تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره على تنمية التحصيل وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة

أ.م.د. أميرة محمد المعتصم
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية البنات – جامعة عين شمس

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالى إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره على تنمية التحصيل وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة. وقد تم ذلك من خلال تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م) للتصميم التعليمى، والمعايير التصميمية المحددة. وتم استخدام مزيج من مناهج البحث التربوية وهى: المنهج الوصفى التحليلى والمنهج التطويرى والمنهج التجريبى. وقد تم تقسيم عينة البحث عشوائيًا، وهن طالبات الفرقة الثالثة قسم بيولوجى جيولوجى إنجليزى، بكلية البنات، تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين. استخدمت المجموعة التجريبية الأولى نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة للتعلم الإلكترونى قائمة على الويب، أما المجموعة التجريبية الثانية فقد استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة للتعلم الإلكترونى قائمة على الويب، وتمثلت أدوات البحث في إعداد اختبار تحصيلي لقياس بعض الجوانب المعرفية، وبطاقة تقييم المنتج لقياس جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومقياس الكفاءة الاجتماعية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب. وقد أوضحت النتائج أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية فى التحصيل البعدى والكسب. بينما

أوضحت النتائج أنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين فى بطاقة تقييم المنتج لصالح المجموعة التجريبية الثانية. كما أوضحت النتائج أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين فى مقياس الكفاءة الاجتماعية لصالح المجموعة الأولى. كما أوضحت النتائج أن النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية (متزامنة وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، يحقق حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفى لطالبات المجموعتين التجريبيتين. وأخيرًا أوضحت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية بين الكفاءة الاجتماعية وإنتاج المنتج النهائى بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب.

الكلمات المفتاحية: نموذج للمناقشات الإلكترونية – المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) – الحوسبة السحابية – برامج الوسائط المتعددة التفاعلية – الكفاءة الاجتماعية – بيئة التعلم الإلكترونى.

المقدمة:

شهدت تقنيات الاتصالات والمعلومات ومستحدثاتها تطورًا سريعًا في الآونة الأخيرة حتى أصبحت الركيزة الأساسية لتطوير التعليم، وبخاصة فى بيئات التعلم الإلكترونى القائمة على الويب، حيث أصبحت واقعًا ملموسًا لها العديد من المزايا والإمكانيات التي يمكن الاستفادة منها وتوظيفها في المواقف التعليمية. مما دفع إلى ضرورة البحث عن الأدوات والمعايير التي يمكن استخدامها في بناء وتصميم تلك البيئات، وترتبط بهذه التقنيات المناقشات الإلكترونية. ويقصد بالمناقشات الإلكترونية التعليمية أنها أحد أساليب التفاعل الإلكتروني بين المتعلمين بعضهم بعضًا، وتستخدم لتشجع المتعلمين على الحوار وتبادل الأفكار حول موضوعات التعلم، ومساعدة بعضهم بعضا في تنفيذ المهام، وحل المشكلات التعليمية التي تواجههم في أثناء التعلم (محمد خميس، ٢٠٠٣، ص٣٧٢).

وتتسم المناقشات الإلكترونية التعليمية بالعديد من الخصائص منها أنها تساعد المتعلمين على توليد الأفكار الجديدة، وتشجعهم على تحليل المعلومات والحقائق، وتنمية الاتجاهات والمعتقدات لديهم. كما يصل التعلم في ظل المشاركات الإلكترونية التعليمية من خلال المناقشات إلى أعلى مستوياته، بالإضافة إلى أنها تساعد المتعلمين على أن يكون أكثر وعيًا بمختلف الآراء حول موضوعات التعلم، ومن ثم تمكنهم من استيعابها بكفاءة وفاعلية، وفهم أعمق لموضوعات التعلم، وبناء المعرفة وتبادلها مع إمكانية تطبيقها في سياقات مختلفة، وتكوين معاني جديدة. كما تسهم المناقشات الإلكترونية في تنمية الشعور بالانتماء إلى مجموعة العمل التى لهم نفس الأهداف التعليمية، من أجل

تعزيز التعلم مما يسهم في بناء المعرفة بشكل تفاعلى اجتماعى (Dabbagh, 2018, P 36; Daley, 2019, p.60; Al- Shalch, 2019; Chu Yeh, 2020).

وقد تم تصنيفها بأساليب عديدة ومتنوعة فهناك من صنفها من حيث نمط إدارتها إلى المناقشات الإلكترونية المضبوطة، والمناقشات الإلكترونية المتمركزة حول المجموعة، والمناقشات الإلكترونية التشاركية، وهناك من صنفها إلى المناقشات الإلكترونية الموجهة، والمناقشات الإلكترونية الاكتشافية الجدلية، والمناقشات الإلكترونية الجماعية الحرة، وهناك من صنفها من حيث أنظمة التواصل إلى المناقشات الإلكترونية المتزامنة، والمناقشات الإلكترونية غير المتزامنة، وهناك من صنفها من حيث هيكلتها إلى المناقشات الإلكترونية المنظمة، والمناقشات الإلكترونية غير المنظمة، وهناك من صنفها من حيث أسلوب التعلم إلى المناقشات الإلكترونية التشاركية، والمناقشات الإلكترونية التعاونية (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ص٣٧٢؛ جمال الشرقاوي، السعيد عبد الرازق، ٢٠١٠، ص٥٤؛ أحمد عصر،٢٠١٩، ص ٢٦٦؛ Bender, 2015, p. 4; Bos & Shami, 2016, p. 506; Shalch, 2019, p.12).

وبما أن المناقشات الإلكترونية التعليمية تعد أحد الركيزة الأساسية فى بيئات التعلم الإلكترونى القائمة على الويب، فقد أجريت العديد من البحوث والدراسات (نجلاء فارس، ٢٠١٦؛ أحمد نظير، ولاء مرسي، ٢٠١٨؛ ممدوح الفقى، مسفرالمالكى، ٢٠١٨؛ أمل محمد، ٢٠١٩؛ سيد زروك، ٢٠١٩؛ هانى إبراهيم، ٢٠١٩؛ أحمد عصر، ٢٠١٩؛ زينب يوسف، ٢٠٢٠؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١؛ Weil, 2018; Moor&Mara,2015; Thankasingam, 2017; Motusov & Pluta, 2017; Suthers & Vatrapu, 2017; Suthers, 2017; Chung, et al., 2019; Montero & Watts, 2019; Motusov & Pluta, 2019; Knowlton, 2019; Branon & Essex, 2020; Duemer, et al., 2020) التى أكدت على فاعلية توظيفها في بيئات التعلم الإلكتروني. ونظرًا لأهمية المناقشات الإلكترونية التعليمية فى بيئات التعلم الإلكترونى فقد حددت الدراسات (حنان الشاعر، ٢٠١٢، ص٢٤٤؛ Graham, et al., 2004; Wang, et al., 2007) وجود أدوات عديدة لها، ولكنها جميعا تدور حول نمطين رئيسيين هما: نمط المناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة، ونمط المناقشات الإلكترونية التعليمية غير المتزامنة. ويقصد بنمط المناقشات الإلكترونية المتزامنة بأنها مناقشات تتم بين مجموعة من المتعلمين فى نفس الوقت بشكل متزامن عبر شبكة الانترنت، ويتم تنظيمها بحيث تحقق الأهداف التعليمية، والتعلم الاجتماعي، وتُشكل فيها المجموعات بوجود قائد لإدارة المناقشات الإلكترونية (حنان الشاعر، ٢٠١٢، ص

٢٣٩). وتتسم بالعديد من المزايا والخصائص منها: توفير التفاعل الاجتماعي المتزامن بين المتعلمين بعضهم البعض، مما يسهم في إجراء مناقشات مثمرة فى موضوعات التعلم. كما تيسر تعلم العديد من موضوعات التعلم الصعبة، والتي يمكن شرحها مباشرة باستخدام العديد من أدوات التواصل المتزامنة، والتطبيقات المشتركة. وتوفر سرعة استجابة أطراف الموقف التعليمي، وتنمية مهارات العصف الذهني، بالإضافة إلى قدرتها على بناء الاتصال والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين. وتساعد على التعليق المباشر الفورى على آراء الآخرين، وتبادلها، وتلقى التوجيهات المباشرة والفورية وهذا يزيد من انخراط المتعلمين فى المناقشات الإلكترونية والخروج باستنتاجات فورية مما يكون له فاعلية فى العملية التعليمية. بالإضافة الحصول على التغذية الراجعة الفورية من قبل المعلم والمتعلمين (محمد الحربي، ٢٠٠٨، ص١٤؛ السيد أبو خطوة، ٢٠١٥، ص٥٣؛ Coghlan, 2014, p.45; Haslam, 2014, p. 21; Hollingsead,2016, p. 585; Schullo, Hilbelink, Venable, & Barron, 2017, p. 338; Ashely, 2019, p. 17; Bowler,2019, p. 3; Benshoff, et.al, 2020, p. 51; Mc Greal, & Elliott, 2020, p. 23).

أما نمط المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة تُعرف بأنها إحدى طرائق التفاعل التي تسمح بتبادل الأفكار داخل سياق واحد مقدم عن طريق المعلم الذي يقوم بدور الميسر، وهذه الطريقة تتبع منهجا ديمقراطيا وتسمح لكل متعلم بالمساهمة بأفكاره وتبادلها مع الآخرين، من خلال حوار يحدث بتأخير زمني متعمد (نبيل عزمي، ٢٠٠٨، ص٣٦١). وتتسم بالعديد من المزايا والخصائص منها: أنها تقدم حلولاً أكثر مرونة للاختلاف في مواعيد المناقشات الإلكترونية التعليمية فهي لا تتقيد بزمان أو مكان محدد. كما تفيد في حالة مناقشة وطرح الموضوعات التعليمية المثارة للجدل والتي يصعب إدارتها وخصوصًا بالطرائق المتزامنة، وتفيد المتعلمين المشاركين أيضًا في رؤية العلاقات بين الأفكار والمفاهيم المتعلقة بموضوعات التعلم المطروحة للمناقشة، كما تعمل على تطوير أفكارهم، وذلك من خلال طرح أسئلة تثير تفكيرهم سواء أكان من جانب المعلم أو من جانب المتعلمين الذين يقومون بطرح أسئلة أخرى فيصبح المتعلمين معلمين ومتعلمين أيضًا في نفس الوقت، لذا فهي تعمل على ترسيخ قيمة التعاون والتنسيق بين الأطراف المشاركة في عملية التعلم. كما تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وفقًا لقدراتهم وسرعاتهم في التفكير وذلك من خلال منحهم مزيدًا من الوقت في التفكير قبل الرد بحيث يمكنهم من خلالها تبادل الأفكار فهي تعد توجيه ذاتي للمتعلم، وتخلق بيئة تعلم محفزة للمتعلمين من بعد (حسن زيتون، ٢٠٠٥، ص٢٨؛ جمال الشرقاوي والسعيد

عبد الرازق، ٢٠١٠، ص٥٦؛ السيد عبد المولى، ٢٠١٥، ص٥٥؛ Bradshaw, & Hintion, 2016, p.7; Cee, 2016, p. 15; Lee, 2016, p.30; Anderson & Elloumi, 2019, p. 341; Lim, et al., 2019, p.55 ; Armitt, et al., 2020, p. 145; Branon, & Essex, 2020; p.40 ;Brewer, et al., 2021)

ويعد الاهتمام بدراسة المناقشات الإلكترونية المتزامنة وغير المتزامنة يشغل اهتمام الباحثين نظرًا لأن اعتماد المتعلمين على المناقشات الإلكترونية من خلال أدوات الاتصال المتنوعة لإثراء التعلم أصبح سمة من سمات التعلم فى الوقت الحالى وفق الظروف الراهنة (Chou,2020; Daley,2019). حيث أكدت العديد من الدراسات (Weil, 2018; Moor&Mara,2015; Thankasingam, 2017) على أن المناقشات الإلكترونية بنمطيها المتزامنة وغير المتزامنة لها دور فعال فى التعلم حيث تعطى للمتعلمين الفرصة فى تنظيم تعلمهم. إلا أنه يجب أن يتم تصميمها وتنظيمها بإتقان لكى تسهم فى تنمية جوانب التعلم المتعددة بحيث يكون لها أهدافها الواضحة التى تعد جزءا أساسيًا من التعلم وليس فقط وسيلة اتصال بين المتعلمين أو بينهم وبين المعلم، وأوصت العديد من نتائج الدراسات بضرورة الاهتمام بإجراء البحوث والدراسات التى تسعى إلى مقارنة فاعلية المناقشات الإلكترونية المتزامنة وغير المتزامنة، والمفاضلة بينها فى مواقف التعلم المتنوعة للتوصل إلى النوع الأكثر فاعلية فى تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية. لذلك اتجهت العديد من البحوث والدراسات إلى دراسة نمطى المناقشات الإلكترونية المتزامنة وغير المتزامنة (نجلاء فارس، ٢٠١٦؛ أحمد نظير، ولاء مرسي، ٢٠١٨؛ أمل محمد، ٢٠١٩؛ هانى إبراهيم، ٢٠١٩؛ أحمد عصر، ٢٠١٩؛ زينب يوسف، ٢٠٢٠؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١؛ Weil, 2018; Moor&Mara,2015; Thankasingam, 2017; Motusov & Pluta, 2017; Suthers & Vatrapu, 2017; Suthers, 2017; Chung, et al., 2019; Montero & Watts, 2019; Motusov & Pluta, 2019; Knowlton, 2019; Branon & Essex, 2020; Duemer, et al., 2020)

ومن خلال تحليل البحوث والدراسات السابقة التى تناولت المقارنة بين نمط المناقشات الإلكترونية المتزامنة ونمط المناقشات الإلكترونية غيرالمتزامنة تبين أن هناك تضارب بين النتائج، ولم تتفق هذه البحوث والدراسات على تفضيل نمط عن الأخر. وبالرغم من ذلك فإن هذه البحوث والدراسات أكدت على فاعلية المناقشات الإلكترونية ببيئات التعلم الإلكترونى القائمة على الويب، والتى أصبحت من المسلمات. ومن الملاحظ أن هذه البحوث والدراسات جميعًا لم تقدم نموذجًا واضحًا

للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، وإنما أكتفت باستعراض اجراءات المناقشات الإلكترونية ببيئات التعلم. لذلك اتجه البحث الحالى نحو تحسين استخدام المناقشات الإلكترونية التعليمية فى بيئات التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والإستفادة من خصائص وإمكانيات الحوسبة السحابية وذلك عن طريق تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية والكشف عن أثره على تنمية التحصيل وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة

وتعرف الحوسبة السحابية بأنها تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة، ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب الآلى، إلى جهاز خادم، يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، ومن ثم تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات، من مُنتجات إلى خدمات (Maria, et al., 2018, p. 712). ومن مميزاتها الوصول الى الحد الادنى لإمكانيات تكنولوجيا المعلومات، وإتاحة أحدث التكنولوجيات بتكلفة منخفضة، والاستفادة من البنية التحتية الضخمة، والتوزيع الرقمي للموارد الإلكترونية، وحفظ وتخزين المصادر الإلكترونية المتنوعة بشكل دائم، والأمان والسرعة فى إجراء المهام المعقدة، وتقديم منصَّات عمل بتكلفة منخفضة، وإتاحة مُشاركة الملفات والبرمجيات، وتنمية الخبرات التقنية للمؤسسات، والاستدامة وذلك لضمان عمل الخدمة بشكل دائم على مدار الساعة، وذلك بأفضل شكل ممكن، كما تلتزم الشركة المقدمة للخدمة بإصلاح أية أعطال طارئة بأسرع وقت ممكن (محمد حسين وآخرون، ٢٠١٨، ص١٨؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٨٤؛ Almekhlafi, et al., 2018, p. 4; Finn, et al., 2019, p. 26; Garov, et al., 2018, p.28; Mell, et al., 2018, p. 103)

وتقدم الحوسبة السحابية العديد من الخدمات والتطبيقات التى يمكن الإستفادة منها وتتمثل فى البنية التحتية كخدمة، والمنصات كخدمة، والبرمجيات كخدمة، والبيانات كخدمة. وتعد تطبيقات جوجل التعليمية المقدمة بشكل مجاني من شركة جوجل Google قائمة على الحوسبة السحابية، وتتضمن العديد من التطبيقات المطورة خصيصا لخدمة التعليم والتي تعمل كنظام إدارة تعلم يقدم خدماته ويعمل عن طريق الحوسبة السحابية. مما يجعل المؤسسات التعليمية الاستغناء عن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني المكلفة لديها واستبدالها بحزمة تطبيقات وأدوات جوجل لخدمة التعليم وتتضمن العديد من التطبيقات منها مشغل جوجل Google Drive، ومحرر مستندات جوجل Google Docs، وجداول بيانات جوجل Google Spreadsheets، وعروض جوجل التقديمية Google Presentation، بريد جوجل Gmail

، ونماذج جوجل Google Forms، ومحادثات جوجل Google Talk، رسوم جوجل Google Drawing، وأداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، ومواقع جوجل Google Sites، مفكرة جوجل Google Calendar، وجوجل بلس Google+، ومنصة جوجل التعليمية Google Classroom، وغيرها من الأدوات (أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٨٨؛ Radu, 2017, p. 4; Almekhlafi, et al., 2018, p. 6; Garov, et al., 2018, p. 287; Mell, et al., 2018, p. 107; Finn, et al., 2019, p. 29)

وبما أن تطبيقات الحوسبة السحابية تعد من التقنيات التكنولوجية الحديثة والجديدة، التي أصبحت جزءًا مهمًا من التعليم. فقد بدأت البحوث والدراسات الحديثة بدراسة متغيراتها والبحث عن كيفية الاستفادة منها وتوظيفها في نظم التعليم والتعلم المختلفة وتحديد مجالات استخدامها فى العملية التعليمية، والتأكد من فاعليتها فى بيئات التعلم الإلكترونى حيث أثبتت العديد من البحوث والدراسات السابقة (محمد الحايس، ٢٠١٨؛ نوره آل بنيان، ٢٠١٨؛ على عبد الجليل، وآخرون، ٢٠١٨؛ عبد العزيز الشرافين، وابراهيم الكبش، ٢٠١٨؛ هشام علي وآخرون، ٢٠١٨؛ جيهان السفاسفة، خالد العجلونى ٢٠١٩؛ محمد زين الدين، ٢٠١٩؛ عبير محمود، ٢٠٢٠؛ وليد أحمد وآخرون، ٢٠٢٠؛ مصطفى الشيخ وآخرون، ٢٠٢١؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١؛ Schneckenberg, et al., 2011; Ghosh, et al., 2012; Brown& Hocutt, 2015; Garov, et al., 2018) فاعلية استخدامها كأدوات تعزز التعليم بشكل عام، والتعليم العالى بشكل خاص وتوظيفها في اكتساب العديد من المعارف والمهارات بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على الحوسبة السحابية.

وتُعرف المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بأنها إحدى استراتيجيات التعليم والتعلم الإلكترونى التى تنفذ من أجل تحقيق التفاعل بين أفراد مجتمع التعلم إلكترونيًا عن طريق حلقات المناقشات المتزامنة أو غير المتزامنة التى تتم من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، وتتم إدارة هذه المناقشات إما عن طريق المعلم أو الطلاب (زينب يوسف، ٢٠٢٠، ص٢٨٩). ومن خصائصها أنها توفر أدوات تسهل العمل التعاونى والتشاركى بين المتعلمين أثناء المناقشات الإلكترونية التعليمية، كما تتميز بالسرعة وتوفير الوقت فى تيسير المهمات التعليمية بين مجموعة المتعلمين من خلال العمل معًا على إحدى المهام التعليمية. بحيث تمكن كل متعلم في المجموعة من إجراء التغييرات على نفس المستند أثناء عقد المناقشات الإلكترونية لتصميم مشروعاتهم التعليمية أو أثناء المناقشة لموضوعات التعلم لتوضيح بعض الأهداف

التعليمية. بالإضافة إلى مجانية أدوات المناقشات الإلكترونية وسهولة الإستعمال، من خلال توفير واجهة استخدام سهلة وجذابة لأدواتها، كما تدعم تطبيقات الحوسبة السحابية المناقشات الإلكترونية المتزامنة وغير المتزامنة، وتوفر إمكانيات متعددة للمتعلمين أثناء المناقشات الإلكترونية مثل مشاركة الشاشة كما فى أداة مؤتمرات الفيديو التى تتميز بإمكانية تقاسم الشاشة والوصول إلى بعض تطبيقات جوجل التعليمية مثل تطبيق مستندات جوجل وجداول البيانات وعرضها وغيرها من تطبيقات جوجل التعليمية الأخر أثناء المناقشات الإلكترونية التعليمية. علاوة على أنها تتميز أيضًا بعملها على جميع المنصات وبالتالي الوصول لأكبر عدد من المتعلمين. وامكانية الحفظ التلقائي للمناقشات الإلكترونية التعليمية وتقديم الدعم الفني لأدواتها المستخدمة فى المناقشات بين المتعلمين والبحث عن حل لأي مشكلة تواجه المتعلم أثناء المناقشات الإلكترونية التعليمية.

وتحقق تطبيقات الحوسبة السحابية العديد من الفوائد التعليمية فى إجراء المناقشات الإلكترونية التعليمية القائمة عليها ومنها: دعم التعلم التشاركي والتعاوني والذى تقوم عليهما المناقشات الإلكترونية، وتعميق الفهم لموضوعات التعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى، وسهولة تقديم المناقشات الإلكترونية التعليمية عن بعد لمناقشة موضوعات التعلم، وتدعم الأنشطة التى تسهل عقد هذه المناقشات والحوار بين مجموعات التعلم، وسهلة استخدام التطبيقات التعاونية التى تتيح إجراء المناقشات الإلكترونية، بالإضافة إلى الإتاحة الدائمة لتطبيقات الحوسبة السحابية لعقد المناقشات والتى يتم تشغيلها وتخزينها وتحريرها بخوادم السحابة من خلال أى جهاز متصل بالإنترنت مما يوفر الإتاحة الدائمة لتطبيقاتها لعقد المناقشات الإلكترونية في أي وقت ومن أي مكان ومن ثم تعزز التعاون بين أعضاء المجموعة علاوة على أنها وفرت مساحة تخزين لمشاركة المصادر التعليمية بين المتعلمين (أمل محمد ، ٢٠١٩، ص٥٥؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٤٣؛ زينب يوسف، ٢٠٢٠، ص٢٩٥؛ Brown& Hocutt, 2015, p. 285; Almajalid, 2016, p. 14; Denton, 2017, p. 39)

ويتضح من التحليل السابق للدراسات والبحوث أنه بالرغم من الفوائد التعليمية التى تحققها تطبيقات الحوسبة السحابية فى إجراء المناقشات الإلكترونية التعليمية القائمة عليها إلا أنها لم تستغل هذه المميزات والإمكانيات الكبيرة لتطبيقاتها والتى تقوم على نفس الأسس والمبادئ التربوية التى تقوم عليها المناقشات الإلكترونية، ولها من الخصائص والإمكانيات ما قد يساعد على تصميم نموذج فعال للمناقشات الإلكترونية، ومن ثم يتطلب نجاح استخدام المناقشات الإلكترونية التعليمية القائمة الحوسبة السحابية إلى تصميم نموذج

للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية التحصيل وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة، ويتضمن النموذج المقترح خمس مراحل، وهى: مرحلة التهيئة والاستعداد للمناقشات الإلكترونية، ومرحلة إجراء المناقشات الإلكترونية، ومرحلة تنفيذ المنتجات التعليمية، ومرحلة التقويم النهائي وقياس الأداء، وإدارة المناقشات الإلكترونية والمتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة والتى تتضمن فى كل مرحلة من مراحل النموذج. ومن مميزات النموذج أنه يتسم بالوضوح والبساطة وارتباط المتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة فى كل مراحل النموذج، بالإضافة إلى ظهور التفاعلية داخل النموذج فى جميع مراحله بوضوح عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع والتعديل والتحسين المستمر.علاوة على وضوح خطوات النموذج ومنطقية تتابع خطواته، مع عدم وجود أي غموض أو تعقيد فيها، ومن مميزات النموذج أيضًا ضمان الاستمرار في المشاركات الإيجابية داخل مجموعات العمل الجماعية للمتعلمين لتعزيز المشاركة الإيجابية في حلقات المناقشات الإلكترونية التعليمية، بالإضافة إلى ضمان جودتها وفاعليتها، وضمان الإستفادة من خصائص ومميزات وإمكانيات التطبيقات القائمة على الحوسبة السحابية لتحقيق مناقشات جادة ومثمرة لضمان فاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية. وهذا ما أكده كانج (Kang, 2017, p. 20) على أنه يوجد تحديات رئيسة في البحوث التى أجريت مؤخرًا على ضرورة الإستفادة من التطبيقات الحديثة وتكنولوجيا الاتصالات التي تشتمل عليها منظومة المناقشات الإلكترونية وتوظيفها للإستفادة منها فى تحقيق المشاركة الإيجابية المثمرة والجادة للمتعلمين في المناقشات الإلكترونية التعليمية.

وبالرغم من ذلك لم تشير البحوث السابقة - على حد علم الباحثة - إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية. ولاشك أن تعليم المهارات العملية يواجه العديد من التحديات، ويعد انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وفق معايير التصميم أحد مصادر التعلم التى أثبتت فاعليتها وكفاءتها في اكتساب المعارف والمهارات بصفة عامة، لما تتمتع بها من إمكانيات تميزها عن غيره من مصادر التعلم. ومن ثم توجد حاجة إلى مزيد من البحوث والدراسات التي ترتبط بمتغيرات تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية المتزامنة، وغير المتزامنة قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية التحصيل وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة. وهذا ما يهدف اليه البحث الحالى؛ حيث يهتم بالكشف عن أثر تصميم نموذج

للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره على تنمية التحصيل وجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة.

تعرف الكفاءة الاجتماعية بأنها رصيد من المهارات الاجتماعية التي تساعد المتعلم على التواصل مع الآخرين وتحقيق نوع من القبول الاجتماعي والقدرة على أداء السلوك الذي يحقق نتائج مرغوب فيها وذلك خلال استخدامه إمكانيات وأدوات بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب (ممدوح الفقى، ٢٠١٦، ص١٦). وتعد الكفاءة الإجتماعية الأداة التي تمكن المتعلم من التعامل الجيد مع المتعلمين الآخرين. حيث تحتل مكانة ودور كبير فى حياة المتعلم (طالب أبو العلا، ٢٠١٦، ص١٨؛ ممدوح الفقى، ٢٠١٦، ص٣١؛ عبد المطلب القريطي، ٢٠١٧، ص٦٨؛ نعمة أبو حلو، ٢٠١٨، ص ١٤؛ حامد زهران، ٢٠٢٠، ص٥٢) وترجع أهميتها فى أنها تعد المرحلة الأولى والأساسية لتنمية عديد من المواهب والمهارات والكفاءات الآخرى للمتعلم ليس فقط من أجل المستقبل وإنما أيضًا لتحقيق التكامل فى جوانب نمو المتعلم المتعددة، من خلال غرس وتنمية الخصائص والأنماط السلوكية اللازمة للتفاعل وبناء العلاقات الاجتماعية المثمرة مع المتعلمين الآخرين وتحقيق التوافق الاجتماعي، واكسابهم للمهارات التي تمكنهم من الاختلاط والاندماج في المواقف التعليمية حتى يصبح المتعلم لديه القدرة على التعامل مع المتعلمين الآخرين بفاعلية وتجعله قادرا على مواجهتهم وإقامة العلاقات الناجحة والتأثير فيهم. حيث تسهل الكفاءة الاجتماعية المرتفعة على المتعلم إدارة علاقات العمل الجماعى سواء مع الأقران أو المعلمين بطريقة أفضل. كما تمكنه من إقامة علاقات وثيقة مع المتعلمين الآخرين المحيطين به والحفاظ عليها. ومن ثم تعد الكفاءة الاجتماعية ضرورة ملحة للمتعلمين لقدرتها على بناء وإدارة العلاقات الاجتماعية الجيدة بين المتعلمين بعضهم البعض، وبين المتعلمين والمعلمين. كما تساعد المتعلمين فى التغلب على مشكلاتهم وتوجيه تفاعلاتهم نحو الطريق السليم، وتكوين علاقات اجتماعية إيجابية وضرورية فيما بينهم. ومن ثم يعد اكتساب المهارات الاجتماعية مؤشر للكفاءة الاجتماعية للمتعلم مما يجعله شخصاً متوافقاً مع معايير ومطالب البيئة الاجتماعية في المؤسسات التعليمية وفي علاقاته مع الأقران من حوله، كما تعلمه القواعد والقيم الاجتماعية وتجعله قادر على حل المشكلات وشعوره بالتفرد والإبداع وتكوين الصداقات الإجتماعية الجيدة وتعديل سلوكياته الغير المرغوب فيها. مما يؤكد على ضرورة الإهتمام بها ببرامج إعداد المعلمين.

ويستند البحث الحالى على العديد من الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها التصميم الجيد

للمناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وهي: نظريات التعلم المعرفي، والنظرية البنائية، ونظرية النشاط، ونظرية الحوار، والنظرية الاتصالية، ونظرية التعلم عبر الشبكات، ونظرية الدافعية للتعلم، والنظرية البنائية الاجتماعية والتى تعد من النظريات التي اهتمت اهتماماً بالغاً بالتفاعل الاجتماعي في بيئة التعلم، والتى تؤكد على أن إنشاء وبناء المعرفة لدى المتعلمين يكون قائم على التعاون والتفاعل فيما بينهم، كما تشير إلى أن التعلم عملية نشطة تحدث في كثير من الأحيان في إطار السياق الاجتماعي، وتركز البنائية على أن المتعلمين لبناء المعنى الخاص بهم من خلال وجهة نظرهم الخاصة للمعرفة، من خلال الأنشطة التعليمية الإلكترونية وتفاعلهم مع أدوات وتطبيقات بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية القائمة على الويب، ومن ثم فالتعلم وفقاً لهذا هو عملية نشطة وفعالة والمتعلم فيها في حاجة مستمرة للتفاعل الاجتماعي لإيضاح فهمه لخبرات التعلم والوصول للمعنى لتحقيق الأهداف التعليمة المحددة (Grant & Minis, 2019, p. 45) كما تؤكد نظرية "فيجوتسكي" على أن التعلم والنمو المعرفي يرتبطان بشكل متكامل مع التفاعلات الاجتماعية، حيث يتعلم المتعلمون من بعضهم البعض، وأن كل وظيفة في النمو المعرفي تظهر مرتين الأولى على المستوى الاجتماعي، حيث يحدث التعلم من خلال التفاعلات الاجتماعية في سياق اجتماعي يوجه تفكير المتعلمين ويساعدهم في تكوين المعني، فالمعرفة تأتي بداية من خلال تفاعل اجتماعي لمتعلم مع متعلم أكثر معرفة ومعلوماتية والثانية على المستوى الفردي حيث يحدث التعلم فردياً من خلال عمليات داخلية. (محمد خميس، ٢٠١٣، ص٢٧).

يتضح مما سبق أن البحوث والدراسات أكدت على فاعلية المناقشات الإلكترونية فى بيئات التعلم الإلكترونى القائمة على الويب وأصبح ذلك من المسلمات. لذلك اتجه البحث نحو تحسين استخدام المناقشات الإلكترونية التعليمية فى بيئات التعلم القائمة على الحوسبة السحابية، وذلك عن طريق دراسة متغيرات تصميمها. علاوة على أن العديد من البحوث والدراسات السابقة أكدت على الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية، بالإضافة إلى عدم توافر نتائج بحوث أو دراسات توضح مباشرة الكشف عن أثر تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثرها على تنمية التحصيل وجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة، والتى تعد من المهارات المركبة، ومن المتطلبات الأساسية المطلوب التمكن منها بمقرر"الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)" لذلك كان اختيار الباحثة تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)

القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، ومن ثم توجد حاجة إلى الكشف عن أثر نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لذلك كان الهدف الأساسي للبحث الحالي هو تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره على تنمية التحصيل وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها من خلال المحاور الآتية:

أولًا: الحاجة إلى تنمية التحصيل ومهارات إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية لدى الطالبة المعلمة:

- خبرة الباحثة والسياق التعليمي للبحث: تقوم الباحثة بتدريس مقرر"الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)" لطالبات الفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجي جيولوجي إنجليزى، بكلية البنات، جامعة عين شمس. تبين أن المحتوى العلمى لهذا المقرر جديدًا تمامًا على الطالبات، وليس لديهن أى تعلم سابق يتعلق بموضوعاته، مما جعل وقت المحاضرات النظرية والتدريب العملى لهذا المقرر لا يكفى حتى تتمكن الطالبات المعلمات من إكتساب المعارف والمهارات المطلوبة لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة للمقرر. كما تبين للباحثة وجود بعض المشكلات التي تواجه الطالبات، منها حاجة الطالبات إلى أنشطة تعليمية تفاعلية متعددة ومتنوعة، تتيح لهن المناقشات الإلكترونية لتبادل الأفكار والآراء بين بعضهم البعض، وبين الطالبات وأستاذ المقرر – الباحثة - لتحقيق الأهداف التعليمية. بالإضافة إلي تدني مستوى إنتاج المشروعات الخاصة بانتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وعدم تمكنهن من المهارات اللازمة لإنتاجها، وفق المعايير والأسس التربوية والتكنولوجية. ويرجع ذلك إلى أن التدريب على هذه المهارات يتطلب ممارسة طويلة، ويحتاج إلى مزيد من الوقت والجهد، والمناقشات التعليمية بين الطالبات لإنجاز المهمات والأنشطة التعليمية، وهو غير متاح فى ظل الوقت المحدد للمحاضرات النظرية، والممارسات العملية. لذلك إتجهت الباحثة إلى التفكير فى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) كمدخل تعليمى

تكنولوجى يتيح أدوات تكنولوجية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية تساعد الطالبات على التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بمحتوى المقرر، وتحقق التفاعل الإلكترونى، ويتيح لهن التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع معلمهم لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، والمنتجات التعليمية، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، مما يُظهر حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى، إلي تنمية التحصيل، ومهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها.

- نتائج الدراسة الإستكشافية: قامت الباحثة بدراسة استكشافية على عينة من طالبات الفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى، بكلية البنات، جامعة عين شمس وذلك للوقوف على مدى تمكن الطالبات من المعارف والمهارات بانتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها. والتى تعد مهارات مهمة وضرورية للطالبات المعلمات، <u>وبتحليل نتائج الدراسة الإستكشافية (ملحق١) تبين الآتى:</u>
  - عدم إلمام الطالبات بالمعارف والمهارات الخاصة بانتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها. حيث إن معظمهم ليس لديهم المعرفة الكافية بالأسس والمعايير التصميمة الخاصة بانتاجها.
    - معظم الطالبات لديها صعوبة في القدرة على اكتساب المعارف والمهارات الخاصة بانتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية. نظرًا لعدم تمكنهم من الكفايات الخاصة بها.
    - وجود صعوبة لدى الطالبات في تقديم المزيد من المناقشات الإلكترونية، والأنشطة التعليمية، والتدريب وممارسة التعلم لإكتساب الكفايات اللازمة لإنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وفق معايير التصميم، وذلك لعدم توافر الوقت فى ظل الظروف الراهنة، ومن ثم فهن في حاجة لمزيد من الوقت،

والمناقشات الإلكترونية التعليمية، والأنشطة والمهمات التعليمية المتعددة والممارسات العملية لتحقق الأهداف المرجوة لإنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها على قدر من الكفاءة والفاعلية.

- وجود صعوبة في تقديم المساعدة والتوجيه والتغذية الراجعة والدعم المناسب للطالبات لضيق الوقت المخصص للجانب العملى. الذى يتطلب تدريب عملى مكثف، وممارسة طويلة. بالإضافة إلى أن خطوات إنتاج كل منتج من قبل الطالبات مختلف لكون انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية يعد متميز من الناحية الابداعية والابتكارية.
- رغبه جميع الطالبات فى مناقشة موضوعات المقرر إلكترونيًا عبر بيئات التعلم الإلكترونى القائمة على الويب.

ويتضح من نتائج الدراسة الإستكشافية حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى، إلي تنمية التحصيل ومهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها.

- تعد مهارات إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية من المهارات المطلوبة للطالبة المعلمة بشكل عام: يهدف مقرر"الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)" إلى إكتساب الطالبات المعلمات العديد من المعارف والمهارات التكنولوجية النظرية والعملية، ومنها إكساب الطالبة المعلمة الكفايات المعرفية والمهارية العملية المتصلة باستخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وتشمل التعامل مع الكمبيوتر، والملفات، وعروض الوسائط المتعددة، وقواعد البيانات، والكمبيوتر التعليمى، ونظم الوسائط المتعددة الاليكترونية، وأنواعها ومعايير تصميمها، بالإضافة إلى نظم التعلم الالكتروني، وتكنولوجياته، ومصادره، وبيئاته، وخصائصه، ومنافعه، واستخداماته، وعمليات التصميم والتطوير، والاستخدام والتقويم، واستخدامها بشكل فعال يحقق جودة عمليتي التعليم والتعلم. ومن ثم تعد مهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية من المهارات المطلوبة للطالبة المعلمة. علاوة على أن العديد من البحوث

والدراسات والأدبيات أكدت على الحاجة إلى تنمية هذه المهارات لدى طلاب كليات التربية (أدهم حسين، ٢٠١٦؛ أحمد محمد، ٢٠١٧؛ أشرف البردعى، أميرة العكية، ٢٠١٧؛ محمد الدسوقى وآخرون، ٢٠١٩؛ فخرى أحمد، ٢٠٢٠) كما أكدت على أن تدريب الطلاب على المهارات التكنولوجية عمومًا، ومهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بشكل خاص يحتاج إلى تدريب عملى مكثف، وممارسة طويلة؛ لكى يمكنهم اتقانها (Rohrer, et. al., 2016; Leonard, et al., 2016; Bude, et. al., 2017) ذلك لأن التدريب على هذه المهارات يحتاج إلى ممارسة التعلم فى العملية التعليمية، والتى تعد أحد شروط التعلم الجيد. ولكى تحقق الممارسة الجيدة لما تم تعلمه يجب على المتعلم ممارسة هذا التعلم، واستثمار المزيد من الجهد لإنجاز الأنشطة والمهمات التعليمية، والمشروعات العملية، مصحوبة بالمساعدة، والتوجيهات، والتعليمات، من أجل التدريب عليها واتقانها، بالإضافة إلى حاجة المتعلم إلى بناء معارفه بنفسه ببيئة التعلم، والمرتبطة بتحقيق الأهداف التعليمية المحددة وهذا يؤدى إلى تحسين أداء المتعلم وسهولة استرجاع ما تم تعلمه بسهولة وييسر مما يحقق جودة عمليتي التعليم والتعلم وتصبح أكثر كفاءة وفاعلية وجودة، بالإضافة إلي تفاعله مع باقي عناصر بيئة التعلم (Rosemary, et al., 2019; Nicholas, et al., 2020) مما يُظهر حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى، إلي تنمية التحصيل ومهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها.

ثانيًا: الحاجة إلى بيئة تعلم إلكتروني لتنمية التحصيل ومهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة:

تبين مما سبق أن التدريب على مهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة يتطلب ممارسة للتعلم وتقديم أنشطة تعليمية متعددة ومتنوعة وتفاعلية ووقتًا طويلًا، وهو غير متاح فى ظل الظروف الراهنة، بالإضافة إلى إمكانيات البيئة التعليمية التقليدية محدودة الوقت، ساعتان أسبوعيًا وهذا غير كاف للتدريب وممارسة التعلم وتفاعل الطالبات مع بعضهم البعض ومع أستاذ المقرر. مما يتطلب البحث عن بيئات تعليمية أخرى أكثر مناسبة وفاعلية، تعمل فيها الطالبات، ويتفاعلن مع بعضهم البعض، ومع أستاذ المقرر طول الوقت. كما أن

ممارسة هذه المهارات التكنولوجية يحتاج إلى بيئة تكنولوجية لكى تتعلم الطالبة التكنولوجيا من خلال التكنولوجيا ذاتها. وقد أكدت العديد من الأدبيات والبحوث والدراسات (Almekhlafi & et al., 2018, p. 12;Dabbagh, 2018, P 36; Al-Shalch, 2019; Dudding, et al., 2019, p. 632; Megawati & Astutik, 2019, p. 128; Chu Yeh, 2020) على فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لإكتساب العديد من المهارات التكنولوجية المتنوعة. لذلك تعد بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب هى البيئة التعليمية المناسبة لتدريب الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى، إلي تنمية التحصيل ومهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة.

ثالثًا: الحاجة إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية التحصيل وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة:

تؤكد العديد من الأدبيات ونتائج البحوث والدراسات السابقة (نبيل عزمي، ٢٠٠٨، ص٢٦١؛ محسن علي عطية، ٢٠١٨، ص٢٢٠؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص٤١؛ نجلاء فارس،٢٠١٦، ص٣٦٠؛ Dabbagh, 2018, P 36; Daley, 2019, p.60; Al- Shalch, 2019; Chu Yeh, 2020) على أهمية المناقشات الإلكترونية في بيئات التعلم الإلكترونى وفاعليتها على نواتج العملية التعليمية. ومن التحليل السابق للبحوث والدراسات يتضح فاعلية المناقشات الإلكترونية ببيئات التعلم الإلكترونى القائمة على الويب، والتى أصبحت من المسلمات. كما أكدت العديد من الأدبيات ونتائج البحوث والدراسات (محمد حسين وآخرون، ٢٠١٨؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١؛ Almekhlafi, et al., 2018; Finn, et, al., 2019; Garov, et al., 2018, p.28; Mell, et, al., 2018) على فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في بيئات التعلم الالكتروني. ومن الملاحظ أن هذه الدراسات جميعًا لم تقدم نموذجًا واضحًا للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، وإنما أكتفت باستعراض اجراءات المناقشات الإلكترونية ببيئات التعلم. لذلك اتجه البحث الحالى نحو تحسين استخدام المناقشات الإلكترونية التعليمية فى بيئات التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والإستفادة من خصائصها وإمكانياتها وذلك عن طريق تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية. كما أكدت حنان الشاعر (٢٠١٢، ص٢٤٢) على أنه بالرغم من العديد من البحوث والدراسات السابقة التى أجريت حول المناقشات الإلكترونية التعليمية ودورها فى التعلم وطريقة تنظيمها

ومعـايير تصـميمها وتقويمهـا إلا أن المناقشـات الإلكترونيـة فـى بيئـة الـتعلم البنـائى والاجتمـاعى مـا زالت لم تحظ بالقدر الكـافى من البحث لقياس مدى فعاليتها فى تنمية العديد من جوانـب الـتعلم المختلفـة خاصة جوانب التفكير وتفاعلات الطلاب الإجتماعيـة التى يمكن تنميتها من خـلال المناقشات الإلكترونيـة. مما دعـا البـاحثون إلـى إجراء المزيد من الدراسـات حـول المناقشـات الإلكترونيـة وأدواتهـا وكيفيـة توظيفها فى التعلم البنائى والاجتماعى.

وتحتل الكفاءة الاجتماعية مكانة ودور كبير فى حياة الفرد فى شتى ميادين الحياة بشكل عام وفى حياة المتعلم بشكل خاص (طالب أبو العلا، ٢٠١٦، ص١٨؛ ممـدوح الفقـى، ٢٠١٦، ص٣١؛ عبـد المطلب القريطي، ٢٠١٧، ص٦٨؛ نعمة أبو حلو، ٢٠١٨، ص ١٤؛ حامـد زهـران، ٢٠٢٠، ص٥٢) وترجـع أهميتهـا فـى أنهـا تعـد المرحلـة الأولـى والأساسية لتنميـة العديـد مـن المواهـب والكفـاءات الآخرى للمتعلم ليس فقط من أجل المستقبل وإنما أيضًـا لتحقيـق التكامـل فـى جوانـب نمـو المـتعلم المتعـددة، مـن خـلال غـرس وتنميـة الخصـائص والأنمـاط السلوكية اللازمـة للتفاعل وبنـاء العلاقات الاجتماعية المثمرة مع المتعلمين الآخرين وتحقيق التوافـق الاجتمـاعي، واكسـابهم للمهـارات التـي تمكـنهم مـن الاخـتلاط والانـدماج فـي المواقـف التعليميـة حتـى يصـبح المـتعلم لديـه القـدرة علـى التعامل مع المتعلمين الآخرين بفاعلية وتجعله قادرا علـى مـواجهتهم وإقامـة العلاقـات الناجحـة والتـأثير فـيهم. ومما يؤكـد علـى ضـرورة الإهتمـام ببـرامج إعـداد المعلمـين. كمـا أكـد محمـد خمـيس (٢٠١٣) علـى ضـرورة إعـادة النظـر فـى بـرامج إعـداد المعلمـين، وتبنـى اسـتراتيجيات ومـداخل تعليميـة جديـدة فـى بـرامج إعـدادهم كـى يـألف الطـلاب المعلمون طرائق العمل فى مجتمع المعرفـة، وبيئـات التعلم الإلكترونيـة القائمـة علـى الويـب، وأن الطـلاب يحتـاجون إلـى إكتسـاب مهـارات جديدة، وأن يكونـوا قادرين على إداره المعرفة والتعلم مدى الحيـاة، كمـا أكـد علـى أن مجـالات البحـث فـى تكنولوجيـا التعلـيم يجب أن تهتم بتناول البحوث التـى تركز علـى كيفيـة اسـتخدام تكنولوجيـات المعرفـة المختلفـة بطريقـة فعالـة فـى الـتعلم وبنـاء المعرفـة. ولتحقيـق ذلـك، وجدت الباحثة أنـه يوجد حاجـة إلـى تصميم نمـوذج للمناقشـات الإلكترونيـة (متزامنـة، وغيـر متزامنـة) القائمـة علـى تطبيقـات الحوسـبة السـحابية بهـدف تنميـة التحصـيل وجـودة انتـاج بـرامج الوسـائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعيـة لـدى الطالبـة المعلمة.

رابعًا: الحاجـة إلـى المقارنـة بـين نمطـى المناقشـات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنـة) القائمـة علـى تطبيقـات الحوسـبة السـحابية لتحديـد الـنمط الأكثـر مناسـبة وفاعليتـه لتنميـة التحصـيل وجـودة انتـاج بـرامج الوسـائط المتعـددة التفاعليـة والكفـاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة:

يعد تحديـد أنسـب نمـط للمناقشـات الإلكترونيـة القائمـة علـى تطبيقـات الحوسـبة السـحابية مـن

الموضوعات البحثية فى مجال تكنولوجيا التعليم، كمتغير تعليمي حيوى وجوهرى فى بيئات التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية نظرًا لأنها تعد من المتغيرات التصميمية الأساسية فى بيئة التعلم التى تؤثر على نجاح وفاعلية التعلم. ويعد نمط المناقشات الإلكترونية التعليمية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية من العناصر الهامة والرئيسة لتصميم نظام تعليمي إلكترونى جيد حتى يمكن نجاحه وتحقيق الأهداف منه، ويرجع ذلك إلى الدور الكبير والهام للمناقشات الإلكترونية التعليمية والتى تعد جزءا مهماً متكامل ومترابط مع باقى مكونات بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة من المقرر الدراسي. ومن ثم تعد المناقشات الإلكترونية التعليمية من الركائز الأساسية التى يعتمد عليها المتعلم لجعله أكثر فاعلية ونشاط فى عملية تعلمه ببيئات التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ، كما تعمل على زيادة دافعيته للتعلم مما يؤدى إلى تحسين نواتج التعلم. لذلك كان اختيار الباحثة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم الإلكترونى، للعديد من الخصائص والمميزات والخدمات التي تقدمها، بالإضافة إلى فاعلية تطبيقاتها على أساس أن استخدام هذه التطبيقات يساهم فى إثراء المناقشات الإلكترونية التعليمية، ويزيد من التفاعل الإجتماعى بين الطالبات، والتى يمكن الإستفادة منها فى البحث الحالى وخاصة أن هذه التطبيقات متاحة بتكلفة منخفضة، لجميع الطالبات في أي وقت ومن أي مكان، لذلك كان الهدف الأساسي للبحث الحالي هو تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره فى تنمية التحصيل، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة، حيت يتم في هذا النموذج توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية التعليمية. وعلى ذلك ومن خلال هذه الحاجات السابقة، يمكن صياغة مشكلة البحث الحالى فى العبارة التقريرية الآتية:

"توجد حاجة إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

صياغة مشكلة البحث:

وبناء على ذلك تتحدد مشكلة البحث الحالي في "الحاجة إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

أسئلة البحث:

لحل مشكلة البحث، يمكن صياغة السؤال الرئيس الآتى:

كيف يمكن تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره على تنمية التحصيل، وجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١- **ما المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية؟**

١- **ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، في نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، في ضوء معايير التصميم السابقة، وبإتباع نموذج التصميم التعليمي المناسب؟**

٢- **ما أثر نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الإلكترونى على:**

أ- **التحصيل المعرفى؟**

ب- **الكسب فى التحصيل؟**

ج- **جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية؟**

د- **الكفاءة الاجتماعية؟**

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى :

١- **التوصل لقائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.**

٢- **تصميم بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، في نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، في ضوء المعايير التصميمية، وبإتباع نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، للتصميم التعليمي.**

٣- **تحديد النمط المناسب للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، بدلالة تأثيره على التحصيل المعرفي.**

٤- **تحديد النمط المناسب للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، فى**

بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، بدلالة تأثيره على الكسب فى التحصيل.

٥- تحديد النمط المناسب للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، بدلالة تأثيره على جودة إنتاج الطالبة المعلمة لبرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٦- تحديد النمط المناسب للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، بدلالة تأثيره على الكفاءة الاجتماعية الاليكترونية للطالبة المعلمة.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالى إلى أنه :

١- يوجه نظر الباحثين في المجال إلى أهمية دراسة المتغيرات التصميمية الخاصة بتقديم نمط المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الإلكترونى بما يتلاءم مع طبيعة المهمات التعليمية وخصائص المتعلمين وتفضيلاتهم التعليمية.

٢- يُقدم نموذجًا مقترحًا للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طالبات التعليم الجامعي بصفة عامة، والطالبة المعلمة بصفة خاصة.

٣- يوجه نظر الباحثين مجال تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، وأعضاء هيئة التدريس بصفة عامة إلى أهمية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى العملية التعليمة للإستفادة من إمكانيتها، وخدماتها التعليمية.

٤- يوجه نظر الباحثين إلى الاهتمام بقياس الكفاءة الاجتماعية لدى الطلاب ببيئات التعلم الإلكترونية، والتى تعد أحد المتغيرات الهامة التي يعتمد عليها نجاح العمل التعاونى والتشاركى.

٥- يوجه نظر الباحثين ومصممى البرامج التعليمية إلى أهمية قياس جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونى؛ والتى تعد أحد مؤشرات جودة المنتج التعليمى.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث فى طالبات الفرقة الثالثة شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى بكلية البنات جامعة عين شمس، وعددهن (٧٠) طالبة بالفصل

الدراسى الثانى عام ٢٠٢٠م -٢٠٢١م، حيث تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، تتكون المجموعة التجريبية الأولى من (٣٥) طالبة، والمجموعة التجريبية الثانية من (٣٥) طالبة.

فروض البحث:

تم صياغة الفروض الآتية للإجابة عن أسئلة البحث:

أولاً: الفروض الخاصة بالتكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى.

ثانيًا: الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفى:

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى.

٣- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى.

٤- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

٥- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

٦- يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

٧- يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

ثالثًا: الفروض الخاصة ببطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية:

٨- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات بطاقة تقييم جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، لكل من طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

رابعًا: الفروض الخاصة بمقياس الكفاءة الاجتماعية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

٩- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات مقياس الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية، لكل من طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

خامسًا: الفروض الخاصة بمدى الارتباط بين الكفاءة الاجتماعية وإنتاج المنتج النهائى ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

١٠-يوجد ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

١١-يوجد ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

١٢-يوجد ارتباط دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين اكتساب الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية وإنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على :

١- طالبات الفرقة الثالثة شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى بكلية البنات - جامعة عين شمس، للعام الجامعي ٢٠٢٠-٢٠٢١م.

٢- نمطين للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

٣- مهارات جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ومهارات الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية.

٤- المحتوى التعليمى ويتضمن: المعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها، ضمن مقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)"، الذى يُدرس لطالبات عينة البحث.

٥- بعض تطبيقات جوجل السحابية، وتتضمن: (١) أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، (٢) أداة الإتصال الغير متزامنة فصول جوجل التعليمية Classroom

Google، (٣) مشغل جوجل Google Drive، (٤) بريد جوجل Gmail، (٥) محرر مستندات جوجل Google Doc، (٦) نماذج جوجل Google Forms، (٧) جداول بيانات جوجل Google Spreadsheets، (٨) رسوم جوجل Google Drawing، (٩) عروض جوجل Google Presentation، (١٠) مفكرة جوجل Google Calendar.

منهج البحث:

نظرًا لأن هذا البحث يعد من البحوث التطويرية، لذلك فقد استخدم مزيجًا من مناهج البحث التربويه التالية:

١- المنهج الوصفى التحليلى: استخدمته الباحثة عند إعداد قائمة المعارف والمهارات الخاصة بجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، والكفاءة الاجتماعية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وقائمة معايير التصميم التعليمي لتطوير بيئة تعلم الكترونى قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بنمطين للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة).

٢- منهج تطوير المنظومات التعليمية: استخدمته الباحثة فى تصميم وتطوير نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) للتصميم التعليمى فى ضوء المعايير التصميمية.

٣- المنهج البحث التجريبى: استخدمته الباحثة عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن أثر تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، فى تنمية التحصيل، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة، وذلك فى مرحلة التقويم النهائى من نموذج التصميم التعليمى.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل، وله مستويان:

- المناقشات الإلكترونية المتزامنة فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.
- المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

المتغيرات التابعة:

أ- التحصيل المعرفى.

ب- الكسب فى التحصيل.

ج- جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

د- الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية.

المتغيرات الضابطة:

أ- القياس القبلي للتحصيل المعرفي.

التصميم التجريبى:

في ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي، تم استخدام التصميم التجريبى المعروف بتصميم المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلى والبعدى، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا على كل من المجموعتين، ثم تم تطبيق المتغير المستقل المتمثل في نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حيث طبق نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على المجموعة التجريبية الأولى، بينما طبق نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على المجموعة التجريبية الثانية، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى البعدى، وبطاقة تقييم جودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومقياس الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية بعديًا، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبى للبحث.

شكل (١)

التصميم *التجريبى* للبحث

المجموعة	القياس القبلى	(المعالجة التجريبية)	القياس البعدى
ت١ (تجريبية أولى)	الاختبار التحصيلى	نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية	أ- الاختبار التحصيلى . ب- بطاقة تقيم جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية. ج- مقياس الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية.
ت٢ (تجريبية ثانية)	الاختبار التحصيلى	نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية	أ- الاختبار التحصيلى. ب-بطاقة تقيم جودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية. ج- مقياس الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية.

المعالجة التجريبية للبحث:

تتمثل المعالجة التجريبية للبحث الحالي، في: تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية، (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الإلكترونى، والكشف عن أثره على تنمية التحصيل المعرفي، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومهارات الكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة.

أدوات البحث :

أعدت الباحثة الأدوات البحث الأتية :

١- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها. بمقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)".

٢- بطاقة تقييم جودة المنتج (الخاصة بجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية).

٣- مقياس الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية.

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالى، سارالبحث وفقًا للخطوات الأتية:

١- إعداد الإطار النظرى للبحث، ويتضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث وهى :

- المناقشات الإلكترونية من حيث: مفهوم المناقشات الإلكترونية، وأهدافها، وأنواعها، وفاعليتها فى بيئات التعلم الإلكترونى.
- الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكترونى من حيث: مفهوم الحوسبة السحابية ، وخصائصها، وأنواعها, ومميزاتها، وخدماتها وتطبيقاتها، وتطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة بالبحث الحالى، وخصائص تطبيقات الحوسبة السحابية، وفاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكترونى.
- المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية من حيث: مفهوم المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وخصائص المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة

السحابية، والفوائد التعليمية لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى دعم المناقشات الإلكترونية، وأدوات المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة بالبحث الحالى.

- المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية من حيث: معايير تصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.
- الكفاءة الإجتماعية فى بيئة التعلم الإلكتروني من حيث: مفهوم الكفاءة الإجتماعية في بيئة التعلم الالكتروني، وخصائصها، وأهميتها، ومهاراتها وأبعادها، ومهارات وأبعاد الكفاءة الاجتماعية فى بيئة التعلم الإلكترونى بالبحث الحالى ومصادر اشتقاقها، وأهمية المناقشات الإلكترونية فى تنمية مهارات الكفاءة الإجتماعية.
- الأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.
- النموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.
- نموذج التصميم التعليمي لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني المستخدم فى البحث الحالى من حيث: مبررات اختيار الباحثة لنموذج عبد اللطيف الجزار(٢٠١٤م) للتصميم التعليمى لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني.

٢- إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

٣- تصميم بيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، في ضوء المعايير التصميمية، وبإتباع نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، للتصميم التعليمي.

٤- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت:

- اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين.
- تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا.
- تطبيق المعالجة التجريبية لنموذج المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير

متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الإلكترونى عند تعلم بعض المعارف والمهارات الخاصة بمقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)"، حيث تم تطبيق نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الإلكترونى للمجموعة التجريبية الأولى، بينما تم تطبيق نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الإلكترونى للمجموعة التجريبية الثانية.

- التطبيق البعدى لأدوات البحث.
- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٥- عرض نتائج البحث ومناقشتها و تفسيرها.

٦- تقديم التوصيات.

٧- تقديم المقترحات.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على الأدبيَّات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة المتغير المستقل للبحث ومتغيراته التابعة، وبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وعينة البحث تمَّ تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائيَّة على النحو الأتي:

المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

تُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "أحد أساليب التفاعل الإلكتروني المتزامن أو غير المتزامن بين مجموعة من الطالبات يتيح لهم التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع معلمهم لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم باستخدام أدوات الإتصال المتزامنة وغير المتزامنة، وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

تُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها"أحد أساليب التفاعل الإلكتروني المتزامن بين مجموعة من الطالبات فى نفس الوقت يتيح لهم التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع معلمهم

لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو (Google Hangouts)، وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

تُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها"أحد أساليب التفاعل الإلكتروني غير المتزامن بين مجموعة من الطالبات يتيح لهم التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع معلمهم لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم باستخدام أداة الإتصال الغير متزامنة فصول جوجل التعليمية (Google Classroom)، وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

الحوسبة السحابية:

تُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "تكنولوجيا توفر البرامج والتخزين والإتصال كخدمات، عبر سحابة الكترونية، تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بجهاز الطالبة إلى جهاز خادم يتم الوصول إليه عبر الإنترنت، بهدف الوصول إلى مصادر التعلم الإلكترونية المخزنة عليها بحيث تمكن الطالبات من الوصول إليها من أي جهاز وعقد المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير المتزامنة) بهدف تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة وتحقيق التفاعل الإلكتروني من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات السحابة الإلكترونية في بيئة التعلم وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

تطبيقات الحوسبة السحابية:

تُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "مجموعة من الخدمات المقدمة من شركة جوجل Google التي يتم التزويد بها مجانًا للمؤسسات التعليمية عبر سحابة الكترونية، تمكن الطالبات من الوصول إليها من أي جهاز وعقد المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير المتزامنة) بهدف تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة وتحقيق التفاعل

الإلكتروني من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على السحابة الإلكترونية تحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة المعلمة، وتتضمن:

(١) أداة الاتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts.

(٢) أداة الاتصال الغير متزامنة فصول جوجل التعليمية Google Classroom.

(٣) مشغل جوجل Google Drive.

(٤) بريد جوجل Gmail.

(٥) محرر مستندات جوجل Google Doc.

(٦) نماذج جوجل Google Forms.

(٧) جداول بيانات جوجل Google Spreadsheets. (٨) رسوم جوجل Google Drawing.

(٩) عروض جوجل Google Presentation.

(١٠) مفكرة جوجل Google Calendar.

برامج الوسائط المتعددة التفاعلية:

تُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها " منظومة تعليمية متكاملة ومتفاعلة توظف مجموعة من عناصر الوسائط المتعددة بطريقة منظمة ومتفاعلة معا كوحدة وظيفية واحدة، مصممة وفق المعايير التصميمية لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية".

الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية:

تُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنها "مؤشر لمجموعة من المهارات المكتسبة تتضمن مجموعة من الاستجابات والسلوكيات المقبولة اجتماعيًا تساعد الطالبة على التواصل بفعالية مع مجموعة من الطالبات يتيح لهن التفاعل الإجتماعى والإندماج مع بعضهم البعض، ومع معلمهم، لتحقيق القبول والرضا الاجتماعي، من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم باستخدام أدوات الإتصال المتزامنة أو غير المتزامنة، لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والوصول بالطالبة المعلمة لمستوى مرتفع فى ثلاث مجالات أساسية تقاس بمجموع من الإستجابات وهى: المهارات الإجتماعية، والمهارات الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى، ومهارات توكيد وإدارة الذات".

الإطار النظري للبحث:

يهدف البحث إلى الكشف عن أثر تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الاجتماعية لدى الطالبة

المعلمة. لذلك فإن الإطار النظري للبحث اشتمل على ثمانية محاور، هي: المناقشات الإلكترونية، والحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكترونى، والمناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والمعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكتروني بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والكفاءة الإجتماعية فى بيئة التعلم الإلكتروني، والأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والنموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، ونموذج التصميم التعليمي لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني المستخدم فى البحث الحالى، ، وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: المناقشات الإلكترونية:

يتناول هذا المحور مفهوم المناقشات الإلكترونية، وأهدافها، وأنواعها، وفاعليتها فى بيئات التعلم الإلكترونى، وذلك على النحو التالى:

مفهوم المناقشات الإلكترونية:

يعرف محمد خميس (٢٠٠٣، ص٣٧٢) المناقشات الإلكترونية التعليمية بأنها "أحد أساليب التفاعل الإلكتروني بين المتعلمين بعضهم بعضًا، وتستخدم لتشجع المتعلمين على الحوار وتبادل الأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضهم بعضا في تنفيذ المهام، وحل المشكلات التعليمية التي تواجههم في أثناء التعلم". وتعرفها حنان الشاعر (٢٠١٢، ص ٢٣٩) بأنها مناقشات تتم بين مجموعة من الطلاب عبر شبكة الانترنت، وتكون متزامنة، أو غير متزامنة، ويتم تنظيمها بحيث تحقق الأهداف التعليمية، والتعلم الاجتماعي، وتُشكل فيها المجموعات بوجود موجه، أو قائد لإدارة المناقشات. كما تُعرفها نجلاء فارس (٢٠١٦، ص ٣٦٦) بأنها تبادل للأفكار، والآراء ووجهات النظر، بين الطلاب المشاركين في الحوار، فهي تُدعم التعلم الاجتماعي، وتُسهم في تدوير المعلومات حول موضوعات التعلم، ومن ثم التوصل لاستنتاجات نهائية. وعرفها هاسلام (Haslam, 2019, p.30) بأنها أحد أنماط التعلم الإلكترونى التى تعتمد على التفاعل الإجتماعى بين الطلاب فى مجموعات صغيرة يتشاركون فى تحقيق أهداف ومهام تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة باستخدام أدوات التواصل عبر الويب، ويتم التركيز من خلال المناقشة على توليد المعرفة وليس إستقبالها من خلال إيجابية الطلاب وتوجيهات المعلم. وقد اتفق جارفيلا وآخرون (Jarvella, et al., 2020; Hammond, 2015; McLoughlin & Mynard, 2019) على تعريف المناقشات الإلكترونية التعليمية بأنها

مناقشات تتم بين مجموعة من المتعلمين عبر شبكة الإنترنت، وقد تكون مناقشات متزامنة أو غير متزامنة ويتم تنظيمها بحيث تخدم أهداف التعلم الجماعى، وتشكل فيها المجموعات بوجود قائد لإدارة المناقشات.

من خلال التعريفات السابقة قامت الباحثة بتعريف المناقشات الإلكترونية إجرائيًا بأنها "أحد أساليب التفاعل الإلكتروني المتزامن أو غير المتزامن بين مجموعة من الطالبات يتيح لهم التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع معلمهم لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة في بيئة التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية باستخدام أدوات الإتصال المتزامنة وغير المتزامنة، وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

أهداف المناقشات الإلكترونية:

يمكن تحديد أهداف المناقشات الإلكترونية في بيئة التعلم الالكتروني (نبيل عزمي، ٢٠٠٨، ص٢٦١؛ محسن علي عطية، ٢٠٠٨، ص٢٢٠؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص٤١؛ السيد عبد المولى، ٢٠١٥، ص ٥٢؛ نجلاء فارس،٢٠١٦، ص٣٦٠؛ Holmes, 2015, p.120; Suthers, 2017, p. 36; Dabbagh, 2018, P. 36; Al- Shalch, 2019, p.45; Kir, 2019, p. 205; Armitt, et al., 2020, p. 143; Chu Yeh, 2020, p.20; Salmon, 2020, p. 42) فيما يأتى:

- **بناء المعرفة: تمكن المناقشات الإلكترونية من التعلم العميق، وفهم أعمق لموضوعات التعلم، مع إمكانية تطبيق المعرفة في سياقات مختلفة، وتكوين معاني جديدة.**
- **بناء البراهين: تعد المناقشات الإلكترونية فرصة لتحليل الآراء المستندة لمنطق أو لحجة معينة والدفاع عن الرأي، وقد تكون الحجة في صورة مرفقات ومواد تعليمية ذات صلة بموضوع التعلم.**
- **تحسين الفهم: تمكن المناقشات الإلكترونية المتعلمين على تحسين وتوضيح فهمهم للمفاهيم الأساسية لموضوعات التعلم في سياق المناقشات الإلكترونية مع المتعلمين الآخرين.**
- **تنمية التفكير النقدي: تشجع المناقشات الإلكترونية المتعلمين على تنمية التفكير النقدى من خلال المشاركة البناءة وتحليل الأفكار، والمفاهيم، والفلسفات، والعمليات، وتشكيل الآراء، والدفاع عنها.**

- **تنمية مهارات العمل الجماعي: تساعد المناقشات الإلكترونية المتعلمين من التعلم من بعضهم البعض، وتبادل المعرفة والخبرة، وتقديم الدعم والمساعدة لبعضهم، مما يكون له دور فعال فى تنمية مهارات العمل الجماعى لدى المتعلمين.**
- **تبادل الأفكار داخل سياق تعليمي واحد: تعد المناقشات الإلكترونية إحدى طرائق التفاعل التي تسمح بتبادل الأفكار داخل سياق تعليمي واحد مقدم عن طريق المعلم الذي يقوم بدور الميسر للمناقشات، وتسمح لكل متعلم بالإسهام بأفكاره، وتبادلها مع الآخرين، كما تساعد أعضاء المجموعة المشاركين على أن يكونوا أكثر وعياً بمختلف الآراء حول موضوع التعلم، ويصل التعلم إلى أعلى مستوياته في ظل هذه المشاركة، فالمتعلمين يضيفون خبراتهم الشخصية لبعضهم بعضاً، ويقيمون الأفكار الجديدة، كما تجعل المناقشات الإلكترونية المتعلمين يستمتعون بالتفاعل الاجتماعي، وتشجعهم على استثمار خبراتهم التعليمية.**
- **توليف مجموعة متنوعة من وجهات النظر: تمكن المناقشات الإلكترونية من توليف مجموعة متنوعة من وجهات النظر حول مسألة أو قضية معينة، بحيث يمكن المتعلمين من العودة إلى الحوار لإعادة النظر في القضايا المطروحة سلفاً أو لتذكير أنفسهم، كما تتيح الفرصة للمتعلمين الذين يعيشون في مناطق مختلفة ولا يلتقون بتشكيل علاقات اجتماعية جيدة فيما بينهم.**
- **توليد الأفكار الجديدة وإبتكارها: تساعد المناقشات الإلكترونية التعليمية بين المتعلمين على توليد الأفكار الجديدة واختبارها وإبتكارها، ولذلك تناقش مجموعات التعلم الموضوعات التعليمية تحت إشراف وتوجيه المعلم من أجل الوصول في نهاية الأمر إلى اتفاق عام بعد طرح العديد من وجهات النظر والأفكار المتباينة بين المتعلمين، ومن ثم تستكشف مفاهيم مركبة من خلال هذه المناقشات، كما تشجع المتعلمين على تحليل المعلومات والحقائق، وتنمية الاتجاهات والمعتقدات لديهم.**
- **تحقيق مبدأ التفاعل: تتأسس المناقشات الإلكترونية الجماعية على مبدأ التفاعل بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين أنفسهم في طرح المادة العلمية، ومناقشتها، وتحليلها، وتفسيرها، وتقويمها، ويكون المعلم موجهاً ومشرفاً وميسرًا ومديراً للنقاش، ويكون المتعلم**

مناقشاً ومحاوراً. ومن ثم تعد المناقشات الإلكترونية الجماعية إحدى طرائق التفاعل التي تسمح بتبادل الأفكار المعارف والمفاهيم والأفكار وحل المشكلات داخل سياق معين مقدم عن طريق المعلم، لذا تخدم المناقشات الإلكترونية التعليمية كل من الأهداف المعرفية، والاجتماعية، والانفعالية، والفكرية، والمهارية للمتعلمين.

وتضيف الباحثة بعض أهداف للمناقشات الإلكترونية فيما يأتى:

- **تبادل مصادر التعلم الإلكترونية: تتيح المناقشات الإلكترونية التعليمية الفرصة لأعضاء المجموعة بتبادل مصادر التعلم الإلكترونية من وثائق ومستندات إلكترونية وصور ورسوم وفيديوهات وروابط متشعبة لمواقع تعليمية مرتبطة بالفكرة المطروحة للمناقشة والتي تسهم في تعزيز الأفكار لدى المتعلمين.**
- **قلة التكاليف: تعد معظم أدوات الإتصال الإلكترونى لإجراء المناقشات الإلكترونية التعليمية من الأدوات المجانية، حيت توفر عديد من المواقع ومحركات البحث أدواتها، وتطبيقاتها بغير رسوم مقابل استخدام هذه الخدمات، ومن ثم يمكن الإستفادة من إمكانيتها فى تحقيق الأهداف التعليمية بل وخدمة منظومة العملية التعليمية بالكامل.**

أنواع المناقشات الإلكترونية:

تم تصنيف المناقشات الإلكترونية بأساليب عديدة ومتنوعة فهناك من صنفها من حيث نمط إدارتها إلى المناقشات الإلكترونية المضبوطة، والمناقشات الإلكترونية المتمركزة حول المجموعة، والمناقشات الإلكترونية التشاركية، وهناك من صنفها إلى المناقشات الإلكترونية الموجهة، والمناقشات الإلكترونية الاكتشافية الجدلية، والمناقشات الإلكترونية الجماعية الحرة، وهناك من صنفها من حيث أنظمة التواصل إلى المناقشات الإلكترونية المتزامنة، والمناقشات الإلكترونية غير المتزامنة، وهناك من صنفها من حيث هيكلتها إلى المناقشات الإلكترونية المنظمة، والمناقشات الإلكترونية غير المنظمة، وهناك من صنفها من حيث أسلوب التعلم إلى المناقشات الإلكترونية التشاركية، والمناقشات الإلكترونية التعاونية (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ص٣٧٢؛ جمال الشرقاوي، السعيد عبد الرازق، ٢٠١٠، ص٥٤؛ أحمد عصر،٢٠١٩، ص٢٦٦)، واتفق بيندر (Bender, 2015, p. 4) وبوس وآخرون (Bos & Shami, 2016, p. 506) على تصنيف المناقشات الإلكترونية التعليمية بناء على التوقيت وأدوات التواصل التي ينفذ بها إلى ما يأتى:

- **المناقشات الإلكترونية المتزامنة: تتم المناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة بين المتعمين بعضهم فى موضوع التعلم فى الوقت الحقيقي. ومن ثم يستلزم أن يكون تنفيذ الإتصال الإلكترونى في نفس التوقيت، كما أنه يتطلب أدوات تواصل متزامنة كغرف الحوار، والفصول الافتراضية، والمؤتمرات الصوتية أو البصرية.**
- **المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة: تمكن المناقشات الإلكترونية التعليمية الغير متزامنة المتعلمين من المناقشات في أي وقت، ومن ثم يكون تنفيذ الإتصال الإلكترونى في توقيتات مختلفة، كما أنه يتطلب أدوات تواصل غير متزامنة كمنتديات النقاش.**

وقد استخدمت الباحثة نمطين للمناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وهما: نمط المناقشات الإلكترونية المتزامنة، ونمط المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة، وسوف يتم عرض لهذين النمطين بالتفصيل فى المحور الثالث.

فاعلية المناقشات الإلكترونية في بيئات التعلم الالكتروني:

أكدت العديد من الدراسات على أهمية المناقشات الإلكترونية، وأهمية توظيفها في بيئات التعلم الإلكتروني، منها دراسة ممدوح الفقى (٢٠١٦) هدف إلى تحديد أنسب حجم لمجموعات التشارك (صغيرة، مقابل متوسطة، مقابل كبيرة) باستراتيجية المناقشات الإلكترونية ورتبة قوة السيطرة (الرتبة الأولى مقابل الرتبة الثانية) على التحصيل والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدي طلاب السنة التحضيرية. وتوصلت إلى وجود فروق ذات دالة إحصائية في كل من التحصيل والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات التشارك باستراتيجية المناقشات الإلكترونية ورتبة قوة السيطرة وذلك لصالح لمجموعة حجم التشارك الصغيرة وقوة السيطرة ذات الرتبة الأولى لدي طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف. ودراسة نجلاء فارس (٢٠١٦) هدف الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية (المضبوطة/ المتمركزة حول المجموعة) وكفاءة الذات (المرتفعة، والمنخفضة) على التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. وتوصلت إلى أن المناقشة الإلكترونية المضبوطة التي يسيطر عليها ويديرها المعلم ساعدت على توجيه الطلاب للتركيز على أهداف التعلم أثناء مناقشاتهم، وتقديم الدعم المستمر لهم، وكما ساهمت قيادة المعلم لطلابه في تحسين نوعية التعلم. كما أظهرت النتائج اهتمام الطلاب بموضوعات التعلم والإصرار على الاستمرار في المناقشات الإلكترونية داخل سياق

التعلم لإحساسهم بوجود المعلم وملاحظته ومتابعته لهم . كما أكدت العديد من الدراسات (Weil, 2018; Moor&Mara,2015; Thankasingam, 2017) أن المناقشات الإلكترونية بنمطيها المتزامنة وغير المتزامنة لها دور فعال فى التعلم حيث تعطى للمتعلمين الفرصة فى تنظيم تعلمهم. إلا أنه يجب أن يتم تصميمها وتنظيمها بإتقان لكى تسهم فى تنمية جوانب التعلم المتعددة بحيث يكون لها أهدافها الواضحة تكون جزءا أساسيا من التعلم وليس فقط وسيلة اتصال بين المتعلمين أو بينهم وبين المعلم.

وأكد كل من متسوف وبلاتا (Motusov & Pluta, 2017) على أهمية المناقشات غير المتزامنة في تحسين المستوى المعرفي والعلمي لطلاب الجامعة، وعلى قدرتها على تحفيز الدارسين على التعلم، وتنمية مهاراتهم وبخاصة فيما يتصل بالقدرة على مواجهة المشكلات والتعامل معها، بالإضافة إلى أنها تتيح للمتعلم فرصة ووقت للتعبير عن وجهة نظره حيال موضوعات النقاش. كما أكد كل من سازرس وفاتربو (Suthers & Vatrapu, 2017) فاعلية المناقشات غير المتزامنة القائمة على الويب فى تطوير مفهوم التعاون الاجتماعي بين الأطراف المشاركة ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب. ودراسة سازرس (Suthers, 2017) أكدت على فاعلية المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة على إيجاد نوع من الحضور والتفاعل الاجتماعي، وتطوير مفهوم التعاون الإجتماعي بين الأطراف المشاركة للمناقشات الإلكترونية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب. كما هدفت دراسة أحمد نظير، ولاء مرسي (٢٠١٨) الكشف عن أنسب نمط لإدارة المناقشات الإلكترونية (معلم-أقران) واستراتيجية التشارك (داخل المجموعات - بين المجموعات) في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات حل مشكلات التدريب الميداني وإنتاج المعرفة وجودة المناقشات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وتوصلت إلى أن نمط إدارة المناقشات الإلكترونية (معلم) واستراتيجية التشارك (داخل المجموعات) الأنسب في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات حل مشكلات التدريب الميداني وإنتاج المعرفة وجودة المناقشات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ودراسة ممدوح الفقى، مسفرالمالكى (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر التفاعل بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية (التشاركية، والموجهة) في بيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي (مخاطرة، وحذر) لطلاب الدبلوم التربوي بجامعة الطائف وأثره على قوة السيطرة المعرفية ومهاراتهم في المشاركة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، وتوصلت إلى أن استراتيجية المناقشات الموجهة أنسب نمط للمناقشات الإلكترونية، وذلك بدلالة التأثير على التحصيل، والأداء في المهارات، وأيضا بدلالة التأثير على قوة السيطرة المعرفية للطلاب، وعدم وجود أثر للأسلوب المعرفي على التحصيل

والمهارات وأيضا على مقياس قوة السيطرة المعرفية للطلاب، كما أسفرت النتائج عن وجود أثر للأسلوب المعرفي على الجانب الأدائي في مهارات مشاركة واستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، وأنسب نمط تفاعل بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية والأسلوب المعرفي للمتعلمين بدلالة تأثيرهما على قوة السيطرة المعرفية، وعلى التحصيل المعرفي والأداء المهارى جاء لصالح الطلبة الحذرين ذوي التعلم بالمناقشات الموجهة، والمخاطرين في أسلوبهم المعرفي بالمناقشات التشاركية. ودراسة أمل محمد (٢٠١٩) هدفت الكشف عن فاعلية نمطين للمناقشة الإلكترونية (الموجهة والحرة) في فصول جوجل التعليمية وأثرها على تنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وتوصلت إلى فاعلية النمطين للمناقشة الإلكترونية في فصول جوجل التعليمية على تنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأشارت النتائج أيضًا إلى أفضلية نمط المناقشة الإلكترونية الحرة فى تصميم وتطوير القصص الرقمية بالمقارنة بنمط المناقشة الإلكترونية الموجهة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ودراسة سيد زروك (٢٠١٩) هدفت إلى الكشف عن أثر تصميم نموذج تعليمي لاستخدام المناقشات الجماعية غير المتزامنة عبر الويب في تنمية القيم الأخلاقية البحثية ومهارات البحوث في التعليم الصناعي لدي دارسي الدكتوراة وأثرها على اتجاهاتهم نحو التعلم القائم على الويب. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية تصميم النموذج المقترح فى تنمية القيم الأخلاقية البحثية ومهارات البحوث في التعليم الصناعي لدي دارسي الدكتوراة بكلية التعليم الصناعي بالإضافة إلى إكتساب إتجاهات إيجابية نحو التعلم القائم على الويب.

ودراسة هانى إبراهيم (٢٠١٩). هدفت إلى الكشف عن فاعلية نمطين للمناقشة الإلكترونية غير المتزامنة المضبوطة، والحرة المتمركزة حول المجموعة في نظام البلاكبورد وأثرهما على تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية، وتوصلت إلى فاعلية النمطين للمناقشة الإلكترونية في نظام البلاكبورد، وتفوق نمط المناقشة الإلكترونية غير المتزامنة المضبوطة في نظام البلاكبورد على نمط المناقشة الإلكترونية غير المتزامنة الحرة المتمركزة حول المجموعة فى التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة حائل. ودراسة أحمد عصر (٢٠١٩) هدفت الكشف عن أثر التفاعل بين نمط إدارة المناقشات الإلكترونية (التعاونية، والتشاركية) ومستويات الخبرة (معلم، ومعلم أول، ومعلم أول أ) على تنمية الموارد الرقمية لدى معلمات رياض الأطفال. وتوصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا لدرجات الطلاب فى الإختبار التحصيلى للموارد الرقمية، وبطاقة تقييم المنتج يرجع لتأثير التفاعل بين كل من

نمط إدارة المناقشات الإلكترونية ومستويات الخيرة لصالح نمط إدارة المناقشات الإلكترونية التشاركية لمستوى الخبرة لدى معلم أول. ودراسة تشانج وآخرون (Chung, et al., 2019) هدفت إلى الكشف عن فاعلية المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة على تنمية التفكير الناقد، وتوصلت إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة على تنمية التفكير الناقد لدى المتعلمين وخاصة استراتيجية تنظيم التساؤل، ودعم الآراء وإتاحة الفرصة للمناقشة والحوار بين المتعلمين.

كما أكد كل من مونتور وفرانسيس (Montero & Watts, 2019)على فاعلية المناقشات غير المتزامنة القائمة على الويب حيث تساعد المتعلم على الوصول لمصادر المعرفة المتعددة والمتنوعة التى يكون لها دور فعال فى العملية التعليمية. وأكدت دارسة كل من متسوف وبلاتا (Motusov & Pluta, 2019) على فاعلية المناقشات الإلكترونية غير المتزامنه ببيئة التعلم القائمة على الويب في تحسين المستوى المعرفي وتحفير المتعلمين على التعلم، وتنمية مهاراتهم وبخاصة فيما يتصل بالقدرة على مواجهة المشكلات والتعامل معها. وهدفت دراسة داف نولتون (Knowlton, 2019) إلى استخدام المناقشات الإلكترونية غير المتزامنه في دعم حل المشكلات التعاونية بين الطلاب المعلمين، وتوصلت إلى فاعلية المناقشات غير المتزامنه في دعم حل المشكلات التعاونية بين الطلاب المعلمين. ودراسة زينب يوسف (٢٠٢٠) هدفت تحديد أثر التفاعل بين نمطى إدارة المناقشات الإلكترونية (مضبوط، ومتمركز حول المجموعة) ومستوى السعة العقلية (مرتفع، ومنخفض) فى بيئة الحوسبة السحابية على مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية والتنظيم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وتوصلت إلى وجود فروق ذات دالة إحصائية في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف ومستوى السعة العقلية، كذلك أشارت النتائج لوجود فرق ذو دالة إحصائية في مقياس مهارات التنظيم الذاتى يرجع للتأثير الأساسي لإختلاف نمط إدارة المناقشات الإلكترونية. ودراسة برانون واسيك (Branon & Essex, 2020) هدفت الكشف عن علاقة اسلوب التعلم (الانطوائى، والاجتماعى) عند المتعلم وبين اشتراكه فى المناقشات الإلكترونية، وتوصلت إلى أن أسلوب التعلم له علاقة بالمناقشات الإلكترونية المتزامنة حيث يقبل المتعلم الاجتماعى يقبل على الاشتراك فى المناقشات الإلكترونية المتزامنة أكثر من المتعلم الانطوائى. ودراسة دويمر وآخرون (Duemer, et al., 2020) هدفت إلى الكشف عن فاعلية المناقشات الإلكترونية المتزامنة لتنمية الاندماج فى المجتمع وبناء الشخصية لدى المتعلمين، وتوصلت

إلى فاعلية المناقشات الإلكترونية المتزامنة فى تنمية جوانب الشخصية للمتعلم وتساعد على التواصل اللغوى بين المتعلمين.

كما أكدت العديد من الدراسات (Hollingsead, 2016; Bowler,2019; Benshoff, et al., ,2020) على أن المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة لها فاعلية فى التعلم بما تتيح للمتعلمين فرص والتفكير المتأمل لآراء الآخرين والتحليل لتكوين الرأى. كما أكد (Poole, 2020)أن الطلاب يفضلون المناقشات الغير متزامنة لأنها تحقق الاستفادة منها أكثر من المتزامنة. أكدت العديد من الدراسات والبحوث والأدبيات على أن استخدام المناقشات الإلكترونية المتزامنة يزداد في التعليم العالي من أجل تسهيل التعلم والتفاعل بين المتعلمين (Duemer, Fontenot, Gumforty, Kallus Larsen and Schafer, 2020) كما أكد بولين وسنوو (Pullen & Snow, 2017) أن وسائل التفاعل الإلكترونية المتزامنة من خلال المناقشات تفيد كثيراً في العمليات الاجتماعية، وتنمية مهارات التفكير العليا. كما أكد بياى وآخرون (Bye, et al., 2019) على أن استخدام المناقشات الإلكترونية القائمة على الويب لها فاعلية فى إكتساب الأهداف التعليمية، وتحقيق الرضا لدى المتعلمين.

ويرى "ليفين وروبينس (Levin & Robbins, 2016) أن التفاعل المتزامن من خلال المناقشات الإلكترونية أكثر فعالية في تعزيز التفكير الناقد مقارنة بالأنشطة المماثلة من خلال المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة؛ وذلك نتيجة وجود ردود فعل فورية، فالمتعلمين يفكرون بسرعة وبشكل مكثف، كما أنه من المحتمل أن يكون المتعلمين أقل اندماجاً عندما يعتمد المعلم على وسائل التفاعل غير المتزامن؛ فالتفاعل المتزامن يزيد الحافز لدى المتعلمين لاستكمال الأنشطة والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها (Giesbers, Rienties, Tempelaar & Gijselaers, 2020). ودراسة أنهار ربيع (٢٠٢١) هدفت إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين لإدارة المناقشات (الطالبات، والمعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثرهم في مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية لدى لطالبات تكنولوجيا التعليم، والكشف عن آرائهن نحو إدارة المناقشات. وتوصلت إلى تحقيق النموذج المقترح لإدارة المناقشات فى بيئة الحوسبة حجم تأثير كبير على مهارات الفهم العميق ككل، وأسفرت النتائج أيضًا إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين، في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، ودرجة التمكن ٨٥% من الدرجة الكلية، كما اوضحت النتائج أن ٦٩% من طالبات عينة البحث

يفضلن أن تكون المناقشات الإلكترونية تحت قيادة أستاذ المقرر.

المحور الثانى: الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكترونى:

يتناول هذا المحور مفهوم الحوسبة السحابية ، وخصائصها، وأنواعها, ومميزاتها، وخدماتها وتطبيقاتها، وتطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة بالبحث الحالى، وخصائص تطبيقات الحوسبة السحابية، وفاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكترونى، وذلك على النحو التالى:

مفهوم الحوسبة السحابية:

تعرف زينب خليفة وأحمد عبد المنعم (٢٠١٦، ص٧٣) الحوسبة السحابية بأنها بيئة إلكترونية تعتمد على تخزين ملفات الإنجاز الإلكترونية عبر بيئة الحوسبة السحابية؛ لتكون متاحة للطلاب بما يتيح معالجة البيانات واسترجاعها عند الضرورة، وتعرفها ماريا وآخرون (Maria, et al., 2018, p. 712) بأنها تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة، ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب، إلى جهاز خادم، يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، ومن ثم تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات، من مُنتجات إلى خدمات. كما عرفها محمد حسين وآخرون (٢٠١٨، ص١٥) بأنها تقنية تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات. ويعرفها كيمار (Kumar, 2019, p.45) بأنها تقنية تعتمد على نقل المعاجة ومساحة التخزين والبيانات الخاصة بالحاسب الآلى إلى ما يسمى بالسحابة، وهى جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت ويتم تحويل عدد من التقنيات إلى خدمات متوفرة على هذه السحابة. كما يعرفها محمد زين الدين (٢٠١٩، ص٢٥١) بأنها أحد أساليب تقديم الموارد الحاسوبية كخدمات لمعلمى الحاسب الآلى لتنمية مهارات إنتاج تقنية الواقع المعزز، ويتاح للمتعلمين الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت دون حاجة إلى إمتلاك المعرفة والخبرة أو التحكم بالبنية التحتية التى تدعم هذه الخدمات. وتعرفها أنهار ربيع (٢٠٢١، ص١٦٢) بأنها عملية نقل المعالجة من جهاز الطالبة إلى أجهزة خادمة عبر الإنترنت، وحفظ أستاذ المقرر للملفات، وعقد المناقشات، بحيث تتمكن طالبات عينة البحث من حضور المناقشات، والوصول للملفات من أي جهاز وأي مكان، وأدائهن المهام التعليمية المطلوبة، وسهولة إرسالهن الملفات لأستاذ المقرر، حيث يتم توفير البرامج كخدمات، والتخزين كخدمة، والاتصالات

كخدمة، عبر سحابة الكترونية، لتحقيق الأهداف التعليمية، وتنمية قوة السيطرة المعرفية لديهن.

من خلال التعريفات السابقة قامت الباحثة بتعريف الحوسبة السحابية إجرائيًا بأنها "تكنولوجيا توفر البرامج والتخزين والإتصال كخدمات، عبر سحابة الكترونية، تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بجهاز الطالبة إلى جهاز خادم يتم الوصول إليه عبر الإنترنت، بهدف الوصول إلى مصادر التعلم الإلكترونية المخزنة عليها بحيث تمكن الطالبات من الوصول إليها من أي جهاز وعقد المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير المتزامنة) بهدف تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة وتحقيق التفاعل الإلكتروني من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف خدمات السحابة الإلكترونية في بيئة التعلم الإلكترونية وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة".

خصائص الحوسبة السحابية:

تتميز الحوسبة السحابية بمجموعة من الخصائص والتى يمكن الإستفادة منها فى بيئات التعلم الإلكتروني، حيث يوجد خمس خصائص جوهرية وأساسية (أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٨٧؛ Almekhlafi, et al., 2018, p. 6) تتمثل فيما يأتى:

١-الخدمة الذاتية عند الطلب: تعد الخدمة الذاتية عند الطلب من خصائص الحوسبة السحابية والتي يمكن فيها استخدام خدماتها المتنوعة والمتعددة مثل: الخادم، والمعالجة، والتخزين وذلك حسب الحاجة.

٢-تتيح مدخل شبكة واسع: تتيح الحوسبة السحابية مدخل شبكة واسع حيث تكون فيه الموارد متاحة، ويمكن الدخول إليها من أي جهاز.

٣-مستودع موارد: تعد مستودع موارد من أهم خصائص الحوسبة السحابية حيث يزود المستخدمين بمجموعة من الموارد الحقيقية والافتراضية، مثل: المعالجة، والتخزين، والذاكرة، والحزمة الواسعة للشبكة إلى المستخدمين بوصفهم موقع واحد بطريقة ديناميكية.

٤-المرونة والإنتشار السريع: تعد المرونة والإنتشار السريع من خصائص الحوسبة السحابية حيث يطلب المستخدمين أقصى عدد من الموارد والخدمات المتنوعة، حسب احتياجاتهم في أي وقت.

٥-المراقبة والتحكم: تعد المراقبة والتحكم من خصائص الحوسبة السحابية وذلك بهدف تحسين استخدام الموارد مثل: المعالجة، والتخزين ، والذاكرة، والحزمة الواسعة للشبكة.

وأضاف جويال وآخرون (Goyal, et al., 2019, p.11) بعض الخصائص للحوسبة السحابية،

والتى يمكن الإستفادة منها فى بيئات التعلم الإلكتروني وهى كما يأتى:

٦-اتاحة التفاعل مع خدمات وتطبيقات السحابة: تعد تفاعل المستخدم مع خدمات وتطبيقات السحابة من خصائص الحوسبة السحابية حيث تتيح للمستخدم التفاعل مع خدمات وتطبيقات السحابة بنفس الطريقة التي يتفاعل فيها مع تطبيقات الحاسب الاعتيادية.

٧-السرعة فى تقديم مصادر البنية التحتية: تعد سرعة الحركة فى تقديم مصادر البنية التحتية من خصائص الحوسبة السحابية حيث يمكن للمستخدم إعادة تقديم مصادر وموارد البنية التحتية بسهولة وسرعة.

٨-التدرجية فى توزيع الخدمات: تعد التدرجية من أهم خصائص الحوسبة السحابية حيث يعتمد استخدام السحابة على الخدمة عند الطلب، وهو ما يعني التدرج في توزيع الخدمات على المستخدمين دون وجود أحمال زائدة على موقع السحابة.

٩-استقلالية الجهاز والموقع: يتاح للمستخدمين استخدام الحوسبة السحابية من خلال مستعرض الويب العادي دون ارتباط بأنظمة تشغيل، أو ببرامج تشغيلية محددة، أو الارتباط بالدخول على السحابة من موقع جغرافي محدد.

١٠-الموثوقية والاعتمادية: تعد الموثوقية والاعتمادية من خصائص الحوسبة السحابية حيث تفادي حدوث المشكلات عند العمل من مواقع متعددة على نفس السحابة، فلا تتأثر كفاءتها.

١١-القابلية للقياس: تعد القابلية للقياس من خصائص الحوسبة السحابية حيث يمكن قياس جميع موارد ومصادر السحابة الحاسوبية لكل مستخدم بشكل يومي، أو أسبوعي، أو شهري، أو سنوي.

١٢-سهولة الصيانة :تتميز عمليات صيانة تطبيقات الحوسبة السحابية بالسهولة واليسر وإمكانية التنفيذ، كونها مرتبطة بخادم رئيسي فقط تعتمد عليه السحابة في إدارة تطبيقاتها، ومن ثم تتيح للمستخدم تطوير وصيانة أجهزته، ولا تتطلب الصيانة هذه اجراء أى عمليات على أجهزة المستخدمين.

١٣-إنخفاض التكلفة :تتميز الحوسبة السحابية بانخفاض تكلفة استخدامها بشكل كبير، حيث يقوم عادة طرف ثالث بتوفير البنية التحتية التي تيسر على المتعلمين استخدام كافة خدمات السحابة دون أي تكلفة.

وأضافت زينب خليفة (٢٠١٥، ص ٥١٤) بعض الخصائص الأخرى للحوسبة السحابية، والتى يمكن الإستفادة منها فى بيئات التعلم الإلكتروني تتمثل فيما يأتى:

١٤-الافتراضية: يستطيع المستخدم الوصول للبرامج، والملفات المخزنة على السحابة من خلال الإبحار بين مكوناتها بسهولة ويسر.

١٥- السرعة الفائقة: تتيح الحوسبة السحابية للمستخدمين الوصول السريع للبرامج والملفات المخزنة على السحابة.

١٦-القدرة التخزينية: تتيح الحوسبة السحابية للمستخدم تخزين ملفاته على المساحات التخزينية السحابية، واستخدامها في أي وقت.

١٧-التشاركية السحابية: تتيح الحوسبة السحابية للمستخدمين التشارك في الملفات، والمستندات، وتبادل الآراء، واكتساب الخبرات، وإمكانية العمل التعاوني والتشاركى.

تلاحظ الباحثة من خلال العرض السابق لخصائص الحوسبة السحابية أن جميع خصائصها وخاصة المتعلقة بالخدمة الذاتية، والإتاحة، وانخفاض التكلفة، والموثوقية والاعتمادية، والتشاركية، والقدرة التخزينية، والسرعة الفائقة، والقدرة التخزينية هى خصائص تؤهلها لإستخدامها فى المؤسسات التعليمية وخاصة فى المراحل الجامعية وذلك للإستفادة من خصائصها وإمكانياتها التعليمية فى تقديم خدمات تعليمية متميزة فى بيئات التعلم الإلكتروني.

أنواع الحوسبة السحابية:

كل منظمة أو مؤسسة لديها متطلباتها الخاصة بشأن ماهي الخدمات التي تود الوصول إليها عن طريق السحابة، وما مدى التحكم الذي تريده على البيئة السحابية، ومن ثم صنفت الحوسبة السحابية فى البيئات الإلكتروني إلى أنواع متعددة (أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٨٦؛ Radu, 2017, p. 3; Almekhlafi, et al., 2018, p. 5; Finn, et al., 2019, p. 28; Mell, et al., 2018, p. 106) منها ما يأتى:

١-الحوسبة السحابية العامة Public Cloud Computing: هي حوسبة سحابية تسمح للجميع بالاستفادة من خدماتها، وتكون البنية الأساسية للسحابة مفتوحة لهم، ومن ثم تكون خدمات الحوسبة السحابية متاحة ومدارة من خلال الشركة المقدمة للخدمات المهتمة بالحوسبة السحابية، أي أن الشركة تقدم خدمات الحوسبة السحابية لشركات أخرى غير مملوكة لها في مقابل تحصيل رسوم لإستخدام الخدمة، وعادة ما يتم الوصول من قبل مستخدمي إلى هذه الخدمة عن طريق تطبيقات الويب، والتي عادة ما يتم تشغيلها من خلال المتصفح، ويمكن أن تكون بعض الخدمات السحابية العامة أو أجزاء منها مجانية، ومن أمثلة السحابة العامة البريد الإلكتروني، وشبكات التواصل الاجتماعي.

٢-الحوسبة السحابية الخاصة Private Cloud Computing: هي حوسبة سحابية تختلف من حيث المبدأ التقني في كونها لا تعتبر مفتوحة أومتاحة للجميع، وإنما مغلقة لشركة أو مؤسسة محددة، حيث يتم تخصيص البنية

الأساسية لهذه السحابة لتلك الشركة، ومن ثم فهى تختص في موارد الحوسبة السحابية المستخدمة حصريًا من خلال شركة أو مؤسسة محددة، ويمكن أن تتواجد موارد السحابة الخاصة في الشركة مالكة السحابة الخاصة، أو قد تقوم بعض الشركات بإستخدام شركات أخرى من مقدمي خدمة الحوسبة السحابية لاستضافة السحابة الخاصة بهم، ويمكن أن يعتبر هذا النموذج من الحوسبة السحابية هو عبارة عن مركز للبيانات. بحيث تقدم خدماتها للمشتركين فقط في السحابة، مثل سحابة التعلم الإلكتروني المملوكة للجامعات الإلكترونية.

٣-الحوسبة السحابية المجتمعية Community Cloud Computing: يتم أنشاؤها وتخصيص البنية الأساسية لها لمجموعة من المنظمات، أو المؤسسات غالبا ما يكون لديهم أهداف ومهام مشتركة، وفي نفس الوقت يريدون الخصوصية التي توفرها السحابة الخاصة، فمن هذا المنطلق لا تريد كل مؤسسة أو منظمة تحمل تكاليف بناء سحابة خاصة بل يريدون التشارك وتقاسم المسئولية فيما بينهم. مثل: الجامعات، والمنظمات غير الحكومية، والاستضافة تكون خارجية أو داخلية عن طريق واحدة من هذه المؤسسات.

٤-الحوسبة السحابية الهجينة Hybrid Cloud Computing: تعد الحوسبة السحابية الهجينة أهم المعالجات العملية؛ لتفادي سلبيات الحوسبة السحابية العامة، وفي هذا النوع يتم الجمع بين اثنين أو أكثر من أنواع السحابة الأخرى (عامة – خاصة – مجتمعية)، المرتبطة معًا، حيث يتم ربط الخدمات مع بعضها بإستخدام التقنيات الحديثة، بحيث يتمكن مستخدمي السحابة من الوصول إلى الخدمات المقدمة بشكل عام، حيث تستطيع المؤسسة أوالشركة عمل حوسبة سحابية خاصة كمساندة أو كتأمين إضافي للبيانات الحساسة إذا تخوفت من الاعتمادية الكلية على الحوسبة العامة، وتستخدم المؤسسات أوالشركات هذا النوع لتحسين أدائها ولزيادة كفاءة أنشطتها الجوهرية.

٥-الحوسبة السحابية بالموبايل Mobile Cloud Computing: يتم استثمار الحوسبة السحابية بالموبايل أو المشغل من قِبل شركات الموبايلات التي تقدم خدمات المحادثات والإنترنت لمستخدمي الهواتف الذكية.

مميزات الحوسبة السحابية:

يمكن تحديد مميزات الحوسبة السحابية في بيئات التعلم الالكتروني والتى أشارت إليها الدراسات والأدبيات (محمد حسين وآخرون، ٢٠١٨، ص١٨؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٨٤؛ Almekhlafi, et al., 2018, p. 4; Finn, et al., 2019, p. 26; Garov, et al., 2018, p.28; Mell, et al., 2018, p. 103) كما يأتى:

١- الوصول الى الحد الادنى لإمكانيات تكنولوجيا المعلومات: تسمح الحوسبة السحابية بالوصول إلى جميع تطبيقات وخدمات المستخدم من أي مكان وأي زمان عبر بيئة شبكة الإنترنت، وذلك لأن المعلومات تخزن على خادمات الشركة المقدمة للخدمة. على القرص الصلب الخاص للمستخدم.

٢- إتاحة أحدث التكنولوجيات بتكلفة منخفضة: تقدم الحوسبة السحابية للمستخدمين باختلاف طبقاتهم الاجتماعية أحدث التكنولوجيات بتكلفة منخفضة، فهي حوسبة للجماهير، ولها العديد من الفوائد للمؤسسات التعليمية، مثل: خفض تكاليف تكنولوجيا المعلومات، بينما تزيد في نفس الوقت في الإنتاجية، وإمكانية الاعتماد عليها، والتوافر، والموثوقية، ومن ثم فهى تعد حلا للكثير من التحديات التي تواجهها مؤسسات التعليم العالي في العديد من الدول النامية.

٣- الاستفادة من البنية التحتية الضخمة: تتميز الحوسبة السحابية بإمكانية الاستفادة من البنية التحتية الضخمة التي تقدمها الخدمات السحابية للقيام بالعديد من المهام فى العديد من المؤسسات التعليمية وغير التعليمية.

٤- التوزيع الرقمي للموارد الإلكترونية: يعد التوزيع الرقمي للموارد الإلكترونية من مميزات الحوسبة السحابية وذلك من خلال توافر المكونات المادية والمكونات البرمجية عليها، فيمكن استخدام الموارد الإلكترونية القائمة على الحوسبة السحابة مجانًا.

٥- حفظ وتخزين المصادر الإلكترونية المتنوعة بشكل دائم: تتميز الحوسبة السحابية بإمكانية الاستفادة منها في حفظ وتخزين معلومات دائمة في حاسبات خادمة مُتَّصلة بالإنترنت، إضافة إلى الحفظ والتخزين المؤقَّت على الأجهزة الطرفية المُرتبطة بها. فبدلا من تخزين كل شيء وحفظه على المشغلات المحلية الصلبة، فإنه يمكن للمؤسسات التعليمية والطلاب حفظ كل ما يقومون بإنشائه من مشروعات وأنشطة تعليمية على المساحات التخزينية للحوسبة السحابية، بالإضافة إلى أن إمكانية تخزين التطبيقات والبيانات والمعلومات والمصادر الإلكترونية المتنوعة على الأنترنت، وبالتالي يمكن الدخول لهذه الخدمات السحابية في أي وقت، ومن أي مكان، ومن أي جهاز حتى لو كانت التليفونات الذكية، التي تكون كافية للدخول منها للإستفادة من هذه الخدمات التى توفرها الحوسبة السحابية.

٦- الأمان والسرعة فى إجراء المهام المعقدة: بعض الحسابات المعقدة تحتاج إلى سنوات لإجرائها على أجهزة الكمبيوتر العادية، بالإضافة إلى حاجة المُستخدِم أن يمتلك الخِبرة

المعرفيه والمهارات الكافية. بينما تتيح شركات مثل جوجل وامازون سحاباتها المكونة من آلاف الخدمات المرتبطة بعضها ببعض لإجراء مثل هذه العمليات الحسابية بدقائق أو ساعات معدودة، بالإضافة إلى أنها تمكن المُستخدِم من الدخول الآمن، والافادة من خدماتها حتى لو لم يمتلك الخِبرة المعرفيه والمهارات الكافية.

٧- تقديم منصَّات عمل بتكلفة منخفضة: تتميز الحوسبة السحابية بتقديم منصَّات عمل بتكلفة منخفضة ومضمونة عند الطلب مع إتاحة إمكانية الوصول إليها بطُرق سهلة، ومن ثم توفير الوقت والجُهد، وكذلك توفر الكثير من التكاليف التى تنفق لشراء البرمجيات.

٨- إتاحة مُشاركة الملفات والبرمجيات: تُمكِّين الحوسبة السحابية المُستخدم من مُشاركة ملفاته، مع مُستخدمين آخرين، ويكون وحده من يمتلك حق السماح لمُستخدمين بعينهم للوصول إلى ملفات بعينها يُحددها لهم المُستخدم. كذلك تتيح إمكانية مُشاركة البرمجيات.

٩- تنمية الخبرات التقنية للمؤسسات : تتميز الحوسبة السحابية بتنمية الخبرات التقنية للمؤسسات؛ إذ ترفع عن مسؤولي تقنية المعلومات أعمال الصيانة الروتينية، وتمنحهم الحرية في التفكير والعمل وفق رؤية استراتيجية لتنمية خبراتهم في التعامل مع هذه الخدمات، ولا شك في أن هذه الفوائد تسهم إلي حد بعيد في تشجيع المؤسسات.

١٠- الاستدامة :تتميز الحوسبة السحابية بالإستدامة وذلك لضمان عمل الخدمة بشكل دائم، مع توفر الكثير من الوقت والتكلفة على المستخدم، حيث تلتزم الشركة مقدمة الخدمة التخزين السحابي بالتأكد من أن الخدمة تعمل على مدار الساعة، وذلك بأفضل شكل ممكن، كما تلتزم الشركة المقدمة للخدمة بإصلاح أية أعطال طارئة بأسرع وقت ممكن.

خدمات وتطبيقات الحوسبة السحابية:

تقدم الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكتروني العديد من الخدمات والتطبيقات التى يمكن الإستفادة منها وتتمثل فى البنية التحتية كخدمة، والمنصات كخدمة، والبرمجيات كخدمة، والبيانات كخدمة كما يتم عرضها (أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٨٨؛ Radu, 2017, p. 4; Almekhlafi, et al., 2018, p. 6; Garov, et al., 2018, p. 287; Mell, et al., 2018, p. 107; Finn, et al., 2019, p. 29) وذلك على النحو التالي:

١-البنية التحتية كخدمة Infrastructure as a Service (IaaS) :

تعد البنية التحتية أحد خدمات الحوسبة السحابية، وهى الأساس أو الطبقة السفلية من الحوسبة السحابية. حيث تزويد المستخدم بالقدرة

على التعامل مع إدارة البنية الأساسية لقواعد البيانات ومعالجتها، وتخزين الشبكة ومعداتها، لنشر وتشغيل التطبيقات، وكذلك أنظمة التشغيل. ومن أمثلة البنية التحتية كخدمة خدمات الأمازون عبر الويب والتى تقد م نوعين من الخدمات الرئيسية وهى خدمة الحوسبة المرنة: التي توفر موارد الحوسبة، من أجهزة خوادم افتراضية، وتقديم خدمات الدعم المتوفرة بناء على الطلب بالميجابايت أو بالساعة. وخدمة التخزين البسيطة: لتخزين البيانات، وتهيئة خوادمها الافتراضية للتخزين عليها. وتستخدم المكتبات خدمات الأمازون على الويب وتقديم المحتوى، وتشغيل حوسبة المحاكاة عالية لاستضافة مواقعها، أو لحفظ نسخ إحتياطية الأداء، واستضافة مجموعة الوسائط المادية، وغيرها

٢-المنصات كخدمة Platform as Service (PaaS):

تعد المنصة كخدمة أو ما يطلق عليها أيضًا البيئة الحوسبية كخدمة هى المستوى التالي من خدمات الحوسبة السحابة. ويتم فيها تزويد المستخدم بالقدرة على بناء، ونشر التطبيقات باستخدام لغات البرمجة، وتزويده بجميع هذه الأدوات بدون الحاجة إلى تحميلها في جهازه، حيث تتسع دائرة الإستفادة من الإمكانيات المتاحة للمستخدم في هذه الخدمة، بحيث يكون قادرًا على التحكم في التطبيق نفسه، وله القدرة على وضع عدة تطبيقات على السحابة، ويمكنه العمل عليها جميعًا، أي أن منصة السحابة تعد للمستخدم: بيئة برمجية، وخادم ويب، وقاعدة بيانات، ونظام تشغيل، يمكن للمستخدم التعامل معها دون أي تكلفة، أو تعقيد مرتبط بشراء مكونات مادية أو برمجية، لكن ليس له القدرة على التحكم في أنظمة التشغيل، أو البنية التحتية للشبكة. ومن أمثلة المنصات كخدمة تطبيقات جوجل Google Apps.

٣-البرمجيات كخدمة Software as a Service (SaaS) :

تعد البرمجيات كخدمة أعلى مستوى في السحابة حيث تتم استضافة تطبيقات البرمجيات المتوفرة في السحابة. وهذا المستوى من السحابة هو الأكثر سهولة في الوصول إليها من قبل المنظمات غير الربحية لأنها تتطلب تطويرا ، وتدريبا قليل نسبيا ، من داخل المنظمة للحصول عليها وتشغيلها. ويمكن للمستخدم في هذه الخدمة الاستفادة من التطبيقات المتاحة والمتوفرة في السحابة، من خلال واجهة التفاعل للمتصفح، وذلك لإنجاز أعماله على هذه التطبيقات، دون أن يكون له القدرة على التحكم في الخوادم، أو المكونات المادية، أو البرمجية، أو نظام التشغيل في البنية التحتية للسحابة، أوالتهيئة، أوالصيانة اليومية حيث يمكنه فقط إدارة الخدمات بدون تحميلات، مثل التطبيقات التقليدية كبرامج معالجة الكلمات التي تقدم له بوصفها خدمة.

٤-البيانات كخدمة Data as Service: (DaaS)

يقصد بالبيانات كخدمة هو إمكانية الحصول على البيانات عند الطلب من قبل المستخدم في أي وقت وبأي صيغة وذلك بالاعتماد علي تكنولوجيا السحابة التي تعمل على تسليم البيانات للمصادر المتعددة التي تقوم بطلبها

تطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة بالبحث الحالى:

استخدمت الباحثة تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps For Educationالقائمة على الحوسبة السحابية المقدمة من شركة جوجل Google بشكل مجاني، وتعرف بأنها مجموعة من الأدوات والحلول التعاونية والتشاركية، والتي يمكن الاستفادة منها بشكل كبيرفي العملية التعليمية (Megawati & Astutik, 2019, p. 120) ، ويُعرفها براون وهوكوت (٢٠١٥) بأنها تركيبة من تطبيقات جوجل القائمة على السحابة، والتي يتم التزويد بها مجانًا وبلا رسوم للمؤسسات التعليمية (Brown& Hocutt, 2015, p. 161)، فتطبيقات جوجل تتضمن عديد من التطبيقات المطورة خصيصا لخدمة التعليم والتي تعمل كنظام إدارة تعلم يقدم خدماته ويعمل عن طريق الحوسبة السحابية. مما يجعل المؤسسات التعليمية الاستغناء عن أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني المكلفة لديها واستبدالها بحزمة تطبيقات وأدوات جوجل لخدمة التعليم والتي يصاحبها خدمات متميزة ومخصصة للعملية التعليمية (أفنان العبيد، ٢٠١٥، ص٢١٣). وتتضمن تطبيقات جوجل التعليمية العديد من التطبيقات منها مشغل جوجل Google Drive، ومحرر مستندات جوجل Google Docs، وجداول بيانات جوجل Google Spreadsheets، وعروض جوجل التقديمية Google Presentation، بريد جوجل Gmail، ونماذج جوجل Google Forms، ومحادثات جوجل Google Talk، رسوم جوجل Google Drawing، وأداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، ومواقع جوجل Google Sites، مفكرة جوجل Google Calendar، وجوجل بلس Google+، ومنصة جوجل التعليمية Google Classroom، وغيرها من الأدوات. وفيما يلى عرض لبعض تطبيقات جوجل التعليمية (أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص ؛ أفنان العبيد، ٢٠١٥، ص٢١٤; Brown& Hocutt, 2015, p. 161; Almekhlafi & et al., 2018, p. 11) وفيما يأتى يتم عرض تطبيقات جوجل التعليمية المستخدمة فى البحث الحالى.

١- جوجل درايف Google Drive:

تعد خدمة جوجل درايف Google Drive خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات، حيث تُمكن من تخزين ومشاركة الملفات الفردية أو المجلدات

بالكامل مع أشخاص محددين أو مع جميع طلاب الفصل أوالفصول الدراسية الأخرى. بالإضافة إلى إمكانية حفظ جميع أنواع الملفات وفتحها فى أي وقت، ومن أي مكان، حتى لو كانت البرامج الخاصة بها غير مثبتة على جهاز المستخدم، وإنشاء تعليقات على هذه الملفات وتلقى الرد عليها، حيث يوفر جوجل درايف سعة تخزينية مجانية تساوى ١٥ جيجا بايت، ويمكن فتح العديد من أنواع الملفات في المتصفح مباشرة؛ بما في ذلك ملفات Microsoft Office وملفات PDF ومقاطع الفيديو عالية الجودة والعديد من أنواع ملفات الصور وغيرها من الملفات. كما يقدم كل خدمات المجموعة المكتبية أوفيس، من إنشاء المستندات، والعروض التقديمية، وجداول البيانات، والنماذج، والاستبيانات، وغيرها بالإضافة إلى إجراء التعديل عليها والدخول إلىها من أي نقطة اتصال بالإنترنت، ويمكن الأفراد، أو المجموعات من المشاركة على مستوي المجلد والملف، مع عامة الجمهور، أو مع أفراد محددين، بالإضافة إلى أنه يوفر قدر كبير من الخصوصية والأمان على الملفات المحفوظة عليه.

٢- البريد الإلكتروني لجوجل Gmail:

يعد البريد الإلكتروني الخاص بجوجل اختصار لكلمتي جوجل ميل google mail، ، ويتمتع بريد جوجل بالعديد من الخصائص منها: أنه يوفر سعة تخزينية كبيرة تبدأ من ١٥ جيجا بايت، ويتيح لمستخدميه الدخول لجميع خدمات جوجل المجانية، بما في ذلك جوجل درايف، ويتمتع بواجهة مستخدم منظمة بشكل بسيط وجيد، مع إمكانية فتح الحساب دون الاتصال بالأنترنت، ويقوم بحفظ الرسائل التي قام صاحب الحساب بإرسالها، حتى يمكنه استعادة محتويات الرسالة فى أى وقت، بالإضافة إلى سهولة التحكم في الرسائل الواردة للبريد عن طريق عرض الجديد منها بشكل فورى وسريع، وبالإضافة إلى إمكانية إرفاق ملفات بالرسائل المرسلة وحفظها في جوجل درايف للوصول إليها من أي مكان فى أى وقت، كما يُمكن من إرسال رسائل جديدة دون مغادرة نافذة البريد الوارد، ويتمتع أيضًا بمحرك بحث قوى، يُمكن المستخدم من البحث في محتويات بريده الخاص للحصول على المعلومات التي يريدها، ويمكن للمستخدم فتح بريد جوجل من جميع أنواع الأجهزة المحمولة، بالإضافة إلى أن جميع حسابات جوجل تتمتع بحماية أمنية عالية تجعل عملية اختراقها صعبة.

٣- محرر مستندات جوجل Google Docs:

يعد محرر مستندات جوجل أحد التطبيقات المتميزة في جوجل حيث يساعد على تبادل المستندات بين أفراد فريق العمل الواحد عن طريق البريد الإلكتروني ليكون المستند متوافرا للجميع في نفس الوقت عبر محرر مستندات جوجل بحيث تتم معالجة النصوص وتنسيقها وتحريرها على الإنترنت في نفس الوقت الحقيقي. ويمكن للمستخدمين من

دعوة أفراد فريق العمل للتعاون في وثيقة معينة سواء بالسماح لهم بالتعليق فقط أو التعديل، كما يمكن عرض أرشيف المراجعات الخاص بالمستند واستعادة أي نسخة سابقة، بالإضافة إلى استطاعته استيراد وتصدير وترجمة أنواع مختلفة من الملفات وإرسالها بالبريد الإلكتروني.

٤- عروض جوجل التقديمية Google Presentation:

يستخدم تطبيق العروض التقديمية Google Presentation فى إنشاء عروض تقديمية مكونة من شرائح باستخدام أداة تعديل الشرائح التي تتوفر فيها ميزات مثل إدماج الصور، والرسوم الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو واختيار حركة الانتقال بين الشرائح وتنسيقها. كما يمكن استيراد وتصدير ملفات العروض التقديمية المختلفة ونشرها على الويب بحيث يمكن للجميع الإطلاع عليها أو مشاركتها.

٥- نماذج جوجل Google Forms:

تستخدم نماذج جوجل Google Forms والمقدمة عن طريق جوجل درايف Google Drive في عمل استطلاعات الرأي (استبيانات) أو اختبارات لما تتضمنه من أشكال متعددة للأسئلة يمكن إخراجها وتنسيقها عبر قوالب متنوعة. كما تمكن نماذج جوجل من متابعة نتيجة الاستبيان بورقة عمل Spreadsheet مع إمكانية تطبيق العمليات الإحصائية والحصول على ملخص بياني لنتيجة الاستبيان. ويمكن مشاركة الآخرين الاستبيان عن طريق وضعه في مدونة أو موقع أو إرساله بالبريد الإلكتروني أو مشاركته بجوجل بلس.

٦- جداول بيانات جوجل Google Spreadsheets:

تمكن جداول بيانات جوجل Google Spreadsheets للمستخدم إنشاء الجداول واستيرادها وتصديرها بصيغ مختلفة ومشاركتها وتحليل البيانات وتعقب النتائج باستخدام أداة تعديل جداول البيانات. كما يمكن استخدام أدوات مثل المعادلات المتقدمة والمخططات المضمنة والجداول المحورية للحصول على رؤى جديدة عن البيانات وعرضها على شكل رسوم بيانية. كما يمكن جداول بيانات جوجل المستخدمين من الدردشة في الوقت الحقيقي مع المستخدمين القائمين بالعمل التشاركي على البيانات.

٧- أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts:

توفر أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts إمكانية عقد اجتماعات افتراضية على الإنترنت وتسهيل العمل التعاوني مع إمكانية إضافة عدد من المشاركين يصل إلى ١٠ مشارك، كما يمكن أيضا أن تستخدم لنشر مؤتمرات الفيديو مباشرة على اليوتيوب للتواصل حول الأحداث أو

مشاركة الدروس. وتتميز أداة مؤتمرات الفيديو بعملها على جميع المنصات وبالتالي الوصول لأكبر عدد من المستخدمين، كما يمكن خلال المناقشات الإلكترونية تقاسم الشاشة والوصول إلى بعض تطبيقات مثل تطبيق مستندات جوجل وجداول البيانات وعرضها وغيرها من تطبيقات جوجل التعليمية الأخرى.

٨- رسوم جوجل Google Drawing:

تمكن رسوم جوجل Google Drawing من إنشاء واستخدام هياكل تنظيمية ومخططات أو أي نوع من التصاميم بشكل تعاوني. وتتيح أيضًا إمكانية الدردشة مع مستخدمين آخرين ونشر الرسومات أو تنزيلها على جهاز الكمبيوتر ويستخدم أيضا لتحسين رسومات العروض التقديمية، حيث يمكن تصميم الشرائح بأكملها في رسوم جوجل وبمجرد الانتهاء منها، يتم لصقها في العرض التقديمي.

٩- مفكرة جوجل Google Calendar:

تعد مفكرة جوجل Google Calendar خدمة سهلة الاستخدام من خدمات جوجل التعليمية ذات فوائد متعددة. فعن طريق المفكرة يمكن تنظيم المواعيد والمهام والأنشطة التعليمية المطلوب إنجازها وتحديد مواعيد تسليم المشاريع والمنتجات التعليمية وغيرها، وبالرغم من كون المفكرات متوفرة على نطاق واسع سواء الورقية منها أو الموجودة على الهواتف المحمولة أو على الحاسبات الشخصية إلا أن تقويم جوجل يتميز بإتاحة مشاركة المفكرة مع المستخدمين الآخرين سواء كانوا من الطلاب أو الزملاء في العمل وبالتالي إمكانية تنسيق المواعيد والاجتماعات والمؤتمرات والمشاريع المطلوبة وإطلاع الجميع عليها وإرسال دعوات بالبريد الإلكتروني، هذا بالإضافة إلى إمكانية الوصول للمفكرة عن طريق الحاسب الآلى أو الهاتف الذكي وإذا لم يتوفر الإنترنت يمكن الوصول لنسخة للقراءة فقط.

١٠- فصول جوجل Google Classroom:

تعد فصول جوجل التعليمية Google Classroom خدمة مجّانية للمؤسّسات التعليمية والمؤسّسات غير الربحية وأيّ مستخدم لديه حساب شخصي على Google يمكن إنشاء Classroom مما يسهِّل على المتعلّمين والمعلّمين التواصل داخل المؤسّسة التعليمية وخارجها. وتساعدك منصة جوجل التعليمية على توفير الوقت والاستغناء عن وسائل العمل التقليدية، ويسهِّل إنشاء الصفوف الدراسية وإسناد المهام الدراسية والتواصل مع المتعلمين.

وقد استخدمت الباحثة في هذا البحث أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة، كما تم استخدام فصول جوجل التعليمية Google Classroom

لإجراء المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة، بالإضافة إلى توظيف بعض تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على السحابة أثناء عملية التعلم وإنتاج المنتج النهائى وتتضمن: مشغل جوجل Google Drive، والبريد الإلكتروني لجوجل Gmail ومحرر مستندات جوجل Google Docs، وجداول بيانات جوجل Google Spreadsheets، وعروض جوجل التقديمية Google Presentation، بريد جوجل Gmail ، ونماذج جوجل Google Forms، ومحادثات جوجل Google Talk، رسوم جوجل Google Drawing، مفكرة جوجل Google Calendar، وسوف يتم توضيح كيفية توظيف هذه التطبيقات بالتفصيل فى إجراءات البحث.

خصائص تطبيقات الحوسبة السحابية:

تتميز تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية بعدة خصائص تميزها عن التطبيقات الأخرى، حيث إنها جمعت بين المعلومات النظرية والأدوات العملية، الأمر الذي جعل العديد من الأنظمة والمؤسسات التعليمية تختار الحلول التفاعلية لجوجل في طريقها نحو عالم تكنولوجيا التعليم والمعلومات (Blankenship, 2016, p. 150; Almekhlafi & et al., 2018, p. 15; Megawati & Astutik, 2019, p. 130) ومن هذه الخصائص:

١- التعاون والتشارك: تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بدرجة عالية من التعاونية والتشاركية، حيث يوفر كل من موقع جوجل على الويب وأدوات إنشاء المستندات إمكانية التحرير والتعاون والتشارك في الوقت الحقيقى على الخط بالإضافة إلى أدوات التحكم الفعالة في المشاركة والتوافق السهل.

٢- السرعة وتوفير الوقت: تساعد تطبيقات جوجل التعليمية على توفير الوقت وتيسير بعض المهام مثل كتابة المقالات وجدولة مواعيد الفصول الإلكترونية. كما تمكن لمجموعة من الطلاب العمل معًا على إحدى المهام في محرر مستندات Google، بحيث يطلع كل فرد في المجموعة على التغييرات في الوقت الحقيقي بدلاً من انتظار تلقي النُسخ عبر البريد الإلكتروني، مما يساعد على ربح وقت ثمين يمكن أن يُقضى فيمهام تعليمية أخرى.

٣- المجانية وسهولة الاستعمال: تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بمجانيتها، وبواجهة استخدام سهلة وجذابة، كما أن كل تطبيقات جوجل سحابية، أي أنها لا تحتاج إلا لمساحة تخزينية صغيرة، بالإضافة إلى إمكانية استخدام جميع

التطبيقات بحساب جوجل واحد ومن أي جهاز مرتبط بالإنترنت.

٤- تدعم جميع أنواع التعلم الإلكتروني: تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بأنها تدعم جميع أنواع التعلم الإلكتروني والمدمج لتوفر هذه التطبيقات على الأجهزة المتنقلة وإمكانية إنتاج وتحميل ونشر المحتوى الإلكترونى باستخدامها.

٥- توفر إمكانيات متعددة للمستخدم: تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بإمكانيات متعددة توفرها للمستخدم منها إمكانية تنسيق المحتوى الإلكترونى واستخدام القوالب الجاهزة وإدراج أنواع مختلفة من الملفات.

٦- إمكانية الحفظ التلقائي: تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بإمكانية الحفظ التلقائي لجميع التغييرات على الملفات كل خمس ثواني مما يعني عدم ضياع الأعمال والمشاريع تحت أي ظرف.

٧- تقديم الدعم الفني لجميع تطبيقاتها: تقديم تطبيقات جوجل التعليمية الدعم الفني لجميع تطبيقاتها بما في ذلك مقاطع الفيديو التعليمية وقاعدة البيانات التي يمكن البحث فيها بالكلمات المفتاحية والبحث عن حل لأي مشكلة تواجه المستخدم.

٨- الحفاظ على البيئة: تساعد تطبيقات جوجل التعليمية على تقليل الاعتماد على الأوراق، كما أنها تقلل من انبعاث الكربون حيث تدعم Google Apps مراكز بيانات موفرة للطاقة.

فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكتروني:

أكدت العديد من الدراسات على أهمية تطبيقات الحوسبة السحابية، وأهمية توظيفها في بيئات التعلم الإلكتروني، منها دراسة دوليزشر وآخرون (Doelitzscher, et al., 2011) حيث هدفت الكشف عن فاعلية تطوير سحابة الكترونية خاصة بجامعة ألمانية لدعم عمليات التعليم الالكتروني التشاركي لكى يستخدمها المتعلمين في تصميم مشروعاتهم وواجباتهم التعليمية، وتوصلت إلى فاعلية تصميم سحابة الكترونية التى كان لها دورا كبيرا في تنمية دعم أداء المتعلمين من خلال ثلاث قطاعات رئيسية هي: البنية التحتية، البرامج العاملة كخدمات، وأخيرا خدمات المعالجة. فى إنجاز مشروعاتهم وواجباتهم التعليمية. ودراسة كوب وكارول (Kop & Carroll, 2011) هدفت تطوير مقرر الكترونى يتم تقديمه عبر سحابة الكترونية خاصة وقياس أثر ذلك على تنمية الإنتاج الإبداعي للمتعلمين، وتوصلت إلى فاعلية السحابة المقترحة في تنمية الإنتاج الإبداعي لدي المتعلمين من خلال الأنشطة التشاركية التي أتاحتها السحابة وما تتضمن من تطبيقات وبرامج متنوعة سمحت للمتعلمين من خلالها بتبادل الوسائط وبناءها بشكل

تشـــاركي. كمـــا هـــدفت دراســـة ماســـيد وهـوانج(Masud & Huang, 2011) إلـى إقتـراح بنيـة تكنولوجيـة جديـدة لأنظمـة التعلـيم الإلكتروني بالاستناد علي أنظمة السحب الحاسوبية وتوصـلت إلـى وضـع تصـور للبنيـة التكنولوجيـة متضمنة طبقات متنوعة كانت على النحو التالي: طبقـة البنيـة التحتيـة: وتشـمل الأجهـزة الماديـة والشبكات، طبقة البرامج: وتتضمن شاشة تفاعل موحدة لمطوري نظام التعليم الإلكتروني، وطبقة إدارة المورد: وتختص بتحقيق التوافق بين موارد الأجهزة والبرمجيات، وطبقة الخدمة: وتشمل خدمة البنيـة التحتيـة كخدمـة، وخدمـة البـرامج، وطبقـة التطبيقات وتشمل الإمكانيات والأدوات الافتراضية لعمل تطبيقات التعليم الإلكتروني، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام تقنية السحابة الحاسوبية في نظم التعليم الإلكتروني للاستفادة من الإمكانيات والمزايا الكبيرة التي تقدمها هذه التقنية في بيئات التعلم الإلكترونيـة عبـر الويـب. ودراسـة شـنيكنبرج وآخرون (Schneckenberg, et al., 2011) التـي أظهـرت نتـائج إيجابيـة للطـلاب ترجـع إلـى الأساليب التعليميـة بتسـهيل التكنولوجيـات القائمـة على السحابة، حيث تدعم التعلم البنائي والتعاوني والتشاركى باستخدام هذه التكنولوجيات، وأوصت بضرورة توظيفها كبديلا في حل مشكلات البنية التحتية المرتبطة بتوظيف التعليم الالكتروني في المؤسسات التعليمية. ودراسة غوش وآخرون (Ghosh, et al.,2012) التى أكدت على فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية، وأنها الخيار الملائم والأفضل لمتطلبات التعليم العالي، وأوصت بضرورة التوجه نحو توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في دعم عمليات التعلم المتنوعة.

كما هدفت دراسة مروة زكي (٢٠١٢) الكشف عن فاعلية تطوير نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات، وتوصلت إلى فاعلية نظام التعليم الإلكتروني القائم على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات. ودراسة سيدهبى (Saidhbi, 2012) التي أكدت على أن الحوسبة السحابية هي أفضل آلية للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في العملية التعليمية، وأوصت بضروة الإستفادة من خدمات الحوسبة السحابية فى العملية التعليمية لما تتمتع به من خصائص وإمكانيات متعددة ومتنوعة. ودراسة إيمان محمد (٢٠١٣) هدفت الكشف عن أثر تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية القدرة على إتخاذ القرار والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طالبات دبلوم التربية الخاصة، وتوصلت إلى فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية القدرة على إتخاذ القرار وإكتساب اتجاه إيجابية نحو التعلم الذاتي لدى طالبات دبلوم التربية الخاصة جامعة الملك عبدالعزيز. ودراسة محمد السيد (٢٠١٤)

هدفت الكشف عن فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية بعض مهارات البحث العلمي دافعية الإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا، وتوصلت إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية بعض مهارات البحث العلمي و دافعية الإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا. ودراسة نهير محمد (٢٠١٥) هدفت الكشف عن فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية.

كما أكدت دراسة براون وهوكوت (Brown& Hocutt, 2015) على فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لما تتمع من خصائص وإمكانيات تجعلها سهلة الاستخدام، وخاصة التطبيقات التعاونية، والتى ساعدت على تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، كما أكدت على فاعلية هذه التطبيقات فى تحسين مهاراتهم في الكتابة، وأوصت بضرورة توظيف الحوسبة السحابية في عمليات التعلم. ودراسة إسراء على (٢٠١٦) هدفت الكشف عن أثر توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية وقابلية استخدامها لطلاب تكنولوجيا التعليم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعى (مرتفع، ومنخض)، وتوصلت إلى فاعلية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية وقابلية استخدامها لصالح مرتفعى التفاعل الاجتماعى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. ودراسة إيمان زغلول (٢٠١٦) هدفت الكشف عن أثر نمطي التعلم الذاتي والتعاوني باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة. وتوصلت إلى أنه لا يوجد فرق ترجع لأثر نمط التعلم الذاتي والتعاوني باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز، بينما يوجد فرق يرجع لأثر نمط التعلم الذاتي والتعاوني باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية لصالح التعلم التعاونى. ودراسة ريهام طلبة (٢٠١٦) هدفت الكشف عن أثر تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية Apps Google والاتجاه نحوها لدى لأعضاء هيئة التدريس بالكليات التكنولوجية، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية Apps Google

وإكتساب أعضاء هيئة التدريس إتجاهات إيجابية نحوها. ودراسة سالى عبد اللطيف (٢٠١٦) هدفت الكشف عن فاعلية برنامج تدريسي مقترح باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنور المعلوماتي والاتجاه نحو مقرر طرق تدريس التربية الرياضية لدى طالبات كلية التربية الرياضية، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج التدريسي المقترح باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنور المعلوماتي والاتجاهات الإيجابية نحو مقرر طرق تدريس التربية الرياضية لدى طالبات كلية التربية الرياضية. ودراسة أمل الصرايرة، محمد الغزيوات (٢٠١٧). هدفت الكشف عن أثر استخدام الحوسبة السحابية لتدريس مبحث الجغرافيا فى إكتساب المفاهيم الجغرافية ومهارات فهم الخريطة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وتوصلت إلى فاعلية استخدام الحوسبة السحابية لتدريس مبحث الجغرافيا فى إكتساب المفاهيم الجغرافية ومهارات فهم الخريطة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بالأردن. ودراسة عبد العزيز النملة (٢٠١٧) هدفت الكشف عن أثر نموذج مقترح لعرض وشرح محتويات مقرر تقنيات التعليم باستخدام تقنية الحوسبة السحابية في إكساب الطلاب كفايات تصميم الدروس الإلكترونية، وتوصلت إلى فاعلية النموذج باستخدام تقنية الحوسبة السحابية في إكساب الطلاب كفايات تصميم الدروس الإلكترونية.

كما هدفت ودراسة حنان الزين (٢٠١٨) الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية لدى أعضاء هيئة التدريس، وتوصلت إلى فاعلية للبرنامج التدريبي لدى أعضاء هيئة التدريس فى توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى العملية التعليمية. ودراسة بشرى الزهرانى، وزينب العربى (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر بيئة الحوسبة السحابية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثالث ثانوي، وتوصلت إلى فاعلية استخدام بيئة الحوسبة السحابية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بالطائف. ودراسة جيهان السفاسفة، وكامل العجلونى (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر برنامج تعليمي قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات حل المشكلات في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج التعليمي القائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات حل المشكلات في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن. ودراسة حنان حماد (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر مستوى تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية والتفسيرية) داخل بيئة تعلم إلكترونية سحابية فى تنمية التحصيل لدى طلاب الدراسات العليا، وتوصلت إلى يوجد فرق فى تنمية التحصيل يرجع إلى أثر التغذية الراجعة التصحيحية داخل بيئة تعلم إلكترونية سحابية لدى طلاب الدراسات العليا بمادة الإحصاء.

ودراسة خليل السعيد (٢٠١٨) هدفت الكشف عن فاعلية الحوسبة السحابية فى تنمية التحصيل المعرفى لطلاب مقرر تقنيات التعليم وبقاء أثر التعلم لديهم والإتجاه نحوها، وتوصلت إلى فاعلية الحوسبة السحابية فى تنمية التحصيل المعرفى لطلاب مقرر تقنيات التعليم وبقاء أثر التعلم لديهم وتنمية الإتجاه الإيجابى نحوها لسرعة الوصول إلى تطبيقاتها وخدماتها.

فى حين هدفت دراسة سهام الجريوى (٢٠١٨) الكشف عن أثر تصور تكنولوجى مقترح قائم على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية المهارات العملية والمعرفية لدى طالبات كلية التربية، وتوصلت إلى فاعلية التصور التكنولوجى المقترح القائم على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية المهارات العملية والمعرفية لدى طالبات كلية التربية جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن. ودراسة محمد حسين وآخرون (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر اختلاف إستراتيجية التعلم التشاركي (داخل المجموعات - بين المجموعات) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة، وتوصلت إلى فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي داخل المجموعات القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. ودراسة محمد الحايس (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر برنامج مقترح قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية المهارات الالكترونية التعليمية لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية المهارات الالكترونية التعليمية لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية. ودراسة نوره آل بنيان (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي، وتوصلت إلى فاعلية نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية فى تنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي. ودراسة على عبد الجليل، وآخرون (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات المشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية، وتوصلت إلى فاعلية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات المشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة أسيوط. ودراسة عبد العزيز الشرافين، وابراهيم الكبش (٢٠١٨) هدفت الكشف عن فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت إلى فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية فى تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى

طلاب المرحلة الثانوية. ودراسة هشام على وآخرون (٢٠١٨) هدفت الكشف عن أثر اختلاف نوع التدريب الإلكتروني (مركز، وموزع) ومستوى القابلية للتعلم الذاتي (مرتفع، ومنخفض) على تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر، وتوصلت إلى فاعلية أثر التدريب الإلكتروني الموزع ومستوى القابلية للتعلم الذاتي المرتفع فى تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر.

كما أكدت دراسة جاروف وآخرون (Garov, et al., 2018) على فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في تيسير التعلم من بعد. وأوصت بضرورة توظيفها فى العملية التعليمية لدعم عمليات التعليم الالكتروني عبر الويب. ودراسة جيهان السفاسفة وخالد العجلونى (٢٠١٩) هدفت الكشف عن فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابية في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، وتوصلت إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن. ودراسة محمد زين الدين (٢٠١٩) هدف الكشف عن إمكانية استخدام التدريب التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إنتاج تقنية الواقع المعزز لدي معلمي الحاسب الألى، وتوصلت إلى فاعلية التدريب التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إنتاج تقنية الواقع المعزز لدي معممي الحاسب الألي. ودراسة عبير محمود (٢٠٢٠) هدفت الكشف عن فاعلية استخدام إستراتيجيتي التعلم الإلكتروني التشاركي والحوسبة السحابية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية الفنون الجميلة، وتوصلت إلى فاعلية استخدام إستراتيجيتي التعلم الإلكتروني التشاركي والحوسبة السحابية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية الفنون الجميلة بجامعة أسيوط. ودراسة وليد أحمد وآخرون (٢٠٢٠) هدفت الكشف عن فعالية نمط التعلم التشاركي الإلكتروني التسلسلي في تنمية مهارات توظيف بعض تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي الحاسب الآلى، وتوصلت إلى فعالية نمط التعلم التشاركي الإلكتروني التسلسلي في تنمية مهارات توظيف بعض تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي الحاسب الآلى. ودراسة مصطفى الشيخ وآخرون (٢٠٢١) هدفت الكشف عن أثر توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتوصلت إلى فعالية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية.

المحـــور الثالـــث: المناقشـــات الإلكترونيـــة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

يتنـــاول هـــذا المحـــور مفهـــوم المناقشـــات الإلكترونيـــة القائمـــة علـــى تطبيقـــات الحوســـبة السحابية، وخصائص المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والفوائد التعليمية لتوظيـف تطبيقـات الحوسـبة السـحابية فـى دعـم المناقشـــات الإلكترونيـــة، وأدوات المناقشـــات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة بالبحث الحالى، وفيما يلى عرض لهذه العناصر.

مفهوم المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

تُعرف أمل محمد (٢٠١٩، ص٦٦) المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بأنهـا سلسـلة مـن الأفكـار أوالآراء أو الأسـئلة أو الإجابات التى يتم تبادلها فى شكل نصى مكتوب من جانب كل من المعلم والطلاب المشاركين فى مناقشة غير تزامنية عبر فصول جوجل التعليمية. وتُعرفها زينـب يوسـف (٢٠٢٠، ص٢٨٩) بأنهـا إحـدى استراتيجيات التعليم والـتعلم الإلكترونـى التـى تنفذ مـن أجـل تحقيـق التفاعـل بـين أفـراد مجتمـع الـتعلم إلكترونيًا عن طريق حلقات المناقشات التى تتم من خـلال تطبيقـات الحوسبة السـحابية، وتـتم إدارة هذه المناقشات إما عن طريق المعلم أو الطلاب. وتُعرفها أنهـار ربيـع (٢٠٢١، ص١٦١) بأنهـا مناقشـات قائمـة علـى اسـتراتيجية توليـد الأسـئلة، بتوظيـف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة الـتعلم التـي تتم بشكل إلكتروني متزامن، بين مجموعة من الطالبات على الخط، وتكون بقيادة الطالبات أو أستاذ المقرر، وترتبط بالأهداف التعليمية، وتسمح بتبادل الأفكار، والآراء ووجهات النظر، وتُسهم في تنمية مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية، وتكون آراء إيجابية نحو قيادة المناقشات على الخط لدى طالبات تكنولوجيا التعليم.

مـن خـلال التعريفـات السـابقة قامـت الباحثـة بتعريف المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسـبة السـحابية إجرائيًـا بأنهـا "أحـد أسـاليب التفاعل الإلكترونـي المتزامن أو غير المتزامن بين مجموعة من الطالبات يتيح لهم التفاعل الإجتماعى مـع بعضـهم الـبعض، ومـع معلمهـم لتشـجعهم علـى الحـوار وتبـادل الأفكـار والآراء ووجهـات النظـر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضـهم الـبعض فـي تنفيـذ المهمـات التعليميـة المشـتركة مـن خـلال أنشطة جماعيـة منظمـة، ومخططـة فـي بيئـة الـتعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، أوأداة الإتصال غير المتزامنة فصول جوجـل التعليميـة Google Classroom، وتحـت إدارة أسـتاذ المقـرر لتحقيـق الأهـداف التعليميـة

المحـــددة، والكفـــاءة الإجتماعيـــة لـــدى الطالبـــة المعلمة".

خصـائص المناقشـات الإلكترونيـة القائمـة علـى تطبيقات الحوسبة السحابية:

مـن خـلال العـرض السـابق للمحـور الأول: المناقشـات الإلكترونيـة، المحـور الثـانى: الحوسـبة السـحابية فـى بيئـات الـتعلم الإلكترونـى مـن الإطـار النظرى للبحث توصلت الباحثة إلى خصائص تميز المناقشـات الإلكترونيـة القائمـة علـى تطبيقـات الحوسبة السحابية كما يأتى:

١- التعـاون والتشـارك أثنـاء المناقشـات الإلكترونيـة التعليميـة: تتميـز المناقشـات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السـحابية بدرجـة عاليـة مـن التعـاون والتشارك بين المتعلمين بعضهم البعض أو بين المتعلمين والمعلم، حيث توفر هذه التطبيقـات وبـالأخص تطبيقـات جوجـل التعليمية أدوات للعمل التعاونى والتشاركى مثل إنشاء المستندات وإمكانية التحرير عليها بين المتعلمين في الوقت الحقيقى على الخط أثناء المناقشات الإلكترونية لموضوعات التعلم.

٢- السرعة وتوفير الوقت فى تيسير المهمات التعليمية: تتميز المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بالسـرعة وتـوفير الوقـت فـى تيسـير المهمات التعليمية. حيث تمكن مجموعة المتعلمين من العمل معًا على إحدى المهام التعليميـة. كمـا فـى تطبيقـات جوجـل التعليمية في محرر مستندات Google، أو انشـاء عـروض جوجـل التقديميـة Google Presentation أو غيرها من التطبيقـات بحيـث تمكـن كـل مـتعلم فـي المجموعة من إجراء التغييرات على نفس المستند أثناء عقد المناقشات الإلكترونية لتصـميم مشـروعاتهم التعليميـة أو أثنـاء المناقشـة لموضـوعات الـتعلم لتوضـيح بعض الأهداف التعليمية.

٣- مجانيـة أدوات المناقشـات الإلكترونيـة وسـهولة الاسـتعمال: تتميـز المناقشـات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السـحابية بمجانيـة أدواتهـا وسـهولة الإسـتعمال، مـن خـلال تـوفير واجهـة استخدام سهلة وجذابة لأدواتها كما فى تطبيقات جوجل التعليمية المستخدمة فى المناقشات الإلكترونية مثل أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts أو فصول جوجل التعليمية Google Classroom.

٤- تـدعم المناقشـات الإلكترونيـة المتزامنـة وغيـر المتزامنـة: تتميـز المناقشـات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة

السحابية بأنها تدعم المناقشات الإلكترونية المتزامنة وغير المتزامنة. كما فى تطبيقات جوجل التعليمية التى تدعم المناقشات الإلكترونية المتزامنة من خلال أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts أو المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة من خلال أداة الإتصال غير المتزامنة فصول جوجل التعليمية Google Classroom.

٥- توفر إمكانيات متعددة للمتعلمين أثناء المناقشات الإلكترونية: تتميز المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بتوفير إمكانيات متعددة للمتعلمين أثناء المناقشات الإلكترونية مثل مشاركة الشاشة كما فى أداة مؤتمرات الفيديو التى تتميز بإمكانية تقاسم الشاشة والوصول إلى بعض تطبيقات جوجل التعليمية مثل تطبيق مستندات جوجل وجداول البيانات وعرضها وغيرها من تطبيقات جوجل التعليمية الأخر أثناء المناقشات الإلكترونية التعليمية. علاوة على أنها تتميز أيضًا بعملها على جميع المنصات وبالتالي الوصول لأكبر عدد من المتعلمين.

٦- إمكانية الحفظ التلقائي للمناقشات الإلكترونية التعليمية: تتميز المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بإمكانية الحفظ التلقائي للمناقشات الإلكترونية التعليمية كل خمس ثواني مما يعني عدم ضياع الأعمال والمشاريع تحت أي ظرف، بالإضافة إلى إمكانية رجوع المتعلم إلي هذه المناقشات فى أى وقت للإستفادة منها سواء فى عمل المشروعات التعليمية أو التأكيد على فهم بعض الأهداف التعليمية أو مراجعة موضوعات التعلم.

٧- تقديم الدعم الفني لأدوات المناقشات الإلكترونية: تتميز المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بتقديم الدعم الفني لأدواتها المستخدمة فى المناقشات الإلكترونية بين المتعلمين كما فى البريد الإلكتروني لجوجل Gmail، ومحادثات جوجل Google Talk، ومؤتمرات الفيديو Google Hangouts، وفصول جوجل التعليمية Google Classroom. بل وجميع تطبيقاتها. فهى تقدم الدعم الفني لجميع تطبيقاتها والبحث عن حل لأي مشكلة تواجه المتعلم أثناء المناقشات الإلكترونية التعليمية.

الفوائد التعليمية لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى دعم المناقشات الإلكترونية:

تحقق تطبيقات الحوسبة السحابية العديد من الفوائد التعليمية فى إجراء المناقشات الإلكترونية التعليمية (أمل محمد ، ٢٠١٩، ص٥٥؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٤٣؛ زينب يوسف، ٢٠٢٠، ص٢٩٥؛ Brown& Hocutt, 2015, p. 285; Almajalid, 2016, p. 14; Denton, 2017, p. 39) كما يأتى:

١- **دعم التعلم التشاركي والتعاوني والذى تقوم عليهما المناقشات الإلكترونية: تدعم تطبيقات الحوسبة السحابية التعلم الإلكتروني عن بعد بصفة عامة، والتعلم التشاركي والتعاوني بصفة خاصة والذى تقوم عليهما المناقشات الإلكترونية، لأنها الخيار الأمثل لإتاحة تطبيقات منخفضة التكلفة على الانترنت، لجميع المتعلمين في أي وقت ومن أي مكان. ومنها تطبيقات جوجل السحابية التعليمية التي تمكن المتعلمين الوصول إليها بسهولة ويسر لإجراء المناقشات الإلكترونية مثل أداة جوجل لمؤتمرات الفيديو Google Hangouts، وفصول جوجل التعليمية Google Classroom.**

٢- **تعميق الفهم لموضوعات التعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى من خلال المناقشات الإلكترونية: تمكن تطبيقات الحوسبة السحابية من تعميق الفهم لدى المتعلمين لموضوعات التعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى من خلال توظيف تطبيقاتها فى إجراء المناقشات الإلكترونية لأنها تعطى الفرصة لبناء المعرفة وتبادل الآراء والخبرات بين المتعلمين بعضهم البعض، وبين المتعلمين وأستاذ المقرر، والتي من شأنها تعميق الفهم، وتحقيق التعلم ذو المعنى، والإنجاز الأكاديمي لموضوعات التعلم. علاوة على الوصول الآمن والسريع للمواد التعليمية مما يجعل التعلم أكثر تفاعلا.**

٣- **سهولة تقديم المناقشات الإلكترونية التعليمية عن بعد لمناقشة موضوعات التعلم: أصبح توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية له فوائد عديدة فى العملية التعليمية وخدمة أهدافها فى عدة مجالات منها سهولة تقديم المناقشات الإلكترونية التعليمية عن بعد لمناقشة موضوعات التعلم، من خلال رفع ومشاركة كافة الوسائط التعليمية وغيرها من المصادر التعليمية الإلكترونية وتخزينها على الحوسبة السحابية من الصور ومقاطع الفيديو وكل ما يتعلق بالمقررات التعليمية والتى تمكن الطلاب الرجوع إليها قبل عقد**

المناقشات الإلكترونية التعليمية عن بعد ومراجعتها وقت الحاجة إليها.

٤- تدعم الأنشطة التى تسهل المناقشات الإلكترونية والحوار بين مجموعات التعلم: تدعم تطبيقات الحوسبة السحابية الأنشطة التى تسهل المناقشات الإلكترونية والحوار بين مجموعات التعلم من خلال إعطاء الفرص للمتعلمين لنقد وتحدى الآراء، وممارسة مهارات ما وراء المعرفة، والتعبير عن أسئلتهم والمشاركة فى وجهات النظر، وتعليم بعضهم البعض، ومتابعة زملائهم، وعلى الرغم من أنه يمكن للمعلم تنفيذ هذه الأنشطة من خلال الطرق التقليدية، مثل المناقشات وجهًا لوجه، إلا أن تنظيم هذه الأنشطة في بيئة الحوسبة السحابية إنما هو تنظيمًا يتسم بالكفاءة والإبداع والابتكار.

٥- سهلة الاستخدام وخاصة التطبيقات التعاونية التى تتيح إجراء المناقشات الإلكترونية: تتسم تطبيقات الحوسبة السحابية وخاصة تطبيقات جوجل التعاونية بسهولة الاستخدام، والتى تمكن من عقد المناقشات الإلكترونية بين المتعلمين بعضهم البعض، وبين المتعلمين والمعلم، ومشاركة المصادر التعليمية الإلكترونية لموضوعات التعلم ومن ثم تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية بسهولة ويسر.

٦- الإتاحة الدائمة لتطبيقاتها لعقد المناقشات الإلكترونية: تتيح بيئة الحوسبة السحابية مركزية التطبيقات والمستندات والتى يتم تشغيلها وتخزينها وتحريرها بخوادم السحابة من خلال أى جهاز متصل بالإنترنت مما يوفر الإتاحة الدائمة لتطبيقاتها لعقد المناقشات الإلكترونية في أي وقت ومن أي مكان ومن ثم تعزز التعاون بين أعضاء المجموعة علاوة على أنها وفرت مساحة تخزين لمشاركة المصادر التعليمية بين المتعلمين.

وتضيف الباحثة بعض الفوائد التعليمية لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى دعم المناقشات الإلكترونية كما يأتى:

٧- تتيح بعض تطبيقات الحوسبة السحابية للمتعلمين المناقشات الإلكترونية أثناء العمل فى المشروعات التعاونية والتشاركية على نفس الملفات الخاصة بالمشروع، وإجراء التعديلات في نفس الوقت، وحفظ أخر تحديث عليها.

٨- تمكن بعض تطبيقات الحوسبة السحابية من إجراء المناقشات الإلكترونية أثناء تلقى المتعلمين للتغذية الراجعة سواء من

زملائهم أو من المعلم وخاصة فى مراحل إنتاج المشروعات التعليمية التعاونية.

٩- توفر تطبيقات الحوسبة السحابية للمتعلمين مساحات تخزينيه، تمكن المتعلمين الوصول لملفاتهم التعليمية في أي وقت، ومن أي مكان دون الحاجة لوسائط التخزين الخارجية، حتى يتسنى للمتعلمين الإطلاع عليها لإجراء المناقشات الإلكترونية.

١٠- تتيح خدمات الحوسبة السحابية للمؤسسات التعليمية والمتعلمين التعامل مع أحدث البرامج والتطبيقات، وتوفر إمكانية إجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة من خلال أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts والمناقشات غير المتزامنة من خلال فصول جوجل التعليمية Google Classroom

١١- تمكن بعض تطبيقات الحوسبة السحابية من رفع الواجبات والتكليفات للمتعلمين، وتقيمها من خلال المناقشات الإلكترونية سواء المتزامنة أو غير المتزامنة.

١٢- تمكن بعض تطبيقات الحوسبة السحابية مثل أداة مؤتمرات الفيديو، وفصول جوجل التعليمية من تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى المتعلمين، من خلال استخدام التطبيقات التى تتيح المناقشات الإلكترونية سواء المتزامنة أو غير المتزامنة بين المتعلمين.

أدوات المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية المستخدمة بالبحث الحالى:

استخدمت الباحثة في هذا البحث أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة، كما استخدامت فصول جوجل التعليمية Google Classroom لإجراء المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة، وسوف يتم توضيح كيفية توظيفهما بالتفصيل فى إجراءات البحث.

أولًا: مؤتمرات الفيديو Google Hangouts:

توفر أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts إمكانية عقد اجتماعات افتراضية على شبكة الأنترنت، وتسهل العمل التعاوني والتشاركى مع إمكانية إضافة عدد من المشاركين يصل إلى ١٠ مشارك، كما يمكن استخدام أداة مؤتمرات الفيديو للتواصل مباشرة بين المعلمين والطلاب في محادثات حية، وتخصيص ساعات مكتبية افتراضية، وتمكن الطلاب من طرح أسئلة تتعلق بموضوعات التعلم، وتوفر المحادثات النصية، والمحادثات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو بالصوت والصورة، ويمكن انضمام مشاركين عبر الهاتف، عن طريق الخدمة الهاتفية جوجل IP

(أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص ؛ أفنان العييد، ٢٠١٥، ص٢١٤).

مميزات مؤتمرات الفيديو Google Hangouts:

تتسم مؤتمرات الفيديو بالعديد من السمات المميزة لها (أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص١٩١؛ أفنان العييد، ٢٠١٥، ص٢١٤; Brown& Hocutt, 2015, p. 161; Almekhlafi & et al., 2018, p. 11 منها ما يأتى:

١- تعمل مؤتمرات الفيديو على أجهزة الكمبيوتر بالإضافة إلى أجهزة Apple Android مما يتيح الاتصال بجميع الأشخاص بدون استثناء.
٢- إمكانية نشر المؤتمرات مباشرة على اليوتيوب للتواصل حول الأحداث أو مشاركة موضوعات التعلم.
٣- إمكانية الوصول إلى تطبيقات عديدة منها مستندات جوجل، وجداول البيانات وعرضها.
٤- إمكانية إرسال الصور أو الرسوم أو الرموز التعبيرية لإضفاء الحيوية على المحادثات.
٥- تعمل على جميع المنصات وبالتالي الوصول إلى أكبر عدد من المستخدمين.
٦- القدرة على تسجيل الاجتماعات وحفظها في Google Driveللبث اللاحق.
٧- إمكانية الوصول إلى أرشيف المحادثات السابقة وإعادتها مرة أخرى.
٨- توفير عنصر الأمان للاجتماعات بالاعتماد على البنية الأساسية الآمنة.
٩- تتمع مؤتمرات الفيديو بواجهة تفاعل سهلة الإستخدام، والإدارة.
١٠- متاح كتطبيق على الهواتف المحمولة وعبر متصفحات الويب.
١١- إمكانية إنشاء محتوى ومشاركة الشاشة بين أعضاء الفريق.
١٢- سهولة الإتصال بأعضاء الفريق بكل يسر.
١٣- إمكانية إستضافة مستخدمين آخرين.

ثانيًا: فصول جوجل Google Classroom:

تعد فصول جوجل التعليمية Classroom Google إحدى أدوات وخدمات جوجل التعليمية المجانية، وهي عبارةٌ عن نظامٍ رقميٍ يتألف من مجموعةٍ من الملفات الرقمية التي تفتح الأفق أمام المعلمين لوضع خبراتهم ومعلوماتهم ومهاراتهم في متناول أيدي الطلبة فى أي وقتٍ وفى أي مكانٍ. اذ يقوم المعلم بإنشاء الفصل الدراسي للطلاب والتفاعل معهم من خلال الكتابة والردود على استفساراتهم، ووضع المواد التعليمية الإلكترونية على المنصة لاستخدامها والاستفادة منها. جاءت هذه الفصول للإعتماد على التعليم الإلكتروني في حل الواجبات، والاحتفاظ بنسخٍ احتياطيةٍ لإمكانية عودة الطالب ومراجعتها، كما تساعد المعلمين على متابعة الطلاب وتقييم الأنشطة والمهمات التعليمية بكل سهولة ويسر (أمل محمد، ٢٠١٩، ص٧٢؛ Izenstark & Leahy, 2015, p.3).

مميـزات فصـول جوجـل التعليميـة Classroom Google:

تتسـم فصـول جوجـل التعليميـة بالعديـد مـن الخصـائص والسـمات المميـزة لهـا (أمـل محمـد، ٢٠١٩، ص٧٢؛ عبـــد العزيـــز النملـــة، ص٣٧٠؛ Izenstark & Leahy, 2015, p.3; Blankenship, 2016, p. 145; Megawati &Astutik, 2019, p. 123) منها ما يأتى:

١- سهولة الإعداد: يمكن للمعلمين إنشاء فصول جوجـل التعليميـة بكـل سـهولة ويسـر، ولا يتطلـب إنشـائها مهـارات معقـدة، أولا وقـت كبير لفهم كيفية إنشائها، ويتم إضافة الطلاب مباشرة.

٢- تـوفير الوقـت والجهـد: يمكـن دمـج واسـتخدام تطبيقات جوجل التعليميـة الأخـرى فـى فصـول جوجـل التعليميـة، ومـن ثـم يتـيح للمعلمـين إدارة فصـولهم وأنشـتطها التعليميـة فـى أقـل جهد ووقت ممكن، حيث يتم تحديد المهمات التعليميـة والأنشـطة والواجبـات ومراجعتهـا وإرســال الملاحظــات وتصــحيح ورصــد الـدرجات وغيرهـا مـن المهمـات التعليميـة الخاصـة بالمؤسسـات التعليميـة فـى أقـل وقـت ممكن.

٣- أرشفة موضوعات التعلم: تتيح فصول جوجل التعليميـــة إمكانيـــة قيـــام المعلـــم بأرشـــفة موضوعات التعلم أو المقرر الدراسي بالكامل فى نـهاية الفصل الدراسي مـع جميـع الملفـات والتعليقـات والـدرجات، حيـث تختفـى مـن الصـفحة الرئيسـية لفصـل جوجـل التعليمـي، وتظهر فى قسم الأرشفة ويستطيع المتعلمين الوصـول إليهـا فـى أى وقـت للإطـلاع عليهـا والإستفادة منها.

٤- تعزيـز ودعـم التواصـل الغيـر متـزامن: تتميـز فصــول جوجــل التعليميــة بتعزيــز ودعــم التواصــل الغيــر متــزامن بتســهيل عقــد المناقشــات الإلكترونيــة الغيــر متزامنــة ، ويمكـن للمتعلمـين مشـاركة المـواد التعليميـة الإلكترونيـة مـع بعضـهم الـبعض والتعليـق عليها أو الإجابة على الأسئلة المطروحة.

٥- الأمــان والمجانيــة: تتميــز فصــول جوجــل التعليميـة بالأمـان والمجانيـة فهـى لا تحتـوى علــى إعلانــات ولا تســتخدم فــى أغــراض الدعايــة، كمــا أنهــا متاحــة بشــكل مجــانى ويتطلب من المستخدم أن يمتلك فقط حساب على شخصى على Google.

أهميــة فصــول جوجــل التعليميــة Classroom Google:

أكدت العديد من الأدبيات والدراسات على أهمية التعليميـــة اســـتخدام فصـــول جوجـــل التعليميـــة بالمؤسسات التعليمية (Blankenship, 2016, p. 147; Almekhlafi & et al., 2018, p. 14; Megawati &Astutik, 2019, p. 129) ومنها ما يأتى:

- جعل العملية التعليمية أكثر كفاءة وفاعلية.
- تتمتع بحماية أمنية عالية تجعل عملية اختراقها صعبة.
- تنظم العمل واستثمار الجهود المبذولة في التعليم وتوفير الوقت.
- تبادل المعلومات والملفات ومشاركتها في الفصل الواحد دون تعقيدٍ.
- السماح باستخدام البريد الإلكتروني Gmailفي مشاركة المعلومات.
- الاطلاع على الواجبات الموكولة للطلبة وحلها ومناقشتها بسهولة ويسر.
- إمكانية العمل في كل وقتٍ وفى أى مكان وعبر مختلف أنواع الأجهزة الإلكترونية.
- السماح للمعلم بتقديم الملاحظات على الواجبات والأداء وتصحيح الأخطاء للطلاب.
- تسهيل نشر المعلمين للأفكار وتنظيمها ومشاركتها مع الطلبة والزملاء من المعلمين.
- المجانية على الدوام، حيث لا يتطلب استخدام منصة جوجل التعليمية أى تكاليفَ ماديةً إطلاقًا.
- وسيلةٌ فعالةٌ وسهلةُ الاستخدام تسخر الطريق أمام المعلمين في إدارة الفصول الإلكترونية التعليمية.
- إعطاء الطالب العلامة الحقيقية في أسرع وقتٍ، بحيث تظهر النتيجة بعد الانتهاء من العمل مباشرة.
- متابعة ومراقبة أداء الطلاب من خلال التحقق من إكمال الواجبات والأنشطة والمهمات التعليمية بسهولة ويسر.
- توسيع نطاق تبادل المعلومات خارج نطاق الصف الدراسي التقليدي، بحيث يمكن مشاركتها مع عددٍ أكبر.
- تدعم فصول جوجل التعليمية عددًا من التطبيقات منها التقويم وجوجل درايف، والنماذج والبريد الإلكتروني والمستندات.
- الاحتفاظ بكافة محتويات الفصول الإلكترونية ضمن مجلدات في جوجل درايف تلقائيًا.

المحور الرابع: المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

يتناول هذا المحور معايير تصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ، وفيما يلى عرض لهذا العنصر.

معايير تصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

أهتمت العديد من الأدبيات والبحوث والدراسات (شيماء صوفى وآخرون، ٢٠٠٨، ص١٤٠؛ شيماء صوفى، ٢٠٠٩، ٦٥؛ نبيل جاد عزمى، ٢٠٠٨، ص٣٠؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص٥٠؛ محمد عبد الحميد؛ ٢٠٠٩، ص٢٥؛ وليد ابراهيم، ٢٠١٣، ص١٤٩؛ أحمد الأعصر، ٢٠١٩، ص ٢٧٣ ؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص ٢٠٩) بأسس ومعايير تصميم المناقشات الإلكترونية التعليمية بأنواعها المختلفة، والتى ترتبط بأهداف المناقشات الإلكترونية، وتوقيتها، وإدارتها، وأدواتها، بالإضافة إلى أدوار كل من المتعلمين والمعلم، وكيفية تقديم المساعدة، والتغذية الراجعة، وتعزيز المناقشات الإلكترونية بين المتعلمين، وتشجيعهم على المشاركة الفعالة مع بعضهم البعض. حيث حدد الغريب زاهر (٢٠٠٩، ص ٣٠٧) بعض المعايير التى يجب مراعاتها عند تصميم المناقشات الإلكترونية فى بيئات التعلم الإلكترونية ومنها: تقسيم المتعلمين إلى مجموعات، على المعلم تحديد أوجه التشابه وإيجاد العناصر المشتركة بين المتعلمين في الجلسة الافتتاحية للمناقشة الإلكترونية كي تماسك أعضاء المجموعة أثناء المناقشات الإلكترونية، ومراعاة ألا تكون مجموعات المناقشات الإلكترونية كبيرة أو صغيرة جداً، ويحدد الحجم الأكبر للمجموعة الفعالة بأربعة من المتعلمين، وتحديد الأهداف التعليمية للمناقشة الإلكترونية، وتوزيع أدوار المتعلمين المشاركين في المناقشة الإلكترونية، توضح دور كل منهم في المناقشة، وكيف ينفذ المتعلم دوره بدقة قبل وفي أثناء وبعد المناقشة. وتنظيم وقت المناقشة، وتشجع المتعلمين على التفاعل الإيجابي، وتحديد الأدوات المستخدمة فيه، على أن تكون متوفرة لدى المتعلمين المشاركين في أماكن وجودهم. وتحديد متطلبات المناقشة الإلكترونية لمجموعات العمل التي يكونها المتعلمين، مع توضيح أسس استخدام أدوات المناقشة؛ لكي تحقق كل مجموعة الأهداف التعليمية في الوقت المحدد، وتحديد المهام التعليمية لأنشطة مجموعات المناقشات الإلكترونية من البداية بواسطة المعلم على أن يكون الناتج النهائي مسئولية أعضاء المجموعة ككل، واشتراك بعض الخبراء والمتخصصين وأعضاء هيئة التدريس من خارج المجموعات المشاركة في المناقشة بالموضوعات التعليمية التي تناقش في ضوء خطة المقرر، مع وجود مناظرات وتفاعلات متنوعة بينهم. والتقويم المستمر لمعلومات ومهارات واتجاهات المتعلمين في أثناء المناقشة وبعدها للتعرف على جوانب النقص فيها، وتحديد المشكلات التي يواجهها بعض المتعلمين وتحد من مشاركتهم في المناقشة الإلكترونية، وتحديد أساليب مواجهتها مثل المشكلات التكنولوجية.

كما حدد كل من بيرى وبرانو واسيك (Berry, 2018, p.145; Branon & Essex, 2020, p. 43) بعض المعايير التى يجب مراعاتها عند

تصميم المناقشات الإلكترونية التعليمية ومنها : تقسيم المتعلمين في مجموعات صغيرة على الانترنت يتراوح ما بين خمسة وتسعة متعل، وضع تعليمات واضحة للمتعلمين تحدد الهدف من المناقشات الإلكترونية، والمهمات التعليمية المطلوبة، ومخرجات التعلم، وتوفير إمكانية عرض المناقشات الإلكتروني التى تم إجرائها، وتوفر بروتوكول معين للمناقشات الإلكترونية على الانترنت، وتزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة الخاصة بالمناقشات الإلكترونية، وتوفير متطلبات واضحة لنشر وقراءة مقالات المناقشات الإلكترونية، واختيار الأدوات المناسبة التي توفر ضمان وصول الإشعارات إلى الأعضاء المشاركين في مجموعات المناقشات الإلكترونية، واستخدام بطاقات تقويم المنتج لتقويم التعلم باستمرار من خلال المناقشات الإلكترونية. فى حين حدد محمد عبد الحميد (٢٠٠٥، ص٤٢) معايير اختيار أدوات المناقشات الإلكترونية المتزامنة ببيئات التعلم الإلكترونية ومنها: أن تصمم أدوات المناقشات الإلكترونية المتزامنة بحيث توفر المرونة في الاتصال والتفاعل. أن تحقق أدوات المناقشات الإلكترونية المتزامنة وظائف الاتصال والتفاعل والتعلم. أن تعمل أدوات المناقشات الإلكترونية المتزامنة مع بعضها في إطار متكامل. يتوقف الاعتماد على بعض أدوات المناقشات الإلكترونية من جانب المعلم على حدود أهداف توظيفها ومدى حاجته من هذا الاستخدام، مثل الحاجة إلى طلب مساعدة أو الحاجة إلى الاتصال والتفاعل مع المعلم والأقران.

فى حين حدد محمد خميس (٢٠١٥، ص ٢٣٦) بعض المعايير التى يجب مراعاتها عند تصميم المناقشات الإلكترونية والخاصة بمدير المناقشات الإلكترونية -المعلم- منها الترحيب و التشجع المتعلمين على المناقشة، وتوضيح الأهداف والموضوعات والمهمات المطلوب إنجازها، وعرض التوجيهات والتعليمات، وتزويد المتعلمين بالتغذية الراجعة المناسبة، والتأكد من عدم هيمنة قلة من المتعلمين على المناقشة، ومراقبتها، وتقديم الدعم والمساعدة، وتحديد أساليب تقويم مشاركات المتعلمين كمياً وكيفياً، وتلخيص النقاط الرئيسة في المناقشات، و إنهاء المناقشة الإلكترونية، وغلقها في الوقت المحدد. كما أهتمت أيضًا العديد من الأدبيات والبحوث والدراسات (محمد خميس، ٢٠٠٣، ص٤٣؛ الشحات عتمان، ٢٠٠٦، ص ٤٥؛ أحمد الأعصر، ٢٠١٩، ص٢٧٥؛ Tamson, 2018, p.330; Brindley, 2019, p. 24) بالمعايير والقواعد العامة التى يجب مراعاتها عند تنظيم المناقشات الإلكترونية التعليمية داخل مجموعات العمل منها: ملائمة المهمات التعليمية للعمل الجماعى، وتوظيف تقنيات وأدوات الويب التشاركية بشكل جيد، وتوظيف الأنشطة التعليمية المرتبطة بموضوع التعلم، والدعم الإلكترونى من قبل المعلم، وإحترام وتقدير وجهات النظر

لمجموعات التعلم، وتحديد أهداف مجموعة العمل، والحجم المناسب لمجموعة العمل، ووضع قواعد واضحة ومرنة للعمل، وبناء الثقة وتعزيز التواصل بين المتعلمين، وإنشاء تفاعلات إيجابية فى المناقشات الإلكترونية، وتحديد أنواع السلوكيات المرغوبة، وتوزيع القيادة الموزعة لأعضاء مجموعة العمل ، والإشراف والتوجيه والمتابعة بشكل مستمر أثناء المناقشات الإلكترونية.

وقد استفادت الباحثة من هذه المعايير بالإضافة إلى الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات الخاصة بالحوسبة السحابية، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها التصميم الجيد للمناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وذلك للتوصل إلى قائمة المعايير الخاصة بالبحث الحالى، وسوف تعرض بالتفصيل فى إجراءات البحث.

المحور الخامس: الكفاءة الإجتماعية فى بيئة التعلم الإلكتروني:

يتناول هذا المحور مفهوم الكفاءة الإجتماعية في بيئة التعلم الالكتروني، وخصائصها، وأهميتها، ومهاراتها وأبعادها، ومهارات وأبعاد الكفاءة الاجتماعية فى بيئة التعلم الإلكترونى بالبحث الحالى ومصادر اشتقاقها، وأهمية المناقشات الإلكترونية فى تنمية مهارات الكفاءة الإجتماعية، وذلك على النحو التالى:

مفهوم الكفاءة الإجتماعية:

يعرف سارسون وآخرون (Sarason, et al., 1985, p.42) الكفاءة الإجتماعية بأنها "درجة إحساس الفرد بالارتياح في المواقف الاجتماعية , واستعداده للاشتراك في الأنشطة الاجتماعية ,وبذل الجهد لتحقيق الرضا في العلاقات والاندماج جيداً داخل الجماعة والشعور بالثقة تجاه سلوكه الاجتماعي"، وتعرفها أمانى عبد الوهاب (٢٠١٨، ص ٣٦) بأنها "مهارات مكتسبة تساعد الفرد على التواصل بفاعلية مع الآخرين، وتحقيق القبول الاجتماعي، وتتضمن مجموعة من الاستجابات والسلوكيات المقبولة اجتماعيًا". ويعرفها ممدوح الفقى (٢٠١٦، ص١٦) بأنها "رصيد من المهارات الاجتماعية التي تساعد الفرد على التواصل مع الآخرين وتحقيق نوع من القبول الاجتماعي والقدرة على أداء السلوك الذي يحقق نتائج مرغوب فيها وذلك خلال استخدامه إمكانيات وأدوات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي .وتقاس بمجموع استجابات الأفراد على مقياس الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية". وتعرفها سميحة هلال، وياسمين الصايغ (٢٠٢٠، ص٥٤) بأنها "القدرة على تحقيق الأهداف الاجتماعية من التفاعل الاجتماعي في إطار علاقات اجتماعية إيجابية متبادلة مع الاخرين في مختلف المواقف، وتتضمن أيضًا قدرة الانسان على التفاعل الإيجابي مع بيئته"، وعرفها حمدى عاصى (٢٠١٨، ص

١٧٠) بأنها "نتائج العلاقات الديناميكية الصادرة عن تفاعل الإنسان بمهاراته الاجتماعية وميوله وحاجاته واتجاهاته نحو العمل الاجتماعي مع إمكانات البيئة التي تؤثر بدورها في استعداد الإنسان للأعمال والأنشطة المختلفة" كما تعرفها اليتا وآخرون (Aletta, et al., 2020, p. 12) بأنها "نسقاً مركباً من المهارات الاجتماعية والوجدانية والمعرفية والأنماط السلوكية التي يحتاج الأفراد إليها من أجل تكيفهم الاجتماعي الناجح وتظهر بوضوح في القدرة على الأداء الفعال والتعامل الناجح مع الآخرين وإنجاز المسئولية الشخصية" ويعرفها كامبيل (Campbell, 2020, p. 156) بأنها معرفة الشخص بالاتجاهات والمهارات المتعلقة بخمسة عناصر أساسية وهي القدرة على التعامل بشكل مناسب مع المواقف الحياتية المختلفة، وتكوين علاقات اجتماعية جيدة، والتواصل الفعال، والعمل بشكل جيد مع الآخرين، والقدرة على حل الصراع.

من خلال التعريفات السابقة قامت الباحثة بتعريف الكفاءة الاجتماعية إجرائيًا بأنها "مؤشر لمجموعة من المهارات المكتسبة تتضمن مجموعة من الاستجابات والسلوكيات المقبولة اجتماعيًا تساعد الطالبة على التواصل بفعالية مع مجموعة من الطالبات يتيح لهن التفاعل الإجتماعى والإندماج مع بعضهم البعض، ومع معلمهم، لتحقيق القبول والرضا الاجتماعي، من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم باستخدام أدوات الإتصال المتزامنة أوغير المتزامنة، لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والوصول بالطالبة المعلمة لمستوى مرتفع فى ثلاث مجالات أساسية تقاس بمجموع من الإستجابات وهى: المهارات الإجتماعية، والمهارات الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى، ومهارات توكيد وإدارة الذات".

خصائص الكفاءة الاجتماعية:

من خلال التعريفات السابقة تستنتج الباحثة الخصائص التالية للكفاءة الاجتماعية:

- تتضمن سلوك المتعلم تجاه الجماعة.
- ليست فردية فهي ذات طابع اجتماعي.
- تنبع من الإعتماد المتبادل بين المتعلم والجماعة.
- تسعي نحو تحقيق الأهداف التعليمية المحددة التي تسعي إليها الجماعة.
- قائمة على علاقات اجتماعية إيجابية متبادلة مع أفراد الجماعة لتحقيق القبول والرضا الاجتماعي.
- تركز على التكامل والمشاركة بين أفراد الجماعة بهدف الوصول الي أهداف ومتطلبات الجماعة التى تسعى إليها.
- تركز على المهارات الإجتماعية، والمهارات الإكاديمية الإلكترونية ذات

البعد الإجتماعى، ومهارات توكيد وإدارة الذات.

أهمية الكفاءة الاجتماعية:

تحتل الكفاءة الاجتماعية أهمية كبيرة فى حياة الفرد فى شتى ميادين الحياة (طالب أبو العلا، ٢٠١٦، ص١٨؛ ممدوح الفقى، ٢٠١٦، ص٣١؛ عبد المطلب القريطي، ٢٠١٧، ص٦٨؛ نعمة أبو حلو، ٢٠١٨، ص ١٤؛ حامد زهران، ٢٠٢٠، ص٥٢) وترجع أهميتها فيما يأتى:

١- تعد الكفاءة الاجتماعية المرحلة الأولى والأساسية لتنمية العديد من المواهب والكفاءات الآخرى ليس فقط من أجل المستقبل وإنما لتحقيق التكامل فى جوانب نمو المتعلم المتعددة، ولكي ننمي الكفاءة الإجتماعية لا ينبغي الإهتمام بمظهر واحد من مظاهر النمو، ولا يكفي الأخذ بنظرية معينة من بين النظريات لأن النمو الإنساني يبلغ حداً من التعقيد والتشابك يصعب معه على أي نظرية منفردة أن تنهض بكل متطلبات وحاجات المتعلم.

٢- يعد اكتساب المهارات الاجتماعية مؤشر للكفاءة الاجتماعية للمتعلم مما يجعله شخصاً متوافقاً مع معايير ومطالب البيئة الاجتماعية في المؤسسات التعليمية وفي علاقاته مع الأقران من حوله ومن ثم فهي تنمي مفهوم الذات لدي المتعلم وتعلمه القواعد والقيم الاجتماعية وتجعله قادر على حل المشكلات وشعوره بالتفرد والإبداع وتكوين الصداقات وتعديل سلوكياته الغير المرغوب فيها.

٣- يمكن تحقيق الكفاءة الاجتماعية للمتعلم من خلال غرس وتنمية الخصائص والأنماط السلوكية اللازمة للتفاعل وبناء العلاقات الاجتماعية المثمرة مع المتعلمين الآخرين وتحقيق التوافق الاجتماعي، واكسابهم للمهارات التي تمكنهم من الاختلاط والاندماج في المجتمع الأمر الذي يشعرهم بالإحترام والتقدير ويحسن من مكانتهم الاجتماعية وإشباع حاجاتهم للأمن والحب والتفاهم والثقة بالنفس والتقليل من شعورهم بالقصور والعجز والدونية.

٤- تعد الكفاءة الاجتماعية ذات أهمية كبيرة للحياة الاجتماعية المنتجة للمتعلم لأن التفاعلات الاجتماعية للنمو المعرفي والاجتماعي على حد سواء له أهمية كبيرة، وأن التدريب على مثل هذه السلوكيات يعد أمراً أساسياً في بناء شخصية المتعلم وقبوله كعضو فعال في المجتمع.

٥- تعد الكفاءة الاجتماعية ضرورة ملحة للقدرة على بناء وإدارة العلاقات

الاجتماعية الجيدة وإدارة علاقات العمل بصورة فعالة، فمن خلالها يتمكن القائد من التغيير بفاعلية، وقيادة فريق العمل، والقدرة على الإقناع، وبالتالي القدرة فى التأثير على المتعلمين الآخرين ورفع مستويات الأداء لديهم.

٦- تعد الكفاءة الاجتماعية مفهوم متطور وينمو بتطور العمر الزمني والعقلي للمتعلم، كما أن المهارات الاجتماعية في بداية العمر تكون ضعيفة وسرعان ما تنمو من خلال المواقف الاجتماعية المتعددة والمتنوعة.

٧- تساهم الكفاءة الاجتماعية فى جعل المتعلم لديه القدرة على التعامل مع المتعلمين الآخرين بفاعلية وتجعله قادرا على مواجهتهم وإقامة العلاقات الناجحة والتأثير فيهم وجعلهم راضين عن تصرفاتهم.

٨- تمكن الكفاءة الاجتماعية المتعلم من السيطرة على أشكال سلوكه المختلفة وتزيد من قدرته على التعامل مع السلوك غير المنطقي الصادر من بعض المتعلمين الآخرين.

٩- تسهل الكفاءة الاجتماعية المرتفعة على المتعلم إدارة علاقات العمل الجماعى سواء مع الزملاء أو المعلمين بطريقة أفضل.

١٠- تمكن الكفاءة الاجتماعية المتعلم من إقامة علاقات وثيقة مع المتعلمين الآخرين المحيطين به والحفاظ عليها.

١١- تساعد الكفاءة الاجتماعية المتعلمين فى التغلب على مشكلاتهم وتوجيه تفاعلاتهم نحو الطريق السليم تجنبًا لحدوث أى صراعات.

١٢- تساعد الكفاءة الاجتماعية على اكتساب الثقة بالنفس لدي المتعلم ومشاركة المتعلمين الآخرين فى الأعمال التى تتفق وقدراتهم وإمكانياتهم.

١٣- تعد الكفاءة الاجتماعية الأداة التي تمكن المتعلم من التعامل الجيد مع المتعلمين الآخرين.

١٤- تساهم الكفاءة الاجتماعية فى تكوين علاقات اجتماعية جيدة وضرورية للمتعلمين.

مهارات وأبعاد الكفاءة الاجتماعية:

أجمعت أغلب الأدبيات والدراسات على أن مهارات وأبعاد الكفاءة الاجتماعية متكاملة ومترابطة ويدعم كل منها الآخر، حدد شوقى طريف (٢٠١٦، ص٢٥) مهارات الكفاءة الاجتماعية فى أربعة أبعاد أساسية وهي:

- **مهارات توكيد الذات: تظهر هذه المهارات في قدرة الفرد على التعبير عن المشاعر والآراء والدفاع عن الحقوق، وتحديد المهارات في مواجهة ضغوط الآخرين.**
- **مهارات الاتصال: تعبر عن قدرة الفرد على توصيل المعلومات للآخرين لفظياً أو غير لفظياً، وتلقي الرسائل اللفظية وغير اللفظية من الآخرين وفهم مغزاها والتعامل معهم في ضوئها.**
- **مهارات وجدانية: تظهر هذه المهارات في تيسير إقامة الفرد لعلاقات وثيقة مع الآخرين، وإدارة التفاعل الإجتماعى معهم على نحو يساعد على الاقتراب منهم والتعرف عليهم، وتشتمل على التعاطف والمشاركة الوجدانية.**
- **مهارات الضبط والمرونة الاجتماعية والانفعالية: تشير إلى قدرة الفرد على التحكم بمرونة في سلوكه اللفظي وغير اللفظي الانفعالي وخاصة في موقف التفاعل الإجتماعى مع الآخرين، وتعديله وفقاً لما يطرأ من تغيرات على الموقف، ومعرفة السلوك الاجتماعي الملائم للموقف، واختيار التوقيت المناسب لإصداره فيه.**

فى حين حدد جبران المخطى (٢٠١٧، ص٤٦) المهارات الأساسية للكفاءة الاجتماعية فى أربعة أبعاد وهي:

- **المهارات الاجتماعية العامة: وتشمل السلوكيات المختلفة المقبولة اجتماعيا والتي يمارسها الفرد بشكل لفظي أو غير لفظي أثناء التفاعل مع الآخرين، والتعامل بشكل إيجابي مع الأحداث والمواقف الاجتماعية.**
- **مهارات المبادرة التفاعلية: وتشمل المبادرة بالحوار والمشاركة والتفاعل الإجتماعى مع الآخرين.**
- **مهارة الاستجابة التفاعلية: وتشمل القدرة على الاستجابة لمبادرات الغير من الحوار وطلب المساعدة أو المشاركة الاجتماعية.**
- **المهارات الاجتماعية المتعلقة بالبيئة المنزلية: وتشمل جميع العلاقات داخل الأسرة .**

كما حدد مجدى حبيب (١٩٩٠، ص٤٣) المهارات الكفاءة الاجتماعية فى خمسة أبعاد أساسية وهي:

١. الإفصاح عن الذات.

٢. القدرة على تأكيد الذات.

٣. إظهار الاهتمام بالآخرين.

٤. فهم منظور الشخص الآخر.

٥. مشاركة الآخرين في نشاطات اجتماعية.

ويؤكد استيفن وآخرون (Stevenson, et al., 2018, p.173) على أن المهارات الأساسية للكفاءة الاجتماعية تتضمن ما يأتى:

- التعبير الانفعالي: ويتضمن مهارة الاتصال بالمشاعر والاتجاهات.
- التعبير الاجتماعي: ويتضمن مهارة التعبير اللفظي كالعلاقة اللفظية والمحادثات.
- الضبط الانفعالي: ويتضمن القدرة على تنظيم المظاهر غير اللفظية.
- الضبط الاجتماعي: ويتضمن القدرة على تنظيم السلوك ولعب الأدوار الاجتماعية.
- الحساسية الانفعالية: وتتضمن قراءة الانفعالات.
- الحساسية الاجتماعية: وتتضمن وعيا بقواعد السلوك الاجتماعي وآدابه.
- المراوغة الاجتماعية: وتتضمن مهارة إحداث تغيرات في عناصر الموقف التفاعلي للحصول على نتائج مقبولة.

فى حين حدد كامبيل (Campbell, 2020, p. 156) مهارات الكفاءة الاجتماعية فى ثلاثة أبعاد أساسية وهي:

١- مهارات الاتصال.

٢- مهارات توكيد الذات.

٣- المهارات الاجتماعية العامة.

كما حدد ميلين (Mullin, et al., 2018, p.32) مجموعة من المهارات المكونه للكفاءة الاجتماعية وهي:

١- مهارة توكيد الذات.٣- مهارات التواصل.

٢- مهارات المواجهة. ٤- مهارات تنظيم المعرفة.

مما سبق تلاحظ الباحثة أن أبعاد الكفاءة الاجتماعية التي أشارت إليها العدد من الدراسات والأدبيات على الرغم من اختلاف المسميات، فمحتواها ينطوي على التفاعل الإجتماعى مع الأفراد الآخر، ومدى القدرة على تحقيق الرضا والتقبل والقدرة على التواصل الإجتماعى بنجاح وفعالية مع الأفراد الآخرين وتقبله فى المحيط الإجتماعي. وفيما يلى سوف يتم عرض مهارات وأبعاد الكفاءة الاجتماعية ببيئة التعلم الإلكترونى بالبحث الحالى ومصادر اشتقاقه.

مهارات وأبعاد الكفاءة الاجتماعية بالبحث الحالى ومصادر اشتقاقها:

اشتقت الباحثة أبعاد أو مهارات الكفاءة الاجتماعية بعد الإطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة (مجدى حبيب، ١٩٩٠، ص١٠؛ أسماء السرسى، أماني عبد المقصود،

٢٠٠١؛ إبراهيم المغازي، ٢٠٠٤، ص٤٧٠؛ أمانى عبد الوهاب: ٢٠٠٨، ص ٣٩؛ جولتان حجازي، حسن مهدي، ٢٠١٦، ص٣٢؛ طالب أبو العلا، ٢٠١٦، ص١٨؛ شوقى طريف، ٢٠١٦، ص٢٥؛ ممدوح الفقى، ٢٠١٦، ص٣١؛ جبران المخطى، ٢٠١٧، ص٤٦؛ عبد المطلب القريطي، ٢٠١٧، ص٦٨؛ حمدى عاصى، ٢٠١٨، ص ١٧٥؛ نعمة أبو حلو، ٢٠١٨، ص ١٤؛ مجدى حبيب، ٢٠١٨، ص٤٣؛ حامد زهران، ٢٠٢٠، ص٥٢؛ سميحة هلال، ياسمين الصايغ، ٢٠٢٠، ٥٦؛ Kohn, et al., 1972, p.435; Danielson, et al., 1985, p.220; Sarason, et al., 1985, p.42; Gresham, et al., 1987, p.340; Gresham, et.al, 1990, p.25; Rydell, et.al, 1997, p.830 Mullin, et al., 2018, p.32; Aletta, et al., 2020, p. 12; Campbell, 2020, p. 156) التى تناولت مفهوم الكفاءة الاجتماعية، وخصائصها، وأهميتها، و مهاراتها، وأبعادها، ومقاييس الكفاءة الإجتماعية، وتعد أبعاد أو مهارات الكفاءة الاجتماعية هي الأركان والجوانب الأساسية التي يتطلب توافرها حتي تتحقق صورة الكفاءة الاجتماعية لدي المتعلم ببيئة التعلم الإلكترونى. وهذه الأبعاد متكاملة ومترابطة ويدعم كل منها الآخر، وهى: البعد الأول: المهارات الإجتماعية، والبعد الثانى: المهارات الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى، والبعد الثالث: المهارات توكيد وإدارة الذات. ومن ثم توصلت الباحثة إلى مقياس الكفاءة الاجتماعية ببيئة التعلم الإلكترونى بالبحث الحالى - سوف يتم عرضه بالتفصيل فى الجزء الخاص بأدوات البحث- والذى يتضمن الأبعاد الثلاثة سالفة الذكر.

أهمية المناقشات الإلكترونية فى تنمية مهارات الكفاءة الإجتماعية:

أكدت عديد من الدراسات على أهمية المناقشات الإلكترونية - تم عرض هذه الدراسات بالتفصيل فى المحور الأول- ومنها دراسة نجلاء فارس (٢٠١٦، ص٣٥٥) حيث أكدت على أهمية المناقشات الإلكترونية في دعم التعلم الاجتماعي، وتنمية المهارات الإجتماعية، وتحقيق الدور الايجابي لأعضاء المجموعة، وتدريبهم على طرق التفكير السليم، واكسابهم روح التعاون وأساليب العمل الجماعي من خلال الأنشطة التعليمية الجماعية التي تؤدى إلى تبادل الآراء والأفكار ووجهات النظر في سياقات اجتماعية تتفق مع الفكر البنائي في تكوين المعرفة، كما تتيح المناقشات الإلكترونية فرصة للمتعلمين في تدوير المعلومات حول موضوعات التعلم، والتعبير عن أسئلتهم وتعليم بعضهم البعض، ومتابعة زملاءهم من خلال المناقشات الإلكترونية القائمة على الويب، إضافة لإمكانيات أدوات التفاعل المتزامن وغير المتزامن وما يتبع ذلك من قدر عال من المرونة في التعلم واكتساب الخبرات التعليمية. وتعد إستراتيجية

المناقشات الإلكترونية من أكثر الأساليب والاستراتيجيات التشاركية التى تسهم في توصيل وعرض الأفكار، وإبداء الآراء في ضوء حجج وبراهين، وتعتمد هذه الاستراتيجية في جوهرها على الحوار والمناقشات الإلكترونية (ممدوح الفقى، مسفر المالكى، ٢٠١٨، ص٥). حيث أكدت دراسة بل (Bell, 2019) على أن المناقشات الإلكترونية التعليمية تساعد أعضاء مجموعات التعلم على تنمية العديد من المهارات الإجتماعية داخل مجموعات العمل الجماعى عن طريق الإتصال فيما بينهم، وقدرتهم على تحديد الأفكار والآراء والمعتقدات والتصورات والمعارف الموجودة فى موضوع التعلم وهذا يؤدى إلى تحقيق نتائج أفضل فى التحصيل وتنمية العديد من المهارات الإجتماعية. في حين أكد أندرسون (Anderson, 2017) على أن المناقشات الإلكترونية أحد أنماط التعلم الإلكترونى التى تدعم العلاقات الإجتماعية بين المتعلمين من خلال أدوات التواصل المتنوعة على شبكة الإنترنت مثل منتديات الحوار، والمفضلات الإجتماعية فهذه الأدوات تساعدهم على التعلم معًا وتسهل عمليات التواصل وتبادل المعلومات باستخدام أدوات التواصل المتزامنة أو غير المتزامنة ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الويب، ويتم ذلك وفق تعليمات وإجراءات محددة وإشراف ومتابعة وتوجيه من المعلم بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المحددة. كما أكد داباج (Dabbagh, 2015, pp. 36) على أنه يمكن تعزيز التعاون والتفاوض الاجتماعي بين المتعلمين بتوفير الأنشطة التعليمية التي تسمح لأعضاء المجموعة بمشاركة وتبادل الوثائق والمستندات المتعلقة بالمقرر، من خلال المناقشات الإلكترونية المتزامنة والغير متزامنة باستخدام أدوات الإتصال المتنوعة المتزامنة وغير المتزامنة التي تتيح للمتعلمين أعضاء المجموعة تبادل الأفكار، ومناقشة المشكلات، ووضع خطط عمل للمهمات التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة. وأكدت دراسة باكير (Baker, 2011) على أن المتعلمين الأكثر تفاعلاً في المناقشة الإلكترونية حصلوا على درجات أعلى في الاختبار التحصيلي، وأنها تعزز الحوار الاجتماعي والمهارات الإجتماعية بين المتعلمين بعضهم البعض ومشاركتهم للمعلومات فيما بينهم. كما أكد أندرسون وآخرون (Anderson, et al., 2020) على أن التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين يزيد من معدلات الإنجاز الأكاديمي، واكتساب المهارات الاجتماعية في التعلم الإلكتروني. لأن التعلم كمجموعة يفوق تعلم كل منهم علي حدة، حيت إن تعاون المتعلمين وتشاركهم يجعل تعلم كل منهم أفضل وأكثر فاعلية، حيث يشكل التفاعل بينهم علاقة تبادلية. (عبد الرحمن السعدي، ثناء عودة، ٢٠٠٧، ص١١٧). وهذا ما أكده محمد خميس (٢٠٠٩، ص٣١٢) على أهمية التعلم الجماعى من خلال المواقف

الإجتماعية مما يكون لـه دور كبير فى تنمية العديد من المهارات الإجتماعية والتفاعلية بين المتعلمين.

لذا تعد المناقشات الإلكترونية ذات أهمية كبير في تنمية العديد من المهارات الاجتماعية من خلال توجيه الأنشطة التعليمية لمجموعات العمل الجماعى التي يقوم فيها المتعلمين. ومن ثم فهناك مجموعة من الخصائص الأساسية التى تتميز بها مجموعات العمل الجماعى، وتزيد من فاعليتها لتنمية العديد من المهارات الاجتماعية (محمد العقلة، ٢٠١٨، ص ١٤-١٧؛ أشرف علي، ٢٠١٦، ص ١٣؛ السيد عبد المولي، ٢٠١٠، ص ٢٥) منها ما يأتى:

١- الإهتمام بالمهارات الاجتماعية: تعد المهارات الاجتماعية سمة أساسية لمجموعات العمل في عملية التعلم، حيث تمثل مفتاحا لإنتاجية أعضاء المجموعة ومنها القدرة على مشاركة الآخرين فى الأفكار، والتعبير عن الفكرة بوضوح، ومهارات القيادة ، ومهارات التواصل، واتخاذ القرار، والقدرة على توجيه الآخرين نحو إنجاز المهام التعليمية المطلوب إنجازها، وحل الخلافات بين المتعلمين، وتوزيع الأدوار وتبادلها، والتأكيد على مهارة التشارك من خلال التعاطف والتحاور والأخذ والعطاء والانتماء للمجموعة ونبذ التحيز والأنانية، وتحمل المسئولية وغيرها من المهارات الاجتماعية والتى تعتبر ذات أهمية بالغة لنجاح المجموعة فى تحقيق المهمات التعليمية المحددة.

٢- أهمية المسئولية الفردية والجماعية: يصبح كل عضو في المجموعة مسئولًا عن تعلم زملائه كما هو مسئول عن تعلمه، وعليه أن يتفاعل معهم بشكل إيجابي، كما أن المجموعة مسئولة عن إستيعاب وتحقيق أهدافها وقياس مدي نجاحها في تحقيق تلك الأهداف، وتقييم جهود كل عضو من أعضائها. وحتي يتحقق ذلك لابد من توزيع الأدوار وتحديد عمل كل عضو، وتختلف الأدوار بحيث تتكامل الأعضاء وتتفاعل في أداء المهمات التعليمية المطلوب إنجازها، وتنسيق جهودهم لتحقيق الهدف الجماعي، وعلى أعضاء المجموعة مساعدة من يحتاج من أعضائها إلى مساعدة إضافية لإنهاء المهمات، وبذلك يتعلم الطلاب معًا لكى يتمكنوا من تقديم أداء أفضل.

٣- الاعتماد المتبادل بين أعضاء المجموعة: يعد الإعتماد المتبادل أساسيًا في التعلم في مجموعات، إذ لابد أن يشعر كل متعلم فى المجموعة بأنه بحاجة إلى بقية أعضاء المجموعة، ويدرك أن نجاحة يعتمد على الجهد المبذول من كل عضو في المجموعة، ويبني هذا الشعور من خلال وضع أهداف مشتركة للمجموعة. ولنجاح عمل المجموعة لابد من تحديد الأدوار والمهام المحددة، الأمر الذي

يساعد على توفير الألفة، وخلق الترابط بين أعضاء المجموعة.

٤- تحقيق التفاعل الإيجابي: حيث يلتزم كل عضو في المجموعة بتقديم المساعدة والتفاعل الإيجابي مع باقي أعضاء المجموعة، فتبادل الدعم والمساعدة يعد تفاعلًا ايجابي لتحقيق الأهداف المشتركة، وتطوير التفاعلات الإيجابية بين المتعلمين والتي تؤثر بشكل إيجابي فى تحقيق الأهداف المنشودة.

٥- تقويم عمل المجموعة: يعد تقويم عمل المجموعة من أهم خصائص مجموعات العمل حيث يناقش ويحلل أعضاء المجموعة مدي نجاحهم فى تحقيق الأهداف المحددة، وبيان مدى التقدم الذي أحرزته المجموعة بهدف التحسين وذلك من خلال تقويم عمل المجموعة، واتخاذ قراراتهم المناسبة نحو مدى تحقيق هذه الأهداف.

مما سبق يتضح أهمية المناقشات الإلكترونية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب فى تنمية العديد من المهارات الإجتماعية لدى المتعلمين.

المحور السادس: الأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

يتناول هذا المحور الأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها المناقشات الإلكترونية (متزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وفيما يلى عرض لهذا المحور.

الأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها المناقشات الإلكترونية (متزامنة، غير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

يوجد العديد من الأسس والمبادئ النظرية التي استند عليها البحث الحالي والتي يقوم عليها التصميم الجيد للمناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وهي: نظريات التعلم المعرفي، والنظرية البنائية، والنظرية البنائية الاجتماعية، ونظرية النشاط، ونظرية الحوار، والنظرية الاتصالية، ونظرية التعلم عبر الشبكات، ونظرية الدافعية للتعلم. وسوف يتم عرض هذه النظريات بشكل مختصر كما يلي:

نظريات التعلم المعرفي Cognitive Learning Theory تؤكد نظريات التعلم المعرفي على أن جودة نواتج التعلم تأتى من خلال جودة الطرائق الممارسات التي يقوم بها المتعلم فالتفاعل بين المتعلمين فى مجموعات التعلم يزيد من مستوى إتقانهم؛ نتيجة لوجهات النظر والمناقشات الإلكترونية المختلفة أثناء عملية التعلم Akin, (2018, p.66). كما أكدت نظرية بياجيه في النمو المعرفي على أن التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة تتضمن استمرارية إعادة بناء البنية المعرفية وتشكيلها نتيجة استمرار التفاعل بين

المتعلم والمعلم والبيئة التعليمية، ومن خلال هذا التفاعل يتم بناء المعلومات والأفكار والمفاهيم الجديدة لدى المتعلم من خلال خبرات تربوية متعددة ومتنوعة، ولكن بتفسيرات شخصية مختلفة؛ لذلك يجب أن تتاح فرص التفاعل وتبادل الأفكار والمعلومات بين المتعلمين بعضهم بعضاً لتنمية تفسيراتهم الشخصية للمفاهيم؛ وهذا يؤدي إلى نمو المتعلم وتعديل البنية المعرفية لديه، التي تبني من خلال مناقشتها مع المتعلمين الآخرين (عايش محمود زيتون، ٢٠٠٧، ص ٤٠).

النظرية البنائية Constructivist Theory أكد محمد خميس (٢٠١٥) على أن البنائية تعد النظرية الرئيسية للتعلم الآن، وهى الأكثر مناسبة واستخدامًا في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على الويب، وترى أن المتعلم هو المسئول عن بناء تعلمه، وتفسيره فى ضوء خبراته، فالتعلم عملية نشطة يتم خلالها بناء المعاني على أساس الخبرات، والتفاوض، والتشارك، ووجهات النظر المتعددة، لحدوث تغيرات في التمثيلات المعرفية الداخلية من خلال التعلم التشاركي.

النظرية البنائية الاجتماعية Social Constructivist Theoryتعد النظرية البنائية الاجتماعية من النظريات التي اهتمت اهتماماً بالغاً بالتفاعل الاجتماعي في بيئة التعلم، والتى تؤكد على أن إنشاء وبناء المعرفة لدى المتعلمين يكون قائم على التعاون والتفاعل بينهم، ومن ثم أسست النظرية على مبادئ التفاعل الإجتماعى، حيث يتفاعل المتعلم مع أقرانه لبناء معارفه وخبراته التى تبنى بواسطة المتعلم في سياق اجتماعي، فهو يكتسب المعنى من خلال تفاعله مع المتعلمين الآخرين. (حسن زيتون، كمال زيتون، ٢٠٠٣، ص٦٠)، كما تشير إلى أن التعلم عملية نشطة تحدث في كثير من الأحيان في إطار السياق الاجتماعي، وتركز البنائية على أن المتعلمين لبناء المعنى الخاص بهم من خلال وجهة نظرهم الخاصة للمعرفة، من خلال الأنشطة التعليمية الإلكترونية وتفاعلهم مع أدوات وتطبيقات بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية القائمة على الويب، ومن ثم فالتعلم وفقاً لهذا هو عملية نشطة وفعالة والمتعلم فيها في حاجة مستمرة للتفاعل الاجتماعي لإيضاح فهمه لخبرات التعلم والوصول للمعنى لتحقيق الأهداف التعليمة المحددة. (Grant & Minis, 2019, p. 45) كما تؤكد نظرية "فيجوتسكي" على أن التعلم والنمو المعرفي يرتبطان بشكل متكامل مع التفاعلات الاجتماعية، حيث يتعلم المتعلمون من بعضهم البعض، وأن كل وظيفة في النمو المعرفي تظهر مرتين. الأولى على المستوى الاجتماعي، حيث يحدث التعلم من خلال التفاعلات الاجتماعية في سياق اجتماعي يوجه تفكير المتعلمين ويساعدهم في تكوين المعني، فالمعرفة تأتي بداية من خلال تفاعل اجتماعي لمتعلم مع متعلم أكثر معرفة ومعلوماتية والثانية على المستوى الفردي

حيت يحدث التعلم فردياً من خلال عمليات داخلية. (عبد السلام مصطفي، ٢٠٠١، ص١١١؛ محمد خميس، ٢٠١٣، ص٢٧).

نظرية النشاط Activity Theory تعد نظرية النشاط من النظريات الداعمة للتعلم الإلكتروني بشكل عام والمناقشات الإلكترونية بشكل خاص، وتحدد هذه النظرية سبعة عناصر رئيسة لنجاح المناقشات الالكترونية التعليمية وهي: تحديد الموضوع، والهدف من المناقشة، والأدوات المستخدمة في المناقشة، والمجتمع الذى تعقد فيه المناقشة، وقواعد إجراء الحوار والمناقشة، وتحديد المهام دور كل عضو في مجموعة المناقشة لإنجاز المهمات والأنشطة التعليمية المحددة، وأخيرًا ناتج عملية المناقشة الذى يظهر في صورة منتجات تعليمية للطلاب .(Baker, 2020, p.31)

نظرية الحوار Conversation Theory تؤكد نظرية الحوار على تؤكد على أهمية الاتصال بين المتعلمين والتفاعل الاجتماعي بينهم من خلال المناقشات الإلكترونية التعليمية في مجموعات التعلم التشاركي أثناء عقد هذه المناقشات والتى تمر بثلاث مستويات تبدأ بمناقشة عامة، ثم مناقشة موضوع التعلم، ثم مناقشة التعلم الذي تم تحقيقه، وهذا الحوار له دور كبير في تصميم التفاعل الإجتماعى بين المتعلمين، وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة.(Paul & Giguere, 2018, p. 30; Ravenscroft & Matheson, 2020, p.95)

النظرية الاتصالية Connectivism Theory تؤكد النظرية الاتصالية على التعلم الرقمي عبر الشبكات واستخدام أدوات تكنولوجيا الويب لهم أهمية كبيرة في التعليم. لأن التعلم شبكة من المعارف الشخصية التي تنشأ بهدف مشاركة المتعلمين في بناء التعلم، هو سياق مفتوح قائم على تكوين المعنى من خلال التفاعلات من أجل الوصول للمعرفة وتقييمها وبنائها، وتدعيم التفاعل والتواصل من خلال شبكة الويب، وعادة ما يكون المشاركون في التعلم في مجموعات صغيرة ذات هياكل محددة وموجهة، حيت تسمح شبكة الويب للمتعلم بالتوسع ذاتيا في البناء المعرفي لموضوعات التعلم التي تنظم لتسمح بالمشاركة الفردية والجماعية من خلال منتديات المناقشة والأنشطة، والمشروعات الجماعية الإلكترونية، لذلك ينبغي تحديد أهداف التعلم، وتحديد المهام التعليمية المناسبة لأهداف التعلم، واستخدام ملفات الإنجاز، وتحديد إطار التعلم المشترك واختيار أدواته ومصادره المناسبة. وهنا يكون دور المعلم والمتعلم متبادلًا في بعض سياقات التعلم (Hung, 2020, p.80)

نظرية التعلم عبر الشبكات Online Learning Theory تدعم نظرية التعلم عبر الشبكات المناقشات الإلكترونية، حيث اقترح اندرسون أن استخدام المصادر المتاحة عبر بيئات التعلم الإلكتروني، ومنها المناقشات توسع الفرص أمام

المتعلمين للتأمل في تفكيرهم وتوفر لهم مستوى أعمق للتعلم (وليد إبراهيم، ٢٠١٣، ص ١٤٣).

كما أكدت زينب خليفة (٢٠١٥، ص ٥١١) وأنهار ربيع (٢٠٢١، ص١٩٤) على أن التوجه نحو استخدام الحوسبة السحابية يحظى بتأييد العديد من النظريات الداعمة لها منها: النظرية البنائية، فالمتعلم عند استخدامه لتطبيقات الحوسبة السحابية يشعر بملكيته للتعلم، مما يدفعه نحو النشاط المستمر، من أجل بناء وتحديث معارفه، سواء بشكل منفرد أو بشكل جماعي من خلال التطبيقات الفردية الاجتماعية التي توفرها الحوسبة السحابة، فتسمح للمتعلمين بالتواصل والتشارك في بناء المحتوى التعليمي، والتي تحددها نظرية الدافعية للتعلم، والتي تشير إلى أن اندفاع المتعلم نحو المشاركة في تطبيقات الحوسبة السحابية، يرتكز على ثلاث دوافع رئيسية هي: الدوافع الذاتية القائمة على الاستمتاع الشخصي، والدوافع الخارجية التي ترتكز على التنمية الذاتية للمتعلم، والالتزام المجتمعي. كما تؤيد النظرية البنائية الاجتماعية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى العملية التعليمية حيث تنظر للتعلم كنشاط بنائي اجتماعي، يعتمد على التشارك والتفاعل الاجتماعي بين الأفراد، بهدف إنجاز المهام التعليمية، وذلك من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، كذلك قدمت النظرية الاتصالية دعمًا متميزًا للتعلم عبر الحوسبة السحابية يظهر في تبنى فكرة: التشارك بين مجموعة من الأفراد في تبادل المعارف، وتدفقها، وتجددها باستمرار عبر بيئة الحوسبة السحابية.

وقد اعتمدت الباحثة فى البحث الحالي عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني بتصميم نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على الأسس والمبادئ النظرية السابق عرضها وهي: نظريات التعلم المعرفي، والنظرية البنائية، والنظرية البنائية الاجتماعية، ونظرية النشاط، ونظرية الحوار، والنظرية الاتصالية، ونظرية التعلم عبر الشبكات، ونظرية الدافعية للتعلم.

المحور السابع: النموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

يتناول هذا المحور النموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وفيما يلى عرض لهذا المحور.

النموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

في ضوء ما سبق، وبعد عرض المحاور السابقة للإطار النظرى للبحث أمكن للباحثة التوصل إلى النموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية

(متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، لتنمية التحصيل وجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة عينة البحث، حيث سارت المناقشات الإلكترونية والتعلم، وفقًا لخطوات النموذج المقترح، ويضمن النموذج خمس مراحل، يتم السير فيها بالترتيب، تبعًا للخطوات المعروضة في شكل (٢)، وفيما يأتى عرض مختصر لمراحل النموذج وخطواته، وفي إجراءات البحث سيتم عرضه بالتفصيل وكيفية تطبيقه.

أولًا: المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة والاستعداد للمناقشات الإلكترونية:

تعد مرحل التهيئة والاستعداد للمناقشات الإلكترونية أول مرحلة من مراحل النموذج المقترح وتتضمن الخطوات الأتية فى بيئة التعلم الإلكترونى مووِدل Moodle القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

١. جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم: يتم جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم من خلال توضيح أهمية إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بموضوع التعلم وفوائده والغرض منه، لأنه لا يمكن تحقيق المناقشات الإلكترونية الفعالة ما لم يكن لدى الطالبة المعلمة الدافع والاستعداد لهذه المناقشات حتى تثير اهتمامها وميولها، وتزيد دافعيتها للتعلم.

٢. توضيح أهمية المناقشات الإلكترونية: يتم توضيح أهمية إجراء المناقشات الإلكترونية للطالبة المعلمة من خلال توضيح بعض العناصر ومنها الغرض من المناقشات الإلكترونية، ومميزات المناقشات الإلكترونية، وأنماط المناقشات الإلكترونية، ومعايير المشاركة فى المناقشات الإلكترونية.

٣. توضيح الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية: يتم توضيح الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية فى إجراء المناقشات الإلكترونية، ومميزاتها، والخدمات التى تقدمها، وكيفية توظيفها.

٤. تقسيم الطالبات لمجموعات تبعًا لنمط المناقشات الإلكترونية: يتم تقسيم الطالبات لمجموعات تبعًا لنمط المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، وتحديد أدوار أعضاء مجموعات المناقشة.

٥. تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية: يتم تعريف الطالبة المعلمة بالأهداف التعليمية المراد إكتسابها وذلك بتوجيهها بدراسة موضوعات التعلم من على موقع المووِدل (Moodle) وتحميل بعض الملفات من على الجوجل درايف (Google Drive) بهدف التعرف على الأهداف التعليمية

المـراد إكتسـابها والمهمـات التعليميـة المطلوب إنجازها. وقد روعي عند صياغة الأهـداف التعليميـة لكـل موضـوع مـن موضـوعات الـتعلم أن تكـون واضـحة ومصاغة بطريقة يسهل فهمها، وموضحة السلوك المتوقـع مـن الطالبـة بعد دراسـة المحتوى التعليمى.

٦. تحديـد الخطـة الزمنيـة للمناقشـات الإلكترونيـة: يـتم تحديـد الخطـة الزمنيـة للمناقشـات الإلكترونيـة الخاصـة بكـل موضوع من موضوعات التعلم.

ثانيًا: المرحلـة الثانيـة: مرحلـة إجـراء المناقشـات الإلكترونية:

تعد مرحل إجراء المناقشات الإلكترونية المرحلة الثانيـة مـن مراحـل النمـوذج المقتـرح وفيهـا يـتم توظيـف تطبيقـات جوجـل التعليميـة القائمـة علـى الحوسبة السحابية فى إجراء المناقشات الإلكترونية وتحقيـق التفاعـل بـين أعضـاء المجموعـة بعضـهم البعض وبينـهم وبين المعلم طبقًا لنمط المناقشات الإلكترونية لكل مجموعة وهما:

- نمـط المناقشـات الإلكترونيـة المتزامنـة: وفيهـا يـتم إجـراء المناقشـات الإلكترونيـة المتزامنـة للطالبـات فى موضـوعات الـتعلم بتوظيف تطبيقات جوجل التعليميـة القائمـة علـى الحوسـبة السـحابية مـن خـلال أداة الإتصـال المتزامنـة مـؤتمرات الفيـديو Google Hangouts التى تتيح إمكانية عقـد اجتماعـات افتراضـية قائمـة علـى الويـب، وتسـهل العمـل التشـاركى بـين الطالبـات بعضـهم الـبعض، وبينـهم وبـين المعلـم. حيـث يـتم التواصـل مباشـرة بـين الطالبـات والمعلـم فـي محادثـات حيـة، وتمكـن الطالبـات مـن إجـراء المناقشـات الإلكترونيـة المتزامنـة تتعلـق بموضـوعات الـتعلم، وتـوفير المحادثـات النصـية، والمحادثات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو بالصوت والصورة معًا، وتشارك الشاشة.

ويـتم مسـار المناقشـات الإلكترونيـة التعليميـة المتزامنـة باسـتخدام أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts فى ثلاث مراحل أساسية وهى:

أولًا: مرحلـة توليـد المعرفـة: تشـتمل مرحلـة توليـد المعرفة على عمليتين فرعيتين متكاملتين هما:

١- الحصـول علـى المعرفـة: يـتم حصـول الطالبات على المعرفة من مصادر التعلم المتنوعة والمتوافرة على خدمـة جوجـل درايـف Google Drive والتى تعد خدمـة تخـزين سحابي ومزامنـة ملفـات، حيث تُمكن المعلم والطالبات من تخزين ومشاركة الملفات والمجلدات بالكامل.

٢- إنتاج الفكرة: يتم إنتاج الفكرة من خلال قيام كل طالبة ببلورة الفكرة التى إستقبلتها من مصادر التعلم المتنوعة من على جوجل درايف Google Drive بأسلوبها الشخصى وحسب فهمها والبنيته المعرفية لديها، وتعرضها على أعضاء المجموعة باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts وفق الجدول الزمنى المحدد لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة.

ثانيًا: مرحلة تنظيم الأفكار: تتم مرحلة تنظيم الأفكار من خلال التحاور والتفاوض بين الطالبات أعضاء المجموعة حول الأفكار المعروضة من المجموعة نفسها لإيجاد خط مشترك بينهم، وذلك باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts وفق الجدول الزمنى المحدد لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة.

ثالثًا: مرحلة الترابط الفكرى: تعد مرحلة الترابط الفكرى تطبيقًا للمعرفة المكتسبة، وتتم من خلال تنظيم أفكار الطالبات أعضاء المجموعة لتنتج فكرة واحدة تمثل المجموعة باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts وفق الجدول الزمنى المحدد لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة.

- نمط المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة: وفيها يتم إجراء المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة للطالبات فى موضوعات التعلم بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية من خلال أداة الإتصال غير المتزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Classroom Google وهى فصول دراسية قام المعلم –أستاذ المقرر- بإنشائها للطالبات وذلك لتسهل العمل التشاركى والتفاعل بين الطالبات بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم. حيث يتم التواصل والمناقشات الإلكترونية غير المتزامنة من خلال المحادثات النصية بين الطالبات بعضهم البعض وبين المعلم، ومن ثم تتمكن الطالبات من إجراء المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة والتى تتعلق بموضوعات التعلم داخل الفصل الدراسي جوجل Google Classroom.

<u>ويتم مسار المناقشات الإلكترونية التعليمية غير المتزامنة باستخدام فصول جوجل التعليمية كلاس روم Google Classroom فى ثلاث مراحل أساسية وهى:</u>

أولًا: مرحلة توليد المعرفة: تشتمل مرحلة توليد المعرفة على عمليتين فرعيتين متكاملتين هما:

١- الحصول على المعرفة: يتم حصول الطالبات على المعرفة من مصادر التعلم المتنوعة والمتوافرة على خدمة جوجل درايف Google Drive والتى تعد خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات، حيث تُمكن المعلم والطالبات من تخزين ومشاركة الملفات والمجلدات بالكامل.

٢- إنتاج الفكرة: يتم إنتاج الفكرة من خلال قيام كل طالبة ببلورة الفكرة التى إستقبلتها من مصادر التعلم المتنوعة من على جوجل درايف Google Drive بأسلوبها الشخصى وحسب فهمها والبنيته المعرفية لديها، ومن ثم يتم إنتاج الفكرة فى أزمنة مختلفة تختلف بإختلاف الزمن الذى إستجابت فيه كل طالبة على حدة، وتعرضها على أعضاء المجموعة من خلال التعبير عنها فى الفصل الدراسي جوجل Classroom Google.

ثانيًا: مرحلة تنظيم الأفكار: تتم مرحلة تنظيم الأفكار للطالبات فى الفصل الدراسي جوجل كلاس روم Google Classroom من خلال التحاور والتفاوض وإجراء المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة بين الطالبات أعضاء المجموعة حول الأفكار المعروضة من المجموعة نفسها لإيجاد خط مشترك بينهم.

ثالثًا: مرحلة الترابط الفكرى: تعد هذه المرحلة تطبيقًا للمعرفة المكتسبة، وتتم عملية الترابط الفكرى فى الفصل الدراسي جوجل Google Classroom من خلال تنظيم أفكار الطالبات أعضاء المجموعة من خلال المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة لتنتج فكرة واحدة تمثل المجموعة.

ومن خلال المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) والمتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة من قبل أستاذ المقرر ويتم التوصل إلى الأفكار الأساسية والمهمة لموضوع التعلم. وفى نهاية هذه المرحلة يتم إكتساب الطالبات مجموعات العمل الكفايات المطلوبة لتنفيذ المنتجات التعليمية المحددة (المشروع).

<u>ثالثًا: المرحلة الثالثة: مرحلة تنفيذ المنتجات التعليمية:</u>

وفيها يتم تنفيذ المنتجات التعليمية من خلال المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية وتتضمن: مشغل جوجل Google Drive، ومحرر مستندات جوجل Google Docs، وجداول بيانات جوجل Google Spreadsheets، وعروض جوجل التقديمية

Google Presentation، وبريد جوجل Gmail ، ونماذج جوجل Google Forms، ورسوم جوجل Google Drawing، ومفكرة جوجل Google Calendar، حيث تقوم كل مجموعة بما يأتى:

١- تحديد كل مجموعة موضوعات المنتج التعليمي (المشروع): تقوم كل مجموعة من مجموعات العمل -خمس طالبات فى كل مجموعة- بتحديد موضوعات المنتجات التعليمية (المشروع) من خلال أدوات الاتصال الخاصة بالمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة).

٢- تحديد كل مجموعة الهدف العام من المشروع: تحديد كل مجموعة من مجموعات العمل الهدف العام من المشروع، وذلك لتحديد الأهداف الرئيسية للمشروع والأهداف الفرعية المنبثقة عنها.

٣- تصميم جدول زمني للمجموعة لتنفيذ المشروع: تقوم كل مجموعة من مجموعات العمل بتحديد جدول زمنى من خلال مفكرة جوجل Google Calendar وذلك لتحديد وقت الإنتهاء من تنفيذ المشروع قبل الموعد المحدد من أستاذ المقرر وذلك لتنفيذ المهام التعليمية المطلوبة من الطالبات للإنتهاء من المنتج التعليمي فى الوقت المحدد.

٤- تشارك الطالبات للقيام بالأنشطة التعليمية: تتشارك الطالبات للقيام بالأنشطة التعليمية والتدريبات عقب كل مهمة تعليمية للتدريب على أداء المهمات، وبناء التعلم، وتنفيذ مراحل إنتاج المشروع من خلال محرر مستندات جوجل Google Docs، وعروض جوجل التقديمية Google Presentation، ونماذج جوجل Google Forms، ورسوم جوجل Google Drawing.

٥- رفع ومشاركة الطالبات النسخة الأولية من المشروع : تقوم الطالبات برفع النسخة الأولية من المشروع ومشاركتها مع الزميلات وأستاذ المقرر من خلال مشغل جوجل Google Drive.

٦- استقبال التغذية الراجعة من استاذ المقرر: يقدم أستاذ المقرر - الباحثة- التغذية الراجعة للطالبات الخاصة بمشروع المنتج التعليمي من خلال بريد جوجل Gmail.

٧- عمل التعديلات والتحسينات اللازمة على النسخة الأولية: تقوم كل مجموعة من مجموعات العمل بعمل التعديلات والتحسينات اللازمة على النسخة الأولية من المشروع النهائي.

٨- اخراج النسخة النهائية من المشروع: من خلال قيام الطالبات بإجراء التعديلات المستمرة بناء على التغذية الراجعة المستمرة من أستاذ المقررعلى النسخة الأولية، ثم يتم التوصل إلى النسخة النهائية من المشروع.

٩- إرسال النسخة النهائية من المنتجات التعليمية: تقوم كل مجموعة من مجموعات العمل بإرسال النسخة النهائية من المنتجات التعليمية من أجل التقويم النهائى من خلال بريد جوجل Gmail.

١٠- تحديد مستويات الأداء المعيارية المقبولة لتقييم المشروعات التعليمية: يقوم أستاذ المقرر بتحديد مستويات الأداء المعيارية لتقييم المشروعات التعليمية المطلوبة من الطالبات وفقًا لمعايير التقييم وإرسالها للطالبات من خلال أدوات الاتصال ببيئة التعلم مووdل Moodle القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

<u>رابعًا: المرحلة الرابعة: التقويم النهائي وقياس الأداء وتتضمن الخطوات التالية:</u>

١- إجابة الطالبة على الاختبار التحصيلى النهائي، بهدف قياس الأهداف التعليمية: تقوم الطالبة بالإجابة على الاختبار التحصيلى النهائي بهدف قياس الجوانب المعرفية الخاصة بالأهداف المعرفية المحددة.

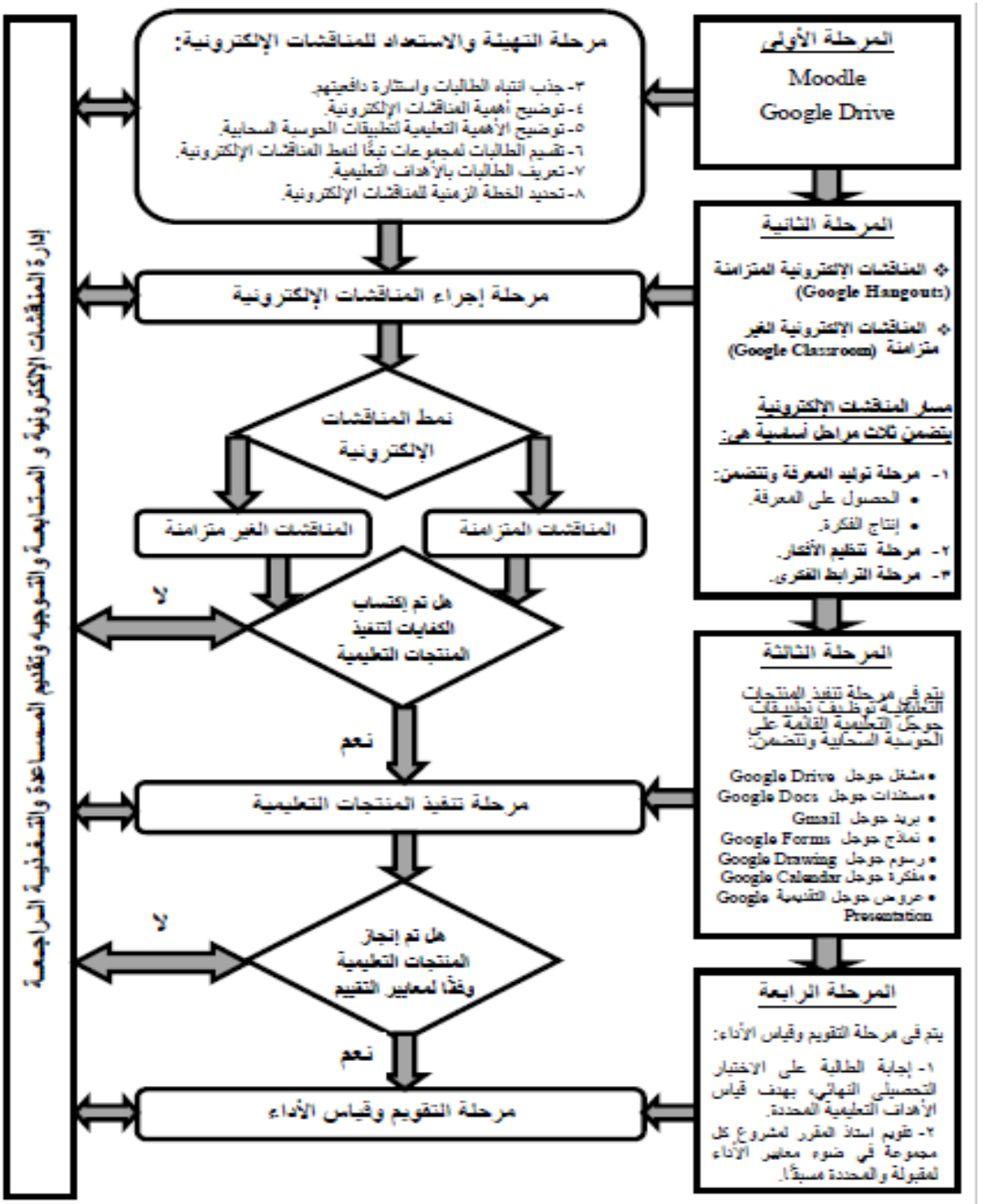
٢- تقويم استاذ المقرر لمشروع كل مجموعة من مجموعات العمل في ضوء المعايير: يقوم استاذ المقرر بتقويم المشروع النهائي لكل مجموعة في ضوء معايير الأداء المقبولة والمحددة مسبقًا.

<u>خامسًا: إدارة المناقشات الإلكترونية والمتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة فى كل مرحلة من مراحل النموذج:</u>

يتم إدارة المناقشات الإلكترونية والمتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة من قبل أستاذ المقرر فى كل مراحل النموذج لعمل التعديلات اللازمة والتى تمكن الطالبات من التحسين والتطوير المستمر لأدائهن.

شكل (٢)

النموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية



المحور الثامن: نموذج التصميم التعليمي لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني المستخدم فى البحث الحالى:

يتضمن هذا المحور مبررات اختيار الباحثة لنموذج عبد اللطيف الجزار(٢٠١٤م) للتصميم التعليمى لتطوير بيئة التعلم الإلكتروني كما يأتى:

بعد إطلاع الباحثة على نماذج التصميم والتطويرالتعليمي المختلفة، قامت باختيار نموذج عبد اللطيف الجزار(٢٠١٤م) للتصميم التعليمى، (Elgazzar, 2014, pp. 29-37; Alraghaib, 2015, pp.31-39)، لتطوير بيئة التعلم الإلكترونى في البحث الحالي ملحق (٢) حيث يتكون النموذج من خمس مراحل أساسية، وهى: مرحلة الدراسة والتحليل، ومرحلة التصميم، ومرحلة الإنتاج والإنشاء، ومرحلة التقويم. ومرحلة الإستخدام. وتتضمن كل مرحلة من مراحل النموذج مجموعة من الخطوات الفرعية، وقامت الباحثة بدمج بعض الخطوات الفرعية وتعديل الأخرى لتناسب طبيعة البحث الحالى. ومن مبررات إختيار الباحثة نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) أنه يتسم بالوضوح والبساطة والحداثة والتكامل وموضوعيته، وارتباط التغذية الراجعة بجميع خطواته، كما يعد نموذج شامل بني على دراسة جميع نماذج التصميم والتطوير التعليمي فى بيئات التعلم الإلكترونى. بالإضافة إلى ظهور التفاعلية داخل النموذج فى جميع مكوناته بوضوح عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع والتعديل والتحسين المستمر.علاوة على وضوح خطوات النموذج ومنطقية تتابع خطواته، وإجراءاته مع عدم وجود أي غموض أو تعقيد فيها، وبالتالي أصبح استخدامه في تطوير المنظومات التعليمية ببيئات التعلم الإلكترونى سهلا وميسرًا وبسيطًا. بالإضافة إلى أنه أثبت فعاليته فى تصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكترونى، مما دعى الباحثة لتطبيق هذا النموذج فى البحث الحالى. وسيتم العرض التفصيلى لخطوات النموذج بالتفصيل فى إجراءات البحث

الإجراءات المنهجية للبحث

يهدف البحث الحالي إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره على تنمية التحصيل وجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة، في مقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)". ومن ثم شملت إجراءات البحث وضع قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، وتطويرها باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار(٢٠١٤م) للتصميم التعليمى، (Elgazzar, 2014, pp. 29-37; Alraghaib, 2015, pp.31-39)، ملحق (٢)، حيث تم دمج وتعديل بعض خطواته الفرعية بما

يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، كما شملت الإجراءات إعداد أدوات البحث، وتطبيق تجربة البحث، وفيما يلى عرض لهذه الإجراءات:

أولًا: تحديد المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

قامت الباحثة باشتقاق قائمة بالمعايير التصميمية ملحق (٣)، والتى تم بناءًا عليها تصميم بيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حيث اشتملت هذه القائمة على (١٨) معيارًا، وعدد (١٢٥) موشرًا، وذلك من خلال القيام بالخطوات التالية:

١- إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

اشتقت الباحثة قائمة المعايير بعد تحليل الأدبيات، والبحوث، والدراسات السابقة التى تناولت معايير تصميم: التعليم الإلكترونى، والمناقشات الإلكترونية بصفة عامة، والمناقشات الإلكترونية المتزامنة، وغير المتزامنة ببيئات التعلم الإلكترونى، والحوسبة السحابية، وتطبيقاتها، وانتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، والكفاءة الإجتماعية، والتي سبق الإشارة إليها في الإطار النظري للبحث، وفى ضوء هذه المصادر تم التوصل للقائمة المبدئية للمعايير التصميمية.

٢- التأكد من صدق المعايير:

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من السادة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف إبداء آرائهم للتأكد من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعًا على أهمية المعايير التي تم اقترحها، وقد تم القيام بجميع التعديلات المطلوبة، والتي تمثلت في وتعديل وحذف بعض المؤشرات، وتعديل صياغة بعض المعايير.

٣- التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد إجراء التعديلات المطلوبة، تم التوصل إلى قائمة المعايير في صورتها النهائية، ملحق (٣)، والتي اشتملت على: (١٨) معيارًا، حيث يتكون كل معيار من مجموعة من المؤشرات الدالة عليه، وتتضمن عدد المؤشرات (١٢٥) موشرًا، وهذه المعايير هى:

المعيار الأول: "أن تُصمم بيئة التعلم الالكتروني بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بحيث تكون وظيفية، ومناسبة لخصائص المتعلمين"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الثانى: "أن تُصمم بيئة التعلم الالكتروني بنمطي المناقشات الإلكترونية

(متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية المساعدات والتوجيهات المناسبة، التي تساعد المتعلمين في عملية التعليم، وتوجيه تعليمهم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المحددة"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الثالث: "أن تُصمم بيئة التعلم الإلكترونى بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على تدريبات وأنشطة تعليمية جماعية تزيد من مشاركة المتعلمين، وتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات التعلم"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الرابع: "أن تُصمم بيئة التعلم الإلكترونى بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على أنشطة تعليمية تفاعلية تشجعهم على تحمل المسئولية الإجتماعية فى تنفيذ المهمات التعليمية المطلوبة"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الخامس: "أن تُصمم بيئة التعلم الإلكترونى بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بحيث تتطلب تنفيذ مهمات تعليمية مشتركة بين المتعلمين من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة تساعدهم على تحقيق الكفاءة الإجتماعية"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار السادس: "أن تصمم استراتيجيات وأساليب التعلم ببيئة التعلم الالكتروني القائمة بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بحيث تساعد المتعلمين على التواصل مع باقى أعضاء المجموعة وتحقيق القبول الإجتماعى أثناء بناء نماذجهم العقلية"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار السابع: "أن تصمم استراتيجيات وأساليب التعلم ببيئة التعلم

الالكتروني بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بحيث تساعد المتعلمين على مراعاة الضوابط والمعايير الأخلاقية في المناقشات الالكترونية في جو تفاعلي إيجابى"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الثامن: "أن تُصمم بيئة التعلم الالكتروني بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على أساليب إبحار سهلة وواضحة؛ تساعد المتعلمين على الإبحار داخلها بسهولة ويسر"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار التاسع: "أن يتوافر في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية أدوات لتقديم التغذية الراجعة والمساعدة والتوجيه لكى تساعد المتعلمين على لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار العاشر: "أن تصمم بيئة التعلم الالكتروني بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية أدوات قياس محكية المرجع ومناسبة لقياس الأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الحادى عشر: "أن يتوافر في تصميم أدوات الإبحار فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، شرط القابلية للاستخدام"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الثانى عشر: "أن تتسم واجهة التفاعل ببيئة التعلم الإلكترونى بنمطي المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية بالبساطة والوضوح والثبات والجاذبية لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الثالث عشر: "أن تكون المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) فى بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية مناسبة لموضوعات التعلم، وتتم وفقً استراتيجية محددة"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الرابع عشر: "أن يُصمم نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) فى بيئة التعلم الإلكترونية بتوظيف فعال لتطبيقات الحوسبة السحابية"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الخامس عشر: "أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية أهدافًا تعليمية سلوكية واضحة، ومناسبة لطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار السادس عشر: "أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية محتوى تعليمي مناسب للأهداف وطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار السابع عشر: "أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، أنشطة تعليمية وتغذية راجعة مناسبة للأهداف، وطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الثامن عشر: "أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية، أساليب تفاعل وتحكم تعليمي، مناسبة للأهداف والمهمات التعليمية وخصائص المتعلمين، تمكن المتعلم من التحكم والمشاركة النشطة في عملية تعلمه"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

ثانيًا: تطوير بيئة للتعلم الإلكتروني بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م):

تم تطوير بيئة للتعلم الإلكترونية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م)، بعد تعديل ودمج بعض خطواته الفرعية، بما يتماشى مع طبيعة المعالجة التجريبية للبحث الحالى، وفيما يلي عرض لمراحل هذا النموذج:

١- مرحلة الدراسة والتحليل :

تم فى هذه المرحلة تحديد خصائص المتعلمين، وتحديد الحاجات التعليمية، وذلك بوضع قائمة بالمعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م)، ضمن مقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)"، وفيما يلى عرض لخطوات هذه المرحلة:

١-١- تحديد خصائص المتعلمين:

تم تحديد خصائص المتعلمين فى العناصر الآتية:

- **عدد الطالبات (٧٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى، بكلية البنات جامعة عين شمس.**
- **ليس لديهن تعلم سابق بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م).**
- **تتراوح أعمارهن مابين ١٩-٢٠ عام.**
- **لديهن رغبة واهتمام بإتقان دراسة الموضوعات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها لأنها من المتطلبات الأساسية للطالبة المعلمة.**
- **تمتلكن المهارات الأساسية للتعامل مع جهاز الكمبيوتر، وتطبيقاته، والاتصال بالأنترنت.**
- **لديهن اتجاهات إيجابية نحو التعلم الإلكتروني القائم على الويب.**

١-٢- تحليل الإحتياجات التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

تم تحليل الإحتياجات التعليمية الرئيسية لبيئة التعلم الإلكترونى، والتى اشتُقت من قائمة المعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها، باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م)، وذلك من خلال الاطلاع على بعض الكتب والمراجع التي تناولت النموذج،

كذلك الاطلاع على بعض الأبحاث العلمية ورسائل الماجستير والدكتوراه التي طبقته، حيث تمت الاستعانة بهذه المصادر لتدريس مقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)" لطالبات الفرقة الثالثة تربوي شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى. حيث تم تحليل هذه الإحتياجات التعليمية إلى مكوناتها الفرعية تم استخدام أسلوب التحليل الهرمى من أعلى إلى أسفل لتجزئة كل مهارة تعليمية رئيسية إلى مهارات فرعية، وبذلك تم التوصل لخريطة التحليل الهرمى للمعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م). وفي ضوء ما سبق توصلت الباحثة إلى قائمة بالحاجات التعليمية، تتكون من ست حاجات تعليمية رئيسة، تتضمن بعض الحاجات الفرعية، وقد قامت بعرض القائمة على السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لتقدير مدى الأهمية لكل من هذه الحاجات التعليمية فى إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم والمعلومات، وقد حصلت القائمة على نسبة اتفاق ١٠٠%.

وفيما يلى عرض للحاجات التعليمية لبيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ، على النحو التالى:

- **التعريف على تكنولوجيا الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية، وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:**

١- تعرف الوسائط المتعددة .

٢- تحدد خصائص الوسائط المتعددة .

٣- تعرف الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.

٤- تحدد خصائص الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.

٥- تستنتج إمكانيات تكنولوجيا الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.

٦- تقارن بين الوسائط المتعددة، والوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.

- **التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بمقدمة برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها، وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:**

١- تحدد مكونات المقدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٢- تعرف صفحة العنوان فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٣- تحدد معايير صفحة العنوان فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٤- تعرف صفحة التوجيهات فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٥- تحدد معايير صفحة التوجيهات فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٦- تعرف صفحة تحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٧- تحدد معايير صفحة تحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٨- تقارن بين صفحة العنوان، والتوجيهات، وتحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٩- تكتسب مهارات إنتاج مقدمة برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها.

- التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بتحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير التصميم، وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:

١- تعرف تحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٢- تقارن بين انواع التحكم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٣- تحدد معايير تصميم تحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٤- تحدد طرائق التحكم المستخدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٥- تحدد أدوات التحكم المستخدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٦- تقارن بين طرائق وأدوات التحكم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٧- تكتسب مهارات تصميم أدوات تحكم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها.

- التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بتصميم الشاشات وواجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمهما، وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:

١- تعرف تصميم الشاشات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٢- تعرف واجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٣- تحدد معايير تصميم الشاشات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٤- تحدد معايير تصميم واجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٥- تكتسب مهارات إنتاج تصميم الشاشات وواجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها.

- التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بأشكال المعلومات وعناصرها ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها، وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:

١- تحدد أشكال المعلومات وعناصرها ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٢- تحدد معايير تصميم أشكال المعلومات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-١) تحدد معايير تصميم النصوص المكتوبة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٢) تحدد معايير تصميم الصور التعليمية ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٣) تحدد معايير تصميم الرسوم الثابتة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٤) تحدد معايير تصميم الرسوم المتحركة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٥) تحدد معايير تصميم لقطات الفيديو ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٦) تحدد معايير تصميم الصوت ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٧) تحدد معايير تصميم تصميم الموسيقى والمؤثرات الصوتية ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٣- تكتسب مهارات إنتاج أشكال المعلومات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها.

- التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بتقديم المساعدة، وإنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمهما، وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:

١- تعرف مفهوم المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٢- تقارن بين انواع المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٣- تحدد معايير تصميم المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٤- تعرف مفهوم إنهاء البرنامج فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٥- تحدد طرائق إنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٦- تحدد معايير تصميم إنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٧- تكتسب مهارات تقديم المساعدة، وإنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير التصميم.

٢- مرحلة تصميم مكونات بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

قامت الباحثة في هذه المرحلة بإجراء الخطوات التالية:

٢-١- صياغة الأهداف التعليمية :

تم تحديد الهدف العام من الحاجات التعليمية التي تم تحديدها في مرحلة الدراسة والتحليل، وهو تعلم طالبات الفرقة الثالثة تربوي

شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى بكلية البنات جامعة عين شمس للمعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها، باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م)، ضمن مقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)"، وقد تفرع من هذا الهدف العام ستة أهداف رئيسية. وقسمت الباحثة بيئة التعلم الإلكترونى إلى ستة موديولات، بحيث يحقق كل موديول هدف عام واحد فقط، وقد اشتقت الأهداف التعليمية، والأهداف المساعدة من قائمة الحاجات التعليمية والتحليل الهرمى للمهمات التعليمية الرئيسة والفرعية، وتم صاغتها فى شكل عبارات سلوكية محددة، وفقا لنموذج (ABCD)، ويوضح ملحق (٤) الأهداف السلوكية وتصنيفها حسب بلوم، وفيما يلى عرض للأهداف العامة، والأهداف التعليمية للموديولات الأربعة:

الهدف العام للموديول الأول:

التعرف على تكنولوجيا الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

١- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف الوسائط المتعددة، فإنها تستطيع أن تعرفها بدقة.
٢- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد خصائص الوسائط المتعددة، فإنها تستطيع أن تحدد خمس منها على الأقل.
٣- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية، فإنها تستطيع أن تعرفها بدقة.
٤- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد خصائص الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحدد خمس منها على الأقل.
٥- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تستنتج إمكانيات تكنولوجيا الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية، فإنها تستطيع أن تستنتج خمس منها على الأقل.
٦- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تقارن بين الوسائط المتعددة، والوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية، فإنها تستطيع أن تقارن بينهما بدقة.

الهدف العام للموديول الثانى:

التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بمقدمة برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:

١- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد مكونات المقدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديدها بدقة.

٢- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف صفحة العنوان فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تعريفها بدقة.

٣- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير صفحة العنوان فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٤- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف صفحة التوجيهات فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع فإنها تستطيع تعريفها بدقة.

٥- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم صفحة التوجيهات فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٦- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف صفحة تحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع فإنها تستطيع تعريفها بدقة.

٧- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم صفحة تحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٨- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تقارن بين صفحة العنوان، والتوجيهات، وتحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تقارن بينهم بدقة.

٩- إذا طلب من الطالبة المعلمة تصميم مقدمة لبرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع تصميمها بدقة.

الهدف العام للموديول الثالث:

التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بتحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير التصميم. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية، حيث تكون الطالبة قادر على:

١- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف تحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تعرفه بدقة.

٢- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تقارن بين انواع التحكم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تقارن بينهم بدقة.

٣- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم تحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٤- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد طرائق التحكم المستخدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع فإنها تستطيع تحديد خمسه منها على الأقل.

٥- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد أدوات التحكم المستخدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد إثنان منها على الأقل.

٦- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تقارن بين طرائق وأدوات التحكم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع فإنها تستطيع تقارن بينهم بدقة.

٧- إذا طلب من الطالبة المعلمة تصميم أدوات تحكم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع تصميمها بدقة.

الهدف العام للموديول الرابع:

التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بتصميم الشاشات وواجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمهما. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية، حيث تكون الطالبة قادر على:

١- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف تصميم الشاشات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تعرفها بدقة.

٢- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف واجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تعرفها بدقة.

٣- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم الشاشات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٤- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم واجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٥- إذا طلب من الطالبة المعلمة تصميم بعض الشاشات وواجهة التفاعل برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع تصميمها بدقة.

الهدف العام للموديول الخامس:

التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بأشكال المعلومات وعناصرها ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية، حيث تكون الطالبة قادر على:

١- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد أشكال المعلومات وعناصرها ببرامج، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٢- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم النصوص المكتوبة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

(٢-١) إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم الصور التعليمية ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

(٢-٢) إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم الرسوم الثابتة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

(٢-٣) إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم الرسوم الثابتة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

(٢-٤) إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم الرسوم المتحركة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

(٢-٥) إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم لقطات الفيديو ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

(٢-٦) إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم

الصوت ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

(٢-٧) إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم الموسيقى والمؤثرات الصوتية ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٣- إذا طلب من الطالبة المعلمة إنتاج أشكال المعلومات، ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع تصميمها بدقة.

الهدف العام للموديول السادس:

التعرف على المعارف والمهارات الخاصة بتقديم المساعدة، وإنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمهما. ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية، حيث تكون الطالبة قادر على:

١- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف مفهوم المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تعرفها بدقة.

٢- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تقارن بين انواع المساعدة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع فإنها تستطيع تقارن بينهم بدقة.

٣- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد خمسه منها على الأقل.

٤- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تعرف إنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تعرفها بدقة.

٥- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد طرائق إنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديدها بدقة.

٦- إذا طلب من الطالبة المعلمة أن تحدد معايير تصميم إنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع أن تحديد إثنان منها على الأقل.

٧- إذا طلب من الطالبة المعلمة تصميم المساعدة، وإنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، فإنها تستطيع تصميمهما بدقة.

٢-٢- تحديد عناصر المحتوى للكائنات التعليمية :

فى هذه الخطوة تم تحديد عناصر المحتوى للكائنات التعليمية والتى تحقق الأهداف التعليمية التى تتمثل فى المعارف والمهارات الخاصة بتطوير الصور الفوتوغرافية التعليمية، باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م) وفيما يلى عرض لعناصر المحتوى التعليمي للموديولات.

الموديول الأول: بعنوان "تكنولوجيا الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية"، ويتناول:

١- تعريف الوسائط المتعددة .
٢- خصائص الوسائط المتعددة .
٣- تعريف الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.
٤- خصائص الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.
٥- إمكانيات تكنولوجيا الوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.
٦- المقارنة بين الوسائط المتعددة، والوسائط المتعددة الإلكترونية التفاعلية.

الموديول الثانى: بعنوان " المعارف والمهارات الخاصة بمقدمة برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها"، ويتناول:

١-تعرف صفحة التوجيهات فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٢- معايير صفحة التوجيهات فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٣-تعرف صفحة تحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٤- معايير صفحة تحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٥-المقارنة بين صفحة العنوان، والتوجيهات، وتحديد المستخدم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

الموديول الثالث: بعنوان "المعارف والمهارات الخاصة بتحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير التصميم"، ويتناول:

١- تحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٢- انواع التحكم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٣- معايير تصميم تحكم المتعلم ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٤- طرائق التحكم المستخدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٥- أدوات التحكم المستخدمة فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٦- المقارنة بين طرائق وأدوات التحكم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.
٧- مهارات تصميم أدوات تحكم فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها.

الموديول الرابع: بعنوان "المعارف والمهارات الخاصة بتصميم الشاشات وواجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمهما"، ويتناول:

١- تعرف تصميم الشاشات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

١. تعرف واجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٢. معايير تصميم الشاشات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٣. معايير تصميم واجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٤. مهارات إنتاج تصميم الشاشات وواجهة التفاعل ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها.

الموديول الخامس: بعنوان "المعارف والمهارات الخاصة بأشكال المعلومات وعناصرها ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها"، ويتناول:

١-أشكال المعلومات وعناصرها ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٢-معايير تصميم أشكال المعلومات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-١) معايير تصميم النصوص المكتوبة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٢) معايير تصميم الصور التعليمية ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٣) معايير تصميم الرسوم الثابتة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٤) معايير تصميم الرسوم المتحركة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٥) معايير تصميم لقطات الفيديو ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٦) معايير تصميم الصوت ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

(٢-٧) معايير تصميم الموسيقى والمؤثرات الصوتية ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٣-مهارات إنتاج أشكال المعلومات ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير تصميمها.

الموديول السادس: بعنوان "المعارف والمهارات الخاصة بتقديم المساعدة، وإنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، ومعايير تصميمها"، ويتناول:

١- مفهوم المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٢- انواع المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٣- معايير تصميم المساعدة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٤- مفهوم إنهاء البرنامج فى برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٥- طرائق إنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٦- معايير تصميم إنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٧- مهارات تقديم المساعدة، وإنهاء برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق معايير التصميم.

<u>٢-٣- تصميم أدوات القياس محكية المرجع:</u>

قامت الباحثة فى هذه الخطوة بتصميم أدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية، والتى تعد أدوات البحث الحالى وسوف يتم تناول كيفية إعدادها، وبناءها بالتفصيل في الجزء الخاص بأدوات البحث، وتتمثل فيما يأتى:

٤- اختبار تحصيلي لقياس بعض الجوانب المعرفية الخاصة بمقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)".

٥- بطاقة تقييم جودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

٦- مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية.

<u>٢-٤- اختيار خبرات التعلم وطريقة تجميع الطلاب وأسلوب التعليم في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:</u>

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتحديد طبيعة الخبرات التعليمية المناسبة واختيار طريقة تجميع الطلاب حيث يتم التعلم بشكل فردي مناسب للأهداف التعليمية، وطبيعة المحتوى التعليمى بالإضافة إلى عقد المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية من خلال تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم الإلكتروني حيث تم دراسة موضوعات المحتوى التعليمي، من خلال المناقشات الإلكترونية الخاصة بموضوعات التعلم بنمطي الإتصال المتزامن وغير المتزامن، وتم وضع الهدف من كل مناقشة من المناقشات الإلكترونية، وما يخصها من تعليمات، سواء تعليمات خاصة بقواعد المناقشات وإدارتها، أو

الملفات الخاصة بموضوع التعلم بكل مناقشة، وكيفية استخدامها، وطريقة ارسالها، والتوقيتات الزمنية للمناقشات الإلكترونية، وكيفية عمل المهمات أوالتكليفات التعليمية من خلال استخدام نظام إدارة التعلم Moodle، وتم توضيح خطوات السير في دراسة موضوعات التعلم، والهدف من الملفات الفردية والجماعية، والهدف من المناقشات الإلكترونية لأعضاء المجموعة. وتم تصميم نمطين للمناقشات الإلكترونية وهما، النمط الأول: يقدم المناقشات الإلكترونية المتزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية ، والنمط الثانى: يقدم المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية.

وقد اعتمدت الباحثة في تصميمها على أسلوب الموديولات التعليمية باعتبارها أحد أساليب التعليم الفردى، وقد اشتمل الموقع على ستة موديولات تعليمية، حيث تقوم الطالبة بدراسة الموديولات بشكل فردي، حسب قدراتها وسرعتها الخاصة في التعليم، ويقوم أستاذ المقرر- الباحثة- أسبوعيًا برفع أحد موضوعات التعلم على جوجل درايف خاص به، وكذلك رفع الملفات التي تساعد الطالبة على فهم المحتوى التعليمي الخاص بموضوع التعلم، بهدف أن كل طالبة تقوم بتحميل هذه الملفات من على الجوجل درايف وذلك قبل عقد جلسة المناقشة بهدف باستخراج الأفكار الرئيسية والمهمة فى موضوع التعلم، كما يمكنها الإستعانة إلى بعض مصادر التعلم التى تبحث عليها من المواقع الخارجية والمرتبطة بموضوعات التعلم.وذلك تمهيدًا للمناقشة الإلكترونية أسبوعيًا. هذا وقد تنوعت خبرات التعلم اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية وتضمنت الخبرات المجردة، والمتمثلة في قيام كل طالبة بشكل فردى بقراءة المحتوى التعليمي لموضوعات المناقشات الإلكترونية، وأيضاً الخبرات البديلة المتمثلة فى مصادر التعلم الالكترونية التي تبحث عنها طالبات المجموعة في مواقع الويب الخارجية المختلفة من الصور، والرسومات الثابتة والمتحركة، وملفات الصوت، والفيديو، وغيرها من المصادر الإلكترونية لإدراجها في إجابة الأنشطة والمهمات التعليمية المطلوبة من المجموعة، وذلك بناءً على المناقشات الإلكترونية التي تمت داخل المجموعة من خلال توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية وإستخدام أدوات المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) بالإضافة إلى تقديم التغذية الراجعة والمساعدة والدعم من أستاذ المقررأو أى طالبة من طالبات أعضاء المجموعة، وذلك بهدف إنجاز الأنشطة والمهمات التعليمية المطلوبة من أعضاء كل مجموعة.

٢-٥- اختيار المواد والوسائط التعليمية وأدوات الاتصال وأساليب التعلم فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

قامت الباحثة في هذه الخطوة باختيار المواد والوسائط التعليمية وأدوات الاتصال المتزامنة

وغير المتزامنة لعقد المناقشات الإلكترونية وأساليب التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني (المتزامنة، وغير المتزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية. والتى كانت مناسبة لخصائص الطالبات، وطبيعة المناقشات الإلكترونية والأهداف والمهمات التعليمية، وطبيعة الخبرة التعليمية ونمط التعليم والأحداث التعليمية، وتعتبر هذه العملية من أصعب جوانب التصميم، حيث إنها تحدد العناصر التى ستقوم بالتعليم من مصادر التعلم الالكترونيه المتعددة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الويب بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، حيث اشتملت على ملفات نصية وعروض تعليمية، وروابط لمواقع تعليمية على الويب مرتبطة بموضوعات التعلم، وقد رواعى تنويع المصادر حتى تناسب حاجات الطالبات وتفضيلاتهن التعليمية المختلفة. وبالنسبة لمصادر التعلم الغير متوفرة على شبكة الانترنت، فقد قامت الباحثة بتحديدها وتصميم السيناريوهات الخاصة بها من العروض التقديمية، حيث تم إعداد السيناريوهات الخاصة بالعروض التعليمية المناسة، واشتملت على رقم الشريحة، وعنوانها، ووصف لمحتويات الشاشة، وتوضيح النص المكتوب، والصور والرسوم الثابتة والمتحركة، والتعليق الصوت، ورسم كروكي للإطار. ثم تم إعداد الملفات الخاصة بكل موديول من الموديولات الستة كالآتى: الأهداف التعليمية، وشرح التعليمات والإجراءات والتكليفات التعليمية، والمحتوى والأنشطة التعليمية وإجراءات التعلم ومصادر التعلم بالإضافة إلى ملفات تنفيذ التكليفات.

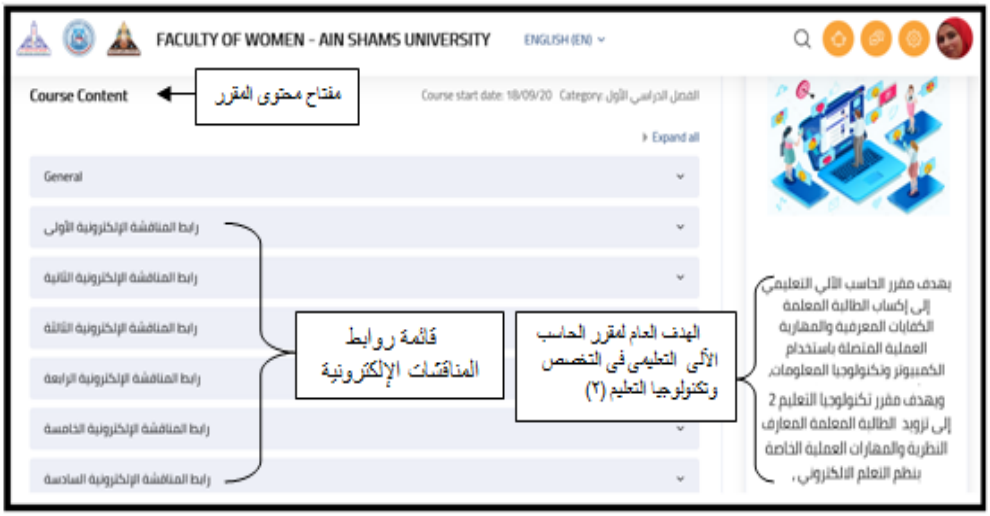
٢-٦- تصميم أساليب الإبحار والتحكم التعليمي وواجهة التفاعل فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتصميم أساليب الإبحار والتحكم التعليمي وواجهة التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية. بالنسبة لأساليب الإبحار فى نظام إدارة التعلم **Moodle**، استخدمت الباحثة نمطين للإبحار، هما النمط الخطى: وفيه تسير جميع الطالبات فى نفس الخطوات التعليمية المتتابعة لكل موضوع من موضوعات التعلم، ثم تنتقل بالترتيب من مناقشة إلكترونية إلى أخرى بناء على ترتيب موضوعات التعلم ، لأن المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) مبنية على بعضها البعض. والنمط الأخر للإبحار هو النمط التفريعي: وفيه تستطيع الطالبة اختيار أي ملف مرتبط بأى مناقشة إلكترونية، لمراجعة التعليمات التى تخصها، أو الهدف منها، دون التقيد بترتيب معين. وقد تميزت الصفحة الرئيسية للمقرر في نظام إدارة التعلم **Moodle** بالبساطة والوضوح، حيث تظهر فيها الهدف العام لمقرر الحاسب الآلى التعليمي فى التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)، ومفتاح محتوى المقرر، وقائمة روابط المناقشات الإلكترونية

التعليميـــة، شـــكل (٣) يوضـــح واجهـــة التفاعـــل الرئيسـية للمقـرر. وقـد تـم عـرض بعـض شاشـات التصـميم للمناقشـات الإلكترونيـة (متزامنـة، وغيـر متزامنة) القائمـة علـى تطبيقـات الحوسـبة السـحابية لبيئـة التعلم الإلكترونى ملحق (٥).

شكل (٣)

واجهة التفاعل الرئيسة للمقرر فى نظام إدارة التعلم Moodle



٢-٧- تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية واختيار استراتيجيات التفاعلات التعليمية:

نظراً لأن هذا البحث يهدف إلي الكشف عن أثر تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره على تنمية التحصيل وجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة، فقد قامت الباحثة بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الإلكترونى، حيث سارت المناقشات الإلكترونية والتعلم، وفقًا لخطوات النموذج المقترح، الذي تم عرض مراحله، وخطواته في الإطار النظري للبحث، وقد تم تطبيق مراحل هذا النموذج على النحو التالي:

أولًا: المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة والاستعداد للمناقشات الإلكترونية:

تعد مرحل التهيئة والاستعداد للمناقشات الإلكترونية أول مرحلة من مراحل النموذج المقترح وتتضمن الخطوات الأتية فى بيئة التعلم الإلكترونى موودل Moodle القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

- **جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم: تم جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم من خلال توضيح أهمية إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بموضوع التعلم وفوائده والغرض منه، والذى يتضمن المعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها، لأنه لا يمكن تحقيق المناقشات الإلكترونية الفعالة ما لم يكن لدى الطالبة المعلمة الدافع والاستعداد لهذه المناقشات حتى تثير اهتمامها وميولها، وتزيد دافعيتها للتعلم.**
- **توضيح أهمية المناقشات الإلكترونية: تم توضيح أهمية عقد المناقشات الإلكترونية للطالبة المعلمة من خلال توضيح بعض العناصر ومنها: (١) <u>الغرض من المناقشات الإلكترونية</u> (قام أستاذ المقرر -الباحثة- بتوضيح ذلك من خلال عرض بعض النقاط الهامة للطالبات منها أن المناقشات الإلكترونية تهدف إلى إعطاء مزيد من الأمثلة والتوجيهات للطالبات وتشجيعهم على المشاركة الإجتماعية النشطة، وإتقان موضوعات التعلم. تعميق الفهم والإدراك والمشاركة الإيجابية والحضور والتفاعل الاجتماعي بين الطالبات، وتنمية مهارات الاتصال الإلكترونية بعضهم البعض، بالإضافة إلى تفسير النقاط الصعبة والأسئلة التي تعيق فهم الطالبات فى بداية ظهورها)، <u>(٢) مميزات المناقشات الإلكترونية</u> (قام أستاذ المقرر -الباحثة- بتوضيح ذلك من خلال عرض بعض العناصر منها دور المناقشات الإلكترونية فى بناء المعرفة للطالبات، ومساعدتهن على فهم أعمق لموضوعات التعلم، مع إمكانية تطبيق المعرفة في سياقات مختلفة، ودورها فى تكوين معاني جديدة، وبناء البراهين، ومساعدة الطالبات على تنمية مهارات العمل الجماعي، وتبادل الأفكار داخل سياق تعليمي واحد، وتوليف مجموعة متنوعة من وجهات النظر، وتوليد الأفكار الجديدة وإبتكارها، والوصول بالطالبات إلى أعلى مستويات التعلم، وتحقيق مبدأ التفاعل، وأهمية توضيح آراء الطالبات المتنوعة، ومن ثم دورها فى إثراء المهارات التحليلية، بالإضافة إلى إمكانية استرجاع الطالبات محتوى المناقشات الإلكترونية)، <u>(٣) أنماط المناقشات الإلكترونية</u> (المناقشات المتزامنة، المناقشات الغير متزامنة) فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب، <u>(٤) معايير المشاركة فى المناقشات الإلكترونية</u> (قام أستاذ المقرر -الباحثة- بتوضيح ذلك من خلال عرض معايير مشاركة الطالبات فى المناقشات الإلكترونية، ومنها أهمية إحترام وتقدير**

وجهات النظر للطالبات بعضهم البعض داخل مجموعات التعلم، وأن يكون هناك قناعة بتعدد الأفكار التى تنتج من تنوع أعضاء المجموعة الواحدة نظرًا للفروق الفردية بين الطالبات وإختلاف خبراتهم التعليمية).

- توضيح الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية: تم توضيح الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية للطالبة المعلمة من خلال توضيح بعض العناصر ومنها: (١) مميزات الحوسبة السحابية (قام أستاذ المقرر -الباحثة- بتوضيح ذلك من خلال عرض بعض العناصر للطالبات منها أن الحوسبة السحابية تسمح لكل طالبة بالوصول الى الحد الادنى لإمكانيات تكنولوجيا المعلومات، وإتاحتها أحدث التكنولوجيات بتكلفة منخفضة، وكيفية إستفادة الطالبات من البنية التحتية الضخمة، وحفظ وتخزين المصادر الإلكترونية المتنوعة بشكل دائم، ودورها فى تحقيق الأمان والسرعة فى إجراء المهام المعقدة، وبالإضافة إلى تقديم منصَّات عمل بتكلفة منخفضة، وإتاحة مُشاركة الطالبات الملفات والبرمجيات، وضمان عمل الخدمة بشكل دائم)، (٢) الخدمات التى تقدمها الحوسبة السحابية (قام أستاذ المقرر -الباحثة- بتوضيح ذلك من خلال عرض بعض العناصر للطالبات منها أن الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الويب تقدم العديد من الخدمات التى يمكن للطالبات الإستفادة منها وتتمثل فى البنية التحتية كخدمة، والمنصات كخدمة، والبرمجيات كخدمة)، (٣) كيفية توظيف الحوسبة السحابية (قام أستاذ المقرر -الباحثة- بتوضيح ذلك من خلال عرض بعض العناصر للطالبات منها كيفية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم الالكتروني القائمة على الويب، وتطبيقات جوجل التعليمية، وخصائصها).
- تقسيم الطالبات لمجموعات تبعًا لنمط المناقشات الإلكترونية: تم تقسيم الطالبات لمجموعات تبعًا لنمط المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة)، وتحديد أدوار أعضاء مجموعات المناقشة. حيث تم تقسيم عينة البحث إلى (١٤) مجموعة منهم عدد سبع مجموعات كل مجموعة مكونة من خمس طالبات، تتبع نمط المناقشات الإلكترونية المتزامنة من خلال أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts كما بالشكل (٤)، وعدد سبع مجموعات أخرى كل مجموعة مكونة من خمس طالبات، تتبع نمط المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة من خلال أداة

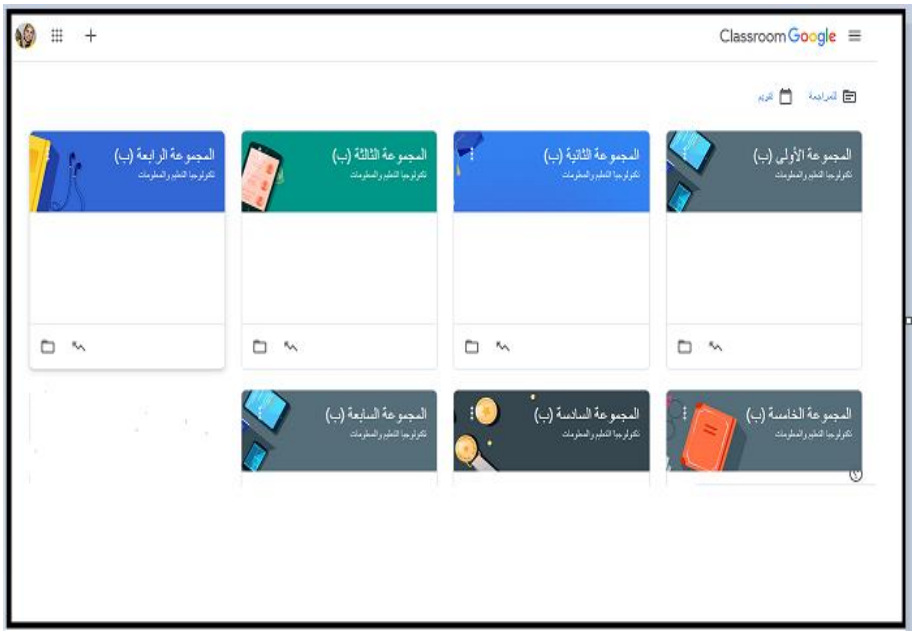
الإتصـال الغيـر متزامنـة وتتمثـل فـى فصـول جوجــل التعليميــة Google Classroom كما بالشكل (٥).

شكل (٤)

أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts

شكل (٥)

أداة الإتصال الغير متزامنة فصول جوجل التعليمية Google Classroom



- **تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية: تم تعريف الطالبة المعلمة بالهدف العام المراد إكتسابها وهو إكتساب المعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها، وقد تفرع من هذا الهدف العام ستة أهداف رئيسية. وقسمت الباحثة بيئة التعلم الإلكترونى إلى ستة موديولات، بحيث يحقق كل موديول هدف عام واحد فقط - تم عرض الأهداف التعليمية السلوكية الخاصة بكل موديول بالتفصيل فى مرحلة التصميم الخاصة بنموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م) بالتفصيل- وتم توجيه الطالبة بدراسة موضوعات التعلم من على موقع الموودل (Moodle) وتحميل بعض الملفات من على الجوجل درايف (Google Drive) بهدف التعرف على الأهداف التعليمية المراد إكتسابها والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها. وقد روعي عند صياغة الأهداف التعليمية لكل موضوع من موضوعات التعلم أن تكون واضحة ومصاغة بطريقة يسهل فهمها، وموضحة السلوك المتوقع من الطالبة بعد دراسة المحتوى التعليمى.**
- **تحديد الخطة الزمنية للمناقشات الإلكترونية: تم تحديد الخطة الزمنية للمناقشات الإلكترونية الخاصة بكل موضوع من موضوعات التعلم، وقد تم عرض موضوعات التعلم بالتفصيل بكل موديول من الموديولات التعلمية الست بالتفصيل فى مرحلة التصميم الخاصة بنموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م).**

<u>ثانيًا: المرحلة الثانية: مرحلة إجراء المناقشات الإلكترونية:</u>

تم إجراء المناقشات الإلكترونية بالمرحلة الثانية من مراحل النموذج المقترح وفيها تم توظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية فى إجراء المناقشات الإلكترونية وتحقيق التفاعل بين أعضاء المجموعة بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم طبقًا لنمط المناقشات الإلكترونية لكل مجموعة وهما:

- **نمط المناقشات الإلكترونية المتزامنة: وفيها تم إجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة للطالبات فى موضوعات التعلم بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية من خلال أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts التى أتاحت للطالبات إمكانية عقد اجتماعات افتراضية قائمة على الويب، وسهلت العمل التشاركى بين الطالبات بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم. حيث تم التواصل**

مباشرة بين الطالبات والمعلم في محادثات حية، وتمكن الطالبات من إجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة تتعلق بموضوعات التعلم - سالفة الذكر- وتوفير المحادثات النصية، والمحادثات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو بالصوت والصورة معًا، وتشارك الشاشة.

وتم مسار المناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة باستخدام أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts في ثلاث مراحل أساسية وهى:

أولًا: مرحلة توليد المعرفة: تشتمل مرحلة توليد المعرفة على عمليتين فرعيتين متكاملتين هما:

١- الحصول على المعرفة: يتم حصول الطالبات على المعرفة من مصادر التعلم المتنوعة والمتوافرة على خدمة جوجل درايف Google Drive والتى تعد خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات، حيث تُمكن المعلم والطالبات من تخزين ومشاركة الملفات والمجلدات بالكامل.

٢- إنتاج الفكرة: يتم إنتاج الفكرة من خلال قيام كل طالبة ببلورة الفكرة التى إستقبلتها من مصادر التعلم المتنوعة من على جوجل درايف Google Drive بأسلوبها الشخصى وحسب فهمها والبنيته المعرفية لديها، وتعرضها على أعضاء المجموعة باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts وفق الجدول الزمنى المحدد لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة.

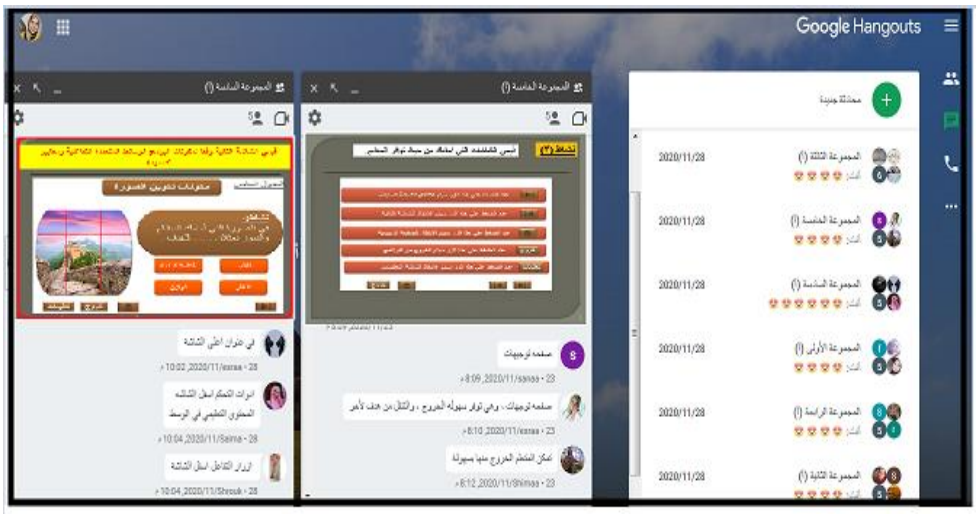
ثانيًا: مرحلة تنظيم الأفكار: تتم مرحلة تنظيم الأفكار من خلال التحاور والتفاوض بين الطالبات أعضاء المجموعة حول الأفكار المعروضة من المجموعة نفسها لإيجاد خط مشترك بينهم، وذلك باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts وفق الجدول الزمنى المحدد لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة.

ثالثًا: مرحلة الترابط الفكرى: تعد مرحلة الترابط الفكرى تطبيقًا للمعرفة المكتسبة، وتتم من خلال تنظيم أفكار الطالبات أعضاء المجموعة لتنتج فكرة واحدة تمثل المجموعة باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts وفق الجدول الزمنى المحدد لإجراء المناقشات الإلكترونية المتزامنة.

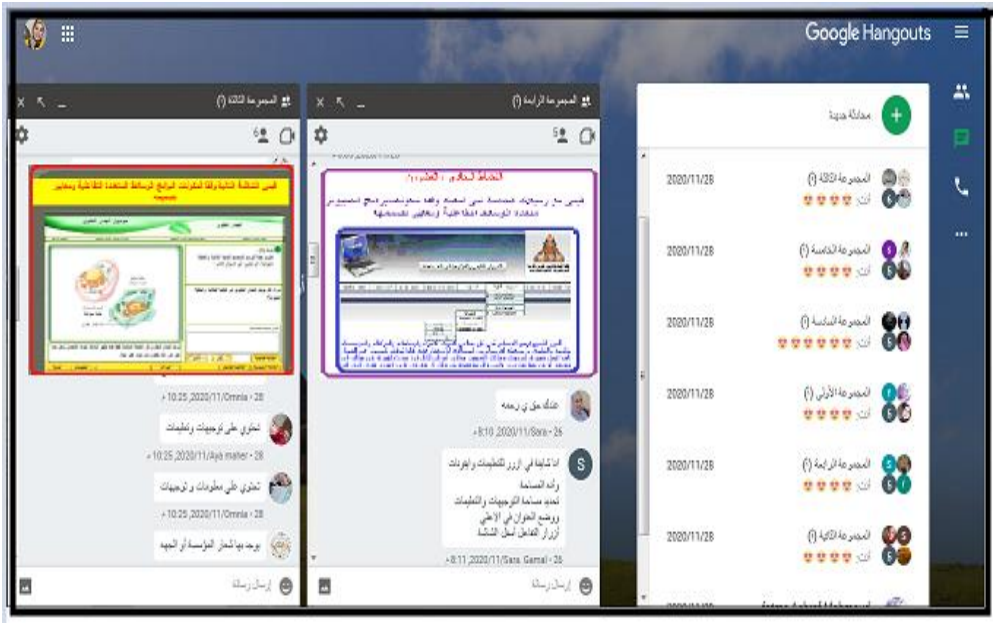
الشكل (٦)، (٧) يوضح بعض شاشات المناقشات الإلكترونية المتزامنة للطالبات فى بعض

موضوعات التعلم بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية الإتصـال المتزامنـة مـؤتمرات الفيـديو Google القائمـة علـى الحوسـبة السـحابية مـن خـلال أداة Hangouts

شكل (٦) أحد شاشات المناقشات الإلكترونية المتزامنة من خلال أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts



شكل (٧) أحد شاشات المناقشات الإلكترونية المتزامنة من خلال أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts



- **نمط المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة: وفيها تم إجراء المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة للطالبات فى موضوعات التعلم بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Classroom Google وهى فصول دراسية قام المعلم –أستاذ المقرر- بإنشائها للطالبات حيث سهلت العمل التشاركى والتفاعل بين الطالبات بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم. ويتم التواصل والمناقشات الإلكترونية الغير متزامنة من خلال المحادثات النصية بين الطالبات بعضهم البعض وبين المعلم، ومن ثم تمكنت الطالبات من إجراء المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة والتى تتعلق بموضوعات التعلم - سالفة الذكر- داخل الفصل الدراسي جوجل Google Classroom.**

<u>ويتم مسار المناقشات الإلكترونية التعليمية الغير متزامنة باستخدام فصول جوجل التعليمية كلاس روم Google Classroom فى ثلاث مراحل أساسية وهى:</u>

أولًا: مرحلة توليد المعرفة: تشتمل مرحلة توليد المعرفة على عمليتين فرعيتين متكاملتين هما:

١- الحصول على المعرفة: يتم حصول الطالبات على المعرفة من مصادر التعلم المتنوعة والمتوافرة على خدمة جوجل درايف Google Drive والتى تعد خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات، حيث تُمكن المعلم والطالبات من تخزين ومشاركة الملفات والمجلدات بالكامل.

٢- إنتاج الفكرة: يتم إنتاج الفكرة من خلال قيام كل طالبة ببلورة الفكرة التى إستقبلتها من مصادر التعلم المتنوعة من على جوجل درايف Google Drive بأسلوبها الشخصى وحسب فهمها والبنيته المعرفية لديها، ومن ثم يتم إنتاج الفكرة فى أزمنة مختلفة تختلف بإختلاف الزمن الذى إستجابت فيه كل طالبة على حدة، وتعرضها على أعضاء المجموعة من خلال التعبير عنها فى الفصل الدراسي جوجل Google Classroom.

ثانيًا: مرحلة تنظيم الأفكار: تتم مرحلة تنظيم الأفكار للطالبات فى الفصل الدراسي جوجل كلاس روم Google Classroom من خلال التحاور والتفاوض وإجراء المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة

بين الطالبات أعضاء المجموعة حول الأفكار المعروضة من المجموعة نفسها لإيجاد خط مشترك بينهم.

ثالثًا: مرحلة الترابط الفكرى: تعد هذه المرحلة تطبيقًا للمعرفة المكتسبة، وتتم عملية الترابط الفكرى فى الفصل الدراسي جوجل Classroom Google من خلال تنظيم أفكار الطالبات أعضاء المجموعة من خلال المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة لتنتج فكرة واحدة تمثل المجموعة.

الشكل (٨)، (٩) يوضح بعض شاشات المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة للطالبات فى بعض موضوعات التعلم بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Google Classroom.

شكل (٨) أحد شاشات المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Google Classroom.

شكل (٩) أحد شاشات المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Google Classroom.

ومن خلال المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) والمتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة من قبل أستاذ المقرر ويتم التوصل إلى الأفكار الأساسية والمهمة لموضوع التعلم. وفى نهاية هذه المرحلة يتم إكتساب الطالبات مجموعات العمل الكفايات المطلوبة لتنفيذ المنتجات التعليمية المحددة (المشروع).

<u>ثالثًا: المرحلة الثالثة: مرحلة تنفيذ المنتجات التعليمية:</u>

وفيها تم تنفيذ المنتجات التعليمية من خلال المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية وتتضمن: مشغل جوجل Google Drive، ومحرر مستندات جوجل Google Docs، وجداول بيانات جوجل Google Spreadsheets، وعروض جوجل التقديمية Google Presentation، وبريد جوجل Gmail ، ونماذج جوجل Google Forms، ورسوم جوجل Google Drawing، ومفكرة جوجل Google Calendar، حيث قامت كل مجموعة بما يأتى:

١- حددت كل مجموعة موضوعات المنتج التعليمي (المشروع): قامت كل مجموعة من مجموعات العمل -خمس طالبات فى كل

مجموعة- بتحديد موضوعات المنتجات التعليمية (المشروع) من خلال أدوات الاتصال الخاصة بالمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة).

٢- حددت كل مجموعة الهدف العام من المشروع: حددت كل مجموعة من المجموعات العمل الهدف العام من المشروع، ومن ثم تم تحديد الأهداف الرئيسية للمشروع والأهداف الفرعية المنبثقة عنها.

٣- تم تصميم جدول زمني للمجموعة لتنفيذ المشروع: حيث قامت كل مجموعة من مجموعات العمل بتحديد جدول زمنى من خلال مفكرة جوجل Google Calendar وذلك لتحديد وقت الإنتهاء من تنفيذ المشروع قبل الموعد المحدد من أستاذ المقرر وذلك لتنفيذ المهام التعليمية المطلوبة من الطالبات للإنتهاء من المنتج التعليمي فى الوقت المحدد.

٤- تم التشارك بين الطالبات للقيام بالأنشطة التعليمية: تشاركت الطالبات للقيام بالأنشطة التعليمية والتدريبات عقب كل مهمة تعليمية للتدريب على أداء المهمات، وبناء التعلم، وتنفيذ مراحل إنتاج المشروع من خلال محرر مستندات جوجل Google Docs، وعروض جوجل التقديمية Google Presentation، ونماذج جوجل Google Forms، ورسوم جوجل Google Drawing.

٥- تم رفع ومشاركة الطالبات النسخة الأولية من المشروع : قامت الطالبات برفع النسخة الأولية من المشروع ومشاركتها مع الزميلات وأستاذ المقرر من خلال مشغل جوجل Google Drive.

٦- تم استقبال التغذية الراجعة من استاذ المقرر: قام أستاذ المقرر - الباحثة- بتقديم التغذية الراجعة للطالبات الخاصة بمشروع المنتج التعليمي من خلال بريد جوجل Gmail.

٧- تم عمل التعديلات والتحسينات اللازمة على النسخة الأولية: قامت كل مجموعة من مجموعات العمل بعمل التعديلات والتحسينات اللازمة على النسخة الأولية من المشروع النهائي.

٨- تم اخراج النسخة النهائية من المشروع: قامت الطالبات بإجراء التعديلات المستمرة بناء على التغذية الراجعة المستمرة من أستاذ المقررعلى النسخة الأولية، ثم تم التوصل إلى النسخة النهائية من المشروع.

٩- تم إرسال النسخة النهائية من المنتجات التعليمية: قامت كل مجموعة من مجموعات العمل بإرسال النسخة النهائية من المنتجات التعليمية من أجل التقويم النهائى من خلال بريد جوجل Gmail.

١٠-تم تحديد مستويات الأداء المعيارية المقبولة لتقييم المشروعات التعليمية: قام أستاذ

المقرر - الباحثة- بتحديد مستويات الأداء المعيارية لتقييم المشروعات التعليمية المطلوبة من الطالبات وفقًا لمعايير التقييم وتم إرسالها للطالبات من خلال أدوات الاتصال ببيئة التعلم موودل Moodle القائمة على الويب.

رابعًا: المرحلة الرابعة: التقويم النهائي وقياس الأداء وتتضمن الخطوات التالية:

٣- تم إجابة الطالبة على الاختبار التحصيلى النهائي، بهدف قياس الأهداف التعليمية: قامت الطالبة بالإجابة على الاختبار التحصيلى النهائي بهدف قياس الجوانب المعرفية الخاصة بالأهداف المعرفية المحددة.

٤- قام استاذ المقرر - الباحثة- بتقييم مشروع كل مجموعة من مجموعات العمل في ضوء المعايير: قام استاذ المقرر بتقويم المشروع النهائي لكل مجموعة في ضوء معايير الأداء المقبولة والمحددة مسبقًا.

خامسًا: إدارة المناقشات الإلكترونية والمتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة فى كل مرحلة من مراحل النموذج:

تم إدارة المناقشات الإلكترونية والمتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة من قبل أستاذ المقرر - الباحثة- فى كل مراحل النموذج لعمل التعديلات اللازمة ومن ثم تمكنت الطالبات من التحسين والتطوير المستمر لأدائهن.

٣- مرحلة إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية:

تم فى هذه المرحلة إنتاج بيئة التعلم الإلكتروني، وما تتضمنه من عناصر الوسائط التعليمية، ومصادر التعلم الإلكترونية، وأدوات الاتصال عبر الانترنت، وذلك من خلال تنفيذ السيناريو الذى تم إعداده فى مرحلة التصميم، وذلك على النحو التالى:

- **إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية:**

بالنسبة لبيئة التعلم الإلكتروني تم استخدام نظام إدارة التعلم Moodle الذى توفره جامعة عين شمس لكلية البنات للآداب والعلوم والتربية، حيث تم رفع العديد من مصادر التعلم الإلكترونية وعناصر الوسائط المتعددة عليه. كما قامت الباحثة بإنتاج ما يخص مراحل السير في نموذج المناقشات الإلكترونية التعليمية بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة تطبيقات الحوسبة السحابية على نظام إدارة التعلم، وفقًا للنموذج الذي أعدته الباحثة، حيث تم عمل الروابط بين عناصر بيئة التعلم الإلكتروني، وإنشاء مراحل السير في المناقشات، وتسجيل الطالبات، ورفع الملفات الخاصة بالتعليمات، كما تم رفع ملفات موضوعات التعلم لكل مناقشة على مشغل جوجل Google Drive، وتم

إنشاء غرف للمناقشات الإلكترونية المتزامنة على أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، وإنشاء فصول للمناقشات الإلكترونية الغير متزامنة من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Google Classroom.

- **إنتاج عناصر الوسائط المتعددة ببيئة التعلم الإلكتروني:**

تم إنتاج عناصر الوسائط المتعددة من قبل الباحثة - أستاذ المقرر- كما قامت بإعداد العروض التعليمية في شكل دروس مصغرة باستخدام برنامج Microsoft powerpoint 2010 ، لتقديم المعارف والمفاهيم وشرح المهمات التعليمية المطلوبة، ثم تم تسجيل هذه العروض مع التعليق الصوتى لأستاذ المقررعليها، باستخدام برنامج "camtasia Studio 7.1" وتحويلها لصيغة الفيديو بامتداد MP4. كما تم إعداد الملفات الخاصة بكل موديول من الموديولات الستة كالآتى: حيث يشتمل المجلد الخاص بكل موديول تعليمى على ملفات تعريف الطالبة بالأهداف التعليمية، وملف لشرح التعليمات الخاصة بدراسة بالمهمات التعليمية للموديول، وتوضيح الأنشطة التعليمية وإجراءات التعلم ومصادر التعلم المتوفرة لكل مهمة تعليمية بالموديول، وملفات خاصة بتقديم المحتوى التعليمى، وملفات تنفيذ التكليفات التعليمية، حيث تم إعداد هذه الملفات بواسطة برنامج Microsoft Word 2010، ثم تم تحويلها إلى صيغة PDF، ماعدا ملفات تنفيذ التكليفات والتى قدمت للطالبات بصيغة الورد حتى تتمكن من الكتابة فيها.

- **تشطيب النسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني وعمل المراجعات الفنية والتشغيل تمهيدًا لمرحلة التقويم البنائى:**

راعت الباحثة في مرحلة الإنتاج كافة المعايير التصميمية التي تم تحديدها، والخاصة بتصميم نموذج المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) فى بيئة التعلم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والتأكد من تسجيل الطالبات في بيئة التعلم الإلكتروني على نظام إدارة التعلم Moodle، وتوافق البيئة مع المتصفحات الشهيرة، كما تم التأكد من رفع جميع الملفات، وأن جميع روابط الإبحار تعمل بكفاءة وفعالية، والتأكد من إمكانية وصول الطالبات للملفات المرفوعة على مشغل جوجل Google Drive، والتأكد من كفاءة غرف المناقشات الإلكترونية المتزامنة على أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، والتأكد من كفاءة فصول المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Google Classroom، كما قامت الباحثة بالمراجعة التعليمية والفنية تمهيدًا لمرحلة التقويم البنائي.

٤- مرحلة التقويم البنائى:

فى هذه المرحلة تم عمل التقويم البنائى لبيئة التعلم الإلكتروني، حيث تم عرض النسخة المبدئية على ثلاثة من السادة المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع أرائهم فى ضوء قائمة المعايير التصميمية التى سبق إعدادها. كما تم تطبيق المعالجتين على عينة استطلاعية تتكون من (١٠) طالبات الفرقة الثالثة شعبة بيولوجى جيولوجى إنجليزى، بكلية البنات جامعة عين شمس، من العام الجامعى ٢٠٢٠-٢٠٢١م، ولم يسبق لهن دراسة المحتوى التعليمي من قبل؛ حيث استغرق التطبيق البنائي مدة ستة اسابيع مكثفة فى بداية الفصل الدراسى الثانى، حيث تم فيه تسجيل جميع ملاحظات الطالبات، وإجراء التعديلات التى رأت الباحثة أنها لازمة وضرورية، وتتفق مع أراء السادة المحكمين. وبذلك أصبح بيئة التعلم جاهزة للاستخدام فى تجربة البحث.

ثالثاً: أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فى: اختبار تحصيلي قبلي/بعدي، وبطاقة تقييم جودة المنتج (الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية)، ومقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية فى بيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب، وفيما يلي عرض تفصيلي لكيفية إعداد وبناء كل أداة من أدوات البحث:

١- الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدي:

اشتمل الاختبار على عدد (١٢٠) سؤالًا موضوعيًا عدد (٦٠) سؤال من أسئلة الصواب والخطأ، وعدد (٦٠) سؤالا من أسئلة الإختيار من متعدد، وقد تم إعداد الاختبار تبعا للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجوانب المعرفية الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها، في مقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)" لطالبات الفرقة الثالثة قسم بيولوجى جيولوجى إنجليزى.

- صياغة عبارات الأسئلة وإعداد جدول المواصفات: فى ضوء الأهداف المحددة للموضوعات التي تم تحديدها، تم إعداد الاختبار التحصيلي باستخدام الأسئلة الموضوعية (أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد)، وذلك لمرونة هذين النوعين من الأسئلة، وسهولة التصميم والإجابة عليها وتصحيحها من خلال الكمبيوتر، بالإضافة إلي درجة ثباتها العالية وصدقها، والسهولة والسرعة في الإجابة عليها، وقد اهتمت الباحثة بالنسبة لأسئلة الصواب والخطأ أن يكون السؤال دقيق الصياغة، وواضح، ومحدد، وإجابتة لا تحتمل أكثر من تفسير. أما الجزء الخاص بأسئلة الاختيار من متعدد فقد اهتمت أن يكون الاختيار من أربعة بدائل (أ، ب، ج، د) حتى تقلل

من عملية التخمين، وهناك بديل واحد فقط هو الصحيح والثلاث الآخرين خطأ، بالإضافة إلي أن الاستجابات متماثلة ومن جنس واحد. وقد تم إعداد جدول المواصفات ثنائي الاتجاه حيث تمثل فيه موضوعات المحتوى رأسيا وأسئلة قياس الأهداف المعرفية أفقيا، وقد روعى فى جدول المواصفات التوازن بين عدد الأسئلة من حيث مستويات الأهداف التى تقيسها ملحق (٦).

- صياغة تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة: تمت صياغة تعليمات بأسلوب واضح وسهل، حتى يسهل على الطالبات فهمها، حيث اشتملت هذه التعليمات على الهدف من الاختبار، وزمن الاختبار، وعدد مفرداتة، وكيفية الإجابة عليه، وتم تصميم نموذجًا للإجابة على أن تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة من أسئلة الصواب والخطأ، ودرجتان لكل إجابة صحيحة من أسئلة الاختيار من متعدد وصفر للإجابة غير الصحيحة، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار(١٨٠) درجة، وتحصل الطالبة عليها إذا أجابت إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.

- تحديد صدق الاختبار: تم مراجعة مفردات الاختبار للتأكد من الملاءمة العلمية واللغوية ومناسبة المفردات لمستويات الأهداف التي تقيسها وبُعدها عن الغموض، وكذلك مراجعة تعليمات الاختبار من حيث حسن صياغتها وسهولة فهمها؛ وذلك من خلال عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وقد تم الأخذ بالملاحظات التي أبداها هؤلاء المحكمون عند إعداد الصورة النهائية للاختبار ملحق (٧).

- التأكد من ثبات الاختبار: تم حساب مدي ثبات الاختبار باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 20) لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي على نتائج التطبيق البعدي لعدد (١٢٠) مفردة من مفردات هذا الاختبار، وهي تمثل المفردات الخاصة بموديولات البرنامج على طالبات عينة البحث، وهو ما يوضحه الجدول التالي.

جدول (١)

يوضح ثبات الاختبار التحصيلي

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات الاختبار	القيمة
معامل (α)	٧٠	١٢٠	٠,٩٥

ويتضح من الجدول السابق أن الاختبار التحصيلي قد حقق معدلاً مرتفعاً من الثبات الإحصائي بلغ قيمته (٠,٩٥)، وهي قيمة مرتفعة حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠,٥٢)، ومن ثم يكون الاختبار التحصيلي حصل على درجة عالية من الثبات تؤهله ليكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.

- حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار التحصيلي بتحديد دقيقة واحدة لكل سؤال، وفي ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبارلاحظت الباحثة أن أسرع طالبة قد استغرقت (٩٠) دقيقة في الانتهاء من الاجابة على الاختبار، وأبطأ طالبة قد استغرقت (١١٠) دقيقة، وعلى ذلك أمكن للباحثة حساب الزمن المناسب للاختبار وهو:

$$\text{الزمن المناسب للاختبار} = \frac{\text{٩٠ دقيقة} + \text{١٣٠ دقيقة}}{٢} = (١١٠) \text{ دقيقة}$$

مع اضافة (١٠) دقائق لقراءة تعليمات الاختبار، وعلى ذلك فقد تم تحديد زمن الاختبار التحصيلي (١٢٠) دقيقة.

٢- بطاقة تقييم جودة المنتج (الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية):

تم إعدا بطاقة تقييم جودة المنتج والمتمثلة فى جودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وذلك للكشف عن مدى تمكن طالبات عينة البحث من المهارات الخاصة بإنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية وفق المعايير التربوية والتكنولوجية السليمة، وقد تم إعداد هذه البطاقة وفقًا للخطوات التالية :

- صياغة الصورة المبدئية لبطاقات تقييم جودة المنتج:

تم صياغة بنود البطاقة تبعًا للأهداف التعليمية التى تم تحديدها لموضوعات التعلم، مع ملاحظة أنه تم قياس الجانب المعرفى للأهداف التعليمية من خلال الاختبار التحصيلى، وذلك لأن تمكن طالبات عينة البحث من المعارف التى تتضمنها هذه الأهداف متطلب أساسى حتى تتمكن الطالبات من المهارات الخاصة لإنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية.

وقد تضمنت بطاقة التقييم ثلاثة أعمدة، العمود الأول يختص برقم عنصر التقييم، والعمود الثانى بنص عنصر التقييم، والعمود الثالث يختص بالدرجة ، حيث تُعطى الطالبة (درجة واحدة) فى حالة توفيرها لعنصر التقييم المطلوب فى الصور التعليمية، وتعطى (٠,٥ درجة) في حالة عدم توفيرها لعنصر التقييم بشكل كامل، وتعطى (صفرًا) فى حالة عدم توفيرها لهذا العنصر.

- الصورة النهائية لبطاقة تقييم جودة المنتج:

تطلب الحصول على الصورة النهائية لبطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية ملحق (٨) إجراء ما يلى :

أ- تحديد صدق بطاقة تقييم جودة المنتج:

تم فى هذه الخطوة عرض بطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإبداء الرأى حول الدقة العلمية واللغوية لبنود البطاقة، ومدى ملائمتها للأهداف التعليمية، والتأكد من تسلسلها المنطقى، وإبداء أى ملاحظات أو مقترحات، وقد وافق السادة المحكمين على شمول البطاقة للجوانب السابقة، وتم عمل جميع التعديلات المطلوبة.

ب- ثبات بطاقة تقييم المنتج :

للتأكد من ثبات البطاقة: تم حساب ثبات البطاقة باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 20) لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي على نتائج تطبيق بطاقات تقييم المنتج ككل، كما يوضحه جدول (٢).

جدول (٢)

الثبات الإحصائى لتطبيق بطاقة تقييم جودة المنتج

مقياس الثبات	عدد الطالبات	عدد مفردات البطاقة	قيمة (∝)
معامل (∝)	٧٠	١١٠	٠,٦٩٠

يتضح من الجدول السابق أن تطبيق بطاقات تقييم المنتج حقق معدلًا مرتفعًا (٠,٦٩٠) من الثبات الإحصائى (التماسك الداخلى)، حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠,٥٢)، ومن ذلك يتضح أن البطاقات تتصف بالتماسك الداخلى، حيث حصلت علي درجة عالية من الثبات تؤهلها لتكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.

٣- مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية:

تم إعداد مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية، وفقًا للخطوات التالية :

- تحديد الهدف من مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية:

يهدف المقياس إلى قياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية لدى طالبات عينة البحث.

- صياغة عبارات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية:

اشتمل مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية على (٧٥) عبارة كمؤشر يعكس الهدف العام للمقياس وذلك بعد مراجعة وتحليل الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات المرتبطة بالكفاءة الإجتماعية، بالإضافة إلى تحليل عدد من مقاييس الكفاءة الإجتماعية ومنها مقياس كون وآخرون (Kohn, et.al, 1972)، ومقياس دانيلسون وآخرون (Danielson, et al., 1985) ومقياس جريشام وآخرون (Gresham, et al., 1987)، ومقياس جريشام وآخرون المعدل (Gresham, et al., 1990)، ومقياس ريدل وآخرون (Rydell, et al., 1997) لقياس الكفاءة الإجتماعية، ويتكون المقياس من ثلاث أبعاد أو مجالات وهى: البعد الأول يتمثل فى المهارات الإجتماعية ويشتمل على (٣٥) مؤشر، والبعد الثانى يتمثل فى المهارات الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى ويشتمل على (٢٠) مؤشر، والبعد الثالث يتمثل فى توكيد وإدارة الذات ويشتمل على (٢٠) مؤشر. وقد روعي الشروط الواجب توافرها في بناء المقاييس، وتم وضع ثلاثة احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس وهى تنطبق على، تنطبق إلى حد ما، لا تنطبق، وقد روعي في تقدير الاستجابات أنها تتدرج من (١، ٠,٥، صفر) على التوالى.

- صدق مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية:

للتأكد من صدق مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية قامت الباحثة بعرضها على عدد من السادة الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من: دقة صياغتها، انتمائها لكل مجال، وأهميتها ومناسبتها للطالبات، ومن ثم صلاحيتها للتطبيق، حيث تم عمل التعديلات المطلوبة للوصول للصورة النهائية للمقياس ملحق (٩).

رابعاً: تجربة البحث:

بعد التوصل للصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكتروني بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وذلك للكشف عن أثر تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية التحصيل المعرفى وجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة، حيث استغرقت تجربة البحث ثمانية أسابيع، خلال الفصل الدراسي الثانى من يوم ١٧/ ٣/ ٢٠٢١ حتى ١٩/٥/ ٢٠٢١م، ، وفيما يلى عرض لخطوات إجراء تجربة البحث:

- **التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى: حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلى لقياس الجوانب**

المعرفيــة والمهاريــة الخاصــة بتكنولوجيــا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها ، فـي مقـرر "الحاسـب الآلـي التعليمـي فـي التخصـص وتكنولوجيـا التعلـيم (٢)". قبليًـا على طالبات عينة البحث.

- **إعداد جلسة تمهيدية:**

تم إعداد جلسة تمهيدية مع الطالبات قبل البدء فى تجربة البحث، باستخدام جهاز Data show، وذلك للتعرف على الجوانب العامة ببيئة التعلم الالكتروني؛ والتي تشمل على تعريف الطالبات الهدف من الموقع التعليمي، وعنوانه، وكيفية الدخول للموقع، والسير فيه، ومكونات بيئة التعلم الإلكتروني، ووظيفة كل رابط، كذلك تعريفهن الهدف من نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وكيفية السير فى المناقشات الإلكترونية التعليمية، وكيفية تحميل الملفات الخاصة بالتعليمات، وملفات موضوعات التعلم لكل مناقشة إلكترونية من على مشغل جوجل Google Drive، وكيفية استخدام أدوات الإتصال ببيئة التعلم الإلكتروني، كما قامت الباحثة بتقسيم الطالبات عينة البحث الي مجموعتين تجريبيتين، المجموعة التجريبية الأولي (٣٥) طالبة، وتتعلم ببيئة التعلم الالكتروني من خلال نموذج المناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، وتم تعرف طالبات المجموعة التجريبية الأولى كيفية إستخدامها. والمجموعة الثانية (٣٥) طالبة، وتتعلم ببيئة التعلم الالكتروني من خلال نموذج المناقشات الإلكترونية التعليمية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، باستخدام أداة الإتصال غير المتزامنة باستخدام فصول جوجل التعليمية Google Classroom، وتم تعرف طالبات المجموعة التجريبية الثانية كيفية إستخدامها. وأكدت الباحثة للطالبات على أهمية المناقشات الإلكترونية التعليمية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الالكتروني.

- **التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى:**

تم تحليل نتائج التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى، قبل البدء فى التجربة الأساسية للبحث، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين؛ المجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية. حيث تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وتم التأكد من تجانس المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى. وهذا يعنى أن

الطالبات فى كل من المجموعتين، لم يكن بينهن فروق فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، قبل البدء فى تجربة البحث، ومن ثم فإن أى فروق بعد إجراء التجربة يمكن إرجاعها إلى تأثير متغيرات البحث، وسوف يتم عرض نتائج تجانس المجموعوتين بالتفصيل فى نتائج البحث.

- **قامت الباحثة بتسكين طالبات المجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية. بواقع (٧) غرف للمناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة، من خلال أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، حيث كل غرفة تحتوى على عدد (٥) طالبات.**
- **قامت الباحثة بتسكين طالبات المجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية. بواقع (٧) فصول تعليمية للمناقشات الإلكترونية التعليمية الغير متزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، من خلال أداة الإتصال غير المتزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Google Classroom، حيث يحتوى كل فصل فصول جوجل التعليمية على عدد (٥) طالبات.**
- **قامت الباحثة برفع المجلدات الخاصة بالمناقشات الإلكترونية، والتعليمات، وموضوعات التعلم، على حساب مشغل جوجل Google Driveالخاص بها.**
- **قامت الباحثة برفع الجدول الزمنى للطالبات الخاص بالمناقشات الإلكترونية التعليمية (المتزامنة، وغير المتزامنة) والمهام المرتبطة بها سواء قبل أو بعد أو أثناء المناقشات الإلكترونية التعليمية.**
- **بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، من خلال أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts.**
- **بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية، استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Classroom Google.**
- **أما عن محتوى المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فهو ينقسم إلى قسمين:**
  - **<u>القسم الأول يتضمن:</u> المناقشات الإلكترونية المرتبطة بالمعارف والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير**

تصميمها، في مقرر "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص وتكنولوجيا التعليم (٢)"، ومن ثم تساعد هذة المناقشات على تسهيل إكتساب المعاراف والمهارات الخاصة بموضوعات التعلم، حين تقوم الطالبات بطرح الأسئلة التى تساعد على فهم المحتوى التعليمى، والتعليق عليها، واستكمال المعلومات الناقصة، وتبادل الآراء حولها لإكتساب الكفايات المرتبطة بالتعلم.

- القسم الثانى يتضمن: المناقشات الإلكترونية المرتبطة بتنظيم عملية التعلم والتخطيط للمهام التعليمية المطلوبة والمرتبطة بالتعلم، والمناقشات المرتبطة بتنمية التواصل الاجتماعى، وتنمية روح العمل الجماعى بين الطالبات.

- قامت الباحثة بمجموعة من الأدوار خلال عقد المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) للطالبات عينة البحث منها ما يأتى:
  - تحديد الهدف من المناقشات الإلكترونية للطالبات بناء على موضوعات التعلم المحددة مسبقًا.
  - تحديد جدول الزمنى للمناقشات الإلكترونية للطالبات والإعلان عنه بهدف إتاحة الفرصة للتنظيم الزمنى لدى الطالبات لعقد المناقشات الإلكترونية.
  - تحدد أدوار الطالبات داخل المجموعات لعقد المناقشات الإلكترونية وتدوير هذه الأدوار فيما بينهم.
  - ميسرة للتعلم ومساعد الطالبات على التحليل والاستنتاج وإدارة المناقشات الإلكترونية للتوصل إلى النتائج والآراء الصحيحة التى تحقق الأهداف التعليمية المحددة.
  - إتاحة الفرصة والوقت الكافى لطالبات كل مجموعة ببناء المعرفة من خلال المناقشات الإلكترونية مع باقى طالبات المجموعة؛ لأنها تحلل وتنتقد وتتناقش مع زملائها، وتربط بين المعلومات للتوصل إلى النتائج.
  - توجيه الطالبات إلى الثغرات التى تحتاج استكمال وتشجيعهم على إدراك العناصر المبهمة

لاستكمالها، ومتابعة التفاعلات الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى أثناء المناقشات الإلكترونية.

- تسهيل المناقشات الإلكترونية ومساعدة الطالبات على طرح الاسئلة التى تشجع التفكير وتنظيم وتجميع الاستجابات واستخدامها لخدمة الموقف التعليمى.
- تنظيم التعلم، وإدارة المناقشات الإلكترونية، وتشجيع الطالبات إلى على المناقشات الإلكترونية، وطرح الأسئلة والحلول.
- متابعة تنفيذ الطالبات للمهام والأنشطة التعليمية، والمشروع النهائى، وسير المناقشات الإلكترونية التعليمية تبعًا للجدول الزمنى المحدد.
- تزويد الطالبات بالتغذية الراجعة المناسبة والإجابة على أسئلتهم، وتزويدهم أيضًا بتغذية راجعة عن أنشطتهم التعليمية وعن المهمات التعليمية التى تم إنجازها خلال الأسبوع.
- دعم الطالبات باستمرار بموضوعات ومساهمات فريدة لإثراء الفكر والتشجيع على المشاركة والتفاعل الجاد فى المناقشات الإلكترونية.
- الرد على تساؤلات الطالبات وطرح الأسئلة التي توجههم إلى مزيد من التفاعل والاطلاع على المعرفة، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.
- تعزيز ودعم المشاركين للطالبات باستمرار، وتشجيعهم على التفاعل الايجابي في المناقشات الإلكترونية المطروحة لموضوعات التعلم.
- الإستحواز دائما على إنتباه الطالبات أثناء المناقشات الإلكترونية وتوجههم نحو المشاركة الفعالة في موضوعات التعلم.
- متابعة الآراء والمشاركات من قبل الطالبات داخل المجموعة أثناء المناقشات الإلكترونية.
- حل أية مشاكل فنية أو المساعدة في ايجاد الحلول التقنية التي تواجه بعض الطالبات.
- متابعة مدى التزام طالبات كل مجموعة بمعايير وضوابط المناقشات الإلكترونية المحددة.

- متابعة التزام طالبات كل مجموعة بأهداف المناقشات الإلكترونية المحددة.
- متابعة الطالبات باستمرار وضبط عامل الوقت أثناء المناقشات الإلكترونية.

التطبيق البعدى لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات في ضوء نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والقيام بالتكليفات التعليمية، وتقديم التغذية الراجعة، وتعديل الأداء لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة فى بيئة التعلم الإلكترونى، تم تطبيق الاختبار التحصيلى بعدياً، كما تم تطبيق بطاقة تقييم جودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وتطبيق مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية. وتم تصحيح جميع الأدوات، ورصد الدرجات، وتجميع النتائج تمهيداً لمعالجتها إحصائياً واختبار صحة الفروض، ومناقشة وتفسير نتائج البحث.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

أولاً: نتائج البحث:

تم استخدام برنامج SPSS الإصدار (v. 20) لاختبار صحة الفروض والتوصل لنتائج البحث، حيث تم تطبيق اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، كما تم حساب معامل الارتباط لبيرسون Pearson Correlation Coefficient، وفيما يلى عرض لهذه النتائج :

أولاً: نتائج الفروض الخاصة بالتكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية:

ترتبط هذه النتائج بالفرض البحثى الأول للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الأول:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، وجدول (٣) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٣)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٣٥	١,٤٢	٠,٠٢	٦٨	١,٠٤٥	٠,٠٦	غير داله عند مستوى (٠,٠٥)
الثانية	٣٥	١,٢٢					

يتضح من نتائج جدول (٣) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى القبلى (١,٤٢)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١,٢٢)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٠,٠٢)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (١,٠٤٥) عند درجة الحرية (٦٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٦) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى القبلى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الأول، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلى للاختبارالتحصيلي.

ثانيًا: نتائج الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفى:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية (الثانى، والثالث، والرابع، والخامس، والسادس، والسابع) والتى تختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) في التطبيق القبلى والبعدي للاختبار التحصيلى ولاختبار صحة هذه الفروض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وأيضًا تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الثانى:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات

التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى. ويوضح جدول (٤) نتائج هذا التحليل.

جدول (٤)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

المجموعة الأولى	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
قبلى	٣٥	١,٤٢	١٦٥,٩٣	٣٤	٦,٥٢	٠,٠٠	داله عند مستوى (٠,٠٥)
بعدى	٣٥	١٦٧,٣٥					

يتضح من نتائج جدول (٤) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى القبلى (١,٤٢)، بينما بلغ متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى البعدى (١٦٧,٣٥)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١٦٥,٩٣)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٦,٥٢) عند درجة الحرية (٣٤)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الأولى ، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الثانى، وهذا يعنى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى. وهذا يعنى أثر نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، في رفع مستوى التحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى.

الفرض الثالث:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى. ويوضح جدول (٥) نتائج هذا التحليل.

جدول (٥)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

المجموعة الثانية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
قبلى	٣٥	١,٢٢	١٧٠,٠٢	٣٤	٧,١٢	٠,٠٠	داله عند مستوى (٠,٠٥)
بعدى	٣٥	١٧١,٢٤					

يتضح من نتائج جدول (٥) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلى القبلى (١,٢٢)، بينما بلغ متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى البعدى (١٧١,٢٤)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (١٧٠,٠٢)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٧,١٢) عند درجة الحرية (٣٤)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية ، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الثالث، وهذا يعنى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى. وهذا يعنى أثر نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، في رفع مستوى التحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

الفرض الرابع:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية، وجدول (٦) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٦)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لطالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٣٥	١٦٧,٣٥	٣,٨٩	٦٨	٠,٩٢	٠,٥٣	غير داله عند مستوى (٠,٠٥)
الثانية	٣٥	١٧١,٢٤					

يتضح من نتائج جدول (٦) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى البعدى (١٦٧,٣٥)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١٧١,٢٤)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٣,٨٩)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٠,٩٢) عند درجة الحرية (٦٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٥٣) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى البعدى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الرابع، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

الفرض الخامس:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية، وجدول (٧) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٧)

لدلالة الفرق بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٣٥	١٦٥,٩٣					غير داله عند مستوى
الثانية	٣٥	١٧٠,٠٢	٤,٠٩	٦٨	٠,٨٨	٠,٤٢	(٠,٠٥)

يتضح من نتائج جدول (٧) أن متوسط كسب طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى (١٦٥,٩٣)، ومتوسط كسب طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١٧٠,٠٢)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٤,٠٩)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٠,٨٨) عند درجة الحرية (٦٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٤٢) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو

دلالة إحصائية بين متوسطى كسب الطالبات في الاختبار التحصيلى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، وقبول الفرض البحثى الخامس، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

الفرض السادس:

يختص الفرض البحثي السادس بحساب حجم تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفى، وينص الفرض البحثى على "يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الأولى"، حيث تم تطبيق معادلة حجم التأثير، بالاستعانة بدرجات الحرية، وقيم (ت)، من جدول (٤)، كما يتضح من جدول (٨) التالي.

جدول (٨) نتائج حجم تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

طالبات المجموعة الأولى	العدد (ن)	درجة الحرية	قيمةT	قيمةη^2	حجم التأثير
استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة	٣٥	٣٤	٦,٥٢	٠,٩١	كبير

يتضح من جدول (٨)، أن نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية حقق حجم تأثير كبير على التحصيل المعرفى للمجموعة التجريبية الأولى بقيمة (٠,٩١) وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي السادس الذى ينص على "يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى"

الفرض السابع:

يختص الفرض البحثي السادس بحساب حجم تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفى، وينص الفرض البحثى على "يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الثانية"،

حيث تم تطبيق معادلة حجم التأثير، بالاستعانة بدرجات الحرية، وقيم (ت)، من جدول (٥)، كما يتضح من جدول (٩) التالي.

جدول (٩) نتائج حجم تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية على التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

طالبات المجموعة الثانية	العدد (ن)	درجة الحرية	قيمةT	قيمةη^2	حجم التأثير
استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة	٣٥	٣٤	٧,١٢	٠,٩٧	كبير

يتضح من جدول (٩)، أن نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية حقق حجم تأثير كبير على التحصيل المعرفى للمجموعة التجريبية الثانية بقيمة (٠,٩٧) وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثى السابع الذى ينص على "يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية"

ثالثًا: الفروض الخاصة ببطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية:

ترتبط هذه النتائج بالفرض البحثى الثامن والذى يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) لبطاقة تقييم المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الثامن:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في بطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، وجدول (١٠) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٠) دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٣٥	٩٥,٢٣	٦,٨٨	٦٨	٣,١٢	٠,٠٠٠	داله عند مستوى (٠,٠٥)
الثانية	٣٥	١٠٢,١١					

يتضح من نتائج جدول (١٠) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في بطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية (٩٥,٢٣)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١٠٢,١١)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٦,٨٨)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٣,١٢) عند درجة الحرية (٦٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الثامن، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

رابعًا: الفروض الخاصة بمقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية:

ترتبط هذه النتائج بالفرض البحثي التاسع والذي يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) فى مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض التاسع:

لاختبار صحة الفرض التاسع، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية

الإلكترونيـــة، لكـــل مـــن طالبـــات المجمـــوعتين التجريبيتين الأولـى والثانيـة، وجدول (١١) يوضـح نتائج التحليل.

جدول (١١) دلالة الفرق بين متوسطي درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية، لكل من طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٣٥	٦٩,٤٢	٩,٠٧	٦٨	٥,٢٤	٠,٠٠٠	داله عند مستوى (٠,٠٥)
الثانية	٣٥	٦٠,٣٥					

يتضـح مـن نتـائج جـدول (١١) أن متوسـط درجـات طالبـات المجموعـة التجريبيـة الأولـى فـي مقيـاس الكفـاءة الإجتماعيـة (٦٩,٤٢)، ومتوسـط درجـات طالبـات المجموعـة التجريبيـة الثانيـة (٦٠,٣٥)، وبلـغ الفرق بين المتوسطين (٩,٠٧)، وبحسـاب قيمـة (t) لدلالـة الفـرق بـين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٠,٩٢) عند درجة الحـرية (٦٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠,٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنهـا دالـة إحصـائيًا عند هذا المسـتوى، وهذا يعنى أنـه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية بـين المجمـوعتين التجـريبيتين لصـالح المجموعـة التجريبية الأولى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى التاسع، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية متزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية عن المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

خامسًا: الفروض الخاصة بمدى الارتباط بين الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية وإنتاج المنتج النهائى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية (العاشر، والحادى عشر، والثانى عشر) والتى تختص باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من اكتساب الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونى، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض العاشر

يرتبط الفرض العاشر باختبار مدى الارتباط بين تمكن طالبات المجموعة التجريبية الأولى من

اكتساب الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونى ، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية ودرجات بطاقة تقييم المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى، والجدول التالى جدول (١٢) يوضح نتائج التحليل .

جدول (١٢) حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية ودرجات المنتج النهائى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

المجموعة التجريبة الاولى	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب الكفاءة الإجتماعية وإنتاج المنتج النهائى	٣٥	٠,١١٢	٠,٠١٦	غير داله عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٢) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠,١١٢)، بمستوى دلالة (٠,٠١٦) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى العاشر، وهذا يعني عدم وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الأولى للكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى.

الفرض الحادى عشر

يرتبط الفرض الحادى عشر باختبار مدى الارتباط بين تمكن طالبات المجموعة التجريبية الثانية من اكتساب الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونى، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية وإنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والجدول التالى جدول (١٣) يوضح نتائج التحليل .

جدول (١٣) حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية ودرجات المنتج النهائى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

المجموعة التجريبة الثانية	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب الكفاءة الإجتماعية وإنتاج المنتج النهائى	٣٥	٠,٢١٤	٠,٠٣٤	غير داله عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٣) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠,٢١٤)، بمستوى دلالة (٠,٠٣٤) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الحادى عشر، وهذا يعني عدم وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الثانية للكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى.

الفرض الثانى عشر

يرتبط الفرض الثانى عشر باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من اكتساب الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونى، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية ودرجات بطاقة تقييم المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى، والجدول التالى جدول (١٤) يوضح نتائج التحليل .

جدول (١٤) حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية ودرجات المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية

المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية)	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب الكفاءة الإجتماعية وإنتاج المنتج النهائى	٧٠	٠,٣٢٥	٠,٠٥٢	غير داله عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٤) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠,٣٢٥)، بمستوى دلالة (٠,٠٥٢) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠,٠٥)، أى أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، ورفض الفرض البحثى الثانى عشر، وهذا يعني عدم وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى.

ثانياً: مناقشة وتفسير النتائج:

أولاً: مناقشة وتفسير نتائج الفروض الخاصة بالتجانس بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفرض البحثى الأول للتأكد من التجانس بين المجموعتين التجريبيتين تبين قبول الفرض الصفري الأول حيث أشارت هذه النتائج إلي أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، ومن ثم يتضح أن هناك تجانس بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للإختبار التحصيلى. وهذا يعنى أن الطالبات فى كل من المجموعتين، لم يكن بينهن فروق فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، قبل البدء فى تجربة البحث، ومن ثم فإن أى فروق بعد إجراء التجربة يمكن إرجاعها إلى تأثير متغيرات البحث.

ثانيًا: مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالتحصيل المعرفى:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفروض البحثية (الثانى، والثالث، والرابع، والخامس، والسادس، والسابع) الخاصة بالتحصيل المعرفى والتى تختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) في التطبيق القبلى والبعدي للاختبار التحصيلى. تبين أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى. وأنه

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى. كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية. وأنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية. كذلك تبين أن نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، يحقق حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى. كذلك يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية. وهذا يعنى أن نموذج المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، و غير المتزامنة)، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، نجح فى اكتساب طالبات المجموعتين التجريبيتين للتحصيل المعرفى الخاص بالمعارف والمهمات التعليمية لتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها وساعد على رفع مستوى التحصيل لديهن. وكذلك حقق نموذج المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة)، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفى طالبات المجموعتين التجريبيتين، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- المميزات والخصائص التى تتمتع بها المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة)، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الالكترونى القائمة على الويب كان لها دور كبير فى تحقيق الطالبات المعلمات للأهداف التعليمية المحددة حيث ساعدت المناقشات الإلكترونية على تحقيق التعلم العميق، وفهم أعمق لموضوعات التعلم، مع إمكانية تطبيق المعرفة في سياقات مختلفة، وتكوين معاني جديدة، كما مكنت الطالبات المعلمات من تحسين وتوضيح المفاهيم الأساسية لموضوعات التعلم في سياق المناقشات الإلكترونية ، وساعدت على تبادل المعرفة والخبرة، وتقديم الدعم والمساعدة لبعضهم البعض. كما ساعدت الطالبات على توليد الأفكار الجديدة واختبارها وإبتكارها، ولذلك ناقشت مجموعات التعلم الموضوعات التعليمية تحت إشراف وتوجيه أستاذ المقرر من أجل الوصول في نهاية الأمر إلى اتفاق عام بعد طرح العديد من وجهات النظر والأفكار المتباينة بين الطالبات، علاوة على أن المناقشات الإلكترونية تعد أفضل

الممارسات التعليمية التى توفرها البيئات التشاركية الإلكترونية من خلال استخدام أدوات الإتصال المتزامنة وغير المتزامنة لعرض الأفكار وتبادل المعلومات، والتي تسمح للطالبات بحرية طرح الأسئلة والاستفسارات، وتزيد من الألفة بين الطالبات بعضهم البعض، وتعالج مشكلة الخجل والانطواء لدى البعض، وتتيح تعلم أعمق. ومن ثم وصل التعلم في ظل المشاركات من خلال المناقشات الإلكترونية التعليمية إلى أعلى مستوياته؛ فالطالبات يضيفن خبراتهم الشخصية لبعضهم البعض، ويقيمون الأفكار الجديدة من خلال الإسهام بأفكارهم وتبادلها مع بعضهم البعض ، كما ساعدت المناقشات الإلكترونية التعليمية على أن تكون الطالبات أكثر وعياً بمختلف الآراء حول موضوعات التعلم. كما ساهمت المناقشات الإلكترونية الجماعية على تطبيق مبدأ التفاعل بين أستاذ المقرر - الباحثة - والطالبات وبين الطالبات بعضهم البعض في طرح المادة العلمية، ومناقشتها، وتحليلها، وتفسيرها، وتقويمها. ومن ثم تعد المناقشات الإلكترونية الجماعية إحدى طرائق التفاعل التي سمحت بتبادل الأفكار المعارف والمفاهيم والأفكار وحل المشكلات داخل سياق معين مقدم عن طريق أستاذ المقرر، لذا فهى خدمت كل من الأهداف التعليمية للطالبات. وحققت الألفة بين الطالبات وجعلتهم يتشاركون في المعلومات، والأفكار والمعارف المختلفة، بالإضافة إلى تبادل مصادر التعلم الإلكترونية من وثائق ومستندات إلكترونية وصور ورسوم وفيديوهات وروابط متشعبة لمواقع تعليمية مرتبطة بالأفكار المطروحة للمناقشات والتي ساهمت في تعزيز الأفكار لديهن. علاوة على أن المناقشات الإلكترونية عملت على توسيع خبرات الطالبات من خلال عرض أفكارهم وآرائهم المختلفة والمتنوعة في موضوع التعلم الواحد؛ ومن ثم تم مناقشة الموضوع التعليمي من أكثر من زاوية وبرؤى مختلفة وتفسيرات شخصية متعددة. مما كان له دور كبير فى تحقيق الطالبات المعلمات للأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية. وهذا ما أكدته العديد من البحوث والدراسات السابقة (نجلاء فارس،٢٠١٦؛ أحمد نظير، ولاء مرسي، ٢٠١٨؛ ممدوح الفقى، مسفرالمالكى، ٢٠١٨؛ أمل محمد، ٢٠١٩؛ سيد زروك، ٢٠١٩؛ هانى إبراهيم، ٢٠١٩؛ أحمد عصر، ٢٠١٩؛ زينب يوسف ، ٢٠٢٠؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١؛ Weil, 2018; Thankasingam, 2017; Motusov & Pluta, 2017; Suthers & Vatrapu, 2017; Suthers, 2017; Montero &

Knowlton, 2019; Watts, 2019; Branon et al., 2020; Duemer, et al., 2020)

- المميزات والخصائص التى تتمتع بها الحوسبة السحابية من خلال تقديم خدماتها عن طريق التطبيقات المتعددة والمتنوعة التى إستخدمتها الطالبات المعلمات فى بيئة التعلم الالكترونى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية كان لها دور كبير فى تحقيق الطالبات للأهداف التعليمية المحددة حيث تتميز الحوسبة السحابية بالعديد من المميزات التى تم الإستفادة منها فى البحث الحالى والتى أتاحت الوصول الى الحد الادنى لإمكانيات تكنولوجيا المعلومات، ومن ثم سمحت الحوسبة السحابية للطالبات بالوصول إلى تطبيقاتها وخدماتها من أي مكان وأي زمان عبر شبكة الإنترنت، كما أتاحت لهن تقديم أحدث التكنولوجيات، وتوفير خدماتها للعمل مجانا، مما ساعد الطالبات على الاستفادة من البنية التحتية الضخمة من خلال الخدمات التي تقدمها الحوسبة السحابية وقيام الطالبات بالعديد من المهام والأنشطة التعليمية فى موضوعات التعلم. كما وفرت للطالبات استخدام الموارد الإلكترونية القائمة عليها مجانًا، وحفظ وتخزين المصادر الإلكترونية المتنوعة بشكل دائم فبدلا من تخزين الطالبات كل شيء وحفظه على جهاز الكمبيوتر لديهم أمكن حفظ كل ما يقومون بإنشائه من مشروعات وأنشطة وتكليفات تعليمية على المساحات التخزينية للحوسبة السحابية، علاوة على إمكانية تخزين التطبيقات والبيانات والمعلومات والمصادر الإلكترونية المتنوعة، وبالتالي إمكانية دخول الطالبات لهذه الخدمات السحابية في أي وقت، ومن أي مكان، ومن أي جهاز حتى لو كانت التليفونات الذكية الخاصة. كما إتاحة الحوسبة السحابية مُشاركة الطالبات للملفات والبرمجيات المتنوعة والتى ساعدهم على إنجاز المهمات والأنشطة والتكليفات التعليمية بكفاءة وفاعلية. علاوة على توفير عامل الأمان والسرعة فى إجرائها وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة على فاعلية بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين نواتج التعلم المختلفة (أمل الصرايرة وآخرون، ٢٠١٧؛ محمد حسين وآخرون، ٢٠١٨، ص١٨؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١؛ Almekhlafi, et al., 2018, Finn, et al., 2019; Garov et al., 2018; Mell, et al., 2018) والتى تتفق نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية.

- **بالإضافة إلى أن تصميم النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة)، القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية حقق حجم تأثير كبير، ودو فعال فى تنمية التحصيل المعرفى لدى طالبات المجموعتين التجريبيتين. والذى يتضمن العديد من المراحل التى تتمتع بالعديد من الخصائص التى تجعل الطالبات ذات مشاركات فعالة وإيجابية، وتساعدهم على الإنخراط فى التعلم، وتتمثل مراحل النموذج العامة فى: مرحلة التهيئة والاستعداد للمناقشات الإلكترونية، ومرحلة إجراء المناقشات الإلكترونية، ومرحلة تنفيذ المنتجات التعليمية، ومرحلة التقويم النهائي وقياس الأداء، ومرحلة إدارة المناقشات الإلكترونية والمتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة فى كل مرحلة من مراحل النموذج من قبل أستاذ المقرر فى كل مراحل النموذج لعمل التعديلات اللازمة والتى تمكن الطالبات من التحسين والتطوير المستمر لأدائهن. حيث يُلاحظ أنه خلال السير في كل مراحل هذا النموذج يتضمن العديد من الخطوات الفرعية التى ساعدت الطالبات على الفهم العميق لموضوعات التعلم والإنخراط فى العملية التعليمية من خلال قيام كل طالبة على حده بالقراءة الفردية للموضوع، واستخراج الأفكار المهمة والتفاصيل الداعمة، ثم تطوير المعرفة التي تم اكتسبها من خلال المناقشات الإلكترونية بين أعضاء مجموعتها، مما يُكسبها المزيد من المعارف والمعلومات وتصحح بعض المفاهيم الخطأ التي ربما تكونت لديها أثناء القراءة الفردية، ثم تُدعم عملية الفهم التي حدثت للطالبة، بالإضافة إلى قيام أستاذ المقرر بتقديم التغذية الراجعة، والدعم، والمساعدة للطالبات خلال جميع مراحل النموذج أتاح للطالبات المعلمات بتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية.**

- **بالإضافة إلى المعايير التصميمية والأسس النظرية التى تم بنأء عليها تصميم بيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، كان لهما أثر فعال فى اكتساب الطالبات للمعارف والمهمات التعليمية الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية. وهذا يؤكد صحة النتائج فى اكتساب الطالبات المعلمات الاهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية. وكذلك تحقيق نموذج المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، و غير المتزامنة)، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفى طالبات المجموعتين التجريبيتين.**

ثالثًا: مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة ببطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفرض البحثي الثامن والذى يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) لبطاقة تقييم المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة بتو القائمة على ظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- **تتمتع المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الالكتروني القائمة على الويب بالعديد من الخصائص والسمات المميزة لها، مما كان لها دور فعال فى جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية والتى استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، ومن خصائص المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة التى استخدامها طالبات المجموعة التجريبية الثانية أنها قدمت حلولاً أكثر مرونة للاختلاف في مواعيد وارتباطات الطالبات من خلال أدوات الاتصالات غير المتزامنة، فهي لا تتقيد بزمان محدد مما أتاحت الفرصة لمشاركة جميع طالبات المجموعة الثانية فى المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة لإجراء الأنشطة والتكليفات التعليمية، كما أنها ساعدت الطالبات فى رؤية العلاقات بين الأفكار والمفاهيم المتعلقة بموضوعات التعلم المطروح للمناقشة فهي تعتبر وسطًا للتعبيرعما يدور في ذهن كل طالبة، كما عملت على تطوير أفكارهم فى إنتاج المشروع النهائى، وذلك من خلال طرح أسئلة تثير تفكيرهم سواء من جانب أستاذ المقرر أو من جانب الطالبات، لذا فهي عملت على**

التنسيق بين الأطراف المشاركة في عملية التعلم والقيام بالمهمات التعليمية، علاوة على ترسيخ قيمة التعاون والتشارك فى المنتجات التعليمة المطلوب تنفيذها. وشجعت الطالبات المشاركين على تعميق فكره التعليم الإلكترونى وذلك بالسماح لهن بالإطلاع على مصادر المعلومات المتعددة والمتنوعة، وتحقيق المشاركة الايجابية القائمة على الويب فهي طريقة جيدة جعلت كل الطالبات المشاركين أكثر اهتماما بموضوعات التعلم بشكل تفاعلي اجتماعي من خلال المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة. بالإضافة إلى أنها شجعت الطالبات أيضًا على التفكير المتأني والمناقشات المثمرة حيث سمحت لهن بالتفكير بشكل كاف بالنسبة للأفكار التي تم طرحها للمناقشة وفى تنفيذ المنتج الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية. كما أتاحت للطالبات التفاعل غير المتزامن فتم فيه التواصل في أوقات مختلفة، نظرًا لوجود فاصل زمني بين الرسالة التي ترسل من طرف ما وتلقي الرد عليها من الطرف الآخر مما ساهم فى تيسير عملية إدارة الموضوعات العلمية وخاصة الموضوعات المعقدة منها وأيضًا تنفيذ المهمات والتكليفات التعليمية المتنوعة، وهذا ما أكدته عديد من الدراسات السابقة (Hollingsead, 2016; Suthers, 2017; Bowler,2019; Bye, et.al , 2019; Benshoff, et.al ,2020) والتى تتفق مع الدراسة الحالية وأكدت على فاعلية المناقشات الإلكترونية التعليمية الغير متزامنة في تحسين نواتج التعلم المختلفة.

- **بالإضافة إلى أن تصميم النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية غير المتزامنة، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية كان لها دور فعال فى جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية حيث تم إجراء المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة للطالبات فى موضوعات التعلم بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية من خلال أداة الإتصال الغير متزامنة وتتمثل فى فصول جوجل التعليمية Classroom Google وهى فصول دراسية قام أستاذ المقرر -الباحثة- بإنشائها للطالبات وذلك لتسهل العمل التشاركى والتفاعل بين الطالبات بعضهم البعض، وبينهم وبين أستاذ المقرر. حيث تم التواصل والمناقشات الإلكترونية الغير متزامنة من خلال المحادثات النصية بين الطالبات بعضهم البعض وبين أستاذ المقرر، ومن ثم تمكنت الطالبات من إجراء المناقشات الإلكترونية الغير متزامنة والتى تتعلق بموضوعات التعلم، والأنشطة والمهمات التعليمية، وإنتاج المشروع النهائي، داخل**

الفصل الدراسي جوجل Classroom Google.

- **تعد المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة فى بيئة التعلم الإلكترونى أحد أساليب التفاعل الإلكترونى غير المتزامن بين طالبات المجموعة التجريبية الثانية مما اتاح لهن التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع معلمهم لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم القائمة على الويب باستخدام أداة الإتصال غير المتزامنة فصول جوجل التعليمية Google Classroom، وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، مما كان له دور فعال فى تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.**

- **تتسم فصول جوجل التعليمية التعليمية Google Classroom بالعديد من الخصائص والسمات والإمكانيات المميزة التى تم الإستفادة منها وتوظيفها لها مما كان لها دور فعال فى تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية. ومن الخصائص التى تم الإستفادة منها فى البحث الحالى مع طالبات المجموعة التجريبية الثانية أنها متاحة بشكل مجانى ويتطلب من الطالبة أن تمتلك فقط حساب شخصى على Google مما ساعد الطالبات على فهم مكوناتها وأدوات استخدامها بكل سهولة ويسر، بالإضافة إلى نوفير عنصر الأمان الذى تتميز به فصول جوجل التعليمية ساعدت الطالبات على الإستفادة من إمكانيتها التعليمية بشكل الجيد فى عقد المناقشات الإلكترونية التعليمية، وتعزيز ودعم التواصل غير المتزامن بينهم مما سهل عقد المناقشات الإلكترونية، وأتاحت للطالبات مشاركة المواد التعليمية الإلكترونية مع بعضهم البعض والتعليق عليها والإجابة على الأسئلة المطروحة. علاوة على أنها وفرت الوقت والجهد فى تحديد المهمات التعليمية والأنشطة**

والواجبات ومراجعتها وإرسال الملاحظات وتصحيح ورصد الدرجات وسهولة إنجاز المهمات التعليمية الخاصة بالأنشطة والتكليفات التعليمية الجماعية فى أقل وقت ممكن. كما ساعدت فصول جوجل التعليمية بقيام أستاذ المقرر بأرشفة موضوعات التعلم والمناقشات الإلكترونية غير ابمتزامنة بحيث تختفى من الصفحة الرئيسية لفصل جوجل التعليمي، وتظهر فى قسم الأرشفة ومن ثم اتاح للطالبات الوصول إليها فى أى وقت تريده للإطلاع عليها والإستفادة منها. ومن ثم أصبحت المناقشات الإلكترونية بين الطالبات والخاصة بالمنتج النهائى أكثر كفاءة وفاعلية، علاوة على تنظم العمل واستثمار الجهود المبذولة للطالبات فى عقد المناقشات الالكترونية التعليمية وتوفير وقتهم، وسهولة تبادل المعلومات والملفات ومشاركة الطالبات لها دون تعقيد، والسماح باستخدام البريد الإلكتروني Gmail في مشاركة مصادر التعلم الإلكترونية، بالإضافة إلى متابعة ومراقبة أداء الطالبات من خلال التحقق من إكمال الواجبات والأنشطة والمهمات التعليمية بسهولة ويسر. واتاحت الفرصة لأستاذ المقرر بتسهيل نشر للأفكار والآراء وتنظيمها ومشاركتها مع الطالبات، وتقديم الملاحظات على التكيفات والأنشطة وتصحيح الأخطاء وسهولة اطلاع الطالبات عليها فى أى وقت. علاوة على استفادت الطالبات بالاحتفاظ بكافة محتويات الفصول الإكترونية من موضوعات التعلم والمناقشات الإلكترونية في مشغل جوجل درايف تلقائيًا وهذا ساعد الطالبات على بالرجوع إليها فى أى وقت تريده. كما أن فصول جوجل التعليمية دعمت عددًا من التطبيقات منها التقويم وجوجل درايف، والنماذج والبريد الإلكتروني والمستندات وغيرها من تطبيقات الحوسبة السحابية التى كان لها دور كبير فى جودة المنتج الخاصة بانتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية. وتتفق الدراسة الحالية على ما أكدتة العديد من الأدبيات والدراسات (Blankenship, 2016, p. 147; Douglas, 2016; Almekhlafi, et al., 2018, p. 14; Megawati &Astutik, 2019, p. 129) على الأهمية التعليمية لاستخدام فصول جوجل التعليمية بالمؤسسات التعليمية.

- <u>كان لمسار المناقشات الإلكترونية التعليمية غير المتزامنة باستخدام فصول جوجل التعليمية كلاس روم Google Classroom دور كبير فى تفوق المجموعة الثانية اللاتى قمن</u> باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بطاقة جودة المنتج الخاصة

بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لأنه من خلال المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة والمتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة من قبل أستاذ المقرر تم التوصل إلى الأفكار الأساسية والمهمة لموضوع التعلم. وإكتساب الطالبات مجموعات العمل الكفايات المطلوبة لتنفيذ المنتجات التعليمية المحددة (المشروع). ومن ثم كان لمسار المناقشات الإلكترونية التعليمية غير المتزامنة باستخدام فصول جوجل التعليمية كلاس روم Google Classroom دور فعال في جودة المنتج الخاصة بإنتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية بالإضافة إلى توظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية. ومن ثم تفوقت المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية. مما سبق يتبين أن الدراسة الحالية تتفق مع بعض الدراسات السابقة في تحسين نواتج التعلم المختلفة (Hollingsead, 2016; Suthers, 2017; Bowler,2019; Bye, et al., 2019; Megawati &Astutik, 2019 Benshoff, et al., 2020)

رابعًا: مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بمقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفرض البحثي التاسع والذي يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية) فى مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية. تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية متزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية عن المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة القائمة

على تطبيقات الحوسبة السحابية، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- تعد المناقشات الإلكترونية المتزامنة فى بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الويب أحد أساليب التفاعل الإلكتروني المتزامنة بين طالبات المجموعة التجريبية الأولى مما اتاح لهن التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع معلمهم لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر والوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم القائمة على الويب باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، وتحت إدارة أستاذ المقرر لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والكفاءة الإجتماعية لدى الطالبة المعلمة. مما كان له دور فعال فى تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية متزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى مقياس الكفاءة الإجتماعية عن المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية.
- تتمتع المناقشات الإلكترونية المتزامنة، القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئة التعلم الالكتروني القائمة على الويب بالعديد من الخصائص والسمات المميزة لها، مما كان لها دور فعال فى تحقيق مهارات الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية المتزامنة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية. ومن خصائص المناقشات الإلكترونية المتزامنة التى ساعدت على التفاعل الإجتماعى المتزامن بين الطالبات بعضهم البعض من خلال استخدام العديد من أدوات التواصل المتزامنة، والتطبيقات المشتركة أو المتبادلة أتاحت التفاعل المتزامن بين الطالبات بعضهم البعض، وبين الطالبات وأستاذ المقرر مما يجعل بيئة التعلم الإلكتروني شبيهة بالفصل الدراسي من حيث التفاعل والتواصل الإجتماعى، كما ساهمت المناقشات الإلكترونية المتزامنة فى تنمية الدافعية للطالبات نحو التعلم، والإحساس بالانتماء لمجموعة العمل والتوافق الإجتماعى وتشجعهم على التفاعل والانضباط، وعلى تحديد أولوياتهم التعليمية بعضهم البعض. كما

ساعدت على إنخراط الطالبات فى العملية التعليمية من خلال على التعليق المباشر والفورى على آراء الطالبات الآخرين، وتبادلها، وتلقى التوجيهات المباشرة والفورية ومن ثم الخروج باستنتاجات فورية مما يكون له فاعلية فى العملية التعليمية، وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة. كما ساهم فى تنمية مهارات التواصل الإجتماعى المتزامن لدى الطالبات. علاوة على أن المناقشات الإلكترونية المتزامنة جعلت الطالبات في حالة نشاط مستمر حيث يتطلب منهن التفاعل الإجتماعى المتزامن الدائم والمستمر مع باقى أعضاء المجموعة لتبادل الأفكار والآراء ووجهات النظر بهدف الوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات المقرر، وتنفيذ المهمات التعليمية المشتركة، مما كان لها دور فعال في تنمية مهارات الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى، وهذا ما أكدته العديد من الدراسات السابقة (Ashely, 2019; Bowler, 2019; Benshoff, et al., 2020; Giesbers, Rienties, Tempelaar & Gijselaers, 2020; ;Duemer, Fontenot, Gumforty, Kallus Larsen and Schafer, 2020)

- ساعدت المناقشات الإلكترونية المتزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الأولى العديد من المهارات الاجتماعية من خلال غرس وتنمية الخصائص والأنماط السلوكية اللازمة للتفاعل المتزامن وبناء العلاقات الاجتماعية المثمرة وتحقيق التوافق الاجتماعي، واكسابهم للمهارات التي مكنتهم من الاختلاط والاندماج في مجموعات التعلم، كما كانت التفاعلات الاجتماعية المتزامنة للطالبات ساعدت على النمو المعرفي والاجتماعي والقدرة على بناء وإدارة العلاقات الاجتماعية الجيدة وإدارة علاقات العمل بصورة فعالة الأمر الذي أشعرهم بالإحترام والتقدير والثقة بالنفس وتحسين مكانتهم الاجتماعية وإشباع حاجاتهم للحب والتفاهم فيما بينهم. كما ساعدت أيضًا المناقشات الإلكترونية التعليمية باستخدام أدوات الإتصال المتزامنة طالبات مجموعات التعلم على تعزز الحوار الاجتماعي والمهارات الإجتماعية بين بعضهم البعض ومشاركتهم للمعلومات فيما بينهم، وتبادل الأفكار، ومناقشة المشكلات، ووضع خطط عمل للمهمات التعليمية من خلال توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية مما ساهم فى تحقيق الكفاءة الاجتماعية للطالبات

المجموعة التجريبية الأولى، ورفع مستويات الأداء لديهن.

- ساعدت تطبيقات الحوسبة السحابية طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية متزامنة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى اكتساب العديد من المهارات الاجتماعية والتى تعد مؤشر للكفاءة الاجتماعية للطالبات من خلال توافر أدوات التواصل الإجتماعى المتزامن بفعالية واندماج الطالبات وتفاعلهم بعضهم مع البعض، ومع أستاذ المقرر -الباحثة- لتحقيق القبول والرضا الاجتماعي، حيث ساعدت الأنشطة الجماعية المنظمة، والمخططة بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية باستخدام أدوات الإتصال المتزامنة، فى وصول الطالبات لمستوى مرتفع فى ثلاث مجالات أساسية تقاس بمجموع من الإستجابات وهى: المهارات الإجتماعية، والمهارات الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى، ومهارات توكيد وإدارة الذات، مما كان لها دور كبير فى تحقيق الكفاءة الإجتماعية و إكتسابها لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

- تتميز أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts بإمكانية عقد اجتماعات افتراضية قائمة على الويب، وتسهل العمل التعاونى والتشاركى بين الطالبات حيث استخدمتها طالبات المجموعة التجريبية الأولى للتواصل مباشرة بين أستاذ المقرر وبين الطالبات بعضهم البعض فى المناقشات الإلكترونية المتزامنة، ومن ثم تمكنت الطالبات من طرح أسئلة تتعلق بموضوعات التعلم، وتوفر المحادثات النصية، والمحادثات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو بالصوت والصورة، تشارك الشاشة، والوصول إلى تطبيقات عديدة منها مستندات جوجل، وجداول البيانات وعرضها، وإمكانية إرسال الصور أو الرموز التعبيرية لإضفاء الحيوية على المحادثات، وإمكانية العثور على أرشيف المحادثات السابقة وإعادتها مرة أخرى، مما يتيح اتصال وتفاعل الطالبات بعضهم البعض وتحقيق التفاعل الإجتماعى المثمر. علاوة على تنمية العديد من المهارات الإجتماعية، وبالتالى كان لأداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts دور كبير كأحد تطبيقات جوجل التعليمية التى توفرها الحوسبة السحابية فى تنمية العديد من المهارات الإجتماعية لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية متزامنة قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وتفوقهن فى مقياس الكفاءة الإجتماعية على المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن

باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية.

- كان لمسار المناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة باستخدام أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts دور كبير فى تفوق المجموعة الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية متزامنة قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى مقياس الكفاءة الإجتماعية عن المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج المناقشات الإلكترونية غير المتزامنة قائمة على تطبيقات الحوسبة وهذا المسار أدى تفوق المجموعة التجريبية الأولى، ومن خلال المناقشات الإلكترونية المتزامنة والمتابعة والتوجيه والمساعدة وتقديم التغذية الراجعة من قبل أستاذ المقرر تم التوصل إلى الأفكار الأساسية والمهمة لموضوع التعلم. وإكتساب الطالبات العديد من المهارات الإجتماعية. ومن ثم كان لهذا المسار المناقشات الإلكترونية التعليمية متزامنة باستخدام أداة الإتصال المتزامنة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts دور فعال في تنمية المهارات الإجتماعية، والمهارات الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى، ومهارات توكيد وإدارة الذات، مما كان لها دور كبير فى تحقيق الكفاءة الإجتماعية و إكتسابها لطالبات المجموعة التجريبية الأولى. بالإضافة إلى بتوظيف تطبيقات جوجل التعليمية القائمة على الحوسبة السحابية.

مما سبق يتضح أن الدراسة الحالية تتفق مع بعض الدراسات (نجلاء فارس، ٢٠١٦؛ ممدوح الفقى، مسفر المالكى، ٢٠١٨؛ Ashely, 2019; Anderson, et al., 2020; Bell, 2019; Duemer, et al., 2020; Branon, et al., 2020) التى أكدت على دور وأهمية المناقشات الإلكترونية ببيئة التعلم الإلكترونى فى تنمية مهارات الكفاءة الإجتماعية، بالإضافة إلى دعم التعلم الاجتماعي، وتنمية المهارات الإجتماعية، وتحقيق الدور الايجابي لأعضاء المجموعة، وتدريبهم على طرق التفكير السليم، واكسابهم روح التعاون وأساليب العمل الجماعي من خلال الأنشطة التعليمية الجماعية التي تؤدى إلى تبادل الآراء والأفكار ووجهات النظر في سياقات اجتماعية تتفق مع الفكر البنائي في تكوين المعرفة، كما تتيح المناقشات الإلكترونية المتزامنة فرصة للمتعلمين في تدوير المعلومات حول موضوعات التعلم، والتعبير عن أسئلتهم وتعليم بعضهم البعض، ومتابعة زملاءهم من خلال المناقشات الإلكترونية، إضافة لإمكانيات أدوات التفاعل المتزامن وما يتبع ذلك من قدر عال من المرونة في التعلم واكتساب الخبرات التعليمية، والمهارات الإجتماعية.

خامسًا: مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بمدى الارتباط بين الكفاءة الإجتماعية وإنتاج المنتج النهائى القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفروض البحثية (العاشر، والحادى عشر، والثانى عشر) والتى تختص باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من اكتساب الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونى. تبين أنه عدم وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الأولى للكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى. أيضًا تبين عدم وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الثانية للكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى. كما تبين عدم وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- **قامت الباحثة بتصميم بيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية فى ضوء مجموعة من المعايير التصميمية التى تم اشتقاقها من الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة (شيماء صوفى وآخرون، ٢٠٠٨، ص١٤٠؛ شيماء صوفى، ٢٠٠٩، ٦٥؛ نبيل جاد عزمى، ٢٠٠٨، ص٣٠؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ص٥٠؛ محمد عبد الحميد؛ ٢٠٠٩، ص٢٥؛ وليد ابراهيم، ٢٠١٣، ص١٤٩؛ محمد خميس، ٢٠١٥، ص ٢٣٦؛ أحمد الأعصر، ٢٠١٩، ص ٢٧٣ ؛ أنهار ربيع، ٢٠٢١، ص ٢٠٩) والتى تناولت معايير تصميم: التعليم الإلكترونى، والمناقشات الإلكترونية بصفة عامة، والمناقشات الإلكترونية المتزامنة، وغير المتزامنة ببيئات التعلم الإلكترونى القائمة على الويب بصفة خاصة، والحوسبة السحابية، وتطبيقاتها، وانتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية، والكفاءة الإجتماعية، ساعد الطالبات المعلمات عينة البحث فى اكتساب المعارف والمهمات التعليمية ببرامج الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها مما كان له دور فعال فى إنتاج المنتج النهائى الخاص بمهارت إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية**

بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية بعيدًا عن إكتساب الطالبات المعلمات لمهارات الكفاءة الإجتماعية، وهذا يؤكد على أن تصميم بتصميم بيئة التعلم الإلكتروني بتصميم نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على الويب قائم على معايير تصميمية جيدة.

- الأسس النظرية التى استند عليها البحث الحالى والمتمثلة العديد من نظريات التعلم والتعلم والتى قام عليها التصميم الجيد لبيئة التعلم الإلكتروني كان لها أثر فعال فى اكتساب الطالبات المعلمات عينة البحث للمعارف والمهمات التعليمية الخاصة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية ومعايير تصميمها وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة. وأصبح لديهن قدرة على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بصرف النظر عن مهارات الكفاءة الإجتماعية، ومن هذه النظريات: نظريات التعلم المعرفي، والنظرية البنائية، والنظرية البنائية الاجتماعية، ونظرية النشاط، ونظرية الحوار، والنظرية الاتصالية، ونظرية التعلم عبر الشبكات، ونظرية الدافعية للتعلم. وهذا يؤكد صحة النتائج فى عدم وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى.

- الخصائص التى تميزت بها المناقشات الإلكترونية (المتزامنة، وغير المتزامنة) بالبحث الحالى وخاصة فى عمل المشروعات الجماعية والتى ساعدت الطالبات المعلمات عينة البحث على طرح الأسئلة والاستفسار عن جوانب المشروع ومحتواه، تدوير المعلومات بهدف تحليل وتقييم المعلومات للوصول إلى نتائج نهائية مشتركة، والإتفاق حول الإستنتاجات عامة، والتخطيط للمهام المطلوبة وجمع المعلومات، والمشاركة فى النتائج وعرضها, وبناء المعرفة وحل المشكلات، واقتراح الحلول واتخاذ القرارات لإنتاج المنتج التعليمي. بالإضافة إلى وجود تفاعل وإعتماد متبادل بين طالبات كل مجموعة حيث كل طالبة داخل المجموعة لها دور تكمل به نشاط المجموعة، والمسئولية الفردية والجماعية أيضًا داجل المجموعة فكل طالبة مسئولة عن مشاركتها ونشاطها وتفاعلها المثمر داخل المجموعة، والتفاعل والإعتماد المتبادل بين الطالبات ومساعدة بعضهم البعض فى التوصل إلى إنجاز للمهمات التعليمية المطلوبة، وحلول للمشكلات التى تواجه المجموعة، وهذا كان له دور فى إنتاج المنتج النهائى الخاص بمهارت

إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية بعيدًا عن إكتساب الطالبات المعلمات لمهارات الكفاءة الإجتماعية.

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج يوصي البحث بما يأتى:

١- الإفادة من نموذج المناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره على تنمية متعيرات تابعة أخري غير التي تم استخدامها في البحث الحالي.

٢- الإفادة من المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونى بتصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، والتي تم التوصل إليها في البحث الحالي عند تصميم بيئات التعلم الإلكتروني المشابهة لذلك.

٣- الإفادة من نتائج البحث الحالي في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية متعيرات تابعة أخري غير التي تم استخدامها في البحث الحالي.

٤- الإفادة من خصائص وإمكانيات المناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة وغير المتزامنة لضمان كفاءة المناقشات وتحقيق أهدافها بكفاءة وفاعلية.

٥- الإفادة من مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية ببيئة التعلم الإلكترونى والتي تم إعداده واستخدامه في البحث الحالي.

٦- توظيف نمطي المناقشات الإلكترونية التعليمية المتزامنة وغير المتزامنة فى بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية لفاعليتهما في تنمية نواتج التعلم المتعددة.

٧- توظيف خدمات الحوسبة السحابية التعليمية فى بيئات التعلم الإلكتروني لفاعليتها في تنمية نواتج التعلم المتعددة.

٨- الاهتمام بتنمية مهارات انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئات التعلم الإلكترونى في شكل منتجات تعليمية تكنولوجية بواسطة الطالبة المعلمة.

٩- الإهتمام بتنمية مهارات الكفاءة الإجتماعية للفئة المستهدفة بيئات التعلم الالكتروني القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية نظرًا لدورها الفعال في التعلم الإلكترونى.

١٠- تدريب الطالبة المعلمة على توظيف أنماط المناقشات الإلكترونية وتطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الإلكتروني، لتحقيق أكبر قدر من التفاعلية فى العملية التعليمية.

١١- تدريب الطالبة المعلمة على المستحدثات التكنولوجية، وكيفية الاستفادة منها واستخدامها في المواقف التعليمية المختلفة ببيئات التعلم الإلكترونى.

١٢- تطبيق نموذج التصميم التعليمي الذى تم استخدامه فى البحث الحالى وثبت فعاليته في تصميم ببيئة التعلم الإلكترونى القائمة على تطبيقات الحوسة السحابية.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث، يقترح البحث الحالى إجراء الدراسات والبحوث الأتية:

١- اجراء بحوث حول فاعلية النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية (متزامنة، وغير متزامنة) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية فى بيئات التعلم الالكتروني على تنمية الكفايات المعرفية والأدائية لدى أخصائى تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

٢- العلاقة بين أنماط المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وبعض أساليب التعلم، وأثرها في تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى الطالبة المعلمة.

٣- أثر التفاعل بين أنماط المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وتوقيت تقديم الدعم، على الكفاءة الإجتماعية وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطالبة المعلمة.

٤- أثر التفاعل بين أنماط المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، وتوقيت تقديم التغذية الراجعة، على تنمية الكفايات المعرفية والأدائية لدي الطالبة المعلمة.

٥- اجراء بحوث نوعية حول المناقشات الإلكترونية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، للتعرف على التفاعلات والسلوكيات التى تحدث بين المتعلمين وبين البيئة التعليمية.

A Design of a Model for Electronic discussions (synchronous and asynchronous) based on Cloud Computing Applications and its Effect on Developing Achievement, Quality of Interactive Multi-media Programmes Production and Social Proficiency in Female Teachers Students

Dr. Amira Mohamed EL Moatasem

Associate Professor of Instructional Technology

Ain Shams University – Faculty of Women

Abstract

The aims of The present research is to design a model for electronic discussions (synchronous and asynchronous) based on Cloud Computing Applications in E-learning environment and to explore its Effect on developing achievement, the quality of interactive multi-media Programmes Production and social proficiency in female teachers students. This aim can be achieved through the design of on electronic discussions Model (synchronous and asynchronous) by employing cloud computing applications in E-learning environment and by using Abdel Latif Elgazzar's model (2014) for educational design and in accordance with the specific designing standards. A combination of educational research methods which consists mainly of : the descriptive analytical method, the developmental method and the experimental method has been used. The Research`s sample which consists mainly of female students studying Biology – Geology at the 3td grade - English section - college of women- Ain Shams University, has been randomly divided into two experimental groups. The first experimental group used the synchronous electronic discussions model based on cloud computing applications in E-learning environment while the second experimental group used an asynchronous electronic discussions model based on cloud computing applications in E-learning environment. The Research`s tools used by the female teacher are: an Achievement Test prepared to measure some cognitive aspects, an Evaluation card to measure

the quality of the interactive multi - media Programmes Production and the social Efficiency Measure in based electronic learning environment. the research`s results showed that there is no statistically significant difference on the post achievement and gains, between the average scores obtained by the female students in the first and the second experimental groups. However the research`s results showed that there is a statistically significant difference on the product evaluation card between the average scores obtained by the female students in both experimental groups and such difference tilted in favor of the second experimental group. Moreover the results indicated that there is a statistically significant difference on the Social Proficiency Measure between the average scores obtained by female students in both experimental groups and such difference tilted in favor of the first experimental group. the research`s results also showed that the proposed model for electronic discussions (synchronous and asynchronous) based on cloud computing applications, has achieved a big effect size on the cognitive achievement for female students in both the experimental groups. Finally the research`s results indicated that there is no connection relationship between Social Proficiency and the final product production based on cloud computing applications in Electronic learning environment.

Key words:

A Model For Electronic Discussions - Synchronous and Asynchronous - Electronic Discussions - Cloud Computing - Interactive Multi-media Programmes - Social Proficiency - Electronic Learning Environment.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

أحمد عبد النبى عبد الملك نظير، ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠١٨). التفاعل بين نمط إدارة المناقشات الإلكترونية (معلم - أقران) واستراتيجية التشارك (داخل المجموعات - بين المجموعات) في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات حل مشكلات التدريب الميداني وإنتاج المعرفة وجودة المناقشات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٢٨(٢)، ٣ - ١٠٩.

أحمد محمد أحمد محمد (٢٠١٧). المهارات اللازمة لإنتاج الدروس الإلكترونية التفاعلية متعددة الوسائط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة التربية*، جامعة الأزهر– كلية التربية، ٢(١٧٤)، ٤٨٥- ٥٢١

أحمد مصطفى كامل عصر (٢٠١٩). نمطا إدارة المناقشات الإلكترونية (تعاونية - تشاركية) ومستويات الخبرة وأثر تفاعلهما على تنمية الموارد الرقمية لدى معلمات رياض الأطفال. *المجلة العلمية لكلية التربية النوعية*، ١(٩)، ٢٥١- ٣٥٠.

أدهم كامل نصر حسين (٢٠١٦). برنامج وسائط متعددة مقترح لتنمية كفاءة طلاب قسم تكنولوجيا التعليم في تصميم البرمجيات التعليمية، *مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية*، جامعة المنيا، كلية التربية النوعية، العدد ٤، يونيو، ٢٧٠-٢٧٥.

أماني عبدالمقصود عبد الوهاب (٢٠١٨). *الكفاءة الاجتماعية لذوي الاحتياجات الخاصة بين التشخيص والتحسين*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أمل جودة محمد (٢٠١٩). نمطا المناقشة الإلكترونية (الموجهة والحرة) في فصول جوجل التعليمية وأثرها على تنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٢٩(٤)، ابريل، ص٥٥-١١٣

أمل محمد فلاح الصرايرة، محمد إبراهيم الغزيوات (٢٠١٧). أثر استخدام الحوسبة السحابية لتدريس مبحث الجغرافيا فى إكتساب المفاهيم الجغرافية ومهارات فهم الخريطة لدى طلبة الصف الثامن الأساسي فى الأردن. *رسالة دكتوراه غير منشورة*، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، كلية الدراسات العليا، عمان.

إسراء ممدوح عبدالنعيم على (٢٠١٦). توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية وقابلية استخدامها لطلاب تكنولوجيا التعليم وفق استعدادهم للتفاعل الاجتماعى، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، العدد ٣، مارس، ٢٩٣-٢٩٩

أسماء محمد السرسى، أماني السيد عبد المقصود (٢٠٠١). برنامج لتنمية الكفاءة الاجتماعية لدى أطفال ما قبل المدرسة، *مؤتمر الطفل والبيئة والمؤتمر العلمي السنوي*، معهد الدراسات العليا للطفولة ومركز الطفولة، جامعة عين شمس.

أشرف راشد علي (٢٠١٦). *برنامج تدريب معلمي المرحلة الثانوية على التعلم النشط*. وزارة التربية والتعليم، وحدة التخطيط والمتابعة، مشروع تحسين التعليم الثانوي.

إبراهيم محمد المغازي (٢٠٠٤). الكفاءة الاجتماعية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية القاهرة، *مجلة دراسات نفسية*، رابطة الأخصائيين النفسيين، العدد ٤، ٤٦٩ – ٤٩٣

أشرف محمد محمد البردعى، أميرة أحمد فؤاد حسن العكية (٢٠١٧). أثر التفاعل بين المعالجة الفنية لتقنيات الإنفوجرافيك والأسلوب المعرفي داخل المقررات الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم الوسائط المتعددة والإدراك البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ - كلية التربية، ١٧(٥)، ٢٩٧-٤١٦.

أفنان بنت عبد الرحمن العييد (٢٠١٥). تصور مقترح قائم على خدمات الحوسبة السحابية كنظام إدارة تعلم إليكتروني في العملية التعليمية الجامعية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٦٣)، ٢٠٥-٢٣٩.

أنهار على الإمام ربيع (٢٠٢١). أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة في بيئة الحوسبة السحابية وأثرها في مهارات الفهم العميق وقوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم وآرائهن نحو إدارة المناقشات. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣١(١)، يناير، ٢٩٣-١٣٧.

ايمان حسن حسن زغلول (٢٠١٦). أثر نمطي التعلم الذاتي والتعاوني باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى طالبات كلية التربية بجامعة المجمعة. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، العدد ٧٨، أكتوبر، ٤١-٧٠

إيمان مهدى محمد (٢٠١٣). الحوسبة السحابية كأداة لتنمية القدرة على إتخاذ القرار والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى طالبات دبلوم التربية الخاصة جامعة الملك عبدالعزيز، *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا – كلية التربية، العدد ٤٩، يناير، ١٦٧-٢٠٨.

أمل جودة محمد (٢٠١٩). نمطا المناقشة الإلكترونية (الموجهة والحرة) فى فصول جوجل التعليمية وأثرها على تنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٢٩(٤)، ابريل، ١٥٥-١١٣.

بشرى محمد سعيد الزهرانى، زينب محمد العربى (٢٠١٨). أثر بيئة الحوسبة السحابية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بالطائف، *المجلة الدولية للعلوم والتربية النفسية*، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، العدد ١٢، مايو، ٣٨-٦٣.

جبران يحيى المخطى (٢٠١٧). *المهارات الاجتماعية*، أطفال الخليج للدراسات والبحوث. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

جمال الشرقاوي، السعيد مرزوق (٢٠١٠). استراتيجيات التفاعل الإلكتروني، *مجلة التعليم الإلكتروني*، العدد ٦، أغسطس.

جيهان هاشم السفاسفة، خالد بن إبراهيم العجلونى (٢٠١٩). أثر برنامج تعليمي قائم على الحوسبة السحابية في اكتساب المفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، *دراسات العلوم التربوية*، الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، مجلد ٤٦، ٤٤٩-٤٦٠.

جيهان هاشم السفاسفة، كامل إبراهيم العجلونى (٢٠١٨). أثر برنامج تعليمي قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات حل المشكلات في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، *دراسات العلوم التربوية*، الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، مجلد ٤٥، ١٠٦-١١٧.

جولتان حجازي، حسن ربحي مهدي(٢٠١٦). فاعلية استراتيجية في التعلم النشط القائم على التشارك عبر الويب على تحسين الكفاءة الاجتماعية والدافعية للتعلم لدى طلبة كلية التربية بجامعة الأقصى. *مجلة جامعة الأقصى*، سلسلة العلوم الإنسانية، ٢٠(١).

حامد حسن زهران (٢٠٢٠). *علم النفس الاجتماعي*. القاهرة: دار الفكر العربي.

حسن حسين زيتون، كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). *التعلم والتدريس من منظوراً لنظرية البنائية*، القاهرة. عالم الكتب.

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). *رؤية جديدة في التعليم "التعلم الالكتروني": المفهوم – القضايا- التطبيق- التقييم*، المملكة العربية السعودية، الرياض: الدار الصوتية للتربية.

حمدى السيد على على عاصى (٢٠١٨). إسهامات البرامج الجماعية في تنمية الكفاءة الاجتماعية للمعاقين حركياً، مجلة الخدمة الإجتماعية، *الجمعية المصرية للأخصائيين الإجتماعيين*، ١(٦٠)، ١٦٥-٢٣٨.

حنان بنت أسعد الزين (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية لدى أعضاء هيئة التدريس، *المجلة التربوية*، جامعة الكويت- مجلس النشر العلمى، ٣٣(١٢٩)، ديسمبر، ١٠٧-١٤٦.

حنان فوزى سيد حماد (٢٠١٨). أثر مستوى تقديم التغذية الراجعة (التصحيحية والتفسيرية)داخل بيئة تعلم إلكترونية سحابية فى تنمية التحصيل لدى طلاب الدراسات العليا بمادة الإحصاء، *دراسات فى التعليم الجامعي*، جامعة عين شمس - مركز تطوير التعليم الجامعى، العدد ٣٩، ١٦٨-١٩٣

حنان محمد الشاعر (٢٠١٢). أثر نوع المناقشات الإلكترونية في أسلوب التعلم القائم على الحالة على تفاعل الطلاب داخل المجموعة وتحقيق بعض أهداف التعلم لمقرر الوسائط المتعددة. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٢(٣)، ٢٣٣-٢٧٦.

خليل محمود سعيد السعيد (٢٠١٨). فاعلية الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل المعرفي لطاب مقرر تقنيات التعليم وبقاء أثر التعلم لديهم والاتجاه نحوها. *المجلة التربوية*، جامعة الكويت- مجلس النشر العلمي، ٣٢(١٢٧)، ٢٤٣-٢٧٧.

ريهام حسن محمد طلبة (٢٠١٦). تصميم برنامج تدريبي إلكتروني قائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية Apps Google والاتجاه نحوها لدى هيئة التدريس بالكليات التكنولوجية، *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، العدد٦٩، يناير،٥٣-٨٤

زينب أحمد على يوسف (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمطى إدارة المناقشات الإلكترونية ومستوى السعة العقلية فى بيئة الحوسبة السحابية على مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية والتنظيم الذاتى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*، العدد ١٨٥، الجزء الثانى، يناير ، ص٢٧٣، ٣٦٧

زينب محمد حسن خليفة (٢٠١٥). الحوسبة السحابية خدماتها ودورها في العملية التعليمية. *دراسات في التعليم الجامعي*، مركز تطوير التعليم الجامعي جامعة عين شمس، ٣١، ٥٠٧-٥٢٢.

زينب محمد حسن خليفة، أحمد فهيم بدر عبد المنعم (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك في بيئة الحوسبة السحابية ومستوى القابلية للاستخدام على تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الدراسات العليا، *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، العدد ٧٥، يوليو، ص٦١-١١٤

سالى محمد عبد اللطيف (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريسي مقترح باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التنور المعلوماتي والاتجاه نحو مقرر طرق تدريس التربية الرياضية لدى طالبات كلية التربية الرياضية. *جامعة طنطا المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة*، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنين، العدد ٧٧، مايو، ١١٧-١٦٦

سميحة فتحى هلال، ياسمين فتحى الصايغ (٢٠٢٠). مستوى الكفاءة الاجتماعية لدى الأطفال الملتحقين بالروضة وغير الملتحقين بها: دراسة مقارنة، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومى للبحوث غزة، ٤(١٢)، ٥٢-٧٢

سهام بنت سلمان محمد الجريوى (٢٠١٨). أثر تصور تكنولوجى مقترح قائم على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية المهارات العملية والمعرفية لدى طالبات كلية التربية - جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والدراسات العليا*، ٢٦(٣)، مايو، ٥٤-٨٤.

سيد محمد زروك (٢٠١٩) استخدام المناقشات الجماعية غير المتزامنة عبر الويب في تنمية القيم الأخلاقية البحثية ومهارات البحوث في التعليم الصناعي (متقدم) لدي دارسي الدكتوراة بكلية التعليم الصناعي وأثرها علي اتجاهاتهم نحو التعلم عبر الويب. *المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية*، المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل. ٢(٤)، أكتوبر، ١٩٥- ٢٨٨.

شوقي طريف شوقى طريف (٢٠١٦). *المهارات الاجتماعية والاتصالية*. دراسة وبحوث نفسية، القاهرة: دار غريب.

شيماء يوسف صوفى، محمد عطية خميس، حنان محمد الشاعر (٢٠٠٨). معايير تصميم المناقشات الجماعية في بيئة المقررات الإلكترونية القائمة على الويب، *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ١٨(٣)، يوليو، ١٣٧-١٥٢.

شيماء يوسف صوفي (٢٠٠٩). أثر اختلاف أساليب المناقشات الإلكترونية في البيئات التعليمية عبر الويب على بناء المعرفة وتنمية التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، كلية البنات، جامعة عين شمس.

طالب صلاح أبو معلا (٢٠١٦).*المهارات الاجتماعية وفعالية الذات*. القاهرة: عالم الكتب.

عايش محمود زيتون (٢٠٠٧). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق.

عبد السلام مصطفي عبد السلام (٢٠٠١). *الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم*. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد العزيز بن عبد الرحمن النملة (٢٠١٧). نموذج مقترح لعرض وشرح محتويات مقرر تقنيات التعليم باستخدام تقنية الحوسبة السحابية ومدى فائدته في إكساب طلاب جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية كفايات تصميم الدروس الإلكترونية. *مجلة جامعة شقراء*، العدد ٧، ابريل، ٣٥٩-٣٩٤

عبد العزيز ناصر سلطان الشرافين، ابراهيم بن عبد الله الكبش (٢٠١٨). فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط - كلية التربية، ٣٤(٩)، ٦٦-٩٠.

عبد المطلب القريطي (٢٠١٧). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم*. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبير سروة عبد الحميد محمود (٢٠٢٠). استخدام إستراتيجيتي التعلم الإلكتروني التشاركي والحوسبة السحابية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية الفنون الجميلة بجامعة أسيوط. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط- كلية التربية، ٣٦(٣)، مارس، ١-٤١

علاء الدين العمري (٢٠٠٢). التعليم عن بعد باستخدام الانترنت "دراسة نقدية". *مجلة التربية*، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلم، ٣١ (١٤٣)، ٢٥٠ -٢٦٩.

على سيد محمد عبد الجليل، حسنية محمد حسن المليجى، ماريان ميلاد منصور، سعد حسن محى عبد الوهاب (٢٠١٨). أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهاراتالمشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة أسيوط، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، كلية التربية، ٣٤(٢)، ٢٣٤-٢٥١

فخرى محمد فريد أحمد، سيد السايح حمدان على، رقية محمود أحمد على، حسن تهامى عبد اللاه سيفن (٢٠٢٠). أثر الوسائط المتعددة التفاعلية على تنمية مهارات القراءة الإلكترونية لدى تلاميذ الصف السادس، *مجلة العلوم التربوية*، جامعة جنوب الوادى، كلية التربية بالغردقة، ٣(٢)، ٢٠٢-٢٧٢.

محمد أحمد العقلة (٢٠١٨). *استراتيجيات التعلم*. وزارة التربية والتعليم، المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية، سلطنة عمان.

مجدي عبد الكريم حبيب (٢٠١٨). *اختبار الكفاءة الاجتماعية*. القاهرة، النهضة المصرية.

مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤). *إستراتيجيات التعليم وأساليب التعلم*، القاهرة: مكتبة الأنجلو.

محمد حمدى أحمد السيد (٢٠١٤). فاعلية بيئة تعليمية عبر الويب قائمة على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية بعض مهارات البحث العلمي و دافعية الإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ابريل، ٦٩-١٢٦.

محسن علي عطية (٢٠١٨). *الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال*، عمان: دار صفاء للطباعة والنشر.

محمد على الحايس (٢٠١٨). برنامج مقترح قائم على تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية المهارات الالكترونية التعليمية لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية، *تكنولوجيا التربية*، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، العدد ٣٦، يوليو، ٤٦٧-٥٢٧

محمد عبد الحميد أحمد (٢٠٠٥). *أدوات التعليم الإليكتروني عبر الشبكات*. القاهرة، عالم الكتب.

محمد عبد الحميد أحمد (٢٠٠٩). *فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات*، منظومة التعليم عبر الشبكة، القاهرة: عالم الكتب .

محمد ابراهيم الدسوقى، رشا يحي السيد أبو سقاية، أسماء عبد الفتاح عبد البارى المليجى، فاطمة محمد عبد الوهاب (٢٠١٩). فاعلية الشق الإلكتروني القائم على التعلم الذاتي في الفصل المعكوس في تنمية مهارات إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، كلية التربية، ٣٠(١١٣)، ٤٤٣-٤٦٦.

محمد محمود زين الدين (٢٠١٩). *تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات*. منظومة التعليم عبر الشبكة. القاهرة،

محمد عبد الحميد (٢٠٠٥). *فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات*، منظومة التعليم عبر الشبكة. القاهرة، عالم الكتب.

محمد عبد الحميد (٢٠٠٩). *المدونات: الإعلام البديل*، القاهرة، عالم الكتب.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة، دار الحكمة.

محمد عطية خميس(٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*، القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). الدعم الإلكتروني E-Support. . *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢(١٩)، ١-٢.

محمد عطية خميس (٢٠١٣). *النظرية والبحث في تكنولوجيا التعليم*. القاهرة، دار السحاب.

محمد عطية خميس (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوى في تكنولوجيا التعليم* . القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعليم الالكتروني*. الجزء الأول: الأفراد والوسائط. القاهرة: دار السحاب.

محمد صالح الحربي (٢٠٠٨). التعليم الإلكتروني (المفهوم والأنواع والتوظيف في التدريس). اللقاء الأول لمشرفي التعليم الالكتروني بالقصيم، الرياض: *وزارة التربية والتعليم*، معهد الدراسات التربوية جامعة القاهرة.

محمد فيصل غلوم شاه حسين، زينب محمد أمين خليل، أمل كرم خليفة (٢٠١٨) أثر اختلاف إستراتيجية التعلم التشاركي (داخل المجموعات - بين المجموعات) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. *مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية*، جامعة المينا، كلية التربية النوعية، العدد ١٧، يوليو، ص ١-٥٩

محمد محمود زين الدين (٢٠١٩). تطوير بيئة تدريب تشاركي قائمة على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنتاج تقنية الواقع المعزز لدى معلمي الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها. *مجلة كلية التربية*، جامعة بور سعيد – كلية التربية، العدد ٢٨، أكتوبر، ٢٣٨-٣٠٧.

مجدي عبد الكريم حبيب (١٩٩٠). *اختبار الكفاءة الاجتماعية لسارسون*. كراسة التعليمات، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

مصطفى محمد الشيخ، محمود عبد العاطى الجمال، عبير عبدالله غازى العازمى (٢٠٢١) أثر توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، كلية التربية، العدد ١٠٢، ٤٥٣-٤٧٦.

ممدوح سالم محمد الفقى (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك باستراتيجية المناقشات الإلكترونية ورتبة قوة السيطرة المعرفية على التحصيل والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف. *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، العدد٢٩، أكتوبر، ص ٢٩-١٠٣

ممدوح سالم محمد الفقى، مسفر بن عيضه المالكى (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية "التشاركية / الموجهة" في بيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لطلاب الدبلوم التربوي بجامعة الطائف وأثره على قوة السيطرة المعرفية ومهاراتهم في المشاركة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. *العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، يوليو، ٢٦(٣)، ١-٧٢.

مروة زكي توفيق زكي (٢٠١٢). تطوير نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات. *مجلة كلية التربية*، جامعة الأزهر، ٢(١٤٧)، ٥٤١-٦٠٠.

ممدوح سالم محمد الفقى، مسفر بن عيضى مسفر المالكى (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية "التشاركية/ الموجهة" فى بيئة التعلم الإلكترونى والأسلوب المعرفى لطلاب الدبلوم التربوى بجامعة الطائف وأثره على قوة السيطرة المعرفية ومهاراتهم فى المشاركة لإستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. *العلوم التربوية*، جامعة القاهرة- كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٦(٣)، ١-٧٢.

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

نوره عبد الله بنيان حمد آل بنيان (٢٠١٨). أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي، *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية*، ١(١١)، ابريل، ١٤٤-١٧٧.

نجلاء محمد فارس (٢٠١٦) أثر التفاعل بين أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية (المضبوطة /المتمركزة حول المجموعة) وكفاءة الذات (المرتفعة /المنخفضة) على التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٢(١)، يناير، ٣٥٤- ٤٢٩.

نعمة حسن أبو حلو (٢٠١٨) .*المهارات الاجتماعية والقدرة على اتخاذ القرار* . القاهرة: عالم الكتب.

نهير طه حسن محمد (٢٠١٥). فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. *مجلة بحوث التربية النوعية*، العدد ٣٩، يوليو، ١٩٢-٢٣٠.

الشحات سعد محمد عتمان (٢٠٠٦). فاعلية استراتيجيتى التعلم الإلكترونى الفردى والتعاونى فى تحصيل طلاب كلية التربية وإتجاهاتهم نحو التعلم عبر الويب. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٢(٣)، ٥-٥٦.

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

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩). *التعليم الإلكترونى بين التطبيق إلى الحتراف والجودة*. القاهرة، عالم الكتب.

السيد عبد المولى (٢٠١٠). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم – تطبيقاتها التعليمية . *"مؤتمر دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة جامعة البحرين"* ، خلال الفترة من ٦- ٨ ابريل.

السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٥). أثر اختلاف نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز والاتجاه نحو نوع التفاعل لدى طلاب الدبلوم المهنية بكلية التربية جامعة الإسكندرية. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٢٥(١)، يناير، ٢٩- ١٠٤.

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

هانى أبو الفتوح جاد إبراهيم (٢٠١٩). نمطا المناقشة الإلكترونية غير المتزامنة المضبوطة والحرة المتمركزة حول المجموعة في نظام البلاكبورد وأثرهما على تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة حائل. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٢٩(١)، ١٨٧-٢٢٩.

هشام صبحي أحمد على، أحمد عبد الله محمود الدسوقى، هشام صبحى أحمد (٢٠١٨). أثر اختلاف نوع التدريب الإلكتروني ومستوى القابلية للتعلم الذاتي على تنمية مهارات استخدام الحوسبة السحابية لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الأزهر. *العلوم التربوية*، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٦(١)، يناير، ١١٠-١٨١.

وليد يوسف محمد ابراهيم (٢٠١٣). اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٢٣(٣)، ١٢٩-٢٠٧.

وليد سعيد عبد اللطيف أحمد، مجدى إبراهيم إسماعيل، السيد على السيد شهدة (٢٠٢٠). فعالية نمط التعلم التشاركي الإلكتروني التسلسلي في تنمية مهارات توظيف بعض تطبيقات الحوسبة السحابية لدى معلمي الحاسب الآلى. *العلوم التربوية*، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، العدد ١٠٩، أكتوبر، ٢٣٩-٢٨٧.

<u>ثانيًا: المراجع الأجنبية:</u>

Akin, O. S. (2018). The Effect of Cooperative Learning on Academic Achievement and Self-esteem of Nigerian University-bound Students. In *The African Symposium*, 8(1), 62-63.

Aletta K.& Nel (2020).The Relationship Between Direct and indirect Aggression and Social Competence Among three Cultural Group in South Africa, *mas Degree,* Stellen Bosch University, P.10- 40.

Almajalid, R. M. (2016). *A Survey on the Adoption of Cloud Computing in Education Sector, College of Computing and Informatics*, Saudi Electronic University, Jeddah, Saudi, Arabia, Retrieved from: http://arxiv.orgd/ftp/arxiv/papers/1706/01136.1706.pdf.

Almekhlafi, N., Al-Hashedi, A., Mohsen, A. M.& Ben-Othman, M. T. (2018). Cloud computing awareness among practitioners in Yemeni Universities: An exploratory study. *Journal of Science and Technology*, 23(1), 1-15.

Alraghaib, H. K. H., Elgazzar, A. & Nouby, A. M. (2015). Sequential Design vs. Integrated Design of Blended Learning of Informatics Subject Matter: Is There Any Effectiveness in Developing Cognitive Achievement and Achievement Motivation among Kuwaiti Female Secondary School Students. ***Open Journal of Social Sciences,*** **3, 31-39.**

Al-Shalch. (2019]. The Effectiveness and Development of Online Discussions, MERLOT ***Journal of Online Learning and Teaching*****,5(1)**

Anderson, P. (2017). What is Web 2.0? Ideas, Technologies and Implications for Education. ***JISC Technology and Standards Watch,*** **Retrieved from www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf**

Andresen, M. A. (2019). Asynchronous discussion forums: success factors, outcomes, assessments, and limitations. ***Educational Technology & Society, 12*** **(1), 249–257.**

Anderson, T. & Elloumi,F.(2019). ***Theory and practice of online learning*****, Canada, Athabasca University.**

Armitt, G., Harland, A., Stomas, s. (2020). The Development of Deep Learning During a Synchronous Collaborative On-line Course. ***Paper presented at Computer Support for Collaborative Learning Conference*****, Colorado, USA, [on-line] http://newmedia. Colorado. edu/cscl/V. html**

Ashley, I. (2019). Synchronous and asynchronous communication tools, Retrieved from http://www.asaecenter.org/publiications Resource/article detail. cfm? Item number = 13572

Aviv, R., Erlich, Z., Ravid, G., & Geva, A. (2020). Network analysis of knowledge construction in asynchronous learning networks. ***Journal of Asynchronous Learning Networks,*** **7(3), 1-23.**

Baker, D.L. (2011). Designing and orchestrating online discussions. MERLOT *Journal of Online Learning and Teaching*, 7(3), 401-411.

Barkley, E. (2020). *Student Engagement Techniques: A Handbook for College Faculty,* Jossey-Bass San Francisco.

Bell, (2019). Asynchronous discussion forums: success factors, outcomes, assessments, and limitations. *Educational Technology & Society*, 12(1), 249-257.

Bender, T. (2015). Role playing in online education: A teaching tool to enhance student engagement and sustained learning Innovate, 1(4). from: http://citt.ufl.edu/wpcontent/uploads/2019/04/role play online.pdf

Benshoff, J. M., & Gibbons, M. M. (2020). Bringing life to e-learning: Incorporating a synchronous approach to online teaching in counselor education. *The professional counselor: Research and practice, 1*.

Berry, G. (2018). Asynchronous Discussions: Best Practices. In *24th Annual Conference on Distance Teaching & Learning. Madison: University of Wisconsin System*

Blankenship,W.(2016). Talking it out: online discussion forums in the social studies classroom. *Social Studies Research and Practice,*11(1), 136-157.

Bowler, M. (2019). Learning to 'chat'in a virtual learning environment: Using online synchronous discussion to conduct a first year undergraduate tutorial. In *British Educational Research Association Annual Conference, University of Manchester* (pp. 2-5).

Branon, R. F., & Essex, C. (2020). Synchronous and asynchronous communication tools in distance education. *TechTrends, 45*(1), 36-36.

Bradshaw, J.& Hinton, L. (2016). Benefits of an online discussion list in a traditional distance education course. *Journal of Distance education*, 5(3),1-8.

Branon, R. F., & Essex, C. (2020). Synchronous and asynchronous communication tools in distance education: *A survey of instructors. TechTrends,* 45(1), 36-42.

Brewer, E., Norm, E., Gregor, K.(2021). *Moving to online , Making the transition from traditional instruction and communication strategies* . CORWIN Press Inc., California.

Brindley, J, Walti,C and Blaschke, L (2019). Creating Effective Collaborative

Learning Groups in an Online Environment, http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view

Bratitsis, T., & Kandroudi, M. (2010, November). Improving 3rd Grade Students' Writing Ability via Asynchronous Discussions: *A Case Study. In Intelligent Networking and Collaborative Systems (INCOS), 2010 2nd International Conference on IEEE*, (pp. 282-289). from: http://www.researchgate.net/publication/211225810

Brown, M. E. & Hocutt, D. L. (2015). Learning to use, useful for learning: A usability study of google apps for education. *Journal of Usability Studies*, 10(4), 160–181.

Bude, L., Imbos, T., Wiel, M. W., and Berger, M. P. (2017), "The Effect of Distributed Practice on Students' Conceptual Understanding of Statistics," *Higher Education*, 62, 69 – 79.

Bos, N, & Shami, N. S. (2016). Adapting a face-to-face role-playing simulation for online play .*Educational Technology Research and Development,* 54(5), 493-521. from: http://link.springer.com/article/l0.1007/s11423-006-0130-z

Bowler, M. (2019). Learning to 'chat'in a virtual learning environment: Using online synchronous discussion to conduct a first year undergraduate tutorial. In *British Educational Research Association Annual Conference, University of Manchester* (pp. 2-5).

Branon, R. F., & Essex, C. (2001). Synchronous and asynchronous communication tools in distance education: *A survey of instructors. TechTrends,* 45(1), 36-42.

Brown, M. E. & Hocutt, D. L. (2015). Learning to use, useful for learning: A usability study of google apps for education. *Journal of Usability Studies,* 10(4), 160–181.

Bye,L., Smith,S., & Rallis, H.(2019 ,December).Reflection Using an Online Discussion Forum: Impact on Student Learning and Satisfaction, *Social Work Education*, 25(8), 841-855.

Campbell : Improving Social Competence A Resource for Elementary School teachers, Ally and Bacon, *USA*, 2012, P.156- 200.

Carol, B. M (2000). Teaching Critical Thinking through Online Discussions, Educause Quarterly, *North East Regional Computing Program*, 4, Available at: www.educause.edu/ir/ library/pdf/EQM0048.pdf.

Cee, (2016). OPTIMIZING THE NUMBER OF STUDENTS FOR AN EFFECTIVE ONLINE DISCUSSION BOARD LEARNING EXPERIENCE. Thomas Edison State College in partial fulfillment of the requirement for the degree of *MASTER OF SCIENCE in MANAGEMENT*, December 5,2016

Cheong, C. M., & Cheung, W. S. (2008). Online discussion and critical thinking skills: A case study in a Singapore secondary school. Australasian *Journal of Educational Technology*, 24(5), 556-573., Retrieved from: http://www.ascilite.org.au/aiet/aiet24/cheong.html

Chou, C. C. (2020, January). A comparative content analysis of student interaction in synchronous and asynchronous learning networks. In *System Sciences, 2020. HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 1795-1803). IEEE.

Chu Yeh, Y(2020) Analyzing Online Behaviors, Roles, and Learning Communities via Online Discussions. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 140-151.

Chung, L. S., Raymond, C. W. S., & Foon, H. K. (2019). Critical thinking in asynchronous online discussion: An investigation of student facilitation techniques. *New Horizons in Education*, *59*(1).

Coghlan,M. (2014): How important are asynchronous tools in web - based teaching and learning environments. Retrieved from http://users.sa.chariot.net.au/~michaelc/articles etal.htm.

Correia, (2017). The design of collaboration in the virtual classroom. In M. Simonson (Ed.), *30th Annual Proceedings of Selected Papers on the Practice of Educational Communications and Technology* (Vol. 2, pp. 1-80). Bloomington, IN: AECT.

Dabbagh,N. (2018).Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework International, *Journal of Technology in Teaching and Learning*, 7(1), 25-44.

Daley, B. (2019). An exploration of electronic discussion as an adult learning strategy. PAACE Journal of Lifelong Learning, 11, 53-66.

Danielson, C. K., & Phelps, C. R. (1985). The assessment of children's social skills through self-report: A potential screening instrument for classroom use. *Measurement and Evaluation in Counseling Development, 35,* 218-229.

Deng, H., Liu, Y., Li, P., & Zhang, S. (2018). Active learning for modeling and prediction of dynamical fluid processes. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems,* 183, 11-22. doi:https://doi.org/10.1016/j.chemolab.2018.10.005

Denton, D. W (2017). Enhancing instruction through constructivism, cooperative learning, and cloud computing. *Tech Trends,* 56(4), 34-41.

Doelitzscher, F., Sulistio, A.,Reich, c. , Kuijs, H., Wolf , D. (2011).Private cloud for collaboration and e-Leaming services:from laaS to SaaS. *Computing - CloudComputing*, 91(1), January, 23-42.

Douglas, J. (2016). using asynchronous discussions to enhance students diagnosis of building defects,.learning and teaching conference. 10 March, 2016

Dushi,G., (2017) What are the Advantages of Discussion Method of teaching, Retrieved from: http://www.preservearticles.eom/2012010920361/what-are-the-advantages-of-discussion-method-of-teaching.html

Duemer, L., Fontenot, D., Gumforty, K., Kallus, M., Larsen, J., & Schafer, S. (2020). The use of online synchronous discussion groups to enhance community formation and professional identity development. *The Journal of Interactive Online learning,* 1(2). 1-12.

Duemer, L., Fontenot, D., Gumfory, K., Kallus, M., Larsen, J., Schafer, S., & Shaw, B. (2020). The use of online synchronous discussion groups to enhance community formation and professional identity development. ***The Journal of Interactive Online Learning, 1*****(2), 1-12.**

Dudding, C. & Drulia, T. (2019). Analysis of Synchronous and Asynchronous Discussion Forums: A Pilot Study. In G. Siemens & C. Fulford (Eds.), ***Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2009*** **(pp. 631-634).**

Elgazzar, A. (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*****. 02. 29-37.**

Finn ***A, Vredevoort H. , Lownds, Flynn D. (2019). Microsoft Private Cloud Computing.*** **Published by John Wiley & Sons, Indianapolis, Indiana, Canada.**

Garov, K. A., Lambri Yovkov Yovkov, L. Y.& Rusenova, I. L. (2018). Cloud-based e- learning, ***TEM Journal*****, 7(2), 286-292.**

Ghosh, A., Chakraborty, A., Saha, S.& Mahanti, A. (2012). Cloud computing in Indian higher education, ***IIM Kozhikode Society & Management Review*****, 1, 85-95.**

Grant, M.& Minis, C (2019). Web 2.0 in Teacher Education: Characteristics, Implications and Limitations, In Wired for Learning: An Educator's Guide to Web 2.0 Retrieved at,from: http://clifmims.com/site/documents/Web2.0-iivTchrEd.pdf)

Giesbers, B., Rienties, B., Tempelaar, D.,& Gijselaers, W. (2020). A dynamic of the interplay between asynchronous and synchronous communication in learning: The impact of motivation. ***Journal of computer assisted learning,*** **30(1), 30-50.**

Goyal, L.&, Jatav, P. (2019). Cloud Computing: an Overview and its Impact on Libraries. ***International Journal OF Next Generation Computer Applications (IJNGCA),*** **1(1), September,9-15.**

Graham, C. R., & Misanchuk, M. (2004). Computer-mediated learning groups: Benefits and challenges to using groupwork in online learning environments. ***Online collaborative learning: Theory and practice*****, 181-202.**

Gresham, F. M., Sugai, G., & Horner, R. H. (1987). Interpreting outcomes of social skills training for students with high-incidence disabilities. ***Exceptional Children*****, 67, 331-344.**

Gresham, F. M., & Elliott, S. N. (1990). ***Social skills rating system*****. Circle Pines, MN: American Guidance Service.**

Haslam, J. (2019). Synchronous vs. Asynchronous Classes, Retrieved from: http://www.elearners.com/online-education-resources/degrees-andprograms/synchronous-vs-asynchronous-classes

Hew, K. F.& cheung, W. S. (2017). attracting student participation in asynchronous online discussion A are study of peer facilitation. Available online at: www.sciencdirect. com, 15 (1), 80-90.

Hew, K. F., Cheung, W. S., & Ng, C. (2020). Student contribution in asynchronous online discussion: A review of the research and empirical exploration. ***Instructional Science*****, (38), 571-606.**

Hollingsead, C., Mitchem, K., Koury, K., Miller, K., Fitzgerald, G., & Tsai, H. H. (2016). Asynchronous online discussions within multi-media case based instruction. In ***World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*** **(Vol. 2016, No. 1, pp. 582-589).**

Hung ,N.(2020, February). Using Ideas from Connectivism for Designing New Learning Models in Vietnam. ***International Journal of Information and Education Technology,*** **4(1), 79-82.**

Hammond, M. (2015). A review of recent papers on online discussion in teaching and learning in higher education. ***Journal of Asynchronous Learning Networks,*** ***9*****(3), 9-23.**

Hew, K. F.& cheung, W. S. (2017). Attracting student participation in asynchronous online discussions: A case study of peer facilitation. ***Computer& Education*****, 51, 80-120.**

Holmes, K.(2015). Analysis of Asynchronous Online Discussion using the SOLO Taxonomy. University of Newcastle. Australian ***Journal of Educational& Developmental Psychology,*** **5 (2), "117-127. Huseyin, U. (2015). The forum report: E-learning adoption rates and barriers. New York: McGraw- hill.**

Hollingsead, C., Mitchem, K., Koury, K., Miller, K., Fitzgerald, G., & Tsai, H. H. (2016). Asynchronous online discussions within multi-media case based instruction. In ***World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*** **(Vol. 2016, No. 1, pp. 582-589).**

Izenstark ،A. and Leahy,K. (2015). Google classroom for librarians: features and opportunitiesp. ***Library Hi Tech News*****, 9, 1-3.**

Jarvela, S., & Hakkinen, P. (2020). Levels of Web-Based Discussion: Theory of Perspective-Takingas a Tool for Analyzing Interaction. In B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss (Eds.), ***Fourth International Conference of the Learning Sciences*** **(pp. 22-26). Mahwah, NJ: Erlbaum.**

Kang , M.(2017).Analyzing Mediated–Action with Activity Theory in a Digital Learning Community, Korea:Ewha Womans University, ***International Journal for Educational Media and Technology*****, 1 (1), pp.27-34**

Kir. (2019). Getting networked learning in context: Are online students, technical and information literacy skills adequate. ***In Education Technology For Research and Development,*** **(5), 205-206.**

Knowlton, D. S. (2019). using asynchronous Discussion to promote collaborative problem solving among preservice teachers in field experiences; lemons learned from Implementation, ***the international journal of instructional technology& distance education,*** **5(1), 367-381 .Koory, M.(2019). Differences in Learning Outcomes for the Online and F2F Versions of "An Introduction to Shakespeare".** ***Journal of Asynchronous Learning Networks*****, 7, (2), pp18-35**

Kohn, M., & Rosman, B. L. (1972). A social competence scale and symptom checklist for the preschool child: Factor dimensions, their cross-instrument generality, and longitudinal persistence. ***Developmental Psychology, 6*****(3), 430–444. https://doi.org/10.1037/h0032583**

Kop, R. and Carroll, F. (2011). Cloud Computing and Creativity: Learning on a Massive Open Online Course. ***European Journal of Open Distance and E-Learning,*** **Special Issue on Creativity and OER (journal article).**

Kumar, V.S. (2019): Cloud Computing Through Mobile- learning, International ***Journal of Advanced Computer Science and application*** **(IJACSA), 1(6),December, 42-47.**

Lee, s. j. (2016). ***Designing A peer Rating System for Asynchronous Discussion*****. New York: the university of Georgia.**

Leonard, Skipton and Lang, Fred.(2016). "Leadership Development via Action Learning", ***Advances in Developing Human Resources Journal,*** **Vol.(12), No.(2), PP 225-240.**

Levin, B., He, Y.,& Robbins, H. (2016). Comparative analysis of preservice teachers' reflective thinking in synchronous versus asynchronous online case discussions. ***Journal of Technology and Teacher Education,*** **14(3), 439-460.**

Lim, C.P. & Tan, S.C. (2019). Online Discussion Boards for Focus Group Interviews: An Exploratory Study. ***Journal of Educational Enquiry,*** **2(1),50-60.**

Maria L. & Alan J. (2018): "Collaborative Learning: Quantifying how People Learn Together Online", ***Medical Teacher,*** **v.30, p.710-716.**

Masud, M. & Huang, X. (2011). An E-learning System Architecture based on Cloud Computing. ***An E-learning System Architecture based on Cloud Computing journal,*** **62(15), 74-78.**

Megawati,F. & Astutik, Y. (2019). EFL Learning media: perspective on e-learning through google classroom. ***International Conference on Emerging Media, and Social Science.*** **Retrieved from:** ***https://www.researchgate.net/publication/33153892***

Me Greal,R.& Elliott, M. (2020): Technologies of online learning (E-learning), Retreived from http://search.barnesandnoble.com/the - theory -and - practice - of online - learning / terry - Anderson / e/ 9781897425084.

Mell P. & Grance T. (2018). The NIST Definition of Cloud Computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. ***NIST Special Publication*** **80- 145.**

McLoughlin, D., & Mynard, J. (2019). An analysis of higher order thinking in online discussions. ***Innovations in Education and Teaching International*****, 46(2), 147-160.**

Moore, J. L., & Marra, R. M. (2015). A Comparative Analysis of Online Discussion Participation Protocols. ***Journal of Research on Technology in Education, 38*****(2), 191-212**

Montero, B.& Watts, F.(2019).Discussion forum interactive: Text and context. Available online at www.sciencedirect.com, 35(4), 566-582.

Motusov, H.& Pluta, M. J.(2019). using discussion webs to develop on academic community of learners". ***Journal of education technology &society.*****8(2), 16-39**

Mullin, J. L. (2018). ***Management and Organizational Behavior*****, 7th, Ed., Prentice Hall, UK.**

Nicholas, C; Harold, P; Edward, W & Rohrer, D. (2020) Distributed practice in verbal recall tasks: a review and quantitative synthesis. ***Psychological Bulletin,*** **132 (3), 354-380.**

Paul & Giguere (2018). Large Scale Interaction Strategies for Web Based Professional Development, ***The American Journal of Distance Education*****, 18 (4).**

Poole, D.M.(2020). Student participation in a discussion -oriented online course: A case study. ***Journal of Research on Computing in Education*****, 33(2), 162-177.**

Pullen, M. J., & Snow, C. (2017) Integrating synchronous and asynchronous internet distributed education for maximum effectiveness. ***Education and Information Technologies,*** **72(3).**

Thomson,S (2018). 6 Online Collaboration Tools and Strategies For Boosting Learning, available at: http://elearningindustry.com/6-onlinecollaborationtools-and-strategies-boosting-learning

Radu, L. D. (2017). Review green cloud computing: A literature survey. *Symmetry MDPI*, 9, 1–20.

Ravenscroft, A., & Matheson, M. P. (2020). Developing and evaluating dialogue games for collaborative e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning,* 18(1), 93-101.

Rohrer, D., and Taylor, K. (2016), "The Effects of Overlearning and Distributed Practice on the Retention of Mathematics Knowledge," *Applied Cognitive Psychology*, 20, 1209 – 1224.

Rosemary Chang, Kathleen Gray, Alison Jansz-Senn, Paul Sendziuk and Alex Randloff(2019). *Action learning as an Approach to staff Development in Tertiary Education*, RMIT University, Faculty of life Sciences, Office of Program Quality, Australia.

Rydell, A., Hagekull, B., & Bohlin, G. (1997). Measurement of two social competence aspects in middle childhood. *Developmental Psychology*, *33*, 824-833.

Saidhbi, S. (2012). A cloud computing framework for Ethiopian Higher Education Institutions, *IOSR Journal of Computer engineering*, 6, 01-09.

Salmon, G. (2020). *E-moderating: The Key to Teaching & Learning Online. 2nd Ed.* Routledge-Farmer, New York.

Sarason, I & Sarason, B. (1985). *Anxiety and interfering thoughts, their effect on social interaction,* in: w. Jones; J.N check; y.S. briggs. (eds), shyness, perspectives on re-search and treatment. New York: Plenum Press.

Schullo, S., Hilbelink, A., Venable, M., & Barron, A. E. (2017). Selecting a virtual classroom system: Elluminate live vs. *Macromedia breeze*,,3(4), 331-345.

Schellens, T.& Valcke, M.(2015)." asynchronous Discussion groups :what about the impaction cognitive processing?". Available online at www.sciencedirect.com, 21(6), 957-975.

Schneckenberg, D., Ehlers, U., & Adelsberger, H. (2011). Web 2.0 and competence-oriented design of learning: Potentials and implications for higher education. *British Journal of Educational Technology*, 42, 747-762. doi: 10.1111/j. 1467-8535.2010. 01092.

Shalch. (2019]. The Effectiveness and Development of Online Discussions, MERLOT, *Journal of Online Learning and Teaching*,5(1)

Skylar, A. A. (2019). A comparison of asynchronous online text-based lectures with synchronous interactive web conferencing lectures. *Issues in Teacher education*, 75(2), 69-84.

Stevenson, J. and Evans, G. (2018).Conceptualization and measurement of cognitive holding power, *Journal of Educational measurement*, Vol. 31, No. 2, pp.161-181.

Suthers, D.. (2017). Beyond threaded discussion: Representational guidance in asynchronous dollaborative learning environments. Available online at www. scienceclirect. com, 10 (2017), 11-46.

Thanasingam, S., & Soong, S. K. A. (2017). Interaction patterns and knowledge construction using synchronous discussion forums and video to develop oral skills. In *ICT: Providing choices for learners and learning. Proceedings ascilite Singapore 2017*.

Wang, Q., & Woo, H. L. (2007). Comparing asynchronous online discussions and face-to-face discussions in a classroom setting. ***British Journal of Educational Technology, 38*****(2), 272-286.**

Weil, S., McGuigan, N., & Kern, T. (2018). The usage of an online discussion forum for the facilitation of case-based learning in an intermediate accounting course: a New Zealand case. Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning, 26(3), 237-251.

Wijekumar, K.K.,& Spielvogel, J. (2016). Intelligent discussion boards: promoting deep conversations in asynchronous discussion boards through synchronous support. Campus-wide Information Systems, 23(3), 221-232.

Yeh, H.& Lahman, M. (2017). Pre-Service Teachers' Perceptions of Asynchronous Online Discussion on Blackboard. ***University of Northern Colorado,*** **12(4), 680-704.**

Yiadom-Boakye, G. (2019). Students' perception about virtual chat (synchronous) and discussion board (asynchronous) course content delivery. ***Unpublished Master thesis*****, university of central Missouri**