مفردات؛ ومن ثم وقع اختيار الباحث على مقياس "تشيسليت، وتشابمان" Chislett and Chapman, (2005) (VAK)Visual, Auditory, Kinetic، حيث يهدف المقياس إلى تحديد أسلوب التعلم (السمعي، والبصري، والحركي) ولم يتضمن أساليب تعلم أخري، ويتكون المقياس من (٣٠) موقفًا وثلاثة بدائل للاستجابة (V، A، K) لكل موقف، يختار الطالب الاستجابات التي تناسبه، وقد استخدم هذا المقياس في عديد من الدراسات السابقة، والتي أكدت صلاحيته في تصنيف الطلاب تبعًا لأسلوب التعلم (السمعي، والبصري، والحركي).

٤-١ نظام تقدير درجات المقياس:

حُدد أسلوب تعلم الطلاب من خلال حصر عدد استجابات الطالب علي كل موقف من الاستجابات الثلاثة (A,V,K) ثم جمع تكرارات الاستجابة لكل أسلوب تعلم، ويصنف الطالب وفقًا لأعلى استجابة والتي تزيد عن ٦٠ % من مجموع الاستجابات، فمثلاً إذا كان مجموع استجابات الطالب (9 A، 25V، 4K) فإن اختيار الطالب لاستجابة أسلوب التعلم البصري (V) هو أعلى استجابة (٢٥)، وتعادل ٦٤٪ من مجموع استجاباته الكلية، فيكون أسلوب التعلم المفضل لدى هذا الطالب هو الأسلوب البصري.

٤-٢ وضع تعليمات مقياس أسلوب التعلم (السمعي /البصري):

ترجم الباحث المقياس للغة العربية، واستخدم تعليماته التي تحدد كيفية الاستجابة عليه وتصحيحه.

٤-٣ صدق مقياس أسلوب التعلم (السمعي /البصري):

عُرض أصل المقياس وترجمته على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم التربوي، والمناهج وطرق التدريس، لإبداء آرائهم في مدي

دقة ووضوح صياغة عبارات المقياس، والمواقف المتضمنة في المقياس ومناسبتها لعينة البحث، وتحديد أسلوب التعلم.

وقد أبدي المحكمون موافقتهم على ما جاء في المقياس من عبارات ومواقف، وأوصوا بإجراء بعض التعديلات في صياغة العبارات المترجمة لتكون واضحة بالنسبة للطلاب، وبعد إجراء التعديلات أصبح المقياس صادقًا.

٤–٤ ثبات مقياس أسلوب التعلم (السمعي /البصري):

حسب ثبات المقياس بطريقة إعادة التطبيق؛ وقد طبق على (١٧٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية، وأعيد تطبيقه على العينة نفسها مرة ثانية بعد مرور (١٥) يومًا، وحسب معامل الارتباط بيرسون بين استجابات الطلاب في المرتين: الأولى والثانية، والذي بلغ (٠,٨٧) وهو معامل ارتباط مرتفع يدل على ثبات المقياس في تحديد أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) (ملحق ٩).

رابعاً– التجربة الأساسية للبحث:

٤–١ اختيار عينة البحث الأساسية:

لاختيار عينة البحث، طُبق مقياس أسلوب التعلم (السمعي /البصري) على (١٧٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة اللغة العربية، في الفصل الدراسي الأول ٢٠١٧/٢٠١٦ ، وقد تم حصر تكرارات الاستجابة لكل أسلوب تعلم (سمعي، بصري، حركي)، وصنف كل طالب وفقًا لأعلى استجابة تزيد عن ٦٠ % من مجموع استجاباته على مقياس أسلوب التعلم السمعي أو أسلوب التعلم البصري، وقد حصل (١١٢) طالب وطالبة على نسبة ٦٠٪ من درجة الاستجابة الكلية على مقياس أسلوب التعلم، تم اختيار(٩٠) طالبًا وطالبة من الذين حصلوا على أعلي نسبة، منهم(٤٥) طالبًا وطالبة ذوي أسلوب تعلم سمعي، و(٤٥) طالبًا وطالبة ذوي أسلوب تعلم بصري، وقسموا إلى ست مجموعات عدد كل مجموعة (١٥) طالبًا وطالبة، ثلاث مجموعات ذوي أسلوب التعلم السمعي، وثلاث مجموعات ذوي أسلوب التعلم البصري، وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.

٤–٢ إجراءات تنفيذ التجربة الأساسية:

تمت تجربة البحث الأساسية وفقًا للتصميم التجريبي للبحث، وذلك في الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٧/٢٠١٦، في الفترة من ٣٠ /١٠/ ٢٠١٦ إلي٢٠١٦/١٢/١٩ وسارت إجراءات التجربة على النحو التالي:

٤-٢-١ التهيئة لبدء تجربة البحث: عُقد لقاء مبدئي مع الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وقسموا إلى ثلاث مجموعات (منفصلة) عدد كل منها (١٥) طالبًا وطالبة، وتحديد نمط التواصل المتزامن لكل مجموعة (النص، الصوت، الفيديو) والأداة المستخدمة، وتقسيم كل مجموعة إلى ثلاث مجموعات فرعية (غير منفصلة) عدد كل منها (٥) طلاب لتيسير التواصل المتزامن بينهم بسرعة مناسبة، وتعريفهم بتجربة البحث وأهدافها، وبيئة التعلم الإلكتروني، وكيفية استخدام نظام "مودل"، وأدوات التواصل المتزامن، وسلم كل طالب "اسم المستخدم" User Name و"كلمة المرور" Password الخاصة به للدخول على نظام "مودل"، والجدول الزمني لدراسة وحدات التعلم، كما عقد لقاء آخر مع الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، وتكرر فيه نفس ما حدث مع الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي.

٤-٢-٢ التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي بهدف التحقق من التكافؤ بين المجموعات في الخبرات السابقة المرتبطة بمحتوى التعلم الجديد، حيث طبق الاختبار التحصيلي قبليًا، ولم تطبق بطاقة التقييم قبليًا؛ نظرًا لعدم معرفة عينة البحث بهذه المهارات وكيفية تنفيذها، كما لم يطبق مقياس الحضور الاجتماعي قبليًا؛ نظرًا لأنه يطبق بعد مرور مجموعات البحث بالمعالجات التجريبية لأنماط التواصل المتزامن، ويوضح الجدول التالي تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way ANOVA لنتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

جدول (١٢) تحليل التباين أحادي الاتجاه لمتوسط درجات التطبيق القبلي لاختبار التحصيل على المجموعات التجريبية للبحث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	14.456	5	2.891	0.448	0.814
داخل المجموعات	542.267	84	6.456		
المجموع	**556.722**	**89**			

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة "ف" بلغت (٠,٤٤٨) وهي غير دالة إحصائيًا؛ مما يؤكد تكافؤ مجموعات البحث في التحصيل قبل البدء في التعلم.

٤-٢-٣ تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني على مجموعات البحث التجريبية:

طُبقت بيئة التعلم الإلكتروني وفقًا للجدول الزمني لدراسة موضوعات التعلم وتنفيذ أنشطته، وذلك في الفصل الدراسي الأول ٢٠١٦/٢٠١٧ ، كما هو موضح في الجدول (١٣):

جدول (١٣) الخطة الزمنية لدراسة موضوعات التعلم وتنفيذ أنشطته

موضوعات التعلم	العنوان	المدة الزمنية لتعلم الوحدة
الأول	مقدمة في الرحلات المعرفية عبر الويب	٢٠١٦/١٠/٣٠–٢٠١٦/١١/٣
الثانى	مراحل تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب	٥–٢٠١٦/١١/١٠
الثالث	تصميم "المهام" في الرحلات المعرفية عبر الويب	١٢–٢٠١٦/١١/١٧
الرابع	تصميم "العمليات" فى الرحلات المعرفية عبر الويب	١٩–٢٠١٦/١١/٢١
الخامس	تصميم "المصادر" فى الرحلات المعرفية عبر الويب	٢٢–٢٠١٦/١١/٢٤
السادس	تصميم "التقويم" فى الرحلات المعرفية عبر الويب	٢٠١٦/١١/٢٦–٢٠١٦/١٢/١
السابع	تصميم "الخاتمة" فى الرحلات المعرفية عبر الويب	٣–٢٠١٦/١٢/٨
الثامن	إنتاج الرحلات المعرفية عبر الويب	١٠–٢٠١٦/١٢/١٥
	التطبيق البعدي لأدوات البحث	١٧–٢٠١٦/١٢/١٩

٤–٢–٤ التطبيــق البعــدي لاختبــار التحصــيل المعرفــى، ومقيــاس الحضــور الاجتماعى على المجموعات جميعها فى أحد مدرجات الكلية، وطلب من كل طالب فى اليوم التالى أن يحضر معه درس فى مجال تخصصه لينفذه كرحلة معرفية عبر الويب فى معمل الحاسب الآلى بالكلية، وفيه (٢٠) جهاز كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت، وذلك باستخدام موقع Google site، وإرسال رابط الرحلة على البريد الإلكترونى للباحث لتقييمها وفق بطاقة تقييم المهارات؛ حيث قسم الطلاب إلى خمس مجموعات.

٤–٢–٥ رصــدت نتــائج الطــلاب وحللــت إحصــائيا باســتخدام برنــامج(22) SPSS، بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات مجموعات البحث التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- تحليل التباين ثنائى الاتجاه Two way analysis of variance ، لتحديد التأثير الأساسى لكل من: أنماط التواصل المتزامن، وأسلوب التعلم (السمعى/ البصري) فى تنمية المتغيرات التابعة للبحث، وكذلك تحديد أثر التفاعل بينها، واستخدام اختبار توكى Tukey Post Hoc Test للمقارنات الثنائية المتعددة.
- مربع إيتا (η2) لحساب حجم التأثير، وإذا كانت قيمة $\eta^2 \geq 0.01$ فإنها تدل على تأثير ضئيل للمتغير المستقل على المتغير التابع ، أما إذا كانت $\eta^2 \geq 0.06$ ≥ 0.15 فإنها تدل على تأثير متوسط ، بينما إذا كانت $\eta^2 \geq 0.15$ فإنها تدل على تأثير كبير.(عزت حسن،٢٠١١)

نتائج البحث وتفسيرها:

فيما يلي عرض تفصيلي لنتائج البحث والإجابة عن أسئلته:

أولاً- الإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي ينص على: ما مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال في إجراءات البحث، حيث حُددت مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب في (٧) مهارات رئيسة، و(٥١) مهارة فرعية (ملحق١).

ثانياً- الإجابة عن السؤال الثاني للبحث والذي ينص على: ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني بثلاث معالجات لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) لتنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب والحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال في إجراءات البحث، حيث استخدم الباحث نموذج الجزار (Elgazzar 2014, pp. 29-37) لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني وفق خمس مراحل هي: التحليل، التصميم، الإنتاج والتنفيذ، التقويم، الاستخدام، وقد تضمنت بيئة التعلم ثلاثة معالجات لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)، وقُسم المحتوي إلى ثمانية موضوعات، وتضمن كل موضوع مصادر التعلم والأنشطة الخاصة به، وتم إنتاجها باستخدام نظام مودل، وبعض البرامج المساعدة على موقع smartboard-tech.com، كما تحقق من صلاحيتها من خلال تقويمها وفق قائمة المعايير، وكذلك من خلال التجربة الاستطلاعية.

ثالثًا- الإجابة عن الأسئلة الخاصة بمتغير تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، وهي: السؤال الثالث، والرابع، والخامس للبحث وهي:

٣- ما أثر أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؟

٤- ما أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، والفيديو)؟

٥- ما أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية؟

وتتطلب الإجابة عن هذه الأسئلة التحقق من صحة فروض البحث: الأول، والثاني، والثالث.

ويوضح الجدول (١٤) الإحصاء الوصفي لمتغير تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب في التطبيق البعدي.

جدول (١٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب في التطبيق البعدي على مجموعات البحث

أسلوب التعلم	الإحصاء الوصفي	أنماط التواصل المتزامن			المتوسط الكلي
		الفيديو	الصوت	النص	
السمعي	م	30.06	31.20	25.00	28.75
	ع	2.404	2.948	3.881	3.499
	ن	15	15	15	45
البصري	م	33.84	30.13	29.20	31.06
	ع	2.023	1.884	3.825	3.181
	ن	15	15	15	45
المتوسط الكلي	م	31.95	30.66	27.01	30.00
	ع	2.249	2.691	3.904	3.437
	ن	30	30	30	90

يتضح من جدول (١٤) اختلاف متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ويلاحظ ارتفاع متوسط مجموعة أسلوب التعلم البصري عن أسلوب التعلم السمعي، كما يتضح ارتفاع متوسط مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو عن مجموعتي التواصل المتزامن بالصوت، وبالنص؛ ولكشف الدلالة الإحصائية لهذه الفروق أُستخدم تحليل التباين ثنائي الاتجاه، كما يوضحه جدول (١٥)، والذي من خلاله يتم التحقق من صحة فروض البحث: الأول، والثاني، والثالث.

جدول (١٥) تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين متوسطات درجات تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب في التطبيق البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	Eta Squared η^2
أنماط التواصل المتزامن	252.800	2	126.40	14.633	*0.000	0.258
أسلوب التعلم	67.600	1	67.60	7.826	*0.006	0.80
أسلوب التعلم× أنماط التواصل المتزامن	5.600	2	2.800	0.324	0.724	0.008
الخطأ	725.600	84	8.638			
المجموع	83498.0	90				

(*) دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥

١- **التحقق من صحة الفرض الأول** والذي ينص علي أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني.

يتضح من جدول (١٥) في الصف الأول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب؛ ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)؛ حيث إن قيمة "ف" (١٤,٦٣٣) دالة عند مستوي (٠,٠٠٠)؛ مما يؤكد صحة الفرض الأول للبحث، وبلغ حجم الأثر η^2 (٠,٢٥٨) وهو حجم تأثير كبير، ولمعرفة اتجاه هذه الفروق ودلالتها استخدم اختبار توكي Tukey للمقارنات الثنائية المتعددة، كما في جدول (١٦).

جدول (١٦) نتائج اختبار Tukey للمقارنات البعدية بين متوسطات تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب نتيجة الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)

أنماط التواصل المتزامن	ن	المتوسط	فيديو	صوت	نص
الفيديو	30	31.95		0.118	*0.000
الصوت	30	30.66			*0.000
النص	30	27.01			

* دالة عند مستوي≤ ٠.٠٥

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي≤ ٠,٠٥ في التحصيل المعرفي لصالح مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت مقارنة بالتواصل المتزامن بالنص، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي≤ ٠,٠٥ في التحصيل المعرفي بين التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت، أي أن لكليهما تأثيرًا متساويًا تقريبًا في التحصيل المعرفي.

٢- **التحقق من صحة الفرض الثاني** والذي ينص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

يتضح من جدول (١٥) في الصف الثاني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب؛ ترجع إلى أثر اختلاف أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؛ حيث إن قيمة " ف" (٧,٨٢٦) دالة إحصائيًا عند مستوي (٠,٠٠٦)؛ مما يؤكد صحة الفرض الثاني للبحث، ومن ثم قبوله، وبلغ حجم الأثر η^2(٠,٨) وهو حجم تأثير كبير، ويتضح من جدول (١٤) أن هذا الفرق دال لصالح الطلاب ذوي المتوسط الأعلى وهم طلاب أسلوب التعلم البصري، حيث إن المتوسط الطرفي لأسلوب التعلم البصري (٣١,٠٦) والمتوسط الطرفي لأسلوب التعلم السمعي (٢٨,٧٥).

٣- **التحقق من صحة الفرض الثالث** والذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

بالنظر إلى جدول (١٥) في الصف الثالث يتضح عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب يرجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) حيث أن قيمة "ف" (٠,٣٢٤) وهي غير دالة عند مستوي≤ ٠,٠٥؛ وبناء على ذلك تم رفض الفرض الثالث؛ حيث إنه لا يوجد أثر

للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في التحصيل المعرفي.

رابعًا- الإجابة عن الأسئلة الخاصة بمتغير الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، وهي: السؤال السادس، والسابع، والثامن للبحث وهي:

٦- ما أثر أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؟

٧- ما أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)؟

٨- ما أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لدى طلاب كلية التربية ؟

وتتطلب الإجابة عن هذه الأسئلة التحقق من صحة فروض البحث: الرابع، والخامس، والسادس. ويوضح جدول (١٧) الإحصاء الوصفي لمتغير الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب في التطبيق البعدي.

جدول (١٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية للجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب في التطبيق البعدي على مجموعات البحث

أسلوب التعلم	الإحصاء الوصفي	أنماط التواصل المتزامن			المتوسط الكلي
		الفيديو	الصوت	النص	
السمعي	م	34.733	36.000	29.000	33.244
	ع	3.261	4.270	3.687	3.745
	ن	15	15	15	45
البصري	م	39.922	34.000	33.210	35.710
	ع	2.274	2.305	5.161	3.901
	ن	15	15	15	45
المتوسط الكلي	م	37.327	35.00	31.105	34.477
	ع	3.172	3.729	4.423	3.975
	ن	30	30	30	90

يتضح من جدول (١٧) اختلاف متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي لبطاقة التقييم، ويلاحظ ارتفاع متوسط مجموعة أسلوب التعلم البصري عن أسلوب التعلم السمعي، كما يتضح ارتفاع متوسط مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو عن مجموعتي التواصل المتزامن بالصوت، وبالنص؛ ولكشف الدلالة الإحصائية لهذه الفروق أُستخدم تحليل التباين ثنائي الاتجاه، كما يوضحه جدول (١٨)، والذي من خلاله يتم التحقق من صحة فروض البحث: الرابع، والخامس، والسادس.

جدول(١٨) تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين متوسطات التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	Eta Squared
أنماط التواصل المتزامن	144.02	2	72.011	5.428	*0.006	0.114
أسلوب التعلم	120.17	1	120.178	9.059	*0.003	0.531
أسلوب التعلم × أنماط التواصل المتزامن	28.02	2	14.011	1.056	0.352	0.025
الخطأ	1114.40	84	13.267			
المجموع	113908	90				

(*) دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥

٤- **التحقق من صحة الفرض الرابع** والذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني.

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤٠.٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)؛ حيث إن قيمة " ف " (٥,٤٢٨) دالة عند مستوي (٠,٠٠٦)؛ مما يؤكد صحة الفرض الرابع للبحث، وبلغ حجم الأثر η^2 (٠,١١٤) وهو حجم تأثير متوسط، ولمعرفة اتجاه هذه الفروق ودلالتها أُستخدم اختبار توكي Tukey للمقارنات الثنائية المتعددة بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب كما في الجدول (١٩):

جدول(١٩) نتائج اختبار Tukey للمقارنات البعدية بين متوسطات أداء مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب نتيجة الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)

أنماط التواصل المتزامن	ن	المتوسط	فيديو	صوت	نص
فيديو	30	37.327		0.47	*0.01
صوت	30	35.00			*0.01
نص	30	31.105			

(*) دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥

يتضح من جدول(١٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي≤ ٠,٠٥ في الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب لصالح مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت مقارنة بالتواصل المتزامن بالنص، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي≤ ٠,٠٥ في أداء مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب بين التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت، أي أن لكليهما تأثيرًا متساويًا تقريبًا.

٥- **التحقق من صحة الفرض الخامس** والذي ينص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

يتضح من جدول (١٨) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب؛ ترجع إلى أثر اختلاف أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؛ حيث إن قيمة "ف" (٩,٠٥٩) دالة عند مستوي (٠,٠٠٣)؛ مما يؤكد صحة الفرض الثاني للبحث، ومن ثم قبوله، وبلغ حجم الأثر η^2(٠,٥٣١) وهو حجم تأثير كبير ويتضح من جدول (١٧) أن هذا الفرق دال لصالح الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، حيث إن المتوسط الطرفي لأسلوب التعلم البصري (٣٦,٣١١) والمتوسط الطرفي لأسلوب التعلم السمعي (٣٤,٢٤٤).

٦-**التحقق من صحة الفرض السادس** والذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم أداء مهارات تطوير الرحلات المعرفية

عبر الويب ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

بالرجوع إلى جدول (١٨) في الصف الثالث يتضح عدم وجود تفاعل ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/البصري) حيث إن قيمة "ف" (١,٠٥٦) وهي غير دالة عند مستوي≤ ٠,٠٥ ؛ وبناء على ذلك رفض الفرض الثالث؛ حيث إنه لا يوجد أثر للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في الجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.

خامسًا: الإجابة عن الأسئلة الخاصة بمتغير الحضور الاجتماعي، وهي: السؤال التاسع، والعاشر، والحادي عشر وهي:

٩- ما أثر أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؟

١٠- ما أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية الحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية بغض النظر عن تأثير أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، والفيديو)؟

١١- ما أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة للتعلم الإلكتروني في تنمية الحضور الاجتماعي لدى طلاب كلية التربية؟

وتتطلب الإجابة عن هذه الأسئلة التحقق من صحة فروض البحث: السابع، والثامن، والتاسع، ويوضح جدول (٢٠) الإحصاء الوصفي لمتغير الحضور الاجتماعي في التطبيق البعدي.

جدول (٢٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية للحضور الاجتماعي في التطبيق البعدي على مجموعات البحث

أسلوب التعلم	الإحصاء الوصفي	أنماط التواصل المتزامن			المتوسط الكلي
		الفيديو	الصوت	النص	
السمعي	م	116.07	128.007	98.64	114.24
	ع	9.11	6.676	13.44	14.53
	ن	15	15	15	45
البصري	م	134.07	117.407	108.400	119.955
	ع	6.551	11.236	6.769	13.566
	ن	15	15	15	45
المتوسط الكلي	م	125.066	122.700	103.520	117.095
	ع	12.025	10.560	10.91	14.161
	ن	30	30	30	90

يتضح من جدول (٢٠) اختلاف متوسطات مجموعات البحث في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي، ويلاحظ ارتفاع متوسط مجموعة أسلوب التعلم البصري عن أسلوب التعلم السمعي، كما يتضح ارتفاع متوسط مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو عن مجموعتي التواصل المتزامن بالصوت، وبالنص؛ ولكشف الدلالة الإحصائية لهذه الفروق أُستخدم تحليل التباين ثنائي الاتجاه، كما يوضحه جدول (٢١)، والذي من خلاله يتم التحقق من صحة فروض البحث: السابع، والثامن، والتاسع.

جدول(٢١) تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين متوسطات درجات الحضور الاجتماعي في التطبيق البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	Eta Squared
أنماط التواصل المتزامن	6966.067	2	3483.033	39.926	0.000*	0.50
أسلوب التعلم	457.878	1	457.878	5.249	0.024*	0.511
أسلوب التعلم × أنماط التواصل المتزامن	3096.956	2	1548.478	17.750	0.000*	0.297
الخطأ	7328.000	84	87.238			
المجموع	1264645	90				

(*) دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥

٧- **التحقق من صحة الفرض السابع** من فروض البحث والذي ينص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الحضور الاجتماعي عبر الويب ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني.

يتضح من جدول (٢١) في الصف الأول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الحضور الاجتماعي ترجع إلى الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)؛ حيث إن قيمة "ف" (٣٩,٩٢٦) دالة عند مستوي (٠,٠٠٠) ؛ مما يؤكد صحة الفرض الأول للبحث، وبلغ حجم الأثر η^2 (٠,٥٠) وهو حجم تأثير كبير، ولمعرفة اتجاه هذه الفروق ودلالتها استخدم اختبار توكي Tukey للمقارنات الثنائية المتعددة بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي كما في الجدول (٢٢):

جدول(٢٢) نتائج اختبار Tukey للمقارنات البعدية بين متوسطات الحضور الاجتماعي نتيجة الأثر الأساسي لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو)

أنماط التواصل المتزامن	ن	المتوسط	فيديو	صوت	نص
فيديو	30	125.06	---	0.591	0.000*
صوت	30	122.70			0.000*
نص	30	103.52			

(*) دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥

يتضح من جدول(٢٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي≤ ٠,٠٥ في الحضور الاجتماعي لصالح مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت مقارنة بالتواصل المتزامن بالنص، كما يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي≤ ٠,٠٥ في الحضور الاجتماعي بين التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت، أي أن لكليهما تأثيرًا متساويًا تقريبًا على الحضور الاجتماعي.

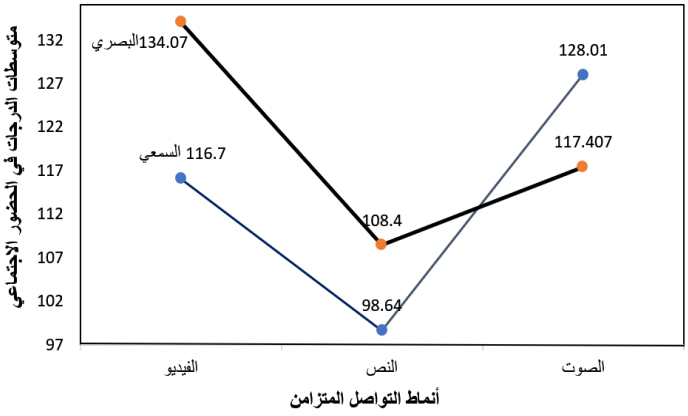
٨- **التحقق من صحة الفرض الثامن** من فروض البحث والذي ينص على أنه: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي ترجع إلى الأثر الأساسي لأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

يتضح من جدول (٢١) في الصف الثاني وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الحضور الاجتماعي ترجع إلى أثر أسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؛ حيث إن قيمة " ف" (٥,٢٤٩) دالة عند مستوي (٠,٠٢٤) ؛ مما يؤكد صحة الفرض التاسع للبحث؛ ومن ثم قبوله، وبلغ حجم الأثر η^2 (٠,٥١١) وهو حجم تأثير كبير، ويتضح من جدول (٢٠) أن هذا الفرق دال لصالح الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، حيث إن المتوسط الطرفي لأسلوب التعلم البصري (١١٩,٩٥٥) والمتوسط الطرفي لأسلوب التعلم السمعي (١١٤,٢٤).

٩-**التحقق من صحة الفرض التاسع** من فروض البحث والذي ينص على أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكتروني.

وبالنظر إلى جدول (٢١) في الصف الثالث يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الحضور الاجتماعي يرجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري)؛ حيث إن قيمة "ف" (١٧,٧٥) وهي دالة عند مستوي ≤ ٠,٠٥؛ وبناء على ذلك قبل الفرض التاسع، ويوضح ذلك شكل (١٢)



شكل (١٢) التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في الحضور الاجتماعي.

يوضح شكل (١٢) وجود تفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في الحضور الاجتماعي، كما يوضح ارتفاع متوسط درجات مجموعة التواصل المتزامن (بالفيديو/ أسلوب التعلم البصري) علي باقي المجموعات، يليها في الترتيب مجموعة التواصل المتزامن (بالصوت/ أسلوب التعلم السمعي)، ولمعرفة اتجاه هذه الفروق بين المتوسطات ودلالتها الإحصائية أُستخدم اختبار توكي Tukey للمقارنات الثنائية المتعددة بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي كما في الجدول (٢٣):

جدول (٢٣) نتائج اختبار Tukey للمقارنات البعدية بين متوسطات الحضور الاجتماعي نتيجة التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري)

المجموعات	التفاعل: أنماط التواصل/أسلوب التعلم	المتوسطات	صوت/ سمعي	نص/ سمعي	فيديو/ بصري	صوت/ بصري	نص/ بصري
١	**فيديو/ سمعي**	116.07	0.009*	0.000*	0.000*	0.999	0.227
٢	**صوت/ سمعي**	128.007		0.000*	0.458	0.03*	0.000*
٣	**نص/ سمعي**	98.647			0.000*	0.000*	0.014*
٤	**فيديو/ بصري**	134.07				0.000*	0.000*
٥	**صوت/ بصري**	117.407					0.099
٦	**نص/ بصري**	108.40					

(*) دالة إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥

يتضح من جدول (٢٣) عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات مجموعة (فيديو/ بصري)، ومجموعة (صوت/سمعي) في الحضور الاجتماعي، بينما يوجد فرق دال إحصائيًا لصالح كل من: مجموعة (فيديو/بصري)، ومجموعة (صوت/سمعي) عند مقارناتهم بباقي المجموعات التجريبية (فيديو/ سمعي، نص/ سمعي، صوت/ بصري، نص/بصري)، كما يتضح وجود فرق دال إحصائيًا لصالح مجموعة (صوت/بصري)، ومجموعة (نص/ بصري) عند مقارناتهم بمجموعة (نص/سمعي)، ولا توجد فروق دالة إحصائيًا بين مجموعة (نص/ بصري)، وكل من مجموعة (فيديو/ سمعي) ومجموعة (صوت/ بصري).

تفسير نتائج البحث ومناقشتها:

أولاً- بالنسبة للتأثير الأساسي لأنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في كل من: تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني:

كشفت نتائج البحث الحالي وجود تأثير أساسي يرجع لنمط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) في كل من: تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي؛ حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين مجموعات البحث لصالح مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو، والتواصل المتزامن بالصوت مقارنة بمجموعة التواصل المتزامن بالنص، كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو، ومجموعة التواصل المتزامن بالصوت في المتغيرات التابعة. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التالية: Yamada, and Kitamura (2011)؛ Borup, West, and Graham (2012)؛ Walter, Outback, and Niehaves (2015)؛ Wu, (2015) في أن التواصل المتزامن بالنص أقل فاعلية من التواصل المتزامن بالصوت أو بالفيديو.

وتفسر هذه النتيجة كما يلي:

- **التواصل المتزامن بالصوت** يُمكن الطلاب من التحدث بشكل طبيعي واستخدام كلمات وألفاظ معتادة، كما أنه يزيد من وعي الأقران وسهولة التفاهم بينهم، ويجعلهم أكثر تفاعلية وانخراطًا ومشاركة في المحادثات، وأنه أحدث أثرا كبيرًا في تعارف الطلاب بعضهم بعضًا وتبادل المعلومات وتطوير علاقات وثيقة بينهم؛ يزيد من فهم المعلومات وزيادة التحصيل، وأداء المهارات، والحضور الاجتماعي بصورة أكبر من التواصل المتزامن بالنص.
- **التواصل المتزامن بالفيديو** جعل التعلم أكثر واقعية وألفة كأنه اتصال وجهًا لوجه، ولا يحتاج إلى مهارات في استخدام لوحة المفاتيح؛ أدي ذلك إلى نمو الحضور الاجتماعي لديهم بصورة أكبر من التواصل المتزامن بالنص.
- **التواصل المتزامن بالفيديو**، أو الصوت كلاهما يعتمد على الحوار بالصوت؛ ومن ثم يسير الحوار بصورة طبيعية وسهلة وسريعة في التعبير عن الأفكار، ولا يحتاج إلى وقت لكتابة الكلام كما هو الحال في التواصل بالنص المكتوب.

- **التواصل المتزامن بالنص** لم يناسب أسلوب التعلم السمعي الذي يفضل التعلم بالصوت، كما لم يكن الخيار الأفضل لأسلوب التعلم البصري؛ وبالتالي فإن إدراك المعلومات وترميزها يأخذ وقتًا أطول من المطلوب؛ ومن ثم كانت استفادتهم ضعيفة في التواصل المتزامن بالنص، وهذا يؤكد ضرورة مراعاة خصائص المتعلمين في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني وإتاحة مجموعة من الاختيارات التي تناسب أساليب التعلم المختلفة. ويؤكد ذلك محمد خميس (٢٠١٥) في أن تبادل الرسائل بالنص المكتوب يضعف من المعني.

ويفسر ذلك في ضوء نظرية الحوار Dialogue Theory بأن أشكال المحادثات التي تركز على الاستماع والاستفسار، تؤدي إلى جودة العلاقة بين المشاركين بهدف تعزيز الاحترام والتفاهم المتبادلين بين أعضاء المجموعة، وهذا ما توفر لدي مجموعتي التواصل المتزامن بالفيديو وبالصوت.

كما يفسر في ضوء نظرية التقارب الرمزي Symbolic Convergence Theory التي تفترض حدوث التقارب بين أعضاء المجموعة نتيجة تطوير الأعضاء ورموز وإشارات خاصة بهم ، ويكون لديهم شعور بالمجتمع القائم على الفهم المشترك، وهذا قد تحقق في التواصل المتزامن بالصوت، وبالفيديو، والذي أدى إلى استماع الطلاب لبعضهم البعض في نفس الوقت، واستماع نبرات الصوت الحقيقي؛ مما عزز الحوار والتفاهم المشترك بينهم، وأدى إلى زيادة الحضور الاجتماعي لديهم أكثر من التواصل المتزامن بالنص.

ومن منظور النظرية الاتصاليةConnectivism Theory فإن توفير التواصل بالصوت، والتواصل بالفيديو، ساعد على سرعة وسهولة تبادل الأفكار والمعلومات بين أعضاء المجموعة وكذلك مساعدة بعضهم البعض في بناء المعرفة وتعلم المهارات؛ حيث إن التعلم والمعرفة يكمنان في تنوع الآراء ووجهات النظر التي تعمل على تكوين المعني المتكامل، والذي تحقق من خلال التواصل المتزامن في بيئة التعلم، وأدي ذلك إلي نمو المعرفة والمهارات لديهم.

وفي ضوء نظرية مواءمة التواصل، فإن ملاءمة السياق الاجتماعي لأعضاء المجموعة في التواصل بالصوت أو بالفيديو أدى إلى سهولة وزيادة التفاعل بينهم، وساعد على التزام الأعضاء بقواعد الحوار بينهم؛ مما أدي إلى زيادة فهمهم للمعلومات واستيعابهم لها.

ويفسر تساوي تأثير نمط التواصل المتزامن بالفيديو ونمط التواصل المتزامن بالصوت بأن الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري استفادوا من توظيف حاستي السمع والإبصار معًا في الوقت نفسه، فهو يري الصورة ويسمع الصوت؛ ومن ثم يمكنه ترميز المعلومات بسهولة في الذاكرة قصيرة المدي من خلال المستقبلات الحسية للصوت والصورة، وكذلك يمكنهم التعامل مع الصوت وترميزه في صورة مناسبة لأسلوب تعلمهم وخبراتهم، وذلك يتفق مع نظرية الترميز الثنائي لبافيو Pavio، والتي تري أن القناة السمعية تتكامل مع القناة البصرية في إدراك المعلومات السمعية البصرية المتزامنة؛ مما ييسر على المتعلم فهم المعني وإدراكه.

والمتعلمون السمعيون يناسبهم التواصل المتزامن بالصوت، كما أمكنهم الاستفادة من الصوت المدمج في الفيديو؛ فالإنسان يمكنه فلترة المعلومات المستقبلة والتركيز فقط على المعلومات التي تجذب انتباهه والتي تمثل أهمية بالنسبة له، ومن ثم فقد استفاد المتعلمون السمعيون من نمطي التواصل المتزامن بالصوت وبالفيديو ولكن بدرجات متفاوتة، فعملية معالجة المعلومات تبدأ باستقبالها من خلال الحواس، ثم ترميزها في الذاكرة الحسية إلى أنْ يتم انتقاء المعلومات التي يهتم بها المتعلم دون غيرها ثم معالجتها وإرسالها إلى الذاكرة قصيرة المدي ثم بعد ذلك إلى الذاكرة طويلة المدي.

ثانياً- بالنسبة لأثر أسلوب التعلم (السمعي/البصري) في كل من: تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني:

كشفت نتائج البحث الحالي وجود تأثير أساسي لأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في كل من: تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي لصالح مجموعة الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، ويفسر ذلك في ضوء خصائص أسلوب التعلم البصري، حيث تُشفر الإحساسات البصرية على هيئة صور وتخزن في الذاكرة الحسية البصرية Visual Sensory Memory، بينما تُشفِر الإحساسات السمعيّة كأنماط صوتيّة في الذاكرة الحسيّة السمعية Auditory Sensory Memory، وبما أن الذاكرة البصرية ذات مدى أكبر من الذاكرة السمعية؛ فهي تحتفظ بكمية أكبر من المعلومات التي يسهل تذكرها، وذلك يفسر تفوق الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري.

فضلاً عما سبق فقد استفاد الطلاب ذوو أسلوب التعلم البصري بدرجات متفاوتة من أنماط التواصل المتزامن (بالنص، وبالصوت، وبالفيديو)؛ حيث بلغت متوسطاتهم في التحصيل على الترتيب (٢٩,٢٠، ٣٠,١٣، ٣٣,٨٤)، وفي أداء المهارات (٣٣,٢١٠، ٣٤,٠، ٣٩,٩٢٢)، وفي الحضور الاجتماعي (١٠٨,٤٠، ١١٧,٤٠٧، ١٣٤,٠٧)، ويتضح أن أعلي متوسط في نمط التواصل المتزامن بالفيديو، وأقل متوسط في نمط التواصل المتزامن بالنص؛ فالمتعلمون البصريون يتعاملون بصورة جيدة مع الرسائل البصرية، ويستمتعون بالعمل في مجموعات؛ حيث يلاحظون الإشارات غير اللفظية من الأقران ويتعلمون من خلال مشاهدة الآخرين، ويلاحظ أن ذوي أسلوب التعلم البصري لديهم استعداد للتعامل مع النصوص المكتوبة بصورة مقبولة؛ فالمتعلم البصري يميل إلى تصور ما يسمعه ويفضل إعادة كتابة أجزاء من النص أو غيرها من المعلومات بأسلوبه الخاص؛ ومن ثم فالطلاب البصريون استفادوا من أنماط التواصل المختلفة بدرجات متفاوتة.

- وتُفسر أيضًا هذه النتيجة في أن الطلاب البصريين يمكنهم الانتباه إلى كل شيء في الموقف، ويختارون منه ما يناسبهم؛ بينما الطلاب السمعيون ينتبهون إلى الصوت والمؤثرات الصوتية، فحركات العين تنجذب إلي مصدر الصوت الذي يجذب الانتباه البصري، لذلك فالمؤثرات السمعية في الموقف تعزز المعالجة البصرية في الموقف نفسه (Quigley, Onat, Harding, Cooke & König, 2008)

ويختلف المتعلمون السمعيون عن أقرانهم البصريين في أنهم يفضلون سماع المعلومات، وبالتالي فهم يتعاملون بشكل أفضل مع التواصل المتزامن بالصوت، وبصورة أقل مع التواصل المتزامن بالفيديو، بينما يجدون صعوبة في التواصل المتزامن بالنص المكتوب؛ حيث تشير متوسطاتهم في التحصيل وفقاً لنمط التواصل المتزامن(النص، الصوت، والفيديو) على الترتيب (٢٥,٠٠، ٣١,٢٠، ٣٠,٠٦)، وفي أداء المهارات (٢٩,٠٠، ٣٦,٠٠، ٣٤,٧٣)، وفي الحضور الاجتماعي (٩٨,٦٤، ١٢٨,٠٠٧، ١١٦,٠٧) ومن ثم يتضح انخفاض متوسطاتهم في التواصل المتزامن بالنص بصورة كبيرة عن التواصل المتزامن بالصوت أو بالفيديو؛ مما أثر على تحصيلهم واكتسابهم مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، وحضورهم الاجتماعي.

ثالثاً- بالنسبة لأثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في كل من: تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني:

كشفت نتائج البحث الحالي عدم وجود أثر للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في كل من تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، بينما كشفت النتائج وجود أثر للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في الحضور الاجتماعي، حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الحضور الاجتماعي ترجع إلى أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن (النص، الصوت، الفيديو) وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري)، وتُفسر هذه النتيجة فيما يلي:

- يفسر عدم وجود أثر للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب بأن تنمية التحصيل وأداء المهارات أمكن حدوثه من خلال مكونات بيئة التعلم الإلكتروني التي وفرت لجميع المجموعات التجريبية مصادر تعلم متنوعة تمثلت في العروض التفاعلية لشرح موضوعات التعلم، وملفات نصية، وفيديوهات تعليمية لخطوات تنفيذ مهارات الإنتاج، ومواقع إثرائية للرحلات التعليمية عبر الويب، ونماذج تطبيقية لكل مهارة يقوم الطالب بتصفحها وتقييمها في ضوء قائمة المعايير؛ مما أدي إلى نمو التحصيل والمهارات بصورة شبه متكافئة بين المجموعات التجريبية.
- سهلت طريقة عرض المهارات في بيئة التعلم الإلكتروني عملية تعلمها حيث يقوم الطالب بدراسة الجانب المعرفي لكل مهارة، وكيفية تنفيذها، ومعايير تقييمها، ثم يستعرض أمثلة للمهارة عبر الإنترنت ويقوم بفحصها وتقييمها، ثم يقوم بتنفيذ المهارة وتطبيقها على درس في مجال تخصصه؛ مما ساعدهم على تعلم مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب.
- عرض المحتوى بيئة التعلم الإلكتروني وفق استراتيجية واضحة تنقل الطلاب من المعرفة النظرية إلى المعرفة الإجرائية؛ مما يسر تعلم موضوعات المقرر، كما أن توفير تغذية راجعة لأداء المتعلمين من المعلم، ومن بعضهم بعضًا أدي إلى تحسن أدائهم.

- تضمنت بيئة التعلم أدوات متعددة للتفاعل الفردي مع مصادر التعلم وأنشطته؛ تمثلت في إجابة اختبار موضوعي قصير لكل موضوع تعلم، وكذا أنشطة للاطلاع على نماذج وأمثلة لكل مهارة، وأنشطة لتقييم كل مهارة وفق معايير محددة، وأنشطة للتواصل والنقاش مع زملائه.
- ويفسر وجود أثر للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في الحضور الاجتماعي على ضوء مبادئ نظرية التقارب الرمزي Symbolic Convergence Theory التي ترى أن استخدام أعضاء المجموعة كلمات ورموز وإشارات لفظية وغير لفظية خاصة بهم أثناء التواصل المتزامن بالفيديو، وبالصوت؛ يؤدي إلى تحقيق التقارب الرمزي والفهم المشترك بينهم وتكوين الشعور بالحضور الاجتماعي، وهذا لم يكن متاحًا بالنسبة للتواصل المتزامن بالنص الذي جاء في الترتيب الأخير بالنسبة لمتوسطات الطلاب في التطبيق البعدي لمقياس الحضور الاجتماعي؛ فقد جاءت متوسطات مجموعات البحث على مقياس الحضور الاجتماعي بالترتيب التالي: الفيديو/ البصري (١٣٤,٠٧)، الصوت/ السمعي (١٢٨,٠٠٧)، الصوت/ البصري (١١٧,٤٠٧)، الفيديو/السمعي (١١٦,٠٧)، والنص/ البصري (١٠٨,٤٠)، النص/ السمعي (١٠٢,٢٧).
- ويفسر عدم وجود فرق بين مجموعة (الفيديو/ البصري) ومجموعة (الصوت/ السمعي) في الحضور الاجتماعي، وتفوقهما على باقي مجموعات البحث؛ بأن كلتا المجموعتين استخدمت نمط التواصل المتزامن المناسبة لأسلوب تعلمها؛ ومن ثم كان تعاملهما أكثر سهولة وراحة، وأدي إلى زيادة شعورهم بالحضور الاجتماعي في بيئة التعلم، ويتفق ذلك مع دراسة "هيو، وتشونغ" Hew and Cheung (2012) التي أظهرت أن التواصل المتزامن بالصوت له تأثير واضح على جوانب التعلم، فهو يُمكن المتعلمين من التحدث بشكل طبيعي واستخدام كلمات وألفاظ معتادة، كما هو الحال في الاتصال الحقيقي وجهًا لوجه، ودراسة "يامادا ، وكيتامورا" Yamada and Kitamura (2011) ودراسة "بورب، ويست، وجرهام" Borup, West, and Graham (2012) التي أظهرت أن التواصل المتزامن بالفيديو يساعد على تعزيز الحضور الاجتماعي وجعل التعلم أكثر واقعية.

- ويفسر تفوق مجموعتي (الصوت/البصري، والنص/البصري) على مجموعة (النص/ السمعي) في الحضور الاجتماعي، في أن المتعلم البصري يمكنه التعامل مع الصوت وترميزه بصور أخري، كما أن الصوت يحمل معه المشاعر والأحاسيس التي لا تنقل بالنص المكتوب، بينما المتعلم السمعي يجد صعوبة في التواصل بالنص، ووفقًا لنظرية الترميز الثنائي فإن المستقبلات الحسية للمتعلم البصري تستقبل الصورة والصوت في أثناء التواصل المتزامن وتقوم بتخزين كل منهما، وأن الصوت في التواصل المتزامن هو مكمل للصورة المرئية. ويؤكد ذلك " مولايم" (2015) Moallem في أن المتعلم البصري يمكنه التعلم من الحوار المتزامن، وعديد من مصادر التعلم، والمواد المقروءة.
- ووفقًا لنظرية معالجة المعلومات فإن الفرد يقوم بترميز المعلومات المدركة بصور مختلفة، منها الترميز البصري، والترميز السمعي، وترميز المعنى؛ حيث يتم ترميز المعلومات وَفْق معانيها وليس بالضرورة صوتها أو صورتها، وترميز المعنى يختصر الوقت والجهد (Repovs & Baddeley,2006,p.7)؛ ومن ثم فالطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري يمكنهم ترميز المعلومات المدركة التي لا ترتبط بأسلوب تعلمهم بصورة أخري مثل ترميز المعني المتضمن في الصوت أو النص.
- ويفسر عدم وجود فروق بين مجموعة (النص/ البصري)، وكل من مجموعة (الفيديو/ السمعي) ومجموعة (الصوت/ البصري)، وعدم وجود فروق بين مجموعات (الفيديو/ السمعي، والصوت/ البصري، والنص/البصري) في الحضور الاجتماعي ، بأن المتعلم البصري يمكنه التعامل مع الصوت والنص المكتوب بدرجة متقاربة من تعامل المتعلم السمعي مع الفيديو؛ حيث ينجذب انتباه المتعلم السمعي للصوت المتضمن في الفيديو وإدراكه وترميزه وحفظه في الذاكرة بعيدة المدي؛ ومن ثم لم تظهر فروق دالة بين تلك المجموعات.

ملخص نتائج البحث:

- بالنسبة للتأثير الأساسي لنمط التواصل المتزامن في المتغيرات التابعة للبحث: أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ لصالح مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو، ومجموعة التواصل المتزامن بالصوت مقارنة بمجموعة التواصل المتزامن بالنص، وعدم وجود فرق دال إحصائيًا بين مجموعة التواصل المتزامن بالفيديو، ومجموعة التواصل المتزامن بالصوت، وذلك في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي.

- بالنسبة لتأثير أسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في المتغيرات التابعة للبحث: أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ لصالح الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري في مقابل الطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي، وذلك في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، والحضور الاجتماعي.
- بالنسبة لأثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي /البصري) في المتغيرات التابعة للبحث: أظهرت النتائج عدم وجود أثر للتفاعل بين أنماط التواصل المتزامن وأسلوب التعلم (السمعي /البصري) في تحصيل الجانب المعرفي، والجانب الأدائي لمهارات تطوير الرحلات المعرفية عبر الويب، كما أظهرت النتائج وجود أثر للتفاعل في الحضور الاجتماعي لصالح مجموعتي (الفيديو/ البصري)، و(الصوت/ السمعي) بالمقارنة بباقي المجموعات.

توصيات البحث:

بناءً على نتائج البحث يمكن التوصية بما يأتي:

١. توظيف أنماط التواصل المتزامن بالفيديو وبالصوت في بيئات التعلم الإلكتروني؛ مما يعمل على تنمية الحضور الاجتماعي لدي المتعلمين ويزيد من كفاءة وفاعلية بيئة التعلم.
٢. استخدام التواصل المتزامن بالفيديو للطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري، والتواصل المتزامن بالصوت للطلاب ذوي أسلوب التعلم السمعي لتحقيق نتائج التعلم بفاعلية.
٣. تفضيل استخدام التواصل المتزامن بالفيديو، ثم التواصل المتزامن بالصوت، ثم التواصل المتزامن بالنص، وذلك في حالة الاقتصار على نمط واحد من أنماط التواصل المتزامن في بيئة التعلم.
٤. توفير أنماط التواصل المتزامن بالفيديو وبالصوت وبالنص في بيئات التعلم الإلكتروني لتناسب خصائص المتعلمين المختلفة وأساليب تعلمهم، وعدم الاقتصار على استخدام التواصل المتزامن بالنص فقط.
٥. يراعي عند تصميم التواصل المتزامن في بيئة التعلم الإلكتروني مراعاة خصائص المتعلمين وتفضيلاتهم واحتياجاتهم المرتبطة بظروف تعلمهم.

٦. لتحقيق الهدف من التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني ينبغي مراعاة ما يلي:
- تحديد أهداف واضحة لكل لقاء، وإعلام الطلاب بهذه الأهداف.
- تدريب الطلاب على مهارات استخدام أدوات التواصل المتزامن ليسهل عليهم الاندماج مع باقي أعضاء المجموعة، وحتى لا يؤثر ذلك على انسحابهم من الحوار.
- تخصيص اللقاء الأول لتعارف أعضاء المجموعة على بعضهم البعض، والحديث عن الاهتمامات المشتركة بينهم؛ لكسر حاجز الرهبة والترقب لدي أعضاء المجموعة.
- يفضل عدم زيادة أعضاء المجموعة الواحدة في التواصل المتزامن عن (٥) أعضاء؛ لسهولة التواصل والحفاظ على سرعة تبادل الحوار عبر الإنترنت، خاصة في التواصل المتزامن بالفيديو، وبالصوت، ويمكن زيادة عدد الأعضاء إلى (٧) في التواصل المتزامن بالنص.
- وضع قواعد وآليات واضحة لإدارة الحوار بين الطلاب، والتأكيد على أخلاقيات الحوار وآدابه، ويفضل في اللقاء الأول أن يساعد المعلم الطلاب في وضع ميثاق أخلاقي للحوار ، يتضمن قواعد التواصل والحوار لأعضاء المجموعة.
- تحديد مدير للتواصل يختاره أعضاء المجموعة، وتدريبه على مهامه ومهارات التحكم في أدوات التواصل، وإدارة الحوار بين أعضاء المجموعة.
- تحديد وقت التواصل المتزامن بمشاركة أعضاء المجموعة لاختيار الوقت المناسب للجميع.
- تشجيع الطلاب وحثهم على المشاركة والتفاعل مع بعضهم بعضًا، ومتابعتهم بصورة مستمرة.
- تقييم مدى استفادة الطلاب من لقاءات التواصل المتزامن، والعمل على معالجة جوانب القصور التي تظهر بصورة مستمرة.

٧. تدريب المعلمين على مهارات توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في التدريس لتنمية معارف ومهارات تلاميذهم في الموضوعات المختلفة؛ لما لها من فوائد في تنمية مهارات المعلمين والتلاميذ في التعلم الذاتي واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

مقترحات البحث:

استكمالاً لما توصل إليه الباحث من نتائج ومن خلال ملاحظة الباحث لبعض المتغيرات الأخرى المرتبطة بنوع التواصل المتزامن والتي تحتاج إلى البحث فيمكن إجراء الأبحاث المستقبلية الأتية:

١. بحوث للتعرف على تأثير متغيرات التواصل المتزامن (حجم المجموعات، أسلوب إدارة المجموعات، زمن المحادثات) في تنمية مهارات التفكير الجمعي والإنتاج الإبداعي لدي طلاب كلية التربية.
٢. بحوث للكشف عن أثر التفاعل بين أنماط التواصل المتزامن، وأساليب التعلم (تأملي/ نشط، حسي/ حدسي، استقرائي/استنباطي، سطحي/عميق) في تنمية مهارات التفكير العليا، والمهارات الحياتية، ومهارات الاتصال لدي طلاب كلية التربية.
٣. دراسات مقارنة بين التواصل المتزامن، والتواصل غير المتزامن، والتواصل المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرون لدي طلاب كلية التربية، والانخراط في التعلم.
٤. بحوث للكشف عن معايير تصميم التواصل المتزامن في بيئات التعلم الإلكتروني، والتي تحقق سرعة التواصل، وواقعيته، وكفاءته، وفاعليته، ورضا الطلاب عنه.
٥. دراسات مقارنة بين التواصل المتزامن، والتواصل غير المتزامن، في بيئات للتعلم المصغر، والتعلم متعدد الفواصل، والتعلم المعكوس في تنمية مهارات تطوير مصادر التعلم الإلكتروني، والدافعية للإنجاز لدي طلاب كلية التربية.

المراجــع

أولاً– المراجع العربية:

أحلام عبدالكريم الجهني .(٢٠١٧). فاعلية استخدام استراتيجية تقصي الويب لتدريس الأحياء في تنمية التفكير التوليدي والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، الجمعية الأردنية لعلم النفس، الأردن، ٦ (٣)،٢١٠–٢٢٦.

خالد نظمي قرواني.(٢٠١١). اتجاهات الطلبة نحو استخدام التواصل الفوري المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم الإلكتروني في منطقة سلفيت التعليمية، *مجلة البحوث والدراسات الإنسانية الفلسطينية*،ع ١٧، ٢٠١–٢٥٣.

صالح محمد صالح.(٢٠١٤). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، مج (٤٥) الجزء الثاني، ١٢٩-١٧٨.

صلاح أحمد الناقة.(٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس الأساسي، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٤(١)،٤٤-٥٥ .

طارق عبد الرؤوف عامر.(٢٠١٥).*التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي(اتجاهات عالمية معاصرة)*، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبد الرازق مختار ، عبد الوهاب هاشم، عزت صلاح عبد اللطيف.(٢٠١٦).فاعلية استراتيجية النمذجة المدعومة بالويب كويست في علاج الفهم الخطأ لبعض المفاهيم الدينية الإسلامية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط*، ٣٢ (٣)، ٢٤٣-٢٧٦.

عبد العزيز طلبة.(٢٠١٠). *التعلم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم*. المنصورة: المكتبة المصرية للنشر والتوزيع.

عبد الله سالم الزعبي.(٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي ، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٥ (٣)، ١٢٦-١٥٥.

عزت عبد الحميد حسن. (٢٠١١). *الإحصاء النفسي والتربوي: تطبيقات باستخدام برنامج SPSS 18*. القاهرة: دار الفكر العربي.

فؤاد أبو حطب. (١٩٩٠). *القدرات العقلية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد عطيه خميس.(٢٠١٥) . *مصادر التعلم الإلكتروني (الأفراد والوسائط)*. القاهرة: دار السحاب.

عبد الرحمن الشريف كرار.(٢٠١٢).المعايير القياسية لبناء نظم التعليم الإلكتروني، *المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي*، ٥(٩)، ١٢٠-١٥٧ .

نبيل جاد عزمي .(٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*.القاهرة: دار الفكر العربي.

الغريب زاهر إسماعيل .(٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية*. القاهرة: عالم الكتب.

السيد عبد المولى أبو خطوة .(٢٠١١). معايير ضمان الجودة في تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها. *المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد*، المنعقد في المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، في الفترة ٢١– ٢٠١١/٢/٢٣، المملكة العربية السعودية.

أكرم فتحي مصطفي.(٢٠٠٦). *إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية*، القاهرة، عالم الكتب.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Abdulaal, M. (2017). The Impact of the MIT within Web Quests Models to Develop EFL Speaking , *Journal of Scientific Faculty of Education, Assiut University*, *33*(3),1-26.

Aldahdouh, A., Osório, A. &Portugal, S. (2015). Understanding knowledge network, learning and connectivism. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*,*12*(10), 3–22.

Almigbal, T.(2015). Relationship between the learning style preferences of medical students and academic achievement, *Saudi Med J.36*(3): 349–355.

Amineh, R. &Asl, H. (2015). Review of Constructivism and Social Constructivism. *J SociSci, Lit & Lang., 1* (1), 9-16.

Anderson, T. (Ed.). (2008). *The theory and practice of online learning* (2nd ed.). Edmonton, AB: Athabasca University Press .

Borup, J., West, R. E., & Graham, C. R. (2012). Improving online social presence through asynchronous video. *The Internet and Higher Education*, *15*(3), 195–203. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.11.001.

Broome, B .(2009).Dialogue Theories. In S. W. Littlejohn, & K. A. Foss (Eds.), *Encyclopedia of Communication Theory* (pp.302-307), SAGE Publications Inc.

Bueno-Alastuey, M. C. (2013). Interactional feedback in synchronous voice-based computer mediated communication: *Effect of dyad. System, 41*(3),543–559.

Chang, S., & Yu, C. (2015). The relationship between perceptions of an innovative environment and creative performance in an online synchronous environment. *Computers in Human Behavior*, *49*, 38-43.

Chen, N.S., Ko, H.C., Kinshuk& Lin, T.(2005). A model for synchronous learning using the. Internet. *Innovations in Education and Teaching International. 42*(2), 181-194

Chislett, V., & Chapman, A. (2005). *VAK Learning Styles Self-Assessment. Questionnaire*. Retrieved from http://www.businessballs.com

Clark, C., Strudler, N., & Grove, K. (2015). Comparing asynchronous and synchronous video versus text based discussions in an online teacher education course. *Online Learning, 19*(3). 48–69.

Clark, J., &Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *educational pyscology reviews*, 3(3), 146-209.

Clark, R.&Kwinn, A.(2007). *The New Virtual Classroom ;Evidence Based Guidelines evidence-based guidelines for synchronous e-learning* , San Francisco : Wiley.

Cobb,S.,(2009). Social Presence and Online Learning: *A Current View from a Research Perspective Journal of Interactive Online Learnin*g, 8 (3), 241-254.

Coetzee,S,. Schmulian, A., &Coetzee, R.(2017). Web conferencing-based tutorials: student perceptions thereof and the effect on academic performance in accounting education, *Journal OF Accounting Education, 0*(0), 1-16.

Coopman, S. (2000). *Theories of Small Group Communication*, McGraw-Hill Companies.

Croxton, R. A. (2014). The role of interactivity in student satisfaction and persistence in online learning. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 10*(2), 314-324.

Cui, G., Lockee, B., & Meng, C. (2013). Building modern online social presence: a review of social presence theory and its instructional design implications for future trends. *Education and Information Technologies, 18*(4), 661-685.

DeCapua, A., &Wintergerst, A. (2005). Assessing and validating a learning styles instrument. *Science direct, 33*, 1-16.

Deshmukh,V., Koti,A., Mangalwede,S. &Rao,D.(2014) *A Learning Style Classification mechanism using Brain dominance and VAK method in m-learning Environment*, Retrieved from http://www.academia.edu/14759087/A_Learning_Style

Dodge, B. (1997). *Some Thoughts about WebQuest,* Retrieved from http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html

Dragojevic, M., Gasiorek, J. & Giles, H. (2015). Communication Accommodation Theory. *The International Encyclopedia of Interpersonal Communication*. 1–21.

Duvall, J., Powell, R., Hodge, E., & Ellis, M. (2007). Text Messaging to Improve Social Presence in Online Learning, *EDUCAUSE Quarterly* , *30* (3),24-28.

Eaton, S. (2001). How to use Skype in the ESL/EFL classroom. *The Internet TESL Journal*. Retrieved from http://iteslj.org/Techniques/Eaton-UsingSkype.html

Elgazzar, A.E. (2014) Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences, 2*, 29-37. Retrieved from ,http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Fayombo, G. (2015). Learning styles, teaching strategies and academic achievement among some Psychology undergraduates in Barbados. *Caribbean Educational Research Journal, 3* (2), 46-61.

Felder, R., & Silverman, L. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education, 78*(7), 674–681.

Finkelstein, J. (2006). *Learning in real time: synchronous teaching and learning online*, San Francisco: Jossey Bass.

Fleming, N., and Baume, D. (2006, Nov) Learning Styles Again: VARKing up the right tree!, *Educational Developments*, 7(4),4-7.

Glassmeyer, D. M.,Dibbs, R. A., & Jensen, R. T. (2011). Determining utility of formative assessments through virtual community: Perspectives of online graduate students. *The Quarterly Review of Distance Education, 12*(1), 23–35.

Gokalp, M. (2013). The Effect of Students' Learning Styles to Their Academic Success. *Creative Education, 4*, 627-632. doi: 10.4236/ce.2013.410090

Harasim, L. (2012) *Learning Theory and Online Technologies*, New York/London: Routledge.

Haydn, T.(2013). *Using new technologies to enhance teaching and learning in history*. London: Routledge.

Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2012). Audio-based versus text-based asynchronous online discussion: Two case studies. *Instructional Science, 41*, 365–380, doi:10.1007/s11251-012-9232-7

Howard, B., McGee, S., Shia, R., & Hong, N. (2000). Metacognitive self-regulation and problem-solving: Expanding the theory base through factor analysis. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans, LA.

International Society for Technology in Education. (2017). *ISTE Standards for Educators*, Retrieved from, https://www.iste.org/my-profile/standards-download

Jahanbakhsh, R. (2012). Learning style and academic achievement: A case study of Iranian high school girl's student. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 51*, 1030–1034.

Kanadli, S. (2016). A Meta-Analysis on the Effect of Instructional Designs Based on the Learning Styles Models on Academic Achievement, Attitude and Retention, *Educational Sciences: Theory and Practice*, 16 (6), 2057-2086 .

Kassaian, Z. (2007). Learning Styles and Lexical Presentation Modes. *Estudios de linguisticinglesaaplicada (elia)*, 7, 53-78.

Kear, K. (2011) *Online and Social Networking Communities: A Best Practice Guide for Educators,* Routledge, New York.

Kear, K., Chetwynd, F.,&Jefferis, H., (2014). Social presence in online learning communities: the role of personal profiles. *Research in Learning Technology, 22*(0),1-1, Retrieved from http://dx.doi.org/doi:10.3402/rlt.v22.19710

Kreijns, K., Kirschner, P. , Jochems, W., &Buuren, H. (2011). Measuring perceived social presence in distributed learning groups. *Education and Information Technologies, 16(4)*, 365-381.

Laborda, J.G. (2009): Using WebQuests for oral communication in English as a foreign language for tourism studies, *Educational Technology & Society, 12*(1), 258-270.

LaPointe, D., Greysen, K., & Barrett, K. (2004). Using synchronous audio for ESL teaching in Taiwan. *International Review of Research in Open and Distance Learning, 5*(1), 1-6

Lowenthal, P. R. (2010). *The evolution and influence of social presence theory on online learning. Online Education and Adult Learning: New Frontiers for Teaching Practices*, 124-139. Hershey, PA: IGI Global.

Maddux,c,&. Johnson,l. (2006). *Internet Applications of Type II Uses of Technology in Educatio*n,Hawthorne Press.

McGee, P., Carmean, C., & Jafari, A. (Eds.). (2005). *Course management systems for learning: Beyond accidental pedagogy*. Hershey, PA Information Science Pub.

Mcintosh, S., Braul, B., & Chao, T. (2003). A case study in asynchronous voice conference for language instruction. *Education Media International*, *40*(1/2), 63-75.

Mehrdad, A., &Ahghar, M. (2011). Learning styles and learning strategies of left-handed EFL students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 536 – 545.

Moallem, M. (2015). The Impact Of Synchronous And Asynchronous Communication Tools On Learner Self-Regulation, Social Presence, Immediacy, Intimacy And Satisfaction In Collaborative Online Learning. *The Online Journal of Distance Education and e-Learnin*g,3 (3), 55-77 .

Moussa, N. (2014). The importance of learning styles in education. *Institute for Learning Styles Journal, 1*, 19-27.

Murphy, E. &Laferrière, T. (2009). *Adopting tools for online synchronous communication: Issues and strategies. Dans N. Koch* (dir.), E-Collaboration: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications (p. 413-424). Hershey, PA: Information Science Reference.

Mykota, D. (2017). The Impact of Learner Characteristics on the Multi-Dimensional Construct of Social Presence, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 16* (2),137- 144.

Oztok, M. & Brett, C. (2011). Social presence and online learning: A review of the research. *The Journal of Distance Education, 25*(3), 1-10

Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.

Pashler,H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning Styles Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest. 9*(3), 105-119.

Patrick L& Fullick.(2006). Synchronous web-based communication using text as a means of enhancing discussion among school students, *Campus-Wide Information Systems, 23* (3), 159-170.

Pol Lim, F. (2017). An Analysis of Synchronous and Asynchronous Communication Tools in e-Learning, *Advanced Science and Technology Letters*,143,230-234, Retrieved from http://dx.doi.org/10.14257/astl.2017.143.46

Poza, M. (2005). *The effects of asynchronous computer voice conferencing on learners' anxiety when speaking a foreign language*. Unpublished doctoral dissertation, West Virginia University, Morgantown.

Pullen, M. J., & Snow, C. (2007) Integrating synchronous and asynchronous internet distributed education for maximum effectiveness. *Education and Information Technologies, 12*(3). 137-148.

Puzziferro, M., & Shelton, K. (2008). A Model for Developing High- Quality Online Courses: Integrating a Systems Approach with Learning Theory, *Journal of Asynchronous Learning Networks, 12*(3-4),119-136.

Quigley, C., Onat, S., Harding, S., Cooke, M., & König, P. (2008). Audio-visual integration during overt visual attention. *Journal of Eye Movement Research, 1*(2), 1–17

Repovs, G., & Baddeley, A. (2006). The Multi-component model of working memory: Explorations in experimental cognitive psychology. *Neuro science*, 139, 5 – 21.

Retalis, S., Paraskeva, F., Tzanavari, A., &Garzotto, F. (2004). Learning styles and instructional design as inputs for adaptive educational hypermedia material design. *ETTIE*, 709 – 718.

Sabbah, M., Masood, M., & Iranmanesh, M. (2013). Effects of Graphic Novels on Reading Comprehension in Malaysian Year 5 Students, *Journal of Graphic Novels and Comics, 4*(1), 146–160

Satar, H. M. &Özdener, N. (2008).The effects ofsynchronous CMC on speaking proficiency and anxiety: Text versus voice chat. *The Modern Language Journal, 92*(4), 595–613.

Schweizer, H., & Kossow, B. (2007).Webquests: Tools for Differentiation, *Gifted Child Today, 30*(1), 29-35.

Shahabadi, M.& Uplane, M.(2015). Synchronous and Asynchronous e-learning Styles and Academic Performance of e-learners, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 129-135.

Shevtsova, O. (2008). webquest- one of the most fascinating application on the web for inserting the role-playing game in education, *IADIS International conference* Retrieved from www/internet 2008, freiburg, Germany, 515-518.

Short, J., Williams, E. & Christie, B. (1976). *The Social Psychology of Telecommunications*, John Wiley & Sons, London.

Siemens, G. (2005). *Connectivism:Alearning theary for the digital age.* Retrieved from http://www.Connectivism.ca/

Sox, A., & Avila, E.R. (2009): Webquests for English-language learners: Essential elements for design, *Journal of Adolescent & Adult Literacy, 53*(1), 38-48.

Sreenidhi, S. K., & Chinyi Helena, T. (2017). Styles of Learning Based on the Research of Fernald, Keller, Orton, Gillingham, Stillman, Montessori and Neil D Fleming. *International Journal for Innovative Research in Multidisciplinary Field*, *3*(4), 17–25.

Su, A. (2012). Relationships between the Learning-style preferences and the characteristics and academic performance of Taiwanese college hospitality students. *The Journal of Human Resource and Adult Learning, 8*(2), 158 – 166.

Su, B., Bonk, C., Magjuka, R., Liu, X., & Lee, *S.* (2005). The importance of interaction in webbased education: A program level case study of online MBA courses, Journal of Interactive Online Learning, *Journal of Interactive Online Learning*,*4*(1),1-19.

Sung, E., & Mayer, R. E. (2012). Five facets of social presence in online distance education. *Computers in Human Behavior, 28*(5), 1738–1747. Retrieved from http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.04.014

Surjono, H.(2015). The Effects of Multimedia and Learning Style on Student Achievement in Online Electronics Course, *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, *14* (1),116-122 .

Tomlinson, B. & Masuhara, H. (2017). *The Complete Guide to the Theory and Practice of Materials Development for Language Learning*. Hoboken, NJ: Wiley

Tu, C.H. & McIsaac, M. (2002). The Relationship of Social Presence and Interaction in Online Classes. *American Journal of Distance Education, 16*(3), 131-150.

UNESCO. (2011). *ICT information and Communication Tools*. Competency Framework for Teachers, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, France. Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf

Vaishnav, R. (2013). Learning style and academic achievement of secondary school students. *Learning Style and Academic Achievement*, *1* (4), 1 – 4.

Volle, L. M. (2005). Analyzing oral skills in voice email and online interviews. *Language Learning and Technology*, 9(3), 146–163. Retrieved from http://llt.msu.edu/vol9num3/volle/default.html

Wang, Y. (2004). Distance Language Learning: Interactivity and Fourth-generation Internet-based Videoconferencing. *CALICO Journal, 21*(2), 373–395.

Wei, Chun-Wang, Chen, Nian-Shing& Kinshuk,(2012) A model for social presence in online classrooms, *Educational Technology Research and Development*, *60* (3),529-545.

Wu, L. (2015). *Investigating social presence in the voice-based chat room and the text-based forum in the Chinese online learning context*. PhD, University of the West of England. Retrieved from: http://eprints.uwe.ac.

Yamada, M. (2009). The role of social presence in learner-centered communicative language learning using synchronous computer-mediated communication: Experimental study, *Computers & Education*, *52*(4), 820–833.