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

أ.م.د. أنهار على الإمام ربيع
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية البنات – جامعة عين شمس

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين لإدارة المناقشات (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثرها في مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية، لطالبات تكنولوجيا التعليم، والكشف عن آرائهن نحو إدارة المناقشات، وقد تم ذلك من خلال تصميم نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م) للتصميم التعليمي، وذلك في ضوء المعايير التصميمية، التي تم تحديدها بواسطة الباحثة. وتمثلت أدوات البحث في اختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، واستبانة الآراء نحو إدارة المناقشات. وتكونت عينة البحث من عدد (١٦) طالبة، من طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية البنات - جامعة عين شمس، للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩م، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين: الأولى، المناقشات التي تقودها الطالبات، والثانية، المناقشات التي يقودها المعلم. وكشفت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين، في التطبيق البعدي لكل من: اختبار مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، ووجود فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي، لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده، والمتمثلة في: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، الطلاقة الفكرية، التنبؤ، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، لصالح التطبيق البعدي، وذلك في كل من المجموعتين، كما كشفت النتائج عن تحقيق النموذج المقترح، حجم تأثير كبير على

مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده، وقوة السيطرة المعرفية، وذلك في كل من المجموعتين، كما أتضح عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين، في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ودرجة التمكن ٨٥% من الدرجة الكلية للاختبار، وأخيرا كشفت النتائج أن ٦٩% من طالبات عينة البحث يفضلن أن تكون المناقشات الإلكترونية تحت قيادة أستاذ المقرر، كما رأت الطالبات في كل من المجموعتين، أن قائد المناقشة أدى بكفاءة أدواره المتمثلة في الدور: التنظيمي، والاجتماعي، والفكري، والفني، كما كانت آراء طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي كانت تقود الطالبات فيها المناقشات بالتناوب إيجابية نحو قيادة المناقشات، وساهموا بالعديد من الآراء المفيدة، فيما يخص الاستعداد لقيادة المناقشة، وكيفية قيامهن بالأدوار المختلفة للقائد.

الكلمات المفتاحية:

إدارة المناقشات الإلكترونية – استراتيجية توليد الأسئلة – الحوسبة السحابية – مهارات الفهم العميق– قوة السيطرة المعرفية – الآراء.

مقدمة:

تُعد المناقشات الإلكترونية، من أكثر الاستراتيجيات شيوعًا في المقررات التعليمية التي تقدم عبر الإنترنت، حيث أن النجاح في تعلم هذه المقررات عن بعد، يعتمد إلى حد كبير على النجاح في هذه المناقشات، حيث يمكن للمناقشة الفعالة أن تخلق موقفًا تعليميًا ديناميكيًا، يُدعم عملية التعلم، وشعور الطلاب بالانتماء لمجتمع المناقشة، فالمناقشات ليست من أهم الاستراتيجيات شيوعًا في التعليم الإلكتروني على الخط فحسب، ولكنها تُعد واحدة من أهم الفوائد الجوهرية لهذا التعليم، حيث أن المناقشات وجهًا لوجه يتحكم فيها غالبًا عدد قليل من الطلاب الذين يتسمون بالجرأة، بينما تسمح المناقشات الإلكترونية لجميع الطلاب بأن يشاركوا بآرائهم ووجهات نظرهم (Wood & Bliss, 2016, p. 76).

فالمناقشات الإلكترونية، تُعد بمثابة منصة لتبادل المعلومات بين الطلاب بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم، فطبقًا للمنظور البنائي الاجتماعي فإن هذه المناقشات تخلق الفرص للطلاب لبناء المعنى معًا، ودمج المعرفة الجديدة بصورة متكاملة مع خبراتهم السابقة، فهي تتيح التفاعل بين الطلاب والمعلمين في بيئة اجتماعية، بدون التقيد بحدود الزمان أو المكان، وتثير التفكير النقدي لدى الطلاب، وتساعدهم على التأمل والتفكير، فالمناقشات على الخط تساهم في مد وتوسيع الأنشطة التعليمية، خارج وقت ومكان الفصل الدراسي التقليدي، فمنصات المناقشة تكون متاحة للاستخدام طوال الوقت، فتعبير الطلاب عن آرائهم بصورة مكتوبة من خلال المناقشات، يشجعهم على التأمل والتفكير، مما يدعم المستويات المعرفية العليا، مثل التحليل والتركيب والتقييم

(Hew & Cheung, 2008, pp. 1111-1112; Baran& Correia, 2009, pp. 339-340).

ومن الدراسات التي أثبتت الفاعلية التعليمية للمناقشات الإلكترونية، دراسة السيد أبو خطوة (٢٠١٥)، والتي أثبتت فاعلية المناقشات المتزامنة، وغير المتزامنة والمختلطة على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا، ودراسة على الكندري (٢٠١٦) التي أكدت على فاعلية المناقشات في تنمية المعرفة وما وراء المعرفة، ودراسة سعد سعيد (٢٠١٥) والتي توصلت لفاعلية المناقشات على تنمية التحصيل ومهارات البحث التعاوني، لذلك كان من ضمن المتغيرات المستقلة التي تناولها البحث الحالي المناقشات الإلكترونية، لما لها من أهمية تعليمية، وأثر فعال متوقع على نواتج التعلم المختلفة.

ومن واقع سعى الجامعات إلى تدريس المقررات بشكل كامل على الخط، لتوسيع الفرص التعليمية للطلاب، فإنه لا يكفى فقط وضع المحتوى على الانترنت، بتحميل المواد التعليمية للمقرر، أو إكمال الواجبات والمهام التعليمية على الخط، فلابد من عدم إغفال الطبيعية الاجتماعية للتعلم، التي تؤكد على التفاعلات أو المناقشات بين الطلاب، والسبب في ذلك يرجع لأهمية التعلم الاجتماعي والتفاعل بين الطلاب، الذى يُنتج أنشطة إضافية مثل: التفسير ومشاركة المعرفة، التي يمكن أن تحسن التعلم الفردي لكل طالب، وإن إحدى الوسائل الهامة لدعم مشاركة الطلاب في المناقشات، هي قيام المعلم أو الطلاب بدور القائد أو الميسر لهذه المناقشات (Hew, 2015, pp. 19-20).

وقد صنف محمد خميس (٢٠٠٣، ص ٢٧٢)، هيو (Hew, 2015, pp. 20-21) أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية إلى: مناقشات مضبوطة Controlled يقودها المعلم، ويتحكم فيها، ويُطلق عليها المناقشات بقيادة المعلم Teacher – Led Facilitation، حيث تعتمد على إدارة المعلم للنقاش تجاه كل جوانب الموضوع المطروح، ومهمة الطلاب الاستفسار، والمشاركة بالتعليقات، مع تقييم كل رأى مطروح في ضوء معايير معينة، بالإضافة إلى استخلاص أهم النتائج، ومناقشات متمركزة حول المجموعة Group Centered، ويُطلق عليها المناقشات بقيادة الطلاب Students– Led Facilitation، حيث تتم فيها المناقشة بحرية دون تحكم المعلم، فمحورها الطلاب، حيث يتم اختيار أحدهم ليقوم بدور الميسر أو القائد، والذى يتمثل دوره في تحفيز زملائه على المشاركة في المناقشة، وربط الأفكار، وعدم خروج المناقشة عن مسارها الصحيح، والتوصل إلى نتائج نهائية، وتلخيصها في نهاية المناقشة، فالطالب الذى يقوم بدور القائد يمكنه أن يعزز الحوار الهادف بين زملائه، ويشجع زملائه على التعلم، ويقلل العبء على المعلم في التعليم الإلكتروني على الخط.

وقد توصلت دراسة هيو (Hew, 2015)، أن ٦٥% من الطلاب يفضلون قيادة المعلم

للمناقشات على الخط، إلا أن هذه الدراسة أوضحت أن قيادة الطلاب للمناقشات على الخط يكون مفضل عندما: يرغب المشتركون في حرية أكبر في التعبير عن وجهات نظرهم، وعندما يرغبون في ملكية أكبر في تحديد اتجاه المناقشة، وعندما يريدون ممارسة تجربة واقعية فعلية حول التسهيل (إدارة المناقشة)، فالطالب الذى سيقوم بهذا الدور يكتسب مهارات طرح الأسئلة والتفكير النقدي، ومهارات القيادة، وإدارة آراء الآخرين، وتوجيه مسار المناقشة، فالطلاب يشعرون براحة وسهولة أكبر في عرض وجهات نظرهم، لأنهم في حالة قيادة المعلم قد يشعروا بالحرج في إرسال تعليق يتعارض مع تعليقات المعلم، لأنه يُنظر دائمًا لوجهة نظر المعلم بأنها الصائبة، كذلك دعم إحساس الطلاب بالملكية والمسئولية لأنهم سيشعرون أن نجاح المناقشة مسئوليتهم، وبالتالي سوف يبذلوا جهد أكبر للمحافظة على استمرار المناقشة.

كما توصلت دراسة بارك وآخرون (Park, et al., 2015) إلى أن مستويات مناقشة الطلاب في المناقشات على الخط تظل ثابتة، وذلك عندما يقود الطلاب المناقشات على الخط وليس المعلمين، ودراسة أحمد نوبي وهبة الدغيدي (٢٠١٣) التي أظهرت نتائجها تفوق مجموعة المناقشة الإلكترونية التشاركية على مجموعة المناقشة الموجهة في كل من بطاقة ملاحظة الأداء المهني، والتفكير الناقد، ودراسة مصطفى السيد (٢٠١٨) التي جاءت نتائجها لصالح مجموعة المناقشة المتمركزة حول المجموعة في مقابل المناقشة المضبوطة بقيادة المعلم.

وبمراجعة الباحثة للعديد من الأبحاث والدراسات التي اهتمت بأنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، أتضح أن لقيام المعلم بدور الميسر إيجابيات وسلبيات، وأن قيام الطلاب بهذا الدور له أيضًا إيجابيات وسلبيات، لذلك من المرشح الملائم لقيادة المناقشات الإلكترونية، المعلم أم الطلاب أم الجمع بينهما؟، هذا السؤال كان محورًا لاهتمام الأبحاث التي تناولت قيادة المناقشات، ولكن لم تثبت أفضلية لأحدهما على الأخر، فهناك دراسات توصلت لتحسن نواتج التعلم المختلفة بقيادة المعلم للمناقشات، مثل: دراسة وود وبليس (Wood& Bliss, 2016)، بارك وآخرون (Park, et al., 2015)، نجلاء فارس (٢٠١٨)، وهناك دراسات على العكس من ذلك أثبتت الأفضلية لقيادة الطلاب للمناقشات، مثل: دراسة مصطفى السيد (٢٠١٨)، وهناك دراسات تقاسم فيها المعلم والطلاب الأفضلية في القيادة، مثل دراسة هيو (Hew, 2015)، وتأسيسًا على ذلك يتضح أن قيادة المناقشات موضع جدل وخلاف يحتاج لإجراء المزيد من الأبحاث ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي بالاهتمام بهذا المتغير المهم والخاص بقيادة المناقشات الإلكترونية.

هذا ويُعد طرح الأسئلة من أساليب تيسر أو تسهيل المناقشات على الخط، حيث توصلت دراسة هيو وشيونج (٢٠٠٨)، إلى أن طرح

الأسئلة، شكل ٣٨% من أساليب التسهيل التي استخدمها المسهلين في قيادة المناقشات (Hew & Cheung, 2008, pp. 1117-1120)، كما أشار وود وبليس (٢٠١٦) إلى أنه من عوامل نجاح المناقشات على الخط، زيادة مشاركة الطلاب في المناقشات، والتي يمكن تحقيقها من خلال تصميم أسئلة المناقشة، فنوع السؤال الذى يتم طرحه، كما أشار الشالكى (٢٠٠٩)، يحدد إلى حد كبير هل ستكون هناك مشاركة من الطلاب أم لا؟، حيث يجب تنويع الأسئلة، واقترح بأنه يمكن للطلاب طرح الأسئلة على زملائهم، لكى يجيبوا عنها، تحت توجيه المعلم للتأكد من فهم الطلاب لمحتوى المناقشة، والتأكد من تحقيق الأهداف التعليمية، فطرح الأسئلة يزيد من انخراط ومشاركة الطلاب في المناقشات، وذلك لاستبدال التفاعلات التقليدية التي تحدث وجهًا لوجه، بالتفاعلات الإلكترونية (Wood .& Bliss, 2016, pp. 77-78; Al-Shalchi, 2009, pp. 77-78)

فلتأكيد الأبحاث والدراسات في مجال المناقشات الإلكترونية على أهمية طرح الأسئلة لزيادة مشاركة الطلاب في المناقشات، ومن ثم نجاحها في تحقيق أهدافها، اتجه نظر الباحثة إلى أحد الاستراتيجيات الفعالة في هذا المجال، وهي استراتيجية توليد الأسئلة Questions Generation Strategy، ومن ثم كان من ضمن أهداف البحث الحالي تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي إدارة المناقشات.

حيث يمكن للطلاب طرح أسئلة قبل وأثناء وبعد القراءة، فطرح الأسئلة قبل القراءة يمكن أن يساعدهم على بناء المعرفة الأساسية، وربطها بمعرفتهم السابقة، ووضع تنبؤات حول النص، وطرح الأسئلة أثناء القراءة يُعد وسيلة لمراقبة الفهم، ويمكن أن يساعد طرح الأسئلة بعد القراءة الطلاب على تلخيص النص، فطرح الأسئلة قبل وبعد القراءة يلعب دورًا مهمًا في الفهم، ويُعرف لوك (٢٠١٥) استراتيجية توليد الأسئلة بأنها: إستراتيجية لفهم القراءة، حيث يسأل الطلاب أثناء القراءة أسئلة مرتبطة بأفكار النص المهمة أو الرئيسية، ويجيبون عليها، مما يجعلهم يشاركون بنشاط ويتفاعلون مع النص، حيث يصبح الطلاب على دراية بقدرتهم على الإجابة على أسئلتهم، وتحقيق فهم أعمق للنص، لأنهم يطرحون أسئلتهم الخاصة ويجيبون عليها، بدلاً من مجرد الإجابة على الأسئلة التي يطرحها المعلم، مما ينقل مسؤولية التعلم من المعلم إلى المتعلمين (Look, 2015, p. 4).

وبمراجعة الباحثة للدراسات والأبحاث السابقة التي اهتمت باستراتيجية توليد الأسئلة أمكن التحقق من فاعليتها، فقد توصلت دراسة لوبيز- ريزى (Lopes-Rizzi, 2016)، ودراسة روس (Rouse, 2014) إلى أن طرح الأسئلة الذاتية، يمكن أن يحسن مهارات ومستوى الفهم

لدى الطلاب، ودراسة عبد اللطيف الزكي (٢٠١٧) التي كشفت عن أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في التحصيل الأكاديمي للطلاب.

لذلك وقع اختيار الباحثة على هذه الاستراتيجية، أولا، لأن الأسئلة بصفة عامة تعد عنصرًا أساسيًا في المناقشات الإلكترونية كما سبقت الإشارة إليه، وخاصة الأسئلة التي يطرحها الطلاب، وهذا ما أشارت إليه الأبحاث والدراسات التي تناولت المناقشات الإلكترونية، فلأهمية الأسئلة لنجاح المناقشات، كان اختيار الباحثة لهذه الاستراتيجية، تطلعًا منها لتحقيق الفائدة المرجوة من المناقشات، وزيادة مشاركة طالبات عينة البحث، واستمرار المناقشة، لذلك كان من ضمن أهداف البحث الحالي تصميم المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، سواء المناقشات المدارة بواسطة الطالبات أو أستاذ المقرر.

أما الحوسبة السحابية Cloud Computing فتُعد، نموذجًا لتوفير وصول مناسب ودائم في أي وقت إلى شبكة الإنترنت، بغرض مشاركة مجموعة كبيرة من المصادر الرقمية، التي يمكن نشرها وتوفيرها بسهولة ويسرعن طريق مزود الخدمة، كما تُوصف بأنها: نموذج للتمكين من الدخول عند الطلب إلى شبكة الانترنت، والدخول إلى مستودع مشترك من مصادر المعلومات، بمعنى الدخول إلى شبكات وخوادم، وتخزين وتطبيقات وخدمات، والتي يُمكن التزويد بها بسرعة وإطلاقها بأقل مجهود (Almekhlafi& et .al., 2018, p. 6; Radu, 2017, p. 3; Mell & Grance, 2011).

ونظرًا لأن النظرية البنائية تُعد النظرية الرئيسية للتعلم الإلكتروني، وبالتالي للمناقشات الإلكترونية، وقد أشار دينتون (٢٠١٢) إلى أن تطبيقات الحوسبة السحابية تحتوى على الأدوات التي تدعم الأنشطة للدخول للمعرفة السابقة، مثل: استرجاع المعلومات، ومشاركتها، وإنتاج المعرفة بصورة تعاونية، حيث أن الصفات المميزة للنظرية البنائية للتعليم، ترتبط بهذه التطبيقات، فالنظرية البنائية للتعليم ترتبط: بتسهيل المناقشة والحوار بين مجموعات التعلم، وإعطاء الفرص للطلاب لنقد وتحدى الآراء، وممارسة مهارات ما وراء المعرفة، وعلى الرغم من أنه يمكن للمعلم تنفيذ هذه الأنشطة من خلال الطرق التقليدية، مثل المناقشات وجهًا لوجه، إلا أن تنظيم هذه الأنشطة في بيئات الحوسبة السحابية إنما هو تنظيمًا يتسم بالكفاءة والإبداع والابتكار (Denton, 2012, p. 35).

فتكنولوجيات الحوسبة السحابية، تؤيدها العديد من النظريات، منها: النظرية البنائية الاجتماعية، والتي تنظر للتعلم كنشاط بنائي اجتماعي، يعتمد على التشارك والتفاعل الاجتماعي بين الأفراد، بهدف إنجاز المهام التعليمية، حيث تسهل الحوسبة بناء المعرفة بصورة اجتماعية، 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، ومن النظريات الداعمة للحوسبة السحابية النظرية البنائية، فالمتعلم عند استخدامه للتطبيقات السحابية يشعر بملكيته للتعلم، ما يدفعه نحو النشاط المستمر، من أجل بناء وتحديث معارفه، سواء بشكل منفرد من خلال التطبيقات الفردية التي توفرها السحابة، أو بشكل جماعي من خلال التطبيقات الاجتماعية التي توفرها، 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، والالتزام المجتمعي، والدوافع الخارجية التي ترتكز على التنمية الذاتية للمتعلم (Denton, 2012, p. 35 ؛ زينب خليفة، ٢٠١٥، ص ص ٥١٠-٥١١).

وللحوسبة السحابية العديد من الفوائد التعليمية، منها: أنها تشجع على التعلم التشاركي والتعاوني، وتمكن الطلاب من استخدام التطبيقات المختلفة دون الحاجة لتحميلها على أجهزتهم، وتعطيهم مساحات تخزينيه، حيث يمكنهم الوصول لملفاتهم في أي وقت، ومن أي مكان دون الحاجة لوسائط التخزين الخارجية، وتساعد في اشتراك الطلاب في عملية التعلم الموجه ذاتيًا، والبحث عن المعلومات، والمصادر الملائمة، وتقلل التكاليف المادية على المؤسسات التعليمية والطلاب، فيما يخص تحديث الأجهزة، وشراء البرامج، وعمليات الصيانة، وتتيح للمؤسسات التعليمية والطلاب التعامل مع أحدث البرامج والتطبيقات، وتوفر إمكانية إجراء الاختبارات على الخط، وسهولة تلقى الطلاب التغذية الراجعة من زملائهم ومن المعلم، وتتيح للطلاب العمل على نفس الملفات، أو المشروعات، وإجراء التعديلات في نفس الوقت، وحفظ أخر تحديث مع إمكانية رؤية المراجعات التي تمت على الملف أو المشروع، وتتيح للمعلم رفع الواجبات والتكليفات للطلاب، ومصادر التعلم الخاصة بالمقررات، وإجراء التقييم في أي وقت وباستمرار (بشرى الزهراني وزينب العربي، ٢٠١٨، ص ص ٤٤-٤٥؛ زينب خليفة، ٢٠١٥، ص ص ٥١٧-٥١٨؛ Brown& Hocutt, (2015, p. 161.

ومن الدراسات والأبحاث التي أكدت على الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية والتي تمت على طلاب المرحلة الجامعية، دراسة خليل السعيد (٢٠١٨) التي أظهرت نتائجها فاعلية الحوسبة السحابية في بقاء أثر التعلم، وتنمية اتجاهات الطلاب الإيجابية نحوها، ودراسة على عبد الجليل وآخرون (٢٠١٨) التي توصلت إلى أثر تطبيقات السحابة على تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات إنتاج المشروعات الإلكترونية، ودراسة أفنان العييد (٢٠١٤) التي أظهرت نتائجها

أن التطبيقات السحابية قد أسهمت في زيادة التفاعل والاتصال بين أعضاء المجموعة، وتحسين العمل التعاوني، والإنتاجي، وتسهيل طرق الوصول إلى المعلومات، واستخدام مهارات التفكير العليا، ودراسة سيدحبى (٢٠١٢) التي أظهرت نتائجها أن الحوسبة السحابية هي أفضل آلية للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية على الإطلاق (Saidhbi, 2012)، ودراسة جاروف وآخرون (٢٠١٨) والتي أكدت على أهمية الحوسبة السحابية في تيسير التعلم من بعد (Garov, et al., 2018).

تأسيسًا على ما سبق من الأهمية التعليمية للحوسبة السحابية، وبصفة خاصة ما يخص تسهيل التعلم الإلكتروني عن بعد، والتعلم التشاركي والتعاوني والذى تقوم عليهما المناقشات الإلكترونية كان اختيار الباحثة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم، وذلك لأنها الخيار الأمثل لإتاحة تطبيقات منخفضة التكلفة على الانترنت، لجميع الطلاب في أي وقت ومن أي مكان، لذلك كان الهدف الأساسي للبحث الحالي هو تصميم المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي إدارة المناقشات في بيئة الحوسبة السحابية، حيث يتم في هذا النموذج توظيف بعض تطبيقات جوجل السحابية التعليمية، وهى حزمة من التطبيقات القائمة على الحوسبة السحابية والتي يمكن للطالبات الوصول إليها مجانًا، مثل أداة جوجل لمؤتمرات الفيديو Google Hangouts، ومشغل جوجل Google Drive، وبريد جوجل Gmail، حيث أشارت الدراسات، مثل دراسة براون وهوكوت (٢٠١٥) إلى أن تطبيقات جوجل السحابية سهلة الاستخدام، وخاصة التطبيقات التعاونية، وأن هذه التطبيقات تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية (Brown& Hocutt, 2015)، ودراسة شنيكنبرج وآخرون (٢٠١١) التي أظهرت نتائج إيجابية للطلاب ترجع إلى الأساليب التعليمية بتسهيل التكنولوجيات القائمة على السحابة، والتي تدعيم التعلم البنائي والتعاوني (Schneckenberg & et al., 2011)، ودراسة غوش وآخرون (٢٠١٢) التي اعتبرت الحوسبة السحابية الخيار الملائم الأفضل لمتطلبات التعليم العالي (Ghosh & et al., 2012).

ومن نواتج التعلم المهمة التي تساهم فيها المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، كما تم توضيحه سابقًا الفهم العميق للمحتوى التعليمي الذي تتم مناقشته بتطبيق هذه الاستراتيجية، فالفهم العميق هو نتاج التعلم الأعمق الذي يرتكز على انتقال المعرفة إلى مواقف جديدة لحل المشكلات، مع معرفة ما؟ كيف؟ ولماذا؟ ومتى تطبق هذه المعرفة؟، ويطلق عليه التعلم البنائي العميق Deep Structed Learning، أو التعلم العميق Deep Learning، فالفهم العميق يتمثل في قدرة الطلاب على طرح الأسئلة، والتوضيح والتفسير، وإظهار مستويات متقدمة من الفهم،

ويصنف الفهم العميق إلى ثلاث مجالات: الأول، التعلم ذو الرتبة العالية، ويؤكد على مهارات التحليل والتركيب، والثاني، التعلم التكاملي، والثالث، التعلم التأملي ويتمثل في مدى فهم الطلاب لتعلمهم، وتطبيق المعرفة في المواقف الجديدة (Deng & Yu, 2014; Wang, 2013, p. 52)، ويُعرفه جابر عبد الحميد (٢٠٠٣، ص ٢٨٦) بأنه: مجموعة من القدرات المترابطة، التي تنمى وتعمق عن طريق الأسئلة، والاستقصاء، التي تنشأ من التأمل، والمناقشة، واستخدام الأفكار.

وقد أجمعت العديد من الأبحاث والدراسات، مثل: دراسة فطومة أحمد (٢٠١٢، ص ١٦٣)، وسها محمد (٢٠١٨، ص ١٥٩)، على أن التعلم السطحي يؤدى إلى أفكار غير مترابطة، ويفتقد القدرة على المقارنة، ويتقبل الأفكار غير المتناقضة، ومن هنا جاءت أهمية الفهم والتعلم العميق، فهو يحقق التعلم ذو المعنى، ويساعد على ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، في إطار مفاهيمي للمعرفة الموجودة بالبنية المعرفية للمتعلم، مما يؤدى إلى أفكار مترابطة، وقدرة على المقارنة والتمييز، وفهم الأفكار المتناقضة، كما توجد علاقة دالة موجبة بين التعلم العميق، ومستوى الأسئلة التي يطرحها الطلاب، والتي تكون عالية المستوى في حالة استخدام الطلاب للتعلم العميق، ولا تتعدى مستوى التذكر في حالة التعلم السطحي، كما يرتبط التعلم العميق، بالإنجاز الأكاديمي، وللفهم العميق عدد من المهارات والأبعاد التي اتفقت عليها الدراسات والبحوث التي تمت في هذا المجال، مثل دراسة آيات صالح (٢٠١٨)، وماهر صالح (٢٠١٨)، سها محمد (٢٠١٨)، سميرة عبد الهادي (٢٠١٧)، حيث تمثلت هذه المهارات في: طبيعة التفسيرات والتفكير التوليدي، وطرح الأسئلة، واتخاذ القرار، والتي تناولها البحث الحالي.

فللأسباب السابق ذكرها والتي تؤكد على أهمية الفهم العميق، كان اختيار الباحثة لهذا المتغير، حيث كان من ضمن أهداف البحث الحالي الكشف عن أثر نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية على الفهم العميق لطالبات عينة البحث، حيث كان اختيار هذا المتغير راجعًا للارتباط الوثيق بين المناقشات الإلكترونية والفهم العميق للمحتوى الذي تتم مناقشته من ناحية، والفهم العميق وطرح الطلاب للأسئلة وخاصة ذات المستويات العليا من ناحية أخرى، حيث يعد طرح الأسئلة أحد مهارات الفهم العميق، هذا بالإضافة إلى أن المحتوى العلمي لمقرر" التقويم في تكنولوجيا التعليم"، جديداً تماماً على الطالبات، وليس لديهن أى تعلم سابق يتعلق بموضوعاته، التي تحتاج للفهم العميق من الطالبات حتى تتمكن من تطبيق المعلومات التي تتعلمها، والتي لا يكفى وقت المحاضرة للمناقشات في موضوعاته، مما جعل نظر الباحثة يتجه للمناقشات الإلكترونية لموضوعات هذا المقرر، لأنها تعطى

الفرصة لبناء المعرفة وتبادل الآراء والخبرات بين الطالبات ومع أستاذ المقرر، وخاصة مع تطبيق استراتيجية توليد الأسئلة التي من شأنها تعميق الفهم لموضوعات هذا المقرر، كذلك اهتم البحث الحالي بنمط إدارة المناقشات أيضًا لأنه ربما يكون نمط منها أكثر تأثيرًا في نجاح المناقشات، وبالتالي على نواتج التعلم المختلفة.

أما مصطلح قوة السيطرة المعرفية فيشير إلى ضغط من موضع التعلم على المتعلم، لاستخدام تجهيز معرفي من الرتبة الأولى، أو الرتبة الثانية، فهي حالة لدى المتعلم تنشأ عن دفع موضوع التعلم للمتعلمين لاستخدام أنواع مختلفة من الأنشطة المعرفية، مثل: تقليد ما يقوم به المعلم، واكتشاف المعلومات بأنفسهم، واختبار النتائج في ضوء المعلومات المتاحة، وتجريب الأفكار الجديدة، حيث يقوم المتعلم بنفسه بتفسير المهام التي تقدم له، أو المهام التي ينشغل بها بالفعل، وتحديد ما يتعلمه، وكيف يتم هذا التعلم (فتحي عبد القادر و عادل خضر، ٢٠٠٢، ص ١٠٣؛ هبة الناغى وفتحي عبد القادر، ٢٠٠٨، ص ١٦٨).

ولقوة السيطرة المعرفية أهمية في جميع صور التعلم، وقد أكدت الدراسات على أهميتها في زيادة وعى المتعلمين بأنواع النشاط المعرفي التي ينشغلون به أثناء معالجتهم للمهام المختلفة، كما تكمن أهميتها في ضرورة تنمية وتطوير استخدام المتعلم للأنشطة والإجراءات المعرفية المختلفة، حيث أدرك التربويون ضرورة حدوث التكيف المعرفي لدى المتعلمين، حيث تفسر تأثير بيئة التعلم على دفع المتعلمين، لاستخدام قوة السيطرة المعرفية، وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات، وإجراءاتها لدي طلاب الجامعة، ومساعدة المعلمين على مراقبة جهودهم لتوفير بيئات تعلم، تنمى الأنواع المختلفة من التفكير(هبة الناغي وفتحي عبد القادر، ٢٠٠٨، ص ص ١٦٨-١٦٩؛ Stevenson & Evans, 1994, p. 177).

وقد كان متغير قوة السيطرة المعرفية من المتغيرات التي اهتم بها البحث الحالي، وذلك لعلاقتها ببيئة التعلم القائمة على الحوسبة السحابية، كما أشارت الدراسات والأبحاث مثل: دراسة جيهان درويش (٢٠١٧)، التي أثبتت أن تطبيقات الحوسبة السحابية لها أثر فعال في تحسين قوة السيطرة المعرفية للطلاب، ودراسة أحمد مصطفى وآخرون (٢٠١٦)، والتي توصلت إلى أن التدريب عبر أوعية المعرفة السحابية، له أثر فعال في زيادة قوة السيطرة المعرفية لدى الطلاب، كما أنه من أسباب اهتمام البحث الحالي بقوة السيطرة المعرفية، علاقتها باستراتيجيات التعلم العميق، وخاصة قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية، والتي ثبت أنها تنمى الفهم العميق، لذلك هدف البحث الحالي إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره على الفهم العميق في مقرر التقويم في تكنولوجيا التعليم، وقوة السيطرة

المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم، كما كان من ضمن أهداف البحث الحالي الكشف عن آراء طالبات عينة البحث نحو نمط إدارة المناقشات.

مشكلة البحث:

من العرض السابق خلصت الباحثة إلى:

- تأكيد الدراسات والأبحاث السابقة على الفاعلية التعليمية للمناقشات الإلكترونية على الخط، مثل دراسة السيد أبو خطوة (٢٠١٥)، ودراسة على الكندري (٢٠١٦)، لذلك كان من ضمن المتغيرات المستقلة للبحث الحالي المناقشات الإلكترونية، لما لها من أهمية تعليمية، وأثر فعال متوقع على نواتج التعلم المختلفة.
- اختلاف نتائج الأبحاث والدراسات فيما يخص أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، فبعض الأبحاث أكد على تفوق إدارة المعلم للمناقشات، وتفضيل الطلاب لهذا النمط، مثل دراسة وود وبليس (Wood& Bliss, 2016)، ونجلاء فارس (٢٠١٨)، والبعض الأخر أكد على تفوق وتفضيل الطلاب لإدارة زملائهم للمناقشات، مثل دراسة مصطفى السيد (٢٠١٨)، وهناك دراسات تقاسم فيها المعلم والطلاب الأفضلية في القيادة، مثل دراسة هيو (Hew, 2015)، ومن هنا توجد حاجة لإجراء بحث لتصميم المناقشات الإلكترونية بنمطى الإدارة (الطالبات – المعلم)، وذلك من خلال تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية بهذين النمطين للإدارة.
- تأكيد الأبحاث والدراسات في مجال المناقشات الإلكترونية على أهمية طرح الأسئلة لزيادة مشاركة الطلاب في المناقشة، ومن ثم نجاحها في تحقيق أهدافها، لذلك اتجه نظر الباحثة إلى أحد الاستراتيجيات الفعالة في هذا المجال، وهي استراتيجية توليد الأسئلة، ومن ثم كان من ضمن أهداف البحث الحالي تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي إدارة المناقشات، وخاصة أن الدراسات والأبحاث أكدت على الأثر التعليمى الفعال لهذه الاستراتيجية، مثل دراسة لوبيز- ريزى (Lopes-Rizzi, 2016)، ودراسة عبد اللطيف الزكي (٢٠١٧).
- تأكيد الدراسات والأبحاث على الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية، مثل دراسة خليل السعيد (٢٠١٨)، ودراسة جاروف وآخرون (Garov, et al., 2018)، وبصفة خاصة ما يخص تسهيل التعلم الإلكتروني عن بعد، والتعلم التشاركي والتعاوني والذى تقوم عليهما المناقشات الإلكترونية، لذلك كان اختيار الباحثة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم، وذلك لأنها الخيار الأمثل لإتاحة تطبيقات منخفضة التكلفة على الانترنت، لجميع الطلاب

في أي وقت ومن أي مكان، لذلك كان الهدف الأساسي للبحث الحالي هو تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي إدارة المناقشة في بيئة الحوسبة السحابية، حيث يتم في هذا النموذج توظيف بعض تطبيقات جوجل السحابية التعليمية، حيث أشارت الدراسات، إلى فاعلية هذه التطبيقات وسهولة استخدامها، مثل دراسة براون وهوكوت (Brown& Hocutt, 2015).

- تأكيد الأبحاث والدراسات، مثل دراسة سها محمد (٢٠١٨)، على أهمية الفهم والتعلم العميق، فى تحقيق التعلم ذو المعنى، وكذلك علاقتة بمستوى الأسئلة التي يطرحها الطلاب، وارتباطه بالإنجاز الأكاديمي، لذلك كان اختيار الباحثة لهذا المتغير، حيث كان من ضمن أهداف البحث الحالي الكشف عن أثر نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية على الفهم العميق لطالبات عينة البحث، حيث كان اختيار هذا المتغير راجعًا للارتباط الوثيق بين المناقشات الإلكترونية، والفهم العميق للمحتوى الذي تتم مناقشته من ناحية، والفهم العميق وطرح الطلاب للأسئلة، وخاصة ذات المستويات العليا من ناحية أخرى، حيث يعد طرح الأسئلة أحد مهارات الفهم العميق.
- تأكيد الأبحاث والدراسات على أهمية قوة السيطرة المعرفية لجميع صور التعلم، وزيادة وعى المتعلمين بأنواع النشاط المعرفي التي ينشغلون به أثناء معالجتهم للمهام المختلفة، وضرورة تنمية وتطوير استخدام المتعلم للأنشطة والإجراءات المعرفية، مثل دراسة (هبة الناغي وفتحي عبد القادر، ٢٠٠٨؛ Stevenson & Evans, 1994)، كذلك أكدت الأبحاث على علاقة قوة السيطرة المعرفية، ببيئات التعلم القائمة على الحوسبة السحابية، حيث تؤدى هذه البيئات لزيادة قوة السيطرة المعرفية للطلاب، مثل دراسة جيهان درويش (٢٠١٧)، لذلك كان متغير قوة السيطرة المعرفية من المتغيرات التي اهتم بها البحث الحالي، لعلاقتها باستراتيجيات التعلم العميق، وخاصة قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية، والتي ثبت أنها تنمى الفهم العميق، لذلك هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، على الفهم العميق في مقرر التقويم في تكنولوجيا التعليم، وقوة السيطرة المعرفية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم.
- تأكيد الدراسات والأبحاث على أهمية معرفة آراء المتعلمين نحو بيئات التعلم التى يتعرضون لها، وخاصة أن معرفة هذه الآراء

والاتجاهات تعد من الأهداف الوجدانية المهمة التى تؤثر على عملية التعلم، كما اتضح من دراسة (Hew, 2015)، لذلك كان من ضمن اهتمامات البحث الحالى الكشف عن آراء طالبات عينة البحث نحو نمط إدارة المناقشات، فالكشف عن الآراء من وجهة نظر الباحثة يعطى بعدًا أخر للنتائج التي سيتم التوصل إليها، ربما يكون مفيدًا في تفسير نتائج البحث وتوصياته.

- حاجة طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات في مقرر" التقويم في تكنولوجيا التعليم"، إلى مدخل تعليمى تكنولوجى، يجعل الأنشطة التعليمية لهذا المقرر تمتد خارج وقت المحاضرة، ويتيح المناقشة وتبادل الأفكار بين الطالبات بعضهن بعضًا، وبينهن وبين أستاذ المقرر(الباحثة)، حيث لاحظت الباحثة من خلال قيامها بتدريس الجانبين النظري والعملي لهذا المقرر، وذلك من منذ العام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥م، أن: المحتوى العلمى لهذا المقرر جديدًا تمامًا على الطالبات، وليس لديهن أى تعلم سابق يتعلق بموضوعاته، مما جعل وقت المحاضرة والتدريب العملى والمقرر لهما (٣ ساعات)، يمتد إلى ضعف الوقت أى حوالى (٦ ساعات) أسبوعياً، حتى يمكن توصيل المعلومات والمفاهيم الجديدة الكثيرة والمعقدة فى كثير من الأحيان، كذلك تطبيقها عمليًا، وهذا أمر ليس من السهولة بمكان مع مقرر بمثل دسامة موضوعات هذا المقرر، وتفرعها، وتعقدها، وحاجتها إلى تطبيق عملى فورى ومستمر،من بناء اختبارات واستبيانات، ومقاييس ميول واتجاهات، وبطاقات ملاحظة وغيرها، لذلك كان تفكير الباحثة فى وسيلة تكنولوجية تعمق فهم هذا المقرر، وتحقق متطلباته، حتى تتمكن الطالبات من تطبيق المعلومات التي تتعلمها، والتي لا يكفى وقت المحاضرة للمناقشات الكافية في موضوعاته، ولا لاشتراك كل الطالبات في المناقشة، مما جعل نظر الباحثة يتجه للمناقشات الإلكترونية لموضوعات هذا المقرر، لأنها تعطى الفرصة لبناء المعرفة وتبادل الآراء والخبرات، وخاصة مع تطبيق استراتيجية توليد الأسئلة التي من شأنها تعميق الفهم لموضوعات هذا المقرر، كذلك التطبيقات السحابية التي تتاح مجانًا للطالبات في أي وقت وأى مكان، والتي تمكنهن من حضور المناقشات على الخط، وتحميل ورفع الملفات والتشارك فيها لأنجاز المهمات التعليمية المطلوبة.
- وللتأكد من مشكلة البحث قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية، استهدفت التعرف على آراء طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات في مقرر" التقويم في تكنولوجيا التعليم" للعام الجامعى ٢٠١٨-٢٠١٩م، فيما يخص وجود معرفة سابقة

لديهن بقياس التحصيل الدراسى، وموازين تقدير السلوك، والطريقة التي ترى الطالبات أنها مناسبة في مناقشة موضوعات هذا المقرر هل وجهًا لوجه أم اليكترونيًا، وفى حالة عقد المناقشات إليكترونيًا فأى التطبيقات ترى الطالبات مناسبتها وخاصة أنهن على علم بهذه التطبيقات، لطبيعة تخصصهن، كذلك هل يرغبن في تواجد المعلم في المناقشات، أم زملائهن فقط، والجدول التالى، جدول (١) يوضح بنود الدراسة الاستكشافية، وتكرار استجابات الطالبات عليها.

جدول (١) نتائج تطبيق بنود الدراسة الاستكشافية

م	بنود الدراسة الاستطلاعية	التكرارات		
		موافق	متردد	غير موافق
١	درست من قبل الاختبارات التحصيلية وموازين تقدير السلوك.	٠	٠	١٦
٢	أرى أن تكون المناقشة في موضوعات المقرر إليكترونيًا على الانترنت.	١٦	٠	٠
٣	افضل أن تتم المناقشات على تطبيقات جوجل السحابية.	١٣	٣	٠
٤	افضل المناقشة في مجموعة بحضور المعلم.	١٠	٢	٤

يتضح من نتائج الدراسة الاستكشافية أن الطالبات ليس لديهن معلومات سابقة عن المحتوى التعليمي، وأنهن يُفضلن مناقشة موضوعات المقرر إلكترونيًا على الخط، كذلك تفضلن العمل على تطبيقات جوجل السحابية، ومعظمهن يفضل حضور المعلم للمناقشات، لذلك وقع اختيار الباحثة بصفتها تقوم بتدريس هذا المقرر، وبصفتها متخصصة في تكنولوجيا التعليم، على المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للقيادة (الطالبات – أستاذ المقرر)، لأنه ربما يكون أحد النمطين أكثر تأثيرًا في نواتج التعلم من النمط الأخر، ولذلك هدف البحث الحالي إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي القيادة، في بيئة الحوسبة السحابية، لتحسين نواتج التعلم المتمثلة في: التمكن من مهارات الفهم العميق لموضوعات المقرر، وزيادة قوة السيطرة المعرفية، والتي من المتوقع زيادتها عند تصميم واستخدام النموذج المقترح، والكشف عن أثره في مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية، وآراء الطالبات نحو نمط الإدارة، التي ربما تتطور مع التعلم من خلال هذا النموذج.

وبناء على ذلك تتحدد مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى: تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره في مهارات الفهم العميق، وقوة

السيطرة المعرفية، والكشف عن آراء الطالبات نحو نمطي الإدارة المستخدمين في هذا النموذج.

أسئلة البحث:

للتوصل إلى حل لمشكلة البحث يسعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره في مهارات الفهم العميق وقوة السيطرة المعرفية في مقرر " التقويم في تكنولوجيا التعليم"، لطالبات تكنولوجيا التعليم، والكشف عن آرائهن نحو إدارة المناقشات؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما معايير تصميم نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية؟

٢- ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، في نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم)، في ضوء معايير التصميم السابقة، وبإتباع نموذج التصميم التعليمي المناسب؟

٣- ما أثر نمطي إدارة المناقشات (الطالبات – المعلم)، في نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، في مهارات الفهم العميق باعتبارها متغيرات متعددة؟

٤- ما أثر نمطي إدارة المناقشات (الطالبات – المعلم)، في نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، في قوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم؟

٥- ما تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية، على آراء طالبات تكنولوجيا التعليم، نحو إدارة المناقشات الإلكترونية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- التوصل لقائمة بمعايير تصميم نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية.

٢- تصميم بيئة التعلم بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، في نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم)، في ضوء المعايير التصميمية، وبإتباع نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، للتصميم التعليمى.

٣- تحديد النمط المناسب لإدارة المناقشات (الطالبات – المعلم) في نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، بدلالة تأثيره في مهارات الفهم العميق باعتبارها متغيرات متعددة.

٤- تحديد النمط المناسب لإدارة المناقشات (الطالبات – المعلم)، في نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، بدلالة تأثيره فى قوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم.

٥- الكشف عن تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية، على آراء طالبات تكنولوجيا التعليم، نحو إدارة المناقشات الإلكترونية.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالي إلى أنه:

١- يُقدم نموذجًا مقترحًا للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، لتحسين مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية لدى طالبات التعليم الجامعي بصفة عامة، وطالبات تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة.

٢- قد يساعد النموذج المقترح طالبات عينة البحث على تحسين قوة السيطرة المعرفية لديهن، مما يساعدهن في تعلم مقررات دراسية أخرى.

٣- يُوجه نظر مصممي المناقشات الإلكترونية في بيئة الحوسبة السحابية، إلى أهمية دمج المداخل التربوية الفعالة كاستراتيجية توليد الأسئلة، عند تصميم المناقشات الإلكترونية، وذلك لزيادة فعالية وكفاءة المناقشات.

٤- قد يُوجه نظر مصممي التعليم إلى أهمية تنمية مهارات الفهم العميق، لرفع كفاءة وقدرة وفهم الطلاب للمحتوى التعليمي للمقررات الدراسية، بدلاً من الفهم السطحي المعتمد على الحفظ والتذكر.

٥- يهتم بأنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية.

٦- يهتم بقوة السيطرة المعرفية، والتي تعد أساسًا للفهم العميق للمحتوى التعليمي، وخاصة قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية.

٧- قد تُسهم نتائج البحث في تزويد مصممي المناقشات الإلكترونية، بمجموعة من المعايير، والمبادئ يمكن الاستفادة بها عند تصميم المناقشات الإلكترونية، وبصفة خاصة القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة.

٨- قد يُوجه هذا البحث أنظار مصممي بيئات التعلم الإلكتروني، بصفة عامة، والمناقشات الإلكترونية بصفة خاصة إلى ضرورة تصميمها طبقًا لنموذج محدد للتصميم التعليمي.

٩- قد تساعد المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية، القائمين على تدريس مقرر "التقويم في تكنولوجيا التعليم"، على توفير وقت المحاضرة، لعمل التدريبات، وتطبيق المهارات.

١٠-قد تساعد المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية، القائمين على تدريس المقررات التي تتطلب الفهم العميق والسيطرة المعرفية للمتعلم، حتى يمكنه تطبيق ما تعلمه.

١١-يسهم في عرض آراء طالبات الجامعة بصفة عامة، وطالبات تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، فيما يخص أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، وكيفية قيامهن بأدوار القائد، والتي من شأنها إفادة المهتمين بالمناقشات الإلكترونية، وبصفة خاصة الباحثين وأعضاء هيئة التدريس.

١٢-يسهم في تدريب طالبات التعليم الجامعي بصفة عامة، وطالبات تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة على قواعد المناقشات على الخط، والتدريب على قيادتها، والسلوكيات الجيدة للمشاركة في المناقشات.

١٣-قد تُوجه نتائج البحث نظر مصممي المناقشات الإلكترونية، إلى الاهتمام بإدارة هذه المناقشات باعتبارها من المتغيرات الهامة التي يعتمد عليها نجاح المناقشات على الخط.

١٤-قد يوجه المهتمين بالتعليم الإلكتروني بصفة عامة، والمناقشات على الخط بصفة

خاصة، إلى أهمية توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات - بكلية البنات جامعة عين شمس للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩م، واللاتي بلغ عددهن (١٦) طالبة، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين، وذلك على النحو التالي:

١- المجموعة التجريبية الأولى: بلغ عددها (٨) طالبات تدرس بنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية.

٢- المجموعة التجريبية الثانية: بلغ عددها (٨) طالبات تدرس بنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية.

فروض البحث:

للإجابة عن السؤال الثالث والرابع للبحث، تم صياغة الفروض التالية:

أولاً: الفروض الخاصة بمهارات الفهم العميق، بمقرر التقويم في تكنولوجيا التعليم، لدى طالبات المجموعتين التجريبيتين:

١- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، للمجموعة التجريبية الأولى التي درست بالمناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات والقائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بالمناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية.

عند قبول هذا الفرض (رفض الفرض الصفرى)، تتم المتابعة باختبار الفروض البحثية الفرعية التالية:

١-١ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، في التطبيق البعدي، لمهارة طبيعة التفسيرات.

١-٢ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، في التطبيق البعدي، لمهارة اتخاذ القرار.

١-٣ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى

والثانية، في التطبيق البعدي، لمهارة طرح الأسئلة.

١-٤ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، في التطبيق البعدي، لمهارة الطلاقة الفكرية.

١-٥ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، في التطبيق البعدي، لمهارة التنبؤ.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي، لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

<u>ويتفرع عن هذا الفرض، الفروض البحثية الفرعية التالية:</u>

٢-١ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة طبيعة التفسيرات، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

٢-٢ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة اتخاذ القرار، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

٢-٣ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة طرح الأسئلة، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

٢-٤ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة الطلاقة الفكرية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

٢-٥ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة التنبؤ لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

٣- يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة الفرعية كل على حده، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

٤- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي

لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

ويتفرع عن هذا الفرض، الفروض البحثية الفرعية التالية:

٤-١ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة طبيعة التفسيرات، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

٤-٢ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة اتخاذ القرار، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

٤-٣ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة طرح الأسئلة، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

٤-٤ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة الطلاقة الفكرية، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

٤-٥ يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة التنبؤ لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

٥- يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة الفرعية كل على حده، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

٦- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ودرجة التمكن (٨٥%) من الدرجة الكلية للاختبار، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

٧- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ودرجة التمكن (٨٥%) من الدرجة الكلية للاختبار، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

ثانياً: الفروض الخاصة بقوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

٨- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق البعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، للمجموعة التجريبيتين الأولى والثانية.

٩- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

١٠- يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

١١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

١٢- يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على:

١- عدد (١٦) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة، شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات - بكلية البنات جامعة عين شمس، للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩م.

٢- مهارات الفهم العميق، المتمثلة فى: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، التفكير التوليدي (الطلاقة الفكرية – التنبؤ).

٣- المحتوى التعليمى المتمثل فى: قياس التحصيل، وموازين تقدير السلوك، ضمن مقرر " التقويم فى تكنولوجيا التعليم "، الذى يُدرس لطالبات عينة البحث.

٤- نمطى لإدارة المناقشات الإلكترونية (الطالبات – المعلم)، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية.

٥- بعض تطبيقات جوجل السحابية، المتمثلة فى: بريد جوجل Gmail – أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts – مشغل جوجل Google Drive.

منهج البحث:

استُخدم فى هذا البحث مزيجًا من مناهج البحث التربوية، على النحو التالى:

١- منهج البحث الوصفي Descriptive Method: وقد استُخدم عند تحديد المعايير، ومهارات الفهم العميق، للإجابة على السؤالين الفرعيين، الأول والرابع على الترتيب.

٢- منهج تطوير المنظومات System Development Method: وقد استخدم عند تطوير نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي إدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، باتباع نموذج الجزار (٢٠١٤)، للتصميم التعليمي للإجابة على السؤال الفرعي الثالث.

٣- المنهج التجريبي Experimental Method: وقد استخدم عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن أثر اختلاف أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، في مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم، والكشف عن آرائهن نحو إدارة المناقشات، للإجابة على الأسئلة الفرعية من الخامس إلى السادس.

٤- منهج البحث النوعي Qualitative: Research Method بهدف التوصل لمعلومات حقيقية وواقعية عن آراء طالبات عينة البحث نحو تفضيل أي من نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية (الطالبات – المعلم)، وآراء طالبات المجموعة التجريبية الأولى نحو المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات، ونحو قيادتهن للمناقشات، وقيامهن بأدوار القائد، وآراء طالبات المجموعة التجريبية الثانية نحو المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم، لذلك تم استخدام أسلوب التحليل الموضوعي Thematic Analysis Method (Gavin, 2008)، لتحليل إجابات الطالبات على أسئلة الاستبيان مفتوحة النهاية Open ended questions، التي قامت طالبات عينة البحث بالإجابة عليها بعد انتهاء عملية التعلم، بهدف جمع معلومات عن آرائهن نحو إدارة المناقشات الإلكترونية بصفة عامة، ونمطي الإدارة (الطالبات – المعلم) بصفة خاصة.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل، وله مستويان:

أ- المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية.

ب- المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية.

المتغيرات التابعة:

أ- مهارات الفهم العميق، المتمثلة فى: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح

الأسئلة، التفكير التوليدي (الطلاقة الفكرية – التنبؤ).

ب- قوة السيطرة المعرفية الرتبتين الأولى والثانية.

ج- آراء طالبات عينة البحث نحو أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية.

المتغيرات الضابطة:

أ- القياس القبلى لمهارات الفهم العميق.

ب- القياس القبلى لقوة السيطرة المعرفية.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي وأنماطه، استخدم في هذا البحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين، مع القياس القبلي والبعدي، وذلك في معالجتين مختلفتين، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين، ثم التطبيق القبلي لاختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، على كل من المجموعتين، ثم تطبيق المتغير المستقل بنمطيه على كل مجموعة (المعالجة التجريبية)، ثم التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، واستبانة آراء طالبات عينة البحث نحو أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث.

المجموعة	التطبيقات القبلية	X (التجربة)	التطبيقات البعدية
ت١ تجريبية أولى	١) اختبار مهارات الفهم العميق ٢) مقياس قوة السيطرة المعرفية	المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات والقائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة في بيئة الحوسبة السحابية	١) اختبار مهارات الفهم العميق ٢) مقياس قوة السيطرة المعرفية ٣) استبانة الآراء
ت٢ تجريبية ثانية		المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم والقائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة في بيئة الحوسبة السحابية	

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

المعالجة التجريبية للبحث:

تتمثل المعالجة التجريبية للبحث الحالي، في: تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثره في مهارات الفهم العميق، وقوة

السيطرة المعرفية، في مقرر "التقويم في تكنولوجيا التعليم"، لطالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم، وآرائهن نحو أنماط إدارة المناقشات.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في:

- اختبار مهارات الفهم العميق فى مقرر " التقويم فى تكنولوجيا التعليم"، الذي يُدرس لطالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات – جامعة عين شمس (من إعداد الباحثة).
- مقياس قوة السيطرة المعرفية (فتحي عبد القادر وعادل خضر، ٢٠٠٢).
- استبانة آراء الطالبات نحو أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية (الطالبات – المعلم)، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية (من إعداد الباحثة).

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالي، سار البحث وفقًا للخطوات التالية:

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

- إدارة المناقشات الإلكترونية.
- استراتيجية توليد الأسئلة.
- الحوسبة السحابية.
- مهارات الفهم العميق.
- قوة السيطرة المعرفية.

٢- إعداد المعايير التصميمية للمناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية.

٣- تصميم نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، وفقاً لنموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤م) للتصميم التعليمى.

٤- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت:

- اختيار عينة البحث (المجموعتين التجريبيتين).
- التطبيق القبلي لاختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس قوة السيطرة المعرفية.
- تعلم طالبات المجموعتين التجريبيتين للمحتوى التعليمي، المتمثل في: قياس التحصيل، وموازين تقدير السلوك، بتطبيق نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية.
- التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس قوة السيطرة المعرفية،

وتطبيق استبانة آراء طالبات عينة البحث نحو أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية.

- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٥- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

٦- تقديم التوصيات، والمقترحات.

مصطلحات البحث:

تم تعريف مصطلحات البحث إجرائياً على النحو التالي:

المناقشات الإلكترونية ElectronicDiscussions:

يقصد بها في هذا البحث، المناقشات التي تتم بشكل إليكتروني متزامن، بين مجموعة من الطالبات على الخط، وتكون بقيادة الطالبات أو أستاذ المقرر، وتكون قائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في بيئة التعلم، وترتبط بالأهداف التعليمية لمقرر التقويم في تكنولوجيا التعليم، وتسمح للطالبات بتبادل الأفكار، والآراء ووجهات النظر، وتُسهم في تنمية مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية، لدى طالبات عينة البحث، وتكون لديهن آراء إيجابية نحو قيادة المناقشات على الخط.

المناقشات الإلكترونية بقيادة الطالبات Students – Led Facilitation:

هي المناقشات التي تتم بشكل إليكتروني متزامن في بيئة الحوسبة السحابية، والتي تقودها الطالبات وتتحكم فيها، لتبادل الآراء والأفكار بين أفراد المجموعة، لتطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، وتحقيق الأهداف التعليمية، حيث تتحمل الطالبات مسئولية تعلمهن، ودور أستاذ المقرر المراقبة دون التدخل المباشر.

المناقشات الإلكترونية بقيادة المعلم – Teacher Led Facilitation:

هي المناقشات التي تتم بشكل إليكتروني متزامن في بيئة الحوسبة السحابية، والتي يقوم فيها أستاذ المقرر بدور القائد أو الميسر، فيتدخل باستمرار لتعديل مسار المناقشة إذا خرجت عن مسارها، وتوجيه الطالبات نحو تحقيق أهداف المناقشة، والتطبيق السليم لاستراتيجية توليد الأسئلة، وإعطائهن التغذية الراجعة الفورية، ويقوم على عاتقه التعلم بالكامل.

إستراتيجية توليد الأسئلة Generation Questions Strategy:

تعرف بالتساؤل الذاتي وهي إستراتيجية لفهم المحتوى التعليمي، من خلال قراءة الطالبات للمحتوى، واستخراج أفكار النص المهمة، والتفاصيل التي تدعم هذه الأفكار، ثم طرح أسئلة مرتبطة بهذه التفاصيل والإجابة عليها، مما يجعلهن تشاركن بنشاط وتتفاعلن مع النص، وتحققن فهمًا أعمق للمحتوى التعليمي، لأنهن تطرحن أسئلتهن الخاصة وتجبن عليها، بدلاً من الإجابة على الأسئلة التي يطرحها أستاذ المقرر، مما ينقل مسؤولية التعلم من أستاذ المقرر إلى الطالبات.

الحوسبة السحابية Cloud Computing:

يقصد بها 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.

بيئة الحوسبة السحابية:

يُقصد بها بيئة التعلم التي يتم فيها الدمج بين نظام إدارة التعلم Moodle، وتطبيقات الحوسبة السحابية المتمثلة في: أداة جوجل لمؤتمرات الفيديو Google Hangouts، لعقد المناقشات المتزامنة على الخط، ومشغل جوجل Google Drive، لرفع الملفات الخاصة بكل مناقشة لطالبات عينة البحث، والبريد الإليكتروني Gmail، لإرسال الطالبات للملفات بعد الانتهاء من جلسة المناقشة.

مهارات الفهم العميق Deep Understanding Skills:

يُقصد بها في هذا البحث قدرة طالبات عينة البحث على القيام بمهارات التفكير التوليدي (الطلاقة الفكرية – التنبؤ)، واتخاذ القرار، وإعطاء التفسيرات الملائمة، وطرح الأسئلة، ويُقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار المعد لذلك.

قوة السيطرة المعرفية Cognitive Holding Power:

يُقصد بقوة السيطرة المعرفية دفع مواضع التعلم لطالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات – جامعة عين شمس من الرتبة الأولى أو الثانية، كي تساعد الطالبات على توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية للوصول إلى الأوعية المعرفية ومشاركتها، إضافة إلى معالجة المهام والأنشطة التعليمية المطلوب إنجازها عبر أوعية المعرفة السحابية.

الآراء:

يقصد بها وجهة نظر: طالبات عينة البحث نحو تفضيل المناقشات الإلكترونية التي تقودها الطالبات، أو التي يقودها أستاذ المقرر، ووجهة نظر طالبات المجموعة التجريبية الأولى نحو المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات، وقيادتهن للمناقشات، وكيفية الاستعداد للمناقشة، وقيامهن بأدوار القائد، ووجهة نظر طالبات المجموعة التجريبية الثانية نحو المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم.

الإطار النظري للبحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية (الطالبات –

المعلم)، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثرها على: مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم، والكشف عن آرائهن نحو نمط إدارة المناقشات، لذلك فإن الإطار النظري للبحث اشتمل على ستة محاور، هي: (١) المناقشات الإلكترونية، (٢) استراتيجية توليد الأسئلة، (٣) الحوسبة السحابية، (٤) نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي إدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية الخاص بالبحث الحالي (٥) مهارات الفهم العميق، (٦) قوة السيطرة المعرفية، (٧) المعايير التصميمية لنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: المناقشات الإلكترونية Electronic Discussions:

يتناول هذا المحور خمسة عناصر، هي: ١) مفهوم المناقشات الإلكترونية، ٢) الأهمية التعليمية للمناقشات الإلكترونية، ٣) أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، ٤) أنواع التسهيل في المناقشات الإلكترونية، ٥) عوامل نجاح المناقشات الإلكترونية، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم المناقشات الإلكترونية:

تُشير المناقشات التعليمية بصفة عامة، إلى: النشاط المتمثل في الاجتماع للتداول، أو المشاورة، أو لمقارنة وجهات النظر المختلفة، ووفقًا للمنظور البنائي تُعرف المناقشات بأنها: النشاط الذي يُدعم بناء المعرفة الجديدة، فالمعرفة لا يتم اكتشافها أو نقلها كما هي، من شخص لأخر ولكن يتم ابتكارها، أو بنائها عن طريق المتعلمين الذين يحاولون إيجاد المعنى للمعلومات، وتماسك وترابط المعرفة الجديدة، ودمجها مع الخبرة السابقة لهم (Rourke & Anderson, 2002, pp. 2-3).

أما المناقشات الإلكترونية، فهي: 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 قائد، أو موجه لإدارة المناقشات، فالمناقشات المتزامنة تتم بتواجد أفراد المجموعة في نفس الوقت، وتبادل الآراء، أما المناقشات غير المتزامنة، فلا يجتمع أفراد الحوار في نفس الوقت (حنان الشاعر، ٢٠١٢، ص ٢٣٩)، وهو ما أشار إليه هيو وشيونج (٢٠٠٨) بأن المناقشة غير المتزامنة تتيح تبادل الأفكار، والآراء والتجارب الشخصية، ولكن ليس بصورة فورية في نفس الوقت (Hew & Cheung, 2008, p. 1111)، كما تُعرف المناقشة الإلكترونية على أنها 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 (نجلاء فارس، ٢٠١٦، ص ٣٦٦).

فالمناقشات غير المتزامنة هي المناقشات التي يمكن للطلاب أن يشتركوا فيها في أي وقت، بينما تتطلب المناقشات المتزامنة أن يتلاقى جميع المشتركين في المناقشة في نفس الوقت، ويستفيد الطلاب بطرق وتجارب وخبرات متنوعة حسب نوعية المناقشة، ففي المناقشات المتزامنة يمكن للطلاب العمل بصورة تعاونية وتلقى التغذية الراجعة الفورية، أما المناقشات غير المتزامنة فإنها تعطى للطلاب وقت أكبر للتفكير، والبحث حول موضوع المناقشة، فالمناقشات الإلكترونية تطور التفكير النقدي لدى الطلاب، وتعطيهم الفرصة لإبداء الرأي، والرد على أسئلة المعلم، ففي المناقشات الإلكترونية عندما يتفق الطلاب مع زملائهم في الرأي فإن ذلك يبنى بينهم الروابط الاجتماعية، التي تكون مهمة للتعلم التعاوني، كما تفيد هذه المناقشات الطلاب الذين يعانون من الخجل من التحدث المباشر وجها لوجه مع زملائهم، كذلك تتم حفظ المحادثات بسهولة، مما يُمكن الطلاب من العودة لها لإعادة دراسة موضوعات المناقشة أو تذكرها، فهذه المناقشات بنوعيها تسمح للطلاب ببناء إحساس بالانتماء لمجتمع المناقشة، فهي تسمح بتكوين روابط اجتماعية بين الطلاب رغم البعد المكاني بينهم (Al-Shalchi, 2009, pp. 104- 105).

٢. الأهمية التعليمية للمناقشات الإلكترونية:

تتمثل الأهمية التعليمية للمناقشات الإلكترونية، في الآتي:

أ) تُعد المناقشات الإلكترونية منصة لتبادل المعلومات، والتواصل ودعم التعلم ذو المعنى: فهي تخلق الفرص للطلاب لكى يعملوا معًا، ويدمجوا المعرفة الجديدة بصورة متكاملة مع خبراتهم السابقة، فهي تعمل كمنصة للمعلمين والطلاب لكى يتفاعلوا في بيئة اجتماعية بدون التقيد بحدود الزمان أو المكان، وتثير هذه المناقشات التفكير النقدي للطلاب، وتساعدهم على التأمل والتفكير، فهي تساعد على توسيع ومد الأنشطة التعليمية خارج وقت ومكان الفصل الدراسي، كما أن عملية الكتابة تشجع على التأمل والتفكير التي تساعد على دعم المستويات العليا، مثل: التحليل والتركيب والتقييم (Hew .& Cheung, 2008, pp. 1111-1112; Rourke & Anderson, 2002, pp. 339 - 340)

ب) تُزود المناقشات الإلكترونية الطلاب بالوسائل الرئيسية لتبادل الأفكار، ووجهات النظر المختلفة، وتوضيح الفهم، وهذا المفهوم يتماشى مع المنظور البنائي الاجتماعي، الذى يرى أن التعليم يتم من خلال اثنين من مستويات

التفاعل، أولا، الطالب يتعلم عن طريق تفاعله مع زملائه، ثانيًا، يتم دمج المعرفة الجديدة، وتكاملها داخل البناء الفكري للمتعلم (Cheung, 2008, p. 1114)، فالمناقشات على الخط عنصرًا مهمًا في التعلم الفعال من بعد، فهي تسمح للطلاب بالتفاعل مع بعضهم البعض، وتحسن قدراتهم على بناء علاقات قوية مع زملائهم، وتُساهم في تحقيق الأهداف التعليمية (Al-Shalchi, 2009, p. 104).

ج) تخلق المناقشات الفعالة على الخط موقفًا تعليميًا ديناميكيًا، يُدعم التعليم والتطوير، والشعور بالانتماء لمجتمع المناقشة، فالمناقشات ليست من أهم الاستراتيجيات شيوعًا في التعلم الإلكتروني على الخط فقط، ولكنها تُعد من الفوائد الجوهرية لهذا التعليم، فهى تسمح لجميع الطلاب بما فيهم المنطويين بالوقت الكافي لكى يفكروا في الأسئلة المطروحة، ويجهزوا إجاباتهم قبل مشاركتهم في المناقشة، بعكس المناقشات وجهًا لوجه التي يتحكم فيها غالبًا عدد قليل من الطلاب الذين يتسمون بالجرأة (Wood & Bliss, 2016, p. 76).

د) تُمكن المناقشات الإلكترونية الطلاب من توضيح فهمهم للآخرين، ورؤية وجهات النظر الأخرى، ونقدها وتقييمها، كما تُتيح الفهم العميق لموضوع المناقشة، وإنتاج الأفكار الجديدة، وتطبيق المعلومات في مواقف جديدة، وتنمية مهارات العمل الجماعي للطلاب، ومساعدة بعضهم البعض في التعلم، وتساعد على تنمية التفكير الناقد، وتخلق مجتمعات معرفية، وتتيح للطلاب عرض آرائهم، والرجوع لمحتوى المناقشات التي يتم حفظها في أي وقت، ومعالجة مشكلة الخجل عند بعض الطلاب والذى قد يمنعهم من المشاركة في المناقشات وجهًا لوجه (نجلاء فارس، ٢٠١٦، ص ص ٣٧٠-٣٧١).

ومن الدراسات التي أثبتت الفاعلية التعليمية للمناقشات الإلكترونية على الخط، دراسة السيد أبو خطوة (٢٠١٥)، والتي أثبتت فاعلية المناقشات المتزامنة، وغير المتزامنة والمختلطة على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة الإسكندرية، ودراسة على الكندري (٢٠١٦) التي أكدت على فاعلية المناقشات في تنمية المعرفة وما وراء المعرفة، ودراسة سعد سعيد (٢٠١٥) والتي توصلت لفاعلية المناقشات على تنمية التحصيل ومهارات البحث التعاوني، لذلك كان من ضمن المتغيرات المستقلة للبحث الحالي المناقشات الإلكترونية، لما لها من أهمية تعليمية، وأثر فعال متوقع على نواتج التعلم المختلفة.

٣. أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية:

صنف محمد خميس (٢٠٠٣، ص ٢٧٢) أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية إلى: مناقشات

مضبوطة Controlled يقودها المعلم، ويتحكم فيها، ومناقشات متمركزة حول المجموعة Group Centered، تتم فيها المناقشة بحرية دون تحكم المعلم، حيث تعتمد المناقشة المضبوطة على إدارة المعلم للنقاش تجاه كل جوانب الموضوع المطروح، والطلاب مهمتهم الاستفسار، والمشاركة بالتعليقات، مع تقييم كل رأى مطروح في ضوء معايير معينة، بالإضافة إلى استخلاص أهم النتائج، أما المناقشات المتمركزة حول المجموعة فمحورها الطلاب، حيث يتم اختيار أحدهم ليقوم بدور الميسر أو القائد، والذى يتمثل دوره في تحفيز زملائه على المشاركة في المناقشة، وربط الأفكار، وعدم خروج المناقشة عن مسارها الصحيح، والتوصل إلى نتائج نهائية، وتلخيصها في نهاية المناقشة، فالطالب الذى يقوم بالميسر يمكنه أن يعزز الحوار الهادف بين زملائه، ويشجع زملائه على التعلم، ويقلل العبء على المعلم في التعلم الإلكتروني عبر الإنترنت، وفيما يلى عرضًا لهذين النمطين لقيادة المناقشات الإلكترونية، لأنهما من المتغيرات التصميمية للمناقشات الإلكترونية على الخط، والتي اهتم بها البحث الحالي:

أ) المناقشات الإلكترونية بقيادة المعلم – Teacher Led Facilitation:

يرى هيو (Hew, 2015, pp. 20-21) أن أدوار المعلم كمسهل للمناقشات تتمثل في: المحافظة على المناقشة في مسارها الصحيح، ووضع قواعد المناقشة، وضبط سلوك الطلاب أثناء المناقشة ليلتزموا بالسلوك الجيد، ومساعدتهم فى التغلب على المشكلات الفنية التي قد تواجههم، وطرح الأسئلة لمساعدتهم على فهم الموضوع، وجذب انتباههم إلى وجهات النظر المختلفة، ولكن التساؤل الذى تسعى الأبحاث للإجابة عنه هو: هل المعلم هو المرشح الملائم للقيام بدور الميسر أم لا؟، حيث توجد اثنين من المخاوف لقيام المعلم بهذا الدور، وهما:

- أنه يمكن أن يكون قيام المعلم بتسهيل المناقشة مضيعة لوقت، لأنها تتطلب منه قراءة تعليقات الطلاب، وأن يراقب الآراء التي تخرج عن مسار المناقشة، وأن يجيب على أسئلتهم، وأن يوجه لهم الأسئلة الملائمة للحفاظ على استمرارية المناقشة، والمشكلة هي أن جميع المعلمين لا يكونوا قادرين على تخصيص مقدار من الوقت والجهد للقيام بدور الميسر في المناقشات، وخاصة أنه لا توجد نهاية لاحتياجات الطلاب من المعلم.
- أنه ربما ينتج عن المناقشة التي يقوم فيها المعلم بدور الميسر تمركز المناقشة حول المعلم، وربما يحد ذلك من مشاركات الطلاب، والتعبير عن آرائهم، كما تقل التفاعلية في المناقشات، ويكون اهتمام الطلاب الأكبر أن يخبروا المعلم بأنهم أرسلوا تعليقات ليحصلوا على درجات أفضل، بدلا من تبادلهم للأفكار مع

زملائهم، كما أن تفكير الطلاب يصبح مقيدًا لأنه يعتمدوا على المعلم، وليس على أنفسهم في بدأ، أو إنهاء المناقشة، أو توجيهها.

كما يضيف رورك وأندرسون (Rourke & Anderson, 2002, p. 4) أن من مشكلات قيادة المعلم للمناقشات الوجود الاستبدادي الذى يجلبه معه المعلم إلى المناقشة، مما قد يعيق التبادل الحر للأفكار بين الطلاب، وقد أكدا على أن عدم التوازن في السلطة والخبرة بين المشاركين في المناقشات، لا يخلق مناخ إيجابي يؤدى إلى التبادل الحر والعادل للآراء، لذلك يمكن أن تتحول المناقشة بقيادة المعلم إلى بناء ملقن لأوامر المعلم، أو بناء يبادر فيه المعلم بطرح الإجابة على الطلاب وتقييمها، وقد أشارا رورك وأندرسون أنه في أحد الدراسات التي دافع فيها الطلاب عن قيادة المعلم للمناقشات، أوضح الطلاب أنهم سوف يتعلموا أكثر من المعلم بالمقارنة بزملائهم، بسبب أن زملائهم لا يعرفون أكثر منهم، لذلك فإن زملائهم ربما يزودوهم بمعلومات خاطئة، كذلك فإن قيادة المعلمين للمناقشة باعتبارهم خبراء في موضوع المناقشة، يكون أكثر فعالية من قيادة الطلاب، وذلك في دورهم التعليمي، وفى تسهيل إجراء المحادثة والحوار، لأنهم يعرفون متى تخرج المناقشة عن مسارها الصحيح، ويمكن للمعلمين طرح أسئلة أفضل من الطلاب، ويكونوا أفضل في تحفيز الطلاب على المناقشة، كما يرى كل من باران وكوريا (Baran & Correia, 2009, pp. 340-341) أن قيادة المعلم للمناقشات على الخط تعد مؤشرًا مهمًا على الحضور التدريسي، وهو من وجهة نظرهما مؤشرًا كافيًا لتشجيع الطلاب على المشاركة في المناقشات.

وقد عرضا باران وكوريا (Baran & Correia, 2009, p. 341) بعض العيوب التي حددتها الأبحاث والدراسات لقيادة المعلم للمناقشات على الخط، منها: أنهم لا يستطيعون الوفاء بجميع مسئوليات القائد بسبب الالتزام بوقت محدد، وخاصة مع إدارة مجموعة كبيرة الحجم، حيث يكون ذلك أمرًا مرهقًا للمعلم، وعلى الرغم أن المناقشات التي يقودها المعلم ليست بالضرورة أن يهيمن عليها المعلم، إلا أن جعل المعلم مركزًا للمناقشة ربما يخلق وجودًا استبداديًا، كما تمت الإشارة إليه من قبل، وهذا لا يؤدى إلى حدوث محادثات حقيقية، وقد أكدت الأبحاث أنه يمكن تحقيق الحضور التدريسي للمعلمين من خلال التفاعل الهادف ذو المعنى بين الطلاب، لذلك فالتسهيل مسئولية مشتركة بين المعلمين والطلاب، وهذا يغير الدور التقليدي للمعلم من امتلاكه للسيطرة الكاملة على البيئة التعليمية إلى مشاركة المعلم مع الطالب بوصفه زميله المتعلم، وهذا يعطى الطلاب تركيزًا وتأكيدًا أكثر على اعتبارهم المديرين المستقلين والمحفزين ذاتيًا، والمتحكمين في وقتهم وتعلمهم الذاتي المستقل.

ومن الدراسات التي اهتمت بمعرفة تصورات الطلاب الجامعيين وطلاب الدراسات العليا عن قيام زملائهم بدور الميسر في المناقشات غير المتزامنة على الخط مقابل قيام المعلم بهذا الدور، دراسة هيو (Hew, 2015)، التي توصلت إلى أن معظم الطلاب ٦٥% منهم يفضلون قيام المعلم بدور الميسر، وتمثلت أسبابهم لتفضيل قيادة المعلم للمناقشات، فى: منع المناقشة عن أن تنحرف عن مسارها، وحل الصراعات والتناقضات، والتحفيز على المناقشة عندما تضعف أو تتلاشى مشاركة الطلاب، كذلك خبرة المعلم في موضوع المناقشة، مما يساعد على إرشاد وتوجيه الطلاب، والتأكد من المساواة في المناقشة.

ودراسة كل من روسو وبنسون (Russo & Benson, 2005) التي توصلت إلى وجود ارتباط هام ودال بين مدركات الطلاب لحضور المعلم وبين رضائهم عن التعليم على الخط، مما يدل على أن وساطة المعلم عامل هام للتفاعل على الخط بفاعلية.

ودراسة نجلاء فارس (٢٠١٦) التي كان الهدف منها الكشف عن 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، وأظهرت النتائج وجود تأثير أساسي لنمط إدارة المناقشات على الكسب في التحصيل، والانخراط في التعلم لصالح المناقشات المضبوطة التي يقودها المعلم، كما أوضحت النتائج وجود أثر للتفاعل بين نمط إدارة المناقشات والكفاءة الذاتية لصالح المناقشات المضبوطة للطلاب ذوى الكفاءة الذاتية المرتفعة.

ب) المناقشات الإلكترونية بقيادة الطالب Student Led Facilitation :–

تُعرف المناقشات التي يقودها الطلاب بأنها: المناقشات التي يحتفظ فيها المعلم بالحد الأدنى لدور المسهل أو الميسر أو القائد، فلا يتدخل مباشرة في العملية التعليمية، بل يترك للطلاب الفرصة لكى يوجهوا تعليمهم بأنفسهم في إدارة المناقشات، حيث يأخذ الطلاب الأدوار بالتناوب في قيادة هذه المناقشات (Baran & Correia, 2009).

وقد أشار هيو (Hew, 2015, p. 21) إلى أن نتائج الدراسات والأبحاث السابقة التي اهتمت بقيام الطلاب بدور الميسر للمناقشات على الخط ، أشارت إلى أن الطلاب شعروا بأنهم كانوا أكثر راحة في التعبير عن وجهات نظرهم، وفى القدرة على العصف الذهني لأفكارهم، وقد عبر الغالبية العظمى من الطلاب عن تفضيل المناقشات التي يقودها زملائهم عن المناقشات التي يقودها المعلم، لأنها تشجع على طرح إجابات أكثر، بينما تخلق المناقشة بقيادة المعلم وجودًا استبداديًا يعوق المناقشة الحقيقية، حيث وجد بعض الباحثين أن قيادة الطلاب للمناقشات كانت الأكثر تفضيل من قبل

الطلاب، كما أن الطلاب يرسلوا رسائل أطول، وأكثر على الخط عندما يقود زملائهم المناقشات.

ومن مميزات المناقشات بقيادة الطلاب أنها: توفر مناخًا حرًا ومريحًا للأعصاب لإجراء المناقشة، ذلك المناخ الذى يُشعر فيه الطلاب بأنهم غير مقيدين ولديهم الحرية في طرح الأسئلة، وعرض آرائهم ووجهات نظرهم، وهذه البيئة تدعم العمليات المفيدة والنافعة المرتبطة بالمناقشات، وتؤدى لاتجاهات إيجابية من الطلاب نحو المناقشة، ومن الفوائد أيضًا الفهم العميق لموضوع المناقشة الذى يتولد نتيجة لقيادة الطلاب للمناقشات، لأن قائد المناقشة يدرس الموضوع جيدًا قبل بدء المناقشة ليتمكن من التعامل بفاعلية مع زملائه كقائد للمناقشة (Rourke & Anderson, 2002, pp. 4-5).

ومن الأبحاث الأولى التي عرضها رورك وأندرسون (Rourke & Anderson, 2002, pp. 4-5)، دراسة (Tagg, 1994) حيث تم تعيين طالب كقائد يضع جدول الأعمال للمناقشات، ويعرض الإسهامات الأولى، والآخر يلخص المناقشات، وقد وجد "تاج" أن هذا أدى إلى تحسين بناء وترابط المناقشات، وزيادة المشاركة، وزيادة نسبة الطلاب الذين أشاروا بأن هذه المناقشات أدت إلى فهم المحتوى، ودراسة مورفى وآخرون (Murphy, et al., 1996)، التي توصلت إلى أن الطلاب قاموا بجميع أدوار القائد المتمثلة في الأدوار التنظيمية والاجتماعية والفكرية والفنية، وفعلوا ذلك بطريقة أكثر فعالية مما كان معلم واحد قادرًا على فعله، حيث تزيد الجوانب الإيجابية لقيادة الطلاب للمناقشات على الخط عن الجوانب السلبية، ومما يُدعم قيام الطلاب بهذا الدور أن قيادتهم للمناقشات سوف تزيل أي اختلال للتوازن في السلطة، أي تزيل هيمنة المعلم على المناقشة، ويشجعوا حرية التعبير، ويعطوا زملائهم شعورًا بامتلاك المناقشات.

فعلى الرغم من أن مشاركة الطلاب في المناقشات على الخط مهمة في دعم محادثة وتواصل الجماعة، إلا أن الحوار لا ينتج عنه بصورة فطرية تعليمًا، وربما يحدث التعليم الاجتماعي من خلال تفاعل الطلاب والحضور الاجتماعي، ولكن ذلك لا يضمن البناء المشترك للمعنى الذى يتكون من خلال قيادة المناقشات، وقد عبر الباحثان باران وكوريا عن ذلك بقولهم أنه يجب على المتعلمين التفاعل بطرق خاصة ليناقشوا بعمق الموضوع محل المناقشة، بهدف التفاوض واستيعاب المعرفة، بدلا من مجرد الحفظ لتلك المعرفة (Baran & Correia, 2009, pp. 341-342).

ويرى كل من باران وكوريا (Baran & Correia, 2009, pp. 341-342) أنه يجب إعادة دراسة أدوار التسهيل التي تكون مرتبطة بقيادة المناقشات على الخط، فتمشيًا مع مدخل التوجيه الذاتي، فإن هذا المدخل يعطى الطلاب السلطة لكى يتولوا مسئولية القيام بإدوار عملية

وهادفة، فقيامهم بقيادة المناقشات على الخط يشجع زملائهم على طرح الأسئلة، وتحدى آراء زملائهم الآخرين، وذلك بحرية دون خوف، ودون أن يرهبهم أحد، ولا يعوق ذلك الحضور التدريسي للمعلم، ولكنه يزوده باستراتيجية لزيادة مستوى مشاركته في المناقشات، وذلك عن طريق معالجته للمفاهيم الخاطئة، ومساعدته للطلاب على تجاوز صراعاتهم، ومساهمته في المناقشة بوصفه مشتركًا فيها.

وقد توصلت دراسة هيو (Hew, 2015)، أن ٦٥% من الطلاب يفضلون قيادة المعلم للمناقشات على الخط كما تم توضيحه سابقًا، إلا أن هذه الدراسة أوضحت أن قيادة الطلاب للمناقشات على الخط يكون مفضل عندما: يرغب المشتركين في حرية أكبر في التعبير عن وجهات نظرهم، وعندما يرغبون في ملكية أكبر في تحديد اتجاه المناقشة، وعندما يريدون ممارسة تجربة واقعية فعلية حول التسهيل (إدارة المناقشة)، فالطالب الذى سيقوم بهذا الدور يكتسب مهارات طرح الأسئلة والتفكير النقدي، ومهارات القيادة، وإدارة آراء الآخرين، وتوجيه مسار المناقشة، فالطلاب يشعرون براحة وسهولة أكبر في عرض وجهات نظرهم لأنهم في حالة قيادة المعلم قد يشعروا بالحرج في إرسال تعليق يتعارض مع تعليقات المعلم، لأنه يُنظر دائمًا لوجهة نظر المعلم بأنها الصائبة، كذلك دعم إحساس الطلاب بالملكية والمسئولية لأنهم سيشعرون أن نجاح المناقشة مسئوليتهم، وبالتالي سوف يبذلوا جهد أكبر للمحافظة على استمرار المناقشة.

ومن الدراسات الهامة التي بحثت قيادة الطلاب للمناقشات غير المتزامنة على الخط، في مقابل قيادة المعلم لها، دراسة رورك وأندرسون (Rourke & Anderson, 2002)، التي أوضحت نتائجها أن الطلاب الذين قادوا المناقشات أنجزوا المهام الموكلة إليهم، وقد فضل الطلاب زملائهم في قيادة المناقشات، وأشاروا إلى أن المناقشات كانت مفيدة وحققت الأهداف التعليمية، وقد قارنت الدراسة بين قيادة المعلم وقيادة الطلاب من خلال قدرة كل منهم على الوفاء بثلاثة أدوار، هي: الحضور التدريسي للتصميم والتنظيم التعليمي، وتسهيل الحوار والمحادثة، والتعليم المباشر، وقد استطاع الطلاب إنجاز هذه الأدوار، وكانت قيادة المناقشات ممتعة لهم، وساهمت في تعلمهم للمحتوى، وأشار الطلاب إلى أن المناقشات بقيادة زملائهم كانت أكثر توجيهًا وسلاسة وانسيابية وتدفق، حيث كانت قيادة الزملاء أكثر استجابة وإثارة، واقترحت الدراسة أن المناقشة بقيادة الطلاب ليست مفيدة فقط في تشجيع الطلاب على المشاركة فى المناقشة على الخط، ولكنها تحسن النتائج التعليمية، فهذا المدخل يخفض عبء وحمل العمل على المعلم أثناء تدريسه على الخط، وأنه من خلال استخدام استراتيجيات التسهيل الناجحة فإن الطلاب اكتشفوا طرق جديدة لمشاركة زملائهم في المناقشات على الخط.

ومن الدراسات التي اهتمت بقيادة الطلاب للمناقشات على الخط دراسة كل من باران وكوريا (Baran & Correia, 2009) التي بحثت الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلاب خريجي الجامعة الذين يقومون بدور المسهلين لدعم الحوار والمناقشة الهادفة ذات المعنى في المناقشات غير المتزامنة على الخط، وقد أوضحت نتائج هذه الدراسة أن تلك الاستراتيجيات أنتجت أفكارًا مبدعة، وحفزت الطلاب على المشاركة، وزودت الطلاب بجو خالي من المخاطرة، ومريح للأعصاب للقيام بالمناقشة، وساعدت على التغلب على هيمنة المعلم، ودعم إحساس المجتمع التعليمي، والتشجيع على مشاركتهم في المناقشات.

ودراسة كل من كوريا وديفيس (Correia & Davis, 2007) التي توصلت إلى أن تسهيل الطلاب في مقابل تسهيل المعلم للمناقشات على الخط، هو التصميم التعاوني الأكثر انتشارًا وشعبية الذي يفضله المتعلمون على الخط، حيث وجد الطلاب أن المناقشات التي يقودها زملائهم، تكون أكثر تفاعل وهادفة وذات معنى أكثر، وشعروا أن مساهماتهم خلقت لديهم إحساسًا قويًا بالانتماء للمجتمع.

ودراسة كيروالد (Kehrwald, 2008) التي أكدت على أن استخدام تسهيل الطلاب للمناقشات على الخط، يمكنه تدعيم الحضور (التواجد الاجتماعي)، لمساعدة المشتركين على التغلب على قيود الاتصال النصي، ويجعل بيئة المناقشة أكثر إنتاجًا.

ودراسة بارك وآخرون (Park, 2015 et al.,) التي توصلت إلى أن مستويات مناقشة الطلاب في المناقشات على الخط تظل ثابتة، وذلك عندما يقود الطلاب المناقشات على الخط وليس المعلمين.

ودراسة أحمد نوبي وهبة الدغيدي (٢٠١٣) التي كان الهدف منها الكشف عن أثر المناقشة الإلكترونية (التشاركية - الموجهة) في بيئة التعلم الافتراضية على التفكير الناقد والأداء المهني لمعلمات العلوم أثناء الخدمة، وأظهرت النتائج تفوق مجموعة المناقشة الإلكترونية التشاركية على مجموعة المناقشة الموجهة في كل من بطاقة ملاحظة الأداء المهني، والتفكير الناقد.

ودراسة مصطفى السيد (٢٠١٨) التي كان الهدف منها الكشف عن أثر أنماط إدارة المناقشة الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأفكار سكامبر، وأثرها في تنمية مفاهيم دراسة الجدوى لمشروعات التحول الرقمي، والتفكير الاستدلالي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وجاءت النتائج لصالح مجموعة المناقشة المتمركزة حول المجموعة في مقابل المناقشة المضبوطة بقيادة المعلم.

يتضح من العرض السابق لنمطي إدارة المناقشات الإلكترونية، أن لقيام المعلم بدور الميسر

إيجابيات وسلبيات، وأن قيام الطلاب بهذا الدور له أيضًا إيجابيات وسلبيات، لذلك من المرشح الملائم لقيادة المناقشات الإلكترونية، المعلم أم الطلاب أم الجمع بينهما؟، هذا السؤال كان محورًا لاهتمام الأبحاث التي تناولت قيادة المناقشات، ولكن لم تثبت أفضلية لأحدهما على الأخر، فهناك دراسات توصلت لتحسن نواتج التعلم عند قيادة المعلم للمناقشات، مثل: دراسة وود وبليس (Wood& Bliss, 2016)، وبارك وآخرون (Park, 2015 et al.,)، ونجلاء فارس (٢٠١٨)، وهناك دراسات على العكس من ذلك أثبتت الأفضلية لقيادة الطلاب للمناقشات، مثل: دراسة مصطفى السيد (٢٠١٨)، وهناك دراسات تقاسم فيها المعلم والطلاب الأفضلية في القيادة، مثل دراسة هيو (Hew, 2015)، وتأسيسًا على ذلك يتضح أن قيادة المناقشات موضع جدل وخلاف يحتاج لإجراء المزيد من الأبحاث ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي بالاهتمام بهذا المتغير المهم، والخاص بقيادة المناقشات الإلكترونية.

٤. أنواع التيسير في المناقشات الإلكترونية Facilitation Types:

عرض هيو (Hew, 2015, p. 24) أنواع التيسير في المناقشات الإلكترونية، والتي تمثلت في:

أ) التنظيمي Organizational: ويشمل التحفيز عندما تكون المشاركة متأخرة، والحفاظ على انتظام المشاركة، والمحافظة على المناقشة في مسارها الصحيح.

ب) الاجتماعي Social: ويشمل إرسال رسائل شخصية للمشاركين في المناقشة، وتعزيز السلوك الجيد من المساهمين في المناقشات.

ج) الفكري Intellectual: ويتمثل في طرح أسئلة لمساعدة المشاركين في المناقشة على فهم الموضوع بصورة أفضل وأعمق، وتحدى الأفكار والآراء، وجذب الانتباه إلى وجهات النظر المتعارضة، والاتجاهات المختلفة، أو الآراء المتضاربة، وتوجيه المشاركين وتدعيم الآراء المرسلة منهم، وتلخيص المناقشات لتجنب التحميل الزائد عن الحد بالمعلومات.

د) الفني Technical: ويتمثل في مساعدة الطلاب على التعرف على بيئة المناقشة على الخط.

كما عرضا باران وكوريا (Baran & Correia, 2009, pp. 340-341) عدد من استراتيجيات التسهيل، التي تركز اهتمامها على دور المعلم بوصفه قائد، حيث توجد ثلاث استراتيجيات، أو أدوار لوساطة المعلم في المناقشات، وهي:

- الدور التنظيمي: ويتمثل في وضع جدول الأعمال، والأهداف والإجراءات لإرسال الطلاب لتعليقاتهم الإلكترونية، وللتفاعل في المناقشة على الخط.

- الدور الاجتماعي: ويشمل على تعزيز سلوكيات المناقشة الجيدة من خلال رسائل الترحيب والتشجيع، وجعل التغذية الراجعة بنبرة صوت إيجابية.
- الدور الفكري: وهو أكثر الأدوار أهمية ويتمثل في: استخدام الأساليب للتشجيع على الإجابات الجيدة من الطلاب، عن طريق طرح الأسئلة والتأليف والتركيب بين النقاط الرئيسية، ودعم المناخ الفكري في المناقشات على الخط.

وبالإضافة لما سبق يوجد الدور الفني، وقد حددت أبحاث أخرى ثلاثة أدوار هي: التصميم والتنظيم التعليمي، وتسهيل الحوار، والتعليم المباشر، ويعد تسهيل الحوار من الأدوار الحاسمة والمصيرية من أجل المحافظة على اهتمام وتحفيز ومشاركة الطلاب في التعلم النشط، حيث يشتمل تسهيل الحوار على مسئوليات، مثل: تحديد مجالات الاتفاق والاختلاف، والسعي إلى الوصول إلى اتفاق، وتعزيز مساهمات الطلاب، وخلق المناخ الملائم للتعليم، وجذب المشتركين والتحفيز على المناقشة، وتقييم كفاءة التعلم، ومن المرجح أن هذه العمليات تدعم تفاعل الطلاب، وتزيد من الربط بين الأفكار وتقلل من احتمالية خروج المناقشة عن مسارها، أو انتهائها قبل موعدها المحدد.

٥. عوامل نجاح المناقشات الإلكترونية:

من خلال مراجعة الباحثة للأدبيات والدراسات التي تناولت المناقشات الإلكترونية، مثل: دراسة رورك وأندرسون (Rourke & Anderson, 2002, pp. 4-17)، هيو وشيونج (Hew & Cheung, 2008, p. 1112)، الشالكى (Al-Shalchi, 2009, pp. 106-108)، وود وبليس (Wood & Bliss, 2016, pp. 77-84)، تم التوصل لعدد من العوامل التي تساعد على نجاح المناقشات الإلكترونية، والتي تساهم في جعل المناقشات عنصرًا له قيمة في تعلم الطلاب، وذلك على النحو التالي:

- التصميم والتنظيم التعليمي، ويشمل بعض المسئوليات منها: اختيار موضوعات ملائمة للمناقشة من المقرر الدراسي، وتطبيق استراتيجية محددة للمناقشة، وتحديد توقعات الطلاب.
- تسهيل المحادثة والحوار، ويشمل بعض المسئوليات منها: جذب الطلاب للمناقشة، وتحديد مجالات الاتفاق والاختلاف، وتهيئة المناخ المدعم للتعلم.
- التعليم المباشر، ويشمل بعض المسئوليات منها: تقديم المحتوى، وتصحيح المفاهيم الخاطئة، والتقييم وتقديم التغذية الراجعة.
- بالنسبة للمناقشات التي يديرها الطلاب، يجب على المصمم مراعاة خبرات الطلاب في المناقشة، والتي تفيد في تحقيق المستويات العليا للأهداف التعليمية.
- محافظة المعلم كميسر للمناقشات على المناقشة في مسارها الصحيح، ومن الطرق

التي يمكن استخدامها لتحقيق هذا الهدف: تصميم أسئلة جيدة، تزويد الطلاب بالإرشادات الكافية للإجابة عليها، إعادة صياغة السؤال عندما تخرج المناقشات عن الموضوع، تزويد الطلاب بملخص للمناقشة، حتى يمكن تذكر محتوى المناقشة بصورة أفضل.

- تشجيع المعلم للطلاب كمسهل للمناقشات على الخط، مما يؤدى للمشاركة المتزايدة من قبل الطلاب، ويكون التشجيع من خلال شعورهم بالحضور المستمر للمسهل، ويدل على هذا الحضور: تقديم إجابات فورية على مساهمات الطلاب، توجيه الإجابات نحو الطلاب أكثر منها موجهة للمجموعة، بدء الرسائل بتقدير مساهمات كل فرد، ويليها مباشرة التوجيه والإرشاد.
- مساعدة المعلم للطلاب كمسهل للمناقشات في التغلب على الصعوبات والمشكلات الفنية حول كيفية الدخول للمناقشات، ووضع توقعات صريحة وواضحة لزيادة مشاركتهم في المناقشات على الخط.
- تزويد المعلم للطلاب بتوجيهات واضحة وبسيطة، ومركزة على النقاط الأساسية للمناقشات على الخط، لمنع تشويش المتعلمين، والفوضى في المناقشات، ويجب عليه إيضاح إذا كانت المناقشة متزامنة، أو غير متزامنة، فإذا كانت متزامنة فيجب عليه أن يعرف الطلاب متى وأين يتقابلوا، وإذا كانت غير متزامنة فيجب عليه إبلاغهم بالمهلة الزمنية للإجابة على الأسئلة المرسلة إليهم في التعليقات والرسائل الإلكترونية.
- إعطاء المعلم تغذية راجعة للطلاب ليعرفوا مدى صحة معالجتهم لموضوع المناقشة، وإذا كان فهمهم صحيح أم لا، فالتغذية الراجعة الإيجابية أساسية للمناقشات على الخط، ويجب أن تكون هادفة ذات معنى، وفى مواعيدها المناسبة، وتثير أسئلة الطلاب وتحفزهم على التفكير الناقد، وأن تكون مشجعة لهم ليتطور لديهم الإحساس بالكفاءة، والثقة بالنفس.
- تحفيز الطلاب على المساهمة في المناقشات من خلال: ربط اهتمامات الطلاب بموضوع المناقشة، تقييم مشاركاتهم في المناقشات، وجعلها جزء من التقدير النهائي حتى يشاركوا بمساهمات عميقة وليست سطحية، فيجب إبلاغهم بالكيفية التي ستقدر بها درجاتهم في المناقشات، فوضع المعلم دليل للتصحيح والتقديرات، من العوامل المهمة للحفاظ على استمرارية المناقشة، وضمان مشاركة الطلاب، وجعل المناقشات أكثر فعالية، ورفع جودة مساهمات الطلاب.
- تنظيم المناقشة من خلال المحافظة على مستوى عمق المناقشة، بحيث يسير على خط واحد في نفس المناقشة، حتى يستطيع الطلاب إيجاد المعلومات التي يبحثوا عنها.

- الاهتمام بنوعية الأسئلة التي يتم طرحها في المناقشة، فنوع السؤال الذي يُطرح يحدد لحد كبير هل سوف يكون هناك مشاركة من الطلاب أم لا، حيث يجب تنويع الأسئلة، واختيار الأسئلة المثيرة، وتحديثها باستمرار، ويمكن أن يطرح الطلاب الأسئلة، ويجيب عليها زملائهم تحت إشراف المعلم، للتأكد من فهم الطلاب لموضوع المناقشة.
- ربط موضوع المناقشة بحياة الطلاب يجعل التعلم هادفًا وذو معنى أكثر للطلاب.
- يجب أن يبلغ المعلم الطلاب بالأهداف التعليمية قبل بداية المناقشة، ويُعرفهم لماذا هم مطالبين بالمشاركة في المناقشة، وما هي نوعية المعرفة التي سوف يكتسبوها من خلال المناقشة، كذلك بناء موضوعات المناقشة كل منها على الآخر لجذب الطلاب للمشاركة، وعدم القفز من موضوع لأخر.
- مكافحة التسويف والمماطلة من قبل الطلاب الذين لديهم ميل نحو تأخير البدء في المهام، أو عدم إكمالها، فهؤلاء الطلاب يكونوا أقل نجاحًا من الناحية الأكاديمية في المناقشات على الخط، لأنهم يتفاعلوا بصورة أقل مع زملائهم، وبالتالي لا يستفيدوا من المناقشات، ولمنع ذلك يمكن تحديد مهلة زمنية منتظمة، وربط الموضوعات بحياة الطلاب، وتركيز الأسئلة حول المشروعات المطلوبة، وتزويد المعلم الطلاب بتقديرات على أدائهم، وجعل هؤلاء الطلاب يشتركون في أعمال جماعية، مما يدفعهم للمشاركة وعدم التأجيل، وتزويدهم بالدعم من خلال المناقشات الموجهة، وإمدادهم بالمعلومات في الوقت الملائم وفى مواعيد منتظمة، وتزويدهم باستمرار بالتغذية الراجعة، كذلك ربط موضوع المناقشة بالأحداث الجارية.
- دعم المعلمين لعملية التأمل عن طريق توجيه الأسئلة الاستكشافية للطلاب لتسهيل التأمل، وتقديم تلخيص بصورة دورية، وأن يهتم المعلم بالأسئلة في المستويات المعرفية العليا، والتي تثير التفكير الذي يعد أساسًا للتأمل، كذلك فإن الأنشطة التعاونية، ودراسة الحالة، وتحليل مشكلات معقدة يحسن التأمل في بيئة المناقشات على الخط.

بعد العرض السابق للمحور الأول من الإطار النظري للبحث، والخاص بإدارة المناقشات الإلكترونية، فقد استفادت الباحثة من هذا المحور في تصميم وتطوير نموذج المناقشات الإلكترونية للبحث الحالي، سواء التي يديرها الطالبات، أو المعلم، كذلك استفادت الباحثة من هذا المحور في معرفة عوامل ومعايير نجاح المناقشات الإلكترونية، ومن ثم مراعاتها عند تصميم المناقشات، كما استفادت الباحثة من هذا المحور عند تصميمها وتنفيذها للاستراتيجية المقترحة لتوليد الأسئلة، التي تم تطبيقها من خلال المناقشات الإلكترونية، بنمطي القيادة (الطالبات– المعلم).

المحـــور الثـــاني: اســـتراتيجية توليـــد الأسئلة Questions Generation Strategy:

يتنـاول هذا المحـور أربعـة عناصـر، هـي: ١) مفهـوم اسـتراتيجية توليـد الأسـئلة، ٢) أهميـة استراتيجية توليد الأسئلة، ٣) المهارات الأساسية لاستراتيجية توليد الأسئلة، ٤) خطوات استراتيجية توليد الأسئلة، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم استراتيجية توليد الأسئلة:

يُعد طـرح الأسـئلة أداة مهمـة للمتعلمـين، حيـث يُمكـن توجيـه الطـلاب وتشـجيعهم علـى طـرح أسـئلة مثمـرة تسـاعد فـي بنـاء المعرفـة الأساسـية، وإزالـة الالتبـاس، وتوسـيع تفكيـرهم، وتحسـين فهمهـم لمـا يقرؤونـه، وهنـاك العديـد مـن الاستراتيجيات الفعالـة لطـرح الأسـئلة، حيـث يمكـن طـرح الأسـئلة قبـل وأثنـاء وبعـد القـراءة، فطـرح الأسئلة قبل القراءة يمكن أن يساعد الطلاب على بناء المعرفة الأساسية، وربطها بمعرفتهم السابقة، ووضع تنبؤات حول النص، وطرح الأسئلة أثناء القراءة هو وسيلة لمراقبة الفهم، ويُمكن أن يساعد طـرح الأسـئلة بعـد القـراءة الطـلاب علـى تلخـيص النص، فطرح الأسئلة قبل وبعد القراءة يلعب دورًا مهمًـا فـي الفهـم، ويـرى لـوك (٢٠١٥) أن التحـدي الأكبـر هـو عـدد المهـارات الأساسـية التـي يحتـاج الطـلاب إلـى تطويرهـا مـن أجـل الاسـتخدام الفعـال لاستراتيجية توليـد الأسـئلة، ومنهـا: طـرح الأسـئلة والإجابة عليها، وتحويل العبارة إلى سؤال والإجابة عليهـا، وإيجـاد الأفكـار المهمـة فـي النـص، وتحويـل الفكـرة المهمـة إلـى سـؤال تكـاملي والإجابـة عليـه (Look, 2015, p. 4).

وتُعرف استراتيجية توليد الأسئلة بالسؤال الذاتي، أي تدريب الطلاب على صياغة الأسئلة بنـاء علـى اسـتنتاجهم للفكـرة الرئيسـية، وهـذه الأسـئلة يقوم بصياغتها الطالب أثنـاء عمليـة الـتعلم أو قبلهـا أو بعدها (زينب منصور والعجب صالح، ٢٠١٢، ص ٦٠؛ إيمـان عبـد الله وآخـرون، ٢٠١٠، ص ٥٣٤)، ويُعرف لـوك (Look, 2015) استراتيجية توليد الأسئلة بأنها: إستراتيجية لفهم القراءة، حيث يسأل الطلاب أثنـاء القراءة أسئلة مرتبطـة بأفكـار الـنص المهمـة أو الرئيسـية، ويجيبـون عليهـا، ممـا يجعلهـم يشـاركون بنشـاط ويتفـاعلون مـع الـنص، حيـث يصـبح الطـلاب علـى درايـة بقـدرتهم علـى الإجابـة علـى أسـئلتهم، وتحقيـق فهـم أعمـق للـنص. لأنهـم يطرحـون أسـئلتهم الخاصـة ويجيبـون عليهـا، بـدلاً مـن مجـرد الإجابـة علـى الأسـئلة التـي يطرحهـا المعلـم، ممـا ينقـل مسـؤولية الـتعلم مـن المعلـم إلـى المتعلمين.

٢. أهمية استراتيجية توليد الأسئلة:

بمراجعـة الباحثـة للعديـد مـن الأبحـاث والدراسات التي تناولت استراتيجية توليد الأسئلة، مثـل: زينـب منصـور والعجـب صـالح (٢٠١٢، ص ص ٦٢-٦٣)، ياســـر الكبيســـي (٢٠١١، ص ٢٧٤)، آلاء السـعود وسـعاد الـوائلي (٢٠١٦، ص ٤٩)، عبد اللطيف الزكي (٢٠١٧، ص ٣٠)، عبد الـرحمن محمـد (٢٠١٧، ص ٤٦٨)، محمـد أبـو

شامة (٢٠١١، ص ٩١)، لوك (Look, 2015, pp.13-15)، لوبيز- ريزى (Lopes- Rizzi, 2016, pp.26-27)، روس (Rouse, 2014, p. 3)، تم التوصل إلى أن أهمية هذه الاستراتيجية، تتمثل في:

تحسين تفكير الطلاب، وفهمهم للنص، حيث توصلت بحوث توليد الأسئلة أن طرح الطلاب للأسئلة يؤدى إلى تحسين فهم ما يقرؤونه، لأنه يركز انتباههم على المحتوى الذي تتم قراءته، وأفكاره المهمة فيواصلون القراءة، أو يعيدونها لتوضيح المعنى، أو الإجابة على سؤال ما، مما يزيل ارتباك الطلاب، فهم يقومون بتجميع المعلومات التي تمت قراءتها من أجل تكوين أسئلتهم الخاصة، كما يعزز توليد الأسئلة القراءة النشطة والمعالجة، حيث يعمل الطلاب بنشاط مع النص للعثور على أفكار مهمة، وطرح الأسئلة حول هذه الأفكار، والإجابة عنها من خلال فحص النص، ودمج معارفهم السابقة بالمعرفة الجديدة، فتصبح القراءة عملية نشطة، حيث يطبق المتعلم المعلومات المكتسبة، بدلاً من جمع المعرفة بشكل سلبي.

كما يؤدي توليد الأسئلة إلى زيادة وعي الطلاب بمستوى فهمهم لما يقرؤونه، حيث يراقبوا فهمهم للقراءة، من خلال طرحهم للأسئلة وقدرتهم على الإجابة عليها بنجاح، فأثناء قراءتهم، فإنهم يكونوا على دراية بفهمهم للنص، فعندما لا يستطيعون الإجابة على سؤال يطرحونه، يدرك الطلاب افتقارهم إلى الفهم، وأنه يجب عليهم مواصلة القراءة، أو إعادتها للعثور على الإجابة، فهذه العملية تساعد في توضيح الأفكار المهمة للنص، فإنشاء الأسئلة يساعد الطلاب على تذكر الأفكار المهمة حول المحتوى الجديد، فطرح الأسئلة حول الأفكار المهمة، والإجابة عليها، يوجه انتباه الطلاب إلى النقاط الرئيسية في النص.

ويحفز توليد الأسئلة الطلاب لأنهم يجيبوا على أسئلتهم الخاصة بدلاً من تلك التي يطرحها المعلم، فقد يكون الطلاب أكثر حماسًا للإجابة على أسئلتهم، بدلاً من الإجابة على الأسئلة التي وضعها المعلم، مما ينقل مسؤولية التعلم من المعلم إلى الطلاب، كما يمكن تعزيز تحفيز الطلاب، من خلال استخدام المعلمين للأسئلة التي وضعها الطلاب كجزء من تقييمهم، ومن خلال طرح الأسئلة والإجابة عليها، يقوم الطلاب بإنشاء دليل دراسة المحتوى الخاص بهم، حيث يساعدهم إنشاء الأسئلة على تحديد أغراضهم الخاصة للقراءة.

كما يعطي توليد الأسئلة للطلاب هدفًا للقراءة، حيث يحدد الطلاب غرضهم الخاص للقراءة، عن طريق طرح الأسئلة، والبحث عن إجابات أثناء القراءة، كما يقومون بفحص النص بفاعلية للعثور على الأفكار المهمة، وتحويل الأفكار المهمة إلى أسئلة، حيث يجب على الطلاب البحث في النص، ودمج المعلومات السابقة الخاصة بهم، وتجميعها معًا لصياغة الإجابة، ويثير توليد الأسئلة فضول الطلاب، فعندما يطرحون أسئلة حول الأفكار

المهمة، فإنهم يعتمدون أيضًا على معرفتهم السابقة بالموضوع، حيث يمكن أن يؤدي الجمع بين المعرفة الجديدة والسابقة، إلى توجيههم لطرح المزيد من الأسئلة حول الموضوع، وإثارة فضولهم، علاوة على أن إنشاء الأسئلة يساعد جميع الطلاب على تحسين فهمهم للموضوع، بغض النظر عن مستوى القراءة، حيث توصلت الدراسات إلى أن طرح الأسئلة بعد القراءة يحسن الفهم لجميع الطلاب، بغض النظر عن مستوى قراءتهم، سواء في فهم ما تم قراءته، أو في استدعاء المعلومات، كما أنه يمنحهم الإحساس بملكية تعلمهم.

فعندما يستخدم الطلاب استراتيجية توليد الأسئلة، فإنهم يقومون بما يلي: قراءة النص، البحث عن الفكرة المهمة، تحويل الفكرة المهمة إلى سؤال تكاملي، الإجابة عن السؤال التكاملي، وهو السؤال الذي يجمع الأفكار والتفاصيل المهمة من أجزاء مختلفة من النص، حيث يتطلب هذا السؤال من الطلاب تحديد المعلومات المهمة من النص، وتجميعها للإجابة عليها، بمعنى آخر فإنه لا يمكن الإجابة عليه بجملة أو جملتين من النص.

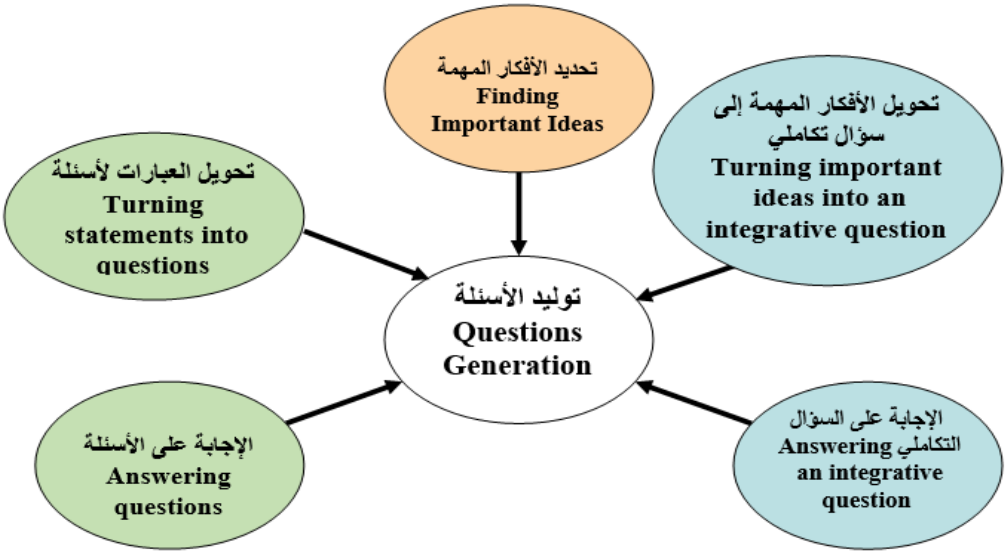
وبمراجعة الباحثة للدراسات والأبحاث السابقة التي اهتمت باستراتيجية توليد الأسئلة أمكن التحقق من فاعليتها، فعلى سبيل المثال لا الحصر، توصلت دراسة لوبيز- ريزى (Lopes-Rizzi, 2016)، التي هدفت إلى الكشف عن أثر استراتيجية طرح الأسئلة الذاتية، على الفهم القرائي للطلاب المعرضين لخطر الفشل الأكاديمي، بسبب صعوبات فهم القراءة، وقد دعمت هذه الدراسة نتائج الأبحاث السابقة التي تشير إلى أن طرح الأسئلة الذاتية، يمكن أن يحسن مهارات الفهم، ودراسة روس (Rouse, 2014) التي عالجت مشكلات طلاب الصف الرابع الذين لديهم صعوبات في القراءة، وفهم النص، ويفتقرون إلى مهارات الاتصال بالنص، مما يعرضهم للفشل الأكاديمي في المستقبل، ولذلك فهم يحتاجون إلى دعم إضافي، حيث تم استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي لزيادة مستوى الفهم لدى هؤلاء الطلاب.

ومن الدراسات أيضًا دراسة عبد اللطيف الزكي (٢٠١٧) التي هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طالب الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات، حيث أدت هذه استراتيجية للارتقاء بمستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات، بالمقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، ودراسة فالح الحواصلة (٢٠١٧) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، حيث أثبتت النتائج فاعلية الاستراتيجية في تنمية المعرفة والتطبيق والاستدلال ككل، حيث دلت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

وللأسباب التي تم عرضها فيما يخص الأهمية التعليمية لاستراتيجية توليد الأسئلة، وقع اختيار الباحثة على هذه الاستراتيجية، أولا، لأن الأسئلة بصفة عامة تعد عنصرًا أساسيًا في المناقشات الإلكترونية، وخاصة الأسئلة التي يطرحها الطلاب، وهذا ما أشارت إليه الأبحاث والدراسات التي تناولت المناقشات الإلكترونية، فلأهمية الأسئلة لنجاح المناقشات، كان اختيار الباحثة لهذه الاستراتيجية، تطلعًا لتحقيق الفائدة المرجوة من المناقشات، وزيادة مشاركة الطالبات، واستمرار المناقشة، لذلك كان من ضمن أهداف البحث الحالي تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، سواء المدارة بواسطة الطالبات أو أستاذ المقرر، في بيئة الحوسبة السحابية.

٣. المهارات الأساسية لاستراتيجية توليد الأسئلة:

توجد عدة مهارات أساسية لاستخدام استراتيجية توليد الأسئلة، كما يتضح من شكل (٢) الذى وضعه لوك (٢٠١٥)، حيث يقدم هذا الشكل وصفًا موجزًا لكل مهارة، وسيتم عرض هذه المهارات بالتفصيل لاحقًا، حيث تتمثل هذه المهارات في: القدرة على تحديد الأفكار المهمة في النص، وهي مهارة أساسية لتوليد الأسئلة، حيث يستخدم لوك مصطلح الفكرة المهمة بدلاً من الفكرة الرئيسية، لأن النص يحتوي أحيانًا على أكثر من فكرة رئيسية، حيث يشير مصطلح الفكرة الرئيسية إلى وجود فكرة مهمة واحدة فقط في النص، بينما تشير الفكرة المهمة إلى أنه قد يكون هناك أكثر من فكرة، فالأفكار المهمة هي الأفكار، أو النقاط الرئيسية في النص، أما التفاصيل الداعمة فتوفر مزيدًا من المعلومات حول الفكرة، أو الأفكار المهمة، تحويل الأفكار المهمة إلى سؤال تكاملي، وكيفية الإجابة على السؤال التكاملي، وتُعد هذه من المهارات اللغوية اللازمة أثناء استراتيجية توليد الأسئلة، حيث تختلف هذه المهارات عن المهارات اللغوية الخاصة بتحويل العبارات لأسئلة والإجابة عليها، لأنها تتطلب أن يتمكن الطلاب من تجميع ما يقرؤونه، لصياغة سؤال تكاملي، وتجميع النص للإجابة على السؤال التكاملي (Look, 2015, p.17).



شكل (٢) مهارات استراتيجية توليد الأسئلة

(مأخوذ بتصرف عن: Look, 2015, p. 17)

٤. خطوات استراتيجية توليد الأسئلة:

بمراجعة الباحثة للعديد من الدراسات والبحوث التي اهتمت باستراتيجية توليد الأسئلة، مثل دراسة زينب منصور والعجب صالح (٢٠١٢، ص ص ٦٤-٧١)، ياسر الكبيسي (٢٠١١، ص ص ٢٧٥-٢٧٧)، آلاء السعود وسعاد الوائلي (٢٠١٦، ص ص ٤٦-٤٨)، عبد اللطيف الزكي (٢٠١٧، ص ٣١)، عبد الرحمن محمد (٢٠١٧، ص ص ٤٦٩-٤٧١)، محمد أبو شامة (٢٠١١، ص ٩٤)، صلاح حجي وعلاء محمود (٢٠١٧، ص ٣٩٧)، لوك (Look, 2015, pp.18-41)، علا (Ola, 2018, pp.10-11)، أتضح أن هذه الاستراتيجية تمر بالخطوات التالية، والتي استعانت بها الباحثة في تصميم نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، والخاصة بالبحث الحالي:

أ) خلق بيئة ملائمة للسؤال الذاتي:

يعتمد توليد الأسئلة على تهيئة بيئة ملائمة للتساؤل الذاتي، تساعد الطلاب على طرح الأسئلة والإجابة عليها، حيث تؤدي هذه البيئة إلى سد الفجوة بين الفصل الدراسي الذي يحتوي في الغالب على أسئلة موجهة من المعلم، إلى بيئة نشطة مشجعة ومحفزة للطلاب على طرح الأسئلة، فهذه البيئة تمهد الطريق لتوليد الأسئلة، والاستفسار بشكل عام، فيؤدي طرح الطلاب للأسئلة الخاصة بهم إلى تحفيزهم على القراءة للتوصل للإجابات، ومن المتوقع أن يفهم الطلاب النص عند البحث عن إجابات للأسئلة المهمة بالنسبة لهم، ويمكن للمعلمين توجيه أسئلة الطلاب عن طريق طرح أسئلة مثل: ما الذى تعتقد أننا سنحصل عليه؟، أو لماذا تعتقد أنه مهم لحياتك؟ ما

الذي يمكنك عمله مع المعلومات الجديدة؟، فهذه الأسئلة تجعل القراءة هادفة وذات معنى.

ب) توليد الأسئلة والإجابة عليها:

يحتاج الطلاب إلى معرفة كيفية طرح سؤال، والإجابة عليه، ويمكن استخدام بعض الإجراءات لمساعدة الطلاب على طرح الأسئلة، مثل: تزويدهم بقائمة من أدوات الاستفهام، مثل: (من - ماذا - أين -متى - لماذا – كيف)، حيث يساعدهم ذلك على وضع الأسئلة والإجابة عليها، ويمكن للطلاب الاحتفاظ بأسئلتهم في سجل للأسئلة، للرجوع لها، ويمكنهم مراقبة الإجابة بأنفسهم، كما يمكن أن يساعد البدء بموضوع مألوف للطلاب على التوصل لإجابة للأسئلة التي يطرحونها، فكيفية الإجابة على الأسئلة لا يقل أهمية عن توليد الأسئلة، فالأسئلة التي تبدأ بأدوات الاستفهام (من- أين- متى- ما- ماذا)، غالبًا ما يميل إليها الطلاب عندما يريدون توليد أسئلة إجابتها محددة وسهلة وغير معقدة، أما الأسئلة التي تبدأ بأدوات الاستفهام (كيف- لماذا)، والتي لا يمكن إجابتها بكلمة أو اثنين، لذلك فهي أكثر تعقيدًا وتسأل عن إجراءات أوصف عملية.

ج) تحويل العبارات لأسئلة والإجابة عليها:

الغرض الأساسي من تعلم الطلاب لهذه المهارة هو مساعدتهم على التمكن من صياغة الأسئلة، وهذا يضع الأساس لتنفيذ استراتيجية توليد الأسئلة، لتحويل الأفكار المهمة إلى أسئلة، والبحث في النص عن الإجابة، حيث يتم تحويل العبارات إلى أسئلة يمكن الإجابة عليها من الجملة الأصلية، فالسؤال الذى لا يمكن الإجابة عليه من الجملة الأصلية لا يعد سؤالا مناسبًا، فالغرض من هذا النشاط هو مساعدة الطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة لغوية على طرح السؤال والإجابة، والهدف على المدى الطويل هو جعل الطلاب يسألون ويجيبون أسئلة تكاملية، والتي تتطلب المزيد من المعلومات من النص، فالمهارة البسيطة لتوليد الأسئلة تتمثل في توليد أسئلة لها إجابة في الجملة أو الفقرة، أما المهارة الأكثر تعقيدًا أو الأكثر تقدمًا هي الرجوع للأفكار المهمة، وتوليد أسئلة تكون إجاباتها عدة عبارات في النص.

د) تحديد الأفكار المهمة:

العثور على الأفكار المهمة في النص أمر ضروري لتوليد الأسئلة، فقد يكون لدى الطلاب صعوبة فصل الأفكار المهمة عن التفاصيل، حيث يمكن تحديد الأفكار المهمة على مستوى الفقرة، أو الموضوع، ويمكن أن توجد أكثر من فكرة مهمة، ويمكن أن تكون صريحة أو يستنتجها الطالب، ولابد من تدريب الطلاب على تحديد الأفكار المهمة، وتمييزها عن التفاصيل التي تدعم الفكرة، ويمكن للمعلم توجيه بعض الأسئلة للطلاب كنوع من أنواع المساعدة لإيجاد الأفكار المهمة، فهذه الأسئلة ارشادية تساعدهم على إيجاد الفكرة الرئيسية، فهي توجه الطلاب للنظر نحو الكلمات المفتاحية التي يقصدها مؤلف النص، كذلك يمكن أن يوجه المعلم

بعض الأسئلة لهم، والتي من شأنها مساعدتهم على إيجاد التفاصيل التي تدعم الفكرة.

هـ) تحويل الأفكار المهمة إلى سؤال تكاملي:

تحويل الفكرة المهمة إلى سؤال تكاملي، أكثر تعقيدًا من تحويل العبارة إلى سؤال، لكنها تتضمن نفس المهارات، والسؤال التكاملي هو السؤال الذي يتم تجميعه من الأفكار، والتفاصيل المهمة من أجزاء مختلفة من النص، ولا يمكن الإجابة عليه من مجرد جملة أو جملتين في النص، فيجب على الطالب أن يجمع معلومات من النص بأكمله للإجابة على هذا السؤال، ويتطلب طرح السؤال التكاملي أن يكون لدى الطلاب فهم للفكرة المهمة والتفاصيل الداعمة لها، ويحتاج الطلاب إلى فهم أن السؤال التكاملي يجب أن يكون واسعًا بما يكفي، بحيث تشمل الإجابة أجزاء مختلفة من النص، فالأسئلة التي تبدأ بأدوات الاستفهام (ماذا، لماذا، كيف) تكون إجابتها أكثر من كلمة.

و) إجابة السؤال التكاملي:

تكمن الخطوة الأخيرة في استراتيجية توليد الأسئلة في الإجابة على السؤال التكاملي، حيث يجب أن يكون الطلاب قادرين على التلخيص وتوليف النص للإجابة الكاملة على السؤال، لأن الإجابة تستلزم من الطلاب تجميع المعلومات المهمة للنص، وتوليفها، فالخطوة السابقة وهي تحويل الفكرة المهمة إلى سؤال تكاملي، تحتاج أن يكون لدي الطلاب فهم راسخ للفكرة والتفاصيل المهمة، نتيجة لذلك يتمتع الطلاب بسقالة تعلم طبيعية للإجابة على هذا السؤال، لأنهم قاموا بالفعل بفحص التفاصيل أو تحليلها من النص المطلوب للإجابة على السؤال التكاملي، كما يمكن تزويد الطلاب بمنظم رسومي على شكل مخطط من أربعة أعمدة، الأول لرقم الفقرة، والثاني للفكرة المهمة، والثالث لكتابة السؤال المرتبط بالفكرة، والرابع للإجابة بالاستعانة بالتفاصيل المدعمة للفكرة.

بعد العرض السابق للمحور الثالث للإطار النظري للبحث، والخاص باستراتيجية توليد الأسئلة، فقد استفادت الباحثة من هذا المحور في: تصميم وتطوير نموذج المناقشات الإلكترونية للبحث الحالي القائم على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، وساعد الباحثة على ذلك المهارات التي تم التوصل إليها لهذه الاستراتيجية، وكذلك خطوات تنفيذ هذه الاستراتيجية، والتي قامت على أساسها المناقشات الالكترونية للبحث الحالي، بكل من نمطي إدارة المناقشات.

المحور الثالث: الحوسبة السحابية Cloud Computing:

يتناول هذا المحور سبعة عناصر، هي: ١) مفهوم الحوسبة السحابية، ٢) مميزات الحوسبة السحابية، ٣) أنواع الحوسبة السحابية، ٤) خصائص الحوسبة السحابية، ٥) الخدمات التي تقدمها الحوسبة السحابية، ٦) الأهمية التعليمية للحوسبة السحابية، ٧) أمثلة لتطبيقات جوجل

التعليمية، ٨) الأساس النظري للبحث، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم الحوسبة السحابية:

تتعدد وتتقارب تعريفات الحوسبة السحابية في مضمونها، فيعرفها المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا NIST على أنها: نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم في أي وقت إلى شبكة الانترنت، بغرض مشاركة مجموعة كبيرة من المصادر الحاسوبية، التي يمكن نشرها وتوفيرها بسهولة ويسرعن طريق مزود الخدمة (Mell & Grance, 2011)، كما تُوصف بأنها: نموذج للتمكين من الدخول عند الطلب إلى شبكة الانترنت، والدخول إلى مستودع مشترك من موارد الكمبيوتر، بمعنى الدخول إلى شبكات وخوادم، وتخزين وتطبيقات وخدمات، والتي يُمكن التزويد بها بسرعة وإطلاقها بأقل مجهود (Almekhlafi& et al., 2018, p. 6; Radu, 2017, p. 3).

فالحوسبة السحابية تعنى نقل عملية المعالجة من جهاز المستخدم إلى أجهزة خادمة عبر الانترنت، وحفظ ملفات المستخدم فيها، ليستطيع الوصول إليها من أي مكان ومن أي جهاز، لتصبح البرامج مجرد خدمات، ويصبح جهاز المستخدم مجرد واجهة رقمية، فهي وسيلة لتوفير تطبيقات الحاسب للمستخدمين، دون الحاجة لشراء البرامج، وتركيبها، ودعمها على أجهزة الكمبيوتر المحلية أو الخوادم، كما تُعرف بأنها: تكنولوجيا تستخدم المصادر الحاسوبية، ومصادر التخزين الخاصة بالحاسوب، والمعالجة عن طريق الانترنت، بحيث تقدم من مزودي خدمة الانترنت على شكل خدمة، فالحوسبة نموذج يتيح عدم تخزين الموارد الحاسوبية محليًا في الأجهزة الخاصة بالمستفيد النهائي، ولكن يتم الوصول إليها من خلال الانترنت لاستخدام جميع الموارد، والتي تشمل: عمليات التخزين، والمعالجة، وتطوير البرامج (عبد العزيز سلطان وإبراهيم الكبش، ٢٠١٨، ص ٧٦؛ محمد سرحان وأميرة الغامدي، ٢٠١٧، ص ٢٤٣).

وتُعرفها زينب خليفة (٢٠١٥، ص ص ٥١١-٥١٢)، نقلا عن المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا على أنها: نموذج إليكتروني يتيح الاستخدام الآمن للبرامج، والتطبيقات الإلكترونية في أي وقت ومن أي مكان، للوصول للخدمات السحابية: "شبكات – خوادم - تطبيقات – وحدات تخزين"، بأقل جهد ممكن من المستخدم، كما تُعرف بأنها: استخدام كافة موارد الحوسبة من أجهزة، وبرامج مخزنة على الخادم الرئيسي، يتم تقديمها عبر سحابة إليكترونية، ويتصف استخدامها بالسهولة والمرونة والسرعة، كما تعنى استخدام تكنولوجيا الحوسبة التخزين، والوصول للمصادر الرقمية التي تتيح للمستفيدين استخدامها.

ويرى بيرند وآخرون (٢٠١١) أن الحوسبة السحابية تُعد نموذجًا لتطوير ونشر تكنولوجيا المعلومات، قادرًا على التوريد الفوري للمنتجات والخدمات عبر الانترنت، حيث يصف مصطلح الحوسبة السحابية مجموعة من

التطبيقات، أو الموارد المتاحة على الخط، والتي تتاح للمستخدمين من خلال الانترنت، بدلا من تحميلها على الكمبيوتر الخاص بالمستخدم، حيث يُمكن للمستخدمين الدخول إلى هذه التطبيقات من أي جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت، وبسبب أن الحوسبة تحدث على خادم بعيد فإن متطلبات المكونات المادية اللازمة للمستخدم تكون أقل كثيرًا من المتطلبات اللازمة إذا استخدم طريقة أخرى، مما يخفض متطلبات التكلفة والصيانة (Behrend& et al., 2011, p. 231).

وتُشير الحوسبة السحابية إلى نقل البيانات والبرامج من الخوادم المحلية إلى الانترنت، لتزود المستخدمين بالقدرة على الدخول، ومشاركة المعلومات من أجهزة كثيرة في أي وقت، فالحوسبة تقدم وتعرض جميع الخدمات، والبنية الأساسية، والمنصات بوصفها خدمة على الانترنت (Almekhlafi & et al., 2018, p. 4)، فمصطلح السحابة كما وصفة دينتون (٢٠١٢) يشير إلى التكنولوجيات التي تسمح للأفراد بالدخول ومشاركة البيانات عبر الانترنت، فهي توفر مصادر مرنة ومتجددة، وبأقل التكاليف (Denton, 2012, p. 34).

وإجمالًا فالحوسبة السحابية يراها رادو (٢٠١٧) بأنها نموذجًا يقدم قدرات عالية، وإمكانيات حوسبة ديناميكية، التي توفر مدخلا للتطبيقات المعقدة، وحفظ البيانات بدون أن يتطلب ذلك موارد حوسبة إضافية، ويتم استخدام مراكز بيانات الحوسبة، من خلال تكنولوجيات افتراضية لتقديم بيئة كمبيوترية قوية قادرة على التكيف، يتحقق عن طريقها تضائل الاستثمار في المكونات المادية والبرمجية(Radu, 2017, .p. 2)

٢. مميزات الحوسبة السحابية:

من العرض السابق للتعريفات المختلفة للحوسبة السحابية، يمكن استخلاص مجموعة من المميزات للحوسبة السحابية، والتي عرضها كل من: بيرند وآخرون (Behrend& et al., 2011, p. 232)، هولشوه وكافرلى (Holschuh& Cavalry, 2010, pp. 36-37)، المخلافى وآخرون (Almekhlafi& et al., 2018, p. 4)، براون وهوكوت (Brown& Hocutt, 2015, pp. 34-40)، راضو (Radu, 2017, pp. 3-4)، جارف وآخرون (Garov, et al., 2018, p.28)، زينب خليفة (٢٠١٥، ص ٥١٣)، وذلك على النحو التالي:

أ) استخدام الحوسبة يُدعم فائدة التكنولوجيا، لأن المعالجة تتم خارج كمبيوتر المستخدم، لذلك يمكن أن تظل أجهزة الكمبيوتر الأقدم عمرًا صالحة لفترات زمنية أطول، بالإضافة إلى أن تحميل البرامج أو إصلاح الأخطاء يتم عمله بصورة مركزية على مستوى الخادم، بدلا من إجراء ذلك على مستوى الكمبيوتر الفردي، مما يوفر الوقت لإنجاز مهام أخرى، ويوفر التكلفة المطلوبة لشراء الأجهزة والبرامج، ووحدات التخزين الرقمية.

ب) من أهم مزايا التوزيع الرقمي للموارد من خلال الحوسبة السحابية هو التكاليف المنخفضة لكل من المكونات المادية والمكونات البرمجية، فيمكن استخدام الحزم المكتبية القائمة على السحابة مجانًا، كذلك تخزين البيانات مجانًا، فبدلا من تخزين كل شيء وحفظه على المشغلات المحلية الصلبة، فإنه يمكن للمؤسسات التعليمية والطلاب حفظ كل ما يقومون بإنشائه على المساحات السحابية للتخزين، مثل: Google Drive- One Drive، كما أنه يتم تخزين البيانات والتطبيقات 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 لهذه الخدمات السحابية.

ج) تتيح الحوسبة مشاركة البيانات والمستندات بين أي عدد من الأجهزة، دون تحمل مشقة نقل هذه البيانات أو المستندات، كذلك يمكن انشاء المستندات على الانترنت، فيمكن أن يتعاون عدة طلاب في المراجعة والنشر المشترك لمستند ما، عن طريق الدخول لتطبيق Google Docs، حيث يمكنهم العمل على نفس المستند بدلا من تمريرهم للملف عبر مشغل أو بريد إليكتروني، حيث يمكن التعديل على الملف وعرض أحدث نسخة، مع الاحتفاظ بالتسلسل الزمني للمراجعات التي تمت على الملف، وكل ذلك يقلل من ضرورة وجود التطبيقات عند الطلاب لمراجعة المستندات ونشرها، لأن ذلك يمكن أن يتم من خلال التطبيقات السحابية، فالتطبيق الوحيد الذى يحتاجه الطالب هو المتصفح للدخول لشبكة الانترنت، وتقدم الكثير من الإمكانيات للمعلمين من أجل استخدامها سواء للتواصل مع الطلاب، أو التعلم على الخط، أو التعلم التعاوني والتشاركي، أو إتاحة تعاون الطلاب على المستندات.

د) تقدم الحوسبة السحابية للطلاب 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 التوافر والموثوقية، وإمكانية الاعتماد عليها، وهى تعد حلا للكثير من التحديات التي تواجهها مؤسسات التعليم العالي في الدول النامية، فلتطبيقات الحوسبة السحابية مثل: Microsoft Office Live، Google Docs الإمكانية لتدعيم طرق التعلم المبنية على المذهب البنائي، والتعلم التعاوني، والتشاركي، من خلال سمات ومميزات التطبيقات القائمة على الحوسبة السحابية، مثل: مشاركة الملفات والنشر على الخط، حيث يتم مشاركة، ونشر محتوى من بناء الطالب، فدمج التطبيقات السحابية يحسن أداء الطلاب، ويرفع مستوى تحصيلهم الأكاديمي،

كما تتسم بالمرونة، وخفض الاستثمار في موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتعاون بين الأفراد، والتحديثات الأتوماتيكية للبرامج، وإتاحة العديد من التطبيقات والموارد، وتحديثها المستمر، حتى يمكنها الوفاء باحتياجات الأفراد، كما تتسم بمحافظة أكثر على البيئة من التلوث، وذلك بقلة المكونات المادية، وبالتالي انبعاث أقل لثاني أكسيد الكربون، ونفايات إليكترونية أقل.

٣. أنواع الحوسبة السحابية:

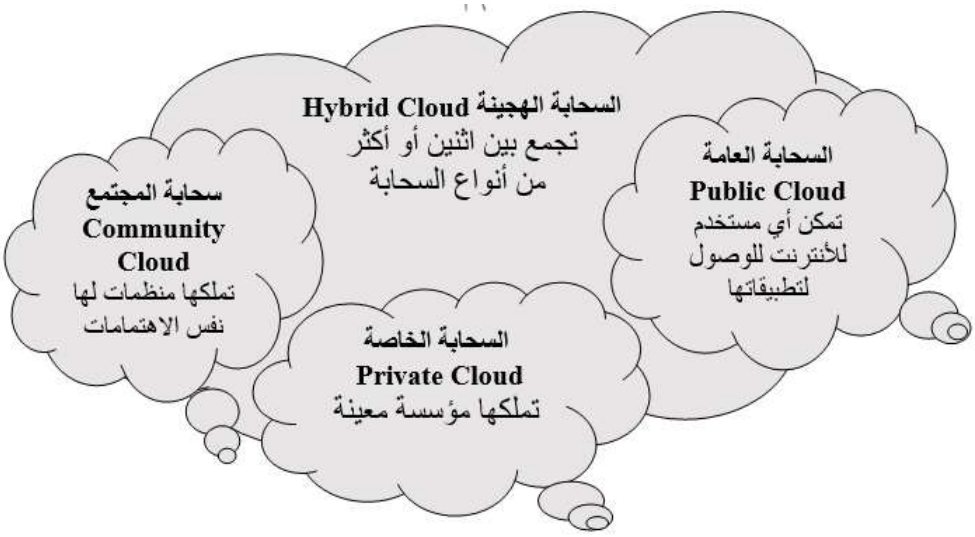
صنف كل من رادو (Radu, 2017, p. 3)، والمخلافى وآخرون (Almekhlafi& et al., 2018, p. 4) الحوسبة السحابية تبعًا لإمكانية الدخول إليها، إلى أربعة أنواع وهي: الحوسبة العامة، والحوسبة الخاصة، والحوسبة الهجينة، وحوسبة المجتمع، وذلك على النحو التالي:

أ) السحابة العامة Public Cloud: حيث يكون المستخدمين هم الجمهور بصفة عامة، وتكون البنية الأساسية للسحابة مفتوحة لهم، وتتم الاستضافة من خلال خدمات، ومزودي السحابة، ويتم إدارتها وملكيتها عن طريق الحكومة، أو تجاريًا، أو كلاهما معًا، حيث تُمكن أي فرد متصل بالإنترنت من الوصول إليها والاستفادة بخدماتها، ومن أمثلة السحابة العامة: البريد الإلكتروني، وشبكات التواصل الاجتماعي.

ب) السحابة الخاصة Private Cloud: يتم أنشاؤها لمنظمة أو مؤسسة محددة، حيث يتم تخصيص البنية الأساسية لهذه السحابة لتلك المنظمة، ويكون ملكية وإدارة هذه البنية عن طريق نفس المنظمة، بحيث تقدم خدماتها للمشتركين فقط في السحابة، مثل سحابة التعلم الإلكتروني المملوكة للجامعات الإلكترونية.

ج) السحابة الهجينة Hybrid Cloud: يكون المستخدمين لها من اثنين أو أكثر من أنواع السحابة الأخرى (عامة – خاصة – مجتمع)، المرتبطة معًا، ولكن يزال لكل منها كيانًا مميزًا، والاستضافة تكون خارجيًا أو داخليًا، وتستخدم المنظمات هذا النوع لتحسين أدائها ولزيادة كفاءة أنشطتها الجوهرية.

د) سحابة المجتمع Community Cloud: يتم أنشاؤها وتخصيص البنية الأساسية لها لمجموعة من المستخدمين، أو المنظمات، أو المؤسسات التي لها اهتمامات مشتركة، مثل: الجامعات، والمنظمات غير الحكومية، والاستضافة تكون خارجية أو داخلية عن طريق واحدة من هذه المنظمات، ويوضح شكل (٣) أنواع الحوسبة السحابية كما وضحها رادو (Radu, 2017, p. 3).



شكل (٣) أنواع الحوسبة السحابية

(مأخوذ بتصرف عن: Radu, 2017, p. 3)

٤. خصائص الحوسبة السحابية:

قدم المخلافى وآخرون (Almekhlafi& et al., 2018, pp. 6-7)، خمسة خصائص جوهرية وأساسية للحوسبة السحابية، تتمثل في:

أ) خدمة ذاتية عند الطلب: التي يمكن فيها استخدام خدمات الحوسبة السحابية، مثل: المعالجة، والخادم، والتخزين وذلك حسب الحاجة.

ب) مدخل شبكة واسع: تكون فيه الموارد متاحة، ويمكن الدخول إليها من أي جهاز.

ج) مستودع موارد: يزود المستخدمين بمجموعة من الموارد الحقيقية والافتراضية، مثل: التخزين والمعالجة، والذاكرة، والحزمة الواسعة للشبكة إلى المستخدمين بوصفهم موقع واحد بطريقة ديناميكية.

د) مرونة وانتشار سريع: حيث يطلب المستخدمين أقصى عدد من الخدمات والموارد المختلفة، حسب احتياجاتهم في أي وقت.

هـ) خدمة تم قياسها: يمكن المراقبة والتحكم في تحسين استخدام الموارد، وهذه الخدمة مثل: التخزين، والمعالجة، والذاكرة، والحزمة الواسعة للشبكة.

وتضيف زينب خليفة (٢٠١٥، ص ٥١٤) خصائص أخرى للحوسبة السحابية، تتمثل في: أ) الافتراضية، حيث يستطيع المستخدم الوصول للبرامج، والملفات المخزنة على السحابة من خلال الإبحار بين مكوناتها، ب) السرعة الفائقة، حيث تتيح للمستخدمين الوصول السريع للبرامج والملفات، ج) التشاركية السحابية، حيث تتيح للمستخدمين التشارك في الملفات، والمستندات،

وتبادل الآراء، واكتساب الخبرات، وإمكانية العمل التعاوني، د) الصيانة، حيث تتيح للمستخدم تطوير وصيانة أجهزته، هـ) التخزينية، حيث تتيح للمستخدم تخزين ملفاته على المساحات التخزينية السحابية، واستخدامها في أي وقت.

ومن خصائص الحوسبة السحابية: أ) الخدمة الذاتية، حيث يمكن لأي فرد استخدام التطبيقات المتاحة في السحابة، وانشاء الملفات وحفظها طبقًا لاحتياجاته، ب) الإتاحة، وتعنى الوصول للتطبيقات وأماكن التخزين في السحابة في أي وقت، ومن أي مكان، ج) وجود جميع الأجهزة والتطبيقات وأدوات الاتصال في مكان واحد، مما يساعد على سهولة الوصول للبيانات والمعلومات، د) مركزية البنية التحتية، مما يخفض التكاليف، هـ) تخفيض تكاليف صيانة الأجهزة والبرمجيات (أمل حماده، ٢٠١٧، ص ٥٦١).

٥. الخدمات التي تقدمها الحوسبة السحابية:

بناء على تعريف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا، فإن الحوسبة السحابية لها خمسة خصائص، وأربعة أنواع (نماذج نشر)، وثلاثة نماذج خدمة، كما عرضها المخلافي وآخرون (Almekhlafi& et al., 2018, pp. 6-7)، رادو (Radu, 2017, pp. 3-4)، جاروف وآخرون (Garov, et al., 2018, p. 287)، بشرى الزهراني وزينب العربي (٢٠١٨، ص ص ٤٦-٤٧)، وذلك على النحو التالي:

أ) البرمجيات كخدمة Service a as (SaaS): Software

في هذا النموذج يمكن للمستخدم الاستفادة من التطبيقات المتاحة المتوفرة في السحابة، من خلال واجهة التفاعل للمتصفح، حيث يمكنه إنجاز 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، حيث يمكنه إدارة الخدمات بدون تحميلات أو تركيبات مطلوبة، مثل التطبيقات التقليدية كبرامج معالجة الكلمات التي تقدم له بوصفها خدمة.

ب) المنصات كخدمة Service a as (PaaS): Platform

في هذا النموذج يتم تزويد المستخدم بالقدرة على بناء، ونشر التطبيقات باستخدام لغات البرمجة، ويتم تزويده بجميع هذه الأدوات بدون الحاجة إلى تحميلها في جهازه، حيث تتسع دائرة 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 بمثابة: نظام تشغيل، بيئة برمجية، قاعدة بيانات، خادم ويب 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.

ج) البنية التحتية كخدمة Service a as (IaaS): Infrastructure

في هذا النموذج يتم تزويد المستخدم بالقدرة على التعامل مع، وإدارة البنية الأساسية لوحدات معالجة البيانات، وتخزين الشبكة ومعداتها، لنشر وتشغيل التطبيقات، وكذلك أنظمة التشغيل.

٦. الأهمية التعليمية للحوسبة السحابية:

أشار بيرند وآخرون (٢٠١١) إلى أن الحوسبة السحابية أصبح لها شعبية كبيرة كطريقة لتقديم التكنولوجيا في مراحل التعليم الجامعي وقبل الجامعي، حيث تؤكد الحوسبة السحابية على أهمية تسليم وتوريد تطبيقات منخفضة التكاليف، أو مجانية في أي مكان عبر الانترنت، لذلك فهي تمثل أملاً واعدًا للمؤسسات التعليمية التي تواجه قيودًا على الميزانية، فهي تسمح للطلاب بالدخول للبرامج التي لم تكن متاحة لهم إما بسبب التكلفة، أو بسبب قلة قدرة المكونات المادية لأجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، وبديلا عن ذلك فإن الحوسبة السحابية تقدم التطبيقات التي تكون أكثر سهولة على الاحتفاظ بها، وصيانتها لأنها خدمات مركزية (Behrend& et al., 2011, p. 231).

فالاحتياجات التعليمية للطلاب في هذا الجيل مختلفة عن الأجيال السابقة، فالجيل الحالي جيل تكنولوجي، والحوسبة السحابية تقنية مواكبة لهذا الجيل في اتجاهه نحو استخدام التكنولوجيا، فهي بما تحتويه من تطبيقات أتاحت للطالب الوصول السريع، والآمن للمواد الدراسية، وربط المواد الدراسية مع بعضها البعض، واتاحت لهم التشارك وتبادل المعلومات فيما بينهم، مما يجعل التعلم أكثر تفاعلا (Almajalid, 2016) .

فالحوسبة السحابية تساعد المعلمين على توفير الوقت، وتنظيم فصولهم، وتحسين الاتصال مع الطلاب، وتشجع على التعلم التشاركي والتعاوني، وتمكن الطلاب من استخدام التطبيقات المختلفة دون الحاجة لتحميلها على جهازهم، وتوفر لهم مساحات تخزينيه، حيث يمكنهم الوصول لملفاتهم في أي وقت، ومن أي مكان دون الحاجة لوسائط التخزين الخارجية، كما يمكن أن يشترك الطلاب فى عملية التعلم الموجه ذاتيًا، ويبحثوا عن المعلومات، والموارد الملائمة، ويكون المعلمين متاحين لتقديم الاستشارة للطلاب، وتقلل التكاليف المادية على المؤسسات التعليمية والطلاب، فيما يخص تحديث الأجهزة، وشراء البرامج، وعمليات الصيانة (زينب خليفة، ٢٠١٥، ص ص ٥١٧-٥١٨؛ بشرى الزهراني وزينب العربي، ٢٠١٨، ص ص ٤٤-٤٥؛ Brown& Hocutt, 2015, p. 161).

كما تتيح الحوسبة السحابية للمؤسسات التعليمية والطلاب التعامل مع أحدث البرامج والتطبيقات، وتوفر إمكانية إجراء الاختبارات على الخط، وسهولة تلقى الطلاب التغذية الراجعة من زملائهم ومن المعلم، وتتيح لهم العمل على نفس

الملفات، أو المشروعات، وإجراء التعديلات في نفس الوقت، وحفظ أخر تحديث مع إمكانية رؤية المراجعات التي تمت على الملف أو المشروع، وتمكن المعلم من رفع الواجبات والتكليفات للطلاب، ومصادر التعلم الخاصة بالمقررات، سواء كانت عروض تقديمية متعددة الوسائط أو مصحوبة بالصوت، وإجراء التقييم للطالب في أي وقت وباستمرار(زينب خليفة، ٢٠١٥، ص ص ٥١٧-٥١٨؛ بشرى الزهراني وزينب العربي، ٢٠١٨، ص ص ٤٤-٤٥؛ Brown& Hocutt, 2015, p. 161).

ومن الدراسات والأبحاث التي أكدت على الأهمية التعليمية لتطبيقات الحوسبة السحابية، والتي تمت على طلاب المرحلة الجامعية، دراسة خليل السعيد (٢٠١٨) التي أظهرت نتائجها فاعلية الحوسبة السحابية في بقاء أثر التعلم، وتنمية اتجاهات الطلاب الإيجابية نحوها، ودراسة على عبد الجليل وآخرون (٢٠١٨) التي توصلت إلى أثر تطبيقات السحابة على تنمية الجانب المعرفي، والأدائي لمهارات إنتاج المشروعات الإلكترونية، ودراسة أفنان العييد (٢٠١٤) التي أظهرت نتائجها أن التطبيقات السحابية قد أسهمت في زيادة التفاعل والاتصال بين أعضاء المجموعة، وتحسين العمل التعاوني، والإنتاجي، وتسهيل طرق الوصول إلى المعلومات، واستخدام مهارات التفكير العليا، كما أوصت دراسة مروة زكي (٢٠١٢) بضرورة التوجه نحو توظيف تطبيقات السحابة في دعم عمليات التعلم.

ومن الدراسات الأجنبية دراسة سيدحبى (٢٠١٢) التي أظهرت نتائجها أن الحوسبة السحابية هي أفضل آلية للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية على الإطلاق (Saidhbi, 2012)، ودراسة جاروف وآخرون (٢٠١٨) والتي أكدت على أهمية الحوسبة السحابية في تيسير التعلم من بعد (Garov, et al., 2018)، ودراسة براون وهوكوت (٢٠١٥) التي أشارت فيها عينة البحث (طلاب الجامعة) إلى أن تطبيقات جوجل السحابية سهلة الاستخدام، وخاصة التطبيقات التعاونية، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن هذه التطبيقات ساعدت على تحقيق الأهداف التعليمية، وقد وجد الطلاب أن هذه التطبيقات مكنتهم من تحسين مهاراتهم في الكتابة، لذلك فان هذه التطبيقات مفيدة ونافعة وأداة صديقة للمتعلمين (Brown& Hocutt, 2015)، ودراسة شنيكنبرج وآخرون (٢٠١١) التي أظهرت نتائج إيجابية للطلاب ترجع إلى الأساليب التعليمية بتسهيل التكنولوجيات القائمة على السحابة، حيث تم تدعيم التعلم البنائي والتعاوني باستخدام هذه التكنولوجيات (Schneckenberg & et al., 2011)، ودراسة غوش وآخرون (٢٠١٢) التى اعتبرت الحوسبة السحابية الخيار الملائم الأفضل لمتطلبات التعليم العالي (Ghosh & et al., 2012).

٧. أمثلة لتطبيقات جوجل التعليمية Google Apps For Education:

يُعرف براون وهوكوت (٢٠١٥) تطبيقات جوجل التعليمية (GAFE) على أنها: تركيبة من حزمة تطبيقات جوجل القائمة على السحابة، والتي يتم التزويد بها مجانًا وبلا رسوم للمؤسسات التعليمية (Brown& Hocutt, 2015, p. 161)، فتطبيقات جوجل مجموعة من التطبيقات وفرتها شركة Google بشكل مجاني، وتتضمن بريد جوجل Gmail، ومحرر مستندات جوجل Google Docs، وتقويم جوجل Calendar Google، ومواقع جوجل Sites Google، ومحادثات جوجل Google Talk، ومشغل جوجل Google Drive، وأداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، وفصول جوجل Google Classrooms،وغيرها من الأدوات، وقد استخدمت الباحثة في هذا البحث أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، لإجراء المناقشات الإلكترونية بنمطي القيادة (الطالبات - المعلم)، كما تم استخدام البريد الإلكتروني لجوجل Gmail، بالإضافة لمشغل جوجل Google Drive، وفيما يلى عرض لإمكانيات هذه الأدوات، وسوف يتم في إجراءات البحث عرض لكيفية توظيف هذه الأدوات لإجراء المناقشات الإلكترونية، وتحقيق أهداف البحث:

أ) أداة مؤتمرات الفيديو لجوجل Google: Hangouts

توفر أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts إمكانية عقد اجتماعات افتراضية على شبكة الأنترنت، وتسهل العمل التعاوني، حيث تتيح إمكانية التواصل مع عدد كبير من الأشخاص عبر مكالمات الفيديو، وإضافة حتى ١١ مشارك، ويمكن استخدامها للتواصل مباشرة بين المعلمين والطلاب في محادثات حية، وتخصيص ساعات مكتبية افتراضية، وتمكن الطالب من طرح أسئلة تتعلق بالمقررات الدراسية، وتستخدم لنشر مؤتمرات الفيديو مباشرة على اليوتيوب، للتواصل حول الأحداث أو مشاركة الدروس، وتوفر المحادثات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو بالصوت والصورة، والمحادثات النصية، ويمكن انضمام مشارك عبر الهاتف، عن طريق الخدمة الهاتفية جوجل IP، وتتيح تشارك الشاشة، والوصول إلى تطبيق مستندات جوجل، وجداول البيانات وعرضها، وإمكانية إرسال الصور أو الرموز التعبيرية لإضفاء الحيوية على المحادثات، وإمكانية العثور على أرشيف المحادثات السابقة وإعادتها مرة أخرى، كما تعمل على أجهزة الكمبيوتر بالإضافة إلى أجهزة Android، Apple، مما يتيح الاتصال بجميع الأشخاص بدون استثناء (أفنان العييد، ٢٠١٥، ص ٢١٥؛ حصة الشايع وأفنان العييد، ٢٠١٥، ص ٥٤؛ Brown& Hocutt, 2015, p. 161).

ب) البريد الإلكتروني لجوجل Gmail:

هو البريد الإلكتروني الخاص بجوجل، وهو اختصار لكلمتي جوجل ميل google mail، حيث يوفر سعة تخزينية كبيرة تبدأ من ١٥ جيجا بايت، كما تتمتع حسابات جوجل بحماية أمنية عالية تجعل عملية اختراقها صعبة، ويتيح حساب جوجل لمستخدميه الدخول لجميع خدمات جوجل المجانية، بما في ذلك جوجل درايف، ويتمتع هذا البريد بواجهة مستخدم منظمة بشكل جيد وبسيط، مع إمكانية فتح الحساب دون الاتصال بالأنترنت، ويقوم بحفظ الرسائل التي قام صاحب الحساب بإرسالها، حتى يمكنه استعادة محتويات الرسالة، وسهولة التحكم في الرسائل الواردة للبريد عن طريق عرض الجديد منها بشكل سريع وفوري، وإمكانية إرفاق ملفات بالرسائل المرسلة وحفظها في جوجل درايف للوصول إليها من أي مكان، كما يمكن إرسال رسائل جديدة دون مغادرة نافذة البريد الوارد، كما يتمتع بريد جوجل بمحرك بحث قوى، يُمكن المستخدم من البحث في محتويات بريده للحصول على المعلومات التي يريدها، ويمكن للمستخدم فتح بريد جوجل من جميع أنواع الأجهزة المحمولة(Brown& Hocutt, 2015, p. 161).

ج) مشغل جوجل Google Drive:

يعتبر جوجل درايف خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات، تُمكن من تخزين الملفات والمجلدات، ومشاركتها مع أشخاص محددين، حيث يُمكن حفظ جميع أنواع الملفات وفتحها من أي مكان، وفى أي وقت، حتى لو كان البرنامج الخاص بها غير مثبت على جهاز المستخدم، كما تُمكن المستخدمين من إنشاء تعليقات على هذه الملفات وتلقى الرد عليها، حيث يوفر سعة تخزينية مجانية تساوى ١٥ جيجا بايت، ويقدم كل خدمات المجموعة المكتبية أوفيس، حيث يمكن من خلاله إنشاء المستندات، والعروض التقديمية، وجداول البيانات، والنماذج، والاستبيانات، كما يوفر قدر كبير من الخصوصية والأمان على الملفات المحفوظة عليه، ويمكن المستخدم من فتح العديد من أنواع الملفات، ومقاطع الفيديو والصور، ويمكن المستخدم من إجراء التعديلات على ملفاته، ويمكن الأفراد، أو المجموعات من المشاركة على مستوي المجلد والملف، مع عامة الجمهور، أو مع أفراد محددين (أفنان العييد، ٢٠١٥، ص٢١٤؛ Brown& Hocutt, 2015, p. 161).

ومن الأبحاث والدراسات التي ألقت الضوء على الأهمية التعليمية لتطبيقات جوجل التعليمية دراسة دينتون (٢٠١٢) حيث عمل الطلاب خريجي كلية التربية في مجموعات لإنشاء موقع إليكتروني باستخدام Google Site، واستخدم الطلاب Google Docs ليكتبوا بصورة تعاونية محتوى كل صفحة من صفحات موقعهم الإلكتروني، كما نفذوا رسمًا بيانيًا باستخدام Google Drawing، وكتبوا ملاحظاتهم في عروض جوجل Google Slide، وفى النهاية اشترك الطلاب مع المعلم في بناء دليل التصحيح

باستخدام Google spreadsheet، واستخدموا هذا الدليل في التقييم الذاتي وتقييم أقرانهم، قبل استخدام المعلم لهذا الدليل لتقييم المشروعات، وفى النهاية تم تقييم اتجاهات الطلاب نحو استخدام السحابة باستخدام Google Form، وقد أوضحت النتائج أن الطلاب يعتزمون استخدام مستندات جوجل مع طلابهم كأداة لدعم التعليم، وأنهم سوف يجعلوا طلابهم ينشئوا مواقع إليكترونية باستخدام مواقع جوجل، وقد أوضح الطلاب أن فهمهم لمفاهيم التقييم تم تدعيمه كنتيجة لتعلمهم من خلال تكنولوجيا السحابة، لذلك اقترحت الدراسة أن دمج تكنولوجيات السحابة بوصفها أداة تعليمية في دورات تدريب المعلمين، إنما هو دمجًا سوف يؤثر على معلمي المستقبل، ويشجعهم على تبنى هذه التكنولوجيات بوصفها جزء منتظم من تعليمهم الذاتي المستقل (Denton, 2012).

ودراسة المخلافى وآخرون (٢٠١٨) التي هدفت إلى اكتشاف الوعى بتكنولوجيا الحوسبة السحابية في مؤسسات التعليم العالي باليمن، حيث أظهرت النتائج مستوى عالي من الوعى بالحوسبة السحابية بين المشاركين، حيث كشفت النتائج أن خدمات الحوسبة السحابية المتمثلة في البريد الإلكتروني، وخدمة التخزين السحابية، وتطبيقات الحزم المكتبية، تستخدم بصورة كبيرة في مؤسسات التعليم العالي، وذلك لأهمية هذه الخدمات وسهولة استخدامها، حيث تستخدم يوميًا لإنجاز الأعمال، وتشير النتائج بصفة عامة إلى إقرار هذه المؤسسات بأهمية الحوسبة لفوائدها العظيمة، التي من أهمها اعفاء الجامعات من مبالغ مالية هائلة للاستثمار في مجال تكنولوجيا المعلومات خاصة مع نقص الموارد المالية (Almekhlafi& et al., 2018).

بعد العرض السابق للمحور الثاني للإطار النظري للبحث، والخاص بالحوسبة السحابية، فقد استفادت الباحثة من هذا المحور في: تصميم وتطوير نموذج المناقشات الإلكترونية القائم على استراتيجية توليد الأسئلة للبحث الحالي، وذلك بتوظيف إمكانيات الحوسبة السحابية، وساعد الباحثة على ذلك فحص خدمات الحوسبة السحابية، ومميزاتها، وتطبيقات جوجل السحابية التعليمية، حيث استخدمت الباحثة في هذا البحث أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، لإجراء المناقشات الإلكترونية بنمطي القيادة (الطالبات - المعلم)، كما تم استخدام البريد الإلكتروني لجوجل Gmail، بالإضافة لمشغل جوجل Google Drive، لتبادل الملفات بين الطلاب والمعلم، ورفع الملفات الخاصة بتطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، والتي تعد بمثابة منظمات رسومي، لمساعدة الطالبات على تطبيق الاستراتيجية، وزيادة المشاركة، واستمرارية المناقشة.

٨. الأساس النظري للبحث:

تُدعم المناقشات الإلكترونية العديد من النظريات منها: النظرية البنائية الاجتماعية Social Constructivist Theory، التي ترى

أن التعلم عملية نشطة تحدث في سياق اجتماعي، فالمتعلمون يبنون فهمهم من خلال نشاطهم وتفاعلهم مع أدوات البيئة التعليمية، وأن تصميم التعلم وفقًا للمنظور البنائي يجعل المعلم يتبع أساليب غير تقليدية في التعلم، من أهمها: المناقشات التفاعلية، كذلك تدعم النظرية الاتصالية Connectivism Theory المناقشات الإلكترونية، لأن هذه النظرية تركز على مشاركة المتعلمون في خلق المعرفة، عن طريق المساهمات في المواقع الاجتماعية، فتؤكد على فاعلية الأنشطة التشاركية في بناء المعرفة، واستيعابها في البيئات الإلكترونية، وبصفة خاصة المناقشات الإلكترونية، كذلك تدعم نظرية التعلم عبر الشبكات Online Learning Theory المناقشات الإلكترونية، حيث اقترح اندرسون أن استخدام المصادر المتاحة عبر الانترنت، ومنها المناقشات يوسع الفرص أمام الطلاب للتأمل في تفكيرهم وتوفر لهم مستوى أعمق للتعلم (وليد إبراهيم، ٢٠١٣، ص ص ١٤٣-١٤٤).

كما يحظى التوجه نحو استخدام الحوسبة السحابية تأييد العديد من النظريات، منها: النظرية البنائية الاجتماعية، والتي تنظر للتعلم كنشاط بنائي اجتماعي، يعتمد على التشارك والتفاعل الاجتماعي بين الأفراد، بهدف إنجاز المهام التعليمية، 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، ومن النظريات الداعمة للحوسبة السحابية النظرية البنائية، فالمتعلم عند استخدامه للتطبيقات السحابية يشعر بملكيته للتعلم، ما يدفعه نحو النشاط المستمر، من أجل بناء وتحديث معارفه، سواء بشكل منفرد من خلال التطبيقات الفردية التي توفرها السحابة، أو بشكل جماعي من خلال التطبيقات الاجتماعية التي توفرها، 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، والالتزام المجتمعي، والدوافع الخارجية التي ترتكز على التنمية الذاتية للمتعلم (زينب خليفة، ٢٠١٥، ص ص ٥١٠-٥١١).

وقد أكد محمد خميس (٢٠١٥) أن البنائية تعد النظرية الرئيسية للتعلم الآن، وهى الأكثر مناسبة واستخدامًا في التعلم الإلكتروني، وترى أن المتعلم هو المسئول عن بناء تعلمه، وتفسيره فى ضوء خبراته، فالمعرفة تبنى من الخبرة، والتعلم هو عملية نشطة يتم خلالها بناء المعاني على أساس الخبرات، والتفاوض، والتشارك، ووجهات النظر المتعددة، لحدوث تغيرات في التمثيلات المعرفية الداخلية من خلال التعلم التشاركي، حيث يرى البنائيون أن المعرفة تبنى ولا تلقن وقد لخص ميرز (Miers, 2004) خصائص التعلم البنائي،

والتي تتمثل في: أنه تعلم نشط ينشغل فيه المتعلمون بالتفاعل، واكتشاف المواد التعليمية، أنه تعلم بنائي وتأملي، يقوم فيه المتعلمون بإحداث تكامل بين الأفكار الجديدة، والمعرفة السابقة، للوصول للمعنى، أنه تعلم مقصود، يقدم الفرص للمتعلمين لتحقيق الأهداف التعليمية، أنه تعلم حقيقي، يشتمل على خبرات الحياة الحقيقية أو يحاكيها، لتسهيل الفهم، وتطبيق المعرفة في مواقف جديدة، أنه تعلم تعاوني وتشاركي، يتشارك فيه المتعلمون في بناء الأفكار، ويتفاوضون في حل المشكلات (محمد خميس، ٢٠١٥، ص ص ٩٣٥-٩٣٦).

المحور الرابع: نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي إدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية (الخاص بالبحث الحالي):

في ضوء ما سبق، وبعد عرض المحاور السابقة التي ركزت على إدارة المناقشات الإلكترونية، واستراتيجية توليد الأسئلة، والحوسبة السحابية، أمكن للباحثة التوصل إلى النموذج المقترح لتصميم المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطين لإدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، لتحقيق الفهم العميق لموضوعات مقرر التقويم في تكنولوجيا التعليم، وتحسين قوة السيطرة المعرفية لطالبات عينة البحث، حيث سارت المناقشات والتعلم، وفقًا لخطوات النموذج المقترح، حيث يضم هذا النموذج ثلاثة مراحل، يتم السير فيها بالترتيب، تبعًا للخطوات المعروضة في شكل (٤)، وفيما يلي عرض مختصر لمراحل هذا النموذج وخطواته، حيث إنه في إجراءات البحث سيتم بالتفصيل عرض كيفية تطبيقه:

أولًا: مرحلة التهيئة والإعداد لتطبيق الاستراتيجية وعقد المناقشات الإلكترونية، وتشمل الخطوات:

١) استحواذ وجذب الانتباه لعقد المناقشات الاليكترونية، وتشمل: توضيح الغرض من المناقشات، وتوضيح قواعد المشاركة فيها، وكيفية إدارتها، ودور قائد المجموعة (الطالبات – المعلم)، وتوضيح دور الحوسبة، وذلك من خلال نظام إدارة التعلم، وتطبيقات الحوسبة السحابية.

٢) خلق بيئة ملائمة للتساؤل الذاتي، وتشمل: توضيح الغرض من إستراتيجية توليد الأسئلة، وخطواتها وكيفية تطبيقها، وذلك من خلال نظام إدارة التعلم، وتطبيقات الحوسبة السحابية.

٣) تحديد الموضوعات وإعدادها للقراءة وتقسيم الطالبات لمجموعات، وتشمل: تقسيم المعلم الطالبات لمجموعات تبعًا لنمط الإدارة، وتحديد موضوعات المناقشة، والأهداف التعليمية، والخطة الزمنية للمناقشات، وذلك من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية.

٤) إعداد ملفات الموضوعات والنماذج المساعدة لتطبيق الإستراتيجية، وتشمل: إعداد ملفات الموضوعات، والمنظمات الرسومية لتطبيق الاستراتيجية، وتتمثل في: نموذج (١) الأفكار المهمة، والتفاصيل المدعمة (فردى/للمجموعة)، نموذج (٢) الأسئلة، وإجاباتها (فردى/للمجموعة)، نموذج (٣) عدد الأسئلة (الكلى –الصحيح- الخطأ) للمجموعة، ويتم رفع الملفات على Google Drive.

ثانيًا: مرحلة عقد المناقشات وتطبيق الاستراتيجية، وتشمل على الخطوات التالية:

١) قراءة الموضوعات فرديًا لاستخراج الأفكار وتوليد الأسئلة والإجابة عليها، وتشمل: قيام كل طالبة بقراءة موضوع المناقشة فرديًا، ثم ملئ النموذجين (١، ٢)، وذلك قبل موعد مناقشة هذا الموضوع.

٢) مناقشات الموضوع للاتفاق على الأفكار المهمة والتفاصيل الداعمة، وتشمل: قيام المجموعة بحضور جلسة المناقشة على أداة المناقشة Google Hangouts، حيث يكون الإنتاج الفكري لهذا الجزء من المناقشة، ملئ نموذج (١) للمجموعة، تبعًا لما تتفق عليه المجموعة نتيجة المناقشة.

٣) توليد مجموعات النقاش للأسئلة والإجابة عليها: يتم في نفس جلسة المناقشة، تستكمل المجموعة النقاش في الأسئلة والإجابات، ليكون الإنتاج الأساسي، ملئ نموذج (٢) للمجموعة، تبعًا لما تتفق عليه المجموعة نتيجة المناقشة.

ثالثا: مرحلة تقويم المخرجات التعليمية للمناقشات:

وتتم في نهاية المناقشة حيث تقوم كل مجموعة، بعد الحصول على التغذية الراجعة من المعلم، أو الطالبات، بملىء نموذج (٣)، وإرسال كافة النماذج الفردية والجماعية لأستاذ المقرر على البريد الإليكتروني Gmail، قبل عقد المناقشة التالية، تبعًا للجدول الزمنى.

شكل (٤) نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية

المحور الخامس: الفهم العميق Deep Understanding:

يتناول هذا المحور ثلاثة عناصر، هي: ١) مفهوم الفهم العميق، ٢) أهمية الفهم العميق، ٣) أبعاد ومهارات الفهم العميق، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم الفهم العميق:

تعددت التوجهات حول تحديد مناسب لمفهوم الفهم العميق، فالبعض أشار إليه من جانب العمليات العقلية الداخلية للفرد، والتي تؤدى إلى الفهم العميق، والبعض الآخر ركز على نواتج التعلم التي تعبر عن مظاهره، فالفهم العميق هو نتاج التعلم الأعمق الذي يرتكز على انتقال المعرفة إلى مواقف جديدة لحل المشكلات، مع معرفة ما؟ كيف؟ ولماذا؟ ومتى تطبق هذه المعرفة؟، وقد أطلق على الفهم العميق منذ عام ٢٠٠٦ م التعلم البنائي العميق Deep Structed Learning، أو التعلم العميق Deep Learning (Deng & Yu, 2014)، فالفهم العميق يتمثل في قدرة الطلاب على طرح الأسئلة، والتوضيح والتفسير، وإظهار مستويات متقدمة من الفهم، ويصنف الفهم العميق إلى ثلاث مجالات: الأول، التعلم ذو الرتبة العالية، ويؤكد على مهارات التحليل والتركيب، والثاني، التعلم التكاملي، والثالث، التعلم التأملي، ويتمثل في مدى فهم الطلاب لتعلمهم، وتطبيق المعرفة في المواقف الجديدة (Wang, 2013, p. 52).

ويُعرفه جابر عبد الحميد (٢٠٠٣، ص ٢٨٦) بأنه مجموعة من القدرات المترابطة التي تنمى وتعمق عن طريق الأسئلة، والاستقصاء، التي تنشأ من التأمل، والمناقشة، واستخدام الأفكار، ويُعرفه نيوتن (Newton, 2000, p. 149) بأنه: قدرة المتعلم على الفحص الناقد للأفكار، والحقائق الجديدة، ووضعها في بناءه المعرفي الحالي، وعمل الترابطات بين هذه الأفكار، وبحث المتعلم عن المعنى، والتركيز على الحجج و البراهين الأساسية، والتفاعل النشط، وعمل ترابطات بين النماذج المختلفة، والحياة الواقعية، كما عرفته فطومة أحمد (٢٠١٢، ص ١٦٩) بأنه يتمثل في قدرة الطالب على القيام بمهارات التفكير التوليدي، واتخاذ القرار المناسب، وإعطاء التفسيرات الملائمة وطرح الأسئلة، وهو ناتج العمليات الإيجابية التي تعتمد على الدافع الداخلي والتأمل، واستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة، وينتج عن جودة التفكير الناتج من معرفة الروابط بين الحقائق الجديدة، والتساؤلات العميقة أثناء التعلم.

٢. أهمية الفهم العميق:

أجمعت العديد من الأبحاث والدراسات، على أن التعلم السطحي يؤدى إلى أفكار غير مترابطة، ويفتقد القدرة على المقارنة، ويتقبل الأفكار غير المتناقضة، ومن هنا جاءت أهمية الفهم والتعلم العميق، فهو يحقق التعلم ذو المعنى، ويربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، في إطار مفاهيمي للمعرفة الموجودة بالبنية المعرفية

للمتعلم، مما يؤدى إلى أفكار مترابطة، وقدرة على المقارنة والتمييز، وفهم الأفكار المتناقضة، كما يرتبط بخبرات سعيدة لدى المتعلمين الذين يظهرون مستوى رضا قليل عن التعلم في حالة التعلم السطحي، فالمتعلمين ذوي التعلم العميق لديهم إدراك أفضل لقدرتهم في أداء المهام، وجودة التعلم، كما يساعد على توظيف أكبر للجهد العقلي، واستخدام أكبر شبكة للارتباطات بين الفقرات المتعلمة أو المعرفة الموجودة في الذاكرة (فطومة أحمد، ٢٠١٢، ص ١٦٣؛ سها محمد، ٢٠١٨، ص ١٥٩).

كما يساعد الفهم العميق على الربط بين الأسباب والنتائج، حيث يتطلب الوعي بعمليات الاستكشاف والمراقبة والتحكم، فالمتعلم الذي يستخدم الفهم العميق يتميز بقدرته على التحصيل، وفهم ما يقرأ بالأدلة والبراهين، والمساهمة في عمليات صنع القرار، وحل المشكلات، والبحث والتقصي والتقويم، كذلك فإن المعرفة الناتجة عن التعلم العميق تكون أكثر قابلية لتذكرها واستخدامها في مواقف جديدة، فقد أثبتت الدراسات وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين الأسلوب العميق للتعلم، والأداء في مواقف التعلم ذات الصعوبة العالية، وبين التعلم العميق، والإنجاز الأكاديمي، وبين التعلم العميق، ومستوى الأسئلة التي يطرحها الطلاب، والتي تكون عالية المستوى في حالة استخدام الطلاب للتعلم العميق، ولا تتعدى مستوى التذكر في حالة التعلم السطحي (فطومة أحمد، ٢٠١٢، ص ١٦٣؛ سها محمد، ٢٠١٨، ص ١٥٩).

ونظرًا لأهمية الفهم العميق، كان اختيار الباحثة لهذا المتغير، حيث كان من ضمن أهداف البحث الكشف عن أثر نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطين للإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، على الفهم العميق لطالبات عينة البحث، حيث كان اختيار هذا المتغير راجعًا للارتباط الوثيق بين المناقشات الإلكترونية والفهم العميق للمحتوى الذي تتم مناقشته من ناحية، والفهم العميق وطرح الطلاب للأسئلة وخاصة ذات المستويات العليا من ناحية أخرى، حيث يُعد طرح الأسئلة أحد مهارات الفهم العميق كما سيرد لاحقًا.

٣. أبعاد ومهارات الفهم العميق:

حدد كل من: جابر عبد الحميد (٢٠٠٣، ص ٢٨٥)، وسميرة عبد الهادي (٢٠١٧، ص ٢٩)، وآيات صالح (٢٠١٨، ص ٢٦)، وسها محمد (٢٠١٨، ص ص ١٦١-١٦٢)، ستة مظاهر للفهم العميق، تتمثل في: ١) الشرح: ويعنى تقديم أوصافًا متقنة مدعمة للحقائق والظواهر والبيانات، ٢) التفسير: ويعنى التوصل لنتيجة من البيانات، وتقديم قصص ذات معنى، وترجمات سليمة، ٣) التطبيق: ويتمثل في القدرة على توظيف المعرفة بكفاءة في سياقات مختلفة، ٤) المنظور: وهو قدرة الفرد على الرؤية الناقدة لوجهات نظر الآخرين، ٥) التعاطف: ويتمثل في القدرة على إدراك العالم من

وجهة نظر شخص آخر، ٦) معرفة الذات: ويتمثل في أن يعرف الفرد جهله، وكيف تؤدى أنماط تفكيره وأفعاله إلى فهم مستنير، أو إلى فهم متحيز.

وقد أشار بوريش (Borich, 2004) أن للفهم العميق سمات معينة، تتمثل في: إصرار الطالب على فهم المحتوى التعليمي، والتفاعل الناقد مع الآخرين، والربط بين الأفكار، والمعرفة الجديدة، والخبرات السابقة، وفحص المناقشات المنطقية، وما يتبعها من فرض الفروض، و التنبؤ واتخاذ القرارات، وطرح تساؤلات عميقة أثناء التعلم، واستخدام أساليب تنظيمية لتكامل الأفكار، كما تتمثل مظاهر الفهم، والتعلم العميق في: التفكير التوليدي، طبيعة التفسيرات، طرح الأسئلة، وبمراجعة الباحثة للعديد من الأبحاث والدراسات التي اهتمت بتنمية مهاراته، مثل: آيات صالح (٢٠١٨)، ماهر صالح (٢٠١٨)، سها محمد (٢٠١٨)، سميرة عبد الهادي (٢٠١٧)، أتضح أن هناك أتفاق بين هذه الدراسات على بعض مظاهر الفهم العميق، المتمثلة فى: طبيعة التفسيرات، والتفكير التوليدي، وطرح الأسئلة، واتخاذ القرار، وهو ما أخذت به الباحثة في هذا البحث، وفيما يلى عرض لهذه المهارات:

أ) طبيعة التفسيرات:

هدف التفسير هو الفهم وليس الشرح، ويحدث الفهم عند تنظيم قضايا موضع خلاف، لم يتم التثبيت من صحتها على نحو كامل بطريقة نظامية، والمتعلم الذي لديه هذا الفهم يستطيع أن يظهر مغزى الحدث، ويقدم تفسيرًا له، فهو يستطيع أن يفسر بفاعلية نصوصًا ومواقف، ويظهر ذلك فى قدرته على قراءة ما بين السطور، ويقدم وصفًا ذا معنى، وبالتالي يساعد على جعل الأفكار أكثر وضوحًا وملائمة (جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣؛ فطومة على، ٢٠١٢، ص ١٧٩؛ سها محمد، ٢٠١٨، ص ١٦٠؛ سميرة عبد الهادي، ٢٠١٧، ص ٣٠).

فالتفسيرات التي ترتبط بالتعلم العميق هي التي تركز على الكيفية التي تعمل بها الأشياء في الواقع، وتكون دقيقة تشرح الإطار النظري والعلاقات غير المرئية، وعلاقات السبب والنتيجة، وترتبط بالخبرات الشخصية للمتعلم، ويستخدم معها التخيل العقلي، والتشبيهات لتوضيح الأفكار، وعلى العكس منها التفسيرات المرتبطة بالتعلم السطحي تميل لأن تكون إعادة صياغة للسؤال، ولا تشير للسبب الحقيقي، وتكون أقرب للوصف أو الشرح بدلا من إعطاء تفسير واضح، فالتفسير هو قدرة الطالب على ترجمة البيانات وتوضيحها، وشرح الأسباب، والعلاقات منطقيًا، وتدعيمها بالأدلة، معتمدًا على المعلومات السابقة، وطبيعة المعلومات وخصائصها (آيات صالح، ٢٠١٨، ص ٢؛ سميرة عبد الهادي، ٢٠١٧، ص٣١).

ب) اتخاذ القرار:

يتمثل في قدرة المتعلم على الاختيار الحر والرشيد من بين مجموعة من البدائل المطروحة عليه، بعد فحصها بدقة، والتي نتجت من وجود

مشكلة، يحتاج لحلها، وتُعد مهارة اتخاذ القرار إحدى مهارات التفكير المركب، حيث أنها ترجمة للتفكير العلمي في مواجهة المشكلات التي يقابلها المتعلم (سها محمد، ٢٠١٨، ص ١٦١؛ فطومة على، ٢٠١٢، ص ١٧٩)، كما يُعرفه جابر عبد الحميد (٢٠٠٣، ص ١٦٥) بأنه يتمثل في المهارات المتضمنة في توليد بدائل متعددة، ثم الاختيار من بينها بناء على الحكم عليها.

فاتخاذ القرار يتم في عدة مراحل، وهى: تحديد الهدف المرغوب، وتحديد جميع البدائل الممكنة المقبولة، تحليل البدائل، وترتيبها في قائمة أولويات حسب درجة تحقيقها للمعايير الموضوعة، وإعادة تقييم أفضل بديلين أو ثلاثة، واختيار أفضل البدائل منها لتنفيذه، فالفهم العميق يحدث عندما يقوم المتعلم بعمليات التفسير المتعمق للمعلومات، وتوليد أفكار جديدة، والتنبؤ بما سيحدث، ومن ثم التوصل إلى قرارات صائبة، وذلك من خلال تفاعل الطالب النشط مع المحتوى التعليمي ومع المعلم وزملائه، وتقبله للتغذية الراجعة (سميرة عبد الهادي، ٢٠١٧، ص ص٣٥-٣٦).

ج) طرح الأسئلة:

تُعد من أفضل أساليب استخدام الأسئلة لامتداد الخبرة وفحصها بدقة، وتحدد أسئلة المتعلم مدى عمق واتساع المفاهيم والعمليات المستخدمة، كما تشكل للمتعلم حافزًا للتفكير العميق حول فكرة ما، وتتيح له رؤية الفكرة من زوايا متعددة، والإلمام بجميع جوانبها، ويتطلب ذلك من المتعلم توليد مجموعة من الأسئلة، وتمتد التساؤلات لتخرج من حيز فكرة واحدة إلى الربط بين عدة أفكار، فتوليد الأسئلة الاستقصائية يحرك حب الاستطلاع والفضول لدى المتعلمين، ويشجعهم على التفكير العميق، ويحفزهم على توليد تفسيرات وحلول للمشكلات، ويوجههم لمزيد من الأنشطة التي تساعدهم على اكتساب المعرفة والفهم، أما الأسئلة التي يطرحها الطلاب في التعلم السطحي فتكون أسئلة في مستوى التذكر، وفى الأغلب أسئلة مغلقة محددة الإجابة، كما أن طرح الأسئلة يفتح مساحة للمتعلم لرؤية المحتوى من أوجه جديدة، وينتج عن ذلك تحفيزًا لبعض مظاهر الفهم العميق، لذلك اهتمت الدراسات والبحوث باستخدام الأسئلة التي يطرحها الطلاب في تنمية الفهم العميق (سها محمد، ٢٠١٨، ص ١٦١؛ آيات صالح، ٢٠١٨، ص ٢٨؛ ماهر صالح، ٢٠١٨، ص ١٢١؛ فطومة على، ٢٠١٢، ص ١٧٨).

هـ) التفكير التوليدي (الطلاقة الفكرية – التنبؤ):

عرف " مارزانو " التفكير التوليدي بأنه: أحد أنماط التفكير، الذي يتضمن استخدام المعرفة السابقة للمتعلم لإضافة معلومات جديدة، بحيث تبرز المعلومات السابقة في تراكيب جديدة، من خلال مهارات التفسير والتنبؤ والإتقان والتوسع، وتصنف مهاراته إلى: المرونة، والطلاقة، والتنبؤ في ضوء المعطيات، ووضع الفرضيات، حيث تُعد هذه المهارات من المهارات اللازمة للفهم العميق، فالتفكير التوليدي، هو مجموعة من القدرات العقلية

التي تمكن المتعلمين من توليد واشتقاق إجابات، عندما يعرض عليهم سؤال أو مشكلة غير مألوفة، وخاصة عندما تكون هذه الأسئلة والمشكلات غير مشابهة لما تعلموه (سميرة عبد الهادي، ٢٠١٧، ص ٣٢؛ آيات صالح، ٢٠١٨، ص ٢٧). هذا وقد تناولت الباحثة في هذا البحث مهارتين للتفكير التوليدي وهما: الطلاقة الفكرية، والتنبؤ، وسيتم تناولهما بشيء من التفصيل على النحو التالي:

- **الطلاقة الفكرية:**

الطلاقة هي أحدى مهارات التفكير الإبداعي، وتعنى قدرة المتعلم على توليد الأفكار بسهولة في فترة زمنية محدودة، ووضعها في الصيغة اللفظية بهدف الوصول لحلول جديدة لم تكن موجودة من قبل، وتندرج تحتها الطلاقة الفكرية، والطلاقة اللفظية، والترابطية والتعبيرية، وهى أحدى مهارات توليد المعلومات، وتعنى القدرة على توليد عدد كبير من المترادفات والبدائل، أو الأفكار بسرعة ويسر، ومن أبرز أشكالها: الطلاقة اللفظية (طلاقة الكلمات)، والطلاقة الفكرية (طلاقة المعاني)، وطلاقة الأشكال، فالطلاقة الفكرية هي المهارة العقلية لدى المتعلم، والتي تمكنه من توليد أفكار تنساب بحرية، وتتمثل في قدرة المتعلمين على توليد أفكار متعددة، وإنتاج معنى واحد لمجموعة من الأفكار، وإعادة صياغة الفكرة بأساليب متعددة (سميرة عبد الهادي، ٢٠١٧، ص ص ٣٢-٣٣).

- **التنبؤ:**

يظهر التنبؤ لدى المتعلم من خلال توقع أو تصور نتائج معينة بالاستناد إلى بدائل أخرى، ومن المحتمل أن تكون هذه النتائج أحداث مستقبلية، ويتم التنبؤ في ضوء المعرفة السابقة للمتعلم، ويقصد به القدرة على قراءة المعلومات والبيانات المتوفرة، والاستدلال من خلالها على ما هو أبعد من ذلك في أحد الأبعاد الأتية: الزمان، الموضوع، العينة والمجتمع (ماهر صالح، ٢٠١٨، ص ١٢٠؛ مرفت هاني ومحمد الدمرداش، ٢٠١٥، ص ١١٩).

وتُستخدم مهارة التنبؤ في طرح المزيد من الحلول، وتمثل تلك المهارة التفكير فيما سيحدث في المستقبل، وتأتى أهميتها من أهميتها لكل مجالات الحياة، حيث تستخدم الخبرات والمعلومات والمعرفة السابقة من أجل الوصول لخيارات ذكية، ووضع خطط دقيقة للمستقبل، وتسير وفقًا للخطوات التالية التي تتمثل في: جمع معلومات حول موضوع ما، مع ربط ذلك بالخبرات السابقة للفرد، وتحليل البيانات والمعلومات، والتنبؤ بالنتائج المتوقعة في ضوء البيانات والمعلومات التي تم طرحها وتصنيفها، وتطبيق خطوات مهارة التنبؤ، والحكم على مستوى كفاءة الأعمال التي تم توظيف مهارة التنبؤ فيها، فالتنبؤ هو: قدرة الطالب على وضع التوقعات في ضوء المعطيات، وتحليل البيانات والمعلومات، واقتراح حلول للمشكلات

والمواقف (سميرة عبد الهادي، ٢٠١٧، ص ص ٣٣-٣٤).

بعد العرض السابق للمحور الخامس للإطار النظري للبحث، والخاص بالفهم العميق، يتضح أن الباحثة قد استفادت من هذا المحور في: تصميم الاستراتيجية المقترحة لتوليد الأسئلة والخاصة بالبحث الحالي، حيث يُعد طرح الأسئلة أحد مهارات الفهم العميق، والتعلم العميق الذي يقوم على الأسئلة والاستقصاء، كذلك استفادت الباحثة من العنصر الخاص بمهارات وأبعاد الفهم العميق في إعداد اختبار الفهم العميق، وهو أحد أدوات البحث الحالي.

المحور السادس: قوة السيطرة المعرفية Cognitive Holding Power (CHP):

تشير قوة السيطرة المعرفية إلى ضغط من موضع التعلم على المتعلم لاستخدام تجهيز معرفي من الرتبة الأولى، أو الرتبة الثانية، فهي حالة لدى المتعلم تنشأ عن دفع موضوع التعلم للمتعلمين لاستخدام أنواع مختلفة من الأنشطة المعرفية، مثل: تقليد ما يقوم به المعلم، واكتشاف المعلومات بأنفسهم، واختبار النتائج في ضوء المعلومات المتاحة، وتجريب الأفكار الجديدة، حيث يقوم المتعلم بنفسه بتفسير المهام التي تقدم له، أو المهام التي ينشغل بها بالفعل، وتحديد ما يتعلمه، وكيف يتم هذا التعلم (فتحي عبد القادر و عادل خضر، ٢٠٠٢، ص ١٠٣؛ هبة الناغى وفتحي عبد القادر، ٢٠٠٨، ص ١٦٨).

وقد أشارت الدراسات والبحوث التي اهتمت بقوة السيطرة المعرفية، مثل: فتحي عبد القادر وعادل خضر (٢٠٠٢، ص ١٠٧)، أكرم على (٢٠١٨، ص ٣٧)، هبة الناغي وفتحي عبد القادر (٢٠٠٨، ص ١٦٨)، ستيفنسون وإيفنس (Stevenson & Evans, 1994, p. 162)، أن لقوة السيطرة المعرفية مستويين، هما:

أولاً: قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى First Order Cognitive Holding Power:

تشير قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى إلى دفع موضع التعلم للمتعلمين لاتباع الإجراءات والتعليمات التي يقدمها المعلم أو موضوعات التعلم، من خلال استراتيجيات التعلم السطحية، حيث يشعر المتعلمين بالضغط لاستخدام إجراءات روتينية مألوفة لهم بشكل مباشر، مثل: استقبال المعلومات من المعلم، والانتباه إليه، ونمذجة المهام العملية، وتقاس بمتوسط درجات الفرد على المفردات التي تنتمي لهذا البعد بمقياس قوة السيطرة المعرفية.

ثانيًا: قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية Second Order Cognitive Holding Power:

تشير قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية إلى دفع موضع التعلم للمتعلمين لاكتشاف الأشياء بأنفسهم، والانشغال في أنشطة تتطلب استخدام مضامين للمفاهيم المختلفة، واجراءات حل المشكلات، ومعالجة متطلبات مواقف التعلم

المختلفة، واستيعابها، حيث يعتمد المتعلمين على أنفسهم في أنشطة التعلم المختلفة، مثل: تجريب الأفكار الجديدة، والتأكد من المعلومات والنتائج التي تم التوصل إليها بأنفسهم، ويتم فيها استراتيجيات التعلم العميق، ويشعر فيها الطلاب بالضغط لاستخدام إجراءات غير مألوفة لإنتاج الأفكار وربطها، واستخدام العلاقات فيما بينها، ومواجهة مشكلات التعلم.

ولقوة السيطرة المعرفية أهمية في جميع صور التعلم، وقد أكدت الدراسات على أهمية هذا المصطلح في زيادة وعى المتعلمين بأنواع النشاط المعرفي التي ينشغلون بها أثناء معالجتهم للمهام المختلفة، كما تكمن أهميتها في ضرورة تنمية وتطوير استخدام المتعلم للأنشطة والإجراءات المعرفية المختلفة، فقد أدرك التربويون ضرورة حدوث التكيف المعرفي لدى المتعلمين، حيث تفسر تأثير بيئة التعلم على دفع المتعلمين، لاستخدام قوة السيطرة المعرفية، وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات، وإجراءاتها لدي طلاب الجامعة، ومساعدة المعلمين على مراقبة جهودهم لتوفير بيئات تعلم، تنمى الأنواع المختلفة من التفكير(هبة الناغي وفتحي عبد القادر، ٢٠٠٨، ص ص ١٦٨-١٦٩؛ Stevenson & Evans, 1994, p. 177).

بالنسبة لقياس قوة السيطرة المعرفية فقد أعد المقياس في الأصل ستيفنسون وإيفانس Evance &Stevenson، وقام بتقنينه وتعريبه على البيئة المصرية (فتحي عبد القادر وعادل خضر، ٢٠٠٢)، حيث يهدف هذا المقياس إلى قياس إلى أي مدى تدفع مواضع التعلم المختلفة الطلاب إلى أنواع مختلفة من الأنشطة المعرفية، حيث يقيس قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى First Order Cognitive Holding Power، وقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية Second Order Cognitive Holding Power، واشتمل المقياس على (٣٠) مفردة، تغطى جميع الأنشطة المعرفية الخاصة بقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى، والثانية (فتحي عبد القادر وعادل خضر، ٢٠٠٢).

وقد كان متغير قوة السيطرة المعرفية من المتغيرات التي اهتم بها البحث الحالي، وذلك لعلاقتها ببيئة التعلم القائمة على الحوسبة السحابية، كما أشارت الدراسات والأبحاث مثل: دراسة جيهان درويش (٢٠١٧)، التي أثبتت أن تطبيقات الحوسبة السحابية لها أثر فعال في قوة السيطرة المعرفية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، ودراسة أحمد مصطفى وآخرون (٢٠١٦)، والتي توصلت إلى أن التدريب عبر أوعية المعرفة السحابية، له أثر فعال في قوة السيطرة المعرفية التكنولوجية، لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، كما أنه من أسباب اهتمام البحث الحالي بقوة السيطرة المعرفية علاقتها باستراتيجيات التعلم العميق، وخاصة قوة السيطرة المعرفية من الرتبة

الثانية، كما سبق توضيحه، لذلك هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين لإدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، على الفهم العميق وقوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم، وآرائهن نحو نمط إدارة المناقشات.

فقوة السيطرة المعرفية تعد ناتجًا للتفاعل بين خصائص كل من: الموقف التعليمي، طبيعة الدفع التي يمارسها الموقف، الأنشطة التي يقوم بها كل من المعلم والمتعلم، والشكل (٥) يقدم ملخصًا لهذه الخصائص، وذلك بعد الرجوع للأبحاث والأدبيات في هذا المجال، مثل: شرين دسوقي (٢٠١١، ص ص ٣٣-٣٥)، وأبو المجد الشوربجي (٢٠٠٨، ص ص ٥١٤-٥١٥)، وأكرم على (٢٠١٨، ص ص ٣٨-٣٩)، وستيفنسون وإيفنس Stevenson & Evans, 1994, p. (164).

العامل	الرتبة الأولى لقوة السيطرة المعرفية	الرتبة الثانية لقوة السيطرة المعرفية
موقف التعلم	يعتمد على تعليمات محددة وإشباع جوانب معرفية فقط، الأهداف الموضوعة يمكن تحقيقها من خلال الأنشطة المباشرة، يركز على أنماط محددة لبقاء المعلومات، أنشطة التعلم محددة بخريطة زمنية، تقدم المادة التعليمية بطريقة لا تتطلب متعلمًا نشطًا، لذلك فالمتعلم منغلق أحادي الرؤية.	يقدم تسهيلات التعلم التي تتفق مع شخصية المتعلم، يضع أهداف غير مألوفة للمتعلم تحفزه على حل المشكلات، يشبع جميع جوانب الشخصية، تقديم المادة يحتاج للمتعلم النشط، لذلك فالمتعلم منفتح له وجهات نظر متعددة.
الدفع	يدفع المتعلم إلى اتباع التوجيهات والإجراءات والتعليمات التي يضعها المعلم، وتقليد المهام كما قام بها المعلم، وممارسة الأنشطة الروتينية، ودفعه للاعتقاد أن المعلم محور العملية التعليمية.	يدفع المتعلم إلى عمل الأشياء بنفسه، ومواجهة وفهم المشكلات، والتكامل بين المعلومات وتجريب الأفكار الجديدة، ودفعه للاعتقاد أن المتعلم محور العملية التعليمية.
أنشطة المعلم	صياغة وتصميم وتدريس المهمات التعليمية وتدريب المتعلم عليها، وعرض المعلومات والأفكار الجديدة على المتعلم، وعرض العلاقات بين الموضوعات التعليمية والتحقق من النتائج وتقويمها، وإجراء الجلسات الجماعية وإعداد الوسائط التعليمية.	تشجيع المتعلم على الاكتشاف والتحقق من النتائج وتقويمها وإيجاد العلاقات، دعم المهام المتفتحة، وإجراء جلسات تدريبية طبقًا لحاجات المتعلمين، ومنحهم مزيدًا من التحكم في تعلمهم، والإجابة على تساؤلاتهم واحترامها، وتشجيعهم على المناقشة.
أنشطة المتعلم	اتباع التعليمات والإجراءات التي يضعها المعلم وتقليده والاعتماد عليه، وتقبل النتائج التي يصل إليها المعلم دون نقاش، قضاء معظم الوقت في سماع المعلم وتلقى المعلومات منه دون مشاركة فعلية، وحل الأسئلة والتمارين الروتينية، وتذكر الحقائق وحل التدريبات والاختبارات.	اكتشاف المعلومات بنفسه وإيجاد العلاقات بين موضوعات التعلم، وتوليد أفكار جديدة، وربط الخبرة الحالية بالخبرة السابقة، والتحقق من النتائج في ضوء المعرفة المتاحة، والمناقشة وطرح المشكلات، وتقييم مدى التقدم نحو الأهداف.

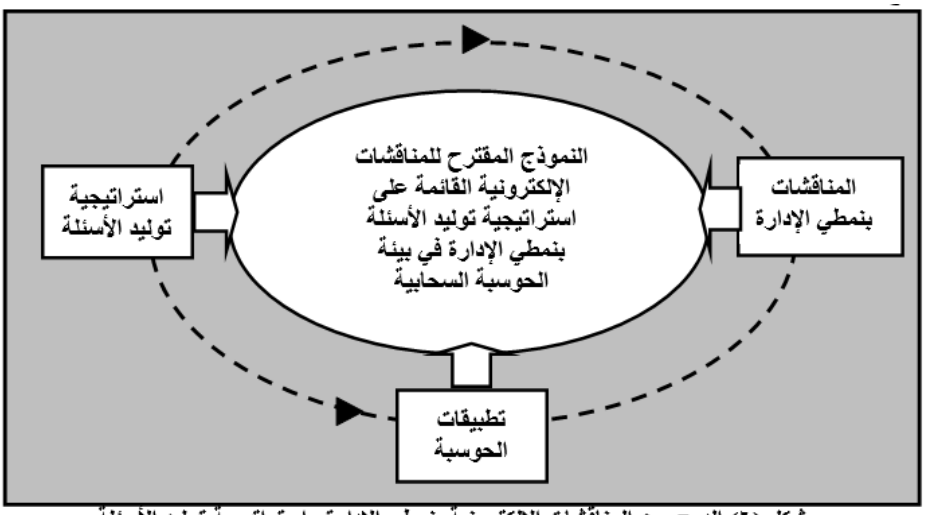
شكل (٥) خصائص موقف التعلم والدفع وأنشطة المعلم والمتعلم لرتبتي قوة السيطرة المعرفية

بعد العرض السابق للمحور السادس للإطار النظري للبحث، والخاص بقوة السيطرة المعرفية، فإن الباحثة قد استفادت من هذا المحور في: تصميم نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي إدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، وفى تطبيق مقياس قوة السيطرة المعرفية، والتمييز بين العبارات التي تتعلق بالرتبة الأولى والثانية، كذلك مناقشة نتائج البحث وبصفة خاصة ما يتعلق بأثر بيئة التعلم، بتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في قوة السيطرة المعرفية لطالبات عينة البحث، وكذلك نمط إدارة المناقشات، وعلاقتها بقوة السيطرة المعرفية.

المحور السابع: جوانب المعايير التصميمية لنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية:

تُعد المعايير أساس التصميم التكنولوجي، فلا تصميم تكنولوجي بدونها، فعلى أساس المعايير يتم تصميم المنتج التكنولوجي وتطويره، وعلى أساسها يتم تقويمه والحكم عليه، فالمنتج التكنولوجي يجب أن يقوم على أساس معايير محددة ومتنوعة، فالمعيار هو المقياس الذى يمكن للشخص عن طريقه الحكم على جودة وملائمة وانضباط الأشياء، ويستخدم لتقرير كمية أو وزن ومدى أو قيمة ومستوى ودرجة الشيء، ويُعرف " محمد خميس" المعيار Standard بأنه: عبارة عامة تصف ما ينبغي أن يكون عليه الشيء، ويُعرف المؤشر Indicator بأنه، عبارة محددة بشكل دقيق، لتدل على إلى أي مدى يتوفر المعيار في هذا الشيء (محمد خميس، ٢٠٠٧، ص ص ١٠٠-١٠١).

ومن هنا كانت الحاجة لوضع المعايير التصميمية لنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، والذى هدف البحث الحالي إلى تصميمه، والكشف عن أثره على مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية لطالبات عينة البحث، فهذا النموذج يدمج بين المناقشات الإلكترونية، بنمطين مختلفين للإدارة، واستراتيجية توليد الأسئلة، وتطبيقات الحوسبة السحابية، كما يتضح من شكل (٦)، حيث يشترط أن تكون هذه المعايير محددة ومبنية على أسس علمية سليمة، ومستخلصة من نتائج البحوث والدراسات العربية والأجنبية، ومتفقة مع آراء الخبراء والمتخصصين، وذلك للاستفادة منها في تصميم وتطوير النموذج المقترح.



شكل (٦) الدمج بين المناقشات الإلكترونية بنمطي الإدارة واستراتيجية توليد الأسئلة وتطبيقات الحوسبة في النموذج المقترح

حيث توجد عدة خصائص للمعايير الجيدة تتمثل في: ١) الشمولية، بمعنى أن تشمل على كل الشروط والمواصفات التربوية والتكنولوجية، ٢) الدقة، بمعنى أن تصاغ بشكل دقيق ومحدد، ٣) المرونة، بمعنى أن تكون قابلة للتكيف، ويمكن تطبيقها في مجالات مختلفة، ٤) الموضوعية: بمعنى أن تصاغ بشكل موضوعي، غير متحيز لجانب على حساب الجوانب الأخرى، ٥) الصدق والثبات، ويعنى أن تعطى نفس النتائج، إذا طبقت مرات عديدة، في مواقف مختلفة، ٦) الاستمرارية والحداثة، ويعنى أن تكون مسايرة لأحدث الاتجاهات العالمية، ويمكن تطبيقها لفترات زمنية ممتدة، ٧) القابلية للقياس، بمعنى أن تشتمل على محكات محددة لكل معيار أو أداء بحيث يمكن قياسه، ٨) الوضوح: بمعنى أن تصاغ بأسلوب واضح مفهوم غير قابل للتفسير بأكثر من معنى، ٩) البساطة، ويعنى أن يشتمل كل معيار على أداء واحد محدد (محمد خميس وفوزية أبا الخيل، ٢٠٠٤؛ محمود عبد الكريم، ٢٠٠٣).

ولأن النموذج المقترح يدمج بين المناقشات الإلكترونية بنمطين للإدارة، واستراتيجية توليد الأسئلة، وبيئة الحوسبة السحابية، فإن الباحثة قامت بمراجعة العديد من الدراسات والأبحاث في المناقشات الإلكترونية بصفة عامة، وإدارة المناقشات بصفة خاصة، واستراتيجية توليد الأسئلة، وتطبيقات الحوسبة السحابية، مثل دراسة (شيماء صوفي وآخرون، ٢٠٠٨؛ جيهان درويش، ٢٠١٧؛ مصطفى السيد، ٢٠١٨؛ Look, 2015; Lopes-Rizzi, 2016; Hew, 2015; Baran& Correia, 2009; Garov, et al., 2018; Rourke & Anderson, 2002; Hew & Cheung, 2008; Al-Shalchi, 2009; Wood & Bliss, 2016، وذلك لاشتقاق

قائمة المعايير التصميمية لهذا النموذج، وسوف يتم في إجراءات البحث، عرض إجراءات إعداد قائمة المعايير في صورتها الأولية، والتأكد من صدقها، للتوصل للصورة النهائية ملحق (٢)، حيث شملت (١٣) معيارًا، تضم الجوانب الخاصة بكل من: الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، وأدوات القياس محكية المرجع، المناقشات الإلكترونية وأنماط إدارتها، استراتيجية توليد الأسئلة، أنواع ومستويات الأسئلة التي يولدها الطلاب، الأنشطة والتغذية الراجعة، توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية، أساليب التفاعل والتحكم التعليمي، المساعدات والتوجيهات، الصفحة الرئيسية لبيئة التعلم، روابط وأساليب الإبحار، الوسائط المتعددة.

١) إجراءات البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تصميم نموذج للمناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، والكشف عن أثرهم على مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم، في مقرر "التقويم في تكنولوجيا التعليم"، والكشف عن آراء الطالبات نحو نمط الإدارة، وقد تم ذلك من خلال تصميم هذا النموذج المقترح، باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار-٢٠١٤، (Elgazzar, 2014, pp. 29-37; Alraghaib, 2015, pp.31-39)، ملحق (١)، حيث تم دمج وتعديل بعض خطواته الفرعية بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، وفيما يلى عرض للخطوات التنفيذية التي قامت بها الباحثة في كل مرحلة من هذه المراحل التطويرية:

أولًا: التصميم التعليمي لنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية:

(١) مرحلة الدراسة والتحليل: واشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

أ- اشتقاق المعايير التصميمية لنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية:

تم إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، حيث اعتمدت الباحثة في اشتقاقها لقائمة المعايير على تحليل الأدبيات، والدراسات السابقة التي تناولت: المناقشات الإلكترونية بصفة عامة، وأنماط إدارة المناقشات بصفة خاصة، وبيئات التعلم القائمة على الحوسبة السحابية، وخطوات استراتيجية توليد الأسئلة، والتي سبق الإشارة إليها في الإطار النظري للبحث، وفى ضوء هذه المصادر تم التوصل للقائمة المبدئية للمعايير التصميمية.

التأكد من صدق المعايير:

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين 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 تعديل صياغة بعض المعايير، وتعديل وحذف بعض المؤشرات المكررة.

التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد الانتهاء من التعديلات المطلوبة، تم التوصل لقائمة المعايير في صورتها النهائية، ملحق (٢)، والتي اشتملت على: (١٣) معيارًا، حيث يتكون كل معيار من مجموعة من المؤشرات الدالة عليه، وهذه المعايير، هي:

١. أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي إدارة المناقشات في بيئة الحوسبة السحابية أهدافًا تعليمية سلوكية واضحة، مناسبة لطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين.

٢. أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي إدارة المناقشات في بيئة الحوسبة السحابية محتوى تعليمي مناسب للأهداف وطبيعة المهمات التعليمية، وتنظيمه، وصياغته بطريقة مناسبة لاستراتيجية توليد الأسئلة.

٣. أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي إدارة المناقشات في بيئة الحوسبة السحابية، أدوات قياس محكية المرجع، مناسبة لقياس الأهداف والمحتوى التعليمي، وخصائص المتعلمين.

٤. أن تكون المناقشات الإلكترونية بنمطي الإدارة، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة مناسبة للموضوعات التعليمية، وتتم وفقًا لاستراتيجية محددة، ويقوم فيها القائد بأدواره المختلفة.

٥. أن يُصمم نموذج المناقشات الإلكترونية بنمطي إدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، وفقًا لاستراتيجية توليد الأسئلة.

٦. أن تراعى أنواع ومستويات الأسئلة التي يولدها الطلاب في استراتيجية توليد الأسئلة، بنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي إدارة المناقشات في بيئة الحوسبة السحابية.

٧. أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية بنمطي إدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، أنشطة تعليمية وتغذية راجعة مناسبة للأهداف، وطبيعة المهمات التعليمية،

وخصائص المتعلمين، ومراحل وخطوات استراتيجية توليد الأسئلة.

٨. أن تُصمم وتُوظف تطبيقات الحوسبة السحابية، المناسبة لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بكل من نمطي الإدارة (الطالبات – المعلم).

٩. أن يُصمم لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بنمطي إدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، أساليب تفاعل وتحكم تعليمي، مناسبة للأهداف والمهمات التعليمية وخصائص المتعلمين، تمكن المتعلم من التحكم والمشاركة النشطة في عملية تعلمه.

١٠. أن يُصمم لبيئة التعلم بتطبيقات الحوسبة السحابية، لنموذج المناقشات الإلكترونية بنمطي الإدارة، مساعدات وتوجيهات تساعد المتعلم على تحقيق الأهداف والمهمات التعليمية، وتقدم له عندما يحتاج إليها.

١١. أن يُصمم لبيئة التعلم بتطبيقات الحوسبة السحابية، لنموذج المناقشات الإلكترونية بنمطي الإدارة، صفحة رئيسية بسيطة وجذابة، وسهلة الاستخدام.

١٢. أن يُصمم لبيئة التعلم بتطبيقات الحوسبة السحابية، لنموذج المناقشات الإلكترونية بنمطي الإدارة، روابط وأساليب إبحار سهلة وواضحة؛ تساعد المتعلم على التجول داخلها بسهولة ويسر.

١٣. أن يُصمم لبيئة التعلم بتطبيقات الحوسبة السحابية، لنموذج المناقشات الإلكترونية بنمطي الإدارة وسائط متعددة، بحيث تكون وظيفية، ومناسبة للأهداف التعليمية والمحتوى، وخصائص المتعلمين.

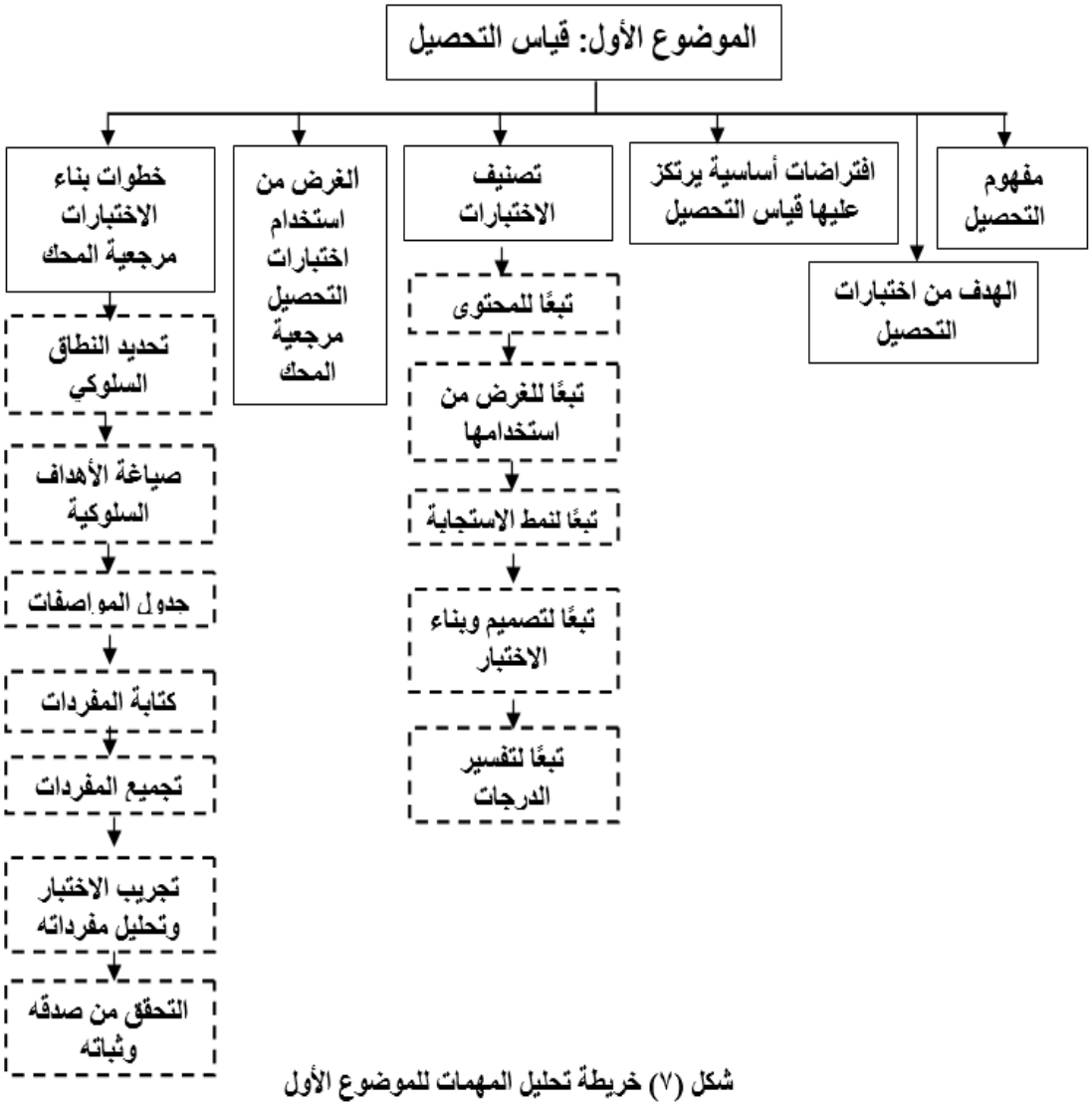
ب - تحليل خصائص المتعلمين:

تكونت عينة البحث من طالبات الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات - بكلية البنات جامعة عين شمس للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩م، وعددهن (١٦) طالبة، تتراوح أعمارهن ما بين ١٩-٢١ عام، ليس لديهن تعلم سابق بالمحتوى التعليمي الخاص بكل من: قياس التحصيل، وموازين تقدير السلوك، ولديهن اتجاهات إيجابية نحو التعلم الإلكتروني عبر الويب، لمرونته فيما يخص زمان ومكان التعلم، لذلك كان لديهن رغبة واهتمام بدراسة موضوعات مقرر" التقويم في تكنولوجيا التعليم"، من خلال المناقشات الإلكترونية في بيئة الحوسبة السحابية، كما أتضح من الدراسة الاستطلاعية التي تم عرض نتائجها

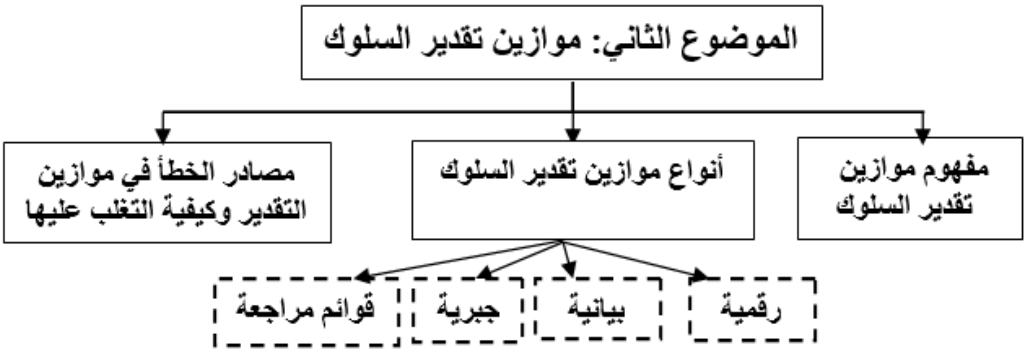
في مشكلة البحث، كما تمتلكن المهارات المطلوبة للتعامل مع الكمبيوتر، وتطبيقاته، والاتصال بالأنترنت، كما تمتلك كل منهن بريد إليكتروني على جوجل Gmail، مما سهل عليهن دخول المناقشات الإلكترونية، واستخدام الأدوات التعليمية السحابية لجوجل، والمتمثلة في: أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، لإجراء المناقشات الإلكترونية بنمطي القيادة (الطالبات – المعلم)، والبريد الإلكتروني لجوجل Gmail، بالإضافة لمشغل جوجل Google Drive، كما تحتاج الطالبات لممارسة قيادة المناقشات على الخط، وتوظيف التطبيقات التعليمية للحوسبة السحابية، والتدريب على مهارات التساؤل الذاتي من خلال استراتيجية توليد الأسئلة، للأسباب التي تم توضيحها في الإطار النظري للبحث، وتنمية مهارات الفهم العميق لموضوعات مقرر" التقويم في تكنولوجيا التعليم"، كما تم توضيحه في مشكلة البحث، كذلك تنمية قوة السيطرة المعرفية لتعميق الفهم للمحتوى التعليمي للمقرر.

جـ - تحديد الحاجات التعليمية:

تم تحديد الحاجات التعليمية الرئيسية، والتي اشتُقت من قائمة المعارف الخاصة بموضوعين أساسيين في مقرر " التقويم في تكنولوجيا التعليم"، وهما: قياس التحصيل، وموازين تقدير السلوك، وذلك من خلال الاطلاع على بعض الكتب والمراجع التي تناولت التقويم وأدوات القياس، والتي يتم الاستعانة بها في تدريس المقرر، لطالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات جامعة عين شمس، ولتحليل الحاجات التعليمية السابقة إلى مكوناتها الفرعية، تم استخدام أسلوب التحليل الهرمى من أعلى إلى أسفل، لتجزئة المعارف التعليمية الرئيسية إلى معارف فرعية، وبذلك تم التوصل لخريطة التحليل الهرمى للمعارف الخاصة بقياس التحصيل، وموازين تقدير السلوك، والتي يوضحهما شكل (٧)، وشكل (٨).



شكل (٧) خريطة تحليل المهمات للموضوع الأول



شكل (٨) خريطة تحليل المهمات للموضوع الثاني

ومما سبق تم التوصل إلى قائمة بالحاجات التعليمية الرئيسية والفرعية، الخاصة بموضوعي: قياس التحصيل، وموازين تقدير السلوك، ملحق (٣)، حيث كانت الحاجات التعليمية الرئيسية، على النحو التالي:

- تحتاج طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس إلى التمكن من الفهم العميق للمعارف الخاصة بقياس التحصيل الدراسي، وتتفرع هذه الحاجة إلى الحاجات التعليمية الست التالية:

  - مفهوم التحصيل الدراسي.
  - الهدف من اختبارات التحصيل الدراسي.
  - الافتراضات الأساسية التي يرتكز عليها قياس التحصيل.
  - تصنيف الاختبارات التحصيلية.
  - الغرض من استخدام الاختبارات مرجعية المحك.
  - خطوات بناء الاختبارات مرجعية المحك.

- تحتاج طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس إلى التمكن من الفهم العميق للمعارف الخاصة بموازين تقدير السلوك، وتتفرع هذه الحاجة إلى الحاجات التعليمية الثلاث التالية:

  - مفهوم موازين تقدير السلوك.
  - أنواع موازين تقدير السلوك.
  - مصادر الخطأ في موازين التقدير وكيفية التغلب عليها.

د - تحليل مصادر التعلم الإلكترونية السحابية المتاحة، والمحددات والمعوقات:

توجد العديد من الموارد والمصادر الإلكترونية، والأماكن المتاحة لأفراد عينة البحث فى كلية البنات جامعة عين شمس، والتي أمكن الاستفادة منها فى أغراض البحث الحالي، حيث تمثلت هذه المصادر في: معامل تكنولوجيا التعليم بالكلية، بما تحتويه من أجهزة كمبيوتر، وإمكانية الاتصال المجاني بشبكة الانترنت، مما يتيح للطالبات الدخول من الكلية لتطبيقات جوجل التعليمية السحابية، والتي تم من خلالها رفع ملفات موضوعات المناقشة للطالبات، ورفع الملفات الخاصة بالمنظمات الرسومية التي استخدمتها الطالبات لتطبيق استراتيجية توليد الأسئلة كما سيرد لاحقًا، كما أمكن للطالبات الدخول إلي هذه التطبيقات من المنزل من خلال أجهزتهن الشخصية، كما تتوفر قاعات التدريس بقسم تكنولوجيا التعليم، والتي تم استخدامها في إجراء اللقاءات العامة بين أستاذ المقرر والطالبات، وتقسيمهن إلى مجموعات، وإعطاء التعليمات الخاصة بإجراء المناقشات، وتطبيق الاستراتيجية، وتطبيق الاختبارات والمقاييس، والتدريب على تطبيقات جوجل، للتمكن من تحميل ورفع الملفات، وإجراء المناقشات حول الموضوعات التعليمية للمقرر، وذلك بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم).

وبالنسبة للمحددات، فقد تمثلت في: نقص بعض المهارات الأساسية لاستخدام تطبيقات جوجل السحابية، وبصفة خاصة أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts، ومشغل جوجل Google Drive، لدى بعض طالبات عينة البحث، مما استوجب عقد جلسات لهن لتدريبهن على هذه المهارات، أما بالنسبة للمعوقات، فقد تمثلت في: صعوبة توفيق مواعيد للمناقشات تناسب جميع الطالبات، وقد تم التغلب على ذلك بأخذ آراء أغلبية الطالبات في المواعيد التي يتم تحديدها لإجراء المناقشات، والحرص على مناسبة هذه المواعيد لجميع الطالبات حتى يتمكن الجميع من الحضور للمناقشة، مع العمل على إثارة دافعيتهن للاشتراك في المناقشات، وخاصة مع توليهم قيادة المناقشات، وإحساسهم بالمسئولية عن تعلمهم، هذا بالنسبة للمجموعات التي تقودها الطالبات، أما بالنسبة للمجموعات التي يقودها المعلم، فقد كان الحضور التعليمي للمعلم حافزًا كافيًا للطالبات لحضور المناقشات، واستكمال المهمات المطلوبة، وقد كان تخصيص المعلم جزء من الدرجات والتقييم على المشاركة في المناقشات، من العوامل المهمة التي دفعت جميع الطالبات في كافة المجموعات للمشاركة، كذلك كان من ضمن المشكلات ضعف شبكة الانترنت لدى بعض الطالبات خاصة في القرى، وعدم امتلاك بعضهن لأجهزة كمبيوتر، وقد تم التغلب على ذلك بالسماح لهن بالحضور لمعامل تكنولوجيا التعليم بالكلية.

(٢) مرحلة التصميم:

بناء على ما تم التوصل إليه في مرحلة الدراسة والتحليل من مخرجات تعليمية، تم البدء في المرحلة الثانية من نموذج الجزار (٢٠١٤) وهي مرحلة التصميم، والتي اشتملت على الخطوات التالية:

أ- اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها بنموذج ABCD:

تم تحديد الهدف العام من نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين للإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، في ضوء الحاجات التعليمية التي تم التوصل إليها في مرحلة الدراسة والتحليل، وتمثل الهدف العام للموضوع الأول في: تمكن طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات جامعة عين شمس من الفهم العميق للمعارف الخاصة بقياس التحصيل الدراسي، وتمثل الهدف العام للموضوع الثاني في: تمكن طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، بكلية البنات جامعة عين شمس من الفهم العميق للمعارف الخاصة بموازين تقدير السلوك، وذلك ضمن مقرر "التقويم في تكنولوجيا التعليم".

وتفرع من الهدف العام للموضوع الأول، الأهداف التالية:

- تعريف مفهوم التحصيل الدراسي.

- التعرف على الهدف من اختبارات التحصيل الدراسي.
- معرفة الافتراضات الأساسية التي يرتكز عليها قياس التحصيل.
- تصنيف الاختبارات التحصيلية.
- معرفة الغرض من استخدام الاختبارات مرجعية المحك.
- معرفة خطوات بناء الاختبارات مرجعية المحك.

أما الهدف العام للموضوع الثاني، فقد تفرع منه الأهداف التالية:

- تعريف مفهوم موازين تقدير السلوك.
- التمييز بين أنواع موازين تقدير السلوك.
- معرفة مصادر الخطأ في موازين التقدير، وكيفية التغلب عليها.

ثم تم صياغة الأهداف التعليمية السلوكية بنموذج ABCD، ملحق (٤)، في ضوء الحاجات التعليمية، والأهداف العامة، حيث اشتملت الأهداف الخاصة بالموضوع الأول على (٦) أهداف رئيسية، (٢٠) هدفًا فرعيًا، واشتملت الأهداف الخاصة بالموضوع الثاني على (٣) أهداف رئيسية، (٤) هدفًا فرعيًا، أي أن العدد الكلى للأهداف التعليمية الرئيسية (٩) أهداف، والعدد الكلى للأهداف التعليمية الفرعية (٢٤) هدفًا.

ب- تحديد عناصر المحتوى التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية:

تم في هذه الخطوة تحديد عناصر المحتوى التعليمي والتي تحقق الأهداف التعليمية، والتي تتمثل في ستة عناصر رئيسية للموضوع الأول، هي: مفهوم التحصيل الدراسي، الهدف من اختبارات التحصيل الدراسي، الافتراضات الأساسية التي يرتكز عليها قياس التحصيل، تصنيف الاختبارات التحصيلية، الغرض من استخدام الاختبارات مرجعية المحك، خطوات بناء الاختبارات مرجعية المحك، وثلاثة عناصر رئيسية للموضوع الثاني، هي: مفهوم موازين تقدير السلوك، أنواع موازين تقدير السلوك، مصادر الخطأ في موازين التقدير، وكيفية التغلب عليها، وقد روعي عند اختيار المحتوى ارتباطه بالأهداف، ومناسبته للمتعلمين، وصحته العلمية، وقد اتبعت الباحثة الأسلوب المنطقي في ترتيب المحتوى التعليمي- ملحق (٥) موضوعات المحتوى التعليمي - كذلك تم توزيع هذا المحتوى على المناقشات الإلكترونية، فبالنسبة للموضوع الأول فقد كان نصيبه ثلاثة مناقشات، بحيث يترتب المحتوى التعليمي لكل مناقشة على المناقشة التي تسبقها، ويرتبط بالمناقشة التي تليها، أما الموضوع الثاني فكان نصيبه مناقشتين، وتم ترقيم فقرات المحتوى التعليمي، حتى تتمكن الطالبة من تطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، واستكمال الملفات الخاصة بتطبيق الاستراتيجية التي تعد بمثابة منظمات رسومية لمساعدة الطالبات على تطبيق

الاستراتيجية، ملحق (٦) يوضح ملفات تطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، هذا ويوضح جدول (٢)، رقم المناقشة، واسم الموضوع ومحتوى المناقشة.

جدول (٢) رقم المناقشة، واسم الموضوع، ومحتوى المناقشة

رقم المناقشة	اسم الموضوع	محتوى المناقشة
١	الموضوع الأول قياس التحصيل	- مفهوم التحصيل. - الهدف من اختبارات التحصيل - الافتراضات الأساسية لقياس التحصيل
٢		- تصنيف الاختبارات التحصيلية
٣		- الغرض من الاختبارات مرجعية المحك - خطوات بناء الاختبارات مرجعية المحك
٤	الموضوع الثاني موازين تقدير السلوك	- مفهوم موازين تقدير السلوك - مصادر الخطأ فيها، والتغلب عليها
٥		- أنواع موازين تقدير السلوك

جـ تصميم أدوات التقويم والاختبارات:

تم في هذه الخطوة تصميم أدوات البحث، والتي تضمنت: اختبار مهارات الفهم العميق قبلي/بعدى، واستبانة آراء طالبات عينة البحث نحو إدارة المناقشات الإلكترونية، وسوف يتم تناول عملية إعدادها، وبناءها بالتفصيل في الجزء الخاص بأدوات البحث، كذلك سيتم وصف مقياس قوة السيطرة المعرفية، الذي تم استخدامه لقياس قوة السيطرة المعرفية برتبتيها الأولى والثانية، لطالبات عينة البحث، وهو من إعداد فتحي عبد القادر وعادل خضر (٢٠٠٢م).

د - تصميم خبرات وأنشطة التعلم:

تركزت الأنشطة التعليمية التي قامت بها طالبات عينة البحث، في المناقشات الإلكترونية في بيئة تعلم قائمة على الحوسبة السحابية، وذلك بكل من نمطى إدارة المناقشات، على الأنشطة الخاصة باستراتيجية توليد الأسئلة، حيث يقوم أستاذ المقرر برفع موضوع المناقشة أسبوعيًا على جوجل درايف الخاص به، وكذلك رفع الملفات التي تعد بمثابة منظمات رسومية لتطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، حيث أنه قبل عقد جلسة المناقشة تقوم كل طالبة بالقراءة الفردية لموضوع المناقشة، وتقوم أثناء القراءة باستخراج الأفكار المهمة والتفاصيل التي تدعمها، بالاستعانة بالمنظم الرسومي، المتمثل في الملف الذى يأخذ العنوان: نموذج (١) الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة (فردى)، كما في شكل (٩)، ثم تقوم الطالبة فرديًا بالاستعانة بالمنظم الرسومي، المتمثل في الملف الذى يأخذ العنوان:

نموذج (٢) الأسئلة وإجابتها (فردى)، ويوضح هذا الملف شكل (١٠)، وبعد انتهاء كل طالبة من الملفين السابقين، تتم عقد جلسة المناقشة سواء بإدارة أستاذ المقرر، أو الطالبات، حيث يتم النقاش تبعًا لما توصلت إليه كل طالبة فرديًا سواء فيما يخص الأفكار المهمة، وكذلك الأسئلة وإجاباتها، لتستقر المجموعة وتتفق على الأفكار المهمة للموضوع، وتفاصيلها الداعمة، وكذلك الأسئلة وإجابتها، حيث يتم تلخيص محتوى المناقشة، يلى ذلك انتهاء المجموعة من ملف الأفكار المهمة وتفاصيلها الداعمة، وملف الأسئلة وإجابتها، الخاصين بالمجموعة، وملف ثالث لتقويم الأسئلة وإجابتها بناء على المناقشة التي تمت، والتغذية الراجعة سواء من أستاذ المقرر في المجموعات المدارة بواسطته، أو من الزملاء في المجموعات المدارة بواسطة الطالبات، وتوضح الأشكال (١١)، (١٢)، (١٣) الملفات الخاصة بالمجموعة، ويمكن الرجوع لجميع الملفات الفردية والخاصة بالمجموعة في ملحق رقم (٦)، حيث أنه بعد انتهاء المناقشة يرسل كل طالب ملفاته الفردية، وترسل المجموعة ملفاتها الجماعية لأستاذ المقرر على البريد الإلكتروني الخاص به.

ويُلاحظ أنه أثناء أداء الطالبة لهذه الأنشطة فإنها تقوم بقراءة كل موضوع، وتحميل الملفات السابق الإشارة إليها، كما يُلاحظ أيضًا أنه قبل المناقشة تقوم الطالبة باستكمال الملفات الفردية بمفردها، تمهيدًا لعقد جلسة المناقشة مع أفراد مجموعاتها، واستكمال ملفات المجموعة.

هذا وقد تنوعت خبرات التعلم بين الخبرات المجردة المتمثلة في قراءة صفحات المحتوى التعليمي لموضوعات المناقشة، وقراءة واستكمال الملفات الفردية، وملفات المجموعة، والخبرات البديلة المتمثلة فى المصادر التي كانت تبحث عنها الطالبات في المواقع الخارجية المختلفة من صور ورسومات وملفات صوت لإدراجها في إجابات الأسئلة، وذلك بناءً على المناقشات التي تمت داخل المجموعة من خلال أداة المناقشة Google Hangouts، وكذلك تلقى التغذية الراجعة من أستاذ المقررأو أعضاء المجموعة.

وقد تركز دور أستاذ المقرر في توجيه الطالبات أفرادًا وجماعات أثناء تقدمهن في استراتيجية توليد الأسئلة، والرد على الاستفسارات، وتذليل الصعوبات التي يمكن أن تواجههن، لضمان استكمال الأنشطة والمهمات المطلوبة وتطبيق الاستراتيجية، وتمثل الدور الأكثر تأثيرًا لأستاذ المقرر في حال كونه قائدًا للمجموعات التي قام فيها بدور قائد المجموعة، وسوف يتم توضيح دور أستاذ المقرر بالتفصيل لاحقًا، لأهمية هذا الدور، خاصة مع وجود نمطين لإدارة المناقشة أحدهما بقيادة المعلم، والأخر بقيادة الطالبات.

شكل (٩) نموذج -١ الأفكار الرئيسية والتفاصيل المدعمة -فردى

شكل (١٠) نموذج -١ الأسئلة وإجاباتها -فردى

شكل (١١) نموذج -١ الأفكار الرئيسية والتفاصيل - جماعي

شكل (١٢) نموذج -١ الأسئلة وإجاباتها -جماعي

شكل (١٣) نموذج -٣ عدد الأسئلة: الكلى، الصحيح، الخطأ -جماعي

هـ - تصميم السيناريوهات للوسائط التي تم اختيارها:

قامت الباحثة بتصميم سيناريوهات لوحة الأحداث للمناقشات الخمسة، ثم تبع ذلك كتابة السيناريو، على النحو التالي:

- **إعداد سيناريو لوحة الأحداث:**

تم دراسة موضوعات المحتوى التعليمي، من خلال خمس مناقشات بنمطي الإدارة، وذلك بتطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، حيث اختصت المناقشة الأولى: بمفهوم التحصيل، والهدف من اختبارات التحصيل، والافتراضات الأساسية لقياس التحصيل، والمناقشة الثانية: بتصنيف الاختبارات التحصيلية، والثالثة: بالغرض من الاختبارات مرجعية المحك وخطوات بناءها، والرابعة: مفهوم موازين تقدير السلوك ومصادر الخطأ فيها، والتغلب عليها، أما المناقشة الخامسة فتناولت: أنواع موازين تقدير السلوك، وتم وضع الهدف من كل مناقشة، وما يخصها من تعليمات، سواء تعليمات خاصة بقواعد المناقشات وإدارتها، أو تطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، أو الملفات الخاصة بكل مناقشة، وكيفية استخدامها، وطريقة ارسالها، والتوقيتات الزمنية للمناقشات، وعمل المهام والتكليفات من خلال استخدام النصوص المكتوبة التي تم انتقائها وكتابتها في نظام إدارة التعلم Moodle، حيث تم كتابة خطوات السير في استراتيجية توليد الأسئلة، والهدف من الملفات الفردية، والهدف من مناقشة المجموعة والملفات

الجماعية، حيث تم كتابة ما سبق على بطاقات، واشتملت كل بطاقة على الهدف، ورقم الإطار، والتفرعات المرتبطة بكل إطار، ثم رتبت البطاقات على لوحة الأحداث.

- **كتابة السيناريو:**

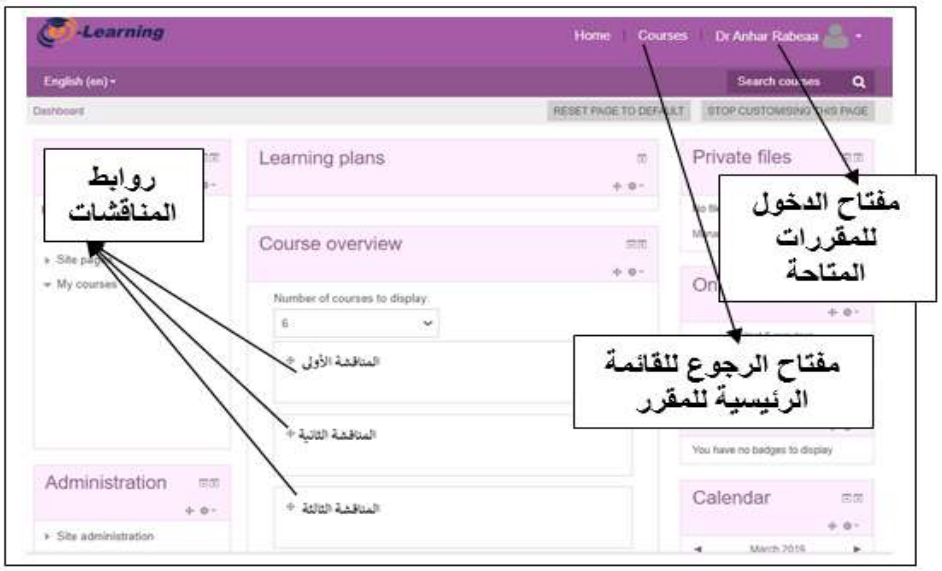
تم إعداد السيناريو، عن طريق تحويل بطاقات لوحة الأحداث لسيناريو يشتمل على رقم الصفحة، وعنوانها، ووصف لمحتويات الصفحة، وتوضيح النصوص المكتوبة، ورسم كروكي للإطار، وتوضيح أساليب الربط والانتقال بين الصفحات.

و - تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي وواجهة المتعلم:

استخدمت الباحثة نمطين للإبحار داخل نظام إدارة التعلم Moodle، هما:

- النمط الخطي: وفيه تسير جميع الطالبات فى نفس الخطوات التعليمية المتتابعة لكل مناقشة من المناقشات الخمسة، وتنتقل بالترتيب من مناقشة لأخرى، لأن المناقشات مبنية على بعضها البعض.
- النمط التفريعي: وفيه تستطيع الطالبات اختيار أي مناقشة، للرجوع للهدف منها، أو تعليماتها، أو أي ملفات تخص هذه المناقشة، دون التقيد بترتيب معين.

تميزت الصفحة الرئيسية للمقرر في نظام إدارة التعلم Moodle بالتنظيم والبساطة، حيث تظهر فيها قوائم الإبحار، حيث تحتوي القائمة الأفقية على مفتاح الرجوع للقائمة الرئيسية للمقرر، ومفتاح الدخول للمقررات المتاحة، والقائمة الرأسية تضمنت روابط الدخول للمناقشات الخمسة، ويوضح شكل (١٤) الصفحة الرئيسية للمقرر.



شكل (١٤) الصفحة الرئيسية للمقرر فى نظام إدارة التعلم Moodle

ز - تصميم نماذج التعليم/التعلم، متغيرات التصميم، نظريات التعلم، استراتيجيات وأساليب التعاون/التشارك، تراكيب وتنظيم المحتوى والأنشطة وإداراتها:

قامت الباحثة بتصميم نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين لإدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، لتحقيق الفهم العميق لموضوعات مقرر "التقويم في تكنولوجيا التعليم"، وتحسين قوة السيطرة المعرفية لطالبات عينة البحث، حيث سارت المناقشات والتعلم، وفقًا لخطوات النموذج المقترح، الذي تم عرض شكله، ومراحله، وخطواته في الإطار النظري للبحث، وقد تم تطبيق مراحل هذا النموذج على النحو التالي:

أولًا: مرحلة التهيئة والإعداد لتطبيق الاستراتيجية وعقد المناقشات الإلكترونية، وتشمل الخطوات:

١) استحواذ وجذب الانتباه لعقد المناقشات الاليكترونية، وتشمل هذه الخطوة الإجراءات التالية:

توضيح الغرض من المناقشات الإلكترونية، في بيئة التعلم القائمة على الحوسبة السحابية، وتوضيح قواعد المشاركة في المناقشات، وكيفية إدارة المناقشة، ودور قائد المجموعة في حالة إدارة أستاذ المقرر، أو الطالبات للمناقشة، وتوضيح دور تطبيقات الحوسبة السحابية في عقد المناقشات على الخط، وتسهيل تطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، وتم الاستعانة في ذلك بنظام إدارة التعلم **Moodle**، ويوضح شكل (١٥) أدوار القائد أو الميسر للمناقشات.

نوع التسهيل Type Facilitation	وصفه Description
تنظيمي Organizational	- تحفيز عملية المشاركة للطلاب قليلي المشاركة. - طلب المشاركة المنتظمة. - الحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح.
اجتماعي Social	- توجيه رسالة شخصية للمشارك. - الإشارة إلى تعليق المشارك في المناقشة. - تعزيز السلوك الجيد للمشاركين.
فكرى Intellectual	- مساعدة المشاركين على طرح أسئلة لفهم الموضوع بشكل أعمق. - لفت الانتباه إلى وجهات النظر أو الآراء المختلفة. - دعم الآراء التي يساهم بها المشاركون. - تلخيص المناقشات لتقليل المعلومات غير المرتبطة بموضوع المناقشة.
فني Technical	- مساعدة المشاركين على التعرف على بيئة النقاش عبر الانترنت.

شكل (١٥) أدوار القائد أو الميسر للمناقشات

٢) خلق بيئة ملائمة للسؤال الذاتي:

في هذه الخطوة تم توضيح الغرض من إستراتيجية توليد الأسئلة، وتوضيح خطواتها وكيفية تطبيقها، وتم الاستعانة في ذلك بنظام إدارة التعلم Moodle.

٣) تحديد الموضوعات وإعدادها للقراءة وتقسيم الطالبات لمجموعات:

في هذه الخطوة تم تقسيم الطالبات لمجموعتين تبعًا لنمط الإدارة، تحديد موضوعات المناقشة، وتحديد الأهداف التعليمية لكل موضوع، ملحق (٥)، حيث تم تقسيم كل موضوع إلى فقرات تدور كل فقرة حول فكرة، وتحديد الخطة الزمنية لبدء المناقشات والانتهاء منها.

٤) إعداد ملفات الموضوعات والنماذج المساعدة لتطبيق الإستراتيجية:

تم إعداد أربع ملفات لموضوعات التعلم، وعددهم موضوعين، حيث تم إعداد ٣ ملفات للموضوع الأول الخاص بقياس التحصيل، الملفات (أ، ب، ج)، حيث احتوى كل ملف على الموضوع وأهدافه التعليمية، أما الموضوع الثاني، والخاص بموازين تقدير السلوك فتم إعداد ملف واحد له يشتمل على الموضوع بأهدافه التعليمية، الملف (د)، كما تم إعداد منظمات رسومية لتطبيق الاستراتيجية تتمثل في خمس ملفات ملحق (٥):

نموذج (١) الأفكار المهمة، والتفاصيل المدعمة (فردى/للمجموعة)، نموذج (٢) الأسئلة، وإجاباتها (فردى/للمجموعة)، نموذج (٣) عدد الأسئلة (الكلى –الصحيح- الخطأ) للمجموعة، وتم رفع الملفات على مساحة التخزين السحابية في حساب أستاذ المقرر على Google Drive، وإعطاء صلاحية لطالبات عينة البحث للوصول لملفات كل مناقشة في الموعد المتفق عليه في الجدول الزمنى.

ثانيًا: مرحلة عقد المناقشات وتطبيق الاستراتيجية، وتشمل على الخطوات التالية:

١) قراءة الموضوعات فرديًا لاستخراج الأفكار وتوليد الأسئلة والإجابة عليها:

تقوم كل طالبة بتحميل الملف الخاص بكل موضوع من Google Drive، الملفات (أ، ب، ج، د)، للقيام بقراءة الموضوع الذي ستتم مناقشته فرديًا، وتحديد الفكرة/الأفكار المهمة التي تدور حولها كل فقرة في الموضوع، وتحديد التفاصيل المدعمة لكل فكرة، وتوليد الأسئلة، وإجاباتها، ومن ثم ملئ النموذجين (١، ٢)، وذلك قبل الموعد المحدد لمناقشة هذا الموضوع.

٢) مناقشات الموضوعات للاتفاق على الأفكار المهمة والتفاصيل الداعمة:

يتم حضور جلسة المناقشة على أداة المناقشة Google Hangouts وفقًا للجدول

الزمنى الذى تم وضعه لإجراء المناقشات، حيث تجرى مناقشة واحدة أسبوعيًا (متزامنة)، سواء كانت بقيادة المعلم، أو الطالبات بالتناوب، حيث تم تقسيم الطلاب لأربع مجموعات تحتوي كل مجموعة على عدد ٤ طالبات، مجموعتين منهم بقيادة المعلم، ومجموعتين بقيادة الطالبات، حيث يتم النقاش في الجزء الأول من المناقشة فيما توصلت إليه كل طالبة، ليكون الإنتاج الأساسي لهذا الجزء، هو ملئ النموذج (١) الخاص بالمجموعة، والذين يتضمن الأفكار المهمة للموضوع والتفاصيل المدعمة، والتي اتفقت عليها المجموعة نتيجة للمناقشة التي تمت، ويوضح شكل (١٦) مجموعات المناقشة على أداة المناقشة Google Hangouts.

شكل (١٦) مجموعات المناقشة على G. Hangouts

٣) توليد مجموعات النقاش للأسئلة والإجابة عليها:

في الجزء الثاني من نفس جلسة المناقشة لكل موضوع، يتم النقاش في الأسئلة والإجابات التي توصلت إليها كل طالبة فرديًا، ليكون الإنتاج الأساسي لهذا الجزء من المناقشة، هو ملئ النموذج (٢) الخاص بالمجموعة، والذين يتضمن الأسئلة وإجابتها، والتي اتفقت عليها المجموعة نتيجة للمناقشة التي تمت، ويوضح شكل (١٧) مناقشات المجموعات على أداة المناقشة Google Hangouts.

شكل (١٧) مناقشات المجموعات على G. Hangouts

ثالثًا: مرحلة تقويم المخرجات التعليمية للمناقشات، وتشمل على:

في نهاية المناقشة تقوم كل مجموعة بحصر العدد الكلى للأسئلة، والأسئلة الصحيحة والخاطئة، وذلك بعد إتمام المناقشة، والحصول على التغذية الراجعة من المعلم، أو الطالبات، ومن ثم ملئ نموذج (٣) المعد لهذا الغرض، ثم يتم إرسال كافة النماذج الفردية والجماعية لأستاذ المقرر على البريد الإليكتروني Gmail الخاص به، بعد انتهاء المناقشة، وقبل عقد المناقشة التالية، تبعًا للجدول الزمنى.

ح- اختيار وتصميم أدوات التواصل المتزامنة/غير المتزامنة لنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بإدارة (الطالبات – المعلم) في بيئة الحوسبة السحابية:

قامت الباحثة بتوظيف ثلاثة أدوات من تطبيقات جوجل السحابية، وهي:

١) أداة الفيديو Google Hangouts:

وهي من تطبيقات جوجل السحابية، وتُعد أداة للتفاعل المتزامن، وتم من خلالها عقد المناقشات المتزامنة على الخط، بنمطي الإدارة، فهي توفر المحادثات الصوتية، ومؤتمرات الفيديو بالصوت والصورة، والمحادثات النصية، وتمكن الطالبات من العثور على أرشيف المحادثات السابقة لمراجعة ما تم في المناقشات السابقة، كما يمكن تشغيل Hangouts على أجهزة الكمبيوتر، بالإضافة إلى أجهزة الهاتف الذكي، مما يتيح للطالبات سهولة الانضمام للمناقشات من أي مكان، حيث تم تخصيص غرفة مناقشة لكل مجموعة للمناقشة بين أفراد هذه المجموعات، بواقع أربع

غرفة (٢ للمناقشات بقيادة المعلم، ٢ للمناقشات بقيادة الطالبات)، ويوضح شكل (١٨) غرف المحادثة للمجموعات الأربعة.

شكل (١٨) غرف المحادثة على Google Hangouts

٢) البريد الإلكتروني Gmail:

هو البريد الإلكتروني الخاص بجوجل وهو من خدمات جوجل السحابية، وتم تخصيصه لإرسال جميع الملفات الفردية والجماعية لأستاذ المقرر، وتتمثل في: نموذج (١) الأفكار الرئيسية والتفاصيل الداعمة (فردى/ جماعي)، نموذج (٢) الأسئلة وإجابتها (فردى/ جماعي)، نموذج (٣) عدد الأسئلة (الكلى، الصحيح، الخطأ) للمجموعة، أي أنه بعد كل مناقشة ترسل كل طالبة ملفين، وترسل كل مجموعة ثلاث ملفات، ويوضح جدول (٣)، الملفات التي تم إرسالها على البريد الإلكتروني.

جدول (٣) إجمالي الملفات التي تم إرسالها على Gmail

رقم المناقشة	عدد الطالبات	عدد الملفات الفردية	عدد المجموعات	عدد ملفات كل مجموعة	الإجمالي فردى وجماعي لكل مناقشة
١	١٦	٢	٤	٣	٤٤
٢		٢		٣	٤٤
٣		٢		٣	٤٤
٤		٢		٣	٤٤
٥		٢		٣	٤٤
الإجمالي الملفات للمناقشات الخمس فردى/جماعي					٢٢٠

٣) مشغل جوجل Google Drive:

يعد مشغل جوجل خدمة تخزين سحابي ومزامنة ملفات، تُمكن من تخزين الملفات والمجلدات، ومشاركتها مع أشخاص محددين، حيث يُمكن حفظ جميع أنواع الملفات وفتحها من أي مكان، وفى أي وقت، حتى لو كان البرنامج الخاص بها غير مثبت على جهاز المستخدم، حيث قام أستاذ المقرر برفع ملفات الموضوعات، الملفات (أ، ب، ج، د)، والنماذج الفردية (١، ٢)، والنماذج الجماعية (١، ٢، ٣)، على مساحة التخزين السحابية G. Drive الخاصة بحساب الباحثة، حيث تم تخصيص مجلد لكل مناقشة، لوضع ملف الموضوع، والنماذج (١، ٢، ٣) سواء فردية أو جماعية، وإعطاء الطالبات صلاحيات لتحميل هذه الملفات، وذلك في الموعد المحدد قبل عقد المناقشة، ويوضح شكل (١٩-أ، ١٩-ب) المجلدات التي تم انشائها على مشغل جوجل، ومحتويات أحد هذه المجلدات.

شكل (١٩-أ) المجلدات الخاصة بالمناقشات على G. Drive

شكل (١٩-ب) الملفات الخاصة بالمناقشات الأولى على G. Drive

ط- تصميم نظم تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم، ونظم دعمهم بالبيئة:

قامت الباحثة بصفتهما مديرة المقرر على نظام إدارة التعلم Moodle بتسجيل طالبات عينة البحث، حيث شملت قاعدة بيانات الطالبات، المعلومات التالية:

اسم العضو Name: تم كتابة اسم ثنائي للطالبة باللغة الإنجليزية يتضمن الاسم الأول والأخير، بحيث يكون مميز عن باقي الأعضاء.

عنوان البريد الإلكتروني E-mail: تم كتابة عنوان البريد الإلكتروني للطالبة، والتأكد من صحته، وإرسال أكثر من رسالة إلكترونية لها على هذا العنوان.

اسم المستخدم Username: تم تحديد اسم مميز باللغة الإنجليزية للطالبة، مع مراعاة أن يكون مشتق من اسم أو لقب الطالبة، حتى يسهل عليها تذكره.

كلمة المرور Password: تم تعيين كلمة مرور مميزة لكل طالبة.

دور العضو: تم تحديد دور الطالبة ودخولها للموقع كطالب.

ويوضح شكل (٢٠) صفحة تسجيل الطالبة، ويوضح شكل (٢١) قاعدة بيانات الطالبات.

شكل (٢٠) صفحة تسجيل الطالبة

شكل (٢١) قاعدة بيانات الطالبات

أما بالنسبة لنظم الدعم والمساعدة في نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة بإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، فقد تمثلت في:

- مساعدات إلكترونية: تم تقديمها في صورة التعليمات العامة، والتعليمات الخاصة بكل خطوة من خطوات استراتيجية توليد الأسئلة، وقواعد المناقشات، وإدوار الميسر، وذلك على نظام إدارة التعلم Moodle.
- مساعدات بشرية: قدمتها الباحثة للطالبات عبر تطبيقات جوجل السحابية التي تم توظيفها في هذا البحث: والمتمثلة في: البريد الإلكتروني Gmail، ومشغل جوجلG. Drive، وأداة مؤتمرات الفيديو G. Hangouts الخاصة بكل مجموعة، والبريد الإلكتروني، وذلك للإجابة عن استفساراتهم، ومساعدتهن في التغلب على الصعوبات التي قد تواجهن سواء كانت صعوبات تعليمية أو فنية.
- التغذية الراجعة: وتعد نمطًا من أنماط الدعم والمساعدة، وتم تقديمها باستخدام تطبيقات جوجل السحابية، السابق الإشارة إليها سواء بصورة متزامنة أثناء المناقشات، أو غير متزامنة.

ى- تصميم المخطط الشكلي لعناصر البيئة والمعلومات الأساسية:

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتصميم مخطط كروكي Layout للصفحة الرئيسية، والصفحات الخاصة بالمناقشات، وفقًا للمعايير التصميمية التي تم تحديدها، حيث أوضح هذا المخطط عناصر الوسائط المتعددة المتضمنة في الصفحات، والروابط، وأدوات الإبحار.

(٣) مرحلة الإنتاج والإنشاء:

تم في هذه المرحلة البنائية التطويرية إنتاج المواد والوسائط التعليمية، كما تم رقمنه هذه العناصر وتخزينها، وإنتاج ملفات التعليمات، وملفات الموضوعات، والنماذج، على تطبيقات جوجل السحابية، ونظام إدارة التعلم Moodle، ملحق (٧)، يوضح بعض شاشات البيئة وأدوات جوجل السحابية، وفيما يلى عرض لخطوات مرحلة الإنتاج:

أ- كتابة النصوص:

- كتابة النصوص مباشرة فى نظام إدارة التعلم Moodle:

تم كتابة النصوص في نظام إدارة التعلم Moodle، بالضغط على رابط "إضافة نشاط أو مصدر"، ثم اختيار "صفحة"، ليتم فتح صفحة لكتابة النصوص المطلوبة، وقد تمثلت النصوص التي تم كتابتها لكل مناقشة من المناقشات الخمسة، في: الهدف من المناقشة، وقواعد المناقشة، وأدوار الميسر (قائد المناقشة)، وخطوات استراتيجية توليد

الأسئلة وكيفية تطبيقها، ويوضح شكل (٢٢) اختيار النشاط لإضافة النصوص.

شكل (٢٢) اختيار نشاط (إدخال النصوص)

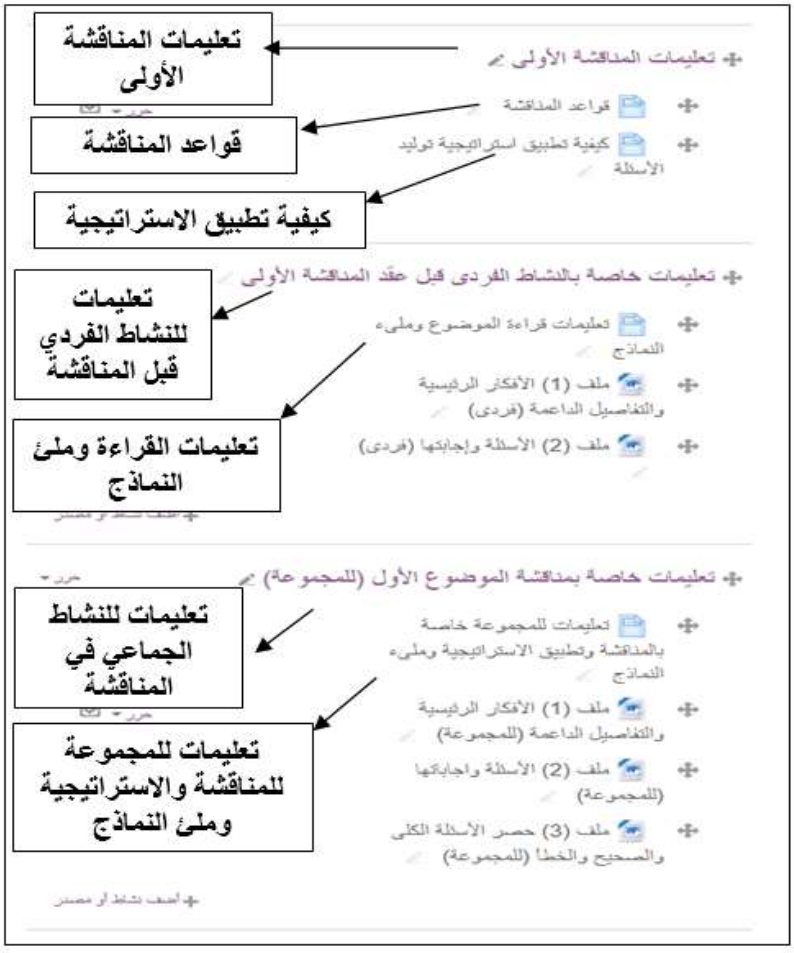
- إنتاج الملفات الخاصة بتطبيق استراتيجية توليد الأسئلة:

تم كتابة الملفات باستخدام برنامج معالجة الكلمات Microsoft Word، ثم رفعها على مساحة التخزين السحابية G. Drive الخاصة بحساب الباحثة، لتقوم الطالبات بتحميلها، حيث بلغ عدد الملفات ٤ ملفات للموضوعات، وملفين للعمل الفردي لكل طالبة في كل مناقشة من المناقشات الخمسة، و٣ ملفات لكل مجموعة في كل مناقشة، بالإضافة للملفات الخاصة بالتعليمات التي تم رفعها على نظام إدارة التعلم Moodle، وتم مراعاة المعايير السليمة في كتابة النصوص، ويوضح شكل (٢٣) بعض الملفات المرفوعة على G. Drive للمناقشة الأولى على سبيل المثال.

شكل (٢٣) بعض الملفات المرفوعة على G. Drive للمناقشة الأولى

ب- إنتاج معلومات وعناصر المخطط الشكلي للمناقشات الإلكترونية:

قامت الباحثة بإنتاج الصفحات الخاصة بالمناقشات، بتحويل المخططات الشكلية التي تم إعدادها في مرحلة التصميم، حيث تضمنت كل مناقشة: ١) تعليمات المناقشة، والتي تشمل: الهدف منها، قواعد المناقشة، أدوار القائد، الجدول الزمنى للمناقشة والأنشطة الفردية، مواعيد تحميل الملفات، وإرسال النماذج لأستاذ المقرر، كيفية تطبيق استراتيجية توليد الأسئلة، ٢) تعليمات خاصة بالنشاط الفردي قبل عقد المناقشة، وتشمل: تعليمات قراءة الموضوع، وملئ النماذج الفردية (١، ٢)، ٣) تعليمات خاصة بمناقشة الموضوع الأول للمجموعة، وتشمل: تعليمات للمجموعة خاصة بالمناقشة، وتطبيق الاستراتيجية، وتعليمات ملئ النماذج وإرسالها، ويوضح شكل (٢٤) مراحل السير في المناقشات الإلكترونية باستراتيجية توليد الأسئلة والتي تقابل مراحل النموذج المقترح.



شكل (٢٤) مراحل السير في المناقشات الإلكترونية باستراتيجية توليد الأسئلة

ج- إنتاج النسخة الأولية لبيئة التعلم الإلكتروني:

قامت الباحثة فى هذه الخطوة بإنتاج ما يخص مراحل السير في المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة على نظام إدارة التعلم، وفقًا للنموذج الذي أعدته الباحثة، حيث تم عمل الروابط بين عناصر البيئة، وإنشاء مراحل السير في المناقشات، وتسجيل الطالبات، ورفع الملفات الخاصة بالتعليمات، كما تم رفع ملفات الموضوعات لكل مناقشة، وكذلك النماذج الخاصة بكل مناقشة على Google Drive، وتم إنشاء غرف للمحادثة على أداة مؤتمرات الفيديو G. Hangout كما سبقت الإشارة إليه.

د- تشطيب النسخة الأولية وعمل المراجعات الفنية والتشغيل:

راعت الباحثة في مرحلة الإنتاج كافة المعايير التصميمية التي تم تحديدها، والخاصة بتصميم نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، والتأكد من إمكانية وصول الطالبات للملفات المرفوعة على مشغل جوجل، والتأكد من عمل غرف المناقشة على G. Hangouts وانضمام الطالبات فيها، وتمكنهم من إرسال الرسائل واستقبالها وأيضًا مراعاة سهولة تسجيل الطالبات في بيئة التعلم على نظام إدارة التعلم Moodle، وتوافق البيئة مع المتصفحات الشهيرة، وخلو جميع الملفات التي تم رفعها من الفيروسات، والتأكد من أن جميع الروابط تعمل بكفاءة، ، كما قامت الباحثة بالمراجعة التعليمية والفنية تمهيدًا لمرحلة التقويم البنائي.

(٤) مرحلة التقويم البنائى للنسخة الأولية وإجازتها:

تم عرض النسخة الأولية للنموذج المقترح، على خبراء متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع آرائهم في ضوء المعايير التصميمية، كما تم تطبيق النموذج على عينة استطلاعية تتكون من ٦ من طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩م، حيث قسمت الطالبات لمجموعتين كل منهما تتكون من ٣ طالبات، أحدهما تتم فيها المناقشات بقيادة الطالبات، والثانية بقيادة أستاذ المقرر، وتم متابعة الطالبات والجلوس معهن، وتسجيل تعليقاتهن، وإجراء التعديلات اللازمة، في ضوء تعليقات العينة الاستطلاعية، وآراء الخبراء المتخصصين، وبذلك أصبح النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، جاهزًا للتجربة النهائية.

ثانيًا: إعداد أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في: اختبار الفهم العميق قبلي/بعدى، مقياس قوة السيطرة المعرفية قبلي/بعدى، استبانة آراء الطالبات نحو نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية، وفيما عرض تفصيلي لكيفية إعداد وبناء كل أداة من أدوات البحث:

١- اختبار الفهم العميق:

تم إعداد اختبار الفهم العميق، وفقًا للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار إلى الكشف عن أثر النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطين لإدارة المناقشات، في بيئة الحوسبة السحابية، على مهارات الفهم العميق لدى طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، وذلك للموضوعات الخاصة بقياس التحصيل الدراسي، وموازين تقدير السلوك، ضمن مقرر "التقويم في تكنولوجيا التعليم".

- أبعاد الاختبار:

لتحديد أبعاد الاختبار تم الاطلاع على بعض الأدبيات السابقة والدراسات التي اهتمت بمهارات الفهم العميق، مثل دراسة (جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣، ص ٢٨٥؛ سميرة عبد الهادي، ٢٠١٧، ص ٢٩؛ آيات صالح، ٢٠١٨، ص ٢٦؛ سها محمد، ٢٠١٨، ص ص ١٦١- ١٦٢؛ ماهر صالح، ٢٠١٨؛ Borich, 2004)، حيث تم تحديد أربعة أبعاد للاختبار، هي: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، التفكير التوليدي، وذلك على النحو التالي:

البعد الأول: طبيعة التفسيرات:

يهدف هذا البعد من الاختبار إلى التوصل للتفسير الصحيح من خلال مجموعة من الحقائق، التي يعرضها كل سؤال من أسئلة هذا المحور، وعلى الطالبة اختيار تفسير من التفسيرات الثلاثة المقترحة التي تلي السؤال، والذي يعبر عن التفسير الصحيح من وجهة نظرها، ثم تكتب سبب اختيارها لهذا التفسير من بين التفسيرات الثلاثة المقترحة في المكان المخصص لذلك أسفل كل سؤال، لذلك كانت نوعية أسئلة هذا المحور اختيار من متعدد، بالإضافة لمكان يلي كل سؤال تكتب فيه الطالبة سبب اختيارها.

البعد الثاني: اتخاذ القرار:

يهدف هذا البعد من الاختبار إلى قياس قدرة طالبات عينة البحث على اتخاذ القرار في بعض المواقف، حيث تقرأ كل موقف، ثم تقوم بفحص البيانات الواردة به جيدًا، وكذلك الخيارات الثلاثة التي تليها، ثم تختار أحد الخيارات الثلاثة، والتي تعبر عن قرارها، وتتماشى مع ما جاء من بيانات في حقائق الموقف، وأخيرًا تبرر سبب اختيارها لهذا القرار في المكان المخصص لذلك، حيث تضمن هذا المحور (٤) مواقف، وكل موقف متبوع بحقيقتين، و(٣) اختيارات، بالإضافة لمكان يلي كل موقف تبرر فيه الطالبة سبب اختيارها لهذا القرار.

البعد الثالث: طرح الأسئلة:

يهدف هذا البعد من الاختبار إلى قياس قدرة طالبات عينة البحث على طرح أكبر عدد ممكن من الأسئلة على (٤) موضوعات، بحيث تكون الأسئلة على كل موضوع متنوعة من حيث المستويات المعرفية لبلوم، مع كتابة المستوى المعرفي الذي يقيسه كل سؤال بجانب السؤال، وتكون الأسئلة مختلفة الأنواع (مفتوحة ومغلقة النهاية) مع كتابة نوع كل سؤال بجانبه، والالتزام بعدم ترك فقرات بدون طرح أسئلة عليها.

البعد الرابع: التفكير التوليدي

تناول هذا البعد مهارتين للتفكير التوليدي، وهما:

أ- الطلاقة الفكرية:

يهدف هذا البعد من الاختبار والخاص بالطلاقة الفكرية كأحد مهارات التفكير التوليدي، إلى قياس قدرة طالبات عينة البحث على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار التي ترد إلى ذهنهن عن موضوع معين، أو أكبر عدد من الأشياء المختلفة التي تنتمي إلى نمط محدد، أو الأمثلة التي تندرج تحت موضوع معين.

ب- التنبؤ:

يهدف هذا البعد من الاختبار والخاص بالتنبؤ كأحد مهارات التفكير التوليدي، إلى قياس قدرة طالبات عينة البحث على التنبؤ، وذلك بإعطائهن موقف تفكرن فيه جيدًا. ثم تختار الطالبة أحد الاختيارات الثلاثة التي تلي الموقف، والذي يعبر عن التنبؤ المتوقع في هذا الموقف، ثم تكتب تبريرًا يوضح سبب اختيارها في المكان المخصص لذلك أسفل الموقف.

- <u>صياغة تعليمات الاختبار ومكان الإجابة:</u>

تمت صياغة تعليمات عامة للاختبار، شملت على: الهدف من الاختبار، وأسماء محاوره الأربعة، ودرجة الاختبار ككل، ومكان الإجابة على الاختبار (في أوراق الأسئلة)، كما تم إعطاء الطالبات تعليمات لكل محور(بُعد) من محاور الاختبار الأربعة، بحيث تضمنت هذه التعليمات: الهدف من هذا المحور، زمن الإجابة عليه، عدد مفرداته، كيفية الإجابة على مفرداته، درجة كل مفردة، ودرجة المحور ككل.

- <u>تحديد صدق الاختبار:</u>

أ- صدق المحتوى: للتأكد من صدق محتوى الاختبار، تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين، المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس، للتأكد من الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، ووضوحها وبُعدها عن الغموض، ومدى ارتباط كل سؤال بالبعد الذي يقيسه، ومناسبتها لطالبات عينة البحث، ومراجعة تعليمات الاختبار للتأكد من سهولة فهمها ووضوحها، وتم الأخذ بالملاحظات والمقترحات التي أبداها هؤلاء المحكمون،

وتعديل بعض المفردات للوصول بمفردات الاختبار لنسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر، تمهيدًا لإعداد الصورة النهائية للاختبار.

ب- صدق الاتساق الداخلي: تم حساب صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل بعد ودرجة الاختبار ككل، كما يتضح من جدول (٤).

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجة البعد ودرجة الاختبار ككل

رقم البعد	الأبعاد	معاملات الارتباط بين البعد/الاختبار ككل
١	طبيعة التفسيرات	٠,٨٥
٢	اتخاذ القرار	٠,٦٨
٣	طرح الأسئلة	٠,٨٦
٤	الطلاقة الفكرية	٠,٨٢
	التنبؤ	٠,٦٥

يتضح من جدول (٤)، أنه تحققت معاملات ارتباط بمقدار (٠.٨٥، ٠.٦٨، ٠.٨٦، ٠.٨٢، ٠.٦٥)، للأبعاد الأربعة على الترتيب بين درجات كل بعد، والدرجة الكلية للاختبار، وهي معاملات ارتباط موجبة تتراوح قوتها بين المتوسط والمرتفع، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

- <u>حساب ثبات الاختبار:</u>

تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل "ألفا" لكرونباخ (معامل الاتساق الداخلي)، وذلك للاختبار ككل، وأبعاده الأربعة، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، والذي يوضح نتائجه جدول (٥)

جدول (٥) معامل الثبات (∝) للاختبار ككل وأبعاده الأربعة

رقم البعد	أبعاد المقياس	قيمة معامل (∝)
١	طبيعة التفسيرات	٠,٦٢
٢	اتخاذ القرار	٠,٧٣
٣	طرح الأسئلة	٠,٧٧
٤	الطلاقة الفكرية	٠,٧١
	التنبؤ	٠,٦٦
	المقياس ككل	٠,٨٤

يتضح من جدول (٥)، أن قيمة معامل الثبات (∝) للاختبار ككل يساوى (٠.٨٤)، وهى قيمة مرتفعة لمعامل الثبات، وقيمة معاملات الثبات (∝) للأبعاد الأربعة للاختبار تتراوح (من ٠.٦٢ إلى

٠.٧٧)، وهى معاملات ثبات مرضية لكونها تقع في المدى المتوسط المقبول، والمدى المرتفع.

- **حساب معاملات التمييز:**

تراوحت معاملات التمييز بين (٠.٦٤، ٠.٧٣)، مما يدل على القدرة التمييزية العالية لمفردات الاختبار.

- **حساب زمن الإجابة على الاختبار:**

تبين من خلال التجربة الاستطلاعية للبحث أن زمن الإجابة على الاختبار هو ١٢٠ دقيقة بما في ذلك قراءة التعليمات، هذا وقد تم تطبيق الاختبار ورقيًا، وتصحيحه يدويًا، لأنه يحتاج لكتابة إجابات طويلة، وبصفة خاصة في البعد الخاص بطرح الأسئلة، كذلك كتابة التبريرات المطلوبة في باقي الأبعاد.

- **الصورة النهائية للاختبار:**

تكون الاختبار في صورته النهائية من (٣٧) مفردة، ملحق (٨)، وهذه المفردات موزعة على أبعاد الاختبار كالتالي:

البعد الأول: طبيعة التفسيرات:

يمثله في الاختبار عدد (١٦) سؤال، ودرجة كل سؤال درجتين، أحدهما للاختيار الصحيح، والثانية لكتابة التبرير، وعلى ذلك كان مجمل درجات هذا البعد (٣٢) درجة.

البعد الثاني: اتخاذ القرار:

تضمن (٤) مواقف، وكانت درجة كل موقف (٤) درجات، درجتان للقرار الصحيح الذي تم اختياره، ودرجتان لكتابة التبرير، وعلى ذلك كان مجمل درجات هذا البعد (١٦) درجة.

البعد الثالث: طرح الأسئلة:

يمثل هذا البعد (٤) موضوعات، وعلى الطالبة طرح أكبر عدد من الأسئلة المتنوعة في مستوياتها المعرفية، وأنواعها، حيث كان نصيب كل سؤال جيد تطرحه الطالبة درجة واحدة، وإذا زادت عن (٦) أسئلة تحصل على درجتين إضافيتين، وإذا تعددت مستويات الأسئلة وأنواعها تحصل على درجتين إضافيتين، بذلك يكون مجموع درجات كل موضوع (١٠) درجات، وإجمالي درجات هذا البعد (٤٠) درجة.

البعد الرابع: التفكير التوليدي

تناول هذا البعد مهارتين للتفكير التوليدي، وهما:

أ- الطلاقة الفكرية:

يمثل هذا البعد في الاختبار (٤) أسئلة، ودرجة كل سؤال (٥) درجات، وبالتالي كان إجمالي درجات هذا البعد (٢٠) درجة.

ب- التنبؤ:

يمثل هذا البعد في الاختبار (٩) أسئلة، يعبر كل منها عن موقف، لكل منها درجتين، أحدهما للاختيار الصحيح، والثانية لكتابة التبرير، وبالتالي

كـان إجمـالي درجـات هـذا البعـد (١٨) درجـة، في صورته النهائية.

ويوضح جدول (٦) مواصفات اختبار الفهم العميق

جدول (٦) مواصفات اختبار الفهم العميق

أبعاد الاختبار	أرقام الأسئلة	عدد الأسئلة	درجة السؤال	الدرجة الكلية	% لعدد أسئلة كل بعد
طبيعة التفسيرات	١٦:١	١٦	٢	٣٢	٤٣٪
اتخاذ القرار	٢٠:١٧	٤	٤	١٦	١١٪
طرح الأسئلة	٢٤:٢١	٤	١٠	٤٠	١١٪
تفكير الطلاقة الفكرية توليدي	٢٨:٢٥	٤	٥	٢٠	١١٪
التنبؤ	٣٧:٢٩	٩	٢	١٨	٢٤٪
المجموع	٣٧:١	٣٧	ــــ	١٢٦	١٠٠٪

يوضح جدول (٦) أبعاد اختبار الفهم العميق الأربعة، وأرقام الأسئلة لكل بعد في الاختبار، وكذلك عدد أسئلة كل بعد، ودرجة السؤال، ودرجة كل بعد، وإجمالي درجة الاختبار ككل، والتي بلغت (١٢٦) درجة، والنسبة المئوية لعدد أسئلة كل بعد بالنسبة لعدد أسئلة الاختبار ككل، والتي بلغت (٣٧) سؤالاً.

٢- مقياس قوة السيطرة المعرفية:

أعد هذا المقياس ستيفنسون وإيفانس Evance &Stevenson، وقام بتقنينه وتعريبه على البيئة المصرية (فتحي عبد القادر وعادل خضر، ٢٠٠٢)، واشتمل المقياس على (٣٠) مفردة، ملحق (٩)، تغطى جميع الأنشطة المعرفية الخاصة بقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى، وقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية، وفيما يلي وصف لهذا المقياس:

- **تحديد الهدف من المقياس:**

يهدف هذا المقياس إلى قياس إلى أي مدى تدفع مواضع التعلم المختلفة الطلاب إلى أنواع مختلفة من الأنشطة المعرفية، حيث يقيس قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى First Order Cognitive Holding Power، وقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية Second Order Cognitive Holding Power.

- **وصف المقياس:**

يتكون المقياس من (٣٠) مفردة، وله بعدان: قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى ويقيسها (١٣) مفردة، وقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية ويقيسها (١٤) مفردة، بالإضافة لثلاثة مفردات لا تحتسب في أي من البعدين.

- **التطبيق وتقدير الدرجات:**

تم تطبيق المقياس لقياس قوة السيطرة المعرفية في موضوعي قياس التحصيل الدراسي، وموازين تقدير السلوك، لطالبات عينة البحث، من خلال (٢٧) مفردة لقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى والثانية، كما يتضح من جدول (٧) الذي يوضح مواصفات المقياس، من حيث عدد مفردات كل بعد، وأرقام هذه المفردات، وعبارات المقياس جميعها موجبة، حيث كان ميزان التقدير لهذه العبارات من النوع الخماسي (ليكارت)، من: ١= نادرًا جدًا، ٢= نادرًا، ٣= في بعض الأحيان، ٤= كثيرًا، ٥= كثيرًا جدًا، وتم التصحيح بإعطاء الدرجات: "١، ٢، ٣، ٤، ٥" على الترتيب، لذلك فإن أعلى درجة للمقياس كانت (١٣٥ درجة)، وأقل درجة (٢٧ درجة).

جدول (٧) مواصفات مقياس قوة السيطرة المعرفية

رقم البعد	أبعاد المقياس	عدد المفردات	أرقام المفردات
١	قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى	١٣	٥-٦-٨-٩-١٦-١٧-١٨-٢٠-٢٣-٢٤-٢٦-٢٨-٣٠
٢	قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية	١٤	١-٢-٣-٤-٧-١١-١٢-١٣-١٥-١٩-٢١-٢٢-٢٧-٢٩

يتضح من جدول (٧) أن المقياس يتكون من بعدين، قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى، عدد مفرداتها (١٣)، وقوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية وعدد مفردتها (١٤).

- **صياغة تعليمات المقياس:**

تمت صياغة تعليمات المقياس بحيث تضمنت: الهدف من المقياس، زمن الإجابة، كيفية الإجابة على عبارات المقياس، درجة كل عبارة على ميزان التقدير.

- **تحديد صدق المقياس:**

أ- صدق المحتوى: تم تقدير صدق المحتوى من خلال عرض المقياس على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الرأي في سلامة صياغة عبارات المقياس، وصلاحيتها لقياس قوة السيطرة المعرفية، ومناسبتها لمستوى طالبات عينة البحث، ومدى وضوح تعليمات المقياس، وتم تعديل صياغة بعض العبارات في ضوء آراء السادة المحكمين، للوصول لنسبة اتفاق ٨٠% فأكثر، وبذلك أصبح المقياس صالحًا للتطبيق على طالبات التجربة الاستطلاعية، ومن ثم التجربة النهائية للبحث.

ب- صدق الاتساق الداخلي: تم حساب صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معامل

الارتباط بين درجة كل بعد ودرجة المقياس ككل، كما يتضح من جدول (٨).

جدول (٨) معاملات الارتباط بين درجة البعد ودرجة الاختبار ككل

رقم البعد	الأبعاد	معاملات الارتباط بين البعد/الاختبار ككل
١	قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى	٠,٥٩
٢	قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية	٠,٦

يتضح من جدول (٨)، أنه تحققت معاملات ارتباط بين درجات كل بعد، والدرجة الكلية للمقياس بمقدار (٠.٥٩، ٠.٦) للبعد الأول، والثاني على الترتيب، وهي معاملات ارتباط متوسطة وموجبة، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

- **حساب ثبات المقياس:**

تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل "ألفا" لكرونباخ (معامل الاتساق الداخلي)، وذلك للمقياس ككل، وأبعاده الإثنين، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، والذي يوضح نتائجه جدول (٩).

جدول (٩) معامل الثبات (∝) للمقياس ككل وكل من بعديه الاثنين

رقم البعد	أبعاد المقياس	قيمة معامل (∝)
١	قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الأولى	٠,٧٦
٢	قوة السيطرة المعرفية من الرتبة الثانية	٠,٦٤
	المقياس ككل	٠,٦٦

يتضح من جدول (٩)، أن قيمة معامل الثبات (∝) للمقياس ككل تساوى (٠.٦٦)، وقيمة معاملات الثبات (∝) للبعد الأول والثاني للمقياس تساوى (من ٠.٧٦ إلى ٠.٦٤) على الترتيب، وهي معاملات ثبات مرضية لكونها تقع في المدى المتوسط المقبول، والمدى المرتفع.

- **حساب زمن الإجابة على المقياس:**

تبين من خلال التجربة الاستطلاعية للبحث أن زمن الإجابة على المقياس بما في ذلك التعليمات هو ٣٠ دقيقة.

٣- استبانة آراء الطالبات نحو نمط إدارة المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة في بيئة الحوسبة السحابية:

في هذا البحث تم اختيار الاستبانات غير المقننة ذات الأسئلة المفتوحة، لأنها تعطى للمتعلم حرية أكثر في الإجابة عن أسئلة الاستبانة، حيث يفيد هذا النوع في التعرف على الآراء والاتجاهات والمشاعر، ويوجد نوعين من الاستبانات، وهما: الاستبانات المقننة، والاستبانات غير المقننة (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٨)، هذا وقد تم بناء الاستبانة وفقاً للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاستبانة:**

تمثل الهدف من الاستبانة في الكشف عن آراء الطالبات نحو نمط إدارة المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، وذلك بعد تعلم موضوعي: قياس التحصيل الدراسي، وموازين تقدير السلوك، من خلال المناقشات التي يديرها المعلم، أو المناقشات المدارة بواسطة الطالبات.

- **صياغة عبارات الاستبانة:**

اشتملت الاستبانة على جزءين، حيث تكون الأول من (٥) محاور أساسية تعكس الهدف العام للاستبانة، وهذه المحاور، هي: أراء الطالبات نحو تفضيل إدارة المعلم/إدارة الطالبات للمناقشات الإلكترونية، آراء الطالبات نحو الدور التنظيمي للقائد (معلم أو طالبة)، أراء الطالبات نحو الدور الاجتماعي للقائد (معلم أو طالبة)، أراء الطالبات نحو الدور الفكري للقائد (معلم أو طالبة)، أراء الطالبات نحو الدور الفني للقائد (معلم أو طالبة)، وذلك حسب المجموعة التي تنتمى إليها الطالبة، وقد تم صياغة الأسئلة في المحاور الخمسة في صورة أسئلة مفتوحة، حيث يترك للطالبة مساحة كافية لتسجيل إجابتها بالأسلوب والطريقة التي تراها، وقد بلغ عدد أسئلة هذا الجزء من الاستبانة (١١) سؤالاً ويتضح من جدول (١٠) مواصفات الاستبانة من حيث عدد الأسئلة الخاصة بكل محور وأرقامها.

أما الجزء الثاني من الاستبانة، وهو الخاص بالطالبات في المجموعات التي قامت بقيادة المناقشات الإلكترونية، حيث تكون هذا الجزء من (٥) محاور، هي: أراء قائدة المجموعة نحو قيادتها لمجموعتها بشكل عام، أراء قائدة المجموعة نحو كيفية قيامها بأدوار القائد المتمثلة في الدور: التنظيمي، الاجتماعي، الفكري، الفني، وقد تم صياغة الأسئلة في هذه المحاور في صورة أسئلة مفتوحة، حيث يترك للطالبة مساحة كافية لتسجيل إجابتها بالأسلوب والطريقة التي تراها، وقد بلغ عدد أسئلة هذا الجزء من الاستبانة (١٧) سؤالاً ويتضح من جدول (١٠) مواصفات الاستبانة من حيث عدد الأسئلة الخاصة بكل محور وأرقامها.

هذا وقد تم اختيار هذه المحاور وصياغة الأسئلة بعد مراجعة وتحليل الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التي تناولت قيادة المناقشات

الإلكترونيـة ومنهـا (Baran & Correia, 2009; Hew, 2015; Park, et al., 2015; Wood& Bliss, 2016; Rourke & Anderson, 2002).

جدول (١٠) مواصفات استبانة آراء الطالبات نحو نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة في بيئة الحوسبة السحابية

رقم الجزء	رقم المحور	محاور الاستبانة	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة
الأول	١	تفضيل إدارة المعلم/الطالبات للمناقشة	١	١
	٢	الدور التنظيمي للقائد	٣	٢-٣-٤
	٣	الدور الاجتماعي للقائد	٢	٥-٦
	٤	الدور الفكري للقائد	٤	٧-٨-٩-١٠
	٥	الدور الفني للقائد	١	١١
الثاني خاص بقائدة المجموعة (الطالبة)	١	عام عن القيادة	٧	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧
	٢	الدور التنظيمي للقائد	٣	٨-٩-١٠
	٣	الدور الاجتماعي للقائد	٢	١١-١٢
	٤	الدور الفكري للقائد	٤	١٣-١٤-١٥-١٦
	٥	الدور الفني للقائد	١	١٧
المجموع			٢٨	

- **صدق الاستبانة:**

تم التأكد من صدق الاستبانة بمراجعة الباحثة للأسئلة، ثم عرضها على عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من: دقة صياغتها، انتمائها لكل محور، أهمية الأسئلة، مناسبتها للطالبات، ومن ثم صلاحيتها للتطبيق، حيث تم عمل التعديلات المطلوبة للوصول للصورة النهائية للاستبانة ملحق (١٠).

- **صياغة تعليمات الاستبانة:**

تمت صياغة تعليمات الاستبانة بحيث تضمنت: الهدف من الاستبانة، زمن الإجابة، كيفية الإجابة على أسئلة الاستبانة.

- **حساب زمن الإجابة على الاستبانة:**

تبين من خلال التجربة الاستطلاعية للبحث أن زمن الإجابة على الاستبانة هو ٤٠ دقيقة.

ثالثًا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات - بكلية البنات جامعة عين شمس للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩م، واللاتي بلغ عددهن (١٦) طالبة، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين، وذلك على النحو التالي:

١- **المجموعة التجريبية الأولى:** بلغ عددها (٨) طالبات تدرس بنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة،

والمدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية.

٢- المجموعة التجريبية الثانية: بلغ عددها (٨) طالبات تدرس بنموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية.

رابعًا: التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي وأنماطه، استخدم في هذا البحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين، مع القياس القبلي والبعدي، وذلك في معالجتين مختلفتين، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين، ثم التطبيق القبلي لاختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، على كل من المجموعتين، ثم تطبيق المتغير المستقل بنمطيه على كل مجموعة (المعالجة التجريبية)، ثم التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، ومقياس قوة السيطرة المعرفية، واستبانة آراء طالبات عينة البحث نحو أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية، وقد سبق عرض التصميم التجريبي في شكل (١).

خامسًا: إجراء تجربة البحث:

تم إجراء تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

- تم تطبيق تجربة البحث على طالبات الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات جامعة عين شمس، حيث استغرق التطبيق سبعة أسابيع، وذلك فى الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعى٢٠١٨-٢٠١٩م بواقع أسبوع للمهام التي تسبق المناقشة، بالإضافة للمناقشة والمهام التي تليها، بالإضافة للأسبوع الذى تمت فيه الجلسة التمهيدية مع الطالبات، وتم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية الأولى: عددها (٨) طالبات تدرس بالمناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، حيث تم تقسيم هؤلاء الطالبات في غرفتى مناقشة كل منهما تحتوى على ٤ طالبات، المجموعة التجريبية الثانية: عددها (٨) طالبات تدرس بالمناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم (أستاذ المقرر)، وتم تقسيم هؤلاء الطالبات في غرفتى مناقشة كل منها تحتوى على ٤ طالبات.
- التطبيق القبلى لأدوات البحث: تم تطبيق اختبار مهارات الفهم العميق قبليًا، ومقياس قوة السيطرة المعرفية على المجموعتين التجريبيتين.
- تم إعداد جلسة تمهيدية مع الطالبات قبل البدء فى تجربة البحث، باستخدام جهاز Data show، وذلك لتعريفهن بالهدف من النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطى الإدارة، في

بيئة الحوسبة السحابية، وتعريفهم بعنوان البيئة URL، وكيفية الدخول باسم الدخول، وكلمة المرور، ومكونات البيئة، ووظيفة كل رابط، وكيفية السير فى المناقشات الخمسة، والملفات المطلوبة لتطبيق الاستراتيجية، وكيفية تحميلها من Google Drive، وكيفية استخدام أداة جوجل لمؤتمرات الفيديو Google Hangouts.

- التأكد من تجانس المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق القبلى لاختبار مهارات الفهم العميق:

حيث تم تحليل نتائج التطبيق القبلى لاختبار مهارات الفهم العميق، قبل البدء فى التجربة الأساسية للبحث، وباعتبار أن متوسطات درجات التطبيق القبلى لهذه المهارات متغيرات متعددة، فقد تم استخدام المعالجة الإحصائية للمتغيرات المتعددة Multivariate Methods، في النماذج الخطية العامة General Linear Models – GLM، من مجموعة البرامج الإحصائية SPSS، لذا طبقت الباحثة تحليل التباين متعدد المتغير في اتجاه واحد One Way MANOVA، والذي يوضح نتائجه جدول (١١).

جدول (١١) نتائج تحليل التباين المتعدد أحادي الاتجاه لدرجات التطبيق القبلي لمهارات الفهم العميق الخمسة باختبار Wilks' Lambda λ

مصدر التباين	قيمة (Lambda)	قيمة (F) لـ (λ)	د.ح (١)	د.ح (٢) للخطأ	الدلالة (Sig.)	قيمة (η^2)
بين المجموعات	٠,٨٤٥	٠,٣٦٦	١٠	٥	٠,٨٦١	٠,١٥٥

بالنظر إلى جدول (١١) الذى يعرض نتائج هذا التحليل، نلاحظ أن قيمة (λ) للفرق بين المجموعتين التجريبيتين (الأولى/الثانية)، قد بلغت (٠.٨٤٥)، وأن قيمة (ف) عند درجتي الحرية (١٠،٥) تساوى (٠.٣٦٦)، والدلالة المحسوبة (P =٠.٨٦١) أكبر من مستوى الدلالة الفرضي (α =٠.٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات التطبيق القبلي لاختبار مهارات الفهم العميق، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، وهذا يعنى تجانس المجموعتين، أى أن الطالبات فى كل من المجموعتين، لم يكن بينهن فروق فى مهارات الفهم العميق، قبل البدء فى تجربة البحث، ومن ثم فإن أى فروق بعد إجراء التجربة يمكن إرجاعها إلى تأثير متغيرات البحث.

- التأكد من تجانس المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق القبلى لمقياس قوة السيطرة المعرفية:

حيث تم تحليل نتائج التطبيق القبلى لمقياس قوة السيطرة المعرفية، قبل البدء فى التجربة الأساسية للبحث، وتمت المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين

Independent Sample T-test، وذلك بعد التأكد من اعتدالية التوزيع بإجراء اختبار كمولموجروف سميرنوف لعينة واحدة Kolmogorov-Smirnov One-Sample The Test، ويوضح نتائج اختبار (ت) جدول (١٢).

جدول (١٢) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيق القبلي لمقياس قوة السيطرة المعرفية لطالبات المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)
الأولي	٨	٦٦,٧٥	٠,٢٥	١٤	٠,٠٣	٠,٩٧	غير داله
الثانية	٨	٦٦,٥					

يتضح من نتائج جدول (١٢)، أن قيمة متوسطى التطبيق القبلى لمقياس قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعتين التجريبيتين (٦٦.٧٥، ٦٦.٥) على الترتيب، بفرق بين المتوسطين (٠.٢٥ درجة)، ويتضح كذلك أن (ت= ٠.٠٣، د.ح = ١٤، الدلالة المحسوبة > ٠.٠٥)، أى أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه عدم وجود فرق بين المتوسطين وهذا يعنى تجانس المجموعتين، أى أن الطالبات فى كل من المجموعتين، لم يكن بينهن فروق فى قوة السيطرة المعرفية، قبل البدء فى تجربة البحث، ومن ثم فإن أى فروق بعد إجراء التجربة يمكن إرجاعها إلى تأثير متغيرات البحث.

- قامت الباحثة بعمل اسم مستخدم، وكلمة مرور لكل طالبة للدخول بها على بيئة التعلم الإلكترونى Moodle.
- قامت الباحثة بإنشاء ٤ غرف مناقشة على أداة مؤتمرات الفيديو Google Hangoutsبواقع غرفتين لكل مجموعة تجريبية، حيث كل غرفة تحتوى على عدد ٤ طالبات.
- قامت الباحثة بعمل ٥ مجلدات على حساب مشغل جوجل Google Drive الخاص بها، مجلد لكل مناقشة من المناقشات الخمسة، حيث يحتوى كل مجلد على ملف الموضوع، ونموذج (١) الأفكار المهمة والتفاصيل الداعمة (فردى/للمجموعة)، ونموذج (٢) الأسئلة وإجابتها (فردى/للمجموعة)، ونموذج (٣) العدد الكلى للأسئلة (للمجموعة).
- قامت الباحثة بعمل جدول زمنى للمناقشات والمهام المرتبطة بها سواء قبل أو بعد أو أثناء المناقشات.
- بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية التي تقود فيها الطالبات المناقشات، قامت الباحثة بعمل جدول بأسماء الطالبات اللاتى ستقمن بقيادة المناقشات، وذلك بالتناوب بينهن، مع التأكيد معهن على مهام وأدوار القائد واستراتيجيات التسهيل التي تم عرضها سابقًا في الإطار

النظرى للبحث وفى مرحلة التصميم في إجراءات البحث.

- قامت الباحثة بقيادة المناقشات في المجموعة التجريبية الثانية، مع استيفاء أدوار القائد المشار إليها سابقًا.
- تابعت الباحثة تنفيذ الطالبات للمهام والأنشطة التعليمية وتنفيذ استراتيجية توليد الأسئلة وسير المناقشات على الخط ، تبعًا للجدول الزمنى الموضوع.
- التطبيق البعدى لأدوات البحث: تم تطبيق اختبار مهارات الفهم العميق بعديًا، ومقياس قوة السيطرة المعرفية على المجموعتين التجريبيتين، ومقياس آراء الطالبات نحو نمطى قيادة المناقشات الإلكترونية (الطالبات- المعلم).
- تصحيح ورصد الدرجات: قامت الباحثة بتصحيح اختبار مهارات الفهم العميق القبلى والبعدى، والتطبيقين القبلى والبعدى لمقياس قوة السيطرة المعرفية، ومقياس آراء الطالبات نحو نمطى قيادة المناقشات الإلكترونية (الطالبات- المعلم)، وتم رصد الدرجات، وتجميع النتائج تمهيداً لمعالجتها إحصائيًا، واختبار صحة الفروض، ومناقشة وتفسيرنتائج البحث.

نتائج البحث واختبار صحة الفروض:

تم استخدام برنامج SPSS الإصدار ١٦.٠ لاختبار صحة الفروض، والتوصل لنتائج البحث، حيث تم إجراء اختبار كمولموجروف لعينة واحدة -The Kolmogorov-Smirnov One Sample Test، تحليل التباين متعدد المتغير في اتجاه واحد One Way MANOVA، واختبار (ت) لعينتين مرتبطتين -Paired Sample T test، معادلة حجم التأثير، واختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

أولاً: النتائج الخاصة بمهارات الفهم العميق، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

تتمثل الفروض الخاصة بمهارات الفهم العميق، في الفروض من الأول للسابع، وفروضهم الفرعية الخمسة عشر، ولتحديد التحليل الإحصائي المناسب، تم إجراء اختبار كمولموجروف سميرنوف لعينة واحدة-Kolmogorov The Smirnov One-Sample Test لاختبار اعتدالية التوزيع، حيث كانت الدلالة المحسوبة للتطبيق القبلي لاختبار الفهم العميق ككل، ولكل مهارة على حده تساوى (٠.٥٧، ٠.٢٤، ٠.٣٤، ٠.٩١، ٠.٨٨، ٠.٤٨)، أكبر من مستوى الدلالة الفرضي (٠.٠٥)، وهذا معناه أن درجات طالبات عينة البحث في التطبيق القبلي للاختبار، لا تبتعد عن التوزيع الاعتدالي، كذلك كانت مستويات الدلالة المحسوبة للتطبيق البعدي للاختبار ككل، ولكل مهارة على حده تساوى (٠.٤٩، ٠.٩١، ٠.٤٢،

٠.٦٧، ٠.٩، ٠.٨٩)، أكبر من مستوى الدلالة الفرضي (٠.٠٥)، وهذا معناه أن درجات طالبات عينة البحث في التطبيق البعدي للاختبار ككل، ولكل مهارة على حدة، لا تبتعد عن التوزيع الاعتدالي، ومن ثم تم اختيار الاختبارات البارامترية المناسبة، والتي تمثلت في: تحليل التباين متعدد المتغير في اتجاه واحد One Way MANOVA، واختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، وحساب حجم التأثير، واختبار (ت) لعينة واحدة One Sample T-test، وفيما يلي عرض لاختبار صحة هذه الفروض:

اختبار صحة الفرض البحثي الأول، وفروضه الفرعية (١-١ إلى ١-٥):

يختص هذا الفرض بحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين، في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، وينص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، للمجموعة التجريبية الأولى التي درست بالمناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات والقائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، والمجموعة التجريبية الثانية التي درست بالمناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية"، وباعتبار أن متوسطات درجات التطبيق البعدي لهذه المهارات متغيرات متعددة، فقد تم استخدام المعالجة الإحصائية للمتغيرات المتعددة Multivariate Methods، في النماذج الخطية العامة General Linear Models – GLM، من مجموعة البرامج الإحصائية SPSS، لذا طبقت الباحثة تحليل التباين متعدد المتغير في اتجاه واحد One Way MANOVA لاختبار صحة هذا الفرض، والذي يوضح نتائجه جدول (١٣).

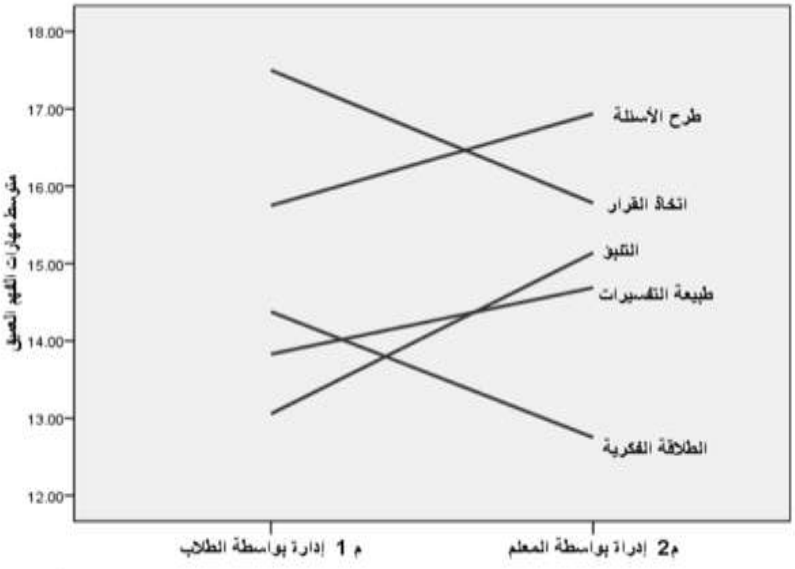
جدول (١٣) نتائج تحليل التباين المتعدد أحادي الاتجاه لدرجات التطبيق البعدي لمهارات الفهم العميق الخمسة باختبار Wilks' Lambda λ

مصدر التباين	قيمة (Lambda)	قيمة (F) لـ (λ)	د ح (١)	د ح (٢) للخطأ	الدلالة (Sig.)	قيمة (η^2)
بين المجموعات	٠,٤٢٣	٠,٦٨٣	١٠	٥	٠,٧١٦	٠,٥٧٧

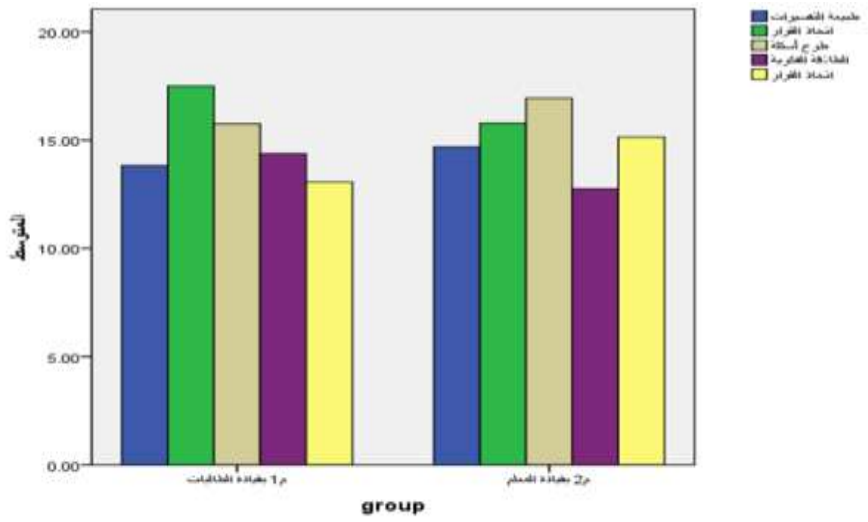
بالنظر إلى جدول (١٣) الذى يعرض نتائج هذا التحليل، نلاحظ أن قيمة (λ) للفرق بين المجموعتين التجريبيتين (الأولى/الثانية)، قد بلغت (٠.٤٢٣)، وأن قيمة (ف) عند درجتي الحرية

(١٠،٥) تساوى (٠.٦٨٣)، والدلالة المحسوبة (P =٠.٧١٦) أكبر من مستوى الدلالة الفرضي (α =٠.٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفري، ورفض الفرض البحثي الأول، وهذا يعنى عدم وجود أثر لاختلاف نمط إدارة المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، سواء بقيادة الطالبات، أو المعلم، على درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، في بيئة الحوسبة السحابية.

ونظرًا لأنه تم رفض الفرض البحثي الأول، فإنه لن تتم المتابعة بتحليل التباين المفرد في اتجاه واحد One Way ANOVA، لأن عدم وجود دلالة في تحليل التباين المتعدد (جدول ١٣)، معناه عدم وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمهارات الفهم العميق الخمسة (كل على حده)، والمتمثلة في: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، الطلاقة الفكرية، التنبؤ، وبالتالي تم رفض الفروض الفرعية من الفرض البحثي الأول، وهي الفروض البحثية: من الفرض (١-١) إلى الفرض (١-٥)، ويوضح شكل (٢٥)، شكل (٢٦) تقارب التطبيق البعدي لأبعاد الفهم العميق لكل من نمطى الإدارة (الطالبات – المعلم).



شكل (٢٥) التطبيق البعدي لمهارات الفهم العميق لكل من مجموعتي البحث



شكل (٢٦) التطبيق البعدي لمهارات الفهم العميق لكل من نمطي إدارة المناقشات

اختبار صحة الفرض البحثي الثاني وفروضه الفرعية (٢-١ إلى ٢-٥):

يختص الفرض البحثي الثاني بحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، وينص هذا الفرض على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي، لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي "، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين، ويوضح جدول (١٤) نتائج هذا التحليل.

جدول (١٤) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

اختبار الفهم العميق	التطبيق	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)
الاختبار ككل	قبلي	٨	٢٩,٨	٤٤,٧	٧	٨,٣٨	٠,٠٠٠	داله
	بعدى	٨	٧٤,٥					

يتضح من نتائج جدول (١٤) أن متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي، والبعدي لاختبار الفهم العميق، يساوى (٢٩.٨، ٧٤.٥) درجة على الترتيب، ، ويتضح كذلك أن (ت =٨.٣٨، د.ح = ٧، الدلالة المحسوبة (P =٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة

الفرضي (α =٠.٠٥)، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فرق دالة إحصائيًا بين المتوسطين، لهذا تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الثاني، وهذا يعني أثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، في رفع مستوى الفهم العميق ككل، لطالبات هذه المجموعة.

أما بالنسبة للفروض البحثية الفرعية من الفرض الثاني، وهى الفروض: من (٢-١) إلى (٢-٥)، والتي تختص بحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات الفهم العميق الخمسة كل على حدة، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، فقد تم اختبار صحة هذه الفروض بإجراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، ويوضح جدول (١٥) نتائج هذا التحليل.

جدول (١٥) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات الفهم العميق الخمسة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

مهارات الفهم العميق	التطبيق	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)
طبيعة التفسيرات	قبلي	٨	٦,٤	٧,٤	٧	٦,٩٦	٠,٠٠٠	دالة
	بعدى	٨	١٣,٨					
اتخاذ القرار	قبلي	٨	٧,٥	١٠	٧	١٠,٥٨	٠,٠٠٠	دالة
	بعدى	٨	١٧,٥					
طرح الأسئلة	قبلى	٨	٥,٥	١٠,٢٥	٧	٧,٢٥	٠,٠٠٠	دالة
	بعدى	٨	١٥,٨					
الطلاقة الفكرية	قبلي	٨	٥	٩,٤	٧	٥,١٥	٠,٠٠١	دالة
	بعدى	٨	١٤,٤					
التنبؤ	قبلي	٨	٥,٤	٧,٦	٧	٤,٣	٠,٠٠٤	دالة
	بعدى	٨	١٣,١					

يتضح من نتائج جدول (١٥) أن قيم متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي لاختبار لمهارات الفهم العميق الخمسة، قد بلغت (٦.٤، ٧.٥، ٥.٥، ٥، ١١، ٥.٤) درجة على الترتيب، بينما بلغت قيم متوسطات درجات التطبيق البعدي لهذه المهارات (١٣.٨، ١٧.٥، ١٥.٨، ١٤.٤، ١٣.١) درجة على الترتيب، ويتضح كذلك أن (ت = ٦.٩٦، ١٠.٥٨، ٧.٢٥، ٥.١٥، ٤.٣)، د.ح = ٧، والدلالة المحسوبة (P =٠.٠٠٠) للمهارات الثلاثة الأولى، (P =٠.٠٠٤،٠.٠٠١) للمهارتين الرابعة والخامسة على الترتيب، وهذه القيم للدلالة المحسوبة جميعا أقل من (α =٠.٠٥)، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي لهذه المهارات،

ولهذا تم رفض الفروض الصفرية، المقابلة للفروض البحثية من الفرض (٢-١) إلى (٢-٥)، مما ترتب عليه قبول هذه الفروض البحثية، وهذا يعنى أثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، في رفع مستوى مهارات الفهم العميق الخمسة، المتمثلة في: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، الطلاقة الفكرية، التنبؤ، لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى.

اختبار صحة الفرض البحثي الثالث:

يختص الفرض البحثي الثالث بحساب حجم تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، على الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حدة، وينص هذا الفرض على أنه: " يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة الفرعية كل على حده، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى"، حيث تم تطبيق معادلة حجم التأثير، بالاستعانة بدرجات الحرية، وقيم (ت)، من جدولي (١٤)، (١٥)، كما يتضح من جدول (١٦) التالي.

جدول (١٦) نتائج حساب حجم تأثير المناقشات المدارة بواسطة الطالبات على مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

مهارات الفهم العميق	درجة الحرية	قيمة T	قيمة η^2
الاختبار ككل	٧	٨,٣٨	٠,٩
طبيعة التفسيرات	٧	٦,٩٦	٠,٩
اتخاذ القرار	٧	١٠,٥٨	٠.٩
طرح الأسئلة	٧	٧,٢٥	٠,٩
الطلاقة الفكرية	٧	٥,١٥	٠,٨
التنبؤ	٧	٤,٣	٠,٧

يتضح من جدول (١٦)، أن نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، حقق حجم تأثير كبير على

مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده، بقيم تساوى (٠.٩، ٠.٩، ٠.٩، ٠.٩، ٠.٨، ٠.٧) على الترتيب، وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الثالث، وهذا يعنى أن لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير كبير على الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة، المتمثلة في: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، الطلاقة الفكرية، التنبؤ، لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى.

اختبار صحة الفرض البحثي الرابع، وفروضه الفرعية (من ٤-١ إلى ٤-٥):

يختص الفرض البحثي الرابع بحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، وينص هذا الفرض على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي "، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين، ويوضح جدول (١٧) نتائج هذا التحليل.

جدول (١٧) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

اختبار الفهم العميق	التطبيق	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)
الاختبار ككل	قبلي	٨	٣٤,٩	٤٠,٤	٧	١٥,٩	٠,٠٠٠	دالة
	بعدى	٨	٧٥,٣					

يتضح من نتائج جدول (١٧) أن متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي، والبعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، يساوى (٣٤.٩، ٧٥.٣) درجة على الترتيب، ، ويتضح كذلك أن قيمة ت =١٥.٩، د.ح = ٧، الدلالة المحسوبة (P =٠.٠٠٠) أصغر من مستوى الدلالة الفرضي (α =٠.٠٥)، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فرق دالة إحصائيًا بين المتوسطين، لهذا تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الرابع، وهذا يعنى أثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، في رفع مستوى الفهم العميق ككل، لدى طالبات هذه المجموعة.

أما بالنسبة للفروض البحثية الفرعية من الفرض الرابع، وهى الفروض: من (٤-١) إلى (٤-٥)، والتي تختص بحساب دلالة الفروق بين

متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات الفهم العميق الخمسة كل على حدة، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، فقد تم اختبار صحة هذه الفروض بإجراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، ويوضح جدول (١٨) نتائج هذا التحليل.

جدول (١٨) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات الفهم العميق الخمسة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

مهارات الفهم العميق	التطبيق	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)
طبيعة التفسيرات	قبلي	٨	٦,٦	٨,١	٧	٩,٤	٠,٠٠٠	دالة
	بعدى	٨	١٤,٧					
اتخاذ القرار	قبلي	٨	٧,٨	٨	٧	٥,٩٧	٠,٠٠١	دالة
	بعدى	٨	١٥,٨					
طرح الأسئلة	قبلي	٨	٦,٩	١٠	٧	٩,٣	٠,٠٠٠	دالة
	بعدى	٨	١٦,٩					
الطلاقة الفكرية	قبلي	٨	٦,٥	٦,٣	٧	٥,٠٠	٠,٠٠٢	دالة
	بعدى	٨	١٢,٨					
التنبؤ	قبلي	٨	٧	٨	٧	١٠,٣٥	٠,٠٠٠	دالة
	بعدى	٨	١٥					

يتضح من نتائج جدول (١٨) أن قيم متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي لاختبار لمهارات الفهم العميق الخمسة، قد بلغت (٦.٦، ٧.٨، ٦.٩، ٦.٥، ٧) درجة على الترتيب، بينما بلغت قيم متوسطات درجات التطبيق البعدي لتلك المهارات (١٤.٧، ١٥.٨، ١٦.٩، ١٢.٨، ١٥) درجة على الترتيب، ويتضح كذلك أن قيم (ت = ٩.٤، ٥.٩٧، ٩.٣، ٥، ١٠.٣٥)، د.ح = ٧، وقيمة الدلالة المحسوبة (P) لهذه المهارات، أصغر من (α =٠.٠٥)، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فروق دالة إحصائيًا بين هذه المتوسطات، ولهذا تم رفض الفروض الصفرية، المقابلة للفروض البحثية من الفرض (٤-١) إلى (٤-٥)، مما ترتب عليه قبول هذه الفروض البحثية، وهذا يعنى أثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، والمدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، في رفع مستوى مهارات الفهم العميق الخمسة، المتمثلة في: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، الطلاقة الفكرية، التنبؤ، لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

اختبار صحة الفرض البحثي الخامس:

يختص الفرض البحثي الخامس بحساب حجم تأثير نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، على الفهم

العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حدة، وينص هذا الفرض على أنه: " يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة الفرعية كل على حده، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية"، حيث تم تطبيق معادلة حجم التأثير، بالاستعانة بدرجات الحرية، وقيم (ت)، من جدولي (١٧)، (١٨)، كما يتضح من جدول (١٩) التالي.

جدول (١٩) نتائج حساب حجم تأثير المناقشات المدارة بواسطة المعلم على مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

مهارات الفهم العميق	درجة الحرية	قيمة T	قيمة η^2
الاختبار ككل	٧	١٥,٩	٠,٩
طبيعة التفسيرات	٧	٩,٤	٠,٩
اتخاذ القرار	٧	٥,٩٧	٠,٩
طرح الأسئلة	٧	٩,٣	٠,٩
الطلاقة الفكرية	٧	٥,٠٠	٠,٩
التنبؤ	٧	١٠,٣٥	٠,٩

يتضح من جدول (١٩)، أن نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، حقق حجم تأثير كبير على مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده، بقيمة تقريبية تساوى (٠.٩)، وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الخامس، وهذا يعنى أن لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير كبير على مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة المتمثلة في: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، الطلاقة الفكرية، التنبؤ، لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

اختبار صحة الفرضين البحثيين السادس والسابع:

يختص الفرض السابع بحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، ودرجة التمكن (٨٥%) من الدرجة الكلية للاختبار، وينص هذا الفرض على

أنـه: " لا يوجـد فـرق دال إحصـائيًا عنـد مسـتوى (٠.٠٥) بـين متوسـط درجـات التطبيـق البعـدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ودرجة التمكن (٨٥%) مـن الدرجـة الكليـة للاختبـار، لطالبـات المجموعة التجريبية الأولى "، أما الفرض الثامن فيختص بحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، ودرجة التمكن (٨٥%) من الدرجة الكلية للاختبار، وينص هذا الفرض على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ودرجة التمكن (٨٥%) من الدرجة الكلية للاختبار، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية "، ولاختبار صحة هذين الفرضين تم إجراء اختبار (ت) لعينة واحدة، والذي يوضح نتائجه جدول (٢٠).

جدول (٢٠) دلالة الفرق بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، ودرجة التمكن (٨٥ درجة)

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط البعدي	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)
الأولى	٨	٧٤,٥١	٧	٢,١٧	٠,٠٧	غير دالة
الثانية	٨	٧٥,٢٩	٧	٢,٩٩	٠,٠٩	غير دالة

يتضح من نتائج جدول (٢٠) أن متوسطي درجـات طالبـات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانيـة فـي التطـبيق البعـــدي لاختبـار الفهـم العميـــق، يســـاوى (٧٤.٥١، ٧٥.٢٩) علـــى الترتيب، وبحساب قيمـة (t) لدلالـة الفرق بين هـذين المتوسـطين، ودرجـة الـتمكن ٨٥% (٨٥ درجـة) مـن الدرجـة الكليـة التـي تسـاوى (١٠٠) درجـــة، وجـــد أن (ت = ٢.١٧، ٢.٩٩، درجـــة الحـرية = ٧)، الدلالـة المحسوبة (٠.٠٧، ٠.٠٩ = P)، أكبر من مستوى الدلالـة الفرضي (٠.٠٥= α)، أي أنهـــا غيـــر دالـــة احصـــائيًا عنـــد هـــذا المســـتوى، ولهـذا تـم قبـول الفرضـين الصـفريين المقابلين، للفرضين البحثيين السادس والسابع، مما ترتـب عليـه قبـول الفرضـين البحثيـين السـادس والسـابع، أي أنـه لا يوجـد فـرق دال بـين متوسـط درجـات طالبـات المجموعـة التجريبيـة الأولـى، فـي التطبيـق البعـدي لاختبـار مهـارات الفهـم العميـق، ودرجـة الـتمكن ٨٥% مـن الدرجـة الكليـة، وكـذلك الحـال بالنسـبة للمجموعـة التجريبيـة الثانيـة، وهـذا يعنـى أثـر نمـوذج المناقشـات الإلكترونيـة، القائمـة علـى إسـتراتيجية توليـد الأسـئلة، سـواء المـدارة بواسـطة الطالبـات، أو المعلـم، فـي بيئـة الحوسـبة السـحابية، علـى تمكـن طالبـات المجمـوعتين التجريبيتين من مهارات الفهم العميق، بدرجة تمكن تساوى ٨٥% من الدرجة الكلية للاختبارالخاص بهذه المهارات.

ثانياً: النتائج الخاصة بقوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

تتمثل الفروض الخاصة بقوة السيطرة المعرفية، فى الفروض من الثامن للثاني عشر، ولتحديد التحليل الإحصائي المناسب، تم إجراء اختبار كمولموجروف سميرنوف لعينة واحدة Kolmogorov-Smirnov One-Sample The Test لاختبار اعتدالية التوزيع، حيث كان مستويات الدلالة المحسوبة للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية تساوى (٠.٩٠، ٠.٩٣) على الترتيب، أكبر من مستوى الدلالة الفرضي (٠.٠٥)، وهذا معناه أن درجات طالبات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس، لا تبتعد عن التوزيع الاعتدالي، ومن ثم تم اختيار الاختبارات البارامترية المناسبة، والتي تمثلت فى: اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، واختبار(ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، ومعادلة حساب حجم التأثير، وفيما يلي عرض لاختبار صحة هذه الفروض:

اختبار صحة الفرض البحثي الثامن:

يختص هذا الفرض بحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، وينص هذا الفرض على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيق البعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، للمجموعة التجريبيتين الأولى والثانية "، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والذي يوضح نتائجه جدول (٢١).

جدول (٢١) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيق البعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية لطالبات المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)
الأولي	٨	١١٦,٣٨	٢,٢٥	١٤	٠,٨٢	٠,٤٣	غير داله
الثانية	٨	١١٤,١٣					

يتضح من نتائج جدول (٢١) أن قيمة متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية فى التطبيق البعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، تساوى (١١٦.٣٨، ١١٤.١٣) على الترتيب، ويتضح كذلك أن (ت =٠.٨٢، د.ح = ١٤، الدلالة المحسوبة > ٠.٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المتوسطين، ولهذا تم قبول الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الثامن، وهذا يعنى عدم وجود أثر لاختلاف نمط إدارة المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بأي من نمطى الإدارة

(الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، على قوة السيطرة المعرفية لدى طالبات المجموعتين التجريبيتين.

اختبار صحة الفرضين البحثيين التاسع والعاشر:

يختص الفرض التاسع بحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، وينص هذا الفرض على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي "، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين، وقد تم تطبيق معادلة حجم التأثير بالاستعانة بقيم (ت)، ولاختبار صحة الفرض العاشر، الذى ينص على أنه: " يحقق نموذج المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى"، ويوضح جدول (٢٢) نتائج هذا التحليل، ونتيجة تطبيق معادلة حجم التأثير.

جدول (٢٢) اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، وحساب حجم التأثير، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

التطبيق	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	قيمة P	الدلالة عند (α =٠,٠٥)	قيمة η^2
قبلي	٨	٦٦,٧٥	٤٩,٦٣	٧	٧,٠٢	٠,٠٠٠	دالة	٠,٨٨
بعدى	٨	١١٦,٣٨						

يتضح من نتائج جدول (٢٢) أن قيمة متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، يساوى (٦٦.٧٥، ١١٦ .٣٨) درجة على الترتيب، ويتضح كذلك أن (ت = ٧.٠٢، د.ح = ٧، الدلالة المحسوبة < ٠.٠٥)، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فرق دال إحصائيًا بين المتوسطين، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي التاسع، وهذا يعنى أثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، في تحسن قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

كما يتضح من جدول (٢٢)، أن نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، حقق حجم تأثير كبير على قوة السيطرة المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى، بقيمة تساوى (٠.٨٨)، وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي العاشر،

وهـذا يعنـى أن لنمـوذج المناقشـات الإلكترونيـة، القائمـة علـى إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة الطالبات، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تـأثير كبيـر علـى قـوة السـيطرة المعرفيـة لطالبـات المجموعة التجريبية الأولى.

اختبـار صـحة الفرضـين البحثيـين الحـادي عشـر والثاني عشر:

يختص الفرض الحادي عشر بحساب دلالة الفـرق بـين متوسـطي درجـات طالبـات المجموعـة التجريبيـة الثانيـة فـى التطبيقـين القبلـي والبعـدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، وينص هذا الفرض علـى أنـه: " يوجد فرق دال إحصـائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بـين متوسـطي درجـات التطبيقـين القبلـي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعـة التجريبيـة الثانيـة، لصـالح التطبيـق البعدي"، ولاختبـار صـحة هـذا الفـرض تـم إجـراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين، كما تم تطبيق معادلـة حجـم التـأثير بالاسـتعانة بقـيم (ت)، لاختبـار صـحة الفرض الثاني عشر، الذى ينص على أنـه: " يحقق نمـوذج المناقشـات الإلكترونيـة المـدارة بواسـطة المعلم، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، فـي بيئـة الحوسـبة السـحابية، حجـم تـأثير لا يقـل عـن (٠.١٤) فـي قـوة السـيطرة المعرفيـة، لطالبـات المجموعة التجريبية الثانية"، ويوضح جدول (٢٣) نتـائج هـذا التحليـل، ونتيجـة تطبيـق معادلـة حجـم التأثير.

جدول (٢٣) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية، وحساب حجم التأثير، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

التطبيق	العدد (ن)	المتوسط	فرق المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)	قيمة η^2
قبلى	٨	٦٦,٥٠	٤٧,٦٣	٧	٨,٩٣	٠,٠٠٠	داله	٠,٩١
بعدى	٨	١١٤,١٣						

يتضـح مـن نتـائج جـدول (٢٣) أن قيمـة متوسـطي درجـات طالبـات المجموعـة التجريبيـة الثانيـة فـي التطبيقين القبلـي والبعدي لمقيـاس قـوة السـيطرة المعرفيـة، يسـاوى (٦٦.٥، ١١٤.١٣) درجة على الترتيب، ويتضح كذلك أن (ت = ٨.٩٣، د.ح = ٧، الدلالـة المحسـوبة < ٠.٠٥)، أي أنـه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليـه وجـود فـرق دال إحصـائيًا بـين المتوسـطين، ولهـذا تـم رفض الفرض الصفري، وقبـول الفـرض البحثـي الحـادي عشـر، وهـذا يعنـى أثـر نمـوذج المناقشـات الإلكترونيـة، القائمـة علـى إسـتراتيجية توليـد الأسـئلة، المـدارة بواسـطة المعلـم، فـي بيئـة الحوسـبة السـحابية، فـى تحسـين قـوة السـيطرة المعرفية، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

كما يتضح من جدول (٢٣)، أن نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، حقق حجم تأثير كبير على قوة السيطرة المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية، بقيمة تساوى (٠.٩١)، وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الثاني عشر، وهذا يعنى أن لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، المدارة بواسطة المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير كبير على قوة السيطرة المعرفية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

النتائج الخاصة بالكشف عن آراء طالبات عينة البحث نحو نمطي إدارة المناقشات في نموذج المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة في بيئة الحوسبة السحابية:

من أجل تحليل إجابات طالبات عينة البحث على الاستبانة المفتوحة، والتوصل إلى آرائهن نحو إدارة المناقشات، تم استخدام أسلوب التحليل المواضيعى Sematic Analysis Method، والمدخل الاستقرائي للتحليل بالبحوث النوعية، والذى يقوم على فحص البيانات واستخراج الحالات الفردية، ثم تجميعها في مبدأ أو موضوع عام، وقد تضمنت عملية التحليل الخطوات التالية:

- قراءة جميع إجابات الطالبات على السؤال الأول للاستبانة والخاص بتفضيل أي من نمطي قيادة المناقشات، وحساب التكرارات والنسب المئوية، لأسباب تفضيل طالبات عينة البحث لإدارة المعلم أو زميلاتهن للمناقشات الإلكترونية، ومن ثم تم إعداد جدول (٢٤)، وجدول (٢٥).
- أما باقي أسئلة الاستبانة فقد تم تحت كل سؤال تدوين كل إجابة تم ذكرها، سواء تم ذكرها مرة واحدة، أو تم ذكرها من أكثر من طالبة، ثم تم تحليل الإجابات الخاصة بكل سؤال وتجميعها وتصنيفها بشكل نوعى، وللتأكد من صدق عملية التحليل المواضيعى لإجابات الطالبات، قامت الباحثة بالإضافة لزميلتين في نفس التخصص، بعملية التحليل كل واحدة على حدة، وتم الأخذ بما أتفق عليه بنسبة ٩٠%، وما هو أقل من ذلك تم استبعاده، وفيما يلى عرض لنتائج التحليل:

أ- تحليل آراء طالبات عينة البحث (المجموعتين التجريبيتين) في السؤال الأول للاستبانة والخاص بتفضيل المناقشات التي تقودها الطالبات أو المناقشات التي يقودها أستاذ المقرر:

أكد عدد (١١) طالبة من طالبات عينة البحث البالغ عددهن (١٦) طالبة، بنسبة مئوية ٦٩% أنهن يفضلن أن تكون المناقشات الإلكترونية تحت قيادة أستاذ المقرر، حيث كان من بين هذه النسبة نسبة ٣٨% (٦ طالبات) في المجموعة التجريبية الثانية التي كانت مناقشتها الإلكترونية تحت قيادة أستاذ المقرر، ونسبة ٣١% (٥

طالبات) في المجموعة التجريبية الأولى التي كانت مناقشتها الإلكترونية تحت قيادة الطالبات، ويوضح جدول (٢٤) الأسباب التي ذكرتها الطالبات، والتي دفعتهن لتفضيل إدارة أستاذ المقرر للمناقشات الإلكترونية، كما يوضح الجدول عدد الطالبات (التكرار)، والنسبة المئوية.

جدول (٢٤) التكرارات، والنسب المئوية لأسباب تفضيل طالبات عينة البحث لإدارة أستاذ المقرر للمناقشات

الموضوع	التكرار	النسبة المئوية
١. تنظيم المناقشات وزيادة مشاركة الطالبات.	٧	٦٧٪
٢. التزام الطالبات بمواعيد المناقشات.	٧	٦٧٪
٣. تعديل أخطاء الطالبات التي تحدث أثناء المناقشة.	٣	٢٧٪
٤. حل أستاذ المقرر للصراعات والاختلافات في وجهات النظر.	٢	١٨٪
٥. وعي أستاذ المقرر بمتطلبات كل فرد في المجموعة.	٢	١٨٪
٦. مساعدة الطالبات في فهم المحتوى بشكل أسرع وأفضل.	٢	١٨٪
٧. سرعة تصرف أستاذ المقرر في حالة حدوث مشكلات فنية أو تعليمية أثناء المناقشة.	٢	١٨٪
٨. الحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح.	٢	١٨٪
٩. الحفاظ على استكمال المناقشة في حالة تغيب أحد الطالبات.	١	٩٪
١٠. التواصل مع الطالبات غير المنتظمات في دخول المناقشات لمعرفة أسباب عدم التزامهن.	١	٩٪
١١. إنجاز المهمات المطلوبة بشكل أسرع لقيام كل طالبة بالمطلوب منها.	١	٩٪
١٢. تشجيع الطالبات عندما يشاركون برأي أو فكرة جيدة.	١	٩٪
١٣. أستاذ المقرر أكثر خبرة بعملية القيادة من الطالبات.	١	٩٪
عدد الطالبات	١١	٦٩٪

من جدول (٢٤) نلاحظ أن أكثر أسباب تفضيل الطالبات لإدارة أستاذ المقرر للمناقشات الإلكترونية السببين: (١، ٢)، والتي اتفق على كل منهما عدد (٧) طالبات، بنسبة مئوية ٦٧%، وتمثلت في أن إدارة أستاذ المقرر للمناقشات يساعد في: تنظيم المناقشات، وزيادة مشاركة الطالبات في المناقشة، والتزامهن بمواعيد انعقادها، كما نلاحظ أن السبب: (٣)، اتفق عليه عدد (٣) طالبات بنسبة مئوية ٢٧%، وتمثل في أن إدارة أستاذ المقرر للمناقشات يساعد على: تعديل أخطاء الطالبات التي تحدث أثناء المناقشة، أما الأسباب: (من ٤ إلى ٨)، فقد اتفق على كل منها عدد طالبتين، بنسبة مئوية ١٨%، وتمثلت في أن قيادة أستاذ المقرر للمناقشات يساعد على: حل الصراعات والاختلافات في وجهات النظر، بالإضافة لوعي أستاذ المقرر بمتطلبات كل فرد في المجموعة، ومساعدته للطالبات في فهم المحتوى بشكل أسرع وأفضل، وسرعة تصرفه في حالة حدوث مشكلات فنية أو تعليمية أثناء المناقشة، والحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح، أما الأسباب: (من ٩ إلى ١٣)،

فقد ذكرت كل منها طالبة واحدة، بنسبة مئوية ٩%، وتمثلت في أن قيادة أستاذ المقرر للمناقشات يساعد على: استكمال المناقشة في حالة تغيب أحد الطالبات، والتواصل مع الطالبات غير المنتظمات في دخول المناقشات لمعرفة أسباب عدم التزامهن، وإنجاز كل طالبة للمهمات المطلوبة بشكل أسرع، وتشجيع الطالبات عندما يشاركن برأي أو فكرة جيدة، كما أن أستاذ المقرر أكثر خبرة بعملية القيادة من الطالبات.

أما الطالبات اللاتي فضلن قيادة زميلاتهن للمناقشات الإلكترونية، فقد بلغ عددهن (٥) طالبات من إجمالي عدد طالبات عينة البحث البالغ (١٦) طالبة، بنسبة مئوية ٣١% ، حيث كان من بين هذه النسبة نسبة ١٢% (طالبتين) في المجموعة التجريبية الثانية التي كانت مناقشتها الإلكترونية تحت قيادة أستاذ المقرر، ونسبة ١٩% (٣ طالبات) في المجموعة التجريبية الأولى التي كانت مناقشتها الإلكترونية تحت قيادة الطالبات، ويوضح جدول (٢٥) الأسباب التي دفعت الطالبات لتفضيل إدارة زميلاتهن للمناقشات الإلكترونية، كما يوضح الجدول عدد الطالبات (التكرار)، والنسب المئوية.

جدول (٢٥) التكرارات، والنسب المئوية لأسباب تفضيل طالبات عينة البحث لإدارة زميلاتهن للمناقشات الإلكترونية

الموضوع	التكرار	النسبة المئوية
١. تحديد الوقت المناسب للطالبات للمناقشة.	٤	٨٠٪
٢. المرونة وقرب اللغة والتفكير وسهولة الفهم.	٤	٨٠٪
٣. مراعاة الظروف الشخصية للزميلات.	٣	٦٠٪
٤. انتظار باقي أفراد المجموعة للزميلات اللاتي تأخرن عن موعد المناقشة.	٢	٤٠٪
٥. تبادل الأدوار في تلخيص النتائج وتجميعها.	١	٢٠٪
٦. القرب في العمر ووجهات النظر.	١	٢٠٪
٧. عدم الخوف من رد فعل الزميلات في حالة الخطأ.	١	٢٠٪
٨. تنظيم الحوار من خلال تنظيم أدوار أفراد المجموعة في النقاش.	١	٢٠٪
٩. التوجيهات بين الزميلة التي تقود وباقي أفراد المجموعة أكثر ودية.	١	٢٠٪
١٠. التوجيهات مستمرة لوجود القائد طوال الوقت مع باقي أفراد المجموعة.	١	٢٠٪
١١. عدم شعور أفراد المجموعة برقابة دائمة مما يجعل العمل يسير بشكل أفضل.	١	٢٠٪
١٢. سهولة التواصل بين أفراد المجموعة بشكل أفضل لمتابعة العمل.	١	٢٠٪
١٣. إتاحة الفرصة لأستاذ المقرر لمتابعة تقدم المجموعات في حالة قيام الطالبات بالقيادة.	١	٢٠٪
عدد الطالبات	٥	٣١٪

من جدول (٢٥) نلاحظ أن أكثر أسباب تفضيل الطالبات لإدارة زميلاتهن للمناقشات الإلكترونية السببين: (١، ٢)، والتي اتفق علي كل منهما عدد (٤) طالبات، بنسبة مئوية ٨٠%، وتمثلت في أن إدارة زميلاتهن للمناقشات يساعد في: تحديد الوقت المناسب للطالبات للمناقشة،

بالإضافة للمرونة وقرب اللغة والتفكير وسهولة الفهم، كما نلاحظ أن السبب: (٣)، اتفق عليه عدد (٣) طالبات بنسبة مئوية ٦٠%، وتمثل في أن إدارة الطالبات للمناقشات يساعد على: مراعاة الظروف الشخصية للزميلات، أما السبب: (٤)، فقد اتفق عليه عدد طالبتين، بنسبة مئوية ٤٠%، وتمثل في أن قيادة الطالبات للمناقشات يتيح: انتظار باقي أفراد المجموعة للزميلات اللاتي تأخرن عن موعد المناقشة، أما الأسباب: (من ٥ إلى ١٣)، فقد ذكرت كل منها طالبة واحدة، بنسبة مئوية ٢٠%، وتمثلت في أن قيادة الطالبات للمناقشات يساعد على: تبادل الأدوار بين أفراد المجموعة لتلخيص النتائج وتجميعها، بالإضافة للقرب في العمر ووجهات النظر، وعدم الخوف من رد فعل الزميلات في حالة الخطأ، وتنظيم الحوار من خلال تنظيم أدوار أفراد المجموعة في النقاش، كما أن التوجيهات بين الزميلة التي تقود المناقشة وباقي أفراد المجموعة تكون أكثر ودية، فضلا على استمرار التوجيهات لوجود القائد طوال الوقت مع باقي أفراد المجموعة، وعدم شعور أفراد المجموعة برقابة دائمة مما يجعل العمل يسير بشكل أفضل، وسهولة التواصل بين أفراد المجموعة بشكل أفضل لمتابعة العمل، وإتاحة الفرصة لأستاذ المقرر وتفرغه لمتابعة تقدم المجموعات في حالة قيام الطالبات بقيادة المناقشات.

ب- تحليل آراء طالبات المجموعة التجريبية الأولى (المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات) فيما يخص الأسئلة المتعلقة بالأدوار التي قام بها القائد:

الدور التنظيمي للقائد:

تحفيز عملية المشاركة للطالبات قليلي المشاركة:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تحس الزميلات على المشاركة، وتعطيهن الفرصة لإبداء الرأي إذا تأخرن عن الرد، وكانت تحفزهن على الاشتراك في المناقشة والمشاركة بإيجابية بعبارات محفزة، مثل: "ممتاز"، "رائع"، وكانت تتابع من تتخلف عن حضور المناقشة، وتحسهن على الدخول والمشاركة.

جعل الطالبات تشاركن بانتظام في المناقشات:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تحفز من تتخلف عن الإجابة، وتدعوها للمشاركة وعرض رأيها، وتحديد دور لعرض الأفكار، وفى حالة عدم مشاركة أحد أفراد المجموعة يتم التواصل بين أفراد المجموعة حتى يستمر النقاش، ويتم توزيع الأدوار والمهام على أفراد المجموعة، وتبادل الأدوار في عرض الأفكار ومناقشتها حتى يشارك الجميع، وترتيب الأدوار للمناقشة وعرض الأفكار.

الحفاظ على المناقشة فى مسارها الصحيح:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تجعل أفراد المجموعة يعرضون الأسئلة والأفكار بالترتيب، وفي حالة الإطالة في عرض فكرة ما تطلب القائدة من الطالبات الانتقال للفكرة التالية، كما كانت تنتبه لما تم إنجازه للاستكمال في الجلسة التالية، وكانت تطلب منهن دراسة فقرات الموضوع بالترتيب.

الدور الاجتماعى للقائد:

توجيه رسائل شخصية للمشاركين فى المجموعة:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت ترسل رسائل شخصية في حالة تغيب أحد الأعضاء من بداية المناقشة، أو عند الوقوع في خطأ أثناء المناقشة، أو ترك جلسة المناقشة قبل الانتهاء منها، وكانت تذكرهن بموعد المناقشة القادمة، وكانت تنبهن بطريقة ودية عند التأخر في الرد، أو عدم المشاركة.

التعليق على مشاركات الزميلات فى المناقشات:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تحاول المساعدة في إعطاء تغذية راجعة للآراء المعروضة، وكان يساعدها في ذلك بقية أفراد المجموعة.

الدور الفكرى للقائد:

طرح أسئلة لمساعدة المشاركات على فهم الموضوع بشكل أفضل وأعمق:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تحاول عند الاختلاف في الرأي أن تقرب وجهات النظر للمساعدة على الفهم الصحيح.

لفت انتباه الطالبات إلى وجهات النظر أو الآراء المختلفة:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تشجع أفراد المجموعة على إبداء الرأي في وجهات النظر التي تقدمها الزميلات، كما كانت تنبه أفراد المجموعة لوجهات النظر المختلفة التي يتم عرضها.

تدعيم الآراء التي يساهم بها المشاركون:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تتشارك معهن في التعليق على الآراء المطروحة، والتعليق عليها بعد مناقشة جميع الآراء، كما كانت تحفز زميلاتها لتدعيم المشاركات المقدمة، وكانت تحترم كل الآراء، ويتم اختيار الرأي الصحيح من وجهة نظر المجموعة كلها الذين يتفقون عليه جميعًا.

تلخيص محتوى المناقشات للإقلال من المعلومات بعيدة الصلة عن موضوع المناقشة:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة كانت تشجعهن على التعاون على أخذ المفيد من المناقشة، وترك الأفكار بعيد الصلة عن موضوعها، وكانت تقوم بتجميع الأسئلة وتلخيص المعلومات المهمة، وذلك عندما تثار أسئلة غير مفيدة ويزيد وقت المناقشة عن الوقت المسموح.

الدور الفني للقائد:

مساعدة المشاركات على التعرف على بيئة النقاش التي استخدمت عبر الانترنت:

رأت الطالبات أن قائدة المجموعة شجعتهن على مساعدة بعضهن البعض في التعرف على بيئة النقاش وكيفية استخدامها.

ج- تحليل آراء طالبات المجموعة التجريبية الثانية (المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المعلم) فيما يخص الأسئلة المتعلقة بالأدوار التى قام بها القائد:

- **الدور التنظيمي للقائد:**

تحفيز عملية المشاركة للطالبات قليلي المشاركة:

رأت الطالبات أن المعلم كان يرسل رسائل خاصة للطالبات للحس على المشاركة، ويعطى كل طالبة الفرصة للتعبير عن رأيها بحرية مع تصحيح الخطأ ومناقشته مع أفراد المجموعة، وكان ينبه على ضرورة السرعة وعدم التكاسل، ودعوة الأفراد بمناداتهم بأسمائهم لتشجيعهم على المشاركة، وتحفيز من تقدم فكرة جديدة وجيدة لتشجيع الطالبات على المشاركة، ومتابعة من يتخلف عن المناقشة لحل مشكلته حتى يتسنى له دخول المناقشة والالتزام بموعدها.

جعل الطالبات تشاركن بانتظام في المناقشات:

رأت الطالبات أن المعلم كان يتأكد في بداية كل مناقشة من وجود جميع أفراد المجموعة، ومن خلال إلزام الطالبات بعمل ملفات الموضوع بشكل فردى أولا قبل موعد المناقشة هذا جعلهن أكثر التزامًا بالمشاركة، والانتظار حتى اكتمال أفراد المجموعة للبدء في المناقشة، وعدم ترك المناقشة قبل الانتهاء منها، وعند توقف أحد الأعضاء عن المشاركة أو خروجه من المناقشة، يتم التعامل مع مشكلته لعودته للمناقشة مرة أخرى، والسؤال عن العضو الذى لم يحضر المناقشة لحل مشكلته، وإعطاء الفرصة لكل طالبة لعرض أفكارها واسئلتها، وإعطاء أستاذ المقرر توجيهات للطالبات بكيفية السير في التعلم وترتيبه والبدء فيه.

الحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح:

رأت الطالبات أن المعلم كان يطلب منهن دراسة فقرات الموضوع بالترتيب، وينبهن لطريقة السير في المناقشة، وعند حدوث أي خلل يعدل مسار المناقشة، وكان يمنع أي حديث جانبي لا يخص موضوع المناقشة، وكان يتدخل عند اختلاف الآراء لفض الخلاف، وتوجيه الطالبات للتعامل مع المحتوى وفقا للاستراتيجية المتفق عليها.

الدور الاجتماعي للقائد:

توجيه رسائل شخصية للمشاركين في المجموعة:

رأت الطالبات أن المعلم كان يرسل رسائل شخصية في حالة تغيب أحد الأعضاء من بداية المناقشة، أو عند الوقوع في خطأ أثناء المناقشة، أو ترك جلسة المناقشة قبل الانتهاء منها، وعند اختلاف وجهات النظر أثناء المناقشة كان يرسل

رسائل شخصية للمساعدة على الفهم بشكل أفضل، كما كان يرسل رسائل للحس على المشاركة، وتجميع الأعضاء لبدء المناقشة، وتكملة الملفات المطلوبة.

التعليق على مشاركات الزميلات فى المناقشات:

رأت الطالبات أن المعلم كان يعلق على الإجابات لتصحيح الخطأ أو تدعيم الصحيح منها.

الدور الفكري للقائد:

طرح أسئلة لمساعدة المشاركات على فهم الموضوع بشكل أفضل وأعمق:

رأت الطالبات أن المعلم كان يطرح سؤال للمساعدة عند الاختلاف في الرأي لمساعدتهن على فهم الموضوع بشكل أفضل.

لفت انتباه الطلاب إلى وجهات النظر أو الآراء المختلفة:

رأت الطالبات أن المعلم كان يشجع أفراد المجموعة على إبداء الرأي في وجهات النظر التي تقدمها الزميلات، كما كان ينبه أفراد المجموعة للاهتمام بوجهات النظر المختلفة التي يعرضها باقي أفراد المجموعة.

تدعيم الآراء التي يساهم بها المشاركون:

رأت الطالبات أن المعلم كان يدعم الرأي الصحيح وذلك عند اختلاف الآراء التي تقدمها الطالبات، ويحفزهن ببعض الكلمات والعبارات التحفيزية لتدعيم وجهات نظرهن.

تلخيص محتوى المناقشات للإقلال من المعلومات بعيدة الصلة عن موضوع المناقشة:

رأت الطالبات أن المعلم كان يشجع الطالبات على تجميع الأفكار والأسئلة بشكلها النهائي في نهاية المناقشة، وكان يطلب من أفراد المجموعة بالتناوب بعد طرح الأفكار الخاصة بفقرة معينة تلخيصها في فكرة واحدة.

الدور الفني للقائد:

مساعدة المشاركات على التعرف على بيئة النقاش التي استخدمت عبر الانترنت:

رأت الطالبات أن المعلم ساعدهن في التعرف على بيئة النقاش واستخدامها من خلال تجميعهن في جلسة خاصة بهذا الغرض.

ج- تحليل آراء طالبات المجموعة التجريبية الأولى (المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات) فيما يخص الأسئلة المتعلقة باستعدادهن للقيادة، وكيفية قيامهن بأدوار القائد:

السؤال الخاص باستعدادهن المسبق قبل انعقاد المناقشة؟

كان استعداد الطالبات التي قامت بدور قائد المجموعة كما جاء في اجابتهن على هذا السؤال عن طريق: إنجاز ملفاتهن الفردية أولا، ثم تحضير الملفات التي ستكتب فيها المجموعة ما سوف تتوصل إليه في المناقشة، والاتصال بأفراد

المجموعة قبل موعد المناقشة بنصف ساعة للاطمئنان أنهن مستعدات للمناقشة، والتأكيد على تواجد الجميع في الوقت المحدد للمناقشة، ويتم الاتفاق معهن على من سيبدأ بعرض الأفكار وكيفية ترتيب الأدوار، وفى حالة تأخر أي فرد في المجموعة عن دخول المناقشة يتم الاتصال به تليفونيًا.

السؤال الخاص بالوقت الذي كانت الطالبة تقضيه في التحضير لجلسة المناقشة؟

رأت طالبات المجموعة التي قادت المناقشات، أن وقت التحضير ليس ثابتًا في كل جلسة فقد كان الوقت يتراوح من ١-٢ ساعة في البداية، ومع استمرار الجلسات قل وقت التحضير، وكان الاتصال بأفراد المجموعة يستغرق حوالي ١٠ ق.

السؤال الخاص بكيف ساعد القيام بدو القائد للمناقشات على تعلم المحتوى الذي تتم مناقشته؟

رأت طالبات هذه المجموعة (الأولى) أن هذا الدور ساعدهن على تعلم المحتوى من خلال تكرار المعلومات أكثر من مرة، والأفكار التي درات في المناقشات، وتلخيصها لأفراد مجموعتها أثناء المناقشة، كذلك محاولاتهن لإيصال المعلومات لزميلاتهن ساعدهن على تعلم المحتوى بشكل أفضل.

السؤال الخاص بأنها إذا رجعت للوراء، ماذا كانت ستفعل يختلف عما فعلته قبل أو أثناء أو بعد المناقشات التي كنت قائدة لها؟ ولماذا؟

رأت كل طالبات في هذه المجموعة (الأولى)، أنها كانت ستستعد أكثر لتحمل مسئولية قائد المجموعة، وأثناء المناقشة ستبذل جهدًا أكبر لجعلها فعالة، وبعد المناقشة سيتم إرسال المهمات المطلوبة فور الانتهاء من المناقشة، وأنها ستهتم أكثر بزميلاتها في المجموعة، وتنظيم الملفات النهائية بشكل أفضل، وتشجيع أفراد المجموعة على العصف الذهني.

السؤال الخاص بأنها كمشاركة فى المناقشات التي قامت بقيادتها، ما توقعاتها للدور الذي لعبته؟ وهل ساعدتها المناقشات على التواصل، شرح، أو تبرير تفكيرها؟ كيف؟

رأت كل طالبات في هذه المجموعة (الأولى)، أنها تتوقع أن يكون دورها كقائد للمجموعة له تأثير إيجابي من حيث فهم المحتوى بشكل جيد، فكانت المناقشة تساعدها على إيضاح وجهة نظرها من خلال إرسال الأسئلة والتجاوب مع أفراد المجموعة، وتلخيص آرائهم.

السؤال الخاص بالذي وجدته أكثر فائدة فى المناقشة التي يقودها الطالبات؟

رأت كل طالبات في هذه المجموعة (الأولى)، أن المناقشة التي تقودها الطالبات أكثر مرونة ومتعة وأكثر توضيح لتبادل الآراء وتكرارها.

السؤال الخاص بالذي وجدته أكثر صعوبة فى المناقشة التي يقودها الطالبات؟

رأت كل طالبات في هذه المجموعة (الأولى)، أن المناقشة التي تقودها الطالبات عرضة أكثر لحدوث الفوضى، وغياب بعض الطالبات وعدم التزامهن بموعد المناقشة، وحدوث صعوبات في التواصل مع أفراد المجموعة في بعض الأحيان، وأن القائد لابد أن يركز على الهدف من المناقشة والوقت، وأن يحتوي أفراد المجموعة لينتجوا أفضل ما لديهم.

بالنسبة للأسئلة التي تخص أدوار القائد من واقع المناقشات التي كانت تقودها الطالبات:

الدور التنظيمي للقائد:

السؤال الخاص بكيف كانت تحفز عملية المشاركة للطالبات قليلي المشاركة فى مجموعتها؟

كانت قائدة المجموعة تحفز أفراد المجموعة، من خلال الكلمات التحفيزية، أو الحديث معهم في محادثة خاصة، أو الاتصال بالهاتف، وتحفيزهم أمام باقي أفراد المجموعة، ومعرفة أسباب عدم اشتراكهم بفاعلية، ومساعدتهم في حل المشكلة.

السؤال الخاص بكيف كانت تجعل الطالبات فى مجموعتها تشاركن بانتظام في المناقشات؟

كانت قائدة المجموعة تساعد أفراد المجموعة على المشاركة بانتظام من خلال تذكيرهم قبل الوقت، والتأكيد على الموعد، وأهمية جلسة المناقشة.

السؤال الخاص بكيف استطاعت الحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح؟

كانت قائدة المجموعة تساعد أفراد المجموعة على الحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح من خلالها التوجيهات المستمرة، وتذكيرهم بقرب انتهاء وقت المناقشة، والرجوع للموضوع الصحيح، ومما ساعد على ذلك ترتيب الأدوار والتركيز والاستراتيجية التعليمية، والتجهيز المسبق للملفات التي ستستخدم من قبل المجموعة.

الدور الاجتماعي للقائد:

السؤال الخاص بهل قامت بتوجيه رسائل شخصية للمشاركين في مجموعتها؟ ولماذا؟

كانت قائدة المجموعة توجه رسائل خاصة في حالة تقصير أحد أفراد المجموعة، ويتم التواصل معهم قبل المناقشة وبعدها.

السؤال الخاص بهل كانت تعلق على مشاركات زميلاتها فى المناقشات؟

كانت قائدة المجموعة تدعمهم طوال الوقت بالعبارات الإيجابية مثل: "أحسنتوا"- "برافوا عليكم" – "الوقت بيخلص شدوا حيلكم يا بنات"، وفى حالة تعسر أحد الزميلات تحاول مساعدتها مع باقي أفراد المجموعة، وإذا تعذر الأمر عليهم ولم يجدن إجابة محددة يلجأن لأستاذ المقرر.

الدور الفكري للقائد:

السؤال الخاص بهل كانت تطرح أسئلة لمساعدة المشاركين على فهم الموضوع بشكل أفضل وأعمق؟

كانت قائدة المجموعة تسأل أفراد المجموعة لما يعتبر هذا الرأي صحيح، ولما تم صياغة الأسئلة بهذه الطريقة، وكذلك كانت تسألهم عن مستويات الأسئلة.

السؤال الخاص بهل قامت بلفت انتباه زميلاتها إلى وجهات النظر أو الآراء المختلفة؟ وكيف؟

كانت قائدة المجموعة تقوم بتصحيح معلوماتها مع باقي أفراد المجموعة، وذلك في حالة اعتراض أحدهم على الأفكار ووجهات النظر المطروحة حتى تتم الوصول للفكرة أو الرأي الذي يتفق عليها الجميع.

السؤال الخاص بهل قامت بتدعيم الآراء التي يساهم بها المشاركون؟ وكيف؟

كانت قائدة المجموعة تقوم بتدعيم الآراء سواء صحيحة أم خطأ بعمل تصوير لأجزاء من الملف الذي تتم المناقشة في محتواه، وعرضها لأفراد المجموعة لتأكيد الرأي أو تعديله.

السؤال الخاص بهل قامت بتلخيص محتوى المناقشات للإقلال من المعلومات بعيدة الصلة عن موضوع المناقشة؟

كانت قائدة المجموعة تقوم بتلخيص الآراء بعد كل فكرة، للتأكيد على الجيد المرتبط بالموضوع.

الدور الفني للقائد:

السؤال الخاص بهل ساعدت المشاركات في مجموعتها على التعرف على بيئة النقاش التي تم استخدامها عبر الانترنت؟

كانت قائدة المجموعة تقوم بمساعدة أفراد المجموعة إذا حدثت مشكلة فنية طارئة عند أحدهم.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

(١) مناقشة النتائج الخاصة بأثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بقيادة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، في مهارات الفهم العميق، لمقرر التقويم في تكنولوجيا التعليم، لدى طالبات المجموعتين التجريبيتين:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى عدم وجود أثر لاختلاف نمط إدارة المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، على التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة (كل على حده)، والمتمثلة في: طبيعة التفسيرات، اتخاذ القرار، طرح الأسئلة، الطلاقة الفكرية، التنبؤ، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، كما أشارت النتائج لوجود أثر لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية

توليد الأسئلة، بقيادة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، في تحسين مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة (كل على حده)، وذلك في موضوعات مقرر "التقويم في تكنولوجيا التعليم"، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، كما كان لنموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بقيادة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير كبير على مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة (كل على حده)، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، وكان للمناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة الطالبات، أو المدارة بواسطة المعلم، القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، أثر على تمكن طالبات المجموعتين التجريبيتين من مهارات الفهم العميق، بدرجة تمكن تساوى ٨٥% من الدرجة الكلية لاختبارات مهارات الفهم العميق، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

<u>بالنسبة لتساوى مجموعتي البحث في التطبيق البعدى لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة (كل على حده)</u>، فإنه يمكن إرجاع ذلك إلى:

أن الاختلاف بين مجموعتي البحث، يتمثل في نمط إدارة المناقشات الإلكترونية، فالمجموعة الأولى تديرها الطالبات أما المجموعة الثانية فيديرها أستاذ المقرر، وتم تطبيق نموذج المناقشات الإليكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، في جميع المناقشات بغض النظر عن نمط الإدارة، فنمط الإدارة ربما يكون له تأثير على نواتج التعلم، إذا لم يقم قائد المناقشات بأدواره المختلفة، وبصفة خاصة الدور الفكري للقائد، وقد أوضحت آراء طالبات عينة البحث، وملاحظات الباحثة للمجموعة التي كانت تديرها الطالبات، أن قائد المناقشة قام بكفاءة بجميع الأدوار المنوطة إليه، مما ساعد مجموعتي البحث على التمكن من مهارات الفهم العميق للمحتوى التعليمي للمناقشات، وبالتالي كانت نتائج البحث تشير إلى أنه لا يوجد أثر لاختلاف نمط إدارة المناقشات الإلكترونية في النموذج المقترح على مهارات الفهم العميق لجميع الطالبات في كل من المجموعتين.

كذلك ترى الباحثة أن اعتماد نموذج المناقشات الإلكترونية للبحث الحالي على استراتيجية توليد الأسئلة، قد أدى بالطالبات إلى تحقيق التمكن من الفهم العميق للمحتوى التعليمي، ولم تختلف في ذلك المجموعتين لأنهما اتبعتا نفس الاستراتيجية، بخطواتها المحددة بدء من النشاط الفردي الذى يسبق المناقشة، والذى تقوم فيه كل طالبة باستخراج الأفكار المهمة، والتفاصيل المدعمة وساعدها على ذلك النموذج المعد لذلك (نموذج ١)، ثم توليدها للأسئلة بمفردها والإجابة عليها تمهيدًا لعقد جلسة المناقشة، وقد ساعدها في ذلك (نموذج ٢)، ثم أثناء جلسة المناقشة التي تدخلها الطالبة بإنتاجها الفكري الفردي، الذى

يتطور من خلال المناقشات بين أفراد المجموعة وتبادل الآراء ووجهات النظر، للوصول لاتفاق بناء على النشاط الفردي، ليكون للمجموعة إنتاجًا فكريًا بناء على الإنتاج الفردي لكل طالبة في المجموعة، فيتطور الفهم، ليتعمق أكثر بالمناقشات بين الطالبات ليتحقق الفهم العميق للمحتوى التعليمي، وخاصة أن طرح الأسئلة من ضمن مظاهر وأبعاد الفهم العميق.

كذلك فإن المناقشات الإلكترونية توسع الفرص أمام الطلاب للتأمل في تفكيرهم وتوفر لهم مستوى أعمق، فتعتمد على مشاركة المتعلمين في خلق المعرفة، وتُبنى على التعلم النشط، فالمتعلمون يبنون فهمهم من خلال نشاطهم وتفاعلهم مع أدوات البيئة التعليمية، وتُسهم في توصيل وعرض الأفكار، وابداء الآراء في ضوء حجج وبراهين، وتعتمد على الحوار، فللمناقشات الإلكترونية أهمية في تحقيق الدور الإيجابي لأعضاء المجموعة، وتدريبهم على طرق التفكير السليمة، وتبادل الآراء والأفكار في سياقات اجتماعية، تتفق مع الفكر البنائي في تكون المعرفة، فالتعلم العميق يعرف بالتعلم البنائي العميق لأنه يعتمد على التعلم البنائي الذي تعتمد عليه المناقشات، كما تتيح فرصة للطلاب للتعبير عن أسئلتهم وتعليم بعضهم بعضًا، ومتابعة زملاءهم بالإضافة للمرونة في التعلم واكتساب الخبرات التعليمية.

كذلك ترى الباحثة أن إدارة المناقشات بواسطة الطالبات أو المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، جعل هذه البيئة قائمة على التوجيه والإرشاد والدعم، في إطار التفاعل الاجتماعي للطالبات، حيث يتم من خلال السحابة استخدام كل طالبة لمساحة التخزين الخاصة بها، لتخزين ملفاتها الخاصة بالأنشطة الفردية، والوصول إليها من أي مكان، وفى أي وقت، كذلك يمكنها تشارك الملفات مع زميلاتها في المجموعة للوصول للشكل النهائي للملفات الخاصة بالمجموعة، مما يُسهل عليهن العمل وتطبيق خطوات استراتيجية توليد الأسئلة، وتحقيق الناتج الفكري المطلوب وهو التعمق في دراسة المحتوى التعليمي للمناقشات، كذلك فإن دور تطبيقات الحوسبة السحابية في تحسين التواصل بين الطالبات بعضهن بعضًا، وبينهن وبين أستاذ المقرر، ليس في وقت جلسة المناقشة فقط، ولكن قبلها وبعدها أيضًا، أي التواصل والتفاعل والدعم المستمر التي ترى الباحثة أنها عوامل أساسية لنجاح المناقشات، وجودة التعلم، وتحقيق الفهم العميق للمحتوى التعليمي.

وتتفق الدراسة الحالية جزئيًا مع الدراسات التي أكدت على فاعلية المناقشات الإلكترونية في تحسين نواتج التعلم المختلفة، مثل دراسة: نجلاء فارس (٢٠١٦)، مصطفى السيد (٢٠١٨)، جليس وآخرون (Gillies, et al., 2012)، علا (Ola, 2018)، دي وفر وآخرون (De Wever, et al., 2008)، التي كانت هامة

لاتساقها مع نتائج الدراسة الحالية، لأنها لم تجد اختلاف بين مستوى بناء المعرفة بين المناقشات بتسهيل الطالب، والمناقشات بتسهيل المعلم، وكذلك من الدراسات التي أكدت على الدور التعليمي للحوسبة السحابية وتأثيرها الإيجابي على تحسين نواتج التعلم المختلفة، دراسة خليل السعيد (٢٠١٨)، على عبد الجليل وآخرون (٢٠١٨)، دراسة المخلافى وآخرون (Almekhlafi, et al., 2018)، براون وهوكت (Brown & Hocutt, 2015).

أما بالنسبة لزيادة درجات التطبيق البعدي، مقارنة بالتطبيق القبلي، لاختبار مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة (كل على حده)، لكل من المجموعتين التجريبيتين، ووصول طالبات المجموعتين لدرجة تمكن ٨٥% من الدرجة الكلية للاختبار، وتحقيق النموذج المقترح لحجم تأثير كبير على مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة (كل على حده)، فإنه يمكن إرجاع ذلك إلى:

دور النموذج المقترح للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، حيث يقوم هذا النموذج على استراتيجية توليد الأسئلة، وتتركز مخرجاته على نواتج التعلم المستهدفة، والتي من أهمها الفهم العميق لموضوعات المحتوى التعليمي، من خلال المناقشات بقيادة الطالبات، أو المعلم، في بيئة الحوسبة السحابية، مما أظهر هذا التحسن في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الفهم العميق، مقارنة بالتطبيق القبلي، في كل من المجموعتين، كذلك الوصول لدرجة التمكن ٨٥%، وبالتالي كان لهذا النموذج بنمطي إدارة المناقشات، حجم تأثير كبير على الفهم العميق ككل ومهاراته الخمسة كل على حده، حيث يسير هذا النموذج، وفقًا للخطوات التالية:

أولًا: مرحلة التهيئة والإعداد لتطبيق الاستراتيجية وعقد المناقشات الإلكترونية، وتشمل: ١) استحواذ وجذب الانتباه لعقد المناقشات الاليكترونية: من خلال توضيح الغرض من المناقشات، وقواعد المشاركة، وكيفية إدارة المناقشة، ودور قائد المجموعة سواء أستاذ المقرر، أو الطالبات، والتي تمثلت في الدور: التنظيمي، والاجتماعي، والفكري، والفني، ودور بيئة الحوسبة السحابية في عقد المناقشات على الخط، وتسهيل تطبيق الاستراتيجية، ٢) خلق بيئة ملائمة للتساؤل الذاتي: من خلال توضيح الغرض من إستراتيجية توليد الأسئلة، وتوضيح خطواتها وكيفية تطبيقها، ٣) تحديد الموضوعات وإعدادها للقراءة وتقسيم الطالبات لمجموعات: حيث تم تقسيمهن تبعًا لنمط الإدارة، وتحديد موضوعات المناقشة، والأهداف التعليمية لكل موضوع، وتحديد الخطة الزمنية لبدء المناقشات والانتهاء منها، ٤) إعداد ملفات الموضوعات والنماذج المساعدة لتطبيق الإستراتيجية.

ثانيًا: مرحلة عقد المناقشات وتطبيق الاستراتيجية، وتشمل: ١) قراءة كل طالبة لموضوع المناقشة فرديًا لاستخراج الفكرة/الأفكار المهمة، والتفاصيل المدعمة لكل فكرة، وتوليد الأسئلة والإجابة عليها، ومن ثم ملئ النموذجين (١، ٢)، وذلك قبل الموعد المحدد لمناقشة هذا الموضوع، ٢) مناقشة المجموعة للموضوع للاتفاق على الأفكار المهمة والتفاصيل الداعمة، ليكون الإنتاج الفكري، هو ملئ نموذج (١) الخاص بالمجموعة، ٣) توليد مجموعات النقاش للأسئلة والإجابة عليها، من خلال ما توصلت إليها كل طالبة فرديًا، ليكون الإنتاج الفكري الأساسي لهذا الجزء من المناقشة، هو ملئ نموذج (٢) الخاص بالمجموعة، والذين يتضمن الأسئلة وإجابتها.

ثالثًا: مرحلة تقويم المخرجات التعليمية للمناقشات، حيث إنه في نهاية المناقشة تقوم كل مجموعة بحصر العدد الكلى للأسئلة، والأسئلة الصحيحة والخاطئة، تبعًا للتغذية الراجعة من المعلم، أو الطالبات، ومن ثم ملئ نموذج (٣) المعد لهذا الغرض، ثم يتم إرسال كافة النماذج الفردية والجماعية لأستاذ المقرر على البريد الإليكتروني، بعد انتهاء المناقشة، وقبل عقد المناقشة التالية، تبعًا للجدول الزمنى.

حيث يُلاحظ أنه خلال السير في خطوات هذا النموذج فإن مهارات الفهم العميق للمحتوى لدى الطالبات يتم تنميتها من خلال قيام الطالبة بالقراءة الفردية للموضوع، واستخراج الأفكار المهمة والتفاصيل الداعمة، وتوليد الأسئلة والإجابة عليها، ثم تطوير المعرفة التي اكتسبتها من خلال المناقشة بين أفراد مجموعتها، مما يُكسبها المزيد من المعارف والمعلومات ويصحح المفاهيم الخطأ التي ربما تكونت لديها أثناء القراءة الفردية، ثم تُدعم عملية الفهم التي حدثت للطالبة، التغذية الراجعة من أستاذ المقرر أو من زميلاتها، فهذه الإجراءات من شأنها تحسين مهارات الفهم العميق لدى الطالبات مما أحدث هذه النتيجة وهى ارتفاع مهارات الفهم العميق ككل، ومهاراته الخمسة كل على حده، في القياس البعدي بالمقارنة بالقياس القبلي لدى طالبات مجموعتي البحث، مما أتاح أيضًا تحقيق المجموعات لدرجة تمكن مقدارها ٨٥% من الدرجة الكلية للاختبار، وبالتالي كان من المنطق أن يكون حجم تأثير النموذج كبير على مهارات الفهم العميق.

بالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، التي كانت مناقشاتها بقيادة أستاذ المقرر، فإن الدور الفكري للمعلم كقائد للمناقشات، ساهم بشكل كبير في تعميق فهم الطالبات للموضوعات التعليمية التي تمت مناقشتها، حيث كان يطرح أسئلة لمساعدة الطالبات على فهم الموضوع بشكل أعمق، وذلك عند الاختلاف في الرأي، وكان يشجع أفراد المجموعة على إبداء الرأي في وجهات النظر التي تقدمها الزميلات، كما كان ينبههن بالاهتمام بوجهات النظر المختلفة التي يعرضها باقي أفراد المجموعة، وكان يدعم الرأي الصحيح وذلك عند

اختلاف الآراء التي تقدمها الطالبات، ويحفزهن ببعض الكلمات والعبارات التحفيزية لتدعيم وجهات نظرهم، كما كان يشجع الطالبات على تجميع الأفكار والأسئلة بشكلها النهائي في نهاية المناقشة، وكان يطلب من أفراد المجموعة بالتناوب بعد طرح الأفكار الخاصة بفقرة معينة تلخيصها في فكرة واحدة.

وبالنسبة لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، التي كانت مناقشاتها بقيادة الطالبات، فإن الدور الفكري لهن ساهم بشكل كبير في تعميق فهم زميلاتهن للموضوعات التعليمية التي تمت مناقشتها، علاوة على أن قيام الطالبات بدور قائد المناقشة يعمق فهمن للموضوع أكثر، وذلك للاستعدادات التي تقوم بها الطالبة التي ستقود المناقشة من قراءة المحتوى أكثر من مرة، ومحاولة فهم الموضوع حتى يمكنها قيادة وتوجيه زميلاتها أثناء جلسة المناقشة، كذلك فأنها كقائدة قامت بالدور الفكري للقائد، حيث تدفع زميلاتها لنقد الآراء المطروحة، وتنوع مستويات الأسئلة، وتوفيق وجهات النظر المطروحة حتى يتم الوصول للفكرة أو الرأي الذى تتفق عليه المجموعة، وتدعيم الآراء التي يساهم بها المشاركون، وتلخيص الآراء بعد كل فكرة، للتأكيد على الجيد منها، والمرتبط بالموضوع.

كذلك تُعد المناقشات الإلكترونية منصة لتبادل المعلومات، والتواصل ودعم التعلم ذو المعنى، فهي تخلق الفرص للطلاب لكي يعملوا معًا، ويدمجوا المعرفة الجديدة بصورة متكاملة مع خبراتهم السابقة، وتساعدهم على التأمل والتفكير حول أفكارهم، كما أن عملية الكتابة تشجع على التأمل والتفكير التي تساعد على دعم المستويات العليا، مثل: التحليل والتركيب والتقييم، كما تزود المناقشات الإلكترونية الطلاب بالوسائل الرئيسية لتبادل الأفكار، ووجهات النظر المختلفة، وتوضيح الفهم، وتُمكن الطلاب من توضيح فهمهم للآخرين، ورؤية وجهات النظر الأخرى، ونقدها وتقييمها، كما تتيح الفهم العميق لموضوع المناقشة، وإنتاج الأفكار الجديدة، وتطبيق المعلومات في مواقف جديدة، فالفوائد التعليمية للمناقشات تساهم بدرجة كبيرة في تحقيق وممارسة مهارات الفهم العميق: فمهارة مثل طبيعة التفسيرات تحدث عندما يكون المتعلم قادرًا على ترجمة البيانات وتوضيحها، وشرح الأسباب، والعلاقات منطقيًا، وتدعيمها بالأدلة، معتمدًا على المعلومات السابقة، وطبيعة المعلومات وخصائصها، ومهارة اتخاذ القرار كمظهر من مظاهر الفهم العميق تحدث عندما يقوم المتعلم بعمليات التفسير المتعمق للمعلومات، وتوليد أفكار جديدة، والتنبؤ بما سيحدث، ومن ثم التوصل إلى قرارات صائبة، وذلك من خلال التفاعل النشط مع المحتوى التعليمي ومع المعلم وزملائه، وتقبله للتغذية الراجعة، وكل ذلك توفره المناقشات، ومهارة طرح الأسئلة، والتي على أساسها تمت المناقشات للبحث الحالي، وذلك بناء على استراتيجية توليد الأسئلة، حيث يعد طرح الأسئلة

من قبل الطالب من أهم مظاهر الفهم العميق، فتحدد أسئلة المتعلم مدى عمق واتساع المفاهيم والعمليات المستخدمة، كما تشكل للمتعلم حافزًا للتفكير العميق حول فكرة ما، وتتيح له رؤية الفكرة من زوايا متعددة، والإلمام بجميع جوانبها، ويتطلب ذلك من المتعلم توليد مجموعة من الأسئلة، وتمتد التساؤلات لتخرج من حيز فكرة واحدة إلى الربط بين عدة أفكار، فتوليد الأسئلة يشجعهم على التفكير العميق، ويوجههم لمزيد من الأنشطة التي تساعدهم على اكتساب المعرفة والفهم، كما أن طرح الأسئلة يفتح مساحة للمتعلم لرؤية المحتوى من أوجه جديدة، وينتج عن ذلك تحفيزًا لبعض مظاهر الفهم العميق، لذلك اهتمت الدراسات والبحوث باستخدام الأسئلة التي يطرحها الطلاب في تنمية الفهم العميق. أما التفكير التوليدي والذي يعد أحد مظاهر الفهم العميق فتساعد في إحداثه المناقشات لأنه أحد أنماط التفكير الذي يتضمن استخدام المعرفة السابقة للمتعلم لإضافة معلومات جديدة، بحيث تبرز المعلومات السابقة في تراكيب جديدة، من خلال مهاراته مثل مهارتي: الطلاقة الفكرية، والتنبؤ.

كذلك فإن تطبيقات الحوسبة السحابية ساهمت في تسهيل المناقشات، وتعظيم الاستفادة منها، وتحسين النواتج التعليمية، فأداة مؤتمرات الفيديو Google Hangouts مكنت الطالبات من الرجوع للأرشيف المحفوظ فيه محتوى المناقشات سواء للمراجعة، أو إعادة الفهم، مما عمق فهم الطالبات لموضوعات المحتوى التعليمي، وساهم في تنمية مهارات الفهم العميق لديهن، كذلك إمكانية الوصول بسهولة للملفات المطلوبة للمناقشات سواء قبل المناقشة أو أثناء جلسة المناقشة أو بعدها، مما وفر جهد الطالبات للتركيز على المحتوى التعليمي، حيث اختفت تقريبًا الكثير من الصعوبات الفنية التي واجهتها الطالبات في العمل مع هذه التطبيقات لسهولتها، والوصول لها من أي مكان، مما ساهم فى التزام الطالبات بمواعيد المناقشات، وأتاح الفرصة لتنمية مهارات الفهم العميق لديهن، كذلك مساعدة هذه التطبيقات على تحسين قوة السيطرة المعرفية للطالبات وخاصة الرتبة الثانية، التي أثبتت الأبحاث علاقتها الوطيدة بتعميق الفهم، كل ذلك ساهم في تنمية الفهم العميق لدى الطالبات، فالنموذج المقترح في البحث الحالي للمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بنمطي الإدارة، في بيئة الحوسبة السحابية، كان له أكبر الأثر في التوصل لهذه النتائج.

ومن الدراسات التي تنسجم نتائجها جزئيًا مع الدراسة الحالية، من حيث فاعلية المناقشات الإلكترونية في تحسين نواتج التعلم المختلفة، دراسة: السيد أبو خطوة (٢٠١٥)، على الكندري (٢٠١٦)، سعد سعيد (٢٠١٥)، ومن حيث فاعلية استراتيجية توليد الأسئلة دراسة: لوبيز وريزى (Lopes-Rizzi, 2016)، جووى وسومرفيلد (Gooi & Sommerfeld, 2015)، ومن حيث فاعلية المناقشات المدارة بواسطة المعلم والطلاب، دراسة: بارك وآخرون (Park, et al., 2015)،

وود وبليس (Wood& Bliss, 2016)، ومن حيث فاعلية الحوسبة السحابية على نواتج التعلم المختلفة، دراسة: المخلافي وآخرون (Almekhlafi, 2018)، براون وهوكت (Brown & Hocutt, 2015).

(٢) مناقشة النتائج الخاصة بأثر نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، بقيادة (الطالبات – المعلم)، في بيئة الحوسبة السحابية، في قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى عدم وجود أثر لاختلاف نمط إدارة المناقشات الإلكترونية (الطالبات – المعلم)، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، على التطبيق البعدي، لمقياس قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، ووجود أثر لنموذج المناقشات الإلكترونية بقيادة (الطالبات – المعلم)، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية في تحسين قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، كما حقق نموذج المناقشات الإلكترونية بقيادة (الطالبات – المعلم)، والقائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، حجم تأثير كبير على قوة السيطرة المعرفية، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

<u>بالنسبة لتساوى مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لمقياس قوة السيطرة المعرفية</u>، فإنه يمكن إرجاعه إلى:

أن بيئة الحوسبة السحابية التي تمت فيها المناقشات الإلكترونية، والأنشطة والمهمات التعليمية المرتبطة بها، في كل من مجموعتي البحث، بغض النظر عن نمط إدارة المناقشات، وفرت قنوات معرفية مستمرة ومتجددة، وهذا أدى بدورة إلى إحداث ما يسمى بقوة سيطرة معرفية لدى الطالبات، حيث دفعتهن هذه البيئة إلى أنواع مختلفة من الأنشطة المعرفية، مثل: البحث عن معلومات بأنفسهن، واختيارهن للنتائج في ضوء المعلومات المتاحة، وتجريبهن الأفكار الجديدة، حيث تُعد هذه البيئة بيئة تعليمية ثرية بالإمكانيات، مما يدفع الطالبات للمشاركة في المهمات التعليمية، وتنشيط أنواع مختلفة من الأنشطة المعرفية لديهن، من خلال المهام والأنشطة المقدمة، مما ينتج عنه زيادة قوة السيطرة المعرفية لدى طالبات عينة البحث بغض النظر عن نمط إدارة المناقشات.

وترى الباحثة أن كلا من مجموعتي البحث، تعرضتا لنفس البيئة التعليمية، ونفس استراتيجية التعلم، والاختلاف الوحيد كان في إدارة المناقشات الإلكترونية الذي لم يكن له تأثيرًا على قوة السيطرة المعرفية، وإنما التأثير كان للبيئة التعليمية، والمهام واستراتيجية توليد الأسئلة، التي مارستها المجموعتين، مما أدى لنمو السيطرة المعرفية للمجموعتين بنفس الدرجة، وهذا يفسر

تساوى درجات التطبيق البعدي لقوة السيطرة المعرفية للمجموعتين.

بالنسبة لزيادة درجات التطبيق البعدى، مقارنة بالتطبيق القبلي، لمقياس قوة السيطرة المعرفية، وحجم التأثير الكبير للنموذج المقترح على قوة السيطرة المعرفية، لكل من المجموعتين التجريبيتين، فإنه يمكن إرجاع ذلك إلى:

أن نموذج المناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، وفر لطالبات المجموعتين بيئة تعليمية غير تقليدية، فهم لا يتقيدن بتقليد أستاذ المقرر، فهن في بيئة نشطة يولدن الأفكار، ويصلن لاستنتاجات، ويتبادلان وينقدن الآراء، وينمى لديهن الفهم العميق الذى يجعلهن، تفكرن بعمق، وتشاركن زميلاتهن بفاعلية، ولديهن وعى بالبيئة وعناصرها، كذلك قدرتهن على التلخيص والتقويم للموضوعات التي تتم مناقشتها، وكل هذه الأنشطة المعرفية تنمى قوة السيطرة المعرفية الأعلى مرتبة، مما نتج عنه هذه النتائج التي تشير إلى تحسن التطبيق البعدي لقوة السيطرة المعرفية، مقارنة بالتطبيق القبلي لكل من المجموعتين، فالنموذج الذى تم تصميمه للمناقشات الإلكترونية، القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية، جعل بيئة التعلم تدفع الطالبات لممارسة الأنشطة المعرفية عالية الرتبة، وجعلهن تتكيفن معرفيًا، مما نمى لديهن قوة السيطرة المعرفية على هذا النحو الذى أشارت إليه نتائج البحث.

كما ترى الباحثة أن بيئة الحوسبة السحابية بالنموذج المقترح الذى جمع بين تطبيقات هذه البيئة، والمناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة، قدم التسهيلات التعليمية التي تتفق مع شخصية الطالبات، وقدم أهداف غير مألوفة للطالبات حفزتهن على حل المشكلات، فهذه البيئة تشبع جميع جوانب الشخصية، حيث أن المناقشات على الخط قدمت التعلم الذى يحتاجه المتعلم النشط، لذلك فالمتعلم منفتح له وجهات نظر متعددة، مما يدفع المتعلم إلى عمل الأشياء بنفسه، ومواجهة وفهم المشكلات، والتكامل بين المعلومات، وتجريب الأفكار الجديدة، وشعور المتعلم أنه محور العملية التعليمية، وتشجيعه على الاكتشاف والتحقق من النتائج وتقويمها وإيجاد العلاقات، ودعم المهام المتفتحة، ومنحهم مزيدًا من التحكم في تعلمهم، والإجابة على تساؤلاتهم واحترامها، وتشجيعهم على المناقشة واكتشاف المعلومات بأنفسهم وإيجاد العلاقات بين موضوعات التعلم، وتوليد أفكار جديدة، وربط الخبرة الحالية بالخبرة السابقة، والتحقق من النتائج في ضوء المعرفة المتاحة، والمناقشة وطرح المشكلات، وتقييم مدى التقدم نحو الأهداف، كل هذه الأنشطة المعرفية التي تم دفع الطالبات إليها بتأثير بيئة التعلم، نمت قوة السيطرة المعرفية لديهن، وساهمت بدرجة كبيرة في هذه النتائج.

ومن الدراسات التي تنسجم نتائجها مع الدراسة الحالية، من حيث فاعلية تطبيقات الحوسبة

السحابية، في تنمية قوة السيطرة المعرفية، وفاعلية تطبيقات جوجل السحابية، دراسة: أحمد مصطفى وآخرون (٢٠١٦)، المخلافى وآخرون (Almekhlafi, et al., 2018)، براون وهوكت (Brown & Hocutt, 2015).

(٣) مناقشة النتائج الخاصة بآراء طالبات عينة البحث نحو نمطى إدارة المناقشات الإلكترونية القائمة على إستراتيجية توليد الأسئلة، في بيئة الحوسبة السحابية:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى أن معظم آراء طالبات عينة البحث اتجهت نحو تفضيل المناقشات التي يقودها أستاذ المقرر، بنسبة مئوية ٦٩% (١١) طالبة، وهذه النسبة كان منها نسبة ٣٨% (٦ طالبات) في المجموعة التجريبية الثانية، التي كانت مناقشتها الإلكترونية تحت قيادة أستاذ المقرر، ونسبة ٣١% (٥ طالبات) في المجموعة التجريبية الأولى التي كانت مناقشتها الإلكترونية تحت قيادة الطالبات، كما أشارت آراء طالبات المجموعتين التجريبيتين إلى أن كل من الطالبات والمعلم، أدوا بكفاءة الأدوار المختلفة للقائد، المتمثلة في الدور: التنظيمي، والاجتماعي، والفكري، والفني، كما رأت طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي كانت الطالبات تقود فيها المناقشات، أن المناقشة التي تقودها الطالبات أكثر مرونة ومتعة، وأكثر توضيح لتبادل الآراء وتكرارها، ولكنها أكثر عرضة لحدوث الفوضى، وغياب بعض الطالبات وعدم التزامهن بموعد المناقشة، وحدوث صعوبات في بعض الأحيان في التواصل مع أفراد المجموعة، كما أشارت طالبات هذه المجموعة بأنهن كن يقمن بالاستعداد لقيادة المناقشة، فقد كن يستغرقن وقت يتراوح من ١-٢ ساعة، قبل عقد جلسة المناقشة، وأن هذا الدور ساعدهن على تعلم المحتوى، وإيضاح وجهة نظرهن من خلال إرسال الأسئلة والتجاوب مع أفراد المجموعة، وتلخيص آرائهن، وأنهن استطعن تحقيق أدوارهن كميسرات للمناقشات، فقمن بالدور التنظيمي للقائد من خلال: تحفيز المشاركة للطالبات قليلي المشاركة في مجموعتهن، وجعل الطالبات تشاركن بانتظام، والحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح، والدور الاجتماعي من خلال: توجيه رسائل شخصية للمشاركين في مجموعتهن، والتعليق الإيجابي على مشاركات زميلاتهن، والدور الفكري من خلال: طرح أسئلة لمساعدة المشاركين على فهم الموضوع بشكل أفضل وأعمق، ولفت انتباه زميلاتهن إلى وجهات النظر أو الآراء المختلفة، وتدعيم الآراء التي يساهم بها المشاركون، وتلخيص محتوى المناقشات للإقلال من المعلومات بعيدة الصلة عن موضوع المناقشة، والدور الفني من خلال: مساعدة زميلاتهن في المجموعة على التعرف على بيئة النقاش باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

بالنسبة لتفضيل معظم طالبات عينة البحث المناقشات التي يقودها أستاذ المقرر، فإنه يمكن إرجاع ذلك إلى:

أن الطلاب الذين ما زلوا في مرحلة التعليم الجامعي، يعتبروا أستاذ المقرر هو المصدر والمزود الرئيسي للمعلومات، ويمكن تفسير ذلك بالنظرية البنائية التطويرية Constructive Developmental Theory، حيث يُقسم المتعلمين إلى ٣ مستويات: متعلمين المستوى الأول، الذين يروا أن المعرفة لا تخضع للكثير من التفسيرات، ويتوقعون أن معلمهم سوف يوصل لهم المعرفة بوضوح، أما متعلمين المستوى الثاني، فيروا أن المعرفة مؤكدة بصورة جزئية فقط، ولكنهم يميلوا إلى رؤية المعلم كصاحب فضل لما تعلموه، أما متعلمين المستوى الثالث، يرون أن المعرفة يمكن أن تكون كثيرة ومتعددة، ومتعلمين المستوى الرابع، يرون أن الطلاب الجيدين هم من يمكنهم خلق، وتفسير، وابتكار أفكارهم الذاتية المستقلة، التي يمكن أن تختلف مع وجهات نظر المعلم.

لذلك فهؤلاء الطلاب يمكن أن يربطوا المناقشة على الخط، بتدريس أستاذ المقرر، حيث لا يزال هو الخبير بمادة المناقشة، الذي يزود الطلاب بالمعلومات الصحيحة، ففهم هؤلاء الطلاب لطبيعة المعرفة غير ناضح، كذلك فإن تفضيل المعلم يمكن إرجاعه لعوامل ثقافية، التي ينشأ عليها الفرد من ضرورة اتباع الأكبر سنًا ومنهم المعلمون، وبأن يطيعوا كل ما يقوله لهم دون نقاش، وأن يستمعوا لكلام المعلم، حتى لو لم يتفقوا معه في وجهات النظر، فهؤلاء الطلاب ثقافتهم تملى عليهم أن المعلمين يمتلكون السلطة المطلقة في البيئة التعليمية، وترى الباحثة أن هناك جزء من عدم الثقة لدى الطالبات بقدرتهن على الاعتماد على أنفسهن في التعلم، ومما يؤكد ذلك أن مستوى الطالبات في مهارات الفهم العميق، وقوة السيطرة المعرفية لم يختلف في مجموعتي البحث سواء المناقشات بقيادة الطالبات أو المعلم، أي أن كلا النمطين للإدارة حقق نواتج التعلم المطلوبة لدى الطالبات، وذلك رغم تفضيل ٦٩% منهن لقيادة المعلم للمناقشات، حيث كانت أكثر ثلاثة أسباب أجمعت عليها الطالبات، تتمثل في أن قيادة المعلم للمناقشات، تساعد على: تنظيم المناقشات وزيادة مشاركة الطالبات، التزام الطالبات بمواعيد المناقشات، تعديل أخطاء الطالبات التي تحدث أثناء المناقشة، أما الطالبات اللاتي فضلن المناقشات التي يقودنها بأنفسهن وكانت نسبتهن ٣١%، حيث كانت أكثر أربعة أسباب لتفضيل قيادة زميلاتهن، هي: تحديد الوقت المناسب للطالبات للمناقشة، المرونة وقرب اللغة والتفكير وسهولة الفهم، مراعاة الظروف الشخصية للزميلات، انتظار باقي أفراد المجموعة للزميلات اللاتي يتأخرن عن موعد المناقشة.

وترى الباحثة أن تفضيل الطالبات لزميلاتهن للقيام بدور القائد أو الميسر للمناقشات على الخط، يكون ملائمًا أكثر للمناقشة التي يكون

الغرض منها: تحفيز وإثارة تبادل الأفكار، والآراء بين الطالبات، ويُمكن لأستاذ المقرر عن طريق بقاءه خارج المناقشة، أن يشجع الطالبات ويعطى لكل طالبة سلطة أكبر للإدلاء برأيها، لأن الطالبات حينما تقمن بتسهيل المناقشات تشعرن بخوف أقل في التعبير عن وجهات نظرهن، لأن كل طالبة تعتبر نفسها متساوية في الوضع مع زميلاتها فليس لأحداهن سلطة أكبر من بقية الطالبات، بمعنى التفاعل المتكافئ أو المتناسب، والذى يتوقف على: رغبة الطالبات في إظهارهن لعقل متفتح في المناقشات، مما يخلق بيئة آمنة للمشاركة بدون الخوف من التعرض للنقد بصورة فظة أو عنيفة، ومعرفتهن لبعضهن البعض، مما يطور التفاهم المشترك بين الطالبات والحضور والاجتماعي، مما يزيد من مساهمتهن في المناقشة.

حيث نادت الدراسات، مثل دراسة باران وكوريا (Baran& Correia, 2009)، بالتغير في المسئوليات، وإعطاء الطلاب الفرصة لكي يقوموا بأدوار عملية هادفة ذات معنى في التعلم الإلكتروني على الخط، فالمناقشة بقيادة الطلاب تعد فرصة لتفويضهم لتحمل الكثير من المسئوليات والأدوار.

كذلك ترى الباحثة أنه إذا كان الهدف من المناقشة تحقيق تعليم نوعي خاص، أو الحصول على اتفاق الآراء، فإنه يكون من الأفضل قيام أستاذ المقرر بدور الميسر، بسبب أنه لا يزال ينظر إليه كمصدر للمعلومات الأكثر ثقة، وهذا مهم من وجهة نظر الباحثة خاصة مع الموضوعات الجديدة، التي لا يعرف الطلاب عنها شيئًا، فوجود أستاذ المقرر هنا مهمًا لفهم الطالبات لموضوع المناقشة، فالشخصية المسيطرة للمعلم تساعد على الوصول لاتفاق مشترك لوجهات النظر بصورة أكثر فاعلية، لذلك ترى الباحثة أن طبيعة المحتوى التعليمي تؤثر بشكل كبير على اختيار القائد المناسب للمناقشات على الخط، سواء كانت الطالبات، أو أستاذ المقرر.

وما يؤكد صدق وموضوعية هذه الآراء وأنه يمكن أخذها في الاعتبار كأحد أدوات الحكم والتقييم، اتفاقها مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة، فيما يخص تفضيل قيادة أستاذ المقرر للمناقشات على الخط، رغم تساوى نواتج التعلم التي تحققت للطالبات في نمطي القيادة، مثل دراسة هيو (Hew, 2015) التي توصلت إلى أن معظم الطلاب ٦٥% يفضلون قيام المعلم بدور الميسر، وذلك على الرغم من الفوائد التي يرى الطلاب أنها تتحقق من خلال قيام زملائهم بدور الميسرين للمناقشات.

<u>بالنسبة لآراء طالبات المجموعتين التجريبيتين فيما يخص نجاح الطالبات والمعلم، في أداء الأدوار المختلفة للقائد، المتمثلة في الدور: التنظيمي، والاجتماعي، والفكري، والفني، فإنه يمكن إرجاع ذلك إلى:</u>

أن الآراء الإيجابية لطالبات المجموعة التجريبية الأولى نحو القيام بمهام القائد المختلفة،

والمتمثلة في الدور: التنظيمي، والاجتماعي، والفكري، والفني، وذلك كما أشارت زميلاتهن في المجموعة، وكما لاحظت الباحثة من مراقبتها للطلاب أثناء قيادة المناقشات، حيث نجحت الطالبات في تحفيز عملية المشاركة للطالبات قليلي المشاركة، وجعل الطالبات تشاركن بانتظام في المناقشات، والحفاظ على المناقشة في مسارها الصحيح، وبذلك حققن الدور التنظيمي للقائد، كما قامت بتوجيه رسائل شخصية للمشاركين في المجموعة، والتعليقات الإيجابية على مشاركات الزميلات في المناقشات، وبالتالي حققن الدور الاجتماعي للقائد، كما قامت بطرح الأسئلة لمساعدة المشاركات على فهم الموضوع بشكل أفضل وأعمق، ولفت انتباه الطالبات إلى وجهات النظر المختلفة، وتدعيم الآراء التي يساهم بها المشاركون، وتلخيص محتوى المناقشات للإقلال من المعلومات بعيدة الصلة عن موضوع المناقشة، وبذلك استطاعت الطالبات القيام بالدور الفكري لقائد المناقشة، كما قامت بمساعدة المشاركات على التعرف على بيئة النقاش المتمثلة في تطبيقات الحوسبة السحابية، وبالتالي أدت الدور الفني لقائد المناقشة.

لذلك ترى الباحثة بعد تحليلها لآراء طالبات المجموعة التجريبية الأولى فيما يخص الأدوار التي مارسوها عند قيادة المناقشات، أن هذه الآراء تدفع الباحثة للاعتقاد في أنه يجب علينا عدم إغفال أهمية وفائدة قيادة الطلاب للمناقشات على الخط، والثقة أيضًا في أنهم قادرون على الوفاء بأدوار القائد بكفاءة، ولكن نجاح طالبات عينة البحث في أداء هذه الأدوار مرهون إلى حد كبير من وجهة نظر الباحثة، بما بذله أستاذ المقرر من جهد، لتدريب الطالبات على قيادة المناقشات، وإمدادهن بأهم أدوار القائد وكيفية تنفيذها، وعمل نموذج للقيادة أمام الطالبات، وهذا ما فعلته الباحثة بالفعل مع طالبات عينة البحث، مما جعلهن بالفعل قادرات على الوفاء بأدوار القائد التي أدت لنجاح المناقشات التي قادتها الطالبات، ومما يؤكد ذلك تساوى نواتج التعلم لمجموعتي البحث سواء في مهارات الفهم العميق، أو قوة السيطرة المعرفية، وهذه النتيجة تتماشى مع العديد من الدراسات، مثل دراسة دي وفر وآخرون (De Wever, et al., 2008) التي لم تجد اختلاف بين مستوى بناء المعرفة بين المناقشات بتسهيل الطالب، والمناقشات بتسهيل المعلم.

كذلك ترى الباحثة بعد تحليلها لآراء طالبات المجموعة التجريبية الثانية فيما يخص الأدوار التي مارسها المعلم عند قيادة المناقشات، أنه قد نجح في أداء جميع الأدوار السابقة، ولكن لاحظت الباحثة أن الطالبات تركزن بصفة خاصة على خبرة المعلم في المحتوى أي على الدور الفكري الذى تطمئن له الطالبات مع المعلم أكثر من زميلاتهن، وهذا ما لاحظته الباحثة من خلال تحليل آراء الطالبات، كذلك ركزت الطالبات على الناحية التنظيمية للمناقشة سواء الالتزام بالجدول الزمنى، أو التزام الطالبات بحضور المناقشات، وتقديم مساهماتهم أثناء المناقشة، لذلك تقترح الباحثة ضرورة وجود المعلم في المناقشات التي تديرها الطالبات ليس بصفته قائدًا ولكن بصفته مشاركًا،

لأن مجرد حضوره سيجعل الطالبات أكثر نشاطًا والتزامًا، خاصة مع اعلام الطالبات قبل بدء المناقشات، أن مساهماتهن ونشاطهن في المناقشات سيكون لها نصيب من درجاتهن في المقرر.

بالنسبة للآراء الإيجابية لطالبات المجموعة التجريبية الأولى فيما يخص نجاحهن في الاستعداد لقيادة المجموعة، والإجراءات التي اتبعوها لتحقيق الأدوار المختلفة لقائد المناقشات، فإنه بتحليل هذه الآراء توصلت الباحثة إلى:

أن طالبات هذه المجموعة نجحوا في إتباع أساليب التسهيل التي تندرج تحت ثلاثة مراحل فاصلة، كما حددها هيو وشيونج (Hew& Cheung, 2008)، والتي تتمثل في: ١) المقدمة، وهي الأنشطة التي قامت بها الطالبات قبل بدء المناقشة، فكن يقمن بالاستعداد لقيادة المناقشة، وكان ذلك يستغرق وقت يتراوح من ١-٢ ساعة، قبل عقد جلسة المناقشة، لذلك ترى الباحثة أن إتاحة وقت كافي للطالبات قبل بدء المناقشة، ساعد على إنجاز هذه المرحلة، ٢) المشاركة، وفيها تحاول قائدة المجموعة المحافظة على اشتراك زميلاتها في المناقشة، من خلال طرح الأسئلة، وإظهار الشكر والتقدير الذى يشجعهن على استمرار المشاركة، ٣) المراقبة، وتتم من خلال متابعة سير المناقشة وتقدمها، وتلخيص النقاط الرئيسية لتحفيز الطالبات على استمرار المشاركة، وتقليل الحمل المعرفي عليهن، وترى الباحثة أن مرحلتي المشاركة، والمراقبة اكتسبت الطالبات إجراءاتها من خلال نموذج القيادة التي أجراها أستاذ المقرر لمناقشة تجريبية قبل بدء المناقشات الحقيقة، لذلك ترى الباحثة أن ضمان نجاح قيادة الطالبات للمناقشات على الخط، يستوجب من أستاذ المقرر تعليمهن فن القيادة، لأنها لا تأتى بالفطرة، لكنها لها إجراءات يمكن تعلمها والتدريب عليها، وهذا ما قامت به الباحثة من تعريف الطالبات بأهم استراتيجيات تسهيل المناقشات على الخط، وهى: تقديم الخبرات الذاتية الخاصة، وطرح الأسئلة، والتي تمت بكفاءة بفضل استراتيجية توليد الأسئلة التي تم تطبيقها، وإظهار التقدير، ووضع القواعد الأساسية للمناقشة، ودعوة المشاركين بصورة شخصية للمساهمة في المناقشة، وتلخيص محتوى المناقشة، وهذه الاستراتيجيات أكدت عليها الدراسات التي اهتمت بقيادة الطلاب للمناقشات، وبصفة خاصة استراتيجيات التسهيل التي يستخدمونها، مثل دراسة هيو وشيونج (Hew& Cheung, 2008).

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج يوصى البحث الحالى بما يلى:

١) أن يراعى مصممي المناقشات الإلكترونية، استخدام استراتيجيات تعلم فعالة كاستراتيجية توليد الأسئلة، لضمان نجاح هذه المناقشات.

٢) إبلاغ المعلمين الطلاب باستراتيجيات التسهيل المختلفة في حالة قيادة الطلاب للمناقشات.

٣) إعطاء المعلم الفرصة للطلاب لقيادة المناقشات على الخط، لإعطائهم الفرصة للمشاركة النشطة والبحث والاكتشاف وتعميق الفهم.

٤) دمج المناقشات في أنشطة التعلم الإلكتروني على الخط، لأنها من أهم مقومات التعلم الإلكتروني.

٥) الاهتمام بنمطي إدارة المناقشات فلا يقودها المعلم طوال الوقت، ولا الطلاب طوال الوقت، لأن نمط القيادة ينجح بعوامل كثير من ضمنها طبيعة محتوى المناقشة، فالجمع بين النمطين يفيد الطلاب، ويفيد في تعلم المحتوى.

٦) الاهتمام بتنمية مهارات الفهم العميق للمقررات الدراسية التي يدرسها طلاب الجامعة، لان المرحلة الجامعية هي المرحلة الأساسية الأخيرة في التعليم، وكلما زادت مكتسبات الطالب منها، كلما أثر ذلك على مستقبله وحياته العملية والمهنية.

٧) الاهتمام بتنمية قوة السيطرة المعرفية للطلاب، واختيار بيئات التعلم التي تشجع على ذلك، مثل بيئة الحوسبة السحابية، لأن قوة السيطرة المعرفية خاصة الرتبة الثانية تساهم في تنمية مهارات الفهم العميق لدى الطلاب، وتنعكس على دراستهم للمقررات الأخرى، فهي لا ترتبط بمقرر معين، وإنما بالبيئة التعليمية.

٨) توظيف تطبيقات جوجل التعليمية لما لها من فوائد وآثار تعليمية إيجابية.

البحوث المقترحة:

<u>في ضوء نتائج البحث، يقترح البحث الحالي إجراء الدراسات والبحوث التالية:</u>

١) العلاقة بين أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية في بيئة الحوسبة السحابية، وبعض أساليب التعلم، وأثرها في تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢) أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك، وأنماط إدارة المناقشات الإلكترونية في بيئة الحوسبة السحابية، على زمن وكفاءة التعلم وقوة السيطرة المعرفية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣) أثر التفاعل بين أنماط إدارة المناقشات على الخط، وتوقيت تقديم التغذية الراجعة، على الكفاءة الذاتية وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طالبات تكنولوجيا التعليم.

٤) دراسة أساليب تسهيل المناقشات الإلكترونية المدارة بواسطة المجموعة على الخط، المدعمة بتطبيقات الحوسبة السحابية، وأثرها على الفهم العميق، ومستوى التفاعل في المناقشات.

Electronic Discussions Management Patterns based on Questions Generation Strategy in Cloud Computing Environment, their Effect on Deep Understanding Skills and Cognitive Holding Power for Educational Technology Female Students and their opinions towards Discussions Management

Dr. Anhar Ali El-Emam Rabea
Associate Professor of Instructional Technology
Ain Shams University – Faculty of Women

Abstract

Our present research aims to design a model for electronic discussions based on questions generation strategy with its two discussions management pattern (teacher – female student) in Cloud Computing Environment, to reveal their effects on Deep Understanding Skills and Cognitive Holding Power for Educational Technology Female Students and to explore their opinions towards Discussions Management with both its patterns. This objective aim has been achieved though our design of Electronic Discussions Management model with its two patterns (teacher – female student) based on Questions Generation Strategy in Cloud Computing Environment. This design is based upon our use of Abdel Latif Elgazzar's model (2014) for educational design in light of the design standards set by the female researcher. Research's tools: we use Deep Understanding Skills test, Cognitive Holding Power Measure and a questionnaire to explore the female students` Opinions towards Discussions Management with its two Patterns. Research's sample: the research's sample consists of a number of (16) Female students at Educational Technology, college of 4th grade women Ain Shams University in the Academic year 2018 – 2019 Those Female students has been divided in to two experimental groups. One is the Female students led Discussion group. While the other is the teacher – led group. This study uses the Electronic Discussions Management model based on questions generating strategy in Cloud

Computing Environment. Research's Results: The research's results showed that there are no statistically significant differences on the posttest in relation to the fifth deep Understanding Skills as a whole and each one of them individually as well as Cognitive Holding Power measure, between the two experimental groups. However, there are statistically significant differences on the fifth deep Understanding Skills as a whole and each one of them individually, namely: The explanations nature, decisions making, asking questions, cognitive fluency and prediction as wells on the Cognitive Holding Power between the pretest and the posttest and those differences tilted in favor of the posttest in both experimental groups. The research's results also showed that there is no statistically significant difference on the posttest in relation to the fifth deep Understanding Skills as a whole as well as the 85% proficiency mark out of the test`s total marks. Finally, the research's results also indicated that 69% of the female students included in the research`s sample preferred that the electronic discussions must be conducted under the auspices of the course teacher, moreover female students in both experimental groups thought that the discussions` leader efficiency played all his organizational, social, cognitive, and technical roles. The first experimental group`s female students who alternately led the discussions also expressed positive opinions towards the discussion leadership and all of them offered many useful opinions and made valuable contributions whether in relation to their readiness to lead discussion or assuming the different roles entrusted to the leader.

Key words:

Electronic Discussions Management - Questions generation strategy - Cloud Computing - Deep Understanding Skills - Cognitive Holding Power - Opinions

المراجع:

١- المراجع العربية:

أبو المجد ابراهيم الشوربجي (٢٠٠٨). التعلم بالاستقبال والتعلم بالاكتشاف وعلاقتهما بقوة السيطرة المعرفية لدى تلاميذ وتلميذات المرحلة الإعدادية دراسة تنبؤية. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، جامعة حلوان - كلية التربية، ١٤(٢)، ٥٠٥-٥٥٣.

أحمد السيد عبد الحميد مصطفى وزينب محمد أمين خليل وجيهان محمد عمر درويش (٢٠١٦). التدريب عبر أوعية المعرفة السحابية وأثره فى قوة السيطرة المعرفية لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (٣)، ١٢-٥٠.

أحمد محمد نوبي وهبة فتحي الدغيدي (٢٠١٣). المناقشة الإلكترونية (التشاركية - الموجهة) فى بيئة التعلم الافتراضية وأثرها على التفكير الناقد والأداء المهني لمعلمات العلوم أثناء الخدمة. *دراسات فى المناهج وطرق التدريس*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (١٩٨)، ٨٨-١٣٥.

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.

أكرم فتحي مصطفى على (٢٠١٨). تصميم الاستجابة السريعة في التعلم بالواقع المعزز وأثرها على قوة السيطرة المعرفية والتمثيل البصري لأنترنت الأشياء ومنظور زمن المستقبل لدى طلاب الماجستير تقنيات التعليم. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج- كلية التربية، ٥٣، ١٩-٧٨.

آلاء خلف حامد السعود وسعاد عبد الكريم الوائلي (٢٠١٦). *أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحسين مهارات الاستيعاب القرائي والاتجاه نحو القراءة لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن*. رسال ماجستير، كلية الدراسات العليا- الجامعة الهاشمية.

السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٥). أثر اختلاف نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز والاتجاه نحو نوع التفاعل لدرى طلاب الدبلوم المهنية بكلية التربية جامعة الإسكندرية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٥(١)، ٢٩-١٠٤.

أمل إبراهيم إبراهيم حماده (٢٠١٧). أثر تصميم بيئة التعلم المخلط التشاركي المدعم بتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الأداء المعرفي والحضور الاجتماعي والرضا عن التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية -جامعة ٦ أكتوبر بالتعاون مع رابطة التربويين العرب*، بعنوان: مستقبل إعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي -مصر، (٣)، ٥٤٧-٥٧٩.

آيات حسن صالح (٢٠١٨). أثر استراتيجية REACT القائمة على مدخل السياق في تنمية انتقال أثر التعلم والفهم العميق والكفاءة الذاتية الأكاديمية في مادة الأحياء لطلاب المرحلة الثانوية، *المجلة المصرية للتربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٢١(٦)، ١-٦٤.

إيمان عبد الحكيم أحمد عبد الله وفكري حسن ريان وإيمان عبد الوارث (٢٠١٠). فاعلية التساؤل الذاتي لتدريس التاريخ في تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، كلية البنات جامعة عين شمس، ١١(٣)، ٥٢٧-٥٤١.

بشرى محمد سعيد الزهراني وزينب محمد العربي (٢٠١٨). أثر بيئة الحوسبة السحابية في تنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثالث ثانوي بالطائف. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (١٢)، ٣٨-٦٣.

جابر عبد الحميد (٢٠٠٣). *الذكاءات المتعددة والفهم: تنمية وتعميق*. ط١. القاهرة: دار الفكر العربي.

جيهان محمد عمر درويش (٢٠١٧). برنامج قائم على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وأثره في تنمية قوة السيطرة المعرفية لدى طلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (١٤)، ١١٩-١٥١.

حصة بنت محمد الشايع وأفنان بنت عبد الرحمن العييد (٢٠١٥). استخدام شبكة جوجل بلس الاجتماعية +) (Googleفي التعلم القائم على المشروعات لطالبات جامعة الأميرة نورة ومدى رضاهن عنها. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٤(١)، ٤٨-٦٦.

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.

رجاء محمود أبو علام (٢٠٠٩). *التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

زينب عادل منصور والعجب محمد صالح (٢٠١٢). أثر الدمج بين أساليب التعلم عن بعد واستراتيجية التساؤل الذاتي في كتابة مواد التعلم على دافعية المتعلمين ومهاراتهم في إعداد خطة البحث: دراسة على مقرر طرق البحث ببرامج الدراسات التقنية في جامعة الخليج العربي. *رسالة ماجستير*، جامعة الخليج العربي – كلية التربية.

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.

سعد محمد إمام سعيد (٢٠١٥). تصميم بيئة تعلم قائمة على المناقشات الإلكترونية لتنمية مهارات البحث التعاوني لدى طلاب الدبلوم المهني بكلية التربية. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، جامعة حلوان – كلية التربية، ٢١(١)، ٤٢١-٤٦٦.

سميرة محمد عبد الهادي دحلان (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية القبعات الست في تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة التربية الإسلامية بغزة واتجاهاتهن نحوها. *رسالة ماجستير*، كلية التربية: الجامعة الإسلامية (غزة).

سها حمدي محمد زوين (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية الجدول الذاتي H-L-W-K في تدريس الجغرافيا على تنمية مهارات الفهم العميق والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١٠٠)، ١٣٦-١٩٦.

شيرين محمد أحمد دسوقي (٢٠١١). البناء العاملي للقدرة على حل المشكلات واستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم وقوة السيطرة المعرفية لدى طلاب كلية التربية ببورسعيد. *دراسات تربوية ونفسية*، كلية التربية- جامعة الزقازيق، (٧٢)، ١١-٧٥.

شيماء يوسف صوفي ومحمد عطية خميس وحنان محمد الشاعر (٢٠٠٨). معايير تصميم المناقشات الجماعية في بيئة المقررات الإلكترونية القائمة على الويب. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ١٨(٣)، ١٠١-١٤٢.

صلاح غافل حجي وعلاء جبار محمود (٢٠١٧). أثر استراتيجية توليد الأسئلة في التحصيل والاحتفاظ لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مادة الأدب والنصوص. *مجلة الفتح*، (٧١)، ٣٩٠-٤١٢.

عبد الرحمن الصغير محمد (٢٠١٧). فاعلية استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات القراءة الابداعية لدى المتعلمين الموهوبين لغويا بالمرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، ٦٨(٤)، ٤٥٣-٥٠٢.

عبد العزيز ناصر سلطان وإبراهيم 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، ٣٤(٩)، ٦٦-٩٠

عبد اللطيف الزكي (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طلاب الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المركز القومي للبحوث غزة، ١(١)، ٢٦-٣٧

على سيد محمد عبد الجليل وحسنية محمد حسن المليجى وماريان ميلاد منصور وسعد حسن محى الدين عبد الوهاب (٢٠١٨). أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية بعض مهارات المشروعات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة أسيوط. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٤(٢)، ٢٣٤-٢٥١.

على محمد حبيب الكندرى (٢٠١٦). تعزيز فرص المعرفة وما وراء المعرفة البيئية لطلاب كلية التربية بجامعة الكويت من خلال المناقشات الإلكترونية. *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، جامعة الكويت، ٤٢(١٦٢)، ٢٣٤-٢٥١.

فالح بن هادي شايق الحواصلة (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية التحصيل الدراسي بمقرر الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. *عالم التربية*، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ١٨(٥٧)، ١-٥٣.

فتحي عبد الحميد عبد القادر وعادل سعد يوسف خضر (٢٠٠٢). قوة السيطرة المعرفية لدى طلاب كلية التربية جامعة الزقازيق في ضوء موضوع الدراسة والتخصص والنوع والصف الدراسي. *مجلة كلية التربية بالزقازيق*، (٤٢)، ١٠٢-١٥٣.

فطومة محمد على أحمد (٢٠١٢). تنمية الفهم العميق والدافعية للإنجاز في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي باستخدام التعلم الاستراتيجي. *مجلة التربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٥(٤)، ١٥٩-٢١٦.

ماهر محمد صالح زنقور (٢٠١٨). التفاعل بين تجزيل المعرفة الرياضياتية والنمط المعرفي (لفظي/تخيلي) والسعة العقلية لتنمية الفهم العميق في الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢١(١)، ٨١-١٦٩.

محمد رشدي أبو شامة (٢٠١١). أثر التفاعل بين استراتيجية التساؤل الذاتي ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية مستويات الفهم القرائي للنصوص الفيزيائية والاتجاه نحو دراستها لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*،٧٧(٢)، ٧٤-١٤١.

محمد عبد الحميد أحمد (٢٠٠٨). *البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: عالم الكتب

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: مكتبة دار الحكمة.

محمد عطية خميس، فوزية أبا الخيل (٢٠٠٤). معايير تصميم برامج الوسائل المتعددة التفاعلية لتلاميذ مدارس التربية الفكرية. *مؤتمر المستحدثات التكنولوجية وتطوير التعليم في الوطن العربي*. المنصورة: كلية التربية. جامعة المنصورة.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*، الطبعة الأولي. القاهرة: دار السحاب.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني، الأفراد والوسائط*. ج١. القاهرة: دار السحاب.

محمد عمر سرحان وأميرة محمد حمدان الغامدي (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني القائمة على إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة ـ كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٥ (٤)، ٢٣٦-٢٩٧.

محمود أحمد عبد الكريم (٢٠٠٣). *فاعلية تصميم برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في ضوء معايير التصميم المستخلصة من التحليل البعدي على التحصيل والتفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية- جامعة الأزهر*. رسالة دكتوراه. القاهرة: كلية التربية. جامعة الأزهر.

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.

مصطفى عبد الرحمن طه السيد (٢٠١٨). أنماط إدارة المناقشة الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأفكار سكامبر وأثرها في تنمية مفاهيم دراسة الجدوى لمشروعات التحول الرقمي والتفكير الاستدلالي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (٢٣٤)، ٤٦-٩٥.

ميرفت حامد محمد هاني ومحمد السيد أحمد الدمرداش (٢٠١٥). فاعلية وحدة مقترحة في الرياضيات البيولوجية في تنمية مهارات الفهم العميق لطلاب المرحلة الثانوية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ١٨(٦)، ٨٩-١٥٦.

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)، ٣٥٥-٤٢٩.

هبة محمد الناغى وفتحي عبد الحميد عبد القادر (٢٠٠٨). قوة السيطرة المعرفية وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات وإجراءاتها لدى طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية ببورسعيد*، (٣)، ١٦٦-٢١٠.

وليد يوسف محمد إبراهيم (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.

ياسر عبد الواحد حميد الكبيسي (٢٠١١). أثر إستراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل مادة الجغرافية والتفكير التأملي لدى طلاب الصف الخامس الأدبي. *مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية*، جامعة الانبار - كلية التربية للعلوم الإنسانية، (٣)، ٢٦٩-٢٩٧.

٢- المراجع الأجنبية:

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-Shalchi, O. N. (2009). The effectiveness and development of online discussions, ***MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*****, 5(1), 104-108.**

Baran, E., & Correia, A. P. (2009). Student-led facilitation strategies in online discussions. ***Distance Education*****, 30(3), 339-361.**

Behrend, T. S., Wiebe, E. N., London, J. E. & Johnson, E. C. (2011). Cloud computing adoption and usage in community colleges. ***Behavior& Information Technology*****, 2(30), 231-240.**

Borich, G. (2004). ***Vital impression the KPA approach to children*****, Retrieved December 23, 2018, from: https://www.amazon.com/Vital-Impressions-KPM-Approach-Children/dp/0972841504.**

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.**

Cheung, W. S., Hew, K. F. & Ng, C. L. (2008). Toward an Understanding of Why Students Contribute in Asynchronous Online Discussions. ***Journal of Educational Computing Research*****, 38(1), 29-50**

Correia, A. P. & Davis, N.E. (2007). 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. 84–87)*****. Bloomington, IN: AECT.**

Deng, L.& Yu, D. (2014), Deep Learning: Methods and Applications. ***Foundations and Trends® in Signal Processing*****, 7(3–4), 197-387.**

Denton, D. W (2012). Enhancing instruction through constructivism, cooperative learning, and cloud computing. ***Tech Trends,*** **56(4), 34-41.**

De Wever, B., Van Winckel, M., & Valcke, M. (2008). Discussing patient management online: The impact of roles on knowledge construction for students interning at the pediatric ward. ***Advances in Health Sciences Education*****, 13(1), 25-42.**

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.**

Garov, K. A., Lambri Yovkov Yovkov, L. Y.& Rusenova, I. L. (2018). Cloud-based e- learning, ***TEM Journal*****, 7(2), 286-292.**

Gavin, H. (2008). Thematic analysis. In *Understanding research methods and statistics in psychology*, 273-281.

Ghosh, A., Chakraborty, A., Saha, S.& Mahanti, A. (2012). Cloud computing in Indian higher education, *IIM Kozhikode Society & Management Review*, 1, 85-95.

Gillies, R. M., Nichols, K., Burgh, G.& Haynes, M. (2012). The effects of two strategic and meta-cognitive questioning approaches on children's explanatory behavior, problem-solving, and learning during cooperative, inquiry-based science. *International Journal of Educational Research*, 53,93-106.

Gooi, A.& Sommerfeld, C. (2015). Medical school 2.0: How we developed a student-generated question bank using small group learning. *Medical Teacher*, 37, 892–896.

Hew, K. F.& Cheung, W. S. (2008). Attracting student participation in asynchronous online discussions: A case study of peer facilitation. *Computer& Education*, 51, 1111-1124.

Hew, K. F. (2015). Student perceptions of peer versus instructor facilitation of asynchronous online discussions: further findings from three cases. *Instr Sci*, 43, 19-38.

Holschuh, D. R.& Caverly, D. C. (2010). Tec talk: Cloud computing and developmental education. *Journal of Developmental Education*, 33(3), 36–37.

Kehrwald, B.A. (2008). Understanding social presence in text-based online learning environments. *Distance Education*, 29(1), 89–106.

Look, S. M. (2015). *Effective instructional strategies series: Question generation*. Pacific Resources for Educational and Learning.

Lopes-Rizzi, G. A. (2016). The Effects of Teaching Third Graders Self-Questioning Strategies Using Prompt Fading: A Pathway to Reading Comprehension. *PhD DISSERTATION*, The Ohio State University.

Mell, P.& Grance, T.(2011). The NIST Definition of Cloud Computing. *Computer Security Division*, Information Technology Laboratory, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD 8930-20899.

Murphy, K. L., Cifuentes, L., Yakimovicz, A. D., Segur, R., Mahoney, S. E. & Kodali, s. (1996). Students assume the mantle of moderating computer conferences: A case study, *American Journal of Distance Education*, 10:3, 20-36.

Newton, L. (2000). *Teaching for understanding what it is and how to do it*, New York.

Ola, E. H. (2018). The Effect of Using Questions Generating Strategy on the Development of 9th Graders' Reading Comprehension Skills and their Attitudes Towards EFL in South Hebron. M.Sc. Thesis, Jerusalem-Palestine.

Park, J. H., Schallert, D. L., Sanders, A. J., Williams, K. M., Seo, E., Yu, L, Vogler, J. S., Song, K., Williamson, Z. H. & Knox, M. C. (2015). Does it matter if the teacher is there? A teacher's contribution to emerging patterns of interactions in online classroom discussions. *Computers and Education*, 82, 315 – 328.

Radu, L. D. (2017). Review green cloud computing: A literature survey. *Symmetry MDPI*, 9, 1–20.

Rourke, L., & Anderson, T. (2002). Using peer teams to lead online discussions. *Journal of Interactive media in Education*, (1), 1-21.

Rouse, C. A. (2014). The effects of a Self- Questioning Strategy on the Comprehension of expository passages by elementary students who struggle with reading, *PhD DISSERTATION*, The Ohio State University.

Russo, T. & Benson, S. (2005). Learning with invisible others: Perceptions of online presence and their relationship to cognitive and affective learning. *Educational Technology & Society*, 8(1), 54–62.

Saidhbi, S. (2012). A cloud computing framework for Ethiopian Higher Education Institutions, *IOSR Journal of Computer engineering*, 6, 01-09.

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.

Stevenson, J.& Evans, G. (1994). Conceptualization and measurement of cognitive holding power. *Journal of Educational Measurement*, 31(2), 161-181.

Tagg, A. C. (1994) Leadership from within: Student moderation of computer conferences, *American Journal of Distance Education*, 8(3), 40-50.

Wang, J. (2013). The Effects of Deep Approaches to Learning on Students' Need for Cognition Over Four Years of College, *PhD (Doctor of Philosophy) thesis*, University of Iowa.

Woods, K. & Bliss, K. (2016). Facilitating successful online discussions. *The Journal of Effective Teaching*, 16(2), 76–92.