حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر التشاركية وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على تنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية

د. أحمد مصطفى موسى عبدالله

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة ٦ أكتوبر

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي إلى تحديد حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر التشاركية الأكثر أثرا في تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم على تنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ومنهج تطوير المنظومات والمنهج التجريبي، وتم تطبيق التصميم العاملي (٢×٢)، وتكونت عينة البحث من (٩٢) طالبة من طالبات رياض الأطفال بكلية التربية جامعة ٦ أكتوبر مقسمة إلى أربع مجموعات تجريبية. وتم تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي بحجم مجموعات (صغيرة/ متوسطة)، وتم تطبيق مقياس الدافعية للتعلم لتحديد عينة البحث لطالبات ذات مستوي دافعية للتعلم مرتفعة ومنخفضة. وتم تطبيق أدوات القياس التي تمثلت فيه اختبار التحصيل المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري وبطاقة تقييم المنتج ومقياس الصمود الأكاديمي من إعداد الباحث، وقد أظهرت النتائج عدم وجود أثر دال إحصائيا للتفاعل بين حجم المجموعة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم في تنمية الجانب المعرفي مهارات جوجل التعليمية، مع وجود فرق دال إحصائيا يرجع إلى مستوى الدافعية للتعلم لصالح مستوى الدافعية المنخفض. وعدم وجود أثر دال إحصائيا للتفاعل بين حجم المجموعة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم في بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات جوجل التعليمية، مع وجود فرق دال إحصائيا لمستوى الدافعية للتعلم لصالح مستوى الدافعية المرتفع. وعدم وجود أثر دال إحصائيا

للتفاعل بين حجم المجموعة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم في بطاقة تقييم المنتج لمهارات جوجل التعليمية، مع وجود فرق دال إحصائيا يرجع إلى مستوى الدافعية للتعلم لصالح مستوى الدافعية المنخفض. وعدم وجود أثر دال إحصائيا للتفاعل بين حجم المجموعة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم في مقياس الصمود الأكاديمي، مع وجود فرق دال إحصائيا يرجع إلى كلا من حجم المجموعة لصالح المجموعة المتوسطة، ومستوى الدافعية للتعلم لصالح مستوى الدافعية المنخفض. وقد أوصى البحث الحالي بضرورة إجراء مزيد من الدراسات حول أنماط حشد المصادر الإلكترونية ومتغيراتها التصميمية ومنها حجم المجموعات وأنماط تكوينها على نواتج تعلم مختلفة للطلاب وفي المراحل المختلفة.

الكلمات المفتاحية: نمط حشد المصادر التشاركية ببيئة تعلم إلكترونية- حجم المجموعات- مهارات جوجل التعليمية- مستوى الدافعية للتعلم- الصمود الأكاديمي.

المقدمة

ساعد ظهور الويب على وصول المتعلمين للمحتوى التعليمي في أي وقت وأي مكان، كما أحدث تغيرات رئيسية في سياقات التعليم والتعلم، وبدأ الاستفادة من نظم وبيئات التعلم الإلكتروني للوصول إلى المعلومات عن طريق الإنترنت، وتطوير أدوات ومنتجات مختلفة وجديدة للاستفادة من قدرات الإنترنت. ومع التطور وظهور الويب التشاركية، أصبح لدى المتعلمين القدرة على مشاركة المعلومات مع الآخرين وبالتالي أدى إلى زيادة المعلومات على الإنترنت، وقد انعكس ذلك على ممارسات وأنشطة المتعلمين؛ واستلزم ذلك البحث في آليات واستراتيجيات تعليمية مناسبة لنمو التعليم وتحسينه، وتحقيق فهم أعمق لأداءات المتعلمين وتصويبها.

ويعد أحد الاستراتيجيات والمداخل التعليمية التي تهدف إلى تحسين عملية التعليم وأداء الطلاب مدخل حشد المصادر، وقد أطلق مصطلح حشد المصادر للحديث عن كيفية استخدام ومشاركة الأفراد للمصادر في إنشاء المحتوى التعليمي وحل المشكلات، ويعد حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم بأنه نشاط تعليمي تشاركي يساهم فيه مجموعة من الأشخاص في حل مشكلة صعبة أو في تنفيذ مهام معقدة، من خلال تقسيم المشكلة أو المهمة إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز الأفراد على حل هذه المهمات بالتتابع، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهمات المصغرة؛ للوصول إلى حل للمشكلة الكبرى أو المشكلة الأساسية (محمد عطيه خميس، ٢٠٢٠، ٤٢٠). كما يرى جيانج وآخرون Jiang, et al.(2018, p.3) أن حشد المصادر يعد نوع من

الأنشطة يقوم فيه المعلم بتقسيم الطلاب إلى مجموعات للمساعدة في حل مشكلة أو القيام بأداء مهام محددة عن طريق اتصال مرن ومفتوح مع المعلم للمساعدة في عمليتي التعليم والتعلم.

وتوفر تكنولوجيا حشد المصادر آلية تعليمية لتتبع أداء المتعلمين وتقييم أدائهم؛ مما يساعد على تحقيق أهداف التعلم المرجوة، كما تستعين تكنولوجيا حشد المصادر بوسائط متعددة متكاملة من مقاطع فيديو وعروض تقديمية تفاعلية، وألعاب تعليمية وغيرها من الأدوات التي يمكن أن تخلق محتوى تعليمي تفاعلي، يساعد على مشاركة المتعلمين في القيام بأداء مهام تشاركية بصورة جماعية لتحقيق أهداف التعلم المرجوة (Burnap, et al., 2017).

ويتميز حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم بعدد من الخصائص التي تساعد المتعلمين على الانغماس في التعلم، وتتضمن الاعتماد على التكنولوجيا من خلال استخدام منصات التعليم الإلكتروني وبيئات تعلم إلكترونية تساعد المتعلمين على التفاعل والتشارك في أداء المهام الموكلة لهم، والمرونة في المساهمة في تقديم المصادر التعليمية داخل المؤسسة أو خارجها، كما أن فريق العمل يمكن أن يعمل بشكل تشاركي أو تنافسي أو موزع، لذا فإن حشد المصادر عملية فرضية هادفة تهدف إلى تقديم المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم، حيث تقوم على المعرفة الموزعة على جميع فريق العمل وليس على فردًا واحد (محمد عطيه خميس، ٢٠٢٠، ٤٢٣)، (Corneli, et al., 2020, p.273; Dontcheva, et al., 2014; Empson, 2014; Nogoon, et al., 2006)

يوجد عديد من البحوث والدراسات السابقة التي أكدت على أهمية حشد المصادر الإلكترونية في تحقيق العديد من نواتج التعلم المستهدفة، وتحسين فرص التعلم ومنها دراسة (شيرين السيد خليل، ووفاء محمود رجب، ٢٠٢٢؛ علاء رمضان عبدالله، ٢٠٢٣) (Jiang, et al., 2018; Lacher & Gibson, 2020; Moore, 2020; Nugraha & Inoue, 2022; Hajian, et al., 2022; Whitehill & Seltzer, 2020; Koschmider & Schaarschmidt, 2017) وقد أكدت جميعها على فاعلية استخدام حشد المصادر الإلكترونية في تحقيق نواتج التعلم، وأن توظيف استراتيجية حشد المصادر يساعد على الوصول إلى الأهداف المرجوة من خلال تعاون فريق العمل ككل.

وقد أثبتت البحوث والدراسات سابقة الذكر فاعلية حشد المصادر الإلكترونية، لذلك لم تعد هناك حاجة لتأكيد تلك الفاعلية، ومن ثم فقد اتجه البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم نحو تحسين مخرجات هذه البيئة وزيادة فاعليتها من خلال دراسة

متغيرات تصميمها، ومن أهم هذه المتغيرات متغيرات التصميم ومنها أنواع حشد المصادر والمهمات التي يمكن أن يقوم بها الحشد (محمد عطيه خميس، ٢٠٢٠، ٤٢٥)، (Henttonen, et al., 2017; Jiang, et al., 2018; Majchrzak, et al., 2021; Wimbauer, et al., 2020; Zuchowski, 2012) حيث تم تصنيفها طبقا لعدة أبعاد ومعايير مختلفة، فمن حيث المصدر: يوجد الحشد الداخلي الذي يتم من خلال أعضاء داخل المؤسسة، ويتم اختيارهم بشكل عشوائي، والحشد الخارجي الذي يمتد إلى أعضاء خارج المؤسسة. أما من حيث التوجيه: يوجد الحشد الموجه والذي يتضمن إعطاء توجيهات محددة لإنجاز المهمة المطلوبة، بينما الحشد الحر والذي يتم فيه إنجاز المهمة من مجموعة الحشد دون أي تعليمات أو توجيهات. أما من حيث مستوى الحشد: فهناك المستوى المصغر والذي يتم على مستوى مهام بسيطة وصغيرة، والمستوى المتوسط الذي يتم على مستوى المؤسسة التعليمية، والمستوى الواسع الذي يتم على مستوى مهام أكبر ودرجة أكبر من التعقيد والابتكار. أما من حيث النمط: فيوجد الحشد التنافسي ويطلق عليه حشد المسابقات حيث يتنافس المشاركون في إنجاز المهام المطلوبة، ويقوم كل فرد في الحشد بإنجاز المهمة بشكل فردي مستقل عن الآخرين ويحدد أفضلها ثم يتم اختيار الفائز بالمسابقة، بينما في الحشد التشاركي يقوم كل فرد من أعضاء المجموعة بأداء مهمة، ثم يتم جمع المكونات الفرعية للمهمة من خلال تجميع المهام التي قام بها أعضاء الفريق لتشكيل المهمة الرئيسية ويطلق عليه حشد المصادر القائم على المجتمع، كما يوجد الحشد الهجين الذي يجمع بين الحشد التنافسي والتعاوني في تنفيذ المهام الموكلة للفريق.

ويعد حشد المصادر التشاركي أحد أنماط الحشد الذي يتشارك فيه أعضاء الفريق لإنجاز المهام المطلوبة، وتحقيق الهدف من خلال قيام كل فرد بالفريق بإنجاز أحد مكونات هذه المهمة، ويلي ذلك جمع المكونات الفرعية معًا لتشكيل المهمة الرئيسية أو المطلوب الذي يطلق عليه الإنشاء التشاركي.

ويتميز حشد المصادر التشاركي ببيئة التعلم الإلكترونية بعدد من المميزات منها العمل الجماعي وروح الفريق للوصول إلى النتائج المرجوة، حيث أن النتيجة لا تبنى على أداء فرد واحد أو مجموعة محددة ولكن تبنى على التفاعل بين جميع أفراد مجتمع الحشد، كما يتميز أيضا بتسهيل عملية تبادل المعرفة وتقديم الدعم والمساندة، وتوجيه جهود الفريق نحو تحقيق هدف مشترك يساعد على تكوين رؤية واضحة لكامل أعضاء الفريق نحو الهدف المطلوب إنجازه، كما يساعد على تقديم دعم تعليمي

ونفسي بين أفراد الفريق وبعضهم البعض لإكمال الهدف المطلوب، كما يتيح الفرصة للتفاعل والتفاوض الاجتماعي بين أعضاء فريق الحشد، وإعطاء الفرصة لتبادل الخبرات والأفكار والآراء والمشاركة العادلة فى الاستماع والتحدث وإتخاذ القرار في النهاية حول طريقة تنفيذ مهمة معينة في إطار من الاحترام وتطبيق قواعد العمل الجماعي بهدف تحقيق الهدف المطلوب بكفاءة. وأخيرًا ومن أهم مميزات حشد المصادر التشاركية هي جعل الغاية المطلوبة لتحقيق جزئية محددة هدف يسعى لتحقيقه مجموعات مجتمع الحشد التشاركي وليس محاولات فردية (Kreijns et al., 2003, p. 340; Zahirovi, et al., 2019, p73).

وهناك عديد من الدراسات التي أكدت على أهمية حشد المصادر التشاركي منها دراسة حسام فتحي وهبة (٢٠٢٣) حيث هدفت إلى دراسة أثر نمط حشد المصادر تنافسي- تشاركي في بيئة تدريب إلكترونية قائمة على روبوتات الدردشة لتنمية مهارات إدارة الفصول الافتراضية لدى معلمات المرحلة الثانوية، وأكدت النتائج فاعلية حشد المصادر التشاركي في كلًا من الجانب المعرفي والأدائي لإدارة الفصول الافتراضية لمعلمات المرحلة الثانوية. ودراسة نبيل السيد حسن (٢٠٢١) التي هدفت تعرف فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسية/ التشاركية/ الهجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثرها على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة أم القري، وتوصلت النتائج إلى فاعلية نمط حشد المصادر الذي يجمع بين نمطي حشد المصادر التنافسي والتشاركي وهو نمط حشد المصادر الهجين لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب عينة البحث. بينما دراسة حنان محمد عمار (٢٠٢٣) التي هدفت الكشف عن أثر نمط حشد المصادر(التشاركي/ التنافسي) القائم على التلعيب لتنمية مهارات تطبيقات جوجل التعليمية، وتنمية التحصيل الدراسي وزياة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد دلت النتائج على أفضلية نمط حشد المصادر التشاركي على نمط حشد المصادر التنافسي في التحصيل المعرفي وببطاقة تقييم المنتج النهائي لمهارات جوجل التعليمية، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية يرجع للفرق بين نمطي حشد المصادر التشاركية والتنافسية في زيادة الدافعية نحو التعلم، كما أوصى البحث بأهمية توظيف أنماط حشد المصادر داخل بيئات التعلم الإلكترونية، وضرورة استخدام التلعيب مع نمط حشد المصادر في زيادة الدافعية نحو التعلم. كما هدفت دراسة أميرة محمد المعتصم (٢٠٢٤) إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التشاركية/ التنافسية) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب،

وقد أوضحت النتائج أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين نمط حشد المصادر التشاركي والتنافسي في التحصيل البعدي والكسب، بينما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين في بطاقة تقييم المنتج ومقياس الذكاء الجمعي لصالح مجموعة نمط حشد المصادر التشاركية.

ومن خلال العرض السابق للدراسات سالفة الذكر تبين مدى الاهتمام بدراسة أنماط حشد المصادر التشاركي، ومع ذلك، فإن فعالية هذه البيئات تعتمد بشكل كبير على تصميم الأنشطة التشاركية وحجم المجموعات التي يتم فيها تنفيذ هذه الأنشطة (Dillenbourg et al., 2009, p.7). ونظرًا لأن حشد المصادر التشاركي يتضمن مشاركة مجموعة من الطلاب على اختلاف حجمها (صغير/ متوسط/ كبير) لإنجاز مهام معينة بتوقيتات محددة، لذا فإن أحد أهم المتغيرات التصميمية التي تحتاج إلى البحث والدراسة داخل مجتمع حشد المصادر التشاركي هو حجم المجموعات (صغيرة / متوسطة/ كبيرة)، والذي يتوقع الباحث أن يكون له تأثير كبير على تحصيل الطلاب، وأدائهم المهاري، ودافعيتهم للتعلم، وصمودهم الأكاديمي. وعلى الرغم من دراسة أثر حجم المجموعات فى عدد من البحوث التجريبية في مجال تكنولوجيا التعليم إلا أنه -على حد علم الباحث- لا توجد دراسة اهتمت بدراسة أثر اختلاف حجم المجموعات بنمط حشد المصادر التشاركي، لذا يحاول البحث الحالي التعرف على أثر حجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم على تنمية مهارات جوجل التعليمية.

يعد حجم المجموعة التشاركية أحد العوامل الهيكلية المؤثرة في فعالية نمط حشد المصادر التشاركية؛ لما له من دور مباشر في تشكيل أنماط التفاعل، وسرعة الإنجاز، وجودة المخرجات الجماعية. ويؤثر حجم المجموعات بشكل كبير على تفاعل الطلاب وتحقيق الأهداف التعليمية، فالمجموعات الصغيرة (٣-٤ أفراد) تتيح فرصًا أكبر للتفاعل الفردي والمشاركة النشطة، بينما المجموعات المتوسطة (٥-١٠ أفراد) قد توفر تنوعًا أكبر في الأفكار ولكنها قد تقلل من فرص المشاركة الفردية، وهذا ما أكدته دراسة لو وآخرون Lou, et al. (2001) والتي أظهرت نتائجها أن الطلاب في المجموعات الصغيرة أظهروا تحسنًا في الأداء الأكاديمي بنسبة ٢٥٪ مقارنة بالطلاب في المجموعات المتوسطة والكبيرة. وفي دراسة حديثة أجراها جونسون وآخرون (2020) Johnson et al. تم التأكيد على أن المجموعات الصغيرة تعزز التعلم التشاركي بشكل أكبر خاصة في بيئات التعلم الإلكترونية.

ويتفق ذلك مع دراسة شوين Choen (2013) التي أكدت أن حجم مجموعات التشارك لها تأثير هام وواضح على الفهم الصحيح للموضوعات، كما أن اندماج المتعلمين في مجموعات التشارك يعتمد على حجم تلك المجموعات. وتشير بعض الدراسات إلى أن معظم المنصات التعليمية الحالية مثل Moodle أو Blackboardتركّز على تسهيل إدارة المحتوى من قِبل المُعلِّم، لكنها تفتقر إلى أدوات ذكية تُنظِّم تفاعل الطلاب بناءً على حجم المجموعات (Johnson et al., 2014, p. 89)، فالمجموعات الصغيرة (٣-٥ أفراد) تحتاج إلى منصات تدعم التواصل المكثف وتقسيم المهام بدقة، بينما تطلب المجموعات المتوسطة (٦- ١٥) أدوات لإدارة الموارد المشتركة وتجنب التكرار (Dillenbourg, 2016, p. 34).ويكشف الواقع العملي أن الطلاب في البيئات العامة يواجهون صعوبات في تنظيم الملفات المشتركة، مما يُقلل من جودة التعلم التشاركي (Stahl, et al., 2014, p. 112).

وفي سياق متصل يرى رمضان مسعد (٢٠٠٩) أن حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة/ كبيرة) في بيئة التعليم الإلكتروني من أهم متغيرات التصميم التعليمي للبيئة، وذلك لأن حدوث التفاعل والمشاركة بين أفراد المجموعة يتوقف على عدد الطلاب المشاركين في مجموعات التعلم، كما أن اختلاف حجم المجموعة لا يؤثر فقط على النمط والاستراتيجية المستخدمة في التعلم، ولكن أيضًا يضع كل من الطالب والمعلم في أدوار مختلفة. كما يرى أن حجم مجموعة التشارك الصغيرة هو ما يتراوح من (٣-٤) أفراد، بينما حجم المجموعة المتوسطة هو ما يتراوح من (٥-١٠) أفراد، في حين أن حجم المجموعة الكبيرة هو ما يتراوح من (١١-٢٥) فرد.

وعلى الرغم من اهتمام العديد من الدراسات والبحوث على دراسة حجم مجموعات التشارك مع متغيرات وبيئات مختلفة في مجال تكنولوجيا التعليم، إلا أنها اختلفت في تحديد حجم المجموعات الأنسب، فهناك بعض الدراسات أكدت على أفضلية المجموعات الصغيرة، بينما البعض الأخر أكد على أهمية حجم المجموعات المتوسطة، في حين ذهب آخرين للتأكيد على أهمية حجم المجموعات الكبيرة. وفي هذا السياق فقد أكدت بعض الدراسات أهمية مجموعات التشارك الصغيرة ومنها دراسة عبدالعزيز طلبة عبد الحميد (٢٠٠٩) التي توصلت لأفضلية حجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة على المجموعات الكبيرة في بطاقة تقييم المنتج النهائي للتصميم التعليمي لبرمجيات التعلم الإلكتروني، في حين أشارت النتائج إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين الثلاث مجموعات يرجع إلى الاختبار التحصيلي. كما أوصت دراسة أحمد علي

الجمل، أحمد مصطفى عصر (٢٠٠٧) أن حجم المجموعات الصغيرة الذي يتراوح بين (٣-٥) هو الأفضل في التفاعل بين الطلاب حين يستخدموا أدوات الويب الاجتماعية. وكذلك أوصت دراسة عبداللطيف الصفي الجزار (٢٠٠٠) أن حجم مجموعات المشاركة فى تصميم دروس الوسائط المتعددة وإنتاجها يجب ألا يتجاوز ثلاثة طلاب. كما اتفقت دراسة فوزية أبا الخيل (٢٠٠١) ودراسة لي Lee (2013) على أن العدد الأنسب لمجموعات التشارك يجب أن يتراوح ما بين (٤-٥) أفراد، ودراسة الحمدي وخابردي and Khaparde (2014) التي أكدت أن حجم المجموعات من (٤-٥) يساعد على تحقيق التفاعل والتواصل الفعال بين أفراد المجموعات عند تصميم وإنتاج المواد التعليمية. وكذلك دراسة (زينب محمد خليفة، وأحمد عبدالمنعم، ٢٠١٦؛ محمد خلف الله، ٢٠١٧)

وعلى جانب أخر توصلت بعض الدراسات إلى فاعلية حجم المجموعات المتوسطة منها دراسة أميرة الجمل (٢٠١٢)، ودراسة حنان السيد عمار (٢٠٢٣) والتي أكدت أن حجم مجموعات التشارك متوسطة الحجم تسهم في زيادة دافعية الطلاب، ودراسة هبة حسين عبد الحميد (٢٠٢٣) التي توصلت إلى أن الطلاب في مجموعات متوسطة الحجم داخل بيئة التشاركية حققوا تحسنًا معرفيًا ومهاريًا يفوق ما تحقق في المجموعات الصغيرة والكبيرة، وكذلك دراسة موراييس وآخرون Moraes et al. (2019) أن حجم المجموعات حتى ستة أفراد يساعد في تحسين فاعلية الاسترجاع الجمعي للمعلومات. كما أوصت دراسة رمضان مسعد، ٢٠٠٩ ودراسة روفاي (Rovai, 2007) إلى أن المشاركين في مجموعات للمشاركة في المناقشات الإلكترونية يجب أن يتراوح بين (٥-١٠) طلاب أي في مجموعات صغيرة ومتوسطة.

فيما أوصت بعض الدراسات بأهمية أن يتراوح حجم مجموعات التشارك في بيئات التعليم الإلكتروني حتى ٣٠ طالب، وهي حجم مجموعات تشاركية كبير ومنها دراسة بول وآخرون Paul et al. (2004) التي أشارت إلى أن حجم مجموعات التشارك في المجموعات الكبيرة يجب ألا يزيد عن ٣٠ طالب، ودراسة ألكاتون (Alcatton, 2014) التي أشارت إلى أن أقصى عدد لمجموعات التفاعل يجب ألا تزيد عن ٣٠ فرد. بينما ترى دراسة تشو وآخرون(2016) Zhu et al. أن المجموعات الصغيرة جدًا قد تفتقر إلى التنوع المعرفي المطلوب، بينما تعاني المجموعات الكبيرة من انخفاض في المساهمة الفردية، مما يجعل الحجم المتوسط هو الأنسب لتحقيق التوازن بين التعلم الجماعي وبناء المهارات الفردية. فيما أشار كريجنس وآخرون Kreijns, et al. (2018, p.56) أن حشد المصادر في مجموعات صغيرة يزيد من عمق المعالجة المعرفية بنسبة ٤٠٪

مقارنة بالمجموعات المتوسطة والكبيرة. فيما تباينت نتائج بعض الدراسات حول أنسب حجم لمجموعات العمل (نيفين منصور السيد وأنهار علي ربيع، ٢٠١٧؛ وليد يوسف إبراهيم، ٢٠١٣)

وفي ضوء ما سبق يتضح تباين الدراسات في تحديد حجم المجموعة الأنسب لتنمية نواتج التعلم المستهدفة، كما تكتشف أيضا أهمية حجم المجموعات كمتغير تصميمي في عدد من بيئات التعلم المختلفة، لذا فإن البحث الحالي يحاول دراسة حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية، ويقتصر على حجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة، حيث أن العدد الإجمالي لطالبات الفرقة الثالثة بشعبة رياض الأطفال بكلية التربية جامعة ٦ أكتوبر لا يتحمل دراسة الفرق بين الثلاث مجموعات خصوصًا في ظل التصميم التجريبي للبحث الحالي، والذي يتضمن أربع مجموعات تجريبية.

وعطفًا على ما سبق فإن هناك بعض المتغيرات التصنيفية التي يمكن أن تؤثر على حجم المجموعة الأنسب في مجموعات مجتمع الحشد التشاركي، ومنها الأسلوب المعرفي للطلاب ومستوى الدافعية للتعلم وهو متغير هام لإنجاز المهام وتحقيق الأهداف المرجوة. ويرى منصور سالم ابن زيد والعربي صالح اليسير (٢٠١٠) الدافعية للتعلم بأنها القوى المحركة التي تدفع الفرد وتوجه سلوكه نحو هدف معين، ويتفاوت الطلاب في مستوى الدافعية للتعلم، ويرجع هذا التفاوت إلى عوامل عدة منها ما هو داخلي ارتبط بالفروق الفردية بين الأفراد، ومنها ما هو خارجي يعود للبيئة التي يعيش ويتفاعل فيها الأفراد، ومقدار ما توفره تلك البيئة من استثارة للدافعية. ومن هنا يرى الباحث أن مستوى الدافعية للتعلم للطلاب يعد عاملًا رئيسيًا في نجاح مجموعات حشد المصادر التشاركي، حيث تؤدي المناقشات الإلكترونية والتفاعلات إلى تنمية اتجاهات عملية وأنماط سلوكية إيجابية تساعد الطلاب على التفكير والصمود الأكاديمي والانخراط في الأنشطة التعليمية والاستمرار فيها والتوصل إلى التعليل والتفسير للمشكلات التي تواجههم أثناء حل المهمات التعليمية (محمد محمود الحيلة، ١٩٩١، ٣٩٣)

ويتم تصنيف الطلاب إلى مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم بناءً على مدى تحفيزهم للتعلم، فالطلاب مرتفعي الدافعية يتميزون بحماسهم المستمر، واهتمامهم العميق بالمقرر الدراسي، واستعدادهم لمواجهة المشكلات والتغلب عليها؛ مما ينعكس إيجابيًا على تحصيلهم الأكاديمي. أما منخفضي الدافعية فقد يواجهون صعوبة في التركيز، وافتقارًا للحافز، وانخفاضًا في مستوى الالتزام بالأنشطة التعليمية، مما قد يؤثر على أدائهم الدراسي. ويُعد مستوى الدافعية للتعلم عاملاً مؤثرًا في تفاعل الطلاب مع بيئات التعلم الإلكترونية،

ويؤكد ذلك دراسة أجراها Zimmerman (2000) والتي أكدت نتائجها أن الطلاب مرتفعي الدافعية يميلون إلى المشاركة النشطة والاستفادة بشكل أكبر من الأنشطة التشاركية مقارنة بالطلاب منخفضي الدافعية، حيث أظهر ٨٠٪ من الطلاب مرتفعي الدافعية تحسنًا في أدائهم الأكاديمي، بينما أظهر ٤٠٪ فقط من الطلاب منخفضي الدافعية تحسنًا مماثلاً. ويُعتبر فهم الدافعية للتعلم أمرًا ضروريًا لتحديد كيفية دعم وتحفيز الطلاب في بيئات التعلم المختلفة، من خلال تصميم أنشطة تفاعلية، وتوفير بيئات تعليمية مشجعة، وتعزيز الشعور بالكفاءة الذاتية لديهم. لذلك ومن خلال تطبيق استراتيجيات مناسبة، يمكن للمعلمين مساعدة الطلاب على تحقيق التوازن في الدافعية؛ مما يسهم في تحسين تجربتهم التعليمية وزيادة فرص نجاحهم الأكاديمي (محمود فؤاد عبد الله، ٢٠١٩، ٣٧).

وتعمل الدافعية للتعلم على زيادة اهتمام المتعلمين بالأنشطة والإجراءات التعليمية والانشغال بها طوال الموقف التعليمي (Jemes, et al., 2019, p.5). ويذكر محمد عطيه خميس (٢٠١١، ٢١٤) أن الدوافع منها الداخلية والخارجية، وتعد الدوافع الخارجية هي حالة من الاهتمام والرغبة والنشاط الملحوظ نتيجة لتفاعلات خارجية تأتي من خارج الفرد، وتوجه الفرد نحو تحقيق الأهداف المرجوة ومن هذه الأهداف المعلم والأقران والعمل الجماعي والمكافآت والتقدير المادي، وهنا تلعب مجموعات حشد المصادر التشاركي دور أساسي في زيادة دافعية الطلاب للتعلم، فمن الممكن أن تكون المجموعات الصغيرة أفضل مع الطلاب مرتفعي الدافعية للتعلم أو العكس المجموعات الكبيرة أفضل، وأيضًا نفس الشيء مع المجموعات المتوسطة، وهذا ما يحاول البحث الحالي دراسته.

وعلى هذا الأساس يرى البحث الحالي أن تقسيم الطلاب وفقًا لمستوى دافعيتهم قد يغير من تفاعلاتهم داخل مجموعات الحشد التشاركي، وعليه يحاول البحث الحالي دراسة أثر التفاعل بين حجم المجموعة ببيئة حشد المصادر التشاركية ومستوى الدافعية للتعلم، وذلك في ظل نتائج الدراسات سالفة الذكر التي يؤكد بعضها على أفضلية حجم المجموعات الصغيرة، بينما البعض الأخر يؤكد أهمية المجموعات المتوسطة، لذا يفترض البحث الحالي أن مستوى الدافعية للتعلم يمكن أن يصبح عاملًا هامًا ومؤثرًا في تحديد حجم المجموعة الأنسب في مجموعات حشد المصادر التشاركية.

ومن ناحية أخرى يرتبط مستوى الدافعية للتعلم بالصمود الأكاديمي، حيث أن الدافعية للتعلم تمثل مدى رغبة الطالب فى التعلم والمثابرة والتحكم والقيام بواجباته بدقة ونظام واستقلالية، والعمل على مواجهة وتخطي العقبات التي تواجهه، والتغلب عليها لتحقيق الأهداف المطلوبة، وتتمثل بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس

الدافعية للتعلم (نايفة محمد قطامي، ماجد حمدان العساف، ٢٠٠٩، ٨٣). بينما يعرف الصمود الأكاديمي بأنه قدرة الطالب على التعامل بفاعلية مع التحديات والضغوط الدراسية، ويساعد الطالب على الحفاظ على مستويات مرتفعة للإنجاز ويزيد من الدافعية للتعلم.

ويُعد الصمود الأكاديمي عاملاً حاسمًا في نجاح الطلاب في مواجهة التحديات الأكاديمية والضغوط المرتبطة بالتعلم الإلكتروني، وقدرة الطلاب على النجاح في بيئات التعلم الإلكترونية التي قد تفرض تحديات أخرى مثل العزلة، وزيادة الاعتماد على الذات في التعلم، والمشاكل التقنية المحتملة، ووفقًا لدراسة أجراها Martin and Marsh (2006) فإن الطلاب الذين يتمتعون بمستويات عالية من الصمود الأكاديمي هم أكثر قدرة على التكيف مع التحديات الأكاديمية، حيث أظهر ٧٠٪ من هؤلاء الطلاب تحسنًا في أدائهم الأكاديمي مقارنة بالطلاب الذين يعانون من انخفاض في الصمود الأكاديمي.

وفي سياق متصل تُعتبر مهارات جوجل التعليمية من المهارات الأساسية التي يحتاجها طلاب كلية التربية في العصر الرقمي، حيث تسهل هذه المهارات عملية البحث الفعال، وإدارة المهام التعليمية، والتعاون مع الزملاء، ووفقًا لدراسة أجراها Al-Maroof & Al-Emran (2018)، فإن ٨٥٪ من الطلاب الذين استخدموا أدوات جوجل التعليمية أظهروا تحسنًا ملحوظًا في قدرتهم على تنظيم المهام التعليمية والتعاون مع زملائهم، كما أكدت أن استخدام بعض تطبيقات جوجل التعليمية ومنها Google Classroom ساهمت في زيادة مشاركة الطلاب بنسبة ٣٥٪ مقارنة بالطرق التقليدية؛ مما يعكس فعالية هذه الأدوات في تعزيز التفاعل التعليمي. وقد برزت أدوات جوجل التعليمية كأدوات رئيسية تسهل عملية التعلم والتعليم عن بعد. وتشير إحصائيات Google for Education (2021) إلى أن هذه الأدوات تُستخدم في أكثر من ١٥٠ مليون فصل دراسي حول العالم، مما يؤكد دورها المحوري في تحويل تجربة التعليم التقليدية إلى تجربة رقمية تفاعلية. ويساعد توظيف أدوات جوجل التعليمية في بيئات التعلم الإلكترونية في تعزيز القدرة على البحث عن المعلومات، وإدارة المهام، والتعاون مع الأقران، كما تتيح هذه الأدوات للمتعلمين والمعلمين بيئة تفاعلية تسهم في تعزيز التعلم الذاتي والتشاركي ورفع مستوى التحصيل والصمود الأكاديمي.

تُعد هذه المهارات ضرورية في تحسين العديد من نواتج التعلم المستهدفة؛ حيث تساعد في توظيف التكنولوجيا بفعالية داخل العملية التعليمية، فمن خلال استخدام أدوات جوجل التعليمية، يصبح من الممكن تبسيط عمليات تنظيم المحتوى التعليمي، ومشاركة الملفات، والتواصل بين أعضاء

الفريق التعليمي، مما يعزز من التفاعل والتعاون في بيئات التعلم الحديثة.

علاوة على ذلك، فإن اكتساب مهارات جوجل التعليمية يتيح للمتعلمين فرصة تطوير قدراتهم في التعامل مع مصادر المعرفة الرقمية، كما يساعد المعلمين في تصميم أنشطة تفاعلية أكثر جاذبية وفاعلية، وتكمن أهمية هذه المهارات في كونها عنصرًا أساسيًا في دمج التكنولوجيا في التعليم، مما يسهم في تحقيق تجربة تعلم أكثر ديناميكية وابتكارًا. (دينا علي محمد، ٢٠١٨، ٧٨؛ منى السيد، ٢٠٢١، ٩).

في ضوء ما سبق، يصبح من الضروري إجراء المزيد من البحوث لفهم التفاعل المعقد بين حجم المجموعات الأنسب بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئات التعلم الإلكترونية، والتعرف على دور هذا التفاعل في تطوير مهارات أساسية مثل مهارات جوجل التعليمية، وتعزيز القدرة على الصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية، مع الأخذ في الاعتبار التباين في مستوى الدافعية للتعلم، بما قد يسهم في تقديم رؤية واضحة لتصميم بيئات تعلم إلكترونية أكثر فعالية واستجابة لاحتياجات الطلاب المختلفة.

الاحساس بالمشكلة:

أولا: الحاجة إلى تطوير بيئة حشد المصادر لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طالبات كلية التربية- شعبة رياض الأطفال:

شعر الباحث بمشكلة البحث من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

توصل الباحث إلى هذه المشكلة وتلك الحاجة من خلال الملاحظة الشخصية والدراسة الاستكشافية على النحو الآتي: في ظل التزايد المستمر على استخدام الحاسب الآلي والإنترنت تطبيقاتهما التي أصبحت تستخدم بشكل يومي حتي مع غير المتخصصين في مجال الحاسب الآلي، لذا فقد أصبح الإلمام بالمهارات المتعلقة بتطبيقات جوجل التعليمية ضرورة ملحة لجميع طلاب كليات التربية. ومن خلال عمل الباحث كمدرس بكلية التربية وتفاعله مع الطالبات بشكل مستمر، لاحظ قصورًا لدى طالبات كلية التربية شعبة رياض الأطفال في توظيف مهارات جوجل التعليمية في العملية التعليمية، وهذا ما أكده تقييم الطالبات في الجانب التطبيقي لمقرر إنتاج التطبيقات الذي أظهر عدم كفاءتهم في استخدام بعض مهارات جوجل التعليمية منها على سبيل المثال Google Classroom، والتي لا تستطيع الطالبات إعداد فصل افتراضي من خلال تطبيقات جوجل التعليمية، بالإضافة إلى مهارات إنتاج ورفع المحتوى، وإعداد

التكليفات والاختبارات وضبط إعدادات كلًا منهما، وإدارة الحوار والمحادثات، بالإضافة إلى وجود صعوبة لدى الطالبات في التعامل مع خدمات جوجل السحابية، وعدم القدرة على تزامن الملفات والمجلدات الخاصة بعمل الطالبات، إضافة إلى ذلك فقد لاحظ الباحث بعض الممارسات الخاطئة لدى الطالبات في التعامل مع مهارات وتطبيقات جوجل التعليمية والمرتبطة بطبيعة تلك التطبيقات والتي تتلخص في قلق الطالبات في التعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية وإعداد الاختبارات الإلكترونية، بالإضافة إلى عدم وجود حافز نفسي للطالبات للمثابرة والعمل لتحقيق الأهداف المطلوبة، وعدم وجود رؤية واضحة للتخطيط لكيفية توظيف تلك التطبيقات في المستقبل، وعدم قدرتهم في التحكم في إنجاز المهام في الوقت المحدد، وكل هذه الأمور ما تؤدي إلي ضعف الصمود الأكاديمي لدى الطالبات. مما دفع الباحث إلى إجراء مقابلة مع الطالبات للتعرف على المشكلات التي تواجههم في الجانب العملي من المقرر، وقد أعربت الطالبات عن صعوبة التطبيق العملي لبعض التطبيقات وإجراء الإعدادات، ومنها جوجل كلاس روم، وجوجل درايف، وضبط الإعدادات الخاصة بجوجل فورم، وكانت تعليقات الطالبات تتلخص في احتياجهم لوقت أطول للتدريب على المهارات العملية، وتفضيلهم لتغير استراتيجية العمل الفردي، وأن تكون التكليفات بشكل تشاركي في مجموعات.

وللتأكد من وجود مشكلة تستحق البحث والدراسة، قام الباحث بعمل دراسة استكشافية م عدد من الطالبات للتعرف على أوجه القصور، والتطبيقات التي يواجه الطالبات صعوبة في التعامل معها.

- نتائج الدراسة الاستكشافية: للوقوف على الصعوبات التي تواجه الطالبات بكلية التربية شعبة رياض الأطفال، قام الباحث بعمل دراسة استكشافية على عينة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة ٦ أكتوبر وذلك للوقوف على مدى تمكن الطالبات من الكفايات المعرفية والمهارية لتطبيقات جوجل التعليمية، والتي تعد مهمة وضرورية للطالبات المعلمات بتخصص رياض الأطفال، وبتحليل نتائج الدراسة الاستكشافية (ملحق١) تبين الآتي:

- ٩٠٪ من الطالبات لم يتعرضن للتدريب على مهارات جوجل التعليمية
- ٩٥٪ من الطالبات أكدن على وجود الرغبة في التعرف تطبيقات جوجل التعليمية.
- ٨٠٪ من الطالبات أكدن على رغبتهن في التدريب على تطبيقات جوجل في مجموعات تشاركية
- ١٠٠٪ من الطالبات أكدن استعدادهن للتعلم من خلال بيئة تعلم إلكترونية وتوافر خدمة الإنترنت.

- ٩٠٪ من الطالبات ليس لديهن علم بـ Google Classroom وكيفية توظيفه في العملية التعليمية.
- ٩٥٪ من الطالبات لا تستخدمن برنامج Google Drive كتطبيق للحوسبة السحابية
- ٩٠٪ من الطالبات لم يقومن بإعداد اختبار إلكتروني وضبط إعداداته
- ٩٠٪ من الطالبات لديهن رغبة في تأدية المهام والأنشطة التعليمية في صورة مجموعات تشاركية ببيئة تعلم إلكترونية تشاركية.
- ١٠٠٪ من الطالبات يرغبن ويفضلن العمل الجماعي التشاركي.

أهمية مهارات جوجل التعليمية كونها أحد المهارات الهامة لطلاب كلية التربية:

وعطفًا على ما سبق فقد أكدت نتائج العديد من البحوث والدراسات أهمية مهارات جوجل التعليمية في تدعيم العملية التعليمية، ويشير شويو وآخرون Chou et al. (2012) أن تطبيقات جوجل التعليمية لها تأثيرات إيجابية على التعلم التشاركي، وأداة فعالة ومفيدة في العمل التشاركي، كما أنها توفر إمكانيات ضرورية لخدمة وتطوير العملية التعليمية. كما أكد بيترسن Petersen (2013) أن تطبيقات جوجل التعليمية لها كثير من الفوائد والمزايا التي تدعم العملية التعليمية، خاصة في إنتاج محتوى رقمي تعليمي والتواصل والتعاون بين الأقران والمعلمين، وتوفر نوع من المشاركة والاتصال بين أطراف العملية التعليمية.

وتأسيسا لما سبق فقد أكدت عدد من البحوث والدراسات على أهمية توظيف تطبيقات جوجل التعليمية منها دراسة أمل محمد (٢٠١٧) التي أثبتت فاعلية قواعد بيانات تطبيقات جوجل التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات نشر الصفحات التعليمية، وكذلك دراسة نهلة عاشور(٢٠١٧) التي أكدت على فعالية بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات الحوكمة الإلكترونية، وكذلك دراسة إيمان صالح (٢٠١٧) وأوضحت نتائجها فاعلية توظيف تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات الدبلوم التربوي، كما توصلت دراسة كل من (Paliktozoglou, 2015; Samaniego, 2010) إلى فاعلية الاستعانة بتطبيقات جوجل التعليمية، حيث تساعد على تنمية مهارات الحاسب الآلي في أعمال التدريب، وأكدت أن تطبيقات جوجل تدعم التعلم البناء الاجتماعي وتلعب دورا هاما في بيئات التعلم المستقبلية، وترفع مستوى التفاعل والتشارك بين الطلاب وبعضهم البعض. كما أكدت نتائج دراسة محمد علي سليمان (٢٠٢٤) على

وجود أثر لبيئة التعلم التشاركية القائمة على استخدام بعض تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لبعض موضوعات الحاسب الآلي.

كما أشارت بعض البحوث والدراسات بأهمية تطبيقات جوجل التعليمية في تحسين الاتجاه الإيجابي نحو التعلم والانخراط في التعلم والصمود الأكاديمي وتنمية الكفاءة الذاتية وغيرها من المهارات ومنها دراسة كلٍ من (ريهام حسن طلبه، ٢٠١٦؛ سمر جمال الحسيني وآخرين، ٢٠١٨؛ نبيل السيد، ٢٠١٣؛ وائل سماح محمد، ٢٠١٩)، كما أوصت بعض الدراسات بضرورة نشر الثقافة الرقمي لدى الطلاب على اختلاف تخصصاتهم، مع ضرورة عقد المزيد من الدورات التدريبية التي تنمي مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية في البحث العلمي ومنها دراسة فوزية بنت عبدالله المدهوني وآخرون (٢٠٢١) والتي أكدت نتائجها أهمية تضمين مقررات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا بمرحلتي الماجستير والدكتوراه لتطبيقات مماثلة بشقيها المعرفي والعملي.

كما أكدت عدد من البحوث أهمية استخدام تطبيقات جوجل التعليمية لمواكبة التطورات التكنولوجية، كما أن الاستعانة بتلك التطبيقات يساعد على إثراء العملية التعليمية وتنمية نواتج التعلم المستهدفة في مختلف التخصصات ومنها دراسة (عبدالعزيز رضوان عبدالفتاح، ٢٠١٨؛ علياء عباس محمد، ٢٠٢١؛ فهد بن فرحان الشمري، ٢٠١٨؛ ماريان ميلاد منصور، ٢٠١٦؛ محمد عبدالله توني وآخرون، ٢٠١٦)

ومن الملاحظ أن أغلب الدراسات العربية التي تم تناولها -على حد علم الباحث- تناولت دراسة أثر نمط حشد المصادر ببيئات تعلم منها الإلكترونية أو التعلم المدمج، ومنها دراسة (شيرين السيد خليل، ووفاء محمود رجب، ٢٠٢٢؛ علاء رمضان عبدالله، ٢٠٢٣)، (Ikeda et al., 2016; Jiang, et al., 2018; Lacher & Gibson, 2020; Moore, 2020; Nugraha & Inoue, 2022; Ojha & Talukdar, 2016; Quarto et al., 2019; Wang et al., 2024; Liu et al., 2020) وقد أكدت نتائجها على أهمية نمط حشد المصادر الإلكترونية في تنمية نواتج التعلم المختلفة. والبعض الآخر تطرقت إلى دراسة الفرق بين تصنيفات حشد المصادر إما من حيث المصدر: الحشد الداخلي أو الخارجي، أو من حيث التوجيه: الحشد الحر، والحشد الموجه، أو من حيث النمط: الحشد التنافسي والتشاركي والهجين. ونظرًا لأن تلك الدراسات قد اتفقت أغلبها على أفضلية نمط لحشد المصادر عن الآخر وفقًا لتصنيف كل نمط منهم، لذا أصبح من الضروري دراسة متغيرات تصميمية داخل تلك التصنيفات. وحيث أن معظم الدراسات التي تناولت دراسة نمطي حشد المصادر (التنافسي/ التشاركي) أكدت

على أفضلية حشد المصادر التشاركي ومنها دراسة باهتشيريا Bhattacharyya (2016) والتي أكدت أفضلية حشد المصادر التشاركي حيث يزكز أفراد المجموعة على تحقيق الأهداف المشتركة، بينما بيئات حشد المصادر التنافسية منها منصة Flightfox تقوم على التنافس بين أفراد المجموعة؛ مما يؤثر سلبًا على الاستدامة وفعالية الذكاء الجمعي. بالإضافة إلى عدد من الدراسات التي أكدت على فاعلية حشد المصادر التشاركية في بيئات التعلم الإلكترونية (Mridha & Bhattacharyya, 2019; Mridha & Bhattacharyya, 2022; Riedl, et al., 2024)، وذلك بالإضافة إلى عدد من الدراسات العربية التي تم التطرق إليها في مقدمة البحث الحالي. لذا فقد وجد البحث الحالي أن هناك حاجة ماسة لدراسة متغيرات تصميمية داخل نمط الحشد التشاركي وهي حجم المجموعات (الصغيرة/ المتوسطة) ومحاولة دراسة هذا المتغير مع مستوى الدافعية لدى الطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدي طالبات كلية التربية.

ثانيًا: الحاجة إلى تحديد حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية الأكثر مناسبة وفاعلية لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي:

على الرغم من اهتمام عديد من الدراسات بدراسة حجم المجموعات التشاركية في بيئات التعلم المختلفة، إلا أنها تباينت في تحديد النمط الأكثر مناسبة لتنمية نواتج التعلم المختلفة، حيث أشارت نتائج بعض الدراسات على أفضلية مجموعات التشارك الصغيرة دراسة وانج وليو Wang an Luo (2023) التي أكدت نتائجها أن المجموعات المكونة من فردين أفضل من المجموعات المكون من أربعة أفراد، وأشارت النتائج أن المجموعات الثنائية أظهرت مزيد من التواصل والتفاعل؛ مما أدي إلى درجات أعلى وأكثر استقرارًا في نواتج التعلم، كما يؤكد بارا ميرونو وبينا أكيونا Parra-Meroño and Peña-Acuña (2013) أن المجموعات الصغيرة من (٤-٧) أفراد في الأنشطة التشاركية والمناقشات تؤدي إلى تعزيز المهارات مثل التنظيم والتخطيط والتواصل، والتي يمكن أن تعزز المهارات التعليمية، وكذلك فايسي وآخرون Faysse, et al. (2015) أكدوا أن مجموعات التشارك الصغيرة تساعد على تحسين المهارات ومنها مهارات جوجل التعليمية، كما أكدت على ذلك عدد من الدراسات منها (Tamburlini, 2022). كما أكدت عدد من الدراسات على أفضلية حجم المجموعات الصغيرة في تنمية نواتج التعلم المختلفة منها دراسة كلًا من (أحمد علي الجمل، أحمد مصطفى عصر، ٢٠٠٧؛ زينب محمد خليفة وأحمد عبدالمنعم، ٢٠١٦؛ عبدالعزيز طلبة

عبدالحميد، ٢٠٠٩؛ فوزية أبا الخيل، ٢٠٠١؛ محمد خلف الله، ٢٠١٧)، (Lee, 2013; AlHamdi & Khaparde, 2014). بينما أكدت نتائج عديد من الدراسات أفضلية حجم مجموعات التشارك المتوسطة ومنها دراسة ومنها دراسة صقر وآخرون Saqr, et al. (2019) والتي أكدت على ضرورة ألا تزيد حجم المجموعات عن سبعة أفراد، كما أكدت أن المجموعات الأكبر من (٧-١٥) عضو تؤدي إلى انخفاض الأداء الفردي والتشاركي؛ بسبب التفاعلات الأقل تماسكًا والتواصل بشكل غير فعال، كما أن زيادة حجم المجموعة يؤدي إلى عزلة بين أعضاء المجموعة؛ مما يقلل من المشاركة الشاملة والمساهمة الفعالة في أداء المهام الموكلة إلى مجموعات الحشد التشاركي، ودراسة يانج وآخرون Yang, et al. (2013) التي أكدت نتائجها أن حجم المجموعة له تأثير على نتائج عمل المجموعة، وأكد أن حجم المجموعات المتوسطة يساهم بصورة أكبر في تحقيق توازن فعال ونجاح فريق الحشد، وينعكس في النهاية على تحقيق الأهداف المنشودة، وأخيرًا أكدت عدد من الدراسات أفضلية حجم المجموعات الكبيرة منها دراسة بول وآخرون Paul et al. (2004) التي أشارت إلى أن حجم مجموعات التشارك في المجموعات الكبيرة يجب ألا يزيد عن ٣٠ طالب، ودراسة ألكاتون (Alcatton, 2014) التي أشارت إلى أن أقصى عدد لمجموعات التفاعل يجب ألا تزيد عن ٣٠ فرد، في حين أظهرت نتائج بعض البحوث عدم وجود فروق بين حجم المجموعات التشارك سواء (الصغيرة/ المتوسطة/ الكبيرة) ومنها دراسة كلًا من (Adekola & Mavhandu-Mudzusi, 2024; McKay, et al., 2024; Teo, et al., 2024)

ومن خلال الدراسات سالفة الذكر، بالإضافة إلى الدراسات التي تم التطرق إليها في مقدمة البحث، تبين وجود تباين في نتائج الدراسات حول حجم المجموعة الأنسب، بالإضافة إلى أنه لا توجد دراسات عربية _على حد علم الباحث- تناولت حجم المجموعات مع نمط حشد المصادر التشاركي، لذا يحاول البحث الحالي دراسة أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في تنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية شعبة رياض الأطفال. ولم يتطرق البحث الحالي إلى حجم المجموعة الكبيرة؛ نظرًا لأن عدد الطالبات بشعبة رياض الأطفال لا يكفي لإعداد مجموعات كبيرة، لذا اقتصر البحث الحالي على المجموعات الصغيرة والمتوسطة.

ثالثًا: الحاجة إلى الكشف عن العلاقة بين حجم المجموعات بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية:

بمراجعة العديد من البحوث والدراسات التي تناولت حجم مجموعات في بيئات التعلم الإلكترونية ومنها القائمة على حشد المصادر التشاركية، فقد أكدت عدد من البحوث أن حجم المجموعات الصغيرة يساعد في زيادة مستوى الدافعية للتعلم ومنها دراسة Zhan, et al. (2022) التي أكدت أن حجم المجموعة يؤثر بشكل كبير على الدافعية للتعلم لدى الطلاب، وتم التطبيق أثناء على دورة تمهيدية عن الذكاء الاصطناعي، أظهرت النتائج فاعلية حجم المجموعة الصغيرة من (٢-٣) أفراد يجعل بيئة الحشد التشاركي أكثر جاذبية وتحفيزًا. وكذلك دراسة Zhan, et al. (2022) التي أكدت أن حجم المجموعات الصغيرة المكونة من طالبين تعزز دافعية التعلم بشكل أكبر من المجموعات الكبيرة، ويرجع ذلك إلى زيادة فرص التفاعل والتعاون التي مما يحفز الطلاب لتحقيق الأهداف. بينما تناولت عدد من الدراسات أهمية مجموعات حشد المصادر التشاركية في تعزيز المشاركة والحافز والصمود الأكاديمي لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية في مختلف التخصصات بغض النظر عن حجم المجموعة ومنها دراسة Abingwa, et al. (2024) والتي تركز على العلاقة بين حجم مجموعات التناوب لطلاب كلية الطب والنتائج التعليمية، وقد سلط الضوء على أن المجموعات الصغيرة تعزز المشاركة الفردية العالية وخبرات التعلم الشخصية، بينما المجموعات الكبيرة والمتوسطة تعزز الإنتاجية الإجمالية والتفاعل والمناقشة مع الأقران. كما أكدت دراسة Vrieling-Teunter, et al. (2022) أن التكوين الاجتماعي بين مجموعات العمل الصغيرة والكبيرة دورًا هامًا في زيادة التحفيز والدافعية للتعلم. كما تُظهر بعض البحوث أن الطلاب مرتفعي الدافعية في المجموعات الكبيرة يطورون صمودًا أكاديميًا عبر الاعتماد على الأقران لحل المشكلات (Zimmerman, 2002, p.66). بينما الطلاب منخفضو الدافعية يحتاجون إلى مجموعات صغيرة مع دعم مُوجَّه من المعلم لتعزيز ثقتهم في تجاوز التحديات .(Dweck, 2006, p.42) دراسة عربية (أحمد العبيد وآخرون، ٢٠٢٠، ١٥) وجدت أن ٥٥٪ من الطلاب منخفضي الدافعية في الجامعات المصرية يُظهرون صمودًا أعلى عند العمل في مجموعات صغيرة مع توجيه فردي ودافعية لإنجاز المهام المطلوبة.

تشير الدراسات إلى أن معظم المنصات التعليمية الحالية مثل Moodle أوBlackboard تركّز على تسهيل إدارة المحتوى من قِبل المُعلِّم، لكنها تفتقر إلى أدوات ذكية تُنظِّم تفاعل الطلاب بناءً على حجم المجموعات (Johnson, et al., 2014, p. 89). على سبيل المثال، المجموعات الصغيرة (٣-٥ أفراد) تحتاج إلى منصات تدعم التواصل المكثف وتقسيم المهام بدقة، بينما تطلب المجموعات المتوسطة (٦- ١٥) أدوات لإدارة

المـــوارد المشـــتركة وتجنـــب التكـــرار (Dillenbourg, 2016, p.34).الواقع العملي يكشف أن الطلاب في البيئات العامة يواجهون صعوبات في تنظيم الملفات المشتركة، مما يُقلل من جودة التعلم التشاركي (Stahl, et al., 2014, p.112).

كما أظهرت دراسة Kreijns, et al. (2018, p.58)أن المجموعات الصغيرة (٣-٥ أفراد) تعزز اكتساب المهارات الرقمية مثل استخدام Google Docsللتحرير المشترك، وذلك لدى الطلاب مرتفعي الدافعية، حيث تسمح البيئة الأكثر حميمية بتبادل الملاحظات الفورية. في المقابل، الطلاب منخفضو الدافعية يحتاجون إلى مجموعات صـــغيرة مـــع تعليمـــات مُفصـــلة وخطـــوات مُحددة لضمان مشاركتهم، وهو ما أشارت إليه دراسة Pintrich, et al. (1991, p.27). أما في المجموعات المتوسطة (٦-١٥)، فإن تنوع المهارات قد يُحسّن التعلم عبر المحاكاة، لكنه قد يُشعر الطلاب منخفضي الدافعية بالغموض، مما يُقلل من استفادتهم من الأدوات الرقمية Al-Harthi, (2017, p.108).

وأخيرًا فقد أوضحت نتائج دراسة (Chen, 2023) أهمية اختيار مجموعات العمل التشاركي بناءً على تفضيلات وخصائص المتعلمين وأنماط تعلمهم ودافعيتهم للتعلم، وهو ما يحاول الباحث الحالي دراسته خاصة في ظل تركيز أغلب الدراسات السابقة على أنواع حشد المصادر من حيث المصدر أو النمط أو التوجيه. لذا يحاول البحث الحالي دراسة حجم المجموعات الأمثل ببيئة تعلم إلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية وفقًا لمستوى دافعية التعلم على تنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي.

وتأسيسًا لما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية:" يوجد تدني في الجانب المعرفي والأدائي لمهارات جوجل التعليمية، وتوجد حاجة إلى تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة اختلاف حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي والكشف عن أثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية"

أسئلة البحث:

يتم التوصل لحل لمشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي بنمطي لحجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) في إطار تفاعلها مع مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

أولًا: الأسئلة الإجرائية:

١- ما مهارات جوجل التعليمية الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية؟

٢- ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية بحجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة) وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية؟

٣- ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي باختلاف حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية؟

٤- ثانيًا: الأسئلة البحثية

١- ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على تنمية التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية لدى طلاب كلية التربية؟

٢- ما أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على تنمية التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في التطبيق القبلي والبعدي لدى طلاب المجموعات التجريبية؟

٣- ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات جوجل التعليمية لدى طلاب كلية التربية؟

٤- ما أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات جوجل التعليمية في التطبيق القبلي والبعدي لدى طلاب المجموعات التجريبية؟

٥- ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على بطاقة تقييم منتج لمهارات جوجل التعليمية لدى طلاب كلية التربية؟

٦- ما أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على بطاقة تقييم منتج لمهارات جوجل التعليمية في

التطبيق القبلي والبعدي لدى طلاب المجموعات التجريبية؟

٧- ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على تنمية الصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية؟

٨- ما أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي في بيئة التعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على تنمية الصمود الأكاديمي في التطبيق القبلي والبعدي لدى طلاب المجموعات التجريبية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:

١- تحديد مهارات جوجل التعليمية الواجب توافرها لدى طالبات كلية التربية – شعبة رياض الأطفال.

٢- تحديد معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية بحجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة) وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية.

٣- تحديد التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي بحجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية، وذلك وفقًا للإجراءات المنهجية لنموذج محمد عطيه خميس (٢٠١٥).

٩- التعرف حجم المجموعة الأنسب (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات جوجل التعليمية.

٤- التعرف حجم المجموعة الأنسب (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات جوجل التعليمية.

٥- التعرف حجم المجموعة الأنسب (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي في تنمية الصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية.

٦- الكشف عن أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) في تنمية التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية.

٧- الكشف عن أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات جوجل التعليمية.

٨- الكشف عن أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) في تنمية الصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في:

١- تزويد مطوري ومصممي بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر بمعايير إرشادية لتصميم وبناء مجموعات التشارك داخل مجتمع الحشد التشاركي.

٢- قد تفيد الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم بتحديد حجم المجموعات الأمثل في تعلم المهارات التكنولوجية بوجه عام ومهارات جوجل التعليمية بشكل خاص.

٣- تزويد مصممي ومطوري البيئات التعليمية الإلكترونية بأسس علمية حول تأثير حجم المجموعات ونمط حشد المصادر التشاركي في تصميم الأنشطة التعليمية.

٤- تتحدد الأهمية النظرية في ضوء متغيرات البحث، حيث يربط بين مجال تكنولوجي التعليم وعلم النفس في الكشف عن حجم التفاعل بين نمط حشد المصادر التشاركي في بيئة تعلم إلكترونية ومستوى الدافعية وتأثيره على الصمود الأكاديمي.

٥- قد يسهم في تعزيز الاستفادة من بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية في تذليل الصعوبات التي يمكن أن تواجه طلاب كلية التربية أثناء دراستهم عبر الشبكات.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

- الحد الموضوعي:

١- اقتصر البحث على حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية.

٢- اقتصر البحث على مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).

٣- تنمية مهارات جوجل التعليمية (Google Drive, Google Form, Google Classroom)

المتعلقة بمقرر والصمود الأكاديمي لدى طالبات الفرقة الثالثة بشعبة رياض الأطفال بكلية التربية.

- الحد البشري:

عينة من طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال النفس وعددهم (٩٢) طالبة، ممن يدرسون مقرر بمقرر إنتاج التطبيقات.

- الحد المكاني: كلية التربية ـ جامعة ٦ أكتوبر.
- الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

منهج البحث:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التي تستخدم بعض مناهج الدراسات الوصفية في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغيرين المستقلين للبحث على متغيراته التابعة في مرحلة التقويم.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

- أولا: المتغير المستقل: حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية.
- ثانيا: المتغير التصنيفي: مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).
- ثالثا: المتغير التابع:
- الجانب المعرفي لمهارات جوجل التعليمية.
- الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية.
- الصمود الأكاديمي.

عينة البحث:

تمثلت عينة من طالبات بالفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية ـ جامعة ٦ أكتوبر، بلغ عددها (٩٢) طالبة، وقسموا إلى أربع مجموعات تجريبية وفقًا مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض)، وذلك على النحو الآتي:

المجموعة (١): حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم مرتفع، وبلغ عددهم (١٨) طالبة.

المجموعة (٢): حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم منخفض، وبلغ عددهم (١٨) طالبة.

المجموعة (٣): حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم مرتفع)، وبلغ عددهم (٢٨) طالبة

المجموعة (٤): حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم منخفض، وبلغ عددهم (٢٨) طالبة.

أدوات البحث:

- **أولا: أدوات جمع البيانات وتمثلت في:**
  - **قائمة بمهارات جوجل التعليمية.**
  - **قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر بحجم المجموعة (صغير/ متوسط) ومستوى دافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).**
- **ثانيا: أدوات القياس بالبحث:**

يستعين البحث الحالي بالأدوات الآتية:

- **اختبار التحصيلي المعرفي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات جوجل التعليمية (من إعداد الباحث).**
- **بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات جوجل التعليمية (من إعداد الباحث).**
- **بطاقة تقييم المنتج لمهارات جوجل التعليمية (من إعداد الباحث).**
- **مقياس الصمود الأكاديمي (من إعداد الباحث).**
- **ثالثا: أدوات التصنيف بالبحث:**
- **مقياس الدافعية للتعلم (من إعداد الباحث).**
- **رابعا: أداة المعالجة التجريبية:**
- **أدوات المعالجة التجريبية: تمثلت في تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي بحجم مجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).**

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث استخدم الباحث التصميم التجريبي العاملي (٢ × ٢) ويشتمل هذا التصميم على أربع مجموعات تجريبية (Factorial Experimental Design) كما يوضحه الشكل الآتي:

شكل (١)

التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	حجم المجموعة / الدافعية للتعلم	صغير	متوسط	التطبيق البعدي للأدوات
١- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات جوجل التعليمية. ٢- مقياس الصمود الأكاديمي	مرتفع	مجموعة تجريبية (١) حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع، وبلغ عددهم (١٨) طالبة.	مجموعة تجريبية (٣) حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع، وبلغ عددهم (٢٨) طالبة.	١- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات جوجل التعليمية. ٢- بطاقة ملاحظة الأداء المهاري. ٣- بطاقة تقييم منتج ٤- مقياس الصمود الأكاديمي.
	منخفض	مجموعة تجريبية (٢) حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم منخفض، وبلغ عددهم (١٨) طالبة	مجموعة تجريبية (٤) حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم منخفض، وبلغ عددهم (٢٨) طالبة	

فروض البحث:

١- لا يوجد فرق دلال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعات التجريبية في الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات جوجل التعليمية يرجع لأثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعات التجريبية الأربع في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في القياسين القبلي والبعدي.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية (مرتفع/ منخفض).

٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الصمود الأكاديمي يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).

٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الصمود الأكاديمي في القياسين القبلي والبعدي.

خطوات البحث:

تم السير في البحث وفقا للخطوات الأتية:

١- مراجعة وتحليل الأدبيات التربوية والدراسات المرتبطة بمتغيرات البحث؛ بعرض إعداد الإطار النظري للبحث.

٢- إعداد قائمة بمعايير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي بحجم مجموعات (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدفعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).

٣- تحديد نموذج التصميم التعليمي المناسب وهو نموذج محمد عطيه خميس (٢٠١٥)، والعمل وفق اجراءاته المنهجية.

٤- تحليل المحتوى العلمي، وإعداد قائمة بمهارات جوجل التعليمية، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين ووضعها في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليها.

٥- إعداد السيناريو الخاص بتصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمطي روبوتات الدردشة (الموجز/ التفصيلي).

٦- تصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي بحجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة)، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين والتعديل وفق آرائهم للوصول إلى الصورة النهائية لها.

٧- بناء أدوات البحث المتمثلة في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات جوجل التعليمية، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وبطاقة تقييم المنتج، ومقياس الصمود الأكاديمي، وتم عرضهم على مجموعة من الخبراء والمحكمين، ووضعهم في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة عليه.

٨- إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث للوقوف على أي مشكلات أو معوقات قد تواجه الباحث أثناء التطبيق لمعالجتها وتلافيها، والتأكد من صدق وثبات أدوات القياس.

٩- اختيار عينة البحث من طالبات الفرقة الثالثة قسم رياض الأطفال بكلية التربية- جامعة ٦ أكتوبر، وفق التصميم التجريبي للبحث.

١٠- تطبيق مقياس الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) وذلك لتصنيف الطلاب وفقا لمستوى الدافعية للتعلم.

١١- تقسيم الطلاب عينة البحث وتوزيعهم إلى أربع مجموعات في ضوء متغيرات البحث المستقلة، وكما هو موضح في التصميم التجريبي للبحث.

١٢- إجراء تجربة البحث وفق التصميم التجريبي في الخطوات الآتية:

(١) تطبيق أدوات القياس قبليا.

(٢) تقديم مادة المعالجة التجريبية (وفق التصميم التجريبي للبحث).

(٣) تطبيق أدوات البحث بعديا.

١٣- عرض نتائج البحث وتحليلها ومعالجتها إحصائيا وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة والنظريات المرتبطة.

١٤- تقديم المقترحات والتوصيات بالبحوث المستقبلية في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

▪ **حجم المجموعات (Group Size)**

يشير حجم المجموعة إلى عدد الأفراد المشاركين في وحدة اجتماعية أو تفاعلية معينة (Forsyth, 2010, p.6) في سياق التعلم، ويمثل حجم المجموعة عدد الطلاب الذين يعملون معًا لتحقيق هدف تعليمي مشترك.

يُعرف الباحث إجرائيًا حجم المجموعات بأنها "تقسيم الطالبات مجتمع الحشد للمشاركة في إنجاز المهام والأنشطة التعليمية إلى مجموعات صغيرة تتضمن ثلاث طالبات، ومتوسطة تتضمن سبع طالبات في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركية لتنمية مهارات جوجل التعليمية".

▪ **حشد المصادر الإلكترونية:**

يُعرف إجرائيًا في البحث الحالي بأنه "مجموعة من المهام والأنشطة التعليمية المحددة التي تقوم بها الطالبات مجتمع الحشد لتنفيذ التكليفات والمهام المتعلقة بالتعامل مع تطبيقات جوجل التعليمية، باستخدام بيئة تعلم إلكترونية Microsoft Teams، ومنصة لحشد المصادر Google Groups، ويتم تقسيم الطالبات إلى مجموعات؛ لحل تلك الأنشطة وفق التوقيتات والتعليمات المحددة بالبيئة"، ويقتصر البحث الحالي على نمط حشد المصادر التشاركي وهو:

▪ **نمط حشد المصادر التشاركي (Crowdsourcing Pattern)**

يُعرفه الباحث إجرائيًا بأنه" مجموعة من المهام والأنشطة التعليمية المحددة التي تقوم بها الطالبات مجتمع الحشد من خلال بيئة للتشارك Google Groups، حيث تقوم المجموعات (صغيرة/ متوسطة) بمختلف أحجامها بتوزيع المهام والتفاعل والتشارك لإنجاز المهام المحددة، ثم تجميع المكونات الفرعية للمهمة لتكوين المهمة الرئيسية في شكلها النهائي ورفعها على بيئة التعلم".

▪ **الصمود الأكاديمي(Academic Resilience)**

يُعرف الصمود الأكاديمي إجرائيًا في البحث الحالي بأنه " قدرة مجموعات الحشد (صغيرة/ متوسطة) لطالبات كلية التربية على المثابرة الأكاديمية والتفاعل مع الآخرين والمشاركة والتخطيط لأداء الأنشطة والمساهمة في خفض القلق بين أفراد مجموعة الحشد في تعلم مهارات جوجل التعليمية، والتغلب على الصعوبات التي قد تواجههم أثناء التفاعل مع بيئة التعلم الإلكترونية وتنفيذ أنشطة حشد المصادر التشاركي. وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الصمود الأكاديمي.

▪ **مهارات جوجل التعليمية:**

هي عبارة عن مجموعة من التطبيقات المجانية التي توفرها شركة جوجل بغرض دعم

عمليتي التعليم والتعلم، واقتصر البحث الحالي على ثلاثة تطبيقات وهي Google Drive, Google Form, Google Classroom

- مستوى الدافعية للتعلم:

ويعرفها الباحث إجرائيًا في البحث الحالي بأنها هي الرغبة التي يمتلكها الطالب وتدفعه للمشاركة في الأنشطة والمهام التعليمية بفاعلية ومثابرة وتفاعل مع الآخرين بشكل فعَّال وتحمل مسؤولية تعلمه وتطوير مهاراته ومعلوماته، كما أنها تساعد الطالب في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة. وقد حدد البحث الحالي أبعاد الدافعية للتعلم بأربعة أبعاد وهي: التفاعل مع الآخرين، والمثابرة والفاعلية، والمشاركة في الأنشطة، وتحمل المسؤولية، ويصنف الطلاب إلى مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الدافعية للتعلم.

الإطار النظري

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة التفاعل بين حجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركية وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) على تنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي؛ لذلك فقد تناول الإطار النظري المحاور الآتية:

المحور الأول: حشد المصادر ببيئة التعلم الإلكترونية وتتضمن: مفهوم حشد المصادر الإلكترونية، وخصائصه، وأهدافه، وأهميته التربوية، وأنواع حشد المصادر الإلكترونية، المحور الثاني: نمط حشد المصادر التشاركي ويتضمن: مفهوم نمط حشد المصادر التشاركي، ومميزاته، ومتطلباته، والأسس النظرية الداعمة له، وأهميته وعلاقته بمتغيرات البحث الحالي، المحور الثالث: حجم المجموعات التعليمية في السياق الإلكتروني ويتضمن: ماهية حجم المجموعات، وتحديد حجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة) بنمط حشد المصادر التشاركي، وأهميته كمتغير تصميمي، واتجاهات تحديده، وبعض النظريات الداعمة، وأثر حجم المجموعات في فاعلية حشد المصادر التشاركي، والعلاقة بين حجم المجموعة ونمط حشد المصادر التشاركي، وعلاقة حجم المجموعة بتنمية المهارات، المحور الرابع: مهارات جوجل التعليمية وتتضمن: تعريف تطبيقات جوجل التعليمية، وخصائصها، ومميزاتها، وأهمية استخدامها في العملية التعليمية، وتطبيقات جوجل التعليمية التي اعتمد عليها البحث الحالي، المحور الخامس: الدافعية للتعلم (مرتفعة/ منخفضة) ويتضمن: مفهوم الدافعية للتعليم وأهميتها، وأنواعها، وخصائص الطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم، وبعض النظريات الداعمة والمفسرة، المحور السادس: الصمود الأكاديمي ويتضمن: مفهوم الصمود الأكاديمي، وخصائص

الطلاب ذوي الصمود الأكاديمي المرتفع، وأبعاده، والنظريات الداعمة والمفسرة للصمود الأكاديمي، المحور السابع: العلاقة بين متغيرات البحث: بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية وحجم المجموعات (صغيرة/ كبيرة) والدافعية للتعلم والصمود الأكاديمي، المحور الثامن: الأدوار والاستراتيجيات المستخدمة بنمط حشد المصادر التشاركية، المحور التاسع: بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية باختلاف حجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة)، المحور العاشر: معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية باختلاف حجم المجموعات (الصغيرة/ المتوسطة)، المحور الحادي عشر: نموذج التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية.

المحور الأول: حشد المصادر ببيئة التعلم الإلكترونية:

يتناول هذا المحور مفهوم حشد المصادر في بيئات التعلم الإلكترونية، وخصائصه، وأهدافه، وأنواع حشد المصادر الإلكترونية، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

١-١: مفهوم حشد المصادر في بيئات التعلم الإلكترونية:

يعرف محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٢٠) حشد المصادر الإلكترونية بأنها نشاط تعليمي تشاركي علي الخط، يشارك فيه مجموعة من الأفراد في حل مشكلة أو تنفيذ مهام معقدة، وذلك من خلال تقسيم المهمة إلي أجزاء صغيرة، وتحفيز الأعضاء على حل هذه المهمات، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهمات الصغيرة، للوصول إلي حل للمشكلة الكبري أو الرئيسية.

ويري استيلس أرولاس وآخرون Estelles-Arolas, et al. (2015, P.36) أن حشد المصادر نوع من الأنشطة التعليمية الإلكترونية التي تتم بالاستعانة بمصادر خارجية متنوعة ومختلفة، ويقوم المتعلمين بالتشارك لحل مشكلة تعليمية معينة، وتنفيذ مهمة تعليمية محددة، ويتم من خلال تقسيم المهمة إلي مهمات فرعية، ويشارك أعضاء المجموعة في تنفيذ المهمة، ويعتمد نجاح حشد المصادر على خبرات المتعلمين وتجاربهم المختلفة.

وعرفه جيف هاو Howe (2006, p.1) على أنه بأنه أسلوب تنظيمي يقوم على تعبئة جهود عدد كبير من الأفراد، غالبًا عبر شبكة الإنترنت، لتنفيذ مهام كانت تُسند في السابق إلى موظفين أو جهات مؤسسية متخصصة. وذكر سوروييكي Surowiecki (2004) أن هذا المفهوم يُعرف أيضًا بحكمة الجماهير، والتي تشير إلى أن الجماعة قادرة على تقديم حلول أفضل من الخبراء في بعض الحالات. وقد أصبح حشد المصادر جزءًا مهمًا في

بيئة الابتكار المفتوح، حيث يتم استثمار الإمكانيات البشرية المتنوعة بشكل تعاوني وفعال.

بينما يعرفه جييزي وآخرون Ghezzi, et al. (2018, P.346) بأنه نموذج لإنجاز المهام التعليمية أو المشكلات التعليمية التي تعتمد على أسلوب النظم؛ ويشمل المدخلات وتتضمن العمليات التي يقوم بها المعلم أو المؤسسة التعليمية وذلك لإدارة الجلسة، والمعلومات، ومجتمع الحشد، والتكنولوجيا التي يتم الاستعانة بها في عملية الحشد، وتتضمن المخرجات: إنجاز المهمة والحصول على الحافز بالنسبة لمجتمع الحشد. كما يعرفه مورشيور وهاماري Morschheuser and Hamari (2019, P.146) حشد المصادر بأنه نموذج تشاركي قائم على الإنترنت، يرتكز حول الطلاب لحل المشكلات وتحقيق وإنجاز المهمات، وبذلك يقدم مداخل جديدة للتعليم.

ومن التعريفات السابقة يمكن تلخيص حشد المصادر الإلكترونية بأنها:

- نشاط تعليمي تشاركي يعتمد على مشاركة المتعلمين لإنجاز الأنشطة والمهمات التعليمية.
- يتم الحشد في صورة إجراءات تتبع أسلوب النظم فلها مدخلات، وعمليات، ومخرجات، وتعتمد على استخدام شبكة الإنترنت في التواصل والاتصال.
- تنفيذ المهمة أو حل المشكلة الصعبة يتم من خلال تشارك مجموعات الحشد وإنجاز المهمة يستلزم المنفعة المتبادلة بين أعضاء الحشد.

٢-١: خصائص حشد المصادر الإلكترونية

من خلال تناول عدد من أدبيات البحوث لخصائص تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية ومنها محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٢٣)؛ وزينب حسن الشربيني (٢٠٢٣، ٦١)؛ ومودريزنزاد وآخرون Modaresnezhad, (2020, P.117) وأهم خصائصه الآتي:

الاعتماد على التكنولوجيا: حيث يستخدم منصات تعلم إلكتروني ينتقل من خلالها مشاركة الأعضاء لتبادل المعلومات وانتقال المعرفة فيما بينهم.

المشاركة في عمليتي التعليم والتعلم: حيث أن حشد المصادر التشاركي عملية غرضية هادفة، تهدف إلي تحقيق الإنجاز والمشاركة في عمليتي التعليم والتعلم.

الوصول السريع: حيث يمنح حشد المصادر الوصول إلى مصادر متنوعة ومتعددة للمعلومات، باختلاف أشكالها.

اللامركزية: حيث تقوم على عمل جماعي يتم تجميعه من مصادر مختلفة، فهو يعتمد على المصادر الخارجية، والتعامل مع الخبرات المختلفة.

الغرض التعليمي: حيث يتم حشد المصادر من خلال مؤسسات تعليمية أو أفراد تربويين.

الانفتاح والابتكار: حيث يتيح حشد المصادر الفرصة للمشاركة وتقديم حلول مبتكرة وجديدة للمهام أو المشكلات التعليمية.

القيام بالاعتماد على أدوات التكنولوجيا: حيث تقوم تكنولوجيا حشد المصادر على منصات وأدوات تكنولوجية تستخدم للتواصل والتعاون وتبادل المعلومات بين أعضاء مجموعة الحشد.

المعرفة الموزعة: حيث تعتمد على توزيع المعرفة بين أفراد المجموعة، وليس فردًا واحدًا.

١-٣: أهداف استخدام حشد المصادر في بيئة التعلم الإلكترونية:

يعد الهدف من حشد المصادر الإلكترونية هو استثمار يجمع عقول مجموعة من المتعلمين والاستفادة من خبراتهم السابقة، حيث يتم تجميع المساهمات المتنوعة في الوصول إلى أفضل نتيجة في النهاية، فحشد المصادر يستعين بالذكاء الجمعي لجمع البيانات والمعلومات من تجمع عدد من المتعلمين المتواجدين على الشبكة وذلك في مهمة تعليمية معينة أو حل مشكلة تعليمية، ويمكن أن يساهم حشد المصادر الإلكترونية في تحقيق الأهداف الآتية محمد عطية خميس (٢٠٢٠، ٤٢٦)، (Jiang, et al., 2018, p.5; Corneli, et al., 2020, p.274):

- **البث الجماعي (مسابقات الحشد) Crowd Casting: ويتضمن أسلوب لحل المشكلات وتوليد الأفكار، حيث يتم عرض تفاصيل موقف أو مشكلة معينة على مجموعة محددة من المتعلمين لحثهم على تقديم الحلول، وغالبًا تتم في صورة مسابقة، ويكون الفوز للحل الأكثر إبداعًا، كما يتم الاستعانة بالجوائز النقدية.**
- **تشارك الحشد Crowd Collaboration: حيث يتشارك الحشد لإنجاز مهمة تعليمية محددة أو حل مشكلة معينة بدون تقابل.**
- **دعم الحشد Crowd Supporting: حيث يحصل الفرد على الدعم والمساعدة من أفراد المجموعة لحل المشكلات التعليمية أو تطوير منتج معين أو فهم شيء.**
- **إنشاء الحشد Crowd Creation: يتم من خلاله إنشاء المحتوي الإلكتروني التعليمي التشاركي ومنصات الحشد من خلال عمليات التصميم والتطوير الجماعي للبرامج.**
- **بحث الحشد Crowd Searching: ويتم من خلاله البحث عن البيانات والمعلومات وجمع المعلومات من مصادر متعددة للاستعانة بها في عمليات الحشد.**
- **تحليل الحشد Crowd Analyzing: ويتم من خلاله الاستعانة بأحد الأفراد لإجراء تحليلات للمعلومات التي تم الحصول عليها ومنها تحليل المحتوي.**

- تقويم الحشد Crowd Evaluation: ويتم خلاله تقويم المنتج أو ناتج المهام التعليمية ومعالجة المشكلات التعليمية باستخدام أدوات مناسبة ومنها استخدام شبكة المعلومات.

١-٤: أنواع حشد المصادر الإلكترونية:

تتنوع أشكال حشد المصادر تبعًا لطبيعة المشاركة والهدف من التعبئة الجماهيرية، وقد قسّمها عدد من الباحثين إلى أنماط متعددة تُساعد على فهم كيفية توظيف الحشود في البيئات المؤسسية والرقمية. وذكر أفواه وتوتشي Afuah and Tucci (2012, p.359) أن من أبرز هذه التصنيفات ما يميز بين الحشد الحر والموجّه؛ فالحشد الحر يُفتح أمام الجمهور دون قيود تُذكر، وتُترك للمشاركين حرية المساهمة كماً وكيفاً، بينما الحشد الموجّه يُنظَّم ضمن قواعد واضحة وغالبًا ما يُدار من قبل جهة مركزية تُحدد المهام والأدوار المطلوبة.

وفي نفس الإطار أضاف برابهام Brabham (2013, p.94) تصنيفًا آخر يفرق بين الحشد الداخلي والخارجي، حيث يُشير نمط حشد المصادر الداخلي إلى استثمار موارد الأفراد داخل المؤسسة نفسها (مثل الموظفين أو الطلاب)، بينما يُستدعى في الحشد الخارجي جمهور من خارج الكيان التنظيمي، وغالبًا ما يتم ذلك عبر الإنترنت من خلال المنصات العامة أو الحملات المفتوحة

ويُعد التمييز بين حشد المصادر الداخلي وحشد المصادر الخارجي من التصنيفات الجوهرية التي تُستخدم لتحديد مصادر المساهمين في عملية الحشد وطبيعة انتمائهم التنظيمي. ففي الحشد الداخلي(Internal Crowdsourcing) ، تتم تعبئة العاملين داخل المؤسسة نفسها – كالمديرين أو الموظفين أو حتى المتدربين – للمساهمة في توليد الأفكار أو حل المشكلات التنظيمية أو تطوير المنتجات. ويُعد هذا النمط أكثر أمانًا وتحكمًا من الناحية الإدارية، نظرًا لانحصار المساهمين ضمن البنية المؤسسية القائمة، كما يُسهم في تعزيز ثقافة الابتكار الداخلي والاستفادة من الخبرات الضمنية للعاملين.(Afuah & Tucci, 2012, p.361)

أما الحشد الخارجي (External Crowdsourcing)، فيعتمد على جذب مشاركين من خارج المؤسسة مثل المستهلكين، أو الخبراء المستقلين، وغالبًا ما يتم من خلال منصات مفتوحة عبر الإنترنت، ويُعتبر هذا النمط أكثر تنوعًا وغنىً من حيث الأفكار؛ نظرًا لعدم تجانس خلفيات المشاركين، لكنه قد يكون أقل تحكمًا، وأصعب من حيث التحقق من جودة المخرجات (Howe, 2006, p.2).

وقد أشار سورويكي Surowiecki (2004, p.14) إلى أن أحد أهم عوامل نجاح الحشد الخارجي هو وجود تباين معرفي واستقلالية فكرية بين المشاركين في الحشد، مما يُنتج ما يُعرف

بـ"حكمة الجماهير"، شريطة وجود آلية واضحة لتجميع وتحليل المدخلات.

أما من حيث نمط التفاعل، فيُصنف حشد المصادر إلى حشد المصادر التشاركي والتنافسي، على النحو الآتي:

أ- حشد المصادر التشاركي: ويقوم على تعاون الأفراد ومساهمتهم المشتركة نحو هدف موحد، كما في مشاريع البرمجيات المفتوحة المصدر أو قواعد البيانات المفتوحة، في حين يقوم النمط التنافسي على تقديم حلول متنافسة من قبل الأفراد أو الفرق، وغالبًا ما يتم اختيار أفضلها وفق معايير الجودة أو الإبداع (Howe, 2006, p.2).

ب- حشد المصادر التنافسي: حيث يعتمد على تحفيز الأفراد أو الفرق لتقديم حلول منفردة تتنافس فيما بينها، ليتم في النهاية اختيار الأفضل منها بناءً على معايير معينة (كالجودة، الابتكار، الكفاءة...). يُستخدم هذا النمط على نطاق واسع في تحديات التصميم، والأفكار الريادية، والهندسة المعقدة.

وذكر سورويكي Surowiecki (2004, p.14) أن كل نمط من هذه الأنماط يناسب غرضًا معينًا، حيث يُفضل الحشد التنافسي في الابتكار، بينما يُفضل التشاركي في المشروعات التراكمية أو المجتمعية.

ويتناول البحث الحالي نمط حشد المصادر التشاركية محاولا دراسة متغيرات تصميمية داخلها وهي حجم المجموعات (الصغيرة/ المتوسطة) محاولا تحديد الحجم الأنسب للمجموعات بنمط حشد المصادر التشاركية لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية.

المحور الثاني: نمط حشد المصادر الإلكترونية:

ويتناول هذا المحور مفهوم نمط حشد مصادر التشاركي، ومميزاته، ومتطلباته، والأسس النظرية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي، وأهمية نمط حشد المصادر التشاركية وعلاقته بمتغيرات البحث الحالي، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

يُعد نمط حشد المصادر الإلكترونية أحد الاتجاهات المعاصرة في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية، ويستند إلى مبدأ الاستفادة من الإمكانات التشاركية التي توفرها شبكة الإنترنت في جمع المحتوى التعليمي وتطويره. ويقوم هذا النمط على مشاركة المتعلمين والمعلمين والمجتمع الرقمي في إنتاج وتنظيم وتقييم الموارد التعليمية، بما يحقق دمجًا فعّالًا بين المعرفة الفردية والجماعية. ويمثل هذا النمط نقلة نوعية في دور المتعلم، إذ يتحول من متلقٍ سلبي إلى مشارك نشط في إنتاج المعرفة وتبادلها.

كما يسهم في تنمية مجموعة من المهارات الأساسية، من أبرزها :البحث، والتحقق من المعلومات، والتفكير النقدي، والعمل التعاوني الرقمي. وتكمن أهمية هذا النمط في قدرته على تزويد بيئة التعلم بمحتوى متنوع ومرن، يعكس واقع المتعلمين واحتياجاتهم المتغيرة، ويعزز مبدأ التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة. كما يتيح الوصول إلى مصادر تعليمية مفتوحة ومتعددة الوسائط، تُسهم في إثراء التجربة التعليمية.

٢-١: مفهوم نمط حشد المصادر التشاركي

عرّفت حنان محمد عمار (٢٠٢٣، ١٣٨) نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي بأنه "أسلوب تدريبي حديث يهدف إلى تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية، وزيادة الدافعية لدى المتدربين، من خلال إشراكهم في جمع وتصنيف المصادر التعليمية، وتقديم تغذية راجعة تعاونية تفاعلية."

وأشار حسام فتحي وهبة (٢٠٢٤، ٤٣٠) إلى أن نمط حشد المصادر التشاركي يُعد من الاتجاهات البنائية التي تُشرك المتدرب في عملية إنتاج المعرفة من خلال التفاعل الرقمي، وتبادل المحتوى مع الآخرين داخل بيئة إلكترونية تفاعلية تدعم المشاركة والمراجعة الجماعية. بينما ذكر دارين برابهام Brabham (2013, p.3) أن حشد المصادر التشاركي هو "نموذج لحل المشكلات وتطوير المنتجات يتم عبر الإنترنت من خلال مساهمات طوعية وغير مركزية من جمهور واسع وغير متخصص بالضرورة." وقدّم جيف هاو Howe (2006, p.1) تعريفًا لحشد المصادر على أنه "عملية تحويل مهمة كانت تُؤدى داخليًا إلى جمهور خارجي غير محدد عبر الإنترنت، من أجل توليد محتوى أو حل مشكلات أو تقديم خدمات، بطريقة جماعية وتعاونية."

في ضوء التعريفات السابقة يضع الباحث تعريفًا إجرائيا لنمط حشد المصادر التشاركية على أنه "نمط تعليمي قائم على إشراك المتعلمين في جمع وتنظيم وتقييم مصادر معرفية متعددة وذلك من خلال أدوات رقمية تشاركية، بهدف بناء محتوى تعلمي تفاعلي ومفتوح مرن، يدعم تنمية المهارات الرقمية والتفكير النقدي، ويعزز التعلم الفردي والجماعي في ذات الوقت."

٢-٢: مميزات نمط حشد المصادر التشاركي

برز نمط حشد المصادر التشاركي كأحد الاتجاهات الحديثة في التعليم الإلكتروني، حيث يُستثمر فيه تفاعل المتعلمين والمجتمع الرقمي في إنتاج وتطوير المعرفة، من خلال مشاركة جماعية فاعلة عبر المنصات التعليمية. ويعكس هذا النمط تحوّلًا نوعيًا في مفهوم التعليم، إذ يُعاد فيه تشكيل دور المتعلم من مستهلك للمعلومة إلى شريك في بنائها وتوسيعها. كما أنه يُسهم في خلق بيئة

تعليمية تفاعلية تتسم بالمرونة، والانفتاح، والثراء المعرفي.

وانطلاقًا من هذا التحوّل، برزت مجموعة من المميزات التربوية والتقنية التي تجعل من نمط حشد المصادر التشاركي خيارًا واعدًا لتطوير نظم التعليم الإلكترونية التشاركية، والتي أشارت إليها عددا من الدراسات والادبيات التربية ومنها دراسة Howe, (2006, p.3)، Jiang, et al. (2018, p.115)، Salminen and Mäkinen, (2019, p.120)، Smith, (2020, p.58)، Brabham, (2013, pp.21-79)، Jiang et al. (2018, p.116) والتي أشارت إلى المميزات الآتية:

١. يتيح هذا النمط تقديم تغذية راجعة جماعية أكثر ثراءً ودقة) .
٢. يسمح بتكرار المحتوى وتوسيعه بسهولة دون تكاليف إضافية كبيرة.
٣. يُمكّن هذا النمط من تصميم محتوى غني يعكس احتياجات المتعلمين ويُسهّل التعلّم المخصص.
٤. يُعد حشد المصادر بديلاً فعالًا لإنتاج المحتوى بتكلفة أقل وجهد جماعي
٥. يخلق بيئة مفتوحة للمشاركة بالأفكار، مما يعزز التفكير الإبداعي والتشاركي.
٦. يدفع المتعلم لتقييم المصادر وتحليلها بشكل مستقل، ما يعزز التفكير النقدي.
٧. يُسهم في توظيف المعرفة المجتمعية لبناء محتوى أكثر تكاملًا .
٨. تخلق البيئات التشاركية اندماجًا أعمق للمتعلمين في أنشطة التعلم.
٩. إمكانية دمج عناصر التلعيب أو التحديات التشاركية لزيادة التفاعل .
١٠. يُشجّع المتعلم على إنتاج معرفة عملية تستند إلى تجاربه وخبراته .

ويستخلص الباحث مما سبق أن نمط حشد المصادر التشاركي:

- يُعد مناسبًا للتطبيق في بيئات التعليم الرقمية والتدريب المهني، خاصة في سياقات التعلم المرن والتعليم مدى الحياة.
- يسهم في تنمية المهارات العليا مثل التفكير النقدي، والتحليل، والتقييم، من خلال التفاعل مع مصادر متعددة.
- يُعد نموذجًا تكامليًا يجمع بين التعلم الذاتي والجماعي، مما يجعله مرنًا وفعّالًا في آنٍ واحد.
- يُمثل حلًا مستدامًا اقتصاديًا لتطوير المحتوى التعليمي، حيث يستفيد من مساهمات الجمهور دون الحاجة إلى موارد ضخمة.
- يعزّز الدافعية والانخراط من خلال أساليب تحفيزية مثل التلعيب والمشاركة المجتمعية.

٢-٣: متطلبات نمط حشد المصادر التشاركي:

لتنفيذ نمط حشد المصادر التشاركي بفاعلية داخل بيئة تعليمية رقمية، لا بد من توافر مجموعة من المتطلبات التقنية والتربوية والتنظيمية التي تُشكل البنية التحتية لهذا النموذج. وتتمثل هذه المتطلبات في:

- **بنية تقنية مرنة وداعمة للتفاعل: ينبغي توفر منصات تعليمية إلكترونية تدعم أدوات التعاون الجماعي، مثل Google Groups، Microsoft Teams، أو بيئات إدارة التعلم (LMS) التي تسمح بمشاركة الملفات، التحرير المشترك، وتقديم الدعم في الوقت الفعلي (Jiang et al., 2018, p.114).**
- **وجود ثقافة تشاركية بين المتعلمين: يتطلب النمط وجود مناخ تعلم يدعم روح المشاركة والانفتاح، بحيث يكون المتعلم مستعدًا للمساهمة، وتقبّل الملاحظات، والعمل ضمن فرق افتراضية تعاونية (Brabham, 2013, p.33).**
- **مهارات رقمية أساسية لدى المتعلمين والمعلمين: يُعد الإلمام باستخدام أدوات البحث، التحقق من المصادر، والتعامل مع البرمجيات التشاركية أمرًا جوهريًا لضمان جودة المشاركات (Smith, 2020, p. 59).**
- **.آليات تنظيم وضبط جودة المحتوى المُجمّع: من الضروري وضع معايير واضحة لتقييم مساهمات المتعلمين من حيث الصدق، والارتباط بالأهداف، وسلامة اللغة، والمحتوى. ويُفضل وجود مشرفين أكاديميين للمراجعة والتصنيف (Salminen & Mäkinen, 2019, p.122).**
- **.تصميم أنشطة تعلم قائمة على الإنتاج المعرفي: يجب أن تُصمم المهام التعليمية لتشجّع على جمع المصادر، تحليلها، ثم إعادة إنتاجها في صورة عروض، تقارير، مقاطع فيديو، أو أدلة إرشادية (Howe, 2006, p.4).**
- **دعم إداري وتشريعي من المؤسسة التعليمية: يحتاج هذا النمط إلى سياسات تشجّع على الابتكار التربوي، وتُسهّل الوصول إلى الأدوات الرقمية، وتحفز التقييم المستمر للمحتوى والتفاعل (Brabham, 2013, p.80).**

وفي نفس الإطار ذكر كلا من حنان محمد عمار (٢٠٢٣)؛ سوزان محمود الشحات (٢٠١٩، ١٣٩-١٤١)؛ إيمان غنيم (٢٠٢٣؛ ٤٣٢)؛ حسام فتحي وهبة (٢٠٢٣، ٤٤٥)

- **توافر منصة إلكترونية داعمة للتعاون الجماعي: حيث يتطلب تطبيق هذا النمط**

بنية رقمية مرنة تدعم التفاعل اللحظي بين المتعلمين من خلال أدوات مثل: المحررات التشاركية، لوحات العصف الذهني، والدردشات الجماعية.

- تكريس ثقافة تشاركية داخل المجموعة التعليمية: ويُعد وجود مناخ تعليمي داعم للتفاعل والمساهمة شرطًا أساسيًا لنجاح هذا النمط وأن تعزيز الثقة والانفتاح بين أفراد المجموعة؛ يؤدي إلى زيادة فعالية تبادل المصادر والمعرفة.
- مشاركة فعلية للمستخدمين وتمكينهم من دور بناء المحتوى: تسهم في إشراك المتدربين بفعالية في تجميع وتنظيم وتصنيف المحتوى الرقمي، مما يمنحهم شعورًا بالتمكين والمسؤولية تجاه المعرفة.
- المهارات التقنية: يُشترط امتلاك المتعلم لمهارات البحث والتحقق الرقمي والتعامل مع مصادر إلكترونية متعددة. وأن غياب الكفاءة التقنية يشكّل عائقًا أمام نجاح هذا النمط.
- إدارة جودة المحتوى والمراجعة: ضرورة وجود آلية واضحة لمراجعة وتدقيق مساهمات المشاركين، سواء من خلال لجنة تحكيم مصغرة أو تقييم جماعي. وأن ضعف الرقابة قد يؤدي إلى انخفاض جودة المحتوى.

يتضح من تحليل الدراسات أن تطبيق نمط حشد المصادر التشاركي في البيئات التعليمية الإلكترونية لا يمكن أن يتم بشكل فعّال دون توافر منظومة متكاملة من المتطلبات الفنية والتربوية والتنظيمية. ويستخلص الباحث الآتي:

- أن نجاح هذا النمط يعتمد على التفاعل البشري بقدر ما يعتمد على الأدوات الرقمية، حيث يُشكّل الحافز الداخلي، والرغبة في التعاون، والدعم الإداري عوامل حاسمة في فاعلية التجربة التعليمية.
- أن التنظيم المؤسسي والإشراف الأكاديمي ضروريان لضبط جودة المخرجات وتنظيم آليات المساهمة، خاصة في البيئات ذات الأعداد الكبيرة أو المصادر المفتوحة.
- أن البنية التقنية ليست كافية وحدها، بل يجب أن تُدعم بثقافة تشاركية تؤمن بقيمة المعرفة الجمعية وتمنح المتعلم دورًا محوريًا في إنتاج المحتوى.
- أن نمط حشد المصادر التشاركي يمثل توجهًا مستقبليًا مستدامًا، بشرط أن يتم توظيفه ضمن إطار استراتيجي مخطط له، قائم على التحفيز، والتقييم، والمساءلة، والدعم التقني.

- أن تدريب المتعلمين على المهارات الرقمية وأساليب تقييم المصادر ضرورة ملحة لضمان جودة المحتوى المنتَج عبر الحشد.

٢-٤: الأسس النظرية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية:

تعتمد بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية (Crowdsourced Learning Environment) على مجموعة من الأسس النظرية التي تُشكل الإطار المفاهيمي الذي تنبثق منه ممارساتها وآلياتها التربوية. وتُعد هذه البيئة أحد أشكال التعليم التفاعلي المعتمد على المجتمع، حيث يُشارك المتعلمون في إنتاج المحتوى وتقييمه وتطويره بصورة جماعية، بما يعكس توجهًا نحو تعلّم أكثر ديمقراطية وانفتاحًا.

- نظرية التعلم الاجتماعي (Social Learning Theory)

تُعد نظرية التعلم الاجتماعي لألبرت باندورا (Bandura, 1977) أحد الأطر النظرية الأساسية التي تفسر الكيفية التي يتفاعل بها المتعلمون في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية. تفترض هذه النظرية أن الأفراد يكتسبون المعرفة من خلال مراقبة الآخرين، والتفاعل معهم، وتقليد سلوكياتهم ضمن سياقات اجتماعية. وفي السياق الإلكتروني، تتيح بيئة الحشد التشاركي للمتعلمين فرصة الوصول إلى محتوى معرفي من إنتاج الأقران، ما يُمكّنهم من التعلم من خلال الملاحظة، والتقييم، والمشاركة النشطة في إنتاج المعرفة. وبدلًا من أن يكون المتعلم مستقبلًا سلبيًا للمعلومة، فإنه يتحول إلى عنصر فاعل داخل مجتمع تعليمي ديناميكي، يتعلّم من خلال التفاعل مع الآخرين ومساهماتهم. إن الطبيعة التشاركية لهذه البيئات تسهم في تعزيز النمذجة السلوكية، وتوفير تغذية راجعة فورية، وهو ما يتوافق بشكل مباشر مع افتراضات نظرية باندورا بشأن أهمية التفاعل الاجتماعي في بناء المعرفة وتعديل السلوك.

- النظرية البنائية الاجتماعية (Social Constructivism)

ترتكز بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية على مبادئ البنائية الاجتماعية التي صاغها ليف فيجوتسكي Vygotsky (1978)، والتي تفترض أن المعرفة لا تُبنى بشكل فردي، بل تتشكل من خلال التفاعل الاجتماعي، والمشاركة في السياقات الثقافية والاجتماعية .في هذه البيئة، يُسهم المتعلمون في إنتاج المحتوى وتعديله والتفاعل معه، مما يعكس عملية معرفية تشاركية تقوم على تبادل المعاني وبناء الفهم الجماعي. إن استخدام أدوات التعاون الرقمي مثل المنتديات، والويكي، ومنصات التحرير الجماعي، يوفّر بيئة مثالية لتجسيد مفهوم "المنطقة القريبة من النمو (Zone of "

(Proximal Development)، حيث يتطور المتعلمون من خلال الدعم المتبادل مع أقرانهم. وبذلك، لا يُعد التعلم مجرد نقل للمعلومة، بل عملية اجتماعية مستمرة تتطلب الحوار، والتفاوض، وإعادة بناء المعرفة في ضوء التفاعل الجماعي، وهو ما يُمثل تطبيقًا عمليًا للبنائية الاجتماعية في السياق الرقمي.

- نظرية الاتصال(Connectivism)

وتعد من النظريات المعاصرة التي طرحها جورج سيمينز، والتي تفسّر بفعالية آليات التعلم في البيئات الرقمية التشاركية. تفترض هذه النظرية أن المعرفة ليست ثابتة أو محصورة في عقل الفرد، بل موزعة عبر شبكات من الروابط بين الأفراد، والأدوات الرقمية، والمصادر المتنوعة (Siemens, 2005).

وتجسد بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية هذا المفهوم بوضوح، حيث يُنتج المحتوى المعرفي من خلال شبكة واسعة من المشاركين، يتبادلون الأفكار والمعلومات، ويقيّمون الأعمال بشكل جماعي. كما أن هذه البيئات تُمكّن المتعلمين من بناء روابط معرفية غير خطية، والوصول إلى مصادر متعددة، وتحديث معارفهم بصورة مستمرة من خلال التفاعل مع مجتمع تعليمي حي. وبهذا، فإن نظرية الاتصال تُوفّر إطارًا مفاهيميًا يفسّر كيف تُبنى المعرفة وتُدار في بيئة حيوية تعتمد على التشارك والاتصال، أكثر مما تعتمد على التسلسل التقليدي في نقل المعرفة.

- التعلم الذاتي (Self-Directed Learning)

تعكس بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية المبادئ الأساسية لنظرية التعلم الذاتي، كما صاغها نوولز (Knowles, 1975)، والتي تُعنى بتمكين المتعلم من توجيه تعلمه ذاتيًا من خلال تحديد الأهداف، واختيار المصادر، وتقييم التقدم المعرفي. في هذه البيئات.

ولا يُنظر إلى المتعلم كمستقبل سلبي للمعرفة، بل كفاعل مشارك في إنتاج المحتوى وتقييمه، مما يُعزز حسّ المسؤولية والاستقلالية في التعلم. وتُوفر الأدوات الرقمية التشاركية مثل المنتديات، والموسوعات المفتوحة، ومنصات التقييم الجماعي، فرصًا متعددة للمتعلمين لتنظيم مساراتهم التعليمية، والانخراط في أنشطة نابعة من اهتماماتهم الفردية.

- نظرية المعرفة الموزعة (Distributed Cognition)

وتُشكّل إطارًا تفسيرياً فعالًا لفهم طبيعة المعرفة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية، إذ تفترض هذه النظرية أن العمليات المعرفية لا تحدث فقط داخل ذهن الفرد، بل تتوزع عبر الأفراد، والأدوات، والرموز، والبيئات المحيطة .(Salomon, 1993)

وتتضح هذه الفرضية في بيئات الحشد التشاركي، حيث يتم إنتاج المعرفة وتداولها من خلال شبكة من المتعلمين الذين يستخدمون منصات وأدوات رقمية متعددة لدعم مساهماتهم الجماعية. فبدلاً من أن تكون المعرفة محصورة داخل ذهن المتعلم، تصبح نتاجًا لتفاعل ديناميكي بين مشاركين متعددين، مدعومين بتقنيات تسمح بتخزين واسترجاع وتنظيم المعرفة بشكل تشاركي. ويُعد هذا النموذج مثاليًا لتمكين التفكير الجماعي، وتوسيع الإدراك الفردي عبر الدعم المتبادل.

- نظرية الدافعية الجماعية (Crowd Motivation Theory)

تُعد هذه النظرية من أبرز الأطر التي تُفسّر الحوافز الكامنة وراء انخراط الأفراد في بيئات التعلم الإلكترونية المعتمدة على حشد المصادر التشاركية. تُبرز هذه النظرية أن مشاركة الأفراد في أنشطة جماعية كإنتاج المعرفة، مراجعتها، وتقييمها، تنبع من مجموعة من الدوافع الذاتية مثل تحقيق الذات، والرغبة في التقدير، وبناء مكانة رقمية، والمساهمة في مجتمعات معرفية ذات طابع تفاعلي وهادف .(Brabham, 2013)

وتوفر بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية مساحة مفتوحة لتحفيز هذه الدوافع من خلال مهام تطوعية تشمل تحرير المحتوى، والمشاركة في الحوارات التفاعلية، وتقديم الملاحظات والتقييمات. هذه الممارسات تسهم في رفع مستوى التفاعل بين المتعلمين، وتحسين جودة الإنتاج المعرفي، كما تعزز شعورهم بالمسؤولية والانتماء. وبناءً عليه، فإن فهم الدافعية الجماعية يُعد عنصرًا حيويًا في تصميم بيئات تعلم إلكترونية فعالة، تُشرك المتعلمين بفعالية وتُحوّلهم من متلقين سلبيين إلى منتجين فاعلين للمعرفة.

٢-٥: أهمية نمط حشد المصادر التشاركية وعلاقته بمتغيرات البحث الحالي:

ويرى أفواه وتوتشي Afuah and Tucci (2012, p.362)أن الحشد التنافسي يوفر بيئة محفزة على الابتكار السريع، لكنه قد يحد من التفاعل الجماعي أو تبادل المعرفة بين المشاركين. كما حذر سورويكي Surowiecki (2004) من أن المنافسة قد تؤدي أحيانًا إلى انغلاق فكري إذا لم تُصمم المعايير بذكاء.

وفي إطار الحديث عن نمط حشد المصادر التشارك(Collaborative Crowdsourcing) فيمكن القول بأنه أحد الأشكال التنظيمية التي تعتمد على العمل الجماعي بين المشاركين لإنتاج حلول أو محتوى أو معرفة بطريقة تراكمية ومنفتحة. ويركّز هذا النمط على التعاون بدلاً من التنافس، ويُنظر إليه باعتباره وسيلة فعالة لبناء مجتمعات معرفية قادرة على التعلم الجماعي ومراكمة الخبرات، خاصة في المشاريع التي تتطلب مساهمات مستمرة ومتداخلة .(Brabham, 2013, p.63)

ويتميز نمط حشد المصادر التشاركية بأن قيمة المخرجات لا تُبنى على أداء فرد واحد أو مجموعة محدودة، بل على التفاعل البنّاء بين الأعضاء، وتبادل المعرفة، والتغذية الراجعة المتبادلة. وقد أشار(Surowiecki (2004, p.14 إلى أن فعالية الحشد التشاركي تزداد عندما تتوفر بيئة تسمح بتنوع وجهات النظر مع وجود تنسيق تنظيمي مرن يدير التفاعل بين المشاركين.

ويتناول البحث الحالي ليس فقد أحد أنماط بيئة حشد المصادر وهو نمط حشد المصادر التشاركي كما تم تناوله في دراسات سابقة، ولكنه يحاول أيضا دراسة أحد متغيرات التصميمية داخل مجموعات الحشد التشاركي وهو "حجم المجموعة"، وهو ما يتوقع الباحث امكانية التأثير في كفاءة الإنجاز، وجودة المخرجات.

وفي إطار الحديث عن نمط حشد المصادر التشاركية وحجم المجموعات فقد أشارت العديد من الأدبيات والدراسات إلى دراسة كلًا منهما في بيئات ومع متغيرات مختلفة، ولكن لم تتناول أحد الدراسات -على حد علم الباحث- دراسة نمط حشد المصادر التشاركية مع حجم المجموعات، فمنها دراسة Afuah & Tucci (2012, p.364) التي أوضحت أن المجموعات الصغيرة قد تتميز بسرعة التنسيق ووضوح الرؤية، بينما تتيح المجموعات الأكبر تنوعًا معرفيًا أوسع، لكن مع احتمالية مواجهة تحديات في التنظيم والتكامل.

ودراسة نبيل السيد محمد حسن (٢٠٢١) التي هدفت إلى الكشف عن أثر نمط حشد المصادر الإلكتروني (التنافسي/التشاركي/الهجين) من خلال منصات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة أم القرى، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب لصالح المجموعة التي اعتمدت النمط الهجين، يليها النمط التشاركي، مما يدل على فعالية الحشد التشاركي في تنمية الأداء المعرفي والمهاري لدى الطلاب، لا سيما في المجموعات ذات الحجم المتوسط. وقد أوصى الباحث بضرورة دمج نماذج حشد المصادر في تصميم بيئات التعلم الجامعي، مع مراعاة تكوين مجموعات فعّالة الحجم لضمان أقصى استفادة.

ودراسة حنان محمد عمار (٢٠٢٣) التي هدفت إلى الكشف عن أثر نمط حشد المصادر الإلكترونية (التشاركي/التنافسي) القائم على التلعيب في تنمية مهارات البحث التربوي والدافعية نحو الإنجاز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التي تلقت المعالجة التعليمية وفق نمط الحشد التشاركي، سواء في الجانب المعرفي أو في مستوى الدافعية نحو الإنجاز. وأوصت الدراسة بضرورة توظيف الحشد التشاركي في بيئات التعليم الجامعي، خاصة في المهام التي تتطلب التعاون

وبناء المعرفة الجماعية، مع مراعاة ضبط حجم المجموعة لتحقيق أكبر قدر من التفاعل الفعّال بين المشاركين.

ودراسة هبة حسين عبد الحميد (٢٠٢٣) التي هدفت إلى الكشف عن مدى فاعلية نمط الدعم الإلكتروني (الثابت/المرن) في بيئة التعلّم النقّال في تنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، حيث استخدمت الباحثة تصميمًا تجريبيًا لمجموعتين، إحداهما تلقت دعماً إلكترونيًا ثابتًا، والأخرى تلقت دعمًا مرنًا ضمن بيئة تعاونية قائمة على التفاعل الجماعي، مع مراعاة تنظيم الطلاب ضمن مجموعات عمل بحجم متوسط. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات المجموعتين في الجانبين المعرفي والمهاري لإنتاج الفيديو التفاعلي، لصالح المجموعة التي استخدمت نمط الدعم الإلكتروني المرن. وأوصت الباحثة بضرورة توظيف بيئات التعلّم النقّالة المدعومة بالدعم التشاركي المرن في تنمية المهارات الرقمية لدى الطلاب، مع الانتباه إلى تصميم مجموعات عمل فعّالة الحجم لتعزيز التفاعل والإنتاجية داخل السياقات التعليمية.

ودراسة موراييز وآخرين Moraes, Grashoff & Hauff (2019) التي هدفت إلى الكشف عن أثر حجم المجموعة على فعالية مجموعات التشارك في مهام البحث التعاوني، واعتُبر "حجم المجموعة" متغيرًا تصنيفا أساسيًا في الدراسة. وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي لحجم المجموعة على أداء الاسترجاع الجمعي (*recall*)، إذ لم يلاحظ أي تراجع في الكفاءة المعرفية حتى في المجموعات متوسطة حجمًا (٦ أعضاء)، مما يشير إلى أن الزيادة المنضبطة في عدد المشاركين في الحشد التشاركي قد تُعزز الفعالية بدلاً من إعاقاتها.

ومن خلال استعراض الباحث للأدبيات والدراسات سالفة الذكر استخلص الباحث الآتي: نمط الحشد التشاركي له فاعلية في تنمية المهارات المعرفية والعملية لدى المتعلمين، خاصة في المهارات التعاونية، وبناء المعرفة بشكل جماعي.

- يتفوق نمط الحشد التشاركي غالبًا على نمط الحشد التنافسي في رفع مستويات الدافعية نحو التعلم، وتحقيق مشاركة معرفية أوسع بين أفراد المجموعة.
- الجمع بين الحشد التشاركي وبعض الأساليب التعليمية الحديثة مثل "التلعيب" أو "الدعم الإلكتروني المرن" يُعزز من فاعليته ويزيد من تفاعل المشاركين.
- تشير البيانات إلى أن المجموعات ذات الحجم من (من ٣ إلى ١٠ أفراد) توفر توازنًا فعالًا بين التنوع المعرفي وسهولة التنسيق، مما ينعكس إيجابيًا على جودة النتائج.

- زيادة عدد المشاركين بشكل منضبط قد تُحسن الأداء العام، بشرط توفر أدوات تنظيم وتفاعل جيدة داخل المجموعة.

المحور الثالث: حجم المجموعات بنمط حشد المصادر التشاركي:

يتناول هذا المحور ما هيه حجم المجموعات، وتحديد حجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي، وأهميته، والنظريات الداعمة لأهمية حجم المجموعات، وأهمية حجم المجموعات كمتغير تصميمي، والنظريات الداعمة له، وأثر حجم المجموعة على فاعلية نمط حشد المصادر التشاركي، والعلاقة بين حجم المجموعة ونمط حشد المصادر التشاركي، والعلاقة بين حجم المجموعة وتنمية المهارات، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

يمثّل حجم المجموعات في بيئات التعلم التشاركي عاملاً حاسمًا في نجاح نمط حشد المصادر الإلكترونية، حيث يؤثر بصورة مباشرة على طبيعة التفاعل، ونوعية المخرجات، ومدى فعالية إدارة العمل الجماعي. ففي هذا النمط، لا يقتصر دور المتعلمين على التلقي، بل يُطلب منهم أن يكونوا منتجين للمعرفة ومشاركين نشطين في إثراء المحتوى.

كلما اتسعت دائرة المشاركة، زادت فرص تنوع وجهات النظر واتساع نطاق الأفكار والمصادر، وهو ما يُعد من أبرز مزايا هذا النموذج. ومع ذلك، فإن تضخم حجم المجموعات قد يُنتج أثراً عكسيًا يتمثل في صعوبة التنسيق، وتكرار الجهود، وضعف المتابعة الفردية. من هنا، تصبح مسألة تحديد الحجم الأمثل للمجموعة ضرورة تربوية تفرضها طبيعة المهمة التعليمية، ودرجة تعقيد المحتوى، وإمكانات الإشراف والمتابعة.

٣-١: ما هيه حجم المجموعات:

يُعدّ حجم المجموعات أحد العوامل التنظيمية الحاسمة التي تؤثر على فاعلية التعلم التشاركي، وبخاصة في نمط حشد المصادر الإلكترونية، حيث يتم إشراك المتعلمين كمساهمين نشطين في إنتاج المعرفة، من خلال جمع وتصنيف وتقييم المصادر التعليمية. وقد اختلف الباحثون في تحديد الحجم الأمثل للمجموعة التشاركية، تبعًا لطبيعة المهمة، وأهداف النشاط، ومهارات الأفراد.

عرّف أحمد القشيري وعمرو محمد (٢٠٢١، ٢٠٢) حجم المجموعات التشاركية بأنه "متغير تنظيمي يؤثر في مدى فاعلية التفاعل داخل بيئات التعلم التشاركي، حيث ترتبط المجموعات الصغيرة بزيادة التفاعل الفردي، بينما تتيح المجموعات الكبيرة تنوعًا في الطروحات، لكنها تقلل من التركيز على المساهمات الفردية."

في السياق ذاته، أوضح حمدي خميس وأحمد نظير وفاطمة الدنش (٢٠٢٤، ٤٤٠) أن

"المجموعات المتوسطة، التي تتراوح بين ٥ إلى ١٥ عضوًا، تُعد الأنسب لتفعيل التفكير البصري وتحقيق توازن بين الإبداع الجماعي والمشاركة الفردية، في حين أن المجموعات الصغيرة تتيح تعلّمًا أكثر تخصيصًا."

بينما أكّد الشيخ El-Sheekh, M. (2013, p.120) أن "المجموعات التعليمية المكوّنة من خمسة مشاركين تحقق أعلى مستويات الأداء الأكاديمي والتماسك الاجتماعي، مقارنةً بالمجموعات الأصغر أو الأكبر حجمًا."

يرى الباحث أن حجم المجموعة التشاركية ليس مجرد رقم يُحدَّد عشوائيًا، بل يعد عنصرًا جوهريًا في جودة التفاعل وفاعلية حشد المصادر . وان نجاح هذا النمط يعتمد على القدرة على تحقيق توازن دقيق بين: العدد الكافي لتنوع الأفكار والعدد المناسب لضمان التفاعل الفعّال والانخراط الفردي.

ويخلص الباحث من أن التصميم الفعّال لحجم المجموعة في بيئة التعلم التشاركي يجب أن يستند إلى طبيعة المهمة التعليمية، مستوى نضج المتعلمين، وإمكانات الإشراف، بحيث تُبنى المجموعات على أسس تربوية مرنة، تتيح التفاعل العميق، والتنوع المعرفي، وتحفّز المسؤولية الجماعية".

كما يؤكد الباحث أن تحديد حجم المجموعة لا ينبغي أن يتم بمنظور تقني أو إداري فقط، بل يجب أن يُبنى على منظور تربوي شمولي، يُراعي ديناميكيات التعلم والتحفيز والإنتاج المعرفي المشترك.

٣-٢: حجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:

تُعدّ المجموعات الصغيرة والمتوسطة حجر الزاوية في نجاح بيئات التعلم التشاركي الرقمية، خاصة في النماذج القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، حيث يُطلب من المتعلمين أن يعملوا كمجتمع معرفي يُنتج ويصنّف ويحلّل المعلومات بشكل تشاركي. ويُعتبر اختيار حجم المجموعة أحد أهم القرارات التربوية المؤثرة في فاعلية هذا النمط.

أولا: حجم المجموعات الصغيرة بنمط حشد المصادر التشاركية:

يمثّل حجم المجموعة أحد المحددات الجوهرية في فعالية البيئات التعليمية الرقمية المعتمدة على نمط حشد المصادر الإلكترونية، لا سيّما حين يكون الهدف تفعيل المشاركة الفاعلة والتفاعل البنّاء بين المتعلمين. وقد أشار لافلين وزملاؤه Laughlin et al. (2022, p.47)؛ حمدي خميس وآخرون (٢٠٢٤، ٤٤٠) إلى أن المجموعات الصغيرة تمثل (من ٣ إلى ٥ أفراد) وحدة تنظيمية مثالية في البيئات التعليمية الرقمية

التشاركية، حيث تتطلب هذه البيئات مشاركة نشطة من جميع الأعضاء في جمع وتصنيف المصادر التعليمية. وأن هذا الحجم يحقق توازنًا فعّالًا بين التفاعل المعمّق وإدارة المهام بوضوح، مما يعزز من جودة التعلم التشاركي، وان أن هذا الحجم يعزّز الانخراط الفردي ويحدّ من الظواهر السلبية مثل التهميش أو الاعتماد المفرط على الآخرين. وأن المجموعات الصغيرة أكثر فاعلية في تنمية المهارات التطبيقية، مثل التفكير البصري، بسبب مرونة التفاعل وسرعة اتخاذ القرار.

وقد أشار لافلين Laughlin, et al. (2022, pp.45-60) إلى عدد من مميزات المجموعات الصغيرة في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي وهي:

- يتيح للمعلم أو المدرب إمكانية الإشراف الفردي الفعّال، وتقديم تغذية راجعة تتناسب مع احتياجات كل متعلم.
- يناسب هذا النوع من المجموعات المهام التي تتطلب تحليلًا معمقًا، تقييمًا نقديًا، أو إنتاج محتوى تعليمي متقن.
- يسمح الحجم الصغير للمجموعة بمشاركة كل الأفراد بفعالية داخل النقاشات التشاركية، مما يعزز التفاعل الحقيقي ويحد من الانسحاب أو التهميش.
- يساعد تقليل عدد الأفراد على توزيع الأدوار بشكل واضح ودقيق، ما يؤدي إلى وضوح المسؤوليات ويزيد من الالتزام الجماعي.
- تسهم العلاقة الوثيقة بين أعضاء المجموعة في بناء بيئة من الثقة المتبادلة، مما يعزز التماسك والانسجام في الأداء الجماعي.
- يدفع كل عضو إلى المشاركة الفعلية وتحمل المسؤولية عن مساهمته، نظرًا لعدم إمكانية الاختباء أو التواري خلف الفريق.
- تسهل إدارة الأدوات الرقمية التشاركية مثل الملفات المشتركة أو غرف النقاش داخل المجموعات الصغيرة دون تعقيد تنظيمي.

يرى الباحث أن المجموعات الصغيرة تمثل أحد الركائز الأساسية لإنجاح نمط حشد المصادر الإلكترونية، حيث تتيح فرصًا حقيقية للتفاعل الفعّال، وتوزيع الأدوار بشكل دقيق، وتكثيف الانخراط الفردي. ويعتقد أن هذا الحجم من المجموعات أكثر ملاءمة للمراحل الأولى من التدريب، أو في المهام التي تتطلب معالجة معرفية عميقة وتفكيرًا نقديًا.

كما يرى أن فاعلية هذه المجموعات لا تتحقق تلقائيًا بمجرد تقليل العدد، بل تتطلب تصميمًا تربويًا دقيقًا يضمن وضوح المهام، وتحفيز الأعضاء، وتوفير أدوات تكنولوجية تدعم التواصل والتعاون المستمر.

ثانيا: حجم المجموعات المتوسطة بنمط حشد المصادر التشاركية:

تُعد المجموعات المتوسطة، التي يتراوح عدد أعضائها ما بين ٦ و١٥ مشاركًا، من الخيارات التربوية الشائعة في بيئات التعلم التشاركي الرقمية، خصوصًا في الأنشطة المعتمدة على نمط حشد المصادر الإلكترونية. ويعزى تفضيل هذا الحجم إلى ما يوفره من توازن بين تنوع الأفكار وسعة التفاعل من جهة، وإمكانية التنظيم والإدارة من جهة أخرى.

تؤكد حنان محمد عمار (٢٠٢٣، ١٤٠) أن هذا النوع من المجموعات يوفّر بيئة تعليمية محفزة عند دمج التعلّم التشاركي بالتلعيب، حيث تتيح المجموعات المتوسطة فرصًا للتفاعل الموسّع وتنمية المهارات الرقمية ضمن سياق تنافسي تعاوني.

كما أوضح حمدي خميس وآخرون (٢٠٢٤، ٤٤٠) أن هذا الحجم يسهم في تفعيل التفكير البصري من خلال التفاعل المتعدد المستويات داخل المجموعة، والذي ينتج عن تباين الخلفيات المعرفية وتنوع أنماط التعلم.

في المقابل، يحذر بروس لافلين وزملاؤه Laughlin et al., (2022, p.49) من أن تجاوز العدد الأمثل داخل المجموعة قد يؤدي إلى انخفاض المشاركة الفردية نتيجة ما يُعرف بتأثير "توزيع المسؤولية"، حيث تميل بعض الفئات إلى تقليص مساهماتها ضمن مجموعات كبيرة نسبيًا ما لم تكن هناك متابعة دقيقة وتوزيع واضح للمهام. وقد أشار الشيخ El-sheekh (2013, p.126) إلى أن نجاح المجموعات المتوسطة يعتمد بدرجة كبيرة على وضوح البناء التنظيمي الداخلي، ووجود أدوات دعم تشاركي فعالة مثل جداول المهام، والمحررات السحابية، والتغذية الراجعة المرحلية.

وبناء على ما سبق، يتبيّن أن المجموعات المتوسطة توفر بيئة خصبة لإثراء العمل الجماعي ضمن نمط حشد المصادر، بشرط وجود تنظيم إداري تربوي يضمن فاعلية التفاعل، ويقلل من آثار التشتت أو التراخي في أداء بعض الأعضاء.

ويرى الباحث أن فاعلية المجموعات المتوسطة تتكامل بوضوح مع متطلبات نمط حشد المصادر التشاركي، حيث يُبنى هذا النمط على مبدأ التفاعل الجماعي والمشاركة النشطة في إنتاج المعرفة. ويُعدّ حجم المجموعة عنصرًا بالغ التأثير في إنجاح هذا النمط، إذ تتيح المجموعات المتوسطة تنوعًا معرفيًا يثري عملية جمع المصادر، ويُسهم في تحسين تصنيفها وتحليلها من زوايا متعددة. كما يُمكّن هذا الحجم من توزيع المهام المرتبطة بحشد المصادر – مثل التحقق، التصنيف، والتقييم – على فرق فرعية داخل المجموعة الأم، بما يضمن شمولية العمل وتكامله دون تحميل الأفراد أعباء زائدة.

بنـــاءً عليـــه، يـــرى الباحـــث أن اعتمـــاد المجموعات المتوسطة في بيئات الحشد التشاركي لا يحقق فقط تنوعًا معرفيًا، بل يُعتبر آلية فعّالة لضمان جودة العمليات التعليمية، بشرط أن يُصاحب ذلك إشراف تربوي مرن، وأدوات تكنولوجية تعزز التواصـــل، وآليـــات تحفيزيـــة تحفّـــز المشـــاركة المستمرة.

٣-٣: أهمية حجم المجموعات كمتغير تصميمي:

يُعد حجم المجموعة من أهم المتغيرات التصميمية التي تؤثر بشكل مباشر في كفاءة بيئات التعلم التشاركي المعتمدة على حشد المصادر الإلكترونية. فهو لا يتعلق فقط بعدد الأفراد، بل ينعكس على طبيعة التفاعل، ونمط المشاركة، ومدى جودة الإنتاج المعرفي. وقد أشارت إيمان حلمي عمر (٢٠١٨، ٥٦١–٥٦٢) إلى أن التباين في حجم المجموعات يوفّر للمصمم التربوي خيارات مرنة تسمح له بمواءمة التركيب الجماعي وفقًا لنوع المهمة والمستوى المستهدف من التفاعل.

كما خلصت دراسة فاطمة العنزي وآخرون (٢٠٢٢، ٤٥) إلى أن العلاقة بين حجم المجموعة وعدد الأنشطة التعليمية تؤثر بوضوح في التحصيل والرضا لدى المتعلمين، حيث أظهرت المجموعات الصغيرة والمتوسطة أداءً أفضل في البيئات ذات المهام المتعددة.

وكشفت دراسة كاسبي وبلاي Caspi & Blau (2008) أن تزايد عدد أفراد المجموعة يؤدي إلى انخفاض ملحوظ في تماسك الفريق، ما يقلل من جودة تبادل المعرفة بين الأعضاء. ووفقًا لدراسة أويارزون ومارتن Oyarzun & Martin (2023)، فإن غالبية الأدبيات التربوية تشير إلى أن الحجم الأمثل للمجموعة التعاونية في البيئات الرقمية يتراوح بين ٣ إلى ٧ أفراد، بما يضمن تحقيق تفاعل فعّال، دون أن يثقل كاهل المتعلمين بالمهام التنظيمية.

استنادًا إلى ذلك، يرى الباحث أن حجم المجموعة ليس عنصرًا شكليًا في التصميم، بل هو متغير استراتيجي يجب ضبطه بعناية وفق معايير تربوية تتعلق بنوع الأنشطة، ومدى تعقيد المهمة، وخلفية المتعلمين، وطبيعة بيئة الحشد المستخدمة. فكلما كان الحجم متوازنًا، تحققت بيئة تعلّم أكثر تنظيمًا، وتفاعلًا، وإنتاجًا معرفيًا متكاملًا.

٣-٤: اتجاهات تحديد حجم المجموعات:

أصبح تحديد حجم المجموعات في بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي متغيرًا محوريًا في التصميم التعليمي، نظرًا لتأثيره المباشر في ديناميكيات التفاعل، وتوزيع الأدوار، وكفاءة إنجاز المهام الجماعية. وتشير الاتجاهات الحديثة إلى ميل متزايد نحو تقليص الحجم العددي للمجموعات، بما يضمن تحقيق تفاعل أكثر عمقًا، ومشاركة فردية أكبر.

وتوصي دراسة أويارزون ومارت 2023, Oyarzun and Martin (p.9) بتكوين مجموعات تتراوح بين ٣ و٧ أفراد لتحقيق توازن بين كثافة التفاعل ومرونة التنظيم.

وفي نفس الإطار أكدت إيمان حلمي عمر (٢٠١٨، ٥٦١–٥٦٢) أن تصميم المجموعة يجب أن يكون مرنًا وفق طبيعة المهمة، وأن المجموعات الصغيرة والمتوسطة أكثر قدرة على تفعيل دور المتعلم وتعزيز التعاون البنّاء. كما بيّنت فاطمة العنزي وآخرون (٢٠٢٢، ٤٥) أن حجم المجموعة يتفاعل وظيفيًا مع عدد الأنشطة الرقمية، ويؤثر في مستويات التحصيل، خاصة عند تنوع المهام.

إضافة إلى ذلك، ظهرت اتجاهات حديثة تدعو إلى تبني مفهوم "الحجم الوظيفي"، بحيث يُحدد عدد الأعضاء بناءً على الأدوار التعاونية داخل الفريق، مثل الباحث، المحلل، المراجع، والمحرر، وهو ما أشار إليه كاسبي وبلو Caspi and Blau (2008, p.330) حيث اعتبرا أن التوزيع المتوازن للوظائف يقلل من التشتت داخل المجموعات ويزيد من جودة التفاعل.

كما أظهرت دراسة Kim (2021) أن المجموعات الكبيرة تؤدي إلى تمركز التفاعل حول أفراد محددين، مما يخلق فجوة في التشارك، في حين تتسم المجموعات الصغيرة بتوزيع أكثر عدالة للمساهمات. أما سهى أحمد الفقي (٢٠٢٠، ٨٩)، فقد أكدت أن فعالية المجموعة لا تقاس بعدد أعضائها، بل بمرونة تصميمها وقدرتها على التكيّف مع مهام الحشد الرقمي والتفاعل التشاركي.

ويرى الباحث أن الاتجاهات التربوية الحديثة تُجمع على أن حجم المجموعة لا ينبغي أن يُحدد وفق معايير عددية جامدة، بل ضمن رؤية تصميمية مرنة تراعي طبيعة المهمة، ونوع مصادر التعلم، وخلفية المتعلمين، والأدوات الرقمية الداعمة، بما يضمن بيئة حشد مصادر أكثر تماسكًا وتفاعلية وإنتاجًا.

٤-٥: النظريات الداعمة لحجم المجموعات:

تستند عملية تحديد حجم المجموعات في بيئات التعلم التشاركي إلى عدد من الأطر النظرية التي تؤكد أن عدد الأفراد في المجموعة ليس عنصرًا شكليًا، بل عامل حاسم في تحقيق الكفاءة التربوية والتكامل المعرفي. ومن أبرز هذه النظريات:

- **نظرية التعلم الاجتماعي (Social Learning Theory)**

تعد نظرية التعلم الاجتماعي التي وضعها ألبرت باندورا (Bandura, 1977) من النظريات النفسية المؤثرة في تصميم بيئات التعلم التشاركي، حيث تؤكد أن الأفراد يتعلمون بشكل فعّال من خلال مراقبة سلوك الآخرين، والتفاعل معهم، وتقليدهم في سياقات اجتماعية ذات معنى. وهذا ما يجعل

حجم المجموعة عاملًا مهمًا في تفعيل هذه النظرية، إذ لا يمكن تحقيق الملاحظة والتقليد والتغذية الراجعة إلا في بيئة تسمح بالتفاعل الوجاهي أو الرقمي الواضح بين الأعضاء.

في المجموعات الصغيرة والمتوسطة، يكون من السهل متابعة أداء الآخرين، وتلقي نماذج سلوكية واضحة قابلة للمحاكاة، وهو ما يُعزز من فرص التعلم بالقدوة والتعلم القائم على النمذجة، وهما ركيزتان في نظرية باندورا. كما أن هذه الأحجام تسهّل الملاحظة المباشرة للتعزيز الإيجابي أو السلبي، مما يزيد من دافعية المتعلم لتعديل سلوكه أو تكرار السلوك الناجح الذي شاهده لدى زميل آخر.

أما في المجموعات الكبيرة، فإن فرص الملاحظة الدقيقة تقل، ويزداد احتمال الركون إلى التلقي السلبي أو الانسحاب الاجتماعي، خاصة في البيئات الإلكترونية، حيث قد يُصبح بعض الأعضاء غير مرئيين تقريبًا داخل التفاعل الجماعي. ومن هنا، فإن اختيار حجم مجموعة مناسب (عادة من ٤ إلى ٦ أفراد) يساهم في تفعيل مسارات التعلم الاجتماعي بصورة واضحة، ويدعم بناء بيئة تعليمية قائمة على تبادل الأدوار، وتقاسم النماذج المعرفية والسلوكية.

وفي سياق نمط حشد المصادر التشاركي، فإن هذه النظرية تكتسب أهمية إضافية، لأن المتعلم لا يراقب فقط سلوك زملائه، بل أيضًا أسلوب بحثهم، مصادرهم المختارة، طرق تنظيمهم للمعرفة، مما يُحفّز نقل الممارسة الرقمية الجيدة من فرد إلى آخر ضمن المجموعة نفسها.

- **نظرية العبء المعرفي (Cognitive Load Theory)**

تُعد نظرية العبء المعرفي (Cognitive Load Theory) التي طورها جون سويلر (Sweller, 1988) من أبرز النظريات المعرفية التي تُستخدم لتفسير كيفية معالجة المعلومات أثناء التعلم، خاصة في البيئات الرقمية. تنطلق النظرية من فرضية أن الذاكرة العاملة البشرية لديها قدرة محدودة على معالجة المعلومات، وأن التصميم التعليمي الجيد يجب أن يسعى لتقليل العبء المعرفي غير الضروري، وتعزيز المعالجة المعرفية ذات الصلة بمحتوى التعلم.

في هذا السياق، يُعتبر حجم المجموعة أحد العوامل المؤثرة في حجم العبء المعرفي الذي يواجهه المتعلمون أثناء تنفيذ المهام التشاركية. فالمجموعات الكبيرة قد تؤدي إلى فوضى معرفية ناجمة عن تعدد وجهات النظر، وتشتت الحوار، وتكرار غير هادف في الطرح، مما يفرض عبئًا زائدًا على المتعلمين في محاولة تتبع الأفكار، وربط المصادر، وفهم منطق التفاعل الجماعي. في المقابل، فإن المجموعات الصغيرة والمتوسطة

الحجم تسمح بتوزيع معرفي أكثر توازنًا، وتُبقي المهمة ضمن حدود المعالجة الممكنة، مما يقلل من الحمل الزائد على الذاكرة العاملة.

وعند تحديد نمط حشد المصادر التشاركي، تتضح أهمية النظرية بشكل أعمق؛ فهذا النمط يتطلب من المتعلمين استرجاع معلومات، تقييم مصادر، وتبادل المخرجات مع الفريق. وكل هذه العمليات تتطلب طاقة معرفية كبيرة. لذا، فإن تنظيم المجموعة بحجم مناسب يساعد على تقاسم الحمل المعرفي بين الأعضاء؛ مما يُحسن من جودة الأداء، ويقلل من الأخطاء الناتجة عن الضغط الذهني. كما أن تحديد حجم مناسب للمجموعة يُسهل تطبيق استراتيجيات إدارة العبء المعرفي مثل :تقسيم المهام، التوزيع الزمني للأنشطة، واستخدام أدوات تنظيم المعرفة، وهي عناصر حيوية في نجاح التعلم التشاركي الرقمي.

ويرى الباحث أن النظرية تقدم إطارًا عمليًا مهمًا لتصميم مجموعات الحشد التشاركي، ليس فقط من منظور تنظيمي، بل من زاوية تحسين جودة المعالجة المعرفية، وتحقيق تعلم أكثر اتزانًا وكفاءة داخل البيئة الرقمية.

- **نظرية التفاعل الاجتماعي (Sociocultural Theory)**

تُعد نظرية التفاعل الاجتماعي أو ما يُعرف بـ النظرية الاجتماعية الثقافية لـفيجوتسكي (Vygotsky, 1978) من أبرز الأطر المفاهيمية التي تفسر دور التفاعل البشري في توليد وتطور المعرفة، حيث يرى أن التعلم لا يتم بمعزل عن السياق الاجتماعي، بل ينشأ داخل ما يسمى بمنطقة النمو القريبة (Zone of Proximal Development – ZPD)، وهي المسافة بين ما يمكن للمتعلم إنجازه بمفرده، وما يمكنه إنجازه بمساعدة الآخرين.

تتضح العلاقة بين هذه النظرية وحجم المجموعة في أن حجم الفريق التعليمي يؤثر مباشرة على نوعية الدعم الاجتماعي والمعرفي الذي يمكن تقديمه داخل البيئة التشاركية. فالمجموعات الصغيرة والمتوسطة تتيح فرصًا أكبر لتكوين علاقات تعليمية قريبة، وتبادل فعّال للمعرفة، وتقديم المساعدة المتبادلة بشكل منظم وشخصي. على العكس، فإن المجموعات الكبيرة قد تعيق التفاعل الفوري، وتضعف جودة الإرشاد الجماعي، مما يحد من تفعيل منطقة النمو القريبة بشكل فعّال.

ويرى الباحث أن نظرية فيجوتسكي تُعد مرجعية تربوية قوية لدعم فكرة ضبط حجم المجموعة كمُدخل أساسي في تصميم بيئات حشد المصادر التشاركي، حيث تتيح بناء تفاعلات تعليمية هادفة، يتعلم فيها المتدرب من زميله، وينمو من خلاله، مما يُجسّد جوهر التعلم الاجتماعي البنّاء.

- **نظريـة الـتعلم التعـاوني (Collaborative Learning Theory)**

تستند نظرية التعلم التعاوني كما طوّرها ديفيد وروجر جونسون (Johnson & Johnson) إلى مجموعة من المبادئ التربوية التي ترى أن العمل الجماعي المنظم يولّد تعلمًا أعمق وأكثر استدامة من العمل الفردي. وترتكز النظرية على خمسة أبعاد رئيسية :الاعتماد المتبادل الإيجابي، المساءلة الفردية، التفاعل المباشر، المهارات الاجتماعية، والمعالجة الجماعية.

إن أحد أهم عوامل نجاح هذه الأبعاد هو تحديد حجم المجموعة بشكل مناسب .فالمجموعات الصغيرة (بين ٣ إلى ٥ أفراد) هي الأكثر توافقًا مع هذه النظرية، لأنها تسمح بتحقيق توازن بين التفاعل الجماعي والمساهمة الفردية. المجموعات الكبيرة غالبًا ما تفشل في تحقيق "المساءلة الفردية"، حيث يضيع أداء بعض الأفراد في الزحام، وتقل فعالية التغذية الراجعة الفورية.

في سياق نمط حشد المصادر التشاركي، يظهر أثر هذه النظرية بوضوح؛ إذ يُطلب من كل فرد في المجموعة المساهمة النشطة في جمع المصادر، تقييمها، وترتيبها ضمن إطار تعاوني منظم. حجم المجموعة هنا يصبح أداة تربوية لضمان أن يُتاح لكل متعلم دور ملموس وواضح في العملية.

ويرى الباحث أن نظرية التعلم التعاوني تمثّل دليلًا عمليًا مهمًا لضبط حجم المجموعات داخل بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الحشد التشاركي، ليس فقط من حيث الكفاءة المعرفية، بل أيضًا من حيث بناء القيم التربوية المرتبطة بالتعاون، التفاعل الإيجابي، والقيادة الجماعية.

- **نظريـة المعالجـة الموزعـة للمعرفـة (Distributed Cognition)**

تُعد هذه النظرية والتي طوّرها Edwin Hutchins (1995)، من النظريات المعاصرة التي توسّع مفهوم "العقل" ليتجاوز حدود الفرد، إذ ترى أن المعرفة والمعالجة المعرفية لا تقتصر على الأفراد وحدهم، بل تتوزع بين الأشخاص، والأدوات، والتقنيات، والبيئة المحيطة. بعبارة أخرى، فإن التفكير الجماعي والتفاعل مع الأدوات الرقمية والمصادر الخارجية يُشكل بنية معرفية موحّدة.

من هذا المنطلق، تُصبح المجموعة نفسها وحدة معرفية واحدة، مما يجعل حجم المجموعة عاملًا حاسمًا في قدرة النظام على أداء المهام بفعالية. فالمجموعات الصغيرة والمتوسطة تُسهّل توزيع المهام المعرفية بدقة، وتتيح لكل عضو مجالًا واضحًا للتخصص، والتفاعل مع الأدوات أو المهام دون تشويش أو تداخل غير منتج. أما المجموعات الكبيرة، فتُصبح أكثر عرضة لتكرار المهام، أو

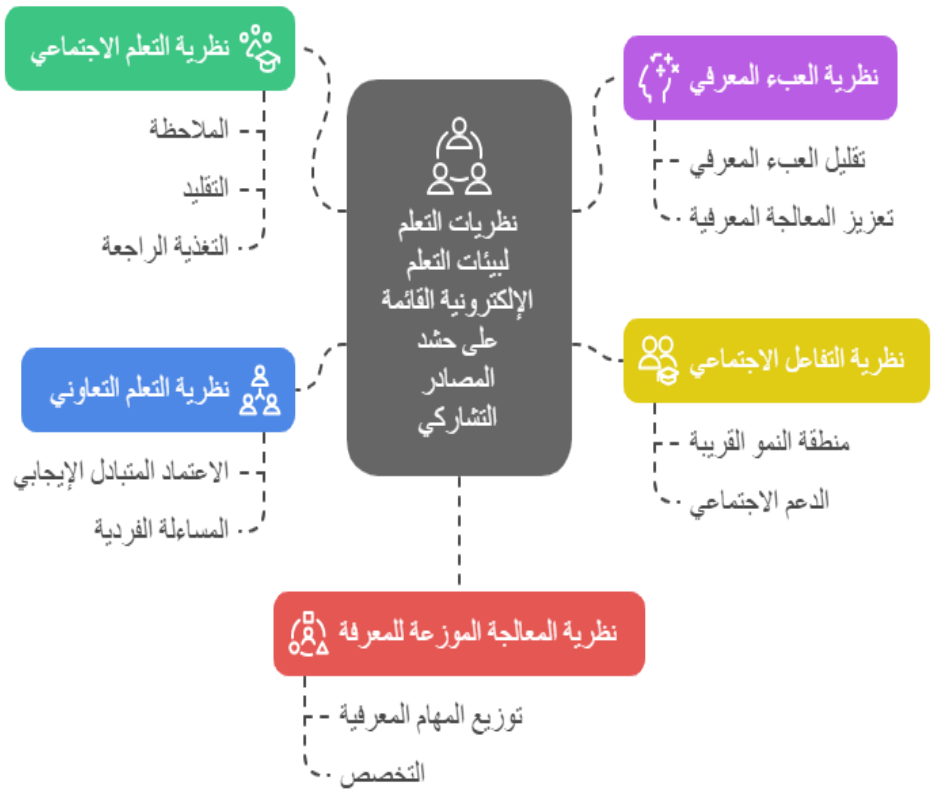
فقدان التناسق في توزيع الأدوار المعرفية، مما يُضعف كفاءة الأداء الجماعي.

ففي بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي، يُعد هذا المنظور ضروريًا لفهم كيفية بناء المعرفة بشكل جماعي؛ إذ يُطلب من المتعلمين البحث، والتقييم، والتوثيق، والتحقق، والتلخيص لمصادر متعددة، غالبًا باستخدام أدوات رقمية متنوعة. إذا تم ضبط حجم المجموعة بشكل سليم، يمكن توزيع هذه العمليات المعرفية على الأفراد بطريقة تجعل من المجموعة ككل وحدة ديناميكية متناغمة، تتفوق في أدائها على أي متعلم منفرد.

ويرى الباحث أن تبني نظرية المعالجة الموزعة يُعيد تعريف "الفرد" في بيئة التعلم، ويُبرز أهمية تشكيل المجموعات بناءً على القدرة على توزيع الأدوار والأدوات، وليس فقط على أساس الأرقام. وهو ما يجعل من حجم المجموعة قرارًا معرفيًا/ تنظيميًا في آنٍ واحد داخل تصميم بيئات الحشد التشاركي.

شكل (١)

نظريات التعلم لبيئات التعلم الإلكترونية القائمة على نمط حشد المصادر التشاركي



٣-٦: أثر حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) في فاعلية نمط الحشد التشاركي:

وقد أظهرت نتائج دراسات عديدة أن المجموعات ذات الحجم المتوسط (من ٥ إلى ١٠) أفراد تميل إلى تحقيق نتائج أعلى في المهام التي تتطلب التعاون المفتوح، حيث تحقق هذه المجموعات توازنًا بين الكفاية العددية والتنوع المعرفي من جهة، وسهولة التنسيق وتقليل التداخلات من جهة أخرى (Moraes, Grashoff & Hauff, 2019, 485).

في المقابل، المجموعات الصغيرة (٢–٥ أفراد) قد تتميز بسرعة التنسيق، لكنها غالبًا ما تعاني من محدودية الأفكار وضعف التنوع، بينما تؤدي المجموعات الكبيرة (أكثر من ١٠) أفراد إلى تحديات تتعلق بإدارة الوقت، وتشتيت الجهد، حيث يقل الشعور بالمسؤولية الفردية كلما زاد عدد الأعضاء.(Surowiecki, 2004, 38)

وفي نفس الإطار أشارت حنان السيد عمار (٢٠٢٣، ١٦٠) أن تشكيل مجموعات عمل تشاركية متوسطة الحجم في بيئات التعليم الإلكتروني يرفع من فاعلية التعلم ويسهم في زيادة دافعية الطلاب. كما توصلت دراسة هبة حسين عبد الحميد (٢٠٢٣، ٣٣٠) إلى أن الطلاب في مجموعات متوسطة الحجم داخل بيئة حشد تشاركي حققوا تحسنًا معرفيًا ومهاريًا يفوق ما تحقق في المجموعات الأصغر أو الأكبر.

وبينت دراسة موراييس وآخرون Moraes et al. (2019) أن زيادة حجم المجموعات التشاركية من عضوين إلى ستة أعضاء لم تؤدِّ إلى تراجع في الأداء، بل ساهمت في تحسين فاعلية الاسترجاع الجمعي للمعلومات(*recall*) ، شريطة وجود آليات تنظيم جيدة. ومما سبق يستخلص الباحث ما يلي:

- **تشكيل المجموعات التشاركية متوسطة الحجم داخل بيئات التعلم الإلكتروني يُسهم في رفع فاعلية التعلم، ويزيد من دافعية الطلاب نحو الإنجاز، خاصة في الأنشطة القائمة على التعاون المفتوح.**
- **وأوضحت نتائج تطبيقات ميدانية أن المجموعات المكوّنة من ٤ إلى ٦ أفراد تُحقق توازنًا مثاليًا بين التفاعل الجماعي والتنظيم الداخلي، حيث ترتفع معدلات الإنجاز وجودة الأداء دون أن تظهر مشكلات إدارية أو سلوكية ملحوظة.**
- **بيّنت دراسات تجريبية في بيئات الدعم الإلكتروني التعاوني أن المجموعات ذات الحجم المتوسط أظهرت تحسنًا ملحوظًا في المهارات المعرفية والعملية، مقارنة بالمجموعات الصغيرة جدًا أو الكبيرة التي عانت من قلة التفاعل أو تشتت الجهد.**

واستنادًا إلى ما أشارت إليه الأدبيات السابقة من أن المجموعات التشاركية ذات الحجم المتوسط

تُعد الأكثر فاعلية في بيئات الحشد التشاركي، اعتمد الباحث هذا الحجم بوصفه الأنسب لطبيعة الدراسة الحالية. فقد بينت نتائج سابقة أن هذا النوع من المجموعات، والذي يتراوح عادة بين أربعة إلى ستة أفراد، يُحقق توازنًا ديناميكيًا بين التنوع المعرفي المطلوب للتفاعل الجماعي، وبين سهولة التنظيم والتنسيق داخل المجموعة .كما أظهرت التجارب التطبيقية أن هذا الحجم يحدّ من مظاهر التكاسل الاجتماعي، ويُعزز من فاعلية الأداء الفردي داخل السياق الجماعي، فضلًا عن دوره في رفع الدافعية، وتحسين الكفاءة المعرفية والمهارية للمشاركين .وبناءً على ذلك، جاء تشكيل المجموعات في الدراسة الحالية ضمن هذا النطاق العددي.

٣-٧: العلاقة بين حجم المجموعة ونمط حشد المصادر التشاركي

ذكر موراييس وآخرون Moraes, et al. (2019, p.485) أن حجم المجموعة التشاركية يُعد من العوامل الحاسمة التي تؤثر على فاعلية حشد المصادر، نظرًا لما يترتب عليه من آثار مباشرة على مستوى التفاعل، وتنظيم الأدوار، وكفاءة الإنجاز الجماعي. وقد أكدت الأدبيات أن المجموعات متوسطة الحجم، والتي تتراوح عادة بين أربعة إلى ستة أفراد، تُوفر بيئة مثالية لتحقيق توازن بين التنوع المعرفي وسهولة التواصل والتنسيق

فقد أشار Surowiecki (2004, p.38) إلى أن تجاوز الحجم الأمثل قد يؤدي إلى تراجع المساهمة الفردية نتيجة ظاهرة "التكاسل الاجتماعي(Social Loafing) "، ما يستدعي الحذر عند تشكيل المجموعات الكبيرة.

وفي السياق ذاته خلصت دراسة حنان السيد عمار (٢٠٢٣، ١٦٠) إلى أن تشكيل مجموعات متوسطة الحجم داخل بيئة تعليمية قائمة على الحشد التشاركي أدى إلى زيادة دافعية الطلاب ورفع فاعلية التعلم، خصوصًا في المهام المعرفية المفتوحة.

ومن جهة أخرى، أشارت دراسة Zhu, et al. (2014, p.87)التي تناولت أنظمة التعاون المفتوحة مثل GitHub وWikipedia، إلى أن إنتاجية الفرد داخل المجموعة تزداد مع زيادة عدد الأعضاء حتى تصل إلى نقطة ذروة، بعدها تبدأ في التراجع التدريجي نتيجة التكرار وضعف التنسيق.

وبناءً على ما سبق يستخلص الباحث بأن العلاقة بين حجم المجموعة وفاعلية حشد المصادر التشاركي ليست خطية، بل تخضع لعوامل متداخلة تتعلق بطبيعة المهمة، وطريقة التنظيم، ونوع البيئة الرقمية أو الواقعية المستخدمة. لذا، فإن الضبط الواعي لحجم المجموعات يُعد خطوة أساسية في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر.

٣-٨: العلاقة بين حجم مجموعات التشارك وتنمية المهارات:

وتشير الأدبيات التربوية إلى أن حجم المجموعة التعليمية يعد عاملاً حاسماً في تحديد فاعلية اكتساب وتنمية المهارات وفيما يلي تحديد أثر حجم المجموعة على تنمية المهارات: -

١- المجموعات الصغيرة (٢-5 أفراد): أشارت العديد من الدراسات إلى أن المجموعات الصغيرة تُسهم بفاعلية في تعزيز المشاركة النشطة وتنمية المهارات الاجتماعية لدى المتعلمين. فقد بيّن جونسون وجونسون Johnson and Johnson (2018) أن المجموعات التي تضم ٣ إلى ٤ أفراد حققت أعلى درجات من التفاعل الإيجابي والمساءلة المتبادلة بين الأعضاء. كما أكدت دراسة ميتشل وآخرون Mitchell, et al. (2021) أن هذا الحجم من المجموعات يُعد الأمثل، حيث ساهم في تحسين مهارات حل المشكلات بنسبة بلغت ٣٥٪ مقارنة بالتعلم الفردي، مما يُبرز أهمية التفاعل التعاوني في بناء الكفايات المعرفية والاجتماعية.

٢- المجموعات المتوسطة (6–9 أفراد): أوضحت الدراسات أن المجموعات المتوسطة الحجم تمثل بيئة ملائمة لتطوير المهارات القيادية لدى الأفراد، نظرًا لما تتيحه من توازن بين التفاعل الجماعي وتوزيع الأدوار. فقد أشارت دراسة تشين وزملاؤه Chen, et al. (2022) إلى أن نحو ٦٨٪ من المشاركين في مجموعات مكونة من ٥ إلى ٦ أفراد حققوا تحسنًا واضحًا في المهارات الإدارية والتنظيمية.

٣- المجموعات الكبيرة (10 أفراد فأكثر): أظهرت نتائج البحوث أن المجموعات الكبيرة غالبًا ما تواجه تحديات تتعلق بانخفاض مستوى المشاركة الفردية، نظرًا لاتساع حجم التفاعل وتشتت المسؤوليات. فقد بيّنت دراسة ويلسون وآخرون Wilson, et al. (2023) أن معدل مشاركة الأفراد في المجموعات التي تضم ٨ أعضاء فأكثر ينخفض بنسبة تصل إلى ٢٥٪ مقارنة بالمجموعات الصغيرة. ومع ذلك، تشير دراسة تايلور وآخرون Taylor, et al. (2022) إلى أن تبني استراتيجيات لتقسيم المهام داخل المجموعة قد يُعزز الأداء الجماعي بنسبة ١٨٪ مما يدل على أن فعالية المجموعات الكبيرة تعتمد بدرجة كبيرة على آليات التنظيم والتنسيق الداخلي.

وتناولت العديد من الأدبيات والدراسات نمط حجم المجموعات داخل بيئات التعلم الإلكترونية فقد ذكرت دراسة هبة حسين عبد الحميد (٢٠٢٣، ٣٣٠) أن نمط حجم المجموعات التعليمية يُعد من العوامل الحاسمة في تصميم بيئات التعلم

الإلكترونية التشاركية، حيث تبيّن أن تنظيم الطلاب ضمن مجموعات متوسطة الحجم داخل بيئة دعم إلكتروني مرن أسهم بشكل ملحوظ في تنمية المهارات المعرفية والعملية، وبخاصة في إنتاج الوسائط التعليمية التفاعلية. وأشارت الدراسة إلى أن هذا الحجم يوفّر بيئة تسمح بتبادل الخبرات، وتوزيع المهام بفعالية، دون الوقوع في إشكالات التشتت أو ضعف التفاعل.

وأوضحت حنان السيد عمار (٢٠٢٣، ١٦٠) أن النمط التشاركي القائم على مجموعات معتدلة الحجم أدى إلى تحسين مستوى الأداء في المهارات البحثية والدافعية نحو الإنجاز، مقارنةً بالمجموعات ذات الحجم الكبير أو غير المنظم، وهو ما يدل على أن نمط حجم المجموعة لا يؤثر فقط على مستوى التفاعل، بل يُعد عاملاً حيويًا في بناء المهارات وتطويرها.

وهو ما أكدته دراسة تشو وآخرون Zhu, et al. (2014 284) التي أشارت إلى أن المجموعات صغيرة جدًا قد تفتقر إلى التنوع المعرفي المطلوب، بينما تعاني المجموعات الكبيرة من انخفاض في المساهمة الفردية، مما يجعل الحجم المتوسط هو الأنسب لتحقيق التوازن بين التعلم الجماعي وبناء المهارات الفردية.

وبمراجعة الباحث للعديد من الأدبيات التي تناولت حجم مجموعات التشارك داخل بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة حنان السيد عمار (٢٠٢٣، ١٦٠)؛ Zhu, et al. (2014, p.284)؛ هبة حسين عبد الحميد (٢٠٢٣، ٣٣٠)؛ Surowiecki (2004, p.38)؛ Moraes, et al. (2019, p.485) تبين للباحث ما يلي:

- حجم مجموعات التشارك الصغيرة وحتى المتوسطة (٢–٦ أفراد) يكون كافٍ لبناء أساسيات المهارات العملية والمعرفية دون التأثير سلبًا على الجودة.
- أن زيادة حجم المجموعة، ولكن بشرط أن يكون ضمن النطاق المتوسط تتيح تنوعًا معرفيًا أكبر مما يدعم التفكير النقدي والإبداع.
- ارتفاع عدد الأعضاء فوق الستة داخل المجموعة قد يخلّ بتوازن التفاعل والإنتاجية نتيجة ضعف التنسيق أو الشعور بالتكرار.
- تصميم بيئات التعلم الإلكترونية ينبغي أن يراعي حجم المجموعة بما يتناسب مع أهداف تنمية المهارات لتحفيز المشاركة وجودة التعلم.

ولهذا يُعد الربط بين نمط حجم المجموعة ومستوى الدافعية للتعلم من الممكن أن يُعد إطارًا تفسيريًا مهمًا لفهم الفروق الفردية في اكتساب المهارات داخل بيئات التعليم الرقمي القائمة على الحشد، وهو ما يعزز الحاجة إلى تصميمات تعليمية

مرنة تراعي هذا التفاعل لتحقيق تنمية فعّالة للمهارات الأكاديمية والرقمية لدى طلاب كليات التربية. لذا يحاول البحث الحالي التطرق إلى هذه الجزئية بالبحث والدراسة.

رابعًا: الدافعية للتعليم:

يتناول هذا المحور مفهوم الدافعية للتعليم وأهميته، وأنواعه، وخصائص الطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم، وبعض النظريات الداعمة والمفسرة، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

٤-١: مفهوم الدافعية للتعلم:

يعرف عبد الكريم شمسان (٢٠١٤، ٥٥) الدافعية للتعلم بأنها "مجموعة العوامل الداخلية والخارجية التي تدفع المتعلمين للاندماج بدرجة عالية في النشاط والرغبة في الاستمتاع في أداء المهام واكتساب الخبرات التعليمية الجديدة". بينما ترى قنوعة عبد اللطيف (٢٠١٩) الدافعية للتعلم بأنها "استعداد الفرد لتحمل المسئولية والسعي نحو تحقيق أهداف معينة، والمثابرة للتغلب على العقبات والمشكلات التي قد تواجه الطالب، والشعور بأهمية التخطيط للمستقبل والزمن".

ويعرفها الباحث إجرائيًا في البحث الحالي بأنها هي الرغبة التي يمتلكها الطالب وتدفعه للمشاركة في الأنشطة والمهام التعليمية بفاعلية ومثابرة وتفاعل مع الآخرين بشكل فعَّال وتحمل مسؤولية تعلمه وتطوير مهاراته ومعلوماته، كما أنها تساعد الطالب في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة. وقد حدد البحث الحالي أبعاد الدافعية للتعلم بأربعة أبعاد وهي: التفاعل مع الآخرين، والمثابرة والفاعلية، والمشاركة في الأنشطة، وتحمل المسؤولية، ويصنف الطلاب إلى مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الدافعية للتعلم.

٤-٢: أهمية الدافعية للتعلم:

تبرز أهمية الدافعية للتعلم من خلال الدور الذي تقوم به في تحريك السلوك الإنساني وفي التعلم بصفة خاصة، حيث تؤثر الدوافع على عمليات الإدراك والانتباه والتخيل والتذكر والتفكير، وتؤثر الدافعية للتعلم على تعلم وسلوك الطلاب، حيث أنه ليس هناك تعلم بدون دافعية، فالحاجة إلى التعرف يشكل دافعًا قويًا. ويرى بعض العلماء أن وجود الفروق الفردية بين الطلاب في التحصيل الأكاديمي تعود إلى تباين مستوى الدافعية لديهم (يوسف قطامي، وعبد الرحمن عدس،٢٠٠٥, ٦٦). ويمكن تلخيص أهمية الدافعية للتعلم على سلوك الطلاب في النقاط الآتية (البار الرميساء ٢٠١٤، ٦٤؛ فراس طنوس٢٠٠٧، ١٨؛ محمد أنور فراح، نرمين عوض احمد ٢٠٢٣):

- تحدد الجهد والطاقة التي يبذلها لتحقيق الهدف، حيث زيادة الدافعية للتعلم لدى

الطلاب تزيد من كمية الجهد الذي يبذله الطالب في أي مهمة.

- تعمل الدافعية للتعلم لدى الطلاب على توجيه سلوك المتعلم، فالمتعلمين يضعون أهدافًا ثم يقوموا بتوجيه سلوكياتهم لتحقيق تلك الأهداف، وتحدد الدافعية نوعية تلك الأهداف.
- تشجع الدافعية للتعلم على المثابرة كأحد أبعادها، فالدافعية للتعلم تحدد الدرجة التي يبدأ بها الطلاب نشاطاتهم ومدى المثابرة لإتمام وتحقيق المهام والتكليفات التعليمية المطلوبة.
- الدافعية للتعلم لها وظيفة تعزيزية، فالدافعية للتعلم تحدد الأشياء التي تحفز الطلاب وتخلق لديهم الدافعية للتعلم، كما تؤدي الدافعية للتعلم لتحسين الأداء وبالتالي زيادة التحصيل الدراسي (فراس طنوس،٢٠٠٧، ١٨).

ويتضح أهمية الدافعية للتعلم من المتغيرات، ونواتج التعلم التي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالدافعية للتعلم، وقد حددت العديد من البحوث والدراسات أهمية وفاعلية تلك العلاقة ومنها دراسة سحر السيد الأحمد (٢٠١٨)، والتي هدفت إلى دراسة العلاقة بين التلكؤ الأكاديمي والدافعية للتعلم، وقد أظهرت الدراسات وجود فروق دالة إحصائيًا في دافعية التعلم ترجع إلى متغير التلكؤ الأكاديمي، وقد دلت النتائج على أن دافعية التعلم تعد من أكثر وأهم المتغيرات للتنبؤ بالتلكؤ الأكاديمي لدى الطلاب.

دراسة عبد الوهاب موسى (٢٠١٧) والتي هدفت للتعرف في دراسة ميدانية على العلاقة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية، وقد أظهرت النتائج على وجود علاقة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي، كما أن الدافعية للتعلم تتأثر بتغيرات أخرى منها متغير الجنس للطلاب الذكور والإناث، وأكدت الدراسة على أهمية مراعاة تحفيز الطلاب لزيادة دافعيتهم لأنها تعد عامل رئيسي في تنمية التحصيل ونواتج التعلم المستهدفة.

ودراسة سعيد عروس، يحيى بشلاغم (٢٠٢٢) التي هدفت للتعرف على العلاقة بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي، وقد دلت النتائج على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي، وكذلك عدد من الدراسات التي أكدت أهمية دراسة الدافعية للتعلم وفاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية ومنها دراسة (Blumbeng & Auld,2010, Chen-Schotanus & Themmen, 2012).

ويتضح من العرض السابق للبحوث أهمية الدافعية للتعلم كعامل أساسي ومهم في ضبط استعدادات الطلاب ومثابرتهم لتحقيق المهام

التعليمية المطلوبة، ومن ثم ينعكس على تنمية التحصيل المعرفي والمهاري للطلاب في مختلف التخصصات. ونظرًا لأهمية دافعية التعلم في خلال العرض السابق لمدى أهمية متغير يؤثر في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، لذا يستخدم البحث الحالي الدافعية للتعلم كمتغير تصنيفي لتقسيم الطلاب، حيث من الممكن أن يرجع اختلاف النتائج المتعلقة بحجم مجموعات داخل مجتمع الحشد إلى مستوى الدافعية للتعلم لدى الطلاب.

٤-٣: أنواع الدافعية للتعلم:

لكي يقوم المتعلم بسلوك معين، فإنه يكون مدفوعًا بدوافع داخلية وخارجية، حيث تعد دافع السلوك الناتج عن احتياجات نفسية هو ما يسمى بالدافعية الداخلية، أما الحوافز والمكافآت والعقوبات فتعرف بالدافعية الخارجية، ويذهب أغلب التربويون أنه يجب أن يكون الفرد مدفوعًا بدوافع داخلية لأن الدوافع الخارجية غالبًا ما تتلاشى إذا لم يتم تقديم المحفز الخارجي (نسرين الشمايلة,٢٠٠٦، ٣٤)، (محمد أنور فراج ،٢٠٢٣، ٥١)، (محمد عطية خميس،٢٠١١، ٢١٤)

وهناك أربعة دوافع تتحكم في اختيار الأشخاص لأهدافهم وكيفية الوصول إليها وهي على النحو الآتي (محمد أنور فراج،٢٠٢٣، ٥٢):

١- دوافع نفسية: هي التي ترتبط بالأشياء التي تخص رغبات الأشخاص في تملك شيء معين أو التفوق في مجال معين.

٢- دوافع فسيولوجية: تتعلق باحتياجات الجسم اليومية من الطعام، والشراب، والنوم، وخلافه.

٣- دوافع خارجية: وهي تحتفي بالمؤثرات الخارجية مثل الحصول على جائزة تشجيعية أو مكافأة.

٤- دوافع داخلية: هي دوافع تنبع من الشخص نفسه مثل الرغبة في تعلم أشياء جديدة. ويمكن أن تساعد الدافعية الداخلية الطلاب على تخطي الفشل وإيقافه، وأن تصبح دافع داخلي في حد ذاته للنجاح والتقدم (ناهد خالد، عفاف سعيد، ٢٠١٧).

٤-٤: خصائص الطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم:

أ. خصائص الطلاب مرتفعي الدافعية للتعلم:

يتسم أصحاب الدافعية للتعلم المرتفعة ببعض الخصائص حيث يعمل بجد واجتهاد، كما يحاولون الوصول إلى النتائج بأسرع وقت، ويحاولوا التفوق في الأداء الدراسي، ويقاوموا الضغوط الاجتماعية ولديهم القدرة على التحدي ويتميزون بالكفاءة العالية في الأداء.

وتتلخص المظاهر التي تدل على وجود دافعية مرتفعة لدى المتعلمين منها: الثقة بالنفس، المنافسة، المثابرة، الاستقلالية، السرعة والدقة في الأداء وإنجاز العمل، الشعور بالمسؤولية والرغبة في التحسين والوصول للأداء المثالي، ولديهم قلق

أكاديمي معتدل وصحي، وتحصيلهم الدراسي مرتفع والقابلية للتعديل والتحرك إلى المستقبل (محمود عبد القادر، ٢٠١١، ٢٣).

ويرى البحث الحالي أن الطلاب ذوي الدافعية المرتفعة يتميزون بعدة خصائص منها: القدرة على التفاعل مع الآخرين بشكل جيد ومثالي، والقدرة على مواجهة المشكلات ومحاولة إيجاد نتيجة وحل، الإصرار والمثابرة على إنجاز المهام الموكلة إليهم وتحقيق الأهداف المطلوبة، وهو ما يتناسب مع أبعاد مقياس الدافعية للتعلم الذي تم إعداده من قبل الباحث وتم التحكيم عليه.

ب. خصائص الطلاب منخفضي الدافعية للتعلم:

يمكن التعرف والاستدلال على الطلاب منخفضي الدافعية للتعلم من خلال بعض المظاهر التي يمكن الحكم بوجود انخفاض لدى هؤلاء الطلاب، حيث إن انخفاض الدافعية يترتب عليها العديد من المشكلات التي تظهر داخل الصف أو خارجه ويمكن أن يؤثر سلبًا على سير العملية التعليمية، ويمكن تحديد بعض السمات لتحديد الطلاب منخفضي الدافعية للتعلم ومنها: (آمال نلمبان، ٢٠١٨، ٢٤٢)

- كثرة الرغبة في الغياب عن الكلية أو الدراسة.
- تدني المثابرة في الاستمرار والمحافظة على أداء التكليفات في أوقاتها.
- التنمر والغضب من كثرة المواد الدراسية وكثرة التكليفات.
- التأخر التحصيلي نتيجة عدم الرغبة في بذل الجهد المناسب مع قدراتهم.
- إهمال حل الواجبات أو تكليفات تطلب منهم.
- عدم الالتزام بالتعليمات القوانين الخاصة بالصف.
- إثارة المشكلات الصفية مع التسبب في انزعاج الآخرين.

خامسًا: تطبيقات جوجل التعليمية:

ويتناول هذا المحور تعريف تطبيقات جوجل التعليمية، وخصائصها، ومميزاتها، وأهمية استخدامها في العملية التعليمية، وتطبيقات جوجل التعليمية التي اعتمد عليها البحث الحالي.

٥-١: تعريف تطبيقات جوجل التعليمية:

تُعرف تطبيقات جوجل التعليمية بأنها إحدى وسائط التعلم الرقمية تستخدم لتحسين عمليتي التعليم والتعلم، وتزيد من دافعية الطلاب للتعلم، وتساعد على جعل الطلاب يشاركوا في بناء المعرفة من خلال سلسلة من التفاعلات التعليمية من أجل إحداث تنمية في نواتج التعلم لدى الطلاب (Posada et al., 2011, p.79).

كما تناولت عديد من الأدبيات والدراسات تعريف لتطبيقات جوجل التعليمية (عفاف الغولي،

٢٠٢١، ٢٧٥؛ وائل ابراهيم، ٢٠١٩، ٨٦؛ محمد خميس، ٢٠١٨، ٤١٤)، (Thomas, 2011) ومن خلال مراجعة تلك التعريفات، فإن البحث الحالي يُعرف تطبيقات جوجل التعليمية المستخدمة بالبحث الحالي على النحو الآتي:

- تعد تطبيقات جوجل مجموعة من الخدمات والتطبيقات التعليمية التي تتيحها شركة جوجل بشكل متزامن أو غير متزامن لرفع المحاضرات، بعد والتواصل والنقاش وحل التكليفات.
- تمثل تطبيقات جوجل التعليمية مجموعة من الحلول والأدوات التي يتم توفيرها بصورة مجانية تتطلب فقط امتلاك حساب على الجيميل وتوافر للاتصال بالإنترنت.
- تتيح تطبيقات جوجل التعليمية لمستخدميها تبادل المعلومات وإجراء المحادثات وإعداد النماذج والاختبارات الإلكترونية وإعداد فصول افتراضية، بالإضافة إلى المميزات التي تتيحها للتخزين السحابي.

٢-٥: خصائص تطبيقات جوجل التعليمية:

توجد لدى تطبيقات جوجل التعليمية مجموعة من الخصائص والإمكانات، يمكن توضيحها على النحو الآتي (عبدالعزيز الحمادي، ٢٠١٧؛ محمد خميس، ٢٠١٨، ٤١٤؛ محمد ربايعة، ٢٠١٤، ٢٩؛ نبيل السيد، ٢٠١٤، ٢٢):

- لا تتطلب تعديل برمجي: تطبيقات جوجل التعليمية جاهزة للعمل مباشرة، ولا تحتاج إلى أى تعديل برمجي أو برامج مساعدة للتشغيل.
- المجانية وسهولة الاستخدام: تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بأنها مجانية وواجهة استخدامها بسيطة وسهلة وجذابة.
- التشارك والتعاون: تتميز تطبيقات جوجل التعليمية بأن لديها درجة عالية من التشاركية بين المستخدمين حيث تتيح أدوات للتحكم الفعال والتشارك بين أعضاء الفريق من خلال أدوات إنشاء المستندات والتخزين السحابي وإمكانية التحرير والتعديل في الوقت الفعلي بين أفراد المجموعة بسهولة ويسر.
- السحابية: فلا تتطلب تطبيقات جوجل التعليمية مساحة كبيرة على القرص الصلب، كما أنها تتيح الدخول إلى العديد من تلك التطبيقات بحساب واحد وأي جهاز بشرط اتصاله بالإنترنت.
- السرعة وتوفير الوقت: حيث تتيح تطبيقات جوجل تيسير بعض المهام مثل جدولة المواعيد، وتحرير النصوص، وسهولة إرسال واستقبال على البريد الإلكتروني، كما تدعم إعداد الاختبارات الإلكترونية وتصحيحها بشكل إلكتروني يوفر الوقت والجهد، وإمكانية إعداد الاستبانات لأخذ آراء المتعلمين وتحليلها بشكل

إلكتروني، بالإضافة إلى إمكانية إعداد الفصول الافتراضية وتسهيل متابعة المعلمين لأداء الطلاب.

- تعدد اللغات: تتوفر تطبيقات جوجل التعليمية بالعديد من اللغات، وتدعم اللغة العربية بشكل كامل.
- متاحة على الهواتف المحمولة: حيث يمتلك النظام تطبيقًا في الهواتف الذكية؛ لتسهيل وصول الطلاب والمعلمين.

٥-٣: مميزات تطبيقات جوجل التعليمية:

تناولت عدد من الأدبيات والدارسات مميزات تطبيقات جوجل التعليمية، ويمكن عرض مميزات تطبيقات جوجل التعليمية على النحو الآتي (الحسن أوراي، ٢٠١٤؛ عبدالعزيز العفيفي، ٢٠١٦، ١٥؛ نبيل السيد، ٢٠١٣، ١٢٩؛ هيثم حسن وريهام طلبه، ٢٠١٦، ١٢٨):

- تتميز بوجهها سهلة وبسيطة، بحيث يستطيع أي فرد أتعامل معها حتى وإن كان لديه معلومات بسيطة عن تلك التطبيقات.
- حفظ التطبيقات يتم بشكل تلقائي، مما يضمن حفظ المستندات أولا بأول وعدم ضياع أي جزء من الملفات.
- توفر سعة تخزينية مجانية كبيرة لكل مستخدم، مع إمكانية أن يكون لكل مستخدم أكثر من حساب.
- تتيح استخدام عديد من القوالب الجاهزة في مختلف التطبيقات وتتيح إدراج أنواع مختلفة من الملفات.
- تقدم الدعم الفني المتواصل لجميع تطبيقاتها، وذلك من خلال تقديم مقاطع فيديو تعليمية وقواعد بيانات يمكن البحث بداخلها باستخدام الكلمات المفتاحية، للتغلب على أي مشكلة تواجه المستخدم أثناء تفاعله مع تطبيقات جوجل التعليمية.
- تتميز في القدرة على تحقيق الأمان والخصوصية في الحفاظ على البيانات والمعلومات، إذا أنها تتمتع بحماية عالية؛ بحيث لا يمكن لأي شخص آخر الدخول إلى الحساب الخاص بالمتعلم.

٥-٤: أهمية تطبيقات جوجل في العملية التعليمية:

تتضح أهمية تطبيقات جوجل في العملية التعليمية من الفوائد والمزايا التي تقدمها للمؤسسات التعليمية نتيجة استخدامها، ويمكن توضيحها في النقاط الآتية (جمال الدهشان، ٢٠١٥):

- الاستعانة بتطبيقات جوجل التعليمية توفر على المؤسسات التعليمية الانفاق على البنية التحتية من خوادم وشبكات وتجهيزات وبرامج للتعليم الإلكتروني.

- سهولة إجراء العمليات الإدارية من جانب تطبيقات جوجل التعليمية؛ مما يدعم عمل المؤسسات التعليمية من تسجيل الطلاب، ومتابعة الحضور والانصراف، وإرسال ومتابعة التكليفات والاختبارات الإلكترونية.
- تمكن المؤسسات التعليمية من تحليل وحفظ النتائج الخاصة باختبارات التقويم البنائي للطلاب خلال عملية التعلم، وتسمح بإرسال إشعار للطلاب بنتائج تقيمهم.
- تمكن الطلاب من التفاعل والتشارك في مجموعات لإنجاز المهام، مع تقديم إمكانيات التعديل المتزامن لجميع أعضاء الفريق على ملف واحد يتغير لاحظيا، فلا يتسبب في حدوث تشتت بين أفراد المجموعة عن آخر تحديث للملف.
- يساعد المعلمين على إعداد الأنشطة التعليمية التفاعلية والتكليفات، ويسمح بالتدريب عليها أونلاين. كل هذه المميزات جعل تطبيقات جوجل تكتسب أهمية وإقبال كبير من جانب العديد من المؤسسات والمعلمين والطلاب للتعامل مع تلك التطبيقات.

وتتضح مهارات جوجل في أنها لا تساعد فقط الطلاب في التعرف على مهارات تكنولوجية تسهل عليهم أداء المهام والأنشطة التعليمية بسهولة ويسر، ولكن أشارت الكثير من الدراسات في مدى مساهمة تطبيقات جوجل التعليمية في تحسين نواتج التعلم المستهدفة في العملية التعليمية، ومنها دراسة ياسر شعبان عبدالعزيز (٢٠١٤) التي توصلت إلى فاعلية تطبيقات جوجل في مساعدة الطلاب على اكتساب مهارات تصميم كائنات التعلم الرقمية وإنتاجها لدى طلاب الدبلومات التربوية نظرًا لأن تطبيقات جوجل أتاحت تطبيقات وبرامج مجانية تحتوى على العديد من الأدوات ومكتبات الصور الأشكال، وقوالب جاهزة للتصميم سهلة الاستخدام.

وكذلك دراسة وائل سماح محمد (٢٠١٩) التي توصلت إلى فاعلية تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية الكفاءة الذاتية والمهارات الرقمية لدى الطلاب المعلمين؛ لما تتيحه تطبيقات جوجل التعليمية من السماح بالتعلم في الوقت والمكان المناسب مما يسفر عنه تحقيق التعلم الذاتي، كما أن التنوع في استخدام الوسائط المتعددة المخزنة على السحابة الإلكترونية تسمح بتناول المعلومات لدى المتعلمين. وأيضا دراسة هند محمود قاسم (٢٠٢١) التي سعت إلى دراسة التفاعل بين أنماط الإبحار ووجهة الضبط في بيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات جوجل التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد أظهرت الدراسة مدى أهمية تطبيقات تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب خاصة في ظل الثورة المعلوماتية، وتنوع توظيف مهارات جوجل التعليمية خاصة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ودراسة رشا يحي أبوسقاية (٢٠٢١) التي أكدت أهمية تمكن طالبات رياض الأطفال الفرقة الثالثة من بعض تطبيقات جوجل التعليمية، حيث يمكن توظيف امكانياتها من طفل الروضة، وقد ناقشت الدراسة أهم تطبيقات جوجل التعليمية التي يمكن استخدامها وتوظيفها لطالبات شعبة رياض الأطفال بكلية التربية النوعية.

ودراسة محمد علي سليمان (٢٠٢٤) التي هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجية التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات الحاسب الآلي لدى طلاب علوم الحركة بجامعة حائل، وأظهرت النتائج وجود فعالية لبعض تطبيقات جوجل التعليمية Google Apps في تنمية مهارات الحاسب الآلي بشقيها المعرفي والأدائي لدى الطلاب. وأكد أهمية تطبيقات جوجل في تطبيق التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التعليمية، ومدى أهميتها في دعم ومساعدة الطلاب على الانخراط في عملية التعلم.

ويقتصر البحث الحالي على ثلاثة تطبيقات من تطبيقات جوجل التعليمية وهم: Google Drive, Google Form, Google Classroom.

٥-٥: تطبيقات جوجل التعليمية بالبحث الحالي:

أولا: جوجل درايف Google Drive:

يعد جوجل درايف عبارة عن خدمة تخزين سحابي مجانية توفرها شركة جوجل، تتيح لجميع الأشخاص الذين لديهم حساب إلكتروني على Gmail من تخزين ومشاركة الملفات بحد أقصي ١٥ جيجا بايت للحساب المجاني، ويمكن مستخدميه من العمل بشكل تشاركي على ملف واحد في نفس الوقت، والتعديل المتزامن عليه، ويتضمن عدد من البرمجيات المكتبية منها مستندات جوجل وعروض جوجل وغيرها (ولا عباس، ٢٠١٠، ٣٥)

ثانيا: نماذج جوجل Google Form:

وتُعد نماذج جوجل أحد تطبيقات جوجل التعليمية التي تستخدم لعمل الاختبارات الإلكترونية، واستطلاعات الرأي، وعمل مسابقات تعليمية، كما يمكن تقديم تحليل لنتائج الاختبارات واستطلاعات الرأي، وتحديد متوسط درجات والزمن المستخدم لحل الاختبارات، مما يساعد المعلم على إتخاذ قرارات تعليمية بشأن تقييم الطلاب للتحصيل الدراسي في المحتوى العلمي للاختبار (هبة حسن، رهام طلبة، ٢٠١٨، ٩٤).

ولإنشاء نماذج جوجل تحتاج فقط إلى توافر حساب على جوجل يمكنك من إنشاء اختبار إلكتروني أو استبيان ويمكن مشاركته مع الزملاء ممن يمتلكون حساب أخر. ويتيح للطلاب الفرصة للدخول على الاختبار الإلكتروني وحله بدون أن يكون لديهم حساب على جوجل. وبذلك يمكن الاستعانة بنماذج جوجل في تجميع بيانات عن الطلاب بشكل جيد وسهل؛ مما ينعكس في كمية

المعلومات التي يمكن أن يستعين بها المعلم لدعم ومساعدة الطلاب في التغلب علي الصعوبات التي تواجههم.

ثالثًا: فصول جوجل Google Classroom:

يمكن Google Classroom من توفير بيئة تعليمية آمنة كنظام لإدارة التعلم، حيث يساعد على تتبع العملية التعليمية من خلال إنشاء فصول افتراضية وإدارتها بداية من إنشاء الفصل الافتراضي وتسجيل الطلاب، وإجراء المحادثات بين الطلاب وأقرانهم، والطلاب والمعلم، كما تُمكن المعلم من إنشاء التكليفات وتصحيحها بشكل إلكتروني، وتعطي المعلم الفرصة لرؤية تحليل مجمع بجميع التكليفات التي قام الطلاب بإعدادها ودرجات الطلاب خلال الفصل الدراسي. كما يتيح الفرصة لإنشاء الاختبارات الإلكترونية داخل الفصل الافتراضي، ومعرفة الطلاب بمواعيد الاطلاع على المحتوى التعليمي، والواجبات والتكليفات، والاختبارات (هند محمود على، ٢٠٢١، ٢٦٤).

سادسًا: الصمود الأكاديمي:

ويتناول هذا المحور مفهوم الصمود الأكاديمي، وخصائص الطلاب ذوي الصمود الأكاديمي المرتفع، وأبعاده، والنظريات الداعمة والمفسرة للصمود الأكاديمي، ويمكن عرضه على النحو الآتي:

٦-١: مفهوم الصمود الأكاديمي:

يعرف مارتن Martin (2013, p.11) الصمود الأكاديمي بأنه القدرة على التغلب على الشدائد والمحن الحادة، التي من الممكن أن يكون لها تأثير سلبي على تطور مهارات الطلاب وتعليمهم. كما تعرفه سعاد قرني، وأحمد عبدالملك (٢٠١٧، ٢١) بأنه الدافعية الأكاديمية التي تواجه الطلاب نحو هدف محدد، وتحمل المسؤولية، والمثابرة الأكاديمية.

ويعرفه البحث الحالي بأنه ونشير إلى قدرة الفرد على تخطي الصعوبات التي تواجهه في بيئة التعلم الجامعي، بما لديه من إمكانيات كتحمل المسؤولية، والمثابرة، والقدرة على خفض القلق والشعور بالفشل، والتي تساعده على تحقيق النجاح الأكاديمي والهدف الذي يسعى لتحقيقه.

٦-٢: خصائص الطلاب ذوي الصمود الأكاديمي المرتفع:

يحدد كلا من أشرف عطية (٢٠١١)، ومحمد زهران، وسناء زهران (٢٠١٣)، ولاندمان Lund man (2007) بعض الخصائص والسمات التي يتمتع بها الطلاب ذوي الصمود الأكاديمي المرتفع، ويمكن تلخيصها على النحو الآتي:

- القدرة على مواصلة الحياة بعد الشدائد والمحن، والمرونة والاحساس بالأداء الفعال للشخص في بيئته، وسهولة التكيف.

- لديهم القدرة على التصميم والعمل الجاد، وخلق استراتيجيات فعالة لحل المشكلات.
- لديهم تصميم وعزيمة ومثابرة لإكمال المهام الموكلة إليهم، وتحقيق الهدف المنشود.
- لديهم قدرة على الاستدلال المنطقي وفقًا لمقدمات محددة.
- يتمتعوا بمهارات حل المشكلات وقدرة على تجريب البدائل؛ مما يدل على التوافق مع الضغوط النفسية.
- لديهم شعور بالهدف يتمثل في التخطيط نحو المستقبل بشكل واضح لتحقيق الهدف المرجو تحقيقه.
- المحافظة على نظرة التفاؤل والاستعانة بالاستراتيجيات الإيجابية.

يرتبط الصمود الأكاديمي ارتباطًا وثيقًا بمعتقدات الكفاءة الذاتية، إذ يعتمد على ثقة الطالب في قدرته على التغلب على العقبات وتحقيق النجاح رغم التحديات التي يواجهها. كما يُعد عاملاً حاسمًا في تحفيز الطلاب على التعلم المستمر، وتعزيز مهاراتهم في حل المشكلات، وإدارة الوقت بفعالية.

علاوة على ذلك، يساعد الصمود الأكاديمي الطلاب في تنمية مهارات التكيف مع بيئات التعلم المختلفة، ويعزز لديهم القدرة على التعامل مع الإخفاقات بطريقة إيجابية، مما يمكنهم من التطور والنمو الأكاديمي والشخصي .لذلك، يُنظر إليه على أنه عنصر أساسي في بناء شخصية الطالب القادرة على تحقيق النجاح في المراحل التعليمية المختلفة. (رائد حسني عبد الرحمن، ٢٠٢٢، ص ٥٤؛ إيمان محمود، ٢٠٢٢، ص ١٥٦٩؛ زينب ياسين، ٢٠١٩، ص ١٥٢)

٦-٣: أبعاد الصمود الأكاديمي:

بمراجعة العديد من البحوث والدراسات التي تناولت الصمود الأكاديمي، فقد تنوعت نظرتها إلى أبعاد الصمود الأكاديمي، كمانها من ينظر إلى السمور الأكاديمي على أنه مفهوم أحادي البعد مثل دراسة مارش ومارتن March and Martin (2006)، ومنها ما حدد مجموعة من الأبعاد للصمود الأكاديمي مثل دراسة أماني سالم (٢٠١٧) والتي تناولت أبعاد الصمود الأكاديمي في ثلاثة أبعاد وهي: الفعالية الذاتية، والمثابرة، والتخطيط للمستقبل.

بينما حددت سعاد قرني وأحمد عبد الملك (٢٠١٧) أبعاد الصمود الأكاديمي في أربعة أبعاد أخرى وهي: المثابرة الأكاديمية، وتحمل المسؤولية، والتوجه نحو المستقبل، والدافعية الأكاديمية، وكذلك حددت دراسة محمد زهران وسناء زهران (٢٠١٣) أبعاد الصمود الأكاديمي في التخطيط المستقبل، ومركز الضبط، والمثابرة، والفعلية الذاتية، والقلق.

وكذلك دراسة كاسيدي Cassidy (2016) التي تناولت ثلاثة أبعاد للصمود الأكاديمي وهي التأمل وطلب العون التكيفي: وتعني أن يفكر الطالب في نقاط القوة والضعف وطلب الدعم والمساعدة والتشجيع وإدارة المكافآت والعقبات، والتأثيرات السلبية والاستجابة العاطفية: وتتلخص في مدى استعداد الفرد لليأس وقبول التأثير السلبي من البيئة المحيطة، والمثابرة: وتعرف وقدرة الفرد على ممارسة الانضباط، وتماسك شخصيته والسيطرة عليها، والاستعداد لمواصلة النضال.

ويرى بروكس وجولدستين Brooks and Goldstien (2004) مكونات الصمود الأكاديمي تتلخص في التواصل: ومن خلاله يمتلك الفرد القدرة على التعبير عن مشاعره وأفكاره بشكل واضح، والتوصل إلى حل لمشكلاته، وتحديد أهدافه والتأكد من الوصول إليها، والتقبل: وتعني تقبل الفرد لذاته وكذلك للآخرين، والتعاطف: وتعني قدرة الفرد على التفاعل الجيد مع مشاعر وأفكار الآخرين بسهولة ويسر.

وتأسيسًا على ما سبق، يتناول البحث الحالي أبعاد الصمود الأكاديمي في خمسة أبعاد من خلال مقياس تم إعداده من قبل الباحث وفقا لطبيعة البحث الحالي وهي: الفاعلية الذاتية، ومركز الضبط، والتخطيط للمستقبل، والمثابرة الأكاديمية، وخفض القلق.

٦-٤: النظريات الداعمة والمفسرة للصمود الأكاديمي:

نظرية الكفاءة الذاتية (Self-Efficacy Theory)

تؤكد النظرية أن السلوك الإنساني يتأثر بما يعتقده الفرد عن كفاءته، وليس فقط بما يملكه من مهارات فعلية. في السياق الأكاديمي، تدعم هذه النظرية قدرة الطالب على الصمود عند مواجهة التحديات الدراسية بفضل ثقته في إمكاناته.

نظرية المرونة النفسية(Resilience Theory)

تفترض هذه النظرية أن الأفراد يمكنهم تطوير آليات نفسية ومعرفية تساعدهم على التكيف مع الأزمات والتحديات. وتُعد ممارسات الصمود الأكاديمي ترجمة عملية لهذا النوع من المرونة داخل البيئة التعليمية.

نظرية دافعية الإنجاز (Achievement Motivation Theory)

يرتبط الصمود الأكاديمي بدافعية الإنجاز، حيث يستمر الطالب في السعي لتحقيق الأهداف رغم الإخفاقات، ووفقًا لنظرية دافعية الإنجاز التي وضعها أتكينسون، فإن الأفراد ذوي الدافعية العالية يتحفزون أكثر عند مواجهة التحديات، ويستمدون الحافز من رغبتهم في النجاح وتجنب الفشل، ما يؤدي إلى بناء صمود أقوى في المواقف التعليمية (Atkinson, 1964, p.243).

نظريـة العقليـة النامية (Growth Mindset Theory)

يرتبط الصمود الأكاديمي بعقلية الطالب تجاه الفشل والتحديات. تشير نظرية العقلية النامية التي طورتها كارول دويك إلى أن الطلاب الذين يؤمنون بأن الذكاء والقدرات يمكن تطويرها بالمثابرة والتدريب هم أكثر قدرة على الصمود عند مواجهة العقبات. فبدلًا من رؤية الفشل كدليل على العجز، ينظرون إليه كفرصة للتعلم، وهي تفسر لماذا يستمر بعض الطلاب في المحاولة بينما يستسلم آخرون (Dweck, 2006, p.7).

نظريـة التعلم الاجتماعي (Social Learning Theory)

يلعب المحيط الاجتماعي دورًا كبيرًا في بناء الصمود الأكاديمي، حيث يتأثر الطلاب بنماذج من زملائهم أو معلميهم الذين يظهرون المثابرة والنجاح رغم الصعوبات. وهذا يتوافق مع نظرية التعلم الاجتماعي التي ترى أن الأفراد يتعلمون من خلال مراقبة الآخرين وتقليدهم؛ مما يعزز بناء استجابات إيجابية تجاه التحديات (Bandura, 1977, p.55). وتوضح أن التعلم يحدث من خلال التفاعل والملاحظة، مما يعني أن وجود بيئة تعليمية إيجابية وداعمة يُعد محفزًا مباشرًا لبناء صمود أكاديمي قوي.

سابعا: العلاقة بين متغيرات البحث: بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية وحجم المجموعات (صغيرة / كبيرة) والدافعية للتعلم والصمود الأكاديمي:

تمثل العوامل الاجتماعية المؤثرة في دافعية الطالب على توجيه سلوكه، كما أن أحد أهم أبعاد الدافعية للتعلم هو التفاعل مع الآخرين، كما حدد ونام الرايقي (٢٠١٨) في دراسة أجراها بهدف التعرف على العوامل المدرسية المؤدية لانخفاض الدافعية للتعلم ودور المدرسة في حلها، وقد أظهرت النتائج أن في مقدمة العوامل التي تؤدي إلى ضعف الدافعية للتعلم الطريقة التي يستخدمها المعلم توفر مناخًا صفيًا ضعيفًا لعدم وجود علاقات إيجابية بين الطلاب، بالإضافة إلى عدم وجود تفاعل وتشارك بينهم داخل الصف مما جعلهم يشعرون بالملل.

تؤكد على ذلك نظرية التعلم الاجتماعي التي ينطلق أحد أهم مسلماتها أن الفرد عبارة عن كائن اجتماعي يعيش ضمن مجموعة يؤثر فيها ويتأثر بها على شكل تعاون وتشارك أو تنافس أو دمج الاثنين معًا، وتؤكد تلك النظرية أن العديد من دوافع الفرد يكتسبها من خلال تفاعله مع الآخرين من خلال النمذجة أو الملاحظة أو مجموعات التشارك وأن اشتراك مجموعة من الأفراد في تحقيق الهدف محدد وواضح يعد بمثابة محرك الدافعية للتعلم وتحقيق الهدف (محمد بن يونس،٢٠٠٧).

ومن هنا يتضح أن حشد المصادر التشاركية بما تتيحه من تفاعلات تتم بين الطلاب، وحاجة البحث الحال إلى دراسة حجم المجموعة الأنسب الذي من الممكن أن يخلق دافعية أكثر للطلاب يعبر عن العلاقة بين نمط حشد المصادر التشاركية والدافعية للتعلم، حيث أن أنماط التشارك من خلال التجمع لإنجاز هدف واحد واضح ومحدد بتحديد أدوار كل فرد داخل المجموعة الزمن المحدد لإنجاز هذا الهدف بخلق دافعية للتعلم بين الطلاب.

وعند التعمق في العلاقة بين الدافعية للتعلم والصمود الأكاديمي نجد العديد من الدراسات التي بحثت في العلاقة بين أبعاد كلا منهما، ومنها دراسة محمد خالد (٢٠١٩) التي هدفت إلى التعرف أثر قلق المستقبل كأحد أبعاد الصمود الأكاديمي وعلاقته بدافعية نحو الإنجاز وإنهاء الأعمال كأحد أبعاد الدافعية للتعلم، وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة سالبة بين قلق المستقبل ودافعية الإنجاز، ودراسة محمد أنور فراج، ونرمين عوني أحمد (٢٠٢٣) التي هدفت للكشف عن التفاعل بين الدافعية للتعلم والصمود الأكاديمي وقد تبين أن الشخص الذي لديه دافع المثابرة والتحصيل والإنجاز يكون لديه القدرة في التغلب على الصعوبات والمشكلات التي تواجهه.

ويفترض البحث الحالي أن الاستعانة بالمجموعات التشاركية لحشد المصادر المتعلقة بمهام وأنشطة معينة من الممكن أن تساهم في زيادة الصمود الأكاديمي والمثابرة لدى الطلاب أو يخلق دوافع إيجابية لدى الطلاب لإنجاز وتحقيق الهدف المطلوب، وذلك في ظل بيئة إلكترونية تؤثر وتسهل عملية التواصل بين الطلاب والمعلم في أي وقت وأي مكان، وتتيح الوصول إلى المحتوى العلمي بمختلف أشكاله من نصوص وصور ورسومات ومقاطع فيديو، مما يعكس أهمية توفير بيئة إلكترونية كحاضنة لتفاعلات الطلاب التشاركية.

ثامنًا: الأدوار والاستراتيجيات المستخدمة بنمط حشد المصادر التشاركية بالبحث الحالي:

اعتمد البحث الحالي الجمع بين استراتيجية المنتج التشاركي في تنظيم الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر التشاركية، وتنظيم العمل حيث تقسم المهمة المطلوبة مهمات جزئية بين أعضاء مجموعة الحشد بحيث يقوم كل عضو بأداء جزء من المهمة، لإنتاج منتج تشاركي يؤدي في النهاية إلى أداء النشاط المطلوب.

ويتم تنفيذ الأنشطة ومهمات التعلم الإلكترونية (المنتجات التشاركية) داخل مجموعات صغيرة قوامها (٣طالبات) أو مجموعات متوسطة قوامها (٧ طالبات)، وتقسم المهمة إلى أجزاء ومهمات فرعية، ويحدد لكل مهمة فرعية عضو من أعضاء مجموعة الحشد، ويتشارك الطلاب لإنهاء المهمات الخاصة بهم، ويتم تجميع المهام في شكل منتج تشاركي نهائي.

ويتحدد دور المعلم داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر بحجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة في المتابعة، والتوجيه، وتقديم الدعم والمساعدة والإرشاد عندما يتطلب الموقف ذلك، بالإضافة إلى تقويم الطلاب بعد رفع الأنشطة والمهام التعليمية المطلوبة من المجموعات المختلفة بالبحث الحالي.

كما تتحدد أدوار الطالبات عند تنفيذ التجربة في بعض المهام منها الاستكشاف والبحث عن المعلومات فرديا وجماعيا، والتشارك مع أعضاء المجموعة للوصول للمعلومة، وتبادل الأفكار، وتقديم المساعدة لباقي أعضاء المجموعة، والمساهمة في تقويم المجموعة من خلال تقويم نفسه وأعضاء المجموعة.

وتأسيسا على ما سبق، وعرض لنمط حزب المصادر التشاركية وحجم المجموعات والاستراتيجيات المستخدمة بين الطالبات بالبحث الحالي، لذا فإن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حد المصادر باختلاف حجم المجموعات يجب أن يصمم مراعيا النقاط الآتية:

- اتصال جميع الطالبات بمصادر متنوعة للوسائط المتعددة وللتعلم، بالإضافة إلى أهمية معرفة كيفية البحث في المصادر الإلكترونية، والتواصل على الإنترنت.
- ضرورة تفاعل كل طالبة مع زملائها داخل المجموعة وفقا لحجم المجموعة سواء كانت صغيرة أو متوسطة، والاستعانة بأدوات التواصل المتزامنة وغير المتزامنة، والقدرة على التعامل مع نظم إدارة التعلم MS Teams، منصة حشد المصادر Google Groups لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي.
- الترابط الإيجابي بين أفراد كل مجموعة من مجموعات حشد المصادر التشاركية، وهو ما يساعد المجموعة على النجاح في أداء المهام الموكلة إليهم؛ مما يسهم في تطوير العلاقات بين أفراد المجموعة، والمجموعات وبعضهم البعض، وينعكس بشكل إيجابي وأثر مثمر على جميع الطالبات.
- إعطاء مساحة وفرصة لكل طالبة بالتعبير عن رأيها داخل المجموعة، وتعلم كيفية احترام الرأي الأخر، والقدرة على المناقشة وعرض الفكرة بشكل جيد على باقي أفراد المجموعة.

ومن هذا المنطلق يتوجه البحث الحالي لتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي، حيث تكلف الطالبات على اختلاف حجم المجموعات التي يشتركن بها على تحليل المهام التعليمية، وتحديد وتوزيع المهام، والبحث عن المعلومات، وتنظيمها، وعرضها،

وتبادل الأفكار والنقاشات مع باقي أعضاء المجموعة، مما يسهم في تقديم الدعم وتصحيح المفاهيم الخاطئة، وينتج عنه معلومة صحيحة تم فحصها والتأكد من سلامتها، ونشرها على منصة الحشد التشاركي، لرفعها على بيئة التعلم الخاصة برفع التكليفات لتنمية مهارات جوجل التعليمية.

تاسعًا: بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية باختلاف حجم المجموعات:

اعتمد البحث الحالي على بيئة تعلم إلكترونية وهي Microsoft Teams والتي تم من خلالها تسجيل الطلاب في مجموعات وفقًا للتصميم التجريبي للبحث الحالي، ورفع الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، ومقاطع الفيديو التعليمية، ورفع التكليفات لمجموعات الحشد، واستلامها وتصحيحها، وإعداد الاجتماعات التزامنية، والمحادثات بين الأقران والمعلم الفردية والجماعية.

كما تم إعداد حساب على منصة الحشد التشاركي Google Groups وقد تم الاستعانة بها في البحث الحالي لما لها من إمكانيات في إثراء التفاعلات والمناقشات بين طالبات المجموعة الواحدة بمجموعات حشد المصادر، حيث تساعد على تنظيم محادثات المجموعة، وتنظيم الردود بين الأعضاء، وفصل المحادثات عن بعضها البعض (New Conversation)، كما تتميز منصة الحشد بتحديد عدد المشاركات لكل عضو وتحديد عدد استجابات الأعضاء على الموضوع الواحد وتسمي المحادثة، كما تسمح بعمل تشارك مع باقي تطبيقات جوجل التعليمية.

وتتمتع بيئة التعلم ومنصة الحشد في البحث الحالي بالخصائص الآتية:

- إدارة أعضاء الحشد: وتتضمن تسجيل المستخدمين بإعطائهم كود المقرر، وتسجيل الإيميل Gmail الخاص بهم على منصة الحشد Google Groups، وتشكيل وتوزيع مجموعات الحشد، وتقويم المجموعات وإرسال نتائج التقويم تلقائيًا لكل مجموعة.
- إدارة سير العمل: وتتضمن توزيع المهام بين أعضاء المجموعة، وتنظيم إرسال واستقبال الرسائل، وإعداد وتنظيم المناقشات بين أعضاء المجموعة. وتجميع المهمات الفرعية من الأعضاء، ورفعها إلى أستاذ المقرر.

عاشرًا: معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية بحجم المجموعات:

أولا: معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لحشد المصادر التشاركي ضمن مجموعات صغيرة (٣-٥ أفراد)

يتطلب بناء بيئة تعلم إلكترونية فاعلة قائمة على حشد المصادر التشاركي ضمن مجموعات صغيرة (٣-٥ أفراد) مراعاة معايير تصميمية دقيقة

تُحقق التوازن بين التفاعل، الكفاءة المعرفية، والمشاركة الفردية. وفيما يلي أبرز المعايير المدعومة نظريًا وبحثيًا:

- تحديد الحجم الوظيفي للمجموعة، بما يتراوح بين ٣–٥ أفراد، لضمان تحقيق التفاعل المكثف، وإتاحة مساحة لكل فرد للمساهمة الفعلية في حشد المصادر؛ إذ تُظهر دراسة Oyarzun and Martin (2023, p. 9) أن هذا النطاق العددي هو الأنسب لتحقيق توازن بين المرونة التنظيمية وكثافة التفاعل.
- تقسيم الأدوار داخل المجموعة بوضوح، مثل: الباحث، المصنّف، المدقق، الموثق، بما يعزز من توزيع المسؤوليات ويمنع التكرار المعرفي، وهو ما يتسق مع مبادئ نظرية المعالجة الموزعة للمعرفة (Caspi & Blau, 2008, p.330).
- تقليص العبء المعرفي، وذلك من خلال توزيع المهام بشكل مدروس، كما توصي به نظرية العبء المعرفي (Sweller, 1988, p.257)، وذلك عبر تصميم أنشطة حشد المصادر في خطوات متتابعة تسمح لكل متعلم بالتركيز على جزء معرفي محدد.
- تهيئة بيئة تفاعلية تدعم التعلم بالملاحظة والنمذجة، استنادًا إلى نظرية التعلم الاجتماعي لـ Bandura (1977, p. 24)، حيث يسمح الحجم الصغير للمجموعة بفرص أكبر لتقليد استراتيجيات زملاء أكثر خبرة في استخدام المصادر وتصنيفها.
- تفعيل منطقة النمو القريبة (ZPD)، من خلال تشجيع الدعم المتبادل داخل المجموعة الصغيرة، وهو ما شدّد عليه Vygotsky (1978, p.86) كآلية فاعلة لبناء المعرفة التشاركية.
- تحقيق المساءلة الفردية ضمن الإطار التعاوني، وفق نموذج التعلم التعاوني الذي أشار إليه Johnson & Johnson (1999, pp.71–72)، حيث يصبح من الممكن تقييم إسهامات كل عضو بدقة أكبر، وتوزيع التغذية الراجعة بشكل عادل وفعّال.

شكل (٢)

معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لحشد المصادر التشاركي ضمن مجموعات صغيرة (٣–٥ أفراد)

ويرى الباحث أن ضبط حجم المجموعة ليس مسألة تنظيمية فقط، بل هو مكون تصميمي تربوي يؤثر في جودة التفاعل، وتكامل المصادر، وفعالية الإنتاج المعرفي الجماعي.

ثانيا: معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لحشد المصادر التشاركي ضمن مجموعات متوسطة (٦–٩ أفراد)

تُعد عملية تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر التشاركي تحديًا تربويًا يتطلب مراعاة العديد من المعايير المرتبطة بطبيعة التفاعل الجماعي وعدد المشاركين. وفي حالة المجموعات التشاركية المتوسطة (٦–٩ أفراد)، تبرز الحاجة إلى ضبط دقيق للتنظيم الداخلي وآليات التنسيق، نظرًا لتوسع نطاق التفاعل وتعدد الأدوار. فبينما توفّر هذه المجموعات مساحة أكبر لتبادل الخبرات وتكامل المعرفة، فإنها قد تُواجه صعوبات في المساءلة الفردية وضبط ديناميكيات التواصل ما لم تُصمَّم بعناية. وعليه، فإن تحديد معايير واضحة لتصميم هذه البيئات يُعد ضرورة لضمان فاعلية التعلّم، وجودة المشاركة، وتحقيق الأهداف التعليمية المرجوّة من نمط الحشد التشاركي.

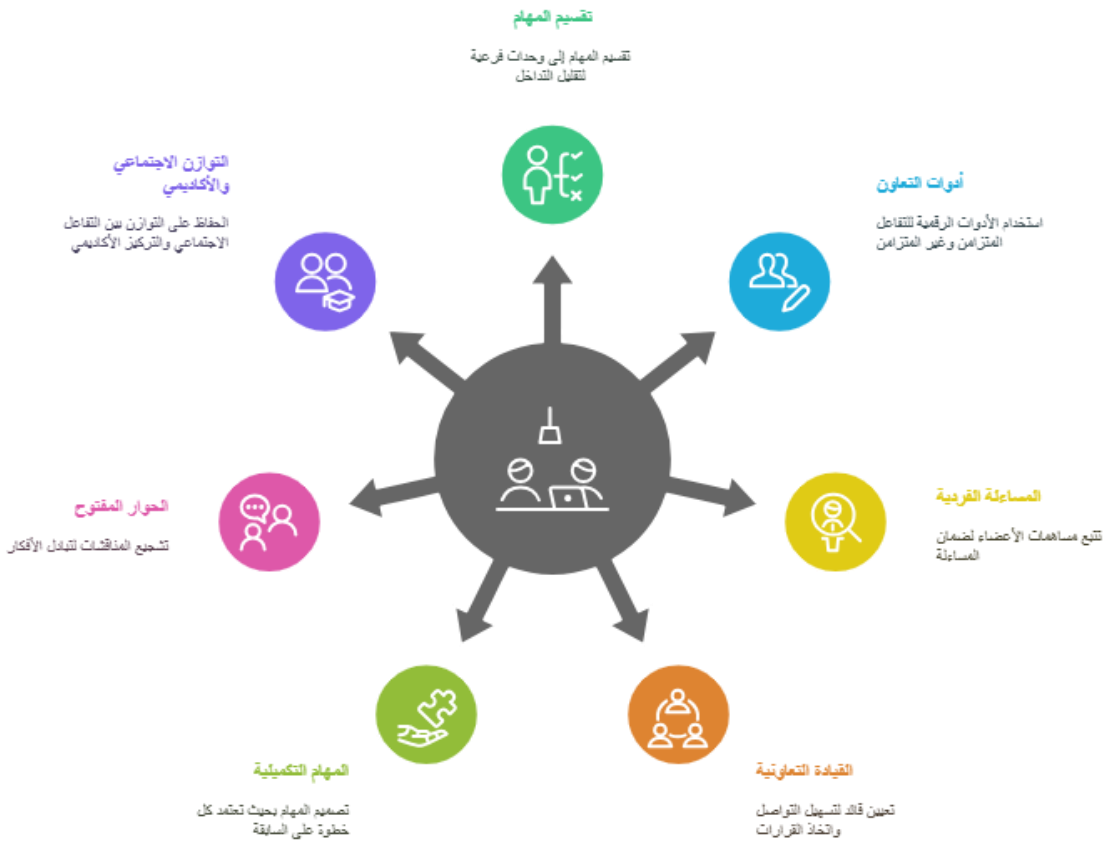
وقد حدد Brindley et al. (2009, p.11); Caspi et al. (2008, p.330); Johnson and Johnson (1999, pp.72-72); Oyarzun and Martin (2023, p.9); Salomon (1993, p.125) عدد من المعايير

لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية ضمن مجموعات متوسطة (٦-٩) في النقاط التالية: -

- يُستحسن توزيع المجموعة إلى وحدات فرعية صغيرة (ثنائيات أو ثلاثيات)، بما يسهم في تنظيم التفاعل وتقليل التشتت، ويسهل إدارة الأدوار وتقسيم المهام دون تداخل أو غموض.
- ينبغي أن يُبنى العمل الجماعي على هيكل مرن يُقسّم عملية حشد المصادر إلى مراحل متسلسلة مثل: جمع المعلومات، التحقق من موثوقيتها، تصنيفها، ثم تحرير المحتوى النهائي، مع إسناد كل مرحلة إلى عضو أو فريق فرعي محدد.
- من المهم توظيف أدوات إلكترونية تدعم التفاعل المتزامن وغير المتزامن، كالمستندات التشاركية الرقمية أو لوحات التنسيق، بما يُتيح شفافية في إنجاز المهام ومتابعة سير العمل بشكل مستمر.
- يجب وضع آليات واضحة لضمان المساءلة الفردية داخل المجموعة، من خلال تتبع مساهمات كل عضو، أو اعتماد تقارير أداء دورية تُبرز أدوار الأفراد داخل العمل الجماعي.
- يُفضل تعيين منسق أو قائد تعاوني داخل كل مجموعة، يتولى تسهيل التواصل، وتوزيع المهام، والمساعدة في اتخاذ القرارات، مما يحافظ على التنظيم الذاتي ويمنع تداخل الصلاحيات.
- ينبغي أن تُصمم المهام على نحو تكميلي لا تكراري، بحيث تعتمد كل خطوة على مخرجات الخطوة السابقة، مما يعزز ترابط العمل ويدفع كل الأعضاء إلى الانخراط الفعّال دون تقاعس.
- يُستحسن إتاحة مساحة للحوار والنقاش المشترك، عبر منصات منظمة، تساعد الأعضاء على التعبير عن آرائهم وتنسيق مواقفهم تجاه المصادر والمحتوى.
- من الضروري تحقيق توازن بين الجانب الاجتماعي والتفاعل الأكاديمي، بحيث يُعزز التواصل الشخصي دون أن يطغى على الهدف المعرفي للمجموعة أو يُضعف جودة إنتاجها العلمي.

شكل (٣)

معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لحشد المصادر التشاركي ضمن مجموعات متوسطة (٦ ـ ٩ أفراد)



ومن خلال استعراض الباحث للمعايير السابقة الخاصة تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لحشد المصادر التشاركي للمجموعات الصغيرة والمتوسطة تمكن الباحث في تلخيصها في الجدول الاتي:

جدول (١)

معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لحشد المصادر التشاركي للمجموعات الصغيرة والمتوسطة

المعيار	المؤشرات
• تحديد حجم المجموعة التشاركية بدقة	– يتراوح عدد الأفراد بين ٣–٥ (صغيرة) أو ٦–٩ (متوسطة). – وضوح عدد المشاركين في كل نشاط حشدي
• توزيع الأدوار بشكل تكاملي وواضح	– تعيين أدوار محددة: باحث، محرر، مراجع، موثق، وجود وثيقة تفصيلية بالأدوار والمسؤوليات
• تصميم المهام بطريقة متسلسلة ومترابطة	– كل مهمة مرتبطة بمخرجات سابقة، لا يوجد تكرار وظيفي بين أعضاء المجموعة
• دعم التفاعل الجماعي بالأدوات الرقمية المناسبة	– استخدام أدوات مثل: Google Docs، Trello، Padlet، إتاحة التفاعل المتزامن وغير المتزامن
• تحقيق المساءلة الفردية داخل المجموعة	– تقارير فردية توثق الإسهام، أدوات تتبع المشاركة (log records أو rubrics)
• وجود قائد أو منسّق جماعي	– تعيين شخص مسؤول عن تنسيق العمل، وضوح دوره دون إلغاء العمل التشاركي
• بناء بيئة توازن بين التفاعل الاجتماعي والمعرفي	– وجود منتديات للنقاش الحر بجانب المهام الرسمية، توجيه الحوار نحو إنجازات معرفية
• مرونة بيئة العمل وقابليتها للتكيف	– إمكانية تعديل الأدوار حسب الحاجة، وجود آليات للتغذية الراجعة المستمرة
• تنظيم الجدول الزمني لإنجاز المهام	– تقسيم زمني واضح لكل مرحلة، تحديد موعد نهائي جماعي مدعوم بنقاط متابعة مرحلية
• ضبط جودة التفاعل وإدارة المحتوى الحشد	– أدوات مراجعة جماعية وفردية للمحتوى، اعتماد معايير جودة للمصادر قبل نشرها

الحادي عشر: التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية:

إن التصميم التعليمي لبيئات التعلّم الإلكترونية يُعدّ بصفة عامة وبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية بصفة خاصة محورًا أساسيًا لضمان فعالية العملية التعليمية في السياقات الرقمية، إذ لا يقتصر دوره على تنظيم المحتوى، بل يمتد ليشمل تصميم التفاعل، وتقديم الدعم، وتحقيق التكيف مع احتياجات المتعلمين المتنوعة. ويقوم هذا النوع من التصميم على دمج استراتيجيات التعلم الحديثة، مثل التعلم النشط، والبنائي، والتعاوني، ضمن هيكل رقمي يستخدم أدوات وتقنيات متعددة.

وتؤكد الأدبيات التربوية أن التصميم الفعّال لبيئات التعلم الإلكترونية يجب أن يراعي عدة عناصر مترابطة: تحديد الأهداف التعليمية بدقة، وتصميم أنشطة تعليمية محفزة، وتوظيف تقنيات تعليمية تدعم التفاعل والمشاركة، فضلًا عن وجود آليات للتقويم المستمر والتغذية الراجعة (Ally, 2008; Branch & Kopcha, 2014).

ويرى الباحث ان النجاح في التصميم التعليمي الرقمي يرتبط بدرجة عالية بإمكانية التخصيص والتكيف، بحيث تلبي بيئة التعلم احتياجات المتعلمين ذوي الأساليب المختلفة، وتتيح فرص التعلم الذاتي والجماعي على حد سواء. لذا، فإن التصميم التعليمي ليس مجرد إطار تقني، بل هو عملية تربوية استراتيجية تُعنى بخلق بيئة تعلمية رقمية فعّالة، مرنة، ومحفزة على بناء المعرفة.

تعد نماذج التصميم التعليمي أدوات منهجية تنظّم عملية بناء البيئة التعليمية من خلال تحديد الأهداف، وتحليل المتعلمين، وتصميم المحتوى، واختيار الاستراتيجيات والأدوات المناسبة، والتقويم المستمر. وتُستخدم هذه النماذج على نطاق واسع في تطوير بيئات التعلم التقليدية والإلكترونية، بما يضمن تحقيق الكفاءة والفاعلية في نقل المعرفة وتنمية المهارات. ومن أمثلة نماذج التصميم التعليمي نموذج :ADDIE يُعد من أكثر النماذج شيوعًا، ويتضمن خمس مراحل أساسية: التحليل (Analysis)، التصميم(Design) ، التطوير (Development)، التنفيذ (Implementation)، والتقويم(Evaluation) ويمتاز هذا النموذج بمرونته وإمكانية تطبيقه في بيئات التعلم الإلكتروني، خاصة في تصميم الوحدات التعليمية التفاعلية.(Branch, 2009)

وكذلك نموذج :Dick & Carey يركّز على النظامية في العملية التعليمية من خلال تحديد الأهداف بدقة، وتحليل المحتوى والمتعلمين، وتصميم استراتيجيات التدريس والتقويم، ما يجعله مناسبًا لتصميم البرامج التعليمية الرقمية الكاملة (Dick, Carey, & Carey, 2014). ونموذج Kemp يعد من النماذج الشاملة في

التصميم التعليمي، حيث يركّز على تكامل عناصر المحتوى وتحليل السياق والدعم الفني، ويُستخدم بكفاءة في تصميم المقررات الإلكترونية متعددة الوسائط (Morrison et al., 2010). ونموذج SAMيُمثل إطارا مرنًا للتطوير السريع يقوم على التكرار المرحلي والتحسين المستمر، مما يجعله مثاليًا لتطوير بيئات تعلم رقمية سريعة الاستجابة للتغي.(Allen, 2012). ونموذج ASSURE صُمم لتوظيف الوسائط التعليمية بكفاءة، مع التركيز على تحليل خصائص المتعلمين وتحديد الأهداف واختيار التكنولوجيا المناسبة، مما يعزز فاعلية التعليم في البيئات الإلكترونية (Heinich et al., 2002).

بالإضافة إلى اطلاع الباحث على العديد من نماذج التصميم التعليمي لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية ومنها نموذج الجزار (٢٠١٤)، ونموذج محمد الدسوقي (٢٠١٢)، ونموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧)، (٢٠١٥). وقد استعان البحث الحالي بنموذج التصميم التعليمي محمد عطية خميس (٢٠١٥) نظرًا لأنه يجمع بين كل المميزات التي تم عرضها سابقًا، بالإضافة إلى استخدامه في عديد من البحوث والدراسات في البيئة العربية والخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

وقد أثبتت الدراسات أن استخدام نماذج تصميم تعليمية واضحة يُحسّن من جودة بيئات التعلم الإلكتروني، ويرفع من كفاءة المحتوى التعليمي، ويزيد من تفاعل المتعلمين ودافعيتهم (Molenda, 2015). ويتطلب تصميم بيئة تعلّم إلكترونية فعّالة قائمة على حشد المصادر التشاركية (Crowdsourcing)دمجًا دقيقًا بين عناصر التصميم التعليمي التقليدي ومبادئ التفاعل الاجتماعي الرقمي. ويستند هذا النوع من البيئات إلى توظيف مساهمات متعددة من المتعلمين لأداء مهام تعاونية، تستند إلى تبادل الخبرات، ما يتطلب وجود تصميم تعليمي مرن وتكيفي قادر على استيعاب الفروق الفردية، وتنظيم تدفق العمل الجماعي، وتحفيز المشاركين عبر أدوات رقمية متنوعة.

وتزداد أهمية هذا النوع من البيئات عندما تُدمج ضمن مقررات إلكترونية تستهدف تنمية مهارات رقمية متقدمة، مثل مهارات البحث باستخدام أدوات Google التعليمية، إذ يتيح الحشد التشاركي فرصًا لبناء المعرفة بشكل تفاعلي، ويعزز من الصورة الأكاديمية الذاتية للطلاب من خلال المشاركة الجماعية والشعور بالإنجاز المشترك. وباطلاع الباحث على العديد من الأدبيات والدراسات ذات الصلة مثل دراسة كلا من Howe, (2006) ; Surowiecki, (2004) ; Moraes et al., (2019) تبين أن بيئة الحشد التشاركي الفعّالة تتطلب تحديد أدوار واضحة، وتجزئة المهام بشكل يضمن المساهمة الفعلية من جميع الأفراد، إضافة

إلى استخدام أدوات رقمية تشاركية مثل المنتديات، والمستندات السحابية، وقواعد البيانات التفاعلية. كما ينبغي أن يتضمن التصميم آليات للمراقبة الذاتية والتقويم التعاوني، بما يضمن جودة المخرجات وتوزيع الجهد بشكل متوازن.

إجراءات تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر وتطبيق تجربة البحث

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ كبيرة) ببيئة التعلم الإلكتروني قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) وأثره على تنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية، لذلك فإن إجراءات البحث سوف تركز على الآتي:

- وضع قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية بحجم المجموعة (صغيرة/ كبيرة).
- تطوير بيئة التعلم الإلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية بنمط حجم المجموعة (صغيرة/ كبيرة) لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي للطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم، في ضوء نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي.
- إعداد أدوات البحث وإجازتها.
- إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.
- إجراء تجربة البحث الأساسية.
- المعالجة الإحصائية للبيانات، وذلك على النحو التالي:

أولًا: تحديد قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية بحجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض):

١. إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

اعتمد الباحث في اشتقاقه للقائمة المعايير على تحليل الأدبيات والبحوث والدراسات التي تناولت: بيئة التعلم الإلكترونية بصفة عامة، بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر، حشد المصادر التشاركي، وحجم المجموعات (صغيرة/ كبيرة)، العمود الأكاديمي، واقعية التعلم، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها تصميم حشد المصادر الإليكترونية، والأسس والمبادئ النظرية في تكوين المجموعات (صغيرة/كبيرة)، وفي ضوء هذه المصادر تم التوصل إلى قائمة المعايير المبدئية.

٢. التأكد من صدق المعايير:

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من السادة الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك

بهدف إبداء آرائهم للتأكد من الدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، والتأكد من صحة الصياغة اللغوية، وتحديد أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعًا على أهمية المعايير المصممة التي تم اقتراحها، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء توجيهات السادة المحكمين، والتي تمثلت في تصميم بعض العبارات، إعادة صياغة بعض المؤشرات، وحذف بعض المؤشرات.

٣. التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد إجراء التعديلات في ضوء تعديلات السادة المحكمين، أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية. ملحق (٢)، والتي اشتملت على عدد (٧) معيار، و(٦٠) مؤشرًا.

ثانيًا: تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر بنمط حجم المجموعات (صغيرة/متوسطة) لتنمية مهارات جوجل التعليمية والعمود الأكاديمي للطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم باستخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥).

تم تطوير بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر بنمط حجم المجموعات (صغيرة/متوسطة) من خلال الاستعانة ب Microsoft Teams, Google Groups لتنمية مهارات جوجل التعليمية والتحصيل والصمود الأكاديمي لدى الطلاب مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم باستخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) لتصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكتروني، وذلك بما يتلاءم مع طبيعة المعالجة التجريبية مع البحث الحالي، حيث تم تصميمه وفق الخطوات الآتية:

أولًا: مرحلة التحليل:

١-١: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

تم تحديد مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى تحديد حجم المجموعة (صغيرة/متوسطة) لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي الأنسب وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم على تنمية مهارات جوجل التعليمية والتحصيل والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية، وتم بلورة مشكلة البحث وصياغتها من خلال المحاور التي تم التطرق إليها في الجزء الخاص بمشكلة البحث الحالي.

وبذلك عطفًا على ما سبق فقد سعى البحث الحالي إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي بنمط حجم المجموعات (صغيرة/متوسطة) وفقًا لمستوى دافعية التعلم (مرتفع/منخفض) لدى طلاب كلية التربية بما يمكنهم من تنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي، وحل الأنشطة التعليمية المطلوبة منهم.

١-٢: تحليل المهمات/المحتوى التعليمي:

ركز البحث الحالي على بعض المهمات التعليمية لمقرر تكنولوجيا التعليم التخصصي لطلاب

الفرقة الثانية كلية التربية - جامعة ٦ أكتوبر، التي تهدف إلى تنمية بعض مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي لدى الطلاب، حيث وجد الباحث أن الطلاب لديهم قصور في التعامل مع بعض المهارات الضرورية اللازمة خاصة في ظل التحول الرقمي منها مهارة تصميم الاختبارات الإلكترونية والتعامل مع مهارات التخزين السحابي، ومهارات إعداد واستخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني، وذلك من خلال تطبيق استبانة تتضمن تطبيقات عملية لمقرر تكنولوجيا التعليم، وتم تطبيقه على عينة من الطلاب وعددهم (١٥) طالب وطالبة بهدف الوقوف على مستوى الطلاب في الجانب المعرفي والأدائي المرتبط بمهارات جوجل التعليمية، وقد أظهرت النتائج حاجة الطلاب إلى التدريب على المهارات على النحو الآتي: مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني ٨٠٪، مهارة إعداد الاختبارات الإلكترونية ٧٥٪، مهارة التعامل مع التخزين السحابي ٧٣٪، مهارة إعداد مجموعات العمل ٢٠٪، ومهارة استخدام مستندات جوجل ٣٠٪. ومن ثم فقد اقتصر البحث على ثلاثة موضوعات أساسية وهي: مهارة توظيف نظم إدارة التعلم Google Classroom، ومهارة إعداد الاختبارات الإلكترونية Google Form، ومهارة استخدام تطبيقات التخزين السحابي Google Drive.

١-٣: تحديد خصائص الطلاب:

تم تحديد خصائص الفئة المستهدفة للبحث الحالي هن طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية جامعة ٦ أكتوبر بالفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤، وقد تبين من خلال عقد الباحث لمقابلة مع عدد من الطالبات للتعرف على الصعوبات التي تواجههم في التدريب على مهارات استخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، والتخزين السحابي، وإعداد الاختبارات الإلكترونية، وقد تم تطبيق مقياس الدافعية للتعلم لتصنيف الطالبات عينة البحث إلى طالبات مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم (ملحق: مقياس الدافعية للتعلم)، فتم اختيار (٤٦) طالبة ذات دافعية تعلم مرتفعة، و(٤٦) طالبة ذات دافعية تعلم منخفضة لتوزيعهم على مجموعات البحث الحالي، كما تم التأكد أن جميع طالبات عينة البحث يمتلكون أجهزة هواتف ذكية، والحد الأدنى لتشغيلها، كما تتوافر شبكة إنترنت قوية بالكلية وبمنازلهم.

كما اقتصر البحث الحالي على حجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي نظرًا لأن أعداد الطالبات عينة البحث محدودة، حيث إن إجمالي عدد الطالبات بشعبة رياض الأطفال لا يتعدى ١٠٠ طالبة، وحيث أن أغلب الدراسات والبحوث السابقة قد حددت المجموعات الكبيرة التي تبدأ من ٣٠ طالب، لذا فإن البحث الحالي اقتصر على حجم المجموعات الصغيرة والمتوسطة.

١-٤: تحليل المواد والقيود في منصة التعلم الرقمية:

تم في هذه الخطوة تحليل الموارد والمصادر لمعرفة الإمكانيات المتاحة، والقيود الموجودة بالموقف التعليمي، وبعد تحليل الموارد في البيئة التعليمية تبين توفر جميع التسهيلات والتغلب على جميع المعوقات التي تحول دون تطبيق التجربة، حيث تم التأكد من إمكانية توفير المصادر والوسائل التعليمية، ووجود أجهزة هاتف محمول وحاسب آلي وبريد إلكتروني والاتصال بشبكة الإنترنت، ووجود البرامج اللازمة لتصميم وإنتاج المحتوى التعليمي لمهارات جوجل التعليمية، وبيئة التعلم القائمة على حشد المصادر والوسائط المتعددة لدعم الطالبات لتعلم تلك المهارات، بالإضافة إلى تمكن الطالبات من الحد الأدنى للتعامل مع الأجهزة الذكية. وقد استبعدت الطالبات اللاتي لا يملكن أجهزة حاسب آلي أو اتصال دائم وثابت بالإنترنت في المنزل، وكذلك اللاتي لا يتوفر لديهن الحد الأدنى من مهارات التعامل مع الحاسب الآلي.

١-٥: اختيار الحلول المناسبة للمشكلات:

تم في هذه المرحلة تحديد الحل التعليمي الأكثر فاعلية وهو تصميم تفاعل بين حجم المجموعات (صغيرة/كبيرة) ومستوى دافعية الطلاب للتعلم (مرتفع/منخفض) ببيئة تعلم إلكترونية وذلك لتنمية بعض مهارات جوجل التعليمية، والصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية، كما تم تحديد الأنشطة والمهام المطلوب إعدادها، وذلك ليتم تقديمها من خلال منصة Microsoft Teams، بالإضافة إلى Google Groups كمنصة لحشد المصادر والتفاعل بين مجموعات البحث الحالي؛ وقد تم اتخاذ هذا القرار للأسباب الآتية:

- **ملائمة بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركي مع الفئة العمرية وخصائص المتعلمين.**
- **طبيعة المهارات المطلوب تنميتها لدى الطلاب لتناسب بيئات التعلم القائمة على التعلم التشاركي.**
- **سهولة وبساطة التعامل مع الأدوات الخاصة بالبيئة.**
- **توفير أدوات مناسبة لتحقيق التفاعل والتشارك بين المجموعات الصغيرة والكبيرة.**
- **تنوع الوسائط المتعددة والمحتوى الذي يمكن إدراجه داخل بيئة التعلم.**
- **التفاعل بين الاستعانة بمنصة Microsoft Team وGoogle Groups.**
- **لا تحتاج هذه المنصات إلى خبرة كبيرة من جانب الطلاب.**

ثانيًا: مرحلة التصميم:

٢-١: إعداد قائمة الأهداف التعليمية وتحليلها:

تم تحديد الأهداف التعليمية العامة لمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط حشد المصادر التشاركي من خلال ترجمة المهمات التعليمية وتحليلها. واعتمد البحث الحالي في تصنيف الأهداف التعليمية على تصنيف بلوم للأهداف بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي.

وتعتمد الأهداف السلوكية على النتائج التي يمكن قياسها، وتمثل عبارتها مضمونًا تعليميًا جدول (٢)

قائمة الأهداف الإجرائية لمهارات جوجل التعليمية

م	الأهداف التعليمية
١-	**الهدف الرئيسي الأول: التعرف على الواجهة الرئيسية لجوجل درايف**
١-١	يُعرف مفهوم التخزين السحابي من خلال جوجل درايف
١-٢	يحدد أهمية استخدام جوجل درايف في التعليم
١-٣	يعدد مميزات جوجل درايف للتخزين السحابي
١-٤	ينشئ حساب على جوجل درايف
١-٥	يتعرف الأيقونات الخاصة بجوجل درايف في الواجهة الرئيسية.
٢-	**الهدف الرئيسي الثاني: مزامنة المحتوى بين جوجل درايف وجهاز الكمبيوتر الخاص بالمتعلم.**
٢-١	يزامن مجلد موجود بجهاز الكمبيوتر مع جوجل درايف
٢-٢	يضيف مجلد أو ملف على المجلد الذي تم مزامنته

واضحًا، وتم تقسيم المحتوى إلى ثلاثة موضوعات أساسية. وكل موضوع يمثل هدف تعليمي تتفرع منه أهداف فرعية. كما تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين وقد جاءت نتائج التحكيم بدقة صياغة الأهداف، كما تم إلغاء بعض الأهداف وإعادة صياغة البعض الأخر، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية تتكون من (٥٩) هدفًا سلوكيًا، تم توزيعها على مستويات بلوم (٥) تذكر، (٢٨) فهم، (٢٦) تطبيق. ملحق (٣)

م	الأهداف التعليمية
٢-٣	يحذف مجلد أو ملف من المجلد الذى تم مزامنته.
٣-	الهدف الرئيسي الثالث: التعامل مع المحتوى على جوجل درايف
١-٣	يدرج ملف لأي نوع من ملفات جوجل التعليمية
٢-٣	يدرج مجلد داخل حساب جوجل درايف الخاص به
٣-٣	يرفع مجلد من جهاز الكمبيوتر الخاص به على جوجل درايف
٤-٣	يرفع ملف من جهاز الكمبيوتر الخاص به على جوجل درايف
٥-٣	يحذف مجلد أو ملف من الحساب الخاص بالطالب على جوجل درايف
٦-٣	يحمل مجلد أو ملف من حساب جوجل درايف إلى جهاز الكمبيوتر
٧-٣	يعيد تسمية مجلد أو ملف على حساب جوجل درايف.
٤-	الهدف الرئيسي الرابع: مشاركة المحتوى التعليمي مع الآخرين من خلال خدمات جوجل درايف للتخزين السحابي
١-٤	يشارك مجلد موجود على جوجل درايف
٢-٤	يشارك ملف موجود على جوجل درايف
٣-٤	يحدد صلاحية الوصول للمجلد بحيث تكون قاصرة على أشخاص معينين
٤-٤	يحدد صلاحية الوصول للمجلد بحيث تكون متاحة لأي شخص لديه الرابط
٥-٤	ينسخ الرابط الخاص بمشاركة ملف أو مجلد ويرسله للآخرين.
٥-	الهدف الرئيسي الخامس: التعرف على الواجهة الرئيسية لجوجل فورم
١-٥	يُعرف جوجل فورم
٢-٥	يحدد أهمية استخدام جوجل فورم لإنشاء الاختبارات الإلكترونية
٣-٥	يعدد مميزات جوجل فورم لإعداد الاختبارات الإلكترونية
٤-٥	ينشئ اختبار إلكتروني باستخدام جوجل فورم

م	الأهداف التعليمية
٥-٥	يتعرف الواجهة الرئيسية لجوجل فورم لإنشاء الاختبارات الإلكترونية
٦-	الهدف الرئيسي السادس: إضافة الأسئلة بأنواعها المختلفة داخل جوجل فورم
٦-١	يدرج سؤال اختيار من متعدد
٦-٢	يدرج سؤال إجابة قصيرة
٦-٣	يدرج سؤال من نوع الصواب والخطأ
٦-٤	يعدل نوع السؤال الذي تم إنشاؤه مسبقًا
٦-٥	يحذف سؤال من أسئلة الاختبار الإلكتروني
٦-٦	يضيف خاصية التغيير العشوائي لترتيب الأسئلة داخل الاختبار الإلكتروني
٦-٧	يضيف صورة إلى السؤال داخل الاختبار الإلكتروني
٦-٨	يضيف الفيديو إلى السؤال داخل الاختبار الإلكتروني
٦-٩	يدرج فاصل بين الأسئلة داخل الاختبار الإلكتروني
٧-	الهدف الرئيسي السابع: ضبط إعدادات الاختبار الإلكتروني بجوجل فورم
٧-١	يضبط إعدادات الاختبار الإلكتروني بحيث يكون هناك درجة لكل سؤال
٧-٢	يحدد عدد المرات المسموح بها للطالب لحل الاختبار الإلكتروني
٧-٣	يعاين الاختبار الإلكتروني بعد إضافة الأسئلة وقبل إرسال الاختبار للطلاب
٧-٤	يرسل الاختبار الإلكتروني إلى الطلاب عن طريق البريد الإلكتروني
٧-٥	يرسل الاختبار الإلكتروني إلى الطلاب عن طريق الرابط
٨-	الهدف الرئيسي الثامن: التعرف على الواجهة الرئيسية لجوجل كلاس روم
٨-١	يُعرف منصة جوجل كلاس روم
٨-٢	يحدد أهمية منصة جوجل كلاس روم للفصول الافتراضية
٨-٣	يعدد مميزات جوجل كلاس روم

م	الأهداف التعليمية
٨-٤	ينشئ حساب كمدرس على جوجل كلاس روم
٨-٥	يتصفح الشاشة الافتتاحية والتبويبات بواجهة منصة جوجل كلاس روم
٨-٦	يدرج فصل افتراضي للطلاب على جوجل كلاس روم
٩-	الهدف الرئيسي التاسع: إدارة الفصل الافتراضي داخل منصة جوجل كلاس روم
٩-١	يحدد أعداد الطلاب داخل الصف الافتراضي
٩-٢	يشارك كود الفصل الافتراضي مع الطلاب للدخول لمنصة جوجل كلاس روم.
٩-٣	يعدد طرق إضافة الطلاب داخل منصة جوجل كلاس روم.
٩-٤	يرسل المعلم إيميل لطالب معين دون باقي الطلاب داخل الفصل الافتراضي
٩-٥	يحذف طالب موجود بالفعل داخل فصل افتراضي من التواجد داخل الصف
١٠-	الهدف الرئيسي العاشر: إضافة ومشاركة المحتوى داخل منصة جوجل كلاس روم
١٠-١	يكتب تعليق جديد داخل الفصل الافتراضي للطلاب.
١٠-٢	يدرج المادة العلمية للطلاب داخل الفصل الافتراضي بأشكال مختلفة (جوجل درايف- يوتيوب- رابط – رفع ملف من جهازك)
١٠-٣	يضيف موضوع رئيسي للمادة العلمية المرسلة للطلاب.
١٠-٤	يتعرف نوعية المرفقات التي يمكن إضافتها داخل الفصل الافتراضي جوجل كلاس روم
١٠-٥	يحذف مرفق تم إضافته داخل الفصل الافتراضي.
١١-	الهدف الرئيسي الحادي عشر: إدراج التكليفات والأسئلة داخل جوجل كلاس روم
١١-١	يضيف تكليف جديد Assignment داخل الفصل الافتراضي بجوجل كلاس روم
١١-٢	يضيف أسئلة Question للطلاب داخل الفصل الافتراضي بجوجل كلاس روم
١١-٣	يدرج أسئلة تكليفات assignment question داخل الفصل الافتراضي بجوجل كلاس روم
١١-٤	يضبط إعدادات إضافة التكليفات بأشكالها المختلفة داخل الفصل الافتراضي

– ولإعداد قائمة مهارات جوجل التعليمية تم اتباع الخطوات الآتية:

أ. الاطلاع على الأدبيات والدراسات الخاصة بخدمات جوجل التعليمية، وتوصيف مقرر تكنولوجيا التعليم في الجانب العملي.

ب. إعداد قائمة مبدئية لمهارات جوجل التعليمية وقد تضمنت ثلاثة محاور رئيسية و (١١) مهارة رئيسية يتفرع منها (٤١) مهارة فرعية.

ج. تم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتأكد من مدى مناسبة المهارات الاساسية. وتم الاستجابة لجميع التعديلات التي تم اقتراحها من جانب السادة المحكمين، وأصبحت القائمة جاهزة في صورتها النهائية، وكفاءتها لتنفيذ مهارات جوجل التعليمية، وكذلك مناسبة الصياغة اللغوية لوصف تلك المهارات، وارتباط المهارات الفرعية بالمهارات الرئيسية بشكل مباشر.

د. الصورة النهائية لقائمة مهارات جوجل التعليمية، حيث تم اختيار ثلاثة تطبيقات من تطبيقات جوجل، وتكونت القائمة من (١١) مهارة رئيسية يتفرع منها (٤١) مهارة فرعية. ملحق(٤)

جدول (٣)

المهارات الرئيسية والفرعية لمهارات جوجل التعليمية

المهارة	المهارة الرئيسية
التعامل مع جوجل درايف للتخزين السحابي	– إنشاء حساب على جوجل درايف
	– إضافة وحذف المعلومات على جوجل درايف
	– مزامنة المجلد الموجود على جهاز الكمبيوتر مع جوجل درايف
	– مشاركة المجلدات والملفات على جوجل درايف
استخدام جوجل فورم لإنشاء الاختبارات الإلكترونية	– إنشاء اختبار إلكتروني باستخدام جوجل فورم والتعرف على الشاشة الافتتاحية

المهارة	المهارة الرئيسية
استخدام جوجل كلاس روم لإنشاء الفصول الإلكترونية	– إدراج الأسئلة المختلفة داخل الاختبار الإلكتروني
	– ضبط إعدادات الاختبار الإلكتروني بجوجل فورم
	– إنشاء حساب على جوجل كلاس روم
	– ضبط إعدادات الفصل الافتراضي داخل جوجل كلاس روم
	– إضافة وتنسيق المحتوى داخل الفصل الافتراضي بجوجل كلاس روم
	– إعداد التكليفات والاختبارات داخل الفصل الافتراضي بجوجل كلاس روم

٢-٢: تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

تم تصميم أدوات القياس؛ وذلك للتأكد من تحقيق الأهداف المحددة، وتضمن البحث الحالي: اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات جوجل التعليمية وقد تم تطبيقها قبليًا وبعديًا على مجموعات البحث، وبطاقة ملاحظة الجانب المهاري والتي تهدف إلى قياس الجانب الأدائي لسلوك الطلاب وتم تطبيقها بعديًا، وبطاقة تقييم المنتج والتي تهدف إلى تقييم المنتج النهائي لإنتاج مشروع نهائي باستخدام أدوات جوجل التعليمية وقد تم تطبيقها بعديًا، ومقياس الصمود الأكاديمي لقياس درجة الصمود الأكاديمي لدى الطلاب أثناء تعلم مهارات جوجل التعليمية وتم تطبيقها قبليًا وبعديًا. وسيتم تناول هذه المرحلة بالتفصيل لاحقًا في الجزء الخاص بأدوات القياس.

٢-٣: تحليل المحتوى التعليمي:

تم تحليل المحتوى من خلال عرض عناصر المحتوى وترتيبها ترتيبًا منطقيًا، وتم تحديد التنظيم الهرمي التتابعي بترتيب الموضوعات من أعلى إلى أسفل، أي من العام إلى الخاص. وفي هذه المرحلة وبعد تحديد المهمات التعليمية وترجمتها إلى أهداف تعليمية، تم تحديد ووصف الموضوعات الرئيسية والفرعية للمحتوى، وتحديد الوقت المطلوب للتعلم، حيث تضمنت الموضوعات الرئيسية ثلاثة تطبيقات أساسية وهي: إعداد الاختبارات الإلكترونية، نظم إدارة التعلم، والتخزين السحابي، حيث يحتوي على أحد عشر درسًا تعليميًا. ملحق (٥) ويتضمن المحتوى التعليمي موزعًا على موضوعات التعلم الرئيسية.

ويتضمن كل درس مهام وأنشطة تعلم تقوم الطالبات بتأديتها، ثم يليها تقويم بنائي، وأنشطة ومهام تعليمية. وتم تحديد الوقت المطلوب للتعلم بعد تقسيم الموضوعات إلى مجموعة من الدروس، ومن ثم تحديد الوقت المطلوب لدراسة كل درس تعليمي، وقد بلغ إجمال الوقت المطلوب خمسة أسابيع.

٢-٤: تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:

تم في هذه الخطوة تصميم استراتيجيات التعليم، حيث تم وضع خطة منظمة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية بما يلائم طبيعة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية وحجم المجموعات (صغيرة/كبيرة)، لذا فقد تم الجمع بين استراتيجية العرض والاستكشاف، وتعد أحد الاستراتيجيات المناسبة للتعليم والتعلم عبر بيئات التعلم الإلكتروني القائم على حشد المصادر التشاركية، وتجمع بين عرض المحتوى للموضوع التعليمي ووسائله، واستكشاف الطالبات أثناء التعلم عبر الويب، والتشارك مع مجموعات التشارك من خلال المجموعات الصغيرة والمتوسطة، وتتضمن عرض المحتوى عبر بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر التشاركية مصحوبًا بالأمثلة ومقاطع الفيديو والأنشطة التعليمية، كما تم تنظيم التفاعل بين أستاذ المقرر ومجموعات الحشد، وتحديد كيفية تلقي المساعدات والتوجيهات المناسبة، والقيام بتنفيذ المهام والأنشطة التعليمية تحت استراتيجية الاستكشاف.

أما عن استراتيجية التعلم: فقد تم الاستعانة باستراتيجية تعلم هجينية تجمع بين استراتيجية التعلم المعرفية التي تتضمن عرض ومعالجة وتنظيم المعلومات التي تناسب تعلم المهارات بيئة التعلم القائم على حشد المصادر التشاركية، وتنظيمها وترتيبها وترميزها داخل البنية المعرفية، واستراتيجية تعلم توفر المعرفة وتشمل التفكير في عملية التعلم، والبحث عن إنهاء الأنشطة والتطبيقات عبر الإنترنت وتطبيقها والقيام بالمشاركات التفاعلية، وتنظيم خبرات التعلم، واستراتيجيات الدعم والمساعدة التي تهيئ للطالبات الظروف المناسبة للتعلم.

وتم تقسيم المجموعات الخاصة بنمط حجم المجموعات الصغيرة بنمط حشد المصادر التشاركي إلى مجموعات فرعية عددها (٦) مجموعات كل مجموعة تتضمن عدد (٣) طالبات وكل مجموعة لها قائدة واسم يحدده أعضاء المجموعة، وتتعاون وتتشارك الطالبات بكل مجموعة في أداء المهمات التعلمية خلال عمليات حشد المصادر التشاركية، وذلك بتقسيم المهام على الطالبات داخل كل مجموعة، بحيث تتشارك الطالبات في إنجاز المهمة التعلمية، وتتشارك الطالبات في تقديم التغذية الراجعة، وتعزيز ببعضهم البعض في أداء المهمات المقسمة عليهم، وبعد الانتهاء من أداء المهمة

ورفعها يتم تقديم التغذية الراجعة من جانب أستاذ المقرر. والذي يمثل مصدر الدعم والتعزيز المناسب لنمط حشد المصادر التشاركي لجميع المجموعات.

كما تم تقسيم المجموعات الخاصة بنمط حجم المجموعات المتوسطة لنمط حشد المصادر التشاركي إلى أربع مجموعات فرعية، وكل مجموعة تتضمن عدد (٧) طالبات ولكل مجموعة قائدة واسم أيضا يختاره أعضاء المجموعة، وتتعاون وتتشارك المجموعات في أداء المهمات التعلمية، بحيث يحدد لكل طالبة داخل المجموعة مهام محددة لإنجاز المهمة من خلال قائدة المجموعة، ويتم تقديم التغذية الراجعة بين الطالبات، وتقديم الدعم والمساعدة المنظمة والمتتابعة بين الطالبات خلال أداء المهمة، وبعد الانتهاء من أداء المهام يتم رفعها على منصة حشد المصادر التشاركية، ويقوم أستاذ المقرر بتقديم الدعم والمساعدة والتغذية الراجعة. وقد ساعدت بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر في توفير الأدوات اللازمة لمشاركة الطالبات مع أقرانهن في تبادل المعارف والخبرات اللازمة لتنفيذ المهام التعلمية.

٢-٥: تصميم استراتيجيات التفاعل والتحكم:

تم تحديد استراتيجيات التفاعل والتحكم داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر، والتي تمثلت في تفاعل الطالبات مع واجهة بيئة التعلم، والتفاعل مع أستاذ المقرر، وكذلك التفاعل مع الأقران في مجموعات صغيرة ومتوسطة وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) كمتغير تصنيفي للبحث الحالي، والتفاعل مع المحتوى التعليمي، وذلك داخل منصة Google Groups التعليمية بالإضافة إلى منصة Microsoft Teams ضمن تفاعلات فردية وجماعية؛ حيث تتم المناقشة والحوار من خلال عرض الاستفسارات بين الطالبات لتبادل المعلومات والخبرات، وتضمنت التفاعلات الآتي:

- تفاعل بين الطالبة وواجهة الاستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر: وذلك من خلال تعامل الطالبات مع الواجهة الرئيسية للبيئة، وتسجيل الدخول إليها من خلال تسجيل اسم المستخدم وكلمة المرور، وتقديم الدعم والتفاعل مع الزملاء والتنقل بين الشاشات.
- تفاعل الطالبة مع المحتوى التعليمي المعروض على منصة إدارة التعلم Microsoft Teams والروابط المتوفرة على المنصة، بالإضافة إلى التفاعل مع المحتوى المعروض على بيئة حشد المصادر التشاركية وتقديم الدعم للأقران، وتفاعل الطالبات مع بعضهم البعض داخل بيئة الحشد التشاركية باختلاف حجم المجموعات، بالإضافة إلى تفاعل الطالبات مع أستاذ المقرر

لتلقي الدعم والمساعدة وتبادل الحوار ومشاركة الملفات.

- تفاعل الطالبات مع بيئة التعلم: وتتضمن منصة Google Groups و Microsoft Teamsعلي نمطين لتكوين مجموعات حشد المصادر التشاركية بيئة التعلم الإلكترونية، وهما نمط حجم المجموعات الصغيرة، والذي اعتمد التفاعل مع المحتوى بين الطالبات في مجموعات حشد تشاركية صغيرة عددها ثلاث طالبات، بينما نمط حجم المجموعات الحشد التشاركية المتوسطة فقد اعتمد التفاعل فيها على تفاعل الطالبات مع المحتوى في مجموعات تشاركية عددها سبع طالبات، وذلك بعد تصنيف الطالبات مجموعات البحث وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم (مرتفع الدافعية للتعلم/ منخفض الدافعية للتعلم). مع إتاحة مجموعة على الواتساب لكل مجموعة من عينة البحث الحالي لسرعة التواصل من خلاله بين أفراد كل مجموعة.

- تصميم نمط التعلم: اعتمد البحث الحالي على نمط التعلم الفردي عند دراسة المحتوى وتنفيذ التكليفات والأنشطة، بينما ارتكز على نمط التعلم التشاركي من خلال المجموعات الصغيرة (٣) طالبات، والمتوسطة (٧) طالبات وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم؛ لمناقشة مهام التعلم وتبادل الآراء وإنجاز المهام التعليمية والمساعدة في تقديم الحلول للوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة من المجموعة سواء الصغيرة أو المتوسطة.

- تصميم الأنشطة والتكليفات التعليمية: تنوعت الأنشطة التعليمية وتعددت ما بين دراسة المحتوى التعليمي، وحل المشكلات، والبحث والتقصي من جانب مجموعات الطالبات عن المعلومات لإنجاز الأنشطة والتكليفات التعليمية، ثم إرسالها لأستاذ المقرر على بيئة التعلم الإلكترونية؛ لتقديم الدعم الفوري، وتلقي التغذية الراجعة الفورية من خلال بيئة التعلم الخاصة بمجموعات الحشد التشاركية.

- تصميم مهام التعلم: تم تصميم ثلاث مهمات تعليمية بواقع مهمة لكل تطبيق من تطبيقات جوجل التعليمية التي تم الاستعانة بها بالبحث الحالي، وتضمنت كل مهمة على (عنوان المهمة، ومقدمه لتوضيح المطلوب من المهمة، والنقاط المطلوبة تفصيليًا لأداء كل مهمة على حدة، وقد تضمنت المهمة الأولى (٧) نقاط مطلوبة، والمهمة الثانية (١٣) نقطة مطلوبة، بينما المهمة الثالثة (١٠) نقاط مطلوبة. ويتم الانتهاء من كل مهمة بصورة جماعية وفقًا لتوزيع طلاب عينة البحث على اختلاف مجموعات العمل (مجموعة صغيرة ٣ طالبات، مجموعة كبيرة

٧ طالبات). ويتطلب إنهاء كل مهمة من مجموعة العمل سواء صغيرة أم متوسطة إتمام الخطوات الآتية:

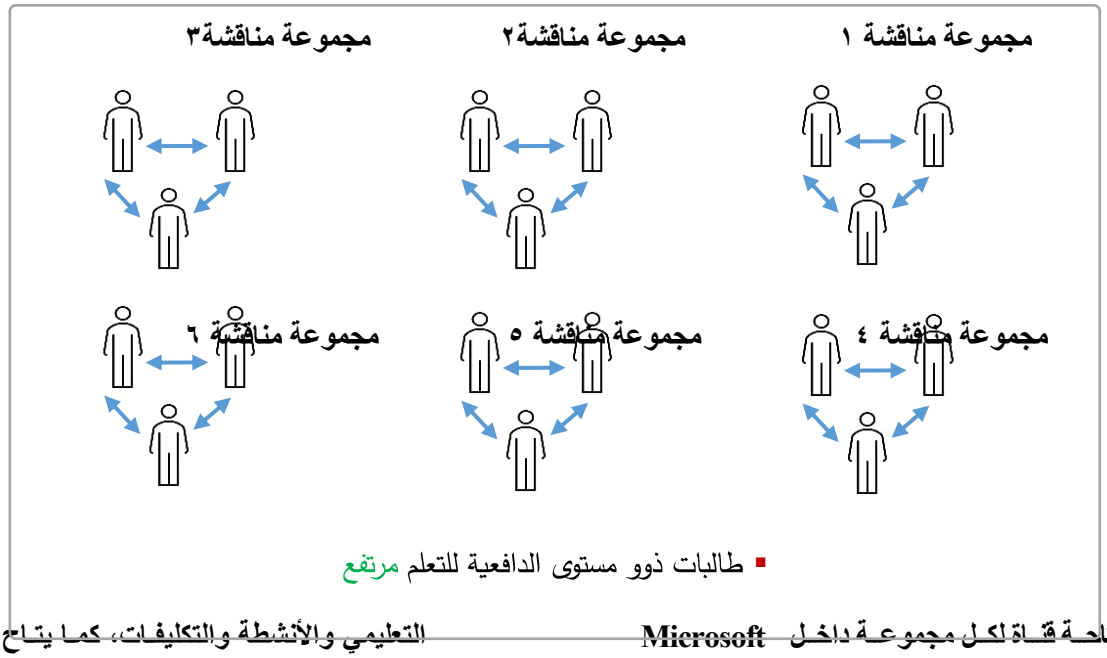
- اجتماع أعضاء المجموعة: حيث تقوم رئيسة الفريق بعقد اجتماع مع أعضاء المجموعة وتوزيع المهمة وتصميم الوصول إلى الحل، مع وجود أستاذ المقرر كعضو في جميع المجموعات لملاحظة سير المجموعة في الاتجاه الصحيح، وتقديم الدعم والمساعدة إذا تطلب الأمر ذلك.
- تنفيذ المهمة وفقًا للتصميم الذي اقترحه أعضاء المجموعة، ويعرض كل عضو من المجموعة نتائج عمله على المجموعة من خلال Google Groups وهي منصة الحشد التي يتبادل أعضاء الفريق المعلومات، ويحصل كل منهم على التغذية الراجعة والدعم من باقي أعضاء الفريق، ويؤكد جميع أفرد المجموعة على موافقتهم على النتائج التي توصلت إليها كل طالبة من أفراد المجموعة، وبذلك يتم إنجاز المهام الموكلة للمجموعة بمراجعة وفحص جميع الطالبات لكامل النشاط المطلوب.
- يتاح إجراء المناقشات السريعة من خلال المحادثة على منصة Microsoft Teams، أو مجموعة الواتساب الخاصة بالمجموعة، حيث تم تصميم مجموعة واتساب لكل مجموعة من المجموعات (بواقع ١٢ مجموعة واتساب للمجموعات الصغيرة (٣ طالبات)، (٨ مجموعات واتساب للمجموعات متوسطة (٧) طالبات)، وبعد تقديم التغذية الراجعة بين أعضاء الجروب، واتفاق جميع أعضاء الفريق على الانتهاء من المهمة تقوم رئيسة الفريق برفع المهمة لأستاذ المقرر مع توضيح اسم المجموعة.

– تصميم مجموعات التفاعل: تم تصميم أربع مجموعات لحشد المصادر التشاركية داخل بيئة التعلم الإلكترونية، تم تقسيمها وفقًا لنمط حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض)، حيث تم تطبيق مقياس الدافعية للتعلم على طالبات عينة البحث، وتضمنت تفاعلات ومناقشات بين أعضاء كل مجموعة بعرض تحقيق الهدف من التشارك وهو إنجاز المهام التعليمية وتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، وتم تصميم مجموعات الحشد التشاركي على النحو الآتي:

- المجموعة الأولى (حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم مرتفع): تكونت من (١٨) طالبة تم تقسيمهن إلى ست مجموعات فرعية (٣ طالبات لكل مجموعة). شكل (٤) يوضح بناء مجموعة حشد المصادر للمجموعة التجريبية الأولى.

شكل (٤)

المجموعة التجريبية الأولى: حجم مجموعة صغيرة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية للتعلم مرتفع



إتاحة قناة لكل مجموعة داخل Microsoft Teams، وبيئة لحشد المصادر التشاركية Google Groups لكل مجموعة صغيرة ومجموعة واتساب لكل مجموعة

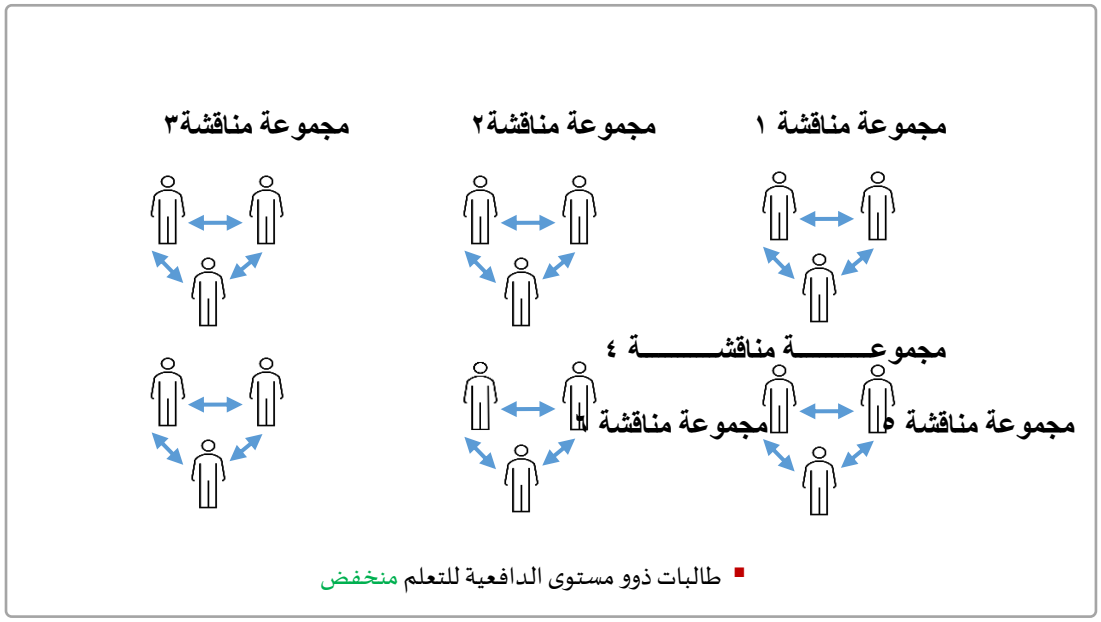
- تحتفظ كل طالبة داخل مجموعتها الصغيرة المكونة من ثلاث طالبات بحساب داخل فصل افتراضي مايكروسوفت تيمز ترفع عليه الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي والأنشطة والتكليفات، كما يتاح بداخله التفاعل بين الطالبات. كما يتاح أيضا لكل طالبة حساب على Google Groups كمنصة لحشد المصادر والتشارك بين الطالبات لإنجاز المهام والأنشطة الموكلة لمجموعتهن.

- المجموعة الثانية (حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على

نمـــط حشـــد المصـــادر التشـــاركي- ومستوى دافعية تعلم منخفض): تكونت من (١٨) طالبة تم تقسيمهن إلى ست مجموعـات فرعيـة (٣ طالبـات لكـل مجموعـة). شـكل (٥) يوضـح بنـاء مجموعـة حشـد المصـادر للمجموعـة التجريبية الثانية.

شكل (٥)

المجموعة التجريبية الثانية: حجم مجموعة صغيرة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية للتعلم منخفض

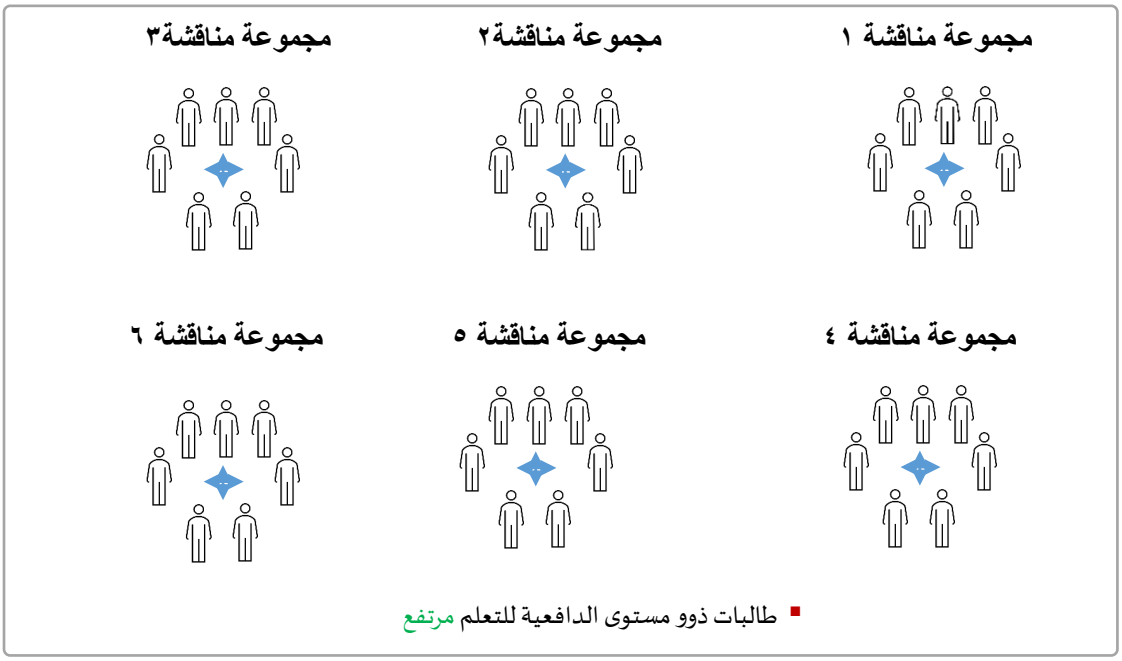


إتاحـة قنـاة لكـل مجموعـة داخـل Microsoft Teams، وبيئـة لحشـد المصـادر التشـاركية Google Groups لكـل مجموعـة صـغيرة ومجموعة واتساب لكل مجموعة

- المجموعـة الثالثـة (حجـم المجموعـة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمـط حشـد المصـادر التشـاركي- ومستوى دافعيـة تعلـم مرتفـع): تكونـت من (٢٨) طالبة تم تقسيمهن إلى أربـع مجموعـات فرعيـة (٧ طالبـات لكـل مجموعـة). شـكل (٦) يوضـح بنـاء مجموعـة حشـد المصـادر للمجموعـة التجريبية الثالثة.

شكل (٦)

المجموعة التجريبية الثالثة: حجم مجموعة متوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية للتعلم مرتفع

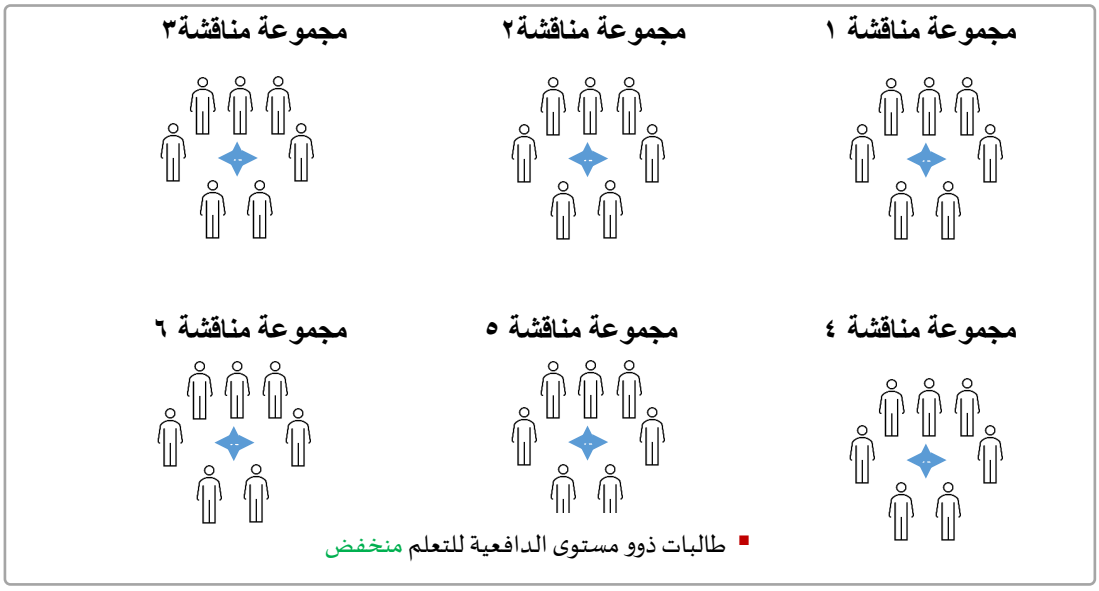


إتاحة قناة داخل الفصل الافتراضي Microsoft Teams، وبيئة لحشد المصادر التشاركية Google Groups لكل مجموعة متوسطة ومجموعة واتساب لكل مجموعة

- المجموعة الرابعة (حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط حشد المصادر التشاركي- ومستوى دافعية تعلم منخفض): تكونت من (٢٨) طالبة تم تقسيمهن إلى أربع مجموعات فرعية (٧ طالبات لكل مجموعة). شكل (٧) يوضح بناء مجموعة حشد المصادر للمجموعة التجريبية الرابعة.

شكل (٧)

المجموعة التجريبية الرابعة: حجم مجموعة متوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية للتعلم منخفض



إتاحة قناة داخل الفصل الافتراضي Microsoft Teams، وبيئة لحشد المصادر التشاركية Google Groups لكل مجموعة متوسطة ومجموعة واتساب لكل مجموعة

٢-٦: تحديد أساليب التقويم المناسبة للأهداف التعليمية:

استعان البحث الحالي بأساليب التقويم الآتية:

- التقويم القبلي: وتم ذلك من خلال تطبيق الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات جوجل التعلمية ومقياس الصمود الأكاديمي على عينة البحث، وذلك قبل بدء الدراسة من خلال المعالجات التجريبية.
- التقويم البعدي: حيث تم تطبيق التقويم البعدي بعد انتهاء الطالبات من دراسة المحتوى التعليمي بشكل تام، وقد تضمن تقويم الجانب المعرفي والأدائي والصمود الأكاديمي لدى الطالبات والمتمثل في (اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، بطاقة تقييم المنتج، مقياس الصمود الأكاديمي).

٢-٧- تصميم استراتيجيات التعليم العامة:

استعان البحث الحالي بمقترحات النموذج المتبع في تصميم الاستراتيجية العامة للتعلم، وذلك من خلال الآتي:

- استثارة دافعية الطالبات وتحفيزهم للاستعداد للتعلم، حيث تم جذب انتباه الطلاب من خلال إعداد مقابلة مع الطالبات عينة البحث؛ لتحديد أهمية التعلم في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية لتنمية مهارات جوجل التعليمية والصمود الأكاديمي، حيث قام الباحث بعرض طبيعة البيئة على مجموعات المعالجة التجريبية، وتوضيح طبيعة تقسيم المجموعات، وكيفية التعامل مع الحشود والتعاون بين الأقران، كما تم مراعاة تقسيم مجموعات البحث وفقًا للدافعية للتعلم والخطة الزمنية لدراسة المحتوى.
- عرض الأهداف التعليمية العامة والسلوكية لموضوعات التعلم، وتقديم التعلم من خلال المنصة التعليمية ميكروسوفت تيمز وجوجل جروب. وتم عرض الدروس التعليمية على المنصة وتحديد الأهداف التعليمية مع بداية كل درس، وتقديم شرح للمحتوى هو فيديوهات داعمة وأنشطة تفاعلية في نهاية كل درس. كما تم تشجيع مشاركة المتعلمين في التعلم يبقى تنشيط استجاباتهم من خلال التوجيه والتعزيز، والقيام بتنفيذ الأنشطة والمهام المتعلقة بكل درس، وتقسيم مجموعات العمل الصغيرة والمتوسطة داخليا بين الطالبات عينة البحث، لكي يتحقق تفاعل إيجابي بين طالبات المجموعة الواحدة على اختلاف على اختلاف نمط حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) مع مراعاة مستوى دافعية التعلم المطلوب وفقًا للتصميم التجريبي لعينة البحث.
- تحديد المهام والأنشطة لمجموعات البحث، بحيث يحدد زمن كل مهمة أو نشاط، ومتابعة عينة البحث في تقسيم المهام التعليمية داخل كل مجموعة، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة سواء عن طريق المعلم بعد الانتهاء من أداء كل مهمة تعليمية، أو من خلال الأقران وتفاعلهم داخل منصة Google Groups، وتقديم التغذية الراجعة لأقرانهم بمساعدة وإشراف أستاذ المقرر.
- دور المعلم: تمثل دور الباحث وهو أستاذ المقرر في متابعة الطالبات خلال مراحل وخطوات عملية التعلم، وتقديم الدعم الفني والتوجيه والإرشاد للطالبات، وتقديم التعليمات، والرد على الاستفسارات، بالإضافة إلى تقييم مهام التعلم والأنشطة التي تقدم من مجموعات البحث، وتقديم التغذية الراجعة الفورية.

تصميم خطوات حشد المصادر التشاركية بنمط حجم المجموعات (الصغيرة/ المتوسطة) ج

٢-٨- وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة:

تم في هذه الخطوة تحديد المصادر المناسبة لتحقيق أهداف البحث، وذلك في إطار طبيعة الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي، وفقا لنمط حجم المجموعة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى الدافعية للتعلم بحيث يتناسب المحتوى التعليمي مع اهتمام الطلاب ويزيد من دافعيتهم، ومن هذه المصادر: كتابة النصوص باستخدام برنامج Microsoft Word365 لكتابة جميع النصوص الخاصة بالمحتوى، ومراعاة الجوانب التصميمية الخاصة بالنصوص المدرجة بقائمة المعايير الحالية عروض تقديمية لمحتوى المقرر، مقاطع فيديو تعليمية للمحتوى التعليمي لشرح خطوات تطبيق المهارات وتوضيحها، وتم الاستعانة ببعض برامج الإعداد للفيديوهات، وعمل المونتاج مثل Camtasia Studio، ملفات PDF للمحتوى التعليمي.

٣- مرحلة الإنتاج الفعلي: وتشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

٣-١- إعداد السيناريوهات الخاصة ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية:

عطفًا على ما سبق، وفي ضوء الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي تم تصميم لوحة الأحداث لوصف التفاعل بين حجم المجموعة بنمط حشد المصادر التشاركي داخل بيئة تعلم إلكترونية ومستوى الدافعية للتعلم، وما تتضمنه من النصوص المكتوبة، وكذلك توفير الأدوات والتغذية الراجعة من جانب أستاذ المقرر والأقران، ويتضمن السيناريو ترتيب الأهداف والمهمات التعليمية، وكتابة وصف موجز للأهداف، وتحديد الأفكار الرئيسية لكل عنصر من عناصر المحتوى، وتوضيح العناصر البصرية والفيديوهات المعروضة، وتصميم أسئلة وأنشطة وتكليفات داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

وقد تضمن السيناريو أربع أعمدة أساسية وهي:

رقم الإطار: تم تحديد رقم للإطار أو الشاشة داخل بيئة التعلم الإلكترونية

الجانب المرئي: تم عرض جميع مصادر التعلم من نص مكتوب، وصور وفيديوهات، أو تعليمات وإرشادات.

الجانب المسموع: تم وصف الأصوات سواء كانت لغة لفظية أو موسيقى.

وصف الإطار: تم وصف كامل لمحتوى الإطار، بالإضافة إلى وصف التفاعل الذي يحدث من قبل المتعلمين.

وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو في صورته المبدئية، تم عرض السيناريو على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في

مجال تكنولوجيا التعليم للاطلاع على لوحة الأحداث لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية وإبداء الرأي حول مدى صلاحيته وتقديم أي مقترحات أو تعديلات يرونها مناسبة.

وقد تمثلت تعديلات السادة المحكمين على النحو التالي:

- تصحيح بعض الأخطاء اللغوية والنحوية.
- تنظيم النصوص بالشكل الذي تظهر به على الشاشة قدر المستطاع.

وبعد إجراء التعديلات المطلوبة تم التوصل إلى الصيغة النهائية للسيناريو ملحق (٦) لتوضيح الصورة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية بنمط حجم المجموعة (مرتفع/ منخفض) ومستوى الدافعية للتعلم.

٣-٢- التخطيط للإنتاج

بعد الانتهاء من تصميم السيناريو قام الباحث بعمليات التخطيط والتحضير لإنتاج المصادر التعليمية وتجهيز البرامج التي سيتم استخدامها في إنتاج المحتوى التعليمي وفقًا للخطوات التالية:

- تحديد مصادر التعلم والمتمثلة فيه توصيل المقرر كمصدر أساسي للمحتوى، بالإضافة لبعض المصادر الإضافية، وإعداد ملفات للفيديو وتنظيمها وترتيبها، كما قام الباحث بإعداد الاختبار القبلي والبعدي.
- تحديد المتطلبات اللازمة للحصول على حسابات لكل طالبة من طالبات مجموعات البحث الحالي، والتأكد من تثبيت الطالبات للتطبيقات اللازمة للعمل على منصة إدارة التعلم وبيئة الحشد التشاركي.
- تصميم وإنتاج الأنشطة والمهام الإلكترونية على منصة التعلم مايكروسوفت تيمز، وتنظيم مجموعات البحث على منصة جوجل جروب لحشد المصادر بالتعاون بين المجموعات بشكل تشاركي لإنجاز المهام والأنشطة التعليمية.
- تم تنظيم وإدارة المجموعات على منصة جوجل جروب، بما يتناسب مع مجموعات البحث الحالي سواء كانت مجموعات صغيرة أو متوسطة، حيث يوجد لكل مجموعة قائد ينظم العمل داخل المجموعة، كما يوجد أيضا أستاذ المقرر.

متطلبات الإنتاج المادية والبرمجية، ومستلزمات الإنتاج:

- جهاز حاسب آلي بمواصفات مناسبة لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية، ومحمل عليه برامج مجموعة الأوفيس، وإنتاج ومعالجة الفيديوهات، والصور.

- **حساب جامعي على Microsoft 365 لعمل الاختبارات الإلكترونية والاستبانات.**
- **حساب علي Gmail لإنشاء مجموعات تشاركية للتشارك في إنجاز المهام والأنشطة ورفعها في التوقيت المحدد لتسليم النشاط.**
- **مجموعات على الواتساب، بحيث يكون لكل مجموعة من مجموعات حشد المصادر التشاركية جروب خاص بهم لتبادل المعلومات والمناقشات**

جدول (٤)

البرامج المستخدمة في إعداد بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية

م	البرامج	الاستخدام
١	Microsoft Word 365	لمعالجة النصوص التي يتم رفعها على المنصة
٢	Microsoft Power Point	لإنشاء العروض التقديمية التي يتم عرضها على مجموعات البحث الحالي
3	Adobe Photoshop 2019	لمعالجة الصور التي يتم رفعها على النصة
4	Camtasia Studio 2022	لإنتاج وعمل مونتاج للفيديوهات التعليمية التي يتم إنتاجها داخل كل موديول
5	Audacity 2.1	لعمل مقاطع صوتية داخل المحتوى
6	Microsoft Teams	لإنتاج بيئة التعلم الإلكترونية ورفع المحتوى والفيديوهات والمهام والأنشطة
7	Microsoft Forms	لعمل الاختبارات الإلكترونية والاستبانات
8	Google Groups	لإنشاء مجموعات حشد المصادر التشاركية بنوعيها مجموعة (صغيرة/ متوسطة)

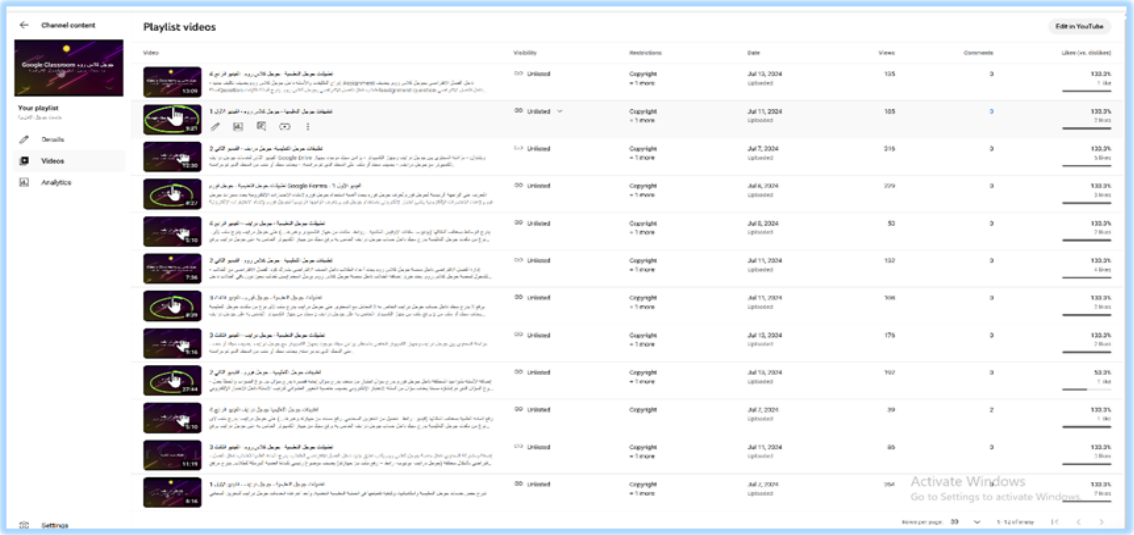
وقد تم وضع خطة وجدول زمني لإعداد وتجهيز بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر وما تتضمنه من مواد تعليمية وتصميم شاشات المحتوى وتجهيزه.

٣-٣- التطوير (الإنتاج الفعلي):

تم إنتاج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية، على النحو الآتي:

شكل (٨)

رفع مقاطع الفيديو الخاصة بتطبيقات جوجل التعليمية بالبحث الحالي على قناة اليوتيوب الخاص بالباحث



– إنتاج المحتوى العلمي من خلال الاعتماد على برامج إنتاج النصوص المكتوبة والصور والرسوم التوضيحية وبرامج الوسائط المتعددة ومقاطع الفيديو، وقد استعان البحث الحالي بهذه البرامج، كما تم عرضها في الجزء الخاص بالمتطلبات المادية والبرمجية ومتطلبات الإنتاج في إجراءات البحث.

– تم إنشاء الفصل الافتراضي على منصة مايكروسوفت تيمز، وتفعيله، وإنشاء قنوات Channels لكل مجموعة من مجموعات البحث الحالي، وقد تم تخصيص كود لكل قناة داخل المنصة. ليصبح عدد القنوات Channels داخل منصة مايكروسوفت تيمز بإجمالي ٢٠ قناة، موزعة كالآتي:

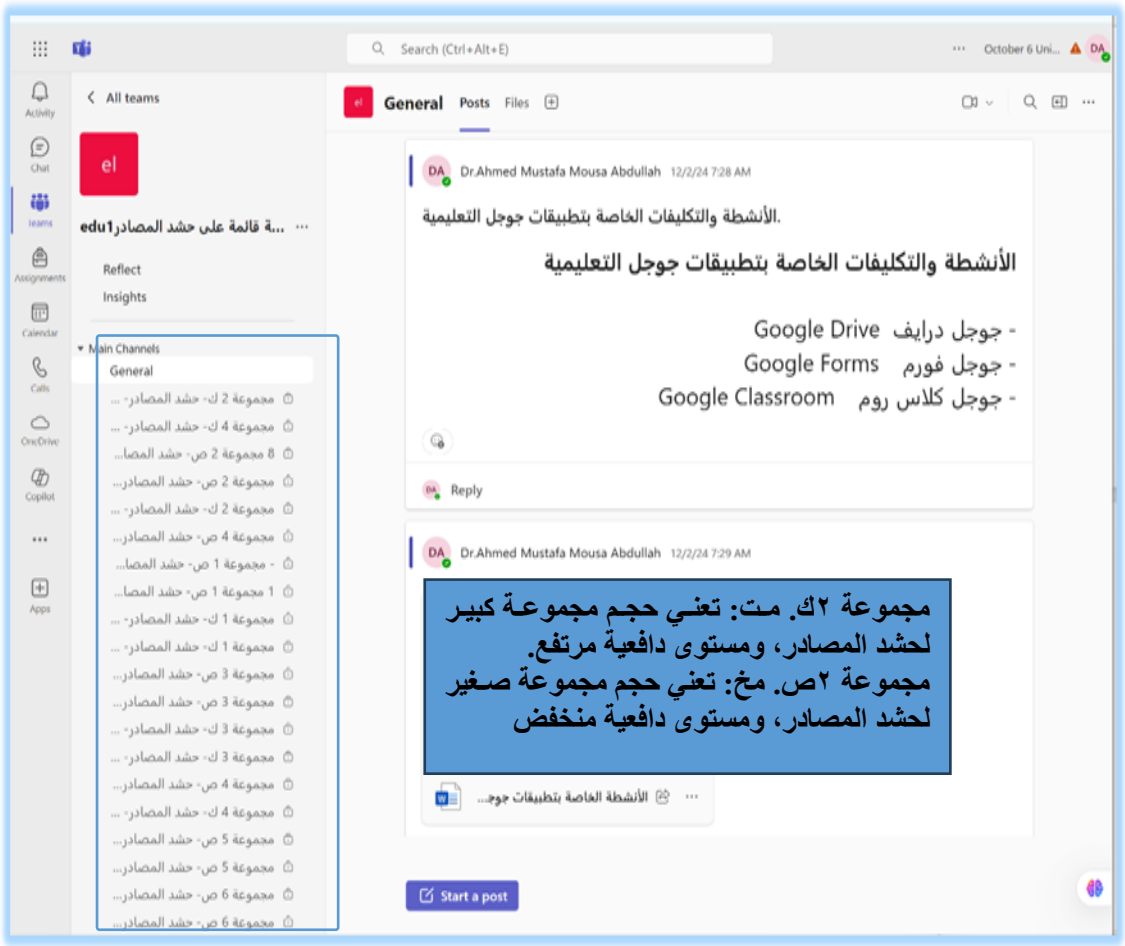
- ٦ قنوات للمجموعة الأولى (٣ طالبات× ٦ مجموعات) مجموعة صغيرة بمستوى دافعية للتعلم مرتفع.
- ٦ قنوات للمجموعة الثانية (٣ طالبات× ٦ مجموعات) مجموعة صغيرة بمستوى دافعية للتعلم منخفض.

- ٦ قنـــوات للمجموعـــة الثالثـــة (٧ طالبـــات× ٤ مجموعـــات) مجموعـــة صغيرة بمستوى دافعية للتعلم مرتفع.
- ٦ قنـــوات للمجموعـــة الرابعـــة (٧ طالبـــات× ٤ مجموعـــات) مجموعـــة صغيرة بمستوى دافعية للتعلم منخفض.

– ثم تم رفع الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي من محتوى نصي وصور ورسومات توضيحية ومقـاطع فيـديو، وعـرض التكليفـات والأنشـطة علـى منصـة إدارة الـتعلم؛ حتـى تتـيح لجميـع الطالبـات الاطـلاع والتفاعـل مـع المحتـوى ومراجعته في أي وقت وأي مكـان. (ملحـق:١٤ رابـط مقـاطع الفيـديو تـم رفعهـا علـى قنـاة اليوتيوب)

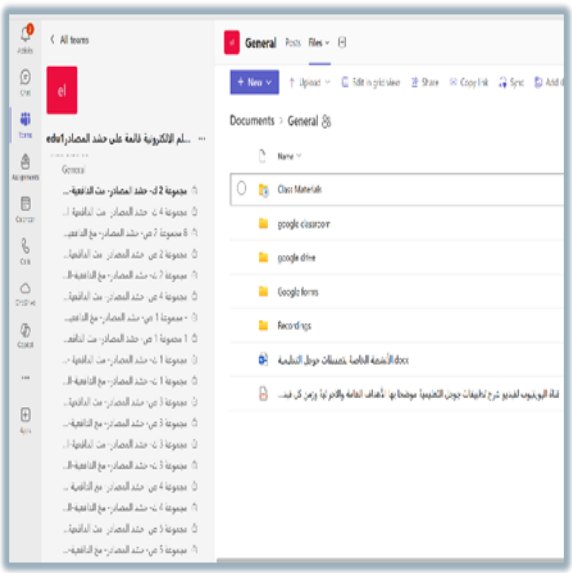
شكل (٩)

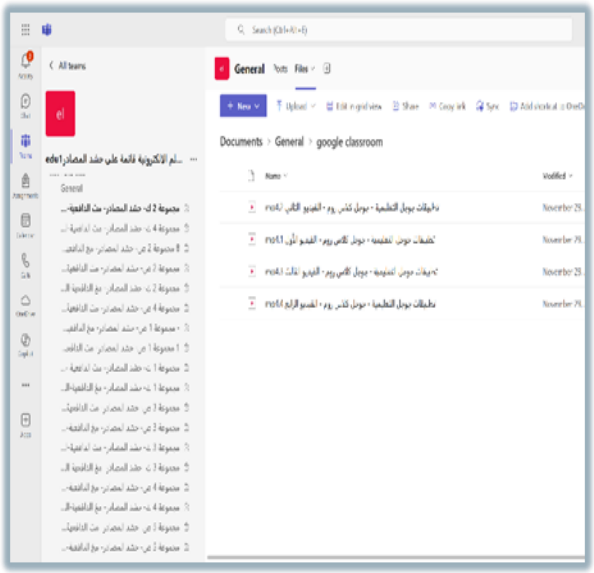
الفصل الافتراضي بمنصة Microsoft Teams والقناة الخاصة بكل مجموعة من مجموعات البحث الحالي

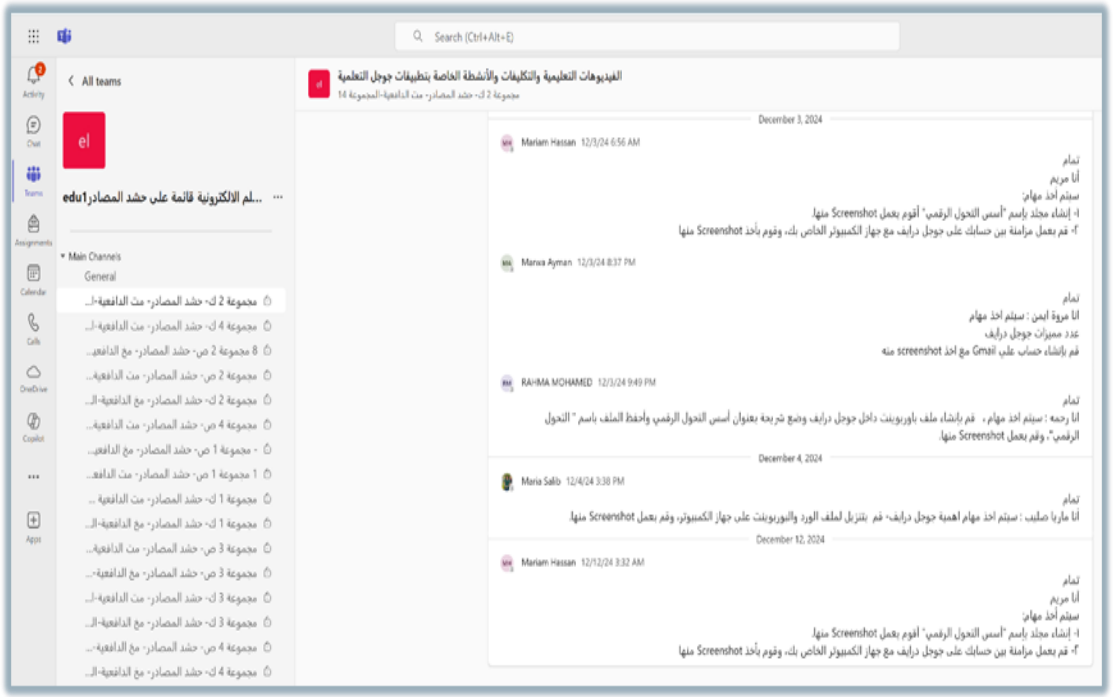


شكل (١٠)

نماذج لتحميل الأهداف والمحتوى التعليمي ومقاطع الفيديو والأنشطة والتكليفات لتطبيقات جوجل التعليمية على بيئة التعلم

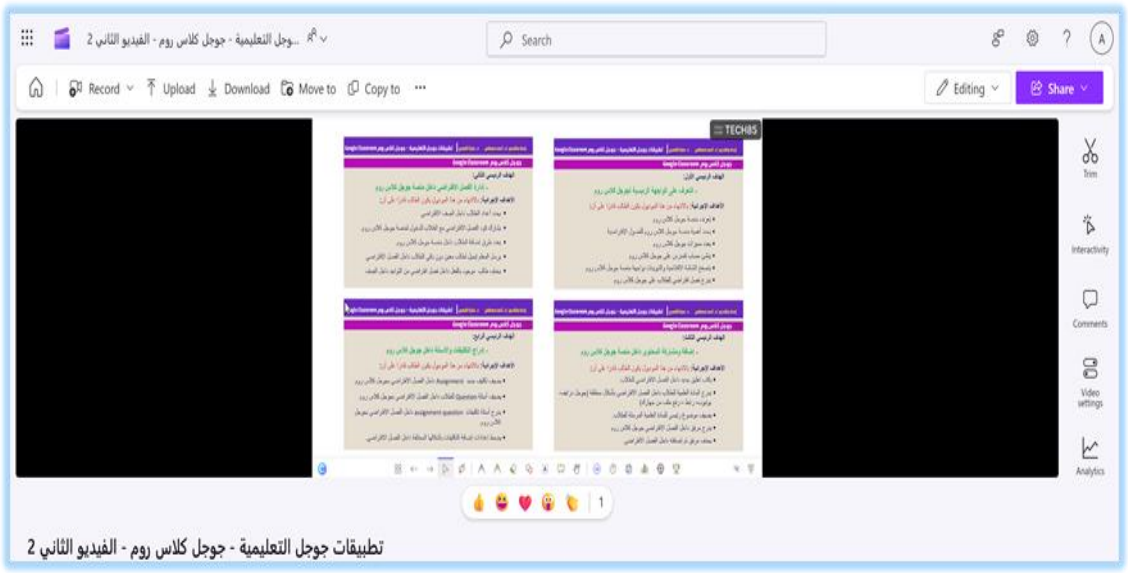






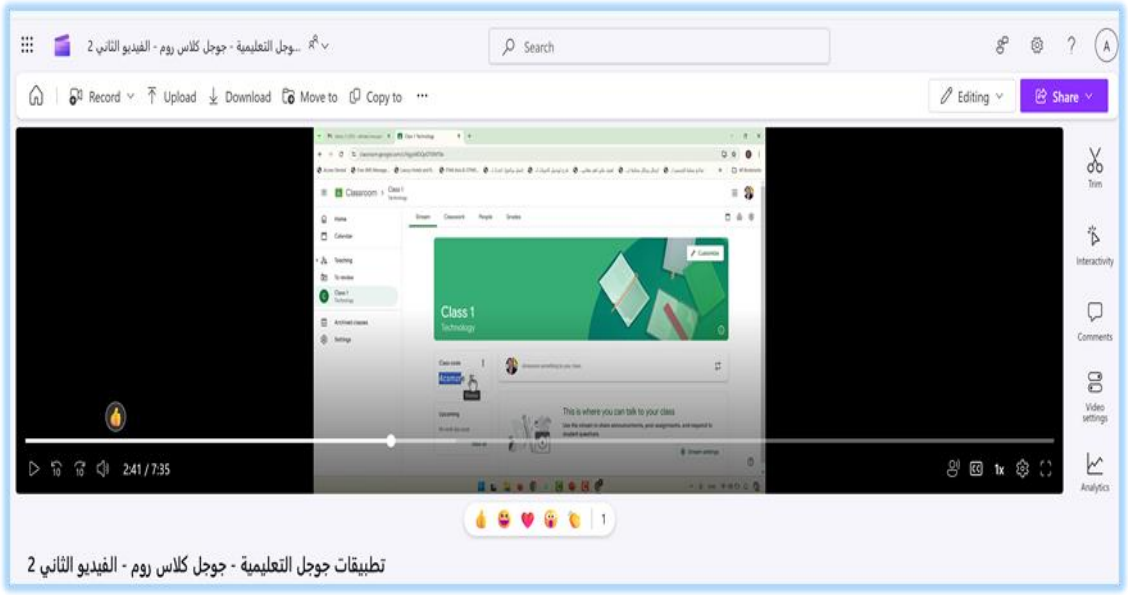
شكل (١١)

شاشة الأهداف العامة والإجرائية لأحد تطبيقات جوجل التعليمية داخل بيئة التعلم



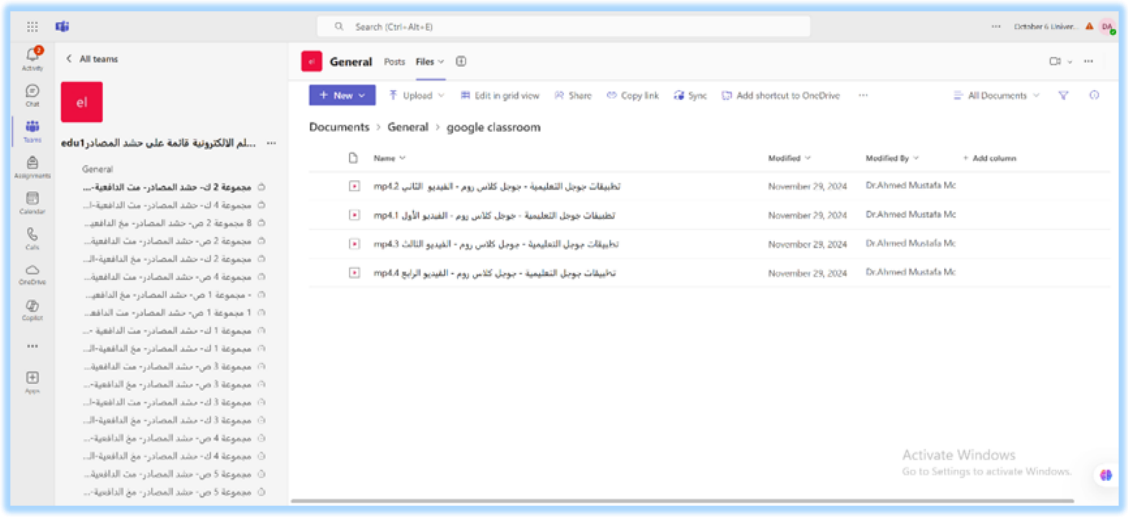
شكل (١٢)

شاشة أحد مقاطع الفيديو لشرح Google Classroom كأحد تطبيقات جوجل التعليمية داخل بيئة التعلم



شكل (١٣)

شاشة لمقاطع الفيديو الخاصة بأحد تطبيقات جوجل التعليمية على منصة إدارة التعلم



- إنشاء حساب لكل مجموعة من مجموعات البحث الحالي على منصة حشد المصادر التشاركي Google Groups، للنقاش والتفاعل لحل المهام والأنشطة المطلوبة من المجموعة، حيث تم تسجيل الإيميل الخاص بكل طالبة داخل المجموعة التي تنتمي إليها. وبذلك يمكن لكل مجموعة التشارك في حل المهام والأنشطة المطلوبة، ورفعها في الوقت المحدد، وتمثل العدد الإجمالي للمجموعات (٢٠) مجموعة، تم تقسيمهم بنفس طريقة تقسيم

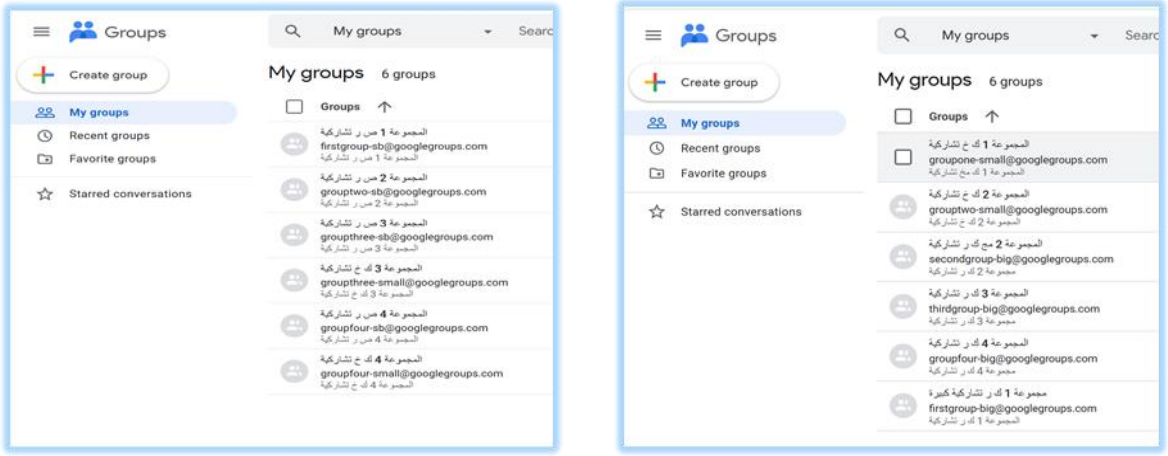
منصة إدارة التعلم مايكروسوفت تيمز. وقام الباحث باستخدام أكثر من حساب على Gmail حتى يمكن إنشاء عدد (٢٠) مجموعة، حيث أن أقصى عدد للمجموعات يسمح به الإيميل الخاص بGmail هو ثمان مجموعات، ولتلافي هذه المشكلة تم الاستعانة بأكثر من حساب على Gmail الخاص بالباحث.

وتعد منصة حشد المصادر التشاركي Google Groups أحد تطبيقات جوجل التي تتيح إمكانية مشاركة الطلاب للمصادر والمعلومات، والتعليق وتقديم التغذية الراجعة بين طالبات المجموعة الواحدة، مما يوفر بيئة تعلم تشاركية غنية بالتفاعلات والمناقشات بين طالبات المجموعة الواحدة، وهو ما يلاءم طبيعة البحث الحالي https://groups.google.com.

وتظهر الشاشة الافتتاحية لـ Google Groups عقب الدخول لمنصة حشد المصادر التشاركي، ويسمح لكل طالبة بإمكانية عمل محادثة جديدة new conversation ويجب على باقي أعضاء المجموعة الرد على المحاثة، ويسجل داخل المجموعة ردود الطالبات، وهل تم التأكيد بقبول أو رفض الرسالة المرسلة من أحد أفراد المجموعة أم لا، ويتبادل الطالبات داخل المجموعة المناقشة، وعرض الحل الخاص بالمهمات المطلوبة بكل منهن، وتأكيد باقي المجموعة على الحل أو إعطاء التغذية الراجعة للتحسين، لإتمام المطلوب على أكمل وجه، مع وجود أستاذ المقرر في جميع المجموعات لإعطاء المساعدة والدعم إذا تطلب الأمر ذلك.

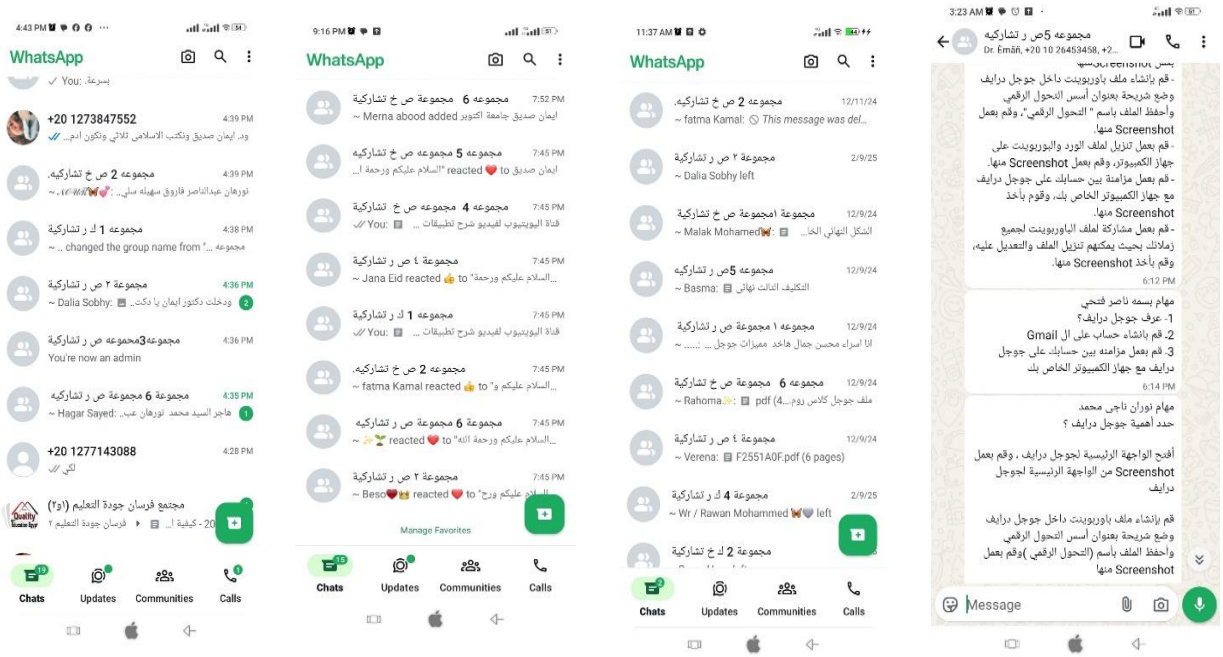
شكل (١٤)

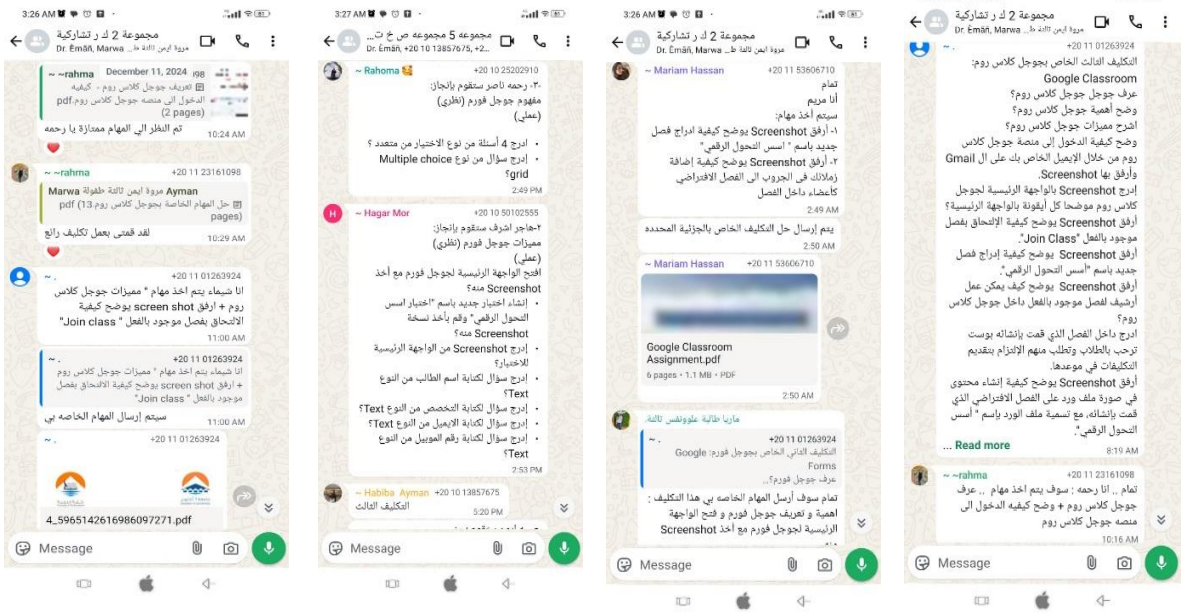
نماذج من مجموعات حشد المصادر بحجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) على منصة حشد المصادر Google Groups



شكل (١٥)

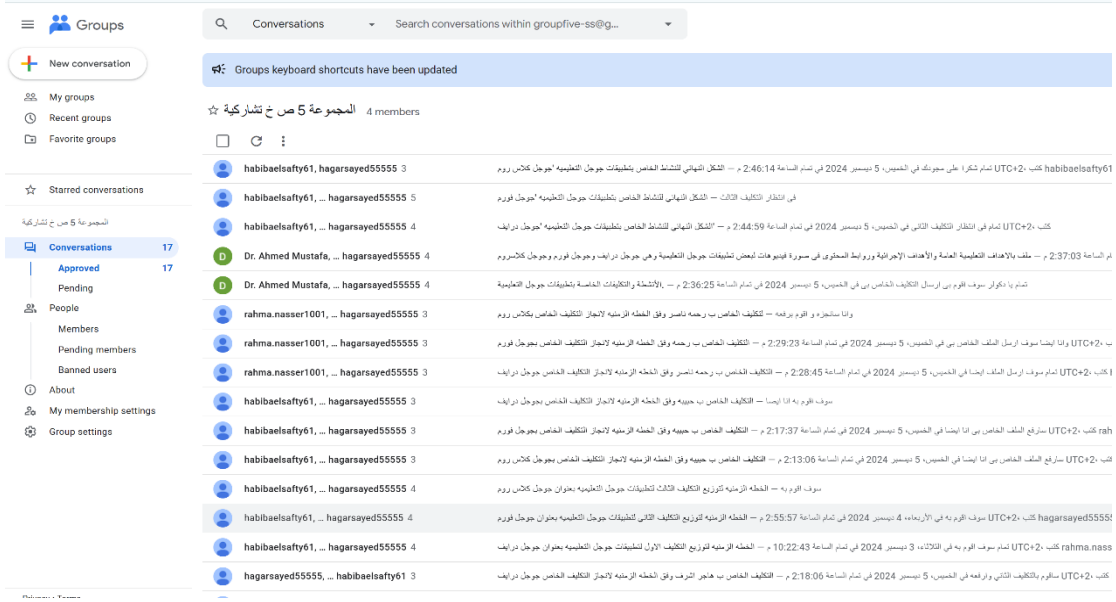
- إنشاء مجموعات على الواتساب لسهولة وسرعة التواصل بين أفراد كل مجموعة من مجموعات حشد المصادر التشاركية سواء مجموعات صغيرة أو متوسطة.





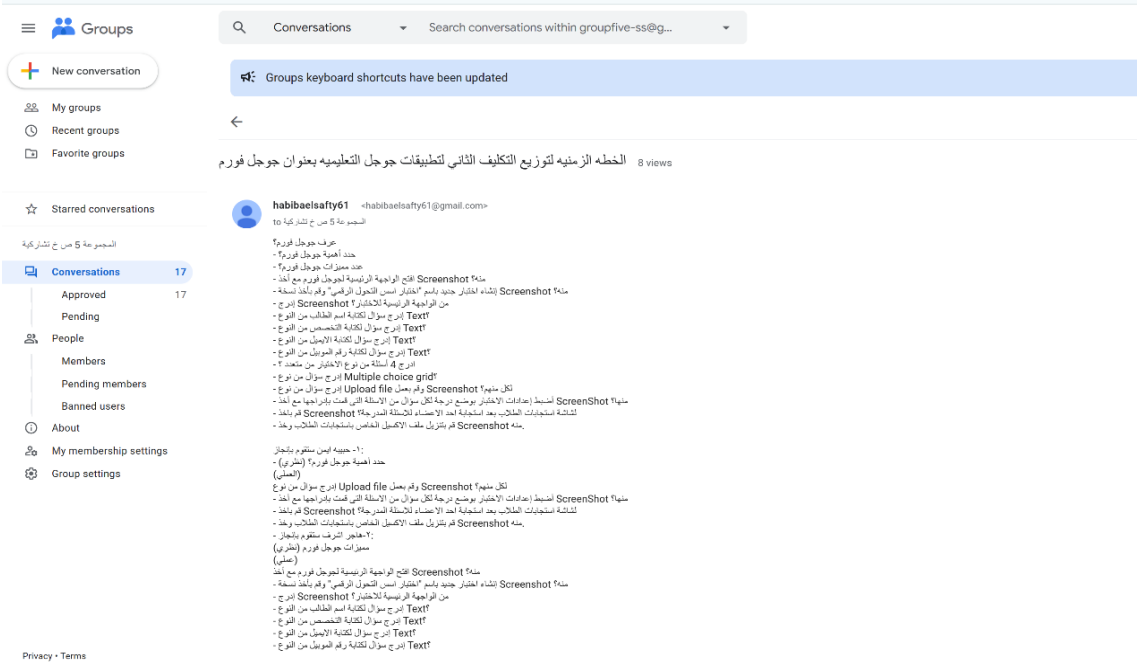
شكل (١٦)

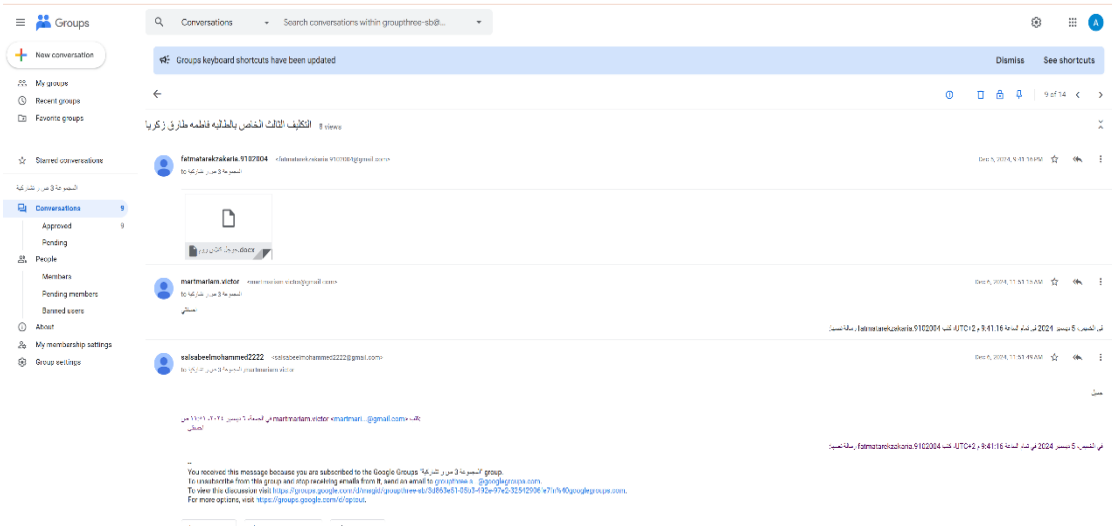
الواجهة الرئيسية لأحد مجموعات حشد المصادر التشاركي على جوجل جروب

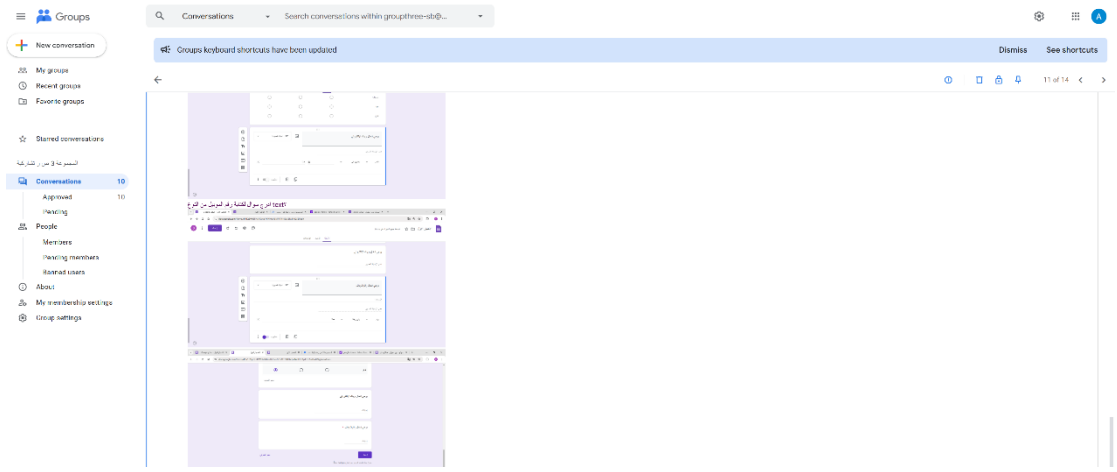


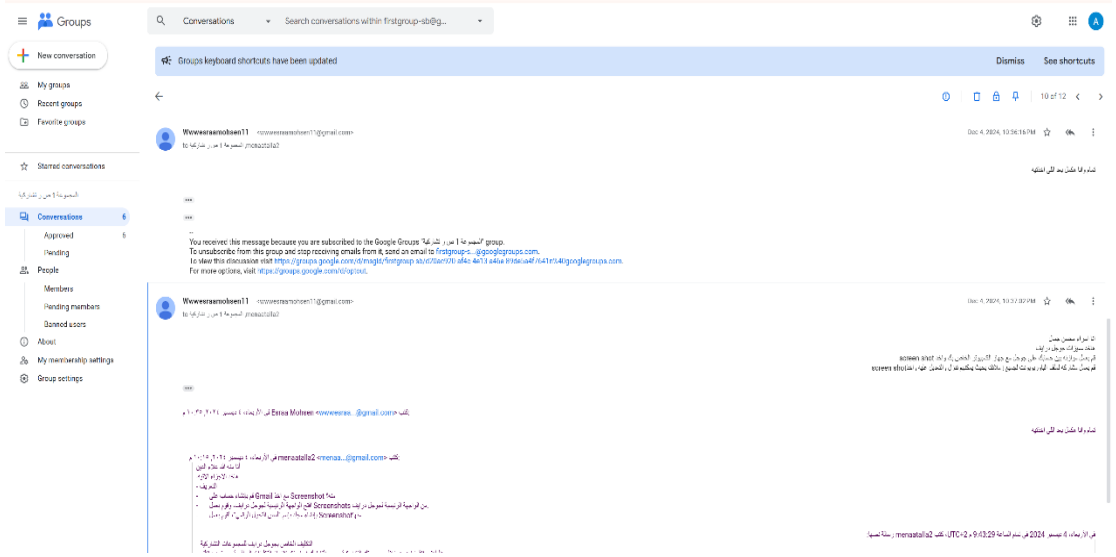
شكل (١٧)

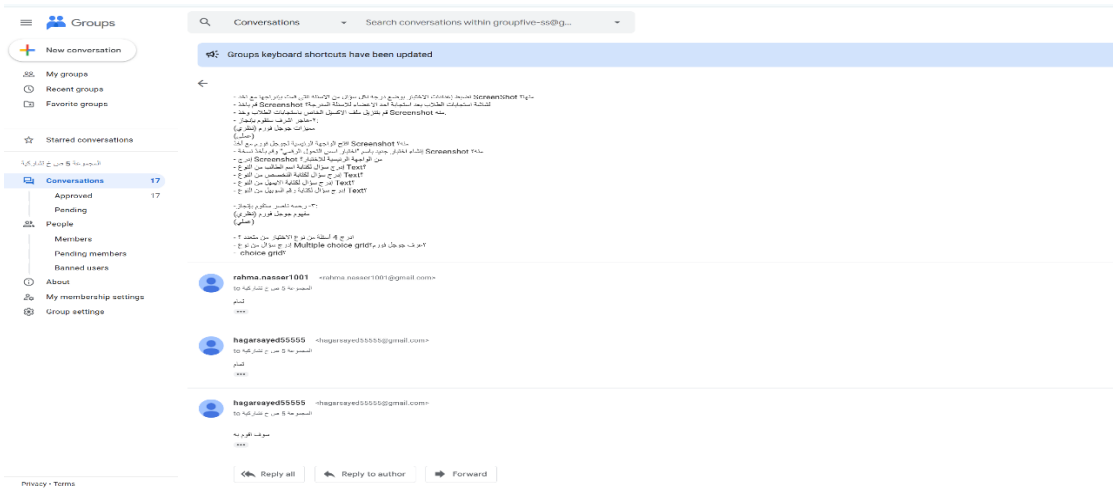
نماذج توزيع الأدوار والمهام لإنجاز الأنشطة والتكليفات بين أعضاء المجموعة داخل مجموعات حشد المصادر التشاركي




Groups
Conversations
Search conversations within groupthree-sb@...
New conversation
Groups keyboard shortcuts have been updated
Dismiss
See shortcuts
التكليف الثالث الخاص بالطالبه فاطمه طارق زكريا
fatmatarakzakaria.9102004
martmariam.victor
salsabeelmohammed2222
You received this message because you are subscribed to the Google Groups "المجموعة 3 من زملاء الدراسة" group.
To unsubscribe from this group and stop receiving emails from it, send an email to groupthree-s...@googlegroups.com.
To view this discussion visit https://groups.google.com/d/msgid/groupthree-sb/3d663e61-05b3-492e-97e2-32512506e7c1%40googlegroups.com.
For more options, visit https://groups.google.com/d/optout.

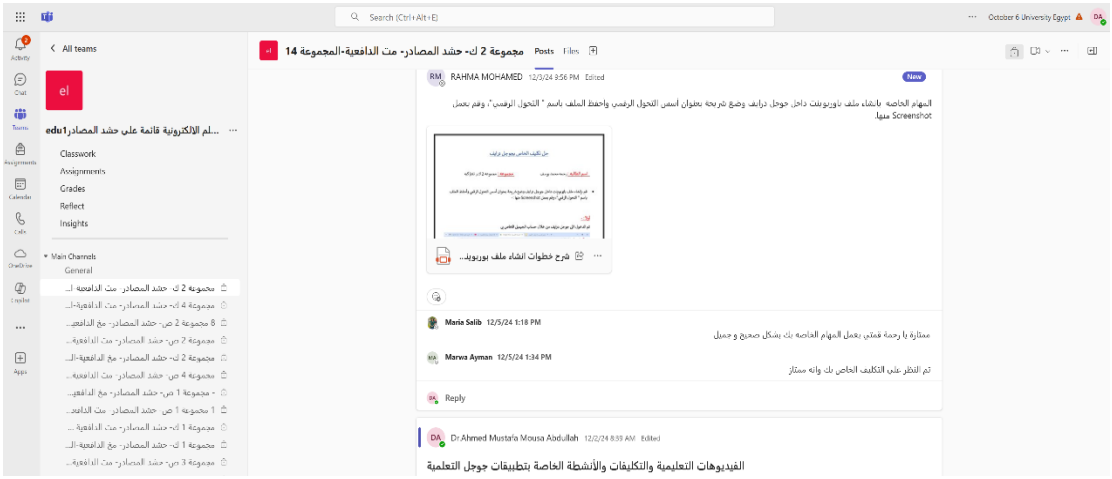

Groups
Conversations
Search conversations within groupthree-sb@...
New conversation
Groups keyboard shortcuts have been updated
Dismiss
See shortcuts

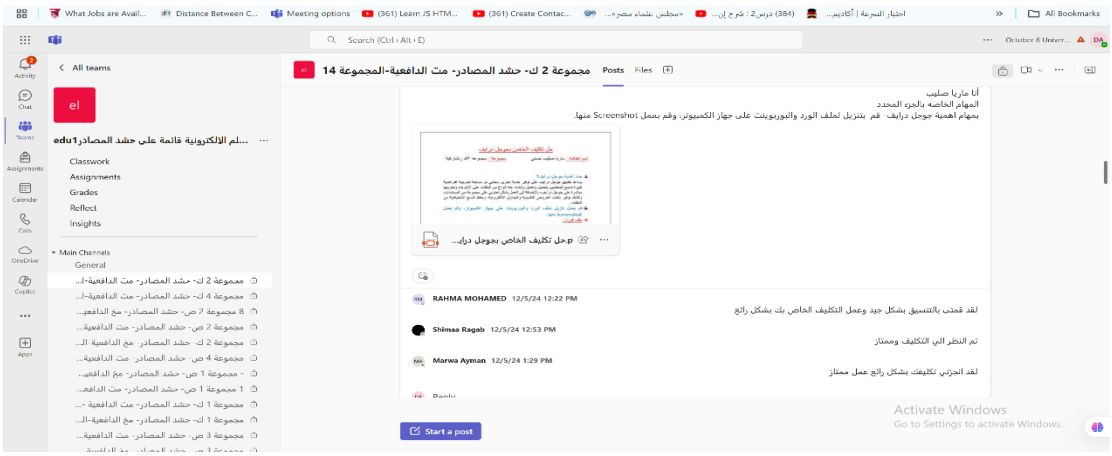

Groups
Conversations
Search conversations within firstgroup-sb@g...
New conversation
Groups keyboard shortcuts have been updated
Dismiss
See shortcuts
Wwwesraamohsen11
menaatalla2
You received this message because you are subscribed to the Google Groups "المجموعة 1 من زملاء الدراسة" group.
To unsubscribe from this group and stop receiving emails from it, send an email to firstgroup-s...@googlegroups.com.
To view this discussion visit https://groups.google.com/d/msgid/firstgroup-sb/d70ae92f-a84c-4b73-a46a-f49dcaa4f1b4%40googlegroups.com.
For more options, visit https://groups.google.com/d/optout.



شكل (١٨)

الدعم والتغذية الراجعة بين أعضاء الفريق أثناء إتمام المهام والأنشطة المطلوبة من كل مجموعة في إطار زمني محدد





٣-٤- عملية التقويم البنائي: بعد الانتهاء من الإنتاج الفعلي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر، تم عرض البيئة بكافة محتوياتها على مجموعة من السادة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ بهدف التأكد من مدى مطابقتها للمعايير الفنية والتربوية، ومدى ارتباطها بتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وصحة وسلامة ما تتضمنه من محتوى وأنشطة ومهام للتطبيق، ومناسبة ذلك لمستوى الطلاب وأنماط تعلمهم، وقد تم إجراء جميع التعديلات المقترحة من قبل السادة المحكمين، وتجهيز الصورة النهائية لبيئة التعلم لتصبح جاهزة لإجراء التجربة على عينة البحث.

٣-٥- التجريبي المبدئي: تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من الطلاب الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية جامعة ٦ أكتوبر، من غير المشاركين في التجربة الأساسية، وبلغ عددهم (١٥) طالبة، وذلك خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥؛ وذلك للتأكد مناسبة أدوات القياس وبيئة التعلم لخصائص الطلاب ومستوى دفعتهم للتعلم، والوقوف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه طالبات التجربة الأساسية. وقد أشارت النتائج على ثبات وسلامة أدوات القياس وبيئة التعلم، ومناسبتها للطالبات، مع عدم وجود أي صعوبات يمكن أن تؤثر على تطبيق التجربة الأساسية للبحث الحالي.

٣-٦- التشطيب والإخراج النهائي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي:

بعد الانتهاء من إجراء عمليات التقويم البنائي جميع التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، تم إعداد النسخة النهائية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي وفقًا للمعالجات التجريبية للبحث الحالي، حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).

٣-٧- مرحلة التقويم النهائي: تم عمل التقويم النهائي، وتم تناولها تفصيلًا في أدوات البحث، وإجراء تجربة البحث، وعرض ومناقشة نتائج البحث.

٣-٨- مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة: قام الباحث بعد الانتهاء من الإخراج النهائي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركية، تم إتاحتها للطالبات بإعطاء الطالبات بكل مجموعة كود المقرر بالنسبة لمنصة مايكروسوفت تيمز، كما تم إعطاء كل مجموعة خطوات الدخول على جروب حشد المصادر والمناقشات لحل المهام والتكليفات المطلوبة من كل مجموعة.

إعداد أدوات البحث:

تم إعداد أدوات البحث في هذه الدراسة وتضمنت ثلاث أدوات رئيسية، وهي: تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بمهارات جوجل التعليمية،

مقياس الصمود الأكاديمي، بطاقة تقييم المنتج، بطاقة الأداء المهاري وفيما يلي عرض مفصل لكل أداة من حيث الإعداد والتحقق من خصائصها السيكومترية:

أولًا: اختبار التحصيل للجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات جوجل التعليمية:

تم إعداد هذا الاختبار بهدف قياس مدى تمكن الطالبات من المعارف والمفاهيم الأساسية المرتبطة باستخدام أدوات وتطبيقات جوجل التعليمية، مثل: Google Drive, Google Classroom, Google Forms وغيرها، وقد تم إعداده على النحو الآتي:

أ- تحديد هدف الاختبار:

يستهدف هذا الاختبار قياس التحصيل المعرفي النظري لدى طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياض الأطفال بكلية التربية، فيما يتعلق باستخدام تطبيقات جوجل التعليمية، وذلك في ضوء الأهداف التعليمية التي تم تقديمها من قبل الباحث. وقد تم تصميم مفردات الاختبار إلكترونيًا باستخدام Microsoft Forms، مع إعداد جدول مواصفات يعكس العلاقة بين الأهداف التعليمية والمستويات المعرفية المختلفة وفق تصنيفات بلوم، وأنواع المفردات المستخدمة (ملحق ٧: العلاقة بين الأهداف التعليمية ومستوياتها المعرفية ونوعية الأسئلة المقدمة بالاختبار التحصيلي)،

ب- تحديد نوع المفردات وصياغتها:

تكون الاختبار من (63) مفردة شملت مختلف الجوانب المعرفية لمهارات جوجل التعليمية. وتنوعت المفردات يتكون هذا الاختبار من ٦٣ مفردة مقسمين إلى ثلاثة أجزاء: الجزء الأول من نوع الاختيار من متعدد ويحتوي على (١٧) مفردة، والجزء الثاني من نوع الصواب والخطأ ويحتوي على (٢٥) مفردة، والجزء الثالث من نوع رتب الإجراءات التالية لعمل مهمة محددة ويحتوي على (٢١) مفردة. ورُوعي عند إعداد المفردات وضوح الصياغة وسلامة اللغة، وأن تقيس كل مفردة هدفًا معرفيًا واحدًا، والتدرج في عرض الأسئلة، والتوزيع العشوائي للإجابات الصحيحة، وتقليل فرص التخمين من خلال تجانس البدائل.

جـ إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي: قام الباحث بإعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي، لتحديد مدى الارتباط بين مفردات الاختبار والأهداف الإجرائية المراد قياسها، وقد تم إعداد جدول (٥) في ضوء تصنيف بلوم للأهداف التعليمية ملحق (ملحق ٨: جدول مواصفات الاختبار التحصيلي)، (ملحق: ٩ اتساق الأهداف التعليمية ومستوياتها مع أسئلة الاختبار التحصيلي)

جدول (٥)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات جوجل التعليمية

م	الأهداف التعليمية	مستويات الأهداف المعرفية			المجموع	النسبة المئوية
		تذكر	فهم	تطبيق		
١-	الهدف الرئيسي الأول: التعرف على الواجهة الرئيسية لجوجل درايف	١	٣	١	٥	٨,٤٧٪
٢-	الهدف الرئيسي الثاني: مزامنة المحتوى بين جوجل درايف وجهاز الكمبيوتر الخاص بالمتعلم.	-	-	٣	٣	٦,٧٧٪
٣-	الهدف الرئيسي الثالث: التعامل مع المحتوى على جوجل درايف	١	٣	٣	٧	١٣,٥٥٪
٤-	الهدف الرئيسي الرابع: مشاركة المحتوى التعليمي مع الآخرين من خلال خدمات جوجل درايف للتخزين السحابي	-	٣	٢	٥	٨,٤٧٪
٥-	الهدف الرئيسي الخامس: التعرف على الواجهة الرئيسية لجوجل فورم	٢	٢	١	٥	٨,٤٧٪
٦-	الهدف الرئيسي السادس: إضافة الأسئلة بأنواعها المختلفة داخل جوجل فورم	-	٥	٤	٩	١٦,٩٤٪
٧-	الهدف الرئيسي السابع: ضبط إعدادات الاختبار الإلكتروني بجوجل فورم	-	٣	٢	٥	١٠,١٦٪

م	الأهداف التعليمية	مستويات الأهداف المعرفية			المجموع	النسبة المئوية
		تذكر	فهم	تطبيق		
٨-	الهدف الرئيسي الثامن: التعرف على الواجهة الرئيسية لجوجل كلاس روم	١	٣	٢	٦	١٠,١٦٪
٩-	الهدف الرئيسي التاسع: إدارة الفصل الافتراضي داخل منصة جوجل كلاس روم	-	٣	٢	٥	٨,٤٧٪
١٠-	الهدف الرئيسي العاشر: إضافة ومشاركة المحتوى داخل منصة جوجل كلاس روم	-	٢	٣	٥	١٠,١٦٪
١١-	الهدف الرئيسي الحادي عشر: إدراج التكليفات والأسئلة داخل جوجل كلاس روم	-	١	٣	٤	٦,٧٧٪
	المجموع	٥	٢٨	٢٦	٥٩	١٠٠٪
	الوزن النسبي للأهداف	٩٪	٤٧٪	٤٤٪	١٠٠٪	

د- وضع تعليمات الاختبار: تعد تعليمات الاختبار بمثابة المرشد والموجه الذي يساعد الطالبات على فهم طبيعة الاختبار، لذلك حرص الباحث عند صياغة تعليمات الاختبار أن تكون التعليمات واضحة ودقيقة ومباشرة. وقد تضمن تعليمات الاختبار تحديد الهدف من الاختبار، وتحديد أنواع أسئلة الاختبار وعدد كلًا منها، مع حث الطالبات على ضرورة قراءة التعليمات الخاصة بالاختبار وتوزيع الدرجات.

هـ- تصحيح الاختبار:

تم إعداد مفتاح تصحيح موضوعي يمنح درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة بالنسبة لأسئلة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، أما بالنسبة للسؤال من نوع ترتيب الإجراءات فتتوقف درجة كل سؤال على عدد

الخطوات المراد ترتيبها والتي تراوحت بين (٣-٦) درجات، لتصبح الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (139) درجة. (ملحق: ١٠ الاختبار التحصيلي)

الخصائص السيكو مترية للاختبار التحصيلي:

أولًا: صدق اختبار التحصيل المعرفي:

تم حساب الصدق التمييزي لاختبار التحصيل المعرفي وذلك من خلال ترتيب درجات مجموعة الدراسة ترتيبًا تنازليًا، ثم تحديد الميزان العلوي (أعلى ٢٧ % من أفراد العينة) وتحديد الميزان السفلي (أدنى ٢٧٪ من أفراد العينة)، ومن ثم حساب دلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى)، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٦)

اختبار مان ويتني لدلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى) لحساب الصدق التمييزي لاختبار التحصيل المعرفي

الميزان	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	الدلالة
الأعلى	٤	٦,٥	٢٦	٢,٣٢	دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٢٠
الأدنى	٤	٢,٥	١٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٢٠)، مما يشير إلى قدرة اختبار التحصيل المعرفي على التمييز

ثانيًا: ثبات اختبار التحصيل المعرفي:

تم قياس ثبات الاختبار إحصائيًا من خلال حساب الثبات بالطرق الآتية:

١. ألفا كرو نباخ Cronbach's Alpha.

٢. التجزئة النصفية (سيبرمان – براون) Spearman-Brown Coefficient

٣. التجزئة النصفية (جتمان) Guttmann

وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (٧)

قيم معاملات ثبات اختبار التحصيل المعرفي

ألفا كرو نباخ	التجزئة النصفية	
	(سيبرمان – براون)	(جمتان)
٠,٧٤	٠,٣٤	٠,٢٦

ثالثًا: معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات اختبار التحصيل المعرفي، وذلك من خلال تطبيق المعادلة الخاصة بذلك. (فؤاد السيد، ٢٠٠٥، ٤٤٩).

وقد تم اعتبار أن المفردة شديدة السهولة هي التي يزيد معامل السهولة لها عن ٠,٩، وأن المفردة شديدة الصعوبة هي التي يقل معامل السهولة لها عن ٠,١.

جدول (٨)

معاملات الصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة
١	٠,٦	٠,٤	١٧	٠,٨	٠,٢	٣٣	٠,٤٧	٠,٥٣	٤٩	٠,٥٨	٠,٤٢
٢	٠,٨٧	٠,١٣	١٨	٠,٨٧	٠,١٣	٣٤	٠,٨	٠,٢	٥٠	٠,٧٣	٠,٢٧
٣	٠,٣٣	٠,٦٧	١٩	٠,٨	٠,٢	٣٥	٠,٦٧	٠,٣٣	٥١	٠,٧٥	٠,٢٥
٤	٠,٦	٠,٤	٢٠	٠,٥٣	٠,٤٧	٣٦	0.8	0.2	٥٢	٠,٥٧	٠,٤٣
٥	٠,٥٣	٠,٤٧	٢١	٠,٥٣	٠,٤٧	٣٧	٠,٧٣	٠,٢٧	٥٣	٠,٦٢	٠,٣٨

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة
٦	٠,٦	٠,٤	٢٢	٠,٦	٠,٤	٣٨	٠,٨	٠,٢	٥٤	٠,٦٥	٠,٣٥
٧	٠,٨	٠,٢	٢٣	٠,٥٣	٠,٤٧	٣٩	٠,٦٧	٠,٣٣	٥٥	٠,٨	٠,٢
٨	٠,٥٣	٠,٤٧	٢٤	٠,٣٣	٠,٦٧	٤٠	٠,٦٧	٠,٣٣	٥٦	٠,٧١	٠,٢٩
٩	٠,٤٧	٠,٥٣	٢٥	٠,٨	٠,٢	٤١	٠,٤٧	٠,٥٣	٥٧	٠,٧٩	٠,٢١
١٠	٠,٥٣	٠,٤٧	٢٦	٠,٥٣	٠,٤٧	٤٢	٠,٨	٠,٢	٥٨	٠,٦٤	٠,٣٦
١١	٠,٧٣	٠,٢٧	٢٧	٠,٦	٠,٤	٤٣	٠,٧٧	٠,٢٣	٥٩	٠,٩٦	٠,٠٤
١٢	٠,٧٣	٠,٢٧	٢٨	٠,٤	٠,٦	٤٤	٠,٦٥	٠,٣٥	٦٠	٠,٦٤	٠,٣٦
١٣	٠,٧٣	٠,٢٧	٢٩	٠,٨	٠,٢	٤٥	٠,٥٣	٠,٤٧	٦١	٠,٧٤	٠,٢٦
١٤	٠,٦	٠,٤	٣٠	٠,٥٣	٠,٤٧	٤٦	٠,٥٣	٠,٤٧	٦٢	٠,٦٢	٠,٣٨
١٥	٠,٨٧	٠,١٣	٣١	٠,٤٧	٠,٥٣	٤٧	٠,٥٥	٠,٤٥	٦٣	٠,٦١	٠,٣٩
١٦	٠,٧٣	٠,٢٧	٣٢	٠,٦٧	٠,٣٣	٤٨	٠,٦٢	٠,٣٨			

رابعًا: معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار وذلك باستخدام طريقة الفروق الطرفية (فؤاد البهي، ٢٠٠٥، ٤٦١)، ولتنفيذ ذلك تم ترتيب درجات التلاميذ ترتيبًا تنازليًا حسب الدرجة الكلية، ثم تحديد نسبة (٢٧٪) من العدد الكلي للتلاميذ وكان العدد الناتج هو (٤) أفراد، ثم جعل أعلى (٤) درجات في الميزان العلوي وحساب عدد الإجابات الصحيحة لكل مفردة في الميزان العلوي، وجعل أقل (٤) درجات في الميزان السفلي وحساب عدد الإجابات الصحيحة لكل مفردة في الميزان السفلي، ثم تطبيق المعادلة الخاصة بذلك. وتم احتساب

المفردة التي يقل معامل التمييز لها عن ٠,٢ أنها مفردة تمييزها ضعيف.

جدول (٩)

معاملات التمييز لمفردات اختبار التحصيل المعرفي

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
١	٠,٢٥	١٧	٠,٢٠	٣٣	٠,٢٠	٤٩	٠,٥٦
٢	٠,٥	١٨	٠,٥٠	٣٤	٠,٥	٥٠	٠,٤٥
٣	٠,٤	١٩	٠,٤٠	٣٥	٠,٧	٥١	٠,٤
٤	٠,٥	٢٠	٠,٥	٣٦	٠,٤٠	٥٢	٠,٢٥
٥	٠,٢٥	٢١	٠,٧٥	٣٧	٠,٣٥	٥٣	٠,٠٦
٦	٠,٢٥	٢٢	٠,٥	٣٨	٠,٣٠	٥٤	٠,٣٥
٧	٠,٢	٢٣	٠,٢٥	٣٩	٠,٢٥	٥٥	٠,٤
٨	٠,٧٥	٢٤	٠,٥٠	٤٠	٠,٢٥	٥٦	٠,٥
٩	٠,٧٥	٢٥	٠,٥٠	٤١	٠,٢٥	٥٧	٠,٤
١٠	٠,٧٥	٢٦	٠,٧٥	٤٢	٠,٢٥	٥٨	٠,٤٢
١١	٠,٢٥	٢٧	٠,٧٥	٤٣	٠,٣١	٥٩	٠,٦
١٢	٠,٢٥	٢٨	٠,٢٥	٤٤	٠,٤٥	٦٠	٠,٥
١٣	٠,٢٥	٢٩	٠,٥٠	٤٥	٠,32	٦١	٠,٤٥
١٤	٠,٢٥	٣٠	٠,٣٠	٤٦	٠,٢٥	٦٢	٠,٥٥
١٥	٠,٥	٣١	٠,٢٥	٤٧	٠,٢	٦٣	٠,٢٥
١٦	٠,٢٥	٣٢	٠,٣٥	٤٨	٠,٣٥		

خامسًا: بطاقة ملاحظة الأداء المهاري

تم إعداد بطاقة الأداء المهاري بهدف تقييم المهارات العملية للطلاب أثناء تنفيذهم للأنشطة التطبيقية باستخدام أدوات جوجل التعليمية، مثل إنشاء المستندات، إعداد النماذج، تصميم العروض التقديمية، وغيرها من المهام التقنية التي تتطلب أداء مباشرًا ومحددًا. وقد تم تطوير البطاقة وفق خطوات منهجية دقيقة كما يلي:

أ- تحديد هدف البطاقة:

تهدف بطاقة الأداء المهاري إلى قياس مستوى إتقان الطالب للمهارات الإجرائية المرتبطة باستخدام أدوات جوجل التعليمية، من خلال الملاحظة المباشرة للأداء أثناء التطبيق العملي. وقد روعي أن تتضمن البطاقة مؤشرات سلوكية واضحة وقابلة للقياس تعكس الأداء المهاري الفعلي في مواقف تعليمية واقعية.

ب- تحديد عناصر الأداء وصياغتها:

اشتملت البطاقة على مجموعة من البنود التي تم بناؤها وفق أبعاد محددة، مثل: دقة التنفيذ، التسلسل المنطقي، الاستخدام الفعّال للأدوات، والالتزام بالوقت. وقد استخدم في تقدير الأداء مقياس رباعي يحدد مستوى الإتقان. وتمت مراعاة صياغة سلوكية مباشرة وواضحة، تغطية شاملة لمهارات الأداء المستهدفة، والتنوع في مستويات التقدير لتحديد الفروق الفردية، وصحة العلاقة بين المهارات الرئيسية والفرعية.

ج- تصحيح البطاقة:

تم استخدام دليل تصحيح يوضح الدرجة المخصصة لكل مستوى أداء في كل بند. تُجمع الدرجات للحصول على الدرجة الكلية، والتي تعكس مستوى الأداء المهاري للطالب، وتُستخدم للمقارنة والتحليل الإحصائي ضمن الدراسة. (ملحق: ١١ بطاقة ملاحظة الأداء المهاري)

- الخصائص السيكومترية لبطاقة الأداء المهاري

أولًا: صدق بطاقة الأداء المهاري:

تم حساب الصدق التمييزي لبطاقة الأداء المهاري وذلك من خلال ترتيب درجات مجموعة الدراسة ترتيبًا تنازليًا، ثم تحديد الميزان العلوي (أعلى ٢٧ % من أفراد العينة) وتحديد الميزان السفلي (أدنى ٢٧٪ من أفراد العينة)، ومن ثم حساب دلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى)، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (١٠)

بطاقة مان ويتني لدلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى) لحساب الصدق التمييزي لبطاقة الأداء المهاري

الميزان	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	الدلالة
الأعلى	٤	٦,٥	٢٦	٢,٣١	دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٢١
الأدنى	٤	٢,٥	١٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٢١)، مما يشير إلى قدرة بطاقة الأداء المهاري على التمييز

ثانيا: ثبات بطاقة الأداء المهاري:

تم قياس ثبات البطاقة إحصائيًا من خلال حساب الثبات بالطرق الآتية:

١. **ألفا كرو نباخ Cronbach's Alpha.**
٢. **التجزئة النصفية (سيبرمان – براون) Spearman-Brown Coefficient**
٣. **التجزئة النصفية (جتمان) Guttmann**

وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (١١)

قيم معاملات ثبات بطاقة الأداء المهاري

ألفا كرو نباخ	التجزئة النصفية	
	(سيبرمان – براون)	(جمتان)
٠,٩٨	٠,٩٩	٠,٩٩

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات مرتفعة، مما تشير إلى ثبات البطاقة بدرجة يمكن الاطمئنان إليها.

ثالثًا بطاقة تقييم المنتج

تم إعداد بطاقة تقييم المنتج بهدف تقويم الأداء العملي للطلاب في تنفيذ المهام والمشروعات التعليمية المتعلقة بمهارات جوجل التعليمية، وذلك من خلال مجموعة من المعايير الموضوعية التي تقيس جودة المنتج النهائي، ومدى تحقق الأهداف المرجوة. وقد تم بناء البطاقة وفق خطوات منهجية دقيقة كما يلي:

أ- تحديد هدف البطاقة:

تهدف بطاقة تقييم المنتج إلى قياس مدى إتقان الطلاب لمخرجات التعلم المرتبطة بتطبيقات جوجل التعليمية، من خلال تقييم الأداء الفعلي للطلاب في إنتاج مستندات، عروض، نماذج، أو أدوات تعليمية باستخدامGoogle Docs ، Google Slides، Google Formsوغيرها. وقد رُوعي عند إعداد البطاقة أن تغطي عددًا من الأبعاد، مثل: التنظيم، الإبداع، الدقة، توظيف الأدوات، وجودة العرض النهائي، وتم إعدادها إلكترونيًا باستخدام Google Sheets.

ب- تحديد عناصر التقييم وصياغتها:

اشتملت البطاقة على مجموعة من البنود التي تم تنظيمها وفق معايير واضحة، وجرى استخدام مقياس تقديري رباعي لتحديد مستوى الأداء في كل بند. وقد تم صياغة البنود وفق الضوابط التالية:

- صياغة واضحة ومباشرة لكل عنصر
- تغطية جميع الجوانب المهارية والعملية ذات الصلة بالمنتج
- التدرج في مستويات الأداء من غير مقبول إلى ممتاز
- تجنب التكرار أو التداخل بين البنود
- قابلية التطبيق العملي أثناء التقويم

ج- تصحيح البطاقة:

تم إعداد دليل تصحيح تفصيلي يوضح كيفية منح الدرجات بناءً على مستوى أداء الطالب في كل بند، وتم تخصيص درجة لكل مستوى داخل المقياس التقديري، ثم تُحسب الدرجة الكلية بجمع الدرجات الفرعية، بما يعكس جودة المنتج بشكل شامل. (ملحق: ١٢ بطاقة تقييم المنتج)

الخصائص السيكومترية لبطاقة تقييم المنتج

أولًا: صدق بطاقة تقييم المنتج:

تم حساب الصدق التمييزي لبطاقة تقييم المنتج وذلك من خلال ترتيب درجات مجموعة

الدراسة ترتيبًا تنازليًا، ثم تحديد الميزان العلوي (أعلى ٢٧ % من أفراد العينة) وتحديد الميزان السفلي (أدنى ٢٧٪ من أفراد العينة)، ومن ثم حساب دلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى)، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (١٢)

اختبار مان ويتني لدلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى) لحساب الصدق التمييزي لبطاقة تقييم المنتج

الميزان	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	الدلالة
الأعلى	٤	٦,٥	٢٦	٢,٣٧	دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١٨
الأدنى	٤	٢,٥	١٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١٨)، مما يشير إلى قدرة بطاقة تقييم المنتج على التمييز

ثانيا: ثبات بطاقة تقييم المنتج:

تم قياس ثبات البطاقة إحصائيًا من خلال حساب الثبات بالطرق الآتية:

١. ألفا كرو نباخ Cronbach's Alpha.

٢. التجزئة النصفية (سيبرمان – براون) Spearman-Brown Coefficient

٣. التجزئة النصفية (جتمان) Guttmann

وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول الآتي:

جدول (١٣)

قيم معاملات ثبات بطاقة تقييم المنتج

ألفا كرو نباخ	التجزئة النصفية	
	(سيبرمان – براون)	(جمتان)
٠,٩٥	٠,٩٢	٠,٩٢

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات مرتفعة، مما تشير إلى ثبات البطاقة بدرجة يمكن الاطمئنان إليها.

ثالثًا: مقياس الصمود الأكاديمي

تم إعداد هذا المقياس بهدف التعرف على مستوى الصمود الأكاديمي لدى طالبات الفرقة الثالثة بشعبة رياض الأطفال.

أ- تحديد هدف المقياس:

يهدف مقياس الصمود الأكاديمي إلى الكشف عن مدى تمتع الطلاب بالصلابة النفسية والإصرار الأكاديمي، وقدرتهم على التكيف مع التحديات التعليمية المختلفة. وقد تم إعداد عبارات المقياس بحيث يعكس العلاقة بين أبعاد الصمود الأكاديمي، وبما يتوافق مع الأطر النظرية ذات الصلة.

ب- تحديد نوع الفقرات وصياغتها:

تكون المقياس من خمس أبعاد أساسية، وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات الطالبات، وقد تم مراعاة وضوح الصياغة وخلوها من الغموض، وارتباط كل فقرة ببُعد واحد من أبعاد الصمود الأكاديمي، والتدرج من المواقف البسيطة إلى المواقف الأكثر تعقيدًا، وتنوع الصياغات لتجنب الرتابة والاستجابة النمطية، والتوازن بين الفقرات الموجبة والسالبة لتقليل التحيز. وقد تضمنت أبعاد المقياس الآتي: (ملحق...).

- بعد الفاعلية الذاتية: وقد تضمنت ثمان عبارات أرقام (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨) مع مراعاة أن العبارة رقم (٣) عبارة سلبية.
- بعد مركز الضبط: وقد تضمنت ثمان عبارات أرقام (٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦)، مع مراعاة أن العبارة رقم (١٤) عبارة سلبية.
- بعد التخطيط للمستقبل: وقد تضمنت ثمان عبارات أرقام (١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤)، مع مراعاة أن العبارة رقم (٢٠) عبارة سلبية.
- بعد المثابرة الأكاديمية: وقد تضمنت ثمان عبارات أرقام (٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢)، مع مراعاة أن العبارة رقم (٢٥) عبارة سلبية.
- بعد خفض القلق: وقد تضمنت ثمان عبارات أرقام (٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠)،

مع مراعاة أن العبارة رقم (٣٩) عبارة سلبية.

ج- تصحيح المقياس:

تتكون فقرات المقياس من (٤٠) عبارة موزعة على خمسة أبعاد، وتعطى كل عبارة وزن متدرج خماسي (دائمًا، غالبًا، أحيانًا، نادرًا، أبدًا) وقد أعطيت الأوزان (٥- ٤- ٣- ٢- ١) على الترتيب، مع الأخذ في الاعتبار بعكس ترتيب الأوزان في حالة العبارات السلبية وهي العبارات رقم (٣، ١٤، ٢٠، ٢٥، ٣٩)، وتُحسب الدرجة الكلية للطالبة على المقياس بجمع درجات الاستجابات، بحيث تعكس الدرجة الأعلى مستوى أعلى من الصمود الأكاديمي لدى الطالبة. (ملحق: ١٣ مقياس الصمود الأكاديمي)

الخصائص السيكو مترية لمقياس الصمود الأكاديمي

أولًا: صدق مقياس الصمود الأكاديمي:

تم حساب الصدق التمييزي لمقياس الصمود الأكاديمي وذلك من خلال ترتيب درجات مجموعة الدراسة ترتيبًا تنازليًا، ثم تحديد الميزان العلوي (أعلى ٢٧ % من أفراد العينة) وتحديد الميزان السفلي (أدنى ٢٧٪ من أفراد العينة)، ومن ثم حساب دلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى)، والجدول الآتي يوضح النتائج.

اختبار مان ويتني لدلالة الفرق بين طرفي الميزان (الأعلى - الأدنى) لحساب الصدق التمييزي لمقياس الصمود الأكاديمي

الميزان	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	الدلالة
الأعلى	٤	٦,٥	٢٦	٢,٣٢	دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٢٠
الأدنى	٤	٢,٥	١٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (Z) دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٢٠)، مما يشير إلى قدرة مقياس الصمود الأكاديمي على التمييز

ثانيا: ثبات مقياس الصمود الأكاديمي:

تم قياس ثبات المقياس إحصائيًا من خلال حساب الثبات بالطرق الآتية:

١. ألفا كرو نباخ Cronbach's Alpha.

٢. التجزئة النصفية (سيبرمان – براون) Spearman-Brown Coefficient

٣. التجزئة النصفية (جتمان) Guttmann

وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وجاءت النتائج كما هي موضحة في جدول (١٥) الجدول الآتي:

قيم معاملات ثبات مقياس الصمود الأكاديمي

ألفا كرو نباخ	التجزئة النصفية	
	(سيبرمان – براون)	(جمتان)
٠,٩٧	٠,٩٩	٠,٩٨

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات مرتفعة، مما تشير إلى ثبات المقياس بدرجة يمكن الاطمئنان إليها.

خامسًا: التجربة الاستطلاعية:

- الهدف من التجربة الاستطلاعية: قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث بهدف التأكد من وضوح المحتوى التعليمي، ومراعاة أوجه القصور في بيئة التعلم الإلكترونية ومنصة حشد المصادر، والتغلب على أ] عقبات يمكن أن تواجه تجربة البحث الأساسية، بالإضافة إلي التحقق من صدق وثبات أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، بطاقة تقييم المنتج، مقياس الصمود الأكاديمي).
- عينة التجربة الاستطلاعية: تم تطبيق المعالجات التجريبية للبحث في صورتها الأولية من خلال منصة التعلم الإلكترونية على عينة البحث الاستطلاعية وقبل البدء في التجربة الأساسية للبحث الحالي، وعددهم (١٥) طالبة.
- حرص الباحث على تهيئة جو من المودة والرغبة في العمل والمشاركة لتحقيق الأهداف التشاركية من أجل إنجاز الهدف المطلوب.
- أكدت نتائج التجربة الاستطلاعية على ثبات الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وبطاقة تقييم المنتج، ومقياس الصمود الأكاديمي، وصلاحية مادة المعالجة التجريبية للبحث، وملائمة جميع التجهيزات اللازمة لبدء تجربة البحث الأساسية.

سادسًا: إجراء تجربة البحث الأساسية:

١- قام الباحث بتقسيم الطالبات إلى أربع مجموعات تجريبية كالآتي: المجموعة التجريبية الأولى (حجم مجموعة صغيرة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد

المصادر التشاركي ومستوى دافعية للتعلم مرتفع) وتكونت من ست مجموعات، كل مجموعة مكونة من ثلاث طالبات (٣طالبات × ٦ مجموعات) بإجمالي (١٨) طالبة، الثانية (حجم مجموعة صغيرة ببيئة تعلم الإلكتروني قائمة على حشد المصادر التشاركي أو مستوى دافعية للتعلم منخفض) بنفس عدد المجموعة الأولى، المجموعة التدريبية الثالثة(حجم مجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية للتعلم مرتفع)، وتكونت من أربع مجموعات، كل مجموعة مكونة من سبع طالبات (٧ طالبات × ٤ مجموعات) بإجمالي (٢٨) طالبة، والمجموعة التجريبية الرابعة (حجم مجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية منخفض) وبنفس عدد المجموعة الثالثة.

٢- قام الباحث بإرسال الأكواد الخاصة بالفصول الافتراضية للطلاب على منصة ميكروسوفت تيمز، بالإضافة إلى تسجيل أسماء الطلاب على منصة الحشد جوجل جروب.

٣- تم عقد اجتماع مع طلاب المجموعات التجريبية الأربع؛ بتعريفهم بالهدف من التجربة، وعرض بيئة التعلم الإلكترونية ومنصة الحشد، وتعريف الطالبات بآلية العمل داخل المجموعات التي تنتمي إليها كل طالبة، بالإضافة إلى توضيح أهمية التشارك والتفاعل والتعاون من أجل لتحقيق الهدف المطلوب وحل المهمات التعليمية، هو طرق وآليات التواصل التزامني وغير التزامني التي يتاح استخدامها داخل بيئة أتعلم ومنصة الحشد التي يمكن أن تستعين بها المجموعات لتحقيق الهدف المطلوب.

٤- تم متابعة المجموعات التجريبية للبحث الحالي حيث يتواجد أستاذ المقرر مع الطالبات في جميع المجموعات سواء كانت الصغيرة أو المتوسطة، وتقديم الدعم والمساعدة عند الحاجة، بالإضافة إلى تصحيح استجابات الطالبات إلى الأنشطة والتكليفات وتقديم التغذية الراجعة في الوقت المطلوب.

٥- تم تطبيق أدوات القياس قبليًا: قبل تنفيذ التجربة البحثية تم تطبيق أدوات البحث قبليا للتحقق من تكافؤ المجموعات، ذلك في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات جوجل التعليمية، ومقياس الصمود الأكاديمي، قد تم تطبيقهما على مجموعات البحث الأربع.

شكل (١٩)

ملخص تصميم وتطبيق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي باختلاف حجم المجموعة وفقًا لمستوى الدافعية للتعلم

تطبيق مقياس الدافعية للتعلم، لتقسيم الطلاب إلي مرتفعي ومنخفضي الدافعية للتعلم.
⬇
توزيع الطلاب في مجموعات، وإعطاء رقم لكل مجموعة رئيسية، ليصبح العدد الإجمالي ٤ مجموعات تجريبية، بواقع ٣ طالبات × ٦ مجموعات للمجموعات الصغيرة، و٧ طالب × ٤ مجموعات للمجموعات المتوسطة الحجم.
⬇
تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر التشاركية MS Teams، منصة لحشد المصادر للمجموعات الصغيرة Google groups، غرف نقاش للمجموعات الصغيرة، مجموعات الواتساب؛ تتضمن طلاب كل مجموعة والمعلم.
⬇
عرض المفاهيم ومهارات جوجل التعليمية، الصمود الأكاديمي وعوامل تنميته.

تسجيل الطالبات لبيئة التعلم وفقاً لنمط كل مجموعة ترسل لهم كود المقرر على جروب الواتساب الخاص بالمجموعة، كما يتم عرض الأهداف والمحتوي، ومقاطع الفيديو، والتكليفات والأنشطة التعليمية.

للسير في المقرر لتنمية مهارات جوجل التعليمية، يتم الآتي:

- الدخول إلي بيئة التعلم مايكروسوفت تيمز ومنصة الحشد جوجل جروب بشكل فردي، وباستخدام اسم المستخدم وكلمة المرور، ويقوم المعلم (أستاذ المقرر) بإدخال الطالبات في منصة الحشد بشكل مباشر من خلال الإيميل الخاص بكل طالبة على Gmail.

تطبيق القياس القبلي للاختبار التحصيلي إلكترونياً، ومقياس الصمود الأكاديمي، وذلك قبل بدء دراسة المقرر.

تقوم كل طالبة داخل مجموعة صغيرة أو متوسطة بالدخول إلى البيئة، وقراءة الأهداف العامة، ثم ينتقل إلي المحتوي التعليمي، ثم ينتقل إلي مقاطع الفيديو، ثم يقوم بحل التكليف أو الأنشطة التعليمية.

تنفيذ المهمة لحل الأنشطة المتعلقة بمهارات جوجل التعليمية: يتم قراءة المهمة أو النشاط المطلوب تنفيذه في مجموعات وفقاً لحجم المجموعة التي تنتمي إليها كل طالبة.

توليد الفكرة: تقوم كل طالبة فردياً بقراءة التكليف أو المهمة المطلوبة ومحاولة التعرف علي كيفية الحل (نقاط المعرفة) مستخدمة الإنترنت في البداية، تقوم كل طالبة بتوليد أفكار للحل ووضع تصور قبل تقسيم العمل (إنتاج الفكرة).

تنظيم الأفكار: تجتمع الطالبات علي منصة حشد المصادر والتواصل من خلال الواتساب لتبادل الخبرات، والتوصل من خلال المناقشة الجماعية والاجتماعات التزامنية وغير التزامنية للتوصل إلي الحل النهائي وتصحيح الأخطاء بين أعضاء المجموعة وبعد الانتهاء، يتم تقسيم مهام الإنجاز لتجميع حل المهمة علي مجموعات الحشد سواء مجموعة صغيرة أو متوسطة، وذلك بعد الإتفاق علي خطة حل واحدة (الترابط الفكري).

يتم إرسال جميع المهام التي تم توزيعها علي أعضاء المجموعة من خلال قائد المجموعة، ويقوم بتجميعها، وإرسالها على جروب الحشد للتشارك مرة أخري في مراجعة المنتج النهائي، تمهيداً لرفعه علي التكليف وتسليمه إلي أستاذ المقرر.

يقوم قائد المجموعة برفع التكليف أو المهمة على منصة التعلم وجروب الحشد.

بعد الانتهاء من دراسة جميع الموضوعات، يطبق الاختبار البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس الصمود الأكاديمي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري وبطاقة تقييم المنتج النهائي.

٦- التأكد من تكافؤ المجموعات:

أولاً: حساب التكافؤ بين المجموعات في التحصيل المعرفي:

للتحقق من ذلك تم حساب قيمة (ف) في اختبار تحليل التباين الأحادي One-Way ANOVA لدلالة الفروق بين المتوسطات المستقلة، وذلك بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث وهم المجموعة الأولي: مجموعة صغيرة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية للتعلم مرتفعة، والمجموعة الثانية: مجموعة صغيرة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية للتعلم منخفضة، والمجموعة الثالثة: مجموعة متوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية

للتعلم مرتفعة، والمجموعة الرابعة: مجموعة متوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية للتعلم منخفضة في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS. ويوضح جدول (16) النتائج على النحو الآتي:

جدول (16):

الفروق بين مجموعات الدراسة في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	النتيجة
بين المجموعات	٢٥٩,٠٦٦	٣	٨٦,٣٥٥			
داخل المجموعات	٤٠٦٩,٦٦٣	٨٨	٤٦,٢٤٦	١,٨٦٧	<٠,٠٠١	غير دالة
المجموع الكلي	٤٣٢٨,٧٢٨	٩١				

يتضح من الجدول أن قيمة (ف) دالة عند مستوى دلالة أكبر من (٠,٠٠١)؛ مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا بين درجات مجموعات الدراسة الأربعة في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، مما يدل على وجود تكافؤ بمجموعات البحث.

ثانياً: حساب التكافؤ بين المجموعات في الصمود الأكاديمي:

للتحقق من ذلك تم حساب قيمة (ف) في مقياس تحليل التباين الأحادي One-Way ANOVA لدلالة الفروق بين المتوسطات المستقلة، وذلك بين متوسطات درجات طالبات مجموعات البحث وهم المجموعة الأولي: مجموعة صغيرة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية للتعلم مرتفعة، والمجموعة الثانية: مجموعة صغيرة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية للتعلم منخفضة، والمجموعة الثالثة: مجموعة متوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية للتعلم مرتفعة، والمجموعة الرابعة: مجموعة متوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي ودافعية للتعلم منخفضة في القياس القبلي لمقياس الصمود الأكاديمي، وذلك باستخدام برنامج التحليل

الإحصائي SPSS. ويوضح جدول (17) النتائج على النحو الآتي:

جدول (17): الفروق بين مجموعات الدراسة في القياس القبلي لمقياس الصمود الأكاديمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	النتيجة
بين المجموعات	٤٦٨,٦٨٧	٣	١٥٦,٢٢٩			
داخل المجموعات	١٠٨٢٩,٥٢٠	٨٨	١٢٣,٠٦٣	١٥,٧٩٩	٠,٠٠١ >	غير دالة
المجموع الكلي	١١٢٩٨,٢٠٧	٩١				

يتضح من الجدول أن قيمة (ف) غير دالة احصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٠١)، مما يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيًّا بين درجات مجموعات الدراسة الأربعة في القياس القبلي لمقياس الصمود الأكاديمي، وهذا يدل على تكافؤ مجموعات البحث.

٧- تطبيق أدوات القياس بعديًا على عينة البحث: بعد انتهاء مجموعات البحث من دراسة جميع الموضوعات الرئيسية الخاصة بمهارات جوجل التعليمية، بما تحتويها من أهداف ومحتوى وأنشطة وتكليفات وتقويم بنائي، تم تطبيق أدوات القياس بعديًا لكل من (الاختبار التحصيلي – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري- بطاقة تقييم المنتج- مقياس الصمود الأكاديمي).

٨- تصحيح ورصد الدرجات: تم تصحيح ورصد الدرجات لأدوات القياس بالبحث الحالي، وذلك تمهيدًا للمعالجة الإحصائية من خلال برنامج SPSS، واختبار صحة الفروض وتفسير النتائج.

الإجابة على أسئلة البحث واختبار الفروض البحثية:

تم الإجابة على الأسئلة الفرعية للبحث الحالي على النحو الآتي:

تم الإجابة على الأسئلة الإجرائية الثلاثة للبحث خلال عرض إجراءات البحث، وفيما يلي عرض الإجابة على الأسئلة البحثية.

للإجابة على السؤال البحثي الأول، والذي نص على:

ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي على تنمية التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية لدى طلاب كلية التربية؟

تم اختبار صحة الفروض الأول والذي نص على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي.

لاختبار صحة هذا الفرض تم إيجاد الخصائص الوصفية لدرجات المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية، والجدول الآتي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي:

جدول (18)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية

المجموعات		مستوى الدافعية للتعلم				المجموع	
		مرتفع		منخفض			
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
حجم المجموعة	صغيرة	١٠١,٠٠	١٢,٢٧١	١١٣,٨٣	٨,٩٧٢	١٠٧,٤٢	١٢,٤٣٤
	متوسطة	١٠٣,٧١	١٣,٧٦٥	١١١,١٤	١٠,٣٠٩	١٠٧,٤٣	١٢,٦١٩
المجموع		١٠٢,٦٥	١٣,١٢٩	١١٢,٢٠	٩,٧٩٥	١٠٧,٤٢	١٢,٤٧٨

أ- باستقراء النتائج بجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية الموضحة في جدول (١٦)، يتضح وجود فرق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الأربع في الاختبار التحصيلي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية، ويرجع ذلك إلى التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي، حيث أظهرت النتائج أن أعلى متوسط لدرجات تحصيل الطلاب كان لصالح المجموعة الثانية (حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفض) والتي بلغ متوسطها (١١٣,٨٣)، وتليها المجموعة الرابعة (حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع) وبلغ متوسطها (١١١,١٤)، ثم المجموعة الثالثة (حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع) وبلغ متوسطها (١٠٣,٧١)، وفي النهاية المجموعة الأولي (حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع) والتي بلغ متوسطها (١٠١,٠٠).

(ب) تم حساب تحليل التباين ثنائي الاتجاه للمجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية، والجدول التالي يوضح نتيجة تحليل التباين:

جدول (19)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) لدرجات القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة	مربع إيتا الجزئية
حجم المجموعة	٠,٠٠٣	١	٠,٠٠٣	٠,٠٠٠	٠,٩٩٦	٠,٠٠٠
مستوى الدافعية للتعلم	٢٢٤٩,٠٧١	١	٢٢٤٩,٠٧١	١٦,٦١٣	٠,٠٠١ >	٠,١٥٩
التفاعل (حجم المجموعة × مستوى الدافعية للتعلم)	١٦٠,٠٢٨	١	١٦٠,٠٢٨	١,١٨٢	٠,٢٨٠	٠,٠١٣
الخطأ داخل المجموعات	١١٩١٣,٦٤٣	٨٨	١٣٥,٣٨٢			
الكلي	١٠٧٥٨٣٩,٠٠٠	٩٢				

يتضح من خلال الجدول (19) الآتي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى أثر حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ببيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركية، (ف) (٠,٠٠٠) عند مستوى دلالة = (٠,٩٩٦)، وهو ما يشير إلى أن حجم المجموعة ليس له تأثير على التحصيل المعرفي في بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركي.

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٠١) في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) بقيمة (ف) بلغت (١٦,٦١٣)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية ذات الدافعية

المنخفضة للتعلم، وذلك بحجم تأثير كبير حيث قيمة مربع إيتا الجزئية بلغ (٠,١٥٩).

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا في التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية وبين مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض)، حيث بلغت قيمة (ف) = ١,١٨٢، ومستوى الدلالة = (٠,٢٨٠)، مما يعني أن أثر كل من حجم المجموعة والدافعية للتعلم لا يُوجد تفاعل معنوي بينهما يؤثر على التحصيل المعرفي.

ونتيجة لذلك تم قبول الفرض الأول بعدم وجود فروق دالة احصائيًا ترجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية وبين مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض)، وإن ظهر فروق دالة احصائيًا نتيجة المتغير التصنيفي مستوى الدافعية للتعلم، حيث تبين أن مستوى الدافعية وحده هو المتغير الذي أوجد فرق دال احصائيًا في اختبار التحصيل المعرفي للمعارف المرتبطة بمهارات جوجل التعليمية.

ويمكن تفسير نتيجة الفرض الإحصائي الأول وفقًا للآتي:

وتتفق نتيجة الفرض الأول فيما يتعلق بأثر حجم المجموعة ودافعية التعلم في بيئة التعلم. فمن حيث حجم المجموعة، أظهرت نتائج الدراسة الحالية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إليه، وهو ما يتسق مع ما توصلت إليه دراسة محمد سيد الفقي (2016)، التي أكدت عدم وجود تأثير لحجم المجموعة على التحصيل في بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية. كما تدعم هذه النتيجة دراسة جاد Gaad (2022) والتي أوضحت أن حجم المجموعة لا يؤثر بشكل ملحوظ في نتائج الطلاب عند وجود بيئة تعلم تعاوني فعالة. أما فيما يتعلق بمستوى الدافعية للتعلم، فقد أظهرت نتائج البحث الحالي وجود فروق دالة لصالح الطلاب ذوي الدافعية المنخفضة، وهي نتيجة غير تقليدية لكنها مدعومة ببعض الأدبيات، مثل دراسة لوس Loes (2022)، التي بينت أن البيئات التشاركية تعزز الدافعية للتعلم حتى لدى الطلاب ذوي الدافعية المنخفضة. كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة حسام أحمد السرسى(2021)، التي توصلت إلى أن التعلم التشاركي الإلكتروني أسهم في تحسين التحصيل المعرفي دون ارتباط مباشر بدرجة الدافعية الابتدائية.

وعلى الجانب الأخر تختلف هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة الملحم والدخني،-Al Mulhim and Eldokhny (2020) ، والتي أكدت فاعلية المجموعات الصغيرة في تنمية المفاهيم الرقمية. كما أشارت دراسة عبد الله حسن الجومائي (2021) إلى أن المجموعات الصغيرة

كانت أكثر فاعلية في تنمية المهارات والتحصيل داخل بيئات التعليم الإلكتروني.

وفيما يتعلق بالتفاعل بين حجم المجموعة ومستوى الدافعية، فقد أشارت نتائج البحث الحالي عن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا لهذا التفاعل، وهي نتيجة تتفق مع ما طرحته دراسة كانديا وآخرون(Candia, et al. (2022، التي أظهرت أن الذكاء الجماعي في بيئات التعلم الإلكترونية يخفف من أثر المتغيرات الفردية على الأداء الأكاديمي العام.

يمكن تفسير النتيجة في ضوء عدد من النظريات التربوية التي تفسر العلاقة بين حجم المجموعة ببيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركي، ومستوي الدافعية للتعلم، على التحصيل المعرفي، فعلى الرغم من أن النتائج لم تُظهر فروقًا دالة إحصائيًا تُعزى إلى حجم المجموعة، فإن هذا يتوافق مع ما تشير إليه: -

- نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا (Bandura's Social Learning Theory):

- تؤكد على أن التعلم يحدث بشكل منظم وذلك من خلال الملاحظة والتفاعل مع الآخرين.
- من الممكن أن حجم المجموعة سواء الصغيرة أو المتوسطة تحتاج إلى بيئة أكثر تحفيزًا وداعمة لتفاعل ونقاشات الطالبات بشكل أكثر عمقًا.

- نظرية التعلم التشاركي (Collaborative Learning Theory):

- تدعم أثر بيئة حشد المصادر التشاركي كوسيط فاعل يُعزز من فرص التعلم لدى جميع أفراد المجموعة، بغض النظر عن حجمها أو دافعيتهم المبدئية. كما تفترض أن المعرفة تُبنى بشكل جماعي من خلال الحوار والمشاركة، وليس بشكل فردي فقط.

- نظرية التعلم المرن والتكيفي (Flexible & Adaptive Learning):

- تُفسر عدم وجود أثر للتفاعل بين حجم المجموعة والدافعية للتعلم في التحصيل المعرفي لمهارات جوجل التعليمية، على أساس أن بيئة التعلم الرقمية التشاركية قللت من تأثير تلك الفروق التقليدية.
- تطرح أن البيئات التعليمية الحديثة، خاصة الإلكترونية منها، يجب أن تستجيب لاختلافات المتعلمين وظروفهم، وتوفر فرص تعلم مناسبة للجميع.

للإجابة على السؤال البحثي الثاني، والذي نص على:

ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد

المصادر التشاركي على الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية لدى طلاب المجموعات التجريبية؟

تم اختبار صحة الفروض الثاني والذي نص على أنه:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي.

لاختبار صحة هذا الفرض تم إيجاد الخصائص الوصفية لدرجات المجموعات التجريبية في الأداء المهاري، والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية:

جدول (20)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية

المجموعات		مستوى الدافعية للتعلم				المجموع	
		مرتفع		منخفض			
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
حجم المجموعة	صغيرة	٤٧٠,٦٧	١٧,٩١٥	٤٥٨,٦٧	١٧,٩١٥	٤٦٤,٦٧	١٨,٦٧٦
	متوسطة	٤٧٥,٠٠	١٥,٠٥٨	٤٦٥,٠٠	١٥,٠٥٨	٤٧٠,٠٠	١٥,٧٥٠
المجموع		٤٧٣,٣٠	١٦,١٨٢	٤٦٢,٥٢	١٦,٣٤٢	٤٦٧,٩١	١٧,٠٥٧

أ- باستقراء النتائج بجدول المتوسطات والانحرافات المعيارية الموضحة في جدول (١٧)، يتضح وجود فرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لتطبيقات جوجل التعليمية، فقد بلغ المتوسط للمجموعة الأولي (حجم المجموعة صغير

بيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع) (٤٧٠,٦٧) ومع انحراف معياري (١٧,٩٢)، بينما بلغ المتوسط للمجموعة الثانية (حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفض) (٤٥٨,٦٧) وبنفس الانحراف (١٧,٩٢)، كما حققت المجموعة الثالثة (حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع) متوسطًا (٤٧٥,٠٠) وانحراف معياري (١٥,٠٦)، والمجموعة الرابعة (حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفض) بلغ متوسطها (٤٦٥,٠٠) مع انحراف (١٥,٠٦). وتظهر المتوسطات الإجمالية أن مجموعات الطالبات مرتفعة الدافعية حققت أداء أفضل بمتوسط (٤٧٣,٣٠) مقارنة بمجموعات الدافعية المنخفضة بمتوسط (٤٦٢,٥٢)، مع متوسط عام لجميع المجموعات(467.91).

تشير هذه البيانات إلى وجود فروق واضحة بين درجات الأداء المهاري تُعزى إلى مستوى الدافعية للتعلم، حيث يُلاحظ تفوق الطلاب ذوي الدافعية المرتفعة سواء في المجموعات الصغيرة أو المتوسطة. في المقابل، لا تظهر دلائل أولية على اختلافات كبيرة تُعزى لحجم المجموعة، إذ أن متوسطات المجموعتين الصغيرة (٤٦٤,٦٧) والمتوسطة (٤٧٠,٠٠) متقاربان نسبيًا.

(ب) تم حساب تحليل التباين ثنائي الاتجاه -Two Way ANOVA لدرجات المجموعات التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية، والجدول التالي يوضح نتيجة تحليل التباين:

جدول (21)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) لدرجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة	مربع إيتا الجزئية
حجم المجموعة	٦٢٣,٣٠٤	١	٦٢٣,٣٠٤	٢,٣٦٩	٠,١٢٧	٠,٠٢٦
مستوى الدافعية للتعلم	٢٦٥١,٤٧٨	١	٢٦٥١,٤٧٨	١٠,٠٧٦	٠,٠٠٢	٠,١٠٣
التفاعل (حجم المجموعة × مستوى الدافعية للتعلم)	٢١,٩١٣	١	٢١,٩١٣	٠,٠٨٣	٠,٧٧٤	٠,٠٠١
الخطأ داخل المجموعات	٢٣١٥٦,٠٠	٨٨	٢٦٣,١٣٦			
الكلي	٢٠١٦٩١٩٦,٠٠	٩٢				

يتضح من خلال الجدول (21) الآتي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا في الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة).

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٠٢) في الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) بقيمة (ف) بلغت (١٠,٠٧٦)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية ذات الدافعية للتعلم المرتفعة، وذلك بحجم تأثير متوسط حيث قيمة مربع إيتا الجزئية بلغ (٠,١٠٣).

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا في الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) وبين مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض).

تفسير نتائج الفرض الثاني

بناءً على نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه-(Two-Way ANOVA) الموضّحة في الجدول، يمكن عرض تفسير الفرض الثاني على النحو الآتي:

باستقراء الصفوف الثلاثة الأولى من جدول (21) لتحليل التباين ثنائي الاتجاه بين حجم المجموعة ومستوى الدافعية للتعلم في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات جوجل التعليمية، يمكن استخلاص النتائج الآتية:

أولًا: فيما يتعلق بالمتغير المستقل حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر:

يتضح أن أثر حجم المجموعة على الأداء المهاري لم يكن دالًا إحصائيًا، حيث بلغت قيمة (ف) = ٢,٣٦٩ عند مستوى دلالة (٠,١٢٧)، وهي قيمة غير كافية لرفض الفرض الصفري. كما أن حجم التأثير كان منخفضًا (0.026)، ما يشير إلى أن حجم المجموعة - في حد ذاته - لم يكن له أثر فعّال على مستوى الأداء المهاري للطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني المعتمدة على حشد المصادر التشاركي، ويمكن أن يرجع ذلك إلى أن بيئة التعلم التشاركية قد تساهم في تعويض الفروق الناتجة عن اختلاف الحجم، من خلال تفعيل مشاركة الأفراد داخل المجموعات.

ثانيًا: فيما يتعلق بالمتغير التصنيفي الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض):

أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا في الأداء المهاري يُعزى لمستوى الدافعية، حيث بلغت قيمة (ف)= (١٠,٠٧٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٠٢)، كما بلغ حجم التأثير (0.103)، مما يُعد حجم تأثير متوسطًا. وهذا يعني أن الطالبات ذات الدافعية المرتفعة حققوا أداءً أفضل في تنفيذ مهارات جوجل التعليمية، وهو ما يتفق مع البحوث والدراسات المتعلقة ببيئات التعلم التشاركي، إذ تمثل الدافعية عنصرًا رئيسًا في تحفيز التفاعل مع المحتوى والمشاركة النشطة في المهام العملية.

ثالثًا: التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض):

أما التفاعل بين حجم المجموعة ومستوى الدافعية فلم يكن دالًا إحصائيًا، إذ بلغت قيمة (ف) = (٠,٠٨٣) عند مستوى دلالة (٠,٧٧٤)، مع حجم تأثير ضئيل جدًا، مما يعني عدم وجود علاقة تفاعلية تؤثر على الأداء المهاري بين حجم المجموعة ببيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم معًا، ما يعني أن أثر كل متغير يُعد مستقلاً عن الآخر. وعليه تم قبول الفرض الثاني والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات جوجل التعليمية يرجع إلى أثر التفاعل بين

حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي".

ويمكن تفسير نتيجة الفرض الثاني وفقًا للآتي:

وباستقراء نتائج تحليل التباين الثنائي لاتجاهي (Two-Way ANOVA) لأثر حجم المجموعة ببيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر التشاركي ومستوى الدافعية للتعلم على الأداء المهاري لمهارات جوجل التعليمية، يتبين أن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا تُعزى لحجم المجموعة (صغيرة/متوسطة) يتسق مع ما أشار إليه باندورا في نظرية التعلم الاجتماعي (Bandura, 1986)، التي تفترض أن جودة التفاعل الاجتماعي والتعلم بالملاحظة والمشاركة تلعب دورًا أكبر من عدد المشاركين في تحقيق التعلم. فالتعلم الفعّال يمكن أن يحدث داخل مجموعات صغيرة أو متوسطة، طالما توافر التفاعل الإيجابي والدافعية الذاتية، وهي سمة بارزة في بيئات التعلم التشاركي. وتؤكد نظرية الحمل المعرفي (Sweller, 1988)هذا التوجه؛ إذ تشير إلى أن توزيع المهام ضمن مجموعات متعاونة يقلل من الحمل المعرفي، وبالتالي لا يُعد حجم المجموعة عاملًا حاسمًا في مستوى الأداء.

أما وجود فرق دال إحصائيًا لصالح الطلاب ذوي الدافعية المرتفعة، فهو يتوافق مع المبادئ الأساسية لنظرية تحديد الذات (Deci & Ryan, 2000)، التي ترى أن تعزيز مشاعر الكفاءة والاستقلالية والانتماء يسهم في تحسين مستويات الإنجاز الأكاديمي، لا سيما في المواقف التعليمية التي تتطلب استخدامًا عمليًا للمهارات مثل بيئة التعلم الرقمي. ويدعم هذا الطرح أيضًا ما ورد في نظرية فيجوتسكي (Vygotsky, 1978) حول "المنطقة النمائية القريبة"، حيث يسهم التفاعل التعاوني المحفز بدافعية داخلية عالية في تسريع نمو الأداء المهاري. كما تنسجم هذه النتيجة مع نظرية التحفيز الإنجازي لأتكينسون (Atkinson, 1964)التي تؤكد أن المتعلمين ذوي الدافعية العالية لديهم ميل أقوى للإنجاز والتفوق، مما ينعكس على الأداء في المهام التطبيقية مثل استخدام أدوات جوجل التعليمية.

وتُظهر نتائج البحث أن حجم المجموعة (صغيرة مقابل متوسطة) لا يؤثر بشكل دال في الأداء المهاري لمهارات جوجل التعليمية، في حين تسهم الدافعية المرتفعة بشكل إيجابي على الأداء. وهذا يتوافق مع الأدبيات منها دراسة ريتشل وآخرون Ritchèl, et al. (2023) والتي أظهرت نتائجها، عدم وجود فرق دال بسبب حجم المجموعة في تعلم المهارات العملية. وأكدت نتائج دراسة ريتشارد Richard, et al. (2024) أن الدافعية الذاتية تعد من أقوى مؤشرات الأداء الأكاديمي في بيئات التعلم الإلكتروني، كما أظهرت دراسة تشاد

Chad (2022) أن التعلم التعاوني يؤثر إيجابيًا على الدافعية الأكاديمية، مما يدعم النتيجة التي تشير إلى أن الدافعية المرتفعة تحسن الأداء المهاري.

ورغم أن نتائج البحث الحالي اتفقت مع عدد من الأدبيات والدراسات، إلا أن هناك دراسات تعارضت في بعض الجوانب. فقد أظهرت دراسة براون وآخرون Brown, et al. (2021) أن حجم المجموعة له تأثير ملحوظ على جودة الأداء في المهارات التطبيقية ضمن بيئات التعلم التعاوني الإلكتروني، حيث بينت أن المجموعات الصغيرة تتيح فرصًا أكبر للتفاعل الفردي وتلقّي تغذية راجعة مباشرة، مما يسهم في رفع مستوى الكفاءة العملية للمتعلمين. وتتناقض هذه النتائج مع ما توصلت إليه الدراسة الحالية، والتي لم تجد فروقًا دالة تعزى لحجم المجموعة.

وفيما يتعلق بتأثير الدافعية، توصلت دراسة لي وآخرون Li, et al. (2020) إلى أن الطلاب ذوي الدافعية المرتفعة لا يُظهرون بالضرورة أداءً أعلى في بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني. حيث أرجعت الدراسة هذا التباين إلى تفضيل هذه الفئة لأنماط تعلم مستقلة قائمة على التنظيم الذاتي، ما قد يحدّ من استفادتهم من الأنشطة التعاونية المستمرة. ويتباين هذا التفسير مع نتائج البحث الحالي، الذي أظهر تفوقًا ملحوظًا لدى الطلاب ذوي الدافعية المرتفعة.

وفي نفس الإطار أشار علاء الدين عبد العزيز إسماعيل (٢٠٢٢) إلى أن الفروق في الأداء المهاري قد تعود إلى عوامل أعمق تتجاوز مجرد حجم المجموعة أو مستوى الدافعية، كدرجة الإتقان الرقمي المسبق والخبرة السابقة في بيئات التعلم التعاوني. وقد شدّد الباحث على أهمية هذه العوامل عند تحليل نتائج التفاعل داخل المجموعات، بما يُبرز ضرورة اعتماد تحليل متعدد الأبعاد لفهم آليات التحصيل في البيئات الرقمية.

السؤال البحثي الثالث:

ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي على بطاقة تقييم المنتج لدى طلاب كلية التربية؟

الفرض الثالث:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع /

منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي.

لاختبار صحة هذا الفرض تم إيجاد الخصائص الوصفية لدرجات المجموعات التجريبية في تقييم المنتج، والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي:

جدول (22)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي

المجموعات		مستوى الدافعية للتعلم				المجموع	
		مرتفع		منخفض			
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
حجم المجموعة	صغيرة	١٦٨,٤٤	٧,٠٨١	١٥٩,٦٧	٦,٦٢٤	١٦٤,٠٦	٨,٠٩٢
	متوسطة	١٧١,٧١	٦,١٢٧	١٦٢,١٤	٦,٦٨٧	١٦٦,٩٣	٧,٩٨١
المجموع		١٧٠,٤٣	٦,٦٣٩	١٦١,١٧	٦,٧٠١	١٦٥,٨٠	٨,١٠٤

باستقراء النتائج الواردة في جدول (22) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات بطاقة تقييم المنتج النهائي، يُلاحظ وجود تباين في متوسطات أداء طلاب المجموعات التجريبية، إذ سجلت المجموعات ذات الدافعية المرتفعة متوسطات أعلى بوجه عام مقارنة بنظيراتها ذات الدافعية المنخفضة. فعلي سبيل المثال، بلغ متوسط درجات المجموعة الأولي (حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع) (١٦٨,٤٤)، بينما بلغ متوسط المجموعة الثانية للمجموعة الأولي (حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفض) (١٥٩,٦٧). كما بلغ متوسط المجموعة الثالثة للمجموعة الأولي (حجم المجموعة متوسط ببيئة

تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع (١٧١,٧١)، ومتوسط المجموعة الرابعة (١٦٢,١٤) للمجموعة الأولي (حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفض) ، وهو ما يعكس اتساقًا في تفوق المجموعات ذات الدافعية المرتفعة بغض النظر عن حجم المجموعة.

وتشير هذه النتائج إلى أن مستوى الدافعية للتعلم قد يكون له دورٌ جوهري في تحسين المنتج التعليمي المتعلق بمهارات جوجل التعليمية. أما فيما يتعلق بحجم المجموعة، فلا تظهر فروق واضحة بين حجم المجموعات الصغيرة أ, المتوسطة، وإن كانت المجموعات المتوسطة قد حققت متوسطات أعلى نسبيًا، إلا أن هذه الفروق تظل بحاجة إلى تحليل إحصائي دقيق لتحديد دلالتها.

لذلك تم حساب تحليل التباين ثنائي الاتجاه، لتحديد ما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية أو ناتجة عن تباين فردي عشوائي.

(ب) تم حساب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two-Way ANOVA لدرجات المجموعات التجريبية في تقييم المنتج، والجدول التالي يوضح نتيجة تحليل التباين:

جدول (23)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) لدرجات القياس البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة	مربع إيتا الجزئية
حجم المجموعة	١٨٠,٨٧٥	١	١٨٠,٨٧٥	٤,١٦٧	٠,٠٤٤	٠,٠٤٥
مستوى الدافعية للتعلم	١٨٤٤,٤٩٤	١	١٨٤٤,٤٩٤	٤٢,٤٩٦	< ٠,٠٠١	٠,٣٢٦
التفاعل (حجم المجموعة × مستوى الدافعية للتعلم)	٣,٤٥١	١	٣,٤٥١	٠,٠٨٠	٠,٧٧٩	٠,٠٠١
الخطأ داخل المجموعات	٣٨١٩,٥٨٧	٨٨	٤٣,٤٠٤			
الكلي	٢٥٣٥١٥٦,٠٠٠	٩٢				

يتضح من خلال الجدول السابق ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٤٤) في تقييم المنتج يرجع إلى أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بقيمة (ف) بلغت (٤,١٦٧)، وهذا الفرق لصالح المجموعات المتوسطة، وذلك بحجم تأثير صغير حيث قيمة مربع إيتا الجزئية بلغ (٠,٠٤٥).
- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٠١) في تقييم المنتج يرجع إلى مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) بقيمة (ف) بلغت (٤٢,٤٩٦)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية ذات الدافعية للتعلم المرتفعة، وذلك بحجم تأثير كبير جدًا حيث قيمة مربع إيتا الجزئية بلغ (٠,٣٢٦).
- عدم وجود فرق دال إحصائيًا في تقييم المنتج يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) وبين مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض).

تفسير نتائج الفرض الثالث:

وبعد إجراء تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) لدرجات المجموعات التجريبية في بطاقة تقييم المنتج النهائي، بهدف التحقق من صحة الفرض الثالث، أظهرت النتائج ما يلي:

أولًا: وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية، حيث بلغت قيمة (ف) = ٤,١٦٧ عند مستوى دلالة (٠,٠٤٤)، وهي دلالة إحصائية تشير إلى تأثير حجم المجموعة في تقييم المنتج. وقد جاء هذا الأثر لصالح المجموعات المتوسطة، مما يعني أن الطلاب الذين عملوا ضمن مجموعات متوسطة استطاعوا إنتاج منتجات تعليمية ذات جودة أعلى. ويُعزى ذلك إلى احتمالية توزيع الأدوار بشكل أكثر مرونة، وتبادل المعرفة والخبرات بصورة أوسع في المجموعات الأكبر، ولو أن حجم التأثير كان صغيرًا ($\eta^2 = 0.045$).

ثانيًا: وجود فروق دالة إحصائيًا تُعزى إلى مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض)، حيث بلغت قيمة (ف) = ٤٢,٤٩٦ عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٠١)، وهي قيمة تعكس دلالة إحصائية قوية مع حجم تأثير كبير جدًا بلغ (٠,٣٢٦). وتشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب ذوي الدافعية المرتفعة للتعلم قد حققوا تقييمات أعلى في إنتاج المنتج التعليمي، ما يتماشى مع ما تؤكده الأدبيات التربوية من أن الدافعية المرتفعة ترتبط بتحقيق أداء متميز في المهام المعقدة، خصوصًا في البيئات التشاركية التي تتطلب المبادرة، والاستمرارية، وتحمل المسؤولية الذاتية.

ثالثًا: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى التفاعل بين حجم المجموعة ومستوى الدافعية للتعلم، حيث بلغت قيمة (ف) = (٠,٠٨٠)، ومستوى الدلالة = (٠,٧٧٩)، وهي غير دالة، ما يعني أن كل من حجم المجموعة ببيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركية والدافعية للتعلم أثّر بشكل مستقل على أداء الطلاب، دون أن يوجد تفاعل بين المتغيرين يؤثر على جودة المنتج التعليمي النهائي.

وبناءً عليه، يُرفض جزئيًا الفرض الصفري الثالث في شقيه المتعلقين بحجم المجموعة ومستوى الدافعية، ويُقبل في شقه المرتبط بالتفاعل بين المتغيرين، حيث أظهرت النتائج أن كلاً من الحجم والدافعية له تأثير مستقل في تحسين مخرجات المنتج، دون أن يتداخل أحدهما مع الآخر بطريقة ذات دلالة.

ويرى الباحث أن هذه النتائج تشير إلى أن الدافعية المرتفعة تلعب دورًا محوريًا في تعزيز جودة المنتج التعليمي، بغض النظر عن حجم المجموعة، في حين أن العمل ضمن مجموعات متوسطة قد يُحسن الأداء بدرجة طفيفة. أما التفاعل بين هذين العاملين، فلا يبدو أنه يؤثر بشكل

جوهري على الناتج النهائي. هذه المعطيات تضع تصورًا مهمًا لتصميم استراتيجيات التعلم الإلكتروني التشاركي، بتركيز خاص على تفعيل الدافعية الذاتية وتوظيف حجم المجموعات بما يخدم أهداف التعلم دون المبالغة في الاعتماد عليه كعامل مستقل.

وتُفسَّر نتائج الفرض الثالث، التي كشفت عن وجود فروق دالة إحصائيًا في تقييم المنتج النهائي لصالح المجموعات المتوسطة وذوي الدافعية المرتفعة، في ضوء عدد من النظريات التربوية التي توضح أثر كل من حجم المجموعة والدافعية على الأداء العملي، وجودة المنتج في بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي، ويمكن توضيحها على النحو الآتي:

أولاً: تبرز نظرية التعلم الاجتماعي (Bandura, 1977)كإطار تفسيري أساسي، حيث تؤكد أن الأفراد يتعلمون من خلال التفاعل مع الآخرين والملاحظة والنمذجة. وفي المجموعات المتوسطة، تزداد فرص تبادل الخبرات وتعدد مصادر التغذية الراجعة، ما يُسهم في تحسين جودة المنتج الجماعي من خلال تعزيز التعاون وتوزيع الأدوار.

ثانيًا: تستند هذه النتيجة إلى نظرية التمايز البنائي، التي تضع "منطقة النمو القريبة" في مركز عملية التعلم. فمن خلال التفاعل بين الأفراد المختلفين في قدراتهم، كما يحدث في المجموعات المتوسطة، يتمكن الأفراد من إنتاج أعمال ذات جودة أعلى عبر الدعم المتبادل، وهو ما ينعكس على تحسين المنتج النهائي.

ثالثًا، تبرز نظرية تحديد الذات(Self-Determination Theory) –Deci and Ryanبوصفها تفسيرًا لمساهمة الدافعية المرتفعة في جودة الأداء، فالدافعية الداخلية المدفوعة بالشعور بالكفاءة والاستقلالية والانتماء تحفز الطالب على تقديم أفضل ما لديه، خاصة في المهام الإنتاجية التي تتطلب الإبداع والدقة، كما هو الحال في بطاقة تقييم المنتج.

رابعًا: وبالاعتماد على نظرية التعلم المتمركز حول المتعلم(Learner-Centered Theory) ، فإن بيئات التعلم التي تعطي حرية للطلاب في بناء المعرفة وتنظيم التفاعل، كما في التعلم التشاركي المدعوم رقميًا، تشجع على تطوير مهارات إنتاجية حقيقية. وبالتالي، فإن الجمع بين دافعية مرتفعة وتفاعل فعال في مجموعة متوسطة أدى إلى نتائج متميزة على مستوى المنتج النهائي.

أظهرت نتائج الفرض الثالث أن حجم المجموعات المتوسطة بنمط حشد المصادر التشاركي، وذوي الدافعية المرتفعة حققت نتائج أعلي على بطاقة تقييم المنتج، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة كلا من فاطمة مقبل العنزي وآخرون (2022)، حيث أظهرت الدراسة أن حجم المجموعة وتعدد الأنشطة التشاركية يؤثران إيجابًا على جودة

المنتج والرضا الأكاديمي. ودراسة منى عبد الوهاب أحمد (2022) التي توصلت إلى أن مصدر الدعم سواء كان من المعلم أو من الأقران له أثر أعمق من حجم المجموعات في تحسين المنتج، وذكرت أن الدافعية المنخفضة تتأثر أكثر بدعم المعلم بالمقارنة بدعم الزملاء، وهو ما يعزز عدم وجود فروق دالة احصائيًا للتفاعل بين حجم المجموعة ببيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركية والدافعية للتعلم في البحث الحالي. تؤكد حنان محمد عمار (٢٠٢٣، ١٤٠) أن هذا النوع من المجموعات يوفّر بيئة تعليمية محفزة عند دمج التعلّم التشاركي بالتلعيب، حيث تتيح المجموعات المتوسطة فرصًا للتفاعل الموسّع وتنمية المهارات الرقمية ضمن سياق تنافسي تعاوني.

وهذا ما أكدته دراسة حمدي خميس وآخرون (٢٠٢٤، ٤٤٠) أن حجم المجموعات المتوسطة ببيئات التعلم التشاركية يسهم في تفعيل التفكير البصري من خلال التفاعل المتعدد المستويات داخل المجموعة، والذي ينتج عن تباين الخلفيات المعرفية وتنوع أنماط التعلم.

في المقابل، يحذر بروس لافلين وزملاؤه Laughlin et al., (2022, p.49) من أن تجاوز العدد الأمثل وهو المجموعات المتوسطة، قد يؤدي إلى انخفاض المشاركة الفردية نتيجة ما يُعرف بتأثير "توزيع المسؤولية"، حيث تميل بعض الفئات إلى تقليص مساهماتها ضمن مجموعات كبيرة نسبيًا ما لم تكن هناك متابعة دقيقة وتوزيع واضح للمهام. كما أشار الشيخ El-sheekh (2013, p.126) إلى أن نجاح المجموعات المتوسطة يعتمد بدرجة كبيرة على وضوح البناء التنظيمي الداخلي، ووجود أدوات دعم تشاركي فعالة مثل جداول المهام، والمحررات السحابية، والتغذية الراجعة المرحلية.

السؤال البحثي الرابع:

ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي على الصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية؟

الفرض الرابع:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في الصمود الأكاديمي يرجع إلى أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي.

لاختبار صحة هذا الفرض:

(أ) تم إيجاد الخصائص الوصفية لدرجات المجموعات التجريبية في الصمود الأكاديمي، والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي لمقياس الصمود الأكاديمي:

جدول (24)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات القياس البعدي لمقياس الصمود الأكاديمي

المجموعات		مستوى الدافعية للتعلم				المجموع	
		مرتفع		منخفض			
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
حجم المجموعة	صغيرة	١١٠,٢٨	١٠,٣٩١	١٢٩,٩٤	١٤,٩٧٦	١٢٠,١١	١٦,١٥١
	متوسطة	١٥٤,٣٩	٢١,١٦١	١٦٨,٠٧	٢٥,٥٣٧	١٦١,٢٣	٢٤,٢٤٠
المجموع		١٣٧,١٣	٢٧,٩٨٨	١٥٣,١٥	٢٨,٨٠٩	١٤٥,١٤	٢٩,٣٧١

تعكس النتائج الوصفية المعروضة في جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية لمقياس الصمود الأكاديمي اختلافات واضحة في متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية، مما يستدعي النظر في دلالة هذه الفروق من خلال التحليل الإحصائي الدقيق. تفسير لمخرجات الفرض:

من حيث حجم المجموعة:

يتضح وجود فرق في متوسط الصمود الأكاديمي لصالح المجموعات ذات الحجم الكبير، حيث بلغ المتوسط الكلي لها (١٦١,٢٣) مقارنة بـ (١٢٠,١١) في المجموعات الصغيرة، وهو فارق كبير نسبيًا من حيث المتوسط. تشير هذه النتائج إلى أن العمل ضمن مجموعات متوسطة قد يوفر بيئة أكثر دعمًا وتفاعلية، ما يعزز من قدرة الطلاب

على التكيف والتغلب على التحديات، وهو جوهر الصمود الأكاديمي.

من حيث مستوى الدافعية للتعلم:

تشير النتائج إلى أن الطلاب ذوي الدافعية المنخفضة في المجموعات الصغيرة أظهروا متوسط صمود أعلى (١٢٩,٩٤) مقارنة بأقرانهم ذوي الدافعية المرتفعة (١١٠,٢٨)، بينما انعكست العلاقة في المجموعات المتوسطة، حيث ارتفع المتوسط لصالح ذوي الدافعية المرتفعة (١٥٤,٣٩) مقابل (١٦٨,٠٧) لذوي الدافعية المنخفضة. هذا التباين يثير تساؤلات حول طبيعة العلاقة بين الدافعية للتعلم والصمود، خاصة في بيئة حشد المصادر التشاركية. ورغم أن النتائج توحي بفروق واضحة، إلا أن دلالتها الإحصائية لم تُحسم بعد إلا بتحليل التباين ثنائي الاتجاه.

المتوسط العام للصمود الأكاديمي:

فقد بلغ المتوسط العام للصمود الأكاديمي (١٤٥,١٤)، وهو ما يشير إلى تحسن ملحوظ في قدرة الطلاب على المثابرة والتكيف مع التحديات الأكاديمية داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر.

(ب) تم حساب تحليل التباين ثنائي الاتجاه -Two Way ANOVA لدرجات المجموعات التجريبية في الصمود الأكاديمي، والجدول التالي يوضح نتيجة تحليل التباين:

جدول (25)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) لدرجات القياس البعدي لمقياس الصمود الأكاديمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة	مربع إيتا الجزئية
حجم المجموعة	٣٧٠٥٣,٦٢	١	٣٧٠٥٣,٦٢٥	٩٢,٢٤٩	٠,٠٠١ >	٠,٥١٢
مستوى الدافعية للتعلم	٦٠٩١,٣٠	١	٦٠٩١,٣٠٥	١٥,١٦٥	٠,٠٠١ >	٠,١٤٧
التفاعل (حجم المجموعة × مستوى الدافعية للتعلم)	١٩٦,٤٣	١	١٩٦,٤٣٦	٠,٤٨٩	٠,٤٨٦	٠,٠٠٦
الخطأ داخل المجموعات	٣٥٣٤٧,٠٩	٨٨	٤٠١,٦٧١			
الكلي	٢٠١٦٥٧٣,٠	٩٢				

يتضح من خلال الجدول (٢٥) الآتي:

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٠١) في الصمود الأكاديمي يرجع إلى أثر حجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) بقيمة (ف) بلغت (٩٢,٢٤٩)، وهذا الفرق لصالح المجموعات المتوسطة، وذلك بحجم تأثير ضخم حيث قيمة مربع إيتا الجزئية بلغ (٠,٥١٢).

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٠١) في الصمود الأكاديمي يرجع إلى أثر اختلاف مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) بقيمة (ف) بلغت (١٥,١٦٥)، وهذا الفرق لصالح المجموعة التجريبية ذات الدافعية للتعلم المنخفضة، وذلك بحجم تأثير كبير حيث قيمة مربع إيتا الجزئية بلغ (٠,١٤٧).

- عـدم وجـود فـرق دال إحصـائيًا فـي الصـمود الأكـاديمي يرجـع إلـى أثـر التفاعـل بـين حجـم المجموعـة (صـغيرة/ متوسـطة) وبـين مسـتوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض).

تفسير نتيجة الفرض الرابع

وبعد إجراء تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) لدرجات المجموعات التجريبية في مقياس الصمود الأكاديمي، بهدف التحقق من صحة الفرض الرابع، أظهرت النتائج ما يلي:

أولًا: وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة)، حيث بلغت قيمة (ف)= (٩٢,٢٤٩) عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٠١)، وهي قيمة دالة جدًا، مع حجم تأثير ضخم حسب مربع إيتا الجزئية الذي بلغ (٠,٥١٢). وتشير هذه النتيجة إلى أن الطلاب الذين تعلموا في مجموعات متوسطة أظهروا مستويات أعلى من الصمود الأكاديمي مقارنة بنظرائهم في المجموعات الصغيرة، وهو ما قد يُعزى إلى وفرة التفاعلات والدعم المتبادل داخل المجموعة، مما يسهم في تعزيز قدرة الطلاب على المثابرة والتكيف مع تحديات التعلم الإلكتروني التشاركي.

ثانيًا، وجود فروق دالة إحصائيًا تُعزى إلى مستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض)، حيث بلغت قيمة (ف)= ١٥,١٦٥ عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠٠١، وهو ما يعكس دلالة إحصائية قوية، بحجم تأثير كبير بلغ (٠,١٤٧). والمفارقة هنا أن الفرق جاء لصالح الطلاب ذوي الدافعية المنخفضة، وهي نتيجة غير تقليدية، ولكنها تتفق مع افتراض أن بيئات التعلم التشاركي التي تعتمد على توزيع الأدوار والتفاعل- قد تُحفّز حتى الطلاب الأقل حماسة، مما ينعكس إيجابيًا على قدرتهم على الصمود والتكيف.

ثالثًا، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى إلى التفاعل بين حجم المجموعة ومستوى الدافعية للتعلم، حيث بلغت قيمة (ف)= ٠,٤٨٩، ومستوى الدلالة = ٠,٤٨٦، ما يدل على أن الأثر الناتج عن كل من حجم المجموعة ومستوى الدافعية مستقل إحصائيًا، ولا يوجد تفاعل معنوي بينهما يؤثر على الصمود الأكاديمي.

وبناءً على ما سبق، يُرفض جزئيًا الفرض الصفري الرابع في شقيه المرتبطين بحجم المجموعة ومستوى الدافعية للتعلم، ويُقبل في شقه المتعلق بالتفاعل بين المتغيرين، إذ تبين أن كل من حجم المجموعة ومستوى الدافعية للتعلم أثّر بشكل مستقل على الصمود الأكاديمي، دون أن يكون هناك أثر مشترك بينهما في هذا السياق.

ويمكن تفسير نتائج الفرض الثالث في ضوء عدد من النظريات التربوية التي تفسر تأثير كل من حجم المجموعة والدافعية للتعلم على جودة المنتج في بيئات التعلم الإلكتروني التشارك، على النحو الآتي:

فمن منظور النظرية الاجتماعية الثقافية (Vygotsky, 1978)، فإن العمل في مجموعات متوسطة يتيح فرصًا أوسع للتفاعل الاجتماعي والمعرفي، ويُفعّل منطقة النمو القريب(ZPD) ، حيث يستفيد المتعلمون من دعم الأقران ذوي الخبرة مما ينعكس إيجابًا على جودة المنتج النهائي. كما تؤكد النظرية البنائية أن التعلم يتحقق من خلال بناء المعرفة النشط في سياقات اجتماعية، وأن البيئات التشاركية التي تُتيح تبادل الأفكار والممارسات تعزز من جودة الإنجاز، خصوصًا حين يكون التعلم قائمًا على المشكلات أو الإنتاج. أما فيما يتعلق بالدافعية، فتُعد نظرية تحديد الذات (Deci & Ryan)من أبرز الأطر التي تفسر التأثير الإيجابي للدافعية المرتفعة، حيث تشير إلى أن الطلاب الذين يشعرون بالكفاءة والانتماء والاستقلالية يمتلكون دافعية داخلية أقوى، ما يدفعهم لبذل جهد أكبر وتحقيق جودة أعلى في منتجاتهم التعليمية.

وأخيرًا، تفسر نظرية العبء المعرفي (Cognitive Load Theory)عدم وجود تفاعل دال بين حجم المجموعة والدافعية، إذ أن التصميم الجيد لمهام التعلم التشاركي قد يُسهم في توزيع العبء المعرفي على أفراد المجموعة بشكل يخفف من تأثير التفاعل، ويُبقي تأثير كل متغير قائمًا بشكل مستقل.

وقد أظهرت نتائج الفرض الرابع أن حجم المجموعة الكبير والدافعية المنخفضة في بيئة تعلم تشاركية أسهما بشكل كبير في تعزيز الصمود الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية. وتدعم بعض الدراسات هذه النتيجة، حيث توصلت دراسة رسمية فالح العتيبي (2021) إلى أن الكفاءة الذاتية – باعتبارها أحد أبعاد الصمود الأكاديمي – كانت أكثر وضوحًا ضمن المجموعات المتوسطة التي توفر تنوعًا تفاعليًا يسمح بتبادل الخبرات والدعم النفسي. كما أكدت دراسة هبة محمود على(2023) أن استراتيجيات التعلم التشاركي تُعد من العوامل المؤثرة في بناء الصمود الأكاديمي، خاصة لدى الطلاب ذوي الدافعية المنخفضة، حيث يعمل التفاعل الجماعي على تحفيزهم وتخفيف الضغط الأكاديمي، مما يعزز قدرتهم على الصمود في مواقف التحدي الدراسي.

وعلي الجانب الآخر لم تشر نتائج أي دراسة إلى وجود تفاعل دال بين حجم المجموعة والدافعية للتعلم في تنمية الصمود الأكاديمي، وهو ما يتوافق مع ما أظهرته نتائج البحث الحالي من غياب دلالة إحصائية لهذا التفاعل.

السؤال البحثي الخامس:

ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي على تنمية التحصيل المعرفي

للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في التطبيق القبلي والبعدي لدى طلاب المجموعات التجريبية؟

الفرض الخامس:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات اختبار التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية لطلاب المجموعات التجريبية الأربع في القياسين القبلي والبعدي.

لاختبار هذا الفرض والتحقق من صحته تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطين مرتبطين وذلك بين متوسطي درجات أفراد كل مجموعة من مجموعات الدراسة في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في القياسين القبلي والبعدي، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS. كما تم حساب حجم التأثير من خلال إيجاد معامل مربع إيتا (η^2)، وذلك لحساب حجم التأثير، وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول الآتي:

جدول (٢٦)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد كل مجموعة من مجموعات الدراسة في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في القياسين القبلي والبعدي

المجموعات				الانحراف المعياري	اختبار ت			اختبار (η^2) لحجم التأثير	
حجم المجموعة	مستوى الدافعة للتعلم	القياس	المتوسط		القيمة	الدلالة	النتيجة	القيمة	الحجم
صغيرة	مرتفع	القبلي	٥٣,٢٨	١٠,٧٠٤	١٢,٤٧٨	< ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٩٠٢	ضخم
		البعدي	١٠١,٠٠	١٢,٢٧١					
	منخفض	القبلي	٣٩,٨٩	١٠,٠٤٦	٢٦,٠٠١	< ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٩٧٥	ضخم
		البعدي	١١٣,٨٣	٨,٩٧٢					
متوسطة	مرتفع	القبلي	٣٧,٨٢	٧,٩٩٦	٢٥,٦٧٢	< ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٩٦١	ضخم
		البعدي	١٠٣,٧١	١٣,٧٦٥					
	منخفض	القبلي	٣١,٩٣	١١,٩٦٦	٣١,٢٦٠	< ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٩٧٣	ضخم
		البعدي	١١١,١٤	١٠,٣٠٩					

هدف الفرض الخامس إلى التحقق من وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي لمهارات جوجل التعليمية لدى طلاب المجموعات التجريبية الأربع، وقد تم تحليل البيانات باستخدام اختبار ت للعينات المرتبطة (Paired Samples t-test)، بالإضافة إلى حساب حجم التأثير (η^2) لكل مجموعة.

- المجموعة الأولى (م١): وهي حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع، وقد أظهرت النتائج ارتفاعًا من متوسط قبلي (٥٣,٢٨) إلى متوسط بعدي (١٠١,٠٠)، بفارق دال إحصائيًا ($t = 12.478, p < 0.001$)، مع حجم تأثير ضخم جدًا ($\eta^2 = 0.902$)، مما يدل على فعالية بيئة التعلم التشاركي في تحسين التحصيل المعرفي حتى في المجموعات الصغيرة عند ارتفاع الدافعية.
- المجموعة الثانية (م٢): وهي حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفض انتقل المتوسط من (٣٩,٨٩) إلى (١١٣,٨٣)، بفارق كبير جدًا ($t = 26.001, p < 0.001$)، وبحجم تأثير ضخم للغاية ($\eta^2 = 0.975$)، مما يشير إلى أن النمط التشاركي ساعد حتى الطلاب منخفضي الدافعية ضمن مجموعات صغيرة على تطوير معرفتهم بشكل كبير.
- المجموعة الثالثة (م٣): وهي حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع ، فقد ارتفع المتوسط من (٣٧,٨٢) إلى (١٠٣,٧١)، مع قيمة($t = 25.672, p < 0.001$) ، وحجم تأثير قوي($\eta^2 = 0.961$) ، مما يؤكد فعالية المجموعات المتوسطة أيضًا في حال توافر دافعية مرتفعة.
- المجموعة الرابعة (م٤): وهي حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفضة، ارتفعت من (٣١,٩٣) إلى (١١١,١٤)، بفارق دال احصائيًا، وحجم تأثير كبير(0.973)، مما يعكس أن حتى الطلاب منخفضي الدافعية داخل المجموعات المتوسطة قد استفادوا بشكل ملحوظ من بيئة التعلم المعتمدة على حشد المصادر.

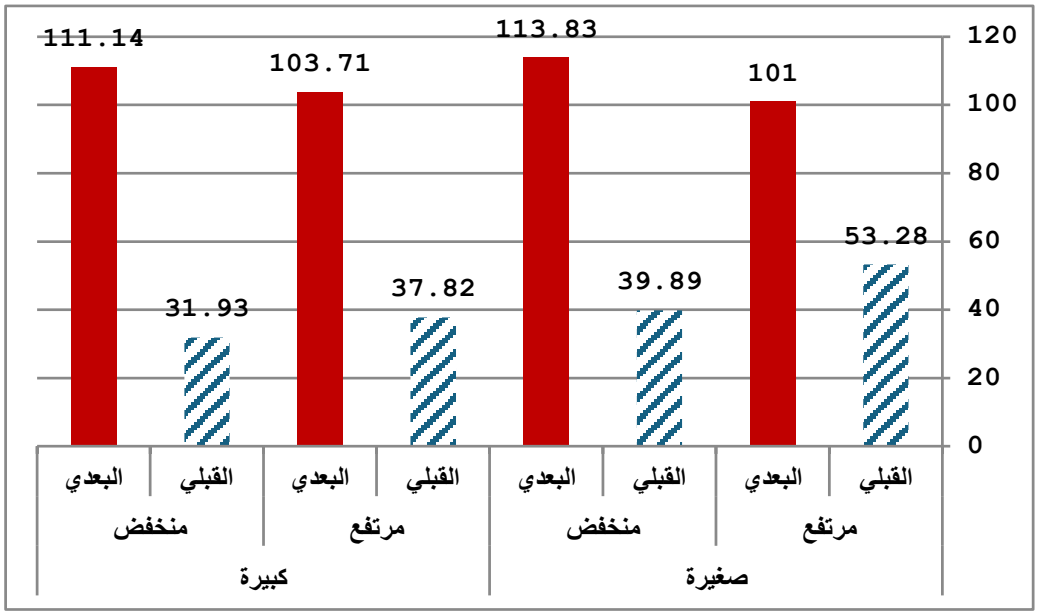
تشير هذه النتائج إلى أن جميع مجموعات البحث الأربع شهدت تحسنًا جوهريًا في التحصيل

المعرفي بين القياسين القبلي والبعدي. ويُعزى هذا التحسن إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر التشاركي، بغض النظر عن حجم المجموعة أو مستوى الدافعية. لكن اللافت أن المجموعات منخفضة الدافعية (المجموعة الثانية، المجموعة الرابعة) أظهرت تحسنًا أكبر من حيث الفارق في المتوسطات، مما يُشير إلى قدرة البيئة التشاركية على تحفيز الفئة الأقل حماسة وتفعيل مشاركتهم بشكل غير تقليدي.

بناءً على ما سبق، يُرفض الفرض الصفري الخامس، وتؤكد النتائج أن كافة أشكال التفاعل بين حجم المجموعة والدافعية ضمن بيئة التعلم التشاركي أدت إلى تحسين واضح في التحصيل المعرفي، مع أحجام تأثير ضخمة في جميع الحالات، وهو ما يدعم فعالية النموذج التعليمي المستخدم.

شكل (١٩)

مقارنة بين متوسطات درجات أفراد كل مجموعة من مجموعات الدراسة في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في القياسين القبلي والبعدي



يتضح من الجدول والشكل السابقين أن جميع قيم (ت) دالة عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠٠١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا بين درجات أفراد كل مجموعة من مجموعات الدراسة في التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في القياسين القبلي والبعدي، وهذا الفرق لصالح القياس البعدي. كما يتضح من الجدول أيضًا أن حجم التأثير الناتج هو تأثير ضخم.

وقد حصلت المجموعة التجريبية (المجموعة الصغيرة ذات مستوى الدافعية المنخفض) على أعلى متوسط درجات بلغ (١١٣,٨٣)، تليها المجموعة التجريبية (المجموعة المتوسطة ذات مستوى الدافعية المنخفض) وحصلت على متوسط درجات بلغ (١١١,١٤)، تليها المجموعة التجريبية (المجموعة المتوسطة ذات مستوى الدافعية المرتفع) وحصلت على متوسط درجات بلغ (١٠٣,٧١)، وحصلت المجموعة التجريبية (المجموعة الصغيرة ذات مستوى الدافعية المرتفع) على أدنى متوسط درجات بلغ (١٠١,٠٠).

تفسير نتيجة الفرض الخامس

يتضح من الجدول والشكل البياني (شكل ...) أن الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل المعرفي كانت دالة إحصائيًا لجميع مجموعات البحث الأربع، حيث كانت جميع قيم (ت) دالة عند مستوى أقل من (٠,٠٠١)، مما يدل على حدوث تقدم معرفي ملحوظ لدى الطلاب بعد تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية المعتمدة على حشد المصادر التشاركي.

ويدعم ذلك أيضًا ما تم رصده من أحجام تأثير ضخمة جدًا($\eta^2 > 0.9$) ، وهو ما يُعد مؤشرًا قويًا على فاعلية المعالجة التجريبية بغض النظر عن حجم المجموعة أو مستوى الدافعية.

تحليل ترتيب المتوسطات:

- المجموعة الأولى (م١) :حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع، حصلت على أدنى متوسط بعدي (101.00)، وهو ما قد يُشير إلى أن الطلاب مرتفعي الدافعية في المجموعات الصغيرة ربما لم يجدوا بيئة التحدي أو التنوع التي تدفعهم لمزيد من النمو، أو أن العمل في مجموعة صغيرة لا يواكب طموحاتهم أو توقعاتهم التحصيلية.
- المجموعة الثانية (م٢): وهي حجم المجموعة صغير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفض، حصلت على أعلى متوسط درجات بعدي(113.83) ، مما يشير إلى أن البيئة التشاركية كانت قادرة على تحفيز الطلاب الأقل دافعية في المجموعات الصغيرة، ودفعهم إلى أقصى استفادة ممكنة.
- المجموعة الثالثة (م٣) :حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم مرتفع، حققت متوسطًا بلغ (١٠٣,٧١)، وهو أقل من المجموعتين

منخفضتي الدافعية، ما قد يعكس تشبعًا أو اعتمادًا أكبر على الذات في التحصيل دون الاستفادة القصوى من العمل التشاركي.

- المجموعة الرابعة (م٤) :حجم المجموعة متوسط ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على بنمط حشد المصادر التشاركي ومستوى دافعية تعلم منخفضن جاءت في المركز الثاني بمتوسط (١١١,١٤)، مما يعكس أيضًا فعالية البيئة التشاركية حتى في المجموعات المتوسطة، ويؤكد أن الدافعية المنخفضة ليست عائقًا في ظل تصميم تشاركي محفّز.

تؤكد النتائج أن بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركي كانت فعالة في رفع التحصيل المعرفي لجميع المجموعات دون استثناء، وأن أعلى الاستجابات كانت من الطلاب منخفضي الدافعية، وهو ما يحمل دلالة تربوية مهمة: هذه البيئة تقلص الفروق الفردية الناتجة عن الدافعية وتُعيد دمج المتعلمين الأقل حماسة في مسار تعليمي نشط وفعال.

وبناءً عليه، يُرفض الفرض الصفري الخامس، وتُعزز النتائج بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي بحجم المجموعة (صغيرة/ متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع/ منخفض) بوصفها بيئة مرنة تستوعب اختلافات الحجم والدافعية وتُنتج نموًا معرفيًا ملحوظًا.

وتدعم نتائج الفرض الخامس، التي كشفت عن وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح القياس البعدي في التحصيل المعرفي لمهارات جوجل التعليمية لدى جميع المجموعات التجريبية، عدة نظريات تربوية تفسّر هذا التحسن في ضوء بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركي، ويمكن تناولها على النحو الآتي:

- أولاً: تتوافق هذه النتائج مع نظرية التعلم البنائي التي يؤكدها جان بياجيه، والتي ترى أن التعلم يحدث بفاعلية عندما يُبنى المتعلم معرفته من خلال التفاعل النشط مع البيئة والمصادر. وقد وفّرت بيئة حشد المصادر التشاركي فرصًا للطلاب لاكتشاف المفاهيم بأنفسهم وتكوين بنيات معرفية مستقلة عبر العمل الجماعي واستكشاف المصادر المتنوعة.

- ثانيًا: تعزز النتائج من وجهة نظر نظرية العبء المعرفي (Cognitive Load Theory) التي تشير إلى أن توزيع الجهد المعرفي عبر التفاعل مع الزملاء وتقسيم المهام يقلل من الضغط الذهني، مما يُمكّن المتعلم من التركيز على معالجة المعلومات الجديدة بفاعلية. وقد مكّن الحشد التشاركي الطلاب من توزيع المهام وتحقيق الاستيعاب بشكل أفضل.

- ثالثًا: وفقًا لـ نظرية التعلم الموقفي (Situated Learning Theory) التي طوّرها لاف

وبراون، فإن التعلم يكون أكثر فاعلية عندما يحدث في سياق اجتماعي وواقعي. وهو ما تحقق من خلال أنشطة تعليمية في مجموعات تعتمد على سياقات حقيقية لحل المشكلات واستخدام أدوات جوجل التعليمية بصورة عملية، مما ساهم في ترسيخ المعرفة.

بالتالي، فإن تطبيق هذه النظريات في بيئة تعليمية تفاعلية تعاونية قد شكّل الأساس النظري الذي يفسّر التطور الإيجابي الكبير في التحصيل المعرفي لجميع المجموعات التجريبية، كما تؤكده الفروق الدالة وحجم التأثير الضخم المسجل في نتائج الفرض.

تتفق نتائج الفرض الخامس، التي أظهرت فروقًا دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي للمعارف الخاصة بمهارات جوجل التعليمية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، مع ما أوردته دراسة طاهرة رياض وآخرون Tahira Riaz et al. (2024)، التي أكدت أن التحفيز الأكاديمي في المهام التعاونية الرقمية يعزز من أداء الطلاب المعرفي بصورة واضحة، خاصة عند تفعيل الأدوار التفاعلية داخل المجموعات.

وعلى الرغم من اتفاق عدد من الدراسات مع نتيجة الفرض الخامس التي أظهرت فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر التشاركي في تنمية التحصيل المعرفي، فقد خالفت بعض الدراسات هذه النتيجة. حيث أشارت دراسة دافيدوفيتش وآخرون Davidovitch et al. (2023)إلى أن تأثير حجم المجموعة في بيئات التعلم الرقمية قد يكون متفاوتًا، إذ يؤدي ازدياد حجم المجموعة أحيانًا إلى تشتت الجهد وغياب التكافؤ في التفاعل، مما قد يؤثر سلبًا على الفائدة المعرفية. كما أظهرت نتائج دراسة نصاف ناصر المحمد، أماني أحمد الدخني (2020) أن بعض أنواع المهام التعليمية لا تتأثر كثيرًا بحجم المجموعة أو الدافعية بقدر ما تتأثر بمدى وضوح الأدوار والتنظيم الداخلي للمجموعة. وتلفت هذه النتائج النظر إلى أهمية الاعتبارات السياقية والتنظيمية داخل البيئات التشاركية، لا سيما عند تعميم نتائج مثل تلك التي توصل إليها البحث الحالي.

السؤال البحثي السادس:

ما أثر التفاعل بين حجم المجموعة (صغيرة / متوسطة) ومستوى الدافعية للتعلم (مرتفع / منخفض) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي على تنمية الصمود الأكاديمي في التطبيق القبلي والبعدي لدى طلاب المجموعات التجريبية؟

الفرض السادس:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات مقياس الصمود الأكاديمي لطلاب المجموعات التجريبية الأربع في القياسين القبلي والبعدي.

لاختبار هذا الفرض والتحقق من صحته تم حساب قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطين مرتبطين وذلك بين متوسطي درجات طالبات كل مجموعة من مجموعات البحث في الصمود الأكاديمي في القياسين القبلي والبعدي، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS، كما تم حساب حجم التأثير من خلال إيجاد معامل مربع إيتا (η^2)، وذلك لحساب حجم التأثير، وجاءت النتائج كما تظهر في الجدول الآتي:

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الصمود الأكاديمي في القياسين القبلي والبعدي

المجموعات					اختبار ت			اختبار (η^2) لحجم التأثير	
حجم المجموعة	مستوى الدافعة للتعلم	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة	الدلالة	النتيجة	القيمة	الحجم
صغيرة	مرتفع	القبلي	٦٥,١١	٧,٧٩١	١٢,٠٣٧	> ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٨٩٥	ضخم
		البعدي	١١٠,٢٨	١٠,٣٩١					
	منخفض	القبلي	٦٤,١١	١٠,٨٧٨	١٧,٧٢٢	> ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٩٤٩	ضخم
		البعدي	١٢٩,٩٤	١٤,٩٧٦					
متوسطة	مرتفع	القبلي	٦٥,٢٩	٩,٥٤٩	٢١,٣٧٦	> ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٩٤٤	ضخم
		البعدي	١٥٤,٣٩	٢١,١٦١					
	منخفض	القبلي	٨٠,٠٤	١٠,١٨٩	١٥,٧٤٢	> ٠,٠٠١	دلالة قوية	٠,٩٠٢	ضخم
		البعدي	١٦٨,٠٧	٢٥,٥٣٧					

جاءت نتائج اختبار الفرض السادس لتكشف عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي لمستوى الصمود الأكاديمي لدى جميع طلاب المجموعات التجريبية الأربع، حيث أظهرت

جميع القيم الناتجة عن اختبار (ت) دلالة قوية عند مستوى أقل من (٠,٠٠١)، مما يؤكد وجود تحسن جوهري في الصمود الأكاديمي بعد تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي.

وقد تم التحقق من حجم هذا التأثير من خلال حساب معامل مربع إيتا(η^2) ، وجاءت النتائج لتُشير إلى أحجام تأثير كبير في جميع الحالات، حيث تراوحت القيم بين (٠,٨٩٥) و(٠,٩٤٩)، مما يعني أن التغير الذي حدث على الصمود الأكاديمي كان بسبب المتغير المستقل بالبحث الحالي.

- ويمكن تحليل النتيجة الحالية في إطار كل مجموعة من مجموعات البحث الأربعة:

- المجموعة الأولى: حجم المجموعة صغيرة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى الدافعية للتعلم مرتفع، وقد حصلت على أقل متوسط (١١٠,٢٨)، مع فرق دال بقيمة (ت) = ١٢,٠٣٧، وη^2 = 0.895. ويبدو أن هذه الفئة - رغم دافعيتها المرتفعة - لم تحقق نموًا مماثلًا لبقية المجموعات، مما قد يشير إلى أن الدافعية العالية وحدها ليست كافية لتعزيز الصمود الأكاديمي إذا لم تُقرن بتفاعل متنوع أو تحديات كافية داخل المجموعة.
- المجموعة الثانية (م٢) :حجم المجموعة صغيرة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى الدافعية للتعلم منخفض، وقد حصلت على متوسط البعدي بلغ (١٢٩,٩٤) بزيادة واضحة عن القبلي (٦٤,١١)، وكانت قيمة (ت) = ١٧,٧٢٢، ورغم صغر حجم المجموعة، إلا أن بيئة حشد المصادر التشاركية كانت كافية لدفع هؤلاء الطلاب إلى تطوير مهارات التكيف والإصرار، وهنا تظهر مرونة النموذج التشاركي حتى مع محدودية الموارد أو عدد الأعضاء.
- المجموعة الثالثة (م٣): حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى الدافعية للتعلم مرتفع، وقد جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط بعدي (١٥٤,٣٩)، وفرق دال بقيمة (ت) = ٢١,٣٧٦، وهذا يدل على أن الطلاب مرتفعي الدافعية استفادوا أيضًا بدرجة متوسطة من العمل في المجموعات المتوسطة، التي قد وفرت لهم تحديات وفرصًا للقيادة والمبادرة.
- المجموعة الرابعة (م٤): حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى

الدافعية للتعلم منخفضة، وقد سجلت أعلى متوسط بعدي بلغ (١٦٨,٠٧)، بزيادة ملحوظة عن المتوسط القبلي (٨٠,٠٤)، وقيمة (ت) بلغت (١٥,٧٤٢) مع $\eta^2 = 0.902$.

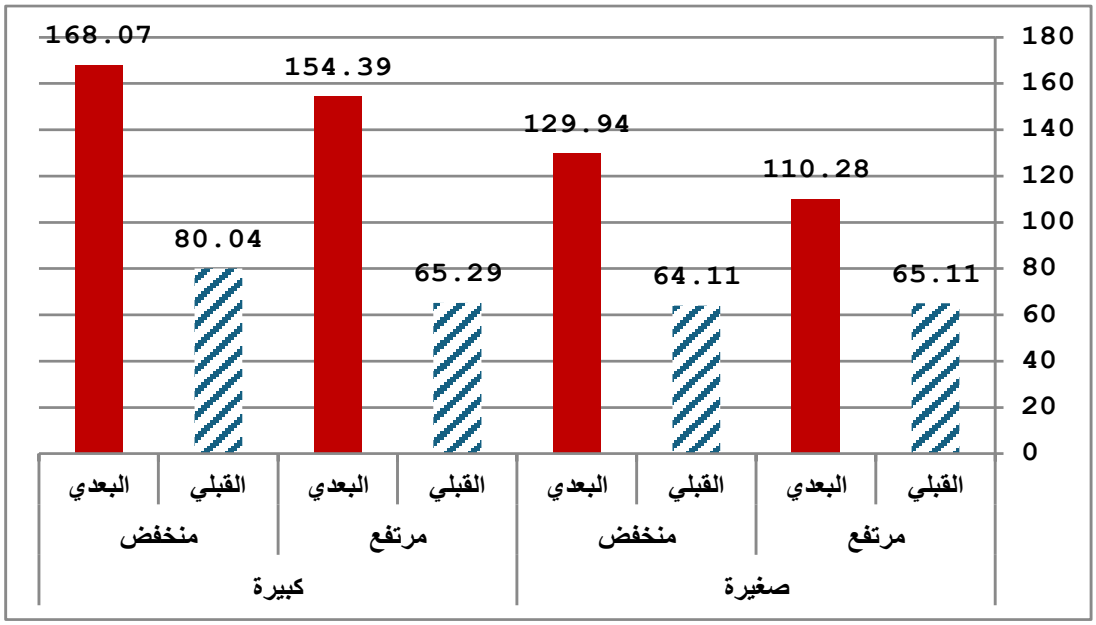
هذه النتيجة تعكس مدى تحفيز البيئة التشاركية للطلاب الأقل دافعية عندما يُوضعون في مجموعات متوسطة، ربما بسبب شعورهم بالمسؤولية الجماعية أو الاستفادة من دعم الأقران.

تؤكد النتائج أن بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركي فعّالة جدًا في تعزيز الصمود الأكاديمي، خاصة عندما تتاح للطلاب فرص للتفاعل في مجموعات متوسطة، سواء أكانوا مرتفعي أو منخفضي الدافعية. ويُرفض بذلك الفرض الصفري السادس، حيث ثبت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في جميع المجموعات، وبأحجام تأثير ضخمة.

هذه النتائج تعزز من أهمية التصميم التربوي القائم على التشاركية والانخراط المجتمعي، وتفتح المجال أمام استراتيجيات جديدة لدعم الطلاب الأقل دافعية في تنمية جوانب غير معرفية مثل المرونة، والمثابرة، والتكيف مع التحديات الأكاديمية.

شكل (٢٠)

مقارنة بين متوسطات درجات أفراد كل مجموعة من مجموعات الدراسة في الصمود الأكاديمي في القياسين القبلي والبعدي



يتضح من الجدول والشكل السابقين أن جميع قيم (ت) دالة عند مستوى دلالة أقل من ٠,٠٠١ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًا بين درجات طلاب كل مجموعة من المجموعات التجريبية في الصمود الأكاديمي في القياسين القبلي والبعدي، وهذا الفرق لصالح القياس البعدي. كما يتضح من الجدول أيضًا أن حجم التأثير الناتج هو تأثير ضخم.

وقد حصلت المجموعة التجريبية (المجموعة المتوسطة ذات مستوى الدافعية المنخفض) على أعلى متوسط درجات بلغ (١٦٨,٠٧)، تليها المجموعة التجريبية (المجموعة المتوسطة ذات مستوى الدافعية المرتفع) وحصلت على متوسط درجات بلغ (١٥٤,٣٩)، تليها المجموعة التجريبية (المجموعة الصغيرة ذات مستوى الدافعية المنخفض) وحصلت على متوسط درجات بلغ (١٢٩,٩٤)، وحصلت المجموعة التجريبية (المجموعة الصغيرة ذات مستوى الدافعية المرتفع) على أدنى متوسط درجات بلغ (١١٠,٢٨).

تفسير نتيجة الفرض السادس

بالرجوع إلى الشكل المقارن الذي يوضح متوسطات درجات الصمود الأكاديمي لدى طلاب المجموعات التجريبية الأربع في القياسين القبلي والبعدي، يتأكد وجود تحسن ملحوظ ودال إحصائيًا في كل مجموعة بعد تطبيق بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر التشاركي.

وقد أظهر الشكل أن جميع المجموعات التجريبية حققت ارتفاعًا كبيرًا في المتوسط البعدي مقارنة بالقبلي، وهذا الفرق اتسق مع نتائج اختبار (ت) التي جاءت جميعها دالة عند مستوى أقل من ٠,٠٠١، وبدعم من قيم مربع إيتا (η^2) التي أشارت إلى أحجام تأثير ضخمة (تجاوزت ٠,٨٩ في كل المجموعات)، وهو ما يبرهن على قوة البرنامج التجريبي وفاعليته في تعزيز الصمود الأكاديمي بغض النظر عن حجم المجموعة أو مستوى الدافعية.

ترتيب المجموعات وفقًا للمتوسطات البعدية:

- أولًا: المجموعة الرابعة (حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى الدافعية للتعلم منخفض) : حصلت على أعلى متوسط بعدي (١٦٨,٠٧)، ما يشير إلى أن الطلاب الأقل دافعية استفادوا بدرجة أكبر حين تم إشراكهم في مجموعات متوسطة ضمن بيئة تشاركية. هذا قد يعود إلى التأثير التحفيزي للزملاء والانخراط في العمل الجماعي الذي يقلل العبء الذاتي ويزيد الالتزام بالمهمة.
- ثانيًا: المجموعة الثالثة (حجم المجموعة متوسطة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركية ومستوى

الدافعيـــة للـــتعلم مرتفـــع): بمتوســـط (١٥٤,٣٩)، تعكس هذه النتيجة أن حجم المجموعة الكبير يعزز الصمود الأكاديمي لدى الطلاب المرتفعين دافعية أيضًا، ربما لأنهم يستثمرون الموارد التشاركية بشكل أفضل ويوظفون مهاراتهم القيادية داخل المجموعة.

- ثالثًا: المجموعة الثانية (حجم المجموعة صغيرة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشـد المصـادر التشـاركية ومسـتوى الدافعية للتعلم منخفض): حصلت على متوسط (١٢٩,٩٤)، وتدل على أن البيئة التشـاركية يمكـن أن ترفـع الصـمود الأكاديمي حتى في المجموعات الصغيرة بشرط توفير أنشطة هادفة وتفاعلية.
- رابعًا: المجموعة الأولى (حجم المجموعة صغيرة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشـد المصـادر التشـاركية ومسـتوى الدافعية للتعلم مرتفع): جاءت في المرتبة الأخيـرة بمتوسـط (١١٠,٢٨)، رغـم ارتفاع دافعيتهم، مما يُشير إلى أن حجم المجموعة ببيئة حشد المصادر التشاركية قد يكون عاملًا حاسمًا في تفعيل أثر الدافعية العالية، إذ أن البيئة المحدودة التفاعلات ربما لا تقدم تحديًا كافيًا يدفع هؤلاء الطلاب لتفعيل صمودهم الأكاديمي.

تشير هذه النتائج مجتمعة إلى أن بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر التشاركي لا تُعزز فقط التحصيل، بل تدعم أيضًا جوانب وجدانية وسلوكية مهمة كالصمود الأكاديمي .كما يُلاحظ أن المجموعات المتوسطة كانت أكثر فعالية في تعزيز هذا الصمود، خاصة للطلاب منخفضي الدافعية، مما يعزز الدعوة لتصميم بيئات تشاركية غنية بالتحفيز والدعم الجماعي، كوسيلة لتقوية العوامل النفسية اللازمة للنجاح الأكاديمي في العصر الرقمي.

تستند نتائج الفرض السادس، التي أظهرت تأثيرًا دالًا إحصائيًا لصالح القياس البعدي في تنمية الصمود الأكاديمي لدى جميع المجموعات التجريبية، إلى عدد من النظريات التربوية التي تفسر هذا التحسن في ضوء بيئة التعلم التشاركية:

- أولًا: تدعم نظرية التعلم الاجتماعي لألبرت باندورا (Bandura, 1977) هذه النتيجة، إذ تؤكد على أن السلوكيات الإيجابية مثل الصمود تُكتسب من خلال النمذجة والملاحظة والتفاعل مع الآخرين. وقد وفّرت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي فرصًا للطلاب لملاحظة استجابات أقرانهم في مواجهة التحديات، مما عزز من استجابتهم الإيجابية وتكوين استراتيجيات صمود فعالة.

- ثانيًا: تتفق النتيجة مع نظرية الدعم الاجتماعي (Social Support Theory)، التي تشير إلى

أن الشعور بالانتماء والدعم من الزملاء والمعلمين يسهم في رفع مستوى الصمود النفسي والأكاديمي. فالمشاركة في مجموعات تعاونية وفرت للطلاب شبكات دعم نشطة، ما عزز شعورهم بالكفاءة والقدرة على تجاوز التحديات الأكاديمية.

- ثالثًا: يبرز دور النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي(Vygotsky, 1978) ، التي تركز على أهمية التفاعل الاجتماعي في بناء المعرفة. فالعمل التشاركي ضمن بيئة حشد المصادر أتاح للمتعلمين فرصًا لتبادل الأفكار، والتفاوض المعرفي، وتقديم الدعم المتبادل، وهي جميعها عوامل تُسهم في تطوير الصمود الأكاديمي باعتباره نتاجًا للخبرة الاجتماعية المتكاملة.

- أخيرًا: تبرز نظرية المرونة الأكاديمية (Academic Resilience Theory)كمظلة مفاهيمية عامة، إذ ترى أن الصمود الأكاديمي لا ينمو إلا في سياقات تعليمية غنية بالتحديات والدعم في آنٍ واحد، وهو ما توفره بيئات التعلم القائمة على الحشد التشاركي، حيث يُواجه الطالب تحديات حقيقية لكنه لا يُترك وحيدًا في مواجهتها، بل يحصل على تغذية راجعة مستمرة وتفاعل محفز.

نتائج الفرض السادس أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا بين درجات الطلاب في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الصمود الأكاديمي، وقد تبين أن هذه الفروق ترجع إلى حجم المجموعة ومستوى الدافعية كلٌ على حدة، دون وجود تفاعل دال بينهما. وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة إنصاف ناصر المحمد وأماني أحمد الدخني (2020)، التي أكدت أن حجم المجموعة لا يُعد عاملًا محددًا للصمود أو جودة الأداء طالما أن بيئة التعلم قائمة على التعاون الفعال. كما دعمت دراسة هبة محمود محمد على (2023) أهمية التنظيم الذاتي والدافعية في رفع جودة نواتج التعلم، ومنها الصمود الأكاديمي، في البيئات الإلكترونية التشاركية.

وفي السياق نفسه، أظهرت دراسة ديفيد دوفيتش وآخرون Davidovitch, et al. (2023) أن الدافعية الذاتية تؤثر بشكل مباشر على الصمود الأكاديمي، بينما لا يمثل حجم المجموعة عاملًا فارقًا ما دام هناك تفاعل فعّال بين الأعضاء. وفي نفس الإطار أكدت دراسة وانج وتشين Wang and Chen (2023) أن الطلاب في المجموعات التعاونية ذات التنظيم الذاتي المرتفع أظهروا درجات أعلى من الصمود والمثابرة الأكاديمية، وهو ما يتسق مع نتائج البحث الحالي.

أما من حيث الدراسات التي أظهرت اتجاهًا مختلفًا، فقد أشار Koçak, Ömer (2022) إلى أن المجموعات الصغيرة قد تسهم بدرجة أكبر في تنمية الصمود لدى الطلاب بسبب ارتفاع معدل

المسؤولية الفردية داخل المجموعة، وهو ما يختلف جزئيًا مع النتائج الحالية التي لم تُظهر أثرًا للتفاعل بين حجم المجموعة والدافعية.

توصيات البحث:

في ضوء عرض نتائج البحث الحالي، يوصي البحث بالآتي:

١- ضرورة إجراء مزيد من الدراسات حول أنماط تكوين وحجم المجموعات الأنسب وفقا للمرحلة العمرية وطبيعة وموضوع الحشد.

٢- الاستفادة من قائمة المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر لتنمية متغيرات تابعة مختلفة.

٣- ضرورة دراسة المتغيرات التصميمية داخل نمط حشد المصادر الإلكترونية بصفة عامة والتشاركية بصفة خاصة.

٤- الاهتمام بتنمية مهارات الحاسوب بصفة عامة والتحول الرقمي بصفة خاصة والصمود الأكاديمي.

٥- توظيف نمط حجز المصادر التشاركي في بيئات التعلم الإلكترونية لفعاليته على نواتج التعلم المختلفة.

٦- الاستفادة من مقياس الصمود الأكاديمي بأبعاد مختلفة الذي تم إعداده واستخدامه بالبحث الحالي.

البحوث المقترحة:

١- أثر التفاعل بين حجم المجموعات (صغيرة/ متوسطة/ كبيرة) بنمط حشد المصادر التشاركية والأسلوب المعرفي على تنمية مهارات اتخاذ القرار والاتجاه لدى طلاب كلية التربية.

٢- التفاعل بين حجم المجموعات ونمط تكوينها بنمط حشد المصادر التشاركي على تنمية مهارات ميكروسوفت والدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية.

٣- العلاقة بين حجم المجموعات ونمط حشد المصادر في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات التصميم التعليمي والتحصيل الفوري والمرجأ لدى طلاب كلية التربية.

٤- إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث على طلاب مراحل مختلفة، فقد تختلف نتائج تلك البحوث بتغير العمر الزمني لعينة البحث.

٥- إجراء مزيد من البحوث حول نمط حشد المصادر التشاركي مع متغيرات تصميمية بداخله ودراسة أثرها على متغيرات تابعة أخرى.

Group Size (Small/Medium) in a Crowdsourced E-Learning Environment and the Effect of Their Interaction with Levels of Learning Motivation (High/Low) on the Development of Google Learning Skills and Academic Resilience among College of Education Students.

The current study aims to determine the most influential group size (small/medium) in a crowdsourced e-learning environment, in terms of its interaction with level of learning motivation, on the development of Google Learning Skills and academic resilience among College of Education students. The descriptive analytical approach, the systems development approach, and the experimental approach were used, and a (2 x 2) factorial design was applied. The study sample consisted of (92) female kindergarten students at the Faculty of Education, October 6 University, divided into four experimental groups. A crowdsourced e-learning environment was designed with small/medium group sizes. A learning motivation scale was applied to select the research sample from students with high and low levels of learning motivation. The measurement tools were applied, which included the cognitive achievement test, the performance observation card, the product evaluation card, and the academic resilience scale prepared by the researcher. The results showed that there is no statistically significant effect of the interaction between the group size in the collaborative crowdsourcing model and the level of learning motivation in developing the cognitive aspect of Google educational skills, with a statistically significant difference attributed to the level of learning motivation in favor of the low motivation level. There is no statistically significant effect of the interaction between the group size in the collaborative crowdsourcing model and the level of

learning motivation in the performance observation card for Google educational skills, with a statistically significant difference for the level of learning motivation in favor of the high motivation level. There is no statistically significant effect of the interaction between the group size in the collaborative crowdsourcing model and the level of learning motivation in the product evaluation card for Google educational skills, with a statistically significant difference attributed to the level of learning motivation in favor of the low motivation level. There was no statistically significant effect of the interaction between group size in the collaborative crowdsourcing model and the level of learning motivation on the academic resilience scale. However, there was a statistically significant difference attributed to both group size in favor of the medium group and level of learning motivation in favor of the low group. The current study recommended the need for further studies on the impact of online crowdsourcing models and their design variables, including group size and group composition patterns, on different student learning outcomes at different levels.

Keywords: collaborative crowdsourcing model in an online learning environment - group size - Google educational skills - level of learning motivation - academic resilience.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

أحمد العبيد، مها السيد، وخالد المنصوري .(2020) .أثر التفاعل بين حجم المجموعات والدافعية على الصمود الأكاديمي في التعلم الإلكتروني .*مجلة التربية المقارنة* ,(2)*7* ,١٠–٢٥.

أحمد القشيري، وعمرو محمد .(2021) .تأثير حجم المجموعات على التفاعل الجماعي في بيئات التعلم الإلكتروني .*مجلة بحوث التعلم الإلكتروني والتكنولوجيا التربوية، ١٥(٤)، ١٩٨–٢١٠ .*

أحمد سعيد عبد الله .(2019) .التعليم التعاوني في عصر التكنولوجيا. القاهرة: دار الفجر.

أحمد علي الجمل، احمد مصطفي عصر (٢٠٠٧) . توظيف البرامج الاجتماعية في تنمية التعاون بين طلاب تكنولوجيا التعليم في مشروعات التخرج، تكنولوجيا التعليم : سلسلة دراسات وبحوث محكمة المجلد (١٧)، العدد (٢).

أحمد محمد العمري. (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحشد التشاركي في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الرقمي .*مجلة التربية العلمية*، ٢٢(4)، ٢١١.240–

أنهار على الإمام ربيع(٢٠٢٣). تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر في الاختبارات على الخط وأثرها على التحصيل النهائي وجودة مفردات اختبار الحشد وتصورات الطالبات المعلمات عنها، *مجلة البحث العلمي*، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٢٤(٧) يوليو، ١٢٥-٢٤٢.

إيمان حلمي علي عمر (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعلم تشاركي إلكتروني قائمة على الويب في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب التعليم الصناعي .*مجلة* البحث العلمي في التربية، (4)19، ٥٥٩ .582–كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة عين شمس.

إيمان محمود .(2022) .الصمود الأكاديمي: المفهوم والتطبيقات. القاهرة: دار الفكر.

بدر محمد حسين .(2020) .استراتيجيات التعلم النشط. عمان: دار المسيرة.

توفيق مرعي، و محمد الحيلة .(2002) .التعلم التعاوني. عمان: دار الكتاب الجامعي.

جمال أحمد عبد الرحمن .(2021) .التعليم الإلكتروني: المفاهيم والتطبيقات. الرياض: دار الطلائع.

حسام أحمد السرسى .(2021) *فاعلية استراتيجية التعلم التشاركي الإلكتروني في تنمية المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* .مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية.

حسام فتحي سليمان وهبه .(2024) .فع*الية بيئة تدريب إلكترونية قائمة على حشد المصادر التشاركي والروبوتات في تنمية مهارات إدارة الفصول الافتراضية لدى المعلمين الجدد* .مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، ٥(١٥)، ٤٢٣–٤٥٠.

حمدي خميس، وأحمد نظير، وفاطمة الدنش .(2024) .أثر حجم المجموعة على الإبداع البصري لدى طلاب التعليم التقني *مجلة التعليم والتقنيات الجديدة، ٨(١)، ٤٣٥–٤٥٠* .

حنان أحمد عبد الرحمن .(2021) .العلاقة بين التعليم الإلكتروني والدافعية للإنجاز والتوافق الدراسي لدى طلاب الجامعة .*مجلة كلية التربية بأسيوط (جامعة أسيوط)*.

حنان حسن علي خليل .(2018) أثر أنماط التغذية الراجعة في نظام تعلم تكيفي على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية ..*مجلة البحث العلمي في التربية - جامعة عين شمس*.

حنان محمد السيد صالح عمار (٢٠٢٣). نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي/ التشاركي) القائم على التلعيب وأثره على تنمية ميارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وزياة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*، ٩(٢)، أبريل، ١٣٧-٢٩٧.

حنان محمد السيد عمار .*(2023)* .نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على التلعيب في تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية والدافعية نحو التعلم .*المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ٩(٢)، ص. ١٤٠–١٤١* .

خالد العمري، ناصر السعدون، وأحمد القرني .(2020) .فعالية المنصات الإلكترونية في تعزيز التعلم التشاركي: دراسة على طلاب الجامعات السعودية .*مجلة البحوث التربوية*.60–40 ,(3)*12* ,

خالد عبد الله السديس. (٢٠١٦). نموذج تصميم تعليمي قائم على بيئة التعلم المدمج في ضوء مهارات القرن ٢١ .*مجلة كلية التربية – جامعة الأزهر*، ١٦٩(1)، ٣٠٥.336–

دينا علي محمد .(2018) .مهارات التكنولوجيا الحديثة في التعليم. بيروت: دار الفكر.

ذوقان عبيدات، وسهيلة أبو السيد(2009). أساليب التدريس. عمان: دار الفكر.

رائد حسني عبد الرحمن .(2022) .الصمود الأكاديمي: المفهوم والتطبيق. الإسكندرية: المركز العربي.

رجاء علي، و إيهاب طارق .(2019) .التفاعل الرقمي في بيئات التعلم الحديثة. مجلة التعليم الإلكتروني، ١٥، ٤٥-٦٧.

رشا يحيى السيد أبو سقاية، زكريا عبد المسيح كامل سوريال .(2024) .التفاعل بين نمط المحفزات الرقمية والأسلوب المعرفي ببيئة تعلم إلكترونية ...*مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط*.

رمضان حشمت .(2016) .استراتيجيات التعلم التشاركي وتأثيرها على دافعية التعلم الإلكتروني. بيروت: دار النهضة العربية.

رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٩) مدخل النظم لتصميم المقرر والمنهاج عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

ريم محمد عطية خميس، عبد اللطيف الصفي الجزار، زينب حسن حامد السلامي (٢٠٢٢). تصميمان لحشد المصادر (الموجه، الحر) ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب وفاعليتهما في اكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات، *مجلة بحوث كلية البنات والعلوم والتربية*، ٢(٨)، أغسطس، ٨٣-١٢٧.

زاهر الغريب .(2009) .التعليم الإلكتروني: المفاهيم والتطبيقات. عمان: دار المسيرة.

زينب أحمد علي .(2021) .التفاعل بين نمط دعم الأداء الإلكتروني ومستوى الحاجة إلى المعرفة ...*مجلة البحث العلمي في التربية – جامعة عين شمس*.

زينب ياسين.(٢٠١٩). التعلم الذاتي: الأسس والنماذج. القاهرة: دار المعرفة.

سعاد قرنى، أحمد عبد الملك (٢٠١٧). الإسهام النسبي للتوجه الإيجابي نحو المستقبل وتنظيم الذات فى التنبؤ بالصمود الأكاديمي لدى الطلاب المتفوقين دراسيا بكلية التربية جامعة المنيا ، المؤتمر الدولي الثالث ، كلية التربية ، جامعة ٦ أكتوبر ، ١٨٥ ـ ٢٢٥ .

سهى أحمد الفقي.(2020). *فاعلية تصميم بيئة تعلم رقمي قائمة على استراتيجية التعلم بالتشاركية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطالب الجامعي* .مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، ٤٤(٣)، ٨٥– ١١٢.

سوزان محمود محمد الشحات .*(2019)* .تصميم نموذج تعلم تشاركي إلكتروني متمايز قائم على تكامل نظرية العبء المعرفي ومعايير جودة التعليم الإلكتروني *مجلة جامعة دمياط للتربية، ٦(١٤)، ص. ١٣٩ – ١٤١*.

شرين السيد إبراهيم، وفاء محمود عبد الفتاح رجب (٢٠٢٢) نمطا حشد المصادر الداخلي/الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم، مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث (١) ٣٢

عبد العزيز طلبة عبدالحميد(٢٠٠٩). اختلاف حجم مجموعات التشارك في التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات وأثره على اكتساب كل من مهارات التصميم التعليمي والتفكير الناقد والاتجاه نحو المشاركة الإلكترونية باستخدام تقنيات الويب التفاعلية لدى تلاميذ شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، ص ص ٩٥ ١٥٢.

عبد اللطيف الصفي الجزار (٢٠٠٠). أثر تغيير عدد الطلاب المعلمات في مجموعات التعليم التعاوني وتأمل نمط التعلم على اكتساب أسس التصميم التعليمي وتطبيقها في تطوير الدروس متعددة الوسائط تكنولوجيا التعليم: سلسلة بحوث ودراسات محكمة، ١٠(٤).

عبد الله حسن الجوماني .(2021) *أثر التعلم التشاركي عبر* الإنترنت *في تنمية المهارات الرقمية والتحصيل الأكاديمي* .مجلة دراسات تربوية، جامعة صنعاء.

عبد الله محمد الحازمي. (٢٠١٢). نموذج مقترح لتصميم المقررات الإلكترونية في ضوء المدخل التشاركي . *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢٣، ١١٢.138–

عبدالعال عبدالله السيد، زينب حسن حسن الشربيني (٢٠٢٣). أثر التفاعل بين مستويي حشد المصادر (المصغر/الموسع) وأسلوب التوجيه (حر/موجه) ببيئة التعلم الإلكتروني المتباعد في تنمية مهارات إنتاج بيئات العوالم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد لطلاب الدراسات العليا، *مجلة جامعة جنوب الوادي للعلوم التربوية*، ٦(١٠)، يونيه، ٨٢-٢٤٤.

علاء الدين عبد العزيز إسماعيل .(2022) .أثر التفاعل بين حجم المجموعة ومستوى المهارات الرقمية على الأداء في بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي .*مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٤٣، ٩١.

علاء رمضان على عبدالله (٢٠٢٣). التفاعل بين نمط حشد المصادر "الحر- الموجه" ومستوى الحضور الاجتماعي "مرتفع- منخفض" ببيئة التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية والصلابة الأكاديمية لدى طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، ٢(١١٥)، نوفمبر، ٦٩٥-٨٠٨.

علي الزيدي، ومريم علي .(2020) .أثر أنظمة الحوافز الرقمية على مشاركة الطلاب منخفضي الدافعية .*المؤتمر العربي للتعليم الإلكتروني، القاهرة* ,٢٠–٣٨.

**فاطمة العنزي، آيات أحمد غزالة، منيرة محمد. (٢٠٢٢). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية قائمة على الفصل المقلوب في تنمية مهارات التعاون الرقمي والتحصيل الدراسي .مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر، 194(2)، ٣٥.60– **

فاطمة مقبل العنزي، آيات فوزي أحمد غزالة، منيرة محمد .(2022) أثر اختلاف حجم المجموعات وعدد الأنشطة التعليمية والتفاعل بينهما في بيئة التعلم المعكوس على التحصيل الدراسي والرضا التعليمي، مجلة البحوث التربوية.

فوزية محمد أبا الخيل(٢٠٠١). فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في اكتساب مهارات مجال تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية والاتجاه نحوه لدى طلاب الفرقة الثالثة في كلية التربية للبنات بالرياض ، مجلة مستقبل التربية ، ٧(٧) ، ص ص ٥٣-٧٩.

محمد إبراهيم الدسوقي .(2012) .تصميم بيئات التعلم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات. دار الفكر العربي، القاهرة، ص ٨٧-١٠٥.

محمد العجمي، وأحمد الفهيد .(2020) .أثر حجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني على دافعية الطلاب: دراسة تجريبية .*مجلة التربية الحديثة* ,*8*(2), ١٠–٣٠.

محمد سيد مصطفى الفقي .(2016) *أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك باستخدام استراتيجية المناقشات الإلكترونية على تنمية الكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية* .مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

محمد عبد الحميد أحمد .(2018) .التفاعل بين مستوى الدافع المعرفي وحجم مجموعة العمل في تقنيات الجيل الثالث للويب وأثره في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب الجامعة .*مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر*.278-229 ,(1)*179* ,

محمد عبد العظيم السيد .(2016) .أثر التفاعل بين حجم المجموعات ونمط التعلم على أداء الأنشطة الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس، مصر* ,(10)*17* , 101-137.

محمد عبد الفتاح علي .(2022) .التفاعل بين نمط حشد المصادر (الحر الموجه) ومستوى الحضور الاجتماعي (مرتفع منخفض) ببيئة التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية والصلابة الأكاديمية لدى طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم .*مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، مصر* ,(88)*88* , 328-350.

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

محمد عطية خميس (٢٠٢٠). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها (الجزء الأول)، الطبعة الأولي، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠٢٠). *اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعميم ومجالات البحث فيها*، ج١، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (٢٠١١) الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني، ط(١)، دار السحاب، القاهرة.

محمد عطيه خميس .(2003) .تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار السحاب.

محمد كمال .(2007) .التعلم الإلكتروني: الأسس والممارسات. القاهرة: دار المعرفة.

محمد محمود الحيلة. (١٩٩٩) . التصميم التعليمي: نظرية وممارسة، ط(١)، دار المسيرة، عمان

محمود فؤاد عبد الله .(2019) .الدافعية للتعلم: المفاهيم والنماذج. دمشق: دار الثقافة.

منى السيد .(2021) .تكنولوجيا التعليم والتعلم. القاهرة: دار الثقافة.

منى عبد الله، وفاطمة الغامدي .(2021) .تأثير تصميم البيئات الإلكترونية على دافعية الطلاب: تحليل مقارن . *المؤتمر الدولي للتعليم الرقمي، الرياض*.30–15 ,

منى عبد الوهاب أحمد .(2022) أثر التفاعل بين مصدر الدعم ومستوى الدافعية في بيئة تعلم تشاركية منظمة ذاتيًا، مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، ٨.(4)

نبيل السيد حسن(2021) . أثر نمط حشد المصادر الإلكتروني (التنافسي/التشاركي/الهجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة العلوم التربوية، جامعة أم القرى*، ٣٣(3)، ٢٥٩.280–

نبيل السيد محمد حسن حسن(٢٠٢١). نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ٩(٢)، ٢٤٣-٣٧٠.

نجوى عبد المنعم محمد .(2023) .نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي/التشاركي) القائم على التلعيب وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وزيادة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*مجلة البحوث التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث التربوية، مصر ,(79)* , 1-40.

نصاف ناصر المحمد، أماني أحمد الدخني. (٢٠٢٠). أثر حجم المجموعة التعاونية على جودة المنتج والتحصيل في بيئات التعلم بالمشروعات. المجلة الدولية للتقنيات الناشئة في التعلم(iJET) ، ١٥(10)، ١١٥.134–

نصاف ناصر المحمد، أماني أحمد الدخني. (٢٠٢٠). أثر حجم المجموعة التعاونية على جودة المنتج والتحصيل في بيئات التعلم بالمشروعات. المجلة الدولية للتقنيات الناشئة في التعلم(iJET) ، ١٥(10)، ١١٥.134–

نوف الخليفي، وعبدالله الغامدي .(2021) .فعالية التوجيه الإرشادي المُخصص في التعلم الإلكتروني: دراسة على طلاب الجامعات السعودية .*مجلة تكنولوجيا التعليم* ,(1)*9* ,١٠–٣٠.

هبة حسين عبد الحميد(2023) . فاعلية نمط الدعم الإلكتروني (الثابت/المرن) في بيئة التعلّم النقّال في تنمية مهارات إنتاج برامج الفيديو التفاعلي لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات – جامعة عين شمس*، ٢٤(2)، ٣٢١.348–

هبة محمود محمد علي. (٢٠٢٣). أثر التنظيم الذاتي في بيئة تعلم إلكترونية تشاركية على جودة المنتج النهائي للطلاب .مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٤٩، ٢١٢- ٢٣٠.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Adekola, A. P., & Mavhandu-Mudzusi, A. H. (2024). *Chapter 9: Focus-group teaching in classrooms*. 59–65. https://doi.org/10.38140/obp1-2024-09

Afuah, A., & Tucci, C. L. (2012). *Crowdsourcing as a solution to distant search*. Academy of Management Review, 37(3), pp. 355–375, p. 362.

Albert Bandura. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.

Alcatton, H. (2014). Integration of Cloud Computing and Web 2.0 Collaboration Technologies in E. Learning. International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT), 12 (1), 46-55.

Al-Harthi, A. (2017). Cultural Influences on Collaborative Learning in Arab Contexts. *Journal of Educational Technology & Society*, *20*(4), 100–110.

Allen, M. W. (2012). *Leaving ADDIE for SAM: An Agile Model for Developing the Best Learning Experiences*. ASTD Press.

Ally, M. (Ed.). (2008). *Foundations of Educational Theory for Online Learning*. In *The Theory and Practice of Online Learning* (2nd ed.). Athabasca University Press.

Al-Maroof, R. A. S., & Al-Emran, M. (2018). Students' acceptance of Google Classroom: An exploratory study using PLS-SEM approach. ***International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*****,** ***13*****(06), 112-123. https://doi.org/10.3991/ijet.v13i06.8275**

Al-Mulhim, A., & Eldokhny, A. (2020). The Impact of Collaborative Group Size on Students' Achievement. ***International Journal of Emerging Technologies in Learning*****.**

Anderson, T., & Dron, J. (2022). ***Designing for engagement in online collaborative learning*****. Journal of Online Learning, 15(3), 45-62.**

Atkinson, J. W. (1964). ***An Introduction to Motivation*****. Princeton, NJ: Van Nostrand.**

Bandura, A. (1977). Social Learning Theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 24.

Bhattacharyya, M. (2016). The Curse of Competitive Crowd Intelligence. ***National Conference on Artificial Intelligence*****. https://dblp.uni-trier.de/db/conf/aaaiss/aaaiss2016.html#Bhattacharyya16**

Brabham, D. C. (2013). ***Crowdsourcing*****. Cambridge, MA: MIT Press.**

Branch, R. M. (2009). ***Instructional Design: The ADDIE Approach*****. Springer.**

Brindley, J., Walti, C., & Blaschke, L. M. (2009). Creating effective collaborative learning groups in an online environment. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 10(3), 1–18. 11.

Brown, L., & Adams, R. (2021). ***Social accountability in virtual teams: A framework for success*****. International Journal of E-Collaboration, 17(2), 68-79.**

Brown, Todd R., Smith, Alexander, & Clarke, Matthew. (2021). The impact of group size on skill acquisition in collaborative e-learning environments. Journal of Educational Psychology, 113(4), 658–675. https://doi.org/10.1037/edu0000602

Byrne, E. M., O'Farrelly, C. M., Skene, K., Kirby, N., Stevens, E. C., & Ramchandani, P. G. (2022). Can guidance during play enhance children's learning and development in educational contexts? A systematic review and meta-analysis. *Child Development*, 93(1), e1–e19.

Candia, C., et al. (2022). Disadvantaged Students Increase Their Academic Performance Through Collective Intelligence in Online Learning Environments. *arXiv preprint.*

Caspi, A., & Blau, I. (2008). Social presence in online discussion groups: Testing three conceptions and their relations to perceived learning. Social Psychology of Education, 11(3), 323–346. p. 330.https://doi.org/10.1007/s11218-008-9054-2

Chad, L. (2022). *The Effect of Collaborative Learning on Academic Motivation*. Teaching & Learning Inquiry.

Chen, F. (2023). Collaborative Grouping and Interactive Relationship Construction of College Students Based on Group Preference. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, *18*(03), 160–175. https://doi.org/10.3991/ijet.v18i03.38051

Chen, L., Wang, Y., & Zhang, H. (2022). *Optimal group size for leadership development in collaborative learning*. Journal of Educational Psychology, 114(3), 512-528. https://doi.org/10.1037/edu0000456

Cheung, R., & Hew, K. F. (2014). Activity Theory as a Design Framework for Collaborative Learning Using Google Applications. In *Emerging Technologies for the Classroom* (pp. 203–209). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-43454-3_15

Choen, J. N. (2013). Review: The Potential of Google+ as a Media Literacy Tool.

Corneli, J., & Mikroyannidis, A. (2020). Crowdsourcing education on web: A role-based analysis of online learning communities. In A. Okada, T. Connolly, & P. Scott (Eds.), Collaborative learning 2.0: Open educational resources (pp. 272-286).

Davidovitch, Nitza & Yavich, Roman. (2023). Study group size, motivation and engagement in the digital era. *Problems of Education in the 21st Century*, 81(3), 361–374.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior*. Psychological Inquiry, 11(4), 227–268.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2014). *The Systematic Design of Instruction* (8th ed.). Pearson

Dillenbourg, P. (2016). The Evolution of Research on Collaborative Learning. In E. Spada & P. Reimann (Eds.), *Learning in Humans and Machines* (pp. 41–60). Elsevier.

Dillenbourg, P., Järvelä, S., & Fischer, F. (2009). The evolution of research on computer-supported collaborative learning. In *Technology-enhanced learning* (pp. 3-19). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7_1

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Random House.

Ellis, R. (2003). ***Task-Based Language Learning and Teaching*****. Oxford University Press.**

El-Sheekh, M. (2013). ***The Effect of Group Size on Peer Collaboration and Academic Achievement*****. International Journal of E-Learning Studies, 5(2), 115–130.**

Faysse, N., Bouzekraoui, M., & Errahj, M. (2015). Participation et amélioration des compétences dans des groupes restreints. ***Revue D'anthropologie Des Connaissances*****, *3*, 351–369. https://www.cairn.info/article.php?ID_ARTICLE=RAC_028_0351**

Frontiers in Education. (2021). ***Optimal Team Size for Collaborative Digital Learning*****. Frontiers in Education, 6:633663. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.633663**

Gaad, A. L. V. (2022). The Effects of Online Collaborative Learning on Student Achievement. ***IAFOR Journal of Education*****.**

Garcia, M., & Patel, S. (2023). ***Digital icebreakers: Building trust in online environments*****. TechTrends, 67(1), 59-67.**

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. ***The Internet and Higher Education*****, 2(2-3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6.**

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). ***Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education*****. The Internet and Higher Education, 2(2-3), 87–105.**

Hajian, A., Baloian, N., Inoue, T., & Luther, W. (Eds.). (2022). Data Science, Human-Centered Computing, and Intelligent Technologies. Logos Verlag Berlin.

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). ***Instructional Media and Technologies for Learning*** **(7th ed.). Merrill/Prentice Hall.**

Hmelo-Silver, C. E., Chinn, C. A., Chan, C. K., & O'Donnell, A. M. (2013). ***The International Handbook of Collaborative Learning*****. Routledge.**

Howe, J. (2006). ***The Rise of Crowdsourcing*****.** ***Wired Magazine*****, Issue 14.06, pp. 1–4.**

Ikeda, K., Morishima, A., Rahman, H., Roy, S., Thirumuruganathan, S., Amer-Yahia, S., & Das, G. (2016). ***Collaborative crowdsourcing with crowd4U*****.** ***9*****(13), 1497–1500. https://doi.org/10.14778/3007263.3007293**

James, N., Emma, L., Richard, M., Geetanjali, B., Jasper,J. ,D. & Baljinder, K. (2019). Mindfulness and its Association with varied types of motivation: A systematic review and meta-analysis using self-determination Theory, Personality and social psychology Bulletin, 46(7).

Jiang, Y., Schlagwein, D., & Benatallah, B. (2018). A Review crowdsourcing for education: State of the art of literature and practice. Twenty-Second Pacific Asia Conference on Information Systems, Yokohama, Japan, pp.1-15.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). ***Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*** **(4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.**

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon. pp. 71–72.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2018). ***Cooperative learning in modern education settings*****. Educational Research Review, 24, 17-33. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.001**

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. ***Journal on Excellence in College Teaching*****,** ***25*****(3), 85–118.**

Johnson, R., Smith, K., & Lee, H. (2021). ***Challenges of online collaborative learning*****. Educational Technology Research, 69(4), 30-45.**

Khanom, F. (2023). Free Exploration Is The Only Way To Learn. ***Education Next*****. Retrieved from https://www.educationnext.in/posts/free-exploration-is-the-only-way-to-learn**

Kim, M. (2021). Group Interaction Patterns and Knowledge Construction in Online Collaborative Learning: A Social Network Analysis. ***Journal of Computer Assisted Learning, 37*****(2), 456–470.**

Knowles, M. S. (1975). ***Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*****. New York: Association Press.**

Koçak, Ömer. (2022). Group size and academic resilience: An experimental study in virtual teams. Turkish Online Journal of Distance Education, 23(2), 55–69.

Koschmider, A., & Schaarschmidt, M. (2017). A crowdsourcing-based learning approach to activate active learning. ***Bildungsräume*****.**

Koschmider, A., & Schaarschmidt, M. (2017). A crowdsourcing-based learning approach to activate active learning. Bildungsräume 2017.

Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Jochems, W. (2003). Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: A review of the research. *Computers in Human Behavior*, *19*(3), 335-353. https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00057-2

Kreijns, K., Kirschner, P. A., & Vermeulen, M. (2018). Social Aspects of CSCL Environments: A Research Framework. *Educational Psychologist*, *48*(4), 229–242.

Kreijns, K., Van Acker, F., & Vermeulen, M. (2022). *The role of e-moderators in fostering online collaboration*. Computers & Education, 184, 1-20.

Lacher, L. L., & Gibson, C. M. (2020). Crowdsourcing Exams to Increase Student Engagement in an Online Information Technology Class: An Experience Report. In 2020 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI) (pp. 941-947). IEEE.

Laughlin, B., Smith, T., & Yoo, H. (2022). *Group Size Dynamics in Collaborative Learning: A Controlled Study*. Journal of Educational Psychology, 114(1), 45–60.

Lee, S., Kim, J., & Park, Y. (2020). *Synchronous vs. asynchronous interaction: A comparative study*. Journal of Educational Computing, 58(2), 85-100.

Lee. (2013). Corrective feedback preferences and learner repair among advanced ESL students. System, 41(2), 217-230.

Li, Huang, & Lee, Seok. (2020). Motivation and performance in collaborative digital learning: Rethinking assumptions. Computers & Education, 149, 103818. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818

Liu, L., Chen, J., Wu, H., Li, G., Li, C., & Lin, L. (2020). Cross-Modal Collaborative Representation Learning and a Large-Scale RGBT Benchmark for Crowd Counting. ***arXiv: Computer Vision and Pattern Recognition*****. https://arxiv.org/abs/2012.04529**

Loes, C. N. (2022). The Effect of Collaborative Learning on Academic Motivation. ***Teaching & Learning Inquiry*****.**

Lou, Y., Abrami, P. C., & d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. ***Review of Educational Research*****,** ***71*****(3), 449-521. https://doi.org/10.3102/00346543071003449**

Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2006). Academic resilience and its psychological and educational correlates: A construct validity approach. ***Psychology in the Schools*****,** ***43*****(3), 267-281. https://doi.org/10.1002/pits.20149**

Masten, A. S. (2001). ***Ordinary magic: Resilience processes in development*****. American Psychologist, 56(3), 227–238.**

Martin, A, J (2013): Academic Buoyancy and Academic Resilience: Exploring "everyday " and Classicn Resilience in the Face of Academic Adveysity, School Psychology Internatinal, 34.(٥٤٨٨)

Mayer, R. E. (2009). ***Multimedia Learning*** **(2nd ed.). New York: Cambridge University Press.**

McKay, S., Ng, C., Kenny, B., Armanto, R., Lamblin, M., & Robinson, J. (2024). Participatory Design in Suicide Prevention: A Qualitative Study of International Students' Experiences of Adapting the LivingWorks safeTALK Programme. ***Health Expectations*****,** ***27*****. https://doi.org/10.1111/hex.14164**

Mitchell, R., Thompson, K., & Anderson, J. (2021). *Small group problem-solving: A meta-analysis of 35 studies*. Learning and Instruction, 74, 101476. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.101476

Moore, M. (2020). Qualitative Exploration of Instructional Designers' Use Of Microlearning for Formal Workplace Training. A Dissertation Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy Capella University

Moraes, F., Grashoff, K., & Hauff, C. (2019). *On the impact of group size on collaborative search effectiveness*. Information Retrieval, 22(5), 476–498. https://doi.org/10.1007/s10791-018-09350-9

Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H. K., & Kemp, J. E. (2010). *Designing Effective Instruction* (6th ed.). John Wiley & Sons.

Mridha, S. K., & Bhattacharyya, M. (2019). Introducing Collaboration in Competitive Crowdsourcing Markets. *IEEE Intelligent Systems*, *34*(1), 23–31. https://doi.org/10.1109/MIS.2019.2898184

Mridha, S. K., & Bhattacharyya, M. (2022). A game-based mechanism for managing 2-decomposable tasks in competitive crowdsourcing environments. *Behaviour & Information Technology*, 1–21. https://doi.org/10.1080/0144929x.2022.2123747

Nugraha, A., & Inoue, T. (2022). An Experiment of Crowdsourced Online Collaborative Question Generation and Improvement for Video Learning materials in Higher Education. Data Science, Human-Centered Computing, and Intelligent Technologies, 56.

Ojha, P., & Talukdar, P. P. (2016). Quality Estimation of Workers in Collaborative Crowdsourcing Using Group Testing. ***National Conference on Artificial Intelligence*****, 169–178. https://dblp.uni-trier.de/db/conf/hcomp/hcomp2016.html#OjhaT16.**

Oyarzun, B., & Martin, F. (2023). Group size and learner engagement in online collaborative learning: A systematic review. Computers & Education, 199, 104778. p. 9. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104778

Parra-Meroño, M. C., & Peña-Acuña, B. (2013). ***El aprendizaje cooperativo mediante actividades participativas Cooperative learning through participatory activities*****.** ***12*****(2). https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4193279.pdf**

Paul, Giguere, Wayne, H., Scott, F. (2004). Large Scale Interaction Strategies for web-Based Professional Development, The American Journal of Distance Education, vol. (18), No(4).

Pintrich, P. R., Smith, D. A., & McKeachie, W. J. (1991). ***A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*****. National Center for Research, 1–45.**

Quarto, C. C., Busson, A. J. G., Fonseca, L. C. C., Bercht, M., & Eder, E. (2019). Formation of Groups for Collaborative Learning: An Approach Based on Profiles of Individual Self-Reports. ***International Conference on Advanced Learning Technologies*****, 134–136. https://doi.org/10.1109/ICALT.2019.00041**

Reigeluth, C. M. (1999). ***Instructional Design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*** **(Vol. II). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.**

Riaz, Tahira; Asghar, Ali; Khan, Ubaid; Rizwan, Allah. (2024). ***The association between*** **academic motivation and student performance in digital collaborative tasks. journal of Asian Development Studies.**

Richard, W. A., et al. (2024). ***Exploring the Relationship Between Motivation and Academic Performance Among Online and Blended Learners*****. Online Learning Journal.**

Riedl, C., Grad, T., & Lettl, C. (2024). ***Competition and Collaboration in Crowdsourcing Communities: What happens when peers evaluate each other?*** **https://doi.org/10.1287/orsc.2021.15163**

Ritchèl, R., Wang, L., Jiang, L., & Luo, H. (2023). ***Dyads or Quads? Impact of Group Size and Learning Context on Collaborative Learning*****. Frontiers in Psychology.**

Roll, I., Butler, D., Yee, N., & et al. (2018). Understanding the impact of guiding inquiry: the relationship between directive support, student attributes, and transfer of knowledge, attitudes, and behaviors in inquiry learning. ***Instructional Science*****, 46, 77–104. https://doi.org/10.1007/s11251-017-9437-x**

Sahu, P. (2020). "Closure of universities due to coronavirus disease 2019 (COVID-19): Impact on education and mental health of students and academic staff." ***Cureus*****,** ***12*****(4), e7541.**

Salminen, J., & Mäkinen, E. (2019). ***Collective Intelligence in E-Learning Environments*****.** ***Journal of Educational Technology*****, 22(3), pp. 115–132.**

Salmon, G. (2011). ***E-moderating: The key to teaching and learning online*** **(3rd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203816684**

Salomon, G. (1993). Distributed Cognitions: Psychological and Educational Considerations. Cambridge University Press. p. 125.

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*** **(pp. 466–479). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29736-7_35**

Selwyn, N. (2012). ***Education in a Digital World: Global Perspectives on Technology and Education*****. New York: Routledge.**

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. ***International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*****, 2(1), 3–10.**

Smith, J. (2019). The Effect of the Interaction between Group Size and Learning Style on the Performance of E-Activities among Students of Instructional Technology. ***Journal of Educational Technology Research and Development*****, *67*(2), 345-367.**

Smith, L. (2020). ***Learner Engagement in Crowdsourced Learning Environments*****.** ***International Review of Research in Open and Distributed Learning*****, 21(2), pp. 50–70.**

Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2014). Computer-Supported Collaborative Learning. In R. K. Sawyer (Ed.), ***The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*** **(pp. 479–500). Cambridge University Press.**

Surowiecki, J. (2004). ***The Wisdom of Crowds*****. Anchor Books.**

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257–285.

Tamburlini, G. (2022). ***Groupwork*****. https://doi.org/10.4324/9780367198459-reprw162-1**

Taylor, M., Brown, S., & Davis, P. (2022). ***Task subdivision in large learning groups: Effects on performance*****. Educational Technology Research and Development, 70(1), 215-234. https://doi.org/10.1007/s11423-022-10082-3**

TEO, C. L., Ong, A., Lee, A., Yuan, G. L., & van de Loo, K. F. E. (2024). ***Infrastructuring for Collective Cognitive Responsibility: A Case Study of Student Knowledge Building Design Studio*****. https://doi.org/10.58459/icce.2024.4837**

Tomlinson, C. A. (2001). ***How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms*** **(2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD.**

Tomlinson, C. A. (2014). ***The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*****. ASCD.**

Tucci, C. L. (2012). ***Crowdsourcing as a solution to distant search*****. Academy of Management Review, 37(3), 355–375, p. 359.**

University of Cambridge. (2022, January 12). Learning through 'guided' play can be as effective as adult-led instruction. ***University of Cambridge News*****.**

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Cambridge, MA: Harvard University Press. p.86.

Wang, M., & Luo, H. (2023). Dyads or quads? Impact of group size and learning context on collaborative learning. ***Frontiers in Psychology*****,** ***14*****.** **https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1168208**

Wang, Q., & Huang, C. (2023). ***Effective feedback strategies in e-learning*****. Journal of Interactive Learning, 21(1), 10-25.**

Wang, Yu & Chen. (2023). Self-regulation and resilience in collaborative e-learning: A longitudinal study. Computers & Education, 198, 104754.

Wang, Z., Yang, X., & Li, K. (2024). A systematic review of intelligent grouping in collaborative learning. ***Interactive Learning Environments*****, 1–16.** **https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2444538**

Whitehill, J., & Seltzer, M. (2020). A Crowdsourcing Approach To Collecting Tutorial Videos - Toward Personalized Learning-at-Scale, Computers in Human Behavior, 20(2), 34-36.

Wilson, K., Lee, J., & Martin, R. (2023). ***Participation dynamics in large collaborative groups*****. Journal of Computer Assisted Learning, 39(4), 1123-1138. https://doi.org/10.1111/jcal.12789**

Wimbauer, L. K. (2020). Innovate with Crowds. Co-Creation and Idea Evaluation in Internal and External Crowdsourcing (Doctoral dissertation, Universität Passau).

Yang, W., Liu, W., Viña, A., Tuanmu, M.-N., He, G., Dietz, T., & Liu, J. (2013). Nonlinear effects of group size on collective action and resource outcomes. ***Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*****,** ***110*****(27), 10916–10921. https://doi.org/10.1073/PNAS.1301733110**

Zhang, Y., Li, X., & Chen, Z. (2023). ***AI-driven tools for online engagement*****. Artificial Intelligence in Education, 12(4), 99-110.**

Zhu, H., Kraut, R. E., & Kittur, A. (2014). ***The impact of membership overlaps*** **on** ***the productivity of open collaboration communities*****. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '14), pp. 281–290. https://doi.org/10.1145/2556288.2557348**

Zhu, H., Sick, N., Leker, J. (2016). How to use crowdsourcing for innovation?: A comparative case study of internal and external idea sourcing in the chemical industry. In: Kocaoglu DF (ed) Technology management for social innovation: PICMET' 16: Portland international conference on management of engineering and technology: Proceedings. IEEE, Piscataway, N.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. ***Contemporary Educational Psychology*****,** ***25*****(1), 82-91. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016**

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. ***Theory into Practice*****,** ***41*****(2), 64–70.**

Zuchowski, O. (2022). Understanding internal crowdsourcing (Doctoral dissertation, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik).