حجم المجموعات في جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات وأثره في تنمية مستويات الفهم العميق والحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا

د. أشرف أحمد عبد العزيز زيدان
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة حلوان

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي تحديد تأثير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة) في جولات النقاش الإلكترونية في تنمية الفهم العميق والحضور المعرفي لدي طلاب الدراسات العليا. تم استخدام المنهج شبه التجريبي للمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين، ووفقًا للتصميم التجريبي للبحث تعرضت المجموعة التجريبية الأولى لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع حجم المجموعة مع كل دورة نقاش، بينما تعرضت المجموعة التجريبية الثانية لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط تقليص حجم المجموعة مع كل دورة نقاش. تكونت عينة البحث من (١٦) طالبًا من طلاب الماجستير في تقنيات التعليم بكلية الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز، تم توزيعها عشوائيًا على مجموعتي البحث. كما تم تطوير أداتين تمثلتا في اختبار للفهم العميق، ومقياس للحضور المعرفي. وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع حجم المجموعة في كل من الفهم العميق والحضور المعرفي. وأوصى البحث بأهمية التنوع في تصميم بيئات النقاش النوعية والانطلاق خارج دوائر تثبيت حجم مجموعات المناقشة فيما يتعلق بتوزيع الأفراد في بيئات النقاش الإلكترونية مع وضع معايير وآليات لهذه التصميمات كي تسهم في تحسين مخرجات جولات النقاش.

الكلمات المفتاحية: جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات، حجم مجموعات النقاش، توسيع حجم المجموعة، تقليص حجم المجموعة، الفهم العميق، الحضور المعرفي.

مقدمة:

يُعد تطوير بيئات التعلم أحد أهم مجالات تقنيات التعليم عبر دراسة العوامل المؤثرة في

بنيتها، والتي تسهم في زيادة المردود التعليمي منها، والارتقاء بمستويات نواتج التعلم باستخدام أساليب مبتكرة لتحقيق التفاعلات التعليمية التي تُثري هذه البيئات. وتُعد المناقشة الإلكترونية E-Discussion إحدى استراتيجيات التفاعل التي أفرزتها تقنيات الاتصال وتطبيقاتها المتنوعة، والتي هيأت مناخًا مناسبًا لتفاعل المتعلمين، وتبادل خبرات التعلم بينهم عبر تطبيقات الويب، وبرامج التواصل الاجتماعي، وغرف النقاش. وتهدف المناقشة الإلكترونية إلى مد جذور التواصل بين المعرفة والأفراد، وتبادل الأفكار والخبرات بوصفها بيئة نوعية للتفاعل النشط، حيث تعمل على تعزيز روح الفريق، والعمل التشاركي، وتنمي الثقة بالنفس، وترسخ قيم احترام الرأي[1] (Hillen, 2014, p.133) .

كما أن المناقشة تُعزز من انخراط الفرد مع المجموعة، وتسهم في تدريب الطلاب على التفكير المنظم، ومهارات التحليل والتفسير واستخلاص الأفكار، كما تعمل على إتاحة الفرصة للطلاب للتعبير عن آرائهم من خلال ممارسات وأنشطة تعلم غير تقليدية (Hill et al., 2017, p.37)، وتُساعد المناقشة في تمديد وقت التعلم بطرق شيقة تمكن الطلاب من ممارسة التفكير مع أقرانهم في مناخ مفتوح خارج نطاق التعلم الرسمي بما يسمح بإبراز جوانب متنوعة من قدراتهم المعرفية (Harman & Koohang., 2005, p.69)، وتتسم بيئة المناقشة الإلكترونية بالمرونة في طرح وتبادل الأفكار، ويشير جيوروسا ورفاقه (Gerosa, et al., 2010, p.530) إلى أن المناقشة تمنح الأفراد فرصة كافية لقراءة المشاركات وتحليلها برؤية ناقدة، وبناء مشاركاتهم، وصياغتها بأساليبهم الخاصة مما ينمي لديهم القدرة على التعبير الكتابي، وترجمة الأفكار في عبارات نصية، وتنقيحها قبل نشرها، وتبادلها مع أقرانهم عبر لوحات النقاش Discussion Boards. كما أن المناقشة تنمي لدى الأفراد مهارات التفكير التحليلي الناقد، وتمنحهم قدر كاف من الرضا عن تعلمهم (وليد يوسف محمد، ٢٠١٣).

وتتوقف جدوى المناقشات الإلكترونية على جودة تصميم جولات النقاش، ومستوى التفاعلات بين أطراف النقاش، وقد تناولت دراسات متعددة جدوى المناقشات الإلكترونية وضوابطها (محمود سيد أبو ناجي، ٢٠٠١؛ إيمان عطيفي، محمد عطية خميس وعلى على عبد التواب، ٢٠١١؛ Tu & Corry, 2003؛ Chang, 2006؛ Zhang et al., 2007؛ Bruce et al., 2010؛ حسن الباتع محمد، ٢٠١١؛ حنان محمد الشاعر، ٢٠١٢؛ أميرة محمد المعتصم، ٢٠١٢؛ هاني محمد الشيخ، ٢٠١٣؛ جمال مصطفى عبد الرحمن، ٢٠١٣؛ أمين دياب صادق، ٢٠١٣؛ أحمد محمد نوبي وهبة فتحي الدغيدي، ٢٠١٣؛ السيد عبد المولى أبو خطوة، ٢٠١٥ ؛

* استخدم الباحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من جمعية علم النفس الأمريكية APA6، وفيه يذكر اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين، بالنسبة للمراجع الأجنبية. أما المراجع العربية فيذكر الاسم كاملاً، كما هو معروف في البيئة العربية.

نجلاء محمد فارس، ٢٠١٥؛ سعد محمد إمام، ٢٠١٥؛ ولاء أحمد غريب، ٢٠١٦، هناء محمد جمال الدين ، محمد يسري عبد العزيز وحنان ربيع، ٢٠١٧؛ هالة صالح ظافر وشاهيناز محمود أحمد، ٢٠١٨؛ مصطفى عبد الرحمن طه، ٢٠١٨) وخلُصت هذه الدراسات في مجملها إلى أن التفاعلات في بيئة المناقشة الإلكترونية لها تأثيرات على تنمية العديد من نواتج التعلم، كما أنها تتيح للطلاب نوعًا فريدًا من التواصل يعزز قدراتهم المعرفية، وينظم خبراتهم، ويمنحهم القدرة على تحصيل المعرفة من خلال تبادل الآراء والأفكار بين الأقران، وأن عمليات ضبط وتوجيه المناقشة تُحسِن من كفاءتها، والمردود التعليمي منها.

وتتشكل ركائز المناقشة الإلكترونية وفقًا لما أورده هيل ورفاقه (Hill et al., 2017, pp.38-40) على ضوء محددات رئيسة، هي: الموضوع الذي يدور حوله النقاش، هوية المناقشة هل هي حرة أم موجهة، مفتوحة أم مقيدة؟، أطراف النقاش وأدوارهم في بيئة المناقشة، عوامل دعم وتوجيه التفاعل، بيئة النقاش الإلكترونية المستخدمة، اللغة التي يتبادل بها الأفراد خبراتهم وتأثيراتها البنيوية، مصادر تبادل المعلومات، نوع وطبيعة المعلومات المتاحة، الرموز البصرية والمثيرات غير اللفظية التي يتاح للأفراد استخدامها، توقيت النقاش وهل يخضع للتفاعل التزامني أو غير التزامني أو لكليهما؟، بروتوكولات إدارة النقاش، حجم مجموعات النقاش، مستويات التفاعل المتاحة بين المجموعات وداخلها . وعلى ضوء مبادئ نظرية التعلم المعرفي Cognitive Learning Theory فإن التفاعل بين الطلاب في بيئات تشاركية غزيرة المعرفة يسهم في زيادة فرص التعلم، وترسيخ الخبرات المعرفية، وأن تبادل المعرفة بين الأقران يعزز الحضور المعرفي (Akin, 2008, p.66). كما تشير النظرية البنائية الاجتماعية Social Constructivist Theory إلى أهمية السياق الاجتماعي في فهم وبناء وإدارة المعرفة فالأفراد في بيئات التفاعل الإلكترونية يبنون المعنى من منظورهم الخاص للمعرفة، وأن النشاط المعرفي الذي يمارسونه داخل بيئات المناقشات الإلكترونية يؤدي إلى التغلب على صعوبات المحتوى، وييسر عمليات إنتاج المعرفة (Seval, 2016).

ويُعد حجم مجموعات النقاش E-Discussion Group Size أحد المتغيرات المؤثرة في التفاعلات داخل بيئة المناقشة الإلكترونية، حيث يتحدد مناخ التفاعل بكثافة المشاركات المتولدة عن عدد الأفراد المشاركين في بيئة النقاش، وقد تناولت دراسات متعددة التأثيرات المتنوعة لحجم المجموعات في بيئة النقاش الإلكترونية على نواتج التعلم المختلفة (Boyce & Hineline, 2002؛ Jones, et al., 2008 Goto & Schneider, 2010؛ عبد العزيز طلبة، ٢٠١٠؛ أميرة محمد المعتصم، ٢٠١٢؛ AbuSeileek, 2012؛ وليد يوسف محمد،

٢٠١٣؛ فايز منشر الظفيري وأحمد محمود فخري، ٢٠١٦؛ ممدوح سالم محمد، ٢٠١٦؛ زينب محمد حسن وأحمد فهيم بدر، ٢٠١٦؛ نيفين منصور وأنهار علي، ٢٠١٧؛ سوسن إبراهيم أبو العلا، ٢٠١٧؛ محمد جابر خلف الله، ٢٠١٧؛ هناء محمد جمال الدين ومحمد يسري عبد العزيز، ٢٠١٧) وقد تباينت نتائج هذه الدراسات فيما يتعلق بالحجم المناسب للتفاعل في بيئة النقاش الإلكترونية وكفاءة التفاعلات الناجمة عنها؛ فهناك دراسات أيدت المجموعات ذات البنية الصغيرة ما بين ٢- ٥ أفراد في المجموعة، وهناك دراسات أيدت بنية المجموعات المتوسطة التي تتراوح أفرادها ما بين ٦-١٠ أفراد في المجموعة، وهناك دراسات أيدت زيادة أعداد المشاركين في المجموعة الواحدة، والتي قد تصل إلى ٣٠ فرداً للمجموعة، ويرون وأن هذه الزيادة تثري التفاعلات بين أفراد المجموعة، وتحقق نتائج تعلم نوعية وتتسم بالحضور الاجتماعي والتفاعل.

وفيما يتعلق بالاتجاه الأول الذي يرمي إلى تقليص حجم المجموعات يقترح بويس وهينلين Boyce & Hineline (2002) التعامل مع مجموعات صغيرة جدًا عند تصميم حلقات النقاش، ويفضل أن تكون على شكل أزواج من الطلاب لتجنب ما أسمياه بالتسكع الاجتماعي (Social Loafing) والذي ينشأ عن اعتماد بعض الأفراد على أقرانهم في إنجاز المهام، والاكتفاء بالمشاركة السطحية، والممارسات التعليمية غير الجادة التي يمكن أن تعطل أفراد المجموعة أكثر مما تدفعهم للإنجاز. وأشارت دراسة جوتو وشنايدر (Goto & Schneider, 2010) إلى أن مجموعات نقاش مكونة من أربعة أفراد كانت مناسبة في تحقيق أهداف التعلم على نحو أمثل، وأن المجموعات بهذا الحجم حققت نتائج متفوقة فيما يتعلق بالاستيعاب المفاهيمي. أما الدراسات التي أيدت نتائجها الحجم المتوسط (عبد اللطيف الجزار، ٢٠٠٠؛ أحمد الجمل وأحمد عصر، ٢٠٠٧؛ Jones et al., 2008؛ وليد يوسف محمد، ٢٠١٣) فقد أشارت إلى أن حجم مجموعات النقاش ما بين ٢-٧ أفراد كان مناسبًا في تحقيق أهداف التعلم، وذو فاعلية في رفع كفاءة نواتجه. وفيما يتعلق بالدراسات التي أيدت نتائجها مجموعات النقاش كبيرة الحجم فقد أشارت دراسة كل من (Giguere et al., 2004; Arbauph & Benbunan, 2005) إلى أن حجم مجموعات النقاش في بيئة المناقشة الإلكترونية يمكن أن يصل ما بين ٢٥-٣٠ فردًا، وأن هذه الأعداد مناسبة لتحقيق تفاعلات جيدة بين الأقران، ويمكن ممارسة أنشطة النقاش بفاعلية مع المجموعات كبيرة الحجم في ظل إجراءات تنظيمية جيدة تنسق بين التفاعلات وخاصة عند تحديد الأدوار داخل كل مجموعة. وأشارت دراسة (Toemi, 2006; Rovai, 2007) إلى أن حجم المجموعات يفضل أن يكون بين ٨-١٢ طالب لكي يتمكنوا من ممارسة نشاط النقاش بصورة أكثر فاعلية من حيث إمكانيات التفاعل، وتمكن الطلاب

من متابعة رسائل أقرانهم بصورة أدق، وبعمق أكثر من الأعداد الكبيرة التي تزيد عن ذلك ، ويقلل من الحمل المعرفي ويسهم في تسريع معالجة المعلومات.

وفي سياق متصل تشير استيفاني Stefanie(2014, p.132) إلى أن النظر إلى حجم المجموعة من حيث العدد بصورة كمية بحتة كأحد المؤثرات الرئيسة في كفاءة حلقات النقاش، والمردود التعليمي منها يُعد نظرة قاصرة لبنية المجموعة، وترى أن الكم وحده غير كافٍ للحكم على التفاعلات في بيئة المناقشة الإلكترونية، فإلى جانب حجم مجموعات النقاش تأتي أهمية تحديد خصائص مجموعة النقاش، وتركيبتها، وأساليب إدارتها ؛ كما يرتبط بموضوع النقاش، والتفاعلات داخل المجموعات وفيما بينها، وعدد جولات النقاش التي تتناول موضوعًا محددًا بعمق.

وفي إطار تناول موضوع النقاش كأحد أهم المؤثرات التي تحدد هوية جولة النقاش يشير هيل ورفاقه (Hill et al., 2017, p.37) إلى أن عدد جولات النقاش ومدتها تتحدد على ضوء موضوع النقاش والأهداف المراد تحقيقها من بيئة النقاش، وأن هناك موضوعات تتطلب مستويات متدرجة من جولات النقاش للوصول إلى مخرجات عميقة ومؤثرة حول موضوع النقاش، كما يرتبط تعدد مستويات النقاش بحجم المجموعات في كل جولة وبالتفاعلات البينية بين المشاركين في هذه الجولات، ومن هنا يبرز مصطلح جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات Multi-Levels E- Discussion Rounds (MLEDR) والذي يشير إلى جولات النقاش التي تتناول موضوعًا محددًا متدرج الأهداف متعدد المهام وتتوغل في العمق المعرفي له بمستويات متدرجة من المعرفة المتولدة عن التفاعل بين المشاركين في بيئة النقاش بحيث يتم بناء كل جولة نقاش على مخرجات الجولة التي تسبقها وصولاً إلى المخرجات النهائية لهذه الجولات، ويرى هيل ورفاقه Hill et al. (2017) أن جولات النقاش متعددة المستويات تشبه في بنيتها الجولات التفاوضية Negotiation (rounds) التي تستلزم المرور بمجموعة من المراحل للوصول إلى اتخاذ قرار في موضوع ما.

وفيما يتعلق بمستويات النقاش يشير بورست Borst (2017, p.226) إلى أربعة مستويات لجولة النقاش الإلكترونية: المستوى الأول هو موضوع النقاش الذي يضعه مصمم الجولة النقاشية، والمستوى الثاني هو الموضوعات الفرعية التي يولدها أفراد المجموعة للوصول لأهداف الموضوع الأول، والمستوى الثالث يتمثل في إصدار المشاركات من الأفراد المشاركين بمجموعة النقاش، والمستوى الرابع يمثل التفاعلات البينية بين الأفراد مجموعة النقاش في الردود على مشاركات بعضهم البعض. ويرى هيل وزملائه Hill et al., (2017, p.37) إلى أن تناول مستوى النقاش يأخذ اتجاهين: الأول يرتبط بمستوى النقاش داخل الجولة الواحدة، وحدده في

ثـلاث مسـتويات هـي: مسـتوى المعلومـات ، والمستوى الانفعالي ، ومستوى بناء الثقة؛ حيث تربط هذه المستويات الثلاث بين تطور التفاعلات داخل بيئة النقاش وقدرة الأفراد مجموعة النقاش على الوصول لأهداف جولة النقاش، والاتجاه الثاني يـرتبط بالمسـتويات الموضـوعية المتدرجـة بـين جـولات النقـاش والتـي تنطلـق فـي خـط صـاعد مـن المسـتوى المفـاهيمي إلـى المسـتوى الإجرائـي فالتفكير التوليدي فإنتاج المعرفة.

وينحى البحث الحالي نحو التعامل مع بنية مجموعات النقاش متعددة المستويات وفقًا للاتجاه الثاني الذي تناول الأهداف المعرفية المتدرجة داخل بيئة النقاش من حيث الحجم والتفاعل معاً، حيث يناقش البنية المتغيرة لحجم مجموعات النقاش أثناء ممارسة نشاط المناقشة من خلال تغيير حجم مجموعات النقاش على هيئة حلقات توسعية تبدأ بمجموعات صغيرة يتم دمجها مع تصاعد مستويات النقاش، ونمو الخبرة المعرفية لدى الطلاب حتى تتوحد في مجموعة كبيرة مع آخر جولة نقاش، أو من خلال البدء بحلقات نقاش متسعة بنمط المجموعة الكبيرة تأخذ في التقلص والتركيز مع تصاعد دورة النقاش إلى أن تصل إلى مجموعات صغيرة تقوم بتكثيف الأفكار واستخلاص نواتج النقاش في صورة نهائية مركزة. وعندما يكون الهدف هو الوصول إلى المعرفة العميقة Deep Knowledge فإن حلقات النقاش متعددة المستويات تكون مناسبة في تطوير محتوى النقاش، حيث تساعد التفاعلات البينية والداخلية في تكوين خبرة معرفية عميقة. وتهدف مجموعات النقاش التوسعية Expanded Discussion Groups Size (EDGS) إلى تعزيز التفاعل والحضور المعرفي بين المجموعات عبر زيادة حجم المجموعة مع كل دورة نقاش من خلال دمج المجموعات والانتقال من مرحلة التفاعل الجزئي بين المجموعات إلى التفاعل الكلى في نطاق مجموعة واحدة. كما يهدف تقليص حجم مجموعات النقاش Reducing Discussion (RDGS) Groups Size إلى الانطلاق في جولة النقاش من مجموعة كبيرة يتم تقسيمها إلى مجموعات أصغر مع تطور جولات النقاش لتركيز التفاعلات وزيادة إنتاجية أفراد المجموعات للمشاركات النقاشية مما يؤدي إلى زيادة نشاط الفرد داخل جولات النقاش.

ويُعـد الفهـم العميـق Deep Understanding (DU) أحد نواتج التعلم عالية المستوى التي تسهم المناقشات الإلكترونية متعددة المستويات في رفع كفاءتها عبر التفاعل الفكري، وتبـادل الآراء والخبـرات بـين أفـراد مجموعـة النقاش، والمعالجة الفعالة للمعلومات في المحتوى. حيث ترتكز المناقشات متعددة المستويات على الدفع الداخلي، والتأمل المعرفي، وتوظيف استراتيجيات مـا وراء المعرفـة، وتعزيـز الـروابط بـين خبـرات الفـرد، والخبـرات المكتسـبة فـي إطـار مفـاهيمي للمعرفـة. وقـد حـدد فينويـك ورفاقـه (Fenwick, Humphrey, Quinn, Endicott, 2014,

(pp.7-11) أهم ملامح الفهم العميق في: الإصرار على فهم المحتوى المعرفي، والتفاعل مع الآخرين برؤية ناقدة، وتكوين علاقات أصيلة بين الخبرات المكتسبة والخبرات الحالية، والقدرة على التحليل واستخلاص الأفكار وتبادلها وتنقيحها عبر المناقشات والتبادل الفكري، وفرض الفروض، والقدرة على اتخاذ القرار، والتنبؤ، وطرح الأسئلة العميقة حول المحتوى، واستخدام العوامل التنظيمية للربط بين الأفكار وتكاملها. ويشير كارسون Carson (2002, p.9) إلى أن الفهم العميق يرتبط بمهارات التفكير التوليدي، طبيعة التفسيرات، طرح الأسئلة، أنشطة ما وراء المعرفة، مداخل إتمام المهمة. وفي هذا الإطار حدد معهد تطوير التدريب والتعليم TEDI (2003) ملامح الفهم العميق في " نمو وتطور الاستجابات المرتبطة بالمهام، وبقاء التعلم لفترة طويلة، والقدرة على تطبيق المعارف في مواقف جديدة، وتوليد معان ونماذج جديدة، وتعزيز الاستقلالية في التعلم، والتوجه نحو التعلم الذاتي" (نوال خليل،٢٠٠٨، ص١٨). وقد اهتمت دراسات متعددة بالفهم العميق وكيفية تنميته وتدعيمه (Entwistle, 2000؛ نادية سمعان، ٢٠٠٦؛ نوال خليل، ٢٠٠٨ ؛ Beth & Quinton, 2012؛ ناصر الجهوري، ٢٠١٢؛ فطومة أحمد، ٢٠١٢؛ Fenwick et al., 2014، العتيبي، ٢٠١٦؛ رحاب نصر،٢٠١٧؛ سميرة عبد الهادي،٢٠١٧؛ Chen, Liu & Chang., 2017؛ عبدالله إبراهيم، ٢٠١٨؛ شيري نصحي، ٢٠١٨) ووجهت توصياتها نحو أهمية تنمية الفهم العميق واستكشاف الأساليب والاستراتيجيات التي تعزز تنميته نظرًا لأهميته البالغة في تطوير المعرفة الراسخة وتأكيد التعلم ورفع مستوى خبرات الفرد ومكتسباته المعرفية.

وترتبط فاعلية المناقشات الإلكترونية متعددة المستويات بسعتها في توفير بيئة تواصلية تقود إلى تفعيل الحضور المعرفي (CP) Cognitive Presence لدي الأفراد مجموعات النقاش في البيئات الافتراضية، ويرى جاريسون وزملائه Garrison, Anderson, & Archer (2001, p.8) أن المناقشات الإلكترونية الناجحة يجب أن تعزز التواجد أو الحضور المعرفي للأفراد في بيئة المناقشة، وقدرتهم على بناء المعرفة من خلال تبادل النقاش القائم على تأمل المعرفة والتفكير الناقد. ويتضمن الحضور المعرفي عنصرين هما: الحضور الاجتماعي Social Presence الذي يحقق مستوى شعور الانتماء الفكري وما يتوقعه المشاركون أنفسهم كأعضاء في مجتمع النقاش، وحضور نموذج التعلم Learning Presence الذي ينظم عملية تبادل المعرفة وتدفق التفاعلات.

وتحدد نظرية النشاط Active Theory إطار التفاعلات الاجتماعية في بيئات المناقشة عبر وضع العلاقات بين موضوع النشاط، وأهدافه، والقواعد المنظمة لبيئة النشاط، والأدوات المستخدمة، والأدوار التي يقوم بها مجتمع النشاط. وفي سياق متصل يرى أوليسوفا وسلافين وجيون

Olesova, Slavin & Jieun (2019, p.44) أن أهم المشكلات التي تعوق الحضور المعرفي في المناقشات الإلكترونية هو عدم الفهم الجيد لموضوع النقاش، وضعف القواعد المنظمة لبيئة النقاش، وكذلك عدم وضوح الأهداف مما يؤدي إلى مشاركات ومنشورات سطحية لا تبرهن على وجود رؤية ناقدة للموضوع، ولا تعكس أهمية موضوع النقاش، ولا تلتزم بعناصره، كذلك يؤثر على الحضور المعرفي على التفاعلات بين المجموعات، وعدم التركيز على موضوع النقاش بالقدر الكافي، وعدم الحفاظ على تطور النقاش بصورة تصاعدية مما يؤدي إلى فتور دورة النقاش وتثبيط دافعية المشاركين النشطين بها.

ومما تقدم فإن البحث الحالي يسعى إلى تنمية الفهم العميق والحضور المعرفي عبر تصميم بيئتي مناقشة متعددة المستويات قائمتين على تغيير حجم المجموعات مع تطور مستويات دورات النقاش من منظورين متباينين الأول هو المنحى التوسعي في حجم مجموعات النقاش بحيث تبدأ دورة النقاش بمجموعات صغيرة يتم دمجها معًا مع تطور دورات النقاش بصورة جزئية إلى أن تتحد في كيان واحد في دورة النقاش الأخيرة، أما المنظور الثاني فيتجه نحو تقليص مجموعات النقاش بحيث تبدأ دورة النقاش بمجموعة كبيرة تأخذ في الانقسام إلى مجموعات أصغر فأصغر مع تطور مجموعات النقاش. والهدف من دمج أو تقسيم المجموعات هو توليد طاقات متجددة للتفاعلات بين الأفراد، وتنشيط دورة النقاش، وتنمية مسئولية ووعي الأفراد نحو إنجاز مهام النقاش، وتحقيق أهداف الفهم العميق وأبعاده المتوعة. ومن هذا المنطلق يأتي البحث الحالي ليتناول تغيير حجم المجموعات في بيئات المناقشة الإلكترونية (توسيع المجموعة/ تقليص حجم المجموعة) وأثره في تنمية الفهم العميق والحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث:

ترتكز مشكلة البحث على نوعية الموضوعات التي يدرسها طلاب الدراسات العليا والتي تتطلب استخدام استراتيجيات تعلم تتناسب وطبيعة المرحلة الدراسية، والتي تُعد إستراتيجية المناقشة الإلكترونية إحدى الحلول التعليمية المناسبة لها حيث تتيح الفرصة أمام الطلاب لتبادل الأفكار والحجج والبراهين، والوصول إلى تفسيرات محددة، وطرح التساؤلات. وتأتي مشكلات تصميم بيئات المناقشة الإلكترونية وفاعليتها في تناول هذه الموضوعات، والأهداف المراد تحقيقها من جولات النقاش، والمتغيرات التصميمية التي يمكن أن تؤثر في تفاعلات الطلاب عبر هذه البيئات، ومخرجات النقاش المتوقعة منها. كما ترتكز مشكلة البحث على متطلبات الفهم العميق وأبعاده ومستوياته المتدرجة التي تنطلق من المعرفة المفاهيمية إلى التفكير التوليدي وطرح الأفكار والبحث عن تصميم ملائم لإستراتيجية نقاش متعددة المستويات تشمل هذه الأبعاد وتلبي هذه المتطلبات. ولتحقيق متطلبات

البنيـة المتدرجـة لمسـتويات الفهـم العميـق يتنـاول البحـث أحـد متغيـرات تصـميم بيئـة المناقشـة الإلكترونيـة متعددة المستويات وثيق الصلة ببنيـة التفاعل داخل بيئـة النقـاش الإلكترونيـة وهـو حجم المجموعات، وقد تم مناقشة حجم المجموعات في المناقشات الإلكترونيـة وعلاقتـه بنـواتج الـتعلم فـي دراسات متعددة (Boyce & Hineline, 2002 ؛ Goto & Schneider, Jones, et al., 2008 2010؛ عبد العزيز طلبة،٢٠١٠؛ أميرة محمد المعتصم ٢٠١٢؛ AbuSeileek, 2012 ؛ وليد يوسف محمد ٢٠١٣؛ فايز منشر الظفيري وأحمد محمود فخري ٢٠١٦؛ ممدوح سالم محمد ٢٠١٦؛ زينب محمد حسن وأحمد فهيم بدر ٢٠١٦؛ نيفين منصور وأنهار علي ٢٠١٧؛ محمد جابر خلف الله ٢٠١٧؛ هناء محمد جمال الدين ومحمد يسري عبد العزيـز ٢٠١٧) وعلـى الـرغم مـن أن أغلـب هـذه الدراسـات تناولـت تنوعـات مختلفـة لنـواتج الـتعلم، وارتقـت إلـى دراسـة المسـتويات العليـا لأسـاليب التفكيـر وعلاقتهـا ببنيـة مجموعـات النقـاش، إلا أن هذه الدراسات في أغلبها اتجهت نحو فكرة ثبات حجم المجموعات داخل بيئـة المناقشـة، وتصـنيف مجموعـات النقـاش إلـى مجموعـات صـغيرة أو متوسـطة أو كبيـرة، وتباينـت نتائجهـا فيمـا يتعلـق بـالحجم الأنسـب لمجموعـة النقـاش، فمـن هـذه الدراسات ما أيدت نتائجها بنية المجموعات صغيرة الحجم (Hineline, 2002; Goto & Schneider, 2010)، ومنهـا مـا أيـد البنيـة المتوسـطة للمجموعـات (عبـد اللطيـف الجـزار، ٢٠٠٠؛ أحمـد الجمـل وأحمـد عصـر، ٢٠٠٧؛ Jones et al., 2008؛ وليد يوسف محمد، ٢٠١٣) ، ومنهـا مـا أيـد المجموعـات الكبيـرة (Giguere et al., 2004; Arbauph & Benbunan, 2005). وقد يرجع ذلك لأسباب عديدة من أهمها أن هذه الدراسات لم تتناول في متغيراتها التصميمية تعدد مستويات النقاش في موضـوع محـدد ، ولـم تتعـرض لتصـميم البنيـة المتغيـرة لمجموعـات النقـاش ودراسـة تفاعلاتهـا داخل المستويات المتعددة للمناقشة الإلكترونية، ولم تتناول تأثيراتها على تنمية مستويات الفهم العميق، ولم تركز على أبعاد الحضور المعرفي داخل بيئات النقاش الإلكترونية والعوامل المؤثرة فيه. ومن ثم فإن البحث الحالي يرتكز في تحديد المشكلة على المنطلقات التالية:

أولاً: وجود تباين في نتائج الدراسات التي تناولت حجم مجموعات النقاش الإلكترونية والقضايا المرتبطة بثبات حجم المجموعات في علاقتها بنواتج التعلم،حيث أن أغلب الدراسات التي تناولت حجم مجموعات النقاش كانت تنحى نحو ثبات حجم المجموعات ومناقشتها من خلال عدد أفراد المجموعة .

ثانيًا: الفهم العميق كناتج للتعلم له صيغة تركيبية تتطلب بنية مناسبة لمجموعات نقاش متعددة المستويات تسهم في توفير حلول مبتكرة للمصمم التعليمي وتساعد في تحقيق الأهداف العليا متعددة

المستويات، وهذا يبرر منحى الدراسة الحالية من حيث تناول بنية مجموعات متغيرة تعمل على تنوع التفاعلات أثناء المناقشة وتجديد الأفكار.

ثالثًا: أهمية البحث في الحلول التصميمية لجولات النقاش متعددة المستويات حيث أنها تُبنى على أهداف متدرجة، ومهام متعددة المستويات لمحتوى محدد بغرض استعراضه ومناقشته وتحليله واستخلاص أهم الأفكار المتعلقة به، والوصول إلى مستوى عال من الفهم المتعمق له، وهذه الإستراتيجية تتطلب تصميم بنية المجموعات على نحو يحقق هذه الأهداف، ومن ثم يعمل البحث الحالي على إيجاد حلول مبتكرة لتصميم الجولات النقاشية متعددة المستويات بصورة أكثر كفاءة من خلال تغيير حجم مجموعات التفاعل خلال التعامل مع مستويات مهام هذه الجولات.

رابعًا: على المستوى الإجرائي لاحظ الباحث أثناء تدريسه لمقرر الإنترنت في التعليم لطلاب مرحلة الماجستير أن تثبيت مجموعات النقاش على مدار الفصل الدراسي عند انجاز المهام التفاعلية الجماعية التي تستهدف مهارات التفكير العليا - على الرغم من تميز تثبيت المجموعات بالانسجام والتوافق - إلا أن أداء الطلاب في الأنشطة النقاشية لهذه المجموعات لا تحدث به طفرات واضحة، وتسود النمطية في المنتجات الخاصة بهم، وخاصة مع المهام التي تتطلب مستويات متعددة من الأهداف، لذا قام الباحث بإعداد دراسة استكشافية على هيئة مقابلة مفتوحة مع ٢٠ طالبًا لاستطلاع رأيهم حول بنية المجموعات التي يمكن أن تكون أكثر مناسبة لهم وتم توزيع قائمة على الطلاب تتضمن انتقاء أي من عناصر توزيع المجموعات يكون أنسب لهم، وتضمنت القائمة (٥) اختيارات هي مجموعات ثابتة الحجم وصنفت إلى ثلاثة أنواع: مجموعات صغيرة مكونة من ٢-٣ أفراد، مجموعات متوسطة من ٤-٨ أفراد، مجموعات كبيرة من ١٠ إلى ٢٠ فردًا أو مجموعات متغيرة الحجم وصُنفت إلى نوعين: مجموعات صغيرة تندمج مع أقرانها مع تطور جولات النقاش ، أو مجموعات كبيرة تنقسم إلى مع مجموعات أصغر مع تطور مجموعات النقاش، وفي المقابلة تم استعراض خصائص كل تصنيف من هذه التصنيفات لتوضيح الرؤية للطلاب ، وأسفرت النتائج إلى أن ٢٥% من الطلاب أيدوا مقترح المجموعات المتوسطة ثابتة الحجم، و ٢٥% من الطلاب أيدو المجموعات المتغيرة بنظام دمج المجموعات، و٢٢% أيدوا المجموعات المتغيرة بنظام تقسيم المجموعات، و٢٠% أيدو المجموعات الصغيرة ثابتة الحجم، و٧% من الطلاب أيدوا المجموعات الكبيرة ثابتة الحجم. مما وجه الباحث نحو دراسة متغيرات تغيير حجم المجموعات والوقوف على حلولها التصميمية ودورها في بنية المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات.

خامسًا: ما أوصت به دراسات متعددة (عبد العزيز طلبة،٢٠١٠؛ وليد يوسف محمد ٢٠١٣؛ ؛ ممدوح سالم محمد ٢٠١٦؛ زينب محمد حسن وأحمد فهيم

بدر ٢٠١٦؛ محمد جابر خلف الله ٢٠١٧؛ هناء محمد جمال الدين ومحمد يسري عبد العزيز ٢٠١٧) بأهمية دراسة المتغيرات التصميمية المرتبطة ببنية مجموعات النقاش وحجم المجموعات في علاقتها بنواتج تعلم نوعية تتناسب وسعة استراتيجية المناقشة .

وعلى ضوء ما تقدم يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في وجود حاجة لدراسة تغيير حجم مجموعات النقاش في بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات، والتي تستهدف أهداف متدرجة ومهام نوعية، في إطار مخرجات تعلم ترتبط بمستويات التفكير العليا، كالفهم العميق بأبعاده المعرفية عالية المستوى كحلول تعليمية لرفع كفاءة بيئات النقاش التفاعلية الإلكترونية من خلال دراسة تصميمين لتغيير حجم مجموعات النقاش متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعة / تقليص حجم المجموعة) وتأثيرها في تنمية بعض مستويات الفهم المتعمق والدافعية للإنجاز في موضوع التحول الرقمي في التعليم ضمن متطلبات مقرر الإنترنت في التعليم لطلاب الدراسات العليا في تقنيات التعليم.

أسئلة البحث

في ضوء ما سبق تمكن الباحث من صياغة السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات مع تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة) وأثرهما في تنمية الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي في التعليم والحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم ؟

وللتصدي لمشكلة البحث فإن البحث يحاول الإجابة عن الأسئلة التالية:

١. ما معايير تصميم جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات مع تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة).
٢. ما التصميم التعليمي لبيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات والقائمة على تغيير حجم مجموعات النقاش؟
٣. ما أثر تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعة / تقليص حجم المجموعة) في جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات في تنمية الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعة / تقليص حجم المجموعة) في جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات في تنمية الحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث

يهدف البحث الكشف عن تأثير تغيير حجم المجموعات في بيئة المناقشة الإلكترونية على تنمية الفهم العميق والحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم. وذلك من خلال تحديد:

١. معايير تصميم جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات مع تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعات/ تقليص حجم المجموعات).
٢. التصميم التعليمي لبيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات والقائمة على تغيير حجم مجموعات النقاش.
٣. الكشف عن النمط الأنسب لتغيير حجم مجموعات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعة / تقليص حجم المجموعة) وأثره على تنمية الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي في التعليم لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم.
٤. تقصي أثر تغيير حجم مجموعات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعة / تقليص حجم المجموعة) على الحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم.

فرضا البحث

سعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفرضين التاليين:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث في اختبار الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي في التعليم يرجع للتأثير الأساسي لتغيير حجم المجموعات في بيئة المناقشة الإلكترونية (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة).
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث على مقياس الحضور المعرفي يرجع للتأثير الأساسي لتغيير حجم المجموعات في بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة).

أهمية البحث

قد تسهم نتائج البحث الحالي فيما يلي:

١. بناء تصميمات تعليمية للمناقشة الإلكترونية متعددة المستويات تسهم في تنمية المهارات المعرفية العليا.
٢. توفير معايير إرشادية للقائمين على تصميم حلقات النقاش الإلكترونية متعددة

المستويات توجه نحو الاستفادة من السعة البرمجية وأدواتها.

٣. إلقاء الضوء على أبعاد الحضور المعرفي عبر بيئات التعلم الإلكتروني والعوامل المؤثرة فيه.

٤. تعزيز الاستفادة من العناصر التفاعلية المتوفرة في منصات الفيديو الرقمية وتوظيفها على نحو أمثل.

٥. توظيف سعة برامج إدارة المحتوى بفاعلية والاستفادة من التطبيقات المتضمنة فيها، ومنها لوحات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات.

منهج البحث

تبنى البحث الحالي المنهج الوصفي لاستعراض الأدبيات المرتبطة بمتغيرات البحث وبناء أدواته، ومنهج التطوير المنظومي في بناء معالجتي البحث بالاستناد إلى مراحل التصميم التعليمي، والمنهج شبه التجريبي في تطبيق المعالجات التجريبية واختبار فروض البحث.

التصميم التجريبي للبحث

على ضوء المتغير المستقل للبحث والمتمثل في تغيير حجم مجموعات النقاش في بيئات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعات/ تقليص حجم المجموعات). وعلى ضوء المتغيرين التابعين للبحث (الفهم العميق، الحضور المعرفي) تم استخدام تصميم تجريبي أحادي البعد، وذلك على النحو المبين - شكل (١):

المجموعة التجريبية	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية الأولى	▪ اختبار الفهم العميق	توسيع حجم المجموعات	▪ مقياس الفهم العميق
المجموعة التجريبية الثانية	▪ مقياس الحضور المعرفي	تقليص حجم المجموعات	▪ مقياس الحضور المعرفي

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

حدود البحث

١. يقتصر البحث على موضوع " تحديات التحول الرقمي في التعليم " ضمن مقرر الإنترنت في التعليم لطلاب الماجستير في تقنيات التعليم.

٢. طلاب الماجستير في تقنيات التعليم بكلية الدراسات العليا التربوية - جامعة الملك عبد العزيز - جدة - المملكة العربية السعودية.

٣. الفصل الأول للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩م.

تحديد مصطلحات البحث

جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات Multi-Levels E-Discussion Rounds: يُعرف وينجر Wenger (2013) المناقشة الإلكترونية بأنها بيئة تفاعل إلكترونية نشطة قائمة على تبادل الآراء من خلال التواصل اللفظي الكتابي تتناول موضوعات محددة بمستويات متعددة تهدف إلى تحقيق أهداف متدرجة في عمق موضوع النقاش. ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها بيئة إلكترونية قائمة على التفاعل النصي بين الأفراد تهدف إلى مشاركة الأفكار وتبادل الآراء تتضمن أكثر من جولة نقاش حول موضوع محدد متدرج الأهداف بحيث يتم البناء على مخرجات كل جولة نقاشية في الجولة التي تليها، ويمكن التحكم في إعداداتها وضبط التفاعلات بها عبر مجموعة من الأدوات المتوفرة داخل التطبيقات التي تتيحها، كما يمكن استخدام وسائط متنوعة في تعزيز التفاعلات من خلالها.

حجم مجموعات النقاش Discussion Group Size: يُعرف وليد يوسف (٢٠١٢) حجم مجموعات النقاش بأنه " عدد الطلاب المشاركين في المناقشة الإلكترونية ويصنف إلى ثلاث فئات (المجموعات ذات الحجم الكبير ويتراوح عدد أفرادها ما بين (٣٠) مشارك فأكثر ، والمجموعات متوسطة الحجم ويتراوح عدد أفرادها ما بين (٦-١٠) مشاركين ، ومجموعات صغيرة الحجم ويتراوح عدد أفرادها ما بين (٥) مشاركين فأقل".

تغيير حجم مجموعات النقاش Discussion Group Size: يُقصد به الباحث إجرائيًا إمكانية دمج المجموعات أو تقسيمها مع تطور جولات النقاش وفق تصميمات محددة بهدف تنشيط التفاعلات وتحسين مخرجات النقاش، ويتم تغيير حجم المجموعات على ضوء متغيرات البحث الحالي في نمطين أساسيين هما توسيع أو تقليص حجم المجموعات.

توسيع حجم المجموعات Expended Group Size: يُعرفه الباحث إجرائيًا بأنه بدء دورة النقاش بمجموعات صغيرة ومع تطور جولات النقاش يتم دمجها في مجموعات أكبر على هيئة حلقات توسعية تبدأ من حلقات صغيرة تأخذ في الاتساع مع تصاعد سلاسل النقاش ونمو الخبرة المعرفية لدى الطلاب.

تقليص حجم المجموعات Reduce Group Size: يُعرفه الباحث إجرائيًا بأنه البدء بمجموعة واحدة وتقسيمها إلى مجموعات أصغر مع تطور جولات النقاش الإلكترونية على هيئة حلقات أضيق تبدأ من حلقات صغيرة تأخذ في الاتساع مع تصاعد سلاسل النقاش ونمو الخبرة المعرفية لدى الطلاب.

الفهم العميق Deep Understanding: يُعرفه جابر عبد الحميد (٢٠٠٣، ص ٢٨٦) بأنه " مجموعة القدرات المعرفية المترابطة التي يمكن تنميتها وتعميقها لدى الفرد عبر طرح التساؤلات والاستقصاء القائم على التأمل والمناقشة وتوليد الأفكار".

الحضـــور المعرفـــي فـــي البيئـــات الإلكترونيـــة Cognitive Presence in E-Environment : يعرفـــه جاريســـون وأندرســـون وأرتشـــر Garrison, Anderson, & Archer (2001, p.18) بأنه " المدى الذي يستطيع فيه المشاركون فـي بيئـة التفاعـل الإلكترونيـة تكـوين مجتمـع مـا للاستقصـاء وبنـاء المعنـى مـن خـلال التواصـل المستمر".

الإطار النظري للبحث

نظـرًا لأن البحـث الحـالي يسـتهدف تصـميم جـولات المناقشـة الإلكترونيـة متعددة المستويات مـع تغييـر حجـم مجموعـات النقـاش وتأثيرهـا فـي تنميـة الفهـم العميـق لقضـايا التحـول الرقمـي فـي التعلـيم والحضـور المعرفـي لـدى طـلاب الدراسـات العليـا فـي تكنولوجيـا التعليـم، لـذلك فقـد اشـتمل الإطـار النظـري علـى ثلاثـة محـاور، تنـاول المحـور الأول مفهـوم المناقشـــة الإلكترونيـــة وأهـــدافها وخصائصـــها والدراسات التي تناولتها، وتصنيف أنـواع المناقشـات الإلكترونيـة، وجـولات المناقشـة الإلكترونيـة متعـددة المســتويات، وخصائصــها ، والنظريــات الداعمــة للمناقشة الإلكترونية متعددة المستويات، وتغيير حجم المجموعـات فـي المناقشـة الإلكترونيـة متعـددة المستويات، وتنـاول المحـو الثـاني الفهـم العميـق مـن حيث المفهوم والخصائص والأبعاد، وتنـاول المحـور الثالث الحضور المعرفي ومفهومه وأبعاده.

المحور الأول

حجم مجموعات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات

أولاً: المناقشة الإلكترونية E-Discussion (ED)

أ. مفهوم المناقشة الإلكترونية

تمثـل المناقشـة الإلكترونيـة E-Discussion إحدى استراتيجيات التعلم القائمـة علـى تبـادل الآراء والأفكـار حـول موضـوع معـين أو مشـكلة محـددة أدواتهـا الاتصـالية تتـوافر عبـر الويـب وقـد تكـون تزامنيـة أوغيـر تزامنيـة ، تتأسـس علـى قيـام الأفـراد بنشـر أفكـارهم ومشـاركتها واسـتقبال مشـاركات الآخرين والتفاعل معها. ويعرفها وليد يوسف محمد (٢٠١٣) بأنها " بيئـة تعليميـة نشـطة تتيح للطلاب التفاعـل مـع زملائهـم ومعلميهم ومـوادهم الدراسـية إلكترونيًـا ويتم من خلالها إبداء الرأي والحوار في موضـوعات محـددة". وينظر إليها نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨، ص٣٦١) بوصـفها طريقـة للتفاعـل بـين الأفـراد تقـوم علـى تبـادل الأفكـار والآراء فـي سـياق واحـد عبـر أدوات مخصصـة لـذلك ويكـون للمعلـم والمـتعلم أدوار محـددة فيهـا. ويشـير إليـه وينجـر Wenger (2013) بوصـفها بيئـة تعلـم تواصـلية نشـطة قائمـة علـى التفاعـل النصـي لتبـادل الآراء والأفكار في موضوعات محددة.

ب. خصائص المناقشة الإلكترونية

يحدد كل من (Kohang, 2005; Morrison & Watson, 2017; Hill et al., 2017) أهم خصائص المناقشة الإلكترونية فيما يلي:

١. **تقوم المناقشة على الاتصال والتعبير الكتابي بين الأفراد مع الاستعانة ببعض الوسائط الداعمة التي تخدم موضوع النقاش.**
٢. **المناقشة بنائية تسلسلية في بناء وصياغة الأفكار.**
٣. **المناقشة وسيلة اتصال فكري تتطلب خبرات معرفية وقدرة تعبيرية على ترجمة الأفكار والآراء.**
٤. **المناقشة استكشافية تحليلية تبنى على الحجج والبراهين وتستند إلى أدلة لتعزيز الآراء المطروحة.**
٥. **المناقشة الإلكترونية الكتابية تختلف عن المناقشة الشفهية في فترات إصدار الاستجابات مما يمكن أفراد النقاش من تكوين أطرًا معرفية أكثر عمقًا بالرجوع إلى المراجع والمصادر قبل إصدار المشاركات.**

ويري موريسون وواتسون (Morrison & Watson 2017) أن المناقشة الإلكترونية تقوم في الأساس على الاتصال النصي Text-based Communication وقد تستخدم وسائط أخرى غير النصوص في تفاعلاتها لتبادل الآراء والخبرات المعرفية والأفكار لتدعيم الحجج والأدلة كالمرفقات من المستندات والصور والرسومات ومقاطع الفيديو، ويتم تنفيذها عبر أدوات الاتصال الإلكترونية التي تتمثل في لوحات النقاش الإلكترونية Discussion Boards وبرامج التواصل الاجتماعي Social Media، أو منتديات النقاش Discussion Forums ،... أو غيرها من تطبيقات التواصل عبر الويب من خلال أجهزة الحاسوب والهواتف النقالة. ويرى هيل ورفاقه Hill et al (2017,p.38) أنه على الرغم من افتقاد بيئة المناقشة الإلكترونية إلى بعض عوامل الاتصال الحسي مثل تعبيرات الوجه والإيماءات والانفعالات وعوامل الصوت فإن الاتصال من خلال النص الكتابي يتسم بسعة مميزة فيما يتعلق بإتاحة الوقت للتفكير التأملي الناقد والعميق في موضوع النقاش كما أن الصياغة النصية في حد ذاتها تنسق الأفكار وتعطي فرص مرنة في إعادة الكتابة ومراجعتها أكثر من مرة قبل نشرها لذا فإنها تحسن من القدرات الاتصالية الكتابية لدى الفرد بشكل كبير وقدراته التعبيرية عن أفكاره على نحو أفضل. ويشير هيرمان وكوهانج Harman & Koohang (2005,p.71) إلى أنه لكي يتمكن الطلاب من الانخراط بفاعلية في تفاعلات المناقشة الإلكترونية من المهم بالنسبة لهم أن يكونوا تصوراً واضحًا عن موضوع النقاش، وينطلقون من خبرة معرفية تمكنهم من تغطية أبعاد النقاش وتطويره

وأن يتم تهيئة الطلاب للمناقشة وحثهم على التفكير قبل التحدث والقدرة على الإنصات لأفكار الأقران جيداً قبل طرح أفكارهم.

ج. أهمية المناقشة الإلكترونية

يحدد كل من (Chang, 2006; Bruce, McLaren, Oliver, Mikatko., 2010; Delen, 2017) أهمية المناقشة الإلكترونية فيما يلي:

١. توفر بيئات المناقشة الإلكترونية بنية تواصلية غزيرة السعة لا تتقيد بالعوامل الزمانية والمكانية تعمل على فتح قنوات للتواصل المنظم بين الأفراد لتدعيم وتعميق التعلم.
٢. توفر المناقشة بيئة تعلم نشطة، محفزة للمتعلمين تنمي دوافعهم نحو بناء المعرفة.
٣. تسهم في إكساب المتعلم العديد من المهارات النوعية بالغة الأثر في تكوينه المعرفي مثل بناء الأفكار، إنتاج المعرفة، آداب الحوار، مهارات التحليل والاستخلاص، ومهارات التفكير الناقد، ومهارات أخرى عديدة.
٤. توفر فرص للتفاعل بين الطلاب لمواجهة الفروق الفردية بينهم وتنمية روح التعاون والتنافس والثقة بالنفس، وتتيح ممارسة مهارات التفكير وتنمية الكفاءة الرقمية ومهارات التواصل الإلكتروني.
٥. أنها تمنح المزيد من الوقت للتفكير، وطرق متنوعة لإصدار الاستجابات، وسهولة توصيل الآراء وإمكانية التعديل.
٦. تتسم بالمرونة في الدمج مع المصادر والتطبيقات الإلكترونية الأخرى، علاوة على أنه يمكن تطبيقها في بداية التعلم وأثناءه وبعده عند الحاجة دون التقيد بتوقيت محدد لإجرائها.

د. فاعلية المناقشة الإلكترونية

تناولت دراسات متعددة تصميم المناقشة الإلكترونية واستخدامها في تنمية نواتج التعلم المختلفة، فقد أشارت دراسة (Jorczak & Dupuis, 2014) إلى فاعلية المناقشة الإلكترونية في تنمية مهارات التعامل مع الاختبارات الإلكترونية. وأوصت دراسة (Harman & Koohang, 2005) بالاستفادة من كائنات التعلم على اختلاف أنواعها إلى جانب النص في التواصل بين المجموعات أثناء جولات النقاش الإلكترونية. وأشارت دراسة (Delen, 2017) إلى فاعلية أسلوب المناقشة عبر برامج التواصل الاجتماعي في تعزيز مهارات الحوار القائم على تقديم الحجج والانخراط في الجدل الموضوعي لتنمية ثقافة

الحوار. وفيما يتعلق بضوابط المناقشة الإلكترونية قارنت دراسة (Morrison et al, 2012) بين المناقشة الحرة والمقيدة في تنمية مهارات التفكير الناقد، وأشارت النتائج إلى أن المناقشة المقيدة بضوابط محددة حققت نتائج أفضل في تنمية مهارات التفكير الناقد. وحددت دراسة (Gerosa et al., 2010) عناصر تحليل تفاعلات محتوى المناقشة في خمس عوامل رئيسية هي: مشاركات الطلاب Students Participation ، التفاعلات الإلكترونية Electronic Interactions ، التلميحات الاجتماعية المصاحبة Social Cues ، المهارات المعرفية Cognitive Skills ، وعمق المعالجات Depth of Processing ، ومهارات ما وراء المعرفة metacognitive skills. وأشارت دراسة ثانكزينجام و سونج (Thankasingam & Soong, 2007) إلى أن المناقشات الإلكترونية غير التزامنية لها دور فعال في زيادة الدافعية للتعلم لأنها تعطي الطلاب فرصة للتعبير عن أنفسهم وصياغة آرائهم، وتعطي قدرًا من المرونة في وقت المشاركة.

هـ. عناصر المناقشة الإلكترونية

يحدد كل من (Santiago & Nakayama, 2011; Michelle, Lisa, Jeffrey, & Laura, 2011; Delen, 2017) عناصر المناقشة الإلكترونية فيما يلي :

١. موضوع النقاش: يجب أن يطرح الموضوع قضية أو مشكلة تحتاج إلى النقاش أو بمعنى أدق قابلة للنقاش بهدف الحصول على أفكار جديدة تساعد في حل المشكلة أو القضية محل النقاش حيث تقوم فلسفة النقاش على تحليل المحتوى واستخلاص وطرح الأفكار ومقابلة الحجج بين الأفراد مجموعة النقاش.
٢. أطراف النقاش: مجموعة مؤهلة من الناحيتين العلمية والتواصلية لبدء النقاش بإعداد مسبق حيث يتعرضون لكافة المعلومات المرتبطة بموضوع المناقشة قبل البدء في الجولة النقاشية.
٣. أطراف دعم النقاش وتوجيهه : يبني النقاش على تفاعل الأقران ، أو التفاعل مع المعلم ، أو كليهما ، ويأتي دورالمعلم في توجيه وضبط حلقة النقاش وتدعيمها وتحفيز الأفراد مجموعة المناقشة وسد الفجوات النقاشية التي يمكن أن تؤثر على سير المناقشة.
٤. وسيلة النقاش الإلكترونية: غرف النقاش المتاحة عبر نظم إدارة التعلم وبرامج التواصل الاجتماعي.
٥. لغة النقاش : لغة لفظية علمية موجزة يمكن تدعيمها بالوثائق والمثيرات والرموز البصرية تخلوا من الإسهاب

والتكرار وكذلك خالية من الإيجاز المخل بالمعنى.

٦. توقيت النقاش: إتاحة الاتصال التزامني وغير التزامني لتيسير عمليات النقاش مع تحديد زمن نهاية النقاش والوصول لاستخلاص الأفكار.

٧. بروتوكول النقاش: يجب أن تبنى المناقشة على احترام الأخر ومراعاة الأعراف الاجتماعية وحرية الرأي.

٨. إدارة النقاش: توزيع الأدوار بالغ الأهمية في نجاح جولة النقاش حيث يلزم أن يكون هناك مقرر ومدون ومنسق لكل مجموعة لتيسير استخلاص الأفكار وإدارة سير حلقة النقاش.

٩. نوع المناقشة: تحديد هوية المناقشة هل هي مناقشة حرة أو موجهة، أو غير ذلك.

١٠. العلاقة بين مجموعات النقاش: تحديد مستويات التفاعل بين المجموعات وكيفية تبادل الأفكار والخبرات فيما بينها.

١١. حجم مجموعات النقاش: تحديد الحجم المناسب للمجموعة والذي يتحدد في ضوء متطلبات موضوع النقاش وحجم المعلومات المتضمنة فيه وطبيعة المهام المسندة إلى المجموعة وكثافتها.

و. تصنيف المناقشات الإلكترونية:

هناك تصنيفات متعددة للمناقشة الإلكترونية فقد صنفها (Hill et al., 2017; Morrison & Watson, 2017) وفقاً لوظائف النقاش إلى:

١. مناقشة تلقائية أو تلقينية Automatic discussion وهي مناقشة تتأسس على إصدار الأفراد مجموعة النقاش لمشاركات ترتبط بأسئلة محددة عبر مصادر تعلم متاحة دون وجود مساحة كافية لإبداء الآراء والوظائف الجدلية للحوار، وهي ضرورية في مرحلة التأسيس والتدريب على إصدار المشاركات.

٢. المناقشة الموجهة Oriented Discussion: وهي من أساليب النقاش المنضبطة التي يقودها المعلم، ويوجهها ويتحكم في مسارات تفاعلاتها ، وهي مناقشات هادفة مخططة بعناية وفق أهداف متدرجة. توفر مساحة لتبادل الآراء والحجج والبراهين ومزاولة الأنشطة العقلية التي تهدف لتنمية مهارات التفكير والتحليل والاستخلاص.

٣. المناقشة الحرة Free Discussion: وهي من الأنشطة التفاعلية المتمركزة حول الأفراد تعكس اهتماماتهم الفكرية، وتدور آلياتها وتدفق تفاعلاتها من خلال الطلاب أنفسهم، وتأخذ الصبغة غير

الرسمية فيما يتعلق بالحضور المعرفي والاجتماعي وتبادل الأفكار والآراء.

٤. المناقشة بالحجج Discussion by arguments : تمثل نشاط تفاعلي منظم تقوم مشاركاته في المقام الأول على الأدلة والبراهين والحجج التي تصحب الطرح الفكري من قبل الأفراد، وتهدف إلى تنمية المهارات العقلية العليا كالتحليل والتفكير الناقد والتوليدي.

٥. المناقشة الاستقصائية Survey discussion : أحد أنماط المناقشة القائمة على البحث والتقصي من خلال توفير مجموعة من المصادر والإرشادات والتوجيهات التي تمثل مفاتيح البحث، وتهدف إلى تنمية قدرة الأفراد على الوصول للمعرفة وتحليلها وتفسيرها واستخلاص النتائج ومناقشتها للوصول إلى أفكار جديدة مرتبطة بموضوع الاستقصاء.

٦. المناقشة الاستكشافية Exploratory discussion : وهي من الأنشطة التفاعلية التي تهدف إلى استثارة المعارف الكامنة لدى أطراف النقاش، ومناقشة القضايا والمشكلات الجدلية الخلافية مما يتيح فرصة لرصد آراء الطلاب المختلفة حول القضية أو المشكلة واكتشاف الحلول المناسبة لها.

٧. المناقشة التأملية الفكرية Intellectual Reflective Discussion : من الأنشطة التفاعلية القائمة على التأمل والتحليل والرؤى الفلسفية لموضوع ما تهدف إلى تنمية القدرات التنظيرية وتعزيز مهارات التواصل والبحث عن المعرفة والتفكير في الحلول والبدائل التي تعود لحل المشكلات وتصنيف تلك الأفكار والحلول ، وتسمح المناقشة التأملية بالخروج عن المألوف وإعطاء استجابات تتسم بالجدة والأصالة.

كما صنف محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ص٢٧٢) المناقشات الإلكترونية وفقاً لقواعد الضبط والتحكم إلى:

١. المناقشات المضبوطة Controlled Discussion: وهي أنشطة تفاعلية موجهة يديرها المعلم كميسر وموجه ومطور للنقاش .

٢. المناقشات المتمركزة حول المجموعة Group-Centered Discussion: وهي أنشطة تفاعلية تتوزع الأدوار فيها على مجموعة النقاش ويكون دور المعلم فيها إتاحة الموضوعات والأهداف والمصادر المعينة لإدارة النقاش.

٣. المناقشات التشاركية Collaborative Discussion: وهي أنشطة تفاعلية تهدف إلى إصدار مشاركات مبنية بصورة

تشاركية من خلال أفراد المجموعة في سياق عمل مشترك وهي تختلف عن المشاركات الفردية التي يقوم الأفراد بتحريرها ومشاركتها مع الأفراد بصورة فردية.

وتُصنف المناقشات الإلكترونية وفقًا لنمط الاتصال إلى مناقشات إلكترونية متزامنة Synchronized Discussion،وأخرى غير متزامنة asynchronous Discussion. (وليد يوسف محمد،٢٠١٣)

ثانيًا: جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات Multi-Levels E-Discussion (MLED)

أ. مفهوم جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات

تُمثِل جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات (MLEDR) نشاطًا تفاعليًا متدرج الأهداف عبر سلسلة متصلة الحلقات من جولات النقاش البنائية التي تستخدم مخرجات كل جولة في بناء الجولة التي تليها للوصول إلى غايات أكثر اتساعاً وعمقاً Michelle, Lisa, Jeffrey, & (Laura, 2011). وتجمع جولات النقاش متعددة المستويات بين عناصر جولات النقاش الموجهة والحرة والتأمل الفكري والاستقصاء والاستكشاف، وتصمم لتحقيق غايات نوعية محددة بحيث تغطي أهداف متدرجة المستوى وصولاً إلى مستويات عليا من خلال سلسلة التفاعلات المتتالية عبر جولات النقاش(Gerosa, et al., 2010)، وتقوم فكرة هذا النمط من الجولات على إنجاز مهمة محددة في جولة النقاش ثم استخدام مخرجاتها في جولة أخرى لتوسيع القاعدة المعرفية والانطلاق في عمق المحتوى (Morrison & Watson, 2017) وتعزز الخصائص التفاعلية الإلكترونية لأدوات التواصل الاجتماعي ولوحات النقاش تصميم جولات النقاش متعددة المستويات حيث أن توثيق التفاعلات وأساليب استرجاعها وتنوع مدخلاتها وسهولة الوصول إليها من المقومات التي تقوم عليها هذه الجولات (Gerosa, et al., 2010)، ويتم تصميم جولات النقاش متعددة المستويات ومتغيراتها البنائية من حيث حجم المجموعات وعوامل تشكيل المجموعة وعوامل ضبط التفاعلات وفقاً الأهداف المراد تحقيقها، وطبيعة المحتوى موضوع النقاش. وعوامل تطوير النقاش والوصول إلى العمق المعرفي للموضوع محل النقاش، وإنشاء حالة من التقارب الفكري بين أطراف النقاش، والبناء على النتائج التي تم التوصل إليها في كل جولة نقاشية (Morrison & Watson, 2017).

واستعرض تشانج Chang (2006, pp.258-259) الأسباب الأكثر شيوعًا للدعم الإيجابي للمناقشة الإلأكترونية متعددة المستويات عبر الإنترنت وصنفها إلى عوامل : التشاركية Sharing، والتعلم Learning، والتأمل والتعبير Reflection & Expressing، التعرف أكثر

على الزملاء Knowing classmates، كما تناول الأسباب الأكثر شيوعًا التي تشير إلى عدم الموافقة أو العزوف عن المناقشة عبر الإنترنت وصنفها إلى عوامل: الوقت المستغرق في النقاش Time consuming، وصعوبات الوصول Difficult access، وعوامل النسيان Being forgetful، والتكرار Repetition، وعوامل قصور الانتباه Lack of attention. وتشير دراسة جونسون وزملائه (Gonson et al., 2017) إلى أن التعلم العميق عبر المناقشات الإلكترونية يتطلب تصميم بيئات المناقشة بحيث تساعد على البحث والتقصي مع زيادة مدة النقاش واستخدام جولات متعددة المستويات بأهداف متدرجة للوصول إلى تحقيق أهداف التعلم العميق والحصول على مخرجات تناسب أبعاده.

ب. خصائص جولات النقاش متعددة المستويات:

يستعرض ميتشل ورفاقه (Michelle et al., 2011) أهم خصائص جولات النقاش متعددة المستويات فيما يلي:

١. متعددة الجولات: تتكون من أكثر من جولة نقاش.
٢. متدرجة المهام: حيث تتناول أهداف متدرجة للوصول إلى الهدف النهائي من الجولات مجتمعة.
٣. بنائية: حيث أن كل دورة تبني على الدورة التي قبلها.
٤. أحادية الموضوع : بمعنى أنها تتناول موضوع واحد متدرج الأهداف.
٥. متعددة المخرجات: حيث يقود تعدد المستويات إلى تعدد مخرجات النقاش ، ويتم الاستفادة من هذه المخرجات في البناء عليها للجولات الجديدة.

ج. أهداف جولات النقاش متعددة المستويات:

تهدف جولات النقاش متعددة المستويات كما أشار سانتياجو وناكياما Santiago & Nakayama (2011) في تحقيق الأهداف التالية:

١. تعميق المعرفة عبر تبادل الخبرات المعرفية بين الأفراد في بنية تصاعدية متدرجة الأهداف.
٢. الوصول إلى حالة من التقارب الفكري بين أطراف النقاش عبر استمرار النقاش في خط صاعد.
٣. الوصول إلى منتج فكري متكامل العناصر حول موضوع النقاش.
٤. تنمية قدرات التفكير الناقد والتفكير التأملي والتعلم العميق.
٥. تبسيط العمليات المعقدة في عمليات أبسط لتحقيق أهداف جولة النقاش.
٦. تمهد لتدريب الطلاب على دورات النقاش للأهداف الإستراتيجية التي تتطلب قدرًا من الوعي والمثابرة.

٧. التدرج في بناء الأفكار عبر دورات النقاش متعددة المستويات يسهم في الحصول على مخرجات أصيلة يمكن الاستناد إليها في اتخاذ القرار.

ويستقي البحث الحالي ملامح جولات النقاش ذات المستويات المتعددة مما استعرضه هيل وزملائه Hill et al. (2017, p.37) حول المستويات الموضوعية المتدرجة لموضوع النقاش والتي تنطلق في خط صاعد من جولة المناقشة التي تحقق مستوى المعرفة المفاهيمية لقضايا التحول الرقمي في التعليم، واستخدام مخرجاتها في بناء جولة المناقشة الثانية التي تحقق مستوى المعرفة الإجرائية، وتوظيف مخرجات الجولتين في بناء جولة النقاش الثالثة التي تحقق مستوى التفكير التوليدي لتشكيل بنية الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي في التعليم والتي يستهدف البحث الوصول إليها عبر سلسلة الجولات النقاشية متعددة المستويات.

ثالثًا: النظريات الداعمة للمناقشة الإلكترونية متعددة المستويات

تشير النظرية البنائية الاجتماعية (Social constructivist theory) إلى العلاقة الجوهرية بين السياق والتفاعلات الاجتماعية والتعلم؛ والذي يُعد عملية اجتماعية في الأساس. فالمناقشة كاستراتيجية للتفاعل بين أطراف النقاش تؤدي أدورًا في ترسيخ التعلم، حيث يكتسب الطلاب معرفتهم بتبادلها ومناقشتها وتحليلها، ويشير محمد عطية خميس (٢٠١٣، ص٢٧) إلى أن " كل وظيفة في النمو المعرفي تظهر مرتين، الأولى على المستوى الاجتماعي حيث التفاعل بين شخص وآخر أكثر خبرة ومعرفة، والثانية على المستوى الفردي حيث يحدث التعلم على مستوى العمليات الداخلية". ويطرح عايش محمد زيتون (٢٠٠٧، ص٣٩) رؤية "بياجيه" حول عمليات النمو المعرفي، والتي تتأسس حول التفاعل النشط، وأن التفاعل المستمر بين الأفراد يؤدي إلى تطوير بناء الهياكل المعرفية لدى الأفراد حيث تستحضر الأفكار عبر تبادل الرأي والمناقشة والاحتكاك بخبرات الآخرين وإسقاط تفسيراتهم الشخصية عليها، وانطباعاتهم عن محتواها وقدرتهم على طرح الأفكار التي تثري التفاعل وتعزز قيمته، كما أنها تمنح الأفراد قدرًا كبيرًا من الثقة في قدراتهم المعرفية، وتنمي خبراتهم التواصلية في تجاوز المشكلات المعرفية التي قد يواجهونها منفردين. ويشير باران وكوريا Baran & Correia (2009) إلى أن المناقشات الإلكترونية عملية اجتماعية معرفية خالصة في بيئة تعلم غير رسمية فالمناقشات تتم عبر منصة للتفاعل بين الطلاب وأقرانهم ومعلميهم في بيئة اجتماعية تتخطى حدود الزمان والمكان، وتشجع على التفكير والمشاركة البناءة، وهذه السعة تساعد الطلاب في الانطلاق نحو تفاعلات نوعية تزيد فرص بناء وإنتاج المعرفة. فالمناقشات الإلكترونية متعددة المستويات ليست مجرد طرح سؤال والحصول على إجابة من

الطلاب، بل هي بيئة متدرجة الأهداف تتعدد وتتنوع فيها أشكال التفاعل والمشاركة، فقد يطرح الطلاب أنفسهم أسئلة تسمح بتمعن الأفكار وتحليلها واستقبال الاستجابات من الزملاء، مع إمكانية طرح الفكرة بمصاحبة شكل أو صورة أو فيديو توضيحي لإثراء الأسئلة. (Erping, 2006)

وتشير مبادىء نظرية التعلم المعرفي (Cognitive Learning Theory) إلى أن مستوى إتقان وترسيخ التعلم لدى الأفراد يأتي من التفاعلات التي تحدث بينهم عبر تبادل الخبرات ومشاركة الأفكار والتناطح الفكري في بيئة المناقشة، وأن تعلم الأقران أبقى أثرًا في بيئات التعلم التشاركية، كما أن المناقشات متعددة المستويات كأسلوب للتفاعل بين الأفراد تحقق مبادئ نظرية التعلم المعرفي فيما يتعلق بتأثيرات المعنى Meaningful Effects فالمعلومات المفيدة ذات المعنى تكون أسهل في التعلم والتذكر، كما أن سياق النقاش يعزز من تأثيرات الموضع التسلسلي Serial Position Effects، ويسهم في عمق المعالجة، وترسيخ التعلم، كما ترتبط المناقشة متعددة المستويات بتأثيرات التدريب والممارسة على تحليل المحتوى عبر نشاط التفاعل داخل بيئة النقاش مما يساعد في عمليات الاحتفاظ وبقاء المعرفة، ويعزز التحام التعلم السابق بالتعلم الجديد، كما يرتبط بتأثيرات التنظيم وتصنيف المحتوى إلى موضوعات ومهام محددة فيسهل إكسابه، وتأثيرات مستويات المعالجة في الانتقال من المعلومات الحسية إلى المجردة، والتأثيرات المعتمدة على الحالة State Dependent Effects، والتي تشير إلى أن حدوث التعلم في سياق معين ييسر تذكره في إطار هذا السياق (Johnson et al., 2017) .

وتشير النظرية الاتصالية Communication Theory إلى منظور المعرفة الذي يختلف من شخص إلى أخر وأن التواصل بين الأفراد يجعلهم يرون المعرفة من منظور مختلف، وربما يعدلون من قناعاتهم المعرفية أو يعمقون أفكارهم عبر التواصل الفكري بين الأقران أو الخبراء أو حتى الأفراد العاديين، وأن منسوب المعرفة يزداد بالاحتكاك المعرفي، وعلى اعتبار أن المعرفة تنمو بسرعة فائقة في هذا العصر وأن انتشارها وحجم المعلومات التي تتضمنها يتطلب ممارسة استراتيجيات تواصلية تساعد على تبادل الخبرات المعرفية فإن المناقشة الإلكترونية تقدم حلولاً تعليمية هامة في هذا الإطار حيث تقوم على الحوار العقلي والتبادل الفكري للخبرات أكثر من كونها مكونًا اتصاليًا لإبراز معرفة الفرد وخبراته بل مؤشرًا أصيلاً على استعداد الأفراد لاستقبال المعرفة من الآخرين وتبادلها بينهم (Fenwik, Humphrey, Quinn, & Endicott, 2014) .

ومن منظور نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory تعمل المناقشات الإلكترونية على تخفيف الحمل الزائد في معالجة

المعلومات عبر تعدد الأفكار المطروحة حول موضوع محدد مما يعطى فرصة أكبر للذاكرة العاملة في استدعاء الترابطات المعرفية المناسبة الملائمة من الذاكرة طويلة الأجل إلى جانب عوامل التحفيز الناشئة عن اهتمام الأقران بمشاركاتك وتبادل الرأي حولها وأن الأعباء المعرفية الموزعة على الأفراد تساعدهم في تنشيط التفاعلات وترسيخ التعلم (Pass, Renkle, & Sweller, 2004).

رابعًا: تغيير حجم المجموعات في المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات

يُقصد بحجم مجموعة المناقشة الإلكترونية E- Discussion Size عدد الأفراد المشاركين بالمجموعة، وقد صُنِفت مجموعات النقاش وفقًا لعدد أفرادها إلى مجموعات صغيرة ومتوسطة وكبيرة، وقد لوحظ أن الدراسات التي تناولت حجم المجموعات ورصد تفاعلاتها وتأثيراتها على نواتج التعلم اتجهت في معظمها نحو منحى تثبيت عدد أفراد المجموعة داخل بيئة النقاش، وقد يرجع ذلك لأسباب عديدة منها ما هو مرتبط بعوامل الضبط التجريبي، ومنها ما هو مرتبط بتوضيح أوجه المقارنة وتيسير رصد التفاعلات وتحليلها، ومن هذه الدراسات (Boyce & Hineline, 2002؛ Jones, et al., 2008؛ Goto & Schneider, 2010؛ أميرة محمد المعتصم، ٢٠١٢؛ AbuSeileek, 2012 ؛ وليد يوسف محمد، ٢٠١٣؛ فايز منشر الظفيري وأحمد محمود فخري، ٢٠١٦؛ ممدوح سالم محمد، ٢٠١٦؛ زينب محمد حسن وأحمد فهيم بدر، ٢٠١٦؛ نيفين منصور وأنهار علي، ٢٠١٧؛ محمد جابر خلف الله، ٢٠١٧؛ هناء محمد جمال الدين ومحمد يسري عبد العزيز، ٢٠١٧) ، وقد تباينت نتائج الدراسات في تحديد الحجم الأنسب لمجموعة النقاش فمنها ما اتجه نحو تأييد بنية المجموعات صغيرة الحجم، فقد أشارت دراسة (Boyce & Hineline, 2002) إلى أن زوجاً من الطلاب يكفي لتشكيل مجموعة نقاش، وأن انخفاض عدد أفراد المجموعة له تأثيرات إيجابية على زيادة إنتاجية الفرد من المشاركات وتجنب ما أسمياه بالتسكع الاجتماعي Social Loafing والذي ينشأ عن اعتماد بعض الأفراد على أقرانهم في إنجاز المهام والاكتفاء بالمشاركة السطحية والممارسات التعليمية غير الجادة التي يمكن أن تعطل أفراد المجموعة أكثر مما تدفعهم للإنجاز، كما أشارت دراسة كل من (عبد اللطيف الجزار،٢٠٠٠؛ أحمد الجمل وأحمد عصر،٢٠٠٧؛ Schneider, 2010 & Goto) إلى أن مجموعات النقاش الصغيرة التي يتراوح عدد أفرادها ما بين (٢-٥) طلاب مناسبة لتحقيق مشاركات مركزة يسهل ضبطها والتحكم في مخرجاتها على نحو فاعل. وقد أشارت نتائج دراسة (عبد العزيز طلبة،٢٠١٠؛ وليد يوسف محمد، ٢٠١٣) إلى أن استخدام حجم مجموعات صغيرة إلى متوسطة يتراوح ما بين (٥-١٠) طلاب كان مناسبًا في تنمية مهارات التفكير الناقد والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين والاتجاه نحو المناقشة الإلكترونية، وهناك دراسات أيدت حجم

المجموعات الكبيرة في بيئة المناقشة فقد أشارت دراسة (Giguere et al., 2004; Arbauph & Benbunan, 2005) إلى أن حجم مجموعات النقاش في بيئة التواصل الإلكترونية يمكن أن يصل ما بين ٢٥-٣٠ مشارك في المجموعة الواحدة، وأن هذه الأعداد مناسبة لتحقيق تفاعلات جيدة بين الأقران و يمكن ممارسة أنشطة النقاش بفاعلية في ظل إجراءات تنظيمية جيدة تنسق بين التفاعلات وخاصة عند تحديد الأدوار داخل كل مجموعة.

ويأتي التباين بين الدراسات فيما يتعلق بالحجم الأنسب للمجموعات في بيئة النقاش الإلكترونية ليسلط الضوء على العوامل التي يمكن أن تؤثر على تحديد حجم المجموعة كطبيعة موضوع النقاش، الأهداف المتوقعة من جولات النقاش ونوعية مخرجاتها، خصائص الأفراد مجموعة النقاش ، خصائص بيئة النقاش ذاتها وغيرها من الأسباب ، ومن ثم فإنه يجب التعامل مع كل حالة من حالات النقاش بصورة منفردة وفقًا لخصائصها والعوامل المتصلة بها، وفي هذا السياق تشير ستيفاني Stefanie(2014, p.132) إلى أن النظر إلى حجم المجموعة من حيث العدد بصورة كمية بحتة كأحد المؤثرات الرئيسة في كفاءة حلقات النقاش والمردود التعليمي منها يعد نظرة قاصرة لبنية المجموعة، وترى أن الكم وحده غير كافٍ للحكم على التفاعلات في بيئة المناقشة الإلكترونية، فإلى جانب حجم مجموعات النقاش تأتي أهمية تحديد خصائص مجموعة النقاش وتركيبتها وأساليب إدارتها؛ كما يرتبط بموضوع النقاش والتفاعلات داخل المجموعات وفيما بينها.

ومما تقدم فإن البحث الحالي ينحي نحو دراسة حجم مجموعة النقاش في المناقشات الإلكترونية متعددة المستويات، والتي تتعدد فيها دورات النقاش وتتناول موضوعات متصلة ومتدرجة في العمق، والتعامل مع بنية مجموعات النقاش من حيث الحجم والتفاعل معاً، حيث يبحث تصميم البنية المتغيرة لحجم مجموعات النقاش في نمطين أساسيين هما نمط توسيع مجموعات النقاش ونمط تقليص مجموعات النقاش، ويشير النمط التوسعي إلى التعامل مع بنية حجم مجموعة النقاش على هيئة حلقات توسعية تبدأ من حلقات صغيرة تأخذ في الاتساع مع تصاعد سلاسل النقاش ونمو الخبرة المعرفية لدى الطلاب، أو من خلال البدء بحلقات نقاش متسعة بنمط المجموعة الكبيرة تأخذ في التقلص والتركيز مع تصاعد دورة النقاش إلى أن تصل إلى مجموعات ضيقة جداً تقوم بتكثيف الأفكار واستخلاص نواتج النقاش في صورة نهائية مركزة. وعندما يكون الهدف هو الوصول إلى المعرفة العميقة Deep Knowledge فإن حلقات النقاش متعددة المستويات Multi-Levels Discussion Rounds تكون مناسبة في تطوير محتوى النقاش، وأن التفاعلات البينية والداخلية تساعد في تكوين خبرة معرفية عميقة. وتعزيز التفاعل والحضور المعرفي بين المجموعات سواء عبر توسيع حجم المجموعات مع كل دورة نقاش

من خلال دمج المجموعات والانتقال من مرحلة التفاعل الجزئي بين المجموعات إلى التفاعل الكلى في نطاق مجموعة واحدة، ويؤيد هذا المنحى التوسعي النظرية البنائية الاجتماعية (Social constructivist theory) والتي تؤكد على أهمية الحضور الاجتماعي، والعلاقة الجوهرية بين السياق والتفاعلات الاجتماعية والتعلم. أما على الجانب الآخر فيتم تقليص حجم مجموعات النقاش عبر تقسيم المجموعات إلى مجموعات أصغر مع تطور جولات النقاش لتركيز التفاعلات وزيادة إنتاجية أفراد المجموعات الأصغر للمشاركات النقاشية مما يؤدي إلى زيادة نشاط الفرد داخل جولات النقاش. وتؤيد مبادئ نظرية الحمل المعرفي (Cognitive Load Theory) ذلك التوجه من حيث أن تنظيم بيئة التفاعل وضبطها يمكن أن يكون على نحو أفضل كلما كان عدد المشاركين محدودًا مما يساعد في تقليل الأعباء المعرفية والأحمال الزائدة على المتعلمين مما يثري بيئة التفاعل ويعزز من جودة مخرجات بيئة النقاش.

المحور الثاني

الفهم العميق وعلاقته بحجم مجموعات المناقشة الإلكترونية

أولاً: مفهوم الفهم العميق Deep Understanding (DU)

يُعرفه جابر عبد الحميد (٢٠٠٣، ص٢٨٦) بأنه "مجموعة القدرات المعرفية المترابطة التي يمكن تنميتها وترسيخها لدى الفرد عبر طرح التساؤلات والاستقصاء القائم على التأمل والمناقشة وتوليد الأفكار". وتشير إنجل وبلاس ولامبرت Engle, Pallas & Lambert (2017. p164) إلى أن الفهم العميق يُعنى بالقدرة على طرح تفسيرات لمشكلة أو موضوع ما، والتنبؤ بحلول مبتكرة لهذه المشكلة بناء على معطيات محددة، ومرور الفرد بالخبرة المعرفية الكافية لتمكنه من طرح هذه التفسيرات. وتتفق كل من نوال خليل (٢٠٠٨)، وشيري نصحي (٢٠١٨) على أن الفهم العميق يرتبط بالرؤية المستنيرة للفرد، وقدرته على اكتشاف المعرفة والتنبؤ، وممارسة مهارات التفكير التوليدي مما يمكنه من طرح التفسيرات واتخاذ القرار وطرح الأسئلة، وتطبيق المعرفة وإعادة استخدامها لحل المشكلات في مواقف أخرى.

وقد اهتمت دراسات متعددة بدراسة الفهم العميق في علاقته بأساليب واستراتيجيات التعلم وتصميم مصادره (Entwistle, 2000؛ نادية سمعان،٢٠٠٦؛ نوال خليل،٢٠٠٨؛ Beth & Quinton, 2012؛ ناصر الجهوري، ٢٠١٢؛ فطومة أحمد، ٢٠١٢؛ Fenwick et al., 2014 ، العتيبي، ٢٠١٦؛ رحاب نصر،٢٠١٧؛ سميرة عبد الهادي،٢٠١٧؛ Chen, Liu & Chang., 2017؛ عبدالله إبراهيم، ٢٠١٨: شيري نصحي، ٢٠١٨)، وقد أشارت دراسة (Gobert, 2000) إلى أن استخدام النماذج العقلية أدي إلى تنمية الفهم

العميق والاستدلال العلمي وعمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وأشارت دراسة Hansen et al., 2004)) إلى فاعلية النماذج ثلاثية الأبعاد في تنمية الفهم العميق والاستيعاب المفاهيمي للعلاقات الفراغية الديناميكية في الهندسة. وتناولت دراسة (نادية سمعان، ٢٠٠٦) استخدام ملفات الأعمال Portfolios كأحد أشكال التقويم الأصيل Authentic Assessment القائم على انغماس الطلاب في مهام وأنشطة مرتبطة بالواقع وتركيب البنية المعرفية وعلاقتهما بالفهم العميق ومفهوم الذات لدي الطلاب معلمي العلوم أثناء إعدادهم، وقد أشارت النتائج إلى فاعلية ملفات الأعمال في تنمية الفهم العميق، وأوصت بأهمية تبني أساليب التقويم الأصيل التي تتيح للطلاب تلقي تغذية راجعة تدعم تعلمهم وتعالج نقاط الضعف وتتغلب عليها. وأشارت نتائج دراسة (نوال خليل، ٢٠٠٨) إلى فاعلية استخدام خرائط المفاهيم Concept Maps في منهج العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي كأداة للتعلم البصري في تنمية التحصيل والفهم العميق. وأشارت نتائج دراسة بيس وكينتون (Beth & Quinton, 2012) إلى فاعلية إستراتيجية تعليم الأقران Peer Instruction في تعزيز الفهم العميق. كما أشارت دراسة (ناصر الجهوري، ٢٠١٢) إلى فاعلية استخدام إستراتيجية الجدول الذاتي K . W . L . H - Know Want - Learning-How والتي تعد من استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية الفهم العميق. كما أشارت دراسة (فطومة أحمد، ٢٠١٢) إلى فاعلية استخدام التعليم الاستراتيجي Strategic Learning القائم على فهم المهمة والمعتقدات حول التعليم وتنظيم المعرفة في تنمية الفهم العميق والدافعية للإنجاز في منهج العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. وأشارت دراسة (نايف العتيبي، ٢٠١٦) إلى فاعلية النموذج المعرفي للتدريس Cognitive Instructional Model القائم على بناء التوقعات والتفسيرات في تنمية أبعاد الفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية. كما أشارت دراسة (فهد حمدان، ٢٠١٧) إلى فاعلية استخدام الأنشطة المتدرجة في مادة الفيزياء في تنمية الفهم العميق لدى طلاب الصف الأول الثانوي. كما وضعت دراسة زو و ولي (ZHOU & Li, 2017) تصورًا لنموذج لوصف الصور Images Description على شبكة الإنترنت قائم على الفهم العميق لمحتوياتها لتيسير دقة البحث عنها عبر محركات البحث ودقة نتائج البحث وأشارت إلى أن هذا النموذج ساعد في سرعة الوصول إلى الصور وفي دقة نتائج البحث عنها عبر الشبكة. وأشارت دراسة (عبدالله ابراهيم، ٢٠١٨) إلى فاعلية استخدام نظرية المخططات العقلية Mental Schemata Theory في تنمية مهارات الفهم العميق وأبعاد التنظيم الذاتي.

ويشير نيوهاجن Newhagen (2004, p. 396) إلى أنه وفقًا لنماذج معالجة المعلومات Information Processing Models فإن

الفهم العميق هو نتاج مستويات متعددة للمعالجة ومتدرجة في العمق تحركها الدوافع الداخلية للفرد، وشغفه لاكتشاف المعرفة، والتأمل وممارسة استراتيجيات ما وراء المعرفة، والربط بين قاعدته المعرفية والحقائق المكتسبة في إطار مفاهيمي منظم. وقد حدد كل من بوريتش وآثيرتون (Borich ,2001; Atherton,2002) ملامح الفهم العميق في : الإصرار على فهم موضوع التعلم، والتفاعل الناقد مع الأقران والمعلم، والربط بين خبرات التعلم السابقة والجديدة، وتحليل موضوع التعلم والمناقشات التي تدار حوله في بيئات تفاعل نشطة وما يلازمها من ممارسات تفسيرية وتنبؤية وفرص لاتخاذ القرار، وطرح التساؤلات أثناء وبعد التعلم ، واستخدام أساليب تنظيمية لتكامل الأفكار، وفي سياق متصل يشير كل من Chin & Brown (2002,p.17) إلى أن ملامح الفهم والتعلم العميق تتمثل في " التفكير التوليدي، طبيعة التفسيرات ، طرح الأسئلة ، أنشطة ما وراء المعرفة ، مداخل إتمام المهمة".

ثانيًا: مستويات الفهم العميق

يحدد كل من (فتحي عبد الرحمن،١٩٩٩ ؛ جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣ ؛ نادية سمعان، ٢٠٠٦ ، Cox & Clark, ؛ Chin & Brown, 2000 2005 ؛ منى سعد الغامدي،٢٠١٠) مستويات الفهم العميق على النحو التالي:

١. المعرفة المفاهيمية Conceptual Knowledge: ويشير إلى عمق فهم المتعلم للمحتوى موضوع التعلم، ويشمل المظاهر الست للفهم وهي التوضيح Explaining،التفسير Interpreting، التطبيق Applying، اتخاذ المنظور Perspective، المشاركة الوجدانية Empathy، والمعرفة عن الذات Self-Knowledge.

٢. المعرفة الإجرائية Procedural Knowledge: وهي تعبر عن مستوى الفهم المرتبط بتطبيق المعرفة والكيفية التي يتم بها أداء العمل أو النشاط (Know-How).

٣. التفكير التوليدي Generative Thinking: وتشير إلى قدرة الفرد نحو توليد المعرفة من خلال مجموعة من المهارات (الاستدلال Inferring / التوسيع Elaborating / التنبؤ Predicting) من خلال فرض الفرضيات والتنبؤ في ضوء معطيات محددة والطلاقة والمرونة.

٤. اتخاذ القرار Make a decision: ويُعنى بقدرة الفرد على اتخاذ القرار المناسب حيال مشكلات محددة.

٥. طبيعة التفسيرات Interpretations Nature: وتشير إلى قدرة الفرد على إعطاء تفسيرات لبعض الظواهر المرتبطة بموضوع التعلم .

٦. طرح الأسئلة Asking Questions: وتشير إلى قدرة الطالب على طرح أسئلة متعددة المستويات (تذكر / فهم / تطبيق / تحليل) عن موضوع التعلم من خلال تعرضه للخبرة التعليمية.

ثالثًا: العلاقة بين الفهم العميق وحجم مجموعات النقاش

وفي إطار العلاقة بين مستويات الفهم العميق وحجم مجموعات النقاش فإن بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات تهيئ مناخًا خصبًا لتعميق المعرفة عبر تطوير التفاعلات بين الأفراد أطراف النقاش، ويشير وو وآخرون Wu et al (2001) إلى أن المتعلم الذي ينهمك مع أقرانه في تفاعلات المناقشة للمفاهيم وتفسيراتها بهدف إحداث ترابط بين الجانب المفاهيمي والتمثيل العقلي للمعرفة، فإنه يعمق من فهمه لهذه التمثيلات والمفاهيم مما يؤدي إلى الوصول إلى مراحل الفهم العميق لهذا المفهوم. ويتحدد كم التفاعلات التي تنشأ في بيئة المناقشة، وطبيعتها من خلال عوامل متنوعة يكون حجم المجموعة القاسم المشترك بينها (Johnson et al., 2017). فكلما زاد عدد أفراد المجموعة زادت التفاعلات من الناحية الكمية إذا ما إصدر جميع أفراد المجموعة لمشاركات وتعليقات ومساهمات في جولة النقاش، أما من الناحية الكيفية فإن إصدار أحكام حول جودة المشاركات وعمقها يكون مرهونًا بمستوى المعلومات التي تطرحها والحجج والبراهين والأدلة التي يستند إليها أفراد مجموعة النقاش ، وأساليب الضبط والتوجيه (Goto & Schneider, 2010)، ومن ثم فإن التكامل بين العوامل المرتبطة بكم المشاركات وجودتها هو ما يقود أفراد المجموعة نحو مستويات فهم أعمق للمحتوى وينمى قدراتهم على توليد وبناء المعرفة وطرح التفسيرات الملائمة واتخاذ القرار Morrison). & Watson, 2017)

المحور الثالث

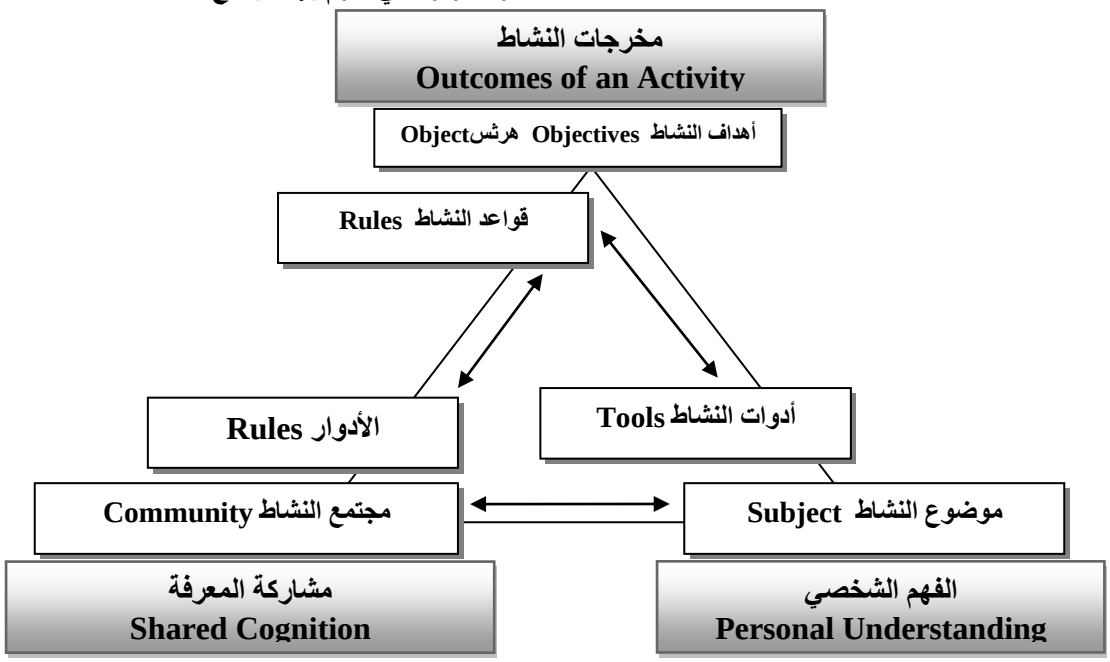
الحضور المعرفي في بيئات المناقشة الإلكترونية

أولاً: مفهوم الحضور المعرفي Cognitive Presence (CP)

يصف إتيمياك ولوبوندا Atemyak & Loboda (2016,p.2569) الحضور المعرفي (Cognitive Presence) في بيئة المناقشات الإلكترونية بأنه السلوكيات المعرفية المتولدة لدى مجوعة النقاش وجودة التفاعلات القائمة على التفكير النقدي، والمشاركة في حل المشكلات، وبناء المعنى. ويشير جاريسون وأندرسون وآرتشر Garrison, Anderson, & Archer (2001) إلى أن المناقشات الإلكترونية الناجحة تعزز التواجد أو الحضور المعرفي، والذي يصف مدى قدرة المتعلمين على بناء المعرفة من خلال تبادل النقاش القائم على تأمل المعرفة والتفكير الناقد. ويتضمن الحضور المعرفي عنصرين هما الحضور الاجتماعي Social Presence الذي

يحقق مستوى شعور الانتماء الفكري الذي يتوقعه المشاركون أنفسهم كأعضاء في مجتمع النقاش، وحضور نموذج التعلم Learning Presence الذي ينظم عملية تبادل المعرفة وتدفق التفاعلات. والمناقشة الإلكترونية إحدى بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على النص Text-Based Environment، ومن ثم فإنها تستحضر الحوار العقلي من خلال الكلمات المكتوبة على اعتبار أن اللغة أداة للتفكير (Gutiérrez-Santiuste et al., 2015). لذلك لابد من العمل على تعزيز استقلالية الطلاب في المناقشات الإلكترونية بحيث يكونوا قادرين على تحمل مسؤوليات التعلم الخاصة بهم ويكون الطلاب هم الأجدر لتولي مسؤولية تطوير المناقشة، وبدء الحوارات، والحفاظ على تركيز المناقشة، وحفز المناقشات، ودعم بعضهم البعض، وحل النزاعات الجماعية. مع وجود المعلم الميسر الذي يعزز هذه البيئة ويعمل على تطويرها.

ويرى جو كانج Ju-Kang (2006) أن نظرية النشاط (Active Theory) تحكم تفاعلات الحضور المعرفي في بيئات المناقشة الإلكترونية عبر وضع علاقات بين موضوع النشاط وأهدافه، والقواعد المنظمة لبيئة النشاط، والأدوات المستخدمة، والأدوار التي يقوم بها مجتمع النشاط - شكل (٢) ، وتشير بنية منظومة النشاط على وضوح الهدف من دورة النشاط وتهيئة بيئة مناسبة لتدفقات النشاط وإثراء التفاعلات ، وتنظيم الأدوات المستخدمة لتحقيق الأهداف في رأس الهرم على اعتبار أنها الوسيلة المستخدمة في تحقيق أهداف دورة النشاط، مع تحديد قواعد النشاط والأدوار التي يقوم بها مجتمع النشاط.



شكل (٢) منظومة دورة النشاط التي تدعم الحضور المعرفي في بيئة المناقشات الإلكترونية Hung & (Chen,2001,p.23)

وتتحقق أهداف المناقشات الإلكترونية عبر الحفاظ على قواسم مشتركة بين الأفراد في بيئة النقاش Commonality ، بحيث تكثف جهودهم نحو تحقيق أهداف دورة النشاط من خلال وعيهم الدائم والمشترك بالهدف والتزامهم الشخصي بتحقيقه وتغليب الدور الجمعي على الآراء الشخصية للاتفاق على الأفكار المتولدة واستخلاص نتائج في نطاق الهدف من دورة النقاش.

ثانيًا: مستويات الحضور المعرفي

يتأسس الحضور المعرفي وفقًا لما أشار إليه جو كانج Ju-Kang (2006) على ثلاثة مستويات أساسية هي: مستوى فهم المحتوى Understanding the Content ، ومستوى بناء المعرفة Constructing the Knowledge ، ومستوى إدارة مصادر التعلم Managing the Learning Resources ، ويبرز التحدي في التواجد المعرفي للأفراد عبر الويب - بشكل عام - في غياب العوامل الاتصالية المادية بين أفراد المجموعات والتي تؤثر في شكل التفاعل وأدواته وآلياته. ويرى جو كانج Ju-Kang (2006) أن أهم العوامل المؤثرة على مستوى الحضور المعرفي في المناقشات الإلكترونية هو حجم مجموعات النقاش، مستوى التفاعل بين الأفراد، الفهم الجيد لموضوع النقاش ، القواعد المنظمة للنقاش على نحو فاعل. كما يرى Atemyak & Loboda (2016,p.2572) أن عدم وضوح الأهداف في جولات المناقشة الإلكترونية يؤثر على مستوى الحضور المعرفي، ويؤدي إلى مشاركات ومنشورات ضحلة سطحية لا تبرهن على وجود رؤية ناقدة للموضوع، ولا تعكس أهمية موضوع النقاش، ولا تلتزم بعناصره، كذلك تؤثر على الحضور المعرفي في المناقشات الإلكترونية التفاعلات المحدودة بين المجموعات، وعدم التركيز على موضوع النقاش بالقدر الكافي، وعدم الحفاظ على تطور النقاش بصورة تصاعدية مما يؤدي إلى فتور دورة النقاش وتثبيط دافعية المشاركين النشطين بها.

ثالثًا: العلاقة بين حجم المجموعات في المناقشة الإلكترونية والحضور المعرفي

يحدد هانج وتشين Hung & Chen (2001) عوامل نجاح الحضور المعرفي لمجموعات النقاش في حجم مجموعات النقاش والتفاعلات بين الأفراد في إطار وضوح الهدف من جولة النقاش، ووضع قواعد محددة تحكم تدفق جولة النقاش من حيث عدد المشاركات وتوقيتها مع الالتزام بالجدول الزمني لجولة النقاش؛ والذي توضع فيه توقيتات بدء الجولة ومراحل التوقف، والتجميع، وعمليات استخلاص النتائج من جولة النقاش، وتحديد أدوار أفراد مجموعات النقاش بدقة؛ إلى جانب توفير المصادر التي من شأنها مساعدة مجموعة النقاش على تكوين الحجج والبراهين والأدلة التي يستندون في بناء مشاركاتهم مع التأكيد على أهمية التنظير والرؤية الناقدة، والبناء على آراء الآخرين، والاقتباس مع الالتزام بالملكية الفكرية، كما يعزز

الحضور المعرفي ضرورة تناول منتج النقاش، وعرضه من خلال المجموعة في موقف تعليمي يجمع المجموعات لتبادل الأفكار والرؤى.

وتشير بوجيوت وزملائها Poguet et al. (2018,pp.44-46) إلى أن حجم المجموعات في المناقشة الإلكترونية من العوامل المؤثرة على مستوى الحضور الاجتماعي، والذي يدعم بدوره الحضور المعرفي؛ حيث ييسر العمليات الديناميكية التفاعلية في جولة النقاش، فالتعلم لا ينفصل عن عواطف الأفراد، والمناقشة تحتاج إلى مجتمع صحي متسامح في جو من الود والألفة يدعم الاستفسار وتطوير النقاش، وترى بوجيت وزملائها Poguet et al. (2018, p.48) أنه " علينا في جولة النقاش أن نحتفل معًا بجهلنا ونقصنا وارتباكنا وصراعاتنا نحو موضوع نحاول أن نفهمه"، ومن ثم فإن مناخ التفاعل غير الرسمي في جولة النقاش قد يكون مفيدًا في تدعيم الحضور المعرفي، وتشجيع الأفراد لبعضهم البعض على تجربة الأفكار التي لم يتمكنوا منها بعد ويحاولوا السيطرة عليها (التجرؤ على المخاطرة) ، كما أن الأسئلة يمكن أن تقدم مساهمات قوية ومؤثرة في الحضور المعرفي؛ لذا لا يجب أن يخجل الأفراد من طرح الأسئلة على بعضهم البعض حتى وإن كانت سطحية لأنها من الممكن أن تفتح آفاق جديدة في موضوع النقاش ، ويرى جاريسون وأندرسون وأرتشر Garrison, Anderson, & Archer (2001) أن الحضور المعرفي يركز على السياق الاجتماعي Social Context لبيئة المناقشة، وعوامل الأمان Privacy، والتفاعلية Interactivity ، والأدوات المتاحة في بيئة الاتصال الإلكتروني Online Communication.

الإجراءات المنهجية للبحث

من خلال الإطار النظري للبحث تم تناول المبادئ والأسس النظرية التي تتأسس عليها إجراءات البحث، ونظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تحديد أثر حجم المجموعات في المناقشات الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعة / تقليص حجم المجموعة) على تنمية مستويات الفهم العميق والحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا؛ لذلك فقد قام الباحث بالإجراءات التالية:

- تحديد معايير تصميم بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات القائمة على تغيير حجم مجموعات النقاش (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة).
- تصميم وتطوير بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات وفقًا لمعالجتي البحث.
- إعداد أدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث.
- المعالجة الإحصائية للبيانات.
- مناقشة النتائج وتفسيرها وصياغة التوصيات والمقترحات.

وتم تنفيذ هذه الإجراءات على النحو التالي:

أولاً: تحديد معايير تصميم بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات القائمة على تغيير حجم مجموعات النقاش (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة).

١. تحديد الهدف من قائمة معايير تصميم جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات: استهدفت القائمة تحديد المعايير التي يتم على ضوئها تصميم بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات مع تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة)، وقد روعي في بناء المعايير أن تعكس الخصائص الأساسية لبيئات المناقشة الإلكترونية ومراعاة الأسس الفنية والتربوية لجولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات.

٢. بناء قائمة معايير جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات في صورتها المبدئية: على ضوء الإطار النظري والدراسات التي تناولت معايير المناقشة الإلكترونية (شيماء صوفي، محمد عطية خميس، وحنان الشاعر، ٢٠٠٩؛ حسن الباتع، ٢٠٠٩؛ Anderson, 2009 ؛ أكرم فتحي مصطفى، ٢٠١٣؛ سليمان أحمد، ٢٠١٦؛ Johnson et al., 2017) تم بناء الصورة المبدئية لقائمة معايير جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات ، وقد شملت القائمة المبدئية عدد (١٠) معايير رئيسة، تتضمن (٦٠) مؤشرًا فرعيًا، وقد تمثلت محاور المعايير الرئيسة على النحو التالي:

- المعيار الأول: تصميم واجهة لجولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات: ويعني بالمعلومات الأساسية بواجهة المناقشة الإلكترونية وأسلوب طرحها.
- المعيار الثاني: القواعد المنظمة لجولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات: ويعني بوضع لوائح إدارة النقاش وتعليمات استخدام لوحة النقاش والمشاركات.
- المعيار الثالث: الأهداف التعليمية لجولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات: ويهتم بنوعية ومستوى الأهداف المراد تحقيقها عبرجولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات.
- المعيار الرابع: نمط الاتصال في جولات النقاش الإلكترونية

متعددة المستويات: يهتم المعيار الحالي بوصف أنماط الاتصال التزامنية وغير التزامنية في بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات.

- المعيار الخامس: حجم المجموعات في جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات: يستهدف المعيار الحالي تقديم المؤشرات المرتبطة بتغيير حجم المجموعات مع تطور جولات النقاش.
- المعيار السادس: المحتوى التعليمي المساند لجولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات: يستهدف المعيار الحالي بوصف نظم الإتاحة للمحتوى التعليمي المساند لجولات النقاش وسبل الاستفادة منه في بناء المشاركات.
- المعيار السابع: سهولة الوصول في بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات: ويُعنى المعيار الحالي بمؤشرات أساليب الوصول للوحات النقاش ومشاركات الأفراد.
- المعيار الثامن: القابلية للاستخدام : يستهدف المعيار تقديم مؤشرات القابلية للاستخدام عبر جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات.
- المعيار التاسع: تقييم مخرجات النقاش: يعنى المعيار بتقديم مؤشرات تقييم المخرجات لكل جولة نقاشية والنماذج المستخدمة لتحقيق ذلك.
- المعيار العاشر: تعدد مستويات النقاش: يستهدف المعيار تقديم المؤشرات المرتبطة بتصعيد جولات النقاش، وبنية المحتوى المرتبط بتعدد المستويات في بيئة النقاش الإلكترونية.

٣. التحقق من صدق قائمة تصميم جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات: تم عرض الصورة المبدئية لقائمة المعايير على مجموعة من خبراء تكنولوجيا التعليم، لتحكيمها ومراجعتها وتنقيحها، والتأكد من المعايير والمؤشرات التي تنتمي لكل معيار، وذلك باستخدام استبيان للاستفسار حول (مدى صلاحية المعيار، ومدى ارتباط المؤشر بالمعيار، دقة الصياغة العلمية للمعيار ومؤشراته)، وقد اتفق السادة المحكمون

على صلاحية القائمة مع إجراء بعض التعديلات على صياغة (٣) معايير ، وتعديل صياغة (٢) مؤشر، وإضافة (٢) مؤشر للمعيار الأول ، وقد تم تعديل ما اتفق عليه المحكمون، وأصبحت القائمة في صورتها النهائية تضم (١٠) معايير رئيسة، تتضمن (٦٢) مؤشرًا فرعيًا.

٤. الصورة النهائية لقائمة المعايير: تمثلت الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات في (١٠) معايير رئيسة، تتضمن (٦٢) مؤشرًا فرعيًا، ويوضح الجدول (١) المعايير وما تتضمنه من مؤشرات فرعية:

جدول (١): معايير تصميم جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات

م	المعيار	عدد المؤشرات	م	المعيار	عدد المؤشرات
١	تصميم واجهة لوحات النقاش الإلكترونية	٦	٦	المحتوى التعليمي المساند لجولات النقاش الإلكترونية	٦
٢	القواعد المنظمة لجولة النقاش الإلكترونية	٨	٧	سهولة الوصول في بيئة المناقشة الإلكترونية	٦
٣	الأهداف التعليمية لجولة النقاش الإلكترونية	٧	٨	قابلية بيئة النقاش للاستخدام	٥
٤	نمط الاتصال في جولات النقاش الإلكترونية	٤	٩	تقييم مخرجات جولة النقاش الإلكترونية	٥
٥	حجم المجموعات في جولات النقاش الإلكترونية	٧	١٠	تعدد مستويات جولة النقاش الإلكترونية	٦

ثانيًا: تصميم بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات:

تم تصميم بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات وفقًا للمتغير المستقل للبحث " تغيير حجم المجموعات" في مستويين (توسيع حجم المجموعات، تقليص حجم المجموعات)، وقد اعتمد البحث على نموذج ديك وكاري (Dick et al., 2001) للتصميم والتطوير التعليمي نظرًا لمناسبته لطبيعة البحث الحالي مع إجراء بعض التعديلات على المراحل الداخلية للنموذج لتناسب المعالجات التجريبية التي يجري تطويرها.

١. مرحلة التحليل:

أ. تحليل المشكلة:

تتأسس جدوى المناقشة الإلكترونية على سعة التفاعلات التي يمكن توليدها في إطار الهدف

من استخدامها، ويعد الفهم العميق من مستويات التعلم العليا التي تتطلب مراحل متدرجة من دورات النقاش تنطلق من المعرفة المفاهمية فالإجرائية وطرح الأسئلة والتأملات وصولا لتوليد الأفكار، مما يستدعي استخدام تصميمات نوعية للتفاعلات بين الطلاب، ويأتي حجم المجموعات في مقدمة العوامل التي تؤثر على حجم التفاعلات ونوعيتها، وقد تناولت أغلب الدراسات منحى المجموعات الثابتة في بيئة المناقشة الإلكترونية على اعتبار أن ثبات المجموعات قد يحقق الانسجام والتقارب الفكري بين الأفراد، وتم التعامل مع المجموعات في إطار أعداد الطلاب المشاركة في كل مجموعة وتصنيف المجموعات وفقًا لعدد الأفراد المشاركين بالمناقشة إلى مجموعات صغيرة ومتوسطة وكبيرة بهدف الوصول إلى أنسب حجم للمجموعة يحقق أهداف بيئة النقاش. أما جولات النقاش متعددة المستويات والتي تتطلب أكثر من دورة للنقاش لتحقيق أهداف متدرجة للموضوعات المركبة كالفهم العميق فإنها تتطلب بنية نوعية لمجموعة النقاش، ومن هنا فإن تصميم المجموعات متغيرة الحجم مع كل دورة نقاش يمكن أن يسهم في تطوير التفاعلات بين الطلاب ويؤثر على مخرجات جولة النقاش.

ويتم التعامل مع تغيير حجم المجموعات في هذا البحث على مستويين: المستوى الأول ينطلق من بنية مجموعات صغيرة العدد ، والتي تأخذ في الاندماج تدريجيًا مع تطور دورات جولات النقاش لتنتهي إلى بنية مجموعة واحدة كبيرة مركبة في المرحلة الأخيرة من الجولة النقاشية، وهذا التصميم ما أطلق عليه في هذا البحث " توسيع حجم المجموعات" ، أما المستوى الثاني فينطلق من مجموعة كبيرة مركزية، ويتم تجزئة هذه المجموعة إلى مجموعات أصغر مع تطور جولات النقاش على اعتبار أن هذا المنحي سيعمل على التقارب في المعرفة المفاهيمية بين الأفراد في بداية الانطلاق نحو تحقيق أهداف جولة النقاش، وأن البدايات المشتركة في بيئة نقاش واحدة يمكن أن تعمل على بناء قاعدة من الأفكار المشتركة تعزز الدورات التالية لجولات النقاش، وهذا التصميم ما أطلق عليه في هذا البحث " تقليص حجم المجموعات"، ويتأسس منحى دمج المجموعات على تجميع الأفكار وتبادلها بين الأفراد لتحسين مخرجات جولة النقاش. ومن هنا فإن المشكلة التي يرتكز عليها البحث تكمن في كيفية تصميم بيئة النقاش الإلكترونية متعددة المستويات من خلال التحكم في تغيير بنية المجموعات لتوليد التفاعلات التي تحقق أهداف الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي في التعليم لدى طلاب الدراسات العليا في تكنولوجيا التعليم، والحضور المعرفي في بيئة المناقشة الإلكترونية.

ب- تحديد الأهداف العامة، وتحليل مهمات التعلم :

يتحدد الهدف العام للبحث في مناقشة قضايا التحول الرقمي، والتحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني وسبل التغلب عليها، بالتطبيق على بوابة

المستقبل[٢] كنموذج، وتم التركيز على التحديات التي تواجه المعلم في تعزيز التواجد الرقمي وتصميم المصادر والأنشطة وممارسات التعلم والتفاعلات الإلكترونية، وأساليب الدعم والمساندة والأساليب التحفيزية التي توفرها إدارة التعليم لتوجيه المعلم نحو الانخراط في التحول الرقمي. ويمكن تحديد الأهداف العامة لبيئة المناقشة على النحو التالي:

١. يناقش المفاهيم الأساسية للتحول الرقمي والمكونات المرتبطة به.
٢. يناقش قضايا التأقلم بين بيئة التعلم الصفية وتطلعات التحول الرقمي.
٣. يناقش مهام المعلم وتوجهاته نحو التحول الرقمي.
٤. يناقش التحديات التي تواجه المعلم في التعامل مع منصات التعلم الإلكتروني وسبل التغلب عليها.
٥. يطرح أفكارًا نحو تسريع التحول الرقمي وتحسين آلياته.

وتم تحديد مهام جولات النقاش على النحو التالي:

١. المهمة الأولى: مناقشة بعض المفاهيم المعرفية المرتبطة بالتحول الرقمي وأدواته (التعليم الإلكتروني ، منصات التعلم الرقمية، الفصول الافتراضية، التعلم المعكوس).
٢. المهمة الثانية: مناقشة المعرفة الإجرائية المرتبطة بمفاهيم التحول الرقمي (تصميم المقرر الإلكتروني، التعامل مع منصات التعلم الرقمية، تصميم وإدارة الفصول الافتراضي، متطلبات التعلم المعكوس وإدارته)
٣. المهمة الثالثة: مناقشة قضايا وتحديات التحول الرقمي وطرح التساؤلات وتوليد الأفكار (سبل تفعيل التعليم الإلكتروني ، التحديات التي تواجه المعلم في تطوير المقرر الإلكتروني وإدارته، آليات الاستفادة من الفصول الافتراضية ومعوقات استخدامها، كيفية تحقيق التعلم المعكوس وانعكاساته على الطالب والمعلم).

ج- تحديد مستويات الفهم العميق:

على ضوء الدراسات السابقة (فتحي عبد الرحمن، ١٩٩٩ ؛ جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣ ؛ نادية سمعان، ٢٠٠٦ ، Chin & Brown, 2000 ؛ Cox & Clark, 2005) تم تحديد مستويات الفهم العميق في الأبعاد الأساسية التالية:

- الاستيعاب المفاهيمي: ويتناول مدى وضوح ورسوخ مفاهيم التحول الرقمي وأدواته لدى

[٢] بوابة المستقبل هي منصة تعليمية شاملة أطلقتها وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية كنواة أساسية للتحول الرقمي تهدف إلى توفير بيئة تعليمية قائمة على التقنية تخدم الطالب والمعلم والأسرة وإدارات التعليم وكافة الجهات ذات الصلة.

مجموعات النقاش، ويتضمن (٤) أبعاد فرعية (التفسير، المقارنة، التطبيق، اتخاذ منظور).

- المعرفة الإجرائية. ويتناول أوجه الاستفادة من هذه المفاهيم وكيفية تطويرها إلى كيان إجرائي ملموس ، ويتضمن (٣) أبعاد فرعية (معرفة المعايير، معرفة الأساليب والطرق، معرفة المهارات) .
- التفكير التوليدي: ويتناول القدرة على طرح التساؤلات وتوليد الأفكار نحو مواجهة تحديات التحول الرقمي وسبل التغلب عليها، ويتضمن (٦) أبعاد فرعية (الطلاقة، المرونة، التوسع، التنبؤ في ضوء معطيات، الكشف عن الأخطاء)

د. تحليل خصائص المتعلمين:

تم تحديد عينة البحث من بين طلاب مرحلة الماجستير في تقنيات التعليم، وتم تدريبهم على إجادة التعامل مع واجهة التفاعل الخاصة بلوحات النقاش بنمط إدارة التعلم Blackboard حيث قام الباحث بتنظيم دورة تدريبية بمعمل الحاسب بالكلية لتدريب الطلاب على التعامل مع لوحات النقاش بالنظام، وتم تقويم أداء الطلاب من خلال إجراء ممارسات عملية لموضوعات تجريبية.

هـ. تحليل الاحتياجات التعليمية لبيئة المناقشة الإلكترونية:

تمثلت الاحتياجات التعليمية في العناصر التالية:

- التسجيل بالمقرر:أن يقوم الطلاب بالتسجيل بالمقرر كي يمكنهم التعامل مع نظام إدارة التعلم في هذا المقرر.
- تحديد موضوعات النقاش مع الالتزام بميثاق الشرف الأخلاقي المرتبط بمجتمعات التفاعل.
- توفير مصادر التعلم اللازمة لإثراء جولة النقاش.
- ضبط إعدادات لوحات النقاش فيما يتعلق بالمحتوى وزمن جولة النقاش وآليات التفاعل.
- تحليل الموارد الرقمية المتاحة: تمثلت الموارد الرقمية المتاحة فيما يلي:
- مقرر إلكتروني مُفعَل على نظام إدارة التعلم Blackboard
- آلية لتسجيل الطلاب بالمقرر الرقمي.
- تحميل تطبيق نظام إدارة التعلم Blackboard على الهاتف النقال.

و. تحليل بيئة التعلم:

تمثلت بيئة التعلم في لوحات النقاش الإلكترونية عبر نظام إدارة التعلم Blackboard ، وهي من بيئات التواصل اللفظي القائم على النصوص مع إمكانية استخدام بعض الأدوات الإضافية كالرموز البصرية وإرفاق الملفات وإضافة الروابط مع توفير بعض أدوات التحكم في التفاعلات والإشعارات والوصول. وضبط إعداداتها فيما يتعلق بزمن الإتاحة وحجم المشاركات وتوجيه التفاعلات.

٢. مرحلة التصميم

أ. تحديد الأهداف الإجرائية

على ضوء مهمات التعلم والأهداف العامة تم بناء الأهداف الإجرائية حيث تضمنت المهمة الأولى

المرتبطة بالمعرفة المفاهيمية لمصطلحات التحول الرقمي (١٢) هدفًا إجرائياً، وتضمنت المهمة الثانية المرتبطة بالمعرفة الإجرائية لأدوات التحول الرقمي (١٢) هدفاً إجرائيًا، وتضمنت المهمة الثالثة المرتبطة بالتفكير التوليدي لتحديات التحول الرقمي (١٢) هدفًا إجرائيًا، ومن ثم تضمنت قائمة الأهداف السلوكية لمجمل المهام (٣٦) هدفاً إجرائيًا تغطي مهام التعلم الثلاث.

ب.تصميم إستراتيجية تنظيم المحتوى:

تم الاستناد إلى استراتيجية المناقشة المنظمة المضبوطة، وإعداد محتوى رقمي مساند يتناول موضوعات النقاش وفقًا للأهداف العامة والإجرائية ، وروعي فيه ارتباطه بالأهداف ومناسبته للمتعلمين والدقة والحداثة والشمول، وتغطيته لكافة النقاط المتعلقة بموضوع النقاش للدورات النقاشية الثلاث، كما تم تصميم دورات النقاش بوضع وصف لكل دورة ومقدمة عامة وتحديد لمهام ، وتوضح الجداول (٢،٣،٤) تصميم دورات النقاش للجولات النقاشية الثلاث.

جدول(٢) تصميم دورة النقاش الأولى (التحول الرقمي في التعليم (المفاهيم والمصطلحات)

دورة النقاش الأولى: التحول الرقمي في التعليم (المصطلحات والمفاهيم)	
عنوان دورة النقاش	التحول الرقمي في التعليم (المصطلحات والمفاهيم)
وصف دورة النقاش	هذه المناقشة تهدف إلى تبادل الآراء حول المفاهيم والمصطلحات الأساسية للتحول الرقمي في التعليم ، وترتكز على الموضوعات التالية (مفهوم التحول الرقمي، أهمية التحول الرقمي، مفهوم التعليم الإلكتروني وخصائصه ، مفهوم منصات التعلم الرقمية، مفهوم الفصول الافتراضية، مكونات الفصول الافتراضية، مفهوم التعليم المعكوس، آليات التعليم المعكوس ومحدداته)
مقدمة عامة	التحول الرقمي في التعليم يشمل مقومات أساسية تشمل التقنيات والبيانات والموارد البشرية والعمليات. في هذه الجولة النقاشية سوف نتبادل النقاش والآراء حول بعض المفاهيم الأساسية المرتبطة بالتحول الرقمي في التعليم في محاولة لتكوين فهم أعمق لقضايا التحول الرقمي وتحدياته.
مهام دورة النقاش	مهمة١: عزيزي الطالب في ضوء خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مفهوم التحول الرقمي في التعليم وأهميته.
	مهمة٢: عزيزي الطالب في ضوء خبرتك وعلى ضوء قراءاتك ناقش مفهوم التعليم الإلكتروني وأنماطه.
	مهمة٣: عزيزي الطالب في ضوء خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مفهوم منصات

دورة النقاش الأولى: التحول الرقمي في التعليم (المصطلحات والمفاهيم)	
	التعلم الرقمية.
	مهمة٤: عزيزي الطالب في ضوء خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مفهوم الفصول الافتراضية.
	مهمة٥: عزيزي الطالب في ضوء خبرتك وعلى ضوء قراءاتك ناقش مفهوم التعليم المعكوس.

جدول(٣) تصميم دورة النقاش الثانية: التحول الرقمي في التعليم (ركائز التحول الرقمي وتطبيقاته)

دورة النقاش الثانية: ركائز التحول الرقمي وتطبيقاته	
عنوان دورة النقاش	ركائز التحول الرقمي وتطبيقاته
وصف دورة النقاش	عزيزي الطالب: هذه المناقشة تهدف إلى تبادل الآراء حول مقومات التحول الرقمي في التعليم ، وترتكز على الموضوعات التالية : (ركائز التحول الرقمي " التقنية، الموارد البشرية، عقلية التغيير، الأمن الرقمي، التمحور حول المستفيد، التصميم التعليمي، القيمة الرقمية" ، استراتيجيات التعلم الإلكتروني ، بنية المنصة الرقمية، أدوات الفصل الافتراضي ووظائفها، دروس الفيديو التفاعلية في التعلم المعكوس)
مقدمة عامة	عزيزي الطالب: سوف نتبادل النقاش والخبرات والآراء حول بعض المعارف الإجرائية المرتبطة بالتحول الرقمي وركائزه الأساسية ، ونتناول بعض الأساليب والتطبيقات المرتبطة بتجسيد التحول الرقمي وآليات تنفيذه من خلال مناقشة بنية المنصات الإلكترونية واستراتيجيات التعلم الإلكتروني وأدوات الفصول الافتراضية ووظائفها، وتصميم دروس الفيديو التفاعلية لمتطلبات التعلم المعكوس).
مهام دورة النقاش	مهمة١: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك الركائز الأساسية للتحول الرقمي.
	مهمة٢: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك استراتيجيات التعلم الإلكتروني.
	مهمة٣: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك بنية ومكونات منصات التعلم الرقمية.
	مهمة٤: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك أدوات

دورة النقاش الثانية: ركائز التحول الرقمي وتطبيقاته	
الفصول الافتراضية Blackboard Collaborative.	
مهمة٥: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك أدوات تصميم دروس الفيديو التفاعلية باستخدام برنامج Play Posit.	

جدول(٤) تصميم دورة النقاش الثالثة: تحديات التحول الرقمي في التعليم وسبل التغلب عليها

دورة النقاش الثالثة: تحديات التحول الرقمي في التعليم وسبل التغلب عليها	
عنوان دورة النقاش	تحديات التحول الرقمي وسبل التغلب عليها
	وصف دورة النقاش: هذه المناقشة تهدف إلى تبادل الآراء والإجابة على الأسئلة وطرح الأفكار المرتبطة بكيفية مواجهة تحديات التحول الرقمي، وترتكز على الموضوعات التالية (مستويات تفعيل التعلم الإلكتروني، التحديات التي تواجه المعلم في التحول الإلكتروني، استخدام التعلم المعكوس وانعكاساته على المعلم والطالب وبيئة التعلم).
	مقدمة عامة: في هذه الجولة النقاشية سوف نتبادل طرح الأفكار والآراء حول مواجهة تحديات التحول الرقمي في التعليم، ومستويات تفعيل التعلم الإلكتروني، واستخدام إستراتيجية الفصول المعكوسة وانعكاساتها على الطالب والمعلم وبيئة التعلم).
	مهام دورة النقاش: تم تحديد مهام دورة النقاش فيما يلي:
	المهمة الأولى: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك مستويات تفعيل التعلم الإلكتروني.
	المهمة الثانية: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك تحديات تطبيق الفصول المعكوسة وانعكاساتها على الطالب والمعلم وبيئة التعلم.
	المهمة الثالثة: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك تحديات التحول الرقمي في التعليم وسبل التغلب عليها.
وصف دورة النقاش	عزيزي الطالب: هذه المناقشة تهدف إلى تبادل الآراء والإجابة على الأسئلة وطرح الأفكار المرتبطة بكيفية مواجهة تحديات التحول الرقمي، وترتكز على الموضوعات التالية (مستويات تفعيل التعلم الإلكتروني، التحديات التي تواجه المعلم في التحول الإلكتروني، استخدام التعلم المعكوس وانعكاساته على المعلم والطالب وبيئة التعلم).
مقدمة عامة	عزيزي الطالب: في هذه الجولة النقاشية سوف نتبادل طرح الأفكار والآراء حول مواجهة تحديات التحول الرقمي في التعليم، ومستويات تفعيل التعلم الإلكتروني، واستخدام

	إستراتيجية الفصول المعكوسة وانعكاساتها على الطالب والمعلم وبيئة التعلم).
مهام دورة النقاش	مهمة١: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك مستويات تفعيل التعلم الإلكتروني.
	مهمة٢: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك تحديات تطبيق الفصول المعكوسة وانعكاساتها على الطالب والمعلم وبيئة التعلم.
	مهمة٣: عزيزي الطالب من خلال خبرتك ومصادر التعلم المتاحة ناقش مع زملاءك تحديات التحول الرقمي في التعليم وسبل التغلب عليها.

ج.تصميم إستراتيجية المناقشة العامة:

ارتكزت إستراتيجية المناقشة على التعلم التشاركي بدءًا من مشاركة المحتوى الرقمي المغذي لمحتوى المناقشة إلى مشاركة التفاعلات المختلفة مع السماح بالانفتاح على مصادر التعلم دون التقيد بالمصادر المتاحة، وقد تم تحديد الإطار العام للمناقشات وفقًا للجداول(٥، ٦، ٧).

جدول (٥) الإطار العام للمناقشة بالدورة الأولى: التحول الرقمي في التعليم (المفاهيم والمصطلحات)

م	مهام جولة النقاش	الحد الأدنى للمشاركات لكل فرد	المدة الزمنية للنقاش	أساليب المشاركة	المتطلبات السابقة
١	التحول الرقمي في التعليم ومقوماته.	مشاركتان	٤٨ ساعة	مشاركة نصية	قراءة تحليلية للمحتوى الرقمي المرفق. الاطلاع على المصادر الخارجية بالروابط المرفقة
٢	التعليم الإلكتروني وأنماطه.	مشاركتان	٢٤ ساعة	مشاركة نصية	
٣	منصات التعلم الرقمية وأدواتها.	مشاركتان	٢٤ ساعة	مشاركة نصية	
٤	الفصول الافتراضية وأدواتها.	مشاركتان	٢٤ ساعة	مشاركة نصية	
٥	التعليم المعكوس وأدواته	مشاركتان	٢٤ ساعة	مشاركة نصية	

جدول (٦) الإطار العام للمناقشة بالدورة الثانية: التحول الرقمي في التعليم (ركائز التحول الرقمي وتطبيقاته)

م	مهام جولة النقاش الثانية	الحد الأدنى للمشاركات لكل فرد	المدة الزمنية للنقاش	أساليب المشاركة	المتطلبات السابقة
١	الركائز الأساسية للتحول الرقمي	مشاركتان	٧٢ ساعة	مشاركة نصية	قراءة تحليلية للمحتوى الرقمي المرفق. الاطلاع على المصادر الخارجية بالروابط المرفقة
٢	استراتيجيات التعلم الإلكتروني	مشاركتان	٤٨ ساعة	مشاركة نصية	
٣	بنية ومكونات منصات التعلم الرقمية	مشاركتان	٤٨ ساعة	مشاركة نصية	
٤	أدوات الفصول الافتراضية.	مشاركتان	٤٨ ساعة	مشاركة نصية	
٥	أدوات تصميم دروس الفيديو التفاعلية باستخدام برنامج Play Posit.	مشاركتان	٤٨ ساعة	مشاركة نصية	

جدول (٧) الإطار العام للمناقشة بالدورة الثالثة: تحديات التحول الرقمي في التعليم وسبل التغلب عليها

م	مهام جولة النقاش الثالثة	الحد الأدنى للمشاركات لكل فرد	المدة الزمنية للنقاش	أساليب المشاركة	المتطلبات السابقة
١	مستويات تفعيل التعلم الإلكتروني	مشاركتان	٧٢ ساعة	مشاركة نصية	قراءة تحليلية للمحتوى الرقمي المرفق. الاطلاع على المصادر الإثرائية بالروابط المرفقة
٢	تطبيق الفصول المعكوسة وانعكاساتها على الطالب والمعلم وبيئة التعلم	مشاركتان	٤٨ ساعة	مشاركة نصية	
٣	تحديات التحول الرقمي في التعليم وسبل التغلب عليها	مشاركتان	٤٨ ساعة	مشاركة نصية	

د. قواعد جولات النقاش :

تحددت قواعد جولات النقاش على النحو التالي:

- تنطلق جولة النقاش من سؤال لمهمة محددة .
- المشاركة الأولى على لوحة النقاش هي مشاركة للمعلم حول موضوع مهمة النقاش ، الهدف منها (الاستهلال، التحفيز، البأورة

والتركيز على موضوع المهمة، استثارة التفكير واستحضار الأفكار)

- الإشارة إلى أن كل الأفكار قابلة للطرح وأن احترام الرأي والرأي الآخر هو جوهر النقاش.
- قراءة مشاركات الأقران بتمعن يساعدك في بناء مشاركاتك.
- التحفيز على المبادرة في التفاعل وإنشاء المشاركات يحفز زملاءك على التفاعل وبناء مشاركتهم.
- التأكيد على عدم إهمال الرد على مشاركات الزملاء.

هـ. تصميم منطلقات المناقشة وأساليب التحفيز:

تم تصميم العناصر الاستهلالية لبدء جولة النقاش على النحو التالي:

- وصف جولة النقاش، ومقدمة عامة وشاملة لموضوع النقاش، وتوضيح تعليمات وقواعد النقاش.
- تصميم مشاركة تحفيزية من قبل المعلم.
- وضع سؤال يجسد طبيعة المهمة بموضوع النقاش.
- تصميم رسائل تحفيزية على مدار جولة النقاش.

و. تصميم قالب مخرجات جولة النقاش:

تم تصميم قالب إلكتروني لمخرجات جولة النقاش يشمل العناصر الأساسية يطلب من كل مجموعة أن تضع فيه خلاصة جولة النقاش وما توصلت إليه وفقًا للمهمة المطروحة وفي الإطار الزمني المحدد.

ز. تصميم استراتيجية المناقشة العامة:

ارتكزت إستراتيجية المناقشة على التعلم التشاركي بدءًا من مشاركة المحتوى الرقمي المغذي لمحتوى المناقشة على نظام Blackboard والذي تم تنظيمه وفقًا لدورات النقاش وتسلسل المهام، إلى مشاركة التفاعلات المختلفة مع السماح بالانفتاح على مصادر التعلم دون التقيد بالمصادر المتاحة.

وقد تم تصميم استراتيجية المناقشة العامة وفقًا للخطوات التالية:

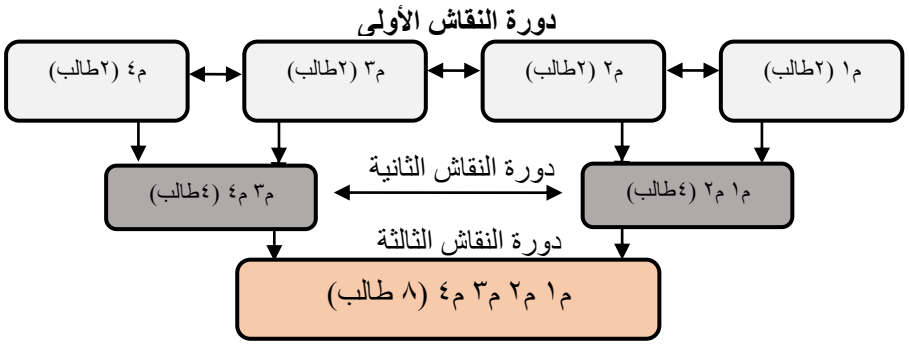
- تدريب الطلاب على استخدام لوحة النقاش وإعداد المشاركات وأخلاقيات النقاش.
- تقسيم مجموعات النقاش وعمل جلسات نقاش تدريبية تجريبية لتحقيق التأقلم والتكيف بين أفراد كل مجموعة.
- ضبط إعدادات موضوع النقاش من حيث تسكين المجموعات والمدة الزمنية المتاحة لكل مهمة من مهام جولة النقاش.
- مدة كل جولة نقاش أسبوعاً بفواصل زمنية وفقًا للإطار الزمني لجولات النقاش.
- تم رفع وصف لجولة النقاش ومقدمة استهلالية عامة توضح أبعاد موضوع النقاش والحد الأدنى للمشاركات.
- يطلب من الطلاب قراءة تحليلية لمصادر التعلم المتاحة على النظام لموضوع

النقـاش قبـل البـدء فـي تفـاعلات جولـة النقاش.

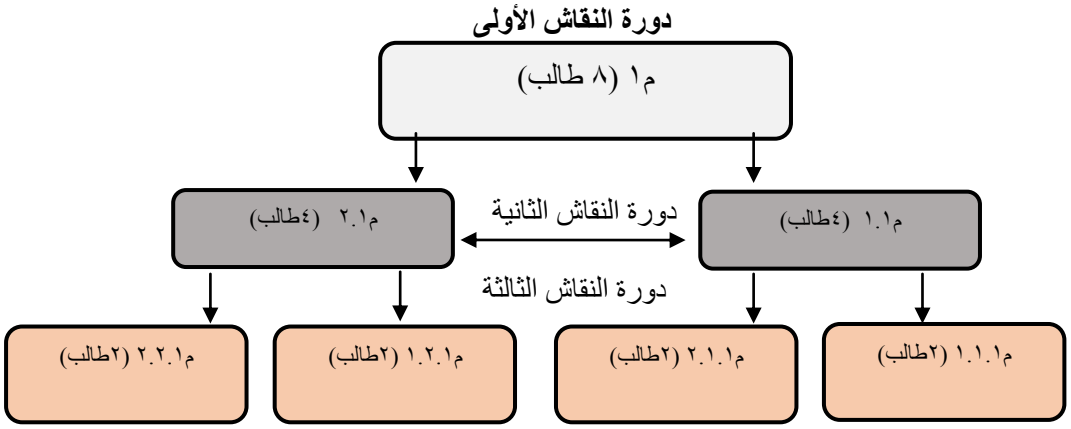
- يستهل المعلم جولـة النقـاش بمشـاركة من تصـميمه لتحفيـز الطـلاب واستحضـار الأفكار.
- بدء تفاعلات الطلاب في جولـة النقـاش مـع التأكيد علـى التـزامهم ببروتوكـول النقـاش والقواعد الأخلاقية.
- يلتـزم الطـلاب بالجـدول الزمنـي لمهمـة النقاش مع ضرورة إرسال إشعارات حول المـدة الزمنيـة المتبقيـة علـى إنهـاء جولـة النقاش.
- يـدون أفـراد كـل مجموعـة مـن مجموعـات النقاش مخرجات جولة النقاش في نمـوذج معد لهذا الغرض.

ح. تصميم مجموعات المناقشة الإلكترونية

على ضوء الأهداف العامة والإجرائية والتصميم التجريبي للبحث تم تصميم بيئتين للمناقشة الإلكترونية في ثلاثة دورات نقاشية ترتكز البيئة الأولى على توسيع حجم المجموعة بحيث تبدأ الجولة النقاشية في دورتها الأولى من أربعة مجموعات كل مجموعة تشمل (٢) أثنين من الطلاب، ثم في جولة النقاش الثانية تدمج المجموعات الأربع في مجموعتين كل مجموعة قوامها (٤) طلاب، وفي دورة النقاش الثالثة يتم دمجهم في مجموعة واحدة قوامها (٨) طلاب. أما بيئة النقاش الثانية فترتكز على تقليص حجم المجموعة بحيث تبدأ جولة المناقشة في دورتها الأولى من مجموعة واحدة قوماها (٨) ثمان طلاب، ثم في جولة النقاش الثانية تنقسم إلى مجموعتين بواقع (٤) أربعة طلاب لكل مجموعة، وفي دورة النقاش الثالثة تنقسم المجموعتين إلى أربعة مجموعات بواقع (٢) زوج من الطلاب لكل مجموعة. ويوضح الشكل (٣، ٤) تحليل بيئة مجموعات النقاش وفقاً لدورات النقاش بتوسيع و تقليص حجم المجموعات وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.



شكل (٣) مخطط لتصميم المجموعة التجريبية الأولى (توسيع حجم المجموعات) ببيئة النقاش الإلكترونية



شكل (٤) مخطط لتصميم المجموعة التجريبية الثانية (تقليص حجم المجموعات) ببيئة النقاش الإلكترونية

٣.مرحلة التطوير:

أ. مرحلة التخطيط للإنتاج :

ارتكز البحث في مرحلة التخطيط على تجميع المحتويات المعرفية المرتبطة بموضوع النقاش والروابط ذات العلاقة وتنظيمها وفقًا لدورات النقاش الثلاثة والإطار الزمني لها بحيث تكون إتاحتها مرتبطة بالجدول الزمني لكل دورة من دورات النقاش.

ب. مرحلة التطوير(الإنتاج الفعلي):

في هذه المرحلة تم عمل أعداد مجمع لكل دورات النقاش على لوحة النقاش بنمط إدارة التعلم Blackboard وتنظيمها وفقًا للجدول الزمني للنقاش وربط إتاحة كل جولة بالجولة التي تسبقها. وتم ضبط إعدادات كل دورة من دورات النقاش على النحو التالي:

- **تقسيم كل دورة من دورات النقاش إلى مراحل وفقًا لكل مهمة من مهام النقاش.**
- **تقسيم المجموعات وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.**
- **تسجيل طلاب كل مجموعة على النظام بلوحة المناقشة .**
- **وضع مقدمة عامة لكل دورة ووصف لطبيعة المهمة النقاشية.**
- **تطوير مشاركات المعلم الاستهلالية لكل مهمة من مهام النقاش.**
- **تطوير إشعارات جولة النقاش والتي تمثلت في ثلاثة أنواع من الإشعارات (إشعارات مستوى التقدم في النقاش، إشعارات المدة الزمنية المتبقية لجولة النقاش، إشعارات عدد المشاركات وتحفيز الطلاب على الممشاركة).**
- **تطوير نموذج مخرجات جولة النقاش والذي يدون فيه الطلاب ما توصلوا إليه عبر تفاعلات جولة النقاش.**

ج. عملية التقويم البنائي لمحتوى المناقشة.

بعد الانتهاء من تطوير جولات النقاش والمحتوى المعرفي المصاحب لها تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم للتأكد من مدى ارتباط المحتوى المعرفي بأهداف موضوع جولات النقاش ومدى دقة صياغة مهام النقاش والمقدمة والوصف المعبر عنها والأسئلة الموضوعة لتوجيه النقاش،ودقة الإعدادات الخاصة بكل دورة من دورات النقاش وقد اتفق السادة المحكمون على دقة المحتوى وارتباطه بأهداف النقاش، ودقة صياغة المهام والمقدمة والوصف، مع إجراء تعديلات على بعض المهام والتساؤلات الموجهة لنشاط التفاعل، وتم تعديل ما اتفق عليه السادة المحكمون.

٤. مرحلة التقويم : سيتم استعراض إجراءات هذه المرحلة بشكل مفصل في الجزء المتعلق ببناء أدوات البحث وإجراءات التجربة الاستطلاعية والأساسية.

٥. مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- رفع المحتويات المعرفية لموضوعات النقاش على نظام إدارة التعلم Blackboard وإتاحتها للوصول وفقًا للإطار الزمني لدورات النقاش الثلاثة.
- إنشاء موضوعات النقاش على لوحة المناقشة وإتاحتها للوصول وفقًا للإطار الزمني لدورات النقاش.
- تسكين الطلاب في مجموعات النقاش وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.
- إنشاء المشاركات التحفيزية ونوافذ الدعم المباشر عن طريق مجموعات التواصل عبر تطبيق التواصل الاجتماعي WhatsApp .
- تفعيل إشعارات التفاعل البينية وفقاً للأنواع التي تم تطويرها في مرحلة التطوير والإنتاج الفعلي.

بناء أداتا القياس وإجازتهما

١. بناء اختبار الفهم العميق

تم بناء اختبار الفهم العميق على النحو التالي:

أ- الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار الحالي إلى قياس أبعاد الفهم العميق لدى طلاب مرحلة الماجستير في تقنيات التعليم لموضوع التحول الرقمي في التعليم.

ب- أبعاد الاختبار: تم تحديد أبعاد الفهم العميق بالرجوع إلى الدراسات والأدبيات التي تناولت متغير الفهم العميق وحللت أبعاده (فتحي عبد الرحمن،١٩٩٩؛ جابر عبد الحميد، ٢٠٠٣؛ نادية سمعان، ٢٠٠٦، Chin & Brown, 2000 ؛ Cox & Clark, 2005)، وعلى ضوء هذه الأبعاد سيتم بناء اختبار الفهم العميق في (٣) أبعاد رئيسة هي:(الاستيعاب المفاهيمي، المعرفة الإجرائية، التفكير التوليدي)، وتم بناء الاختبار وفقًا لمحددات هذه الأبعاد على النحو التالي:

- الاستيعاب المفاهيمي: ويتناول مدى وضوح ورسوخ مفاهيم التحول الرقمي لدى مجموعات النقاش، ويربط بين شبكة العلاقات المفاهيمية للمحتوى، ويتضمن (٤) أبعاد فرعية (التفسير، المقارنة، التطبيق، اتخاذ منظور). وتكونت المفردات التي تقيس هذا البعد من (١٥) مفردة عشرة منها (٥) من نوع الصواب والخطأ ، والعشرة الأخرى (١٠) من نوع الاختيار من متعدد.
- المعرفة الإجرائية: ويهدف إلى قياس قدرة الطالب على كيفية عمل تطبيقات التعليم الإلكتروني (منصات التعلم الرقمية، الفصول الافتراضية، دروس الفيديو التفاعلية في الفصول المعكوسة)، وتكونت مفرداته من (١٥) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، ويتضمن ثلاثة أبعاد فرعية (معرفة المعايير، معرفة الأساليب والطرق، معرفة المهارات)
- التفكير التوليدي: ويهدف إلى قياس قدرة الطالب على مهارات توليد المعرفة (الاستدلال Inferring / التوسيع Elaborating / التنبؤ Predicting) من خلال فرض الفرضيات والتنبؤ في ضوء معطيات محددة والطلاقة والمرونة ، وتكونت مفرداته من (١٥) سؤالاً من نوع الأسئلة المقالية ذات الإجابات القصيرة.

جدول مواصفات الاختبار: تم بناء جدول مواصفات الاختبار لكل بعد من بعاده الرئيسة والفرعية على النحو المبين بالجدول(٨).

جدول(٨) مواصفات اختبار الفهم العميق وفقًا لأبعاده الثلاثة (الاستيعاب المفاهيمي والإجرائي والتفكير التوليدي)

الأبعاد	التعرف	الفهم	التطبيق	التفسير	المقارنة	عدد الأسئلة %
الاستيعاب المفاهيمي	٥	٤	٣	٢	٢	١٥
النسبة المئوية	%١١.١١	%٨.٨٨	%٦.٦٦	%٤.٤٤	%٤.٤٤	%٣٣.٣٣
الأبعاد	معرفة المعايير	معرفة الأساليب		معرفة المهارات		
المعرفة الإجرائية	٥	٥		٥		١٥
النسبة المئوية	%١١.١١	%١١.١١		%١١.١١		%٣٣.٣٣
الأبعاد	الطلاقة	المرونة	التوسيع	التنبؤ	طرح التساؤلات	
التفكير التوليدي	٤	٤	٣	٢	٢	١٥
النسبة المئوية	%٨.٨٨	%٨.٨٨	%٦.٦٦	%٤.٤٤	%٤.٤٤	٣٣.٣٣
الكلي						%١٠٠

صدق الاختبار: تم التأكد من صدق الاختبار بعرضه على مجموعة من الخبراء المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم نحو شمولية أبعاد الاختبار وارتباطها بأهداف جولات النقاش والمحتوى المعرفي المصاحب لها ، ودقة صياغة مفردات الاختبار وسلامتها من الناحية اللغوية، وقد اتفق السادة المحكمون على صلاحية الاختبار مع إجراء بعض التعديلات على بعض المفردات، وقد أجرى الباحث التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمون.

ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها (١٠) طلاب، وتم حساب معامل الارتباط لكل بعد من أبعاد الاختبار، وقد بلغ معامل الارتباط لبعد الاستيعاب المفاهيمي (٠.٨٤)، ولبعد المعرفة الإجرائية (٠.٨١)، ولبعد التفكير التوليدي (٠.٧٥)، وهي قيم تشير إلى درجة مناسبة لثبات المقياس.

حساب زمن الاختبار: تم حساب متوسط زمن تطبيق الاختبار بتجميع أزمنة الإجابة في التطبيق الاستطلاعي على عدد الإجابات وبلغ زمن تطبيق الاختبار (٥٠) دقيقة.

٢. بناء مقياس الحضور المعرفي:

تم بناء المقياس، وإجراءات ضبطه وفقاً للمراحل التالية:

١. الهدف من المقياس: قياس الحضور المعرفي للأفراد عينة البحث في بيئات التواصل عبر الإنترنت، بالتطبيق على بيئة المناقشة الإلكترونية.

٢. مرجعيات المقياس وأبعاده: تم الرجوع والاسترشاد بالأدبيات التي تناولت مقياس الحضور المعرفي لاستخلاص أبعاده والتعرف على بنيته وأساليب قياسه، ومنها Hertzog & Dixon, (1988; Troyer & Rich, 2002)، والتي اتفقت على أن قياس الحضور المعرفي يتأسس على الأبعاد التالية:

- بُعد فهم المحتوى. ويغطي مدى قدرة المتعلم على فهم محتوى جولة النقاش الإلكترونية.
- بُعد بناء المعرفة: ويتناول تصور الأفراد عن دور بيئة النقاش الإلكترونية في تعزيز بناء المعرفة لديهم.
- بُعد إدارة مصادر التعلم: ويغطى تصورات الأفراد عن إدارة مصادر التعلم عبر بيئات المناقشة الإلكترونية.

٣. بناء المقياس: تكون المقياس من (٢٢) فقرة تغطي الأبعاد الثلاثة لقياس الحضور المعرفي عبر بيئات المناقشة الإلكترونية حيث تكون بعد فهم المحتوى من (١٠) فقرات؛ وتتراوح درجة الفرد على هذا البعد (١- ٥٠) درجة، وتكون بعد بناء المعرفة من (٨) فقرات؛ وتتراوح درجة الفرد على هذا البعد (١- ٤٠) درجة، أما بعد إدارة مصادر التعلم فتكون من (٦) فقرات ؛ وتتراوح درجة الفرد على هذا البعد (١- ٣٠)، والجدول (٩) يوضح توزيع فقرات المقياس على أبعاده الثلاثة.

الجدول (٩) توزيع فقرات مقياس الحضور المعرفي في بيئات المناقشة الإلكترونية

الأبعاد	عدد الفقرات	أرقام الفقرات
فهم المحتوى	١٠	١ـ ١٠
بناء المعرفة	٨	١١ـ ١٨
إدارة مصادر التعلم	٦	١٩ـ ٢٤

٤. تقدير درجات التصحيح للمقياس: لتصحيح استجابات أفراد عينة البحث تم استخدام تدرج خماسي وفقاً لمقياس ليكرت (موافق بدرجة كبيرة (٥) درجات، موافق (٤) درجات، محايد (٣) درجات، غير موافق (٢) درجتان، غير موافق بدرجة كبيرة (١) درجة واحدة، وذلك في حالة الفقرات الموجبة ، وعكس ذلك في الفقرات السالبة. ووفقاً لعدد الفقرات وتقديرات التصحيح بلغت الدرجة القصوى للمقياس (١٢٠) درجة، والدرجة الدنيا (٢٤) درجة ، والدرجة الوسطى (٦٠) درجة .

٥. صدق المقياس: تم عرض الأداة على مجموعة من الخبراء، وتعديل ما اتفقوا عليه من ملاحظات ثم طبقت الأداة على عينة مكونة من (١٠) طلاب، وتم حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وتراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٥١- ٠.٨٩) ، كما تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية على كل بعد من أبعاد المقياس الثلاثة والدرجة الكلية للمقياس، وبلغت معاملات الارتباط لأبعاد المقياس مع المقياس ككل (٠.٧٦ - ٠.٧٩ - ٠.٨٤) ، وهي قيم مناسبة للتحقق من صدق المقياس واتساقه الداخلي. والجدول(١٠) يوضح معاملات الارتباط لكل بعد من الحضور المعرفي في بيئات المناقشة الإلكترونية.

الجدول(١٠) معاملات الارتباط لكل بعد من أبعاد مقياس ما وراء الذاكرة وبالمقياس ككل

	فهم المحتوى		بناء المعرفة		إدارة مصادر التعلم		
	الفقرة	معامل الارتباط بالبُعد	معامل الارتباط بالمقياس	الفقرة	معامل الارتباط بالبُعد	معامل الارتباط بالمقياس	الفقرة	معامل الارتباط بالبُعد	معامل الارتباط بالمقياس
	١	٠.٧٤	٠.٦٣	١١	٠.٨٢	٠.٦٩	١٩	٠.٦٧	٠.٥٧
	٢	٠.٧١	٠.٦١	١٢	٠.٦٩	٠.٥٨	٢٠	٠.٧٨	٠.٥٤
	٣	٠.٦٥	٠.٥٨	١٣	٠.٨٤	٠.٦٥	٢١	٠.٧٦	٠.٦٤
	٤	٠.٧٢	٠.٦٣	١٤	٠.٧٤	٠.٦٤	٢٢	٠.٧٥	٠.٦٢
	٥	٠.٦٧	٠.٥٩	١٥	٠.٧٣	٠.٦٣	٢٣	٠.٦٩	٠.٥٧
	٦	٠.٦٥	٠.٥٧	١٦	٠.٦٤	٠.٦٧	٢٤	٠.٦٤	٠.٥٤
	٧	٠.٧٢	٠.٤٨	١٧	٠.٦٩	٠.٥٦			
	٨	٠.٧٧	٠.٦٩	١٨	٠.٧٤	٠.٥٨			
	٩	٠.٦٩	٠.٥٨						
	١٠	٠.٧٨	٠.٦٩						
الكلي		٠.٧٦			٠.٧٩			٠.٨٤	

٦.ثبات المقياس:تم استخدام طريقة إعادة تطبيق الأداة بفاصل زمني ثلاثة أسابيع على عينة مكونة من (١٠) طلاب بنفس ظروف التطبيق الأول، وتم حساب معامل الثبات بحساب معامل ارتباط بيرسون بين نتائج التطبيقين؛ حيث بلغت قيم معامل الارتباط للأبعاد الأداة (٠.٨٧) لبعد فهم المحتوى، وبلغ معامل الارتباط (٠.٨٢) لبعد بناء المعرفة، وبلغ (٠.٨٦) لبعد إدارة مصادر التعلم، وللأداة ككل بلغ معامل الارتباط (٠.٨٥) ، وهي قيم دالة على ثبات الأداة.

٧. زمن المقياس: تم حساب متوسط زمن الاستجابة للمقياس ، وتحدد إجمالي زمن المقياس في حدود (٢٠) دقيقة.

٨. معايير الحكم على مستوى الحضور المعرفي: تم تقسيم إجمالي درجة المقياس والتي تبلغ (١٢٠) درجة على ثلاثة مستويات لتحديد معيار المستوى. وبلغ المستوى المنخفض (٢٤- ٤٠) درجة ، والمستوى المتوسط (٤١- ٨٠) درجة، والمستوى المرتفع (٨١-١٢٠) درجة.

٩.الصورة النهائية للمقياس: اشتمل المقياس في صورته النهائية على (٢٤) فقرة تقيس الأبعاد الثلاثة لمستوى الحضور المعرفي (فهم المحتوى - بناء المعرفة - إدارة مصادر التعلم) وبلغ إجمالي أعلى قيمة لدرجات المقياس (١٢٠) درجة ، والصغرى (٢٤) درجة.

ثالثًا: التجربة الاستطلاعية للبحث

تم إجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب مرحلة الماجستير في تقنيات التعليم بلغ قوامها (١٠) طلاب وذلك للتعرف على أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء تطبيق التجربة الأساسية للبحث، والتحقق من سلامة الإجراءات، وتقدير مدى ثبات اختبار الفهم العميق، ومقياس الحضور المعرفي، وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات الاختبار والمقياس، كما ساعدت الباحث في التأكد من عوامل الضبط التجريبي.

رابعًا: التجربة الأساسية للبحث

١- تحديد عينة البحث: تكونت عينة البحث للتجربة الأساسية من (١٦) طالبًا من طلاب مرحلة الماجستير في تقنيات التعليم بنمط المقررات الدراسية والمشروع البحثي بمعهد الدراسات العليا التربوية بجامعة الملك عبد العزيز تم توزيعها عشوائياً إلى مجموعتين تجريبيتين وفقاً للتصميم التجريبي للبحث ، ويوضح جدول(١١) توزيع أفراد عينة البحث على المعالجتين التجريبيتين.

جدول(١١) توزيع أفراد عينة البحث على المعالجتين التجريبيتين

المعالجات	توسيع حجم المجموعات	تقليص حجم المجموعات
المجموعتين التجريبيتين	م(١) ٨ طلاب	م(٢) ٨ طلاب

٢- حساب تكافؤ المجموعتين التجريبيتين: لتقصي تكافؤ المجموعتين التجريبيتين تم إجراء التطبيق القبلي للاختبار الفهم العميق ومقياس الحضور المعرفي على الأفراد عينة البحث ، ويوضح الجدولين (١٢،١٣) نتائج هذا التحليل.

جدول(١٢) نتائج اختبار Mann-Whitnay لحساب دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين في درجات القياس القبلي لاختبار الفهم العميق

المجموعتين التجريبيتين	العدد	متوسط الرتب	مج الرتب	U	Z	مستوى الدلالة
م (١): توسيع حجم المجموعات	٨	١٤.٧٩	١٧٧.٥	٤٤.٥	١.٦٣	غير دالة عند (٠.٠٥)
م (٢): تقليص حجم المجموعات	٨	١٠.٢١	١٢٢.٥			

جدول(١٣) نتائج اختبار Mann-Whitnay لحساب دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين في درجات القياس القبلي لمقياس الحضور المعرفي

المجموعتين التجريبيتين	العدد	متوسط الرتب	مج الرتب	U	Z	مستوى الدلالة
م (١): توسيع حجم المجموعات	٨	١٤.٧٩	١٧٧.٥	٤٤.٥	١.٦٣	غير دالة عند (٠.٠٥)
م (٢): تقليص حجم المجموعات	٨	١٠.٢١	١٢٢.٥			

وباستقراء النتائج - الجدول (١٢) فيما يتعلق بالتطبيق القبلي لاختبار الفهم العميق اتضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث في كلا المقياسين ، وهو ما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبيتين.

وفيما يتعلق بالتطبيق القبلي لمقياس الحضور المعرفي أشارت النتائج - الجدول (١٣) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث في كلا المقياسين ، وهو ما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبيتين ، وأن أية فروق يمكن أن تظهر بينهما بعد إجراء التجربة يمكن أن تعزى بدرجة كبيرة إلى التصميمات المرتبطة بمتغيرات البحث.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

التهيئة للتجربة: ضمن إجراءات تدريس مقرر الإنترنت في التعليم تم إعلام الطلاب بأنهم سوف يدرسون بعض موضوعات المقرر عبر لوحات النقاش ببيئة المناقشة الإلكترونية بنمط التعلم الإلكتروني Blackboard ؛ حيث سيتعرضون إلى ثلاثة دورات نقاشية تتناول موضوعات التحول الرقمي في التعليم، تم تدريب الطلاب على استخدام لوحات النقاش الإلكترونية عبر نظام إدارة التعلم، وخوض بعض الأنشطة التجريبية لإجراء مناقشات إلكترونية مضبوطة، كما تم إعلامهم بالقواعد المنظمة لدورات النقاش وكيفية تنفيذ المشاركات، وعملية استخلاص مخرجات النقاش والإطار الزمني لجولة النقاش على ضوء حجم المهام التي سيكلفون بها في كل مستوى من مستويات دورات النقاش.

توزيع أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث : تم توزيع أفراد المجموعتين التجريبيتين على مجموعات النقاش على ضوء التصميم التجريبي للبحث وفقًا لما هو مبين في الجدول (١٤) التالي.

الجدول(١٤) مراحل تنفيذ التجربة الأساسية للبحث

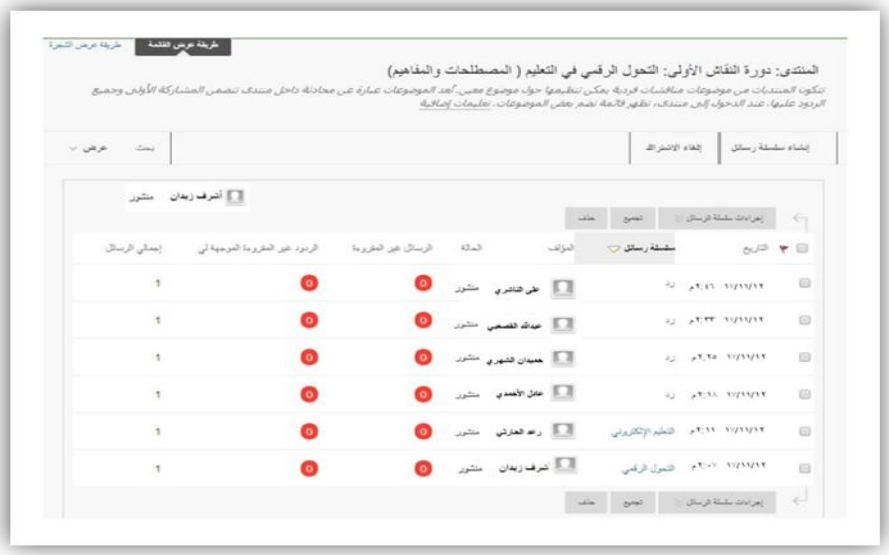
وصف جولات النقاش	عوامل الوقت وممارسات التعلم	وصف أداء كل مجموعة أثناء تطبيق التجربة
جولة النقاش(١) الاستيعاب المفاهيمي لمصطلحات التحول الرقمي	تقسيم أفراد المجموعة إلى أربعة مجموعات نقاش قوام كل مجموعة (٢) طالب	تنطلق جولة النقاش من مجموعة نقاش واحدة تمثل إجمالي عدد أفراد المجموعة (٨) أفراد
جولة النقاش(٢) الاستيعاب الإجرائي لركائز التحول الرقمي وتطبيقاته	يتم دمج أفراد المجموعات الأربعة في مجموعتين قوام كل مجموعة (٤) طلاب.	يتم تقسيم المجموعة إلى مجموعتين تجريبيتين قوام كل مجموعة (٤) طلاب.
جولة النقاش(٣) توليد الأفكار وطرح التساؤلات والتفسيرات والحلول لتحديات التحول الرقمي	يتم دمج أفراد المجموعتين في مجموعة واحدة قوامها (٨) طلاب هم إجمالي عدد طلاب المجموعة التجريبية الأولى.	يتم تقسيم أفراد المجموعتين في إلى أربعة مجموعات نقاش قوام كل مجموعة (٢) زوج من الطلاب.

تم تقسيم مراحل التطبيق وإجراءاته على مدار ثلاثة أسابيع في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٨-٢٠١٩ م على النحو المبين في الجدول (١٥). كما يوضح الشكل (٥) جانبًا من تنفيذ التجربة على لوحات النقاش بنمط إدارة التعلم Blackboard.

الجدول(١٥) مراحل تنفيذ التجربة الأساسية للبحث

وصف مقاطع الفيديو	عوامل الوقت وممارسات التعلم	وصف أداء كل مجموعة أثناء تطبيق التجربة
الأسبوع الأول جولة النقاش(١) مفاهيم ومصطلحات التحول الرقمي	الإطار الزمني لجولة النقاش ٧٢ ساعة (٣) أيام نوع جولة النقاش: مضبوطة عدد المجموعات: (٤) مجموعات نقاش قوام كل مجموعة (٢) زوج من الطلاب المحتوى المعرفي المساند: محتوى رقمي في مصطلحات التحول الرقمي وتطبيقاته	الإطار الزمني لجولة النقاش ٤٨ ساعة نوع جولة النقاش: مضبوطة عدد المجموعات: (١) مجموعة واحدة المحتوى المعرفي المساند: محتوى رقمي في مصطلحات التحول الرقمي وتطبيقاته

وصف مقاطع الفيديو	عوامل الوقت وممارسات التعلم	وصف أداء كل مجموعة أثناء تطبيق التجربة
الأسبوع الثاني جولة النقاش(٢) ركائز التحول الرقمي وتطبيقاته	الإطار الزمني لجولة النقاش ٧٢ ساعة (٣) أيام نوع جولة النقاش: مضبوطة عدد المجموعات: (٢) مجموعتا نقاش قوام كل مجموعة (٤) طلاب المحتوى المعرفي المساند: محتوى رقمي في تطبيقات التحول الرقمي	الإطار الزمني لجولة النقاش ٧٢ ساعة (٣) أيام نوع جولة النقاش: مضبوطة عدد المجموعات: (٢) مجموعتا نقاش قوام كل مجموعة (٤) طلاب المحتوى المعرفي المساند: محتوى رقمي في تطبيقات التحول الرقمي
الأسبوع الثالث جولة النقاش(٣) تحديات التحول الرقمي	الإطار الزمني لجولة النقاش ٧٢ ساعة (٣) أيام نوع جولة النقاش: مضبوطة عدد المجموعات: (١) مجموعة نقاش واحدة عدد أفرادها (٨) طلاب المحتوى المعرفي المساند: محتوى رقمي في تحديات التحول الرقمي وسبل التغلب عليها	الإطار الزمني لجولة النقاش ٧٢ ساعة (٣) أيام نوع جولة النقاش: مضبوطة عدد المجموعات: (٤) مجموعات نقاش قوام كل منها (٢) زوج من الطلاب المحتوى المعرفي المساند: محتوى رقمي في تحديات التحول الرقمي وسبل التغلب عليها



شكل(٥) نماذج من جولات النقاش التي تم تنفيذها بالتجربة الأساسية للبحث

إجراءات التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية للبحث تم التطبيق البعدي لمقياس لاختبار الفهم العميق ومقياس الحضور المعرفي على أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث. وتم جمع البيانات تمهيداً لمعالجتها إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة بيانات البحث.

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة البحث

١- الإجابة عن التساؤل الأول للبحث والخاص بتحديد معايير تصميم بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات:

يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على: " ما معايير تصميم جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات مع

تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعات/ تقليص حجم المجموعات)". ووفقًا لما تم عرضه بإجراءات البحث أمكن تحديد معايير تصميم جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات، وبلغ إجمالي هذه المعايير (١٠) معايير رئيسة تتضمن (٦٢) مؤشرًا موزعة على المحاور التالية: المحور الأول: تصميم واجهة لوحات النقاش الإلكترونية وتضمن (٦) مؤشرات، والمحور الثاني: القواعد المنظمة لجولة النقاش الإلكترونية وتضمن (٨) مؤشرات، والمحور الثالث: الأهداف التعليمية لجولة النقاش الإلكترونية وتضمن (٧) مؤشرات، والمحور الرابع: نمط الاتصال في جولات النقاش الإلكترونية وتضمن (٤) مؤشرات، والمحور الخامس: حجم المجموعات في جولات النقاش الإلكترونية وتضمن (٧) مؤشرات، والمحور السادس: المحتوى التعليمي المساند لجولات النقاش الإلكترونية وتضمن (٦) مؤشرات، المحور السابع: سهولة الوصول في بيئة المناقشة الإلكترونية وتضمن (٦) مؤشرات، المحور الثامن: قابلية بيئة النقاش للاستخدام وتضمن (٥) مؤشرات، والمحور التاسع: تقييم مخرجات جولة النقاش الإلكترونية (٥) مؤشرات، والمحور العاشر: تعدد مستويات جولة النقاش الإلكترونية وتضمن (٦) مؤشرات.

٢- الإجابة عن التساؤل الثاني للبحث " ما التصميم التعليمي لبيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات والقائمة على تغيير حجم مجموعات النقاش؟"

وفقًا لما تم عرضه بإجراءات البحث تم الإجابة على هذا السؤال باستخدام نموذج ديك وكاري(Dick et al., 2001) للتصميم والتطوير التعليمي، وتطبيق إجراءاته المنهجية مع إجراء بعض التعديلات التي تتناسب مع طبيعة بيئة المناقشة الإلكترونية ، وذلك وفق (٥) مراحل أساسية، وهي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتطبيق والتقويم، وذلك على النحو المبين بإجراءات البحث.

٣- الإجابة عن التساؤل الثالث للبحث " ما أثر تغيير حجم المجموعات (توسيع المجموعات / تقليص المجموعات) في جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات في تنمية الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي لدى طلاب الدراسات العليا في تقنيات التعليم؟ :

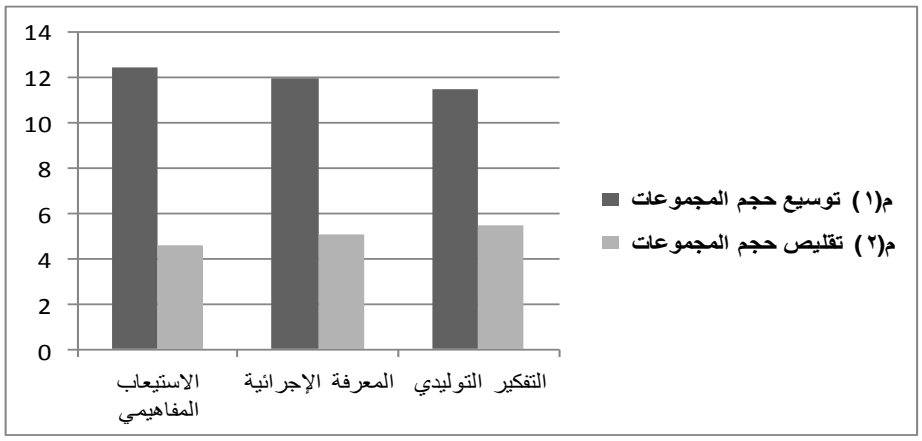
وللإجابة على التساؤل الثالث للبحث تم اختبار صحة الفرض الأول " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث في اختبار الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي في التعليم يرجع للتأثير الأساسي لتغيير حجم المجموعات في بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعات/ تقليص حجم المجموعات)".

وللتحقق من صحة الفرض الأول تم استخدام اختبار مان ويتني Mann Whitney

للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين، ويوضح الجدول (١٦) نتائج التحليل الإحصائي لأفراد مجموعتي البحث التجريبيتين فيما يتعلق باختبار الفهم العميق.

جدول (١٦) اختبار Mann Whitney لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار الفهم العميق

أبعاد الفهم العميق	المجموعتين التجريبيتين	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	U	مستوى الدلالة	
الاستيعاب المفاهيمي	م(١) توسيع المجموعات	٨	١٢.٤٤	٩٩.٥٠	٠.٥٠٠	٠.٠٠١	دالة
	م(٢) تقليص المجموعات	٨	٤.٥٦	٣٦.٥٠			
المعرفة الإجرائية	م(١) توسيع المجموعات	٨	١١.٩٤	٩٥.٥٠	٤.٥٠	٠,٠٠٢	دالة
	م(٢) تقليص المجموعات	٨	٥.٠٦	٤٠.٥٠			
التفكير التوليدي	م(١) توسيع المجموعات	٨	١١.٥٠	٩٢	٨	٠.٠٠٩	دالة
	م(٢) تقليص المجموعات	٨	٥.٥٠	٤٤			
الكل	م(١) توسيع المجموعات	٨	١٢.٥٠	١٠٠	٣٠.٠٠	٠.٨٢٤	غير دالة
	م(٢) تقليص المجموعات	٨	٤.٥٠	٣٦			



شكل(٦) متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعتين التجريبيتين لاختبار الفهم العميق

عرض النتائج المرتبطة بُبعد الاستيعاب المفاهيمي:

باستقراء النتائج في جدول (١٦) فيما يتعلق ببُعد الاستيعاب المفاهيمي يتضح وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي الرتب لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع المجموعات وطلاب المجموعة التجريبية الثانية تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط تقليص المجموعات لصالح المجموعة التجريبية الأولى حيث بلغ المتوسط الرتبي لها (١٢.٤٤)، بينما بلغ المتوسط الرتبي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٤.٥٦) - شكل (٦)، وبلغت قيمة "u" المحسوبة (٠.٥). وبلغت قيمة حجم الأثر (٣.٢٥) وهي قيمة تدل على وجود حجم أثر كبير لدلالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين.وبالتالي تم رفض الفرض الأول للبحث فيما يتعلق ببُعد الاستيعاب المفاهيمي، حيث أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع حجم المجموعات.

عرض النتائج المرتبطة بُبعد المعرفة الإجرائية:

فيما يتعلق ببُعد المعرفة الإجرائية أشارت النتائج أيضًا - الجدول (١٦) إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي الرتب لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع المجموعات وطلاب المجموعة التجريبية الثانية تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط تقليص المجموعات لصالح المجموعة التجريبية الأولى ، حيث بلغ المتوسط الرتبي لها (١١.٩٤)، بينما بلغ المتوسط الرتبي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٥.٠٦) - شكل (٥)، وبلغت قيمة "u" المحسوبة (٤.٥٠). كما بلغت قيمة حجم الأثر (٢.٧٥) وهي قيمة تدل على وجود حجم أثر كبير لدلالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين.وبالتالي

تـم رفـض الفـرض الأول للبحـث فيمـا يتعلـق ببُعـد المعرفـة الإجرائيـة، حيث أشـارت النتـائج إلـى وجـود فـرق دال إحصـائيًا بـين المجمـوعتين التجـريبيتين لصـالح المجموعـة التجريبيـة الأولـى التـي تعرضـت لبيئـة المناقشـة الإلكترونيـة بـنمط توسـيع حجـم المجموعات.

عـرض النتـائج المرتبطـة بُبعـد التفكيـر التوليدي:

باسـتقراء النتـائج فـي جـدول (١٦) فيمـا يتعلق ببُعد التفكير التوليدي أشارت النتائج أيضًا إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي الرتب لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع المجموعات وطلاب المجموعة التجريبية الثانيـة تعرضـت لبيئـة المناقشـة الإلكترونيـة بـنمط تقلـيص المجموعـات لصـالح المجموعـة التجريبيـة الأولـى ، حيـث بلـغ المتوسـط الرتبـي لهـا (١١.٥٠)، بينمـا بلـغ المتوسـط الرتبـي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٥.٥٠) - شكل (٥)، وبلغت قيمة "u" المحسوبة (٨). كمـا بلغـت قيمـة حجـم الأثـر (٢.٩٢) وهـي قيمـة تـدل علـى وجـود حجـم أثـر كبيـر لدلالـة الفـرق بـين المجمـوعتين التجريبيتين.وبالتـالي تم رفض الفرض الأول للبحث فيما يتعلق ببُعد التفكير التوليـدي، حيـث أشـارت النتـائج إلـى وجـود فـرق دال إحصـائيًا بـين المجمـوعتين التجـريبيتين لصـالح المجموعـة التجريبيـة الأولـى التـي تعرضـت لبيئـة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع حجم المجموعات.

عرض النتائج المرتبطة باختبار الفهم العميق بصورة كلية:

باسـتقراء النتـائج فـي جـدول (١٦) فيمـا يتعلق بنتائج درجات الطلاب في اختبار الفهم العميق بصـورة كليـة أشـارت النتـائج إلـى وجـود فـرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي الرتب لـدرجات طـلاب المجموعـة التجريبيـة الأولـى التـي تعرضـت لبيئـة المناقشـة الإلكترونيـة بـنمط توسـيع المجموعـات وطـلاب المجموعـة التجريبيـة الثانيـة تعرضـت لبيئـة المناقشـة الإلكترونيـة بـنمط تقلـيص المجموعـات فـي مسـتوى الفهـم العميـق لصـالح المجموعـة التجريبيـة الأولـى ، حيـث بلـغ المتوسـط الرتبـي لهـا (١٢.٥٠)، بينمـا بلـغ المتوسـط الرتبـي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٤.٥٠) - شكل (٥)، وبلغت قيمة "u" المحسوبة (٠.٠٨). و بلغت قيمـة حجم الأثر (٤.٤٣) وهي قيمـة تدل علـى وجود حجم أثر كبير لدلالـة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين.وبالتـالي تـم رفـض الفـرض الأول للبحـث فيما يتعلق بمستوى الفهم العميق بكل أبعاده ، حيث أشـارت النتـائج إلـى وجـود فـرق دال إحصـائيًا بـين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع حجم المجموعات.

ومـمـا تقـدم يمكـن توجيـه الفـرض الأول للبحث وصياغته على النحو التالي:" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجـات أفـراد المجمـوعتين التجـريبيتين للبحـث فـي

اختبار الفهم العميق لقضايا التحول الرقمي في التعليم يرجع للتأثير الأساسي لتغيير حجم المجموعات في بيئة المناقشة الإلكترونية (توسيع حجم المجموعات/ تقليص حجم المجموعات) لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات بنمط توسيع حجم المجموعات.

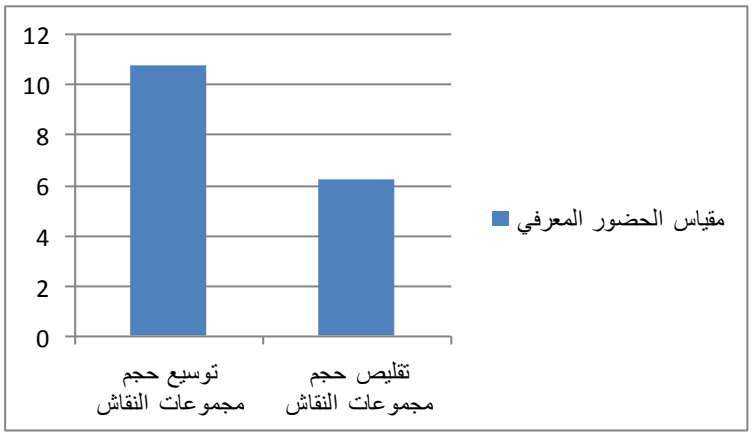
٤- الإجابة عن التساؤل الرابع للبحث "ما أثر تغيير حجم المجموعات (توسيع حجم المجموعة / تقليص حجم المجموعة) في جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات في تنمية الحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا في تقنيات التعليم؟ "

وللإجابة على التساؤل الرابع للبحث تم اختبار صحة الفرض الثاني " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث على مقياس الحضور المعرفي يرجع للتأثير الأساسي لتغيير حجم المجموعات في بيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعات/ تقليص حجم المجموعات)".

وللتحقق من صحة الفرض الثاني الخاص بالمقارنة بين المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط (توسيع حجم المجموعات)، والمجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط (تقليص حجم المجموعات)، وذلك فيما يتعلق بالحضور المعرفي، تم استخدام اختبار مان ويتني Mann Whitney للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين، ويوضح جدول (١٧) نتائج التحليل الإحصائي لأفراد مجموعتي البحث التجريبيتين فيما يتعلق بالحضور المعرفي.

جدول (١٧) اختبار Mann Whitney لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الحضور المعرفي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
م (١): توسيع حجم المجموعات	٨	١٠.٧٥	٨٦	١٤	٠.٠٤٣ دالة
م (٢): تقليص حجم المجموعات	٨	٦.٢٥	٥٠		



شكل(٧) متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين على مقياس الحضور المعرفي

باستقراء النتائج في جدول (١٧) فيما يتعلق بالتطبيق البعدي على مقياس الحضور المعرفي أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي الرتب لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع المجموعات وطلاب المجموعة التجريبية الثانية تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط تقليص المجموعات في الحضور المعرفي لصالح المجموعة التجريبية الأولى، حيث بلغ المتوسط الرتبي لها (١٠.٧٥)، بينما بلغ المتوسط الرتبي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (٦.٢٥) - شكل (٧)، وبلغت قيمة "u" المحسوبة (١٤). و بلغت قيمة حجم الأثر (٢.٧٣) وهي قيمة تدل على وجود حجم أثر كبير لدلالة الفرق بين المجموعتين التجريبيتين.وبالتالي تم رفض الفرض الأول للبحث فيما يتعلق بالحضور المعرفي، حيث أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع حجم المجموعات.

وبناء على نتيجة التحليل الإحصائي تم رفض الفرض الثاني وإعادة صياغته على النحو التالي: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين للبحث على مقياس الحضور المعرفي يرجع للتأثير الأساسي لتغيير حجم المجموعات في بيئة المناقشة الإلكترونية (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة؛ لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط توسيع حجم المجموعات".

ثانيًا: تفسير نتائج البحث

١- تفسير النتائج المتعلقة بأثر تغيير حجم المجموعات في جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة) على تنمية الفهم العميق لدى طلاب الدراسات العليا

أشارت نتائج البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات بنمط توسيع حجم المجموعة على المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط تقليص المجموعة. ويمكن أن تُعزى هذه النتيجة إلى أن أسلوب توسيع المجموعات اعتمد على بنية المجموعات الصغيرة في بداية دورات النقاش والتي تمثلت - وفقًا لتصميم البحث الحالي- في زوج من الطلاب في أربع مجموعات، ومن ثم فإنهم حاولوا أن يقدموا عدد مشاركات أكبر على لوحة النقاش لتعويض النقص العددي مما أدي إلى زيادة عدد مشاركاتهم في هذه الجولة النقاشية، وجعلهم يحققون معدل تفاعل أكبر. وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كل من (Boyce & Hineline, 2002; Jones et al., 2008; Schneider, 2010) في أن البنية المحدودة العدد في بيئة المناقشة الإلكترونية يكون تركيز أفرادها على مهمة النقاش أعلى كما أنهم يسيطرون بشكل أفضل على إدارة وضبط مشاركاتهم والرد عليها وتطويرها .

ووفقًا للتصميم التجريبي للبحث فإنه عند إجراء دمج للمجموعات في المستوى الثاني لجولة النقاش تضاعف عدد أفراد المجموعة إلى أربعة أفراد، وقل عدد المجموعات إلى مجموعتين، مما أدي إلى دمج مخرجات النقاش للجولة الأولى بين الأفراد والذي قد يكون أدى إلى إثراء بيئة النقاش بالتفاعلات التي تمت في الجولة الأولى وما تمخض عنها من مخرجات، ومن ثم أصبح تركيب المجموعات متوسطًا من حيث الحجم إذ اشتملت كل مجموعة في الجولة الثانية على أربعة أفراد، وتتفق إلى حد كبير خصائص المجموعات الصغيرة والمتوسطة من حيث سعة بيئة النقاش، وهذا ما أيدته دراسة (وليد يوسف محمد،٢٠١٣) والتي أشارت إلى تفوق المجموعات ذات البنية الصغيرة والمتوسطة في مهارات التفكير الناقد. كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسات عدة حول التأثيرات الإيجابية للتفاعل بين الأفراد في المجموعات متوسطة الحجم في بيئات المناقشة (عبد اللطيف الجزار ٢٠٠٠؛ أحمد الجمل وأحمد عصر ٢٠٠٧؛ Jones, et al, 2008) ، وفي دورة النقاش الثالثة والأخيرة تم دمج مجموعات النقاش في مجموعة واحدة قوامها (٨) أفراد مما أحدث تغييرات أخرى على بنية المجموعة وتنوع التفاعلات داخلها مع الاستفادة من مخرجات الجولتين الأولى والثانية ، وفي إطار وحدة الموضوعات التي تناولتها مجموعات النقاش في جولاتها الثلاثة ، والتفاعلات التي تمت بين المجموعات أثناء دورات النقاش، و العوامل التنافسية التي تولدت عن زيادة عدد المجموعات في مراحل النقاش الأولى ، وفي إطار المعرفة المكتسبة في جولات النقاش الأولى، يبدو أن كم ونوعية المشاركات بين الأفراد في مجموعات المناقشة التوسعية تأثرت تأثرًا إيجابيًا، واقتربت بصورة كبيرة من تحقيق أهداف جولة النقاش، وتحقيق مستويات أعلى في درجات الفهم العميق عن

أقرانهم الذين تعرضوا لبيئة المناقشة الإلكترونية بنمط تقليص حجم المجموعات، والتي بدأت جولة نقاشها الأولى في مجموعة واحدة وأخذت في الانقسام على مدار جولات النقاش الثلاثة.

ومن منظور أخر فإن تفوق المجموعات التي تعرضت لنمط توسيع حجم المجموعات قد يعود إلى مناسبة تصميم المجموعات على هذا النحو لطبيعة المحتوى ذاته، وطبيعة المهام التي تم إسنادها إلى الأفراد في جولات النقاش، وطبيعة الأهداف وتنوعها، كما أن البنية التدرجية للفهم العميق والتي تتطلب البدء باستيعاب المفاهيم، والمعرفة الإجرائية وصولاً للتفكير التوليدي واتخاذ القرار وطرح الأسئلة كانت تتطلب إجراء تصميمًا نوعيًا لبنية المجموعات يتواءم مع خصائص الفهم العميق وأبعاده، مما جعل لتغيير حجم المجموعات من خلال عمليات الدمج التي تمت على مدار جولات النقاش دورًا أساسيًا في تحقيق أهداف المناقشة. ووفقًا لنظرية النشاط Active Theory فإن بنية التفاعلات في بيئات المناقشة الإلكترونية تتأثر بمستوى نشاط الأفراد وإنتاجيتهم للمعرفة والتي تتأثر بدورها بعدد أفراد النقاش والتغييرات التي تنشأ على هذه البنية على مدار التفاعل، كما أن تجديد وتغير بنية المناقشة قد يسهم في تعدد وجهات النظر وتطور تبادل الرأي وتناطح الحجج والأدلة والبراهين التي يستخدمها الأفراد في طرح أفكارهم. وفي سياق متصل فإن نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory تعزز من التوجه نحو التفاعلات التي تنشأ في بيئة محدودة العدد إذا كان التعلم هو محور هذه البيئة، حيث أن مشاركات المحتوى التعليمي تتسم بالعمق المعرفي الذي يتطلب مزيد من الجهد العقلي لإدراكها والتفاعل معها، وأن مزيدًا من المشاركات قد يقود إلى حمل معرفي زائد على الأفراد المشاركين بجولة النقاش، وأن الزيادة التدريجية في عدد أفراد المجموعة من خلال عمليات الدمج قد يكون ساعد في تهيئة الأفراد للتفاعل في مجموعات أكبر عدداً من خلال خبراتهم التي اكتسبوها في جولة النقاش الأولى.

وعلى ضوء النظرية البنائية Constructivism Theory يجب أن تدعم بنية بيئة المناقشة الإلكترونية فكرة بنائية التعلم، ومستوى النشاط، ودافعية المشاركة عن كونها فقط عملية اكتساب معرفة، وأن التفاعل بين الأقران هو أساس بناء المعرفة أكثر من كونه اتصالاً بالمعرفة، وأن إستراتيجية النقاش بمكوناتها التوسعية قد تكون ساهمت في بناء معرفة ذات معنى بتنوع، وتجديد التفاعل الذي يضع المتعلم في حالة نشاط معرفي مستمر (Antonioli, Blake, & Sparks, 2014). ووفقا لنموذج معالجة المعلومات Information Processing Model فإن مجموعات التفاعل الصغيرة تمنح الأفراد المشتركين فيها فرصة أكبر في معالجة المعلومات نظرًا لوجود فترات زمنية أكبر بين توليد المشاركات الجديدة بما يسمح للفرد بالقراءة

والتحليل وعمل مسودات مشاركاته على نحو أفضل، ومراجعتها وتنقيحها قبل النشر، وأيضًا يفيد التدرج في دمج المجموعات وزيادة عدد أفرادها على مراحل متتابعة في زيادة قدرة الأفراد على معالجة المزيد من التفاعلات على نحو أسرع نتيجة تأقلمه مع بيئة النقاش، وخبرته المكتسبة في ذلك، وأيضًا يساعده في تطوير أسلوب مشاركاته نتيجة الإطلاع على مشاركات أقرانه نتيجة تغيير حجم المجموعة، والتفاعل الكامل بين الأفراد داخل مجموعة النقاش والذي يختلف في مستوى تفاعله العميق عن التفاعل بين المجموعات. ووفقًا لمبادئ نظرية التعلم التجريبي Experiential Learning Theory فإن تغيير حجم المجموعات بصورة توسعية على مدار جولات النقاش يمنح الأفراد الفرصة لممارسة تجاربهم الشخصية، ومحاولة إبراز قدراتهم على إصدار مشاركات مميزة تختلف عن مشاركات الآخرين، كما أنها تساعد الأفراد على الملاحظة والتأمل، والتي يتبعها زيادة قدراتهم المعرفية الإنتاجية، والارتقاء بمستوى التعلم (Santos et al., 2014). وتشير مبادئ نظرية التعلم المعرفي Cognitive Learning Theory أن مستوى إتقان وترسيخ التعلم لدى الأفراد يأتي من التفاعلات التي تحدث بينهم عبر تبادل الخبرات ومشاركة الأفكار والتناطح الفكري في بيئة المناقشة، وأن تعلم الأقران أبقى أثرًا وأيسر معالجة في بيئات التعلم التشاركية.

٢- تفسير النتائج المتعلقة بأثر تغيير حجم المجموعات في جولات المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات (توسيع حجم المجموعة/ تقليص حجم المجموعة) على الحضور المعرفي لدى طلاب الدراسات العليا

فيما يتعلق بالحضور المعرفي أشارت النتائج إلى تفوق المجموعة التجريبية التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات بنمط توسيع حجم المجموعة على المجموعة التجريبية الثانية التي تعرضت لبيئة المناقشة الإلكترونية متعددة المستويات بنمط تقليص حجم المجموعة؛ مما يعني أن تغيير بنية المجموعات قد يكون عزز من السلوكيات المعرفية لدى الأفراد، وقدرتهم على إنتاج المشاركات، والتواجد المعرفي في بيئة النقاش الإلكترونية . أيضًا يرتبط الحضور المعرفي بمستوى فهم المحتوى، وبناء المعنى، وإدارة المشاركات، وهذا بدوره يرتبط بحجم مجموعات التفاعل، ومستوى الإنتاجية المعرفية المتولدة عن تغيير بنية مجموعات المناقشة. كما يتأثر الحضور المعرفي بمستوى التواجد المعرفي المادي، ومن ثم فإن الانخراط التدريجي مع الأفراد في بيئات المناقشة الإلكترونية، وهي في طبيعتها بيئة افتراضية قد تكون دعمت معالجة توسيع حجم المجموعات عبر البدء بمجموعات صغيرة تأخذ في الاتساع المتدرج في بيئة المناقشة، وحيث أن بنية بيئة المناقشة الإلكترونية تتأسس على المشاركات النصية في الأساس، والتي تتطلب صياغة المشاركات ومراعاة

تراكيبها اللغوية والسياق مما يمنح الأفراد الفرصة في إبراز قدراتهم على عرض المعرفة وتعزيز تواجدهم المعرفي. أيضًا يتأثر الحضور المعرفي بدرجة كبيرة بتنظيم بيئة المناقشة والعمليات التي تسبقها مثل توافر المصادر المدعمة لموضوع النقاش ووصف المهام والمشاركات الخبيرة التي عادة ما يبدأ بها المعلم لفتح آفاق المناقشة، واستدعاء الخبرات الكامنة لدى الأفراد والمرتبطة بموضوع النقاش، ومن ثم فإن تعدد مستويات دورات النقاش التي تتأسس على موضوع واحد قد يكون له تأثيراته الإيجابية في تعزيز الحضور المعرفي، وهو ما أشارت إليه نتائج البحث الحالي.

وفي إطار النظريات التي تدعم الحضور المعرفي في بيئات التعلم الإلكتروني؛ والتي تعد المناقشة أحدى أهم استراتيجيات التعلم المستخدمة فيها تأتي نظرية التعلم المعرفي Cognitive Learning Theory والتي تشير إلى أن التفاعلات في بيئات المناقشة القائمة على إصدار واستقبال المشاركات وتبادل الحجج والبراهين حول قضية ما تساعد الأفراد في تكوين معرفة راسخة وعميقة لموضوع النقاش مما يجعلهم أكثر ميلًا لممارسة التعلم عبر هذه البيئات، وتعزز من حضورهم المعرفي فيها. كما تشير النظرية البنائية Constructivism Theory أن بيئات التعلم التشاركية تدعم ممارسات الأفراد وشعورهم بمسئوليتهم عن بناء تعلمهم وإنتاج المعرفة، كما أنها تساعد في بناء الهياكل المعرفية من أكثر من منظور وفقًا لرؤية الأفراد وتصورهم عن المحتوى، وأن التفاعل وإصدار وتحليل المشاركات يعزز من رغبتهم في استكمال البنية المعرفية لقضايا النقاش المطروحة، وأن إستراتيجية النقاش بمكوناتها التوسعية قد تكون ساهمت في بناء معرفة ذات معنى بتنوع وتجديد التفاعل الذي يضع المتعلم في حالة نشاط معرفي مستمر مما يعزز من حضوره المعرفي والاجتماعي في بيئة التعلم (Antonioli, Blake, & Sparks, 2014). ووفقًا لنظرية النشاط Active Theory فإن عدد المشاركات والردود وكثافة المخرجات في بيئات المناقشة الإلكترونية يرتبط بمستوى نشاط الأفراد وإنتاجيتهم للمعرفة وحجم مجموعات النقاش مما قد يؤثر في مستوى حضورهم المعرفي.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من (Hung & Chen, 2001; Garrison, et al., 2001; Ju-Kang, 2006; Poguet et al., 2018) فيما يتعلق بفاعلية المناقشة الإلكترونية في تنمية الحضور المعرفي للطلاب في بيئات التعلم الرقمية حيث تتيح لوحات النقاش الفرصة أمام الطلاب للتعبير عن أرائهم وأفكارهم في بيئة تحفيزية جاذبة، ومن ثم تعزز الحضور المعرفي والاجتماعي للطلاب وتلبي رغباتهم في تبادل الأفكار والتواصل الإلكتروني.

توصيات البحث:

١. الإفادة من نتائج البحث في تصميم جولات النقاش الإلكترونية متعددة المستويات خاصة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية هذه النتائج.

٢. التنوع في تصميم بيئات النقاش متعددة المستويات والانطلاق خارج دوائر تثبيت حجم مجموعات المناقشة وابتكار أساليب نوعية فيما يتعلق بتوزيع الأفراد في بيئات النقاش الإلكترونية مع وضع معايير وآليات لهذه التصميمات كي تسهم في تحسين مخرجات جولات النقاش.

٣. أهمية التوسع في دراسة المتغيرات التابعة النوعية المرتبطة بالأبعاد التواصلية والانخراط وما وراء المعرفة والحضور المعرفي والاجتماعي في بيئة المناقشة الإلكترونية وعلاقتها بمتغيرات التصميم ذات العلاقة.

٤. تأهيل الأفراد على التعامل مع بيئات المناقشة الإلكترونية كإستراتيجية منتجة للمعرفة وفق قواعد وأخلاقيات النقاش وقبول الآخر والتفاعل الفكري.

مقترحات لبحوث مستقبلية:

١. دراسة تحليلية للتفاعلات داخل غرف النقاش الإلكترونية وعلاقتها بالتحصيل والانخراط في التعلم.

٢. دراسة العلاقة بين طبيعة موضوع النقاش وحجم المجموعات وأثرها في العبء المعرفي وما وراء الذاكرة.

٣. دراسة لتحديد الأبعاد الوظيفية لغرف النقاش في مجالات التدريب الإلكتروني وأثرها في رفع الكفاءة التدريبية من وجهة نظر المدربين والمتدربين.

٤. دراسة للتحليل البعدي لبحوث المناقشة الإلكترونية وسبل الاستفادة منها في توجيه الدراسات المستقبلية.

٥. دراسة لتصميم بيئات النقاش في منصات الفيديو الرقمية وعلاقتها بتنمية مهارات التفكير التوليدي.

THE SIZE OF GROUPS IN MULTI-LEVELS E- DISCUSSION ROUNDS (EXPANDING GROUP SIZE / REDUCING GROUP SIZE) AND ITS EFFECT ON DEVELOPING DEEP UNDERSTANDING AND COGNITIVE PRESENCE OF GRADUATE STUDENTS

Abstract:

This study aimed to identify the effect of group size (expanding group size / reducing group size) in Multi-Levels E- discussion rounds and its effect on developing deep understanding and cognitive presence of graduate students. A quasi-experimental approach was used to compare the two experimental groups, and according to the study experimental design, the first experimental group was exposed to the E- discussion environment with the group size expansion pattern with each discussion round, while the experimental group was exposed to the E-discussion environment with the pattern of reducing the group size with each discussion round. The research sample consisted of (16) Graduate student in educational techniques at the Faculty of Educational graduate Studies at King Abdulaziz University, randomly distributed to the two research groups. Two tools were developed: a deep understanding test and a measure of cognitive presence. The results showed that there were statistically significant differences in favor of the first experimental group that was exposed to the E discussion environment with the pattern of expanding group size in both deep understanding and cognitive presence. The research recommended the importance of diversity in designing discussion environments, going outside the circles of fixing group size, and devising qualitative methods regarding the distribution of individuals in electronic discussion environments, while setting standards and mechanisms for these designs in order to contribute to improving the outcomes of the discussion rounds.

Keywords: Multi-Levels E- Discussion Rounds , E-Discussion Group Size, Expanding Group Size, Reducing Group Size, Deep Understanding, Cognitive Presence.

المراجع

إبراهيم، إبراهيم رفعت (٢٠١٣). أنماط التوازن بين المعرفة المفاهيمية والمعرفة الإجرائية لدى معلمي الرياضيات وأثرها على تصور الفاعلية التدريسية، *الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*،١٦ (٤)، ١٣٢-١٧١.

إبراهيم، وليد يوسف محمد (٢٠١٣). اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ٢٣(٣)، ١٢٩-٢٠٧.

أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد (٢٠١٥) . أثر اختلاف نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز والاتجاه نحو نوع التفاعل لدي طلاب الدبلوم المهنية بكلية التربية جامعه الإسكندرية. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم* ، ٢٥(١)، ٢٩-١٠٤.

أحمد، فطومة محمد علي (٢٠١٢). تنمية الفهم العميق والدافعية للإنجاز في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي باستخدام التعليم الاستراتيجي. *المجلة المصرية للتربية العملية*. ١٥ (٤)، ١٥٩-٢٠١٦.

بيومي، إيمان عطيفي ، محمد عطية خميس، على علي عبد التواب (٢٠١١). أثر إستراتيجية توليفية لإدارة المناقشات غير المتزامنة في التعلم الإلكتروني القائم على الويب في التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير لدى الطلاب المعلمين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات جامعة عين شمس.

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

جمال الدين، هناء محمد، محمد يسرى عبدالعزيز، و حنان محمد ربيع محمود (٢٠١٧). أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك والأسلوب المعرفي باستراتيجية تقصي الويب لوحدة حل المشكلات علي تنمية تقدير الذات لدي تلاميذ الحلقة الإعدادية الأزهرية. *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية* ٣٠(١)، ٢٥٥ - ٣٠٩.

الجمل، أميرة محمد المعتصم (٢٠١٢). التفاعل بين حجم مجموعات العمل في الفيسبوك والمسئولية الاجتماعية في بيئات التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات اختيار مصادر التعلم ونمط المشاركة الإلكترونية. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٢(٢)، ٢٤١-٣٣٥.

الجهورى، ناصر بن على بن محمد (٢٠١٢). فاعلية إستراتيجية الجدول الذاتي K . W . L . H في تنمية الفهم العميق للمفاهيم الفيزيائية ومهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، ٣٢(١)، ١١-٥٨.

حرب، سليمان أحمد سليمان (٢٠١٦). معايير تصميم المنتديات التعليمية الإلكترونية المضبوطة. *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني: جامعة القدس المفتوحة*، ٥(١٠)، ١٣٣-١٦٤.

خلف الله، محمد جابر(٢٠١٧). فاعلية اختلاف حجم المجموعات المتزامنة بالفصول الافتراضية في تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية والاتجاهات نحو التقنية لدى أعضاء هيئة التدريس. *مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس - كلية البنات للآداب والعلوم والتربية*،١٨(١)،٤١٥-٤٩٠.

خليفة، زينب محمد حسن، و أحمد فهيم بدر عبدالمنعم (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك في بيئة الحوسبة السحابية ومستوى القابلية للاستخدام على تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكترونية والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الدراسات العليا. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين*، ٦١،٧٥-١١٤.

خليل، نوال عبد الفتاح فهمي (٢٠٠٨). أثر استخدام خرائط التفكير في تنمية التحصيل والفهم العميق ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم. *الجمعية المصرية للتربية العملية*، ١١(٤)، ٦٣-١١٨.

خميس، محمد عطية (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والمؤسسات*، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع،ج١.

دحلان، سميرة محمد عبدالهادى (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية القبعات الست فى تنمية مهارات الفهم العميق لدى طالبات الصف التاسع الأساسي فى مادة التربية الإسلامية بغزة واتجاهاتهن نحوها، رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية،غزة.

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

السيد، مصطفى عبد الرحمن طه (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: جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*. ٢٣٤، ٤٦-٩٥.

السيد، نيفين منصور محمد، و أنهار علي الإمام ربيع (٢٠١٧). أثر اختلاف حجم المجموعات في التعلم الالكتروني القائم على الحالة في تنمية مهارات التفكير التعليلى وجودة إنتاج الحقائب الالكترونية لدى طالبات تكنولوجيا التعليم وقبولهن واستجاباتهن نحو حجم المجموعات. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*.٨٦، ٢٣-١٥٦.

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

الشرقاوي، جمال مصطفي عبدالرحمن (٢٠١٣). تصميم إستراتيجية قائمة علي التفاعل الإلكتروني بين إستراتيجيتي المشاريع والمناقشة وأثرها علي تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية . *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، ٣(٣٥)،١٢-٦٩.

شلبي، سوسن إبراهيم أبو العلا، و نهى محمود أحمد مراد (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط المناقشة الإلكترونية وحجم مجموعات التفاعل بها بالمنصات التعليمية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني وتحديد الذات والإندماج الدراسي لدى طلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٣٣، ٤٥٩-٥٤٤.

الشيخ، هاني محمد (٢٠١٣). العلاقة بين نوع التفاعل وحجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني وأثرها على تحسين الأداء الأكاديمي والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب الجامعة.*تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٣(٤)، ١١٥-١٧٤.

الشيخ، هاني محمد، و شيماء يوسف صوفي (٢٠١٢) . العلاقة بين شكل المحتوى ونمط الاتصال في استراتيجية لعب الأدوار عبر الويب وأثرها على تنمية مهارات المناقشات الإلكترونية والبنية المعرفية المرتبطة بها لدى طلاب الجامعة.*تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٢(٣)، ٢٧٧-٣٣٥.

صوفي، شيماء يوسف، و حنان محمد محمد الشاعر(٢٠٠٨). معايير تصميم المناقشات الجماعية في بيئة المقررات الإلكترونية القائمة على الويب.*تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ١٨(٣)، ١٠١-١٤٢

الظفيري، فايز منشر، وأحمد محمود فخري غريب (٢٠١٦). اختلاف حجم المجموعات وأدوار المتعلمين في بيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات المشاركة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت. *المجلة التربوية: جامعة الكويت - مجلس النشر العلمي*، ٣٠(١١٨)، ٧١-١٠٨.

عبد الحميد، عبد العزيز طلبة (٢٠١٠). اختلاف حجم التشارك في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وأثره على اكتساب كل من مهارات التصميم التعليمي والتفكير الناقد والاتجاه نحو المشاركة الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة بحوث ودراسات محكمة*، ١٩(٤)، ٩٥-١٥٢.

عبدالسميع، هنادي محمد أنو (٢٠١٥). فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات في التعليم الجامعي: جامعة عين شمس - كلية التربية - مركز تطوير التعليم الجامعي*، ٣٠، ٥٥١- ٥٩٣.

عبدالعاطي، حسن الباتع محمد (٢٠١١). مشاركات الطلاب في منتديات المناقشة عبر الإنترنت و تصوراتهم بشأن، استخدامها في دعم دراسة مقرر تكنولوجيا التعليم و المعلومات. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. ٢١(٤)، ١٦٣- ٢١٤.

عبدالعاطي، حسن الباتع محمد. (٢٠٠٩). معايير منتديات النقاش الإلكترونية:التصميم، الاستخدام، الإدارة، التقويم، المعلوماتية، *وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية*، ٢٥- نوفمبر، ١٦-٢٩.

عبدالمجيد، عبدالله ابراهيم يوسف (٢٠١٨). استخدام نظرية المخططات العقلية فى تدريس الفلسفة لتنمية أبعاد التنظيم الذاتى ومهارات الفهم العميق لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية: جامعة عين شمس - كلية التربية*، ١٠٥، ١-٨٢.

عبدالمقصود، أمين دياب صادق (٢١٠٣). العلاقة بين نوع التفاعل في المناقشات الإلكترونية والأساليب المعرفية عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل المعرفي والأداء لمهارات إنتاج برامج الفيديو التعليمية الرقمية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم بالمعاهد الأزهرية. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٢٣(٤)، ١٨٩-٢٧٨.

العتيبي، نايف بن عضيب فالح العصيمي (٢٠١٦). فاعلية نموذج التدريس المعرفي في تنمية أبعاد الفهم العميق في منهج التوحيد لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية: الجامعة الإسلامية بغزة - شئون البحث العلمي والدراسات العليا*، ٢٤(٢)، ١-٢٣

الغامدي، هاله صالح ظافر المنصور، و شاهيناز محمود أحمد علي (٢٠١٨). أثر اختلاف أساليب المناقشة الإلكترونية في بيئة التعلم عبر الإنترنت على تنمية مهارات التعلم التعاوني لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية: المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية*، ١٤، ١-٨٥.

غريب، أحمد محمود فخري (٢٠١٤). تفاعل تنظيم أدوار المتعلمين باستراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي وفقاً لحجم مجموعات التشارك و أثره على تنمية مهارات مشاركة الملفات عبر تطبيقات الحوسبة السحابية و تقدير الذات. *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٢٥(١)، ١-٧٥.

Aternyak, I., & Loboda, V. (2016). Cognitive Presence and Effect of Immersion in Virtual Learning Environment. ***Universal Journal of Educational Research*****, 4(11), 2568–2573.**

Bardolph, M.(2018). Always on Stress: The Emotive Impact of Anytime, Anywhere Discussion Boards. Transformative Dialogues: ***Teaching & Learning Journal*****, 12(2), 1-19.**

Beth, S., & Quinton, C (2012). Peer Instruction: A Teaching Method to Foster Deep Understanding. ***Communications of the ACM*****; Feb2012, 55(2), 27-29.**

BORST, M. J.(2017). Online Discussions Improve Student Perceptions of Instructor Efforts to Relate Faith to Learning in Graduate Occupational Therapy Courses. ***Christian Higher Education*****, 16(4), 255-265.**

Bruce M. McLaren., Oliver Scheuer, & Jan Mikátko (2010). Supporting Collaborative Learning and E-Discussions Using Artificial Intelligence Techniques, *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 20,1-46.

Cakmaka, E., Karadeniz, A., & Kan, A (2014). Developing a "Social Presence Scale" for E-learning Environments, *Educational Sciences: Theory & Practice* , 14(2) , 764-768.

Carson, L.(2012). Developing a Deeper Understanding of Learning Processing during Unguided Complex Learning Tasks: Implications for Language A advising, *Studies in Self-Access Learning Journal*,3(1),18-29.

Chang, NI. (2006) E-Discussions as a Complement to Traditional Instruction: Did the Students Like Online Communication and Why?, *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 27(3),249–264.

Chou, C. C. (2001). Formative evaluation of synchronous CMC systems for a learner-centered online course. Journal of Interactive Learning Research, 12, 173–192.

Delen, I. (2017).Teaching Argumentation by Using Facebook Groups. *International Journal of Instruction*,10(1), 151-169.

Dutt-Doner, K. M., & Powers, S. M. (2000). The use of electronic communication to develop alternative avenues for classroom discussion. *Journal of Technology and Teacher Education*, 8, 153–172.

Entwistle, N. (2003).Promoting deep learning through teaching and assessment, Paper presented at AAHE Assessment Conference, Charlotte, North Carolina, 14-18 June,

Erping Zhu (2006).Interaction and cognitive engagement: An analysis of four asynchronous online discussions, *Instructional Science*,34(1),451-480.

Fenwick , L., Humphrey, S., Quinn, M., & Endicott, M. (2014). Developing Deep Understanding about Language in Undergraduate Pre-service Teacher Programs through the Application of Knowledge, *Australian Journal of Teacher Education*,39(1),1-32.

Ferman, T., Burkett, I., & Hooper, M. (2003). The value of on-line communication: Findings from a community development course. *Australian Journal of Adult Learning, 43(1), 115–131*.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. The *American Journal of Distance Education*, 15(1): 7–23.

Gerosa, M., Filippo, D., Pimentel, M., Fuks, H., & Lucena, C.J. (2010). Is the unfolding of the group discussion off-pattern? Improving coordination support in educational forums using mobile devices. *Computers and Education*, 54(2), 528-544

Harman, K., & Koohang, A.(2005). Discussion Board: A Learning Object. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 1, 67-77.

Hill, L., Lock, L., Altowairki,N., Ostrowski,C., Santos,L, & Liu,Y (2017). Using Design-Based Research to Develop Meaningful Online Discussions in Undergraduate Field Experience Courses, *International Review of Research in Open and Distributed Learning* ,18(6),36-53.

Hung, W. L. & Chen, D (2001) . Situated cognition, Vygotskian thought, and learning from the communities of practice perspective: Implications for the design of web-based e-learning. ***Educational Media International*** **38(1): 3–12.**

Johnson, C., Hill, L., Altowairiki, N., Ostrowski, C., Santos, L., & Liu, Y.(2017). Using Design-Based Research to Develop Meaningful Online Discussions in Undergraduate Field Experience Courses. ***International Review of Research in Open and Distributed Learning*****, 18(6),36-53.**

Jorczak, R., & Dupuis, D.(2014). Differences in Classroom Versus Online Exam Performance Due to Asynchronous Discussion, ***Online Learning Journal*****, 18(2),1-9.**

Michelle, C. , Lisa, W., Jeffrey L. A.,& Laura, A (2011).Instructor's Discussion Forum Effort: Is It Worth It?, ***MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*****, 7(3),337-348.**

Morrison, J., Watson, G., & Morrison,G.(2012). Comparison of Restricted and Traditional Discussion Board on Student Critical Thinking. ***Quarterly Review of Distance Education*****, 13(3), 167–176.**

Newhagen, J. (2004). Interactivity, Dynamic Symbol Processing, and the Emergence of Content in Human Communication. ***Information Society*****, 20(5), 395–400.**

Olesova, l., Slavin, m., & Jieun lim. (2016). Exploring the Effect of Scripted Roles on Cognitive Presence in Asynchronous Online Discussions. ***Online Learning*****, 20(4), 34-53.**

Pass, F., Renkle, A., & Sweller, J. (2004).Cognitive Load Theory: Instructional Implications of the Interaction between Information Structures and Cognitive Architecture. Instructional Science, 32(1), 1-8.

Reisslein, J., Seeling, P., & Reisslein, M. (2005). Integrating emerging topics through online team design in a hybrid communication networks course: Interaction patterns and impact of prior knowledge. *Internet and Higher Education*, 8(1), 145–165.

Santiago, R., Leh, A., & Nakayama, M.(2011). Designing Effective Online Group Discussions. *Proceedings of the European Conference on e-Learning*,23(2), 731-738.

Seval, F.(2015). The effectiveness of the model of social constructivist learning environment' design through research. *Global Journal on Humanites & Social Sciences*,3(1),87-95.

Shen, Ji., Liu, Ou., & Chang, Hsin-Yi (2017).Assessing Students' Deep Conceptual Understanding in Physical Sciences: an Example on Sinking and Floating, *International Journal of Science & Mathematics Education*,15(1),57-70.

Simon, B., & Cutts, Q.I. (2012). Peer instruction: a teaching method to foster deep understanding. *Commun. ACM*, 55, 27-29.

Stefanie A. H. (2014).The role of discussion boards in e-collaborative learning environments (CSCL) – What kind of support can they provide? - A conceptual discussion and a qualitative case study, Nordic *Journal of Digital Literacy*, 9(2),128-147.

Thomas, M. J. W. (2002). Learning with incoherent structures: The space of online discussion forums. ***Journal of Computer Assisted Learning*****, 18, 351–366.**

Tu, C. H., & Corry, M. (2003). Designs, management tactics, and strategies in asynchronous learning discussions . ***The Quarterly Review of Distance Education*****, 4(3), 303-315.**

Yen, C. J., Tu, C. H (2008).ONLINE SOCIAL PRESENCE A Study of Score Validity of the Computer-Mediated Communication Questionnaire, ***The Quarterly Review of Distance Education*****, 9(3), 297–310.**

Yi, J.S., Kang, Y.A., Stasko, J.T., & Jacko, J.A. (2007). Toward a Deeper Understanding of the Role of Interaction in Information Visualization. ***IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*****, 13, 1224-1231.**

Zhang, T., Gao, T., Ring, G., & Zhang, W. (2007). Using online discussion forums to assist a traditional English class. ***International Journal on E-Learning*****, 6(4), 623-643.**

ZHOU, Z., LI, K., & Bai, L (2017). A general description generator for human activity images based on deep understanding framework. ***Neural Computing & Applications*****,28(4), 2147-2163.**