أثر اختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب على اكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وخفض العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور

إعداد

د/ أميرة أباصيري محمد بلال

تكنولوجيا التعليم بكلية التربية – جامعة دمنهور

D_a_abasery@edu.dmu.edu.eg

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر اختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب على إكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وخفض العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور ولتحقيق أهداف البحث فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي وتكونت عينة البحث القصدية من جميع طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور للعام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤ م، وعددهم(١١٢) طالباً وطالبة، استبعد منهم (١١) طالبًا طبقت عليهم الأدوات لضبطها وتوزع الطلاب في ثلاث مجموعات تجريبية، بحيث أدت المجموعة التجريبية الأولى المهام بنمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي)، وأدت المجموعة التجريبية الثانية المهام بنمط حشد المصادر الإلكترونية (تشاركي)، وأدت المجموعة الثالثة المهام بنمط حشد المصادر الإلكترونية (هجين)، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيل مقالي لقياس اكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم ومقياس للعبء المعرفي لطلاب المرحلة الجامعية، وتم تصميم مقياس تقدير متدرج Rubrics لتصحيح الاختبار المقالي لاكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، وتوصلت نتائج البحث إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ≤ بين متوسطات درجات طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز في التطبيق البعدي للاختبار المقالي لاكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب؛ وان كانت المتوسطات تشير الى تفوق نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين في مهام ويب، كما ساهمت بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر على اختلاف أنماطها في خفض العبء المعرفي لدى طلاب العينة وكانت الفروق بين الأنماط طفيفة وغير ذات دلالة بين الأنماط الثلاثة لكنها لصالح النمط الهجين لحشد المصادر الالكترونية في مهام ويب.

الكلمات المفتاحية: نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/تشاركي/هجين)– المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم –العبء المعرفي.

The Effect of Patterns Difference of E-Crowdsourcing in Web Assignments on Basic Concepts of Educational Technology Acquisition & Cognitive Load Reducing among Primary Teacher Students at the College of Education Damanhour University

Abstract

The current research aimed to reveal the effect of E-Crowdsourcing pattern (competitive/collaborative/co-opetitive) in web assignments on basic concepts of Educational Technology acquisition among Primary teacher students at the Faculty of Education -Damanhour University .To achieve the research objectives, the descriptive analytical and the Quasi-experimental approaches were used. The research sample was consisted from all Primary Science students (English Program) at the faculty of Education, Damanhour University in 2023/2024, were (112) students after excluding (11) students of the exploratory experiment. They distributed themselves into three experimental groups, the first experimental group learned by using the competitive E-Crowdsourcing, the second experimental group learned using the Collaborative E-Crowdsourcing, and the third group learned using the Co-opetitive E-Crowdsourcing. The research tools consisted of an essay achievement test to measure the acquisition of basic concepts of Educational Technology and a Rubrics tool for students' assessment of Basic concepts of Educational Technology. The research results found that there were no statistically significant differences at the level of ≤ (0.05) between the average scores of all Primary Science students (English Program) students in the post application of the Knowledge achievement test for basic concepts of educational technology, nor of the Cognitive Load for basic concepts of educational technology due to the main effect of the difference in the E-Crowdsourcing patterns (Competitive-Collaborative / Co-opetitive) in web assignment, but means differences of both dependent variables are in favor of Co-opetitive pattern.And there are clear development in concepts acquisition. Cognitive Load mean is moderate in all experimental groups.

Keywords: Competitive Crowdsourcing - Collaborative Crowdsourcing - Co-opetitive Crowdsourcing - Basic concepts of Educational Technology – Primary Science Teacher Students.

مقدمة:

مع ظهور امكانات الجيل الثاني من الويب واستخدامه في التعليم، أتيحت الفرصة للمتعلمين لتحرير صفحات ويب وصناعة محتوى، والتعبير عن رؤيتهم وانفعالاتهم، وكتابة تعليقات على ما ينشره الآخرون ومناقشتهم، فازداد كم المعلومات المتاحة على الشبكة، وعرض لخبرات واسعة ومتنوعة وصار الويب مصدرا لحل المشكلات والاستشارات ونقل خبرات المتعلمين الشخصية لبعضهم علاوة على خبرات الخبراء والمتخصصين؛ فظهر المدخل الذي عرف باسم حشد المصادرE-Crowdsourcing ؛ ولأنه يجمع بين ذكاء مجموعة كبيرة من المتعلمين عند انجاز مهمة فأطلق عليه اسم الذكاء الجمعي Collective Intelligence، ويعرف حشد المصادر التعليمية بأنه نوع من الأنشطة عبر الانترنت يقوم فيه المعلم أو المؤسسة التعليمية باقتراح مجموعة من المتعلمين عن طريق اتصال مفتوح ومرن للمساعدة المباشرة في عمليتي التعليم والتعلم(Jiang, et al., 2018).

وتأسيسًا على ذلك، يمكن تعريف حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم بأنه نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي على الويب، يساهم فيه مجموعة المتعلمين في حل مشكلة صعبة أو تنفيذ مهمة معقدة، من خلال تقسيم المشكلة أو المهمة إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز المتعلمين على حل هذه المهمات (نبيل حسن،٢٠٢١) ويستفيد من عقول المتعلمين مجتمعة وبالتالي نتيجة النشاط أقوى وأكثر فائدة بقوة الذكاء الجمعي(Kronk, 2017)

ولحشد المصادر ثلاثة أنماط: النمط الأول: الحشد التنافسي Competitive E_Crowdsourcing والذي يطلق عليه ايضاً حشد المسابقات. وفيه يتنافس المشاركون في إنجاز المهام المطلوبة، حيث يقوم كل فرد في الحشد بإنجاز المهمة بشكل مستقل عن الآخرين، وبذلك يوجد العديد من هذه الحلول، ويتم تقويم هذه الحلول لتحديد أفضلها، واختيار الفائز بالمسابقة. ويعد هذا النمط الأكثر شيوعاً واستخداماً في حشد المصادر؛ والنمط الثاني: الحشد التشاركي Collaborative E_Crowdsourcing، وفيه يتشارك المتعلمون في إنجاز المهمة المطلوبة، حيث يقوم كل فرد بأحد مكونات هذه المهمة، ثم تجمع المكونات الفرعية معاً لتشكل المهمة الرئيسية. ويطلق عليه أيضاً حشد المصادر القائم على المجتمع ،-Community Based Crowdsourcing والإنشاء التشاركي ،Co-Creation؛ أما النمط الثالث: الحشد الهجين التنافسي –التعاوني Co-opetitive E_Crowdsourcing: وهو الحشد الهجين الذي يجمع بين

التنافسي والتعاوني، حيث يتنافس الأفراد في تنفيذ كل مهمة على حدة، وتحديد الفائز، ثم تجمع هذه المهمات معاً لتشكل المهمة الرئيسية،(Heusler & Spann, 2014) . ويتبنى البحث الحالي نمط الحشد التنافسي ونمط الحشد التشاركي ونمط الحشد الهجين لتحقيق أهداف البحث حيث يعد العمل الجماعي والتشاركي والهجين مبدئا أساسياً في التعلم؛ لأنه يحسن المعرفة، والمهارات، وتوليد المحتوى من خلال تشارك الأفكار، حيث يتم طرح مهمة معينة من قبل فرد محدد أو مجموعة صغيرة، وتبدأ في حشد الجمهور المؤيد وتجييشه من أجل إنجاح أهداف هذه المهمة (محمد خميس ،٢٠٢٠).

ويستخدم البحث الحالي مهام الويب بوصفها أنشطة تعليمية تمارس فيها تقنية حشد المصادر الالكترونية ومهام الويب هي عناوين للمفاهيم والمصطلحات والعلاقة بينها في أساسيات تكنولوجيا التعليم ويطلب من المتعلمين تجميع مصادر تعلم الكترونية عنها أو بمعنى آخر حشد مصادر الكترونية عنها، وقد أجريت حول حشد المصادر بحوث ودراسات عديدة واختلفت حول أفضلية الأنماط (نبيل حسن،٢٠٢١) (Corneli & Mikroyannidis, 2012; Skarzauskaite, 2012; Solemon, et al., 2013; Alfaro & Shavlovsky, 2014; Cross et al., 2014; Heusler & Spann, 2014; Faisal, AlAmeeri & Alsumait, 2015; Paulin & Haythornthwaite, 2016).

وكان لحشد المصادر الإلكترونية بمستوييه المصغر والموسع في تفاعله مع أسلوب التوجيه الحروالموجه أثرًا واضحًا على مهارات انتاج بيئات العوالم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد (في جانبيها المعرفي و المهاري) لدى طلاب الدراسات العليا (زينب الشربيني، عبد العال السيد،٢٠٢٣).

وعند دراسة أثر نمط تقديم التغذية الراجعة (صور/ فيديو) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر على خفض التجول العقلي لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية، وجد أنه دال على خفض التجول العقلي وذلك لصالح المجموعة التجريبية التي اعتمدت على نمط تقديم التغذية الراجعة (الصور) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر.(إيناس السيد وآخرون ، ٢٠٢٣).

وفي دراسة عن أثر 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 وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود تفاعل بين نمط حشد المصادر ومستوى الحضور الاجتماعي في التحصيل المعرفي

والأداء العملي لمهارات إدارة المعرفة الرقمية؛ حيث جاءت لصالح المجموعة الرابعة (حشد موجه حضور اجتماعي منخفض)، والمجموعة الأولى (حشد حر حضور اجتماعي مرتفع)، وقد أسفرت نتائج البحث أيضًا عن عدم وجود تفاعل بين نمط حشد المصادر ومستوى الحضور الاجتماعي في الصلابة الأكاديمية، وأوصى البحث بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية والاهتمام بتصميم حشد المصادر الموجه في بيئات التعلم الإلكترونية.
(علاء عبد الله ، ٢٠٢٣).

وتعد منصةFacebook هي الأساس في ظهور حشد المصادر وانتشاره، وذلك من خلال: الوصول إلى أكبر عدد من الناس ومصادر المعلومات على مستوى العالم، وتسهيل الوصول إلى أفكار ومعلومات جديدة وحل المشكلات بتكاليف أقل، وفي وقت قصير، وتسهيل عملية التواصل والتعاون بين الأفراد ، فلا تحتاج إلى أي جهد، ولا تحتاج إلى مهارات خاصة، فالكل يجيدها، واستخدام الوسائط المتعددة، من نصوص، وصور، وفيديو، مما جعلها عملية جذابة وزاد الاقبال عليها، وتتيح منصةFacebook فرصة للمشاركة الإيجابية الفعالة، وتعزز فرص التعاون والتواصل الاجتماعي بين الطلاب، كما أن الطابع غير الرسمي يجعل الطلاب أكثر استعداداً للمشاركة في النشاطات المختلفة، وتوفر فرصاً لاستمرار العلاقة بين الطلاب والمعلمين وبعضهم البعض مما يتيح الاستمرارية في التعليم وتطوير الذات(محمد نصر الدين ،٢٠١٦؛ نبيل حسن،٢٠٢١ ؛ Faisal, AlAmeeri & Alsumait, 2015).

وتساعد منصة Facebook البحث الحالي علي تحقيق أهدافه من خلال إنشاء مجموعات التعلم، ودعوة الطلاب للمشاركة وتبادل المعلومات وتقديم أنشطة متنوعة ترتبط بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم (أمل الغامدي، ٢٠١٨)، ومع منصة تناسب طلاب الجامعات الذين نعول عليهم بشكل عام وطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بوجه خاص الارتقاء بنوعية البحث العلمي في مجال تكنولوجيا التعليم في مرحلة الدراسات العليا Solemon (et al.,2013)،

وتعد المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم أساسًا في فهم الطلاب المعلمين للمقررين في الفرقتين الثانية والثالثة وتساهم في إعداد المعلمين في مهارات تصميم وإدارة واستخدام وتقويم مصادر التعلم وتأهيلهم للتعامل مع سوق العمل المدرسي.

حيث تخفف أنشطة التعلم الذاتي الميسر والتشاركي في حشد المصادر بهذه المنصة الضغط على الذاكرة العاملة فمن المتوقع اكتساب المتعلمين للمفاهيم مع خفض العبء المعرفي

وهو الكمية الكلية من النشاط العقلى فى الذاكرة العاملة، خلال وقت معين ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية (Cooper,1998).

وبالتالي خفض العبء المعرفي يعد من عناصر الجودة في التصميم في أ برنامج تعلم أو تدريب ويضمن نتائج جيدة في الاستيعاب والفهم.

مشكلة البحث:

ظهرت مشكلة البحث من خلال ما يلي :

أولا: خبرة الباحثة من خلال التدريس في معمل تكنولوجيا التعليم ثم خبرتها بوصفها محاضرا لتكنولوجيا التعليم؛ فمن خلال المحاضرات وتلقي ردود أفعال الطلاب أثناء تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم(١) ونتائجهم في الاختبارات، وهذا المقرر عبارة عن مدخل مفاهيمي يهتم بأساسيات مجال تكنولوجيا التعليم؛ فاطلعت الباحثة على الصعوبات في استيعاب مفاهيم تكنولوجيا التعليم بالعرض التقليدي المتبع داخل قاعات المحاضرات، كما أن ترتيب المعرفة بالطريقة المتبعة في مصادر تعلم مقرر تكنولوجيا التعليم التقليدية تعوق الفهم الصحيح والتعلم ذا المعنى Meaningfull للمفاهيم والعلاقات بينها؛ ومن هنا استخدمت الباحثة خبرتها في تحديد قائمة مبدئية من المفاهيم الأساسية في صورتها الأولية.

ثانيًا: خبرة الباحثة في التعامل مع الدراسات العليا فوجدت قصورا في بعض المفاهيم تعوق الاتفاق على مسلمات في بحوث تكنولوجيا التعليم، وتصعب التفكير العلمي فيه.

ثالثًا: ما أسفرت عنه نتائج وتوصيات الدراسات السابقة من مقترحات بحثية بتناول هذه المتغيرات المستقلة في إطار طلاب التعليم الجامعي، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظرًا لاختلاف مستوى الخبرة، كما تضاربت نتائج الأبحاث مما دعا إلى مزيد من البحوث لتحديد الأفضلية في الأنماط (نبيل حسن، ٢٠٢١؛ حنان عمار،٢٠٢٣؛ Tarrell et al.,2013).

رابعا: مما أكدته البحوث من مميزات تقنية حشد المصادر وكذلك مهام التعلم الذاتي في تعزيز نتائج البحث في المفاهيم وكشفت نتائج بحث نبيل حسن(٢٠٢١) تفوق النمط الهجين في حشد المصادر الإلكترونية على التشاركي و التنافسي في تنمية مهارات البحث العلمي، وقد كشفت بعض البحوث تفوق النمط التشاركي في الجانب المعرفي وتفوق النمط التنافسي في الجانب الأدائي غير أن حشد المصادر الإلكترونية بنمطيه فعال في الجانب المعرفي والأدائي (حنان عمار،٢٠٢٣)، فلزم مزيد من البحوث لاستكشاف الأفضلية.

ثم ما أكدته البحوث من ضرورة البحث في أفضلية أنماط حشد المصادر فجاءت فكرة البحث الحالي في استخدام أنماط حشد المصادر الإلكترونية التنافسية /التشاركية /الهجين في مهام بحثية عبر مجموعات مغلقة على منصة Facebook لإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور، خاصة تلك المفاهيم التي يجد الطلاب صعوبة في استيعاب العلاقة بينها وكذلك التمييز بينها وهي أساس لفهم طبيعة مجال تكنولوجيا التعليم، ومواكبة التطور الحادث في البحوث في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بعد تحديدها من خلال وجهات نظر الطلاب أنفسهم وأعضاء هيئة التدريس، وقياس أثر استخدام حشد المصادر الإلكترونية التنافسية والتشاركية والهجين في مهام ويب لإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور، ويمكن التعبير عن مشكلة البحث بالسؤال الرئيسي التالي:

ما أثر اختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب على اكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما هي المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازم اكتسابها لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور ؟
٢. ما التصميم التعليمي المقترح لمهام حشد المصادر الإلكترونية بالنمط (تنافسي/تشاركي/هجين) في مهام ويب لطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور؟
٣. ما أثر المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب على إكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور ؟
٤. ما أثر المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب على مستوى العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور ؟
٥. ما العلاقة الارتباطية بين درجات المتعلمين في اختبار تحصيل المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم ومستواهم في العبء المعرفي؟

فروض البحث:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ≥ بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور في التطبيق البعدي للاختبار التحصيل للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ≥ بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور في التطبيق البعدي لمقياس العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين شعبة تعليم أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب.

٣. توجد علاقة ارتباطية بين درجات الطلاب على اختبار التحصيل ومستوى الطلاب على مقياس العبء المعرفي.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن التالي:

١. المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازم تنميتها لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور.

٢. التصميم التعليمي المقترح لمهام حشد المصادر الإلكترونية بالنمط (تنافسي/تشاركي/هجين) في مهام ويب لطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور.

٣. أثر المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب على إكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور.

٤. أثر المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب على مستوى العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور.

أهمية البحث:

يفيد البحث فيما يلي:

١) التأكيد على مصممي بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر في مهام ويب؛ إلى الاستفادة من نمط حشد المصادر التنافسي والتشاركي والهجين لإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم.

٢) عرض نموذج تصميم تعليمي مقترح لاستخدام منصات تعلم التواصل الاجتماعي القائمة على حشد المصادر في مهام ويب، يمكن الاستفادة منه في تطبيقات تكنولوجيا التعليم الالكتروني.

٣) توجيه اهتمامات الباحثين في المجال التربوي إلى إجراء بحوث تجريبية تربوية تهدف إلى

٤) استخدام منصةFacebook القائمة على حشد المصادر التنافسية والتشاركية والهجين في مهام ويب لإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم والمهارات العملية.

٥) الاستفادة من وحدة المفاهيم الاساسية في تكنولوجيا التعليم في تدريس المدخل المفاهيمي لتكنولوجيا التعليم لطلاب التعليم الأساسي.

٦) الاستفادة من أدوات البحث لتقييم طلاب التعليم الاساسي في إطار أساسيات تكنولوجيا التعليم.

٧) الكشف عن نقاط القوة ونقاط الضعف لدى طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور في المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم المرجو اكتسابها وإتقانها.

٨) تحديد الاحتياجات التعليمية لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز في ضوء الواقع الفعلي لمفاهيمهم من وجهة نظر الطلاب باعتبارهم المنوطين باكتساب هذه المفاهيم، ومن وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس باعتبارهم الأكثر احتكاكاً بالطلاب والأكثر قدرة على تحديد احتياجاتهم من هذه المفاهيم الأساسية.

٩) تقديم قائمة مبدئية للمفاهيم الأساسية والتي تتطور مع تطور التقنيات الحديثة تؤسس قاعدة للباحثين في تكنولوجيا التعليم متفق عليها؛ الأمر الذى من شأنه أن يجعل الطلاب أكثر قدرة على استخدام دقيق للمصطلحات والمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **الحدود البشرية:** طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور في ثلاث مجموعات تجريبية: الأولى بنمط الحشد التشاركي وعددها(٣٢) والثانية بنمط الحشد التنافسي وعددها (٢٥) والثالثة بنمط الحشد الهجين وعددها (٤٤).
- **الحدود الموضوعية** :المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم.
- **الحدود الزمنية: خلال** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (أسبوعان) ٢٠٢٣-٢٠٢٤م.
- **الحدود المكانية** :التطبيق بتصميم التعليم لمجموعات مغلقة على منصة Facebook تقدم مهاما بحثية لحشد المصادر الإلكترونية.
- **متغيرات البحث:**

المتغيرات المستقلة :تمثل في نمط حشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب وله ثلاث أنماط: تنافسي ، تشاركي ، هجين أي ثلاث متغيرات مستقلة.

المتغيرات التابعة :تتمثل المتغيرات التابعة في هذا البحث فيما يلي: تحصيل الجانب المعرفي المرتبط بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم من خلال اختبارين موضوعي ومقالي للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم؛ وهو بذلك متغيران تابعان.

أدوات البحث:

اعتمد البحث الحالي على الأدوات التالية:

١) اختبار تحصيل لقياس تحصيل المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم(اختبار مقالي من اعداد الباحثة).

٢) مقياس تقدير متدرج Rubrics لتقييم الاختبار المقالي في المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز.

٣) مقياس العبء المعرفي للمرحلة الجامعية إعداد حلمي الفيل (٢٠١٥).

منهج البحث والتصميم التجريبي:

استخدم في هذا البحث المنهج الوصفي: وذلك في الجزء الخاص بالدراسة النظرية للأدبيات، والبحوث السابقة المرتبطة بالمحاور العلمية التي اشتمل عليها البحث.

المنهج شبه التجريبي :وذلك لقياس أثر نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب على إكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور.

وتطلب هذا استخدام التصميم التجريبي ذو الثلاث مجموعات تجريبية بقياس قبلي بعدي والذى يوضحه الجدول التالي:

جدول(1): التصميم التجريبي ذو الثلاث مجموعات تجريبية بقياس قبلي بعدي

القياس البعدي	المعالجة التجريبية	القياس القبلي	المجموعة التجريبية
▪ إختبار التحصيل ▪ مقياس تقدير متدرج للاختبار المقالي. ▪ مقياس العبء المعرفي.	حشد المصادر الإلكترونية التشاركي	▪ اختبار التحصيل. ▪ مقياس تقدير متدرج للاختبار المقالي.	مج1
	حشد المصادر الإلكترونية التنافسي		مج 2
	حشد المصادر الإلكترونية الهجين		مج 3

ملخص إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صدق فروضه سار العمل في البحث وفقا للإجراءات التالية:

١) إعداد قائمة بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وعرضها على السادة المحكمين ملحق(١) وإجراء التعديلات اللازمة وفق أراءهم.

٢) تحديد التصميم التعليمي المناسب لتصميم مهام ويب في مجموعات مغلقة على منصة Facebook قائمة على ثلاثة أنماط للحشد(تنافسي/ تشاركي/ هجين).

٣) المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب لإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور، منصة Facebook قائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/هجين) في مهام ويب وذلك وفق أحد نماذج التصميم التعليمي، وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ملحق (١) وإجراء التعديلات اللازمة.

٤) إعداد أدوات البحث وتتمثل في (اختبار تحصيل (مقالي) ملحق (٢)- مقياس تقدير متدرج للاختبار المقالي -مقياس العبء المعرفي ملحق (٣) ، وعرضهما على السادة المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة وفق أراءهم للتأكد من صدقهما.

٥) تحديد المجتمع واختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور

٦) تطبيق أداتي البحث قبلياً (اختبار تحصيل مقالي- مقياس تقدير متدرج للاختبار المقالي) والتحقق من تجانس المجموعات البحثية.

٧) تنفيذ التجربة الأساسية للبحث، حيث تعلمت المجموعة التجريبية الأولى باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التشاركي في مهام ويب، وتتعلم المجموعة التجريبية الثانية باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التنافسي في مهام ويب، وتتعلم المجموعة التجريبية الثالثة باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التنافسي التشاركي (الهجين) في مهام ويب.

٨) تطبيق أدوات البحث بعدياً في (اختبار تحصيل مقالي_ مقياس تقدير متدرج للاختبار المقالي_مقياس العبء المعرفي).

٩) رصد النتائج، وتحليل بيانات البحث إحصائياً والتحقق من صدق فروضه.

١٠) تفسير نتائج البحث والإجابة عن تساؤلاته.

١١) تقديم توصيات البحث ومقترحاته.

مصطلحات البحث :

حشد المصادر الإلكترونية: يعرف محمد خميس(٢٠٢٠) حشد المصادر الإلكترونية بأنه : نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي عبر الويب، يساهم فيه مجموعة المتعلمين في حل مشكلة صعبة أو تنفيذ مهمة معقدة، من خلال تقسيم المشكلة أو المهمة إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز المتعلمين على حل هذه المهمات بالتتابع، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهمات المصغرة، للوصول إلى حل المشكلة الكبرى أو الرئيسية، وتعرفه الباحثة **إجرائيا** بأنه نشاط بحثي تعليمي بثلاثة أنماط تشاركي/ تنافسي/ هجين يساهم فيه المتعلمون في تنفيذ مهمة بحثية عن المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم عبر مجموعات مغلقة في منصة Facebook.

حشد المصادر التنافسي: تعرف الباحثة حشد المصادر التنافسي **إجرائياً** في هذا البحث بأنه نشاط تعليمي يتنافس فيه طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز المشاركون في النشاط في إنجاز المهام المطلوبة، بحيث يقوم كل طالب في ذلك النشاط بحشد المصادر المناسبة لإنجاز المهمة بشكل مستقل عن الطلاب الآخرين، وبذلك يوجد العديد من هذه الحلول، ويتم تقويم جميع الحلول المقدمة من جميع الطلاب لتحديد واختيار أفضلها.

حشد المصادر التشاركي: تعرف الباحثة حشد المصادر التشاركي **إجرائياً** في هذا البحث بأنه : نشاط تعليمي يتشارك فيه جميع طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز المشاركون في النشاط في إنجاز المهمة المطلوبة، معا بحيث يقوم كل طالب بإنجاز أحد مكونات هذه المهمة، ثم يتم تجميع المكونات الفرعية لتشكيل المهمة الرئيسية.

حشد المصادر الهجين (التنافسي – التشاركي): تعرف الباحثة حشد المصادر الهجين **إجرائياً** في هذا البحث بأنه: نشاط تعليمي يجمع بين حشد المصادر التنافسي والتشاركي، حيث يتنافس فيه طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز المشاركون في النشاط في إنجاز المهام المطلوبة كل مهمة على حدة، وتحديد الفائز، ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معاً لتشكيل المهمة الرئيسة.

مهام ويب: تعرف **إجرائيًا** بأنها ثلاث مهام تنشر للمتعلمين من خلال منصة الفيس بوك؛ حيث تكاملت من خلالها قائمة المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، تضمنت تكليفات بالبحث عن المصادر الإلكترونية المختلفة والمتنوعة التي توضح المفاهيم والعلاقات بين المفاهيم والتعريفات الأساسية في تكنولوجيا التعليم وحشدها في التعليقات على المهمة ، وهي تكليفات تحفز المتعلمين على التشاركية أو التنافسية أو الجمع بينهما في حشد المصادر المتنوعة.

المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم:

تعرف الباحثة **إجرائيًا** المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم على أنها مجموعة من التعريفات الرئيسة ومكونات أساسية مشتقة من تعريف مجال تكنولوجيا التعليم، واهتماماتها وتوجهاتها البحثية، ومنظورها لعملية التدريس، ومصطلحات ترتبط بالتقنيات التي تخدم على التربية والتعليم والتعلم، وكذلك العلاقات بين هذه المفاهيم والمصطلحات، وفي هذ البحث هي قائمة من التعريفات والمكونات والمصطلحات والتمييز بينها والمفاهيم والعلاقات بينها والتي تؤسس لفهم أي محتوى علمي في مجال تكنولوجيا التعليم، وتدعم المتعلم في فهمه للتقنيات

التعليمية وهي (تعريف التدريس من منظور تكنولوجيا التعليم، نظام الاتصال ومكوناته، نظام التواصل التعلمي،العلاقة بين تكنولوجيا التعليم ونظام الاتصال،القناة ،الوسيط، الوسائط، الوسائط التعليمية وأنواعها، مصدر التعلم وأنواعه، وتقسيمه من حيث المنشأ،دور تكنولوجيا التعليم في تصميم وانتاج مصادر التعلم، شقي تكنولوجيا التعليم(نظري/ عملي)، تصميم، نموذج عام للتصميم، التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم، الإدارة، النماذج المشتقة لتصميم التعليم، نظريات التعلم وتصميم التعليم، تعلم من بعد، والتمييز بين حقيقي/افتراضي، ونص/ نص مترابط، وبين وسائط/وسائط متعددة/ وسائط مترابطة، تفاعلية ،انخراط، تدفق، انغماس، بيئة تعلم افتراضية، لعبة/ تلعيب، حشد المصادر الإلكترونية، التعلم المصغر،المحاكاة، التعلم النقال، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي أوتعلم الماكينة Machine Learning).

ونظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن أثر نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب على إكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور، لذلك فقد تناول الإطار النظري المحاور التالية:

حشد المصادر الإلكترونية –الأصول النظرية لحشد المصادر الإلكترونية _ العبء المعرفي _ _علاقة حشد المصادر الإلكترونية بإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم والعبء المعرفي وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: حشد المصادر الإلكترونية:

ونعرض في هذا المحور، مفهوم حشد المصادر الإلكترونية، خصائص حشد المصادر الإلكترونية في تكنولوجيا التعليم، أنواع حشد المصادر ، أهداف استخدام حشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب في تكنولوجيا التعليم، فوائد حشد المصادر الإلكترونية في التعليم، عملية حشد المصادر معايير، تصميم بيئات التعلم الالكتروني بمنصة Facebook، وذلك كما يلي:

أولاً: مفهوم الحشد التعليمي للمصادر الإلكترونية : يعرف الحشد التعليمي للمصادر الإلكترونية بأنه نوع من الأنشطة على الانترنت يقوم فيه المعلم أو المؤسسة التعليمية باقتراح مجموعة من المتعلمين عن طريق اتصال مفتوح ومرن للمساعدة المباشرة في عمليتي التعليم

والتعلم(Jiang, et al.,2018). وعلى ذلك، يمكن تعريف حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم بأنه نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي على الخط، يساهم فيه مجموعة المتعلمين في حل مشكلة صعبة أو تنفيذ مهمة 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 المشكلة الكبرى أو الرئيسية. (محمد خميس،٢٠٢٠؛ Pedersen, et al., 2013).

ثانياً: خصائص حشد المصادر الإلكترونية في تكنولوجيا التعليم: يتميز حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم بالخصائص التالية:

١. **الاعتماد على التكنولوجيا** :حيث يستخدم منصات تعلم إلكتروني اجتماعية، مثل edX و Wikipedia أو منصة Facebook أو تستخدم أدوات تكنولوجية مصممة خصيصاً لحشد المصادر مثل منصة Duolingo (De Alfaro & Ngoon, et al.,2016) ويستخدم البحث الحالي منصة (Shavlovsky, 2014; Dontcheva, et al., 2014; Facebook لحشد المصادرا لالكترونية التنافسية والتشاركية والهجين في مهام ويب، حيث أنها تيسر التفاعل المتبادل بين الأفراد والجماعات، وتوفر خيارات مختلفة لردود الأفعال الاجتماعية، ودعم إنشاء علاقات اجتماعية متجددة في مجتمعات إلكترونية، والتركيز الأساس في منصةFacebook هو التشارك أكثر من النشر؛ فجوهر هذه المنصات أن المستخدمين هم من يؤلفون المحتوى، ولهذا انعكاسات كبيرة على التعليم حيث أنها توفر للطالب أدوات تجعله يشارك بنشاط في بناء الخبرة التعليمية أكثر من مجرد تعلم محتوى موجود بطريقة سلبية، وكذلك تقدم أدوات تدعم العمل التشاركي؛ وبالتالي تسمح للطلاب بتنمية مهاراتهم التنافسية أو التشاركية(Morrison & Rennie, 2013) ، وترتبط تطبيقات منصة Facebook ارتباطاً وثيقاً بالعديد من الأسس التربوية، وتوفر إمكانية الإعدادات الشخصية، وتخلق بيئات تعاونية وتشاركية، وتدعم نموذج أدوار المشاركة النشطة من خلال الميزات الاجتماعية وتسهيلات المحادثة، كما توفر أشكال التفاعل المتعددة بين كل من عضو هيئة التدريس والطالب، وبين الطلاب أنفسهم، وبينهم وبين المؤسسة التعليمية، وتدعم التعلم النشط، وتعمل على تحسين مهارات الكتابة لدى المتعلمين، وتزيد من رضاهم بالدروس حال استخدامها في التعلم،ويعد الملف الشخصي بوابة الدخول إلى عالم الشخص، إذ يمكن التعرف من خلاله على اسم الشخص والمعلومات الأساسية عنه

مثل تاريخ الميلاد، والبلد، والاهتمامات والصور الشخصية، وكذلك خدمة إنشاء مجموعة خاصة بمسمى معين، وأهداف محددة (Dooley, Jones, & Iverson, 2012) وقد تم الاعتماد على هذه الخدمة في إنشاء مجموعات التعلم المغلقة لحشد المصادر التنافسية والتشاركية والهجين، ومن الناحية التعليمية، تعد لمنصةFacebook بيئات متميزة حيث تسمح للمتعلمين بتوضيح المعلومات وبناء روابط ذات معنى بين عناصر وكائنات المحتوى، واختيار نماذجهم العقلية، كما انها توفر بيئة تظهر فيها العملية الكلية لتكوين المفاهيم وتطبيقها ومراجعتها بكل وضوح أمام مجموعة الأقران والمعلمين، وتقدم سجل شامل لكيفية اكتساب المفاهيم من خلال سلسلة متنوعة من المعلومات، وبذلك فهي تؤدي إلى الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول لدى المتعلمين (Rennie & Morrison, 2013). وقد اقتصر البحث الحالي على تناول منصة Facebook نظرا لأنها من اكثرالمنصات استخداماً وانتشا اًر بين الطلاب بالإضافة إلى سهولة استخدامها، وسهولة التحكم وضبط الخصوصية وإمكانية الوصول إليها من خلال الأجهزة المحمولة، بالإضافة إلى سهولة نشر مختلف عناصر الوسائط المتعددة ، والربط بمواقع أخرى للتواصل الاجتماعي مثل Twitter وYouTubeوإمكانية التعامل معها باللغة العربية، كما يمكن لمنصة Facebook الاحتفاظ بسجلات المناقشات كمرجع.

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

٣. **المرونة في المشاركة:** حيث يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على المشاركات المفتوحة والمرنة، ويمكن أن تكون هذه المصادر من داخل المؤسسات التعليمية أو خارجها. وقد تكون المشاركات تشاركية، أو تنافسية، أو موزعة.

١. **المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم** :حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم هو عملية غرضية هادفة، تهدف إلى تقديم المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم.

٢. **الانفتاح والابتكار**:فحشد المصادر هو ابتكار مفتوح Open Innovation يتيح الفرصة للأفراد المشاركين بتقديم حلول مبتكرة للمشكلة.

٣. **المعرفة الموزعة** Distributed Knowledge: حيث يقوم حشد المصادر على أساس المعرفة الموزعة بين الأفراد.

ثالثًا: أنواع حشد المصادر الإلكترونية :

يمكن تصنيف أنواع حشد المصادر من حيث النمط كما يلي:

الحشد التنافسي Competitive E_ Crowdsourcing :

ويطلق عليه ايضاً حشد المسابقات. وفيه يتنافس المتعلمون في إنجاز المهام المطلوبة، حيث يقوم كل فرد في الحشد بحل المشكلة أو إنجاز المهمة بشكل مستقل عن الآخرين، وبذلك يوجد العديد من هذه الحلول، ويتم تقويم هذه الحلول لتحديد أفضلها، واختيار الفائز بالمسابقة. ويعد هذا النمط الأكثر شيوعاً واستخداماً في حشد المصادر.

الحشد التشاركي Collaborative E_Crowdsourcing :

وفيه يتشارك المتعلمون في إنجاز المهمة المطلوبة، حيث يقوم كل فرد بأحد مكونات هذه المهمة، ثم تجمع المكونات الفرعية معاً لتشكل المهمة الرئيسية. ويطلق عليه أيضاً حشد المصادر القائم على المجتمع ،Community-Based Crowdsourcing والإنشاء التشاركي ، Co-Creationكما هو الحال في الويكيبيدياWikipedia. ولا شك، يعد التصميم أو التطوير التشاركي لنظم تكنولوجيات التعليم أفضل بكثير من أن يقوم به فرد واحد؛ لأنه يؤدي إلى تصميم مبتكر؛ نتيجة للذكاء الجمعي.

3-الحشد الهجين "التنافس – التعاوني Co-opetitive E_Crowdsourcing :

يجمع الحشد الهجين بين التنافسي والتعاوني، حيث يتنافس المتعلمون في تنفيذ كل مهمة على حدة، وتحديد الفائز، ثم تجمع هذه المهمات معاً لتشكل المهمة الرئيسية (Heusler & Spann, 2014).

ويقارن البحث هنا بين الثلاث أنماط لحشد المصادر الإلكترونية وتأثيرهم على التحصيل للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وخفض العبء المعرفي.

رابعًا: أهداف استخدام حشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب في تكنولوجيا التعليم

يهدف حشد المصادر الإلكترونية إلى الاستفادة من عقول المتعلمين وخبراتهم والبناء عليها للوصول في النهاية إلى نتيجة أفضل كنتيجة للأفكار المجمعة أو ما يعرف باسم الذكاء الجمعي؛ فحشد المصادر هو مدخل يستخدم الذكاء الجمعي لجمع بيانات ومعلومات من أكبر عدد ممكن من الأفراد المتواجدين على الشبكة عن موضوعات أو مشكلات معينة، للمساعدة

في حل المشكلات ، يمكن استخدام حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم لتحقيق الأهداف التالية (محمد خميس، ٢٠٢٠):

١. البث الجماعي أو مسابقات الحشد E_Crowdsourcing (Crowd_Casting) وهو أسلوب لحل المشكلات وتوليد الأفكار، حيث يتم نشر تفاصيل مشكلة أو موقف معين على مجموعة مختارة بعناية من الأشخاص لحلول محتملة. وغالباً ما تتم هذه العملية كمسابقة، ويتم استخدام النتائج لحل مشكلات التطوير الصعبة أو المعقدة، ويتم التعامل مع هؤلاء الأشخاص كمتسابقين، الحلول الأكثر إبداعاً هي التي تفوز بالمسابقة، حيث تولد الجوائز النقدية حافزا اللمشاركين على أخذ المسابقة بجدية، والبحث الحالي يستخدم هذا الهدف من خلال النمط التنافسي لحشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب.

٢. تشارك الحشد Crowd Collaboration:وفيه يقوم الحشد بالتشارك في حل مشكلة أو إنجاز مهام معينة بدون مقابل، ويستخدم البحث الحالي هذا الهدف في النمط التشاركي لحشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب.

٣. و هناك عصف ذهني الحشد Crowd Storming:وفيه يقوم الحشد بالعصف الذهني على الخط لحل مشكلة ما، ومعرفة آراء الآخرين حول موضوع ما، دعم الحشد Crowd Support:وفيه يقوم الفرد بالحصول على الدعم والمساعدة من الحشد في حل مشكلة أو تطوير منتج أو فهم شيء، أو غير ذلك.

٤. تصويت الحشد (استطلاع رأي الحشد، Crowd opinion (Crowd Voting وفيه يقوم الحشد بالتصويت على قضية ما، واستطلاع آرائهم حولها، إنشاء الحشد Crowd: creation وفيه يقوم الحشد بالتصميم والتطوير الجماعي للبرامج والمنظومات التعليمية، والمحتوى الإلكتروني التعليمي، والمنصات، وغير ذلك.

٥. بحث الحشد Crowd searching: وهو عملية جمع معلومات من مصادر مختلفة بالاستعانة بالحشد، ويستخدم الباحث الحالي هذا الهدف في المهام البحثية التي توجه وتحفز عملية حشد المصادر على اختلاف أنماطه(تشاركي/ تنافسي/ هجين) في مهام ويب.

٦. وتحليل الحشد Crowd analyzing:وفيه يتم الاستعانة بالحشد في إجراء تحليلات معينة، كما هو الحال في تحليل المحتوى والتحليل الإحصائي.
٧. تمويل الحشد Crowd funding: وفيه يقوم الفرد أو المؤسسة بالحصول على التمويل المطلوب من الحشد الجماهيري، لتنفيذ مشروعات معينة.
٨. وتقويم الحشد Crowd evaluation:وفيه يقوم الحشد بتقويم منتج أو عملية معينة باستخدام أدوات مناسبة.

خامسًا: عملية حشد المصادر

تتكون عملية حشد المصادر من الموديولات الخمسة التالية:

تصميم الحوافز : فالحوافز في حشد المصادر الإلكترونية أساسية لمشاركة الأفراد في الحشد، والحوافز متعددة، منها الحوافز المادية، والحوافز الأدبية، والحوافز الاجتماعية. وتهدف إلى توليد الدافعية، الخارجية والداخلية، لدى الأفراد للمشاركة في الحشد.

التحكم في الجودة :ويقصد بها التحكم في جودة عملية الحشد، من حيث اختيار المشاركين، وتصميم المهمة، وجمع البيانات، وتقويمها.

جمع البيانات :وفيها يتم جمع البيانات من الحشد.

تجميع المعلومات وتكاملها : وفيها يتم تجميع الأفكار والمعلومات.

التحقق من المعلومات : وفيها يتم التحقق من صحة البيانات والمعلومات، سواء أكان بطريقة يدوية أو آلية(Prester, et al., 2019) .

سادسًا: فوائد حشد المصادر الإلكترونية في التعليم:

ينظر حشد المصادر إلى المتعلمين بوصفهم نشطاء فاعلين، وهم يتكاملون في أداء مهمة، وهو مدخل متكامل لتقوية أداء المجموعة، تتمثل فوائد حشد المصادر في تقديم حلول عالية الجودة بتكاليف أقل. ويمكن تحديد هذه الفوائد في النقاط التالية (Skarzauskaite,2012; Cross et al.,2014;Faisal et al.,2015; Hills, 2015):

١. الاستفادة من إمكانيات كل المتعلمين، وقدراتهم، ومهاراتهم.
٢. الاستفادة من إمكانيات أكبر عدد ممكن من المصادر البشرية المتخصصة المتواجدين
٣. على شبكة الإنترنت، وقدراتهم، ومهاراتهم.

٤. الحصول على الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجه المتعلمين، وتقديم حلول عالية الجودة بتكاليف أقل.

٥. تقديم خدمات تعليمية تناسب حاجات المتعلمين المختلفين .

٦. زيادة انخراط المتعلمين في عملتي التعليم والتعلم.

٧. تحسين المنتجات والخدمات التعليمية والتكنولوجية.

٨. تحقيق رضا المتعلمين والمستفيدين من العملية التعليمية.

تحقيق التنافسية وزيادة إقبال المتعلمين على المؤسسة التعليمية.

سابعًا: معايير تصميم بيئات التعلم الالكتروني بمنصة Facebook

يعتمد تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على منصةFacebook على كثير من المعايير، منها ما يرتبط بخصائص الطلاب، ونمط التعلم الالكتروني، وخصائص المحتوى الإلكتروني، وسهولة الوصول وإتاحته وحرية المساهمات، وأدوات التفاعل التي توفرها لمنصةFacebook، وكذلك ضبط إعدادات الخصوصية لمجموعة مفتوحة، ومجموعة مغلقة، ولضمان الخصوصية التامة في مجموعة التعلم لابد من أن تكون من نوع المجموعات المغلقة وبذلك يتحقق قدر مناسب من الثقة والطمأنينة بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس (Dalsgaard, 2013).

ومنها عدة معايير ينبغي مراعاتها من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلاب، ومنها وصف أهداف التعلم المطلوب تحقيقها من التفاعل داخل مجموعة التعلم، وتوضيح حدود الخصوصية في بيئة التعلم واستخدام اللغة استخداماً صحيحاً عن التفاعل والتواصل إلكترونياً والتأكيد على مسئولية كل متعلم عن أدائه، وتوضيح السلوكيات المطلوبة عبر التواصل الإلكتروني، وتحديد أنشطة التعلم المطلوب إنجازها بحيث ترتبط بموضوعات التعلم المطروحة(Goldfarb et al., 2011)، وضرورة تنظيم الأنشطة والعمليات التعليمية، والاتفاق على المواعيد النهائية المقررة لكل منها حتي يتمكن الطلاب من تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح.Alvareg & Smith, 2013

ومن الأمور التي ينبغي التأكيد عليها أن دور عضو هيئة التدريس في مثل هذه البيئات التعليمية مختلف عن دورة التقليدي، حيث إن جزء كبير من المعلومات يكتسبه الطلاب من زملاءهم ومن خلال مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة لهم إلا أن لعضو هيئة التدريس دور فاعل في عملية التواصل الاجتماعي التعليمي فيقدم الأفكار الرئيسة وبعض المعلومات التي

تستخدم لتوجيه الطلاب وتحفيزهم لأداء مهام التعلم المطلوبة، ويدير العملية التعليمية عبر هذه المنصات، ويركز على الأهداف التعليمية، فهو منظم ومراقب ومصحح للمعلومات حيث إن عملية التفاعل عبر هذه المنصات مستمرة بينه وبين الطلاب، وبين الطلاب أنفسهم (Munoz & Towner, 2009).

لتحقيق التفاعل عبر منصةFacebook، منها: ضرورة قيام عضو هيئة التدري بمشاركة الطلاب في الأنشطة وأشكال المعلومات المختلفة، وكذلك متابعة التفاعلات والحوارات داخل مجموعات التعلم لتقديم التوجيه والمساعدة المناسبة للمتعلمين في الوقت المناسب، والسماح للمتعلمين بتحديد طرق التعامل الخاصة بهم للعمل معاً، والحرص على تكوين علاقات وثيقة بين الطلاب في سياق العملية التعليمية (Mason, 2011) (Donlin, 2013) ..

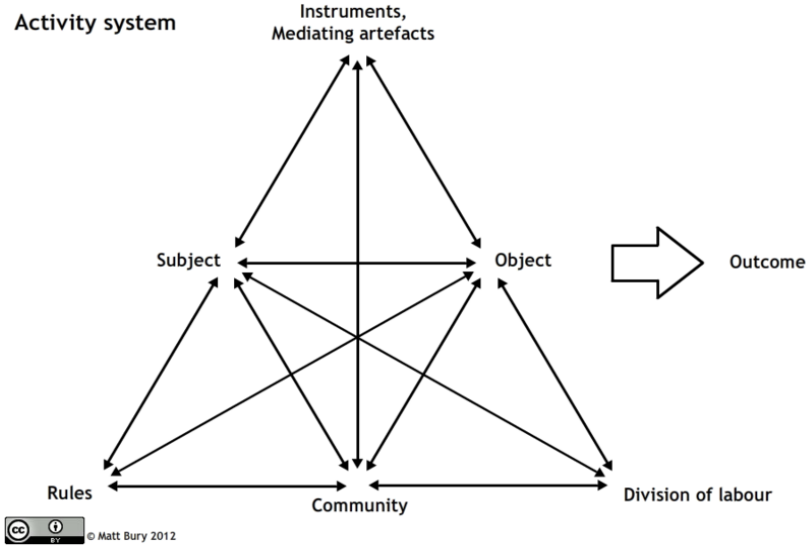
ومن المهم أن يكون استخدام أدوات التفاعل الاجتماعي مثل أداة الحوار، ووضع العلامات والتصنيف، والتعليق على محتوى التعلم، ومشاركة حالة التعلم وتبادل الأسئلة/ الإجابات، وتبادل الملاحظات حتى تتم الاستفادة من الميزات الاجتماعية لتلك البيئات؛ حيث أنها نظم تلبي الاحتياجات الشخصية ضمن سياقات التعلم المحددة.(Shi, et al., 2013)

المحور الثاني: الأصول النظرية لحشد المصادر الإلكترونية:

أشار محمد خميس (٢٠٢٠) أن لحشد المصادر الإلكترونية أصول نظرية من نظريات عديدة، من أهمها: نظرية النشاط ، نظرية المعرفة الموزعة، نظرية الدافعية، نظرية السلوك المخطط، نظرية الانخراط ، وكذلك نضيف إليهم نظريات تعلم الكبار على اعتبار ان البحث الحالي يعمل على الطلاب المعلمين وفيما يلي تعريفاً بهذه الأصول:

أ. **نظرية النشاط** Activity Theory : تُستخدم نظرية النشاط تعبر عن كون النشاط هو منظومة Activity System تستخدم غالبًا لوصف تفاعل المتعلم مع الكمبيوتر في فرع من فروع العلم تحت مسمى (HCI) وكيفية تطور الخبرة الفردية والجماعية، فمكونات منظومة النشاط هو المتعلمون الناشطينSubject والهدف Object والأدوات Instruments وتقاسم الأدوار في مجتمع التعلم وقواعد العمل؛ فعندما يقوم المتعلم بأي نشاط فالمكونات عبارة عن هدف أو غرض للنشاط؛ فالنشاط غرضي ووقد يشترك مع مجموعة في النشاط Community فهم من يتقاسمون الهدف وهم في تفاعلهم مع الكمبيوتر يستخدمون مكونات مادية وبرمجية فهي الأدوات المستخدمة في النشاط، وهناك تقاسم العمل والأدوار Division of Labour كما أنهم يحترمون قواعد العمل Rules ومنتج النشاط

سواء منتج مادي او برمجي أو معرفي أو مهاري أو وجداني أو خبري Outcome ومع دوام تكرار الأنشطة يأتي التطور؛ تطور البنية العقلية للمتعلمين وخبرتهم وتطور أدوات العمل وتطور قوانينه وتغير في الأدوار وقد يتطور الهدف او الغرض من النشاط؛ وبهذا فإن نظرية النشاط إطار عام يوصف التطور البشري بصفة عامة والأنشطة التعليمية بصفة خاصة؛ وهي أصل من الأصول النظرية لحشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب بوصفه نشاطا فرديا تنافسيا؛ لكنه ينتج منتجا يعرض للجميع وبوصفه نشاطًا تشاركيًا أو نشاطا يبدأ بالنشاط الفردي ثم ينتهي بالنشاط الجماعي. (Engeström, et al,1999;Hew,2011)



وهذا ينطبق تماماً على حشد المصادر، فحشد المصادر هو النظام الوسيط للنشاط، من خلال منصة حشد المصادر.

ب. **نظريات تعلم الكبار وعلم الأندراجوجي Andragogy** : وفيما يلي عرض مختصر لنظريات تعلم الكبار: قام نولز "Knowle"s (١٩٨٠) بتمييز مفهوم وثقافة فن وعلم مساعدة الكبار على التعلم Andragogy، عن فن وعلوم تعليم الأطفال Pedagogy في كون الشخص الكبير مستعدا للتعلم عندما يضطلع بأدوار اجتماعية أو حياتية جديدة؛ ويتم العمل بشكل تعاوني مع المتعلم لاختيار الأساليب والمواد والموارد للتعليم ،والتطوير المستمر والتعديل، حسب الحاجة، مع تقييم الاحتياجات من أجل مواصلة التعلم،

ولأن الكبار بحاجة إلى معرفة لماذا يتعلمون هذا المحتوى، فيجب توضيح وشرح

أسباب اختيار التعلم لمهارات محددة. ولأن الكبار يتعلمون بالممارسة، فإن التعليم الفعال يركز على المهام التي يمكن للكبار القيام بها، بدلا من التركيز على حفظ المحتوى. ولأن الكبار يعانون من مشاكل ويتعلمون أفضل ما يكون عندما يكون الموضوع له تطبيق حياتي واستفادى مباشرة ولع علاقة بحل مشكلات حياتية واقعية، والكبار يميلون لتخطيط تجاربهم التعلمية الخاصة بهم وتنفيذها وتقييمها (Knowles, 1975)تحت ما يسمى "بالتعلم الموجه ذاتياً" Self _directed Learning ؛ فالمتعلم يتخذ القرارات بشأن مضمون التعلم وأساليبه وموارده وتقييمه، ويتحمل الأفراد المسؤولية عن عملية التعلم الخاصة بهم عن طريق تحديد احتياجاتهم، ووضع الأهداف، وتحديد الموارد، وتنفيذ خطة لتحقيق أهدافهم، وتقييم النتائج، وتتمثل فائدة هذا البرنامج الموجه ذاتيًا في أنه يمكن بسهولة دمجه في عادات يومية، ويمكن أن يحدث ذلك على حد سواء في أوقات راحة المتعلم ووفقا لأفضلياته في مجال التعلم، ويمكن أن يتشرك المتعلم في أنشطة منعزلة، مثل البحث عن المعلومات على شبكة الإنترنت؛ ويمكنها أيضاً أن تشرك المتعلم في الاتصال بالخبراء والأقران، كما هو الحال في الفصول الدراسية التقليدية، ويميل الكبار من المتعلمين لأنشطة التعلم التي تستكشف وتكشف وجهات نظر مختلفة .

ج. **نظرية المعرفة الموزعة** Distributed Cognition Theory: تحاول هذه النظرية فهم النظم المعرفية، وترى أن المعرفة توجد خارج الأفراد، ويتم الحصول عليها من خلال التفاعل بين الأفراد، والمصادر، والمواد في البيئة. تبحث هذه النظرية في العمليات المعرفية التي تحدث على أساس العلاقات الوظيفية للعناصر التي تشترك معاً في العملية، والعملية ليست معرفية وفي عقل الأفراد فقط، وإنما تحدث من خلال تفاعلات بين عقول عديدة، وينظر إليها من خلال العلاقات الوظيفية بين مكونات النظام التي تسهم فيها، ويتكون النظام من أفراد، وأدوات، وأنشطة في البيئة.(Hutchins, 1995).

ويعد مفهوم النظم المعرفية Cognition System هو الأساس في نظرية المعرفة الموزعة، والنظام المعرفي لا يقتصر على فرد واحد، ولكنه يشمل مجموعة الأفراد الذين يتشاركون مع بعضهم البعض ومع الأدوات والبيئة أثناء قيامهم بعمل أو تنفيذ مهمة ما، بشكل متناسق. ومن

ثم فهي تبحث في الاعتماد المتبادل المعقد بين الأفراد والأدوات أثناء قيامهم بأنشطة معينة، وعلى ذلك، تقوم هذه النظرية على المبادئ الثلاثة التالية:

- إن العمليات المعرفية قد تكون موزعة بين أعضاء المجموعة الاجتماعية.
- أن العمليات المعرفية قد تشتمل على التنسيق بين البنية الداخلية للفرد، والبنية الخارجية التي تتمثل في المواد والبيئة.
- أن العمليات المعرفية قد تكون موزعة عبر الزمن، فنواتج الاحداث السابقة يمكن ان تشكل طبيعة الأحداث اللاحقة(Hollan et al,2000).

د. **نظريات الدافعية** : الدافعية هي البواعث التي تدفع الأفراد للمشاركة في الحدث أو النشاط. ولا شك أن الدافعية تؤثر بشكل عام في السلوك الإنساني، وترتبط نظريات الدافعية بحشد المصادر والذكاء الجمعي، فالدافعية أساس لمشاركة الأفراد في الحشد، فقد أثبتت البحوث والدراسات أن حشد المصادر يعتمد أساساً على الدافعية (Cai, 2016)، ويوجد نوعان للدافعية، هما الخارجية والداخلية(Deci & Ryan,1985) الدافعية الخارجية: تتمثل في حصول الأفراد على عوائد مادية أو أدبية، الدافعية الداخلية: وهي الرضا والسرور المتأصل لدى الأفراد عن النشاط، حيث تتولد لدى الأفراد أنفسهم الرغبة في المشاركة، بصرف النظر عن أي عائد مادي أو أدبي، وقد تبدأ الدافعية بالخارجية وتنتهي بالداخلية.

هـ. **نظرية الفعل المبرر "المعقول أو المسبب Reasoned Action Theory "** تشرح هذه النظرية العلاقة بين الاتجاه وسلوك الفرد ضمن فعله، لفهم سلوك الفرد الطوعي. وتستخدم لتوقع تصرف الفرد بناء على اتجاهه ومقصده من سلوك مسبق، حيث يعتمد قرار الشخص بالخضوع في سلوك معين على توقعه من النتائج المصاحبة لهذا السلوك. فالرغبة في فعل سلوك معين يؤدي إلى فعل السلوك. وهذه الرغبة هي مقصد السلوك، وتأتي نتيجة اعتقاد الفرد بأن لكل سلوك يقوم به سيؤدي إلى نتيجة معينة ، ويعتمد مقصد السلوك الإنساني على عاملين هما: اتجاه السلوك، وهو رأي الفرد الشخصي سواء كان السلوك المعني إيجابياً أو سلبياً، والمعايير الشخصية، وهي نظرة الفرد لسلوك معين من منظور المجتمع، وهو أيضاً يشكل ضغطاً على الفرد حيث إنه لا يميز ما إذا كان الفرد يتقبل أو لا يتقبل هذا التصرف. وكلما كانت نية الفرد قوية اتجاه سلوك معين فهذا يكون حاف اًز ليزيد الجهد الذي يبذله اتجاه السلوك وهذا أيضاً

يزيد احتمالية حدوث السلوك. والأفكار الناتجة من معايير الشخصية واتجاه السلوك تحدد مقصد السلوك ومن ثم أدائه.(Ajzen & Fishbein, 1980).

و. نظرية السلوك المخطط Planned Behavior Theory

تركز هذه النظرية على قياس نية أو قصد الأفراد من ممارسة سلوك معين، وما الرغبة لديهم من هذا السلوك، وما الجهد الذي يبذلونه، يمكن التنبؤ بسلوك الفرد من خلال نيته أو مقاصده. ويمكن التنبؤ بالمقاصد من خلال اتجاهات الفرد نحو السلوك، والمعايير الذاتية. وعلى ذلك، فالسلوك يتأثر بالنية أو القصد، والنية أو القصد تتأثر بالمعايير الذاتية، والاتجاه، والتحكم في السلوك (Ajzen,1985, 1991) وفيما يلي شرح موجز لهم:

- المعايير الذاتية: وهي إدراك الفرد لأهمية معتقدات الآخرين.
- الاتجاه: وهو الدرجة التي يعد فيها الشخص سلوكاً معيناً مفضلاً أو غير مفضل. والاتجاه الإيجابي نحو السلوك يولد النية لممارسة هذا السلوك. تتكون الاتجاهات من سلسلة معتقدات تجا وينتج في شكل قيمة تضاف إلى ناتج السلوك، فإذا كان ناتج السلوك إيجابياً يتكون ا ه إيجابي، ويحتمل انخراط الفرد في مثل هذا السلوك.
- التحكم في السلوك المدرك: ويشير إلى السهولة أو الصعوبة المدركة للمشاركة في سلوك معين، في ضوء الخبرات الماضية والعقبات المتوقعة. وهذا يرتبط بالكفاءة الذاتية التي تشير إلى القدرة المدركة على أداء مهام معينة.

ز. **نظرية الانخراط Engagement Theory :**حشد المصادر هو عملية تشاركية ينخرط فيها الحشد لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة، وبدون هذا الانخراط لن توجد عملية حشد مصادر، ويمكن تعريف انخراط المتعلم بأنه ربط انفعالي موقفي أو مستمر، ومعرفي، وسلوكي بين المتعلم ومصادر التعلم الإلكترونية، يقوم على أساس خبرة المتعلم التي تمتد فيما بعد سهولة الاستخدام(محمد خميس،٢٠٢٠)، وتطبيقًا لذلك فإن عملية الانخراط في حشد المصادر الإلكترونية تظهر في أن خبرة حشد المصادر تؤثر في عملية الانخراط والسلوك الناتج، وأن انخراط الحشود يمكن أن يوجه أهداف الانخراط المختلفة، وأن عملية انخراط الحشود ترتبط بالألفة بهدف الانخراط، وأن الإدراك المعرفي والوجداني يمكن أن ينشط من خلال عملية التفاعل، ويولد أنماطاً مختلفة من الالتزامات والاستجابات السلوكية، معتمداً

على المدركات الوسيطة للرضا، والبهجة، والتضمين، والثقة، والتمكين، سواء أكان فردياً أم تشاركياً(Troll et al. , 2016).

المحور الثالث: العبء المعرفى Cognitive Load

ويعرف رمضان حسن (٢٠٠٥) العبء المعرفى بأنه الجهد المبذول من المتعلم للتعامل مع الأنشطة والمعلومات والمشكلات المفروضة على النظام المعرفى الخاص به، وبصفة خاصة على الذاكرة العاملة خلال القيام بمهمة معينة، **و**للعبء المعرفي أنواع هي:

١. **العبء المعرفى الداخلى** Load Cognitive Intrinsic : ويشير الى عدد العناصر التى تم معالجتها فى وقت واحد فى الذاكرة العاملة، وهذا يعنى تفاعل هذه العناصر مع بعضها مما يسبب العبء المعرفى، ويتطلب التعامل مع العبء المعرفى الداخلى لدى متعلم ما بواسطة المعالجات التعليمية تعديل طبيعة مهمة التعلم، فمثال يمكن خفض العبء المعرفى الداخلى عن طريق حذف بعض المهام من التعليم أو استبدالها بمهام أبسط نسبياً. العناصر والعلاقات (عبد الواحد مكي،٢٠١٦)، وينشأ هذا النوع من العبء المعرفى نتيجة لصعوبة وتعقيد المحتوى الدراسى، فاذا ما احتوت المادة الدراسية على الكثير من العناصر والمفاهيم أو ضعف فى عملية تنظيم المحتوى الدراسى (مستوى صعوبة عناصره) فان المتعلم يجد صعوبة فى معالجتها بوقت واحد فى الذاكرة العاملة، لذا تصبح هذه المادة صعبة الفهم(Sweller et al.,1998).

٢. **العبء المعرفى الخارجى** Load Cognitive Extraneous: ويعرف كذلك بالعبء المعرفى غير الفعال، وهو نتيجة للتقنيات التعليمية التى يحتاجها المتعلمون للمشاركة فى أنشطة التعلم، والتى ترتبط بشكل بمخطط البناء المعرفى للمتعلم. (Palincsar,2003)ويتولد هذا العبء نتيجة طرائق التدريس التقليدية، التى تركز على تزويد المتعلمين بكم هائل من المعلومات المهمة وغير المهمة والتى يتطلب منه حفظها دون الاهتمام بقدرته العقلية على معالجة المعلومات وترميزها وتخزينها بشكل مناسب،

٣. **العبء المعرفى الفعال أو وثيق الصلة المناسبBurning**: يحدث نتيجة للمعالجة المعرفية المفيدة مثل الأفكار التجريدية وغيرها، والتى تعزز من خلال الوسائل التعليمية، ويساعد على بناء مخططات معرفية جديدة ومعقدة بطريقة متعاقبة تساعد

المتعلم على االنتقال بين المثيرات المقدمة له وحفظ المعلومات المفيدة، االمر الذى يساعده على التفكير بشكل منطقى وناقد ويستطيع التحكم على المعلومات المقدمة له بموضوعية، (Chipperfild,2006) وينتج هذا النوع نتيجة مشاركة المتعلم الفعالة فى التعلم والتى ينتج عنها التفاعل مع المعلومات الجديدة واالانتقال بين المثيرات المقدمة له ومعالجتها فى بيئته المعرفية، فضالً عن ذلك ان بعض المعلومات قد تكون عالية التجريد معززة بالتقنيات التعليمية، بمعنى أن هذا النوع من العبء يسهم فى عملية التعلم بدل من ان يتعارض معها، االمر الذى يتطلب من المتعلم بناء مخططات معرفية جديدة وبهذا يتولد لديه عبء معرفى. (محمد الزعبى، ٢٠٠٢) .

أسباب العبء المعرفى :

١. محدودية الذاكرة قصيرة المدى تعوق التعلم أحياناً بسبب عدم قدرتها على االحتفاظ ومعالجة معلومات كثيرة وصعبة فى نفس الوقت.
٢. سيادة أنماط التعليم التقليدية سواء فى المدارس أو الجامعات التى يتولى فيها المعلم الدور الرئيسى فى العملية التعليمية، فهو الذى يحدد االجابة التى على المتعلم تقديمها.
٣. عدم اعطاء المتعلم وقت كافى لكى يفكر، وعدم اعطاء فرصة كافية للذاكرة العاملة لكى يقوم بوظائفها. (عبد الواحد مكي،٢٠١٦).

المحور الرابع: علاقة حشد المصادر الإلكترونية بإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم والعبء المعرفي:

إن المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم مطلباً أساسياً للمعلم، وكذلك للباحث المستقبلي في تكنولوجيا التعليم، لكي يتمكن من فهم القراءات في تكنولوجيا التعليم والمهارات التقنية، والبحث عن هذه المفاهيم من مصادر مختلفة ثم صياغتها في خريطة مفاهيم او مقالى قصيرة أو تعريف محدد يثبت المعنى ويؤكد الفهم، ويعد مدخل حشد المصادر من المداخل التي تدعم البحث عن المعرفة من مصادرها المتعددة ،وفكرة حشد المصادر في حد ذاتها ليست جديدة، والجديد فيها هو التكنولوجيا، التي أدت إلى انتشاره وتغيير طرائق تطبيقه.

ومع ظهور تطبيقات الويب التشاركية، والفيس بوك أشهرها وأكثرها استخدامًا تم استثمار إمكاناته في حشد المصادر، للاستفادة من حكمة جمهور المتعلمين والذكاء الجمعي لجماعة

التعلم وإشراكهم بشكل كلي أو جزئي، حيث يتم طرح قضية تعليمية معينة من قبل المعلم أو مجموعة من المعلمين ، وتبدأ عملية حشد المتعلمين ، وتجييشهم من أجل إنجاح أهداف هذه الحملة أو من أجل هذه القضية، عن طريق الوصول إلى أكبر عدد من المتعلمين ومصادر المعلومات على مستوى العالم وتيسيير الوصول إلى أفكار ومعلومات جديدة وحل المشكلات بتكاليف أقل، وفي وقت قصيرو تيسيير عملية التواصل والتعاون بين الأفراد بصفة عامة و المتعلمين بصفة خاصة، فلم تحتج إلى أي جهد، ولا تحتاج إلى مهارات خاصة، فالكل يجيدها، بالإضافة إلى استخدام الوسائط المتعددة، من نصوص، وصور، وفيديو، مما جعلها عملية جذابة وزاد الاقبال عليها.؛ ومن هنا استخدم الفيس بوك بوصفه منصد حشد بهدف زيادة المعرفة التي يمكن الحصول عليها والاستفادة منها ونشرها، وتقليل الموارد والتكاليف (Bücheler, et al., 2010)

ويتميز حشد المصادر بأنه منهج بحث علمي يقدم بيانات جديدة وعديدة وغير متحيزة، ويمكن استخدامه مع المناهج الأخرى بتوسيعها وتثليثها. وهعو يشبه المنهج الوصفي المسحي، ولكنه يختلف عنه في نواحي عديدة، فالمسح يسأل أسئلة محددة لموضوعات محددة قبلاً، وتستخدم فيه التحليلات الإحصائية، لأنها بحوث كمية، أما بحوث حشد المصادر فهي تسمح بالأسئلة المفتوحة ومناقشات الحشد، ولذلك فهو عملية حلقية (Parsons, et al., 2017).

وتعد منهجية حشد المصادر مناسبة للبحوث المسحية، للحصول على بيانات معينة من خلال منصة حشد المصادر، باستخدام آليات مناسبة مثل التصويت؛ للتعرف على آراء الجمهور بشأن منتج معين أو قضية معينة، ويساعد استخدام حشد المصدر في البحوث العلمية في التغلب على المشكلات التي تواجه البحوث التجريبية المعملية، وخاصة صغر حجم العينة، وتنوعها، وزيادة التكاليف، الأمر الذي يساعد على تحقيق دقة البحث وتعميم نتائجه. ولكنه أيضاً يشتمل على عدة تحديات بشأن علميات الضبط، والتي ينبغي وضعها في الاعتبار (Borgo, et al., 2018)يتطلب استخدام حشد المصادر في سياق الطريقة العلمية للبحث الخطوات التالية: تحديد نوع الأسئلة المناسبة للإجابة عنها من خلال الحشد، تحديد منهج البحث المناسب، تطوير خطة مشروع البحث. تقديم خطة مشروع البحث إلى جهة معنية، للحصول على التمويل المطلوب أو الموارد أخرى، وذلك في حالة البحوث الممولة.تحديد فريق العمل في المشروع البحثي.إعداد مجموعة العمل المعملية أو الميدانية.جمع المعلومات والمصادر .صياغة الفروض.إجراء التجربة وجمع البيانات.تحليل البيانات.تفسير النتائج.رسم

الاستنتاجات، وقد يؤدي ذلك إلى فرض فروض جديدة.النشر، مع حفظ حقوق الملكية الفكرية، والمتبع هنا في البحث الحالي مع الطلاب المعلمين منهج حشد مبسط من هذه الخطوات.

ومع كل مميزات حشد المصادر بالفيسبوك يحسن استثمار هذه المميزات في مهام وأنشطة البحث عن المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم فتساهم في اكسابها للطلاب فما يأتي بالبحث والجهد والتلخيص وإعادة العرض يتعمق فهمه و استيعابه ويتثبت في الذاكرة ولا يمثل حملا عليها بل يخفض العبء المعرفي .

إجراءات البحث:

تضمن إجراءات البحث الحالي الإجراءات التي تم إتباعها لإعداد قائمة المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، وقائمة معايير تصميم مجموعات مغلقة على Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين) في مهام ويب، في ضوء المعايير السابق الحديث عنها في الإطار النظري، ولبناء أدوات البحث، وإجراءات تنفيذ تجربة البحث، وتحديد الأساليب الإحصائية المستخدمة، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

١. إعداد قائمة بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازمة لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور:

تم التوصل إلى قائمة المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازمة لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور بإتباع الخطوات التالية:

أ. إعداد قائمة أولية:

تم التوصل إلى قائمة أولية بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازمة لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور، وذلك من خلال المصادر التالية (مصادر اشتقاق قائمة المفاهيم):

أولًا: خبرة الباحثة من خلال التدريس في معمل تكنولوجيا التعليم ثم خبرتها بوصفها مدرس من خلال المحاضرات وتلقي ردود أفعال الطلاب أثناء تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم (١) وهو عبارة عن مدخل مفاهيمي يهتم بأساسيات مجال تكنولوجيا التعليم؛ فاطلعت الباحثة على الصعوبات في استيعاب مفاهيم تكنولوجيا التعليم بالعرض التقليدي المتبع داخل قاعات المحاضرات، كما أن ترتيب المعرفة بالطريقة المتبعة في مصادر تعلم مقرر تكنولوجيا التعليم

التقليدية تعوق الفهم الصحيح والتعلم ذا المعنى Meaningful للمفاهيم والعلاقات بينها؛ ومن هنا استخلصت الباحثة قائمة مبدئية من المفاهيم الأساسية في صورتها الأولية.

ثانيًا: تم مراجعة بعض الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بتحديد المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم،

ثالثًا: تم تحليل الواقع الميداني للحصول على قائمة المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازمة لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور، ومن خلال المصادر سالفة الذكر أمكن إعداد الصورة الأولية لقائمة المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازمة لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور؛ حيث اشتملت على (٥٠) مفهومًا، وذلك تمهيداً لتحكيمها ووضعها في صورتها النهائية.

ب.تحديد قائمة المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، ووضعها في صورتها النهائية:

بعد إعداد قائمة المفاهيم الأساسية في صورتها الأولية، تم إجراء الآتي لضمان دقتها واكتمالها في صورتها النهائية ملحق (٤) وللتأكد من صدق القائمة، تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين ملحق(١) المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف التعرف على آرائهم حول ما يلي :مدى شمول القائمة للمفاهيم الاساسية في تكنولوجيا التعليم المحددة سلفاً في الإطار العام للبحث ، ومدى سلامة الصياغة اللغوية للمفاهيم، ومدى أهميتها في متطلبات فهم مجال تكنولوجيا التعليم وتقدم مدخلا مفاهيميا أساسي لمقررات تكنولوجيا التعليم والدقة العلمية لكل مفهوم او علاقة بين المفاهيم.

وقد رأي السادة المحكمون ضرورة التركيز على هذه المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، واقترحوا زيادة بعض المفاهيم لأهميتها، وقد قامت الباحثة بإجراء كافة التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، ومن ثم تم التأكد من صدق قائمة المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اللازمة لطلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور، فأخذت الصورة النهائية (٤٢) مفهومًا ملحق (٤) ووجد اتفاقا عليها بنسبة (٩٨%).

١.إعداد قائمة معايير تصميم ثلاث مجموعات مغلقة على Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين):

تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم التعليم بمنصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين) للبحث الحالي، بإتباع الخطوات التالية:

إعداد قائمة أولية بمعايير تصميم التعليم بمنصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين): تم التوصل إلى قائمة أولية بمعايير تصميم التعليم بمنصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين)، من خلال المصادر الآتية:

أ. الاطلاع على بعض الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي اهتمت بمعايير تصميم التعليم بمنصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين)، ونتائج وتوصيات بعض البحوث والدراسات السابقة، والمؤتمرات ذات الصلة، والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث، والتي منها دراسة كل من: (أمل الغامدي، ٢٠١٨؛ محمد شلتوت، ٢٠١٦؛ محمد نصر الدين، ٢٠١٦؛ هناء محمد، ٢٠١٦؛ رشا إبراهيم ورامي اسكندر، ٢٠١٥؛ محمد خلف الله، ٢٠١٣).

ب. الاطلاع على منصةFacebook ، والتي تم استخدامها بشكل مسبق في الدراسات والبحوث والرسائل العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم، وتحليلها، ومراعاتها في تصميم بيئة حشد المصادر، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين ملحق (١).

ج. ضبط قائمة معايير تصميم التعليم لمهام ويب بمنصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين)، ووضعها في صورتها النهائية: بعد إعداد قائمة المعايير في صورتها الأولية ملحق(٥)، تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ملحق(١)لإبداء آرائهم حول ما يلي : سلامة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لبنود القائمة من معايير ومؤشرات، مدى أهمية المعايير للمحاور الرئيسية للقائمة، وملائمتها لمنصةFacebook، مدى انتماء المعايير للمحاور الرئيسية، وملائمتها لمنصة Facebook ، إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً، وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات أخرى، وقد أبدى السادة المحكمون آرائهم ومقترحاتهم حول قائمة معايير استخدام لمنصةFacebook، وتم إجراء التعديلات التي رأى المحكمين ضرورة تعديلها ملحق(٦)، وقد تمثلت أهم هذه التعديلات في الآتي:تعديل الصياغة اللغوية لبعض المعايير، وإعادة ترتيب بعض المؤشرات مثل: نقل مؤشر من المعيار الأول إلى المعيار الخام، وحذف بعض الكلمات المكررة في

صياغة بعض المؤشرات مثل: (بدقة، فعالة، مرنة، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين.

٢. **ثالثاً: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي.**

قامت الباحثة بالاطلاع على عدة نماذج للتصميم التعليمى مثل نموذج نبيل عزمي(٢٠٠١)، ونموذج محمد خميس (٢٠٠٧)، ونموذج عبد اللطيف الجزار" Elgazzar" (٢٠١٤) وتم تصميم مجموعات مغلقة على الفيس بوك وتقديم مهام ويب الثلاثة من خلالها لحشد المصادر الالكترونية بالأنماط الثلاثة (تنافسية/ تشاركية/ هجين) في ضوء نموذج محمد خميس (2007)حيث تم استخدام خاصية المجموعات المغلقة بمنصة Facebook وطريقة استخدامها لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين)، حيث أنه التي يتضمن جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي في تفاعل مكوناتها والتغذية الراجعة التي تضمن تعديلا مستمرا، ومن ثم يعد من مناسبًا لتصميم حشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين) في مهام ويب، والتي يتناولها هذا البحث، وقد تم تكييف بعض المراحل الفرعية من الباحثة للتوافق مع التصميم المستهدف لتحقيق أهدف البحث الحالي.

رابعا : مراحل التصميم التعليمي لاستخدام منصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين)

وفيما يلي عرض تفصيلي لمراحل التصميم التعليمي المتبع وفقاً لخطوات نموذج محمد خميس٢٠٠٧))مع بعض التعديلات التي تتناسب مع طبيعة البحث الحالي من قبل الباحث كالآتي:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات التالية:

1-اعتماد أو وضع معايير التصميم التعليمي لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين) في مهام ويب وتم التوصل لقائمة المعايير التصميمية ملحق(٦).

2-تحليل خصائص المتعلمين الاكاديمية والاجتماعية والنفسية: الفئة المستهدفة في هذا البحث هم طلاب الد ارسات العليا بكلية التربية جامعة دمنهور الدارسين لمقرر التصميم التعليمي، للعام الجامعي 2023/ 2024م، ولديهم خبرات متقاربة في تقنيات التعليم، كما تتوفر لديهم المعارف والمهارات العقلية والأدائية والوجدانية ما يمكنهم من التعلم من خلال حشد مصادر

التعلم بتصميم التعليم بمنصة الفيس بوك، كما يمتلك الطلاب أجهزة حاسب وأجهزة محمولة أو لوحية خاصة بهم بالإضافة للهواتف المحمولة، وتم توزيع الطلاب إلى ثلاث مجموعات تجريبية.

3-تحليل الاحتياجات التعليمية لاستخدام منصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين)، وتحليل المحتوى، أو تقييم الاحتياجات: من خلال قيام الباحثة بتدريس مقرر التصميم التعليمي حيث تعد المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم جزء رئيس من المقرر.

4-تحليل مصادر التعلم الالكتروني المتاحة، ولمنصةFacebook كبيئات للتعلم، ويرى الباحثة أن توفير بيئة تعلم إلكترونية كمنصة Facebook لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين) في مهام ويب، وقد يسهم في حل مشكلة البحث، فقد تكون منصة Facebook بيئة تعلم مناسبة لتقديم المحتوى، كما أنه بالنسبة لإمكانية تنفيذ البحث فإنه يتوفر لدى الباحثة مهارات تصميم التعليم بمنصة لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسية/ تشاركية/ هجين) في مهام ويب، وقد تم نشر المهام التعليمية الخاصة بحشد المصادر الخاصة بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم بشكل اسبوعي على مجموعات Facebook وفقاً للتسلسل المنطقي، كما تتوفر أجهزة حاسب آلي شخصية وهواتف محمولة لدى عينة البحث، واتصال بالإنترنت، ومن ثم فإنه لا توجد معوقات لتنفيذ تجربة البحث.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١. **صياغة الأهداف التعليمية للمقرر الإلكتروني:** من خلال توصيف مقرر التصميم التعليمي/ الجزء الخاص بالبحث العلمي، فتم تحديد الهدف العام للمقرر المقدم عبر الفيس بوك، وهو إكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثانية شعبة علوم أساسي مميز بكلية التربية جامعة دمنهور، وبناء على الهدف العام للمقرر الالكتروني، وتم صياغة الأهداف التعليمية للمقرر في عبارات سلوكية، بحيث تصف سلوك المتعلم نتيجة التعلم بشكل دقيق، وبحيث يكون هذا السلوك قابلاً للملاحظة والقياس.

٢. **تحديد عناصر المحتوى التعليمي:** تم تحديد المحتوى بناء على الأهداف السابق تحديدها، حيث اتصف المحتوى التعليمي المقدم للطلاب بالصحة العلمية والدقة اللغوية ومناسبته للمتعلمين وقابليته للتطبيق وكفايته لإعطاء فكرة واضحة عن المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، وقد تم ترتيب موضوعات المحتوى ترتيباً وفقاً للترتيب المنطقي للمفاهيم.

٣. **تصميم مقاييس الأداء محكية المرجع (أدوات البحث):** وشملت الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم الأداء المهارى وسيتم تناول كيفية تصميمها لاحقاً في الخاص بتصميم أدوات البحث.

٤. تصميم خبرات التعلم، الموارد والأنشطة، وطريقة تجميع الطلاب وأساليب التدريس المناسبة.

٥. بناء على اهداف كل موضوع **تم تحديد مصادر التعلم المختلفة**، وتشمل مصادر التعلم عروض تقديمية وملفات PDF وصور ولقطات فيديو، وقم تم تقسيم عينة البحث إلى ثلاث مجموعات تجريبية، بحيث تكونت المجموعة الأولى من (٣٢) طالب، بحيث تعلمت المجموعة التجريبية الأولى من خلال حشد المصادر الإلكترونية التشاركية في مهام ويب ، وتعلمت المجموعة التجريبية الثانية من خلال حشد المصادر الإلكترونية تنافسية في مهام باستخدام لمنصة(25)، وتعلمت المجموعة التجريبية الثالثة من خلال حشد المصادر الإلكترونية هجين مهام ويب (٤٤)، ويقوم الطلاب بتنفيذ المهام المطلوبة حسب نمط حشد المصادر بكل مجموعة تجريبية.

٦. اختيار **عناصر الوسائط المتعددة** البديلة لخبرات التعلم للمصادر والأنشطة بشكل نهائي: تم نشر أهداف الوحدة وموضوعاته على حائط كل مجموعة من مجموعات التعلم المغلقة لمنصة Facebook وفقاً للترتيب الزمنى لعرض مفاهيم الوحدة، وتم اختيار مصادر التعلم المرتبطة بكل موضوع من مفاهيم الوحدة، والوسائط المتعددة اللازمة لتوضيح المهام المطلوب حشد المصادر لها بصور مختلفة مثل: العروض التقديمية، والملفات النصية ،Pdf والروابط الإثرائية المرتبطة بكل موضوع من موضوعات المحتوى التعليمي، ويقوم الطلاب بحشد المصادر ورفعها على صفحة كل مجموعة، وقد تم وضع الأنشطة والمهام التعليمية للطلاب من خلال مجموعات

Facebook المغلقة بتسلسل تتابعي مع تحديد التعليميات اللازمة للقيام بها، وقد تم تحفيز طلاب المجموعات الثلاث باستمرار على الانتهاء من المهام والأنشطة التعليمية في الوقت المحدد لها، وتذكيرهم بموعد الانتهاء من كل نشاط بوقت كاف.

6-تصميم الرسالة للوسائط المصادر والأنشطة المختارة: حيث يتم تحديد رسالة والمهام المطلوبة تنفيذها من خلال حشد المصادر والمتعلقة بإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم.

7-تصميم الأحداث التعليمية وعناصر عملية التعلم: تم إعطاء طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة فكرة عامة عن حشد المصادر الإلكترونية وكيفية الاستفادة منها في إكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، وقد تم نشر الأهداف العامة للمقرر ولكل موضوع من موضوعات التعلم على صفحة كل مجموعة من مجموعات التعلم عبر منصة الفيس بوك، حيث تم وضع ملخص موجز للطلاب لمراجعة في بداية كل موضوع تعليمي لمراجعة الموضوع السابق والتهيئة للموضوع التالي وذلك لإثارة دافعية الطلاب وتحفيزهم للتعلم واستدعاء خبرات التعلم السابقة.

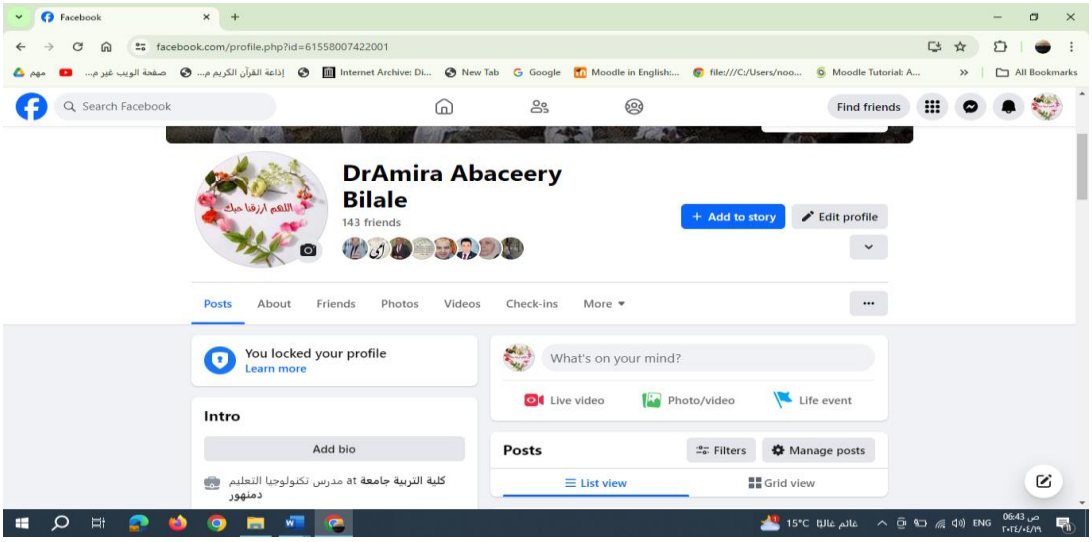
8-تصميم استراتيجية تنفيذ التعليم وتفاعل المتعلم مع منصة Facebook: تبنى البحث أسلوب توظيف التعلم الالكتروني من خلال منصة Facebook تم استخدام مجموعات **Facebook** التعليمية بكل امكانياتها، كبديل للتعليم التقليدي لإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز فيتم بكلية التربية بجامعة دمنهور، ويتم التعلم في هذا النموذج خارج حدود القاعة الد ارسية، التعلم من أي مكان وفى أي زمان من قبل المتعلم، وتم عقد محاضرات ولقاءات وتدريبات عملية مع طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز لكيفية حشد مصادر التعلم الإلكترونية وللتعرف على الأهداف التعليمية والخطة الموضوعة لتحقيقها وكيفية الانضمام للمجموعات التعليمية على الفيس بوك وكيفية الاستفادة من الإمكانيات التي تقدمها منصة Facebook لتدعيم التواصل والتفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض من جهة وبينهم وبين الباحثة، وتم انضمام الطلاب للمجموعات التجريبية عن طريق قبول دعوات الانضمام المرسلة لهم من قبل الباحثة عبر رسائل تطبيقWhat's app أو على الحسابات الشخصية لهم على Facebook، وقد تم تصميم استراتيجيات التعلم في المجموعات

الثلاث من خلال تعلم الطلاب بشكل فردي في المجموعة التنافسية، وفى مجموعات في مجموعتي التشاركية والهجين بحيث تتكون المجموعة من (٤-٥) طلاب.

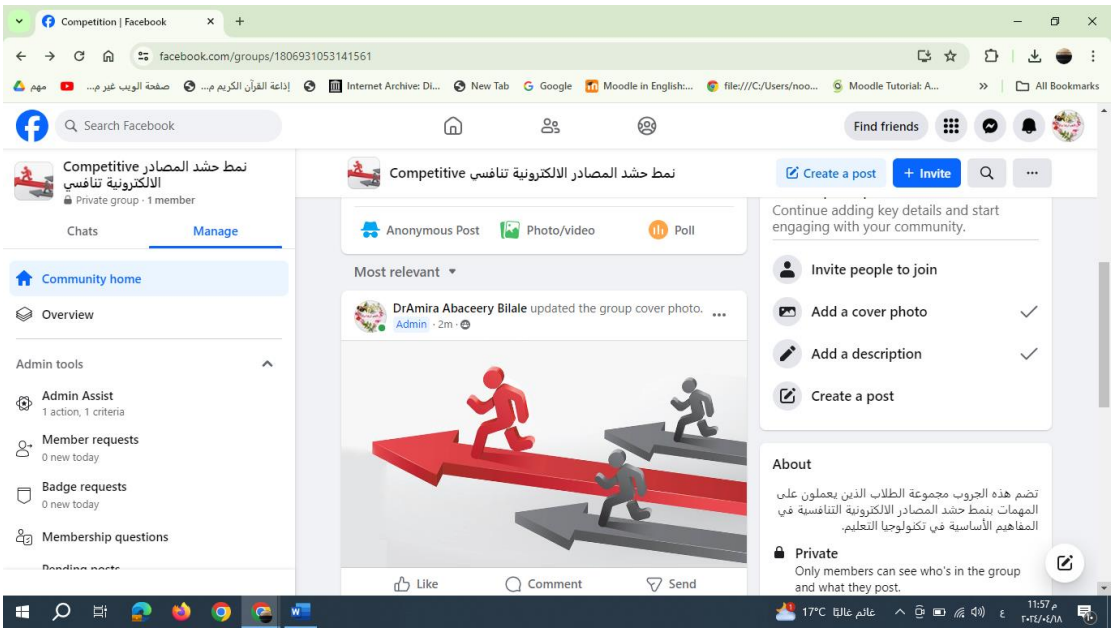
المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج:

إنتاج مكونات بيئة التعلم الإلكترونية بتصميم التعليم بمنصة: قامت الباحثة بتحديد البرامج التي سيتم الاستعانة بها لكتابة المحتوى وإعداد الوسائط التعليمية فقامت الباحثة بإنتاج وتجهيز الوسائط المتعددة المستخدمة لكل موضوع من مفاهيم الوحدة، والتي تم تحديدها في مرحلة التصميم، كما تم تحميل المحتوى التعليمي عبر صفحات المجموعات ليقوم الطلاب بتحميله على أجهزتهم الشخصية وتصفحه في الوقت الذي يناسبهم، بالإضافة لما سبق تم وضع المحتوى مقسماً بالموضوعات على حائط كل مجموعة.

١. إنتاج النموذج الأولى لبيئة التعلم الالكتروني بتصميم التعليم بمنصةFacebook ، وتم ذلك من خلال الإجراءات التالية: حيث تم استخدام الحساب الشخصي على Facebook للباحثة لإنشاء المجموعات التعليمية المغلقة، وبعد إنشاء المجموعات التجريبية الثلاث تم إرسال رابط دعوات الانضمام لأفراد كل مجموعة عبر رسائل تطبيق Whats app أو عبر رسائل حساباتهم الشخصية على Facebook (حيث طلب من كل طالب إنشاء حساب على منصة Facebook لمن لديهم حساب أو التأكد من تفعيل حساب Facebook لمن لديهم حساب بالفعل.

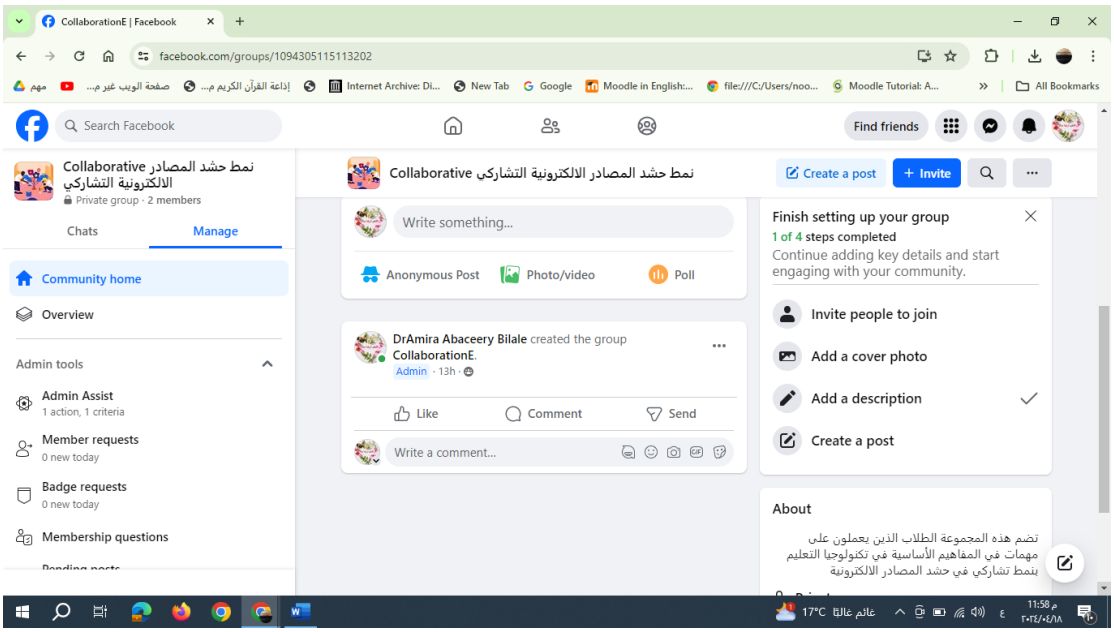


شكل(1): الحساب الشخصي للباحث على منصة Facebook

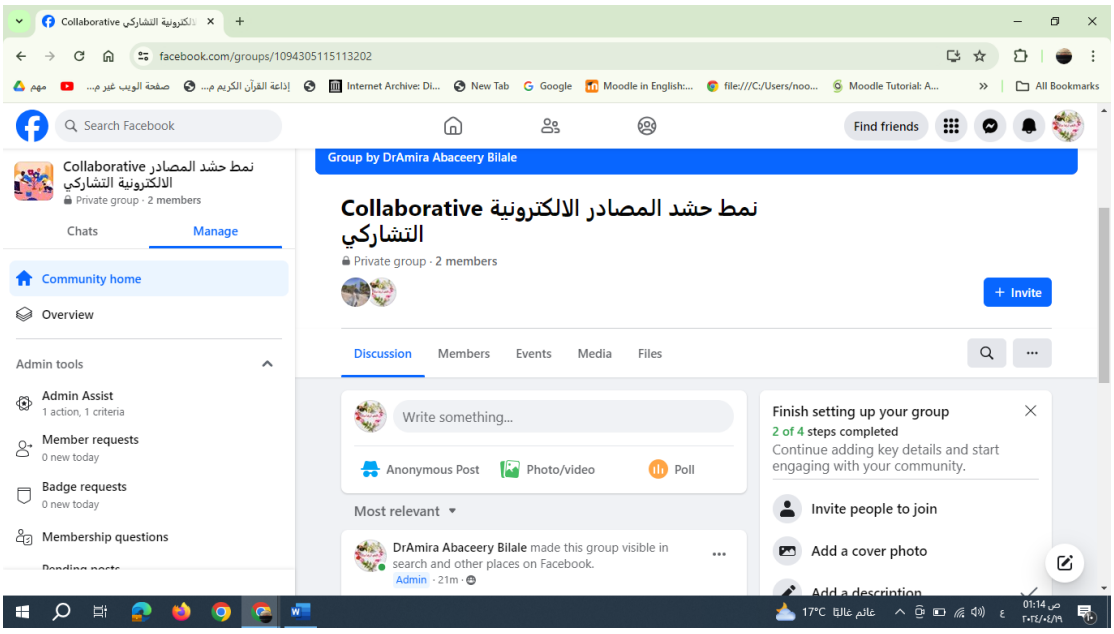


شكل(2) : مجموعة حشد المصادر الإلكترونية التنافسية بمنصة Facebook

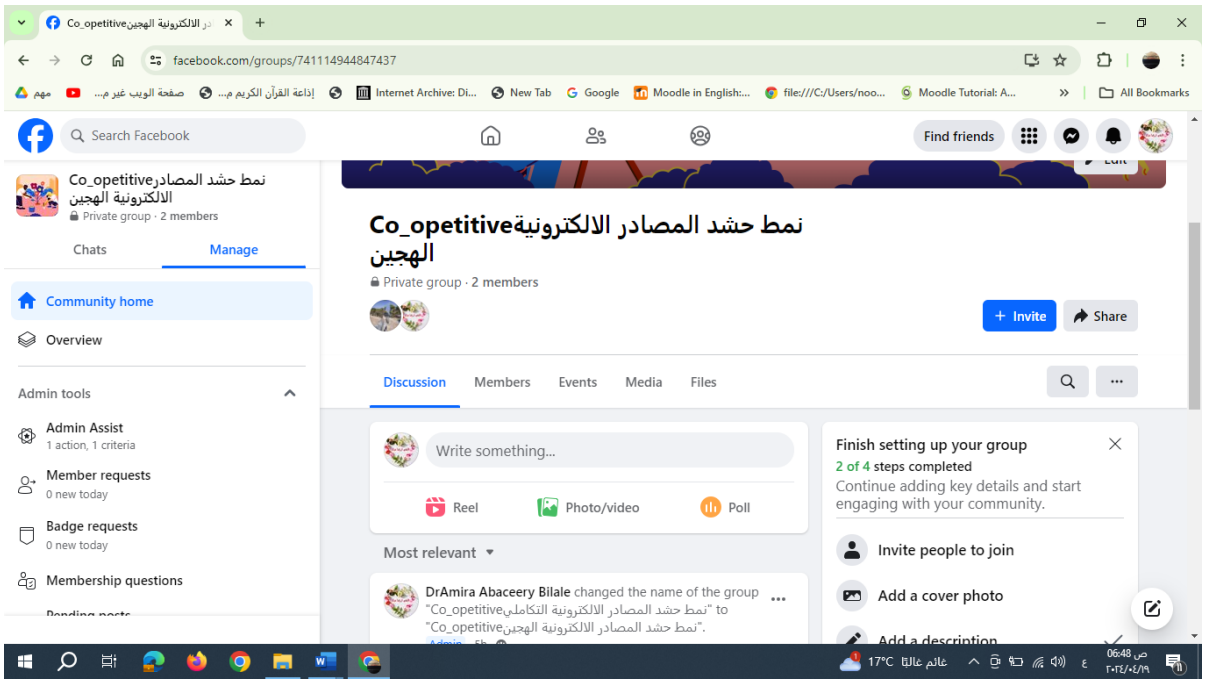
شكل(3) :مجموعة حشد المصادر الإلكترونية التشاركية بمنصة Facebook



شكل (٤) :مجموعة حشد المصادر الإلكترونية التشاركية



شكل(5) : مجموعة حشد المصادر الإلكترونية الهجين بمنصة Facebook



شكل (٦): بداية تصميم المجموعة المغلقة لنمط الحشد الهجين

تم توضيح كيفية الانضمام للمجموعات أيضاً في اثناء اللقاءات التحضيرية، مع متابعة انضمام الطلاب، وتم رفع ملف pdf يوضح كيفية الانضمام للمجموعات على Facebook وكيفية التعامل والاستفادة من إمكانياتها التعليمية من جانب الطلاب على حائط كل مجموعة من المجموعات الثلاثة.

-تم مشاركة أهداف الوحدة العامة، والأهداف الخاصة بكل موضوع مع طلاب المجموعات الثلاثة، وتم ترتيب الموضوعات ترتيباً منطقياً، بطرح الموضوع لطلاب المجموعتين بداية كلً عمليا أسبوع لإتاحة الفرصة لهم لدراسة الموضوع والقيام بالنشطة والمهام المطلوبة وإعداد تقرير مكتوب عما تم في مهام حشد المصادر الإلكترونية المطلوبة وتسليمه في نهاية كل أسبوع، حيث يسلم التقرير قائد المجموعة في المجموعة التشاركية والهجين، ويسلمه الطلاب فرديا في المجموعة التنافسية.

-تم تقديم التوجيه والمساعدة بشكل فردي عن طريق الدردشة التزامنية والتعليق على مشاركات الطلاب على حائط المجموعة في المجموعة الأولى (حشد المصادر الإلكترونية التنافسي) لحث الطلاب على التنافس في حشد المصادر الإلكترونية، وبالنسبة للمجموعة الثانية (حشد المصادر الإلكترونية التشاركية) فقد تم إرشاد الطلاب أثناء تكوين المجموعات واختيار قائد كل مجموعة وتوزيع المهام المطلوبة على أعضاء المجموعة، كما تم توجيه الطلاب عن طريق

الاشتراك في الدردشة الجماعية لطلاب المجموعة التجريبية الثانية، وبالنسبة للمجموعة الثالثة (حشد المصادر الإلكترونية الهجين) فقد تم إرشاد الطلاب أثناء تكوين المجموعات واختيار قائد كل مجموعة وتوزيع المهام المطلوبة على أعضاء المجموعة، كما تم توجيه الطلاب عن طريق الاشتراك في الدردشة الجماعية لطلاب كل مجموعة والتعليق على المشاركات المختلفة على حائط المجموعة لحث طلاب المجموعة التجريبية الثالثة على التنافس في حشد المصادر الإلكترونية، وعند الانتهاء من كل مهمة من مهام الوحدة، يتم نشر تلخيصاً له بحيث يستطيع الطلاب تقييم تعلمهم وتصحيح استجاباتهم الخطأ بماً منطقياً ترتيبا ترتيبها تم والتأكيد على الصحيح منها، كما أن مفاهيم الوحدة يتيح للطالب الانتقال من معلومة إلى معلومة أخرى، ومن مفهوم إلى مفهوم آخر داخل الوحدة بم يضمن إتقانها ونقل أثرها لمواقف تعليمية جديدة مشابهة لها.

-عقدت الباحثة لقاءات تدريبية مع الطلاب القائمين بقيادة مجموعات العمل في المجموعة التجريبية الثانية والثالثة بهدف تدريبهم على أداء مهامهم بنجاح وفاعلية، كما تم ايضاً عقد لقاءات تدريبية على كيفية العمل معاً في مجموعات صغيرة وأداء المهام المطلوبة.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم:

في هذه المرحلة تم عرض مجموعات التعلم الثلاث لحشد مصادر التعلم الإلكترونية (تنافسي /تشاركياً/ هجين) في مهام ويب عبر منصة Facebook على مجموعة الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم ملحق(١) والتعلم الإلكتروني للتأكد من صلاحيتهم للتطبيق، ومطابقتها للمعايير، وتم اقتراح بعض التعديلات التي تم إجرائها، وتم تجهيز البيئة في صورتها النهائية، كما قامت الباحثة بتجربة بيئة التعلم للمجموعات التجريبية الثلاثة على عينة استطلاعية قوامها(١١) طلاب وذلك للتأكد من وضوح المحتوى التعليمي للطلاب، وعدم وجود أي عيوب تقنية أثناء استعمال Facebook من قبل الباحثة وطلاب المجموعات التجريبية الثلاث، وتم إجراء التعديلات المطلوبة بناء على التجربة الاستطلاعية.

المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام:

بدأت التجربة الأساسية بداية من يوم السبت ٤/١٣/ ٢٠٢٤ إلى السبت ٤/٢٧/ ٢٠٢٤ ولمدة اسبوعين، حيث التحق الطلاب بالمجموعات عن طريق دعوات الانضمام التي تم إرسالها لهم من قبل الباحثة عبر تطبيق Whats app أو عبر حساباتهم الشخصية على Facebook،

وتم توزيع أدوات البحث قبليا على مجموعات البحث، تلى ذلك تقديم المحتوى التعليمي وفق للتسلسل المحدد وحسب التوقيت الخاص بكل مهمة من مهمات حشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب تم متابعة المجموعات الثلاثة على Facebook وتلقي الأسئلة والاجابة عنها يومياً حتى تم الانتهاء من المهام تباعاً، ورصد الدرجات وإجراء المعالجة الإحصائية لاختبار صحة الفروض، والتوصل إلى النتائج وتفسيرها.

تصميم أدوات البحث : أ -اختبار التحصيل المعرفي

كانت الاهداف العامة للاختبار هي:

١. تحديد العلاقة بين تكنولوجيا التعليم والتدريس ونظام الاتصال (التواصل).
٢. تحديد العلاقة بين تكنولوجيا التعليم والوسائط التعليمية بأنواعها ومصادر التعلم بأنواعها.
٣. تحديد العلاقة بين تكنولوجيا التعليم وتصميم التعليم ومصادر التعلم بأنواعها.
٤. تحديد العلاقة بين تكنولوجيا التعليم والنموذج العام للتصميم بمراحله ونظريات التعلم.
٥. تعريف مفاهيم تعلم من بعد-بيئة تعلم افتراضية -حشد المصادر الإلكترونية-التعلم المصغر-المحاكاة-التعلم النقال-الذكاء الاصطناعي-تعلم الماكينة Machine learning.
٦. التمييز بين حقيقي/افتراضي-نص/ نص مترابط-وسائط/وسائط متعددة/ وسائط مترابطة-تفاعلية /انخراط/تدفق/انغماس-لعبة/تلعيب.

وجدت الباحثة صعوبة في وضع اختبار موضوعي يقيم أهداف المهمات التي تقوم اساسا على البحث في المفاهيم والتعريفات والعلاقات بين المفاهيم والمصطلحات والتمييز بينها وكان الأنسب هو الأسئلة المقالية لترك المجال مفتوحا أمام المتعلمين للتعبير بحرية وبطرق متنوعة لتوضيح استيعابهم للمفهوم او العلاقة بين المفاهيم او التمييز بينها حتى بالرسوم والمخططات غير أنه تطلب وضع قواعد لتصحيح الاجابات فكانت الدرجة الكلية للاختبار المقالي (٦٤) درجة كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (٢): قواعد تصحيح الاختبار المقالي

محتوى السؤال	العدد	المفهوم غير صحيح	المفهوم صحيح غير مكتمل	المجموع	المفهوم صحيح ومكتمل	المجموع
مفهوم	٨	٠	١	٨	٢	١٦
العلاقة بين المفاهيم (ثلاثة)	٤	٠	٣	١٢	٦	٢٤
التمييز بين المفاهيم (مفهومان)	٣	٠	٢	٦	٤	١٢
التمييز بين المفاهيم (ثلاثة مفاهيم)	٢	٠	٣	٦	٦	١٢
المجموع	١٧			٣٢		٦٤

تيهدف الاختبار إلى التعرف على مدى اكتساب طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور للجوانب المعرفية المرتبطة

وضع تعليمات اختبار التحصيل: تم وضع تعليمات واضحة لغوياً في بداية الاختبار التحصيلي توضح للطلاب ضرورة الإجابة على كل سؤال وكيفية الإجابة.

ب –اختبار مقالي للعلاقة بين المفاهيم

الصورة النهائية لمقياس تقدير متدرج للاختبار المقالي: بعد تقدير صدق وثبات مقياس تقدير متدرج للاختبار المقالي أصبحت جاهزة للاستخدام في تقييم أداء طلاب الفرقة الثانية اساسي علوم مميز في المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم.

خامساً: التجربة الاستطلاعية للبحث:

قامت الباحثة بتجريب مجموعات التعلم المغلقة الثلاثة على عينة من طلاب الفرقة الثانية اساسي علوم مميز بكلية التربية جامعة دمنهور بلغ عددهم(11) طالباً متطوع (تم استبعادهم من عينة البحث الأصلية،) كعينة استطلاعية ممثلة لعينة البحث الأصلية التي أعد من أجلها بيئات التعلم الإلكترونية، وتتفق معها في الخصائص والصفات وذلك في الفترة من السبت ١٣/٤/ ٢٠٢٤ إلى الخميس ١٨/٤/ ٢٠٢٤ ، وممن لي لديهم معرفة مسبقة بالمحتوى العلمي لموضوع التعليم، وقد تم تقسيمهم إلى عدد5( ) طلاب تم تعليمهم باستخدام نمط حشد

المصادر الالكتروني التنافسي، وعدد(5) طلاب تم تعليمهم باستخدام نمط حشد المصادر الالكتروني التشاركي، وعدد(5) طلاب تم تعليمهم باستخدام نمط حشد المصادر الالكتروني الهجين، وكان من أهداف هذه المرحلة التأكد من مدى سهولة الاستخدام ووضوح التعليمات و الصياغة اللغوية والعلمية للنص، ومناسبة شكل وحجم الخط المستخدم، ومدى جودة الصور ووضوحها، والتركيز على الأجزاء المهمة إلى غيرها من الخصائص الأخرى. بعد ذلك قامت الباحثة باستطلاع رأي العينة الاستطلاعية وجمع ملاحظاتهم لإجراء أي تعديلات ضرورية، تمهيداً لتجربتهما ميدانياً على عينة البحث الأساسية، وعلى ضوء ما اتفقت عليه العينة الاستطلاعية قام الباحثة بإجراء التعديلات الضرورية على البوستات، وإعدادها في صورتها النهائية تمهيداً لتجربتها ميدانياً على عينة البحث الأساسية.

خامساً: إجراءات التجربة:

اختيار عينة البحث: تمثلت عينة البحث من جميع طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز الدراسين لمقرر

التصميم التعليمي بكلية التربية جامعة دمنهور في العام الجامعي 2024/2023م، والبالغ عددهم (112) طالباً، بعد استبعاد طلاب الدراسة الاستطلاعية والبالغ عدد(11) طالباً، وتوزع الطلاب إلى ثلاث مجموعات تجريبية ؛ بحيث تتعلم المجموعة التجريبية الأولى باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التنافسية من خلال مجموعة التعلم الأولى المغلقة ، وتتعلم المجموعة التجريبية الثانية باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التشاركية خلال مجموعة التعلم الثانية المغلقة ، وتتعلم المجموعة التجريبية الثالثة باستخدام حشد المصادر الإلكترونية الهجين خلال مجموعة التعلم الثالثة المغلقة .

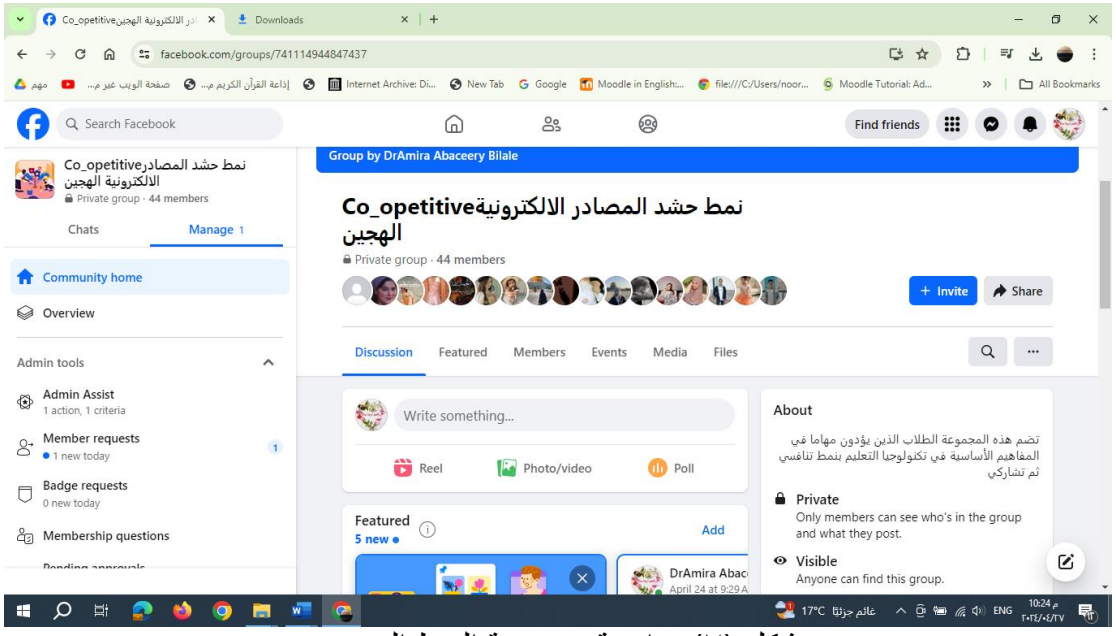
2-إعداد المحتوى والنشطة التعليمية ومهام حشد المصادر الإلكترونية، وتقديم المحتوى التعليمي

وتنفيذ الأنشطة ومهام حشد المصادر الإلكترونية (التنافسية/ التشاركية/ الهجين) باستخدام مجموعات Facebook المغلقة التي قام الباحثة بتصميمها، وتم عقد لقاء تمهيدي مع طلاب أفراد عينة البحث لشرح الهدف من البحث وإعطاء معلومات عن موضوعه، وشرح منصات التعلم الاجتماعية ودورها في عملية التعلم داخل البحث والتعليمات الارشادية للانضمام للمجموعات التعليمية المنشأة واستخدام .Facebook

3-تنظيم العمل داخل مجموعات البحث: حيث تم تقسيم عينة البحث في صورة ثلاث مجموعات فيس بوك منفصلة مغلقة، ولا يمكن لأى طالب من أي مجموعة من المجموعات تتعلم الثلاثة الاطلاع على اعمال المجموعة الأخرى أو التفاعل فيما بينها، المجموعة الأولى بحشد المصادر الإلكترونية التنافسية، وتتعلم المجموعة التجريبية الثانية بحشد المصادر الإلكترونية التشاركية، وتتعلم المجموعة التجريبية الثالثة بحشد المصادر الإلكترونية الهجين، وتم دعوة الطلاب إلى الانضمام للمجموعات التجريبية.

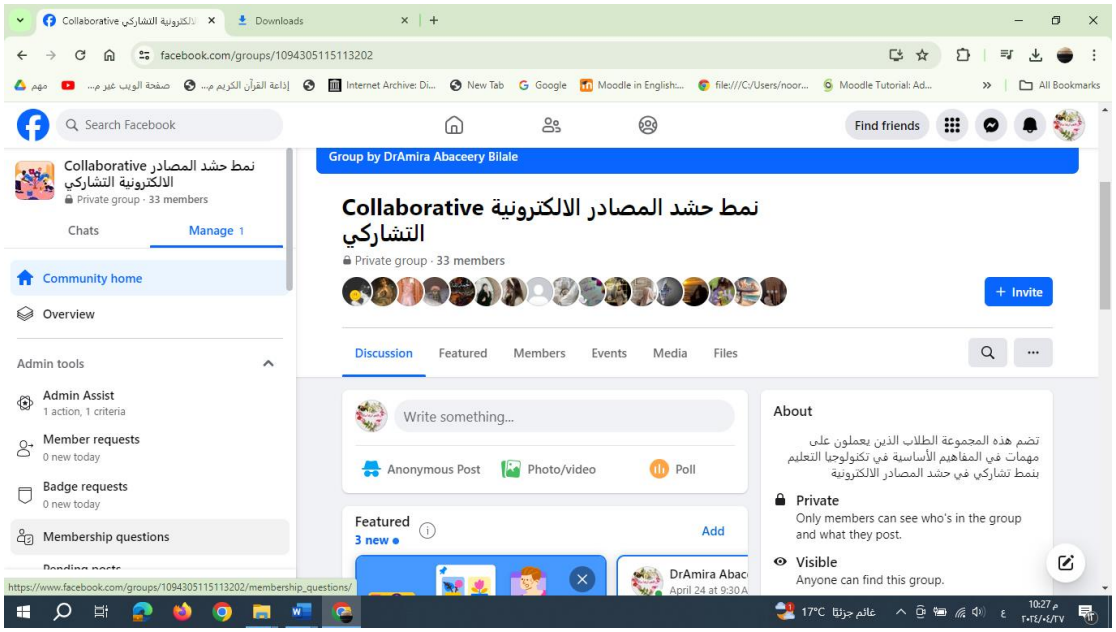
4-تطبيق أدوات القياس قبلياً: تم تطبيق أدوات البحث قبلياً بهدف قياس معلومات الطلاب حول

موضوع البحث والتأكد من تكافؤ مجموعات البحث.

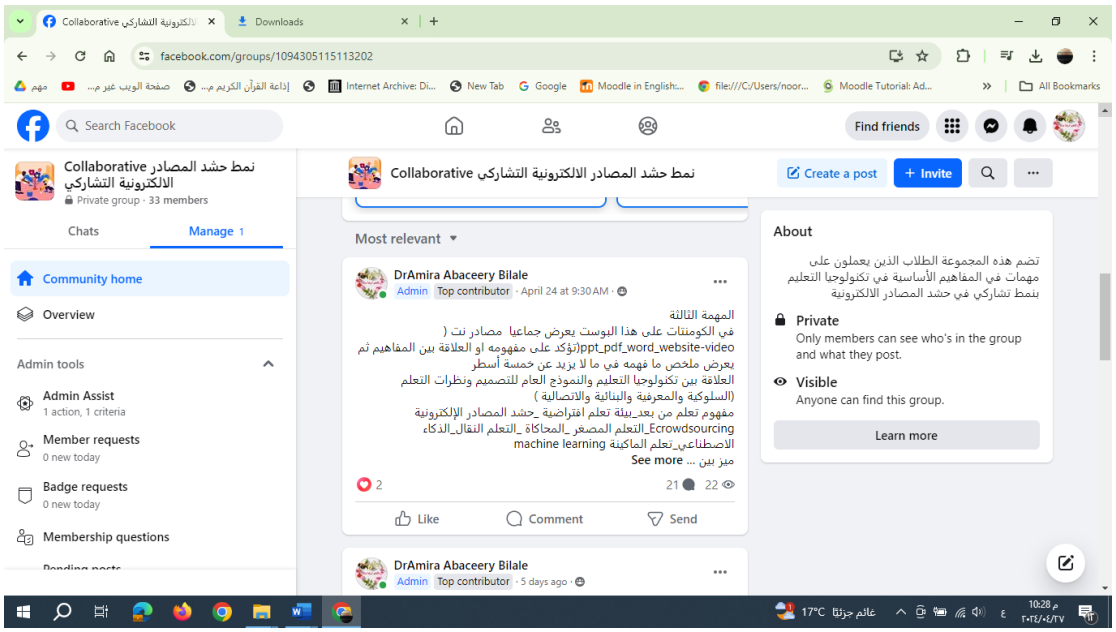


شكل (٧): واجهة مجموعة النمط الهجين

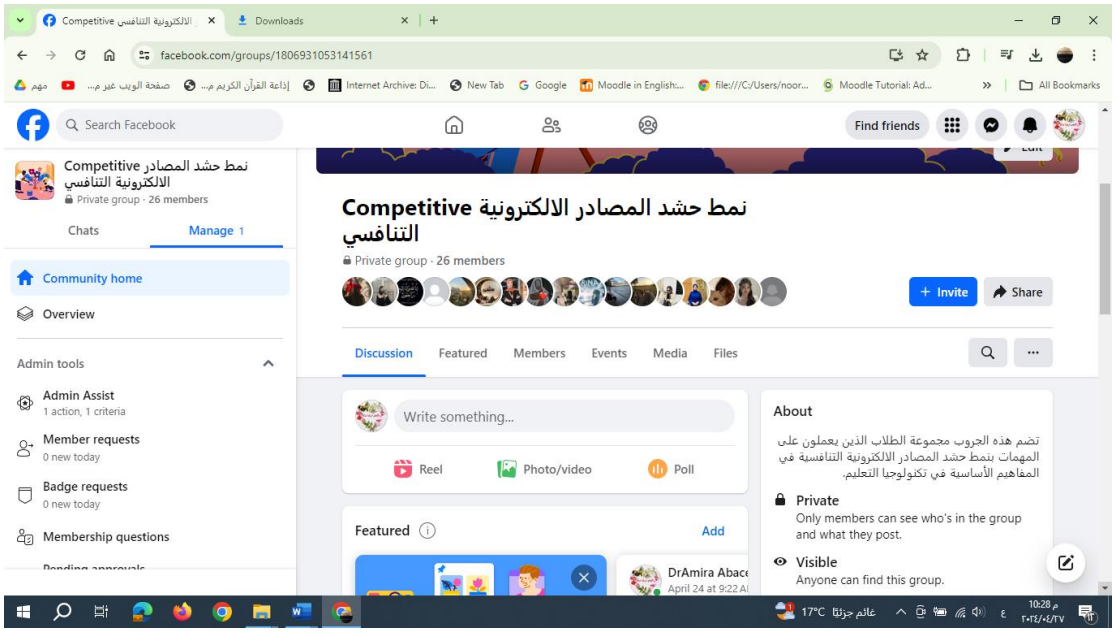
شكل (٨) : المهمة الثالثة للنمط الهجين



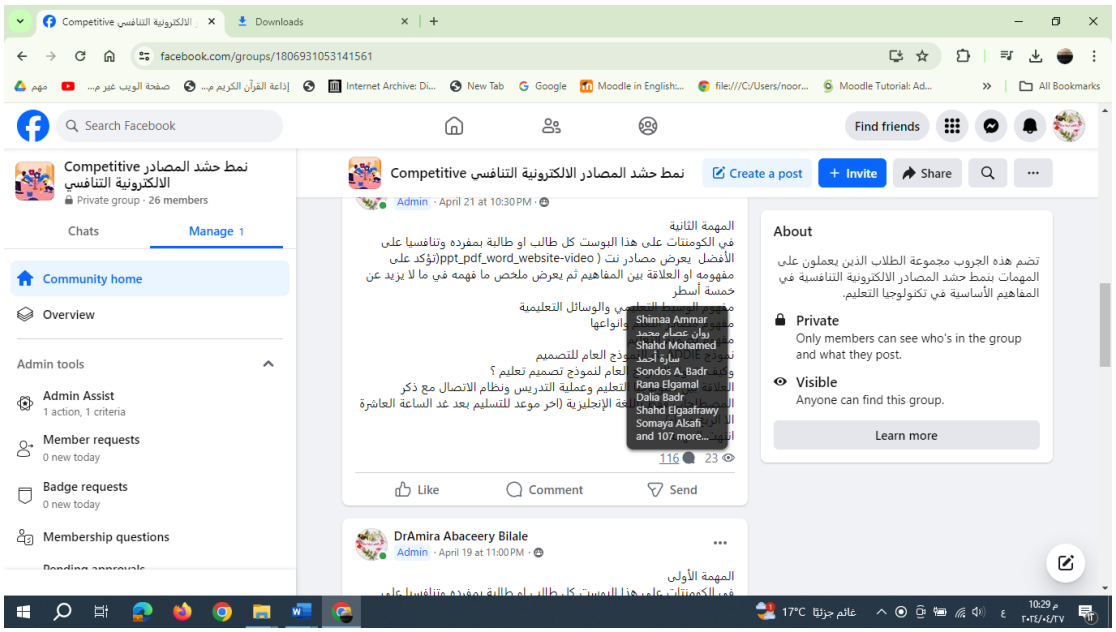
شكل (٩) : واجهة للنمط التشاركي



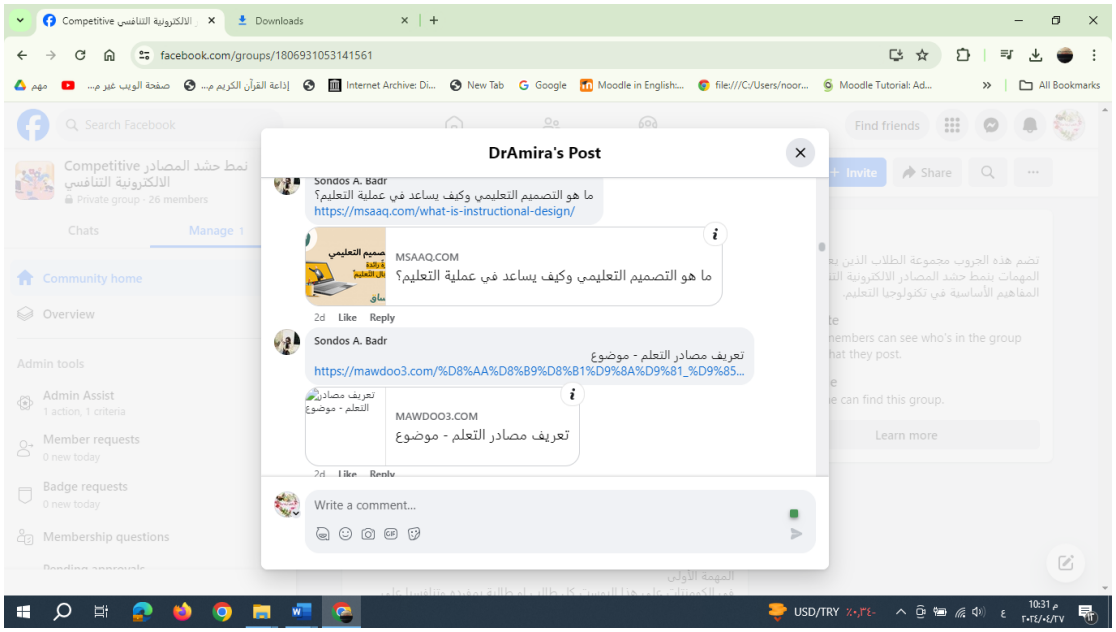
شكل (١٠) : المهمة الثالثة للنمط التشاركي



شكل (١١) : واجهة النمط التنافسي



شكل (١٢) : المهمة الثانية للنمط التنافسي



شكل (١٣) : المهمة الثالثة عن تصميم التعليم للنمط التنافسي

5-التأكد من تكافؤ مجموعات البحث: تم التأكد من تكافؤ عينة البحث من خلال ما يلي:

أ- تكافؤ مجموعات البحث بالنسبة لاختبار التحصيل:

قامت الباحثة بحساب درجات طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وإدخالها لبرنامج SPSSباستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه ، One Way ANOVA، ثم قامت الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة ف ، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق درجات طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٣) يظهر المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وقيمة "ف" لدرجات الطلاب في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي المرتبط بالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وفقاً لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب.

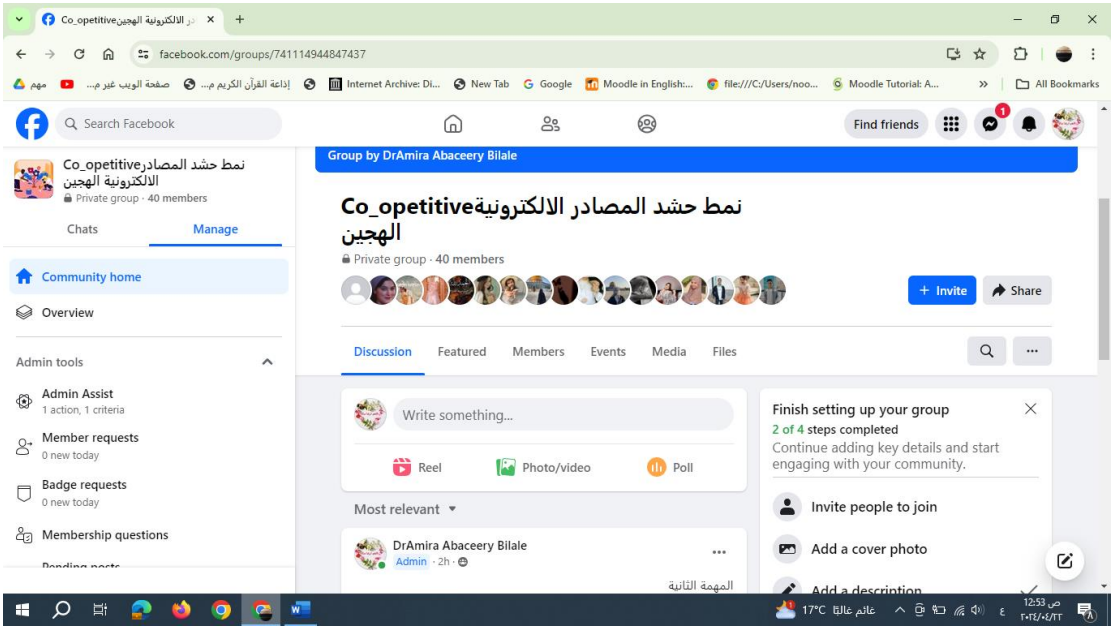
المتغير(نمط حشد المصادر الإلكترونية)	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
تشاركي	بين المجموعات	1.197	2	599	.358	0.700
تنافسي	داخل المجموعات	163.85		1.672		
هجين	الكلي	165.55				

يوضح جدول (٣) قيمة (ف) تساوي (358.) وقيمة الدلالة الإحصائية (0.700) وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة(0.05) ≤حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ≤ بين متوسطات درجات طلاب علوم أساسي مميز في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب؛ وهذه النتيجة تدل على هناك تجانس بالنسبة لعينة البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل، وأن أي فروق تحدث يمكن إرجاعها إلى استخدام مادة المعالجة التجريبية.

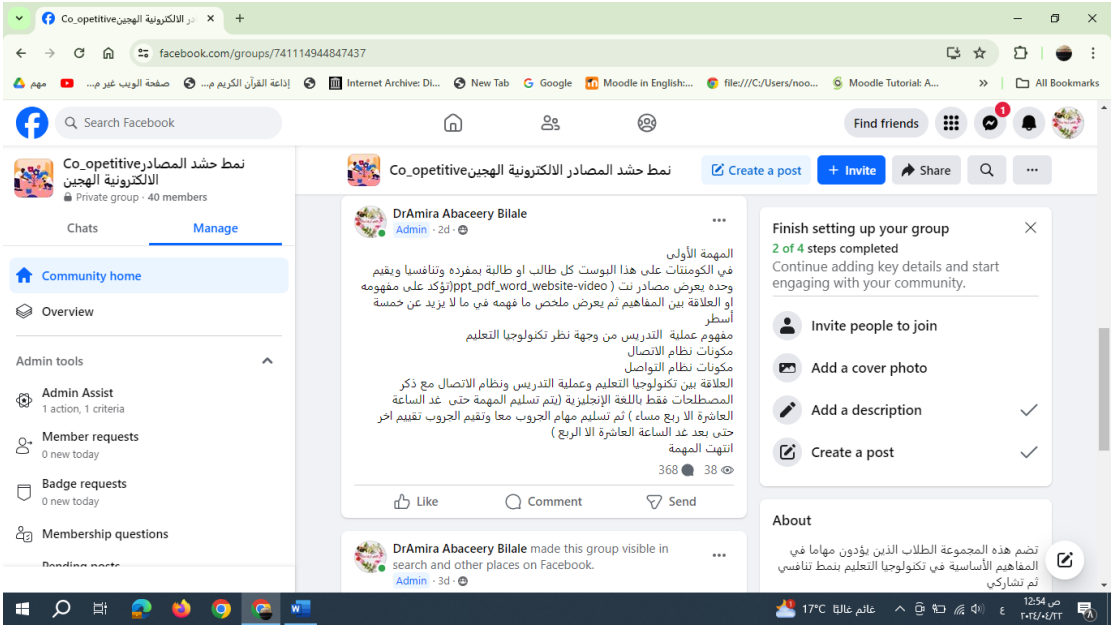
تطبيق مادة المعالجة التجريبية على مجموعات البحث:

بدأت التجربة الأساسية بتطبيق الأدوات قبليا في الاسبوع من السبت ١٣/٤/ ٢٠٢٤ إلى السبت ٢٧/٤/ ٢٠٢٤ وخلال هذين الاسبوعين الذي بدأ بعقد محاضرات ولقاءات وتدريبات عملية مع طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز لكيفية حشد مصادر التعلم

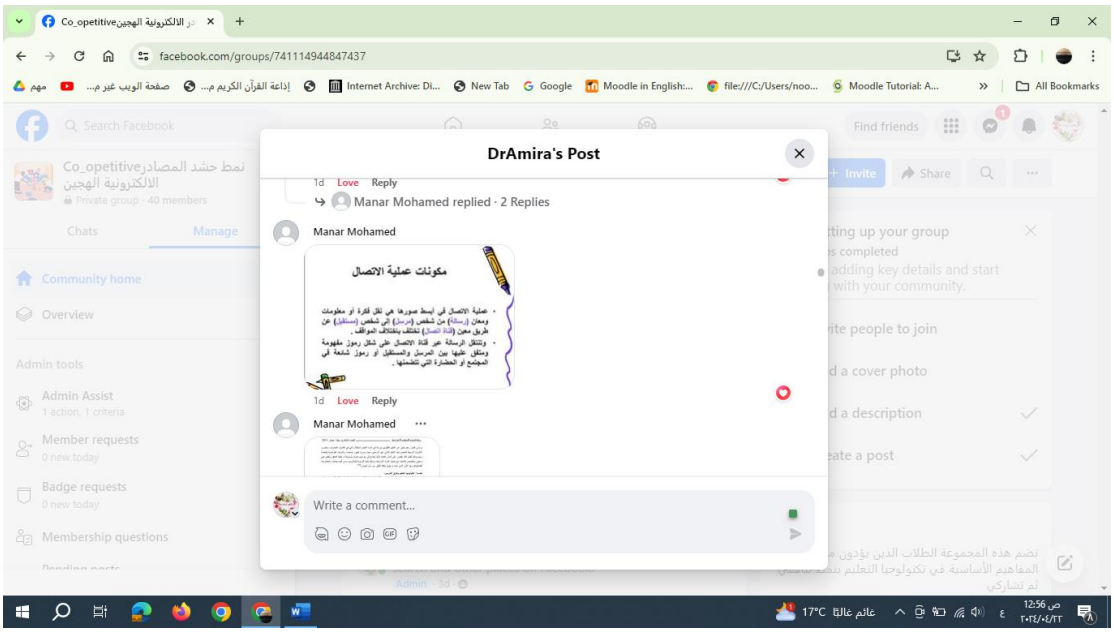
الإلكترونية، وللتعرف على الأهداف التعليمية والخطة الموضوعة لتحقيقها وكيفية الانضمام للمجموعات التعليمية على Facebook، وكيفية الاستفادة من الإمكانيات التي تقدمها منصة Facebook لتدعيم التواصل والتفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض من جهة وبينهم وبين الباحثة من جهة أخرى.



شكل(١٤):مجموعة نمط (الهجين) حشد المصادر الالكترونية في مهام ويب



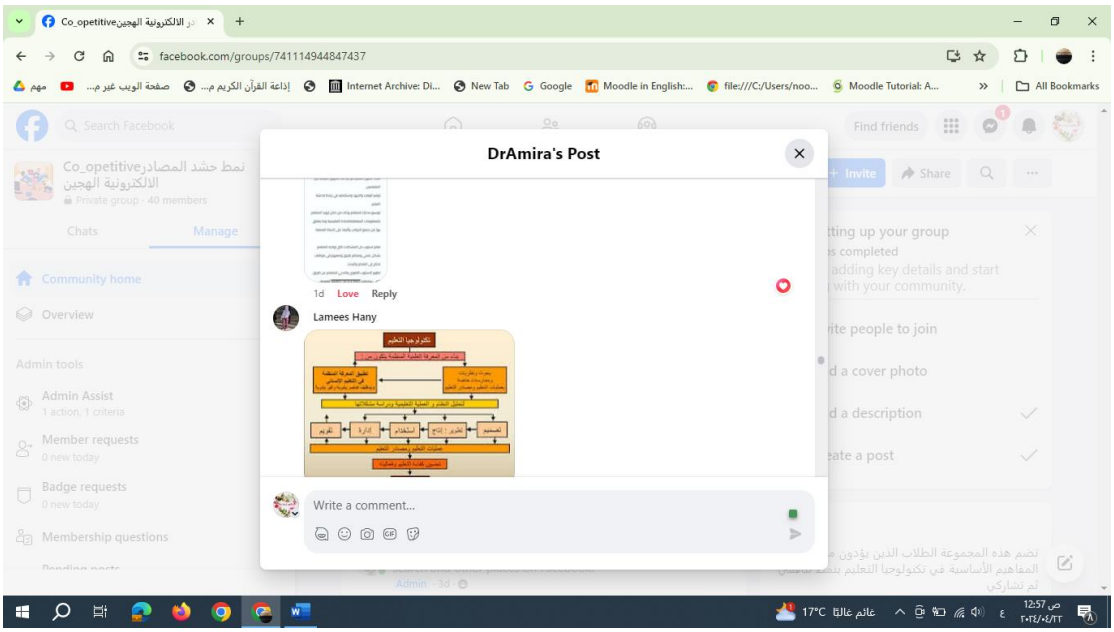
شكل(١٥):المهمة الأولى في مجموعة نمط (الهجين) حشد المصادر الإلكترونية في مهام ويب



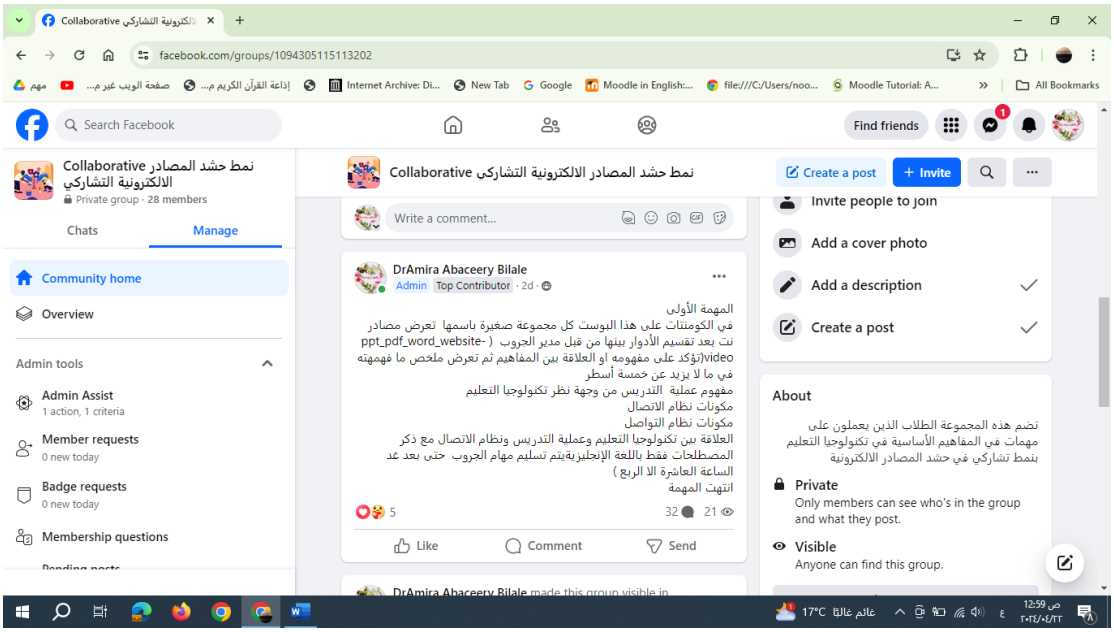
شكل (١٦): مثال لحشد مصادر إلكترونية عن مكونات نظام الاتصال في مجموعة النمط الهجين

وتم انضمام الطلاب للمجموعات التجريبية عن طريق قبول دعوات الانضمام المرسلة لهم من قبل الباحثة عبر رسائل تطبيق Whats app أو على الحسابات الشخصية لهم ، وبداية من يوم الجمعة ٢٠٢٤/٤/١٩ بدأت المهام واستمرت لمدة أسبوع حيث كانت المهام يوما بعد يوم؛ فالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم تمثل وحدة أو موديول واحد مركز، وانتهت على آخر الاسبوع وتلاها مباشرة الاختباران الموضوعي والمقالي وتطبيق مقياس العبء المعرفي.

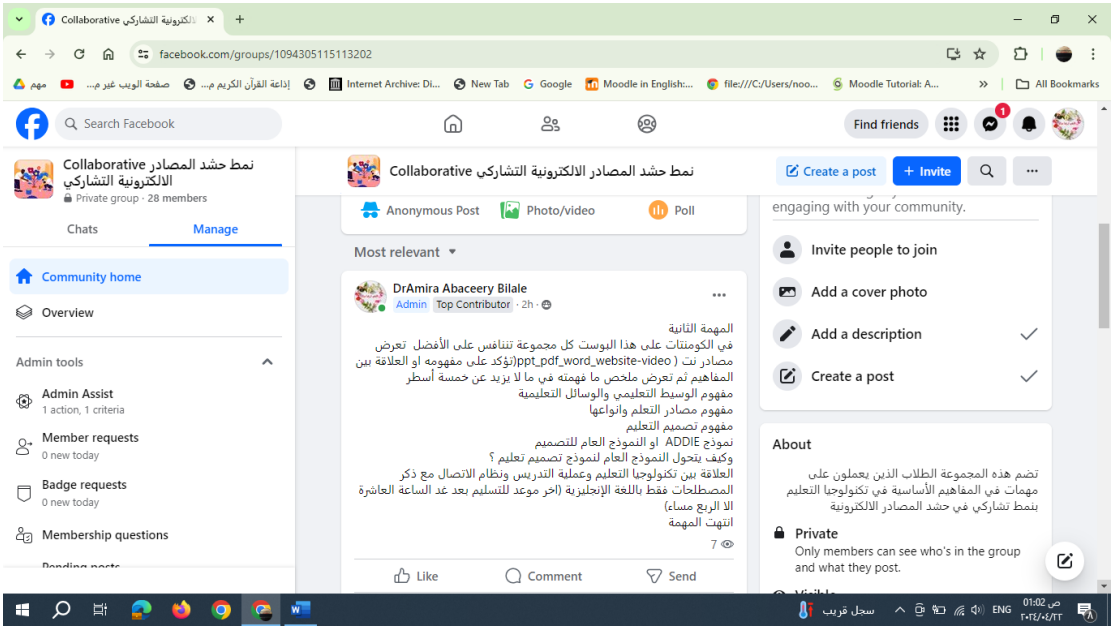
وقد تم تصميم استراتيجيات التعلم في المجموعات الثلاث من خلال تعلم الطلاب بشكل فردي في المجموعة التنافسية، وفى مجموعات في مجموعتي التشاركية والهجين بحيث تتكون المجموعة من(4-5) طلاب، وتم تعيين قائد لكل مجموعة في النمطين التشاركي والهجين؛ بعد ذلك تم توزيع أدوات البحث قبليا على مجموعات البحث، وتبع ذلك تقديم المحتوى التعليمي وفق للتسلسل المحدد وحسب التوقيت الخاص بكل مهمة من مهمات حشد المصادر الإلكترونية من خلال مجموعات التعلم الثلاث (المجموعة الأولى: حشد المصادر الإلكترونية التنافسية في مهام ويب، المجموعة الثانية: حشد المصادر الإلكترونية التشاركية في مهام ويب، المجموعة الثالثة: حشد المصادر الإلكترونية الهجين في مهام ويب) .



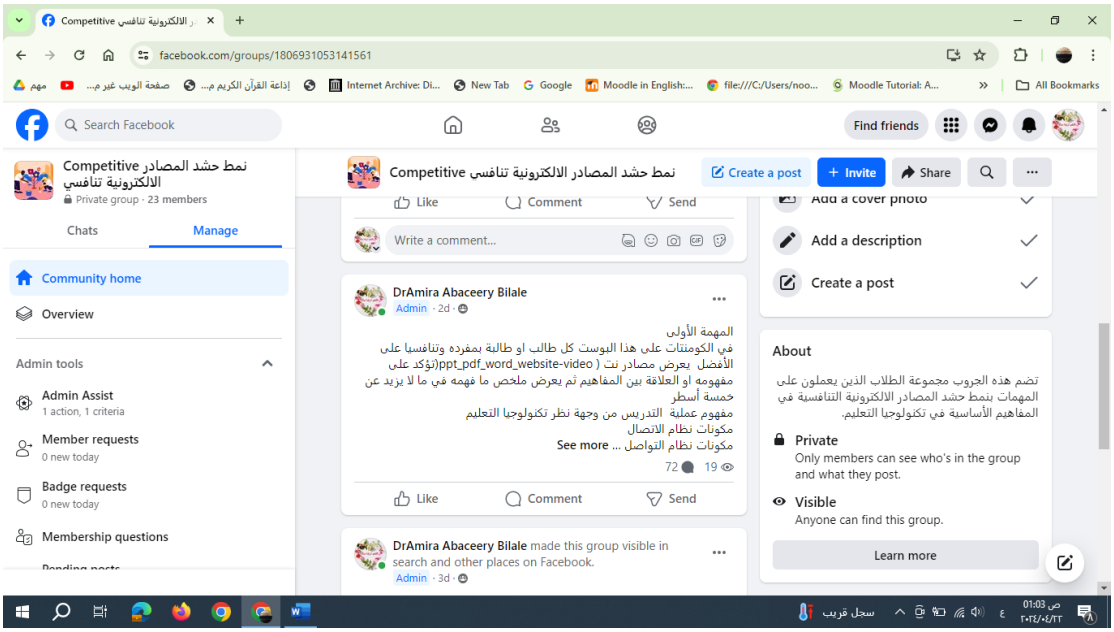
شكل (١٧): مثال لحشد مصادر إلكترونية عن مكونات نظام الاتصال في مجموعة النمط الهجين



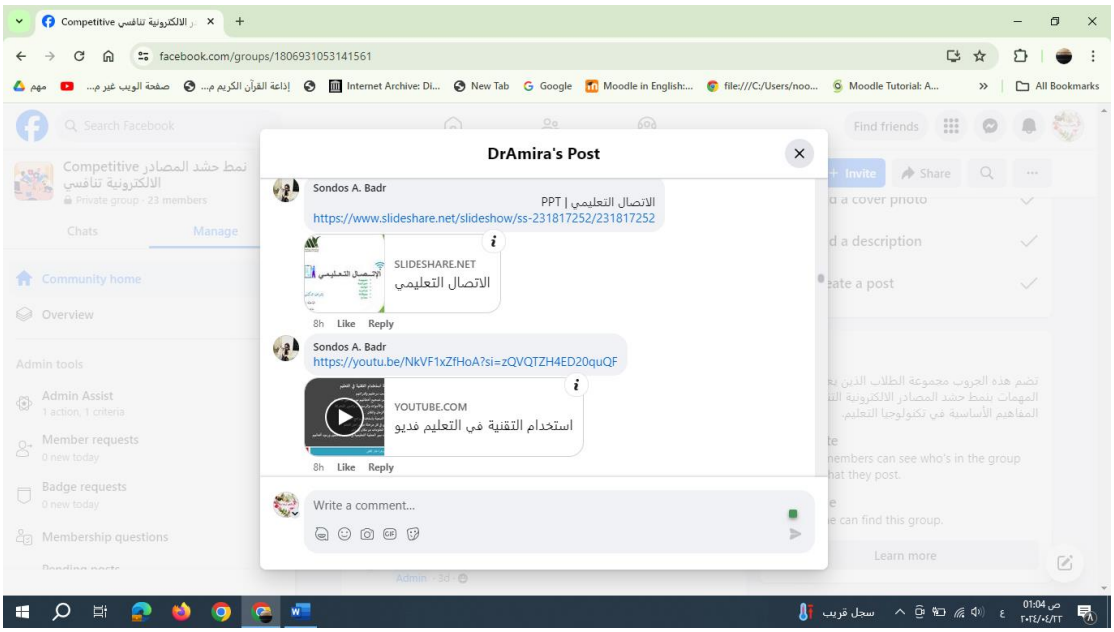
شكل (١٨): المهمة الأولى في نمط حشد مصادر إلكترونية التشاركي



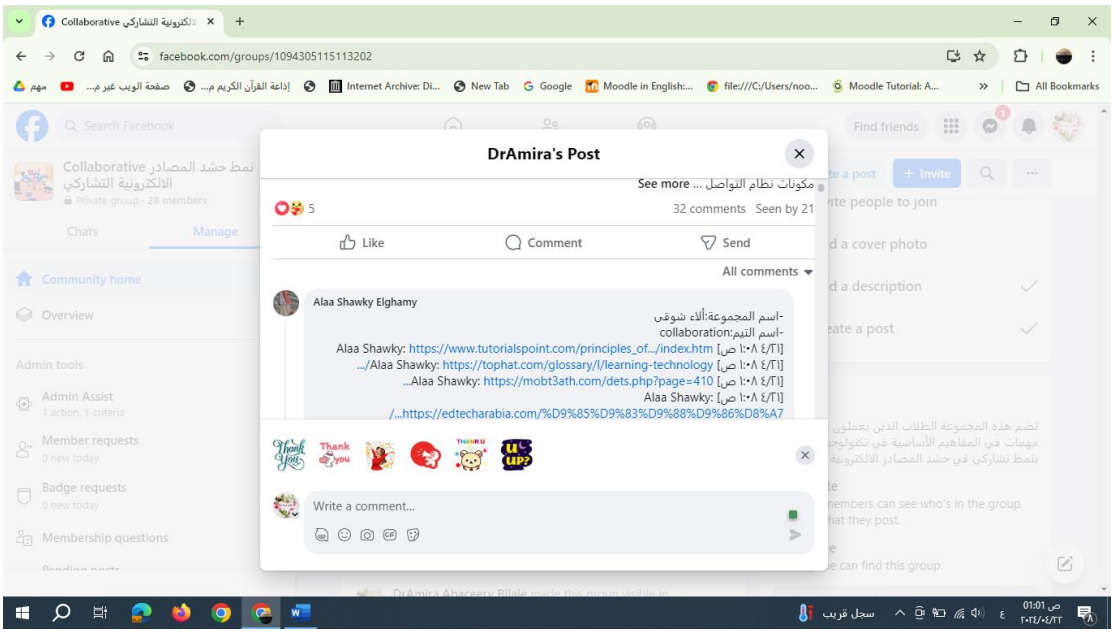
شكل (١٩): المهمة الثانية في مجموعة نمط الحشد للمصادر الإلكترونية التشاركي



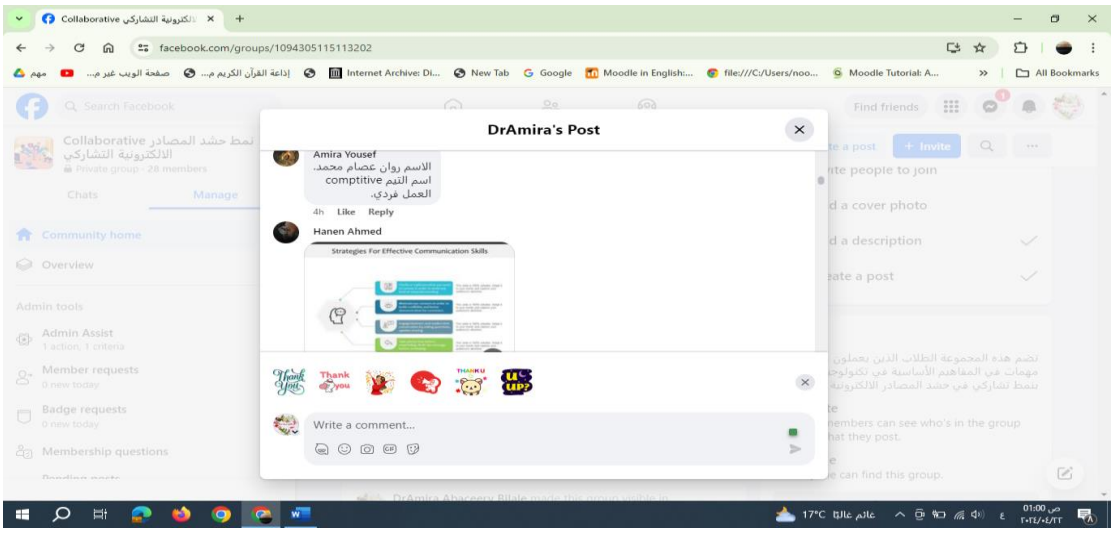
شكل (٢٠): المهمة الأولى في نمط الحشد للمصادر الإلكترونية التنافسي



شكل (٢١): مثال لحشد مصادر إلكترونية عن مكونات نظام الاتصال التعليمي في مجموعة النمط التنافسي



شكل (٢٢): مثال لحشد مصادر إلكترونية عن مكونات نظام الاتصال في مجموعة النمط التشاركي



شكل (٢٣): مثال لحشد مصادر إلكترونية عن مكونات نظام الاتصال في مجموعة النمط الهجين

وقد تم توزيع مهام وأنشطة حشد المصادر الإلكترونية لموضوعات البحث على المهام الثلاثة حسب ارتباط المفاهيم ببعضها.

تم متابعة المجموعات الثلاثة على Facebook وتلقي الأسئلة والاجابة عنها يومياً حتى تم الانتهاء من المهام تباعاً، حيث قد تم الاتفاق مع طلاب مجموعات البحث بالتواجد بمجموعاتهم داخل منصة Facebook لمتابعة وتنفيذ المهام المطلوبة كل حسب ما يناسبه مع تحديد موعد الانتهاء من المهام، والتزمت الباحثة بالمتابعة اونلاين عبر الواتس اب والماسنجر خلال فترة التطبيق لتوجيه وإرشاد والرد على استفسارات أعضاء المجموعة التجريبية الأولى، وتوجيه وإرشاد والرد على استفسارات مجموعات العمل الجماعي لطلاب المجموعة التجريبية الثانية حتى تم الانتهاء من دراسة جميع موضوعات الوحدة.

تطبيق أدوات البحث بعديا: تم تطبيق أدوات البحث بعدياً على طلاب مجموعات البحث الثلاثة (الاختبار ومقياس العبء المعرفي)، وتم رصد النتائج لإجراء المعالجات الإحصائية وتحليلها وتفسيرها.

9-المعالجات الإحصائية: بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث، تم تفريغ درجاتً قبليا للطلاب في الاختبار التحصيلي و(بعديا) وتم التصحيح بمقياس التقدير المتدرج للاختبار المقالي في برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) لإجراء المعالجات الإحصائية والتي سيتم ذكرها في الجزء التالي.

نتائج البحث:

أولاً- اختبار فروض البحث:

يشير فرق المتوسطين بين اختبار التحصيل القبلي والبعدي إلى فرق ذو دلالة عند مستوى(0.000) لصالح التطبيق البعدي للاختبار البعدي.

الفرض الأول: ينص الفرض الأول للبحث على أنه :**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ≤ بين متوسطات درجات طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب.**

لاختبار هذا الفرض قام الباحثة بحساب درجات طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وإدخالها لبرنامج SPSSباستخدام أسلوب ، ثم قام One Way ANOVA تحليل التباين أحادي الاتجاه الباحثة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات ثم حساب قيمة ف، وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسط فروق درجات طلاب الفرقة الثانية أساسي علوم مميز في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لالمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (٤) يظهر المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري وقيمة "ف" لدرجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وفقاً لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب.

المتغير	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
نمط حشد المصادر الإلكترونية	بين المجموعات	**15.616**	**2**	**7.808**	**0.835**	**.437**
داخل المجموعات		916.741	98	9.354		
	الكلي	**932.356**	100			

يوضح جدول (٤) قيمة (ف) تساوي (**0.835**) وقيمة الدلالة الإحصائية (.437) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعنوية (0.05) التي حددها الجدول وبالتالي تم قبول الفرض الصفري

(العدمي) ونرفض الفرض البديل على الرغم من أن هناك اثنين على الأقل من المتوسطات غير متساوية مما يعني وجود فروق غير ذات دلالة احصائية بين أنماط الحشد الثلاثة لصالح النمط الهجين.

الفرض الثاني: تم اختبار الفرض الثاني والذي ينص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ≥ بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين شعبة أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور في التطبيق البعدي لمقياس العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين شعبة تعليم أساسي بكلية التربية جامعة دمنهور ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب".

جدول(٥): نتائج اختبار الفرض الثاني

المتغير	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
نمط حشد المصادر الإلكترونية	بين المجموعات	**.328**	**2**	**0.164**	**0.709**	**.495**
داخل المجموعات		22.682	98	0.231		
	الكلي	**23.010**	100			

يتضح من جدول(٥) أنه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية في العبء المعرفي عند (0.05) ترجع إلى اختلاف أنماط حشد المصادر الالكترونية في مهام ويب لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي علوم مميز.

وينبغي الإشارة إلى أن متوسط درجات الطلاب على مقياس العبء المعرفي في المجموعات التجريبية الثلاث يقع في المدى المتوسط .

وللاجابة على السؤال عن العلاقة الارتباطية بين تحصيل المعرفة والعبء المعرفي تم استخدام برنامج SPSS في حساب معامل الارتباط ووجد أنه (0.3) وتعني نسبة ارتباط 30% بين درجات الطلاب على مقياس التحصيل المعرفي ومقياس العبء المعرفي وهي نسبة تدل على وجود ارتباط وإن كان ليس قويا.

ملخص نتائج البحث وتفسيرها:

توصلت نتائج البحث إلى يشير فرق المتوسطين بين اختبار التحصيل القبلي والبعدي إلى فرق ذو دلالة عند مستوى(0.000) لصالح التطبيق البعدي للاختبار البعدي ، وهذا يعني أن تصميم بيئة الكترونية قائمة على منصة حشد المصادر الالكترونية بأنماطها المختلفة في مهام ويب تصميم قد حقق تنمية في اكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي علوم مميز وهذا يتفق مع البحوث (نبيل حسن،٢٠٢١) (Corneli & Mikroyannidis, 2012; Skarzauskaite, 2012; Solemon, et al., 2013; Alfaro & Shavlovsky, 2014; Cross et al., 2014; Heusler & Spann, 2014; Faisal, AlAmeeri & Alsumait, 2015; Paulin & Haythornthwaite, 2016).

وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) ≤ بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين شعبة أساسي في التطبيق البعدي لإختبار المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم، وللتطبيق البعدي فقط لمقياس العبء المعرفي لديهم ترجع الى الأثر الأساسي لاختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي/ هجين) في مهام ويب ، على الرغم من أن اختلاف المتوسطات لصالح نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين، ويرجع الباحثة ذلك إلى ما يلي:

كون اختبار المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم اختبار مقالي تنافسي فمن الطبيعي تنافس الطلاب على تحضير المعلومات التي تؤهلهم للحل الفردي التنافسي الأفضل بغض النظر عن نوع الأنشطة التي أدوا بها مهام التعلم عبر منصة الحشد وبغض النظعن الأنماط.

-ساعد نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين على تبادل الآراء والخبرات بين أفراد المجموعة أثناء أداء المهام التشاركية بمنصة Facebook، وأيضاً إلى تنافس مجموعات الحشد التشاركية فيما بينها الأمر الذي أدى إثراء عملية التعلم وبالتالي ساعد على تنمية التحصيل المعرفي وخفض العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين شعبة أساسي لأنه جمع ما بين مميزات العمل التنافسي والتشاركي.

-ساعد التعلم من خلال المشاركة الجماعية وما تضمنه من تواصل أثناء حشد المصادر بشكل تشاركي وتنافسي على زيادة المعلومات والمفاهيم لدى أفراد المجموعة والتي لم تكن متوافرة لديهم من قبل؛ مما ساهم في تحقيق مستوى مرتفع أعلى من طلاب حشد المصادر الإلكترونية التنافسية والتشاركية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

-وفرت أدوات منصة Facebook التي تم الاعتماد عليها أثناء تجربة البحث فرصاً للعمل التشاركي والتنافسي لحشد المصادر الإلكترونية حول المحتوى التعليمي (المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم)، مما ساهم في تشكيل قاعدة بناء معرفية وزاد من تمكن طلاب معلم أساسي من المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم أصحاب مجموعة حشد المصادر الإلكترونية الهجين وهو مالم يتوافر لمجموعتي حشد المصادر التنافسية والتشاركية مما أدى إلى تفوق مجموعة حشد المصادر الإلكترونية الهجين على مجموعتي حشد المصادر التنافسية والتشاركية في التحصيل المعرفي والمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم.

-العمل والتشارك والتنافس في حشد المصادر حول المحتوى التعليمي بين طلاب مجموعات حشد المصادر الهجين بهدف الوصول إلى مستوى الأفضل في حشد المصادر وإتقان المحتوى التعليمي نتج عنه الحصول على مستوى تحصيلي واتقان للمهارات العقلية التي تعزز ادراك العلاقات بين المفاهيم أعلى من طلاب مجموعة حشد المصادر التنافسية والتشاركية.

-الطبيعة التشاركية التنافسية أثناء تعلم طلاب مجموعة حشد المصادر الهجين وما اتاحته من تواصل فعال وتفاعل بين أفراد المجموعة وبين أفراد المجموعة والباحثة والتنافس بين المجموعات كل ذلك أدى إلى مشاركة المعارف والمفاهيم التي يحصلون عليها من خلال حشد المصادر وتبادل الخبرات، كل ذلك ساعد على تحقيق درجات مرتفعة في التحصيل، وزاد من اتقان الطلاب للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم

-يتوافق ذلك مع ما أكد علماء علم النفس من أن الطالب يبذل مزيداً من الجهد ويزداد تعلمه وإنتاجيته حينما يتنافس مع غيره، وحينما يعرف أنه يحصل على التقدير الاجتماعي يزداد تحصيله وإنجازه التعليمي أكثر.

-ساهم حشد المصادر الإلكترونية الهجين في تحقيق تعلم الطلاب للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم وسط مجموعة التعلم التشاركية التنافسية دون الخوف من الفشل حيث تكون المجموعة بمثابة تغذية راجعة لكل طالب، وهذا مالم يتوفر لمجموعة العمل التنافسي.

-أدى ارتفاع التحصيل المعرفي للمحتوى التعليمي للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لمجموعة حشد

المصادر الإلكترونية الهجين عن مجموعة حشد المصادر التنافسية والتشاركية إلى زيادة ونمو الأداء العقلي المعرفي والمهاري الذي يختص بالبحث وعرض المصادر لمجموعة حشد

المصادر الهجين، فالنجاح في تقديم معلومات مهمة ومفيدة أثر بالفعل على أداء طلاب مجموعة حشد المصادر الإلكترونية الهجين للمهارات البحثية المرتبطة بهذه المعلومات مما جعلها تتفوق على مجموعة حشد المصادر التنافسية والتشاركية.

-أتاح حشد المصادر الإلكترونية الهجين إمكانية تبادل المصادر (الملفات – الصور– العروض – الفيديوهات) للمفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم ومناقشتها بين طلاب المجموعة مما ساعد على تبادل الخبرات وتنمية المهارات البحثية و التفكير البحثي لدى طلاب مجموعة حشد المصادر الإلكترونية الهجين، على عك طلاب مجموعة حشد المصادر التنافسية والتشاركية.

-التواصل والتشارك والتنافس حول الأداء البحثي للمهام من خلال حشد المصادر داخل مجموعة حشد المصادر الإلكترونية الهجين كان تكاملياً تعاونياً متعدد الجهات وأدى ذلك إلى تبادل المعلومات الإقناعية بالاتجاه المرغوب أثناء التعلم، حيث تشير كتابات علم النفس أن التعديل في السلوك وتطوير أداء المتعلم يرجع إلى نوع وأسلوب التواصل بين المتعلم والمشاركين، وهو مالم يتوافر لدى مجموعة التعلم التنافسي والتشاركي.

-الشعور بالتشاركية أثناء تعلم المفاهيم وأداء المهام من خلال التشاركية والتعاون ساهم في تنمية الأداء لدى طلاب مجموعة حشد المصادر الإلكترونية الهجين، فالتعلم التشاركي التنافسي يسهم في تحقيق التعلم وسط الجماعة بدون خوف أو فشل لوجود الدعم الاجتماعي، وهو ما لم يتوافر لدى طلاب مجموعة حشد المصادر التنافسية والتشاركية، وتتفق نتائج البحث الحالي مع ما توصلت إليه البحوث إلى أن نموذج حشد المصادر يقدم كل الأدوار الموجودة في البيئات التعليمية الإلكترونية Paulin & Haythornthwaite, 2016; Corneli & Mikroyannidis, (2012) من أن حشد المصادر يقدم مداخل جديدة لتحقيق أهداف عمليتي التعليم والتعلم، ومع ما توصلت إليه نتائج دراسة كل Bandyopadhyay, et al., 2016; Corneli & Mikroyannidis, (2012) من أن التعلم القائم على حشد المصادر مرتبط بمهام التعلم الموزعة، وهو مدخل مناسب لدعم وتقويم الأقران الإلكتروني، والتقويم البنائي، والتقويم الذاتي على الانترنت (نبيل حسن، ٢٠٢١ ,(Corneli & Mikroyannidis, 2012; Skarzauskaite, 2012; Solemon, et al., 2013; Alfaro & Shavlovsky, 2014; Cross et al., 2014; Heusler & Spann, 2014; Faisal, AlAmeeri & Alsumait, 2015; Paulin & Haythornthwaite, 2016).

–يعد حشد المصادر منهج بحث علمي يقدم بيانات جديدة وعديدة وغير متحيزة. ويمكن استخدامه مع المناهج الأخرى بتوسيعها وتثليثها. وهو يشبه المنهج الوصفي المسحي، ولكنه يختلف عنه في نواحي عديدة، فالمسح يسأل أسئلة محددة لموضوعات محددة قبلاً، وتستخدم فيه التحليلات الإحصائية، لأنها بحوث كمية، أما بحوث حشد المصادر فهي تسمح بالأسئلة المفتوحة ومناقشات الحشد، ولذلك فهو عملية حلقية(Parsons, et al., 2017). تتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج (نبيل حسن ،٢٠٢١) في تفوق النمط الهجين وان كانت النتائج في البحث الحالي تشير إلى انه غير ذي دلالة، ولا تبتعد عن نتيجة (حنان عمار،٣٠٢٣) التي أكدت على تفوق النمط التشاركي على النمط التنافسي في الجانب المعرفي وهو في البحث الحالي يأخذ المرتبة الثانية بعد النمط الهجين.

وبالنسبة إلى أن متوسط درجات الطلاب على مقياس العبء المعرفي في المجموعات التجريبية الثلاث يقع في المدى المتوسط ويعنى أن معظم الطلاب أدركوا عبئا معرفيا ما بين المنخفض والمتوسط وهذا يمكن تفسيره بيسر المهام في مجملها وتوافر المصادر المرتبطة بالمفاهيم موضوع المهمات وتوافرها على صور مختلفة وتنوع إلكتروني.

وعن الارتباط بين التحصيل والعبء المعرفي وجد أن نسبة ارتباط (30%) بين درجات الطلاب على مقياس التحصيل المعرفي ومقياس العبء المعرفي وهي نسبة تدل على وجود ارتباط وإن كان ليس قويا، ويمكن تفسير ذلك بأن شعور الطلاب بالعبء مرتبط بدافعيتهم للانجاز للمهام فكلما ارتفع الاهتمام باكمال المهام على الوجه المرضي كلما زاد العبء المعرفي وبالتالي نتيجة التحصيل للمفاهيم أعلى فهناك ارتباط ايجابي واضح والعكس؛ غير أن الإرتباط ليس قويا حيث يحدث عند بعض الطلاب من ذوي التحصيل الأقل ارتباكا يؤدي الى رفع شعورهم بالعبء المعرفي، وهنا يكون الارتباط عكسيًا وهذا التناقض يضعف من قوة الارتباط فتظهر العلاقة الارتباطية ليست قوية.

توصيات البحث:

في ضوء ما أشارت إليه نتائج البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

١.الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تصميم منصات التعلم التشاركية القائمة على حشد المصادر (التنافسية/ التشاركية/ الهجين) بشكل عام، وحشد المصادر الهجين بشكل خاص لما لها من تأثير على تنمية التحصيل والأداء.

٢.الاستفادة من نتائج البحث على المستوى التطبيقي، خاصة إذا ما دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.

٣.توظيف حشد المصادر (التنافسية/ التشاركية / الهجين) والاستفادة من فوائدها التعليمية ضمن استراتيجيات التعلم في البيئات التعليمية الإلكترونية الاجتماعية.

٤.الاهتمام بإكتساب المفاهيم الأساسية في تكنولوجيا التعليم لدى جميع طلاب معلم اساسي بالكليات والجامعات المختلفة.

٥.إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي على موضوع تعلم مختلف ومع فئة من الطلاب غير طلاب معلم اساسي للوصول إلى نتائج يمكن تحليلها ومقارنتها بنتائج البحث الحالي لتعميم الفائدة وللوصول إلى معايير إرشادية يمكن أن تفيد القائمين على تصميم بيئات التعلم الإلكترونية الاجتماعية.

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، يمكن اقتراح البحوث التالية:

١. أن تتناول البحوث المستقبلية المتغيرات المستقلة ذاتها للبحث في إطار تفاعلها مع الأساليب المعرفية أو استعدادات المتعلمين لدى الطلاب ذات الصلة وبتعلم المهارات العملية منها على سبيل المثال الأسلوب المعرفي الاستقلال مقابل الاعتماد والأسلوب المعرفي تحمل الغموض أو الخبرة غير الواقعية أو أسلوب التركيب التكاملي.

٢. اقتصر البحث الحالي في متغيراته التابعة على الجانبين الأدائي والمعرفي للمهارة

٣. الممكن أن تتناول البحوث المستقبلية متغيرات تابعة أخرى مثل الاتجاه أو الرضا عن بيئة التعلم الإلكترونية الاجتماعية

٤. تناول البحوث المستقبلية متغيرات البحث الحالي في إطار متغيرات تابعة أخرى مثل التفكير

٥. الناقد أو التفكير الابتكاري أو الانخراط في بيئة التعلم الإلكترونية الاجتماعية.

٦. نمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي/ هجين) ببيئة تعلم شخصية تكيفية أثرها على تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب معلم أساسي.

أولا ـ المراجع العربية:

أمل جودة محمد.(٢٠١٨).استخدام الخرائط الذهنية في استراتيجيتي التعلم الإلكتروني(الفردي والجماعي) بمنصة الفيسبوك على تنمية مهارات البحث في بنك المعرفة المصري.لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٤(٢٨): ٩٥- ١٦١.

أمل صالح أحمد الغامدى.(٢٠١٨). أثر استخدام التواصل الإلكترونى الموجه فى مواقع التواصل الاجتماعى على تنمية مهارات التفكير العلمى لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية: المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية*،(١٠):١٠-١٢٢.

إيناس السيد ، مروة جمال الدين ومحمود شعبان. (٢٠٢٣). نمط تقديم التغذية الراجعة (صور/ فيديو) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر وأثره على خفض التجول العقلي لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية .*تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث* ١٤(٢):٣٤٩-٣٧٤. doi: 10.21608/tessj.2023.309498

حلمي محمد الفيل. (٢٠٢١). مقياس العبء المعرفي كاملًا. متاح على: https://www.researchgate.net/publication/350567903_mqyas_alb_almrfy_ka mlaa/citation/download

حنان محمد عمار. (٢٠٢٣). نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي/ التشاركي) القائم على التلعيب وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وزياة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم . *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*،٩(٢):١٣٧-٢٩٧ doi: 10.21608/ijel.2023.300573

رشا أحمد إبراهيم، ورامي ذكي إسكندر.(٢٠١٥).فاعلية برمجيات التواصل الاجتماعي في تنمية عناصر التعلم الرقمية للذكاءات المتعددة لدى معلمات رياض الأطفال واتجاهاتهن نحوها، *مجلة التربية*:١٦٦:٥٦٢- ٦٣٥ .

زينب حسن الشربيني، و عبد العال عبدالله السيد.(٢٠٢٣). أثر التفاعل بين مستويي حشد المصادر (المصغر/الموسع) وأسلوب التوجيه به (حر/موجه) ببيئة التعلم الإلكتروني المتباعد في تنمية مهارات إنتاج بيئات العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لطلاب

الدراسات العليا. *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية*،٦(١٠):٨١-٢٤٤ . DOI: 10.21608/musi.2023.312045

عبدالله، علاء رمضان علي. (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 .*المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*.١١٥(١١٥):٦٩٥-٨٠٨. Doi:10.21608/edusohag.2023.328350

محمد جابر خلف الله. (٢٠١٣). فاعلية برنامج قائم على اختلاف توقيت التغذية الراجعة عبر الفيسبوك في تنمية مهارات استخدام المكتبات الرقمية والتفاعل الاجتماعي الافتراضي لدى اخصائي المكتبات والمعلومات، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*،١٥ (١):١١٥-١٥٥.

محمد شوقي شلتوت. (٢٠١٦). الفيسبوك كنظام إدارة تعلم، *مجلة التعليم الإلكتروني*، متاح على:http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=321

محمد عطية خميس. (٢٠٠٧). *الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس. (٢٠٢٠).*الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها*، القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

محمد مجاهد نصر الدين. (٢٠١٦).فاعلية استخدام أدوات الويب2.0 (اليوتيوب- الفيس بوك) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاستبيانات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا واتجاهاتهم نحوها، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*.٧١: ١٥ -٥٦.

نبيل السيد 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 .*مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ٩(٢):٢٤٣-٣٦٩.
https://search.emarefa.net/detail/BIM-1432834

نبيل جاد عزمي .(٢٠٠١).*التصميم التعليمي للوسائط المتعددة*، المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

هناء رزق محمد.(٢٠١٦).أنماط التغذية الراجعة نص- نص وصورة المصاحبة للأنشطة التعليمية عبر الفيسبوك وأثرها في تنمية تحصيل الطلاب ودافعيتهم للإنجاز، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*،٢٦(٣):١٧٩- ٢٢٣.

وليد سالم الحلفاوي. (٢٠٠٩).تصميم نظام تعليمي إلكتروني قائم على بعض تطبيقات الويب 2.0 وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري والاتجاه نحو استخدامه لدى طلاب تكنولوجيا المعلومات، *دورية تكنولوجيا التعليم*،١٩(٤):٦٣- ١٥٨.

ثانيا ـ المراجع الإنجليزية:

References

Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: A theory of planned behavior*. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), Action-control: From cognition to behaviour: 11-39. Heidelberg: Springer.http://techcrunch.com/2005/09/07/85-of-college-studentsuseFacebook/

Bandyopadhyay, S., Bardhan, A., Dey, P., Das, S., Ghosh, S., & Biswas, P. (2016). "Education for All" in a connected world: a social technology-driven framework for e-mobilizing dormant knowledge capital through sharism and mass collaboration. *Procedia Engineering*, 159, 284 — 291.

Bücheler, T., Füchslin, R. M, Pfeifer, R. M, Sieg, J. H. (2010). Crowdsourcing, Open innovation and collective intelligence in the scientific method: A research agenda and operational framework. *In Artificial Life XII- Twelfth International Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems*, Odense, Denmark, 19 August 2010 - 23 August 2010, 679-686.

Cai, L. (2016). Motivation of Crowds' Online Participation in Crowdsourcing Community: A case of XIAOMI MIUI. *Bachelor's Thesis*, Slavonia University of Applied Sciences, Finland.

Chipperfild, B. (2006): *Cognitive load theory and Instructional Design.*Saskatche wan,Canada,university of sasquatch.

Corneli, J., & Mikroyannidis, A. (2012). *Crowdsourcing education on web: a role-based analysis of online learning communities*. In:Okada, Alexandra, Connolly, Teresa and Scott, Peter. Collaborative Learning 2.0: Open Educational Resources : 272- 286). Hershey, PA: IGI Global..

Cross, A., Bayyapunedi, M., Ravindran, D., Cutrell, E., & Thies, W. (2014). *VidWiki*: *Enabling the crowd to improve the legibility of online educational videos*. In Proceedings of the 170 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing, Baltimore: ACM Press: 1167-1175.

Dalsgaard, C. (2013). Social Networking Sites: Transparency in Online Education. *Denmark: Institute of Information and Media Studies*, University of Aarhus. Retrieved from http://eunis.dk/papers/p41.pdf

De Alfaro, L., & Shavlovsky, M. (2014). *CrowdGrader: A tool for crowdsourcing the evaluation of homework assignments*. In Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, Atlanta, GA, USA: ACM Press: 415.420.

Donlin, M. (2013). *Protecting Children in the 21st Century/CIPA Facebook/Social Networking Guidance for Teachers*. Retrieved from http://www.k12.wa.us/safetycenter/InternetSafety/pubdocs/SNG uidanceforSchools.pdf

Dontcheva, M., Morris, R. R., Brandt, J. R., & Gerber, E. M. (2014). *Combining crowdsourcing and learning to improve engagement and performance*. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Toronto, ON, Canada: ACM Press, : 3379-3388.

Elgazzar, A. (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations, *Open Journal of Social Sciences*, 2014, 2, 29-37 Published Online February 2014 in SciRes. http://www.scirp.org/journal/jss .

Engeström ،Y.؛ Miettinen ،R.؛ Punamäki ،. (1999). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge University Press. ISBN:978-0-521-43730-1.

Faisal, M. H., AlAmeeri, A. W., & Alsumait, A. A. (2015). *An adaptive e-learning framework: Crowdsourcing approach.* In Proceedings of the 17th International Conference on Information Integration and Web' based Applications & Services, Brussels, Belgium: ACM Press.

Heusler, A., & Spann, M. (2014). *Knowledge stock exchanges: A Cooptative crowdsourcing mechanism for E-learning. Proceedings of the European Conference on Information Systems (ECIS) 2014*, Tel Aviv, Israel, June 9.11, 2014. Retrieved from http://aise1.aisnet.org/ecis2014/proceedings/track07/5

Hew, K. (2011). Students‟ and teachers‟ use of Facebook. Computers in Human Behavior, 27(2), 662-676.

Hills, T. (2015). Crowdsourcing content creation in the classroom. *Journal of computing in Higher Education*, 27(1), 47-67.

Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh. D (2000). Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research..*ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(2): 174- 196.

Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA the MIT Press investigation of students‟ educational use of Facebook. Ponencia. En: Poke. Retrieved from http://doczine.com/bigdata/2/1366965979_bdb749d3e1/2g19b89ezl6ursp6e749.pdf Innovate: Journal of Online Education, 3(4): 5.

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.

Knowles, M. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers.* Chicago: Follett Publishing Company.

Kronk, H. (2017). *Sheikh Mohammed unveils ambitious translation project to provide free and open education resources*. Retrieved October 25, 2019, from https://news.elearninginside.com/sheikhmohammed-unveilsambitious-translation-project-provide-freeopen-education-resources/

Mason, L. (2011). *Facebook, Friending and Faculty-Student Communication*. Cutting-edge Technology in Higher Education 3:61 - 87.

Palincsar, A. (2003).Ann L. Brown :Advancing a theoretical model of learning and instruction. In B.J.Zimmerman & D.H.Schunk (Eds). Educational Psychology : A century of contribtionn.459-475 - Park, B.; Plass, J. & Brünken, R. (2014). Cognitive and affective processes in multimedia learning. Learning and Instruction 29, 125–127.

Parsons, D., Lynch, J., Han, B., & Thorn, R. (2017). *Hack education. Crowdsourcing the future of education in New Zealand*. In S. Nash and L.L.M. Patston (Eds.), *Spaces and Pedagogies: New Zealand Tertiary Learning and Teaching Conference 2017 Proceedings* (pp. 57-66). Auckland, New Zealand: press, Unite Institute of Technology.

Paulin, D. & Haythornthwaite, C. (2016). *Crowdsourcing the curriculum: Redefining E-Learning practices through peer-generated approaches*. School of Information Studies - Faculty Scholarship. 173.

Pedersen, J., Kocsis, D., Tripathi, A., Tarrell, A., Weerakoon, A., Tahmasbi, N., Xiong, J., Deng, W., Oh, 0., & Vreede, G. J. d. (2013). *Conceptual foundations of crowdsourcing: A review of IS research*. Proceedings of the 16° Annual Hawaii International Conference on System Sciences, (579-588). Maui, HI, USA.

Shi, L., AlQudah, D., & Cristea, A. (2013). *Social e-learning in Topolor: A case study*. Paper presented at the International Association for Development of the Information Society (IADIS) International Conference on e-Learning, 57-64.

Skarzauskaite, M. (2012), The Application of Crowd Sourcing in Educational Activities. *Socializes technologists*, 2(1): 67-76.

Solemon, B., Ariffin, I., Din, M. M., & Anwar, R. M. (2013). A Review the Uses of Crowdsourcing in Higher Education. International, *Journal of Asian Social Science*, 3(9): 2066-2073.

Tarrell, A., Tahmasbi, N., Kocsis, D., Pedersen, J., Tripathi. A., Xiong, Oh, O., & de Vreede, G.-J. (2013). *Crowdsourcing: A snapshot of published research*. Proceedings of the Nineteenth Americas Conference on Information Systems, Chicago, Illinois, August 15-17.

Troll, J., Blohm, I. & Leimeister, J. M. (2016). *Revealing the impact of the Crowdsourcing experience on the engagement process*. In International Conference on Information Systems (ICIS). Dublin, Ireland.