مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، العدد السابع، ديسمبر ٢٠٢١م
ISSN (Online): 2636-2899

حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وعلاقته بتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية

إعداد
سناء عبد الحميد نوفل عبد الحميد
مدرس تكنولوجيا تعليم بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا

١٤٤٣هـ / ٢٠٢١م

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وعلاقته بتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التنظيم الذاتي لدى الطلاب معلمين الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية، واستخدم كل من المنهج الوصفي و المنهج التجريبي والتصميم شبة التجريبي, وتكونت العينة من طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي الفرقة الرابعة وعددهم (٧٠) طالبا وطالبة, وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: حجم مجموعة كبير يضم عدد (١٥) طالبا وطالبة، وعددهم الإجمالي (٣٠) طالبا وطالبة بواقع مجموعتين، و حجم مجموعة متوسط يضم عدد (١٠) طالبا وطالبة وعددهم الإجمالي (٢٠) طالبا وطالبة بواقع مجموعتين، و حجم مجموعة صغير يضم عدد (٥) طالبا وطالبة وعددهم الإجمالي (٢٠) طالبا وطالبة بواقع أربع مجموعات، وتضمنت أدوات البحث لاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى، ومقياس التنظيم الذاتي، وتوصلت النتائج إلى " وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) وكانت المجموعة المتوسطة والصغيرة الأعلى تأثيرا ، وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) وكانت المجموعة الصغيرة الأعلى تأثيرا "، وتوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في مهارات التنظيم الذاتي؛ يرجع للتأثير الأساسي لاختلاف حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) وكانت المجموعة الصغيرة الأعلى تأثيرا، ويوصي البحث بضرورة تدريب الطلاب المعلمين أثناء الخدمة وبعدها على توظيف التقنيات الحديثة باستخدام الهاتف الذكي وتقسيم المجموعات إلى مجموعات صغيرة عند إجراء المناقشات لما لها من فاعلية .

الكلمات المفتاحية: مجموعات المناقشة – تطبيقات الهواتف الذكية – التحصيل المعرفي – مهارات التنظيم الذاتي.

مقدمة:

أصبح التعلم عبر الإنترنت بالبيئات الإلكترونية أكثر انتشارا وأهمية في التعليم العالي، لذلك تحولت المناقشة باعتبارها واحدة من أهم الأدوات والأنشطة الرئيسية في أنظمة إدارة التعلم المستخدمة في بيئة التعلم عبر الإنترنت، وأكثرها استخداما في الجامعات، وذلك نظرا لاختلاف البيئات الالكترونية التي تتيح استغلال إمكانية التدريس والتعلم للطلاب في أي وقت وفي أي مكان خصوصا باستخدام تطبيقات الهواتف. كما أنها توفر للطلاب الوقت اللازم لمعالجة التعلم ومشاركة الأفكار ووجهات النظر حول موضوعات المقرر أو الدورة التدريبية الإلكترونية.

ويعد الهاتف الذكي من البيئات الالكترونية المعتمدة على شبكة الانترنت كأداة تعليمية جذابة لتحسين التدريس والتعلم في التعليم من بعد، ويضمن استخدامها تقديم الدورة والمقررات بشكل مرن، ويمكن المتعلمين من الوصول إلى منصات التعلم عبر الإنترنت، والوصول إلى موارد المقررات والتفاعل رقميا. وفاعلية الهاتف الذكي لا تهدف فقط إلى إجراء المكالمات واستقبال المكالمات، لكن هناك ميزات عدة مثل التصفح، والتحقق من الحالة الصحية، وإرسال واستقبال رسائل البريد الإلكتروني، ومشاهدة مقاطع الفيديو، والاستماع إلى الموسيقى، والدردشة، ومشاركة الصور ومقاطع الفيديو والمستندات الأخرى، وهذا على سبيل المثال لا الحصر (Ma'azer Al Fawareh, & Jusoh,2017).

كما تدعم الهواتف الذكية التعلم إما في وضع عدم الاتصال أو عبر الإنترنت، و يتيح الوصول في وضع عدم الاتصال لمستخدمي الهواتف الذكية تخزين أي شكل من أشكال المواد التعليمية مثل pdf و PowerPoint و word و excel والصور والرسوم المتحركة والرموز ؛ بغض النظر عن الموقع الجغرافي، و الوصول إلى الإنترنت ضروري للمتعلمين مثل الطلاب والمعلمين لزيارة مواقع الويب لتلبية احتياجاتهم من المعلومات، كما أنه يمكن للطلاب حمل المواد التعليمية لفصل دراسي كامل على هاتف ذكي صغير مما يمنح الطلاب مجالا للتعلم في منطقة تتطلب، في الظروف العادية، جهاز كمبيوتر محمول أو أي شكل آخر ذي صلة بالكمبيوتر، ويمكن للطالب الوصول إلى مواد محاضرته أثناء وجوده في السيارة والقطار والطائرة وفى أماكن مختلفة كما أنه يمكن الطلاب من تسجيل المقررات عبر الإنترنت، وإجراء اختبار قصير في فصل دراسي من خلال استخدام نظام إدارة التعلم المعين أو المسجل، ويمكن من إجراء مناقشة جماعية رقميا (Darko-Adjei, 2019,8)

فاستخدام تطبيقات الهاتف الذكي من قبل الطلاب أثناء المناقشات في مجموعة وللرد على أسئلة المعلم، يدعم الإطار المفاهيمي لتفاعلات المعلم والطالب والطلاب والتعلم التعاوني ومشاركة الطلاب باعتبارها ثلاث ممارسات أساسية يمكن أن تحسن أداء الطالب عند استخدام تطبيقات الهاتف الذكي بالاعتماد على التعلم التعاوني النشط من قبل الطلاب وتحسين الأداء التعليمي، وفي كثير من الأحيان لا

توجد علاقة إيجابية بين استخدام تطبيق الهاتف الذكي وزيادة مشاركة الطلاب في المناقشات الامر الذي يتطلب الحاجة إلى مزيد من البحث حول كيفية استخدام تطبيقات الهاتف الذكي في إعدادات الفصل الدراسي وتعزيز مشاركة الطلاب لتحسين أداء التعلم (Aljaloud, Gromik; Kwan,& Billingsley, 2019,85).

والمناقشة لها أساس نظري متين من وجهات النظر البنائية الاجتماعية، والتي تؤكد أن المعرفة لا تنتقل بشكل سلبي إلى الأفراد، ولكن يتم بناؤها بنشاط من قبل الطلاب من خلال التفاعل مع الآخرين والبيئات بالنسبة لهذه الفكرة، فإن التعلم اجتماعي بطبيعته ويتم تشغيله من خلال الحوارات. وفقا لذلك، توفر المناقشة للطلاب فرصا لبناء المعرفة من خلال عملية التعبير والتوضيح والتفاوض مع الأقران والمعلمين (Zheng &Warschauer, 2015) ومع ذلك، فإن الافتقار إلى المشاركة النشطة والأداء التعليمي العالي هي القضية المستمرة والواسعة النطاق للمناقشة عبر الإنترنت (Gao et al., 2013) ولذا فإن تركيز البحث على استكشاف إستراتيجيات وخصائص تصميم المناقشة عبر الإنترنت لتحسين مشاركة الطلاب وأدائهم من الاتجاهات البحثية الحديثة (Ertmer &Koehler, 2018).

لذلك ظهرت عديد من الميزات التي تؤثر على سلوك الطلاب في مناقشاتهم داخل البيئات الالكترونية، حيث يختلف الغرض من المناقشة، لكنه يرتبط بنوع أهداف التعلم أو النتائج المحددة، قد يكون الهدف هو أن يتعلم الطلاب تحسين مهارات المناقشة في حد ذاتها، وإذا كان الأمر كذلك، فقد يكون حجم المجموعة الأكبر مفيدا. ومع ذلك، إذا كان الهدف أكثر على "المنتج"، على سبيل المثال، لإيجاد حل سريع لمشكلة ما، أو لبناء منتج، فقد يتطلب ذلك حجم مجموعة مختلف، ومهما كانت أسباب العمل التعاون، يرتبط حجم المجموعة بمكانة وسياق تصميم المناهج الدراسية بالإضافة إلى التنشئة الاجتماعية للطلاب على التعلم التعاوني والنشط في البيئات الالكترونية عبر الإنترنت(Soetanto &MacDonald, 2017) .

ويعد حجم مجموعات المناقشة وتكوينها هو سمة تصميم مهمة للمناقشة التي يمكن أن تؤثر على مشاركة كل من الطلاب، والكفاءة التعليمية (Parks–Stamm et al., 2017) وتمثيل حجم المجموعات المتوسطة والمجموعة الصغيرة هما حجمان شائعان في الممارسة وأيضا تلك الأكثر استكشافا في الدراسات، فتقسيم المجموعة الصغيرة من الطلاب إلى مجموعات مختلفة في نقاش المجموعة الصغيرة، يوصى بمجموعة من ٨ إلى ١٠ طلاب لزيادة التفاعل وتحفيز الطلاب (Hew &Cheung, 2012).

ويوجد اعتبار آخر لتصميم المناقشة في البيئات الالكترونية وهو أمر مهم، ولكنه يكتسب اهتماما أقل هو تكوين مجموعة المناقشة، حيث يقترح في تكوين المجموعة علاقات مختلفة بين أعضاء المجموعة عندما يتم تشكيل مجموعات صغيرة بطرق مختلفة. على سبيل المثال، تميل المجموعات المعينة عشوائيا إلى أن يكون لديها طلاب أكثر تنوعا غير مرتبطين ببعضهم البعض (Kwon &Park,2017.)

مما يتطلب استيفاء تكوين المجموعة من الشروط، من بين هذه الشروط المركزية هي تشكيل المجموعة والحجم وديناميكيات التفاعل، حيث أظهرت الأبحاث السابقة أن الحجم قد يكون له تأثيرات ضارة على التعلم التعاوني/ التشاركي، إلا أن القليل منهم درس كيفية تطور الديناميكيات التنظيمية اعتمادا على حجم المجموعة، وأن المجموعات الأكبر مرتبطة بانخفاض أداء الطلاب الفرديين، والتفاعلات الاجتماعية الأكثر فقرا والأقل تنوعا (Saqr, Nouri, & Jormanainen,2019,466) .

ومع ذلك، نادرا ما يكون المشاركة الفعالة ظاهرة عفوية، ولا يكون دائما نتيجة لتجميع الطلاب معا للعمل التعاوني، بل نتيجة تنسيق وسقالات التفاعلات الإنتاجية أي أن التعلم التعاوني الناجح يتطلب استيفاء الشروط الضرورية نظرا لأن أحد أهداف التعلم في البيئات الالكترونية هو تحقيق أقصى قدر من الأداء التعليمي لجميع الطلاب المشاركين، ويصبح تكوين المجموعة وحجمها جانبا مركزيا (Lin, Huang, & Cheng,2010, 1483).

وقد أظهرت دراسة (Lin, et al.,2010) عديد من العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار عند تكوين مجموعات المناقشة، مثل التحصيل الدراسي للطلاب، والمشاركة، والعلاقات الشخصية ومع ذلك، هناك القليل من البحوث الكمية التي حققت في كيفية تأثير حجم المجموعة على طبيعة المناقشات والتعاون والديناميكيات في المجموعات. علاوة على ذلك، فإن معظم الأبحاث التي أجريت قد حققت في مجموعات أصغر، مثل الثنائيات والثلاثية مع حجم عينة متوسطة نسبيا كما في دراسة (Cen, Ruta, Powell, Hirsch, & Ng,2016) تمت على مجموعات من ٣ إلى ٦ طلاب مع التركيز التحليلي على كيفية تأثير حجم المجموعة على الأداء.

أما دراسة (Yang, Luo, & Sun,2020) أكدت على أن تجميع الطلاب لاستراتيجية بارزة في استخدام المناقشة وتقسيمهم ببساطة لا يمكن أن يضمن المشاركة النشطة والأداء التعليمي العالي، و لذلك هناك حاجة إلى الاهتمام بهيكل / أو ميزات التجميع، خاصة حجم المجموعة وتكوين المجموعة، والتأثيرات المجمعة لحجم المجموعة وتكوين المجموعة في المناقشة الالكترونية للمجموعات ذات الصلة (العالية والمتوسطة والصغيرة).

وقد أشارت عديد من الدراسات التحليلية البعدية إلى أن المشاركين الذين يتعاونون في استخدام تكنولوجيا المعلومات يظهرون زيادات أكبر في التحفيز، والتوضيح، والحوار والنقاش، والتفكير الأعلى، والتنظيم الذاتي، والعمليات ما وراء المعرفية، والتفكير المتشعب (Dillenbourg, Järvelä, & Fischer, 2009, 3). وتطبيقات الهاتف المعتمدة على الإنترنت كأدوات للتعلم تمنح المناقشات إمكانية تحسين العديد من المهارات الأكاديمية كالمساهمة في قدرة الطلاب على تنظيمهم الذاتي للمعلومات وتحليلها، وهي طريقة فعالة تشجع الطلاب على ربط النظرية بالممارسة (Seethamraju, 2014) لذلك بدأ الأكاديميين في

استخدام المناقشة للتدريس من خلال طريقة الحالة، ومن الضروري إجراء مزيد من الدراسات لتقديم رؤى حول الاتجاهات الحالية والمستقبلية لهذا المجال (Loncar, Barrett & Liu, 2014,74) .

ومن البيئات التي تساعد على تجميع طلاب الجامعات بيئات الهاتف الذكي، حيث بها الأدوات التي تساعد على الانتشار، لكن لها علاقات بالمشكلات الفسيولوجية السائدة التي تطلب إلى استكشاف العلاقة بين استخدام الهاتف الذكي المثير للمشاكل والإجهاد الأكاديمي، والمماطلة الأكاديمية، والتنظيم الذاتي لدى طلاب الجامعات، والكشف عن العلاقات المحتملة الأخرى بين هذه العوامل (Akinci,2021,38).

ويشير التنظيم الذاتي إلى العمليات الداخلية / أو المعاملات التي تمكن الفرد من توجيه الأنشطة الموجهة نحو الهدف بمرور الوقت ووفقا للظروف المتغيرة (Karoly, 1993) حيث يتسبب الاندفاع، الذي يعني عدم وجود التنظيم الذاتي، في حدوث مشكلات في استخدام الهاتف الذكي تظهر في مستويات منخفضة من التنظيم الذاتي لتكون مؤشرا جيدا على الاستخدام العالي للإنترنت أو الهاتف المحمول وانتشار العواقب غير المواتية مثل القلق (Soror, Steelman, & Limayem, 2012). والهاتف الذكي له أدوارا مهمة في حياة الطلاب كما لوحظ في الدراسات الحديثة. هناك جوانب إيجابية وسلبية في استخدام الهواتف الذكية خاصة في التعليم العالي. يجب على مسؤولي الجامعات أو المدرسين أن يأخذوا في الاعتبار العوامل التي تؤثر على الطلاب من أجل الحد من تأثيره السلبي وإدخال المزيد من التدابير المبتكرة مثل تطوير طرق التدريس والتعلم في العصر الرقمي باستخدام الهواتف الذكية لتنظيم الطلاب الذاتي (Kanthawongs, Jabutay, Upalanala, & Kanthawongs, 2016).

من العرض السابق تبين أن هناك اختلاف في نتائج البحث والآراء واتجاهات النظريات التي تم عرضها حول الحجم المناسب لمجموعة المناقشة بشكل عام، وفي بيئة تطبيقات الهواتف الذكية، حيث أظهرت نتائج الدراسات، غير متوافقة على حجم معين لمجموعة المناقشة في مثل هذه البيئات، ومن ثم هناك حاجة ضرورية لتحديد الحجم المناسب لهذه المجموعات يوصى باستخدامه من قبل مصممي التعليم والمعلمين، كمعيار محدد لتصميم حجم هذه المجموعات.

مشكلة البحث

ما حدث من تغيرات واسعة النطاق مؤخرا في مجال التعليم، وبدأ سوق العمل يفرض اتجاهات وتخصصات جديدة تلبي احتياجات الاقتصاد الجديد، تطلب هذا تضمين المقررات الدراسية فى تخصص تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي لطرق تدريس حديثة تحقق أهداف التعلم وتتفق مع ميول واتجاهات الطلاب فى ظل التغيرات والمستحدثات التكنولوجية، لتحسن من العملية التعليمية، ونظرا لما يتمتع به مقرر منظومة

الحاسب الآلي، فإن ضرورة توفيرفرصا لبناء المعرفة بالتفاعل مع الأقران والمعلمين، والتنظيم الذاتي يعد من الأهداف التي يسعى المقرر لتحقيقها، ومن المميزات المتعددة التي أثبتتها الدراسات العلمية، فإن التقنيات المستحدثة قد تؤدي لدي معظم الطلبة قصور في التمكن من دقة تنظيمه الذاتي وكفاءة أداءه لأنها عملية بناءة نشطة تحتاج أن ينشط فيها المتعلم في عملية التعلم في مختلف المجالات بما يتناسب مع تطورات العصر الراهن، وقد لوحظ هذا القصور من خلال تدريس مقرر منظومة الحاسب الآلي لطلبة الفرقة الرابعة تخصص حاسب آلي، لذا قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية غير مقننة هدفت إلى تحديد قدرة الطلاب في التحصيل المعرفي ومهارات التنظيم الذاتي من طلاب شعبة معلم الحاسب الالي، و الحاجة إلى الاهتمام بهيكل وميزات المناقشات، خاصة حجم المجموعة وتكوين المجموعة، **وذلك من خلال الدراسة الاستكشافية:** بتطبيق استبيان على عينة قوامها (٢٠) طالبا وطالبة للتأثيرات المجمعة لحجم المجموعة وتكوين المجموعة في المناقشة عبر تطبيقات الهاتف الذكي، وفيما إذا كان الطلاب في مجموعات متوسطة لديهم سلوكيات مشاركة وأداء تعليمي مختلفين مقارنة بالطلاب في مناقشة صغيرة أو مجموعة كاملة قد اتفق ١٩ طالب من أصل ٢٠ طالبا وطالبة من الطلاب بنسبة (٩٥٪) على أن بيئة المناقشات باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي التي سوف توفرها الباحثة هي ملائمة جدا لهم وتساعدهم بشكل إيجابي، وقد اختلف الطلاب حول تكوين حجم وعدد المجموعات، وقد ارتأت الباحثة أن يتم تحديده بعد عرض الإطار النظري لتحديد حجم وعدد المجموعات وتأثير اختيارهم.

تحليل نتائج الدراسات التي أكدت على ضرورة امتلاك الطلاب للعديد من المهارات التي تتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين ومنها "محو الأمية الأساسي" والثاني "المهارات المعرفية"، والثالث "المهارات الاجتماعية" ويركز البحث الحالي على المهارات المعرفية والاجتماعية والتي تمثل امتلاك الطلاب للجانب المعرفي في مقرر منظومة الحاسب الآلي لطلبة الفرقة الرابعة والمهارات الخاصة بالتنظيم الذاتي، وهذا ما أكدت علية دراسة (Taniguchi, Maruyama, Kurita,& Tanaka,2018)، ودراسة (Vercellone-Smith, Jablokow, & Friedel, 2012) التي أكدت على ضرورة اكتشاف أثر اختلاف المجموعات في بيئة المناقشات، ودراسة Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2014) التي اكدت على ضرورة السعي إلى اكتشاف التقنيات الذكية في دعم الأشخاص الذين يتفاعلون بشكل منتج وأنظمة المناقشات التي تعزز المشاركة لتحول التركيز من التحكم إلى التفاعل المثمر بين المتعلمين والمعلمين والأفكار والتكنولوجيا.

إطلاع الباحثة على توصيات المؤتمرات ومنها مؤتمر الاتصالات العالمية – EEE (GLOBECOM) بضرورة تقديم تحديثات حول أحدث التقنيات وتوسيع الشبكات المهنية والاجتماعية للمتعلمين IEEE Global Communications Conference (2019)، وكذلك المؤتمر الدولي IEEE Wireless Communications and Networking Conference (2018) الذي أكد على

ضرورة إحداث تغيرات للنماذج الخاصة بالتنظيم الذاتي، وتوفير بيئات للمناقشات بالتركيز على التطبيقات الرأسية المرتبطة بالشبكات، كواحدة من التطورات الحديثة في تقنيات المعرفة والتعلم. اما المؤتمر الدولي (E3S Web,2020) فقد أكد على ضرورة الاستفادة وتطوير تطبيقات هواتف ذكية في دعم الأنشطة التعليمية للطلاب وبطرق مختلفة تماما كإجراء بديل وإجباري .وهو ما دفع الباحثة إجراء البحث الحالي للتحقق من حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وعلاقته بتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية.

تحديد السؤال الرئيس للبحث في:

كيف يمكن تصميم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وبحث تأثيره على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما معايير التصميم المناسبة لتصميم حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة)؟
٢. ما نموذج التصميم التعليمي المناسب لتصميم مجموعات المناقشة؟
٣. ما المهارات الأساسية واللازمة لتنمية التنظيم الذاتي لدى طلبة شعبة معلم الحاسب الآلي في مقرر منظومة الحاسب الالي؟
٤. ما أثر حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية على التحصيل المعرفي لدى طلبة شعبة معلم الحاسب الآلي؟
٥. ما أثر حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية على الأداء العملي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الالي لدى طلبة شعبة معلم الحاسب الآلي؟
٦. ما أثر حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية على الأداء مهارات التنظيم الذاتي المرتبطة بمقرر منظومة الحاسب الالي لدى طلبة شعبة معلم الحاسب الآلي؟

أهداف البحث

هدف البحث الى:

١. تعرف نموذج التصميم التعليمي المناسب لتصميم حجم مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية.
٢. تحديد معايير التصميم المناسبة لتصميم اختلاف حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية
٣. التوصل إلى قائمة بالمهارات الأساسية واللازمة لتنمية التنظيم الذاتي لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي في مقرر منظومة الحاسب الالي.
٤. تحديد أنسب حجم لمجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية على التحصيل المعرفي لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي.
٥. تحديد أنسب حجم لمجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية الأداء المهارى المرتبط مقرر منظومة الحاسب الالي لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي.
٦. تحديد أنسب حجم لمجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي المرتبطة بمقرر منظومة الحاسب الالي لدى طلاب شعبة معلم حاسب آلي.

أهمية البحث:

يسهم البحث الحالي في الآتي:

١. فهم تأثير حجم المجموعة المشاركة في المناقشات التي في تزويد أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم والمعلمين بمؤسسات التعليم الجامعي بإرشادات حول حجم مجموعات في بيئة تطبيقات الهواتف الذكية والتي يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تحسين أداء الطلاب في نواتج التعلم المختلفة.
٢. فهم تأثير حجم المجموعة المشاركة في المناقشات وتزويد مصممي ومحلول البيئات بإرشادات حول حجم مجموعات في بيئة تطبيقات الهواتف الذكية على تطوير مهارات التنظيم الذاتي.
٣. توفير معايير لتصميم وحجم المجموعة المشاركة في المناقشات ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية والتي يستفيد منها مصممي المواد التعليمية.
٤. قد تسهم نتائج هذا البحث في تزويد المصممين لإجراء المناقشات باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه التطبيقات، وذلك فيما يتعلق بحجم مجموعة المناقشة.

٥. قد تسهم نتائج هذا البحث في تزويد أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية والتربية النوعية والمعلمين في وزارة التربية والتعليم بوضع أسس لتصميم حجم مجموعة المناقشة باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي، والتي يمكن أن يكون لها تأثير فعال في تحقيق العديد من نواتج التعلم المختلفة.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١. **حدود الموضوع:** اقتصر المحتوى العلمي على مجموعة من الدروس من مقرر منظومة الحاسب الآلي وعددهم خمسة دروس، تم صياغتها في ضوء متغيرات البحث (المستقلة والتابعة)
٢. **حدود بشرية:** عينة من طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي الفرقة الرابعة.
٣. **حدود زمنية:** تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي ٢٠٢٠م/٢٠٢١م
٤. **حدود مكانية** :كلية التربية النوعية – جامعة طنطا.

فروض البحث:

١. يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0,05≥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في الاختبار المعرفي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي وذلك باستخدام ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية يرجع إلى الأثر الأساسي لحجم مجموعة المناقشة (كبيرة، مقابل **متوسطة، مقابل صغيرة)**.
٢. يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0,05≥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي وذلك باستخدام ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية يرجع إلى الأثر الأساسي لحجم مجموعة المناقشة (كبيرة، مقابل **متوسطة، مقابل صغيرة)**.
٣. يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0,05≥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في مقياس مهارات التنظيم الذاتي وذلك باستخدام ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية يرجع إلى الأثر الأساسي لحجم مجموعة المناقشة (كبيرة، مقابل **متوسطة، مقابل صغيرة)**.

منهج البحث: استخدم البحث الحالي منهجين هما:

استخدم البحث المنهج الوصفي: لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بالإطار النظري وكذلك التحديد الإجرائي للمصطلحات، وتحديد المعارف والمهارات وكذلك مهارات التنظيم الذاتي، وبناء وتصميم مواد المعالجة التجريبية، كما استخدام المنهج التجريبي: والذي يهدف إلى بحث أثر متغير

مستقل أو أكثر على متغير تابع أو أكثر، لقياس أثر المتغير المستقل للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث

تكونت متغيرات البحث من: المتغير المستقل الذي اشتمل على حجم مجموعة المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وقد تضمن ثلاثة أحجام هي:

١. حجم مجموعة كبير يضم عدد (١٥) طالب وطالبة، وعددهم الإجمالي (٣٠) طالبا وطالبة بواقع مجموعتين.
٢. حجم مجموعة متوسط يضم عدد (١٠) طالبا وطالبة وعددهم الإجمالي (٢٠) طالبا وطالبة بواقع مجموعتين.
٣. حجم مجموعة صغير يضم عدد (٥) طالبا وطالبة وعددهم الإجمالي (٢٠) طالبا وطالبة بواقع أربع مجموعات.

المتغيرات التابعة: اشتمل البحث الحالي على ثلاث متغيرات تابعة هي:

١. التحصيل المعرفي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي.
٢. بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي.
٣. مهارات التنظيم الذاتي.

أدوات البحث:

أدوات البحث الحالي هي:

١. اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي.
٢. بطاقة ملاحظة الأداء العملي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي.
٣. مقياس مهارات التنظيم الذاتي المرتبط بمقرر منظومة الحاسب الآلي لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل في البحث الحالي ومستوياته، فقد اعتمد هذا البحث على التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي "One Group Pre– Test, Post– Test

"Designوذلك في ثلاث معالجات مختلفة (تمثل المجموعات التجريبية للبحث) والجدول (١) يقدم التصميم التجريبي للبحث.

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	قياس قبلي للأدوات	المعالجة	قياس بعدي للأدوات
المجموعة التجريبية الأولى	١. اختبار التحصيل المعرفي ٢. بطاقة ملاحظة ٣. مقياس مهارات التنظيم الذاتي	حجم كبير (١٥ طالبا)	١. اختبار التحصيل المعرفي ٢. بطاقة ملاحظة ٣. مقياس مهارات التنظيم الذاتي
المجموعة التجريبية الثانية		حجم متوسط (١٠ طلاب)	
المجموعة التجريبية الثالثة		حجم صغير (٥ طلاب)	

إجراءات البحث:

١. إجراء دراسة مسحية للأدبيات العلمية، وكذلك الدراسات المرتبطة بموضوع البحث؛ بهدف إعداد الإطار النظري، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.
٢. تحديد الموضوعات التي تتضمن توظيف المعارف والمهارات اللازمة للتنظيم الذاتي في مقرر منظومة الحاسب الآلي للفرقة الرابعة وتحليل المحتوى العلمي لها، وإعادة صياغته في ضوء المتغير المستقل، وعرضها على السادة المحكمين.
٣. استخلاص قائمة بأهداف الموضوعات، ومدى كفاية المحتوى العلمي لتحقيق الأهداف المحددة، وارتباط المحتوى بالأهداف.
٤. إعداد أدوات البحث وتشمل:

- إعداد اختبار التحصيل المعرفي لتحقيق الجوانب المعرفية في المقرر وتحكيمه، ووضعه في صورته النهائية.
- إعداد بطاقة ملاحظة للأداء المهارى للمهارات المتضمنة في المقرر وتحكيمه، ووضعه في صورته النهائية.

- إعداد مقياس لمهارات التنظيم الذاتي المتضمنة في المقرر وتحكيمه، ووضعه في صورته النهائية.

٥. إنتاج الموضوعات بالبيئة المستخدمة وعرضها على مجموعة من السادة الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإجازتها، وإعدادها في صورتها النهائية، بعد أن يتم إجراء التعديلات المقترحة وفق آراء السادة الخبراء المحكمين، ورفعها على تطبيق الهاتف الذكي.

٦. إجراء التجربة الاستطلاعية على الموضوعات، وأدوات القياس؛ بهدف قياس صدقها وثباتها، والتعرف على أهم الصعوبات التي تواجه الباحثة، أو أفراد العينة عند إجراء التجربة الأساسية للبحث.

٧. اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى ثلاث مجموعات وتقسيم المجموعة الواحدة حسب النمط المستخدم لحجم مجموعة المناقشة.

٨. تطبيق الأدوات قبليا للتأكد من تكافؤ المجموعات الثلاثة للبحث.

٩. عرض الموضوعات وفق البيئة المستخدمة على أفراد المجموعات الثلاثة أفراد العينة وفق التصميم التجريبي للبحث.

١٠. التطبيق البعدي لأدوات البحث.

١١. حساب حجم تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة.

١٢. إجراء التحليل الإحصائي للبيانات وتفسير النتائج في ضوء فروض وتساؤلات البحث.

١٣. تقديم التوصيات على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث.

مصطلحات البحث

المناقشة في بيئة تطبيقات الهاتف الذكي

تعرفة الباحثة إجرائيا بأنها: بيئة تعلم نشطة تتيح للطلاب التفاعل مع زملائهم ومعلميهم والمواد الدراسية في بيئة إلكترونيا، والتي يتم من خلالها التعبير عن الرأي والحوار حول مواضيع محددة، بهدف تطوير الجوانب المعرفية والمهارية والتنظيم الذاتي في مقرر منظومة الحاسب الآلي.

حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة)

تعرفها الباحثة اجرائيا بأنها: مجموعات (ثلاث مجموعات تجريبيه) وبإجمالي عدد طلاب (٧٠) طالبا وطالبة من الطلاب أفراد العينة المشاركين في المناقشات في بيئة تطبيقات الهاتف الذكي وقد تم تقسيم المجموعات الثلاثة إلى:

١. حجم مجموعة كبير يضم عدد (١٥) طالب وطالبة.

٢. حجم مجموعة متوسط يضم عدد (١٠) طالب وطالبة.

٣. حجم مجموعة صغير يضم عدد (٥) طالب وطالبة.

مهارات التنظيم الذاتي

تعرفة الباحثة إجرائيا بأنها: ما يفعله المتعلم من حيث الإجراءات والعمليات التي تؤثر على اكتساب المعلومات والمهارات وفقا للخطوات والإجراءات التي تم التخطيط لها وتكييفها، بحيث يستخدمها الطلاب لتنظيم تعلمهم إلى الحد الذي يساعدهم في الحصول على المعلومات عبر بيئة المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية، لإنجاز أهداف التعلم (المعارف والمهارات) في مقرر منظومة الحاسب الآلي، وتعرف بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في المقياس المعد ذلك.

الإطار النظري للبحث والدراسات المرتبطة:

وقد تم تقسيم الإطار والدراسات السابقة (المرتبطة بالبحث) وفق:

١. المحور الأول: حجم مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية.
٢. المحور الثاني: مهارات التنظيم الذاتي.
٣. المحور الثالث: التحصيل الدراسي والمناقشات في بيئة تطبيقات الهاتف الذكي.

المحور الأول: وقد تناولت فيه المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وحجم مجموعات المناقشة.

المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية

تعد المناقشة الإلكترونية مصدرا من مصادر التواصل والتعلم منذ اختراع البريد الإلكتروني وتتم في بيئات الكترونية متعددة، وتستخدم لنشر المعلومات ومشاركة الموارد وطرح الأسئلة والبحث عن الخبرة والمشورة والحكمة الجماعية للمجموعة، وتحتوي المناقشة الإلكترونية الفعالة على بروتوكولات لعناوين الموضوعات، والنشر، والرد، وإعادة توجيه المشاركات (Creelman, Uhlin, & Ossiannilsson, 2014,65). ويعد استخدام أدوات التعلم عبر الإنترنت والمتنقلة لدعم مناقشات الطلاب في سياق التعلم من بعد أحد أكثر المهام التي يتعين على قطاع التعليم العالي مواجهتها باستمرار، واستخدام أدوات التعلم المحمولة لدعم الطلاب يجب أن تكون بمثابة حجر الأساس لنشر دعم الطلاب في هذه المؤسسات (Tait, 2014).

ولضمان نظام بيئي لأدوات التعلم، فإن دمج أدوات التعلم عبر الإنترنت والمتنقلة لأغراض دعم الطلاب في المناقشات ببيئة الكترونية ليس ضروريا فحسب بل أصبح أمرا هاما لاغنى عنه، خاصة في العصر الذي يوجد فيه عدد كبير من أدوات التعلم أو التطبيقات (Chaka &Nkhobo, 2021) ويمكن

استخدام كل مجموعة مع الأدوات ذات الصلة بمفردها، أو يمكن مزج الأدوات في أي مجموعة. بالإضافة إلى ذلك، غالبا ما يتم نشر معظم أدوات التعلم عبر الإنترنت على منصات محصنة مثل أنظمة إدارة التعلم (Maboe, 2017) ، بينما يتم تسليم معظم أدوات التعلم بيئة تطبيقات الأجهزة الذكية كجزء من إحضار الجهاز الخاص (Mathew and Ebelelloanya, 2016) .

مع تزايد الطلب على المعلمين، مثل الحاجة إلى مواكبة التغيرات السريعة التي أحدثها الاضطراب التكنولوجي، واعتماد الأساليب التي تركز على المتعلم وأساليب التعلم الحديثة اللازمة لتطوير كفاءات الطلاب في القرن الحادي والعشرين، من الضروري استكشاف طرق جديدة يمكن من خلالها استخدام تكامل التكنولوجيا لتعزيز التدريب قبل الخدمة من أجل تلبية هذه الاحتياجات المتطورة , ,Ogange , ,Allela) .Junaid, & Charles, 2020,385)

تقليديا، حدث التطوير المهني قبل الخدمة وأثناء الخدمة في شكل ورش عمل دورية، وملاحظات داخل الفصل وكذلك ورش عمل ذات جلسة واحدة (Elliott, 2017). غالبا ما تحدث مثل هذه المقررات عندما لا يكون الطلاب حاضرين، ومنفصلين عن بعضهم البعض، كما يتم فصلهم عن ممارسات الفصل الدراسي الخاصة بالمدرسين. ونتيجة لذلك، يفشل المعلمون في اكسابهم الكفاءات الجديدة اللازمة بشكل كاف لدعم طلابهم في اكتساب المهارات المعقدة التي غالبا ما ترتبط بمهارات القرن الحادي والعشرين والتي تعتبر حاسمة للنجاح في عالم اليوم، يجب على مؤسسات تدريب المعلمين تبني المهني الذي يتم تجميعه كجزء من التبادل المستمر النشط عند الطلب في بيئات التعلم، والتي تتميز بالتعلم من الأقران بين المعلمين وبينهم، ينذر بفوائد متزايدة لمساعدة المعلمين على اكتساب استراتيجيات تعليمية لتدريس هذه المهارات، ولطالما استخدمت الشركات الكبيرة مثل هذا التعلم في شكل وحدات تعليمية دقيقة قصيرة التركيز تهدف إلى بناء معرفة المتعلم، وتعزيز الكفاءات باستمرار، وتوفير الوصول السريع إلى المعلومات، التي تساعد في تقليل الفجوات المعرفية وبناء ثقة المتعلم في أداء المهام ,Buchem & Hamelmann) .2010)

وهذا يتطلب تمكن المتعلمين من أدوات التعاون والمناقشة والاستفادة منها في العمل معا، من خلال الرد على الأسئلة في المنتديات الاجتماعية، والتدوين أو تقديم الملاحظات للمتعلمين الآخرين داخل مجتمع الممارسة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمتعلمين في كثير من الأحيان استخدام الأدوات المتوفرة لديهم بالفعل، مثل أجهزة الهاتف الذكي، لتسجيل وتحرير ونشر دروس التعلم ومشاركة المستخدم والتفاعل والتغذية الراجعة عبر قنوات اتصال متزامنة وغير متزامنة، تمكن للمدرسين طرح الأسئلة عليها ومشاركة نتائج التعلم وطرق التدريس، وتعلم من تجارب الآخرين (Allela et al., 2020,386) .

تعد المناقشات عبر الإنترنت من بين أعمال تبادل المعلومات التي يتم استخدامها بشكل متكرر في وسائل التواصل الاجتماعي أو الأنشطة التعليمية. غالبا ما تستخدم مثل هذه الأفعال لتسهيل تجربة التعلم عبر الإنترنت، لا سيما في بيئات التعلم عبر الإنترنت والمختلطة. مع زيادة البرامج المختلفة عبر الإنترنت، والدورات التدريبية المفتوحة على الإنترنت، وأساليب التعلم المختلط، أصبحت بيئات المناقشة عبر الإنترنت أهم مساحات التعلم عبر الإنترنت في سياق إنتاج المعرفة الجماعية ومشاركتها. تعتبر عملية التفاعل الاجتماعي والحجج بين المتعلمين والخبراء في البيئات غير المتزامنة أو المتزامنة عبر الإنترنت من أهم عمليات بناء المعرفة الاجتماعية (Sezgin, 2020, 344) .

فالمناقشات عبر الإنترنت هي في الواقع عمليات في بيئات عبر الإنترنت تحافظ على ميزات تفاعل المجموعة ومجتمع التعلم في إعدادات التعلم وجها لوجه .ومع ذلك، نظرا لطبيعة التعلم عبر تطبيقات الويب، فإن الاستقلالية الاجتماعية التي يدركها الأفراد في التعليم عبر الإنترنت تجعل بنية المناقشات مختلفة عن تلك الموجودة في التعليم وجها لوجه، ويمكن القول أن المناقشات عبر هذه التطبيقات أكثر حرية إلى حد كبير، من المهم تحديد كيفية إجراء المناقشات عبر الإنترنت بواسطة وسيط / مدير .لذلك، فإن عنصر بدء المناقشات عبر الإنترنت مهم من حيث جودة المناقشات تؤثر على طبيعة واستمرارية المناقشات بشكل مباشر على التعلم، والسبب في هذا الموقف هو أن المناقشات عبر الإنترنت لديها القدرة على تحسين مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين (Darabi, Arrastia, Nelson, Cornille, & Liang, 2011)

لذلك فان الميسرون الذين يقومون بتمكين بناء المعرفة، والنشر بانتظام في المناقشات، يعززون من نتائج تعلم الطلاب (Ghadirian & Ayub 2017) وهذا ما دفع سالمون لتطوير نموذجا للإشراف الإلكتروني من خمس مراحل، وتدريب الميسرين على الإنترنت للتعرف والتعامل مع "الوصول والتحفيز، والتنشئة الاجتماعية عبر الإنترنت، وتبادل المعلومات، وبناء المعرفة، والتنمية ."استند النموذج إلى الحضور المعرفي والاجتماعي والتعليمي، وشدد على أن حضور التدريس (دور الميسر) كان الأكثر أهمية. وفيما يلي مجموعة متنوعة من الأهداف المحتملة لمناقشات التعلم عبر الإنترنت: (Douglas et al.,2020)

١. تحسين الفهم: لتمكين الطلاب من توضيح فهمهم للمفاهيم الأساسية في المقرر الدراسي من خلال المناقشة مع الطلاب الآخرين.
٢. بناء حجة: تحليل المنطق أو قوة حجة شخص آخر وبناء موقف الفرد والدفاع عنه، باستخدام مواد من المقرر أو غيرها من المواد ذات الصلة.
٣. بناء المعرفة: لتشجيع فهم أعمق للمفاهيم، وإمكانية تطبيقها في سياقات مختلفة وارتباطها بمفاهيم أخرى، أو لاكتساب معاني جديدة.

٤. التعلم التعاوني: لتمكين الطلاب من التعلم من بعضهم البعض، وتبادل المعرفة والخبرة، وتعلم دعم ومساعدة بعضهم البعض.
٥. التفكير النقدي: لتشجيع الطلاب على المشاركة البناءة في التحليل النقدي للأفكار والمفاهيم والفلسفات والعمليات / الإجراءات، وتشكيل موقفهم الخاص والدفاع عنه والتفكير فيه بشأن القضايا المثارة في التدريس.
٦. إنشاء مجتمع تعليمي: لتنمية الشعور بالانتماء إلى مجموعة لها اهتمامات تعليمية مماثلة، من أجل تعزيز مشاركة الطلاب، وتحسين استبقاء الطلاب في اعمالهم التنظيمية.
٧. التغذية الراجعة للمدرس: لتمكين المعلم من معرفة كيفية حدوث التعلم داخل المجموعة، وتحديد أوجه سوء الفهم أو نقاط الضعف في التعلم، وتوفير فرصة للتدريس الإضافي والدعم للطلاب كمجموعة.

ويري البحث الحالي أن استخدام المناقشات بشكل شائع من قبل أعضاء هيئة التدريس لإعداد المعلمين لتعزيز الفهم والمشاركة والتعاون حيث يميل المعلمون المرشحون إلى الحصول على أداء أكاديمي أعلى عندما يشاركون بشكل أكثر نشاطا في استخدام المواد التعليمية للمقرر والقراءات والمشاركة في المناقشات عبر الإنترنت.

استخدام تطبيقات الهاتف في إجراء المناقشات

أدى الاستخدام الواسع النطاق للرسائل الفورية للهاتف رسميا من قبل المعلمين والطلاب بشكل تطوعي لدعم المقررات الدراسية إلى زيادة الاهتمام بالفائدة الأكاديمية للتكنولوجيا. ومع ذلك، نظرا للحداثة النسبية للتكنولوجيا، هناك دعوة لمزيد من الدراسات حول كيفية تأثير تطبيقات الهاتف على التدريس والتعلم. لتلبية هذه الحاجة بالتوسط في بناء المعرفة عبر الإنترنت وفق خمس مراحل: تبادل المعلومات، وتحديد التنافر، والتفاوض على المعنى، والاختبار، والفهم الجماعي. وتقديم أمثلة محددة لرؤى تفاعلات الطلاب حول مدى تعقيد المناقشة عبر الإنترنت الممكنة عبر باستخدام تطبيقات الهاتف والعلاقات المتبادلة بين المراحل المختلفة لبناء المعرفة عبر الإنترنت (Yasuda, 2021,21).

وتمثل المناقشات عبر الإنترنت باستخدام تطبيقات الهاتف وخدمات البرامج التي تجري على منصات الاتصال القائمة على الويب مصدرا للمعرفة لا يقدر بثمن لمهام هندسة البرمجيات المتنوعة، بما في ذلك استحضار المتطلبات، حيث يتزايد حجم العمل البحثي لتطوير طرق تحليل فعالة مدعومة بالأدوات بشكل سريع، كجزء مما يسمى تحليلات البرامج، و تتم معالجة الرسائل النصية في مراجعات متجر التطبيقات، والتغريدات، والمناقشات عبر الإنترنت التي تجري في القوائم البريدية ومنتديات المستخدمين، من خلال الجمع بين تقنيات اللغة الطبيعية لتصفية البيانات غير ذات الصلة ؛ لتصنيف الرسائل إلى فئات مختلفة، مثل تقرير الأخطاء وطلب الميزة (Morales-Ramirez, Kifetew, & Perini, 2019,94)

نظرا لأن تطبيقات الهاتف تجمع بين بعض الخصائص الرئيسية للجوال ووسائل التواصل الاجتماعي، فإنه يجسد المستويات المتزايدة لتقارب الوسائط، وهذا يعني أن تطبيقات الهاتف يدمج ميزات الوسائط الاجتماعية النموذجية، مثل ملفات التعريف متعددة الوسائط، ورسائل الحالة، وقائمة جهات الاتصال الاجتماعية، مع وظائف الاتصالات المتنقلة الشائعة، وتشمل ميزات الاتصالات المتنقلة النموذجية الاتصال الفوري الشفوي والنص، والذي يتم تعزيزه من خلال مجموعة من آليات الإخطار والتنبيه (Pimmer & Rambe, 2018)

كما تم اعتماد تطبيق للهواتف الذكية يسمح للمستخدمين بإرسال واستقبال الرسائل الصوتية والنصية والصور والمستندات الرقمية في الوقت الفعلي عبر إشارة الإنترنت، و نظرا لإرسال الرسائل عبر الإنترنت، لا يتحمل المستخدمون أي رسوم إضافية، مما يجعل الاعتماد على التطبيقات بديلا فعالا من حيث التكلفة لنصوص خدمة الرسائل القصيرة القياسية المرسلة عبر شركة اتصالات خلوية.، وهو عكس مواقع الشبكات الاجتماعية مثل Facebook و Instagram التي تعد منصات لإنشاء شبكات عبر الإنترنت، فإن تطبيقات الهاتف الذكي هي في الأساس أداة اتصال تسهيل كل من الاتصال الفردي وواحد إلى متعدد، و يمكن للمستخدمين إرسال رسائل خاصة إلى الأفراد أو إنشاء مجموعات بناء على مصلحة مشتركة أو اتصال(Church & de Oliveria, 2013) .

وتركز المناقشات عبر تطبيقات الهواتف الذكية على إمكانياتها الفريدة وكيف يمكن الاستفادة منها لدعم المقررات الدراسية ولها العديد من الميزات تتمثل في أحد التكاليف الرئيسية هو الاتصال، أو القدرة على التفاعل مع الأفراد أو المجموعات أو شبكة الإنترنت بأكملها (Yasuda,2021,22)، وتتنوع التطبيقات التي تمكن الطلاب إجراء مناقشات عبر الإنترنت باستخدام مقاطع فيديو قصيرة، مما يسمح لهم برؤية وسماع بعضهم البعض أثناء مشاركتهم في الخطاب. بالإضافة إلى ذلك، يتم توفير نسخة من الصوت لإمكانية الوصول (Green, T., & Green, 2018,129)

وتمثل تطبيقات الهاتف الذكي كأداة اتصال قائمة على الدردشة لإجراء المناقشات، والتي تركز على تنمية معارف ومهارات الطلاب، ولإنشاء مجموعات من أجل ملاحظة التفضيلات بين المشاركين، واستخدم عنصر تحكم لتتبع المشاركة طوال التفاعل. كما أن بها إمكانات هائلة توفرها الأجهزة وتطبيقاتها داخل المجتمع العلمي خلال السنوات الماضية، حتى أنها غيرت طرق الاتصال الجديدة مشهد التعلم الإلكتروني والتواصل القائم على الدردشة بمجموعها من الأدوات ليست استثناء، وازداد عدد المستخدمين في هذا النوع من التطبيقات مثل (WhatsApp، وStatista، و "Line"و "Telegram" و "Wechat" و "Tango") (AndĆŗjar, 2018)

كما يبدو للجميع أن Whatsapp أكثر شعبية من بين الشباب لأنه يحتوي على ميزات أفضل، ونظرا لشعبية شبكات التواصل الاجتماعي، هناك حاجة ماسة لمؤسسات التعليم العالي لتغيير أسلوبها في استراتيجية التدريس التي من شأنها أن تتناسب مع استعداد الطلاب لاستخدامها والتعلم بشكل أكثر فعالية.

وبالتالي، يجب أن تتبع مؤسسات التعليم العالي الاتجاهات التربوية لأولئك في العالم وتكريس وقتهم وجهودهم لاعتماد شبكات التواصل الاجتماعي كوسيلة أو أداة للتعليم والتعلم الفعال، حيث تعد من أدوات التعلم الإلكتروني المبتكر للتعلم عبر الإنترنت بين الطلاب البالغين من جيل الألفية وذوي الخبرة التكنولوجية، ومن الواضح أنه أصبح من الضروري لمؤسسات التعليم العالي إجراء تحول عاجل في فلسفتها التربوية والأدبية بحيث يصبح التعلم هو التجربة الأكثر إثراء للطلاب، حيث يتيح التعلم عبر الهاتف الذكي، كأداة، لطلاب الجامعات استخدام شبكات التواصل الاجتماعي على الفور، أثناء التنقل، أينما كانوا. لذلك، قد يصبح التعلم باستخدام WhatsApp تجربة سلسة، مقارنة بمنصةMoodle ، وهي أقل كفاءة من الناحية التربوية (Ramkissoon, Belle, & Bhurosy,2020,834).

حيث تضمن ورش العمل التفاعلية المناقشة عبر تطبيقات البيئات الرقمية مثل، WhatsApp استخدام نظرية مجتمعات الممارسة، والتي تشير إلى مجموعة من الأشخاص الذين يتشاركون في الإهتمام الذي يتم تعزيزه عندما يدعم أعضاء المجموعة بعضهم البعض ويتفاعلون مع بعضهم البعض. وتشجيع الطلاب على التدرب والمشاركة بشكل تعاوني داخل البيئة الرقمية (Naidoo, & Kopung,2020,1)، والتحقيق في استخدام مجموعات WhatsApp لدعم أنشطة التعلم، وتحليل المحتوى في المناقشات التنظيمية والاجتماعية والتعليمية القائمة على تطبيقات الهاتف الذكي تعزز الفهم والتعلم. بالإضافة إلى ذلك، تسمح بالاتصال بين الأقران والمعلم، وتوفر تطبيقات الهاتف أيضا فرصا تعليمية إضافية خارج أنشطة التعلم المحددة مسبقا(Willemse, 2015) .

ومن تطبيقات الهاتف التي تساعد في المناقشات ونشر المعلم مواد المقرر عبر برنامج Telegramمسبقا، وتمكن الطلاب من المشاركة في أنشطة جماعية وأقران مختلفة بما في ذلك ترتيب الجملة قبل التواصل، ومهام التواصل، والمناقشة الزوجية والجماعية، ولعب الأدوار ورواية القصص، وبها مصادر بيانات متعددة، ومحفظة الطالب المسجلة والمقابلات. (Jalili, Khalaji, & Ahmadi, 2020,82)

نظرا لأن التدريس باستخدام التطبيقات يتخذ أشكالا مختلفة خارج الفصل الدراسي، فإن الطلاب لا يقصرون أنفسهم على قيود وقت الفصل، ويقدم المعلمون محتوى الدرس خارج الفصل الدراسي حتى يرشدوا الطلاب للمشاركة في أنشطة تعاونية متنوعة والمشاركة في بناء المعرفة مع معلميهم وأقرانهم داخل الفصل الدراسي، وهذا يسمح لهم بالتعلم بنشاط، وزيادة الدافع، وتسهيل مستويات أعمق من الفهم. ويوفر استيعاب تكنولوجيا الهاتف أدوات مبتكرة وفرصا جديدة لاكتساب لغة خارج جدران الفصل الدراسي. يفيد التعلم عبر الهاتف المحمول علم أصول التدريس اللغوي لأنه قابل للتكيف مع أنماط تعلم المشاركين، ويسهل الوصول إليه، ويحسن التفاعل بين المعلمين والطلاب (Stockwell 2010).

وللمناقشات أنواع في البيئات الالكترونية التي أشارت إليها بعض الدراسات العلمية، حيث يصنفها كارول وماكنايت (٢٠٠٠) وفقا لطبيعة الموقف التعليمي إلي: (وليد يوسف إبراهيم،٢٠١٣)

أ. مناقشات في مجموعة صغيرة يقودها المعلم أو قائد المجموعة .
ب. المناقشات التي تتم من خلال مجموعات تتكون من شخصين يناقشان قضايا ومشكلات لفترة قصيرة ..
ج. مناقشة القضايا التي يتم فيها استخدام مشاكل حقيقية أو محاكاة لتحليلها بالتفصيل ويتم تقديم حل أو قرار بشأن هذه المشكلات.
د. فرق المناقشة التي يقوم فيها الطلاب بتحسين مهارات التفكير من خلال صياغة الأفكار والدفاع عن المواقف ومواجهة أدلة المعارضة .
هـ. مجموعات المناقشة التي ينقسم الأعضاء فيها إلى مجموعات فرعية لمناقشة الجوانب المختلفة للموضوع، ومن ثم تكون هذه المجموعة مسئولة عن تقديم أو تدريس المعلومات التي تم الحصول عليها لأعضاء آخرين.
و. محاكمات صورية يتولى فيها الطلاب الأدوار المختلفة للأفراد في تجارب حقيقية.

حيث أظهرت نتائج الدراسات السابقة فاعلية استخدام تطبيقات الهاتف الذكي المستخدمة في مناقشات البيئات الالكترونية. وقد سعت دراسة (Habibi et al., 2018) إلي فحص تصورات الطلاب المعلمين حول مزايا استخدام خدمات الشبكات الاجتماعية المضمنة في البرنامج هي Whatsapp و Telegram و Email و Google Form في برنامج تعليم في إحدى الجامعات العامة في جامبي بإندونيسيا لتسهيل الاتصال والإشراف والمناقشة وتقديم التقارير بين المشرفين والمعلمين الطلاب، وقد كشفت نتائج الدراسة أن تحليلات النصوص تتعلق بمزايا استخدام خدمات الشبكات الاجتماعية في برنامج تعليم المعلمين هما التفاعل الاجتماعي (مناقشة الأقران ومنصة للتفاعل مع المشرفين أو المحاضرين) ودوافع التعلم ودعم الخبرة (التعلم الموجه ذاتيا، ويعزز التفكير النقدي، والمشاركة في المحتوى). كما تمت مناقشة بعض الآثار التربوية والاجتماعية.

أما دراسة (Motlagh et al ,2020) بحثت في الدور المحتمل للشبكات الاجتماعية مثل Telegram في تحسين معارف طلاب المرحلة الجامعية الأولى، حيث التقي المتعلمون في مجموعة باستخدام مقاطع فيديو إضافية ومواد نصية من خلال Telegram على أساس أسبوعي وكان لديهم نقاش مفتوح بشأن الكلمة والمفاهيم المهمة حيث أظهرت الدراسة أن التعلم التعاوني عبر الإنترنت واستخدام

المناقشات باستخدام Telegram ، كأداة مساعدة في التعليم، يمكن أن يزيد من التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب بطريقة أدت إلى تحسن كبير في نتيجة المعارف المطلوبة في المقرر.

حجم مجموعات المناقشة في بيئة تطبيقات الهاتف الذكي

تواجه المناقشات في البيئات الالكترونية عديد من التحديات لمحاكاة تجربة محترفة من حيث (حجم المجموعة وهيكل المناقشة) و (مشاركة الطلاب والتعلم)، و أن المناقشات الأكثر تنظيما من شأنها تمكين تعلم الطلاب بشكل أفضل، ولكنها ستكون أسوأ في تسهيل مشاركة الطلاب مقارنة بالمناقشات الأقل تنظيما، و أن أحجام المجموعات الأكبر ستكون أكثر ملاءمة لتعلم الطلاب ولكنها ستكون أقل فاعلية في مشاركة الطلاب عند مقارنتها بأحجام المجموعات الأصغر، وقد يكون الناتج أن هيكل المناقشة و حجم المجموعة لا يؤثران على مشاركة الطلاب أو التعلم بشكل مستقل، وقد يكون لديهم تأثير تفاعلي كبير على كل من تعلم الطلاب ومشاركة الطلاب، وهو ما يتطلب المزيد من البحث فيه (Peddibhotla& Jani, A,2019,225) .

مع الأخذ في الاعتبار عادات التعلم لدى الطلاب، والاستعداد وعدم التجانس لتفضيل تفاعل التعلم في بيئة الهاتف الذكي، حيث يتم تكوين مجموعة التعلم من الطلاب والمعلمين وقادة الفريق، ويلعب قائد الفريق دورا تنسيقيا في أنشطة المجموعة التي تنظم الأعضاء لإجراء تبادلات منتظمة وعرض النتائج وتنظيم أنشطة منافسة أو مناقشات موضوعية، ويمكن أن توفر منصة التعلم عبر الهاتف الذكي مجموعة متنوعة من الموارد المتعلقة بتحفيز الطلاب في المناقشة .(Zhang & Yu ,2017, 3646) .

وقد ساهمت أبحاث التعلم بتطبيقات الهاتف الذكي التعليم العالي؛ حيث يساعد النظام الطلاب على دراسة مواد المقررات، ويأخذ النظام في الإعتبار ذكاء المتعلمين عن طريق نقل المتعلمين من مستوى أدنى إلى مستوى أعلى أثناء حل الأسئلة للتكيف مع معرفتهم، ويمكن للمتعلمين مشاركة الأفكار والأسئلة المختلفة مع بعضهم البعض باستخدام وحدة المناقشة حسب نوعها أو حجمها للمستخدم، والتعاون مع بعضهم البعض. كما يمكنهم المشاركة في العملية التعليمية بإرسال أسئلتهم إلى الأستاذ لإضافتها إلى بنك الأسئلة، ثم يضيف الأستاذ أربع إجابات مختلفة على السؤال ليتم استخدامه في الامتحانات. يتمثل دور الأستاذ في توجيه التعلم، وتمكين ممارسات طرح الأسئلة الذاتية، وإدارة عملية التعلم، ومراقبة المشاركة، وتقديم الإرشادات والإعلانات المهمة (Elkhateeb, , Shehab, & El-Bakry, 2019)

تميل الأبحاث السابقة أيضا إلى دراسة تأثير عناصر المناقشة بمعزل عن غيرها. وجد Hew and Cheung (2011) أن عنصر (حجم المجموعة والتقنيات الميسرة) مرتبطان بشكل إيجابي بتكرار بناء المعرفة على مستوى أعلى. ومع ذلك، عندما يكون لدى المعلم خيارات متعددة في تصميم كيفية إجراء مناقشة عبر تطبيقات الإنترنت، يحتاج إلى التفكير في كيفية تأثير هذه الخيارات على النتائج المرجوة ليس

فقط بشكل مستقل ولكن أيضا معا، وهذا يستدعي فهم كيفية تحديد اختيارات مجموعات عناصر المناقشة من بين (أ) الميزات التي يوفرها نظام إدارة التعلم (على سبيل المثال، هيكل، وما إذا كان الطلاب بحاجة إلى إرسال منشور قبل التمكن من عرض مشاركات الآخرين، و (ب) سمات الطلاب (على سبيل المثال، عدد الطلاب والخلفية التعليمية للطلاب: المرحلة الجامعية الأولى مقابل الخريجين وما إلى ذلك)، و (ج) هيكل ومحتوى المشاركات التي تشكل تنسيق منتدى المناقشة عبر الإنترنت .

علاوة على ذلك، تشير المراجعة السابقة للأدبيات إلى حجم المجموعة كعنصر مشترك يستخدمه المعلمون لتصميم المناقشة عبر الإنترنت، وتمت دراسة تأثيره على نطاق واسع في سياق الاستخدام التقليدي، أي النموذج البنائي للتعليم .ومع ذلك، يجب أيضا فحص تأثير حجم المجموعة عند استخدام المناقشة عبر الإنترنت، أي في سياق النهج البيئي للتعلم حيث البيئة التي يتم دمج المتعلمين فيها ويصبح تأثيرها على التعلم والتركيز (Peddibhotla& Jani, A,2019,229)، اختلفت الآراء ونتائج البحث والنظريات بخصوص الحجم الأنسب للمجموعة المشاركة في المناقشة، وهذا يتطلب عرضا لوجهات النظر لحجم مجموعات المناقشة في البيئات الالكترونية:

١. **حجم مجموعات المناقشة في بيئة تطبيقات الهاتف الذكي (الكبيرة): في** مجموعة كبيرة من المشاركين في المناقشة، من المحتمل أن يكون هناك أيضا عدد كبير من المساهمات والمشاركات التي يحتاجها طالب معين لقراءتها وتقييمها من أجل ملاءمة الرد. تقترح نظرية الحمل المعرفي الزائد (Paas, Renkl& Sweller, 2003)، أن مثل هذا الجهد المتزايد من العدد الكبير من المنشورات سيقلل من قدرة الطلاب على تطوير العلاقات مع بعضهم البعض. علاوة على ذلك، يمكن أن يحدث التسكع الاجتماعي(Karau & Williams, 1993) ، بشكل أكبر في مجموعة كبيرة حيث يشعر الطالب بمسئولية أقل للمساهمة في المناقشة ومساعدة الآخرين على تعلم المادة. عندما يشعر الطالب بالمسؤولية تجاه المجموعة ويبني العلاقات، فمن المرجح أن يطور حضورا اجتماعيا وبالتالي يجد مناقشة جذابة.
وقد قام (Qiu & McDougall ,2015) بمراجعة العديد من الدراسات حول حجم المجموعة وتحديد العيوب التالية للمجموعات الكبيرة: تميل المجموعة الكبيرة إلى أن تكون أقل فعالية حيث قد لا يكون جميع الأعضاء نشطين. تستغرق المجموعات الأكبر وقتا للتنظيم. تقل مساهمة كل عضو في المجموعة مع زيادة حجم المجموعة.

٢. **حجم مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهاتف الذكي (المتوسطة):** يشير نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨، ٣٦٤) إلى أن العدد الصغير أو المتوسط يوفر فرصة أفضل للطلاب للمشاركة في المناقشة، حيث أن الزيادة في عدد أعضاء المجموعة تشكل عقبة أمام استخدام أسلوب المناقشة في التدريس.
ويعد حجم المجموعة المقبول الأكثر شيوعا للمجموعات المتوسطة هو ٨-١٠ أشخاص (Baker, 2011) . من المحتمل أن يكون من المفيد تقسيم الفصول الكبيرة إلى مجموعات أصغر لتركيز المناقشة،

حتى يتم التفاعل، فبإمكان كل مجموعة صغيرة نشر إجابة أكثر رسمية على مناقشة مفتوحة حتى يمكن مشاركة الأفكار وهذا يتطلب:

أ. التخطيط: لتشجيع الطلاب على تصنيف منشوراتهم واستجاباتهم كعناوين فريدة تعكس محتوى رسالتهم، ويمكن أن يساعد ذلك في الحفاظ على المناقشات في المسار الصحيح والسماح للطلاب بتحديد تدفق المحادثة.

ب. التوجيه: يعد اختيار التوجيه للمناقشة عاملا أيضا هاما في إجراء المناقشات المتوسطة.

ج. التيسير: ليس هناك ما يشير إلى أن عددا معينا من المشاركات يجب أن يقوم به المعلم من أجل دعم الطلاب في المناقشة (Cranney, Alexander, Wallace & Alfano, 2011).

٣. **حجم مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهاتف الذكي (الصغيرة):** في مقارنة بالمجموعات الأكبر، تؤدي المجموعات الأصغر إلى إدراك أكبر للوجود الاجتماعي، وتفاعل أفضل بين المشاركين، ومعدلات مشاركة أعلى، ورضا أكبر عن التعلم (Akcaoglu & Lee,2016; Kim,3013,; Shaw,2013) ، ويتيح هذا النوع من المناقشة عبر الإنترنت للمتعلمين اكتساب المزيد من المعرفة ووجهات النظر المختلفة والمزيد من الأفكار من خلال التفاعل مع الآخرين في عملية مناقشة عبر الإنترنت لتعزيز إدراكهم المعرفي، ويتم تقسيم الطلاب حسب الصفوف في مجموعات تضم ٥ طلاب في المجموعة (Chen, & Tsao, 2021). وهذا ما أكدته الدراسات ومنها (Abuseileek, 2012) كلما قل عدد أعضاء المجموعة وكان يمثل (٥) أعضاء، كان أداؤها أفضل من أي مجموعة أخرى من حيث تطوير مهاراتهم، ويعتقد أن مشاركة عدد أكبر من الطلاب في المناقشة قد يؤدي إلى عدم الاستفادة من المناقشة في تحقيق النتائج المرجوة.

يمنح العمل في مجموعات صغيرة الطلاب فرصة لممارسة مهارات التفكير العليا التي يحب المعلمون تدريسها. يتعلم الطلاب الذين يقومون بعمل جماعي صغير بشكل عام المزيد من المواد ويحتفظون بمعرفتهم لفترة أطول من الطلاب الذين لا يقومون بذلك (Davis,1993). يمكن أن يتراوح عمل المجموعة الصغيرة من تمارين قصيرة غير رسمية إلى مجموعات مشكلة رسمية تشكل غالبية الفصل. وتتضمن طريقة مناقشة المجموعة الصغيرة سلسلة من الاجتماعات بين المعلم والطلاب أو بين الطلاب تحت إشراف وتوجيه المعلم الذي يسمح بالتبادل الحر للأفكار حول موضوع معين، وتسمح طريقة مناقشة المجموعة الصغيرة عند إجرائها بحكمة بالتجربة الفعلية للخبرة غير المباشرة لمراقبة رفيق المجموعة وتعزز إدراك الفرد لقدرته. ومن ثم، فإن طريقة / نهج مناقشة المجموعة الصغيرة حيث يتم استخدام كوسيلة للتواصل / المناقشة قد تكون وسيلة لتحسين المهارات الذاتية للطلاب .(Tan, Polong, Collates, & Torres, 2020,101).

وقد تم ذكر الحجم باعتباره اعتبارا مهما لتعزيز مشاركة الطلاب، من حيث التفاعل. وأن الفصل عبر الإنترنت الذي يضم ٢٥-٣٠ طالبا مثالي في الحجم. وقال Rovai (2007) إنه يجب أن يكون الحد

الأدنى من ٨-١٠ طلاب والحد الأقصى من ٢٠-٣٠ من أجل تعزيز التفاعل الجيد والإبداع الإحساس بالانتماء للمجتمع. استنادا إلى حساب الوقت الذي يقضيه المعلم في المحتوى التعليمي والاستشارة والتقييم، اقترح تومي (Tomei, 2006) أن ١٢ عددا معقولا من الطلاب لغرض إدارة الفصل بكفاءة. يقال أنه نظرا لأن الفصول الكبيرة على الأرجح تولد عددا أكبر من الرسائل، فإن بعض الطلاب غارقون في هذا الكم الهائل من مواد القراءة للقراءة ويقررون عدم العودة (للمناقشة) في الأشهر التالية، وأن حجم المجموعة مهم بالتأكيد(Nagel & Kotze,2010) ، لأنه يؤثر بشكل مباشر على معدل عودة الطلاب أو معدل دورانهم بالإضافة إلى التفاعل في المقرر عبر تطبيقات الإنترنت .

وقد حاولت دراسة Kim (2013) فحص كيفية مشاركة الطلاب وتفاعلهم في وحدات مناقشة مختلفة منظمة بأحجام مجموعة مختلفة في بيئة عبر الإنترنت، وتتبنى منهجية دراسة الحالة حيث تم فحص دورة عبر الإنترنت لفصل دراسي كامل مع مجموعتين صغيرتين وثلاثة منتديات مناقشة على مستوى الفصل، و قام الباحث بحساب عدد الرسائل والنتائج (أي عدد نقرات الطلاب على الآخر رسائل) وتحليل ذلك لتصنيف مستوى تفاعل كل رسالة فردية إلى أربعة الفئات، أي مستقلة وشبه تفاعلية وتفاعلية (تفصيلية) وتفاعلية (تفاوضية). ووجدت أن إرشادات الفصل والتشجيع النشط من قبل المعلم قد ساهم في العدد الكبير من الرسائل والنتائج التي تمثل مشاركة الطلاب بشكل عام في جميع بيئات المناقشة، ومع ذلك، فأن بيئة المناقشة الكبيرة في المقرر تمثلت حدودها في تعزيز مستوى أعلى من التفاعل بين الطلاب، ومن ناحية أخرى، كان للبيئة المستخدمة من مجموعات المناقشة الصغيرة عدد أكبر (بنسبة ٢١٪) من التفاعل المعزز (وضع التفصيل والتفاوض)، وخلصت الدراسة إلى أنه يمكن تحقيق مشاركة عالية الجودة في فصل دراسي كبير عبر الإنترنت من خلال التجميع الفرعي. كما يشير إلى وجوب أخذ الممارسات الأخرى في الاعتبار لتعزيز التفاعل في المناقشة.

أما دراسة.Shaw (2013) درست العلاقات بين حجم المجموعة والمشاركة وعوامل أداء التعلم عند تعلم لغة البرمجة في سياق التعلم التعاوني، وتم إجراء تجربة التعلم مع مجموعة واحدة كبيرة و١٥ مجموعة صغيرة، وشارك ما مجموعه ١٢٠ طالبا في هذه التجربة كجزء من دورة لغة برمجة مدتها نصف فصل دراسي، واحتوت الدورة بيئة تعليمية عبر الإنترنت لدعم الأنشطة الاجتماعية للطلاب ومشاركتهم. استخدمت هذه الدراسة معدل المشاركة المرجح لأنواع المشاركة المختلفة. تم استخدام "نقاط التعلم" و "الرضا عن التعلم" لقياس أداء التعلم. كانت نتائج هذه الدراسة كما يلي: (١) البيئة المستخدمة عبر الإنترنت تدعم التعلم التعاوني، بغض النظر عن حجم المجموعة؛ (٢) لم تؤثر أحجام المجموعات بشكل كبير على درجات التعلم بشكل مباشر، ولكنها أثرت بشكل كبير على المشاركة، وكان لدى المجموعات الصغيرة معدلات مشاركة أعلى، مما أثر بشكل إيجابي على درجات التعلم؛ و (٣) كان الرضا عن التعلم باستخدام

بيئة التعلم عبر الإنترنت أعلى من متوسط الدرجات. المجموعات الصغيرة لديها معدلات رضا أعلى عن التعلم، والمشاركة لم يكن بشكل ملحوظ التأثير على الرضا عن التعلم.

بينما تحققت دراسة (Ong etal .,2021) من حجم المجموعات المستخدمة المدعوم بالتكنولوجيا في الفصل الدراسي باستخدام Telegram كأداة تكنولوجية لدعم التعلم من بعد لمساعدة الطلاب على تحديد الفجوات في معرفة المحتوى الخاصة بهم بسهولة ويسر. تم إجراء استطلاع مسبق لتحديد ما إذا كان الطلاب المسجلين في الوحدة على دراية بـ Telegram، وكذلك مدى استخدامهم لمنصة الوسائط الاجتماعية هذه. أفادت الردود (N = 37) أن ١٠٠ ٪ من المستجيبين لديهم بالفعل Telegram مثبتة في أجهزتهم المحمولة وأنه يتناسب مع الأحجام المختلفة مقارنة بمنصات التواصل الاجتماعي الأخرى Instagram و Twitter و Snapchat و WhatsApp، ذكر ٧١٪ أنهم يترددون على Telegram، وإستنادا إلى الموضوعات ذات الصلة في Telegram Quiz Bot، مع إضافة عنصر من عناصر الألعاب، حيث المناقشات الجماعية بين الطلاب في الدردشات من أجل الدقة والسرعة. بشكل عام، استجاب غالبية الطلاب بشكل إيجابي لاستخدام Telegram Quiz Bot.

وقد سعت دراسة (Razalli,2020) إلى التعرف على مناقشة المجموعات الصغيرة باستخدام منصة WhatsApp وأكدت على أنه ابتكارا تعليميا يركز على الطالب للتغلب على مشاكل الافتقار إلى الإعداد الأمثل والمشاركة من قبل الطلاب عند إجراء المناقشات في الفصل الدراسي، وقد كانت عينة الدراسة (ن = ٤٦)، ثم قام المعلم بتقييم المشاركة الجماعية والفردية وأدار نموذج استطلاع عبر الإنترنت للحصول على تفكير الطلاب في المهمة، وأظهرت النتائج أن كتلة المشاركة حصلت على أعلى متوسط درجات ٤.٤٦ ± ٠.٦٢، يليها التعلم (٤.١٦ ± ٠.٧٣)، الخبرة السابقة (٤.١٤ ± ١.٠٥) الجذب (٣.٩٩ ± ٠.٨٥)، التنفيذ (٣.٩٦ ± ٠.٩٠) ومجموعة العاطفة (٣.٨٨). ± ٠.٩٥). كما أشارت النتائج إلى أن المناقشات باستخدام WhatsApp هو أسلوب تعليمي ممتع وملائم للطلاب وأداة تقييم سهلة للمدرسين لتتبع المشاركة الفردية ومحتوى المناقشة. يقلل استخدام WhatsApp الوقت المطلوب في الفصل الدراسي لإجراء مناقشة غير فعالة وتقييم غير فعال من قبل المعلمين، ويمكن استخدام هذا الابتكار كجزء من التدريس والتعلم في العديد من الدورات التدريبية الأخرى لتعزيز تجربة تعلم الطلاب ومساعدة المعلمين في إجراء تقييم أفضل .

التوجه النظري لحجم مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية

التوجه النظري المستخدم في هذه البحث هو معرفة حجم مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية. وهو مبنى على فلسفة التعلم القائم على فكرة أن الأفراد يبنون مفاهيمهم الخاصة من خلال الخبرة والنضج والتفاعل مع البيئة، وخاصة التفاعل النشط مع المتعلمين الآخرين وهو ما يمثل النظرية البنائية، والتي يجب أن تمتلك بيئة التعلم وفق مبادى هذه النظرية الحد الأدنى من المتطلبات التالية: توفير لعملية

بناء المعرفة • .تشجيع الوعي الذاتي بعملية بناء المعرفة • .توفير لتقدير وجهات النظر المتعددة • . استخدام مهام التعلم ذات الصلة والموثوقة • .تشجيع الملكية والصوت في عملية التعلم • .التعلم جزءا لا يتجزأ من التجربة الاجتماعية • .التشجيع على تطوير أنماط تمثيل متعددة (Rovai,,2007,78).كما أن التعلم النشط يمثل اللحظة التي يتوقف فيها المعلم عن تدريس درس ويعمل الطلاب على سؤال أو مهمة مقدمة لهم لفهم موضوع ما (Andrews, Leonard, Colgrove& Kalinowski, 2011) .

كما تستند إلى أعمال Vygotsky (1978) نظرية السقالات الذي وضع فيها إطارا مناسبا للنظر عند تصميم المناقشات عبر الإنترنت. وفقا لـVygotsky (1978) ، فإن منطقة التطور القريب هي "المسافة بين المستوى التطوري الفعلي كما هو محدد بواسطة طريقة التعلم، والتي تم تعريفها على أنها استخدام مجموعات المناقشات للأغراض التعليمية (Johnson, Johnson& Holubec, 2007) ، ,تم تحسين هذه النظرية بواسطة Johnson and Johnson (2009) وخصصت طريقة التعلم التعاوني. يجب أن تحتوي دراسة التعلم التعاوني على خمس خصائص أساسية: الترابط الإيجابي، والمساءلة الفردية، والتفاعل التعزيزي وجها لوجه، والمهارات الشخصية ومهارات المجموعة الصغيرة، ومعالجة المجموعة.

وقد تم إجراء عديد من الأبحاث حول التنفيذ التعليمي للسقالات من خلال التكنولوجيا، وقد كانت النتائج واعدة وتشير إلى أن التكنولوجيا، بما في ذلك أجهزة الكمبيوتر والتكنولوجيا المحمولة، قد تكون قادرة على دعم المتعلمين –على سبيل المثال من خلال المطالبات التي تؤدي إلى الإنعكاس، والتلميحات و توفير التغذية الراجعة (Roschelle et al .,2010) وفى ضوء ما وضعه فيجوجستكي اقترح Nouri .(2014,60) مراحل التصميم الخمس المتبعة لتصميم أنشطة التعلم في بيئة تطبيقات الهاتف وهي: وصف الممارسة الحالية، وضع تصور الممارسة المستقبلية وضع النموذج الأولي للاختبار والممارسة، وتنفيذ أنشطة التعلم، وتقييم أنشطة التعلم.

ومن النظريات التي تعمل على دمج متغيرات البحث الحالي تصميم المناقشات باستخدام بيئة الهاتف الذكي هي نظرية التصميم بالوعي والحمل الزائد للمعلومات كنظريات النواة والتي قدمها Gregor and Jones (2007) كما تم تطوير نموذج للتصميم كتجسيد لنظرية التصميم. يتضمن ثلاث مكونات، وهي: المناقشات، وتطبيق الهاتف باستخدام Androidو iPhone ، ومحرك التوصية من أجل التحقق من صحة نظرية التصميم بشكل تجريبي.(Sirisaengtaksin, 2016)

ويعد عمل التصميم والمعرفة في مجال التصميم أمرا مهما لكل من البحث والممارسة، وهو ما يتطلب توفير أساس لمزيد من المعلومات، و صياغة منهجية وقابلة للاستخدام لهذه النظريات، وفق ثمانية مكونات منفصلة لنظريات التصميم: (١) الغرض والنطاق، (٢) التركيبات، (٣) مبادئ الشكل والوظيفة، (٤) قابلية تغيير الأداة، (٥) مقترحات قابلة للاختبار، (٦) المعرفة التبريرية (نظريات النواة))، (٧) مبادئ

التنفيذ، و (٨) إنشاء مثيل تفسيري2007, Gregor &Jones) ومما سبق عرضة للنظريات الداعمة لتصميم المناقشات باستخدام بيئة الهاتف الذكي يتضح وجود وصف كامل للمشاركة في تعلم المعارف والمهارات الشخصية للطلاب باستخدام المناقشات وتوظيفها في سياق تصميم الموقف التعليمي.

المحور الثاني: وقد تناولت فيه الباحثة مهارات التنظيم الذاتي.

تتطلب مواكبة المتغيرات الدولية توافر طلاب ذوي مؤهلات وسلوكيات وثقافة قادرين على الابتكار والتجديد بعيدا عن التردد والخطأ والتشويه والخوف لتكييفهم في خدمة مجتمعهم، وبذل الكثير من الجهد من أجل مصلحة المجتمع، فهي جزء لا يتجزأ من مسؤولياتهم في خدمة المخرجات العلمية والمهنة التي تعتبر مطلبا أساسيا في إجراء تغييرات في المفاهيم والأفكار والأدوار والمسؤوليات ومستويات الأداء وعلاقات العمل، حيث تنبع من نتيجة الأهداف الأساسية التي تشمل تزويد التدريس الجامعي بالقيم والاتجاهات والمعرفة والمهارات (سهيلة الفتلاوي، ٢٠٠٨، ١٧٨). وهذا يتطلب التوجه نحو الهدف وإعادة الجهود غير الفعالة من خلال تحويل القدرات العقلية وتحويلها إلى مهارات تتعلق بأداء المهام، ويتم ذلك من خلال عملية التنظيم الذاتي، التي ينبثق منها التوجيه الذاتي، لأن التنظيم الذاتي الفعال لا يتطلب مهارات التنظيم الذاتي فحسب، بل يتطلب أيضا اعتقاد في قدرة الفرد على التنظيم الذاتي والقدرة على تطبيقه بشكل فعال والتواصل تحت الضغط والتأثيرات التي تتعارض معه (مريم الطائي،٢٠١١، ٥٥٠).

ويعد التنظيم الذاتي والفعالية الذاتية عنصرين من عناصر نظرية (باندورا) التي تعتمد بشكل كبير على العمليات المعرفية، وإنها تمثل قدرة الفرد على التحكم في سلوكه من خلال المكافأة أو العقوبة الداخلية، وهي تمثل قدرة الطلاب على التنظيم والتحكم في إدراكهم ودوافعهم وسلوكهم من خلال تأثير المعتقدات الذاتية الموجودة (أي التنظيم الذاتي). والأنماط السلوكية، والتأثيرات البيئية – والتي تعمل جميعها كمحددات تفاعلية تؤثر على بعضها البعض ثنائي الاتجاه (Bandura, 2006).

وقد عرف عزت عبد الحميد (١٩٩٩) تنظيم الذات بأنه: "قدرة الفرد على أن يكون واعيا لما يفكر فيه وما يخطط له وقدرته على تقويم أدائه".

وقد عرفه (Garner ,2009,409) بأنه: "عملية التنظيم الذاتي للأفكار، والمشاعر، والأداء المخطط له بغرض تحقيق أهداف محددة؛ كما أنه يستدعى إدارة المكونات الإدراكية والوجدانية للتعلم كقدرة المتعلم على تحفيز الدافعية أو قدرته على التحكم في الأداء."

وقد عرفه (Efklides؛2009,137) بأنه: عملية معقدة يقوم من خلالها المتعلمون شخصيا بتنشيط الإدراك والتأثير والسلوك الذي يتم توجيهه بشكل منهجي نحو تحقيق أهداف التعلم والحفاظ عليه.

والتنظيم الذاتي هي وعي ذاتي وظيفي يفكر فيه الطلاب في فعاليتهم الشخصية، وأفكارهم، وأفعالهم، ومعنى مساعيهم، وإجراء تعديلات تصحيحية إذا لزم الأمر، وتتضمن بطبيعتها قيام الطلاب بالحكم على

صحة خططهم مقابل نتائج أفعالهم، وهذه "القدرة ما وراء المعرفية للتفكير في الذات وكفاية أفكار الفرد وأفعاله "(Bandura, 2006, p. 165) . وهذا يساهم في عمليات التنظيم الذاتي، وزيادة تحفيز الطلاب في أدائهم داخل المدرسة (Garcia-Martín and García-Sánchez, 2018) . وقد بدأ الباحثون المهتمون بالتعلم الأكاديمي المنظم ذاتيا في دراسة العمليات التي يستخدمها الطلاب لبدء وتوجيه جهودهم لاكتساب المعرفة والمهارة، ويتضمن التصور المعرفي الاجتماعي للتنظيم الذاتي تحليلا ثلاثيا للعمليات المكونة وافتراضا للسببية المتبادلة بين التأثيرات الثلاثية الشخصية والسلوكية والبيئية، ويفترض هذا الحساب النظري أيضا دورا مركزيا في بناء معتقدات الكفاءة الذاتية الأكاديمية **وثلاث عمليات ذاتية التنظيم:** الملاحظة الذاتية، والحكم على الذات، وردود الفعل الذاتية، والتي يجب أن يتم مناقشتها لدعم الصيغة المعرفية الاجتماعية، وكذلك فائدتها لتحسين تعلم الطلاب وتحصيلهم الأكاديمي (Zimmerman, 1989,329).

وهذا ما يدعم ذلك النظريات المعرفية الاجتماعية، أن إحساس الفرد بفاعليته الذاتية يؤثر على عدة جوانب من سلوكه، والتي تشمل اختيار الأفراد للأنشطة والأهداف وإصرارهم على إنجاز المهام التي يقومون بها، وهي :اختيار الأنشطة، التعلم والانجاز، الجهد المبذول والإصرار (عدنان العتوم، ٢٠٢٠، ١٢٢).

استراتيجيات التنظيم الذاتي: أشار (هارجروف) بأن استراتيجيات التنظيم الذاتي جزء ضروري من مناهج التصميم، ويجب أن يكون الطلاب قادرين على الانخراط في استراتيجيات إبداعية معرفية لتحقيق النجاح في جميع التخصصات المرئية .(Hargrove,2012) ويتم تحديد درجة التنظيم موقفيا من خلال استخدام الفرد للاستراتيجيات التي تجسد تأثير المحددات الثلاثة لتحقيق أهداف أكاديمية محددة، وهذا يتم عندما يمارس المتعلم سيطرة إستراتيجية على هذه المحددات، فإنه يوصف بأنه منظم ذاتيا، حتى من المعروف أن علماء المعرفة الاجتماعية يفترضون أن فعالية الذات هي المتغير الرئيسي الذي يؤثر على التعلم ذاتي التنظيم، وتقيمهم لأنفسهم (لطفي عيسى،٢٠١٤). ومن استراتيجيات يمكن للمتعلمين من خلالها التحكم في عملية التعلم وتعزيز تنظيمهم الذاتي: (١) اختيار الموقف وتعديل الموقف الذي يتضمن التغيير المادي وفقا للظروف الاجتماعية، (٢) النشر المتعمد واستراتيجيات التغيير المعرفي التي تنطوي على تغيير ما إذا كانت السمات الموضوعية للوضع ممثلة عقليا وكيف يتم تمثيلها، و (٣) استراتيجيات تعديل الاستجابة التي تنطوي على التغيير المباشر أو التعزيز (Duckworth, Szabo Gendler, & Gross,2014,200).

وهذا يتطلب الحاجة إلى أداة تعليمية وتكنولوجية لتوجيه الطلاب لزيادة مهارات التنظيم الذاتي المعرفي وتنظيم الجهد، وقدا أكد (Lerma-Noriega, Flores-Palacios, & Rebolledo-Méndez,2020) أن تطبيقات الهاتف الذكي تساعد في تحسين استراتيجيات التعلم في الجامعة، حيث

التنظيم الذاتي ما وراء المعرفي: هذه هي العناصر المتعلقة بالوعي والمعرفة و التحكم في قدرة الطالب على إدراكه، وأن هذه المهارات ذات صلة بالتعلم والمهارات المعرفية التي يطورها طالب الجامعة لأن النتائج تشير إلى أنه يمكن للطالب تطبيق المعرفة في المواقف الجديدة واتخاذ القرارات ؛ ويمكنه أيضا التحكم في اكتساب المعرفة والقدرة على التركيز على المهام.

مهارات التنظيم الذاتي: متابعة التعليم الشامل هو اتجاه متزايد بين مؤسسات التعليم العالي. هذا يعني أن المؤسسات الأكاديمية بحاجة إلى غرس المهارات الشخصية وكذلك المهارات الأكاديمية ومع ذلك، يبدو أن هناك اتفاقا ضئيلا على ما ينجح عندما يتعلق الأمر بغرس المهارات الشخصية وقياس تطورها، ويأتي ذلك بتطوير خريجين ليسوا أكاديميا فحسب، بل أولئك المستعدين للبقاء والازدهار في القرن الحادي والعشرين إلى جانب المعرفة الخاصة، غالبا ما تغطي سمات الخريجين المهارات الشخصية والمهارات الداخلية التي ينظر إليها على أنها تميز التعليم الشامل (Al-Atabi, 2016) و تمثل المهارات الشخصية حسب **جولمان** Golman ١٩٩٨ الذى طور أنموذج في الذكاء العاطفي ليصبح متضمنا مجالين فقط، هما الكفاية الشخصية والكفاية الاجتماعية ولعل توافر التقنيات والمكتشفات الحديثة من تطبيقات ذكية، ووسائل التواصل الاجتماعي التي تمكين الطلاب من التعاون والتعلم محور مهم لدعم هذه المهارات (Al-Atabi, 2016). **وقدم (محمد نوفل، ٢٠١٠، ٧٦-٨٤) حسب نموذج جولمان في الذكاء العاطفي والتي تمثل الكفايات اللازمة للطلاب لتطوير مهارات التنظيم الذاتي:**

١. الكفاية الشخصية، تشكل المهارات بشكل جماعي قدرة الطالب على تيسير وإدارة مهامه الاكاديمية بطريقة تضمن تحقيق أهدافه وتتمثل في:
   أ. الوعي الذاتي.
   ب. التنظيم الذاتي. وتتمثل المهارات المطلوبة في التنظيم الذاتي في: التحكم الذاتي، والنزاهة، والضمير ، والتكيف، والابتكار
   ج. الدافعية.

٢. الكفاية الاجتماعية، وهي تمثل الكيفية التي يدير بها الطالب علاقاته بالآخرين، وتتمثل في المهارات التالية
   أ. التعاطف
   ب. المهارات الاجتماعية.

هذا يبرر الحاجة إلى تصميمات أكثر فعالية لترويج مهارات التنظيم الذاتي في التعليم العالي لتصبح تدخلات قوية، كما إنه يعزز فكرة أنه يجب تدريس مهارات بشكل صريح لجميع الطلاب، بدلا من توقع تطويرهم للمهارات بشكل فردي بمرور الوقت أثناء تسجيل الطلاب في المقررات الجامعية وقد أكدته

دراسة (Lobos et al ., 2021) أن توظيف تطبيقات الهواتف الذكية لديها القدرة على دعم طلاب الجامعات، وضرورة تصميم وتقييم تأثير برنامج داخل المناهج الدراسية باستخدام تطبيق الهاتف الذكي على استراتيجيات التعلم ذاتية التنظيم لدى طلاب الجامعات.

ويحتاج الطلاب في المرحلة الجامعية إلي تنمية مهاراتهم الشخصية والاجتماعية والتي تمثل التنظيم الذاتي واحدة من المهارات الشخصية المهمة ويحتاج الطلاب الى بيئات غنية تناسب مع ميولهم واتجاهاتهم لتطوير مثل هذه المهارات. حيث وجدت إحدى الدراسات ومنها دراسة (Abbas, Ashiq, Hassan& Alam, 2016) أنه عندما يستخدم طلاب الجامعات الهواتف الذكية في الأنشطة الاجتماعية وغير الأكاديمية، فإنهم ينظر إليهم على أنهم مصدر إلهاء في الفصل أكثر من كونهم وسيلة مساعدة للتعلم، ولذا يجب توظيف هذه الأداء بما يتناسب مع الحاجات الشخصية للطلاب

تقييم التنظيم الذاتي: يواجه الطلاب صعوبة في تقييم عملية التعلم الخاصة بهم وإعادة توجيهها، كما يبدو أيضا أن الطلاب لا يضعون / أو ينفذون أهدافا جديدة بأنفسهم، مما يعني أنهم لا يستطيعون تنظيم عملية التعلم الخاصة بهم على أساس مستقل تماما لأنهم لم يتقنوا كل شيء. مكونات دورة التنظيم الذاتي. (Strijbos, Meeus & Libotton, 2007,18). والتقييم هو أهم جانب في الحياة الأكاديمية للمتعلمين ويجب أن يوجه تعلمهم، و يكتسب المتعلمون الذين يفهمون عملية التقييم القدرة على التعلم بشكل أفضل (McKevitt,2016)، و يتطلب تقييم المتعلم الانتباه لأنه دائما ما يكون له تأثير على المتعلمين، ويجب أن يساعدهم أيضا في تحقيق أهدافهم (Taratori–Tsalkatidou, 2015) .التقييم الذاتي هو قدرة المتعلمين على تقييم أدائهم من خلال اتخاذ قرارات بشأن أنفسهم وكفاءاتهم(Chalkia,2012) ، إنه نوع من التقييم يخدم أغراضا تلخيصيه ويعمل كعملية تعمل على تحسين التعلم. ويعد التقييم الذاتي عملية خاصة ومهمة جدا للتقييم لأنه يمنح المتعلمين الملاحظات اللازمة ويجعلهم يتخذون الإجراءات المناسبة لتحسين(Zapitis,2011) ، بالإضافة إلى ذلك، فهو إجراء يحكم فيه المتعلمون على عملهم أو يقيمونه بطريقة أخرى، وخاصة جودة عملهم، في ضوء العوامل المختلفة المتعلقة بعلم النفس، مثل الدافع، واحترام الذات، والتنظيم الذاتي، وما إلى ذلك (Yan & Brown, 2017)، وتوجد طرق مختلفة يمكن من خلالها تنفيذ التقييم الذاتي مثل نماذج التقييم، وسجلات التعلم(ملفات الانجاز)، واختبارات التقييم الذاتي، والتي قد تكون أيضا إلكترونية .

وفى ضوء ذلك سعت الدراسات الى التحقق من فاعلية تطبيقات الهاتف الذكي لتنمية مهارات التنظيم الذاتي ومنها، دراسة (Foerst, Pfaffel, Klug, Spiel & Schober, 2019) أكدت فعالية تدخلات التطبيقات في السياق التعليمي، في تنمية مهارات التنظيم الذاتي، وأظهرت النتائج أن الطلاب الذين استخدموا التطبيق بانتظام أدى إلى زيادة المعارف والمهارات، وأوصت بضرورة استخدام تطبيقات

الهاتف كأداة تعليمية فى المناهج الدراسية.بينما أكدت دراسة (Broadbent, Panadero, & Fuller–Tyszkiewicz,2020) أن التعلم ذاتي التنظيم يرتبط بزيادة التحصيل الأكاديمي وتحسين نتائج التعلم للطلاب. وبالتالي، من المهم إيجاد طرق لتحسين، على سبيل المثال من خلال التدريب. التدريب وجها لوجه، والتدريب المعتمد على الإنضباط، واليوميات المستندة إلى تطبيقات الهاتف الذكي، وقد أظهرت النتائج أن المشاركين في الحالة المشتركة (التدريب مع اليوميات) تحسنوا أكثر من الحالات الأخرى. على وجه التحديد، قاموا بتحسين معرفة التنظيم الذاتي، والاستراتيجيات ما وراء المعرفية، والاستراتيجيات المعرفية (التفصيل، والتنظيم والتفكير النقدي)، واستراتيجيات إدارة الموارد (إدارة الوقت وتنظيم الجهد).

المحور الثالث التحصيل الدراسي والمناقشات في بيئة تطبيقات الهاتف الذكي

تتأثر مستويات الفهم ومهارات التعلم والإنتاجية والتحصيل الأكاديمي بالمشاركة في المناقشة والمراسلة الفورية أثناء تنفيذ المهام. كما تتأثر عملية التعلم الفعالة داخل مجموعات المناقشة بتطبيقات الهاتف الذكي (Kaliyadan & others, 2016)، وفي مراجعة العمل من قبل(2019) .Baguma et al ، ذكر أنه من غير المحتمل أن يكون لدى جميع الطلاب هواتف ذكية على نفس المستوى التكنولوجي المماثل، وأن المنفذة بتطبيقات الهاتف الذكي لديها دائما القدرة على إنتاج حجم لا يمكن تعقبه من البيانات بما في ذلك أيضا معلومات مفيدة غير إلزامية على المستوى الفردي. بالإضافة إلى ذلك، أن الطلاب والمعلمين يجب أن يكونوا متواجدين على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع من أجل تقديم التغذية الراجعة للأسئلة والآراء الفورية داخل المناقشات التي تجرى في مجموعات على حسب حجمها.

والتحصيل الدراسي هو حصيلة ما يكتسبه الطالب من العملية التعليمية من معارف ومعلومات وخبرات ونتيجة لجهده المبذول خلال تعلمه بالمدرسة أو مذاكرته في البيت أو ما اكتسبه من قراءته الخاصة في الكتب والمراجع ويمكن قياسه بالاختبارات المدرسية العادية في نهاية العام الدراسي ويعبر عنه التقدير العام لدرجات الطالب في المواد الدراسية (**سالم الفاخري، ٢٠١٨، ١١**).

وفي الوقت الحاضر، يركز أولياء الأمور بشكل كبير على درجات امتحان الطلاب، مما يزيد بشكل كبير من وقت الواجبات المنزلية للطلاب، وكمية المواد التعليمية، وعدد الفصول التعليمية (Song & Yang, 2014). وباستثناء تكليف الطلاب بمهام ثقيلة لضمان الأداء الأكاديمي العالي، اقترحت الدراسات بعض الأساليب الصحية لتمكين الطلاب من التعامل مع التحديات المحتملة لتحسين التحصيل الدراسي دون الكثير من الضغط، وتتضمن هذه الأساليب على سبيل المثال لا الحصر التعديل أو الأفكار الإبداعية المتعلقة بأساليب التدريس وبيئة التعلم وعقلية الطلاب لتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب .على سبيل المثال، كشفت الأبحاث عن التأثير الإيجابي الكبير للتعلم التعاوني، وتصورات البيئة المدرسية، وتعزيز الكفاءة الذاتية في تعزيز التحصيل الأكاديمي للطلاب (Gietz & McIntosh, 2014).وقد قام Pekrun and

Stephens (2012) بإدراج أربعة أشياء قد توثر على التحصيل الأكاديمي وهي: توافر الموارد المتعمدة؛ الدافع للتعلم، واستراتيجيات التعلم والتنظيم الذاتي للتعلم، وتأثر أداء الطلاب الأكاديمي بشكل مباشر بهذه الأشياء الأربعة.

وهذا يعني أن الانتباه إلى مرونة الطلاب وتحسين تحصيلهم الأكاديمي هي طرق جيدة لمساعدتهم على التعلم بشكل فعال وزيادة رضاهم في عملية التعلم. ومن أجل التغلب على التحديات الأكاديمية والسلوكية التي يواجها الطلاب، يحتاج المعلمون إلى تطوير علاقات قوية مع طلابهم، وتجسيد الاحترام في تفاعلاتهم مع الطلاب، وتضمين المهارات الاجتماعية في الدروس، وتعزيز الفصول الدراسية الشاملة، وتمكين الطلاب، وتغيير بيئات الفصل الدراسي، وبناء المهارات الأساسية، وتقديم تقييمات دقيقة لزيادة جهد الطلاب وتحفيزهم (Budge & Parrett,2018)

وبما أن هناك ارتفاع كبير في استخدام الوسائل التكنولوجية بشكل عام وفي التدريس الأكاديمي بشكل خاص، فقد تم تطوير عديد من البرامج التي تشمل التدريس بمساعدة الكمبيوتر، بالإضافة إلى الدورات عبر الإنترنت في المؤسسات التعليمية والتطبيقات الذكية التي تسعى الى تنمية التحصيل الدراسي. ومن بين جميع الوسائل التكنولوجية المذكورة أعلاه، أصبح تطبيقات الهاتف الذكي المستخدمة في المناقشات والرسائل أحد أكثر التطبيقات شعبية في السوق (Tzuk,2013)، وهي تطبيقات مخصصة لإرسال رسائل فورية، ويمكن إرسال الرسالة بشكل شخصي أو جماعي , بحيث يمكن التواصل مع عدة أشخاص في وقت واحد، و يستخدم الأشخاص تطبيقات المراسلة نظرا لتكلفته المنخفضة، والإمكانية الفورية لإجراء محادثة بطلاقة، والشعور بالانتماء إلى مجموعة التي تخلق شعورا بالمجتمع والأسرة، والحفاظ على السرية، على عكس الشبكات الاجتماعية (Church & de Oliveria, 2013) .

حيث ركزت دراسة Nitza & Roman, Y. (2016) على رسائل واتساب واستخدامها في الأوساط الأكاديمية تعمل على التواصل مع الطلاب، وتغذية جو اجتماعي في الفصل الدراسي، وتشكيل الحوار والتعاون بين الطلاب، كوسيلة للتعلم، كما أنها استكشفت مستوى تحصيل الطلاب ورضاهم كجزء من مجموعة واتساب، وأظهرت النتائج علاقة إيجابية كبيرة بين إنجازات مستخدمي واتسآب ورضاهم، فكلما زادت إنجازات مستخدمي وأتساب زاد رضاهم. وقد أكدت دراسة (Haron, Kasuma & Akhiar, 2021). ان تطبيقات الهاتف الذكي مثل واتساب تستخدم في المناقشات عبر الإنترنت لتطوير فكرة المحتوي، وأن المناقشات تعمل على تعزيز الثقة وزيادة الحافز وتشجيع التفاعل بين الطلاب.

الإجراءات المنهجية للبحث

أولا: اشتقاق مهارات التنظيم الذاتي ومعايير تصميم المناقشة بتطبيقات الهاتف الذكي

١. اشتقاق مهارات التنظيم الذاتي:

أ. قامت الباحثة بتحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمهارات التنظيم الذاتي الخاصة بطلاب المرجلة الجامعية ومنها (Al-Atabi, 2016)، ومحمد نوفل (٢٠١٠)، والمتعلقة بالمهارات التي تتم في بيئات الكترونية، وتضمنت قائمة مهارات التنظيم الذاتي: وتتمثل المهارات المطلوبة:

- التخطيط ووضع الأهداف.
- التفصيل لاستيضاح المعلومات.
- طلب مساعد من المعلم والأقران.
- فعالية الذات.
- المراقبة الذاتية.
- البحث عن المعلومات.
- إدارة الوقت.

ب. تكونت قائمة المهارات في صورتها المبدئية على (٧) مهارات رئيسة، وعدد (٤٠) مهارة فرعية، وقامت الباحثة بالتحقق من صدقها من خلال عرضها على الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة من السادة المحكمين لتصل القائمة إلى صورتها النهائية، التي تضمنت (٧) مهارات رئيسة، (٣٥) مهارة فرعية.

٢. اشتقاق قائمة معايير تصميم حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية:

أ. قامت الباحثة باشتقاق قائمة بمعايير تصميم حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية، بالاعتماد على الدراسات والأدبيات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، وذلك من خلال:

- تحديد الهدف من بناء قائمة المعايير.
- إعداد وتصميم قائمة المعايير من خلال تحليل الدراسات والادبيات ذات الصلة

ب. تضمنت القائمة في صورتها النهائية (٩) معايير، يندرج تحتها (٦٦) مؤشرا، وتتمثل المعايير الأساسية فيما يلي:

١. أن يتوفر في ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية أهداف تعليمية محددة بشكل واضح وواقعي وقابل للقياس.
٢. أن يصمم محتوى بيئة تطبيقات الهواتف الذكية بشكل موضوعي ودقيق ومشتق من الأهداف، ومناسب لبيئة العرض على الأجهزة الذكية (هاتف – تابلت).
٣. أن تشتمل بيئة تطبيقات الهواتف الذكية على أنشطة واضحة تحقق الاهداف.
٤. أن تتضمن بيئة تطبيقات الهواتف الذكية أساليب متنوعة للتقييم والتغذية الراجعة.
٥. أن تستخدم عناصر الوسائط المتعددة بشكل وظيفي في ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية.
٦. أن تكون الروابط وأساليب التصفح محددة وبسيطة وملائمة لتطبيقات الهاتف الذكي.
٧. أن تكون واجهة بيئة تطبيقات الهواتف الذكية بسيطة وسهلة وتتناسب مع تطبيقات الهاتف الذكي.
٨. أن تتيح بيئة تطبيقات الهواتف الذكية أساليب وأدوات لإدارة عمليات التفاعل والاتصال عبر شبكة الهاتف، أو شبكة الأنترنت.

ج. تكونت قائمة بطاقة المعايير في صورتها المبدئية على (٨) معايير رئيسة، وعدد (٦٦) مهارة فرعية، وقامت الباحثة بالتحقق من صدقها من خلال عرضها على الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة من السادة المحكمين لتصل القائمة إلى صورتها النهائية، التي تضمنت (٨) مهارات رئيسة، (٥٨) مهارة فرعية.

ثانيا: **تصميم حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية: وقد تم تصميمها** في ضوء نموذج "عبد اللطيف الجزار" (٢٠١٣) لتصميم البيئات الإلكترونية / وهو ما يتناسب مع بيئة تطبيقات الهاتف الذكي، لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب كلية التربية النوعية تخصص شعبة معلم حاسب آلي، وفيما يلي شرح لخطوات النموذج:

مرحلة الدراسة والتحليل:

١. **تحديد خصائص المتعلمين وتوصيفهم:** وهم طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية، وتحديد الحاجات التعليمية من معارف ومهارات التنظيم الذاتي التي تناسب مع مقرر منظومة الحاسب الالي، وهم في حاجة فعلية لها، وقد تم توضيحها ذلك في مشكلة البحث الحالي، ولا يوجد لديهم تعلم سابق عن الخبرات المختارة موضوع البحث الحالي، وقد اتضح ذلك من خلال التطبيق القبلي للاختبار الذي يقيس الجانب المعرفي، ولديهم إقبال على الطريقة المستخدمة.

٢. تحديد الحاجات التعليمية من البيئة من خلال الاحتياجات المعيارية، وتحليل المحتوى، وتقدير الاحتياجات:

أ. وقد اعتمدت الباحثة في هذه الخطوة على القائمة النهائية لمنهج تحليل المحتوى حيث تمثلت الحاجات التعليمية للبيئة المصممة في حاجة طلاب الفرقة الرابعة شعبة الحاسب الألى إلى تلك المعارف والمهارات التي تنمي القدرة على التحصيل المعرفي ومهارات التعلم المنظم، وقد اقتصرت المناقشة ببيئة تطبيقات الهاتف الذكي على الجوانب المعرفية والشخصية والأدائية لبعض الموضوعات الخاصة بمقرر منظومة الحاسب الألى للفرقة الرابعة شعبة الحاسب الألى بكلية التربية النوعية، حيث قامت الباحثة بتحليلها وتجزئتها، وترتيبها، وتفصيلها كالتالي:

أولا: تحديد الاحتياجات الخاصة بتنمية التحصيل المعرفي :لموضوعات مقرر منظومة الحاسب الالي

عند الانتهاء بنجاح من هذه المقرر، سيتمكن الطلاب من:

- تطبيق المعرفة حول كيفية تمثيل أجهزة الكمبيوتر للبرامج والبيانات (أساسيات الحاسوب)
- إظهار فهم الطبيعة الطبقية والوحدات لأنظمة الكمبيوتر (وحدات النظام الأساسية) تصميم المكونات الأساسية لجهاز الكمبيوتر ومن المكونات الأساسية اللوحة الأم (Motherboard) حيث شرح أنواعها ومكوناتها، شرح المعالج وأنواعه ووظيفته، شرح وحدات التخزين الرئيسية والثانوية. شرح (أنواع الذاكرة) ووظيفتها، شرح شقوق التوسعة والكروت الخاصة بها، وشرح مشغلات الأقراص
- شرح كيفية تنفيذ عمليات الإدخال / الإخراج، ووصف بعض أجهزة الإدخال / الإخراج الأساسية (أجهزة الادخال والاخراج)
- شرح كيف ينفذ الكمبيوتر برنامجا (برامج وتطبيقات الحاسب الآلي).

ثانيا: تحديد الاحتياجات الخاصة بتنمية التحصيل المهارى والأدائي :لموضوعات مقرر منظومة الحاسب الآلي عند الانتهاء بنجاح من هذه المقرر، سيتمكن الطلاب من:

- تطبيق قواعد السلامة والتعرف على الأدوات.
- تجهيز صندوق تجميع مكونات الحاسوب"Case"
- تركيب مصدر التغذية"Power Supply"

- تثبيت اللوحة الأم "Motherboard"
- تثبيت محرك الأقراص الضوئية أو محرك الأقراص المدمجة Optical Disc Driver "Compact Disc (CD) Driver"
- تثبيت محرك الأقراص الصلب "Hard Disk Driver (HDD) "
- تثبيت بطاقة (كارت) الشاشة"Video Card"
- تثبيت بطاقة) كارت) الصوت"Sound Card"
- تثبيت بطاقة) كارت) الشبكة" Network Card"
- تثبيت كابلات الحاسوب الداخلية" Internal Cables"
- تثبيت كابلات الحاسوب الخارجية "External Cables"
- إعدادات نظام الدخل الخرج الأساسي "BIOS"

ثالثا: تحديد الاحتياجات الخاصة بالمهارات الشخصية للتنظيم الذاتي :لموضوعات مقرر منظومة الحاسب الآلي عند الانتهاء بنجاح من هذه المقرر، سيتمكن الطلاب من:

- التخطيط ووضع الأهداف بتحديد خطة تحقق الأهداف لفهم منظومة الحاسب الألى.
- فعالية الذات بالمثابرة لتحقيق أهداف تعلمه بالمهارات المطلوبة في منظومة الحاسب الآلي.
- التفصيل لاستيضاح المعلومات اثناء المناقشات في منظومة الحاسب الآلي
- طلب المساعد من المعلم والأقران في مجموعات المناقشة في منظومة الحاسب الآلي.
- المراقبة الذاتية بالتحقق من تحقيق أهداف تعلمه في منظومة الحاسب الآلي.
- البحث عن المعلومات وربطها بإجراء المناقشات حول موضوعات منظومة الحاسب الآلي.
- إدارة الوقت لتحقيق الاستخدام الأمثل للوقت في بإجراء المناقشات حول موضوعات منظومة الحاسب الآلي.

٣. تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة، وأنظمة إدارة التعلم (LMS)، أو أنظمة إدارة المحتوى التعليمي (LCMS)، وكائنات التعلم المتاحة (LOs)، و في هذه الخطوة قامت الباحثة بتحديد الإمكانات والمصادر المتاحة لدى أفراد عينة البحث؛ وذلك لمراعاتها في تصميم أثر حجم

مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية، فتوصلت الباحثة إلى أن مجموعة الموارد المتاحة لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي امتلاك الطلاب لأجهزة هواتف ذكية تعتمد على شبكات الجيل الرابع والجيل الخامس مرتبطة بشبكة انترنت من خلال الواي فاى أو باقات مرتبطة بشركات الاتصالات.

ثانيا: مرحلة التصميم (تصميم مكونات بيئة التعلم):

اشتملت مرحلة التصميم على مجموعة من الخطوات التي تم اتباعها في ضوء مرحلة التحليل ووفق إجراءات النموذج المستخدم، وتشمل مجموعة من الخطوات الفرعية، وذلك في ضوء المعلومات التي حصلت عليها من مرحلة الدراسة والتحليل، فتم صياغة الأهداف التعليمية لبيئتي التعلم، والتي بلغت (٥) هدف عام، و(٣٢) هدفا معرفيا إجرائيا، وقد تم تحديد عناصر المحتوي طبقا للأهداف، ثم تم تقسيم هذه العناصر إلى ما يلي:

١. **اشتقاق قائمة بالأهداف التعليمية وصياغتها في شكل ABCD بناء على الإحتياجات، وتحليل الأهداف، وعمل تتابعها التعليمي: وقد قامت الباحثة** بصياغة الأهداف التعليمية لموضوعات مقرر منظومة الحاسب الآلي في ضوء تحديد الاحتياجات التعليمية التي تم التوصل إليها في مرحلة التحليل، كما أن مجموعة الأهداف التي تم التوصل خاصة بتنمية التحصيل المعرفي والمهارى وفق موضوعات المقرر، وكذلك الأهداف الخاصة بتنمية مهارات التنظيم الذاتي وربطها بالمقرر والبيئة حيث أن المتطلبات الأساسية هي تدعم البيئة أهداف المقرر المعرفية والمهارية والشخصية للطلاب، وقد تمثلت الأهداف للمعارف وفق موضوعات المقرر كما يلي:

أ. **الأهداف التعليمية الخاصة بالموضوع الأول (أساسيات الحاسوب)، وبعد أن قامت الباحثة بتحليل الهدف العام للموضوع ووفق محتوي المقرر تم التوصل إلى مجموعة الأهداف التعليمية التالية التي تحقق أهداف الموضوع:**

- يعرف الحاسب الآلي ويذكر تصنيفاته واستخداماته في القطاعات المختلفة
- يعرف الأجزاء البرمجية في الحاسب الآلي.
- يحدد الأجزاء المادية في الحاسب الآلي.
- يذكر أنواع الحواسيب المختلفة وطبيعتها في العمل.
- التعرف على النظام الثنائي.

ب. الأهداف التعليمية الخاصة بالموضوع الثاني (وحدات النظام الاساسية)، وبعد أن قامت الباحثة بتحليل الهدف العام للموضوع ووفق محتوي المقرر تم التوصل إلى مجموعة الأهداف التعليمية التالية التي تحقق أهداف الموضوع:

- يفرق بين مكونات الحاسب الآلي.
- يقارن بين خصائص أنواع الذاكرة.
- يفرق بين مداخل الذاكرة DDR.
- يفرق بين وحدة الحساب والمنطق، ووحدة التحكم.
- يتعرف على وظائف المعالج الدقيق للحاسب.

ج. الأهداف التعليمية الخاصة بالموضوع الثالث المكونات الأساسية (Motherboard)، وبعد أن قامت الباحثة بتحليل الهدف العام للموضوع ووفق محتوي المقرر تم التوصل إلى مجموعة الأهداف التعليمية التالية التي تحقق أهداف الموضوع:

- اللوحات الأم المختلفة وأنواعها
- يحدد منافذ كروت الشاشة داخل اللوحة الأم وأنواعها.
- يضع كابل التغذية الرئيسي في اللوحة الأم.
- يفرق بين منافذ الادخال والاخراج في اللوحة الأم.
- يحدد مكان تركيب القرص الصلب في اللوحة الأم.
- يذكر العناصر الرئيسة لعناصر اللوحة الأم.
- يفرق بين أنواع محرك الأقراص المدمجة.
- يوضح المكونات الداخلية لمحرك الأقراص المدمجة.
- يفرق بين مشغلات الأقراص Connectors .
- يقارن بين كابل بيانات محرك الأقراص المرنة، وكابل بيانات PATA لمحرك الأقراص الصلبة أو الضوئية من النوع.IDE

د. الأهداف التعليمية الخاصة بالموضوع الرابع (وحدات الإدخال والإخراج)، وبعد أن قامت الباحثة بتحليل الهدف العام للموضوع ووفق محتوي المقرر تم التوصل إلى مجموعة الأهداف التعليمية التالية التي تحقق أهداف الموضوع:

- يعرف وحدات الإدخال في الحاسب الآلي.
- يعرف وحدات الإخراج في الحاسب الآلي.
- يفرق بين وحدات الإدخال والإخراج.
- يتعرف على المنافذ الخاصة بوحدات الإدخال والإخراج.
- يحدد وصلات أنواع الطابعات.
- يحدد كابلات المخرجات في الحاسب الآلي.

هـ. الأهداف التعليمية الخاصة بالموضوع الخامس (برامج وتطبيقات الحاسب الآلي)، وبعد أن قامت الباحثة بتحليل الهدف العام للموضوع ووفق محتوي المقرر تم التوصل إلى مجموعة الأهداف التعليمية التالية التي تحقق أهداف الموضوع:

- الاطلاع على أهم أنظمة التشغيل التي تستخدم في الحاسب الآلي.
- يتعرف على أنواع أنظمة التشغيل وطريقة عملها.
- يتعرف على الأعمال التي لا يقوم بها الحاسب الآلي.
- تتعرف على كيفية تنظيم وتمثيل البيانات في الحاسب الآلي.
- يحدد البرامج التطبيقية ووظائفها في الحاسب الآلي.
- يحدد البرامج حسب طبيعة البيانات في الحاسب الآلي.

٢. **تحديد عناصر المحتوى التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية وتجميعها في شكل موضوعات أو دروس تعليمية:** قامت الباحثة في هذه الخطوة بتحديد عناصر المحتوى التعليمي التي تحقق الأهداف التعليمية لبيئة تطبيقات الهاتف الذكي، حيث قامت بتقسيم عناصر المحتوى إلى (خمس) موضوعات تعليمية، وكل موضوع بها مجموعة من الخطوات والشكل (١) يوضح التقسيم.

شكل (١) تقسيم موضوعات مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية

٣. **تصميم أدوات/ نظم التقويم والاختبارات:** في هذه الخطوة، قامت الباحثة بتصميم اختبارات وأدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية لكل موضوع من الموضوعات التعليمية لبيئة تطبيقات الهاتف الذكي، حتى يمكن الحكم على طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي قد وصل إلي التمكن المطلوب وهو (٩٠٪) الذي تم تحديده.

٤. **تصميم خبرات وأنشطة التعلم: الموارد / المصادر والأنشطة، والتعلم الذاتي أو تفاعلات التعلم الفردي والجماعي معهم، وأنشطة التعلم المختلطة، أو الروابط والعناصر الداخلية، ودور المعلم فيها لكل هدف تعليمي:** وفى هذه الخطوة تمثلت الخبرات التعليمية التي سبق تحديدها، باختيار مجموعة خبرات تعليمية لكل خبرة أهداف خاصة بها، واعتمد البحث في تطبيق بيئة التعلم على أسلوب التعلم الفردي والجماعي، باعتباره أحد أساليب التعلم التي تطلبها طبيعة تطبيق المناقشات داخل البيئة، وبناء على ذلك فقد تعددت الخبرات اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية لبيئة التعلم المستخدمة، فقد تضمنت تفاعل الطلاب من خلال تطوير مواد وأنشطة وبرامج تعليمية، واستغلال الوسائط المتعددة والتقنيات التفاعلية والمتنقلة، و إدارة هذه المواد والأنشطة والبرامج إما بالتفاعل مع المحتوي ،أو المناقشة مع الاقران.

٥. **اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة، وعمل الاختبار النهائي لها، (أو كائنات التعلم): وقد تمثلت هذه الخطوة** باختيار المواد والوسائط التعليمية المناسبة لخصائص الطلاب، وتمكن المتعلمين من البحث في هذا المستودع لاسترداد كائنات التعلم

والوصول إليها ومشاركتها وفقا لملفهم الشخصي والمعلومات، تم اختيار عناصر الوسائط التعليمية اللازمة لكل موضوع وبما يحقق أهداف التعلم من (الصور، والرسومات الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو، والفيديوهات التفاعلية.

٦. **تصميم الرسالة/ المحتوى أو السيناريوهات للوسائط التي تم اختيارها للمصادر والأنشطة:** وفى هذه الخطوة تم تصميم سيناريو لعناصر الوسائط المتعددة التي تم تحديدها واختيارها لبيئة التعلم المستخدمة تطبيقات الهاتف الذكي بتصميم مخططات للأفكار المطلوبة وتتابع عرضها، وطريقة معالجة كل فكرة، ومن ثم تحويلها إلى عناصر بصرية لكي تزود المصمم بكل التفاصيل التي يحتاجها، وبما تحقق أهداف التعلم (التي يمكن وصفها أيضا من خلال تنسيق مشترك) بتعليقها وزيادتها بملاحظات شخصية وأفكار وتفسيرات ومشاركتها مرة أخرى، وذلك حتى يمكن استخدام المواد التعليمية (تسهيل تطوير اقتصاديات الحجم)، والوصول الشخصي إلى المواد التعليمية، والتعلم في الوقت المناسب وحسب الطلب والتعلم الكافي فقط. تسهل هذه التطورات الخروج من عدد من القيود المتعلقة بالزمان والمكان، حيث تصبح مصادر التعلم الخاصة بالمحتوي متاحة في جميع الأوقات، خارج القاعات الدراسية

٧. **تصميم أساليب الإبحار والتحكم في بيئة التعلم:** قامت الباحثة بتحديد الطريقة المناسبة للإبحار والتجول داخل بيئة تطبيقات الهاتف الذكي بنمط الإبحار وأسلوب القائمة، والتي تتيح للطلاب الدخول إلى التطبيق والتنقل بين الموضوعات من القائمة الرئيسة بينما التنقل داخل أجزاء الموضوع يتم باستخدام لوحة الهاتف، وهذا النمط من الإبحار لا يتيح استخدام أيقونة التقدم للأمام بينما يتم الضغط على الروابط الداخلية داخل التطبيق للتنقل بين الأجزاء المطلوب عرضها ومجموعة قوائم الإبحار في القائمة الرئيسية، وأدوات التفاعل والاتصال التعليمي، ساعدت الطلاب على التعامل مع البيئة بطريقة إيجابية وتفاعلية نحو تحقيق الأهداف التعليمية.

شكل (٢) أسلوب الابحار في مجموعات المناقشة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية

٨. **تصميم استراتيجيات وأساليب التعاون/ التشارك :البحث** الحالي يقوم على متغير المناقشات باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي يسير كل طالب وفق خصائصه وفرديته تبعا لمجموعة العناصر المقدمة للطلاب، وكذلك العمل في مجموعات على حسب ما قدمته الباحثة، وتوجيه الطلاب وعدم الخروج عن موضوع المناقشة المطروح، كما أنها عملت على زيادة فاعليتهم من خلال تحديد هدف لكل مجموعة في ضوء إستراتيجية المناقشة لكي تسهم في تحقيق أهداف البحث الذى يحقق الاهداف المعرفية والمهارية، وكذلك مهارات التنظيم الذاتي.

٩. **اختيار وتصميم أدوات التواصل المتزامنة/ غير المتزامنة داخل وخارج بيئة تطبيقات الهاتف الذكي:** تم تصميم ايقونة للمناقشات الجماعية، والمناقشات الفردية العامة داخل التطبيق الرئيسي للتعبير عن التفاعل غير المتزامن بين المعلم والطلاب، أو بين الطلاب بعضهم البعض، أثناء دراسة المحتوى، كما تم ربط التطبيق بمجموعات مرتبطة بتطبيق واتساب، وتطبيق تليجرام ووضعهم داخل التطبيق الرئيسي للمناقشات المتزامنة.

شكل (٣) **أدوات التواصل المتزامنة/ غير المتزامنة في بيئة تطبيقات الهاتف الذكي**

١٠. **تصميم نظم تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجميعهم، ونظم دعم المتعلمين بالبيئة:** في هذه الخطوة تم استلام ايميل من كل طالب على تطبيق Gmail للطلاب الذين يستخدمون نظام

لـAndroid او ايميل كلاود Cloud للتطبيقات على جهاز آيفون (iPhone)، ولا يمكن للطالب الدخول إلى التطبيق إلا بعد تفعيل حسابات مرور للبيئة التعليمية، كي يمكن الطلاب من تسجيل الدخول إلى موقع تطبيق الهاتف الذكي، وقد قامت الباحثة بالتنبيه على الطلاب أفراد العينة طلب منهم عدم إعطاءها لأي شخص آخر.، كما أن الباحثة تتمكن من إدارة ذلك بمعرفة عدد الطلاب المثبت للتطبيق من خلال إحصائية على متجر الرفع بعدد من قام باستخدام التطبيق.

١١. **تصميم المعلومات الأساسية للبيئة:** في هذه الخطوة قامت الباحثة بتصميم المعلومات الأساسية لتطبيق الهاتف الذكي، وذلك في ضوء المعايير الموضوعة، وتم وضع ملصق (بانر) يعبر عن شكل التطبيق، وكذلك حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية معبرا عن البيئة ومحتواها يمكن للطلاب من قراءته جيدا، ومناسب للطلاب افراد عينة البحث، وتم كتابة العنوان بأسلوب بسيط يسهل فهمه.

شكل (٤) **تصميم المعلومات (بانر) لتطبيق الهاتف الذكي**

ثالثا: مرحلة الإنتاج والإنشاء :وقد قامت الباحثة في هذه المرحلة بالآتي:

١. **إنتاج عناصر بيئة التعلم (تطبيقات الهاتف الذكي):** حيث قامت بتحديد الوسائط اللازمة لإنتاج بيئة تطبيقات الهاتف الذكي، وإنتاج الصور، والرسوم والصور المتحركة، والفيديو، والنصوص باستخدام البرامج (ورد، فوتو شوب، فيديو انيميشن للإنتاج باستخدام تقنية وايت بورد).

شكل (٥) الواجهة الرئيسة لتطبيق الهاتف الذكي

٢. رقمنه وتخزين عناصر الوسائط المتعددة لعناصر البيئة كما تم الاعتماد على بعض أدوات جوجل درايف للرفع واستخدام الحوسبة السحابية لرفع الأنشطة والمناقشات.

٣. **إنتاج معلومات وعناصر المخطط الشكلي لبيئة التعلم (تطبيقات الهاتف الذكي): وذلك بإنتاج** النموذج الأولي لبيئة تطبيقات الهاتف الذكي، وتصميم الموضوعات، وأدوات التواصل والمناقشات، وتمكين الطلاب من التطبيق برفعه على منصة apk متجر، ورفع الروابط والتنقلات بإنتاج بيئة التعلم القائمة على حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية في ضوء السيناريو المعد، وتم تخصيص المكونات التالية: (الرئيسية، مقدمة التطبيق، والمحتوي، مناقشات المجموعات، وتسليم الأعمال الفردية، وتسليم مهام الاعمال الجماعية، والتقييم)، واجهة تفاعل لكل موضوع (مقدمة الموضوع، أهداف، المحتوي النصي، الوسائط، الأنشطة، التقييم، مناقشات المجموعات)

رابعا: مرحلة التقويم البنائي ومطابقة المعايير:

التطبيق على الأفراد أو مجموعات المتعلمين، وإجراء تقييم هيكلي للبيئة، وإجراء تقييم للتأكد من امتثالهم لمعايير التصميم، وبالتالي يمكن استخدامها:

١. تتعلق هذه المرحلة بتقييم بيئة التعلم وفقا لخطوات النموذج المستخدم قامت الباحثة بعرض التطبيق على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، مصحوبا بقائمة من المعايير لضمان تصميمه في ضوء تلك المعايير ومدى توافقها معها، وذلك للتأكد من سلامتها وعمل التعديلات اللازمة حتى أصبحت البيئة قابلة للتقويم لمطابقة المعايير، وفي ضوء آراء وتوجيهات السادة المتخصصين في المجال واقتراحاتهم تم إجراء التعديلات وأصبحت جاهزة للتحكيم على مطابقتها للمعايير، وفيها:

- عرضه على المحكمين المتخصصين ذوي الخبرة في مجال تكنولوجيا التعليم، وكذلك إبداء آرائهم حولها من حيث مدى تحقيقها للأهداف. ومناسبة أسلوب العرض وتنظيم المحتوى بداخلها، ومناسبة النصوص المكتوبة، والصور والرسوم ولقطات الفيديو، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، وسهولة استخدامها ومدى جودتها، ثم تقييم موسع لها.
- إجراء تجربة استطلاعية على عينة قوامها (١٠) من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية بجامعة طنطا. وقد تم استبعادهم عند تطبيق التجربة الأساسية، وذلك بهدف معرفة الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق الفعلي من المشاكل الفنية أو التقنية أو الإبحار، مدى سهولة قراءة النص ووضوح الغرض منه، ومدى ملاءمة التطبيق للطلاب وسهولة التعامل معه، وعدم وجود مشاكل عند التنزيل على أجهزتهم الذكية.

٢. تطبيق التقويم الجمعي/النهائي والانتهاء من التطوير التعليمي: وفيها قامت الباحثة بتقويم جوانب التعلم بتطبيق أدوات البحث المعدة لهذا الغرض وفقا لإجراءات البحث على عينة البحث الأساسية وقد تكونت من: اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة للمهارات المرتبطة بمقرر منظومة الحاسب لآلي، ومقياس مهارات التنظيم الذاتي.

خامسا: مرحلة النشر والاستخدام: وقد قامت الباحثة في هذه المرحلة بالآتي:

١. الاستخدام الميداني والتطبيق واسع النطاق لبيئة تطبيقات الهواتف الذكية بنشرها على المتجر وتحميلها من الرابط.
٢. تنفيذ تجربة البحث الفعلية باستخدام بيئة تطبيقات على الهواتف الذكية للتعرف على حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية.

بناء أدوات القياس وإجازتها:

١. الاختبار التحصيلي المعرفي

- الهدف من الاختبار: أعد هذا الاختبار لقياس الجانب المعرفي للمعارف المتضمنة بمقرر منظومة الحاسب الآلي لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية.
- بناء وتصميم مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية، وتكون الاختبار الأولي من (٣٥) سؤلا من أسئلة الاختيار من متعدد، وقد تم بناء الاختبار على شكل الكتروني لطرحه من خلال بيئة تطبيقات الهاتف الذكي موضوع البحث الحالي.
- عناصر الاختبار: تضمن هذا العنصر إعداد جدول للمواصفات يوضح توزيع مفردات الاختبار لكل موضوع من الموضوعات للتأكد من أن المفردات موزعة بالتساوي على الموضوعات المحددة وفق تصنيف بلوم للأهداف.

جدول (٢) جدول المواصفات يوضح توزيع مفردات الاختبار لكل موضوع من الموضوعات.

الموضوع	مستويات الاهداف			المجموعة	النسبة
	تذكر	فهم	تطبيق		
الأول (أساسيات الحاسوب ومكوناته)	٣	٢		٥	١٦٪
الثاني (اللوحة الأم وظيفتها ومكوناتها)	٣	٢		٥	١٦٪
الثالث (المعالج والرامات: الوظيفة والأنواع)	٣	٣	٤	١٠	٣١٪
الرابع (وحدات الإدخال والإخراج)	٢	١	٣	٦	١٩٪
الخامس (برامج وتطبيقات الحاسب الألى)	٢	٢	٢	٦	١٩٪
المجموع	١٣	١٠	٩	٣٢	١٠٠٪

تحديد صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي ومناهج وطرق التدريس بهدف التعرف على مفردات الاختبار من حيث ملائمة مفرداته لأهداف الاختبار، ومدى الصحة العلمية واللغوية المناسبة للمفردات، وقد أبدى بعض التعديلات في صياغة الاختبار، وقامت الباحثة بعمل كافة التعديلات المطلوبة وأصبح الاختبار (٣٢) عبارة وتم تصميم الاختبار الكترونيا، والدرجة النهائية للاختبار =٣٢ درجة لكل إجابة صحيحة درجة.

- تحديد معامل الصعوبة: تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، وقد كانت قيمة معاملات السهولة المصححة من أثر التخمين لمفردات الاختبار في الفترة المغلقة (٠.٢٥-

٠.٧٣) وهي قيم متوسطة لمعاملات السهولة، وتم تتدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب للتناسب في عرضها مع الفئة المستهدفة.

- تحديد زمن الاختبار: تم حساب متوسط زمن الإجابة على الاختبار بناء على حساب مجموع الزمن لأفراد المجموعة الاستطلاعية: حيث بلغ متوسط زمن الاختبار حوالي (٣٥) دقيقة وخمس دقائق للتعليمات يصبح الزمن الكلى لأداء الاختبار هو ٤٠ دقيقة.
- ثبات الاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي عدهم (١٠) طلبة وتم استبعادهم من عينة البحث الأساسية وذلك لحساب ثبات الاختبار بطريقتين هما:

جدول (٣) قيمة معامل ثبات الاختبار

المعامل	معامل الفا كرونباخ
القيمة	٠.٨٢٤
الدلالة الاحصائية	٠.٠١

يتضح من الجدول أن قيمة معامل ثبات الاختبار بطريقة معامل (الفاكرونباخ) دال عند مستوي ٠.١ وهي قيمة مقبولة في مثل هذا النوع من القياس مما يطمئن الباحثة لتطبيق الاختبار على العينة الأساسية.

٢.بناء بطاقة ملاحظة الأداء في مقرر منظومة الحاسب الألى:

في ضوء ما قدمته الباحثة في عرض الأهداف التعليمية وتحليل المهارة والمحتوى التعليمي، قامت بإعداد بطاقة لملاحظة أداء الطلاب للمهارات المتضمنة بمقرر منظومة الحاسب الألى وقد مر بناء البطاقة بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من البطاقة:** استهدفت بطاقة الملاحظة قياس الأداء المهارى للمهارات المتضمنة بمقرر منظومة الحاسب الألى لطلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية
- **المهارات المتضمنة بالبطاقة:** الاطلاع على توصيف المحتوى العلمي لمقرر منظومة الحاسب الآلي الجانب العلمي، وكذلك الاطلاع على المراجع ذات الصلة، وقد قامت بصياغة مهارات البطاقة بطريقة سلوكية حتى يمكن قياسها وقد اشتملت البطاقة على المهارات الرئيسية التالية:
  ١. تطبيق قواعد السلامة والتعرف على الأدوات.
  ٢. تجهيز صندوق تجميع مكونات الحاسوب "Case"

٣. تركيب مصدر التغذية "Power Supply"
٤. تثبيت اللوحة الأم "Motherboard"
٥. تثبيت محرك الأقراص الضوئية أو محرك الأقراص المدمجة " Optical Disc Driver Compact Disc (CD) Driver"
٦. تثبيت محرك الأقراص الصلب "Hard Disk Driver (HDD) "
٧. تثبيت (كارت الشاشة) "Video Card"
٨. تثبيت (كارت الصوت) "Sound Card"
٩. تثبيت (كارت الشبكة) " Network Card"
١٠. تثبيت كابلات الحاسوب الداخلية" Internal Cables"
١١. تثبيت كابلات الحاسوب الخارجية "External Cables"
١٢. إعدادات نظام الدخل الخرج الاساسي "BIOS"

- تحليل المهارات الرئيسة: تم تحليل المهارات الرئيسة إلى مجموعة من المهارات الفرعية، حيث صيغ في صور عبارات إجرائية تتسم بالبساطة، والوضوح، والدقة، وتصف كل عبارة المهارة المطلوبة بشكل مختصر ويمكن عرض المهارات في الجدول (٤).

جدول (٤) المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

م	المهارات	عدد المهارات الفرعية
١.	تطبيق قواعد السلامة والتعرف على الأدوات.	٥
٢.	تجهيز صندوق تجميع مكونات الحاسوب "Case"	٦
٣.	تركيب مصدر التغذية "Power Supply"	٣
٤.	تثبيت اللوحة الأم "Motherboard "	٥
٥.	تثبيت محرك الأقراص الضوئية أو محرك الأقراص المدمجة "Optical Disc Driver " Compact Disc (CD) Driver"	٥
٦.	تثبيت محرك الأقراص الصلب Hard Disk (HDD) " Driver"	٦
٧.	تثبيت (كارت الشاشة) "Video Card"	٣
٨.	تثبيت (كارت الصوت) "Sound Card"	٣

٩.	تثبيت (كارت الشبكة) "Network Card "	٣
١٠.	تثبيت كابلات الحاسوب الداخلية "Internal Cables"	٥
١١.	تثبيت كابلات الحاسوب الخارجية "External Cables "	٥
١٢.	إعدادات نظام الدخل الخرج الاساسي" BIOS "	٣
	المجموع	٥٢

من الجدول (٤) يتضح أن بطاقة ملاحظة الأداء تكونت من ١٢ مهارة رئيسة وعدد (٥٢) مهارة فرعية.

- صدق البطاقة: تم التأكد من صدق البطاقة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، وقد قامت الباحثة بعمل التعديلات ، وصياغة بعض بنود البطاقة ، وقد روعي في تصميم البطاقة الاعتبارات التالية وضع نظام تقدير الدرجات: التقدير الكمي للمهارات المتضمنة في بطاقة ملاحظة، وتم استخدام أسلوب التقدير الكمي للبطاقة في ضوء مستوى الأداء: (محقق بدرجة عالية، محقق بدرجة متوسطة، ومحقق بمساعدة، لم يحقق الاداء)، وبذلك تصبح أعلى درجة ٣، وأقل درجة صفر، وبحساب عدد بنود المهارات تصبح ٥٢* ٣= ١٥٦ درجة للبطاقة ككل.
- ثبات البطاقة: تم حساب الثبات باستخدام أسلوب اتفاق الملاحظين على أداء الطالب الواحد، حيث تم توزيع البطاقة على ثلاثة ملاحظين إثنان من الزملاء غير الباحثة، وتم حساب معامل اتفاق الملاحظين باستخدام معادلة كوبر "Cooper" لحساب نسبة الاتفاق، وقد بلغ متوسط نسب الاتفاق (٩٢٪) وهي نسبة مقبولة في مثل هذا النوع من القياس. وقد قامت أيضا باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ من خلال بالبرنامج الاحصائي وقد بلغت قيمة معامل الثبات ٠.٨٣٦ مما يدل على أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات.

٣. بناء مقياس مهارات التنظيم الذاتي:

- الهدف من إعداد المقياس: تقدير مدي قدرة امتلاك طلاب الفرقة الرابعة من مهارات التنظيم الذاتي، ويتضمن مقياس مهارات التنظيم الذاتي في البحث الحالي الأبعاد التالية:

أ. البعد الأول: التخطيط ووضع الأهداف.
ب. البعد الثاني: التفصيل لاستيضاح المعلومات.
ج. البعد الثالث: طلب المساعد من المعلم والأقران.

د. البعد الرابع: فعالية الذات.

هـ. البعد الخامس: المراقبة الذاتية.

و. البعد السادس: البحث عن المعلومات.

ز. البعد السابع: إدارة الوقت.

وقد تكون المقياس في صورته المبدئية من ٤٥ عبارة موزعة على الأبعاد وصيغت بما يتناسب مع خصائص عينة البحث الحالي من الطلاب في الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي، وبما يساعد الطلاب على سهولة الإجابة وسهولة التصحيح،، وقد أعدت الباحثة المقياس باستخدام، طريقة ليكرت، للتقديرات المتجمعة حتى يزود الباحثة بمعلومات أقرب إلى الدقة، وتم وضع مجموعة مكونة من خمس احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس تتفاوت في شدتها بين الموافقة التامة، والمعارضة التامة، وتم وضع هذه الاحتمالات على المدى الخماسي، وهو المدى الذي المعتمد حسب طريقة ليكرت موافق بشدة ولها ٥ درجات، وموافق ولها ٤ درجات، ومحايد ولها ٣ درجات، وموافق بدرجة متوسطة ولها ٢درجة، وغير موافق علي الاطلاق ولها ١درجة، وقد روعي عند صياغة العبارات أن تتضمن عبارات مواجبة وسالبة، وتصحيح العبارات السالبة يتم بالطريقة العكسية للعبارات الموجبة موافق بشدة ولها ١ درجات، وموافق ولها ٢ درجات، ومحايد ولها ٣ درجات، وموافق بدرجة متوسطة ولها ٢٤درجة، وغير موافق علي الاطلاق ولها ٥ درجة.

ضبط المقياس وتقنينه:

تحديد صدق المقياس: قامت الباحثة بالتأكد من صدق المقياس الحالي عن طريق:

١. **صدق المحكمين:** قامت الباحثة بعرض المقياس في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في (تخصص علم النفس، وتخصص تكنولوجيا التعليم)، وذلك لإبداء آرائهم حول المقياس من حيث وضوح تعليماته ومدى ملاءمة الأبعاد لقياس ما تم إعداده له، وكذلك مدى ملائمة العبارات للأبعاد، وكذلك وضوح العبارات والصياغة بما تتناسب مع الفئة المستهدفة، والدقة في صياغة كل عبارة وفق كل بعد، وقد قامت الباحثة بإجراء كافة التعديلات المطلوبة في إعادة صياغة أربع عبارات في الأبعاد الأربعة الأولى بواقع عبارة لكل بعد الجدول (٥).

جدول (٥) أبعاد مقياس مهارات التنظيم الذاتي

الأبعـاد	عدد العبارات في البعد	النسبة المئوية
البعد الأول: التخطيط ووضع الأهداف.	٦	١٣٪
البعد الثاني: التفصيل لاستيضاح المعلومات.	٦	١٣٪
البعد الثالث: طلب المساعد من المعلم والاقران.	٧	١٦٪

البعد الرابع: فعالية الذات.	٧	١٦٪
البعد الخامس: المراقبة الذاتية.	٦	١٣٪
البعد السادس: البحث عن المعلومات.	٧	١٦٪
البعد السابع: إدارة الوقت.	٦	١٣٪
المجموع	٤٥	١٠٠٪

حساب ثبات المقياس: للتأكد من ثبات المقياس تم حساب معامل ثبات ألفا –كرونباخ باستخدام برنامج التحليل الإحصائية (SPSS, 22)، وكانت مقبولة احصائيا، والجدول (٦).

جدول (٦) قيمة معامل ثبات أبعاد المقياس والمقياس ككل

الأبعـاد	قيمة معامل ثبات الفا	مستوي الدلالة
البعد الأول: التخطيط ووضع الأهداف.	٠.٧٨٣	٠.٠١
البعد الثاني: التفصيل لاستيضاح المعلومات.	٠.٧٩٦	٠.٠١
البعد الثالث: طلب المساعد من المعلم والاقران.	٠.٨٨٤	٠.٠١
البعد الرابع: فعالية الذات.	٠.٨٧٥	٠.٠١
البعد الخامس: المراقبة الذاتية.	٠.٨٦١	٠.٠١
البعد السادس: البحث عن المعلومات.	٠.٧٣٣	٠.٠١
البعد السابع: إدارة الوقت.	٠.٧٥٦	٠.٠١
المجموع	٠.٨١٩	٠.٠١

من الجدول (٦) يتضح أن قيمة معامل ثبات المقياس للأبعاد والمقياس ككل (٠.٨١٩) ودالة احصائيا عند مستوي ٠.٠١وهي قيمة مقبولة وتطمئن الباحثة بتطبيقها على العينة الأساسية للبحث وأن الدرجة الكلية للمقياس= ٤٥ × ٥= ٢٢٥ درجة.

تطبيق التجربة الاساسية:

١. قامت الباحثة بإجراء التجربة الأساسية على طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية في الفترة من الخميس ٢٠٢٠/١٠/٢٩ وحتى الثلاثاء ٢٠٢٠/١٢/٢٩م. وقد مرت إجراءات تطبيق التجربة على النحو التالي:

- **التطبيق القبلي لأدوات البحث: الخميس والسبت ٢٩/ ٣١ أكتوبر** قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث قبليا وهي (اختبار التحصيل، وبطاقة الملاحظة، ومقياس مهارات التنظيم الذاتي)، وكانت نتائج التطبيق القبلي في الجدول (٧) لحساب تكافؤ المجموعات التجريبية الثلاثة للبحث تم

الاعتماد على تحليل التباين أحادي الاتجاهone-way analysis of variance ، (ANOVA)، للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعات في متوسطات درجات الطلاب افراد العينة في التطبيق القبلي كما يوضحها الجدول (٧):

جدول (٧) نتائج تحليل التباين لدرجات الطلاب أفراد عينة البحث في اختبار التحصيل (٣٢) درجة، وبطاقة الملاحظة (١٥٦) درجة، والمقياس (٢٢٥) درجة في التطبيق القبلي

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوي الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	٨.٦٥٥	٢	٤.٣٢٧	٠.٩٩	٠.٣٨
	داخل المجموعات	٢٩٣.٩١٧	٦٧	٤.٣٨٧		غير دال
	المجموع	٣٠٢.٥٧١	٦٩			
بطاقة الملاحظة	بين المجموعات	١٥.٧٦٩	٢	٧.٨٨٥	٢.٠٦٦	٠.١٣
	داخل المجموعات	٢٥٥.٧١٧	٦٧	٣.٨١٧		غير دال
	المجموع	٢٧١.٤٨٦	٦٩			
مقياس التنظيم الذاتي	بين المجموعات	٨.٨٠٥	٢	٤.٤٠٢	٠.٤٧	٠.٦٣
	داخل المجموعات	٦٣٠.٩٦٧	٦٧	٩.٤١٧		غير دال
	المجموع	٦٣٩.٧٧١	٦٩			

باستقراء نتائج الجدول (٧) يتضح أن مستوى طلاب المجموعات الثلاثة في البحث الحالي في التطبيق القبلي لأدوات البحث (التحصيل، وبطاقة الملاحظة، والمقياس الخاص بمهارات التنظيم الذاتي) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعات، ويدل على تكافؤ المجموعات قبل البدء في تنفيذ تجربة البحث، وأن أي تغير سوف يحدث يكون للمعالجة التجريبية المستخدمة.

٣-تدريس الموضوعات المحددة باختلاف مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية للطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية، وتعرض المجموعات باستخدام المعالجة التجريبية الموضحة، واستمرت دراسة الموضوعات ثماني أسابيع متضمنة التطبيق القبلي والبعدي للأدوات.

٤-التطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد أن انتهت الباحثة من المعالجة التجريبية **وتعرض المجموعات الثلاثة لها**، قامت بتطبيق أدوات البحث بعديا على المجموعات.

الأساليب الإحصائية

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS ver.22 في إجراء التحليلات الإحصائية، والأساليب المستخدمة في هذا البحث هي:

- استخدام معامل كوبر Cooper لإيجاد نسب الاتفاق بين المحكمين.
- استخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات اختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة ومقياس التنظيم الذاتي.
- استخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way ANOVA للكشف عن تكافؤ المجموعات، وذلك بحساب دلالة الفروق بين المجموعات في درجات كل من الاختبار وبطاقة الملاحظة ومقياس التنظيم الذاتي.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

تم عرض نتائج البحث وتفسيرها من خلال الإجابة على أسئلة البحث كما يلي:

١-عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي:

لاختبار صحة الفروض المرتبطة بالتحصيل المعرفي استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين الأحادي "one-way analysis of variance" باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS (version 22، ويوضح جدول (٨) نتائج تحليل التباين الأحادي:

الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية بالنسبة لاختبار التحصيل:

قامت الباحثة بعمل تحليل نتائج المجموعات الثلاثة لاختبار التحصيل المعرفي، وذلك للمعرفة المتوسطات والانحرافات المعيارية، للتطبيق البعدي للاختبار، والجدول (٨) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (٨)

نسب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات افراد العينة على اختبار التحصيل المعرفي وفقا لمتغيرات البحث المستقلين

المجموعات	اختلاف حجم مجموعات المناقشة			المجموع
	كبيرة	متوسطة	صغيرة	
العينة	٣٠	٢٠	٢٠	٧٠
المتوسط	٢٧.٨٠	٣٠.٤٥	٣٠.٧٠	٢٩.٣٩
الانحراف المعياري	٢.٣١	١.١٥	١.٠٨	٢.٢٠

باستقراء النتائج في الجدول (٨) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الثلاث بالنسبة لاختبار التحصيل المعرفي. يلاحظ من عرض البيانات في الجدول أن هناك فرق بين متوسط الدرجات بالنسبة

لمتغير البحث الحالي، وهو حجم مجموعات المناقشة (كبيرة، متوسطة، صغيرة)، حيث بلغ متوسط الدرجة في اختبار التحصيل المعرفي للمجموعة الأولى "حجم مجموعة كبير وبه عدد (١٥) طالبا وطالبة هو (٢٧,٨٠)، وبلغ متوسط الدرجة للمجموعة الثانية "حجم مجموعة متوسطة وبه عدد (١٠) طلاب في المناقشات الالكترونية (٣٠,٤٥)، وقد بلغ متوسط الدرجة للمجموعة الثالثة الحجم مجموعة صغير يضم (٥) طلاب في المناقشات الالكترونية (٣٠,٧٠)، ولمعرفة اتجاه الفروق قامت الباحثة بإستخدام أسلوب تحليل التباين الأحادي للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات الثلاثة لإختبار التحصيل المعرفي، والجدول (٩) يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي لإختبار التحصيل المعرفي.

جدول (٩)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات أفراد العينة في إختبار التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	إيتا للتربيع	حجم التأثير
بين المجموعات	١٣٢.٦٣٦	٢	٦٦.٣١٨	٢٢.٠٠٢	٠.٠٠١	٠.٦٣٧	كبير
داخل المجموعات	٢٠١.٩٥٠	٦٧	٣.٠١٤				
الكلي	٣٣٤.٥٨٦	٦٩					

بالنظر إلى الجدول (٩) تم استخدام تحليل التباين الأحادي، وذلك لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية الثلاثة من طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي الفرقة الرابعة، ووفقا لمتغير حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وتأثيره على تنمية التحصيل المعرفي، وتم استعراض هذه النتائج ومناقشتها من خلال فروض البحث على النحو التالي:

الفرض الأول للبحث:

وينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ".

وباستقراء النتائج في الجدول(٦) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية الثلاثة في التحصيل المعرفي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة)، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٢٢.٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات الثلاثة بناء على ما تم الحصـول عليه في قيمة (ف) الذى يتطلب متابعة عملية التحليل الإحصـائي لمعرفة المصـدر واتجاه الفرق، وللتحقق من ذلك اعتمدت الباحثة على دلالة اختبار "Scheffe"، الإجراء المقارنات البعدية، ويوضح جدول (١٠)

جدول (١٠)

نتائج استخدام اختبار شيفيه، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في اختبار التحصيل المعرفي

المجموعات	بينهم	متوسط الفرق	الدلالة
التجريبية الاولي حجم كبير (١٥)	الثانية	٢.٦٥٠٠٠*	٠.٠١
	الثالثة	٢.٩٠٠٠٠*	٠.٠١
التجريبية الثانية حجم متوسط (١٠)	الأولي	٢.٦٥٠٠٠*	٠.٠١
	الثالثة	٠.٢٥٠	٠.٩٠٢
التجريبية الثالثة حجم صغير (٥)	الاولي	٢.٩٠٠٠٠*	٠.٠١
	الثانية	٠.٢٥٠	٠.٩٠٢

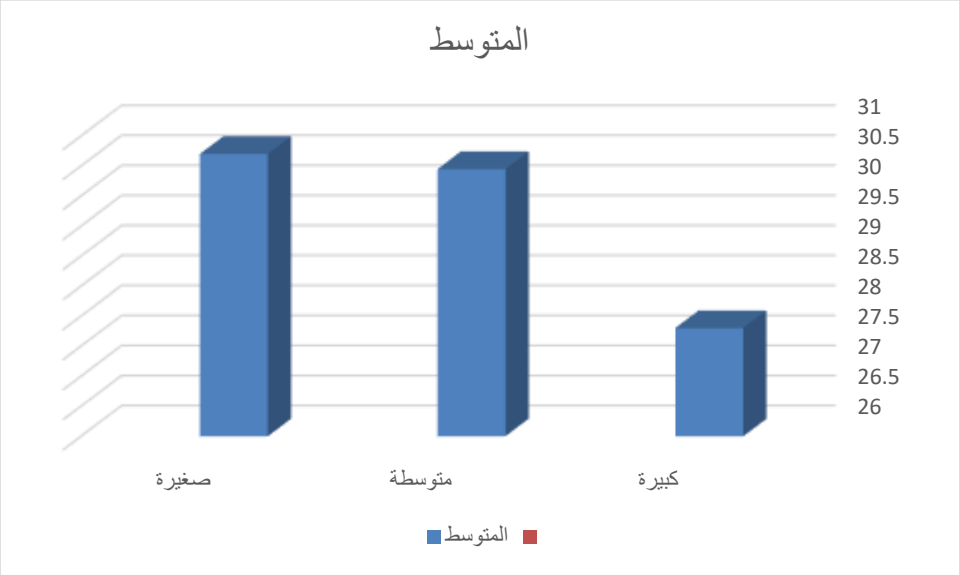
وباستقراء نتائج الجدول (١٠) يتضح ما يلي: –

١. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٢.٦٥) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (حجم مجموعة كبير بعدد (١٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٧.٨٠)، والمجموعة التجريبية الثانية (حجم مجموعة متوسط بعدد (١٠) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٣٠.٤٥)، وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

٢. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٢.٩٠) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (حجم مجموعة كبير بعدد (١٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٧.٨٠)، والمجموعة التجريبية الثالثة (حجم مجموعة صغير بعدد (٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٣٠.٧٠)، وذلك في اختبار التحصيل المعرفي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

٣. عدم وجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٠,٢٥٠) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (حجم مجموعة متوسطة بعدد (١٠) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٣٠.٤٥)، والمجموعة التجريبية الثالثة (حجم مجموعة متوسط بعدد (٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٣٠.٧٠).

وبالتالي تم قبول الفرض الأول من فروض البحث" : توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (متوسطة/صغيرة) ".". ويوضح شكل (٦) الفروق بين مجموعات عينة البحث الثلاث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي:



شكل (٦)

الفروق بين مجموعات عينة البحث الثلاث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

تفسير نتائج الفرض الاول:

١. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في التحصيل المعرفي؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وعلاقته بتنمية التحصيل المعرفي للمجموعات الصغيرة والمتوسطة بشكل أفضل من المجموعات الكبيرة، حيث توجد علاقة إيجابية بين استخدام تطبيق الهاتف الذكي وزيادة مشاركة الطلاب في المناقشات الأمر الذي يزيد من تحصيلهم للمعارف، وتعزيز مشاركة الطلاب لتحسين أداء التعلم، وهذا أيضا يتفق مع دراسة (Peddibhotla& Jani, A,2019,225) أن أحجام المجموعات الأكبر ستكون أكثر ملاءمة لتعلم الطلاب ولكنها ستكون أقل فاعلية في مشاركة الطلاب عند مقارنتها بأحجام المجموعات الأصغر، ودراسة (Qiu & McDougall 2015,) أن المجموعة الكبيرة تكون أقل فعالية حيث قد لا يكون جميع الأعضاء نشطين، وتستغرق المجموعات الأكبر وقتا للتنظيم، ودراسة نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨) أن العدد الصغير أو المتوسط يوفر فرصة أفضل للطلاب للمشاركة في المناقشة وقد يكون الناتج أن هيكل المناقشة و حجم المجموعة يؤثران على مشاركة الطلاب أو التعلم بشكل مستقل، وقد يكون لديهم تأثير تفاعلي كبير على كل من تعلم الطلاب ومشاركة الطلاب، وأكدت دراسة كلا من (Akcaoglu & Lee,2016;

Kim,3013; Shaw,2013) أن المقارنة بالمجموعات الأكبر، تؤدي المجموعات الأصغر إلى إدراك أكبر للوجود الاجتماعي، وتفاعل أفضل بين المشاركين، ومعدلات مشاركة أعلى، ورضا أكبر عن التعلم خصوصا في الجوانب المعرفية .

٢. وترجع الباحثة هذه النتيجة الي مبادئ النظرية البنائية، حيث أن بيئة تطبيقات الهاتف الذكي وفرت للطلاب أفراد العينة آليات وطرق لبناء المعرفة، وتشجيع الوعي الذاتي بعملية بناء المعرفة وفقا لـ Vygotsky (1978)، فإن منطقة التطور القريب هي "المسافة بين المستوى التطوري الفعلي كما هو محدد بواسطة طريقة التعلم الترابط الإيجابي، والمساءلة الفردية والمناقشات في المجموعات.

٢-عرض ومناقشة النتائج الخاصة بملاحظة الأداء المهاري:

لاختبار صحة الفروض المرتبطة بملاحظة الأداء المهارى إستخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين الأحادي "one-way analysis of variance" بإستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (version 22)، ويوضح جدول (١١) نتائج تحليل التباين الأحادي:

الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية بالنسبة لبطاقة ملاحظة الاداء المهاري:

قامت الباحثة بعمل تحليل نتائج المجموعات الثلاثة لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وذلك للمعرفة المتوسطات والإنحرافات المعيارية، للتطبيق البعدي للبطاقة في متغيرات البحث الحالي، والجدول (١١) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (١١)

نسب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات افراد العينة على بطاقة ملاحظة الأداء المهارى وفقا لمتغيرات البحث المستقلين

المجموعات	اختلاف حجم مجموعات المناقشة			المجموع
	كبيرة	متوسطة	صغيرة	
العينة	٣٠	٢٠	٢٠	٧٠.٠٠
المتوسط	١٣٥.٠٧	١٤١.٧٥	١٤٧.٤٥	١٤٠.٥١
الانحراف المعياري	٦.٢٧	٣.٨٠	٤.٢٤	٧.٢٦

باستقراء النتائج في الجدول (١١) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الثلاث بالنسبة لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري. يلاحظ من عرض البيانات في الجدول أن هناك فرق بين متوسط الدرجات بالنسبة لمتغير البحث الحالي، وهو حجم مجموعات المناقشة (كبيرة، متوسطة، صغيرة)، حيث بلغ متوسط الدرجة في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري للمجموعة الأولى "حجم مجموعة كبير وبه عدد (١٥) طالبا وطالبة هو (١٣٥.٠٧)، وبلغ متوسط الدرجة للمجموعة الثانية "حجم مجموعة متوسطة وبه عدد (١٠) طلاب في

المناقشات الالكترونية (١٤١.٧٥)، وقد بلغ متوسط الدرجة للمجموعة الثالثة الحجم مجموعة صغير يضم (٥) طلاب في المناقشات الالكترونية (١٤٧.٤٥), ولمعرفة اتجاه الفروق قامت الباحثة بإستخدام أسلوب تحليل التباين الأحادي للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات الثلاثة لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، والجدول (١٢) يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

جدول (١٢) نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات أفراد العينة في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	إيتا للتربيع	حجم التأثير
بين المجموعات	١٨٨٢.٩١٩	٢	٩٤١.٤٦٠	٣٥.٩١٠	٠.٠٠١	٠.٦٣٧	كبير
داخل المجموعات	١٧٥٦.٥٦٧	٦٧	٢٦.٢١٧				
الكلي	٣٦٣٩.٤٨٦	٦٩					

بالنظر إلى الجدول (١٢) تم استخدام تحليل التباين الأحادي، وذلك لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية الثلاثة من طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي الفرقة الرابعة، ووفقا لمتغير حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وتأثيره على تنمية ملاحظة الأداء المهارى، وتم استعراض هذه النتائج ومناقشتها من خلال فروض البحث على النحو التالي:

الفرض الثاني للبحث:

وينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في ملاحظة الأداء المهارى؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ".

وبإستقراء النتائج في الجدول(١٢) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية الثلاثة في ملاحظة الأداء المهاري لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة)، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٣٥.٩١٠)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات الثلاثة بناء ما تم الحصول عليه في قيمة (ف) الذي يتطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة المصدر واتجاه الفرق، وللتحقق من ذلك اعتمدت الباحثة على دلالة "Scheffe"، لإجراء المقارنات البعدية، ويوضح جدول (١٣) ما يلي:

جدول (١٣)

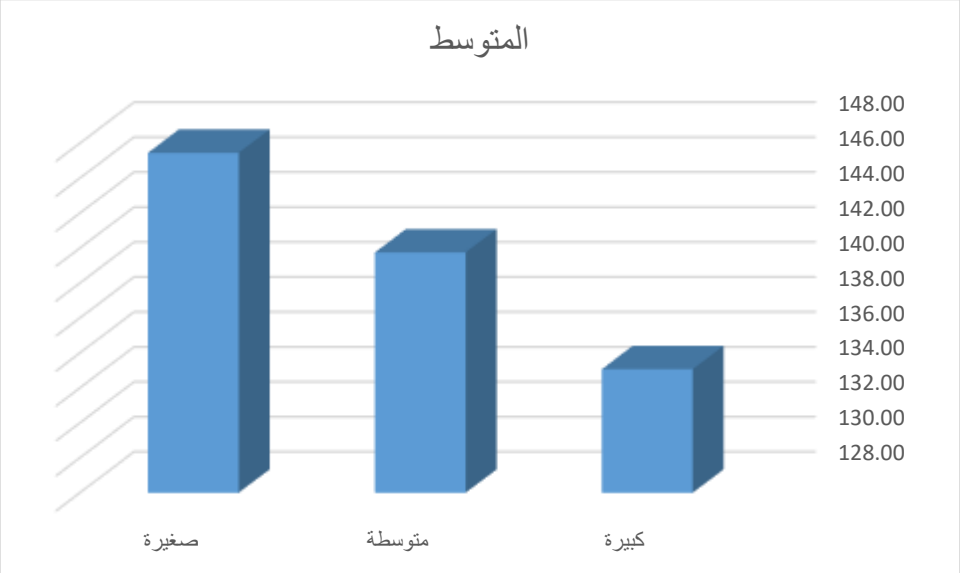
نتائج استخدام شيفيه، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

المجموعات	بينهم	متوسط الفرق	الدلالة
التجريبية الاولي حجم كبير (١٥)	الثانية	٦.٦٨٣٣٣*	٠.٠١
	الثالثة	١٢.٣٨٣٣٣*	٠.٠١
التجريبية الثانية حجم متوسط (١٠)	الاولي	٦.٦٨٣٣٣*	٠.٠١
	الثالثة	٥.٧٠٠٠٠*	٠.٠١
التجريبية الثالثة حجم صغير (٥)	الاولي	١٢.٣٨٣٣٣*	٠.٠١
	الثانية	٥.٧٠٠٠٠*	٠.٠١

وباستقراء نتائج الجدول (١٣) يتضح ما يلي: -

١. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٦.٦٨) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (حجم مجموعة كبير بعدد (١٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (١٣٥.٠٧)، والمجموعة التجريبية الثانية (حجم مجموعة متوسط بعدد (١٠) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (١٤١.٧٥)، وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثانية.
٢. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (١٢.٣٨) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (حجم مجموعة كبير بعدد (١٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (١٣٥.٠٧)، والمجموعة التجريبية الثالثة (حجم مجموعة صغير بعدد (٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (١٤٧.٤٥)، وذلك في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.
٤. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٥,٧٠) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (حجم مجموعة متوسطة بعدد (١٠) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (١٤١.٧٥)، والمجموعة التجريبية الثالثة (حجم مجموعة متوسط بعدد (٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (١٤٧.٤٥).

وبالتالي تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث" : توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في ملاحظة الأداء المهاري؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة/ متوسطة/صغيرة) لصالح الاصغر ".". ويوضح شكل (٧) الفروق بين مجموعات عينة البحث الثلاث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري:



شكل (٧)

الفروق بين مجموعات عينة البحث الثلاث في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري

تفسير نتائج الفرض الثاني:

٣. وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في ملاحظة الأداء المهارى؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة متوسطة/صغيرة) لصالح المجموعات الصغيرة ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وتأثيره على تنمية الأداء المهارى للمجموعات الصغيرة والمتوسطة بشكل أفضل من المجموعات الكبيرة، حيث توجد علاقة إيجابية بين استخدام تطبيق الهاتف الذكي وزيادة مشاركة الطلاب في المناقشات الأمر الذي يزيد من الأداء المهارى، وتعزيز مشاركة الطلاب لتحسين أداء التعلم، وهذا أيضا يتفق مع دراسة Shaw, R. S. (2013). درست العلاقات بين حجم المجموعة التي أكدت أن المجموعات الصغيرة يكون لها تأثير افضل في تطور المهارة الخاصة بالأداء.

٤. وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى مبادئ النظرية البنائية والحمل المعرفي التي أكدت على أن تصميم المناقشات باستخدام بيئة الهاتف الذكي ان صغر حجم المجموعة وتأثيره في زيادة التركيز وزيادة مساحة الاستفسار ومتابعة اراء الاخرين دون ملل، وتدعم مشاركة الطلاب في تعلم والمهارات الشخصية للطلاب باستخدام المناقشات وتوظيفها في سياق تصميم الموقف التعليمي.

٣-عرض ومناقشة النتائج الخاصة بمهارات التنظيم الذاتي:

لاختبار صحة الفروض المرتبطة بمقياس مهارات التنظيم الذاتي استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين الأحادي "one-way analysis of variance" باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS (version 22)، ويوضح جدول (١٤) نتائج تحليل التباين الأحادي:

الإحصاء الوصفي للمجموعات التجريبية بالنسبة لمقياس مهارات التنظيم الذاتي:

قامت الباحثة بعمل تحليل نتائج المجموعات الثلاثة لمقياس مهارات التنظيم الذاتي، وذلك للمعرفة المتوسطات والانحرافات المعيارية، للتطبيق البعدي للمقياس في متغيرات البحث الحالي، والجدول (١٤) يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (١٤)

نسب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات افراد العينة على مقياس مهارات التنظيم الذاتي وفقا لمتغيرات البحث

المجموعات	اختلاف حجم مجموعات المناقشة			المجموع
	كبيرة	متوسطة	صغيرة	
العينة	٣٠	٢٠	٢٠	٧٠
المتوسط	٢٠٠.٠٠	٢٠٢.٤٥	٢٠٨.٠٥	٢٠٣.٠٠
الانحراف المعياري	٤.٦٠	٣.١٤	٤.٨٣	٥.٤٢

باستقراء النتائج في الجدول (١٤) نتائج الإحصاء الوصفي للمجموعات الثلاث بالنسبة لمقياس مهارات التنظيم الذاتي. يلاحظ من عرض البيانات في الجدول أن هناك فرق بين متوسط الدرجات بالنسبة لمتغير البحث الحالي، وهو حجم مجموعات المناقشة (كبيرة، متوسطة، صغيرة)، حيث بلغ متوسط الدرجة في مقياس مهارات التنظيم الذاتي للمجموعة الأولى "حجم مجموعة كبير وبه عدد (١٥) طالبا وطالبة هو (٢٠٠.٠٠)، وبلغ متوسط الدرجة للمجموعة الثانية "حجم مجموعة متوسطة وبه عدد (١٠) طلاب في المناقشات الالكترونية (٢٠٢.٤٥)، وقد بلغ متوسط الدرجة للمجموعة الثالثة الحجم مجموعة صغير يضم (٥) طلاب في المناقشات الالكترونية (٢٠٨.٠٥)، ولمعرفة اتجاه الفروق قامت الباحثة باستخدام أسلوب تحليل التباين الأحادي للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات الثلاثة لمقياس مهارات التنظيم الذاتي، والجدول (١٥) يوضح نتائج تحليل التباين الأحادي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي.

جدول (١٥)

نتائج تحليل التباين الأحادي لدرجات أفراد العينة في مقياس مهارات التنظيم الذاتي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	إيتا للتربيع	حجم التأثير
بين المجموعات	٧٨٦.١٠٠	٢	٣٩٣.٠٥٠	٢١.١٧١	٠.٠٠١	٠.٦٣٧	كبير
داخل المجموعات	١٢٤٣.٩٠٠	٦٧	١٨.٥٦٦				
الكلي	٢٠٣٠.٠٠٠	٦٩					

بالنظر إلى الجدول (١٥) تم استخدام تحليل التباين الأحادي، وذلك لحساب دلالة الفرق بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية الثلاثة من طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي الفرقة الرابعة، ووفقا لمتغير حجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وتأثيره على تنمية مقياس مهارات التنظيم الذاتي، وتم استعراض هذه النتائج ومناقشتها من خلال فروض البحث على النحو التالي:

الفرض الثالث للبحث:

وينص على أنه " توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في مهارات التنظيم الذاتي؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة) ".

وباستقراء النتائج في الجدول (١٥) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطلاب أفراد المجموعات التجريبية الثلاثة في مهارات التنظيم الذاتي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة/متوسطة/صغيرة)، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٢١.١٧١)، وهي قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠١).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات الثلاثة بناء ما تم الحصول عليه في قيمة (ف) الذي يتطلب متابعة عملية التحليل الإحصائي لمعرفة المصدر واتجاه الفرق، وللتحقق من ذلك اعتمدت الباحثة على دلالة "Scheffe"، الإجراء المقارنات البعدية، ويوضح جدول (١٦)

جدول (١٦) نتائج استخدام شيفيه، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في مقياس مهارات التنظيم الذاتي

المجموعات	بينهم	متوسط الفرق	الدلالة
التجريبية الأولي حجم كبير (١٥)	الثانية	٢.٤٥٠٠٠	٠.١٥
	الثالثة	٨.٠٥٠٠٠*	٠.٠١
التجريبية الثانية حجم متوسط (١٠)	الاولي	٢.٤٥٠٠٠	٠.١٥
	الثالثة	٥.٦٠٠٠٠*	٠.٠١
التجريبية الثالثة حجم صغير (٥)	الاولي	٨.٠٥٠٠٠*	٠.٠١
	الثانية	٥.٦٠٠٠٠*	٠.٠١

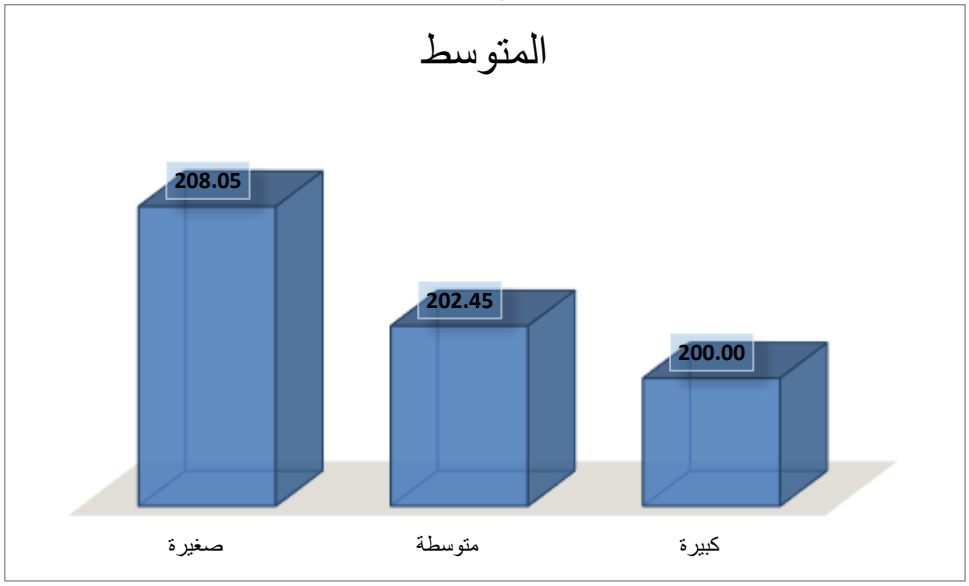
وباستقراء نتائج الجدول (١٦) يتضح ما يلي: -

٥. لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٢.٤٥) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (حجم مجموعة كبير بعدد (١٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٠٠.٠٠)، والمجموعة التجريبية الثانية (حجم مجموعة متوسط بعدد (١٠) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٠٢.٤٥)، وذلك في مقياس مهارات التنظيم الذاتي حيث أن جميع الطلاب اتقنوا مهارات التنظيم الذاتي وفق أبعاد المقياس المستخدم.

٦. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٨.٠٥) وذلك بين المجموعة التجريبية الأولى (حجم مجموعة كبير بعدد (١٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٠٠.٠٠)، والمجموعة التجريبية الثالثة (حجم مجموعة صغير بعدد (٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٠٨.٠٥)، وذلك في مقياس مهارات التنظيم الذاتي، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

٧. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١)، حيث كان متوسط الفرق (٠,٢٥٠) وذلك بين المجموعة التجريبية الثانية (حجم مجموعة متوسطة بعدد (١٠) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٠٢.٤٥)، والمجموعة التجريبية الثالثة (حجم مجموعة متوسط بعدد (٥) طالبا وطالبة داخل مجموعات المناقشة وقد بلغ قيمة المتوسط (٢٠٨.٠٥). وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية الثالثة.

وبالتالي تم قبول الفرض الثالث من فروض البحث" : توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في مهارات التنظيم الذاتي؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة /متوسطة/صغيرة) لصالح المجموعات الصغيرة حجما".". ويوضح شكل (٨) الفروق بين مجموعات عينة البحث الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي:



شكل (٨)

الفروق بين مجموعات عينة البحث الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس مهارات التنظيم الذاتي

تفسير نتائج الفرض الثالث:

١. وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية للبحث في مهارات التنظيم الذاتي؛ يرجع للتأثير الأساسي لحجم مجموعات المناقشة (كبيرة متوسطة/صغيرة) ببيئة تطبيقات الهواتف الذكية وتأثيره على تنمية مهارات التنظيم الذاتي للمجموعات الصغيرة بشكل أفضل من المجموعات الكبيرة والمتوسطة، حيث توجد علاقة إيجابية بين استخدام تطبيق الهاتف الذكي وزيادة مشاركة الطلاب في المناقشات الامر الذي يزيد من تحصيلهم للمعارف، وتعزيز مشاركة الطلاب لتحسين أداء التعلم، وهذا أيضا يتفق مع دراسة (Lerma-Noriega, Flores-Palacios, & Rebolledo-Méndez,2020) بالاعتماد على التقنيات التي تساعد الطلاب على التنظيم لأنها متاحه في اليد ويمكن الاطلاع على محتوها في كل وقت وكل زمان لتوجيه الطلاب تزيد من مهارات التنظيم الذاتي المعرفي وتنظيم الجهد، وأن تطبيقات الهاتف الذكي تساعد في تحسين استراتيجيات التعلم الخاص بالتنظيم الذاتي ومتعلقة بالوعي والمعرفة و التحكم في قدرة الطالب على إدراكه، وأن هذه المهارات ذات صلة بالتعلم والمهارات المعرفية، ودراسة (Foerst, Pfaffel, Klug, Spiel & Schober,

(2019 أكدت على أهمية تدخلات التطبيقات في السياق التعليمي لأنها تزيد من امتلاك الطلاب لمهارات التنظيم الذاتي، وأنها تزيد من المعارف والمهارات للطلاب، ودراسة (Gregor) &Jones ,2007 أن مشاركة الطلاب في تعلم المعارف والمهارات الشخصية يزيد باستخدام المناقشات وتوظيفها في سياق تصميم الموقف التعليمي.

٢. وترجع الباحثة هذه النتيجة الي مبادئ الوعي والحمل الزائد للمعلومات كنظريات النواة والتي قدمها Gregor and Jones (2007) أنها تتضمن مواقف الطلاب في المكونات الثلاثة المناقشات، وتطبيق الهاتف باستخدام Androidو iPhone ، والتوصية من أجل تحقق من صحة نظرية التصميم النظرية البنائية، حيث أن بيئة تطبيقات الهاتف الذكي وفرت للطلاب أفراد العينة العديد من الأدوات التي دعمت مهاراتهم الذاتية والتي كانت هامة لبناء المعارف والمهارات في مقرر منظومة الحاسب الآلي التنظيم الذاتي والفعالية الذاتية عنصرين من عناصر نظرية (باندورا) التي تعتمد بشكل كبير على العمليات المعرفية، وإنها تمثل قدرة الفرد على التحكم في سلوكه من خلال المكافأة أو العقوبة الداخلية، وهى تمثل قدرة الطلاب على التنظيم والتحكم في إدراكهم ودوافعهم وسلوكهم من خلال تأثير المعتقدات الذاتية الموجودة (أي التنظيم الذاتي)..

سابعا: توصيات البحث ومقترحاته:

١. في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

- الاستفادة من نتائج البحث الحالي عند تصميم المناقشات باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي في اختيار حجم المجموعات في مقررات دراسية تخصص تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي وكذلك مقررات كلية التربية النوعية.
- الاعتماد على المناقشة باستخدام تطبيقات الهاتف الذكي لتحسين التعلم والتواصل لدى الطلاب المعلمين بشعبة معلم الحاسب الألى باستخدام مجموعات صغيرة لتنظيم المناقشات.
- ضرورة تدريب الطلاب المعلمين أثناء الخدمة وبعدها على توظيف التقنيات الحديثة باستخدام الهاتف الذكي والتابلت فى تعليم المقررات الدراسية المتنوعة لأنها تساعد الطلاب على اكتساب المعارف والمهارات.
- ضرورة توجيه أنظار العاملين بقطاع التربية والتعليم بحجم مجموعات المناقشات خصوصا مع طلاب التعليم قبل الجامعي لما له من تأثير على التحصيل الدراسي والأداء المهارى وكذلك المهارات الشخصية مثل التنظيم الذاتي.
- ضرورة تضمين محتويات الكتب الخاصة بالمناهج الدراسية بشكل تقسيم حجم المجموعات عن الاعتماد على أدوات التواصل في خطة التدريس المستخدمة.

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج تقترح الباحثة إجراء هذه البحوث:

- التفاعل برامج وتطبيقات (الكمبيوتر/ الهاتف/ التابلت) على أداء الطلاب في تخصصات تكنولوجيا التعليم والحاسب الألى.
- استخدام تطبيقات الهاتف الذكي القابلة للارتداء على أداء الطلاب المهارى مقررات صيانة الاجهزة التعليمية.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

سهيلة الفتلاوي. (٢٠٠٨). **الجودة في التعليم**، الأردن، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

عدنان يوسف العتوم. (٢٠٢٠). علم النفس التربوي، النظرية والتطبيق، الأردن، عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.

عزت عبد الحميد (١٩٩٩). دراسة تنمية الدافعية واستراتيجيات التعلم وأثرهما على التحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية، جامعة زقازيق – **مجلة كلية التربية**، العدد (٣٣) سبتمبر، كلية التربية، جامعه الزقازيق.

محمد بكر نوفل. (٢٠١٠). الذكاء المتعدد في غرفة الصف، النظرية والتطبيق، الأردن ،عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

مريم الطائي. (٢٠١١). التنظيم الذاتي لدى التدريسي الجامعي .**مجلة الآداب:** *جامعة بغداد – كلية الآداب، ع٩٧*، ٥٤٩ – ٥٧٩.

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

وليد يوسف محمد ابراهيم. (٢٠١٣). اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. **تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، مج٢٣, ع٣، ١٢٩ – ٢٠٧.

ثانيا: المراجع الإنجليزية:

Abbas, N.; Ashiq, U.; Hassan, S.M.; Alam, M. The An Empirical Approach to Study Smartphones' Usage in Academic Performance of University Students. Rev. Appl. Manag. Soc. Sci. 2020, 3, 279–286

Abuseileek, A. F. (2012). The effect of computer-assisted cooperative learning methods and group size on the EFL learners' achievement in communication skills. Computers &Education, 58, 231-239.

Akcaoglu, M., Lee, E. (2016). Increasing social presence in online learning through small group discussions. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17(3), 1–17.

Akinci, T. (2021). Determination of Predictive Relationships between Problematic Smartphone Use, Self-Regulation, Academic Procrastination and Academic Stress through Modelling. *International Journal of Progressive Education*, *17*(1), 35-53.

Al-Atabi, M. (2016). Is Education Making our Students Less Emotionally Intelligent? Holistic Education and Developing Emotional Intelligence using MOOCs. *Digital Inclusion: Transforming Education Through Technology*, 1.

Aljaloud, A. S., Gromik, N., Kwan, P., & Billingsley, W. (2019). Saudi undergraduate students' perceptions of the use of smartphone clicker apps on learning performance. *Australasian Journal of Educational Technology*, *35*(1).

Allela, M. A., Ogange, B. O., Junaid, M. I., & Charles, P. B. (2020). Effectiveness of Multimodal Microlearning for In-Service Teacher Training. *Journal of Learning for Development*, *7*(3), 384-398.

AndĆŗjar, A. (2018). Assessing Mobile Instant Messaging in a Foreign Language Classroom. *International Association for Development of the Information Society*.

Andrews, T. M., Leonard, M. J., Colgrove, C. A., and Kalinowski, S. T. (2011). Active learning not associated with student learning in a random sample of college biology courses. *CBE Life Sci. Educ.* 10, 394–405. doi: 10.1187/cbe.11-07-0061

Baguma, R., Bagarukayo, E., Namubiru, P., Brown, C., & Mayisela, T. (2019). Using WhatsApp in Teaching to Develop Higher Order Thinking Skills--A Literature Review Using the Activity Theory Lens. International

Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, 15(2), 98-116.

Baker, D. L. (2011). Designing and orchestrating online discussions. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 7*(3), 401-411).

Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. Persp. Psychol. Sci. 1, 164–180. doi: 10.1111/j.1745-6916.2006.00011.

Broadbent, J., Panadero, E., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2020). Effects of mobile-app learning diaries vs online training on specific self-regulated learning components. *Educational Technology Research and Development*, *68*, 2351-2372.

Buchem, I., & Hamelmann, H. (2010). Microlearning: A strategy for ongoing professional development. *eLearning Papers, 21*(7), 1-15.

Budge, K., & Parrett, W. H. (2018). *Disrupting poverty: Five powerful classroom practices*. ASCD.

Cen, L., Ruta, D., Powell, L., Hirsch, B., & Ng, J. (2016). Quantitative approach to collaborative learning: performance prediction, individual assessment, and group composition. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, *11*(2), 187-225.

Chaka, C. and Nkhobo, T. 2021. The use of a virtual personal assistant (FENNChat) as a platform for providing automated responses to ODL students' queries at UNISA. In Auer, M. E. & Tsiatsos, T. (Eds.), Internet of Things, Infrastructures and Mobile Applications, Proceedings of the 13th IMCL Conference (pp. 289-296). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49932-7_28.

Chen, C. M., & Tsao, H. W. (2021). An instant perspective comparison system to facilitate learners' discussion effectiveness in an online discussion process. *Computers & Education*, *164*, 104037.

Church, K., & de Oliveira, R. (2013, August). What's up with WhatsApp? Comparing mobile instant messaging behaviors with traditional SMS. In Proceedings of the 15th international conference on Human-computer interaction with mobile devices and services (pp. 352-361). ACM.

Cranney, M., Alexander, J. L., Wallace, L., & Alfano, L. (2011). Instructor's discussion forum effort: Is it worth it? *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching,* *7*(3), 337-348. http://jolt.merlot.org/vol7no3/cranney_0911.pdf

Darabi, A., Arrastia, M. C., Nelson, D. W., Cornille, T., & Liang, X. (2011). Cognitive presence in asynchronous online learning: A comparison of four discussion strategies. *Journal of Computer Assisted Learning*, *27*(3), 216-227.

Darko-Adjei, N. (2019). The use and effect of smartphones in students' learning activities: Evidence from the University of Ghana, Legon.

Davis, B.G. (1993). Tools for Teaching. San Francisco: Jossey-Bass.

Dillenbourg, P., Järvelä, S., & Fischer, F. (2009). The evolution of research on computer-supported collaborative learning. In *Technology-enhanced learning* (pp. 3-19). Springer, Dordrecht.

Douglas, T., James, A., Earwaker, L., Mather, C., & Murray, S. (2020). Online Discussion Boards: Improving Practice and Student Engagement by Harnessing Facilitator Perceptions. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, *17*(3), 7.

Duckworth, A., Szabo Gendler, T. & Gross, J. (2014). Self-control in school-age children.Educational Psychologist, 49(3), 199-217

E3S Web.(2020).International Scientific and practical conference: Effective counteraction to crime in the context of globalization: problems and prospects, 126 (2020) [Google Scholar]

Efklides, A. (2009). The new look in metacognition: From individual to social,from cognitive to affective. In B. L. Clayton (Ed.), Metacognition: New research developments (pp. 137-151). New York: Nova Science

Elkhateeb, M., Shehab, A., & El-Bakry, H. (2019). Mobile learning system for egyptian higher education using agile-based approach. *Education Research International*, *2019*.

Elliott, J. C. (2017). The evolution from traditional to online professional development: A review. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *33*(3), 114-125.

Ertmer PA and Koehler AA (2018) Facilitation strategies and problem space coverage: Comparing face-to-face and online case-based discussions. Educational Technology Research and Development 66(3): 639–70.

Foerst, N. M., Pfaffel, A., Klug, J., Spiel, C., & Schober, B. (2019). SRL in der Tasche?–Eine SRL-Interventionsstudie im App-Format. *Unterrichtswissenschaft*, *47*(3), 337-366.

Gao F, Zhang T and Franklin T (2013) Designing asynchronous online discussion environments: Recent pro-gress and possible future directions. British Journal of Educational Technology 44(3): 469–83.

Garcia-Martín, J., and García-Sánchez, J. N. (2018). The instructional effectiveness of two virtual approaches: processes and product. *Rev. Psicodidáctica* 23, 117–127. doi: 10.1016/j.psicod.2018.02.002

Garner, J. K. (2009). Conceptualizing the relations between executive functions and self-regulated learning. *The Journal of Psychology*, *143*(4), 405-426.

Ghadirian, H., & Ayub, A. F. M. (2017). Peer moderation of asynchronous online discussions: An exploratory study of peer e-moderating behaviour. *Australasian Journal of Educational Technology*, *33*(1).

Gietz, C., & McIntosh, K. (2014). Relations between student perceptions of their school environment and academic achievement. *Canadian Journal of School Psychology*, *29*(3), 161-176.

Green, T., & Green, J. (2018). Flipgrid: Adding voice and video to online discussions. *TechTrends*, *62*(1), 128-130.

Gregor, S., & Jones, D. (2007). The anatomy of a design theory. Association for Information Systems.

Habibi, A., Mukminin, A., Riyanto, Y., Prasojo, L. D., Sulistiyo, U., Sofwan, M., & SAUDAGAR, F. (2018). Building an online community: Student teachers' perceptions on the advantages of using social networking services in a teacher education program. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *19*(1), 46-61.

Hargrove R. (2011). Fostering creativity in design studio: A framework towards effective pedagogical practices. Art, Design & Communication in Higher Education,10(1). 7-31.

Haron, H., Kasuma, S. A. A., & Akhiar, A. (2021). Developing ESL Writing Content Through Online Discussions on WhatsApp. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*, *11*(2), 18-35.

Hew KF and Cheung WS (2012) Student Participation in Online Discussions: Challenges, Solutions, and Future Research. New York, NY: Springer.

Hew, K., Cheung, W. (2011). Higher-level knowledge construction in asynchronous online discussions: An analysis of group size, duration of online discussion, and student facilitation techniques. Instructional Science, 39(3), 303-319.https://aquila.usm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1224&context=dissertations

IEEE Global Communications Conference(2019) Revolutionizing Communications,"9-13 December 2019 // Waikoloa, HI, USA Revolutionizing Communications.

IEEE Wireless Communications and Networking Conference.(2018). 7th International Workshop on Self-Organizing Networks (IWSON), 15-18 April 2018 // Barcelona, Spain.

Jalili, S., Khalaji, H., & Ahmadi, H. (2020). VOCABULARY LEARNING IN THE MOBILE-ASSISTED FLIPPED CLASSROOM IN AN IRANIAN EFL CONTEXT. *Teaching English with Technology*, *20*(4), 82-95.

Johnson, D. W., and Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: social interdependence theory and cooperative learning. *Educ. Res.* 38, 365–379. doi: 10.3102/0013189X09339057

Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Holubec, E. J. (2007). *The Nuts and Bolts of Cooperative Learning*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Kaliyadan, F., Ashique, K. K. T., Jagadeesan, S., & Krishna, B. (2016). What's up dermatology? A pilot survey of the use of WhatsApp in dermatology practice and case discussion among members of WhatsApp dermatology groups. Indian J Dermatology, Venereol Leprol., 82(1):67-9.

Kanthawongs, P., Jabutay, F. A., Upalanala, R., & Kanthawongs, P. (2016). An Empirical Study on the Impact of Self-Regulation and Compulsivity

towards Smartphone Addiction of University Students. *International Association for Development of the Information Society*.

Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of personality and social psychology*, *65*(4), 681.

Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. Annual Review of Psychology, 44(1), 23-52.

Kim, J. (2013). Influence of group size on students' participation in online discussion forums. Computers & Education, 62, 123-129.

Kwon K and Park SJ (2017) Effects of discussion representation: Comparisons between social and cognitive diagrams. Instructional Science 45(12): 1-23.

Lerma-Noriega, C. A., Flores-Palacios, M. L., & Rebolledo-Méndez, G. (2020). InContext: Una aplicación móvil para mejorar las estrategias de aprendizaje en la Universidad. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, *28*(64), 109-118.

Lin, Y. T., Huang, Y. M., & Cheng, S. C. (2010,). An automatic group composition system for composing collaborative learning groups using enhanced particle swarm optimization. *Computers & Education*, *55*(4), 1483-1493.

Lobos, K., Sáez-Delgado, F., Bruna, D., Cobo-Rendon, R., & Díaz-Mujica, A. (2021). Design, Validity and Effect of an Intra-Curricular Program for Facilitating Self-Regulation of Learning Competences in University Students with the Support of the 4Planning App. *Education Sciences*, *11*(8), 449.

Loncar, M., Barrett, N. E., & Liu, G. Z. (2014). Towards the refinement of forum and asynchronous online discussion in educational contexts worldwide:

Trends and investigative approaches within a dominant research paradigm. *Computers & Education*, *73*, 93-110.

Ma'azer Al Fawareh, H., & Jusoh, S. (2017). The use and effects of smartphones in higher education. *iJIM*, *11*(6), 103.

Maboe, K. A. (2017). Use of online interactive tools in an open distance learning context: *Health studies students' perspective*. health sa gesondheid, 22, 221-227.

Mathew, I. R., & Ebelelloanya, J. (2016). Open and distance learning: Benefits and challenges of technology usage for online teaching and learning in Africa.

McKevitt, C. (2016). Engaging Students with Self-Assessment and Tutor Feedback to Improve Performance and Support Assessment Capacity. Journal of University Teaching and Learning Practice, 13(1).

Morales-Ramirez, I., Kifetew, F. M., & Perini, A. (2019). Speech-acts based analysis for requirements discovery from online discussions. *Information Systems*, *86*, 94-112.

Motlagh, H. S., Khafaie, H., Arastoo, A. A., Cheraghi, M., & Khafaie, M. A. (2020). Application of social network in traditional sciences education on the vocabulary acquisition of secondary English learner students. *Education and Information Technologies*, 1-15.

Nagel, L., & Kotze, T. G. (2010). Supersizing e-learning: what a COI survey reveals about teaching presence in a large online course. Internet and Higher Education,13(1–2), 45–51.

Naidoo, J., & Kopung, K. J. (2020). Technology for the 21 st Century: Exploring the Use of WhatsApp Instant Messaging for Pre-Service Teachers' Learning of Mathematics. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, *27*(2).

Nitza, D., & Roman, Y. (2016). WhatsApp Messaging: Achievements and Success in Academia. *International Journal of Higher Education*, *5*(4), 255-261.

Nouri, J. (2014). *Orchestrating scaffolded outdoor mobile learning activities* (Doctoral dissertation, Department of Computer and Systems Sciences, Stockholm University).

Ong, J. S. H., Mohan, P. R., Han, J. Y., Chew, J. Y., & Fung, F. M. (2021). Coding a Telegram Quiz Bot to Aid Learners in Environmental Chemistry.

Ossiannilsson, E., Uhlin, L., & Creelman, A. (2014). Building your own personal learning network. *NGL 2014*, 63.

Paas, F., Renkl, A., Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. Educational Psychologist, 38(1), 1–4.

Parks-Stamm EJ, Zafonte M and Palenque SM (2017) The effects of instructor participation and class size on student participation in an online class discussion forum. British Journal of Educational Technology 48(6): 1250–9.

Peddibhotla, N., & Jani, A. (2019). How group size and structure of online discussion forums influence student engagement and learning. *Journal of Educational Technology Systems*, *48*(2), 225-254.

Peddibhotla, N., & Jani, A. (2019). How group size and structure of online discussion forums influence student engagement and learning. *Journal of Educational Technology Systems*, *48*(2), 225-254.

Pekrun, R., & Stephens, E. J. (2012). Academic emotions. In *APA educational psychology handbook, Vol 2: Individual differences and cultural and contextual factors.* (pp. 3-31). American Psychological Association.

Pimmer, C., & Rambe, P. (2018). The inherent tensions of "Instant Education": A critical review of mobile instant messaging. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *19*(5).

Qiu, M., Mcdougall, D. (2015). Influence of group configuration on online discourse reading. Computers & Education, 87, 151-165.

Ramkissoon, P., Belle, L. J., & Bhurosy, T. (2020). Perceptions and Experiences of Students on the Use of Interactive Online Learning Technologies in Mauritius. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *9*(4), 833-839.

Razalli, N. H. (2020). Small Group Discussion Using WhatsApp as Learning & Evaluation Tool for Nutrition & Dietetics Students. *Asean Journal of Teaching and Learning in Higher Education (AJTLHE)*, *12*(2), 58-72.

Roschelle, J., Rafanan, K., Bhanot, R., Estrella, G., Penuel, B., Nussbaum, M., & Claro, S. (2010). Scaffolding group explanation and feedback with handheld technology: Impact on students' mathematics learning. *Educational Technology Research and Development*, *58*(4), 399-419.

Rovai, A. P. (2007). Facilitating online discussions effectively. *The Internet and Higher Education*, *10*(1), 77-88.

Saqr, M., Nouri, J., & Jormanainen, I. (2019). A learning analytics study of the effect of group size on social dynamics and performance in online collaborative learning. In *European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 466-479). Springer, Cham.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2014). Smart technology for self-organizing processes. Smart Learning Environments, 1(1), 1-13.

Seethamraju, R. (2014). Effectiveness of using online discussion forum for case study analysis. *Education Research International*, *2014*.

Sezgin, S. (2020). Cognitive relations in online learning: Change of cognitive presence and participation in online discussions based on cognitive style. *Participatory Educational Research*, *8*(1), 344-361.

Shaw, R. S. (2013). The relationships among group size, participation, and performance of programming language learning supported with online forums. *Computers & Education*, *62*, 196-207.

Sirisaengtaksin, K. (2016). *An Information Systems Design Theory for a Notification and Recommender Mobile App for Educational Online Discussion* (Doctoral dissertation, The Claremont Graduate University).

Soetanto D and MacDonald M (2017) Group work and the change of obstacles over time: The influence of learning style and group composition. Active Learning in Higher Education 18(2): 99–113.

Song, N. Q. & Yang, X. (2014). A quantitative analysis of the heavy course load of Chinese primary secondary school students (quantitative analysis of primary and secondary school students' overburden of schoolwork). Educational Research, 35(3), 25–30

Soror, A. A., Steelman, Z. R., & Limayem, M. (2012). Discipline yourself before life disciplines you: Deficient self-regulation and mobile phone unregulated use. In: System Science (HICSS), 2012 45th Hawaii International Conference on (pp. 849–858). New Jersey: IEEE

Stockwell, G. (2010). Using mobile phones for vocabulary activities: Examining the effect of platform. *Language learning & technology*, *14*(2), 95-110.

Strijbos, J., Meeus, W., & Libotton, A. (2007). Portfolio Assignments in Teacher Education: A Tool for Self-Regulating the Learning Process? *International Journal for the scholarship of Teaching and Learning*, *1*(2), n2.

Tait, A. (2014). From place to virtual space: Reconfiguring student support for distance and e-learning in the digital age. *Open Praxis*, *6*(1), 5-16.

Tan, R. K., Polong, R. B., Collates, L. M., & Torres, J. M. (2020). Influence of Small Group Discussion on the English Oral Communication Self-Efficacy of Filipino ESL Learners in Central Luzon. *TESOL International Journal*, *15*(1), 100-106.

Taniguchi, T., Maruyama, Y., Kurita, D., & Tanaka, M. (2018). Self-Organizing Map Analysis of Educational Skills Using Questionnaire to University Students in Computing Classes. International Association for Development of the Information Society.

Taratori-Tsalkatidou, E. (2015). School Assessment: Assessment of the school, teacher and student's performance. Thessaloniki: Kiriakidis Bros Publications S.A.

Tomei, L. A. (2006). The impact of online teaching on faculty load: computing the ideal class size for online courses. Journal of Technology and Teacher Education, 14(3), 531-541

Tzuk, A. (2013). WhatsApp has reached 350 million active users per month. Calcalist, 23 October. http://www.calcalist.co.il/internet/articles/0,7340,L-3615097,00.html

Vercellone-Smith, P., Jablokow, K., & Friedel, C. (2012). Characterizing communication networks in a web-based classroom: Cognitive styles and linguistic behavior of self-organizing groups in online discussions. *Computers & Education*, *59*(2), 222-235.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Willemse, J. J. (2015). Undergraduate nurses' reflections on Whatsapp use in improving primary health care education: original search. *curationis*, *38*(2), 1-7.

Yan, Z., & Brown, G. (2017). A cyclical self-assessment process: towards a model of how students engage in self-assessment. Assessment & Evaluation in Higher Education, 42(8), 1247-1262

Yang, T., Luo, H., & Sun, D. (2020). Investigating the combined effects of group size and group composition in online discussion. *Active Learning in Higher Education*, 1469787420938524.

Yasuda, R. (2021). Online knowledge construction mediated by mobile instant messaging. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, *13*(1), 21-38.

Zapitis, M. (2011). *The effects of self-evaluation training on writing of students in grades 5 & 6* (Doctoral dissertation).

Zhang, S. J., & Yu, G. H. (2017). Mobile learning model and process optimization in the era of fragmentation. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *13*(7), 3641-3652.

Zheng B and Warschauer M (2015) Participation, interaction, and academic achievement in an online discus-sion environment. Computers and Education 84: 78–89.

(14) (PDF) Investigating the combined effects of group size and group composition in online discussion.

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of educational psychology*, *81*(3), 329.