تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات

إعداد

أ.م.د/ أميرة محمد المعتصم

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات

كلية البنات – جامعة عين شمس

تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات

أ.م.د/ أميرة محمد المعتصم*

المستخلص:

يهدف البحث الحالى إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات. وقد تم ذلك من خلال تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، باستخدام نموذج الدسوقى (٢٠١٢م) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى، والمعايير التصميمية المحددة. وتم استخدام مزيج من مناهج البحث التربوية وهى: المنهج الوصفى التحليلى والمنهج التطويرى والمنهج التجريبى. وقد تم تقسيم عينة البحث عشوائيًا، وهن طالبات الفرقة الثالثة تربوي، بكلية البنات، إلى مجموعتين تجريبيتين. استخدمت المجموعة التجريبية الأولى نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي قائم على المشروعات فى بيئة للتعلم الاجتماعى عبر الويب، أما المجموعة التجريبية الثانية فقد استخدمت نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى قائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، وتمثلت أدوات البحث في إعداد اختبار تحصيلي لقياس بعض الجوانب المعرفية، وخمس بطاقات لتقييم المنتج لقياس جودة إنتاج المشروعات التعليمية، ومقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب. وقد أوضحت النتائج أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية فى التحصيل البعدى والكسب. بينما أوضحت النتائج أنه يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين فى بطاقات تقييم المنتج لصالح المجموعة التجريبية الثانية. كما أوضحت النتائج أن هناك فرق دال إحصائيًا بين متوسطى درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين فى مقياس الذكاء الجمعي لصالح المجموعة الثانية. كما أوضحت النتائج أن الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر

* **أ.م.د/ أميرة محمد المعتصم:** أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم– قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات– كلية البنات –جامعة عين شمس.

الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، تحقق حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفى لطالبات المجموعتين التجريبيتين. وأخيرًا أوضحت النتائج وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية–حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)– المشروعات التعليمية– الذكاء الجمعي–بيئة التعلم الاجتماعي.

Designing a proposed strategy for E-Crowdsourcing (competition and collaboration) based on projects in a social learning environment via the web and its impact on developing achievement, quality of production of educational projects, and collective intelligence in Female Teachers Student

Dr. Amira Mohamed EL Moatasem
Associate Professor of Instructional Technology Ain Shams University – Faculty of Women for Arts, Science & Education

Abstract

The aims of the present research are to design a proposed strategy for E-Crowdsourcing (competition and collaboration) based on projects in a social learning environment via the web, and to reveal its impact on developing achievement, quality of production of educational projects, and collective intelligence in Female Teachers Students. This was done by designing a proposed strategy for E-Crowdsourcing (competition and collaboration) based on projects in a social learning environment via the web, using the Desouky model (2012) for designing and producing electronic learning and teaching environments, and the specified design criteria. A mixture of educational research methods was used, namely: the descriptive analytical method, the developmental method, and the experimental method. The research sample was randomly divided, and they are students of the third educational group, at the Faculty of Women, into two experimental groups. The first group used the competitive style of E-Crowdsourcing based on projects in a social learning environment via the web, while the second experimental group used the collaborative style of E-Crowdsourcing based on projects in a social learning environment via the web. The research tools consisted of preparing an achievement test to measure some cognitive aspects, and five cards to evaluate the product to measure the quality of production of educational projects, and a measure of collective intelligence in a social learning environment via the web. The results showed that there is no statistically significant difference between the mean scores of the students of the first experimental group and the scores of the students of the second group in the dimensional achievement and gain. While the results indicated that there is a statistically significant difference between the mean scores of the

students of the two groups in the product evaluation cards in favor of the second experimental group. The results also indicated that there is a statistically significant difference between the mean scores of the students of the two experimental groups in the collective intelligence measure in favor of the second group. The results also showed that the proposed strategy for E-Crowdsourcing (competition and collaboration) based on projects in a social learning environment via the web, achieves a large effect size in the cognitive achievement of the students of the two experimental groups. Finally, the results indicated that the existence of a correlation between the students' acquisition of collective intelligence and their abilities to produce the product related to the quality of production of educational projects in a social learning environment via the web based on E-Crowdsourcing.

Key words: Proposed strategy for E-Crowdsourcing - E-Crowdsourcing (competition, collaboration) - collective intelligence – projects - social learning environment.

المقدمة:

قدمت تكنولوجيا التعليم والمعلومات والإتصالات فرصًا عديدة لدعم التعلم الإجتماعي عبر الويب، ومع ذلك لم تستغل هذه التكنولوجيات بشكل كامل لتحسين الخبرات التعليمية، وتُعد تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية مجالًا جديدًا فى تكنولوجيا التعليم لتطوير آليات التعلم الإلكتروني، حيث أصبحت تكنولوجيا واعدة تقوم على أساس الذكاء الجمعي بهدف الاستفادة من الخبرات المتعددة والمتنوعة فى حل المشكلات، واتخاذ القرارات التعليمية.

ويقصد بحشد المصادر الإلكترونية بأنه نشاط تعليمي تساهمي على الخط، يساهم فيه مجموعة من الأفراد 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 للمشكلة الكبرى أو الرئيسية (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٠). ويتميز حشد المصادر الإلكترونية بمجموعة من الخصائص منها؛ الانفتاح والابتكار حيث تمكن حشد المصادر ببيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب المتعلمين من تبادل المعلومات والأفكار والآراء والتعاون والتشارك في إنشاء مصادر تعليمية جديدة وحلول للمشكلات والمهمات التعليمية، وبالتالي تمكنهم من تطوير قدراتهم، ومهاراتهم الإبداعية والتعليمية من خلال العمل في هذه البيئات المفتوحة والابتكارية، فهو يقدم حلول مبتكرة للمشكلات والمهمات التعليمية، ويقوم على أساس المعرفة الموزعة بين أفراد الحشد، وليس فردًا واحدًا؛ مما يساعد على أن الخبرات والمعرفة الموجودة في الحشد ليست محصورة في فرد واحد أو جهة واحدة، وإنما هي موزعة على جميع أفراد الحشد؛ ومن ثم يمكن لأي فرد في الحشد الوصول إلى هذه الخبرات والمعرفة والاستفادة منها في تحسين خبراته التعليمية، كما يهدف إلى تقديم المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم من أجل تحقيق أهداف تعليمية محددة، ويعتمد أيضًا على المشاركات المرنة المفتوحة من داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها، وقد تكون هذه المشاركات تنافسية أو تشاركية أو موزعة بين أفراد الحشد. علاوة على الاعتماد على أدوات تكنولوجية مصممة خصيصًا لحشد المصادر الإلكترونية (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٣؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٣؛ Jiang et al., 2018, p.3; Corneli, et al., 2020, p. 273).

ويهدف حشد المصادر الإلكترونية إلى استغلال إمكانات جميع أفراد الحشد من المتعلمين للاستفادة من قدراتهم ومهاراتهم وإمكاناتهم الفريدة؛ من خلال المشاركة والمساهمة فى تقديم مصادر مفيدة للآخرين بناء على اهتماماتهم ومعرفتهم الفريدة، وأيضًا الاستفادة من المصادر البشرية المتخصصة؛ حيث يساعد على الاستفادة من إمكانات أكبر عدد ممكن من المصادر البشرية المتخصصة من خلال الوصول إلى عديد من الخبراء والمتخصصين في مختلف المجالات عبر الويب والإستفادة من خبراتهم المتنوعة، كما يوفير مصادر تعليمية

متنوعة وشاملة تساعد في تعزيز فعالية التعلم لدي المتعلمين، وتلبية احتياجاتهم التعليمية المختلفة، ويمكن الاستفادة أيضًا من تصويت الحشد؛ حيث يُعد أحد وسائل الحصول على الرأي والأفكار، لجماعات حشد المصادر الإلكترونية من المتعلمين بالتصويت فى قضية معينة، أو استطلاع الرأى حولها بهدف اتخاذ القرارات الحاسمة تجاة المشكلات التعليمية أو المهمات التعليمية المطلوب إنجازها، كما يهدف حشد المصاد الإلكترونية أيضًا إلي الاستفادة من أفراد الحشد من المتعلمين فى عمليات البحث وهو ما يعرف ببحث الحشد؛ ويقصد به جمع معلومات من مصادر مختلفة من خلال الاستعانة بأفراد مجتمع الحشد من المتعلمين، ويرتبط الذكاء الجمعي أو حكمة الحشد بالرأي الجماعي لأفراد الحشد بدلًا من رأي واحد، حيث يقديم حلول مبتكرة للمشكلات والمهمات التعليمية من خلال تبادل المعلومات والأفكار والآراء والتعاون والتشارك فيما بينهم (ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٥؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٦؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص١١٩ ;Jiang, et al. , 2018, p.5; Corneli, et al., 2020, p. 274).

ونظرًا لأهمية حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعي القائمة على حشد المصادر، فقد أظهرت نتائج البحوث والدراسات السابقة (حسن،٢٠٢١؛ خليل، ورجب، ٢٠٢٢؛ خميس وآخرون، ٢٠٢٢؛ عبدالله، ٢٠٢٣؛ عمار، ٢٠٢٣؛ السيد، وآخرون،٢٠٢٣؛ وهبه، ٢٠٢٣؛ ربيع، ٢٠٢٣؛ Shuyan, 2017; Jiang, et al., 2018; Lacher & Gibson, 2020; Whitehill & Seltzer, 2020) فاعلية استخدام حشد المصادر الإلكترونية وتوظيفه فى تحقيق عديد من نواتج التعلم. ومن ثم اتجهت البحوث إلى دراسة متغيراته من حيث أنماطه حيث تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية بأساليب عديدة ومتنوعة تبعًا لعدة أبعاد فهناك من صنفه من حيث المصدر إلي حشد المصادر الداخلى، وحشد المصادر الخارجي، وهناك من صنفه من حيث النمط إلى حشد المصادر التنافسي، وحشد المصادر التشاركي، وهناك من صنفه من حيث التوجه إلى حشد المصادر الحر، وحشد المصادر الموجه، وهناك من صنفه من حيث مستويات حشد المصادر إلى حشد المصادر المستوى المصغر، وحشد المصادر المستوى المتوسط، وحشد المصادر المستوى الواسع (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٤؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٨؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص ١٢٠؛ عمار، ٢٠٢٣، ص ١٥٨؛ Jiang, et al., 2018, p.4; Schmitz, et al., 2018, p.19; Wimbauer, et al., 2020, p.150; Wimbauer, et al., 2020, p.150) ويقتصر البحث الحالى على استخدام نمطين لحشد المصادر الإلكترونية فى بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية وهما: نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، ونمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي.

ويُعرف نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي بأنه أحد أنماط حشد المصادر الذي يتنافس فيه المشاركون 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 (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤) ومن مميزات استخدام نمط حشد المصادر التنافسي إثارة الدافعية لدى أفراد مجتمع الحشد التنافسي؛ حيث يتنافس فيه كل متعلم في تنفيذ المهام المطلوبة لتحقيق أعلى مستوى فى إنجازها بهدف الوصول للمركز الأول، وهذا بدوره يؤدي إلي تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح، من خلال جعل المتعلم أكثر دافعية لإنجاز مهام التعلم المطلوبة، والتغلب على التحديات لحل المشكلات التعليمية. كما يتميز باستقلالية المتعلم في إنجاز المهام المطلوبة عن أفراد مجتمع الحشد؛ حيث يعتمد حشد المصادر التنافسي على التسابق المستمر بين المتعلمين ليحقق كل متعلم التفوق فيكون كل متعلم في عمله لإنجاز المهمة المطلوب تنفيذها بصورة مستقلة تجعله معتمداً على ذاته في العمل فى المقام الأول، بالإضافة إلى تقوية الدوافع الداخلية والخارجية لأفراد مجتمع الحشد التنافسي من المتعلمين؛ فالتنافس أثناء حل المشكلة أو إنجاز المهمة بشكل مستقل عن الآخرين، يخلق نوعاً من الدوافع الداخلية بكل متعلم بالإضافة إلى الدوافع الخارجية من البيئة التنافسية المحيطة به والتي تجعله يبذل أقصى ما لديه من جهد لتحقيق الإنجاز والتفوق على الآخرين من أفراد مجتمع الحشد التنافسي.

(Saxton, et al., 2019, p. 4; Donlon, et al., 2020, p. 50)

ويُعرف نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي بأنه أحد أنماط حشد المصادر وفيه يتشارك المشاركون في إنجاز مهمة تعليمية، حيث يقوم كل فرد من أفراد مجتمع الحشد بإنجاز أحد مكون من مكونات المهمة التعليمية المطلوب إنجازها ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤). ومن مميزات استخدام نمط حشد المصادر التشاركي؛ تشارك مجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي في إنجاز المهمات التعليمية؛ حيث يتيح للمتعلمين التشارك فى مصادر المعلومات الإلكترونية، وإضافة قيمة لهذه المصادر من خلال بناء تمثيلات لمعارفهم الخاصة، وتوجيه جهودهم نحو إنجاز المهام التعليمية المطلوب تنفيذها، أو المشروع الجماعي المشترك ومن ثم يتم إنجاز هذه المهام بشكل أفضل. بالإضافة إلى التفاعل والإعتماد المتبادل لمجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي؛ حيث يساعد المتعلمين من أفراد مجتمع الحشد التشاركي بعضهم البعض فى تنفيذ المهام التعليمية، والوصول إلي حلول للمشكلات التعليمية، من خلال جمع البيانات، وتحليلها، ومناقشتها، وتفسيرها، والتوصل إلى إنجاز المهام التعليمية أو الوصول إلي حل مناسب للمشكلة التعليمية، وكل فرد من أفراد المجموعة له دور أساسي ولا يكتمل العمل إلا به. ومن

مميزات نمط حشد المصادر التشاركي أيضًا التفاوض الاجتماعي لمجموعات أفراد مجتمع الحشد؛ حيث يتيح لمجموعات المتعلمين من أفراد مجتمع الحشد التشاركي فرص عديدة للتفاوض الاجتماعي؛ من خلال تبادل الخبرات التعليمية، والآراء، والأفكار إلى جانب المشاركة المتساوية في الاستماع والتحدث واتخاذ القرار حول تنفيذ المهمات التعليمية في ضوء احترام المعايير الأخلاقية في العمل والأداء الجماعي بهدف تحقيق المهام التعليمية المطلوبة، والتي تسعي إليها كل مجموعة من مجموعات مجتمع الحشد التشاركي.
.(Sun, et al., 2018, p. 273; Zahirovi, et al., 2019, p. 73)

وعلى الرغم من قلة الدراسات العربية (حسن،٢٠٢١؛ خليل، ورجب، ٢٠٢٢؛ خميس وآخرون، ٢٠٢٢؛ عبدالله، ٢٠٢٣؛ عمار، ٢٠٢٣؛ السيد، وآخرون،٢٠٢٣؛ وهبه، ٢٠٢٣؛ ربيع، ٢٠٢٣) التي اهتمت بحشد المصادر الإلكترونية، إلا أنها أوصت بضرورة الاهتمام بإجراء البحوث والدراسات التى تسعى إلى مقارنة فاعلية أنماط حشد المصادر الإلكترونية، والمفاضلة بينها فى مواقف التعلم المتنوعة للتوصل إلى الأنماط الأكثر فاعلية فى تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية. لذلك اتجهت بعض البحوث والدراسات إلى دراسة نمطى لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي، والتشاركى.

ومن خلال تحليل البحوث والدراسات السابقة . سالفة البيان . التى تناولت المقارنة بين نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، ونمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى (حسن،٢٠٢١؛ عمار، ٢٠٢٣؛ وهبه، ٢٠٢٣) . ثلاث محاولات فقط على حد علم الباحثة . تبين أن هناك تضارب بين النتائج، ولم تتفق هذه البحوث على تفضيل نمط عن الأخر. وبالرغم من ذلك فإن هذه البحوث والدراسات أكدت على فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب، والتى أصبحت من المسلمات. ومن الملاحظ أن هذه البحوث والدراسات جميعًا لم تقدم استراتيجية واضحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى)، وإنما أكتفت باستعراض اجراءات أنماط حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الاجتماعي. ولم تقدم استراتيجية محددة المراحل والخطوات؛ لذلك اتجه البحث الحالى نحو تحسين استخدام حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على المشروعات التعليمية، والإستفادة من خصائص وإمكانيات التعلم القائم على المشروعات التعليمية وذلك عن طريق تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) محددة المراحل والخطوات الإجرائية الفرعية لكل مرحلة من مراحلها قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وذلك للكشف عن أثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

ويُعرف التعلم القائم على المشروعات بأنه تعلم يعتمد على العمل الجماعي عبر الويب، توظف فيه جميع الأدوات، والخدمات الإلكترونية عبر نظم إدارة التعلم الإجتماعية التى من شأنها إتاحة الفرص للمتعلمين للتشارك، والتفاعل، والعمل جنبًا إلى جنب لإنجاز مهام تعليمية يتم التخطيط لها، وتقصي الموضوع بعمق لمعرفة المزيد عنه، واكتساب الخبرات بشكل جماعي وإنتاج مشروعات جماعية ابداعية بقدر من المثابرة (فارس، ٢٠١٨، ص٦٤٨).

ويتميز التعلم القائم على المشروعات بالعديد من الخصائص منها؛ أنه يركز علي الأسئلة المفتوحة والمهام التعليمية التي تتحدي تفكير المتعلمين، ويخلق بيئة تعلم متمركزة حول المتعلم وتلبي احتياجاته التعليمية، ويراعي الفروق بين المتعلمين، ويسمح بتكوين علاقات تشاركية بين المتعلمين، مع توفير التغذية الراجعة للمتعلم مع أقرانه، كما يدعم التكامل بين التكنولوجيا والمقررات الدراسية بهدف الخروج بمنتج تعليمي وفق المعايير المحددة، بالإضافة إلى أنه يقديم مهمات تعليمية تتطلب التعمق في المحتوى التعليمي، وإدراك العلاقات، وطرح الأفكار، ومن ثم يحفيز المتعلمين على المشاركة في انجاز المهمات التعليمية مما يتيح لهم الوصول إلى حلول مبتكرة ونتائج متنوعة للمهمة التعليمية الواحدة، ويمكن المتعلمين من تقييم أنفسهم وفق معايير واضحة ومحددة لقياس مدى فهمهم للأهداف التعليمية المحددة مما يساعدهم على إنجاز المشروعات التعليمية بجودة عالية، كما يقدم فرص للمتعلمين لتنفيذ المهمات التعليمية من زوايا مختلفة لإختلاف الخبرات، وتنوع مصادر التعلم الإلكترونية، علاوة على أنه يحقيق التكامل بين المعارف التي اكتسبها المتعلمين، والتطبيق العملى لهذه المعارف من خلال تنفيذ المشروعات التعليمية، علاوة على أنه يُعد مدخل مناسب لأكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات تحمل المسئولية، والتنظيم الذاتي، وجمع المعلومات، وتحليلها، وتقويمها، وتحديد المشكلات، واقتراح الحلول الملائمة لها.

(Bilgin, 2022, p.471; Stanley, 2021, p.13)

ويتضمن التعلم القائم على المشروعات التعليمية مجموعة من المراحل هي: مرحلة اختيار المشروع، ومرحلة التخطيط للمشروع، ومرحلة تنفيذ للمشروع، ومرحلة تقويم للمشروع. وأثبتت العديد من البحوث والدراسات السابقة (أمين وآخرون، ٢٠١٨؛ حسيب؛ ٢٠١٨؛ عمر، ٢٠١٨؛ فارس، ٢٠١٨؛ عبد العزيز، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢١؛ الصبحي، ٢٠٢١؛ الشمالي، ٢٠٢٣؛ المانع وآخرون، ٢٠٢٣؛ حسين، ٢٠٢٤) فاعلية إستخدام التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فى تنمية العديد من نواتج التعلم منها؛ تنمية مستوى الأداء الأكاديمي، والكفاءة الذاتية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومهارات العمل للفريق، ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى، وتنمية المثابرة الأكاديمية، ومهارات إنتاج المشروعات الجماعية الإبداعية، ومهارات تطوير وحدات التعلم الرقمية، وبعض عادات العقل،

ومهارات التفكير التصميمي، ومهارات التفكير الإستدلالى، ومهارات إنتاج التصوير التجسيمي والإنخراط فى التعلم، وغيرها من نواتج التعلم المتعددة.

ويتضح من التحليل السابق للدراسات والبحوث . سالفة البيان . أنه بالرغم من الفوائد التعليمية التى يحققها التعلم القائم على المشروعات التعليمية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب إلا أنها لم تستغل هذه المميزات والإمكانيات الكبيرة والتى تقوم على نفس الأسس والمبادئ التربوية التى تقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية، ولها من الخصائص والإمكانيات ما قد يساعد على تصميم استراتيجية فعالة لحشد المصادر الإلكترونية، ومن ثم يتطلب نجاح استخدام حشد المصادر الإلكترونية القائم على المشروعات إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، وتتضمن الإستراتيجية المقترحة ست مراحل هي: المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة والاستعداد لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الثانية: مرحلة التخطيط لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الثالثة: مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الرابعة: مرحلة التقويم لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الخامسة: مرحلة النواتج لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة السادسة: مرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات. ومن مميزات الإستراتيجية المقترحة أنها تتسم بالوضوح والبساطة وارتباط المتابعة والتوجيه وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة فى كل مراحل النموذج، علاوة على أن مرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية تتم فى كل مرحلة من مراحل النموذج بهدف التحسين والتطوير المستمر لأداء مجتمع الحشد. بالإضافة إلى ظهور التفاعلية داخل الإستراتيجية المقترحة فى جميع مراحلها بوضوح عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع والتعديل والتحسين المستمر.علاوة على وضوح خطوات الإستراتيجية المقترحة ومنطقية تتابع خطواتها، مع عدم وجود أي غموض أو تعقيد فيها، ومن مميزاتها أيضًا ضمان الاستمرار في المشاركات الإيجابية لحشد المصادر الإلكترونية لتعزيز المشاركة الإيجابية في حلقات المناقشات الإلكترونية التعليمية، بالإضافة إلى ضمان جودتها وفاعليتها، وضمان الإستفادة من خصائص ومميزات وإمكانيات حشد المصادر لتحقيق مناقشات جادة ومثمرة لضمان فاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية . سوف يتم بيان مميزات الإستراتيجية المقترحة بالتفصيل فى الإطار النظري للبحث . وهذا ما أكده ويتهل وسلتزر Whitehill and Seltzer (2020, p. 30) على أنه يوجد تحديات رئيسة في البحوث التى

أجريت مؤخرًا على ضرورة الإستفادة من تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية وتوظيفها بالشكل الصحيح للإستفادة منها فى تحقيق المشاركات الإيجابية المثمرة والجادة للمتعلمين في العملية التعليمية.

وبالرغم من ذلك لم تشير البحوث السابقة – على حد علم الباحثة – إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب. ولاشك أن تعليم المهارات العملية يواجه العديد من التحديات، ويعد إنتاج المشروعات التعليمية، وفق معايير التصميم أحد مصادر التعلم التى أثبتت فاعليتها وكفاءتها في اكتساب المعارف والمهارات بصفة عامة. ومن ثم توجد حاجة إلى مزيد من البحوث والدراسات التي ترتبط بمتغيرات تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات. وهذا ما يهدف اليه البحث الحالى؛ حيث يهتم بالكشف عن أثر تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

ويُعرف الذكاء الجمعي بأنه القدرة العامة لمجموعة من الأفراد على أداء مهمات تعليمية، فيتم انتقال المعرفة من المستوى الفردي إلى المستوى الجماعي العام نتيجة التشارك بين الأفراد فى تنفيذ مهام معينة، بهدف الوصول إلى اتخاذ قرار مشترك حول هذه المهام؛ حيث يتبادلون وجهات النظر المختلفة فيها، ويحددون أدوار فيما بينهم، ويحرصون داخل الفريق على التزام الهدف المشترك والمهام المحددة، والوقت اللازم لإنجازها مع مراعاة التفاوض البناء داخل الفريق لتحقيق أهدافهم (خليل، ٢٠٢٢، ص٢١٤). ويتميز الذكاء الجمعي بالعديد من الخصائص منها؛ منها تنوع الآراء؛ حيث يتيح تنوع الآراء بين مجتمع الحشد الحصول على أفكار جديدة، فالتنوع فى الآراء يُعد سمة أساسية من سمات الذكاء الجمعي، لأنه إذا لم تتنوع الآراء فإنه يصبح ذكاء فردي وليس ذكاء جمعي، فالآاء المتنوعة تضيف قيمًا، وبصائر جديدة، وتقلل من التحيز لأحد الآراء فى مجتمع الحشد. ويُعد التعاون والتشارك بين أفراد مجتمع الحشد أحد خصائص الذكاء الجمعي؛ حيث يتعاون الأفراد ويتشاركون معًا من أجل الوصول إلي حلول تشاركية، فيقوم فكل منهم الآخرين، ويقدم لهم التغذية الراجعة. بالإضافة إلى اللامركزية فى اتخاذ القرارات؛ فلا يوجد إدارة مركزية لإتخاذ القرار ولكنه عمل جماعي، فالكل يفكر فى المشكلة فى نفس الوقت، وليس مجرد الموافقة على

رأي واحد مطروح، فهو ذكاء القطيع؛ ومن ثم اتاحة الفرص للدافعية والإبتكار لمجتمع الحشد (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٤٨).

وترجع أهمية الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب إلى الإستفادة من حكمة الجمهور؛ حيث يقوم الذكاء الجمعي على أساس التعاون والتشارك بين مجموعة كبيرة من الأفراد؛ ومن ثم ينتج ذكاء عالي المستوي، وحلول، وابتكارات يصعب على فرد واحد التوصل إليها، فلا يوجد فرد واحد يعرف كل شيئ، وكل فرد يعرف بعض الشيئ ، ومن ثم ترجع أهمية، وفوائد استخدم الذكاء الجمعي فى المجتمعات التي تتطلب الإستفادة من حكمة الجمهور. كما يمكن الاستفادة منه فى الإعتماد على المعرفة والخبرة الجماعية لأعضاء مجموعات الحشد، بدلاً من الاعتماد على عدد قليل من الأفراد، وهذا من شأنه يساعد على حل المشكلات، وتحسين اتخاذ القرارات بشكل أفضل، ويمكنهم المساعدة في تحديد التحيزات والأخطاء في الحكم من خلال تجميع آراء ورؤى العديد من الأفراد، وتقليل تأثير التحيزات الفردية وضمان أن القرارات تستند إلى فهم أكثر دقة، ومن ثم تحسين اتخاذ القرارات. كما ترجع أهمية الذكاء الجمعي أيضًا إلى التدريب على التعامل مع المشكلات والمهمات الأكثر تعقيدًا من خلال؛ تبادل الآراء والخبرات، وفهم وجهات النظر المختلفة، والدمج بينها بهدف الوصول إلى فهم مشترك يؤدي إلى حلول مشتركة، وقرارات سليمة؛ وهذا من شأنه يؤكد على أهمية الذكاء الجمعي فى مجموعات العمل. كما يساعد على التعاون والتشارك بين الأفراد فى مجموعات الحشد على تكوين المعرفة، وتكاملها، وتشاركها بين أفراد مجتمع الحشد، من أجل الوصول إلي حلول تشاركية متميزة، وهذا من شأنه يؤكد على أهمية الذكاء الجمعي فى مجموعات العمل لتكوين المعرفة وتكاملها وتشاركها، والتركيز على الحلول والآراء البديلة والمتنوعة، لإختيار أفضلها، وليس التركيز على رآي أحد الأفراد داخل مجموعة الحشد (حسين، ٢٠١٩، ص٩٥؛ خميس،٢٠٢٠، ص٤٥١؛ خليل، ٢٠٢٢، ص٢١٥ Jeong, et al., 2019, p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700; Bates, et al., 2021, p. 50;).

ويستند البحث الحالى على العديد من الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها التصميم الجيد لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائم على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب . سوف يتم بيان ذلك بالتفصيل فى المحور السادس من الإطار النظري للبحث . وهي: الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وتتضمن: نظرية المعرفة الموزعة، ونظرية الدافعية، ونظرية النشاط، نظرية الفعل المبرر، ونظرية الإنخراط (خميس، ٢٠٢٠، ص ٤٣٣؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص ١٧٠؛ Kim, 2018, p. 150; Breakall et al., 2019, p.370; Danh et al.,

(2020, p.1190. بالإضافة إلي الأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وتتضمن: النظرية البنائية، والنظرية البنائية الإجتماعية، ونظرية النشاط، والنظرية الاتصالية (خميس، ٢٠١٥، ص٤٣؛ Kapp & Defelice, 2019, p. 31; Hung, 2020, p.80; Moore, 2020, p.65) بالإضافة إلي الأسس والمبادئ النظرية التى يقوم عليها الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وتتضمن: نظرية التنسيق، ونظرية العقل، والنظرية الحسابية (حسين، ٢٠١٩، ص ١١٩؛ Jeong, et al., 2019, p. 15; Bidgoli, et al., 2020, p.3)

وتأسيسًا على ما سبق بيانه يتضح أن البحوث والدراسات السابقة أكدت على فاعلية حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم التعلم الاجتماعى عبر الويب وأصبح ذلك من المسلمات. لذلك اتجه البحث نحو تحسين استخدام حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم التعلم الاجتماعى عبر الويب، وذلك عن طريق دراسة متغيرات تصميمها. علاوة على أن العديد من البحوث والدراسات السابقة أكدت على الأهمية التعليمية للتعلم القائم على المشروعات، بالإضافة إلى عدم توافر نتائج بحوث أو دراسات سابقة توضح مباشرة الكشف عن أثر تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، ويُعد إنتاج المشروعات التعليمية من المهارات المركبة، ومن المتطلبات الأساسية المطلوب تمكن الطالبات المعلمات منها بمقرر"تكنولوجيا التعليم (٢)" لذلك كان اختيار الباحثة تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب. ومن ثم توجد حاجة إلى الكشف عن أثر تصميم الإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب لذلك كان الهدف الأساسي للبحث الحالي هو تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها من خلال المحاور الآتية:

أولاً–الحاجة إلى تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى الطالبات المعلمات:

- **خبرة الباحثة والسياق التعليمي للبحث:** تقوم الباحثة بتدريس مقرر"تكنولوجيا التعليم (٢)" لطالبات الفرقة الثالثة تربوي شعبة رياضيات، بكلية البنات، جامعة عين شمس، والذي

يُعد من المقررات الأساسية فى إعداد الطالبات المعلمات. تبين أن المحتوى العلمى لهذا المقرر جديدًا تمامًا على الطالبات المعلمات، وليس لديهن أى تعلم سابق يتعلق بموضوعاته، مما جعل وقت المحاضرات النظرية والتدريب العملى لهذا المقرر لا يكفى حتى تتمكن الطالبات المعلمات من إكتساب المعارف والمهارات المطلوبة لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة للمقرر. كما تبين للباحثة وجود بعض المشكلات التي تواجه الطالبات، منها حاجة الطالبات إلى أنشطة تعليمية تفاعلية متعددة ومتنوعة، تتيح لهن المناقشات لتبادل الأفكار والآراء والخبرات بين بعضهم البعض، وبين الطالبات وأستاذ المقرر – الباحثة – لتحقيق الأهداف التعليمية. بالإضافة إلي تدني مستوى إنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، لأنه يحتاج إلى عدة مراحل تقوم بها الطالبات لتنفيذ المشروعات التعليمية، وعدم تمكنهن من المهارات اللازمة لإنتاجها، وفق المعايير والأسس التربوية والتكنولوجية. ويرجع ذلك إلى أن التدريب على هذه المهارات يتطلب ممارسة طويلة، ويحتاج إلى مزيد من الوقت والجهد، والمناقشات التعليمية بين الطالبات لإنجاز المهمات والأنشطة التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، وهو غير متاح فى ظل الوقت المحدد للمحاضرات النظرية، والممارسات العملية. لذلك إتجهت الباحثة إلى التفكير فى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب كمدخل تعليمى تكنولوجى يتيح أدوات تكنولوجية قائمة على حشد المصادر الإلكترونية تساعد الطالبات المعلمات على التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بانتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، ويتيح لهن التفاعل الإجتماعى مع بعضهم البعض، ومع أستاذ المقرر – الباحثة – لتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار والآراء والخبرات، ووجهات النظر للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار حول موضوعات التعلم، وانتاج المشروعات التعليمية، ومساعدة بعضهم البعض في تنفيذ المهمات التعليمية المشتركة من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة بناًء على الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، مما يُظهر حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة رياضيات، إلي تنمية التحصيل، ومهارات جودة انتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية".

- **نتائج الدراسة الإستكشافية:** قامت الباحثة بدراسة استكشافية على عينة من طالبات الفرقة الثالثة تربوي شعبة رياضيات، بكلية البنات، جامعة عين شمس وذلك للوقوف على

مدى تمكن الطالبات من الكفايات المعرفية والمهارية لانتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، والتى تعد مهارات مهمة وضرورية للطالبات المعلمات، **ويتحليل نتائج الدراسة الإستكشافية (ملحق ١) تبين الآتى:**

- عدم إلمام الطالبات بالكفايات المعرفية والمهارية لانتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، حيث إن معظمهم ليس لديهم المعرفة الكافية.
- معظم الطالبات لديها صعوبة في القدرة على اكتساب المعارف والمهارات الخاصة بانتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية". نظرًا لعدم تمكنهم من الكفايات الخاصة بها.
- معظم الطالبات لديها صعوبة في القدرة على اكتساب المعارف والمهارات الخاصة بانتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية". نظرًا لعدم تمكنهم من الكفايات الخاصة بها.
- وجود صعوبة لدى الطالبات في تقديم المزيد من المناقشات الإلكترونية، والأنشطة التعليمية، والتدريب وممارسة التعلم لإكتساب الكفايات اللازمة لإنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، وفق معايير التصميم، وذلك لعدم توافر الوقت فى ظل الظروف الراهنة، ومن ثم فهن في حاجة لمزيد من الوقت، والمناقشات الإلكترونية التعليمية، والأنشطة والمهمات التعليمية المتعددة والممارسات العملية لتحقق الأهداف المرجوة لإنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، على قدر من الجودة، الكفاءة، والفاعلية.
- وجود صعوبة في تقديم المساعدة والتوجيه والتغذية الراجعة والدعم المناسب للطالبات لضيق الوقت المخصص للجانب العملى. الذى يتطلب تدريب عملى مكثف، وممارسة طويلة. بالإضافة إلى أن كل مرحلة من مراحل التصميم والتطوير للمنظومات التعليمية تتضمن العديد من الخطوات الفرعية التى تحتاج إلى عمل مكثف، وممارسة طويلة لإكتساب المعارف والمهارات الخاصة بكل مرحلة من مراحل التصميم والتطوير للمنظومات التعليمية، علاوة على أن إنتاج المشروعات التعليمية من قبل الطالبات المعلمات مختلف لكون انتاج مشروع تعليمي يعد متميز من الناحية الابداعية والابتكارية.
- رغبه جميع الطالبات فى مناقشة الموضوعات الخاصة بكفايات انتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية" إلكترونيًا عبر بيئات التعلم الإجتماعي القائمة عبر الويب.

- رغبه جميع الطالبات فى الحصول على المساعدة والدعم من الأقران حول تصميم وتطوير المنتجات التعليمية الخاصة بالمنظومات التعليمية، والاستفادة من أقرانهم فى عمليات البحث وتبادل المعلومات والأفكار والآراء والخبرات والتشارك فيما بينهم في إنشاء مصادر تعليمية جديدة وحلول للمشكلات والمهمات التعليمية، بهدف تطوير قدراتهم، ومهاراتهم الإبداعية والتعليمية فى انتاج المشروعات التعليمية.
- دعم جميع الطالبات مبدأ انتقال المعرفة من المستوى الفردي لكل طالبة إلى المستوى الجماعي العام لجميع الطالبات بطرائق تجعلهم أكثر ذكاًء للوصول لإتخاذ قرارات مشتركة والسليمة بهدف انتاج المشروعات التعليمية على درجة عالية من الجودة، والكفاءة.

ويتضح من نتائج الدراسة الإستكشافية حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة رياضيات، إلي تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

- **تعد مهارات إنتاج المشروعات التعليمية من المهارات المطلوبة للطالبات المعلمات:** يهدف مقرر"تكنولوجيا التعليم (٢)" إلى إكتساب الطالبات المعلمات العديد من المعارف والمهارات التكنولوجية النظرية والعملية، ومنها إكساب الطالبة المعلمة الكفايات المعرفية والمهارية لانتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، والتي تحتاج إلى عدة مراحل تقوم بها الطالبات لتنفيذ المشروعات التعليمية تتضمن: مرحلة الدراسة والتحليل، ومرحلة التصميم، ومرحلة الإنتاج، ومرحلة التقويم، ومرحلة الإستخدام. ومن ثم تعد مهارات انتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، من المهارات المطلوبة للطالبة المعلمة. علاوة على أن العديد من البحوث والدراسات والأدبيات أكدت على الحاجة إلى تنمية هذه المهارات لدى طلاب كليات التربية (عطية، ٢٠١٨؛ زين الدين، ٢٠١٩ ;Lebow,2019 ;McCombs, 2020; Merrill, et al., 2020) كما أكدت على أن تدريب الطلاب على المهارات التكنولوجية عمومًا، ومهارات انتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، بشكل خاص يحتاج إلى تدريب عملى مكثف، وممارسة طويلة؛ لكى يمكنهم اتقانها (Taylor, et. al., 2019; Skipton, et al., 2020; Imbos, et. al., 2020) ذلك لأن التدريب على هذه المهارات يحتاج إلى ممارسة التعلم فى العملية التعليمية، واستثمار المزيد من الجهد لإنجاز الأنشطة والمهمات التعليمية التي تتيح لهن المناقشات لتبادل الأفكار والآراء والخبرات، مصحوبة بالمساعدة، والتوجيهات،

والتعليمات، والتغذية الراجعة، من أجل التدريب عليها واتقانها، وهذا يؤدى إلى تحسين أداء الطالبات المعلمات فى اكتساب المعارف ومهارات لانتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، مما يُظهر حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة رياضيات، إلي تنمية التحصيل ومهارات انتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية".

ثانيًا– الحاجة إلى مجتمعات حشد المصادر الإلكترونية تقوم على اساس الذكاء الجمعي لجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى الطالبات المعلمات:

قدمت تكنولوجيا التعليم والمعلومات والإتصالات فرصًا عديدة لدعم التعلم الإلكتروني، ومع ذلك لم تستغل هذه التكنولوجيات بشكل كامل لتحسين الخبرات التعليمية؛ وتُعد أليات الذكاء الجمعي، وحشد المصادر مجالًا جديدًا لتطوير آليات التعلم الإلكتروني، حيث أكد خميس (٢٠٢٠، ص٤٤٤) وخليل (٢٠٢٢، ص٢١٧) على أن مجتمعات حشد المصادر الإلكترونية تقوم على اساس الذكاء الجمعي، وحكمة الجمهور، ودعم الأقران؛ من خلال تنفيذ مهام تعليمية محددة مطلوب حلها؛ حيث يصعب على فرد واحد القيام بحلها، ومن خلال استخدام التكنولوجيا يتم التشارك، والتفكير فيما بينهم من أجل تنفيذ المهام المطلوبة من خلال تبادل الأفكار، ووجهات النظر المتعددة بين أعضاء فريق الحشد من المتعلمين، والتصويت، وتقديم التغذية الراجعة، والتقويم، وغيرها من الإجراءات التعليمية التي يكون لها دور كبير فى الوصول إلى قرارات تعليمية تجاة تنفيذ المهام التعليمية من خلال الاستفادة من الذكاء الجمعي لأفراد مجتمع الحشد. فالذكاء المجموعة هو نتيجة لتعلم المهارات المعرفية الناتج من أفراد مجتمع الحشد، والاهتمام بعملية انتاج معرفة جديدة وتشاركها والتنسيق المعرفي بين أنشطة أفراد مجتمع الحشد للمشاركة بهدف تحقيق الفاعلية فى التعلم. كما أكد خميس (٢٠٢٠، ص٤٨١) على أن الذكاء الجمعي . حكمة الحشد . يتضمن مشاركة المعرفة، وجمع الأفكار من الحشد لحل المشكلات أو تنفيذ المهمات، وتُعد هذه الأنشطة فى المؤسسات التعليمية تتضمن مشروعات حشد المصادر الإلكترونية لتسويق الأفكار، وابتكار منتجات جديدة لزيادة تحسين المعايير الأكاديمية بشكل مستمر، مما يُظهر حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة رياضيات، إلي مجتمعات حشد المصادر الإلكترونية تقوم على اساس الذكاء الجمعي لتحقيق جودة إنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، وتحقيق الإستفادة من الذكاء الجمعي – حكمة الحشد– لدى مجتمع حشد المصادر من الطالبات المعلمات.

ثالثًا- الحاجة إلى بيئة تعلم اجتماعى عبر الويب قائمة على حشد المصادر الإلكترونية لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات:

تبين مما سبق أن التدريب على مهارات إنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، وتحقيق الإستفادة من الذكاء الجمعي – حكمة الحشد- لدى الطالبات المعلمات يتطلب ووقتًا طويلًا، وممارسة للتعلم وتقديم أنشطة تعليمية متعددة ومتنوعة وتفاعلية تتيح لهن المناقشات لتبادل الأفكار والآراء والخبرات، مصحوبة بالمساعدة، والتوجيهات، والتعليمات، والتغذية الراجعة، من أجل التدريب عليها واتقانها، وهو غير متاح فى ظل الظروف الراهنة، بالإضافة إلى إمكانيات البيئة التعليمية التقليدية محدودة الوقت، ساعتان أسبوعيًا وهذا غير كاف للتدريب وممارسة التعلم وتفاعل الطالبات مع بعضهم البعض ومع أستاذ المقرر. مما يتطلب البحث عن بيئات تعليمية أخرى أكثر مناسبة وفاعلية، تعمل فيها الطالبات، ويتفاعلن مع بعضهم البعض، ومع أستاذ المقرر طول الوقت. كما أن ممارسة هذه المهارات التكنولوجية تحتاج إلى بيئة تكنولوجية لكى تتعلم الطالبة التكنولوجيا من خلال التكنولوجيا ذاتها. وقد أكد كل من عبد الله (٢٠٢٣، ص٧٣٣) ومغادم، وآخرون Moghaddam et al. (2023, p.33) على أن أحد الأهداف الأساسية لحشد المصادر الإلكترونية؛ هو الوصول إلى مجموعة واسعة من الأفكار، والرؤي، والمعرفة، والخبرات والتي بدونها تكون المعرفة مشتتة بشكل كبير خارج الحدود التنظيمية، ومن ثم يصعب الاستفادة منها، وبناء عليه يمكن الإستفادة من حشد المصادر الإلكترونية؛ فى الاستفادة من هذه المعرفة من خلال مشاركة الأفراد لأفكارهم، وملاحظاتهم، وتوصياتهم، والذكاء الجمعي عن طريق بيئة لحشد المصادر الإلكترونية. كما أكدت العديد من الأدبيات والبحوث والدراسات أن عملية حشد المصادر الإلكترونية تحتاج إلى منصة إلكترونية لإدارة هذه العملية عبر الويب من خلال نظام إلكتروني يستخدم فى حشد الأفراد للمساعدة فى إنجاز مهمات أو حل مشكلات تعليمية، من خلال واجهة تفاعل، ونظام لإدارة الحشد ببيئة تعلم اجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، تستخدم كحلقة وصل بين المعلم والطلاب، وتتيح إنشاء مجتمعات تتم فيها مناقشة الأفكار، ومشاركة المعلومات، والمعرفة، والخبرات، والتعليقات، وتقديم التغذية الراجعة، والأحداث التعليمية أول بأول، بهدف الإستفادة من حشد المجتمع التعليمي، والاستفادة من الذكاء الجمعي – حكمة الحشد – فى العملية التعليمية (خميس، ٢٠٢٠، ص ٤٧٥؛ Karataev, et al., 2019, p.130; Van, et al., 2019, p.9) مما يُظهر حاجة الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي شعبة رياضيات إلي بيئة تعلم اجتماعى

عبر الويب قائمة على حشد المصادر الإلكترونية لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدىهن.

رابعًا– الحاجة إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات:

من الملاحظ ندرة الدراسات العربية التي تناولت حشد المصادر في التعليم (خميس وآخرون، ٢٠٢٢؛ ربيع، ٢٠٢٣؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص ١٢٠؛ Wimbauer, et al., 2020; Jiang, et al., 2018) وبالرغم من ندرتها إلا أنها تؤكد على أهمية حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب وفاعليتها على نواتج العملية التعليمية. ومن التحليل السابق للبحوث والدراسات يتضح فاعلية حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب، والتى أصبحت من المسلمات. كما أكدت العديد من الأدبيات ونتائج البحوث والدراسات (الشمالى، ٢٠٢٣، ص١٠؛ المانع، ٢٠٢٣، ص٣٩٦؛ حسين، ٢٠٢٤، ص٣٦؛ Mioduser, et al., 2021, p. 62; Rogers, et al., 2021, p. 896; Stanley, 2021, p.13; Ashman, 2022, p.23) على فاعلية استخدام التعلم القائم على المشروعات ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب. ومن الملاحظ أن هذه الدراسات جميعًا لم تقدم استراتيجية واضحة متكاملة . على حد علم الباحثة سوي دراسة ربيع (٢٠٢٣) قدمت استراتيجية لحشد المصادر فى الإختبارات على الخط . وإنما أكتفت باستعراض اجراءات لحشد المصادر ببيئات التعلم الإجتماعي. لذلك اتجه البحث الحالى نحو تحسين استخدام حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب، والإستفادة من خصائصه وإمكانياته وذلك عن طريق تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) واضحة متكاملة ومحددة المراحل والخطوات الإجرائية لكل مرحلة من مراحلها قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب. كما أكدت بعض البحوث والدراسات السابقة (خميس وآخرون، ٢٠٢٢؛ ربيع،٢٠٢٣؛ Jiang, et al., 2018) التى أجريت حول حشد المصادر، أنه ما زال لم يحظ بالقدر الكافى من البحث والدراسة لقياس مدى فعاليته فى تنمية العديد من جوانب التعلم المختلفة خاصة جوانب جودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي التى يمكن تنميتها من خلال تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية. ومن الملاحظ عدم وجود دراسة عربية واحدة – على حد علم الباحثة. هدفت إلي تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، مما يُظهر حاجة إلي تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية قائمة على المشروعات ببيئة تعلم

إجتماعي عبر الويب لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

خامسًا- الحاجة إلى تحديد النمط الأكثر مناسبة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) بالإستراتيجية المقترحة وفاعليته لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات:

يُعد تحديد أنسب نمط لحشد المصادر الإلكترونية من الموضوعات البحثية الحديثة فى مجال تكنولوجيا التعليم، كمتغير تصميمي حيوى وجوهرى فى بيئات التعلم القائمة على حشد المصادر الإلكترونية نظرًا لأنها من المتغيرات التصميمية الأساسية فى بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية والتى تؤثر على نجاح وفاعلية التعلم. لذلك يُعد نمط حشد المصادر الإلكترونية من العناصر الهامة والرئيسة لتصميم نظام تعليمي إلكترونى جيد حتى يمكن نجاحه وتحقيق الأهداف منه، ويرجع ذلك إلى الدور الكبير والهام لحشد المصادر الإلكترونية والذي يُعد جزءا مهماً متكامل ومترابط مع باقى مكونات بيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة. حيث أكدت البحوث والدراسات السابقة (خميس وآخرون، ٢٠٢٢؛ ربيع، ٢٠٢٣؛ عبدالله، ٢٠٢٣؛ عبد العال، ٢٠٢٣؛ عمار، ٢٠٢٣؛ Jiang, et al., 2018; Schmitz, et al., 2018; Wimbauer, et al., 2020; Lachern et al., 2020) على فعالية حشد المصادر فى العملية التعليمية ولكن لم تتفق نتائج البحوث والدراسات على أفضلية نمط على آخر من نمطي حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، والتشاركى؛ اذ توصلت بعض الدراسات والبحوث السابقة (Donlon, et al., 2020; Saxton, et al. , 2019) إلى أفضلية نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي فى حين توصلت بعض الدراسات والبحوث الآخري (عمار، ٢٠٢٣؛ Sun, et al., 2018; Saxton, et al., 2019; Zahirovi, 2023) إلى أفضلية نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى، وهناك بحوث أخري (حسن، ٢٠٢١؛ وهبه، ٢٠٢٣) كشفت عن عدم وجود فرق بين نمطي حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، والتشاركى؛ ونظرًا لاختلاف الآراء وعدم اتفاق البحوث والدراسات (سالفة البيان) على تفضيل نمط معين لحشد المصادر الإلكترونية، وبالتالى لا يمكن تحديد أي نمط لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، أوالتشاركى) أكثر فاعلية لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي فى بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب، بالإضافة إلى عدم توافر نتائج بحوث أو دراسات توضح مباشرة تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج

المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات. لذلك كان الهدف الأساسي للبحث الحالي هو تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، وعلى ذلك ومن خلال هذه الحاجات السابقة، يمكن صياغة مشكلة البحث الحالى فى العبارة التقريرية الآتية:

"**توجد حاجة إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى)، قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات**".

صياغة مشكلة البحث:

وبناء على ذلك تتحدد مشكلة البحث الحالي في "الحاجة إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات".

أسئلة البحث:

لحل مشكلة البحث، يمكن صياغة السؤال الرئيس الآتى:

كيف يمكن تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائم على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب؟

٢- ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات، في ضوء معايير التصميم السابقة، وبإتباع نموذج التصميم التعليمي المناسب؟

٣- ما أثر الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب على:

أ- التحصيل المعرفى؟ ب- الكسب فى التحصيل؟

ج- جودة إنتاج المشروعات التعليمية؟ د- الذكاء الجمعي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى:

١- التوصل لقائمة بالمعايير التصميمية لبيئة تعلم إجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات.

٢- تصميم بيئة للتعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات في ضوء المعايير التصميمية، وبإتباع نموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى.

٣- تحديد النمط المناسب لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائم على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب، بدلالة تأثيره على التحصيل المعرفي.

٤- تحديد النمط المناسب لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائم على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب، بدلالة تأثيره على الكسب فى التحصيل.

٥- تحديد النمط المناسب لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائم على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب، بدلالة تأثيره على جودة إنتاج الطالبات المعلمات للمشروعات التعليمية.

٦- تحديد النمط المناسب لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائم على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب، بدلالة تأثيره على الذكاء الجمعي للطالبات المعلمات.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالى إلى أنه:

١- يوجه نظر الباحثين في المجال إلى أهمية دراسة المتغيرات التصميمية الخاصة بحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب، بما يتلاءم مع طبيعة المهمات التعليمية وخصائص المتعلمين وتفضيلاتهم التعليمية.

٢- يُقدم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب لدى طلاب التعليم الجامعي بصفة عامة، والطالبات المعلمات بصفة خاصة.

٣- يوجه نظر الباحثين مجال تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، وأعضاء هيئة التدريس بصفة عامة إلى أهمية توظيف حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، فى بيئة

التعلم الإجتماعى عبر الويب فى العملية التعليمة للإستفادة من خصائصها، وإمكانيتها التعليمية.

٤- يوجه نظر الباحثين إلى الاهتمام بقياس الذكاء الجمعي لدى الطلاب ببيئات التعلم الإجتماعى عبر الويب، والتى تعد أحد المتغيرات الهامة التي يعتمد عليها نجاح العمل التعاونى والتشاركى.

٥- يوجه نظر الباحثين ومصممى البرامج التعليمية إلى أهمية قياس جودة إنتاج المشروعات التعليمية ببيئات التعلم الإجتماعى عبر الويب؛ والتى تعد أحد مؤشرات جودة المنتج التعليمى.

عينة البحث:

تمثلت عينة البحث فى طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياضيات تربوي بكلية البنات جامعة عين شمس، وعددهن (١٠٠) طالبة بالفصل الدراسى الأول عام ٢٠٢٣م – ٢٠٢٤م، حيث تم تقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، تتكون المجموعة التجريبية الأولى من (٥٠) طالبة، والمجموعة التجريبية الثانية من (٥٠) طالبة.

فروض البحث:

تم صياغة الفروض الآتية للإجابة عن أسئلة البحث:

أولاً– الفروض الخاصة بالتكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية:

١– لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى.

ثانيًا– الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفي:

٢– يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى.

٣– يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى.

٤– لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

٥– لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

٦- تحقق الاستراتيجية المقترحة لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائمة على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

٧- تحقق الاستراتيجية المقترحة لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائمة على المشروعات، فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

ثالثًا- الفروض الخاصة ببطاقات تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية:

٨- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) بين متوسطي درجات بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية، لكل من طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

رابعًا- الفروض الخاصة بمقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية:

٩- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات مقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب، لكل من طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

خامسًا: الفروض الخاصة بمدى الارتباط بين الذكاء الجمعي وجودة إنتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:

١٠- يوجد ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين الذكاء الجمعي، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

١١- يوجد ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين الذكاء الجمعي، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

١٢- يوجد ارتباط دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين اكتساب الذكاء الجمعي، وإنتاج المشروعات التعليمية فى بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالى على:

١- طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياضيات تربوي بكلية البنات – جامعة عين شمس، بالفصل الدراسى الأول للعام الجامعي ٢٠٢٣م – ٢٠٢٤م.

٢- نمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب.
٣- مهارات جودة إنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، والذكاء الجمعي الطالبات المعلمات.
٤- المحتوى التعليمى ويتضمن: المعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية، ضمن مقرر "تكنولوجيا التعليم (٢)"، الذى يُدرس للطالبات المعلمات عينة البحث.

منهج البحث:

نظرًا لأن هذا البحث يعد من البحوث التطويرية، لذلك فقد استخدم مزيجًا من مناهج البحث التربويه التالية:

١- **المنهج الوصفى التحليلى:** استخدمته الباحثة عند إعداد قائمة المعارف والمهارات الخاصة بتطوير المنظومات التعليمية لإنتاج المشروعات التعليمية، وتنمية الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وقائمة بمعايير التصميم التعليمي لتطوير بيئة للتعلم الإجتماعي عبر الويب قائمة على حشد المصادر الإلكترونية بنمطين (التنافسي، التشاركى).
٢- **منهج تطوير المنظومات التعليمية:** استخدمته الباحثة فى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب باستخدام نموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى فى ضوء المعايير التصميمية.
٣- **المنهج البحث التجريبى:** استخدمته الباحثة عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن أثر تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب فى تنمية التحصيل، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، وذلك فى مرحلة التقويم النهائى من نموذج التصميم التعليمى.

متغيرات البحث:

<u>المتغير المستقل، وله مستويان:</u>

تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب ولها مستويان:

- نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب.

- نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب.

المتغيرات التابعة:

أ- التحصيل المعرفى. ب- الكسب فى التحصيل.
ج-جودة إنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية".
د- الذكاء الجمعى.

المتغيرات الضابطة:

أ- القياس القبلي للتحصيل المعرفي.

التصميم التجريبى:

في ضوء المتغير المستقل موضوع البحث الحالي، تم استخدام التصميم التجريبى المعروف بتصميم المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلى والبعدى، حيث تم اختيار عينة البحث، وتقسيمها عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا على كل من المجموعتين، ثم تم تطبيق المتغير المستقل المتمثل في تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، حيث طبق تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب على المجموعة التجريبية الأولى، بينما طبق تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب على المجموعة التجريبية الثانية، ثم تم تطبيق الاختبار التحصيلى البعدى، وبطاقات تقييم جودة انتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، ومقياس الذكاء الجمعي بعديًا، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبى للبحث.

شكل (١)
التصميم التجريبى للبحث

المجموعة	القياس القبلى	(المعالجة التجريبية)	القياس البعدى
المجموعة التجريبية الأولى	الاختبار التحصيلى	الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب	١- الاختبار التحصيلى. ٢- بطاقات تقيم جودة إنتاج المشروعات التعليمية. ٣- مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب.
المجموعة التجريبية الثانية	الاختبار التحصيلى	الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب	١- الاختبار التحصيلى. ٢- بطاقات تقيم جودة إنتاج المشروعات التعليمية. ٣- مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب.

المعالجة التجريبية للبحث:

تتمثل المعالجة التجريبية للبحث الحالي، في: تصميم استرتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل المعرفي، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية، والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

أدوات البحث:

أعدت الباحثة الأدوات البحث الآتية:

١- اختبار تحصيلي قبلي/بعدي لقياس الجوانب المعرفية الخاصة بتطوير المنظومات التعليمية. بمقرر "تكنولوجيا التعليم (٢)".
٢- بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتطوير المنظومات التعليمية".
٣- مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب.

خطوات البحث:

<u>لتحقيق أهداف البحث الحالى، سارالبحث وفقًا للخطوات الأتية:</u>

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

- حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب من حيث: مفهوم حشد المصادر الإلكترونية، وخصائصه، وأهدافه، وأنواعه، وفاعليته فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب.
- المشروعات التعليمية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية من حيث: مفهوم التعلم القائم على المشروعات التعليمية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، وخصائصه، ومراحله، وفاعليته، والعلاقة بين المشروعات التعليمية وبيئات التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.
- نمطا حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب المستخدمة فى البحث الحالى من حيث: نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي (التعريف، والمميزات)، نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى (التعريف، والمميزات)، بالإضافة إلى مبادئ تصميم حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب
- الذكاء الجمعى في بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب من حيث: مفهوم الذكاء الجمعى فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، وخصائصه، وأهميته، وبنية الذكاء

الجمعي، والعوامل التي تدعمه فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، ومبادئ الذكاء الجمعي وأبعاد قياسه، والعلاقة بين حشد المصادر الإلكترونية والذكاء الجمعي ببيئات التعلم الاجتماعية عبر الويب.

- المعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات.
- الأسس والمبادئ النظرية التى استند عليها البحث الحالى من حيث: الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، والأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، والأسس والمبادئ النظرية التى يقوم عليها الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب.
- الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب من حيث: أهداف الإستراتيجية المقترحة، الأسس والمبادئ النظرية التى تقوم عليها الإستراتيجية المقترحة، مراحل وخطوات الإستراتيجية المقترحة.
- تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على حشد المصادر بنموذج الدسوقى (٢٠١٢) للتصميم التعليمي من حيث: تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية باستخدام منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، ونموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى المستخدم فى البحث الحالى، ومبررات اختيار الباحثة للنموذج.

٢- إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات.

٣- تصميم بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات، في ضوء المعايير التصميمية، وبإتباع نموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى.

٤- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت:

- اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين.
- تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا.
- تطبيق المعالجة التجريبية للاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب عند تعلم بعض المعارف والمهارات الخاصة بتطوير المنظومات التعليمية، بمقرر "تكنولوجيا التعليم (٢)"، حيث تم تطبيق الاستراتجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب للمجموعة التجريبية الأولى، بينما تم تطبيق الاستراتجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب للمجموعة التجريبية الثانية.
- التطبيق البعدى لأدوات البحث.
- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٥- عرض نتائج البحث ومناقشتها و تفسيرها.

٦- تقديم التوصيات. ٧- تقديم المقترحات.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على الأدبيَّات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة متغير البحث، وبيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب، وعينة البحث تمَّ تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائيَّة على النحو الأتي:

حشد المصادر الإلكترونية:

يُعرف إجرائيًا فى هذا البحث بأنه مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة التي يقوم بها من الطالبات المعلمات – مجتمع الحشد– لتنفيذ مهمات محددة للمشروعات التعليمية، في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب يامر "Yammer" من خلال تقسيم هذه المهمات إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز مجتمع الحشد على حل هذه المهمات بالتتابع والتسلسل والإجراءات المحددة وفق الاستراتيجية المقترحة، وتجميع هذه الحلول للمهمات التعليمية، بهدف الوصول إلى إنجاز المشروعات التعليمية وتنمية الذكاء الجمعي لدى مجتمع الحشد، وتتضمن نمطين هما:

- **حشد المصادر الإلكترونية التنافسي:**

يُعرف إجرائيًا بأنه "مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة التي يقوم بها من الطالبات المعلمات – مجتمع الحشد– في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب يامر "Yammer" حيث يتنافس مجتمع الحشد المشاركون في تنفيذ مهام محددة للمشروعات

التعليمية، وتقوم كل طالبة في الحشد بإنجاز المهام المطلوبة بشكل مستقل عن باقى الطالبات، وتسعي إلي التفوق فى حل هذه المهام بالتتابع والتسلسل والإجراءات المحددة بناًء على الاستراتيجية المقترحة، ويتم تجميع هذه الحلول، بهدف تقويمها والوصول إلى أفضل طالبة فى إنجاز المهام المحددة للحصول على المكافأة التي تعزز من أدائها لدى مجتمع الحشد التنافسي".

- **حشد المصادر الإلكترونية التشاركي:**

يُعرف إجرائيًا بأنه "مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة التي يقوم بها من الطالبات المعلمات –مجتمع الحشد– في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب يامر "Yammer" في تنفيذ مهام محددة للمشروعات التعليمية، حيث تقوم كل طالبة داخل المجموعة التشاركية بإنجاز أحد مكون من مكونات المهمة المطلوب إنجازها ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية، ويسعي أعضاء المجموعة الواحدة إلي التفوق فى حل هذه المهام بالتتابع والتسلسل والإجراءات المحددة بناًء على الاستراتيجية المقترحة، ويتم تقويم المجموعات التشاركية بهدف الوصول إلى أفضل مجموعة فى إنجاز المهام المحددة للحصول على المكافأة التي تعزز من أدائهم لدى مجتمع الحشد التشاركي."

الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية:

تُعرف إجرائيًا بأنها "خطة منظمة تقوم على مبادئ وأسس حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب يامر "Yammer"، وتتكون من ست مراحل، هي: مرحلة التهيئة والاستعداد، ومرحلة التخطيط، ومرحلة العملية، ومرحلة التقويم، ومرحلة النواتج، ومرحلة الحوكمة التى تتم فى كل مرحلة من مراحل الاستراتيجية المقترحة، وتشتمل كل مرحلة على مجموعة الخطوات والإجراءات التعليمية الفرعية بهدف تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات"

ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب يامر "Yammer":

تُعرف إجرائيًا بأنها "أحد بيئات التعلم الإجتماعى التفاعلية المغلقة القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والتى تتيح إنشاء مجتمعات حشد من الطالبات المعلمات – مجتمع الحشد – بهدف القيام بمجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة بناًء على الاستراتيجية المقترحة، ويتم فيها مناقشة الأفكار، وتشارك المعلومات، والخبرات، والمعرفة، والأحداث التعليمية بهدف الإستفادة من حشد المجتمع التعليمي، وحكمة الحشد فى العملية التعليمية لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات".

المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب:

تُعرف إجرائيًا بأنها "مشروعات إلكترونية يتم تنفيذها في بيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" كأحد أكثر منصات التعلم الاجتماعى عبر الويب، والتي تسمح بإدارة التعلم الاجتماعى القائم على حشد المصادر الإلكترونية، بناًء على الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)؛ والتى من شأنها إتاحة الفرص لحشد المصادر من الطالبات المعلمات للتفاعل، واكتساب الخبرات، والاستفادة من حكمة الحشد (الذكاء الجمعى)، لتنفيذ مهام تعليمية محددة لإنجاز مشروعات تعليمية الإلكترونية خاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"

الذكاء الجمعي:

يُعرف إجرائيًا بأنه "القدرة العامة لمجتمع الحشد من الطالبات المعلمات في تنفيذ مهمات محددة للمشروعات التعليمية الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" بهدف الوصول إلى اتخاذ قرارات مشتركة حول هذه المهمات التعليمية؛ من خلال المساهمة الإجتماعية الإيجابية لمجتمع الحشد فى تبادل الخبرات، والدعم المتكامل والمتبادل في تحديد المعرفة المراد البحث عنها، واكتسابها وإنشائها، وتشاركها، وابتكار معارف جديدة بالتتابع والتسلسل والإجراءات المحددة بناًء على الاستراتيجية المقترحة، وتجميع هذه الحلول للمهمات التعليمية، بهدف الوصول إلى إنجاز المشروعات التعليمية وفق المعايير المحددة، وتقاس بالدرجة التى تحصل عليها الطالبات المعلمات من مقياس الذكاء الجمعي بأبعاده التسعة"

الإطار النظري للبحث:

يهدف البحث الحالى الكشف عن أثر تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات. لذلك فإن الإطار النظري للبحث اشتمل على ثمانية محاور، هي: حشد المصادر الإلكترونية في بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، والمشروعات التعليمية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، ونمطا حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب المستخدمة فى البحث الحالى، والذكاء الجمعى في بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، والمعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات، والأسس والمبادئ النظرية التى استند عليها البحث الحالى، والاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية

(التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، وتطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على حشد المصادر بنموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى، وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الأول- حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

يتناول هذا المحور مفهوم حشد المصادر الإلكترونية، وخصائصه، وأهدافه، وأنواعه، وفاعليته فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، وذلك على النحو التالى:

مفهوم حشد المصادر الإلكترونية:

يُعرف خميس (٢٠٢٠، ص٤٢٠) حشد المصادر الإلكترونية بأنه نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي على الخط، يساهم فيه مجموعة من الأفراد 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 للمشكلة الكبرى أو الرئيسية. ويعرفه مرشيزر وآخرون Morschheuser et al. (2017, p. 180)بأنه نموذج تشاركي على الخط مرتكز حول مجموعة من الأفراد لحل بعض المشكلات وتحقيق أهداف مشتركة. كماعرفه جيانج وآخرون Jiang et al. (2018, p. 3) بأنه مجموعة من الأنشطة على الخط يقوم المعلم أو المؤسسة التعليمية، من خلال التواصل المفتوح والمرن، بدعوة مجموعة من الأفراد للمساعدة بشكل مباشر في عمليتى التعليم والتعلم. فى حين عرفه جزيو وآخرون Ghezzi et al (2018, p. 346) بأنه نموذج لإنجاز المهام، وحل المشكلات التعليمية؛ يعتمد على أسلوب النظم؛ من المدخلات: وتتضمن المهمة أو المشكلة التعليمية، والعمليات التى يقوم بها المعلم أو المؤسسة التعليمية: لإدارة جلسة الحشد، والمعرفة، ومجتمع الحشد، والتكنولوجيا المستخدمة فى عملية الحشد، والمخرجات: وتتضمن إنجاز المهمة أو المشكلة التعليمية الخاصة بالفرد أو المؤسسة التعليمية، والحصول على الحافز بالنسبة لمجتمع الحشد. ويعرفه استيليس وآخرون Estelles et al. (2019, p. 35) بأنه نوع من الأنشطة التشاركية على الخط، حيث يقوم فرد أو مؤسسة بطرح مهمة أو مشكلة معينة على مجموعة من الأفراد ذو الخبرات المتفاوتة، بهدف إنجازها والتوصل لحلول لهذه المشكلة، ومن ثم يستلزم المنفعة المتبادلة بين الحاشد، ومجتمع الحشد. وعرفه عبدالله (٢٠٢٣، ص٧١٤) بأنه عملية مخصصة تتم عبر شبكة الإنترنت كنوع من العمل التشاركي، يستهدف مهمة واضحة يطرحها الحاشد على مجتمع الحشد من خلال دعوتهم للمشاركة المفتوحه، مع مراعاة تحديد الحافز أو المكافأة التى يتلقها مجتمع الحشد بعد إنجاز المهمة.

من التعريفات السابقة يمكن استخلاص أن حشد المصادر الإلكترونية التعليمية ببيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب عبارة عن:

١- أنشطة ومهمات تعليمية يتم تنفيذها عبر الويب، يساهم في إنجازها مجموعة من المتعلمين . مجتمع الحشد . ذو الخبرات المتفاوتة لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة.

٢- حل مشكلة تعليمية صعبة، أو تنفيذ مهمة تعليمية معقدة يتم تحفيز مجتمع الحشد من المتعلمين على حلها، للوصول إلى حل للمشكلة الرئيسية أو المهمة التعليمية المعقدة.

٣- دعوة لمجتمع الحشد. المتعلمين– للمشاركة المفتوحه والمرنة تستهدف إنجاز مهمة تعليمية معقدة يطرحها الحاشد المعلم أو المؤسسة التعليمية . على مجتمع الحشد مع مراعاة تحديد الحافز الذي يتلقه مجتمع الحشد بعد إنجاز المهمة التعليمية المحددة.

٤- مجموعة من الإجراءات التعليمية المتتابعة التى تعتمد على أسلوب النظم الذي يتكون من المدخلات، والعمليات، والمخرجات.

خصائص حشد المصادر الإلكترونية:

يتميز حشد المصادر الإلكترونية بمجموعة من الخصائص التي يمكن الإستفادة منها فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، حيث يوجد خصائص جوهرية وأساسية (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٣؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٣؛ Jiang et Corneli, et al., 2020, p. 273; al., 2018, p.3;) تتمثل فيما يأتى:

١- **الانفتاح والابتكار:** يتيح حشد المصادر الإلكترونية بيئات تعلم إجتماعية عبر الويب مفتوحة للتعلم والابتكار تمكن المتعلمين من تبادل المعلومات والأفكار والآراء والتعاون والتشارك في إنشاء مصادر تعليمية جديدة وحلول للمشكلات والمهمات التعليمية، وبالتالي تمكن المتعلمين من تطوير قدراتهم، ومهاراتهم الإبداعية والتعليمية من خلال العمل في هذه البيئات المفتوحة والابتكارية، ومن ثم يصبح حشد المصادر الإلكترونية ابتكار مفتوح لتقديم حلول مبتكرة للمشكلات والمهمات التعليمية.

٢- **الاعتماد على التكنولوجيا:** يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على استخدام منصات تعلم اجتماعية عبر الويب، أو على أدوات تكنولوجية مصممة خصيصًا لحشد المصادر الإلكترونية.

٣- **المرونة في المساهمة:** يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على المشاركات المرنة المفتوحة من داخل المؤسسة التعليمية أو خارجها، وقد تكون هذه المشاركات تنافسية أو تشاركية أو موزعة بين أفراد الحشد.

٤- **عملية غرضية هادفة:** الهدف من حشد المصادر الإلكترونية سواء من خلال أفراد تربويين أو مؤسسات تعليمية هو تقديم المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم؛ لتحفيز

المتعلمين على الاستفادة من المصادر التعليمية الإلكترونية لتحقيق أفضل النتائج التعليمية، ومن ثم يكون حشد المصادر الإلكترونية عملية غرضية هادفة، تهدف إلى تقديم المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم من أجل تحقيق أهداف تعليمية محددة.

٥- **المعرفة الموزعة** يقوم حشد المصادر الإلكترونية على أساس المعرفة الموزعة بين أفراد الحشد، وليس فردًا واحدًا؛ مما يساعد على أن الخبرات والمعرفة الموجودة في الحشد ليست محصورة في فرد واحد أو جهة واحدة، وإنما هي موزعة على جميع أفراد الحشد؛ ومن ثم يمكن لأي فرد في الحشد الوصول إلى هذه الخبرات والمعرفة والاستفادة منها في تحسين خبراته التعليمية

أهداف استخدام حشد المصادر الإلكترونية:

يمكن الاستفادة من حشد المصادر الإلكترونية التعليمية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب (ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٥؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٦؛ عبد العال، ٢٠٢٣، ص١١٩ ;Jiang, et al. , 2018, p.5; Corneli, et al., 2020, p. 274) كما يأتى:

١- **استغلال إمكانات جميع أفراد الحشد:** يتيح حشد المصادر الإلكترونية لجميع المتعلمين الاستفادة من قدراتهم ومهاراتهم وإمكاناتهم الفريدة؛ من خلال المشاركة والمساهمة فى تقديم مصادر مفيدة للآخرين بناء على اهتماماتهم ومعرفتهم الفريدة.

٢- **الاستفادة من المصادر البشرية المتخصصة:** يساعد حشد المصادر الإلكترونية على الاستفادة من إمكانات أكبر عدد ممكن من المصادر البشرية المتخصصة؛ حيث يمكن الوصول إلى عديد من الخبراء والمتخصصين في مختلف المجالات عبر الويب والإستفادة من خبراتهم المتنوعة.

٣- **توفير مصادر تعليمية متنوعة وشاملة:** يوفير حشد المصادر الإلكترونية مصادر تعليمية متنوعة وشاملة تساعد في تعزيز فعالية التعلم لدي المتعلمين، وتلبية احتياجاتهم التعليمية المختلفة.

٤- **الاستفادة من تصويت الحشد:** يُعد تصويت الحشد أحد وسائل الحصول على الرأي والأفكار، لجماعات حشد المصادر الإلكترونية من المتعلمين بالتصويت فى قضية معينة، أو استطلاع الرأى حولها بهدف اتخاذ القرارات الحاسمة تجاة المشكلات التعليمية أو المهمات التعليمية المطلوب إنجازها.

٥- **عمليات البحث:** يمكن الاستفادة من أفراد الحشد من المتعلمين فى عمليات البحث وهو ما يعرف ببحث الحشد؛ يقصد به جمع معلومات من مصادر مختلفة من خلال الاستعانة بأفراد مجتمع الحشد من المتعلمين.

٦- **الذكاء الجمعي لأفراد الحشد:** يرتبط الذكاء الجمعي أو حكمة الحشد بالرأي الجماعي لمجموعة من أفراد الحشد بدلًا من رأي خبير واحد، ويتم تطويرها عن طريق مواقع المعلومات الاجتماعية، مثل :مشاركة المعرفة، وجمع الأفكار من جماعات الحشد من الأفراد لحل المشكلات، أو التنبؤ بنتائج مستقبلية.

٧- **يقديم حلول مبتكرة للمشكلات والمهمات التعليمية لأفراد الحشد:** يوفر حشد المصادر الإلكترونية الحلول المناسبة والمبتكرة للمشكلات والمهمات التعليمية التي يواجهها أفراد الحشد من المتعلمين وتقديم حلول عالية الجودة من خلال تبادل المعلومات والأفكار والآراء والتعاون والتشارك فيما بينهم.

٨- **دعم أفراد الحشد:** يمكن الإستفادة من دعم أفراد الحشد من المتعلمين؛ حيث يقوم الحاشد بالحصول على المساعدة والدعم من مجتمع الحشد حول مشكلة تعليمية معينة، أو تطوير منتج تعليمي.

٩- **تحليل أفراد الحشد:** يمكن الإستعانة بمجتمع الحشد من المتعلمين فى إجراء تحليلات كتحليل المحتوى التعليمي، أو التحليل الإحصائي التربوي لبعض القضايا التربوية.

١٠- **تقويم الحشد:** وفيه يقوم مجتمع الحشد من المتعلمين بتقويم منتج تعليمي باستخدام أدوات تقويم مناسبة لهذا المنتج.

١١- **تمويل الحشد:** ويقصد بتمويل الحشد أن يقوم أفراد الحشد من المتعلمين أو المؤسسة التعليمية بالحصول على التمويل الجماهير المطلوب لتنفيذ مشروعات تعليمية معينة.

وتضيف الباحثة بعض أهداف استخدام حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فيما يأتى:

١٢- **يساعد المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية:** يساعد حشد المصادر الإلكترونية على تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، بكفاءة وفاعلية؛ من خلال إعطاء الفرص لأفراد مجتمع الحشد من المتعلمين لنقد وتحدى الآراء، وممارسة مهارات ما وراء المعرفة، والتعبير عن أرائهم والمشاركة فى وجهات النظر المتعددة حول مشكلة تعليمية معينة، أو مهمة تعليمية مطلوب إنجازها.

١٣- **تعميق الفهم لموضوعات التعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى:** يساعد حشد المصادر الإلكترونية على من تعميق الفهم لدى المتعلمين لموضوعات التعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى من خلال إجراء المناقشات الإلكترونية، حيث تعطى الفرصة لبناء المعرفة وتبادل الآراء والخبرات بين أفراد الحشد المتعلمين بعضهم البعض، وبين المتعلمين وأستاذ المقرر، والتي من شأنها تعميق الفهم، وتحقيق التعلم ذو المعنى، والإنجاز الأكاديمي لموضوعات التعلم.

١٤- **يصبح التعلم القائم على حشد المصادر الإلكترونية أكثر متعة وتفاعل:** لا يمكن تحقيق الأهداف التعليمية المحددة التى نهدف إلى تحقيقها من خلال بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الحشد بشكل فعال إن لم يكن لدي أفراد مجتمع الحشد من المتعلمين حافز ودافعية للتعلم؛ وحيث أن بيئات حشد المصادر لا تركز على اكتساب المعلومات فقط ولكنها تضيف الحافز والمتعة والتشويق وتحقيق التنافسية فى التعلم بالإضافة إلى تحسين إستيعاب المعرفة وتعزيز الإحتفاظ بها.

١٥- **تشارل أفراد مجتمع الحشد من المتعلمين:** يمكن الإستفادة من حشد المصادر الإلكترونية؛ فى مساعدة المتعلمين من أفراد الحشد على التشارك فى حل مشكلة تعليمية، أو إنجاز مهمة تعليمية محددة. حيث توفر بيئات الحشد الإجتماعية عبر الويب وأدواتها لأفراد مجتمع الحشد على التشارك فيما بينهم.

١٦- **إنخراط مجتمع الحشد فى العملية التعليمية:** يساعد حشد المصادر الإلكترونية على إنخراط أفراد مجتمع الحشد من المتعلمين فى العملية التعليمية حيث يصبح المتعلمين جزء لا يتجزأ من عملية التعلم من خلال تبادل المعلومات والأفكار والآراء والتعاون والتشارك في تقديم حلول للمشكلات والمهمات التعليمية، وبالتالي تمكن المتعلمين من الوصول إلى الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية.

أنواع حشد المصادر الإلكترونية:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية بأساليب عديدة ومتنوعة تبعًا لعدة أبعاد (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٤؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٨؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص ١٢٠؛ عمار، ٢٠٢٣، ص ١٥٨؛ Jiang, et al., 2018, p.4; Schmitz, et al., 2018, p.19; Wimbauer, et al., 2020, p.150; Wimbauer, et al., 2020, p.150) فهناك من صنفه من حيث المصدر إلي حشد المصادر الداخلى، وحشد المصادر الخارجي، وهناك من صنفه من حيث النمط إلى حشد المصادر التنافسي، وحشد المصادر التشاركي، وهناك من صنفه من حيث التوجه إلى حشد المصادر الحر، وحشد المصادر الموجه، وهناك من صنفه من حيث مستويات حشد المصادر إلى حشد المصادر المستوى المصغر، وحشد المصادر المستوى المتوسط، وحشد المصادر المستوى الواسع، وفيما يأتى عرض مختصر لهذ الأنماط كما يأتى:

أولاً- حشد المصادر الإلكترونية من حيث النمط:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث النمط إلى نمط حشد المصادر التنافسي، ونمط حشد المصادر التشاركي، ونمط حشد المصادر الهجين، كما يأتى:

أ- **حشد المصادر التنافسي** Competition-Based Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر التنافسي أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يتنافس المشاركون في إنجاز مهمات تعليمية، أو حل مشكلة معينة حيث يقوم كل فرد من أفراد مجتمع الحشد بإنجاز المهمات التعليمية المطلوب إنجازها أو تقديم حل للمشكلة المحددة بشكل مستقل عن باقى أفراد مجتمع الحشد، ومن ثم ينتج من أفراد مجتمع الحشد العديد من الحلول التى يتم المفاضلة بينها وإختيار أفضلها لتحديد الفائز من أفراد مجتمع الحشد التنافسي.

ب- حشد المصادر التشاركي Collaboration-Based Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر التشاركي أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يتشارك المشاركون في إنجاز مهمة تعليمية، حيث يقوم كل فرد من أفراد مجتمع الحشد بإنجاز أحد مكون من مكونات المهمة التعليمية المطلوب إنجازها ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية.

ثانيًا– حشد المصادر الإلكترونية من حيث المصدر:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث المصدر إلى نمط حشد المصادر الداخلى، ونمط حشد المصادر الخارجي، كما يأتى:

أ- **حشد المصادر الداخلي** Internal Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر الداخلى أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يقتصر أفراد الحشد على الأعضاء الداخليين فى المؤسسة، حيث يتم الإختيار لأفراد الحشد بشكل عشوائي دون تحديد مسبق، وبدون أي توجيهات أو تعليمات حتى لا تؤثر على آرائهم، ولضمان عدم التحيز لشئ محدد.

ب- حشد المصادر الخارجي External Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر الخارجي أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يمتد أفراد الحشد ليشتمل أعضاء من خارج المؤسسة، حيث يتم إختيار أفراد الحشد فى ضوء معايير معينة، وذو خبرة، وحكمة، واستقلالية.

ثالثًا– حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه إلى نمط حشد المصادر الحر، ونمط حشد المصادر الموجه، كما يأتى:

أ– **حشد المصادر الحر** Free Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر الحر أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يقوم أفراد الحشد بإنجاز مهمة مطلوبة، أوحل مشكلة معينة بدون تقديم أي توجيهات أو تعليمات تقدم

لأفراد الحشد؛ حيث يتم منحهم حرية كاملة فى تقديم أفكارهم وآرائهم بدون قيود أو توجيهات محددة.

ب- **حشد المصادر الموجه** Guided Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر الموجه أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه يقوم أفراد الحشد بإنجاز مهمة مطلوبة، أوحل مشكلة معينة في ضوء توجيهات أوتعليمات محددة تقدم لأفراد الحشد لتنفيذ هذه المهمة، أوحل هذه المشكلة؛ حيث يتم توجيه المشاركين من أفراد الحشد بشكل واضح بخطوات وإجراءات المهمة المطلوب إنجازها لتحقيق الهدف المطلوب.

رابعًا- حشد المصادر الإلكترونية من حيث المستوى:

تم تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث المستوى إلى مستوي حشد المصادر المصغر، مستوي حشد المصادر المتوسط، **و**مستوي حشد المصادر الواسع كما يأتى:

أ- **مستوي حشد المصادر المصغر** Micro- level Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر المصغر أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية يتم فيه على مستوى مهام بسيطة ومصغرة، ولكنها تشتمل على درجة من التعقيد، وتركز على جمع المعرفة والخبرات الفردية المتخصصة لتحقيق أهداف محددة، وقد يقوم بها فرد واحد أو مجموعة أفراد. ويتميز هذا النمط بتوظيف الخبرات الفردية، وتفصيل المهام الكبيرة إلى مهام مصغرة، وسرعة التنفيذ والتركيز على المهام المصغرة وإكمالها فى وقت أقل، كما يتيح حشد المستوى المصغر للأفراد المشاركين تنفيذ المهام وفقًا لقدراتهم الفردية، مما يمكن من توزيع المهام بناء على المهارات المتنوعة بين أفراد الحشد

ب-**مستوي حشد المصادر المتوسط** Meso- level Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر المتوسط أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية ويتم على مستوى المؤسسة التعليمية، ويشمل مشاركة عدة أفراد فى تنفيذ المهمة؛ حيث يتم تقسيم المهمة إلى مهام صغيرة تتطلب تعاون بين الأفراد المشاركين، ويتطلب هذا المستوى تنسيق وتنظيم جهود الأفراد المشاركين لضمان تحقيق الهدف المشترك بطريقة فعالة.

ج- **مستوي حشد المصادر الواسع** Macro- level Crowdsourcing:

يُعد نمط حشد المصادر الواسع أحد أنماط حشد المصادر الإلكترونية وفيه تكون المشاركة والمساهمة من عدد كبير من أفراد مجتمع الحشد، حيث يتم تقسيم المهام الكبيرة إلي مهام مصغرة، ويركز هذا النمط على الحكمة الجماعية، وتوفير حلول شاملة من مجتمع الحشد، ومن مزايا هذا النمط ، تحقيق أهداف كبيرة، استغلال الحكمة الجماعية والإستفادة من تنوع الأفكار والمساهمات مما يؤدي إلي توفير حلول متنوعة.

وقد استخدمت الباحثة نمطين لحشد المصادر الإلكترونية وهما: نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، ونمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي، وسوف يتم عرض لهذين النمطين بالتفصيل فى المحور الثالث.

فاعلية حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

أكدت بعض من الدراسات على أهمية حشد المصادر الإلكترونية، وأهمية توظيفها في بيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب، منها دراسة شويان Shuyan, (2017) هدفت الكشف عن فعالية استخدام حشد المصادر الإلكترونية في تدريس الترجمة القائمة على المشاريع لدي طلاب التعليم الجامعي، وتوصلت إلى فعالية استخدام حشد المصادر فى تدريس الترجمة القائمة على المشاريع، حيث ساعد حشد المصادر طلاب عينة البحث على تحفيز الطلاب، وزيادة دافعيتهم، وتحسين قدرتهم على الترجمة القائمة على المشاريع. ودراسة جيانج وآخرون Jiang, et al. (2018) هدفت الكشف عن فاعلية تقديم مدخل تعليمي لحشد المصادر الإلكترونية، بهدف تعرف الكيفية التي يمكن أن يتحقق بها حشد المصادر الإلكترونية أداء تعليمي أفضل، وتوصلت الدراسة إلى فعالية حشد المصادر الإلكترونية فى إنشاء المحتوي الإلكتروني، وتبادل الآراء، والمعرفة وتقديم الدعم والتغذية الراجعة، والخبرات التعليمية بين أفراد مجتمع الحشد من المتعلمين. ودراسة لاشر وجيبسون(2020) Lacher and Gibson هدفت الكشف عن فاعلية استخدم حشد المصادر الإلكترونية فى تدريب طلاب التعليم الجامعى على إنشاء بنك أسئلة، وتوصلت إلى فاعلية استخدم حشد المصادر الإلكترونية فى تدريب الطلاب على إنشاء بنك أسئلة، بالإضافة إلى زيادة إنخراطهم فى التعلم.

كما هدفت دراسة ويتهل وسلتزر (2020) Whitehill and Seltzer الكشف عن فاعلية استخدم حشد المصادر الإلكترونية فى جمع مقاطع الفيديوهات التعليمية لدعم التعلم على الخط، وزيادة الدافعية للتعلم لدي طلاب التعليم الجامعى، وتوصلت إلى فاعلية استخدم حشد المصادر الإلكترونية فى جمع مقاطع الفيديوهات التعليمية، وزيادة الدافعية للتعلم لدي طلاب التعليم الجامعى. ودراسة حسن (٢٠٢١) هدفت الكشف عن فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي، وتشاركي، وهجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى، وتوصلت إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية هجين باستخدام منصات التواصل الاجتماعي على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب عينة البحث. ودراسة خليل، ورجب (٢٠٢٢) هدفت الكشف عن فعالية نمط حشد المصادر ببيئة تدريب إلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم، وتوصلت إلي فعالية نمط حشد المصادر الداخلى، والخارجي ببيئة التدريب الإلكترونية على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى

معلمي العلوم. ودراسة خميس وآخرون (٢٠٢٢) هدفت الكشف عن فاعلية حشد المصادر بنمطيه (الموجه، الحر) ببيئة تعلم إجتماعي عبر الويب في اكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات، وتوصلت إلى فاعلية حشد المصادر بنمطيه ببيئة تعلم إجتماعي عبر الويب في تنمية كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات بكلية البنات جامعة عين شمس، وعدم وجود فرق بين نمطي حشد المصادر الموجه والحر في التحصيل المعرفى، الجانب المهاري لكفايات تصميم المواقف التعليمية.

كما هدفت دراسة عبدالله (٢٠٢٣) إلي الكشف 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، وتوصلت إلي أن حشد المصادر الإلكترونية له فاعلية فى تنمية التحصيل، ومهارات إدارة المعرفة الرقمية، والصلابة الأكاديمية لدى طلاب عينة البحث، كما أكدت على وجود تفاعل بين نمط حشد المصادر ومستوي الحضور الإجتماعي، التحصيل المعرفي، ومهارات إدارة المعرفة الرقمية، والصلابة الأكاديمية لدى طلاب عينة البحث. ودراسة عمار (٢٠٢٣) هدفت إلي الكشف عن نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركي) القائم على التلعيب وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وزياة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت إلي فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي فى تنمية التحصيل، ومهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية، في حين عدم وجود فرق بين نمطي حشد المصادر لمقياس الدافعية نحو التعلم لدي طلاب عينة البحث. فى حين هدفت دراسة السيد، والشربيني (٢٠٢٣) إلي الكشف عن 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، وتوصلت إلي فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني المتباعد القائمة على حشد المصادر في تنمية مهارات إنتاج بيئات العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لطلاب عينة البحث.

فى حين هدفت دراسة وهبه (٢٠٢٣) الكشف عن أثر اختلاف نمط حشد المصادر (تنافسي، وتشاركي) فى بيئة تدريب إلكترونية قائمة على تقنيات الذكاء الإصطناعي وأثره على تنمية مهارات التعلم الرقمي لدي معلمي معلم مرحلة الثانوية، وتوصلت إلى فعالية نمط حشد المصادر التشاركي فى بيئة التدريب الإلكترونية القائمة على تقنيات الذكاء الإصطناعي على تنمية مهارات التعلم الرقمي لدي معلمي معلم مرحلة الثانوية، كما توصلت إلي أنه يوجد حجم تأثير كبير لتطبيق نمطي حشد المصادر داخل بيئة التدريب الإلكترونية لدى عينة

البحث. ودراسة ربيع (٢٠٢٣) هدفت تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر في الاختبارات على الخط وأثرها على التحصيل وجودة مفردات اختبار الحشد وتصورات الطالبات المعلمات عنها، وتوصلت إلي فعالية الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر في الاختبارات على الخط على التحصيل وجودة مفردات اختبار الحشد وتصورات الطالبات المعلمات عنها.

مما سبق يتضح فاعلية حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فى تنمية العديد من نواتج التعلم مثل تنمية الدافعية نحو التعلم، والذكاء الجمعي، والتدفق فى التعلم، ومهارات إنتاج المحتوي الإلكتروني ومهارات الأمن الرقمى والتعلم الموجه ذاتيا، ومهارات تصميم المواقف التعليمية، ومهارات المعلم الرقمي، مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية، ومهارات إنتاج بيئات العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد، ومهارات التعلم الرقمي، والانخراط في بيئة التعلم الإجتماعية، وتنمية التفكير الإبداعى، وغيرها من نواتج التعلم المتعددة.

المحور الثانى– المشروعات التعليمية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:

يتناول هذا المحور مفهوم التعلم القائم على المشروعات التعليمية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، وخصائصه، ومراحله، وفاعليته، والعلاقة بين المشروعات التعليمية وبيئات التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وذلك على النحو التالى:

التعلم القائم على المشروعات ببيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

يعرف فارس (٢٠١٨، ص٦٤٨) التعلم القائم علي المشروعات الإلكترونية بأنه تعلم يعتمد على العمل الجماعي عبر الويب، توظف فيه جميع الأدوات، والخدمات الإلكترونية عبر نظم إدارة التعلم الإجتماعية التى من شأنها إتاحة الفرص للمتعلمين للتشارك، والتفاعل، والعمل جنبًا إلى جنب لإنجاز مهام تعليمية يتم التخطيط لها، وتقصي الموضوع بعمق لمعرفة المزيد عنه، واكتساب الخبرات بشكل جماعي وإنتاج مشروعات جماعية ابداعية بقدر من المثابرة. ويعرفه عزام (٢٠١٩، ص١٢) بأنه نموذج تعليم وتعلُّم يركز على التعلم المتمركز حول المتعلم؛ عن طريق إجراء مشاريع تعليمية سواء بشكل فردي أو تعاونى تمكن المتعلم من خلالها من بناء تعلمه، وتحقيق أهداف التعلم من خلال تطبيق المعارف والخبرات التى اكتسبوها وصولا لتحقيق نواتج التعلم فى صورة منتجات تعليمية. فى حين عرفه روجرز وآخرون Rogers, et al. (2021, p. 895) بأنه التدريب العملي علي الخبرة التي تبدأ من القيادة وطرح الأسئلة وحل المشكلات وتنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية والتي تؤدي إلي إنتاج مشروعات تعليمية ذات معني وقيمة في النهاية. كما عرفه حسين (٢٠٢٣، ص ١٩) سلسلة من الخطوات والإجراءات التي يقوم بها المتعلم فعليًا سواء بشكل فردي أو جماعي بهدف

الوصول إلي تحقيق هدف معين يتناسب مع ظروف المتعلم وخصائصه لزيادة إنخراطه المعرفي.

من التعريفات السابقة يتضح أنها تتفق جميعها على أن التعلم القائم على المشروعات ببيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب عبارة عن:

١- تعليم وتعلُّم متمركز حول المتعلم لحل مشكلات تعليمية.
٢- يعتمد على تنفيذ أنشطة ومهام تعليمية تؤدي إلي إنتاج مشروعات تعليمية.
٣- إطار عمل لتنفيذ مشاريع تعليمية عبر الويب سواء بشكل فردي أو مجموعات.
٤- يمكن المتعلم من بناء تعلمه، واكتساب الخبرات، ومن ثم تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.
٥- يوظف جميع الأدوات، والخدمات الإلكترونية عبر نظم إدارة التعلم الإجتماعية لإنجاز مهام تعليمية محددة.

خصائص التعلم القائم على المشروعات ببيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

حدد ستانلي وآخرون (Stanley, 2021, p.13) وبيلجين وآخرون (Bilgin, 2022, p.471) خصائص التعلم القائم على المشروعات ببيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب فيما يأتى:

١- يركز علي الأسئلة المفتوحة والمهام التعليمية التي تتحدي تفكير المتعلمين.
٢- خلق بيئة تعلم متمركزة حول المتعلم وتلبي احتياجاته التعليمية، وتراعي الفروق بين المتعلمين.
٣- يسمح بتكوين علاقات تشاركية بين المتعلمين، مع توفير التغذية الراجعة للمتعلم مع أقرانه.
٤- يدعم التكامل بين التكنولوجيا والمقررات الدراسية بهدف الخروج بمنتج تعليمي وفق المعايير المحددة.
٥- تقديم مهمات تعليمية تتطلب التعمق في المحتوى التعليمي، وإدراك العلاقات، وطرح الأفكار.
٦- تحفيز المتعلمين على المشاركة في انجاز المهمات التعليمية؛ مما يتيح لهم الوصول إلى حلول مبتكرة ونتائج متنوعة للمهمة التعليمية الواحدة.
٧- تقييم أداء المتعلمين لأنفسهم وفق معايير واضحة ومحددة لقياس مدى فهمهم للأهداف التعليمية المحددة مما يساعدهم على إنجاز المشروعات التعليمية بجودة عالية.

٨- يقدم فرص للمتعلمين لتنفيذ المهمات التعليمية من زوايا مختلفة لإختلاف الخبرات، وتنوع مصادر التعلم الإلكترونية.
٩- تحقيق التكامل بين المعارف التي اكتسبها المتعلمين، والتطبيق العملى لهذه المعارف من خلال تنفيذ المشروعات التعليمية.
١٠-يُعد مدخل مناسب لأكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات تحمل المسئولية، والتنظيم الذاتي، وجمع المعلومات، وتحليلها، وتقويمها، وتحديد المشكلات، واقتراح الحلول الملائمة لها.

وتضيف الباحثة بعض خصائص التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فيما يأتى:

١- **الاعتماد المتبادل بين أعضاء مجموعات العمل لإنجاز المشروعات التعليمية:** يُعد الإعتماد المتبادل أساسيًا في مجموعات العمل فى التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، إذ لابد أن يشعر كل متعلم فى المجموعة بأنه بحاجة إلى بقية أعضاء المجموعة، ويدرك أن نجاحة يعتمد على الجهد المبذول من كل عضو في المجموعة، بناء على تحديد المهام والأدوار المحددة بينهم، الأمر الذي يساعد على توفير الألفة، وخلق الترابط بين أعضاء المجموعة بهدف إنجاز المشروعات التعليمية.
٢- **التفاعل الإيجابي بين أعضاء مجموعات العمل لإنجاز المشروعات التعليمية:** يلتزم كل عضو في المجموعة فى التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، بتقديم المساعدة والتفاعل الإيجابي مع باقي أعضاء المجموعة، فتبادل المساعدة والدعم يعد تفاعلًا ايجابي لتحقيق الأهداف التعليمية المشتركة، وتطوير التفاعلات الإيجابية بين المتعلمين والتي تؤثر بشكل إيجابي فى تحقيق الأهداف المنشودة لإنجاز المشروعات التعليمية.
٣- **تقبل أعضاء مجموعة العمل بعضهم البعض بهدف إنجاز المشروعات التعليمية:** عندما تسمح المجموعة فى التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، لأعضائها بحق المشاركة في جميع أنشطة المجموعة فيتحقق عندهم فهمًا أكثر لأهدافها التعليمية المحددة؛ ومن ثم تقبل أعضاء مجموعة العمل بعضهم البعض، وهذا بدوره يساعد على إنجاز المشروعات التعليمية على درجة عالية من الكفاءة والفعالية.
٤- **المسئولية الفردية والجماعية لأعضاء مجموعات العمل لإنجاز المشروعات التعليمية:** يعُد المسئولية الفردية والجماعية لأعضاء مجموعات العمل بهدف إنجاز المشروعات التعليمية أحد خصائص التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم

الإجتماعية عبر الويب؛ حيث يصبح كل عضو في المجموعة مسئولًا عن إنجاز المهمات التعليمية المحددة، وعليه أن يتفاعل مع باقي أعضاء المجموعة بشكل إيجابي، وتنسيق جهود الأعضاء لتحقيق الهدف الجماعي؛ فأعضاء المجموعة مسئولة عن إستيعاب وتحقيق أهدافها وقياس مدي نجاحها وتقدمها في تحقيق الأهداف التعليمية بهدف تنفيد المهمات المحددة حتي يتم إنجاز المشروعات التعليمية.

٥- **تنمية المهارات الاجتماعية لأعضاء مجموعات العمل أثناء إنجاز المشروعات التعليمية:** تعدّ المهارات الاجتماعية سمة أساسية لمجموعات العمل في التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، حيث تمثل مفتاحا لإنتاجية أعضاء المجموعة ومنها القدرة على مشاركة أعضاء المجموعة فى الأفكار، والتعبير عنها بوضوح، ومهارات القيادة ومهارات اتخاذ القرار، ومهارات التواصل، وتوزيع الأدوار لإنجاز المهمات التعليمية المحددة وتبادلها، والانتماء للمجموعة، وتحمل المسئولية وغيرها من المهارات الاجتماعية والتى تُعد ذات أهمية بالغة لنجاح المجموعة فى تحقيق المهمات التعليمية الخاصة بالمشروعات التعليمية.

مراحل التعلم القائم على المشروعات ببيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

بمراجعة الباحثة لبعض من الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات المرتبطة بتصميم التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإلكتروني، يتضح أنه يتضمن مجموعة من المراحل (الشمالى، ٢٠٢٣، ص١٠؛ المانع، ٢٠٢٣، ص٣٩٦؛ حسين، ٢٠٢٤، ص٣٦؛ Mioduser, et al., 2021, p. 62; Rogers, et al., 2021, p. 896; Ashman, 2022, p.23 كما يأتى:

١- **مرحلة اختيار المشروع:** تُعد هذه المرحلة من أهم مراحل المشروع؛ إذ يتوقف عليها مدي نجاح المشروع، لذلك يجب أن يكون المشروع متفقًا مع ميول المتعلمين، ومناسبًا لمستواهم، ويكون قابل للتنفيذ ويحقق الأهداف التعليمية المحددة، ويمكن أن يقترح المعلم للمتعلمين عدد من المشروعات التعليمية، ويتيح لهم الفرصة اختيار المشروع الذي يتناسب مع ميول ورغبات المتعلمين.

٢- **مرحلة التخطيط للمشروع:** في هذه المرحلة يقوم المتعلمين بوضع خطة لتنفيذ المشروع تحت إشراف المعلم؛ من خلال وضع مخطط لتنفيذ المشروع، وصياغة أهدافه، وإجراءات تنفيذه، ويترك المعلم للمتعلمين حرية توزيع أدوارهم التى ينبغي القيام بها كل متعلم داخل المجموعة.

٣- **مرحلة تنفيذ المشروع:** بعد اختيار المشروع وصياغة خطة العمل تبدأ مرحلة تنفيذ

المشروع وقبل البدء بالعمل الفعلي لهذه المرحلة يقوم المعلم بتوجيه وارشاد المتعلمين لدراسة المشروع بشكل أعمق وتحليله وتحديد الأساليب والوسائل المناسبة للتنفيذ وفق ما جاء بخطة المشروع، وبعد ذلك يقوم الطلاب بالممارسة الفعلية للتنفيذ، وفي هذه المرحلة يقتصر دور المعلم على المراقبة والاشراف والتوجيه والإرشاد وتحفيز المتعلمين على العمل، ومناقشة الصعوبات معهم.

٤- **مرحلة تقويم المشروع:** عملية التقويم مستمرة في التعلم القائم على المشروعات مع سير مراحل المشروع منذ البداية وحتى الوصول إلى النهاية، وفي هذه المرحلة يتم تقويم ما وصل إليه المتعلمين أثناء تنفيذ المشروع؛ حيث تتم عملية التقويم للمشروع من قبل المعلم، والمتعلمين الأقران، كما يمكن أن يقوم المتعلمين أنفسهم طبقا لمعايير موضوعية.

وقد استفادت الباحثة من مراحل التعلم القائم على المشروعات فى بيئة التعلم الإجتماعية "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية وذلك عند تطبيق الإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات، فى المرحلة الثالثة من الإستراتيجية؛ التى تضمنت مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، وتتضمن العديد من الخطوات الإجرائية المحددة؛ ومنها تنفيذ المشروعات التعليمية، والتي يندرج تحتها العديد من الخطوات الفرعية المحددة، وسوف يتم توضيح ذلك بالتفصيل فى الإجراءات المنهجية للبحث.

فاعلية إستخدام التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب: اهتمت العديد من الدراسات والبحوث السابقة بقياس فاعلية إستخدام التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فى العديد من المجالات، لدى العديد من فئات المتعلمين، ومن هذه الدراسات دراسة أمين وآخرون (٢٠١٨) هدفت الكشف عن فاعلية إستخدام التعلم القائم على المشروعات وأثره على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي طالبات جامعة الملك فيصل، وتوصلت إلى فاعلية إستخدام التعلم القائم على المشروعات على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي الطالبات عينة البحث. ودراسة حسيب (٢٠١٨) هدفت الكشف عن فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستوى الأداء الأكاديمي، والكفاءة الذاتية، ومهارات العمل للفريق لدى المتعلمين المعرضين لخطر الفشل الدراسي، وتوصلت إلى فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستوى الأداء الأكاديمي، والكفاءة الذاتية، ومهارات العمل الفريقي لدى الطلاب عينة البحث. ودراسة عمر (٢٠١٨) هدفت الكشف عن العلاقة بين حجم مجموعة التشارك في التعلم القائم على المشروعات عبر نظام البلاكبورد ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى لدى طالبات كلية التربية، وتوصلت إلى فاعلية مجموعة التشارك ذات الحجم المتوسط والصغيرة فى تنمية ومهارات إنتاج مقاطع

الفيديو الرقمى عن مجموعة التشارك الكبيرة لدى الطالبات عينة البحث. ودراسة فارس (٢٠١٨) هدفت الكشف عن فاعلية استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر نظم إدارة التعلم الاجتماعية وأثره على المثابرة الأكاديمية وتنمية مهارات إنتاج مشروعات جماعية إبداعية لدى طلاب كلية التربية النوعية، وتوصلت إلى فاعلية استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر نظم إدارة التعلم الاجتماعية على تنمية المثابرة الأكاديمية وتنمية مهارات إنتاج مشروعات جماعية إبداعية لدى طلاب عينة البحث.

كما هدفت دراسة عبد العزيز (٢٠٢٠) الكشف عن فاعلية تصميم استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء نموذج أبعاد التعلم وأثرها على تنمية التحصيل ومهارات تطوير وحدات التعلم الرقمية وفقاً للأسلوب المعرفي (المستقل، والمعتمد) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت إلى فاعلية تصميم الاستراتيجية المقترحة للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء نموذج أبعاد التعلم على تنمية التحصيل ومهارات تطوير وحدات التعلم الرقمية لصالح الاسلوب المعرفي المعتمد لدى طلاب عينة البحث. ودراسة محمد (٢٠٢١) هدفت الكشف عن استخدام التعلم القائم علي المشروعات الإلكترونية التشاركية المدعومة بتطبيقات الجوجل التعليمية في تدريس التربية البيئية لتنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدي طلاب الدراسات العليا، وتوصلت إلي فعالية استخدام التعلم القائم علي المشروعات الإلكترونية التشاركية المدعومة بتطبيقات الجوجل التعليمية في تدريس التربية البيئية لتنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدي طلاب عينة البحث. ودراسة الصبحي (٢٠٢١) هدفت الكشف عن أثر استخدام تطبيقات جوجل Google في تنمية مهارات التعلم القائم على المشروعات والإتجاه نحوها لدي طالبات الدراسات العليا، وتوصلت إلى فعالية استخدام تطبيقات جوجل Google في تنمية مهارات التعلم القائم على المشروعات والإتجاه نحوها لدي الطالبات عينة البحث.

في حين هدفت دراسة الشمالي (٢٠٢٣) الكشف عن أثر اختلاف نمط التقديم "فردي، وجماعي" بالتعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدي طالبات تصميم الأزياء فى الكلية العلمية للتصميم، وتوصلت إلى فعالية نمط التقديم الجماعي بالتعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدي الطالبات عينة الدراسة. كما هدفت دراسة المانع وآخرون (٢٠٢٣) الكشف عن فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الإستدلالى لدي طالبات الثانوية فى مقرر الفقه، وتوصلت إلى فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الإستدلالى لدي الطالبات عينة البحث فى مقرر

الفقه. ودراسة حسين (٢٠٢٤) هدفت الكشف عن فعالية نمطي التعلم القائم على المشروعات الإلكترونية (الفردية، والجماعية) فى بيئة افتراضية لتنمية مهارات إنتاج التصوير التجسيمي والإنخراط فى التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت إلى فعالية نمط التعلم القائم على المشروعات الإلكترونية الفردية فى بيئة افتراضية لتنمية مهارات إنتاج التصوير التجسيمي والإنخراط فى التعلم لدي طلاب عينة البحث.

مما سبق يتضح فاعلية إستخدام التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فى تنمية العديد من نواتج التعلم مثل تنمية مستوى الأداء الأكاديمي، والكفاءة الذاتية، وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات، ومهارات العمل للفريق، ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى، وتنمية المثابرة الأكاديمية، ومهارات إنتاج المشروعات الجماعية الإبداعية، ومهارات تطوير وحدات التعلم الرقمية، وبعض عادات العقل، ومهارات التفكير التصميمي، ومهارات التفكير الإستدلالى، ومهارات إنتاج التصوير التجسيمي والإنخراط فى التعلم، وغيرها من نواتج التعلم المتعددة، وقد استفادت الباحثة من نتائج هذه الدراسات فى البحث الحالى.

العلاقة بين المشروعات التعليمية وببيئات التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية: يُعد انتاج المشروعات التعليمية ببيئات التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية أحد تطبيقات حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم؛ لأن المشروعات التعليمية مكون أساس فى العديد من المقررات، وخاصة فى المقررات العملية، حيث يفترض أن يقوم الطلاب بابتكار مشروعات معينة. هذه المشروعات تحتاج إلى تفاعل المتعلمين من خلال الويب لتبادل الرؤي ووجهات النظر، وبالتالي فهم فى حاجة إلى منصة حشد مصادر، حيث يمكنهم الإستعانة بخبرات الأخرين أيضًا، وفيه يتم تقسيم المشروع إلى مهمات مصغرة، طبقًا لإستراتيجية حشد المصادر (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٨٨). حيث أكد بارلو وآخرون (Bates, et al., 2021, p. 702) على أن أهم العوامل التي تحدد نجاح المشروعات التعليمية ببيئات التعلم الاجتماعي هي ديناميكيات المجموعة؛ حيث تشير ديناميكيات المجموعة إلى الطريقة التي يتفاعل بها أعضاء المجموعة مع بعضهم البعض، وكيفية تواصلهم، وكيفية عملهم معاً لتحقيق هدف مشترك، وتتيح منصة حشد المصادر الإلكترونية إنشاء مجموعات حشد ديناميكية منتجة وفعالة؛ مما تساهم في تنفيذ المشروعات التعليمية، ومن ثم النجاح في إنجاز مهام المشروع الجماعي، كما أكد بيتس وآخرون (Bates, et al., 2021, p. 53) على أن اتخاذ القرار الجماعي عامل أساسي لتحقيق ديناميكيات المجموعة ببيئات التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية ؛ لأن اتخاذ القرارات السليمة ينطوي على عمل أعضاء المجموعة معًا لاتخاذ هذه القرارات بناًء على تبادل المعلومات،

والمعرفة والخبرة الجماعية للمجموعة التى تفيد المشروع ككل، وتساعد على إنجازه بالشكل السليم وفق المعايير المحددة.

كما يوفر العمل في المشروعات التعليمية الجماعية ببيئات التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية العديد من الفوائد للمتعلمين؛ فهي تسمح لهم بالمشاركة في التعلم الجماعي. وهذا يعني أنه يمكن للمتعلمين التعلم من بعضهم البعض فكلما كان هناك تبادل بين أفراد فريق العمل فى المعرفة والخبرات ومشاركتها يساعد ذلك على بناء المعرفة الجماعية لفريق العمل وقدرتها على الابتكار وايجاد الحلول على نحو أفضل من خلال المناقشات المفتوحة وجلسات العصف الذهني لفريق العمل والتي تسمح للجميع بالتعبير عن آرائهم ومن ثم تحسين أداء الفريق، بالإضافة إلى ذلك فهي توفر فرصة للمتعلمين لتطوير مهارات التواصل والعمل الجماعي لديهم. وذلك لأنهم بحاجة إلى العمل معا لتحقيق هدف مشترك. علاوة على ذلك، يمكن للمشاريع الجماعية أن تساعد المتعلمين على تطوير مهاراتهم القيادية. وذلك لأنه غالباً ما يُطلب منهم القيام بأدوار مختلفة داخل المجموعة، مثل مدير المشروع أو قائد الفريق (Stanley, 2021, p.13). كما أكد خميس (٢٠٢٠، ص٤٨٥) على أن العديد من المقررات الدراسية تشتمل على تطبيقات، ومهارات عملية تتطلب كفايات، ومهارات عديدة ومعقدة يصعب توافرها لدي طالب واحد لإنتاج مشروعات تعليمية كتطبيق على هذه المقررات، ولا يتاح للمتعلمين الفرصة لإنجازها فى المعامل أو الفصول الدراسية، لحاجتها إلى ممارسة ووقت طويل مثل مقررات البرمجة، وتصميم وتطوير المنظومات التعليمية، وهذا يتطلب إشراف فردي من المعلم على كل طالب، وهو غير متاح فى جلسة التعلم المحدودة. ومن هنا يمكن استخدام بيئات التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتنفيذ المشروعات التعليمية، وتطوير منتجات تعليمية عالية الجودة بالإستفادة من الخبرات المتنوعة لأفراد الحشد من المتعلمين.

تأسيسًا على ما سبق تبين للباحثة العلاقة الوثيقة بين تطوير المشروعات التعليمية وبيئات التعلم الإجتماعية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية وقد استفادت من ذلك عند تطبيق الإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات بهدف تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، لدى الطالبات المعلمات. وسوف يتم عرض اجراءات إنتاج المشروعات التعليمية بالتفصيل فى الإجراءات المنهجية للبحث.

المحور الثالث- نمطا حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب المستخدمة فى البحث الحالى.

يقتصر البحث الحالى على استخدام نمطين لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بهدف تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، ومن ثم يتضمن هذا المحور: (١) نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي (التعريف، والمميزات)، (٢) نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى (التعريف، والمميزات)، بالإضافة إلى مبادئ تصميم حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، وذلك على النحو التالى:

أولاً– نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي:

يتم عرض تعريف نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، ومميزاته كما يأتي:

تعريف نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي:

عرف خميس (٢٠٢٠، ص٤٢٤) نمط حشد المصادر التنافسي بأنه أحد أنماط حشد المصادر الذي يتنافس فيه المشاركون 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. وعرفه دونلون وآخرون Donlon, et al. (2020) بأنه أحد أنماط حشد المصادر الذي يتنافسِ فيه المتعلمين حيث يبذل كل متعلم أقصى جهده للقيام بالمهام التعليمية المطلوبة منه بهدف تحقيق أعلى درجة، والتفوق على باقي المتعلمين، ويزيد من دافعيته، ويولد باعثًا ذاتيًا لزيادة الجهود التي تولد لديه الحرص على تحقيق أعلى مستوى فى أداء المهام المطلوبة بهدف الوصول للمركز الأول؛ حيث يسفر هذا النمط التنافسي عن فائز واحد. كما عرفه حسن (٢٠٢١، ص ٢٦١) بأنه نشاط تعليمي يتنافس فيه طلاب الدراسات العليا 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. في حين عرفه عمار (٢٠٢٣ ص١٥٤) بأنه نشاط تعليمي يتنافس فيه الطلاب ويبذل الفرد أقصى جهده بهدف تحقيق أعلى مستوى في أداء المهمة المطلوبة بصورة فردية وذلك في حشد المصادر لإنجاز المهمة المطلوبة، ويسعي كل طالب على التفوق على زملائه في مجموعة حشد المصادر التنافسية، كما يسعى كل طالب للحصول على المكافآت التي تعزز من أداءه.

من التعريفات السابقة يتضح أنها تتفق جميعها على أن نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي:

١– يتنافس فيه المتعلمين من أفراد مجتمع الحشد في إنجاز المهام المطلوبة.

٢– يقوم كل متعلم في الحشد بإنجاز المهمة أو حل المشكلة بشكل مستقل عن الآخرين.

٣- يبذل كل متعلم أقصى جهده لتحقيق أعلى مستوى فى أداء المهام المطلوبة بهدف الوصول للمركز الأول

٤- يتم تقويم جميع الحلول التى تم إنجازها لتحديد أفضلها والحصول على المكافأة والتعزيز.

مميزات نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي:

حدد ساكستون وآخرون Saxton, et al. (2019, p. 4) ودونلون وآخرون Donlon, et al. (2020, p. 50) مميزات استخدام نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي فيما يأتى:

١- **إثارة الدافعية لدى أفراد مجتمع الحشد التنافسي:** يساعد نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي على إثارة الدافعية لدي أفراد مجتمع الحشد من المتعلمين؛ حيث يتنافس فيه كل متعلم في تنفيذ المهام المطلوبة لتحقيق أعلى مستوى فى إنجازها بهدف الوصول للمركز الأول، وهذا بدوره يؤدي إلي تحقيق الأهداف التعليمية بنجاح، من خلال جعل المتعلم أكثر دافعية لإنجاز مهام التعلم المطلوبة، والتغلب على التحديات لحل المشكلات التعليمية.

٢- **استقلالية المتعلم في إنجاز المهام المطلوبة عن أفراد مجتمع الحشد:** يعتمد حشد المصادر التنافسية على التسابق المستمر بين المتعلمين ليحقق كل متعلم التفوق فيكون كل متعلم في عمله لإنجاز المهمة المطلوب تنفيذها بصورة مستقلة تجعله معتمداً على ذاته في العمل فى المقام الأول.

٣- **تنمية الدوافع الداخلية والخارجية لأفراد مجتمع الحشد التنافسي:** يساعد نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي على تقوية الدوافع الداخلية والخارجية لأفراد مجتمع الحشد من المتعلمين؛ فالتنافس أثناء حل المشكلة أو إنجاز المهمة بشكل مستقل عن الآخرين، يخلق نوعاً من الدوافع الداخلية بكل متعلم بالإضافة إلى الدوافع الخارجية من البيئة التنافسية المحيطة به والتي تجعله يبذل أقصى ما لديه من جهد لتحقيق الإنجاز والتفوق على الآخرين من أفراد مجتمع الحشد التنافسي.

وتضيف الباحثة بعض مميزات نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي ببيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فيما يأتى:

٤- **تنوع وتعدد الحلول المقدمة من أفراد مجتمع الحشد التنافسي لتحديد أفضلها:** يقدم نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي العديد من الحلول للمشكلة الواحدة أو المهمة التعليمية المطلوب تنفيذها، حيث يقوم كل فرد من مجتمع الحشد التنافسي من المتعلمين بتقديم حل للمشكلة أو المهمة المطلوب إنجازها ومن ثم يتم تقويم هذه الحلول لتحديد أفضلها.

٥- **أداة قوية لدعم وتعزيز الدافعية للتعلم لأفراد مجتمع الحشد التنافسي:** يُعد نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي أداة قوية لدعم وتعزيز الدافعية للتعلم؛ لقدرته على تشجيع المتعلمين من أفراد مجتمع الحشد التنافسي على التنافس فى القيام بالمهام والأنشطة التعليمية المطلوبة لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

ثانيًا– نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي:

يتم عرض تعريف نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي، ومميزاته كما يأتي:

تعريف نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي:

عرف صن وآخرون Sun, et al. (2018, p. 270) نمط حشد المصادر التشاركي مدخل للتعليم يتشارك فيه المتعلمون معا في إنجاز مهمة تعليمية، بحيث يتم انجاز هذه المهمة من خلال العمل التشاركي، فالتشارك فى حشد المصادر الإلكترونية يعني أن جميع المشاركين من أفراد مجتمع الحشد يشتركون في إنجاز مهمة أومشروع واحد مشترك، لتحقيق أهداف واحدة مع وجود تفاعل بينهم. كما عرفه خميس (٢٠٢٠، ص٤٢٤) بأنه أحد أنماط حشد المصادر وفيه يتشارك المشاركون في إنجاز مهمة تعليمية، حيث يقوم كل فرد من أفراد مجتمع الحشد بإنجاز أحد مكون من مكونات المهمة التعليمية المطلوب إنجازها ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية. وعرفه حسن (٢٠٢١، ص ٢٦١) بأنه نشاط تعليمي يتشارك فيه جميع طلاب الدراسات العليا المشاركون في النشاط في إنجاز المهمة المطلوبة، بحيث يقوم كل طالب بإنجاز أحد مكونات هذه المهمة، ثم يتم تجميع المكونات الفرعية مع لتشكيل المهمة الرئيسية. في حين عرفه عمار (٢٠٢٣ ص١٥٤) بأنه نشاط يعتمد على التعاون والتشارك بين أعضاء الفريق الواحد في إنجاز المهمة والنشاط المطلوب لحشد المصادر، بحيث يقوم كل طالب بإنجاز أحد أجزاء المهمة المطلوبة، ثم تجميع المكونات الفرعية معا لتشكيل المهمة الرئيسية، ومن ثم يتحقق تفوق أحدى المجموعات على المجموعات الأخرى، وتسعى كل مجموعة للحصول على المكافآت التي تعزز من أداءه.

مميزات نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي:

حدد صن وآخرون Sun, et al. (2018, p. 273) وزاهيروف وآخرون Zahirovi, et al. (2019, p. 73) مميزات استخدام نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي فيما يأتى:

١- **تشارك مجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي في إنجاز المهمات التعليمية:** يُعد تشارك مجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي في إنجاز المهمات التعليمية من مميزات هذا النمط؛ حيث يتيح نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي للمتعلمين التشارك فى مصادر المعلومات الإلكترونية، وإضافة قيمة لهذه المصادر من خلال بناء تمثيلات

لمعارفهم الخاصة، وتوجيه جهودهم نحو إنجاز المهام التعليمية المطلوب تنفيذها، أو المشروع الجماعي المشترك ومن ثم يتم إنجاز هذه المهام بشكل أفضل.

٢- **التفاعل والإعتماد المتبادل لمجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي:** يُعد التفاعل والإعتماد المتبادل لمجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي؛ حيث يساعد المتعلمين من أفراد مجتمع الحشد التشاركي بعضهم البعض فى تنفيذ المهام التعليمية، والوصول إلي حلول للمشكلات التعليمية، من خلال جمع البيانات، وتحليلها، ومناقشتها، وتفسيرها، والتوصل إلى إنجاز المهام التعليمية أو الوصول إلي حل مناسب للمشكلة التعليمية، وكل فرد من أفراد المجموعة له دور أساسي ولا يكتمل العمل إلا به.

٣- **التفاوض الاجتماعي لمجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي:** يُعد التفاوض الاجتماعي لمجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي من مميزات هذا النمط؛ حيث يتيح لمجموعات المتعلمين من أفراد مجتمع الحشد التشاركي فرص عديدة للتفاوض الاجتماعي؛ من خلال تبادل الخبرات التعليمية، والآراء، والأفكار إلى جانب المشاركة المتساوية في الاستماع والتحدث واتخاذ القرار حول تنفيذ المهمات التعليمية في ضوء احترام المعايير الأخلاقية في العمل والأداء الجماعي بهدف تحقيق المهام التعليمية المطلوبة، والتي تسعي إليها كل مجموعة من مجموعات مجتمع الحشد التشاركي.

وتضيف الباحثة بعض مميزات نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي في بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب فيما يأتى:

٤- **المسئولية الفردية والجماعية معًا لكل فرد من أفراد مجتمع الحشد التشاركي:** تُعد المسئولية الفردية والجماعية معًا لكل فرد من أفراد مجتمع الحشد التشاركي؛ حيث كل فرد من أفراد مجتمع الحشد مسئول عن إنجاز أحد مكون من مكونات المهمة التعليمية المطلوب إنجازها فى عمل فرعي محدد، ولكنه يكمل عمل الآخرين من الأعضاء فى نفس المجموعة التشاركية، ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية أو المشروع الجماعي المشترك لكل مجموعة من مجموعات الحشد التشاركي. فالمسئولية فى مجتمع الحشد التشاركي مسئولية فردية وجماعية معًا.

٥- **الثواب الجماعي لأفراد مجموعات مجتمع الحشد التشاركي:** يُعد الثواب الجماعي لأفراد مجموعات مجتمع الحشد التشاركي من مميزات هذا النمط؛ حيث يعتمد حشد المصادر التشاركية على التسابق المستمر بين مجموعات المتعلمين التشاركية لتحقق كل مجموعة تشاركية التفوق على باقي المجموعات التشاركية فى مجتمع الحشد التشاركي، فهناك دوافع أساسية لكي يظل العمل الجماعي المشترك قائمًا، فلا تتم المكافئة إلا بعد إنتهاء

العمل الكلي.

مبادئ تصميم حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات في بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب:

يعتمد تصميم حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات في بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب على مجموعة من المبادئ (خميس وآخرون، ٢٠٢٢، ص٩٨؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٧٣ ;Robert, et al., 2017, p. 330; Feng, et al., 2018, p. 126; Zahirovi, et al., 2019, p. 81; Hills, et al., 2020, p. 53) منها ما يأتى:

١- أن يشتمل المحتوى على مهمات وأنشطة تعليمية تفاعلية مناسبة لخصائص حشد المصادر الإلكترونية.
٢- أن تكون المهمات التعليمية التي يبني عليها حشد المصادر الإلكترونية محددة وواضحة.
٣- أن تقسم المهمة التعليمية الرئيسية لحشد المصادر الإلكترونية إلى مهمات فرعية محددة.
٤- أن يرتبط محتوى حشد المصادر الإلكترونية بالأهداف التعليمية ونواتج التعلم المطلوبة.
٥- أن توجه جهود حشد المصادر الإلكترونية لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة وواضحة.
٦- أن يتم استبعاد المساهمات العامة لحشد المصادر الإلكترونية لتحقيق الأهداف المنشودة.
٧- أن يستخدم الذكاء الجمعي لمجموعة كبيرة من الأفراد من مجتمع حشد المصادر الإلكترونية للمساعدة في حل المشكلات التعليمية.
٨- أن يعتمد حشد المصادر على استخدام منصات التعلم الإجتماعية عبر الويب، أومنصات المصممة خصيصًا لحشد المصادر الإلكترونية.
٩- أن يتم تبنى التصميم والتطوير التشاركي للاستفادة من الذكاء الجمعي فى حشد المصادر الإلكترونية.
١٠- أن تهدف بيئة حشد المصادر الإلكترونية إلى تصميم مواقف تعليمية لإنجاز المهمات التعليمية.
١١- أن تشتمل بيئة حشد المصادر الإلكترونية على معايير، وقواعد تنفيذ المهمات التعليمية أو إنتاج المشروعات التعليمية للحشد.

المحور الرابع– الذكاء الجمعى في بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

يتناول هذا المحور مفهوم الذكاء الجمعى فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، وخصائصه، وأهميته، وبنية الذكاء الجمعي، والعوامل التي تدعمه فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، ومبادئ الذكاء الجمعي وأبعاد قياسه، والعلاقة بين حشد المصادر الإلكترونية والذكاء الجمعي ببيئات التعلم الاجتماعية عبر الويب، وذلك على النحو التالى:

مفهوم الذكاء الجمعى:

يُعرف خميس (٢٠٢٠، ص٤٤٦) الذكاء الجمعي بأنه القدرة العامة لمجموعة من الأفراد على حل المشكلات، وأداء مهمات واسعة ومتنوعة، ويظهر هذا الذكاء من خلال مشاركة الأعضاء فى العمل الجمعي باستخدام التكنولوجيا. ويعرفه جرين Green (2015, p.2) بأنه قدرة مجموعة من الأفراد على تحسين قدرتهم فى تنفيذ المهمة المعطاه من خلال تشارك المعلومات، والإستجابة للمثيرات المتعددة أثناء أداء المهمة. ويعرفه خليل (٢٠٢٢، ص٢١٤) بأنه القدرة على انتقال المعرفة من المستوى الفردي إلى المستوى الجماعي العام نتيجة التشارك بين الأفراد فى تنفيذ مهام معينة، بهدف الوصول إلى اتخاذ قرار مشترك حول هذه المهام؛ حيث يتبادلون وجهات النظر المختلفة فيها، ويحددون أدوار فيما بينهم، ويحرصون داخل الفريق على التزام الهدف المشترك والمهام المحددة، والوقت اللازم لإنجازها مع مراعاة التفاوض البناء داخل الفريق لتحقيق أهدافهم. وعرفه مالون وآخرون Malone, et al.(2019, p. 43) بأنه الذكاء الذي ينشأ نتيجة التعاون أو التنافس بين أفراد مجموعة بشرية معينة وصولا لصنع قرار مشترك. كما عرفه بودر وآخرون Boder, et al. (2020, p. 135) بأنه قدرة مجموعة من الأفراد تعمل معًا بطرق تجعلهم أكثر ذكاًء من الذكاء الفردي؛ لأن الجماعة تكون أكثر إبداعًا وأكثر قدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات من الأفراد بمفردهم.

من التعريفات السابقة يمكن استخلاص أن الذكاء الجمعى فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب بأنه:

١- قدرة عامة لمجموعة من الأفراد بهدف حل مشكلات، أوأداء مهمات.
٢- قائم على العمل الجمعي بمشاركة الأعضاء فى حل المشكلات أوأداء المهمات.
٣- يهدف الوصول إلى اتخاذ قرارات مشتركه حول حل المشكلات، أوأداء المهمات.
٤- يدعم انتقال المعرفة من المستوى الفردي إلى المستوى الجماعي العام بطرائق تجعلهم أكثر ذكاًء للوصول لإتخاذ القرارات السليمة.
٥- يستخدام تكنولوجيا آليات الذكاء الإجتماعي وحشد المصادر الإلكترونية عبر الويب للإستفادة من خبرات الأفراد الآخرين.

خصائص الذكاء الجمعى:

حدد خميس (٢٠٢٠، ص٤٤٨) خصائص الذكاء الجمعي فيما يأتي:

١- **اللامركزية:** بمعني لا مركزية المعرفة، والمهارات. فالمقررات السليمة تتطلب معلومات دقيقة دون الاقتصار على معلومات معينة والتحيز لها. كما يقصد باللامركزية أيضًا

اللامركزية فى اتخاذ القرارات، فلا يوجد إدارة مركزية لإتخاذ القرار ولكنه عمل جماعي، فالكل يفكر فى المشكلة فى نفس الوقت، وليس مجرد الموافقة على رأي واحد مطروح، فهو ذكاء القطيع؛ ومن ثم اتاحة الفرص للدافعية والإبتكار لمجتمع الحشد.

٢- **تنوع الآراء:** يتيح تنوع الآراء بين مجتمع الحشد الحصول على أفكار جديدة؛ فالتنوع فى الآراء يُعد سمة أساسية من سمات الذكاء الجمعي؛ لأنه إذا لم تتنوع الآراء فإنه يصبح ذكاء فردي وليس ذكاء جمعي، فالآاء المتنوعة تضيف قيمًا، وبصائر جديدة، وتقلل من التحيز لأحد الآراء فى مجتمع الحشد.

٣- **التنظيم الذاتي:** يُعد التنظيم الذاتي أحد خصائص الذكاء الجمعي ويقصد به قدرة أعضاء الفريق على تنظيم أنفسهم، وتنظيم المهام المطلوب تنفيذها، والتكيف مع المتغيرات البيئية، وتنظيم أنفسهم ذاتيًا فى ظل هذه المتغيرات، ومن ثم يصبح الذكاء الجمعي عملية مرنة.

٤- **الإستقلالية:** تُعد الإستقلالية أحد خصائص الذكاء الجمعي؛ فالذكاء الجمعي يجب أن يكون مستقلًا عن الآراء الفردية وبعيد عن التحيز، وهذا يتطلب تنوع فى المعلومات، وقدرة على الإتفاق بين أعضاء الفريق فى مجتمع الحشد.

٥- **التعاون والتشارك بين أفراد:** يُعد التعاون والتشارك بين أفراد مجتمع الحشد أحد خصائص الذكاء الجمعي؛ حيث يتعاون الأفراد ويتشاركون معًا من أجل الوصول إلي حلول تشاركية، فيقوم كل منهم الآخرين، ويقدم لهم التغذية الراجعة.

٦- **التنسيق والتوافق بين الأفراد:** يُعد التنسيق والتوافق بين الأفراد فى مجتمع الحشد أحد خصائص الذكاء الجمعي؛ فلكي يمكن الوصول إلي الذكاء الجمعي فإنه يتطلب عملية تنسيق بين أفراد المجموعة واتفاقهم.

٧- **التكيف:** يُعد التكيف أحد خصائص الذكاء الجمعي ويقصد به؛ قدرة أعضاء الفريق فى مجتمع الحشد على التكيف مع المعلومات، والمتغيرات البيئية المستجدة.

٨- **التجميع:** يُعد التجميع أحد خصائص الذكاء الجمعي ويقصد به؛ تجميع للذكاءات الفردية لأعضاء الفريق فى مجتمع الحشد.

أهمية الذكاء الجمعى فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

ترجع أهمية الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب (حسين، ٢٠١٩،ص٩٥؛ خميس،٢٠٢٠، ص٤٥١؛ خليل، ٢٠٢٢، ص٢١٥ ,.Jeong, et al., 2019 p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700; Bates, et al., 2021, p. 50;) كما يأتي:

١- **الإستفادة من حكمة الجمهور:** يستخدم الذكاء الجمعي فى المجتمعات التي تتطلب الإستفادة من حكمة الجمهور؛ حيث يقوم الذكاء الجمعي على أساس التعاون والتشارك

بين مجموعة كبيرة من الأفراد؛ ومن ثم ينتج ذكاء عالي المستوي، وحلول، وابتكارات يصعب على فرد واحد التوصل إليها، فلا يوجد فرد واحد يعرف كل شيئ، وكل فرد يعرف بعض الشيئ ، ومن ثم ترجع أهمية، وفوائد استخدم الذكاء الجمعي فى المجتمعات التي تتطلب الإستفادة من حكمة الجمهور.

٢- **حل المشكلات وتحسين اتخاذ القرارات:** يمكن الاستفادة من الذكاء الجمعي فى مجموعات الحشد من خلال الإعتماد على المعرفة والخبرة الجماعية لأعضائها، بدلاً من الاعتماد على عدد قليل من الأفراد، وهذا من شأنه يسعد على حل المشكلات، وتحسين اتخاذ القرارات بشكل أفضل، ويمكنهم المساعدة في تحديد التحيزات والأخطاء في الحكم. من خلال تجميع آراء ورؤى العديد من الأفراد، وتقليل تأثير التحيزات الفردية وضمان أن القرارات تستند إلى فهم أكثر دقة، ومن ثم تحسين اتخاذ القرارات.

٣- **التدريب على التعامل مع المشكلات والمهمات الأكثر تعقيدًا:** يمكن الاستفادة من الذكاء الجمعي فى مجموعات الحشد على التدريب على التعامل مع المشكلات والمهمات الأكثر تعقيدًا من خلال؛ تبادل الآراء والخبرات، وفهم وجهات النظر المختلفة، والدمج بينها بهدف الوصول إلى فهم مشترك يؤدي إلى حلول مشتركة، وقرارات سليمة؛ وهذا من شأنه يؤكد على أهمية الذكاء الجمعي فى مجموعات العمل.

٤- **تكوين المعرفة وتكاملها وتشاركها:** يساعد التعاون والتشارك بين الأفراد فى مجموعات الحشد على تكوين المعرفة، وتكاملها، وتشاركها بين أفراد مجتمع الحشد؛ من أجل الوصول إلي حلول تشاركية متميزة؛ وهذا من شأنه يؤكد على أهمية الذكاء الجمعي فى مجموعات العمل لتكوين المعرفة وتكاملها وتشاركها.

٥- **يعزز الإبداع داخل مجموعات العمل:** يساعد الذكاء الجمعي فى مجموعات الحشد على تعزز الإبداع داخل مجموعات العمل؛ فالمجموعة الواحدة بطبيعتها تضم العديد من الأعضاء المختلفين فى الآراء، والأفكار، ووجهات النظر، والخبرات، ويمكن أن يؤدي هذا التنوع إلى حلول أكثر إبداعا، بالإضافة إلى فهم أفضل للمشكلات، والمهمات المعقدة، وهذا من شأنه يعزز الإبداع داخل المجموعات.

٦- **التدريب على مهارات الإتصال الإجتماعى:** يساعد التعاون، والتشارك لأفراد مجموعات الحشد على تدريبهم على مهارات الحوار، ومهارات الاتصال الإجتماعي؛ وهذا من شأنه يوضح أهمية الاستفادة من الذكاء الجمعي فى مجموعات الحشد.

٧- **يعزز العلاقات الإجتماعية:** يعزز التعلم فى مجموعات الحشد تقوية العلاقات الإجتماعية؛ من خلال زيادة الدافع لمشاركة المعرفة، وتيسير تبادل الخبرات وهذا من شأنه يؤكد على أهمية الذكاء الجمعي فى مجموعات الحشد.

٨- **التفاعل المشترك والمنسق:** يساعد الذكاء الجمعي فى مجموعات الحشد على التفاعل المشترك، والمنسق لعمليات التفكير التي تحدث داخل أذهان أفراد المجموعات ومن ثم ترجع أهمية، وفوائد استخدم الذكاء الجمعي فى التفاعل المشترك والمنسق بين أفراد مجموعات الحشد

٩- **التركيز على الحلول والآراء:** يساعد الذكاء الجمعي فى مجموعات الحشد على التركيز على الحلول والآراء البديلة والمتنوعة، لإختيار أفضلها، وليس التركيز على رآي أحد الأفراد داخل مجموعة العمل.

١٠- **يتنبأ بالأداء والتعلم في المستقبل:** يتنبأ الذكاء الجمعي بالأداء والتعلم في المستقبل لأفراد المجموعة من المهام فى بيئات متعددة، ويساعد على فهم عديد من جوانب أداء المجموعة، فهو مؤشر للكفاءة على مستوى المجموعة.

بنية الذكاء الجمعى:

حدد جيونج وآخرون Jeong, et al. (2019, p. 22) بنية الذكاء الجمعي لفريق العمل تتمثل فى ثلاث أنواع من الذكاء وهي كما يأتي:

١- **الذكاء العاطفي:** ويقصد به ما مدي قوة علاقتنا مع فريق القيادة؟

٢- **الذكاء التحليلى الإبداعي:** ويقصد به ما مدي فعاليتنا فى التفكير فى المشكلات معًا وتطوير الحلول واتخاذ القرارات الجماعية؟

٣- **الذكاء العملي:** ويقصد به الي أي مدي براعتنا فى تقديم النتائج وتنفيذ المشاريع وقيادة التحول؟

فى حين حدد باتيس وآخرون Bates, et al. (2021, p. 45) عوامل تساعد فى تنمية بنية الذكاء الجمعي لفريق العمل فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب كما يأتي:

- **تنوع الفريق:** يعمل الذكاء الجمعي بشكل أفضل عندما يكون هناك تنوع؛ حيث يساعد التنوع فى فريق العمل على تعزيز الذكاء الجمعي؛ فكلما تنوع فريق العمل كلما كان أكثر افادة فى تحقيق المهام المطلوب تنفيذها. وهذا يشمل التنوع من حيث الخبرات، والأفكار،، والآراء والمعرفة، وغيرها فعندما تتألف مجموعة من أفراد الحشد لديهم وجهات نظر وخبرات مختلفة، فمن الأرجح أن يفكروا في مجموعة واسعة من الأفكار. هذا يمكن أن يؤدي إلى المزيد من الحلول الإبداعية ونتائج أفضل.

- **التواصل الاجتماعي الإيجابى:** كلما كان هناك تواصل اجتماعي ايجابى بين أفراد مجتمع الحشد كلما كانت الفائدة أكبر وتحقق تنمية فى الذكاء الجمعي لأفراد فريق العمل من الحشد. فالتواصل الاجتماعي هو وسيلة فعالة وضرورية للذكاء الجماعي لفريق العمل، ومن ثم يجب أن يكون أعضاء المجموعة قادرين على مشاركة أفكارهم ووجهات نظرهم علانية وبصراحة، وهذا يتطلب ثقافة الثقة والاحترام، حيث يشعر جميع الأعضاء بالراحة للتعبير عن آرائهم.
- **تبادل المعرفة:** كلما كان هناك تنادل بين أفراد فريق العمل فى المعرفة والخبرات ومشاركتها يساعد ذلك على بناء المعرفة الجماعية لفريق العمل وقدرتها على الابتكار وايجاد الحلول على نحو أفضل من خلال المناقشات المفتوحة وجلسات العصف الذهني لفريق العمل والتي تسمح للجميع بالتعبير عن آرائهم ومن ثم تحسين أداء الفريق.
- **تشجيع الاهتمام المشترك:** من خلال تشجيع أعضاء فريق العمل وتمكينهم من مشاركة أفكارهم حول كيفية حل التحديات، أو حول أفضل السبل لأداء المهام أو أدوار معينة.
- **التشارك والتعاون بين فريق العمل:** فالذكاء الجمعي لا يتعلق فقط بالمساهمات الفردية، ولكن قائم على التعاون والتشارك بين فريق العمل، يجب أن يكون أعضاء مجموعة الحشد على استعداد للعمل معاً والبناء على أفكار بعضهم البعض. هذا يتطلب استعداداً للاستماع والتوافق والتكيف فيما بينهم

العوامل التي تدعم الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب:

حدد خميس (٢٠٢٠، ص٤٥٠) العوامل التي تدعم الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب فيما يأتي:

١- **التنوع:** يُعد التنوع من العوامل التي تدعم الذكاء الجمعي؛ حيث يثري القدرات، نظرًا لاختلاف الأفراد فى كل شيئ من المعلومات، والآراء ووجهات النظر، والخبرات، وغيرها، والذكاء الجمعي يستفيد من هذا كله، وكل فرد يؤدي إلى نتائج أقرب إلى العمومية وأبعد عن التحيز من خلال إلى الاستماع إلى كل الأصوات والتغلب على كل التحديات.

٢- **أثر التكامل:** يُعد أثر التكامل من العوامل التي تدعم الذكاء الجمعي؛ لأنه علاقة مولدة تنتج عن الكل، والكل أكبر من مجموع الأجزاء.

٣- **القواسم المشتركة:** مثل الأأهداف، والقواعد، والمبادئ، والقيم، والغايات،ووغير ذلك هذه القواسم المشتركة يعتمد عليها فى الإبتكار من خلال التنوع، فإذا كانت متقاربة تمامًا أو متنوعة تمامًا فإن ذلك يؤدي إلى الغباء الجعي وليس الذكاء الجمعي، ومن ثم يتطلب الجمع بين التنوع فى القواسم المشتركة.

٤- **المصداقية:** تُعد المصداقية من العوامل التي تدعم الذكاء الجمعي؛ ويقصد بها الثقة بين أفراد الحشد، فأفراد الحشد يتفاعلون معًا لتحقيق نواتج مشتركة، فإذا كان جزء من الحشد يخدع الآخر فإن النتائج تكون مضللة وغير واقعية.

٥- **حرية تدفق المعلومات:** تُعد حرية تدفق المعلومات من العوامل التي تدعم الذكاء الجمعي؛ فالذكاء الجمعي يجب أن تنتقل المعلومات بين أفراد الحشد لمعالجتها، وهذا يتطلب وجود مستوي من الإنفتاحية فى حركة المعلومات وتدفقها.

٦- **التغذية الراجعة:** تُعد التغذية الراجعة من العوامل التي تدعم الذكاء الجمعي؛ لأنها ضرورية بين المدخلات والمخرجات، فهي عملية ديناميكية تفاعلية وليست ثابتة، وتشتمل على وجهات نظر متعددة.

مبادئ الذكاء الجمعى:

حدد روت وآخرون (Rot et al. (2018, p. 44 مبادئ الذكاء الجمعى فيما يأتي:

١-**الإنفتاح:** يُعد الإنفتاح أحد مبادئ الذكاء الجمعي؛ حيث يتعامل جميع المشاركين من أفراد الحشد مع عملهم أو مشروعهم دون التفكير فى "أن هذه الفكرة لي" حيث تعطي الأولوية للمشاكات المفتوحة، وانتشار الأفكر وتشاركها على الملكية الفكرية.

٢-**المشاركة:** تُعد المشاركة أحد مبادئ الذكاء الجمعي؛ من خلال مشاركة المعرفة وتبادلها لدي أفراد مجتمع الحشد بحرية الأمر الذي يساهم اكتمال الأفكار وتسلسلها للوصول إلى قرارات سليمة.

٣-**العمل على المستوى العالمي:** تأسس هذا المبدأ نتيجة للتقدم التكنولوجي الذي سمح للأفراد بالتعاون والتشارك من خلال شبكات الانترنت الامر الذي يؤدي إلى تكامل الأفكار وتبال الخبرات واكتسابها بدون اى حواجز أو حدود.

في حين حدد فاجان وآخرون (Fagann, et al. (2020, p. 9 مبائ الذكاء الجمعي فيما يأتي:

١-**الاستقلالية:** يقصد بمبدأ الاستقلالية السماح للأراء والأفكار المتنوعة بالنمو، وأن تصبح أكثر دقة دون أن تعرقلها الأنا أو التسلسل الهرمي لأفراد مجتمع الحشد، أو الملكية.

٢-**التركيز:** يقصد بمبدأ التركيز؛ الإهتمام بالأمور المهمة بالفعل للمهام المطروحة على أفراد الحشد، وعدم تشتيت الانتباه.

٣-**التكامل:** يقصد بمبدأ التكامل؛ الإعتماد على أنواع مختلفة من البيانات، وطرق التفكير لاتخاذ القرات السليمة.

كما حدد خليل (٢٠٢٢، ص٢١٥) مبائ الذكاء الجمعي يجب الإهتمام بها أثناء العمل الجماعي لفريق العمل فيما يأتي:

١- **المهمة:** يجب على فريق العمل أن يطور فهمًا مشتركًا لهدفه، أو مهمته بين المشاركين فى العمل بشكل دائم، ومستمر.
٢- **إدارة التركيز الذاتي:** أن يكون المشاركين أثناء العمل الجماعي قادرين على إدارة العوامل الداخلية الذاتية؛ العاطفية، والنفسية بشكل مناسب بما يدعم الغرض من العمل الجماعي، ويحقق التواصل الإيجابي داخل فريق العمل.
٣- **الإرتباط بالآخرين:** يُعد الإرتباط بالآخرين مبدأ مهم؛ حيث يحتاج أعضاء فريق العمل إلى توقعات دائمة بأن علاقاتهم مع أقرانهم داخل الفريق ستظل آمنة، ومستجيبة بما يسمح بايجاد مساحات تفكير بين أعضاء الفريق داخل مجموعات العمل.
٤- **المسئولية المشتركة عن الذكاء الجمعي:** يتحمل فريق العمل من الأعضاء المسئولية المشتركة لبناء مساحات التفكير، والحفاظ عليها واستخدامها للإستفادة من الذكاء الجمعي لفريق العمل بدلًا من افتراض أنا القائد أو الميسر سيتحمل المسئولية بمفرده.

أبعاد قياس الذكاء الجمعي:

نظرًا لأن الذكاء الجمعي يقيس قدرة المجموعة على أداء مهام واسعة ومتباينة؛ لأنه يتولد من خلال الأنشطة المعرفية للمساهمين من أفراد مجتمع الحشد، لذلك ترتبط عوامل الذكاء الجمعي بعوامل مهمة العمل التشاركي، ومن ثم تعددت أبعاد قياس الذكاء الجمعي فى العديد من الأدبيات والدراسات السابقة (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٥٤) كما يأتى:

صنف حسين (٢٠١٩، ص١٠٩) أبعاد قياس الذكاء الجمعي إلي ستة أبعاد كما يأتى:

١- **بُعد مرونة العقل:** يتضمن قدرة أعضاء المجموعة على التصرف بمرونة فى المواقف التعليمية المختلفة، وتعديل السلوك ليتناسب مع الموقف التعليمي، والتوصل إلى أكبر عدد ممكن من الأفكار.
٢- **بُعد الذاكرة التشاركية:** يتضمن القدرة المنظمة للتشارك بين أعضاء المجموعة لاستخدام الذاكرة لجمع المعلومات، وتخزينها، وتذكرها، واسترجاعها لتوليد المعرفة اللازمة لإنجاز مهام الأنشطة الجماعية،
٣- **بُعد مشاركة المعرفة:** يتضمن قدرة التشارك بين أعضاء المجموعة للبحث، واستخلاص الأفكار، وتبادل المعرفة، ونشرها فى بيئة التعلم التشاركية.
٤- **بُعد التنسيق الجماعي:** يتضمن قدرة أعضاء المجموعة على تنسيق الآراء والأفكار وخبراتهم السابقة، وجمع الأدوات والاساليب، والعمليات التى تمكن لاتصال والتشارك بينهم باستخدام أدوات الويب لتقريب التفكير بين المشاركين.

٥- **بُعد التعلم الجماعي:** يتضمن قدرة أعضاء المجموعة على التعلم والتفاعل باستخدام التقنيات لتحديد أفضل طريقة للوصول إلى الموارد الرقمية لاكتساب المعلومات، وتنظيمها، وتمثيلها، وتخزينها، واستخدامها.

٦- **بُعد حل المشكلات الجماعية:** يتضمن أعضاء المجموعة على حل المشكلات من خلال السعي نحو أهداف مشتركة، وإيجاد حلول للتحديات التى يواجهها أعضاء المجموعة.

فى حين صنف مالون وآخرون Malone, et al.(2019, p. 43) أبعاد قياس الذكاء الجمعي إلي ثلاثة أبعاد كما يأتى:

١- **بُعد الإدراك الجماعي:** يتمثل فى وعي المجموعة ومعرفة كيفية التعامل مع المعلومات، واتخاذ القرارات.

٢- **بُعد التعاون الجماعي:** يؤكد على التفاعل بين الأفراد وتبادل المعلومات فى المجموعة.

٣- **بُعد التنسيق:** من خلال منصات تعمل على تشجيع الافراد على انتاج وتحديث المعرفة على نطاق واسع، وتبادل المعلومات والخبرات، وتنظيم المعلومات من خلال المشاركة التعاونية لأفراد المجموعة.

كما صنف بودر وآخرون Boder, et al. (2020, p. 135) أبعاد قياس الذكاء الجمعي إلي ثلاثة أبعاد كما يأتى:

١- **بُعد تطوير الكفاءات:** يهدف إلى تحقيق التكامل فى الكفاءات بين أفراد حشد المصادر؛ ففي الذكاء الجمعي ينبغي الإستفادة من الخبرات الفردية، والأراء، ووجهات النظر، وتبادل المعرفة، وتوليدها، وابتكارها من جديد، وذلك من خلال تحقيق التكامل بين الكفاءات المختلفة بين أفراد الحشد.

٢- **بُعد تطوير الأهداف المشتركة:** يعمل على دمج المفاهيم المختلفة لدي أفراد مجموعات الحشد لتوجيههم إلى كيفية الوصول إلى الهدف المحدد، ومن ثم يجب على جميع أفراد مجموعات الحشد المشاركين طرح مفهومهم حول كيفية الوصول إلى الهدف المحدد.

٣- **بُعد تطوير آليات التفاعل بين أفراد مجموعات الحشد:** يهدف إلى احترام وجهات النظر المتنوعة فى التعامل بين أفراد مجموعات الحشد، والثقة فى كفاءات بعضهم البعض؛ بهدف بناء رؤية جماعية لتنفيذ المهمات أو حل المشكلات أو التوصل إلى اتخاذ القرارات السليمة.

فى حين صنف ايفانوفيس وآخرون Ivanovic, et al.(2022, p. 100) أبعاد قياس الذكاء الجمعي إلي أربعة أبعاد كما يأتى:

١- **بُعد القدرة على الحصول على المعلومات:** يقاس من خلال تمكن المجموعة من جمع العلومات من أفرادها، وإعادة النظر فى قيمة المعلومات التي تم جمعها.

٢- **بُعد القدرة على نشر المعلومات:** يقاس من خلال تمكن المجموعة من؛ إنشاء روابط معلومات رسمية وغير رسمية بين أفراد المجموعة بهدف حصولهم جميعًا على المعلومات التى يحتاجونها.

٣- **بُعد القدرة على استخدام المعلومات:** تقاس من خلال تمكن المجموعة من؛ تنظيم المعلومات بطرق ذات معني، واستخدامها فى تنفيذ المهام أو حل مشكلات محددة، وتلخيصها لتقليل تعقيدها.

٤- **بُعد القدرة على الاستجابة:** يقاس من خلال تمكن المجموعة من الاستجابات للتغيرات فى بيئة التعلم، والتعبير عن احتياجات أفراد المجموعة فى شكل منتج.

تأسيسًا على ما سبق، ومن خلال قيام الباحثة بتحليل بعض الأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بالذكاء الجمعي (حسين، ٢٠١٩، ص ١٠٩؛ خميس، ٢٠٢٠، ص٤٥٤؛ Jeong, et al., 2019, p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700; Riedl, et al., 2021, p. 7; Bates, et al., 2021, p. 50; Kim, et al., 2021, p.12) وحشد المصادر الإلكترونية (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٤؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٨؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص ١٢٠؛ عمار، ٢٠٢٣، ص ١٥٨؛ Jiang, et al., 2018, p.4; Schmitz, et al., 2018, p.19; Wimbauer, et al., 2020, p.150; Wimbauer, et al., 2020, p.150) بالإضافة إلى تحليل عدد من مقاييس الذكاء الجمعي ومنها مقياس حسين (٢٠١٩، ص ١٠٩) ، ومقياس بودر وآخرون (Boder, et al. (2020, p. 135، ومقياس ايفانوفيتش وآخرون (Ivanovic, et al.(2022, p. 100 ومقياس ليو وآخرون (Liu, et al., 2021, p. 290)، توصلت الباحثة إلى تسعة أبعاد تُعد العناصر الأساسية التى تؤثر على تنمية الذكاء الجمعي للطالبات المعلمات ببيئة التعلم الاجتماعي "يامر" "Yammer" عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بالبحث الحالى هى:

البعد الأول: "دافعية المساهمة الإجتماعية التشاركية لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

البعد الثاني: دافعية المساهمة الشخصية الإيجابية والدعم المتكامل والمتبادل لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

البعد الثالث: دافعية المساهمة الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى لمجتمعات حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (١١) مؤشرات.

البعد الرابع: دافعية المساهمة في تحديد المعرفة المراد اكتسابها وتشاركها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (٥) مؤشرات.

البعد الخامس: دافعية المساهمة في البحث عن المعرفة وإنشائها وتشاركها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

البعد السادس: دافعية المساهمة في تنظيم المعرفة وتحليلها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

البعد السابع: دافعية المساهمة في ابتكار معارف جديدة وتشاركها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

البعد الثامن: دافعية المساهمة فى حل المشكلات واتخاذ القرار لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (١٥) مؤشرات.

البعد التاسع: دافعية المساهمة فى التنبؤات المستقبلية للمشكلات المطروحة لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط"، وقد اشتمل على (١٠) مؤشرات.

وبناء على الأبعاد السابقة قامت الباحثة بإعداد مقياس الذكاء الجمعي للطالبات المعلمات ببيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية حيث اشتمل على (٧٥) عبارة كمؤشر يعكس الهدف العام للمقياس. وسوف يتم عرضه بالتفصيل فى أدوات البحث.

العلاقة بين حشد المصادر الإلكترونية والذكاء الجمعي ببيئات التعلم الاجتماعية عبر الويب:

يوجد علاقة وثيقة بين الذكاء الجمعي، وحشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الاجتماعية؛ فالذكاء الجمعي يتولد من خلال الأنشطة المعرفية للمساهمين من أفراد مجتمع حشد المصادر الإلكترونية فى أداء المهام المطلوب تنفيذها؛ لذلك ترتبط عوامل الذكاء الجمعي بعوامل مهمة العمل التشاركي لمجتمع الحشد فى انجاز المهام المتعددة والمتباينة، ومن ثم يُقاس الذكاء الجمعي من خلال قدرة مجتمع حشد المصادر على أداء مهام واسعة ومتباينة؛ حيث يهدف قياس معامل الذكاء الجمعي من خلال العامل لمشاركة مجموعات حشد المصادر الإلكترونية (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٥٤). حيث أكد ليبراتي وآخرون Lebraty et al. (2023, p. 50) على أن العلاقة وثيقة بين حشد المصادر الإلكترونية، والذكاء الجمعي؛ لان هدف تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية مشاركة جماعية لأفراد مجتمع الحشد تتوسط فيها تكنولوجيا التعليم، والمعلومات، والاتصال للإستفادة من الذكاء الجمعي (حكمة الحشد) بغرض حل المشكلات، وإكمال المهام، وتوليد المعرفه، وانتاجها، واكتسابها، وتشاركها لأفراد مجتمع الحشد عبر الويب.

ويشير نيجستاد وآخرون Nijstad et al. (2018, p. 32) أن معالجة مجموعات العمل للمعلومات يساعد أعضاء المجموعة على تطوير رؤي جديدة والتوصل إلى تفاهم مشترك حول

المهمة المطلوب تنفيذها، وحلول ذات جودة عالية بما يحقق الذكاء الجمعي؛ من خلال الدوافع الإجتماعية، والدوافع المعرفية، والحاجة إلي الإدراك، ومن ثم فمعالجة المعلومات على مستوي المجموعة تؤدي إلي توليد الأفكار الإبداعية، والتوصل لحلول للمشكلات، والمهام التعليمية، وهذا من شأنه يحقق الذكاء الجمعي لأفراد المجموعة. كما أكدت دراسة فاجان وآخرون Fagann, et al. (2020, p. 5)على أن الذكاء الجمعي هو قدرة أفراد المجموعة من مجتمع الحشد على معالجة المعلومات والذي ينتج عنه التفاعل بين أفراد المجموعة وربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة، والانتقاء بالجديد؛ مما يؤدي إلي تغييرات فى المعرفة ونموها، وهذا من شأنه يحقق الذكاء الجمعي لأفراد المجموعة، وأوصت الدراسة بضرورة دراسة مهارات معالجة المعلومات والتى من شأنها تسهم فى فهم أفضل للذكاء الجمعي لأفراد المجتمع.

كما أكدت دراسة غابالدون وآخرون Gabaldon, et al. (2018, p. 941) على أهمية معالجة المعلومات ليس فقط على مستوي الفرد وانما أيضًا على مستوى المجموعة؛ فعلى مستوي الفرد تعتمد الأفكار والأحكام ووجهات النظر والآراء والقرارات على المعرفة والمهارت الفردية، في حين عندما يتم معالجة المعلومات على مستوي المجموعة بمشاركة أفرادها للأفكار والأحكام ووجهات النظر والآراء والقرارات ومعالجتها، ومن ثم إنتاج حكم مشترك أو قرار إبداعي مشترك قائم على الذكاء الجمعي لأفراد المجموعة، وبالتالي فإن حشد المجموعة يعتمد على تحديد وتطبيق المساهمات المقدمة من أعضاء مجتمع الحشد الفردية، ثم يتم تجميع هذه المساهمات الفردية المختلفة للتوصل إلى نتائج مشتركة جماعية ؛ وهذا بدوره يمكن أعضاء المجموعة من التوصل إلي فهم مشترك للمهام ، ونتائج جماعية مشتركة عالية الجودة، ورؤي جديدة، ويتم تحقيق ذلك من خلال التكنولوجيات القائمة على الويب، والتي تشجع على تبادل الأفكار والأحكام ووجهات النظر والآراء والقرارات، واستخدام المعرفة والخبرات الجديدة لتحقيق نتائج أفضل من خلال الذكاء الجمعي لأفراد المجموعة.

كما أكد كل من عبد الله (٢٠٢٣،ص ٧٣٣) ومغادم، وآخرون Moghaddam et al. (2023, p.33) على أن أحد الأهداف الأساسية لحشد المصادر الإلكترونية؛ هو الوصول إلى مجموعة واسعة من الأفكار، والرؤي، والمعرفة، والخبرات والتي بدونها تكون المعرفة مشتتة بشكل كبير خارج الحدود التنظيمية، ومن ثم يصعب الاستفادة منها، وبناء عليه يمكن الإستفادة من حشد المصادر الإلكترونية؛ فى الاستفادة من هذه المعرفة من خلال مشاركة الأفراد لأفكارهم، وملاحظاتهم، وتوصياتهم، والذكاء الجمعي عن طريق منصة الحشد. كما أكد خميس (٢٠٢٠، ص٤٤٤) وخليل (٢٠٢٢، ص٢١٧) على أن مجتمعات حشد المصادر الإلكترونية تقوم على اساس الذكاء الجمعي، وحكمة الجمهور، ودعم الأقران؛ من خلال تنفيذ

مهام تعليمية محددة مطلوب حلها؛ حيث يصعب على فرد واحد القيام بحلها، ومن خلال استخدام التكنولوجيا يتم التشارك، والتفكير فيما بينهم من أجل تنفيذ المهام المطلوبة من خلال تبادل الأفكار، ووجهات النظر المتعددة بين أعضاء فريق الحشد من المتعلمين، والتصويت، وتقديم التغذية الراجعة، والتقويم، وغيرها من الإجراءات التعليمية التي يكون لها دور كبير الوصول إلى قرارات تعليمية تجاة تنفيذ المهام التعليمية من خلال الاستفادة من الذكاء الجمعي لأفراد مجتمع الحشد.

كما أكد بيدجولي وآخرون Bidgoli, et al. (2020, p. 5) على أن الذكاء الجمعي، يتضح من خلال اكتساب المجموعة للمعرفة المتنوعة، وتفسيرها، ونشرها، واستخدامها، وهذا يُعد مظهر من مظاهر الذكاء الجمعي. فالذكاء الجمعي لمجموعة من الأفراد يدل على قدرتها على معالجة المعلومات، وتفسيرها، وتحليلها، واستخدامها، وتشاركها، فالذكاء المجموعة هو نتيجة لتعلم المهارات المعرفية الناتج من أفراد مجتمع الحشد، والاهتمام بعملية انتاج معرفة جديدة وتشاركها والتنسيق المعرفي بين أنشطة أفراد المجتمع للمشاركة بهدف تحقيق الفاعلية فى التعلم. وأكد خميس (٢٠٢٠، ص٤٨١) أن الذكاء الجمعي (حكمة الحشد) يتضمن مشاركة المعرفة، وجمع الأفكار من الحشد لحل المشكلات أو تنفيذ المهمات، أو التنبؤ بنواتج مستقبلية معينة. وتُعد هذه الأنشطة فى المؤسسات التعليمية تتضمن مشروعات حشد المصادر لتسويق الأفكار، وابتكار منتجات جديدة لزيادة تحسين المعايير الأكاديمية بشكل مستمر، ومن ثم يستخدم الذكاء الجمعي فى نشر المعرفة، والتشارك فيها، ويوجد العديد من مصادر ومنصات التعلم المفتوحة على الخط والتي تستفيد من حشد المصادر فى نشر المعرفة.

في حين أكد روت وآخرون Rot et al. (2018, p. 42) على أن تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية ساعدت على الاستفادة من الذكاء الجمعي، من خلال تحسين عمليات إدارة المعرفة، باعتبارها أحد التقنيات الحديثة التي تسهل عمليات جمع المعرفة، وتنظيمها، بمساعدة مجتمع الحشد فى وقت أقل، وبكفاءة أكبر. وأكد مالون وآخرون Malone et al., (2019, p. 23) على أن الذكاء الجمعي ينمو من خلال زيادة قدرة أفراد المجموعة على مشاركة أفكارهم بسرعة وسهولة خلال عمليات التفاعل وتبادل الأفكار وتشاركها. ويشير خميس (٢٠٢٠، ص ٤٤٥) إلى أن مفهوم الذكاء الجمعي من المفاهيم القريبة جدا من حشد المصادر الإلكترونية؛ فالذكاء الجمعي هو حكمة الحشد لأن الحشد يعتمد على الذكاء الجمعي، والجمعي تعني وجود مجموعة من الأفراد المختلفين لا يتطلب أن يكون لديهم نفس الرؤي، والإتجاهات، والآراء، والخبرات، والتكنولوجيا لها دور كبير فى ظهور أشكال جديدة للتشارك على الخط من خلال التواصل الإجتماعي. كما أكد على ان الذكاء الجمعي ارتبط بحشد المصادر الإلكترونية من خلال؛ التكامل بين: المعرفة الفردية، ومعالجة المعلومات،

والجمع بين الخبراء والمبتدئين، ومن ثم كانت هذه المعرفة الجمعية هي السبب فى استخدام أسلوب حشد المصادر الإلكترونية كمنهجية للحصول عليه، ومن هنا ارتبط الذكاء الجمعي بحشد المصادر الإلكترونية، وارتبط أكثر بالمجالات التكنولوجية، مثل علوم الكمبيوتر، وتكنولوجيا المعلومات، والذكاء الإصطناعي.

ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية الذكاء الجمعي دراسة خليل (٢٠٢٢) حيث هدفت الكشف عن فاعلية نمطين لحشد المصادر (الداخلي / الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم، وتوصلت إلى فاعلية نمطين حشد المصادر (الداخلي / الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى عينة البحث. ودراسة حسين (٢٠١٩) هدفت الكشف عن فاعلية تطوير بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على مبادئ نظرية المرونة المعرفية لتنمية مهارات معالجة المعلومات والذكاء الجمعي لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية، وتوصلت إلى فاعلية تطوير بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على مبادئ نظرية المرونة المعرفية لتنمية مهارات معالجة المعلومات والذكاء الجماعي لدى طلاب عينة البحث.

وتأسيسًا على ما سبق للأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة (حسين، ٢٠١٩، ص ١٠٩؛ خميس، ٢٠٢٠، ص٤٥٤؛ Jeong, et al., 2019, p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700; Riedl, et al., 2021, p. 7; Bates, et al., 2021, p. 50; Kim, et al., 2021, p.12) – سالفة البيان– التى اهتمت بدراسة أبعاد الذكاء الجمعي من الملاحظ أنها؛ أبعاد ترتبط بشكل واضح ووثيق بمجموعات العمل فى بيئات التعلم الاجتماعى ومنها: بُعد مشاركة المعرفة بين أعضاء المجموعة، وبُعد التنسيق الجماعي، وبُعد التعلم الجماعي، وبُعد حل المشكلات الجماعية، وبُعد الإدراك الجماعي، وبُعد التعاون الجماعي، وبُعد تطوير الكفاءات الجماعية، وبُعد تطوير الأهداف المشتركة الجماعية، وبُعد تطوير آليات التفاعل بين أفراد مجموعات الحشد وغيرها أبعاد الذكاء الجمعي، والتى تؤكد على العلاقة الوثيقة بين حشد المصادر الإلكترونية والذكاء الجمعي ببيئات التعلم الاجتماعية عبر الويب. علاوة على أن خصائص الذكاء الجمعي، وأهدافه، ومبادئه والعوامل التي تدعمه كلها قائمة على حشد أفراد المجموعات فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب.

المحور الخامس– المعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات:

تأسيسًا على ما سبق اعتمدت الباحثة في اشتقاقها لقائمة المعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات بهدف تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات؛ على تحليل الأدبيات، والبحوث، والدراسات السابقة، التي تناولت: **بيئات التعلم الاجتماعى بصفة عامة وبيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية** (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٤؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٨؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص ١٢٠؛ عمار، ٢٠٢٣، ص ١٥٨؛ Jiang, et al., 2018, p.4; Schmitz, et al., 2018, p.19; Wimbauer, et al., 2020, p.150) وحشد المصادر الإلكترونية التنافسى (عرف خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ حسن، ٢٠٢١، ص ٢٦١؛ عمار، ٢٠٢٣ ص١٥٤؛ Saxton, Donlon, et al. , 2020, p. 50 et al. , 2019, p. 4) وحشد المصادر الإلكترونية التشاركى (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ حسن، ٢٠٢١، ص ٢٦١؛ عمار، ٢٠٢٣ ص١٥٤؛ Sun, et al., 2018, p. 270; Zahirovi, et al., 2019, p. 73; Saxton, et al., 2019, p. 10) التعلم القائم على المشروعات التعليمية (الشمالى، ٢٠٢٣، ص١٠؛ المانع، ٢٠٢٣، ص٣٩٦؛ حسين، ٢٠٢٤، ص٣٦؛ فارس، ٢٠١٨، ص٦٤٨؛ أمين وآخرون، ٢٠١٨؛ حسيب، ٢٠١٨؛ عمر، ٢٠١٨؛ عزام، ٢٠١٩، ص١٢؛ عبد العزيز، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢١؛ الصبحي، ٢٠٢١؛ Mioduser, et al., 2021, p. 62; Rogers, et al., 2021, p. 896; Stanley, 2021, p.13; Ashman, 2022, p.23) والذكاء الجمعى (حسين، ٢٠١٩، ص ١٠٩؛ خميس، ٢٠٢٠، ص٤٥٤؛ Jeong, et al., 2019, p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700; Riedl, et al., 2021, p. 7; Bates, et al., 2021, p. 50) وأنشطة التعلم ببيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والمبادئ والأسس النظرية لتصميم بيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها تصميم حشد المصادر الإلكترونية ومنصة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" كأحد أكثر منصات التعلم الاجتماعى التي تسمح للمعلمين بإدارة التعلم الاجتماعى القائم على حشد المصادر الإلكترونية، وانتاج المشروعات التعليمية، وتنمية الذكاء الجمعي، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها انتاج المشروعات التعليمية، وتنمية الذكاء الجمعي فى بيئة التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وفى ضوء هذه المصادر تم التوصل لقائمة المعايير التصميمية للبحث، وسوف يتم عرضها بالتفصيل فى الجزء الخاص بالإجراءات المنهجية للبحث.

المحور السادس- الأسس والمبادئ النظرية التى استند عليها البحث الحالى:

يتناول هذا المحور الأسس والمبادئ النظرية التي استند عليها البحث الحالى، والتي يقوم عليها التصميم الجيد للإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات ويتضمن: الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، والأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، والأسس والمبادئ النظرية التى يقوم عليها الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب، وفيما يلى عرض لهذا المحور.

الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب:

يوجد مجموعة من الأسس النظرية التي يقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الاجتماعية (خميس، ٢٠٢٠، ص ٤٣٣؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص ١٧٠؛ Kim, 2018, p. 150; Breakall et al., 2019, p.370; Danh et al., 2020, p.1190) تتضمن ما يأتي:

١- **نظرية المعرفة الموزعة:** وفقًا نظرية المعرفة الموزعة؛ فإن المعرفة توجد خارج المتعلمين، ويتم الحصول عليها من خلال التفاعل بين المتعلمين، والمصادر، والموارد في بيئة التعلم، وهي تبحث عن العمليات المعرفية التي تحدث على أساس العلاقات الوظيفية للعناصر التي تشترك معهم في العملية، ولذلك فإن العملية ليست معرفية وفي عقل المتعلم فقط، وإنما تحدث من خلال تفاعلات بين العديد من العقول، وينظر إليها من خلال العلاقات الوظيفية بين مكونات النظام التي تُسهم فيها، ويتكون النظام من : متعلمين، وأدوات، وأنشطة تعليمية في بيئة التعلم، ففي ظل هذه النظرية فإن النظام المعرفي لا يقتصر على متعلم واحد، ولكنه يشتمل مجموعة المتعلمين الذين يتشاركون معًا ومع الأدوات وبيئة التعلم أثناء قيامهم بتنفيذ مهمة ما، ومن ثم فهي تبحث في الاعتماد المتبادل بين المتعلمين، والأدوات أثناء قيامهم بأنشطة معينة، وترى أن المعرفة موزعة اجتماعيًا، وهذا ينطبق تمامًا على حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب.

٢- **نظرية النشاط:** يقوم حشد المصادر الإلكترونية على نظرية النشاط من خلال قيام المتعلم بتنفيذ الأنشطة والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها. حيث تركز هذه النظرية

على النشاط أو الحدث الذى يقوم به المتعلم، باستخدام أدوات معينة فى البيئة التعليمية لدعم عملية التعلم، وبنية هذه الأدوات تؤثر فى التفاعلات التى يقوم بها المتعلم، وتتكامل هذه الأدوات مع الأنشطة التى يقوم بها للحصول على المعرفة، والخبرة، ويوزع هذا النشاط بين المتعلمين والكائنات فى بيئة التعلم، وفكرة مجتمع الحشد تسمح لقسم العمل بأن يتشارك حول موضوع معين، ويقوم هذا النشاط على قواعد ومعايير بين الأعضاء، وهذا ينطبق تمامًا على حشد المصادر الإلكترونية، فحشد المصادر هو النظام الوسيط للنشاط من خلال منصة حشد المصادر.

٣- **نظرية الإنخراط:** يُعد حشد المصادر عملية تشاركية ينخرط فيها الحشد لتنفيذ مهمة ما أو لحل مشكلة، وبدون حدوث الانخراط بين المتعلمين لن توجد عملية حشد للمصادر الإلكترونية، ويُعرف انخراط المتعلم بأنه :ربط، معرفي، وعاطفي، وسلوكي مع الموارد التكنولوجية، ويقوم على أساس خبرة المتعلم، والتى تمتد فيما بعد بسهولة الاستخدام. فخبرة 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 والعاطفي يمكن أن ينشط من خلال عملية التفاعل، ويولد أنماطًا مختلفة من الاستجابات السلوكية، معتمدًا على المدركات الوسيطة للرضا والثقة، والتمكين، سواءأكان فرديًا أو تشاركيًا، وهذا ينطبق على حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب.

٤- **نظرية الدافعية:** تُعد الدافعية البواعث التى تدفع المتعلم الي المشاركة للقيام بالمهام والأنشطة التعليمية، وقد تكون الدوافع داخلية؛ تتضمن رضا المتعلم عن النشاط، حيث يتولد لدي المتعلم الرغبة فى المشاركة، بصرف النظر عن أي عائد مادي أو أدبي، فهي نابعة من إهتمام المتعلم نفسه، وقد تكون دوافع خارجية؛ أى نابعة من البيئة الخارجية مثل حصول المتعلم على عوائد مادية أو أدبية مثل المكافآت أو العقاب لذلك لابد من توفير الدوافع الخارجية باستراتيجيات متنوعة مع مراعاة الدوافع الداخلية للمتعلم، وينبغى توخى الحذر عند استخدام الدوافع الخارجية حيث يتم ذلك بناء على خصائص المتعلمين، والسياق التعليمي والأهداف التعليمية، وهذا ينطبق على مجتمع حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب.

٥- **نظرية الفعل المبرر:** تفترض نظرية الفعل المبرر أن اتجاه المتعلم نحو أداء السلوك المقصود الذي يتحدد بمجموعة من الاعتقادات لدى المتعلم حول التتبعات المترتبة على قيامه بهذا السلوك، وتقييمات المتعلم الذاتية لتلك التتبعات، والتى من خلالها يكون اتجاه حول قبول أمر ما أو اتخاذ قرار نحو أمر معين؛ فالرغبة في فعل سلوك معين يؤدي إلى

فعل السلوك، وهذه الرغبة هي مقصد السلوك، وتأتي نتيجة اعتقاد المتعلم بأن كل سلوك يقوم به سيؤدي إلى نتيجة معينة، حيث يعتمد مقصد السلوك الإنساني على عاملين؛ العامل الأول: اتجاه السلوك، وهو رأي المتعلم الشخصي سواء كان السلوك المعني إيجابيًا أو سلبيًا، والعامل الثاني: المعايير الشخصية، وهي نظرة المتعلم لسلوك معين من منظور المجتمع، وكلما كانت نية المتعلم قوية تجاه سلوك معين فهذا يكون حافزًا ليزيد الجهد الذي يبذله في اتجاه هذا السلوك، وهذا أيضا يزيد من احتمالية حدوث السلوك، والأفكار الناتجة من معايير الشخصية واتجاه السلوك تحدد مقصد السلوك، ومن ثم أدائه، وهذا ينطبق على حشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب.

الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب:

يعتمد تصميم التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب على مجموعة من الأسس والمبادئ النظرية (خميس، ٢٠١٥، ص٤٣؛ Kapp & Defelice, 2019, p. 31; Hung, 2020, p.80; Moore, 2020, p.65) منها ما يأتى:

١-**النظرية البنائية:** يستند التعلم القائم على المشروعات على مبادئ النظريه البنائية، حيث تعد هى النظرية الرئيسة للتعلم الآن، وهى الأكثر مناسبة واستخدامًا فى التعلم الإلكترونى. حيث ترى أن المتعلم هو الذي يقوم ببناء تعلمه وتفسيره فى ضوء الخبرات التى يمر بها عند تنفيذ الأنشطة والمهمات التعليمية. ويندرج كثير من النظريات تحت النظرية البنائية، مثل: المعرفة الموقفية، ونظرية النشاط، والتعلم الخبراتى، والتعلم الراسخ، والتعلم الحقيقي.

٢- **النظرية البنائية الإجتماعية:** يستند التعلم القائم على المشروعات على مبادئ النظريه البنائية الإجتماعية؛ حيث تعتمد النظرية البنائية الإجتماعية على أن التعلم عملية نشطة تحدث فى كثير من الأحيان فى سياق إجتماعى، وتركز على أن يكون المتعلم محور عملية التعلم، وأن يكون إيجابى وليس سلبى فى العملية التعليمية؛ فهو يبنى فهمه من خلال نشاطه وتفاعله مع المتعلمين الآخرين فى بيئة التعلم، وبناء معارفه وخبراته من خلال التفاعلات الإجتماعية، ومن ثم فالمتعلم فى حاجة مستمرة للتفاعل الإجتماعى لإيضاح فهمه للمعرفة. ومن ثم فالمشروعات التعليمية مهمة لأن إدراك المتعلم لموقعه بين أقرانه قد يجعله يلجأ إلى بعض الأساليب التعليمية التى تقوم على المدخل البنائى الإجتماعي مثل المناقشات، والأنشطة التشاركية سعيًا لتنفيذ المهمات التعليمية المطلوب أدائها منه.

٣-**نظرية النشاط:** يقوم التعلم القائم على المشروعات على نظرية النشاط من خلال قيام المتعلم بتنفيذ الأنشطة والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها. حيث تركز هذه النظرية على النشاط أو الحدث الذى يقوم به المتعلم، باستخدام أدوات معينة فى البيئة التعليمية عبر الويب لدعم عملية التعلم، وترى أن التعلم هو عملية بناء الحدث من خلال العمل، وليس التلقى السلبى للمعرفة.

٤-**النظرية الاتصالية:** يستند التعلم القائم على المشروعات على مبادئ النظريه الاتصالية التي تؤكد على المهارات المطلوبه للتعلم في العصر الرقمي وكيفيه حدوثه في البيئات الالكترونيه الإجتماعية عبر الويب كما تاخذ في الاعتبار استخدام تكنولوجيا الشبكات الاجتماعيه واتاحه الفرصة للمتعلمين للتواصل والتفاعل في ما بينهم وتؤمن بأهميه التعلم الذاتي غير رسمي الذي يدعم استمراريه التعلم مدى الحياه، كما تؤكد على التعلم الرقمي عبر الشبكات واستخدام أدوات تكنولوجيا الويب لما لها من أهمية كبيرة في التعليم. وتدعيم التفاعل والتواصل من خلال شبكة الويب.

الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب:

يوجد مجموعة من الأسس النظرية المفسرة للذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الاجتماعية (حسين، ٢٠١٩، ص ١١٩؛ Jeong, et al., 2019, p. 15; Bidgoli, et al., 2020, p.3) تتضمن ما يأتي:

١- **نظرية التنسيق:** تهتم نظرية التنسيق بكيفية وصول المجموعة لتنسيق الأنشطة والمهام للعمل بتناغم، بمراعاة المعايير اللازمة لتنسيق المهام والأنشطة منها؛ تحديد أهداف واضحة للمجموعة، وتحليل المهام المطلوب تنفيذها، ووجود تفاهم بين أعضاء المجموعة، وتحديد أدوار أعضاء المجموعة، وتحديد كيفية التواصل بين أفراد المجموعة، وكيفية مشاركة المعلومات، واتخاذ القرارات الجماعية.

٢- **نظرية العقل:** تحدد نظرية العقل القدرة على التفكير فى فهم الآخرين، وتحليل واستنتاج تصرفاتهم خلال التفاعلات الاجتماعية، وتشتمل هذه القدرة على مستويين: المستوى الأول؛ يجب أن يكون الافراد قادرين على التمييز بين المعتقدات، والمعرفة الحقيقية، وغالبًا ما تكون هذه المعلومات غير لفظية، واستنتاجية خلال جميع التفاعلات المتبادلة. والمستوى الثاني؛ هو فهم كيفية استخدام المعلومات المستخلصة للتنبؤ بالسلوكيات الاجتماعية التفاعلية المستقبلية للذات، وللآخرين. وتتطلب نظرية العقل أن يقوم الأفراد بمعالجة عدة أنواع من المعلومات فى وقت واحد خلال التفاعلات الإجتماعية، والاستفادة من الذاكرة العاملة لتحديد وتنظيم وتخزين واسترداد المعلومات أثناء التعلم لاستخدامها لاحقًا.

٣- **النظرية الحسابية:** تُعد النظرية الحسابية نظرية جديدة لتفسير الذكاء الجمعي لأفراد المجتمع، حيث أشارت أن أداء أفراد المجموعة للعديد من المهام يميل إلى الإرتباط؛ فعندما تؤدي أفراد المجموعة أداء جيد للعديد من المهام يمكنها تحقيق الذكاء الجمعي، ولتحقيق ذلك لابد أن يكون لدي أفراد المجموعة القدرة على تنسيق الإجراءات فيما بينهم، وتحقيق التوافق بين أفكار افراد المجموعة للتوصل إلى حلول مناسبة لتحقيق الأهداف المشتركة التى تسعي إليها المجموعة.

وقد استفادت الباحثة من الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها البحث الحالى فى تطوير بيئة التعلم الإجتماعي – وفق المعايير التى تم تحديدها – القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

المحور السابع:- الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب:

فى ضوء المحاور السابقة التى تناولت؛ حشد المصادر الإلكترونية في بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، والمشروعات التعليمية فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، ونمطا حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات في بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب المستخدمة فى البحث الحالى، والذكاء الجمعى في بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب، والمعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) قائمة على المشروعات، والأسس والمبادئ النظرية التى استند عليها البحث الحالى؛ أمكن للباحثة تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، ومن ثم يتناول هذا المحور؛ أهداف الإستراتيجية المقترحة، الأسس والمبادئ النظرية التى تقوم عليها الإستراتيجية المقترحة، مراحل وخطوات الإستراتيجية المقترحة، وفيما يلى عرض لهذا المحور.

أهداف الإستراتيجية المقترحة:

تهدف الإستراتيجية المقترحة وضع خطة منظمة فى تسلسل معين، تتكون من ست مراحل؛ تتضمن كل مرحلة مجموعة من الخطوات والإجراءات الفرعية بتسلسل معين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات في بيئة التعلم

الاجتماعى عبر الويب، بواسطة الطالبات المعلمات الفرقة الثالثة شعبة رياضيات تربوي بكلية البنات جامعة عين شمس، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لديهن.

الأسس النظرية التى تقوم عليها الاستراتيجية المقترحة:

تقوم الإستراتيجية المقترحة على الأسس والمبادئ النظرية لعدد من النظريات التعليمية المهمة، والتي استند عليها البحث الحالى، ويقوم عليها التصميم الجيد للإستراتيجية المقترحة وتتضمن: الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وهي: نظرية المعرفة الموزعة، ونظرية الدافعية، ونظرية النشاط، نظرية الفعل المبرر، ونظرية الإنخراط. والأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وهي: النظرية البنائية، والنظرية البنائية الإجتماعية، ونظرية النشاط، والنظرية الاتصالية. والأسس والمبادئ النظرية التى يقوم عليها الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وهي: نظرية التنسيق، ونظرية العقل، والنظرية الحسابية، وقد تم عرض الأسس والمبادئ النظرية بالتفصيل فى المحور السادس.

مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة:

تأسيسًا على ما سبق بيانه فى ضوء المحاور السابقة قامت الباحثة بمراجعة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة التى تناولت **بيئات التعلم الاجتماعى بصفة عامة وبيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بصفة خاصة** (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٤؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٨؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص ١٢٠؛ عمار، ٢٠٢٣، ص ١٥٨؛ Jiang, et al., 2018, p.4; Schmitz, et al., 2018, p.19; Wimbauer, et al., 2020, p.150; Wimbauer, et al., 2020, p.150) وحشد المصادر الإلكترونية التنافسي (عرف خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ حسن، ٢٠٢١، ص ٢٦١؛ عمار، ٢٠٢٣ ص١٥٤؛ Donlon, et al. , Saxton, et al. , 2019, p. 4) 2020, p. 50 وحشد المصادر الإلكترونية التشاركى (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ حسن، ٢٠٢١، ص ٢٦١؛ عمار، ٢٠٢٣ ص١٥٤؛ Sun, et al., 2018, p. 270; Zahirovi, et al., 2019, p. 73; Saxton, et al., 2019, p. 10) والتعلم القائم على المشروعات التعليمية (الشمالى، ٢٠٢٣، ص١٠؛ المانع، ٢٠٢٣، ص٣٩٦؛ حسين، ٢٠٢٤، ص٣٦؛ فارس، ٢٠١٨، ص٦٤٨؛ أمين وآخرون، ٢٠١٨؛ حسيب، ٢٠١٨؛ عمر، ٢٠١٨؛ عزام، ٢٠١٩، ص١٢؛ عبد العزيز، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢١؛ الصبحي، ٢٠٢١؛ Mioduser, et al., 2021, p. 62; Rogers, et al., 2021, p. 896; Stanley, 2021, p.13;

(Ashman, 2022, p.23) والذكاء الجمعي (حسين، ٢٠١٩، ص ١٠٩؛ خميس، ٢٠٢٠، ص٤٥٤؛ Jeong, et al., 2019, p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700; Riedl, et al., 2021, p. 7; Bates, et al., 2021, p. 50) وفى ضوء ذلك توصلت الباحثة الي الإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب الموضحة بالشكل (٢)، حيث تتكون مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة من ست مراحل هي: المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة والاستعداد لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الثانية: مرحلة التخطيط لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الثالثة: مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الرابعة: مرحلة التقويم لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة الخامسة: مرحلة النواتج لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، والمرحلة السادسة: مرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، وفيما يأتى عرض لمراحل وخطوات هذه الإستراتيجية:

أولًا- المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة والاستعداد لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:

تُعد مرحلة التهيئة والاستعداد لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، أول مرحلة من مراحل الاستراتيجية المقترحة وتتضمن الخطوات الفرعية كما يأتى:

١. **جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم لحشد المصادر الإلكترونية:** يتم جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم لحشد المصادر الإلكترونية وذلك للوصول إلي جودة انتاج المشروعات التعليمية من خلال توضيح المقصود بحشد المصادر الإلكترونية، لأنه لا يمكن تحقيق حشد المصادر الإلكترونية كمدخل يستخدم للذكاء الجمعى ما لم يكن لدى الطالبة المعلمة الدافع والاستعداد له حتى تثير اهتمامها وميولها، وتزيد دافعيتها للتعلم.

٢. **توضيح أهمية استخدام حشد المصادر الإلكترونية فى تكنولوجيا التعليم:** يتم توضيح أهمية استخدام حشد المصادر الإلكترونية فى تكنولوجيا التعليم للطالبة المعلمة بالإضافة إلى توضيح بعض العناصر منها؛ خصائص حشد المصادر الإلكترونية فى تكنولوجيا التعليم، وأهدافه، وفوائده، ومتطلباته، وأنواعه، ومكوناته، ومعايير المشاركة الإجتماعية لاستخدام حشد المصادر الإلكترونية.

٣. **توضيح الأهمية التعليمية لمنصات حشد المصادر الإلكترونية:** يتم توضيح الأهمية التعليمية لمنصات حشد المصادر الإلكترونية عبر الويب، ومميزاتها، والخدمات التى تقدمها، وكيفية توظيفها.

٤. **توضيح أهمية التعلم القائم على المشروعات فى تكنولوجيا التعليم:** يتم توضيح أهمية التعلم القائم على المشروعات فى تكنولوجيا التعليم للطالبة المعلمة بهدف الوصول إلي جودة انتاج المشروعات التعليمية بالإضافة إلى توضيح بعض العناصر منها؛ خصائص التعلم القائم على المشروعات فى تكنولوجيا التعليم ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب، وأهدافه، وفوائده، ومتطلباته، وأنواعه.

ثانيًا– المرحلة الثانية: مرحلة التخطيط لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:

تُعد مرحلة التخطيط لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات المرحلة الثانية من مراحل الاستراتيجية المقترحة وفيها يتم التخطيط والإعداد لحشد المصادر الإلكترونية، وتتضمن الخطوات الفرعية كما يأتى:

١. **تقسيم الطالبات المعلمات لمجموعات تبعًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية:** يتم تقسيم الطالبات المعلمات عينة البحث إلى مجموعتين تبعًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية

٢. **تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية:** يتم تعريف الطالبة المعلمة بالأهداف التعليمية المراد إكتسابها وذلك بتوجيهها بدراسة موضوعات التعلم من على موقع "يامر" "Yammer" كأحد منصات التعلم الإلكترونى الاجتماعى عبر الويب، ويتم تحميل بعض الملفات بهدف تعرف الأهداف التعليمية المراد إكتسابها والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها. ويتم صياغة الأهداف التعليمية صياغة واضحة ومصاغة بطريقة يسهل فهمها، وموضحة السلوك المتوقع من الطالبة بعد دراسة المحتوى التعليمى لكل موضوع من موضوعات التعلم.

٣. **تحديد الخطة الزمنية لحشد المصادر الإلكترونية:** يتم تحديد الخطة الزمنية لحشد المصادر الإلكترونية عن طريق تصميم جدول زمني يقوم بإعداده استاذ المقرر خاص بكل مهمة من مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية– المطلوب انجازها من الطالبات المعلمات.

ثالثًا- المرحلة الثالثة: مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات: وتنفيذ المشروع التعليمي:

تُعد مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية المرحلة الثالثة من مراحل الاستراتيجية المقترحة، وتتضمن الخطوات الفرعية كما يأتى:

١- **الإعداد:** وفيها يقوم الحاشد بتحديد مهمة حشد المصادر -المهمة التعليمية- المطلوب إنجازها، ووصفها بشكل دقيق، وتحديد متطلباتها، وتحديد النواتج المتوقعة من المهمة التعليمية، ومعايير القبول للمهمة التعليمية، وتحديد مدة تنفيد المهمة التعليمية.

٢- **التنفيذ:** ويتضمن أربع خطوات وهى:

- (٢-١) **اختيار المشروع وتحديده بدقة:** تتضمن عملية إختيار المشروع وتحديده عدد من الخطوات الفرعية وهى:
  - (٢-١-١) تحديد عنوان المشروع بدقة.
  - (٢-١-٢) تحديد الفئة المستهدفة من المشروع.
  - (٢-١-٣) تحديد الهدف العام من المشروع بدقة.
  - (٢-١-٤) تحديد الأهداف الفرعية من المشروع بدقة.
  - (٢-١-٥) التأكد من توافر الإمكانيات والمصادر اللازمة للمشروع.
  - (٢-١-٦) التأكد من مناسبة الإمكانيات والمصادر لاحتياجات المشروع.
- (٢-٢) **تخطيط المشروع:** تتضمن عملية تخطيط المشروع عدد من الخطوات الفرعية وهى:
  - (٢-٢-١) تقسيم المشروع إلي مهام فرعية.
  - (٢-٢-٢) وضع جدول زمني للإنتهاء من المشروع.
  - (٢-٢-٣) تحديد نوع النشاط اللازم لتنفيذ المشروع.
  - (٢-٢-٤) تحديد دور كل عضو من أعضاء المجموعة لتنفيذ المشروع.
  - (٢-٢-٥) توزيع المهام الخاصة بكل عضو من أعضاء المجموعة "فريق العمل" لإنجاز لمشروع.
- (٢-٣) **تنفيذ المشروع:** تتضمن عملية تنفيذ المشروع عدد من الخطوات الفرعية وهى:
  - (٢-٣-١) تنفيذ المهام المحددة الخاصة بكل عضو من أعضاء المجموعة "فريق العمل" لتنفيذ لمشروع.
  - (٢-٣-٢) المشاركة الفعالة أثناء تنفيذ المهام الخاصة لتنفيذ لمشروع.

(٢-٣-٣) تبادل الخبرات، والمعرفة، والأفكار أثناء تنفيذ المشروع.
(٢-٣-٤) المراجعة وعمل التعديلات المطلوبة بشكل مستمر بناء على المعايير المحددة لتنفيذ المشروع.
(٢-٣-٥) مدي تحقيق الإلتزام بتنفيذ الخطة الزمنية للمشروع والتى تم تحديدها مسبقًا.
(٢-٣-٦) انتاج التقارير والعروض الخاصة بالمهام المطلوبة لتنفيذ المشروع.

- (٢-٤) تقويم تكوينى ومتابعة المشروع: تُعد عملية التقويم التكوينى والمتابعة للمشروع عملية مستمرة يقوم بها أستاذ المقرر، حيث تسير فى جميع خطوات المشروع منذ البداية وحتى النهاية وتتضمن عدد من الخطوات الفرعية وهى:

(٢-٤-١) التأكد من تحقيق جميع المهام المطلوبة لإنجاز المشروع.
(٢-٤-٢) التأكد من توافق انجاز المشروع مع الخطة الموضوعة مسبقًا.
(٢-٤-٣) التأكد من تحقيق مستويات الجودة للمشروع الذى تم انجازة وفق المعايير المحددة مسبقًا.
(٢-٤-٤) تقييم المشروع الذي تم إنجازه وتحديد أوجه القوة والقصور فيه.
(٢-٤-٥) ارسال المشروع للطالبات لعمل التعديلات المطلوبة ان وجد.

وفي التنفيذ يقوم مجتمع الحشد –الطالبات المعلمات– بتنفيذ مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية– المحددة طبقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) القائم على المشروعات من خلال جولتين كما يأتي:

أولًا: حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات:

فيه يتنافس الطالبات المعلمات فى إنجاز مهمات حشد المصادر الإلكترونية – المهمات التعليمية – المطلوبة بمنصة التعلم الاجتماعى عبر الويب، "يامر" "Yammer" كأحد منصات حشد المصادر الإلكترونية، حيث تقوم كل طالبة فى الحشد بإنجاز المهمة التعليمية المطلوب انجازها بشكل فردى مستقل عن باقى الطالبات.

❖ **يتم حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات من خلال جولتين وهما:**

- **الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات:**

تتضمن الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي تقييم مبدئى من مجتمع الحشد وتشتمل على الخطوات الآتية:

١- تعرض الطالبة المهمة التي قامت بتنفيذها لمجتمع الحشد – كتقييم مبدئي للمهمة من خلال الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا– من خلال المناقشات وتقديم التعليقات، وعرض الأفكار من مجتمع الحشد للمهمة المحددة.

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . بتقديم الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة؛ نظرًا لأن ذكاء المجموعة أكبر من ذكاء الفرد . الطالبة المعلمة . مهما كان فمجتمع الحشد يقدم خبرات أوسع؛ نظرا لتعدد خبرة مجتمع الحشد، وتعدد الآراء ووجهات النظر، وبالتالي تمكن الطالبة المعلمة من الفهم العميق للمعرفة لديها.

٣- تقوم الطالبة بإجراء التعديلات على المهمة وفقًا للدعم، والتغذية الراجعة التى قدمها مجتمع الحشد على المهمة وما تم عرضه من مناقشات وأفكار فى مجتمع الحشد.

- **الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات:**

تتضمن الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي تقييم نهائي من مجتمع الحشد: وتشتمل على الخطوات الآتية:

١- تعرض الطالبة نفس المهمة بعد ما قامت بعمل التعديلات عليها **وفقًا للتقييم المبدئي** لمجتمع الحشد بهدف التقييم النهائي لنفس المهمة من خلال الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا وبناء على الأفكار التي تم مناقشتها وعرضها فى الجولة الأولي.

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . بتقديم الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة **مرة ثانية** على نفس المهمة، وبالتالي تمكن الطالبة المعلمة من سد التغرات المعرفية لديها.

٣- تقوم الطالبة بإجراء التعديلات على نفس المهمة وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي من الأقران التى قدمها مجتمع الحشد.

٤- حكمة الحشد (الذكاء الجمعى): تقوم الطالبة بأخذ رأي مجتمع الحشد على نفس المهمة بناء على ما قامت به من تعديلات وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي على نفس المهمة بهدف تقديم الدعم فى الحصول على الرأي المناسب لأداء وانجاز المهمة المحددة، وذلك للإستفادة من حكمة الجمهور.

٥- تقوم الطالبة بعمل تقرير نهائي للمهمة المحددة المطلوب إنجازها وإرسالها للمعلم للتقييم.

جدير بالإشارة: أنه يتم اجراء الخطوات الخاصة بالجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي من الخطوة (١) إلى الخطوة (٣) ، وإجراء الخطوات الخاصة بالجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي من الخطوة (١) إلى الخطوة (٥) بالنسبة لجميع

المهمات التعليمية المطلوبة لإنجاز المشروع التعليمي لكل طالبة حتى يتم انجاز جميع خطوات المشروع التعليمي ككل.

ثانيًا– حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات:

فيه يتشارك الطالبات المعلمات فى كل مجموعة –خمس طالبات فى كل مجموعة– فى إنجاز مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية – المطلوبة بمنصة التعلم الاجتماعى عبر الويب، "يامر" "Yammer" كأحد منصات حشد المصادر الإلكترونية، حيث يتم مناقشة متطلبات المهمة داخل كل مجموعة، تقوم كل طالبة فى الحشد بإنجاز أحد مكونات هذه المهمة التعليمية. ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا لتشكل المهمة الرئيسية.

❖ **حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات من خلال جولتين وهما:**

- **الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات:**

تتضمن الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي تقييم مبدئى من مجتمع الحشد وتشتمل على الخطوات الآتية:

١- تعرض كل مجموعة من المجموعات التشاركية المهمة التي قامت بتنفيذها لمجتمع الحشد – كتقييم مبدئي للمهمة من خلال الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا– من خلال المناقشات وتقديم التعليقات، وعرض الأفكار من مجتمع الحشد للمهمة المحددة.

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . بتقديم الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة؛ نظرًا لأن ذكاء مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات ككل . أكبر من ذكاء المجموعة التشاركية . خمس طالبات الطالبة المعلمة . مهما كان فمجتمع الحشد يقدم خبرات أوسع؛ نظرا لتعدد خبرة مجتمع الحشد، وتعدد الآراء ووجهات النظر، وبالتالي تمكن المجموعة التشاركية من الفهم العميق للمعرفة لديها.

٣- تقوم كل مجموعة من المجموعات التشاركية بعمل تقييم ذاتي ومراجعة الأقران بناء على الأفكار التى تم عرضها ومناقشتها، ومن ثم تقوم بإجراء التعديلات على المهمة وفقًا للتغذية الراجعة التى قدمها مجتمع الحشد على المهمة وما تم عرضه من مناقشات وأفكار فى مجتمع الحشد.

- **الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات:**

تتضمن الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي تقييم نهائى من مجتمع الحشد: وتشتمل على الخطوات الآتية:

١- تعرض المجموعة التشاركية نفس المهمة بعد ما قامت بعمل التعديلات عليها وفقًا للتقييم المبدئي لمجتمع الحشد بهدف التقييم النهائي لنفس المهمة من خلال الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا وبناء على الأفكار التي تم مناقشتها وعرضها فى الجولة الأولي بين المجموعات التتشاركية.

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلماتِ بتقديم الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة **مرة ثانية** على نفس المهمة، وبالتالي تمكن المجموعة التشاركية من سد التغرات المعرفية لديها.

٣- تقوم المجموعة التشاركية بعمل تقييم نهائي بإجراء التعديلات على نفس المهمة وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي من الأقران الذي تم تقدمه من مجتمع الحشد.

٤- حكمة الحشد (الذكاء الجمعى): تقوم المجموعة التشاركية بأخذ رأي مجتمع الحشد على نفس المهمة بناء على ما قامت به من تعديلات وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي على نفس المهمة بهدف تقديم الدعم فى الحصول على الرأي المناسب لأداء وانجاز المهمة المحددة، وذلك للإستفادة من حكمة الجمهور (الذكاء الجمعى).

٥- تقوم المجموعة التشاركية بعمل تقرير نهائي للمهمة المحددة المطلوب إنجازها وإرسالها للمعلم للتقييم.

جدير بالإشارة: أنه يتم اجراء الخطوات الخاصة بالجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التشاركى من الخطوة (١) إلى الخطوة (٣) ، وإجراء الخطوات الخاصة بالجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التشاركى من الخطوة (١) إلى الخطوة (٥) بالنسبة لجميع المهمات التعليمية المطلوبة لإنجاز المشروع التعليمي لكل مجموعة تشاركة حتى يتم انجاز جميع خطوات المشروع التعليمي ككل.

جدير بالإشارة أيضًا: يتم اجراء الخطوات الخاصة بالجولة الأولى والجولة الثانية لجميع المجموعات التشاركية لكل مهمة من المهمات التعليمية الخاصة بالمشروعات التعليمية.

رابعًا- المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:

يتم في هذه المرحلة تقويم المشروعات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، من قبل أستاذ المقرر – الباحثة – الناتجة من المرحلة الثالثة – مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات- والتى تم انجاز المشروعات التعليمية فيها، والتى تُعد

مخرجات المرحلة السابقة. يقوم أستاذ المقرر فى مرحلة التقويم بتقويم المشروعات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية من خلال نوعين من التقويم: النوع الأول التقويم البنائي (Formative Evaluation) وفيه تخضع المشروعات التى تحتاج إلى التعديلات ان وجد؛ حيث يقوم استاذ المقرر بتحديد ما يتم تعديله وتوضيحه وإرسالة إلى الطالبات المعلمات، أما النوع الثانى من التقويم؛ هوالتقويم النهائي (Summative) وفيه يتم تقويم نهائي وشامل للمشروعات التعليمية، واصدار الأحكام النهائية عليها.

وفي التقويم يقوم استاذ المقرر –الباحثة– بتقويم المشروعات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية طبقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) كما يأتي:

أولاً– تقويم المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي:

١–**التقويم البنائي:** وفيه تخضع المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي التى تحتاج إلى التعديلات ان وجد، حيث يقوم الحاشد . استاذ المقرر. بتحديد ما يتم تعديله فى المشروع التعليمي، وتوضيحه، وإرسالة إلى الطالبة المعلمة التي نفذت المشروع.

٢–**التقويم النهائي:** وفيه يتم تقويم نهائي وشامل للمشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، واصدار الأحكام النهائية على كل مشروع تعليمي، وتحديد التقدير لكل طالبة على حدة.

ثانيًا– تقويم المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي:

١–**التقويم البنائي:** وفيه تخضع المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي التى تحتاج إلى التعديلات ان وجد، حيث يقوم الحاشد استاذ المقرر. بتحديد ما يتم تعديله فى المشروع التعليمي لكل مجموعة من المجموعات التشاركية، وتوضيحه، وإرسالة إلى المجموعة التي نفذت المشروع.

٢–**التقويم النهائي:** وفيه يتم تقويم نهائي وشامل للمشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي، واصدار الأحكام النهائية على كل مشروع تعليمي لكل مجموعة من المجموعات التشاركية، وتحديد التقدير لكل مجموعة تشاركية على حدة.

خامسًا– المرحلة الخامسة: مرحلة النواتج لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:

تُعد مرحلة النواتج لحشد المصادر الإلكترونية المرحلة الخامسة من مراحل الاستراتيجية المقترحة، ويقصد بها النتائج النهائية التى توصل إليها مجتمع الحشد –الطالبات المعلمات–

وتتضمن المنتج الخاص بالمشروعات التعليمية تبعا لنمط الحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)، وتتضمن هذه المرحلة ما يأتي:

١- **التصويت على افضل المشروعات التعليمية:** يتم التصويت على افضل المشروعات التعليمية تبعا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)، حيث تم التصويت على أفضل خمس مشاريع على مستوى المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، وأيضًا يتم التصويت على أفضل مشروع من مشاريع المجموعات التشاركية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي.

٢- **تقديم الحوافز:** يتم تقديم الحوافز لخمس مشاريع على مستوى المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، وأيضًا تم تقديم الحوافز لأفضل مشروع من مشاريع المجموعات التشاركية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي وكان لتقديم الحوافز دور كبير منذ البداية فى استثارة دوافع الطالبات المعلمات عينة البحث لإنجاز المشروعات التعليمية فى وفق المعايير التى تم تحديها مسبقًا.

سادسًا- المرحلة السادسة: مرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات فى كل مرحلة من مراحل الإستراتيجية المقترحة:

تعد مرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية المرحلة السادسة من مراحل الاستراتيجية المقترحة، ويتم فى كل مرحلة من مراحل الاستراتيجية بهدف التحسين والتطوير المستمر لأداء مجتمع الحشد. ويقصد بحوكمة حشد المصادر الإلكترونية: كل الخطط التى يقوم بها الحاشد -الباحثة أستاذ المقرر- لضبط عملية حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات فى ضوء معايير وقواعد محددة مسبقًا، باستخددام آليات التقويم طبقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية فى كل مرحلة من مراحل النموذج والتى تمكن حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) القائم على المشروعات من التحسين والتطوير المستمر لأدائهم.

وتتضمن مهام حوكمة المصادر التى يقوم بها الحاشد - الباحثة استاذ المقرر- على العديد من المهام وهى:

١- **إدارة مجتمع حشد المصادر الإلكترونية:** يتكون مجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات عينة البحث؛ ومن ثم يعد نظام حشد المصادر الإلكترونية مغلقًا، و يتم تحديد القواعد والضوابط لمجتمع الحشد منذ البداية والخاصة بالمساهمات والمشاركات الإلكترونية.

٢- **تحديد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها:** يتم تحديد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها تقسيمها إلى مهمات فرعية، طبقا لاستراتيجة حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)

٣- **إدارة عملية حشد المصادر الإلكترونية:** يتم إدارة عملية حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) فى كل مهمة من المهمات التعليمية المطلوب إنجازها.

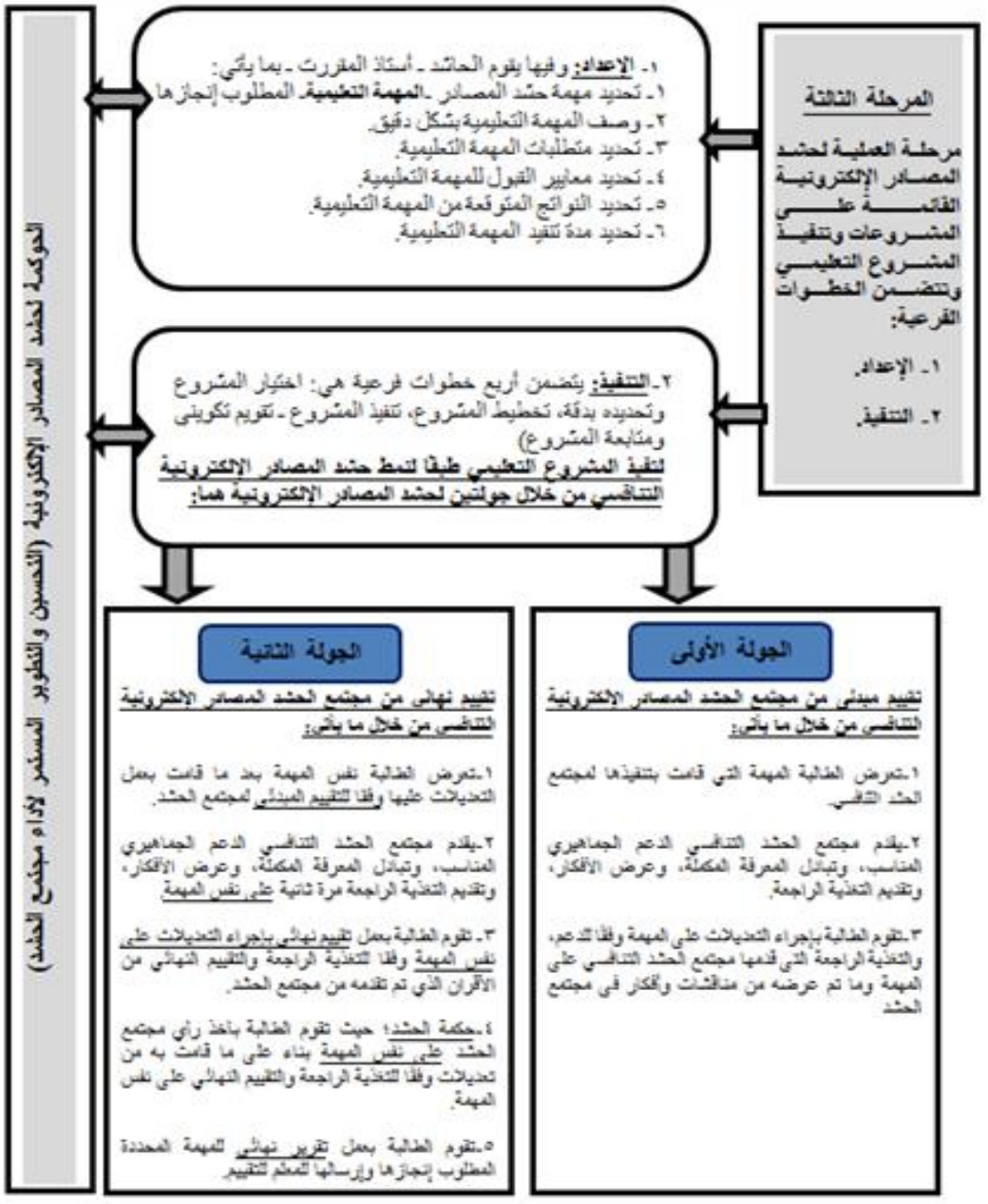
٤- **تصميم الحوافز:** يتم تصميم الحوافز التى تحث مجتمع الحشد –الطالبات المعلمات– لإستثارة دوافعهم للمشاركة فى الحشد بشكل إيجابي.

٥- **التقويم البنائي لحشد المصاد الإلكترونية:** يتم التقويم البنائي للمساهمات والمشاركات الإلكترونية لمجتمع الحشد، فى ضوء معايير محددة لضمان الجودة بهدف التحسين والتطوير المستمر لأداء مجتمع الحشد.

٦- **التوجيه والمتابعة وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة** فى كل فى كل مرحلة من مراحل الإستراتيجية يتم التوجيه والمتابعة وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة لعمل التعديلات اللازمة.

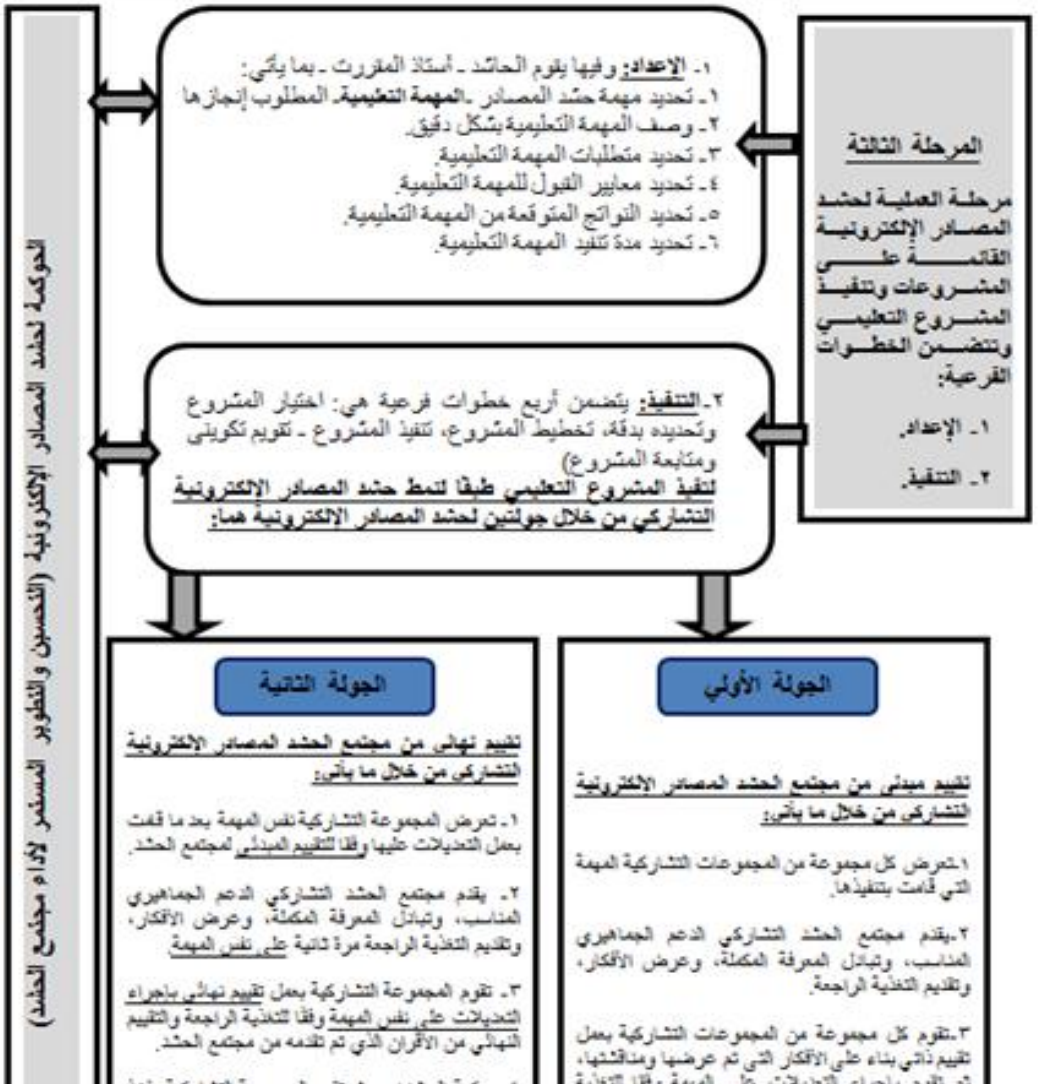
شكل (٣)

الإستراتيجية الفرعية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب



شكل (٤)

الإستراتيجية الفرعية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب



المحور الثامن- تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات بنموذج الدسوقى (٢٠١٢) للتصميم التعليمي:

يتناول هذا المحور تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية باستخدام منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، ونموذج الدسوقى (٢٠١٢) (الدسوقى، ٢٠١٤، ص٢٥-٢٨) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى المستخدم فى البحث الحالى، ومبررات اختيار الباحثة للنموذج، وفيما يلى عرض لهذا المحور.

تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية باستخدام منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى):

تحتاج عملية حشد المصادر الإلكترونية إلى منصة إلكترونية لإدارة هذه العملية من خلالها؛ وتُعرف منصة حشد المصادر بأنها؛ نظام إلكتروني على الويب يستخدم فى حشد الأفراد للمساعدة فى إنجاز مهمة أو حل مشكلة، من خلال واجهة تفاعل، ونظام لإدارة الحشد، ويوجد بعض المنصات المصممة خصيصًا لحشد المصادر (خميس، ٢٠٢٠، ص ٤٧٥؛ Karataev, et al., 2019, p.130; Van, et al., 2019, p.9) منها ما يأتى:

- **منصة TopCoder:** تستخدم هذه المنصة لحشد المصادر الإلكترونية بهدف الإنجاز التنافسي للمهام البرمجية على الويب، بهدف تطوير البرامج، وتتعامل معها شركات البرمجة.
- **منصة ODesk:** تستخدم هذه المنصة في حشد المصادر الإلكترونية بهدف تنفيذ مهام مصغرة بطريقة مهنية؛ بدءًا من تصميم الرسوم إلى تطوير البرامج من خلال فريق عمل من افراد الحشد.
- **منصة Kaggle:** تستخدم هذه المنصة في حشد المصادر الإلكترونية بهدف التركيز على مهام البحث عن البيانات.
- **منصة CrowdFlower:** تستخدم هذه المنصة في حشد المصادر الإلكترونية بهدف تقديم حلول مبتكرة للمشكلات باستخدام أساليب حشد المصادر الإلكترونية.
- **منصة Inno Centive:** تستخدم هذه المنصة في حشد المصادر الإلكترونية بهدف تقديم حلول مبتكرة فى مجالات الأعمال، والمجتمع، والعلوم، والتكنولوجيا.

- **منصة TaskCN:** تستخدم هذه المنصة في حشد المصادر الإلكترونية بهدف إنجاز عدد من المهام التى يرغب فيه الحاشد؛ ومن ثم ينبغي على الحاشد اعطاء عنوان للمهمة وتقديم بعض التفاصيل عنها، واضافة تاريخ نهائي لإنجازها، ويقوم مجتمع الحشد من المصادر الإلكترونية بتنفيذ هذه المهام وانجازها فى الوقت المحدد وفق معايير محددة.
- **منصة Open IDEO:** تساعد هذه المنصة الأفراد حول العالم على إيجاد الحلول التشاركية المناسبة لمشكلاتهم، من خلال حشد المصاد؛ حيث تضع شركة IDEO هذه المنصة كأداة قوية ومنهجية في محاولة لإذكاء المزيد من الإبتكار بين أكثر قضايا العالم تعقيدًا، ومن ثم فهي تُعد منصة للمفكرين الإبداعيين.
- **منصة Amazon Mechanical Turk**: تقوم هذه المنصة بتنفيذ العديد من المهام بناًء على طلب الشركات باستخدام حشد المصادر، وفيها يتم تقسيم المهمة إلى عدة مهمات صغيرة يطلق عليها "مهام الذكاء البشري"، وتطرح كل مهمة على الأفراد لتنفيذها.
- **منصة yammer:** تستخدم هذه المنصة في حشد المصادر الإلكترونية بهدف إنجاز المهام التعليمية، ومناقشة الأفكار، وتبادل المعرفة، وانتاجها، وتشاركها، وابتكار الجديد منها، والمعرفة، والخبرة، وغيرها من الأحداث التعليمية بين أفراد مجتمع الحشد فى المؤسسات التعليمية، أو المؤسسات العامة والشركات.

مما سبق بيانه من أنواع منصات حشد المصادر الإلكترونية، قامت الباحثة بدراسة منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" لاستخدامها فى البحث الحالى كأحد منصات التعلم الإجتماعي التي تسمح بحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات لتطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، وسوف يتم عرض ذلك بالتفصيل فى إجراءات البحث.

تعريف منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب يامر "Yammer":

عرف فان وآخرون Van, et al. (2019, p.11) منصة التعلم الإجتماعى يامر "Yammer" بأنها منصة اجتماعية تفاعلية فى بيئة للتعلم الإجتماعي وحلقة وصل بين المعلم والطلاب، تتيح إنشاء مجتمعات تتم فيها مناقشة الأفكار، ومشاركة المعلومات، والمعرفة، والأحداث التعليمية أول بأول، وهى أحد المنصات التى اطلقتها ميكروسوفت مؤخرًا بهدف الإستفادة من حشد المجتمع التعليمي، والاستفادة من حكمة الحشد فى العملية التعليمية، ويطلق عليها أيضًا "Viva Engage "، وعرفها كاراتاييف وآخرون (Karataev, et al.

2019, p.135) بأنها شبكة اجتماعية خاصة مملوكة لشركة Microsoft وتصنف ضمن شبكات التواصل الإجتماعي التى تختص بالإتصال وتبادل المعلومات، وهي شبكة داخلية خاصة بمجتمع مغلق مثل المؤسسات التعليمية، ويمكن التتحكم فى دعوة أعضائها للمشاركة فى أنشطة المنصة، وتبادل الآراء والمناقشات حول المهمات التعليمية. كما عرفها خميس (٢٠٢٠، ص٤٠٥) بأنها شبكة اجتماعية مغلقة تستخدم فى تشارك وتبادل المعلومات بين الأفراد، ويمكن للمستخدم تشارك المعلومات، والخبرات، والتعليقات، وتقديم التغذية الراجعة، ولها تطبيقات على كل منصات الهواتف المحمولة.

خصائص منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب يامر "Yammer":

حدد فان وآخرون (Van, et al. (2019, p.11 وكاراتاييف وآخـرون (Karataev, et al. (2019, p.135 خصائص منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب يامر "Yammer" فيما يأتى:

١- **إمكانية الوصول:** توفر منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "Yammer" إمكانية الوصول إليها على الموقع الخاص بالمنصة (https://web.yammer.com) من خلال جهاز الحاسب الشخصي أو الأجهزة الذكية علاوة على قيام ميكروسوفت Microsoft بإنشاء تطبيق يتم تحميله على أجهزة الهاتف المحمول Android، Apple وغيرها.

٢- **سهولة الإستخدام:** تعد منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "Yammer" نظام إدارة التعلم (LMS) وتتضمن العديد من أدوات الجيل الثانى للويب، ومن ثم فهى تتميز بسهولة استخدامها فى تبادل المواد والوسائط التعليمية، وإجراء المناقشات، وإرسال الرسائل، وتحديث الحالات وغيرها.

٣- **التنظيم والتقييم:** تساعد المعلم على تنظيم عملية التعليم والتعلم بالإضافة إلى إعداد المواد التعليمية، والمناقشات، والتقييم، ومتابع الطلاب إثناء إنجاز الأنشطة والمهمات التعليمية، كما تتيح إمكانية تحديد وتنظيم المحتوى التعليمى، والأنشطة التعليمية المطلوبة لمتابعة مستوى تقدم المتعلمين.

٤- **التفاعلية:** تتيح منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بيئة تعلم تفاعلية بين المتعلمين والمعلمين، وبين المتعلمين بعضهم البعض، ومن ثم فهى تشجع على تنمية مهارات التفاعل والإتصال من خلال الأدوات التعليمية المتعددة التى توفرها المنصة.

٥- **أمان البيانات:** يُعد أمان البيانات بمنصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية من أحد أهم خصائص المنصة؛ حيث لا يتم

مشاركة أيّ بيانات مع جهات خارجية، كما لا يشارك بيانات المستخدمين مع شركات أو مؤسسات أخرى، ولا يتم تشفير البيانات، كما يتعذّر حذف البيانات ان حدث بالخطأ أيضًا.

مكونات منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب يامر "Yammer":

تتكون منصة يامر"Yammer" كأحد منصات التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية من مجموعة من المكونات التى تخص المقررات الإلكترونية والأدوات التى توفرها لحشد المصادر الإلكترونية (Morschheuser, et al., 2020, p.41; Karataev, et al., 2019, p.135; Van, et al., 2019, p.9) وفيما يأتى عرض لهذه المكونات:

١- **صفحة تسجيل الدخول للمنصة** Registration Page: تظهر للمتعلم بمجرد أن يكتب عنوان الموقع الخاص بالمنصة (www. Yammer.com)؛ وتتضمن هذه الصفحة بعض المعلومات عن المنصة، ويطلب من المتعلم بيانات الدخول للمنصة التى تشتمل على البريد الإلكترونى الرسمي، والرقم السرى للمتعلم، كما يمكن تسجيل دخول مباشرة من ميكروسوفت أوفيس ٣٦٥ (Microsoft 365).

٢- **الصفحة الرئيسية** Home Page: تظهر الصفحة الرئيسة بعد تسجيل الدخول للمنصة وتتضمن عدد من الأيقونات للإنتقال إلى الصفحات الأخرى التى تتضمنها المنصة ومنها: الملف الشخصى، وضبط الملفات، والمجموعات، والمشاركين، والتقويم، والتطبيقات، والأحداث الجديدة، والرسائل، والإشعارات، والبحث، والمنشورات، ومصادر التعلم الإلكترونية.

٣- **المقررات الدراسية:** تتيح المنصة إمكانية الاستفادة من خدمة Sharepoint لإنشاء المقررات الدراسية، وتحديد اسم المقرر لكل مقرر، والفئة المستهدفة، واعطاء كل متعلم الكود الخاص بالمقرر الذى يمكن من خلاله الدخول على المقرر المحدد لدراسته كدعوة مرسلة من المعلم للطالب.

٤- **إنشاء مجتمعات الحشد:** يمكن إنشاء مجتمعات الحشد على مستوى المؤسسة وإدارتها ، كما يمكن انشائها بشكل مغلق أو مفتوح تبع الأهداف المراد تحقيقها؛ من خلال صفحات مخصصة لإنشاء المجتمعات التي تجمع المنشورات فريق العمل من مجتمع الحشد، وادراجها في واجهة تفاعل واحدة بالمنصة.

٥- **إجراء المناقشات:** تتيح المنصة إمكانية اجراء المناقشات الإلكترونية التعليمية بين المتعلمين بعضهم البعض، وبين المعلم والمتعلمين؛ حيث يقوم المعلم بتحديد توقيتها، وتحديد الموضوعات التى يتم المناقشة فيها، والتعليمات التى يجب الإلتزام بها أثناء

المناقشات التعليمية الإلكترونية. كما يمكن تثبيت هذه المناقشات للرجوع اليها وتعرف كل جديد، وبدء الحوار بين الفرق والأقسام

٦- **تحميل ملفات المقررات الإلكترونية:** تتيح المنصة إمكانية تحميل ملفات الخاصة بالمحتوى التعليمي للمقرر سواء من جهاز الحاسب الآلى أو من مقررات أخرى مرتبطة بالمقرر.

٧- **إضافة روابط لمصادر تعليمية على الإنترنت أو ملفات:** تتيح المنصة إمكانية إضافة روابط لمصادر تعليمية على الإنترنت أو ملفات مرتبطة بالمحتوى التعليمي للمقرر.

٨- **استيراد مصادر تعليمية:** تتيح المنصة إمكانية استيراد مصادر تعليمية متنوعة إلي المنصة، وإضافة وسائط متعددة.

٩- **إضافة تكليفات:** تتيح المنصة إمكانية إضافة تكليفات وأنشطة تعليمية وتحديد مدة التنفيذ، وطريقة التقييم.

١٠-**اضافة اختبارات:** تتيح المنصة إمكانية اضافة اختبارات وتحديد نوع الأسئلة سواء مقالية أو موضوعية، ومدة الإجابة عليه، وطريقة التقييم علاوة على توافر إمكانية تقديم التغذية الراجعة، وإنشاء بنك أسئلة على المنصة.

١١-**التصويت:** تساعد المنصة المتعلمين على التعلم من خلال نشر الأسئلة وتثبيتها، والتصويت على الإجابات، وتحديد أفضل الإجابات لتجميع الحلول الأفضل، والأنسب من مجتمع الحشد من المتعلمين.

١٢-**سجل درجات:** تتيح المنصة سجل درجات خاص بكل متعلم، يكون بمثابة دفتر لتجميع درجات الطالب فى الأنشطة والمهام والتكليفات والواجبات المطلوب إنجازها.

١٣-**التحليلات:** تتيح المنصة خاصية عمل مخططات تحليلية للأنشطة والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها من المتعلمين لمعرفة مدى تقدمهم فى إكتساب الأهداف التعليمية الخاصة بالمقرر بهدف إتخاذ الإجرات المناسبة تجاة العملية التعليمة.

تأسيسًا على ما سبق بيانه قامت الباحثة بدراسة منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" كأحد منصات التعلم الإجتماعي التي تسمح بحشد المصادر الإلكترونية بهدف الوقوف على كل إمكانيتها، ومدي تحقيق الإستفادة العظمي منها لإجراء البحث الحالى؛ حيث أمكن للباحثة التوصل أيضًا إلى العديد من المكونات الآخري التى تدعم حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات التعليمية ومنها ما يأتي:

١٤-**توفير خدمة** Sharepoint :

تُعد خدمة Sharepoint أحد موارد المجتمع التي يتم استخدمها فى رفع الموديولات التعليمية، ومصادر التعلم متعددة الوسائط، ومشاركتها لأعضاء المجتمع المستضافة بواسطة Microsoft ببيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer"، فهى خدمة مستندة إلى السحابة، المستضافة بواسطة Microsoft، لتخزين ومشاركة الملفات لأعضاء مجتمع الحشد من المتعلمين، ويمكن الوصول إليها من أي جهاز. كما توفر ميزات وإمكانيات إضافية مثل انشاء صفحات الموقع الحديثة، وأجزاء الويب الحديثة، والتأليف، والقوائم، والمكتبات الحديثة، والبحث الحديث بالإضافة إلى التكامل مع PowerApps و Power BI، MS Flow، MS SharePoint، وذلك من خلال Office 365 Enterprise.

١٥-**توفير خدمة** Microsoft Planner :

تستخدم خدمة Microsoft Planner لإدارة المشروعات التعليمية التى تعتمد على الفريق. ويمكن الوصول إليها من خلال منصة "يامر" "Yammer"، ومشاركتها لأعضاء المجتمع المستضافة بواسطة Microsoft ببيئة التعلم الإجتماعي، فهى خدمة مستندة إلى السحابة، المستضافة بواسطة Microsoft.

مميزات خدمة Microsoft Planner :

- خدمة مستندة إلى السحابة، المستضافة بواسطة Microsoft.
- إدارة المشاريع التي تعتمد على أعضاء فريق العمل من مجتمع الحشد
- تسمح لفريق العمل من مجتمع الحشد بتنظيم العمل وتتبع عملهم للمهمات التعليمية.
- توفر طريقة مرئية لإدارة المهام والتعاون مع أعضاء فريق العمل من مجتمع الحشد.
- تمكن أعضاء فريق العمل من مجتمع الحشد التعاون فيما بينهم لإنجاز المهمات التعليمية.
- اجراء المناقشات وتبادل المعلومات للمهمات التعليمية بين أعضاء فريق العمل من مجتمع الحشد
- البقاء دائما على الإطلاع بسير العمل لأعضاء الفريق من مجتمع الحشد من أي مكان أو أي جهاز.
- تمكّن من تسجيل المهام التعليمية المطلوب إنجازها وتحديث مدى التقدم بها ومتابعة اي جديد بالنسبة.
- تمكن من إنشاء خطط جديدة وتعيين مهام تعليمية جديدة ومشاركة الملفات مع أعضاء فريق العمل من مجتمع الحشد.
- يمكن تقدم الخدمة من خلال جهاز الكمبيوتر الشخصي، أو جهاز Mac وأيضًا للأجهزة المحمولة على iPhone ، Android من خلال تطبيق خاص بها.

مما سبق أكد على أن أهمية استخدام الباحثة لمنصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" فى البحث الحالى كأحد منصات التعلم الإجتماعي التي تسمح بحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات لتطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، وسوف يتم عرض ذلك بالتفصيل فى إجراءات البحث.

نموذج محمد ابراهيم الدسوقى (٢٠١٢) لتطوير بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب المستخدم فى البحث الحالى، ومبررات اختيار الباحثة للنموذج:

استخدمت الباحثة لتصميم وتطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية باستخدام منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، بنموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى، حيث يتكون هذا النموذج من مراحل أساسية، وهى: مرحلة التقييم المدخلى، ومرحلة التهيئة، ومرحلة التحليل، ومرحلة التصميم، ومرحلة الإنتاج، ومرحلة التقويم، ومرحلة التطبيق (الدسوقي، ٢٠١٤، ص ٢٥-٢٨)، وتتضمن كل مرحلة من مراحل النموذج مجموعة من الخطوات الفرعية، حيث قامت الباحثة بدمج وتعديل بعض الخطوات الفرعية لتتناسب مع طبيعة البحث الحالى ملحق (٢).

ومن مبررات اختيار الباحثة لنموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى: وضوح مراحل النموذج ومنطقية فى تتابع مراحله، وخطواته، وإجراءاته، وبالتالي أصبح استخدامه في تطوير المنظومات التعليمية فى بيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب سهلًا، وواضحًا، وبسيطًا، وميسرًا، بالإضافة إلى ظهور التفاعلية داخل النموذج بين جميع مراحله، ومكوناته بوضوح، عن طريق عمليات التقويم البنائي والرجع وغيرها، كما اثبت فعاليته في العديد من البحوث، والدراسات السابقة التي قامت بتطبيقه، علاوة على أن الباحثة تقوم بتدريس هذا النموذج فى العديد من المقررات لطالبات شعبة تكنولوجيا التعليم، وطالبات الفرقة الثانية بالشعب التربوية العلمية والأدبية، والتعليم الأساسي، وطلاب الدراسات العليا بكلية البنات جامعة عين شمس، وهذا جعلها متمكنة من خطوات النموذج وتطبيقه، مما يجعله أنسب نماذج التصميم والتطوير التعليمي للبحث الحالى، لتصميم وتطوير تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية باستخدام منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي،

التشاركى) لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

الإجراءات المنهجية للبحث

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، فى مقرر " تكنولوجيا التعليم (٢)"، ومن ثم شملت إجراءات البحث وضع قائمة بالمعايير التصميمية لبيئة تعلم اجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، وتطويرها باستخدام نموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى، حيث تم دمج وتعديل بعض خطواته الفرعية بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، كما شملت الإجراءات إعداد أدوات البحث، وتطبيق تجربة البحث، وفيما يلى عرض لهذه الإجراءات:

أولاً– تحديد المعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات:

قامت الباحثة باشتقاق قائمة بالمعايير التصميمية ملحق (٣)، والتى تم بناءًا عليها تصميم بيئة تعلم اجتماعى عبر الويب قائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، حيث اشتملت هذه القائمة على (٢١) معايير، وعدد (١٩٥) موشرًا، وذلك من خلال القيام بالخطوات التالية:

١– إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

اعتمدت الباحثة في اشتقاقها لقائمة المعايير على تحليل الأدبيات، والبحوث، والدراسات السابقة، التي تناولت: بيئات التعلم الاجتماعى بصفة عامة، وبيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، حشد المصادر الإلكترونية التشاركى، التعلم القائم على المشروعات التعليمية، والذكاء الجمعي، وأنشطة التعلم ببيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والمبادئ والأسس النظرية لتصميم بيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها تصميم حشد المصادر الإلكترونية ومنصة التعلم الاجتماعى عبر

الويب "يامر" "Yammer" كأحد أكثر منصات التعلم الاجتماعى التي تسمح للمعلمين بإدارة التعلم الاجتماعى القائم على حشد المصادر الإلكترونية، وانتاج المشروعات التعليمية، وتنمية الذكاء الجمعي، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها انتاج المشروعات التعليمية، وتنمية الذكاء الجمعي فى بيئة التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وقد سبق الإشارة إلي هذه الأدبيات، والبحوث، والدراسات السابقة، وذلك في الإطار النظري للبحث، وفى ضوء هذه المصادر تم التوصل لقائمة المعايير التصميمية المبدئية.

٢- التأكد من صدق المعايير :

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من السادة الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم؛ وذلك بهدف إبداء آرائهم للتأكد من الدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، وصحة الصياغة اللغوية، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعًا على أهمية المعايير التصميمية التي تم اقترحها، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة، والتى تمثلت في تعديل صياغة بعض العبارات، وحذف بعض المؤشرات.

٣- التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد إجراء التعديلات أصبحت قائمة المعايير في صورتها النهائية، ملحق (٣)، والتي اشتملت على عدد (٢١) معايير، تتضمن عدد (١٥٠) موشرًا، وهذه المعايير هى:

المعيار الأول:"أن تُصمم بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات بحيث تكون وظيفية، ومناسبة لخصائص مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات"، وقد اشتمل على (٥) مؤشرات.

المعيار الثانى:"أن تُصمم بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات المساعدات والتوجيهات المناسبة، التي تساعد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات في عملية التعليم، وتوجيه تعليمهم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المحددة"، وقد اشتمل على (١٠) مؤشرات.

المعيار الثالث:"أن تُصمم بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات على أنشطة ومهمات تعليمية تزيد من مشاركة مجتمع الحشد من الطالبات، وتشجعهم على الحوار وتبادل الأفكار للوصول إلى قاعدة مشتركة من المعلومات والأفكار

حول انجاز المشروعات التعليمية بكفاءة وفعالية"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الرابع:"أن تُصمم بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات على أنشطة ومهمات تعليمية تفاعلية تشجعهم على تحمل المسئولية الإجتماعية فى تنفيذ المهمات التعليمية المطلوبة لإنجاز المشروعات التعليمية"، وقد اشتمل على (٥) مؤشرات.

المعيار الخامس:"أن تُصمم بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات بحيث تتطلب تنفيذ أنشطة ومهمات تعليمية تزيد من مشاركة مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات، من خلال أنشطة جماعية منظمة، ومخططة تساعدهم على تنمية الذكاء الجمعي"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

المعيار السادس:"أن يُصمم المحتوي التعليمي لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بحيث يكون مناسب لطبيعة المهمات التعليمية المطلوب إنجازها من مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات"، وقد اشتمل على (٦) مؤشرات.

المعيار السابع:"أن يُصمم المحتوي التعليمي لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بحيث يلاءم خصائص مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات واستعداداتهم وأساليب تعلمهم"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الثامن:"أن يُصمم المحتوي التعليمي لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بحيث يوجه سلوك مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات نحو تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية لتنمية الذكاء الجمعي لديهم"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار التاسع:"أن يُصمم المحتوى التعليمي لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب وسائط تعليمية متعددة متنوعة وجذابة، مناسبة للأهداف التعليمية، وخصائص مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات وأساليب تعلمهم" وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار العاشر:"أن تُصمم بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات على أساليب إبحار تحقق شرط القابلية للاستخدام "، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الحادي عشر:"أن يتوافر في تصميم بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات أدوات لتقديم التغذية الراجعة والمساعدة والتوجيه لكى تساعد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات على تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الثاني عشر:"أن تصمم بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات أدوات قياس محكية المرجع ومناسبة لقياس الأهداف التعليمية وخصائص مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الثالث عشر:"أن تتسم واجهة التفاعل بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب بنمطي حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات بالبساطة والوضوح والثبات والجاذبية لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الرابع عشر:"أن يكون تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب مناسبة لموضوعات التعلم"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الخامس عشر: "أن تُصمم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب بهدف تحقيق جودة إنتاج المشروعات التعليمية وتنمية الذكاء الجمعي لدى مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار السادس عشر: "أن تُصمم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب أهداف تعليمية سلوكية واضحة، ومناسبة لطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات"، وقد اشتمل على (١٠) مؤشرات.

المعيار السابع عشر: "أن تُصمم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب محتوى تعليمي مناسب للأهداف وطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار الثامن عشر: "أن تُصمم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، أنشطة تعليمية وتغذية راجعة مناسبة للأهداف، وطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص مجتمع الحشد من الطالبات"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار التاسع عشر: "أن تُصمم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب، أساليب تفاعل وتحكم تعليمي، مناسبة للأهداف والمهمات التعليمية وخصائص مجتمع الحشد من الطالبات، وتمكنهم من التحكم والمشاركة النشطة في عملية تعلمه"، وقد اشتمل على (٨) مؤشرات.

المعيار العشرون: "أن تُصمم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الإجتماعي بحيث تساعد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات على التواصل وتحقيق القبول الإجتماعى أثناء بناء نماذجهم العقلية لإنجاز المشروعات التعليمية"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

المعيار الحادي والعشرون: "أن تُصمم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الإجتماعي بحيث تساعد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات على مراعاة الضوابط والمعايير الأخلاقية في المناقشات الإلكترونية في جو تفاعلي إيجابى"، وقد اشتمل على (٧) مؤشرات.

ثانيًا– تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على حشد المصادر باستخدام نموذج الدسوقى (٢٠١٢):

تم تطوير بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية باستخدام منصة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بنمطين لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) لتنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات باستخدام نموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى، بعد تعديل ودمج بعض خطواته الفرعية، بما يتماشى مع طبيعة المعالجة التجريبية للبحث الحالى، وفيما يلي عرض لمراحل هذا النموذج:

١– مرحلة التقييم المدخلى:

تم فى هذه المرحلة قياس المتطلبات المدخلية للتعلم كما يلى:

- **قياس المتطلبات المدخلية للتعلم:**

تم قياس المتطلبات المدخلية للتعلم من خلال تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية وتمثلت الموارد المتاحة في توافر جهاز كمبيوتر حديث، لدى كل طالبة من الطالبات المعلمات عينة البحث ومتصل بالإنترنت، حيث أن أغلب الطالبات المعلمات مشتركين بخدمة الانترنت، ويتوافر بالحرم الجامعى بكلية البنات شبكة لاسلكية للاتصال بشبكة الانترنت. كما أن قاعات المحاضرات ومعامل الوسائط المتعددة بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات مجهزة بشاشات عرض وأجهزة Data show وأجهزة كمبيوتر مزودة بالبرامج الحديثة ومتصلة بشبكة الإنترنت. والتى استخدمتها الباحثة فى إجراء الجلسات التمهيدية للطالبات المعلمات عينة البحث، وإعطاء التوجيهات والتعليمات اللازمة للتعلم ببيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

٢- مرحلة التهيئة:

فى هذه المرحلة يتم معالجة أوجه النقص في مرحلة التقييم المدخلى، وبما أن مرحلة التقييم المدخلى لا يوجد بها أى نقص خاص بالمتطلبات المدخلية للتعلم فقد قامت الباحثة بالإنتقال مباشرة إلى المرحلة الثالثة من مراحل نموذج التصميم التعليمي والمتمثلة في مرحلة التحليل.

٣- مرحلة التحليل:

تم فى هذه المرحلة تحديد الخصائص العامة للطالبات المعلمات عينة البحث، وتحديد الإحتياجات التعليمية، وتحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى الخاص بالمعارف الخاصة "بالمعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، والتى تعد ضمن متطلبات مقرر "تكنولوجيا التعليم (٢)"، وفيما يلى عرض لخطوات هذه المرحلة:

- **تحديد الخصائص العامة للمتعلمين:**

تم تحديد الخصائص العامة للمتعلمين مجتمع الحشد وهى: طالبات الفرقة الثالثة شعبة رياضيات تربوي، بكلية البنات جامعة عين شمس، عددهم (١٠٠) طالبة، ليس لديهن تعلم سابق "بالمعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، تتراوح أعمارهن مابين ٢٠-٢٢ عام، لديهن رغبة واهتمام بإتقان المعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية، لأنها من المتطلبات الأساسية للطالبات المعلمات ذات الشعب التربوية، ولم يسبق لهن التعرف عليها.

- **تحديد احتياجات المتعلمين:**

تم تحديد الإحتياجات التعليمية الرئيسية لمجتمع الحشد، من خلال الاطلاع على بعض الكتب والمراجع التي تناولت المحتوى الخاص بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية، وذلك الاستعانة بهذه المصادر لتدريس مقرر " تكنولوجيا التعليم (٢)"، للطالبات المعلمات الفرقة الثالثة رياضيات تربوي. حيث تم تحليل هذه الإحتياجات التعليمية إلى مكوناتها الفرعية تم استخدام أسلوب التحليل الهرمى من أعلى إلى أسفل لتجزئة، وبذلك تم التوصل لخريطة التحليل الهرمى للمعارف الخاصة والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية باستخدام نموذج الدسوقى (٢٠١٢) لتصميم وانتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكترونى، وفي ضوء ما سبق توصلت الباحثة إلى قائمة بالحاجات التعليمية، تتكون من خمس حاجات تعليمية رئيسة، تتضمن عدد (١٤) حاجة فرعية، وقد قامت بعرض القائمة على السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لتقدير مدى الأهمية لكل من هذه الحاجات التعليمية فى إعداد الطالبات المعلمات بالشعب التربوية، وقد حصلت القائمة على نسبة اتفاق ١٠٠%.

وفيما يلى عرض الإحتياجات التعليمية الرئيسية للمتعلمين، على النحو التالى:

- **تعرف مرحلة الدراسة والتحليل للمنظومة التعليمية. وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:**

١– تحدد خصائص المتعلمين الأكاديمية والإجتماعية والنفسية واستعدادهم ومهاراتهم فى التعلم.
٢– تحدد الحاجات التعليمية للمنظومة التعليمية.

- **تعرف مرحلة التصميم للمنظومة التعليمية. وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:**

١– تحدد الأهداف التعليمية السلوكية وفق قواعد نموذج (ABCD).
٢– تحدد عناصر المحتوي التعليمي للمنظومة التعليمية التى تحقق كل هدف سلوكى.
٣– تصمم الاختبارات محكية المرجع للمنظومة التعليمية.
٤– تحدد مصاد التعلم والوسائط المتعددة المناسبة لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.
٥– تحدد أسلوب التعلم والتدريس المناسب لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.
٦– تصميم الإستراتيجية التعليمية العامة للأنشطة والإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف المنظومة التعليمية.

- **تعرف مرحلة الإنتاج للمنظومة التعليمية. وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة إلى أن:**

١– تعرف عمليات الإنتاج للمواد والوسائط التعليمية المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها.

٢- تحدد طرائق الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.

- **تعرف مرحلة التقويم للمنظومة التعليمية. وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:**

١-إجراء التجريب المصغر لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.
٢-إجراء التجريب الموسع لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.

- **تعرف مرحلة الإستخدام للمنظومة التعليمية. وتتفرع هذه الحاجة التعليمية إلى حاجة الطالبة الى أن:**

١- الإستخدام الميداني للمنظومة التعليمية.
٢- المتابعة والتقويم المستمر للمنظومة التعليمية.

- **تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى:**

تم تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمى بناء علي الإحتياجات التعليمية الرئيسية للطالبات المعلمات، والخاصة "بالمعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، بمقرر " تكنولوجيا التعليم (٢)"، على النحو التالى:

١- تعرف مرحلة الدراسة والتحليل للمنظومة التعليمية.
٢- تعرف مرحلة التصميم للمنظومة التعليمية.
٣- تعرف مرحلة الإنتاج للمنظومة التعليمية.
٤- تعرف مرحلة التقويم للمنظومة التعليمية.
٥- تعرف مرحلة الإستخدام للمنظومة التعليمية.

٤- مرحلة التصميم:

تم فى هذه المرحلة تحديد الأهداف الإجرائية، وتصميم المحتوى التعليمي مناسب لحشد المصادر الإلكترونية فى بيئة التعلم اجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وتصميم أنشطة التعلم، تصميم استراتيجية لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، وتصميم أدوات التقويم. وفيما يلى عرض لخطوات هذه المرحلة:

- **تحديد الأهداف الإجرائية:**

تم صياغة الأهداف الإجرائية الخاصة بكل هدف تعليمى في ضوء احتياجات الطالبات المعلمات التى سبق تحديدها، وتم توزيعها على خمسة موديولات تعليمية رئيسية، بحيث يحقق كل موديول هدف عام واحد فقط، وعدد من الأهداف التعليمية الإجرائية وقد

اشتقت الأهداف التعليمية من قائمة الحاجات التعليمية والتحليل الهرمى للمهمات التعليمية الرئيسة والفرعية، وتم صاغتها فى شكل عبارات سلوكية محددة، ثم تم تصنيف الأهداف الإجرائية حسب تصنيف بلوم للأهداف المعرفية، ملحق (٤) يوضح جدول الأهداف السلوكية وتصنيفها حسب بلوم للأهداف المعرفية. وفيما يأتى عرض للأهداف الإجرائية الخاصة بكل هدف تعليمى، على النحو التالى:

الهدف العام للموديول الأول: تعرف مرحلة الدراسة والتحليل للمنظومة التعليمية، ويتضمن الأهداف الإجرائية الفرعية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تحدد خصائص المتعلمين الأكاديمية والإجتماعية والنفسية واستعدادهم ومهاراتهم فى التعلم.
٢- تحدد الحاجات التعليمية للمنظومة التعليمية.

الهدف العام للموديول الثانى: تعرف مرحلة التصميم للمنظومة التعليمية، ويتضمن الأهداف الإجرائية الفرعية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تحدد الأهداف التعليمية السلوكية وفق قواعد نموذج (ABCD).
٢- تحدد عناصر المحتوي التعليمي للمنظومة التعليمية التى تحقق كل هدف سلوكى.
٣- تصمم الاختبارات محكية المرجع للمنظومة التعليمية.
٤- تحدد مصاد التعلم والوسائط المتعددة المناسبة لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.
٥- تحدد أسلوب التعلم والتدريس المناسب لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.
٦- تصمم الإستراتيجية التعليمية العامة للأنشطة والإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف المنظومة التعليمية.

الهدف العام للموديول الثالث: تعرف مرحلة الإنتاج للمنظومة التعليمية، ويتضمن الأهداف الإجرائية الفرعية التالية:

أن تكون الطالبة قادرة على أن:

١- تعرف عمليات الإنتاج للمواد والوسائط التعليمية المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها.
٢- تحدد طرائق الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.

الهدف العام للموديول الرابع: تعرف مرحلة التقويم للمنظومة التعليمية، وتتضمن الأهداف الإجرائية الفرعية التالية:

١- إجراء التجريب المصغر لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.
٢- إجراء التجريب الموسع لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.

الهدف العام للموديول الخامس: تعرف مرحلة الإستخدام للمنظومة التعليمية، ويتضمن الأهداف الإجرائية الفرعية التالية:

١- الإستخدام الميداني للمنظومة التعليمية.

٢- المتابعة والتقويم المستمر للمنظومة التعليمية.

- **تصميم المحتوى التعليمي فى بيئة تعلم اجتماعى عبر الويب قائم على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات:**

فى هذه الخطوة تم تصميم المحتوى التعليمى القائم على حشد المصادر الإلكترونية الذي يحقق الأهداف التعليمية والتى تتمثل فى المعارف الخاصة "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، ضمن مقرر "تكنولوجيا التعليم (٢)"، وفيما يلى عرض لعناصر المحتوى التعليمي الخاص بموضوعات التعلم.

الموديول الأول: بعنوان "تعرف مرحلة الدراسة والتحليل للمنظومة التعليمية"، وتتناول:

١- خصائص المتعلمين الأكاديمية والإجتماعية والنفسية ومدي استعدادهم ومهاراتهم فى التعلم.

٢- تحدد الحاجات التعليمية للمنظومة التعليمية.

الموديول الثانى: بعنوان "تعرف مرحلة التصميم للمنظومة التعليمية"، وتتناول:

١- الأهداف التعليمية السلوكية وفق قواعد نموذج (ABCD).

٢- عناصر المحتوي التعليمي للمنظومة التعليمية التى تحقق كل هدف سلوكى.

٣- تصمم الاختبارات محكية المرجع للمنظومة التعليمية.

٤- مصاد التعلم والوسائط المتعددة المناسبة لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.

٥- أسلوب التعلم والتدريس المناسب لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.

٦- تصمم الإستراتيجية التعليمية العامة للأنشطة والإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف المنظومة التعليمية.

الموديول الثالث- بعنوان "تعرف مرحلة الإنتاج للمنظومة التعليمية"، ويتناول:

١-عمليات الإنتاج للمواد والوسائط التعليمية المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها.

٢-طرائق الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها لكل هدف سلوكى للمنظومة التعليمية.

الموديول الرابع- بعنوان "تعرف التقويم للمنظومة التعليمية"، ويتناول:

١-إجراء التجريب المصغر لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.

٢–إجراء التجريب الموسع لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.

الموديول الخامس– بعنوان "تعرف مرحلة الإستخدام للمنظومة التعليمية"، ويتناول:

١- الإستخدام الميداني للمنظومة التعليمية.

٢- المتابعة والتقويم المستمر للمنظومة التعليمية.

من دراسة وتحليل موضوعات المحتوى التعليمى، تم تقسيمهم إلى (٥) موديولات تعليمية، وتقسيم كل موديول إلى عدد من المهمات التعليمية الخاصة بكل موديول، حيث اشتملت الموديولات التعليمية على (١٤) مهمة تعليمية، تم عرضها بالجدول (١) الذى يتضمن المهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، ويتضمن رقم المهمة التعليمية، والموديولات والمهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وعدد المهمات التعليمية لكل موديول من موديولات التعلم.

جدول (١)

المهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية

رقم المهمة التعليمية	الموديولات والمهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية	عدد المهمات التعليمية
الموديول الأول: يهدف إلي التعرف على مرحلة الدراسه والتحليل للمنظومه التعليميه، ويتضمن ان تكون الطالبه قادرة على ان:		
المهمة الأول	تحدد خصائص المتعلمين الأكاديمية والإجتماعية والنفسية واستعدادهم ومهاراتهم في التعلم.	١
المهمة الثانية	تحدد الحاجات التعليمية للمنظومة التعليمية.	١
الموديول الثاني: يهدف إلي التعرف على مرحلة التصميم للمنظومه التعليميه ؛ ويتضمن ان تكون الطالبه قادرة على ان:		
المهمة الثالثة	تحدد الأهداف التعليمية السلوكية وفق قواعد نموذج (ABCD).	١
المهمة الرابعة	تحدد عناصر المحتوي التعليمي للمنظومة التعليمية التى تحقق كل هدف سلوكي.	١
المهمة الخامسة	تصمم الاختبارات محكية المرجع للمنظومة التعليمية.	١
المهمة السادسة	تحدد مصادر التعلم والوسائط المتعددة المناسبة لكل هدف سلوكي للمنظومة التعليمية.	١
المهمة السابعة	تحدد أسلوب التعلم والتدريس المناسب لكل هدف سلوكي للمنظومة التعليمية.	١
المهمة الثامنة	تصميم الإستراتيجية التعليمية العامة للأنشطة والإجراءات اللازمة لتحقيق أهداف المنظومة التعليمية.	١
الموديول الثالث: يهدف إلي التعرف على مرحله الإنتاج للمنظومه التعليميه، ويتضمن ان تكون الطالبه قادرة على ان:		
المهمة التاسعة	تعرف عمليات الإنتاج للمواد والوسائط التعليمية المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها.	١
المهمة العاشرة	تحدد طرائق الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها لكل هدف سلوكي للمنظومة التعليمية.	١
الموديول الرابع: يهدف إلي التعرف على مرحله التقويم للمنظومه التعليميه، ويتضمن ان تكون الطالبه قادرة على ان:		
المهمة الحادية عشر	إجراء التجريب المصغر لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.	١
المهمة الثانية عشر	إجراء التجريب الموسع لعمل التقويم البنائي للمنظومة التعليمية.	١
الموديول الخامس: يهدف إلي التعرف على مرحله الإستخدام للمنظومه التعليميه، ويتضمن ان تكون الطالبه قادرة على ان:		
المهمة الثالثة عشر	تعرف عمليات الإنتاج للمواد والوسائط التعليمية المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها.	١
المهمة الرابعة عشر	تحدد طرائق الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم اختيارها لكل هدف سلوكي للمنظومة التعليمية.	١
مجموع المهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية		١٤

- **تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب:**

نظراً لأن هذا البحث يهدف إلي الكشف عن أثر تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائم على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، فقد قامت الباحثة بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، حيث سار حشد المصادر الإلكترونية والتعلم، وفقًا لخطوات الاستراتيجية المقترحة، الذي تم عرض مراحله، وخطواته في الإطار النظري للبحث، وسوف يتم توضيح كيفية تطبيقه بالتفصيل فى مرحلة التطبيق لتجربة البحث.

- **تصميم خبرات وأنشطة التعلم الإلكتروني ببيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استرتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات:**

قامت الباحثة في ضوء الأهداف التعليمية المحددة، وعناصر المحتوى التعليمي التي تم التوصل إليها في الخطوات السابقة، بتحديد: خبرات التعلم، وأسلوب التعلم، وتصميم الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وذلك على النحو التالي:

- قامت الباحثة في هذه الخطوة بتحديد طبيعة الخبرات التعليمية المناسبة واختيار طريقة تجميع الطلاب حيث يتم التعلم بشكل فردي مناسب للأهداف التعليمية، وطبيعة المحتوى التعليمى من خلال بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية حيث تم تصميم مجموعتين فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب لحشد المصادر الإلكترونية القائم على المشروعات، يختلفان فى نمط حشد المصادر الإلكترونية وهما: نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، ونمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات. حيث تتحمل الطالبة مسئولية تعلمها، من خلال تفاعلها مع المحتوي ومصادر التعلم الإلكترونية التي صممت لتناسب قدراتها وامكانياتها في التعلم، وقد اعتمدت الباحثة في تصميم التعلم فى بيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية على أسلوب الموديولات التعليمية باعتبارها أحد أساليب التعليم الفردى، حيث تقوم الطالبة بدراسة الموديولات بشكل فردي، حسب قدراتها وسرعتها الخاصة في التعليم، وتكون مسئولة عن تحقيق الأهداف التعليمية المحددة، بحيث تتفاعل مع حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي،

التشاركى) القائم على المشروعات للقيام بالأنشطة والمهمات التعليمية المحددة، حيث تتضمن (١٤) مهمة تعليمية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات، يتم تقديمها من خلال بيئة التعلم الإجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، على النحو التالي:

- **مقدمة الموديول التعليمي:** قبل البدأ فى دراسة الموديول التعليمي يتم عرض مقدمة عن الموديول، لتوضيح أهمية دراسة المحتوى التعليمى للموديول.
- **الأهداف التعليمية للموديول:** يتضمن كل موديول تعليمي هدف تعليمى عام يشتمل على عدد من الأهداف التعليمية الفرعية الإجرائية، يتم توضيحها للطالبة المعلمة.
- **المحتوى التعليمي للموديولات التعليمية:** يتم دراسة المحتوى التعليمي للطالبة المعلمة فرديًا؛ حيث يقدم المحتوى التعليمي للموديولات التعليمية للمعارف المحددة والخاصة "بالمعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، بمقرر "تكنولوجيا التعليم (٢)" أى أن الطالبة المعلمة تتعرف على الأهداف التعليمية، ثم المحتوى التعليمي من خلال دراسة الموديولات التعليمية.
- **أنشطة التعلم القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) ببيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب:** تنتقل الطالبة المعلمة إلى تنفيذ الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer"؛ وفيها يتم استخدام نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، أو نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات.
- **التغذية الراجعة:** يتم تقديم التغذية الراجعة لنمطى حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) القائم على المشروعات بهدف التحسين والتطوير المستمر لأدائهم. عن طريق أستاذ المقرر –الباحثة– وذلك أثناء تنفذ المهمات التعليمية المحددة. حيث يتم رفعه على الصفحة المخصصة للمهمات التعليمية، ثم يقوم أستاذ المقرر بتقيمه ورفع نتيجة التقييم التى حصل عليها الحشد (التنافسي، التشاركي) وفق التصميم التجريبى للبحث.
- **أسلوب التعلم للمحتوى التعليمى للموديولات التعليمية، وتنفيذ الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:** تمثلت أساليب التعلم، وتنفيذ الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)، على النحو الأتي:

- **أسلوب التعلم الفردى للمحتوى التعليمى للموديولات التعليمية:** يتم تعلم المحتوى التعليمى للموديولات التعليمية فرديًا بيئة التعلم الإجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)، وذلك في المجموعتين التجريبيتين للبحث، تبعًا للتصميم التجريبى للبحث.

- **تنفيذ الأنشطة التعليمية القائم على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي):** يقوم **حشد المصادر الإلكترونية** (التنافسية، التشاركية) فى المجموعتين التجريبيتين بناًء على التصميم التجريبى للبحث بتنفيذ الأنشطة والمهمات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وسوف يتم توضيح ذلك بالتفصيل فى النموذج المقترح.

- **<u>تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب:</u>**

يهدف البحث الحالى إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية لتنمية التحصيل، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية، والذكاء الجمعي؛ ومن ثم روعي في تصميم الاستراتيجية المقترحة القائمة على حشد المصادر الإلكترونية . تم بيان مراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة بالتفصيل فى الإطار النظري المحور السابع . أن تكون استراتيجية متمركزة حول الطالبة المعلمة، لبناء الخبرات التعليمية، حيث تم عرض المعارف الخاصة بكل موديول ببيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" بما يتضمنه صور، ورسوم، ومستندات نصية، ثم يتاح للطالبة المعلمة القيام بالأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) والتى يصاحبها تقديم التغذية الراجعة الفورية فى بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية. وذلك حتى تصل الطالبة المعلمة إلى مستوى الأداء المطلوب. كما اعتمد التعلم فى البحث الحالي على التعلم النشط، والتعلم الفردي المتمركز حول الطالبة المعلمة، حيث يتم عرض المحتوى التعليمى فى شكل موديولات تعليمية، وعلى الطالبة التفاعل مع عناصر ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" من خلال القيام بالأنشطة التعليمية والتى تركز على تنمية التحصيل، والذكاء الجمعي، وجودة إنتاج المشروعات التعليمية؛ وهذا يجعل الطالبة المعلمة أكثر نشطًا وايجابيًا وانخراطًا فى العملية التعليمية طوال وقت التعلم، وتجعلها تتفاعل مع بيئة التعلم الاجتماعي، ويزيد من كفاءتها الذاتية التي تدفعها لمزيد من التقدم فى التعلم الإلكتروني القائم على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، وعلى الطالبة دراسة المحتوى التعليمي لكل موديول لكى تتمكن من ممارسة أنشطة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والقيام بالمهمات والأنشطة التعليمية المطلوبة والخاصة بكل مهمة من مهمات المشروع التعليمي. هذا وقد تم تصميم استراتيجية التعلم العامة، من خلال تصميم خطة عامة

منظمة تتكون من نموذج لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائم على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" ومجموعة محددة من الأنشطة، والإجراءات التعليمية، مرتبة فى تسلسل مناسب، لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، والتى تتضمن جذب انتباه الطالبة واستثارة الدافعية، والتعريف بالأهداف التعليمية، ومراجعة التعلم السابق، وتقديم الموديولات التعليمية، وتقديم الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) المصحوبة بالتوجيهات والتغذية الراجعة والدعم والحوكمة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية.

- **اختيار الوسائط المتعددة فى بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات:**

تم اختيار الوسائط المتعددة فى بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات، والمتمثلة فى النصوص المكتوبة، الصور، والرسومات، بحيث تكون مناسبة لخصائص الطالبات المعلمات، والأهداف التعليمية، وطبيعة المحتوى التعليمى. وقد رُوعى عند تصميمها المعايير التصميمية، والتى تم عرضها ضمن المعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والي تم تصميمها وتطويرها فى البحث الحالى.

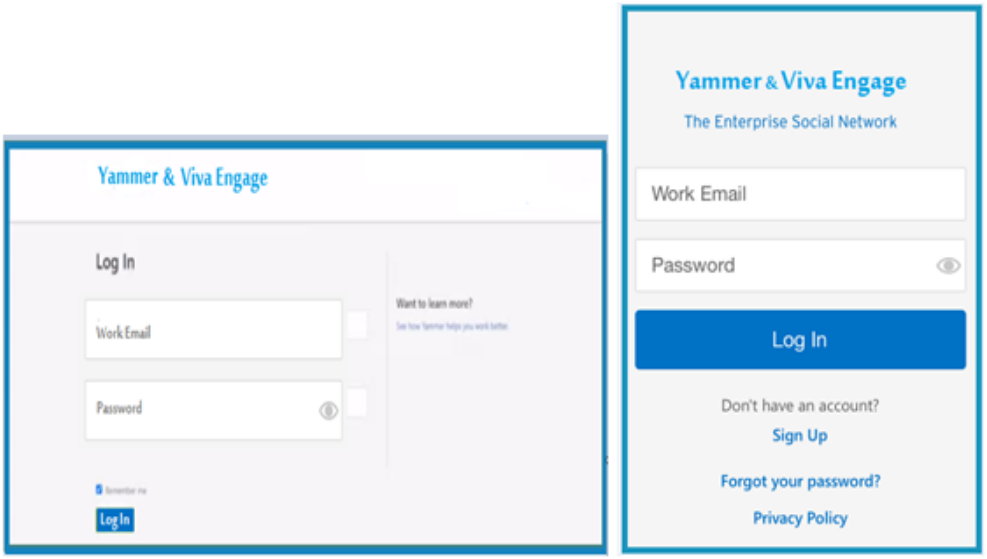
- **تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي وواجهة المتعلم:**

- استخدمت الباحثة نمط الإبحار الخطى: وفيه تسير جميع الطالبات المعلمات في نفس الخطوات التعليمية المتتابعة لكل موديول تعليمي، وتنتقل بالترتيب من مهمة تعليمية إلى أخري حتى الإنتهاء من كل موديول، لأن الموديولات الخمسة وما تتضمنه من مهمات تعليمية مبنية على بعضها البعض. أما عن التحكم التعليمي فقد تم مراعاة توافر درجة عالية من التحكم التعليمي للطالبة المعلمة ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، أثناء تصميم المحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية، وفق المعايير التصميمية التى تم تحديدها سابقًا لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب.
- تميز موقع بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بسهولة الوصول؛ حيث يتم الوصول اليه من خلال الرابط: https://web.yammer.com
- تميزت صفحة التسجيل ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" بالبساطة، والوضوح؛ حيث تضمنت: ادخال البريد الإلكترونى المرتبط بالمؤسسة

التعليمية –كلية البنات جامعة عين شمس– وإدخال كلمة المرور، ويوضح شكل (٥) صفحة التسجيل ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية كما تظهرعلى الهواتف المحمولة، ومن أجهزة سطح المكتب على الترتيب.

شكل (٥)

صفحة التسجيل ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" كما تظهر على الهواتف المحمولة و من أجهزة سطح المكتب على الترتيب



- **<u>تصميم السيناريوهات لعناصر بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:</u>**
  - **<u>إعداد سيناريو لوحة الأحداث</u>**: من دراسة وتحليل موضوعات المحتوى التعليمى، تم تقسيمهم إلى خمسة موديولات تعليمية، وتقسيم كل موديول إلى عدد من المهمات التعليمية الخاصة بكل موديول، حيث اشتملت الموديولات التعليمية على (١٤) مهمة تعليمية، تم عرضها بالجدول (١) الذى يتضمن المهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، ويتضمن رقم المهمة التعليمية، والموديولات والمهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وعدد المهمات التعليمية لكل موديول من موديولات التعلم. ونظرً لأن التعلم الإجتماعي القائم على حشد المصادر الإلكترونية قائم على المشروعات بنمطين (التنافسي، التشاركى)، لذلك قامت الباحثة باعداد

عناصر الوسائط المتعددة المناسبة لموضوعات المحتوى التعليمى، والنصوص الإلكترونية المكتوبة الخاصة بالأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وما يصحب هذه الأنشطة من تغذية راجعة، فقد تم كتابة محتوى كل شاشة على بطاقة، واشتملت كل بطاقة على الهدف، ورقم الإطار، والتفرعات المرتبطة بكل إطار، ثم رتبت البطاقات على لوحة الأحداث.

- **كتابة السيناريو:** تم إعداد السيناريو الخاص بالموقع التعليمى، عن طريق تحويل بطاقات لوحة الأحداث لسيناريو يشتمل على رقم الصفحة، وعنوانها، ووصف لمحتويات الصفحة، وتوضيح النصوص المكتوبة، والرسومات والصور والنصوص التى يتضمنها حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب. بالإضافة إلى وتوضيح أساليب الربط والانتقال بين الصفحات.
- **تصميم أدوات التقويم:** قامت الباحثة فى هذه الخطوة بتصميم أدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية المحددة، والتى تعد أدوات البحث الحالى، وهي:

١- اختبار تحصيلي قبلي/ بعدي لقياس الجوانب المعرفية الخاصة "بالمعارف بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، ضمن مقرر: "تكنولوجيا التعليم (٢)" من إعداد الباحثة.

٢- بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية الخاصة "بتطوير المنظومات التعليمية" – خمس بطاقات– من إعداد الباحثة.

٣- مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب.

٥- مرحلة الإنتاج:

تم في مرحلة الإنتاج المرحلة البنائية التطويرية لانتاج الموديولات التعليمية، والوسائط المتعددة الخاصة ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات. حيث تم إنتاج المحتوى التعليمي لموضوعات التعلم الإلكتروني، وما يتضمن من وسائط متعددة، وتم رقمنه هذه العناصر وتخزينها، كما تم إنتاج ملفات الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، وتم أيضًا رقمنه هذه العناصر وتخزينها، وقامت الباحثة بإنشاء مجموعتين تجريبيتين تبعًا للتصميم التجريبي للبحث، ثم قامت برفع الموديولات التعليمية والأنشطة التعليمية الخاصة بكل موديول . خمسة موديولات تعليمية . ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وشكل

(٦) يوضح الصفحة الرئيسية لموقع بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" من حساب الباحثة كمدير للبيئة، التى تميزت بالبساطة، والوضوح، والتنظيم، والقابلية للإستخدام، وتتضمن فيها قوائم الإبحار وغيرها من عناصر واجهة التفاعل الخاصة بالموقع، كما تتضمن مجموعتين تجريبيتين للتصميم التجريبى للبحث والخاص بحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات فى بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والشكل (٧) والشكل (٨) يوضح ذلك، والشكل (٩) يوضح بعض المجموعات التى تم انشائها لأعضاء مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركي لعينة البحث للمجموعة التجريبية الثانية.

شكل (٦)

الصفحة الرئيسية لموقع بيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" من حساب الباحثة كمدير للبيئة

شكل (٧)

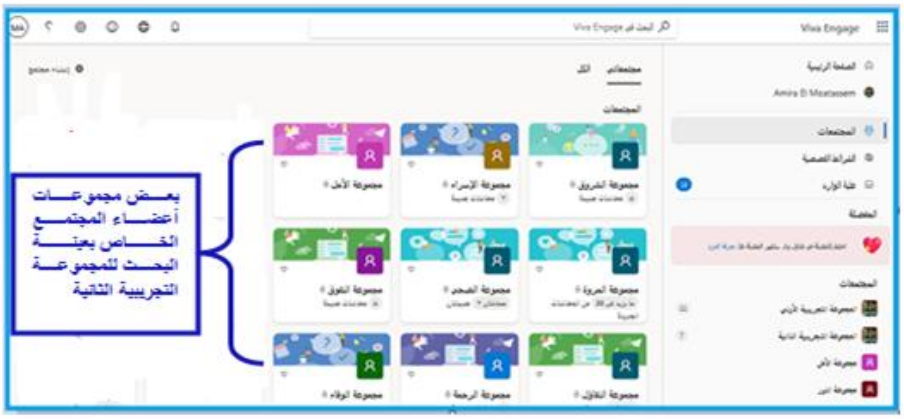
المجموعة التجريبية الأولى (بعض من أعضاء مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التنافسي لعينة البحث للمجموعة التجريبية الاولى)

شكل (٨)

المجموعة التجريبية الثانية (بعض من مجموعات أعضاء مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركى لعينة البحث للمجموعة التجريبية الثانية)

شكل (٩)

بعض المجموعات التى تم انشائها لأعضاء مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركى لعينة البحث للمجموعة التجريبية الثانية



إنتاج محتوى موديولات التعلم الإلكتروني القائم على حشد المصادر الإلكترونية:

قامت الباحثة بإنتاج موديولات التعلم الإلكتروني لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" ، في شكل خمسة موديولات تعليمية حيث تم تحويل المخططات الشكلية التي تم إعدادها في مرحلة التصميم بنموذج التصميم التعليمي الدسوقى (٢٠١٤م)، وإنتاجها ويتضمن كل موديول تعليمي على: الاختبار القبلي للموديول، وتعليمات الموديول، والمحتوى

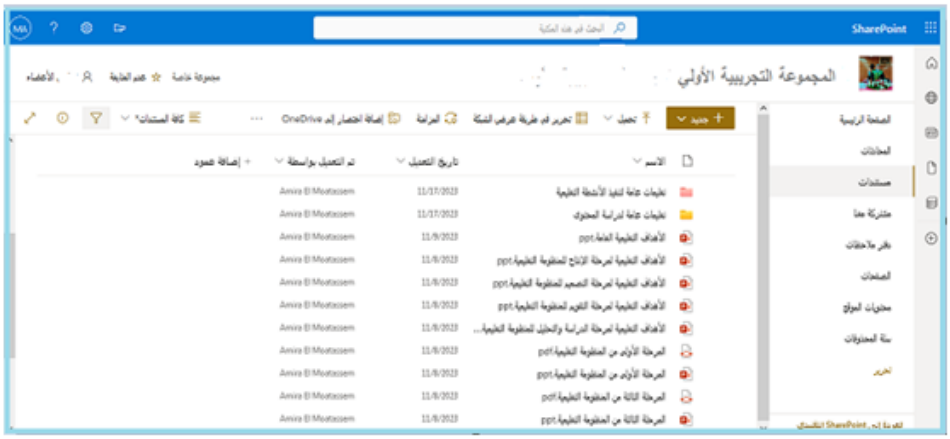
التعليمي للموديول، والأنشطة التعليمية الإلكترونية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات لكل مهمة تعليمية، والاختبار البعدي للموديول التعليمي. ومن ثم تم إنتاج العديد من عناصر الوسائط المتعددة التى تخص كل موديول، وتم رقمنه هذه العناصر وتخزينها، كما تم إنتاج ملفات الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وتم أيضًا رقمنه هذه العناصر وتخزينها، وتم رفع خمسة موديولات تعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي، والأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer"، شكل (١٠) يوضح موارد المجتمع المستضافة بواسطة Microsoft ببيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer" التي تتضمن مصادر التعلم الإلكترونية، وشكل (١١) يوضح مكتبة Sharepoint أحد موارد المجتمع ببيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer" تم استخدمها فى رفع ملفات مصادر التعلم متعددة الوسائط للموديولات التعليمية ومشاركتها لأعضاء المجتمع. من على حساب الباحثة على الموقع: https://womenasuedu.sharepoint.com/sites/xn--ggbleh9ac8h4cb

شكل (١٠)

موارد المجتمع ببيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer" التي تتضمن مصادر التعلم الإلكترونية

شكل (١١)

مكتبة Sharepoint أحد موارد المجتمع المستضافة بواسطة Microsoft ببيئة التعلم الإجتماعي "يامر" "Yammer" تم استخدمها فى رفع الموديولات التعليمية ومشاركتها لأعضاء المجتمع



❖ **إنتاج ملفات الأهداف التعليمية:**

تم إنتاج ملفات الأهداف التعليمية فى التعلم الاجتماعي القائم على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) لموضوع التعلم "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"، بعدد الموديولات التعليمية حيث قسمت الباحثة الهدف العام الأساسي لموضوع التعلم إلى خمسة أهداف رئيسية تتضمن (١٤) مهمة تعليمية (هدف سلوكى)، بحيث يحقق كل موديول هدف عام واحد فقط – تم عرض الأهداف التعليمية السلوكية الخاصة بكل موديول بالتفصيل فى مرحلة التصميم الخاصة بنموذج الدسوقى (٢٠١٤م) بالتفصيل– وقد روعي عند صياغة الأهداف التعليمية لكل موضوع من موضوعات التعلم الفرعية أن تكون واضحة ومصاغة بطريقة يسهل فهمها، وموضحة السلوك المتوقع من الطالبة المعلمة بعد دراسة المحتوى التعليمى.

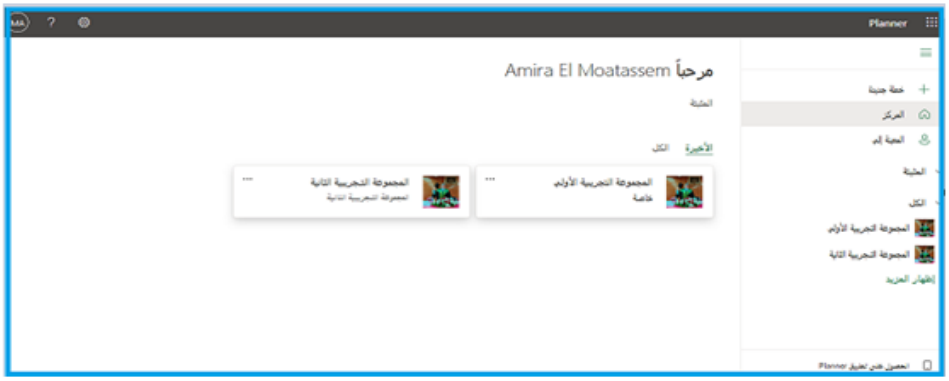
❖ **إنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:**

تم إنتاج أنشطة التعلم القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) لموضوع التعلم ببيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer"، لكل الموديولات التعليمية وما تتضمن من مهمات تعليمية وعددها (١٤) مهمة تعليمية – تم عرضها بالجدول (١) الذى يتضمن المهمات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية– ولإدارة المشروعات، والأنشطة التعليمية المطلوب تنفيذها القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) ببيئة التعلم الإجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer"، بناء على التصميم التجريبي للبحث فى مجموعتين تجريبيتين، تم استخدام تطبيق Microsoft Planner لإدارة المشروعات التعليمية المستضاف بواسطة Microsoft ببيئة التعلم

الإجتماعي"يامر" "Yammer" من خلال حساب الباحثة على الموقع https://tasks.office.com/women.asu.edu.eg/ar-EG/Home/Planner/، والشكل (١٢) يوضح واجهة التفاعل لتطبيق Microsoft Planner المستضاف بواسطة Microsoft ببيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer" لإدارة المشروعات والأنشطة التعليمية المطلوب تنفيذها الخاصة بالمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الثانية.

شكل (١٢)

واجهة التفاعل لتطبيق Microsoft Planner المستضاف بواسطة Microsoft ببيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer" لإدارة المشروعات والأنشطة التعليمية المطلوب تنفيذها الخاصة بالمجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الثانية

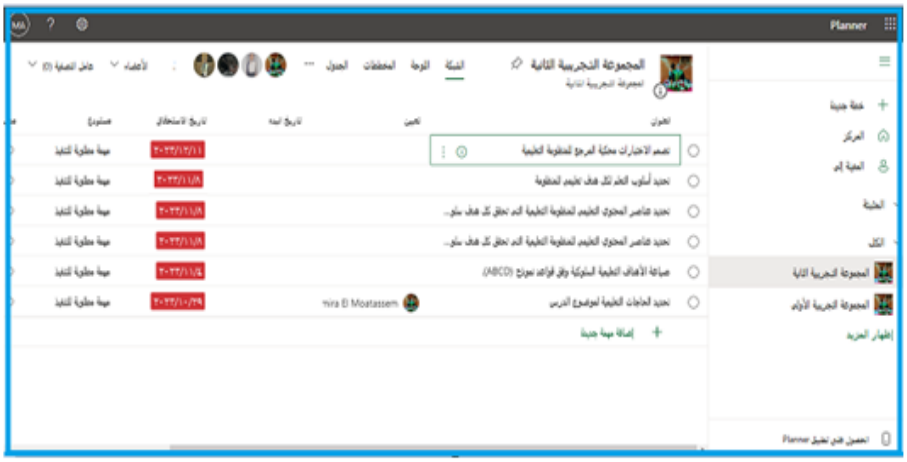


شكل (١٣)

المخطط لبعض المهمات التعليمية للمشروعات المطلوب تنفيذها من المجموعة التجريبية الأولى من خلال تطبيق Microsoft Planner المستضاف بواسطة Microsoft ببيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer"

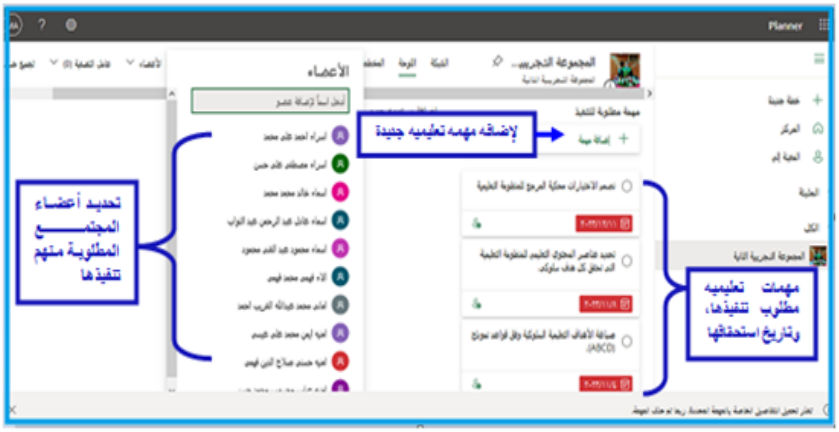
شكل (١٤)

بعض المهمات التعليمية الخاصة بالمشروعات التعليمية المطلوب تنفيذها من المجموعة التجريبية الثانية من خلال تطبيق Microsoft Planner المستضاف بواسطة Microsoft بيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer"



شكل (١٥)

بعض المهمات التعليمية المطلوب تنفيذها للمشروعات التعليمية محددة أعضاء مجتمع الحشد المطلوبة منهم تنفيذها وتاريخ استحقاقها من خلال تطبيق Microsoft Planner المستضاف بواسطة Microsoft بيئة التعلم الإجتماعي"يامر" "Yammer"



❖ **<u>إنتاج النسخة الأولية لبيئة التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:</u>**

قامت الباحثة برفع كل مصادر التعلم الإلكترونية وعناصر الوسائط المتعددة الخاصة بموضوعات التعلم السابق تحديدها فى مرحلة التصميم ببيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية. كما قامت الباحثة بالتأكد من

عمل جميع الروابط بين عناصر البيئة، ومراحل السير في كل موديول تعليمي للمجموعتين التجريبيتين، ورفع الملفات الخاصة ببيئة التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

❖ **تنقيح النسخة الأولية وعمل المراجعات الفنية والتشغيل لبيئة التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:**

راعت الباحثة في مرحلة الإنتاج كافة المعايير التصميمية التي تم تحديدها، والخاصة ببيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، والتأكد من أن جميع روابط الإبحار تعمل بكفاءة وفاعلية، والتأكد بشكل عام من القابلية للإستخدام لبيئة التعلم الاجتماعي "يامر" "Yammer" تمهيدًا لمرحلة التقويم البنائي.

٦- مرحلة التقويم البنائى:

فى هذه المرحلة تم عمل التقويم البنائى لبيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات، حيث تم عرض النسخة المبدئية على ثلاثة من السادة المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع أرائهم فى ضوء قائمة المعايير التصميمية التى سبق إعدادها. وتم تطبيق تجربة البحث الإستطلاعية وفق التصميم التجريبي للبحث فى مجموعتين تجريبيتين على عينة استطلاعية تتكون من (١٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة تربوى، بحيث تتكون كل مجموعة من خمس طالبات لم يسبق لهن دراسة موضوع ""بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية"؛ حيث استغرق التطبيق البنائي مدة أربعة أسابيع مكثفة فى بداية الفصل الدراسى الأول، وتم تسجيل جميع ملاحظات طالبات العينة الإستطلاعية، وتم إجراء التعديلات التى رأت الباحثة أنها ذات أهمية، وضرورية، وتتفق مع أراء السادة المحكمين. وبذلك أصبحت بيئة التعلم التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات، جاهزة للاستخدام فى تجربة البحث. والملحق (٥) يوضح بعض شاشات لبيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات.

ثالثًا– أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فى: اختبار تحصيلي قبلي/بعدي، وبطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية، ومقياس الذكاء الجمعي، وفيما يلي عرض تفصيلي لكيفية إعداد وبناء كل أداة من أدوات البحث:

١– الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدي:

اشتمل الاختبار على عدد (٢٠٠) سؤالًا موضوعيًا عدد (٧٥) سؤال من أسئلة الصواب والخطأ، وعدد (١٢٥) سؤالا من أسئلة الإختيار من متعدد، وقد تم إعداد الاختبار تبعا للخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس المعارف والمهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية، في مقرر "تكنولوجيا التعليم (٢)" للطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوي.
- **صياغة عبارات الأسئلة وإعداد جدول المواصفات:** فى ضوء الأهداف المحددة للموضوع الذي تم تحديده، تم إعداد الاختبار التحصيلي باستخدام الأسئلة الموضوعية (أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد)، وذلك لمرونة هذين النوعين من الأسئلة، وسهولة التصميم والإجابة عليها وتصحيحها من خلال الكمبيوتر، بالإضافة إلي درجة ثباتها العالية وصدقها، والسرعة والسهولة في الإجابة عليها، وقد اهتمت الباحثة بالنسبة لأسئلة الصواب والخطأ أن يكون السؤال دقيق الصياغة، ومحح، وواضح، وإجابتة لا تحتمل أكثر من تفسير. أما الجزء الخاص بأسئلة الاختيار من متعدد فقد اهتمت أن يكون الاختيار من أربعة بدائل (أ، ب، ج، د) حتى تقلل من عملية التخمين، وهناك بديل واحد فقط هو الصحيح والثلاث الآخرين خطأ، بالإضافة إلي أن الاستجابات متماثلة ومن جنس واحد. وقد تم إعداد جدول المواصفات ثنائي الاتجاه حيث تمثل فيه موضوعات المحتوى رأسيا وأسئلة قياس الأهداف المعرفية أفقيا، وقد روعى فى جدول المواصفات التوازن بين عدد الأسئلة من حيث مستويات الأهداف التى تقيسها ملحق (٦).
- **صياغة تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة:** تمت صياغة تعليمات الاختبار بأسلوب واضح وسهل، حتى يسهل على الطالبات فهمها، حيث اشتملت هذه التعليمات على الهدف من الاختبار، وزمن الاختبار، وعدد مفرداته، وكيفية الإجابة عليه، وتم تصميم نموذجًا للإجابة على أن تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة من أسئلة الصواب والخطأ، ودرجتان لكل إجابة صحيحة من أسئلة الاختيار من متعدد وصفر للإجابة غير الصحيحة، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار(٢٧٥) درجة، وتحصل الطالبة عليها إذا أجابت إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.

- **تحديد صدق الاختبار:** تم مراجعة مفردات الاختبار للتأكد من الملاءمة العلمية واللغوية ومناسبة المفردات لمستويات الأهداف التي تقيسها وبُعدها عن الغموض، وكذلك مراجعة تعليمات الاختبار من حيث سهولة فهمها، وحسن صياغتها؛ وذلك من خلال عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وقد تم الأخذ بالملاحظات التي أبداها هؤلاء المحكمون عند إعداد الصورة النهائية للاختبار ملحق (٧).
- **التأكد من ثبات الاختبار:** تم حساب مدي ثبات هذا الاختبار باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 20)لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي وذلك للاختبار ككل، وبلغ قيمة الثبات الإحصائى (٠.٩٣)، وهي قيمة مرتفعة حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠.٥٢)، ومن ثم يكون الاختبار التحصيلي حصل على درجة عالية من الثبات تؤهله ليكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.
- **حساب زمن الاختبار:** تم حساب زمن الاختبار التحصيلي بتحديد دقيقة واحدة لكل سؤال، وفي ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبارلاحظت الباحثة أن أسرع طالبة قد استغرقت (٩٠) دقيقة في الانتهاء من الاجابة على الاختبار، وأبطأ طالبة قد استغرقت (١١٠) دقيقة، وعلى ذلك أمكن للباحثة حساب الزمن المناسب للاختبار وهو:

$$\text{الزمن المناسب للاختبار} = \frac{\text{١٥٠ دقيقة + ١٨٠ دقيقة}}{٢} = (١٦٥) \text{ دقيقة}$$

مع اضافة (١٠) دقائق لقراءة تعليمات الاختبار، وعلى ذلك فقد تم تحديد زمن الاختبار التحصيلي (١٧٥) دقيقة.

٢- بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية:

تم إعدا خمس بطاقات لتقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية، وذلك للكشف عن مدى تمكن طالبات عينة البحث من المهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية، وقد تم إعداد هذه البطاقات وفقًا للخطوات التالية :

- **صياغة الصورة المبدئية لبطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية:**

تم صياغة بنود البطاقات تبعًا للأهداف التعليمية التى تم تحديدها لموضوعات التعلم، مع ملاحظة أنه تم قياس الجانب المعرفى للأهداف التعليمية من خلال الاختبار التحصيلى،

وذلك لأن تمكن طالبات عينة البحث من المعارف التى تتضمنها هذه الأهداف متطلب أساسى حتى تتمكن الطالبات من المهارات الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية.

وقد تضمنت بطاقات التقييم – خمس بطاقات– ثلاثة أعمدة، العمود الأول يختص برقم عنصر التقييم، والعمود الثانى بنص عنصر التقييم، والعمود الثالث يختص بالدرجة ، حيث تُعطى الطالبة (درجة واحدة) فى حالة توفيرها لعنصر التقييم المطلوب، وتعطى (٠.٥ درجة) في حالة عدم توفيرها لعنصر التقييم بشكل كامل، وتعطى (صفرًا) فى حالة عدم توفيرها لهذا العنصر.

– الصورة النهائية لبطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية:

تطلب الحصول على الصورة النهائية لبطاقات –خمس بطاقات– تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية ملحق (٨) إجراء ما يلى :

أ– تحديد صدق بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية:

تم فى هذه الخطوة تم عرض بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإبداء الرأى حول الدقة العلمية واللغوية لبنود البطاقة، ومدى ملائمتها للأهداف التعليمية المحددة، والتأكد من تسلسلها المنطقى، وإبداء أى ملاحظات أو مقترحات، وقد وافق السادة المحكمين على شمول البطاقات للجوانب السابقة، وتم عمل جميع التعديلات المطلوبة.

ب– ثبات بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية:

للتأكد من ثبات بطاقات التقييم تم حساب مدي ثبات هذه البطاقات باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS (v. 20) لحساب معامل "ألفا" (α) لكرونباخ، والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي لبطاقات التقييم ككل، وبلغ قيمة الثبات الإحصائى (٠.٧٥)، وهي قيمة مرتفعة حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠.٥٢)، ومن ذلك يتضح أن بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية تتصف بالتماسك الداخلى، ومن ثم تكون بطاقات التقييم ككل حصلت على درجة عالية من الثبات تؤهلها ليكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.

١– مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب:

تم إعداد مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، وفقًا للخطوات التالية:

- تحديد الهدف من مقياس الذكاء الجمعي:

يهدف المقياس إلى قياس الذكاء الجمعي لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات عينة البحث ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب.

- صياغة عبارات مقياس الذكاء الجمعي:

اشتمل مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب على (٧٥) عبارة كمؤشر يعكس الهدف العام للمقياس وذلك بعد مراجعة وتحليل الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات المرتبطة بالذكاء الجمعي، بالإضافة إلى تحليل عدد من مقاييس الذكاء الجمعي سبق بيانها فى الإطار النظري بالمحور الرابع، ويتكون المقياس من تسعة أبعاد كما هو موضح بجدول (٢)، وقد روعي الشروط الواجب توافرها في بناء المقاييس، وتم وضع خمسة احتمالات للاستجابة على كل مؤشر من مؤشرات المقياس وهى: أوافق بشدة، أوافق، أوافق إلى حد ما، لا أوافق، لا أوافق بشدة، وقد روعي في تقدير الاستجابات أنها تتدرج من من (٥ : ١) على التوالى بالترتيب. وبناء عليه تتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين (٧٥: ٣٧٥) درجة، حيث تشير الدرجة العالية الي مستوى ذكاء جمعي مرتفع، وتشير الدرجة المنخضة الي مستوى ذكاء جمعي منخفض.

جدول (٢)
أبعاد ومؤشرات مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب

مسلسل	الأبعاد	عدد المؤشرات
١	دافعية المساهمة الإجتماعية التشاركية لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	٧
٢	دافعية المساهمة الشخصية الإيجابية والدعم المتكامل والمتبادل لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	٨
٣	دافعية المساهمة الإكاديمية الإلكترونية ذات البعد الإجتماعى لمجتمعات حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	١١
٤	دافعية المساهمة في تحديد المعرفة المراد اكتسابها وتشاركها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	٥
٥	دافعية المساهمة في البحث عن المعرفة وإنشائها وتشاركها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	٧
٦	دافعية المساهمة في تنظيم المعرفة وتحليلها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	٦
٧	دافعية المساهمة في ابتكار معارف جديدة وتشاركها لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	٦
٨	دافعية المساهمة فى حل المشكلات واتخاذ القرار لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	١٥
٩	دافعية المساهمة فى التنبؤات المستقبلية للمشكلات المطروحة لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية على الخط.	١٠
مجموع المؤشرات		٧٥

– صدق مقياس الذكاء الجمعي:

للتأكد من صدق مقياس الذكاء الجمعي قامت الباحثة بعرضه على عدد من السادة الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من: دقة صياغتها، انتمائها لكل بعد، وأهميتها ومناسبتها للطالبات المعلمات عينة البحث، ومن ثم صلاحيتها للتطبيق، حيث تم عمل التعديلات المطلوبة للوصول للصورة النهائية للمقياس ملحق (٩).

– حساب ثبات مقياس الذكاء الجمعي:

للتأكد من ثبات مقياس الذكاء الجمعي والتماسك الداخلي، تم حساب معامل (ألفا – α) كما إقترحه "كرونباخ" والذي يعرف بمعامل الثبات الداخلي على المقياس ككل، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS, 20)، وكانت (α) مساوية (٠.٨٣٢)، وهي قيمة مرتفعة من الثبات الإحصائي (التماسك الداخلي) حيث أن القيمة المحايدة لمعامل الثبات (٠.٥٢)، ومن ثم يكون مقياس الذكاء الجمعي حصل على درجة عالية من الصدق والثبات تؤهله ليكون أداة بحثية جيدة مناسبة لأغراض البحث الحالي.

– حساب زمن المقياس:

تم حساب زمن مقياس الذكاء الجمعي بتحديد دقيقة واحدة لكل مؤشر من مؤشرات المقياس، وفي ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبارلاحظت الباحثة أن أسرع طالبة قد استغرقت (٦٥) دقيقة في الانتهاء من الاجابة على المقياس، وأبطأ طالبة قد استغرقت (٩٥) دقيقة، وعلى ذلك أمكن للباحثة حساب الزمن المناسب للاختبار وهو:

$$\text{الزمن المناسب للمقياس} = \frac{\text{٦٥ دقيقة + ٩٥ دقيقة}}{٢} = \text{(٨٠) دقيقة مع اضافة (٥) دقائق لقراءة تعليمات المقياس}$$

وعلى ذلك فقد تم تحديد زمن مقياس الذكاء الجمعى (٨٥) دقيقة.

رابعًا– تجربة البحث:

بعد التوصل للصورة النهائية لبيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، تم تجريب بيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer"، وذلك للكشف عن أثر تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات بالفرقة الثالثة تربوى، بكلية البنات جامعة عين شمس، " تكنولوجيا التعليم (٢)"، حيث استغرقت تجربة البحث ثمانية أسابيع، خلال الفصل الدراسي الأول من يوم

الأربعاء الموافق ٤/ ١٠/ ٢٠٢٣ حتى يوم الأحد الموافق ٣/١٢/ ٢٠٢٣، وفيما يلى عرض لخطوات إجراء تجربة البحث:

١. <u>التطبيق القبلى لأدوات البحث:</u>

- **التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى:** تم تطبيق الاختبار التحصيلى قبليًا، قبل البدء فى دراسة الموديولات التعليمية، على الطالبات المعلمات عينة البحث حيث تكون هذا الاختبار من (٢٠٠) سؤال موضوعي، بهدف قياس بعض الجوانب المعرفية الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية، ضمن مقرر " تكنولوجيا التعليم (٢)".

٢. <u>إعداد جلسة تمهيدية للطالبات المعلمات عينة البحث:</u>

تم إعداد جلسة تمهيدية للطالبات المعلمات عينة البحث قبل البدء فى تطبيق تجربة البحث، بمعمل الوسائط المتعددة بقسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات بالكلية، وذلك لتعريف الطالبات المعلمات على الهدف العام لبيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى)، وكيفية الدخول لبيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وكيفية التعامل معها، وطبيعة التعلم فيها، وكيفية السير فى تعلم كل مهمة من المهمات التعليمية، وكيفية الإجابة على أسئلة الأنشطة التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وضرورة إتباع المعايير والقواعد الخاصة لتنفيذها، والإجابة على الاختبارات، كما أكدت الباحثة للطالبات على أهمية اكتساب الجوانب المعرفية الخاصة بموضوع "تصميم وتطوير المنظومات التعليمية"؛ والتى تُعد من المتطلبات الأساسية للطالبات المعلمات.

٣. <u>تقسيم الطالبات المعلمات عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين بناء على التصميم التجريبى للبحث:</u>

تم تقسيم الطالبات المعلمات عينة البحث وعددهن (١٠٠) طالبة إلى مجموعتين تجريبيتين بناء على التصميم التجريبي للبحث؛ تبعًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية وهما: المجموعة التجريبية الأولي: وتتضمن (٥٠) طالبة تتبع نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، والمجموعة التجريبية الثانية: وتتضمن (٥٠) طالبة تتبع نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات، حيث تم تقسيمهم إلى (١٠) مجموعة فرعية، وكل مجموعة مكونة من خمس طالبات، وتم تحديد أدوار أعضاء المجموعات.

٤. <u>التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى:</u>

تم تحليل نتائج التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى، قبل البدء فى التجربة الأساسية للبحث، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين؛ المجموعة التجريبية الأولى التى

استخدمت نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، والمجموعة التجريبية الثانية التى استخدمت نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات. حيث تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وتم التأكد من تجانس المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى. وهذا يعنى أن الطالبات فى كل من المجموعتين، لم يكن بينهن فروق فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، قبل البدء فى تجربة البحث، ومن ثم فإن أى فروق بعد إجراء التجربة يمكن إرجاعها إلى تأثير متغيرات البحث، وسوف يتم عرض نتائج تجانس المجموعتين التجريبيتين بالتفصيل فى نتائج البحث.

٥. <u>تطبيق الإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer":</u>

قامت الباحثة بتطبيق الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، حيث سار حشد المصادر الإلكترونية والتعلم، وفقًا لمراحل وخطوات الاستراتيجية المقترحة على النحو التالي:

<u>أولاً– المرحلة الأولى: مرحلة التهيئة والاستعداد لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:</u>

تُعد مرحلة التهيئة والاستعداد لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، أول مرحلة من مراحل النموذج المقترح واشتملت على الخطوات الفرعية كما يأتى:

١- **جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم لحشد المصادر الإلكترونية:** تم جذب انتباه الطالبات واستثارة دافعيتهم لحشد المصادر الإلكترونية وذلك للوصول إلي جودة انتاج المشروعات التعليمية من خلال توضيح المقصود بحشد المصادر الإلكترونية، لأنه لا يمكن تحقيق حشد المصادر الإلكترونية كمدخل يستخدم للذكاء الجمعى ما لم يكن لدى الطالبة المعلمة الدافع والاستعداد له حتى تثير اهتمامها وميولها، وتزيد دافعيتها للتعلم.

٢- **توضيح أهمية استخدام حشد المصادر الإلكترونية فى تكنولوجيا التعليم:** تم توضيح أهمية استخدام حشد المصادر الإلكترونية فى تكنولوجيا التعليم للطالبة المعلمة بالإضافة إلى توضيح بعض العناصر منها؛ خصائص حشد المصادر الإلكترونية فى تكنولوجيا التعليم، وأهدافه، وفوائده، ومتطلباته، وأنواعه، ومكوناته، ومعايير المشاركة الإجتماعية لاستخدام حشد المصادر الإلكترونية.

٣- **توضيح الأهمية التعليمية لمنصات حشد المصادر الإلكترونية:** تم توضيح الأهمية التعليمية لمنصات حشد المصادر الإلكترونية عبر الويب، ومميزاتها، والخدمات التى تقدمها، وكيفية توظيفها.

٤- **توضيح أهمية التعلم القائم على المشروعات فى تكنولوجيا التعليم:** تم توضيح أهمية التعلم القائم على المشروعات فى تكنولوجيا التعليم للطالبة المعلمة بهدف الوصول إلي جودة انتاج المشروعات التعليمية بالإضافة إلى توضيح بعض العناصر منها؛ خصائص التعلم القائم على المشروعات فى تكنولوجيا التعليم ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب، وأهدافه، وفوائده، ومتطلباته، وأنواعه.

ثانيًا-المرحلة الثانية: مرحلة التخطيط لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:

تُعد مرحلة التخطيط لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات المرحلة الثانية من مراحل الاستراتيجية المقترحة وفيها تم التخطيط والإعداد لحشد المصادر الإلكترونية، وتتضمن الخطوات الفرعية كما يأتى:

١- **تقسيم الطالبات المعلمات لمجموعات تبعًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية:** تم تقسيم الطالبات المعلمات عينة البحث (١٠٠ طالبة) إلى مجموعتين تبعًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية وهما:

- **المجموعة التجريبية الأولي:** وتتضمن (٥٠) طالبة تتبع نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية كما بالشكل (١٦).

شكل (١٦)

المجموعة التجريبية الأولى التى تتبع نمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسى القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية

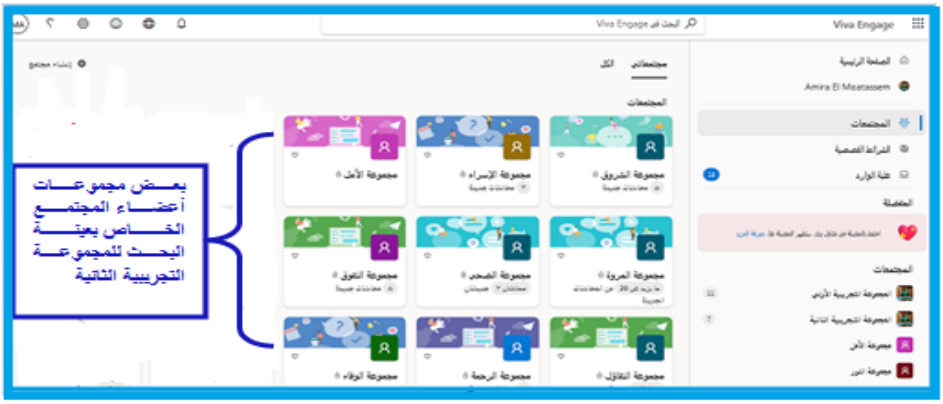
- **المجموعة التجريبية الثانية:** وتتضمن (٥٠) طالبة تتبع نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، حيث تم تقسيمهم إلى (١٠) مجموعة فرعية، وكل مجموعة مكونة من خمس طالبات، وتم تحديد أدوار أعضاء المجموعات، كما بالشكل (١٧).

شكل (١٧)

المجموعة التجريبية الثانية التى تتبع نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية

شكل (١٨)

بعض المجموعات التى تم انشائها لأعضاء المجتمع عينة البحث للمجموعة التجريبية الثانية



٢- **تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية:** تم تعريف الطالبة المعلمة بالأهداف التعليمية المراد إكتسابها من خلال دراسة موضوعات التعلم من على موقع "يامر" "Yammer" كأحد منصات التعلم الإلكترونى الاجتماعى عبر الويب، وتحميل الملفات بهدف تعرف

الأهداف التعليمية المراد إكتسابها والمهمات التعليمية المطلوب إنجازها. حيث تم صياغة الأهداف التعليمية بشكل واضح ومصاغة بطريقة يسهل فهمها، وموضحة السلوك المتوقع من الطالبة بعد دراسة المحتوى التعليمى لكل موضوع من موضوعات التعلم.

٣- **تحديد الخطة الزمنية لحشد المصادر الإلكترونية:** تم تحديد الخطة الزمنية لحشد المصادر الإلكترونية عن طريق تصميم جدول زمني خاص بكل مهمة من مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية– المطلوب انجازها من الطالبات المعلمات.

ثالثًا–المرحلة الثالثة: مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات: تُعد مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية المرحلة الثالثة من مراحل الاستراتيجية المقترحة، وتضمنت الخطوات الفرعية كما يأتى:

١–**الإعداد:** وفيها قام الحاشد –الباحثة– بتحديد مهمات حشد المصادر –المهمات التعليمية– المطلوب إنجازها للمشروعات التعليمية الخاصة بتصميم وتطوير أحد المنظومات التعليمية، ووصف المهمات التعليمية بشكل دقيق، وتحديد متطلباتها، وتحديد النواتج المتوقعة من المهمات التعليمية، ومعايير القبول، وتحديد مدة تنفيدها.

٢–**التنفيذ:** وتضمنت أربع خطوات وهى:

(٢–١) اختيار المشروع وتحديده بدقة: اشتملت عملية إختيار مشروع "تصميم وتطوير أحد المنظومات التعليمية" وتحديده عدد من الخطوات الفرعية وهى: تحديد عنوان المشروع بدقة، وتحديد الفئة المستهدفة من المشروع، وتحديد الهدف العام من المشروع بدقة، وتحديد الأهداف الفرعية من المشروع بدقة، والتأكد من توافر الإمكانيات والمصادر اللازمة للمشروع، والتأكد من مناسبة الإمكانيات والمصادر لاحتياجات المشروع.

(٢–٢) تخطيط المشروع: اشتملت عملية تخطيط مشروع "تصميم وتطوير أحد المنظومات التعليمية" عدد من الخطوات الفرعية وهى: تقسيم المشروع إلي مهام فرعية، ووضع جدول زمني للإنتهاء من المشروع، وتحديد نوع النشاط اللازم لتنفيذ المشروع، وتحديد دور كل عضو من أعضاء المجموعة لتنفيذ المشروع، وتوزيع المهام الخاصة بكل عضو من أعضاء المجموعة "فريق العمل" لإنجاز لمشروع.

(٢–٣) تنفيذ المشروع: اشتملت عملية تنفيذ مشروع "تصميم وتطوير أحد المنظومات التعليمية" عدد من الخطوات الفرعية وهى: تنفيذ المهام المحددة الخاصة بكل عضو من أعضاء المجموعة "فريق العمل" لتنفيذ لمشروع،

والمشاركة الفعالة أثناء تنفيذ المهام الخاصة لتنفيذ لمشروع، وتبادل الخبرات، والمعرفة، والأفكار أثناء تنفيذ المشروع، والمراجعة وعمل التعديلات المطلوبة بشكل مستمر بناء على المعايير المحددة لتنفيذ المشروع، ومدي تحقيق الإلتزام بتنفيذ الخطة الزمنية للمشروع والتى تم تحديدها مسبقًا، وانتاج التقارير والعروض الخاصة بالمهام المطلوبة لتنفيذ المشروع.

(٢-٤) تقويم تكوينى ومتابعة المشروع: تُعد عملية التقويم التكوينى والمتابعة لمشروع "تصميم وتطوير أحد المنظومات التعليمية" عملية مستمرة، تسير فى جميع خطوات المشروع منذ البداية وحتى النهاية وتتضمن عدد من الخطوات الفرعية وهى: التأكد من تحقيق جميع المهام المطلوبة لإنجاز المشروع، والتأكد من توافق انجاز المشروع مع الخطة الموضوعة مسبقًا، والتأكد من تحقيق مستويات الجودة للمشروع الذى تم انجازة وفق المعايير المحددة مسبقًا، وتقييم المشروع الذي تم إنجازه وتحديد أوجه القوة والقصور فيه، وارسال المشروع للطالبات لعمل التعديلات المطلوبة ان وجد.

وفي التنفيذ يقوم مجتمع الحشد –الطالبات المعلمات– بتنفيذ مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية– المحددة طبقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) القائم على المشروعات من خلال جولتين كما يأتي:

أولاً– حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات:

فيه يتنافس الطالبات المعلمات فى إنجاز مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية الخاصة بتصميم وتطوير أحد المنظومات التعليمية– المطلوبة بمنصة التعلم الاجتماعى عبر الويب، "يامر" "Yammer" كأحد منصات حشد المصادر الإلكترونية، حيث تقوم كل طالبة فى الحشد بإنجاز المهمة التعليمية المطلوب انجازها بشكل فردى مستقل عن باقى الطالبات.

❖ **تم حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات من خلال جولتين وهما:**

- **الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات:**

تضمنت الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي تقييم مبدئى من مجتمع الحشد واشتملت على الخطوات الآتية:

١- مشاركة الطالبة المهمة التي قامت بتنفيذها لمجتمع الحشد كتقييم مبدئي للمهمة يقوم به الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا، وذلك من خلال المناقشات

وتقديم التعليقات، وعرض الأفكار من مجتمع الحشد للمهمة المحددة كما بالشكل (١٩).

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة؛ نظرًا لأن ذكاء المجموعة أكبر من ذكاء الفرد . الطالبة المعلمة . فمجتمع الحشد يقدم خبرات أوسع؛ نظرا لتعدد خبرة مجتمع الحشد، وتعدد الآراء ووجهات النظر، وبالتالي تُمكن الطالبة المعلمة من الفهم العميق للمعرفة لديها.

٣- تقوم الطالبة بإجراء التعديلات على المهمة وفقًا للدعم، والتغذية الراجعة التى قدمها مجتمع الحشد على المهمة وما تم عرضه من مناقشات وأفكار فى مجتمع الحشد.

شكل (١٩)

الجولة الأولى كتقييم مبدئي لأحد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها من أحد أعضاء مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer"

- **<u>الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات</u>:** تضمنت الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي تقييم نهائي من مجتمع الحشد: واشتملت على الخطوات الآتية:

١- **مشاركة الطالبة نفس المهمة** بعد ما قامت بعمل التعديلات عليها وفقًا للتقييم المبدئي لمجتمع الحشد بهدف التقييم النهائي لنفس المهمة من خلال الأقران أيضًا وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا وبناء على الأفكار التي تم مناقشتها وعرضها فى الجولة الأولي.

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة مرة ثانية على نفس المهمة، وبالتالي تتمكن الطالبة المعلمة من سد الثغرات المعرفية لديها كما بالشكل (٢٠).

٣- تقوم الطالبة بإجراء التعديلات على نفس المهمة وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي من الأقران التى قدمها مجتمع الحشد.

٤- حكمة الحشد (الذكاء الجمعى): تقوم الطالبة بأخذ رأي مجتمع الحشد على نفس المهمة بناء على ما قامت به من تعديلات وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي على نفس المهمة بهدف تقديم الدعم فى الحصول على الرأي المناسب لأداء وانجاز المهمة المحددة، وذلك للإستفادة من حكمة الجمهور (الذكاء الجمعى) كما بالشكل (٢١).

٥- تقوم الطالبة بعمل تقرير نهائي للمهمة المحددة المطلوب إنجازها وإرسالها لأستاذ المقرر –الباحثة– للتقييم.

شكل (٢٠)

الجولة الثانية كتقييم نهائي لأحد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها من أحد أعضاء مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer"

شكل (٢١)
أحد شاشات التصويت على أحد المهمات التعليمية للإستفادة من حكمة الحشد لأحد أعضاء مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية

جدير بالإشارة: أنه يتم اجراء الخطوات الخاصة بالجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي من الخطوة (١) إلى الخطوة (٣) ، وإجراء الخطوات الخاصة بالجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي من الخطوة (١) إلى الخطوة (٥) بالنسبة لجميع مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية– المطلوبة لإنجاز المشروع التعليمي الخاص بتصميم وتطوير أحد المنظومات التعليمية لكل طالبة حتى يتم انجاز جميع خطوات المشروع التعليمي ككل.

ثانيًا– حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات:

فيه يتشارك الطالبات المعلمات فى كل مجموعة –خمس طالبات فى كل مجموعة– فى إنجاز مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية – المطلوبة بمنصة التعلم الاجتماعى عبر الويب، "يامر" "Yammer" كأحد منصات حشد المصادر الإلكترونية، حيث يتم مناقشة متطلبات المهمة داخل كل مجموعة، تقوم كل طالبة فى المجموعة التشاركية بإنجاز أحد مكونات هذه المهمة التعليمية. ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا لتشكل المهمة الرئيسية للمجموعة التشاركية.

❖ **يتم حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات من خلال جولتين وهما:**

- **الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات:** تضمنت الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي تقييم مبدئى من مجتمع الحشد واشتملت على الخطوات الآتية:

١- مشاركة كل مجموعة من المجموعات التشاركية المهمة التي قامت بتنفيذها لمجتمع الحشد – كتقييم مبدئي للمهمة من خلال الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا– من خلال المناقشات وتقديم التعليقات، وعرض الأفكار من مجتمع الحشد للمهمة المحددة كما بالشكل (٢٢).

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة؛ نظرًا لأن ذكاء مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات ككل . أكبر من ذكاء المجموعة التشاركية . خمس طالبات . لأن مجتمع الحشد يقدم خبرات أوسع؛ نظرا لتعدد خبرة مجتمع الحشد، وتعدد الآراء ووجهات النظر، وبالتالي تتمكن المجموعة التشاركية من الفهم العميق للمعرفة لديها.

٣- تقوم كل مجموعة من المجموعات التشاركية بعمل تقييم ذاتي ومراجعة الأقران بناء على الأفكار التى تم عرضها ومناقشتها، ومن ثم تقوم بإجراء التعديلات على المهمة وفقًا للتغذية الراجعة التى قدمها مجتمع الحشد على المهمة وما تم عرضه من مناقشات وأفكار فى مجتمع الحشد.

شكل (٢٢)

الجولة الأولى كتقييم مبدئي لأحد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها من أحد مجموعات مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer"

- **<u>الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات</u>**: تضمنت الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي تقييم نهائي من مجتمع الحشد: واشتملت على الخطوات الآتية:

١- مشاركة المجموعة التشاركية نفس المهمة بعد ما قامت بعمل التعديلات عليها وفقًا للتقييم المبدئي لمجتمع الحشد بهدف التقييم النهائي لنفس المهمة من خلال الأقران

وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا وبناء على الأفكار التي تم مناقشتها وعرضها فى الجولة الأولي بين المجموعات التتشاركية كما بالشكل (٢٣).

٢- يقدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة مرة ثانية على نفس المهمة، وبالتالي تتمكن المجموعة التشاركية من سد التغرات المعرفية لديها.

٣- تقوم المجموعة التشاركية بعمل تقييم نهائي بإجراء التعديلات على نفس المهمة وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي من الأقران الذي تم تقدمه من مجتمع الحشد.

٤- حكمة الحشد (الذكاء الجمعى): تقوم المجموعة التشاركية بأخذ رأي مجتمع الحشد على نفس المهمة بناء على ما قامت به من تعديلات وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي على نفس المهمة بهدف تقديم الدعم فى الحصول على الرأي المناسب لأداء وانجاز المهمة المحددة، وذلك للإستفادة من حكمة الجمهور(الذكاء الجمعى) كما بالشكل (٢٤).

٥- تقوم المجموعة التشاركية بعمل تقرير نهائي للمهمة المحددة المطلوب إنجازها وإرسالها لأستاذ المقرر –الباحثة– للتقييم.

شكل (٢٣)

الجولة الثانية كتقييم نهائي لأحد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها من أحد مجموعات مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى "يامر" "Yammer"

شكل (٢٤)

أحد شاشات التصويت على أحد المهمات التعليمية للإستفادة من حكمة الحشد لأحد مجموعات مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعي "يامر" "Yammer" القائمة على حشد المصادر الإلكترونية

<u>جدير بالإشارة:</u> أنه يتم اجراء الخطوات الخاصة بالجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التشاركى من الخطوة (١) إلى الخطوة (٣) ، وإجراء الخطوات الخاصة بالجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التشاركى من الخطوة (١) إلى الخطوة (٥) بالنسبة لجميع المهمات التعليمية المطلوبة لإنجاز المشروع التعليمي لكل مجموعة تشاركة حتى يتم انجاز جميع خطوات المشروع التعليمي ككل.

<u>رابعًا– المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:</u>

تم في هذه المرحلة تقويم المشروعات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، من قبل أستاذ المقرر – الباحثة – الناتجة من المرحلة الثالثة – مرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات– والتى تم انجاز المشروعات التعليمية فيها، وتُعد مخرجات المرحلة السابقة حيث يقوم أستاذ المقرر فى مرحلة التقويم بتقويم المشروعات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية من خلال نوعين من التقويم: **<u>النوع الأول التقويم البنائي</u>** (Formative Evaluation) وفيه تخضع المشروعات التى تحتاج إلى التعديلات ان وجد؛ حيث قام استاذ المقرر –الباحثة– بتحديد ما يتم تعديله وتوضيحه وإرسالة إلى الطالبات المعلمات، أما **<u>النوع الثانى من التقويم؛ هو التقويم النهائي</u>** (Summative) وفيه تم تقويم نهائي وشامل للمشروعات التعليمية، واصدار الأحكام النهائية عليها.

<u>وفي التقويم قام استاذ المقرر –الباحثة– بتقويم المشروعات التعليمية القائمة على حشد المصادر الإلكترونية طبقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) كما يأتي:</u>

أولاً- تقويم المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي:

١. **التقويم البنائي:** وفيه تخضع المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي التى تحتاج إلى التعديلات ان وجد، حيث قام استاذ المقرر بتحديد ما يتم تعديله فى المشروع التعليمي، وتوضيحه، وإرسالة إلى الطالبة المعلمة التي نفذت المشروع.

٢. **التقويم النهائي:** وفيه يتم تقويم نهائي وشامل للمشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، واصدار الأحكام النهائية على كل مشروع تعليمي، وتحديد التقدير لكل طالبة على حدة.

ثانيًا- تقويم المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي:

١. **التقويم البنائي:** وفيه تخضع المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي التى تحتاج إلى التعديلات ان وجد، حيث يقوم استاذ المقرر بتحديد ما يتم تعديله فى المشروع التعليمي لكل مجموعة من المجموعات التشاركية، وتوضيحه، وإرسالة إلى المجموعة التي نفذت المشروع.

٢. **التقويم النهائي:** وفيه تم تقويم نهائي وشامل للمشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي، واصدار الأحكام النهائية على كل مشروع تعليمي لكل مجموعة من المجموعات التشاركية، وتحديد التقدير لكل مجموعة تشاركية على حدة.

خامسًا- المرحلة الخامسة: مرحلة النواتج لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات:

تُعد مرحلة النواتج لحشد المصادر الإلكترونية المرحلة الخامسة من مراحل الاستراتيجية المقترحة، ويقصد بها النتائج النهائية التى توصل إليها مجتمع الحشد –الطالبات المعلمات– وتتضمن المنتج الخاص بالمشروعات التعليمية تبعا لنمط الحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)، حيث تم إنجاز عدد (٥٠) مشروع تعليمي بنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، وتم إنجاز عدد (١٠) مشروع تعليمي بنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي، وتتضمن هذه المرحلة ما يأتي:

١. **التصويت على أفضل المشروعات التعليمية:** تم التصويت على افضل المشروعات التعليمية تبعا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)، حيث تم التصويت على أفضل خمس مشاريع على مستوى المشروعات التعليمية لنمط حشد

المصادر الإلكترونية التنافسي، وأيضًا تم التصويت على أفضل مشروع من مشاريع المجموعات التشاركية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي.

٢. **تقديم الحوافز:** تم تقديم الحوافز لخمس مشاريع على مستوى المشروعات التعليمية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، وأيضًا يتم تقديم الحوافز لأفضل مشروع من مشاريع المجموعات التشاركية لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي وكان لتقديم الحوافز دور كبير منذ البداية فى استثارة دوافع الطالبات المعلمات عينة البحث لإنجاز المشروعات التعليمية وفق المعايير التى تم تحديها مسبقًا.

سادسًا– المرحلة السادسة: مرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات فى كل مرحلة من مراحل النموذج:

تعد مرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية المرحلة السادسة من مراحل الاستراتيجية المقترحة، وتتم فى كل مرحلة من مراحل النموذج بهدف التحسين والتطوير المستمر لأداء مجتمع الحشد. ويقصد بحوكمة حشد المصادر الإلكترونية: كل الخطط التى قام بها الحاشد –الباحثة أستاذ المقرر– لضبط عملية حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات فى ضوء معايير وقواعد محددة مسبقًا، باستخددام آليات التقويم طبقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية فى كل مرحلة من مراحل النموذج والتى تمكن حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) القائم على المشروعات من التحسين والتطوير المستمر لأدائهم.

وتتضمن مهام حوكمة حشد المصادر الإلكترونية التى قام بها الحاشد –الباحثة استاذ المقرر– على العديد من المهام وهى:

١– **إدارة مجتمع حشد المصادر الإلكترونية:** يتكون مجتمع حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) من الطالبات المعلمات عينة البحث؛ ومن ثم يعد نظام حشد المصادر الإلكترونية مغلقًا، وقد تم تحديد القواعد والضوابط لمجتمع الحشد منذ البداية والخاصة بالمساهمات والمشاركات الإلكترونية.

٢– **تحديد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها:** يتم تحديد المهمات التعليمية المطلوب إنجازها تقسيمها إلى مهمات فرعية، طبقا لاستراتيجة حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)

٣– **إدارة عملية حشد المصادر الإلكترونية:** يتم إدارة عملية حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) فى كل مهمة من المهمات التعليمية المطلوب إنجازها.

٤– **تصميم الحوافز:** يتم تصميم الحوافز التى تحث مجتمع الحشد –الطالبات المعلمات– لإستثارة دوافعهم للمشاركة فى حشد المصادر الإلكترونية سواء التنافسي أو التشاركي بشكل إيجابي.

٥- **التقويم البنائي لحشد المصاد الإلكترونية:** يتم التقويم البنائي للمساهمات والمشاركات الإلكترونية لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي)، فى ضوء معايير محددة لضمان الجودة بهدف التحسين والتطوير المستمر لأداء مجتمع الحشد.

٦- ال**توجيه والمتابعة وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة فى كل فى كل مرحلة من مراحل النموذج:** يتم التوجيه والمتابعة وتقديم المساعدة والتغذية الراجعة فى كل فى كل مرحلة من مراحل نموذج حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائم على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب لعمل التعديلات اللازمة.

التطبيق البعدى لأدوات البحث:

تم التطبيق البعدى لأدوات البحث والمتمثلة فى الاختبارالتحصيلى، بطاقات تقييم جودة إنتاج المشروعات التعليمية الإلكترونية، ومقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، على المجموعات التجريبيتين، وذلك بعد دراسة جميع الموديولات التعليمية . خمسة موديولات تعليمية . والقيام بتنفيذ جميع المهام والأنشطة التعليمية، مع ملاحظة أنه تم تطبيق، وتصحيح أدوات البحث إلكترونيًا، وتم ورصد الدرجات، وتجميع النتائج تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا ومناقشة وتفسير نتائج البحث.

<u>نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:</u>

<u>أولاً- نتائج البحث:</u>

تم استخدام برنامج SPSS الإصدار (20 .v) لاختبار صحة الفروض والتوصل لنتائج البحث، حيث تم تطبيق اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، كما تم حساب معامل الارتباط لبيرسون Pearson Correlation Coefficient، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

<u>أولاً- نتائج الفروض الخاصة بالتكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية:</u>

ترتبط هذه النتائج بالفرض البحثى الأول للتأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الأول:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، وجدول (٣) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٣)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٥٠	١.١٠	٠.٢١	٩٨	١.٠٣٤	٠.٠٧	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	٥٠	١.٣١					

يتضح من نتائج جدول (٣) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى القبلى (١.١٠)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١.٣١)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٠.٢١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (١.٠٣٤) عند درجة الحرية (٩٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٧) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى القبلى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، **وقبول الفرض البحثى الأول**، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلى للاختبارالتحصيلي.

ثانيًا– نتائج الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفي:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية (الثانى، والثالث، والرابع، والخامس، والسادس، والسابع) والتى تختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات) في التطبيق القبلى والبعدي للاختبار التحصيلى ولاختبار صحة هذه الفروض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-test)، وأيضًا تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الثانى:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى. ويوضح جدول (٤) نتائج هذا التحليل.

جدول (٤)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

المجموعة الأولى	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
قبلى	٥٠	١.٣١	٢٦١.٩١	٤٩	٦.٣٤	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
بعدى	٥٠	٢٦٣.٢٢					

يتضح من نتائج جدول (٤) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى القبلى (١.٣١)، بينما بلغ متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى البعدى (٢٦٣.٢٢)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٢٦١.٩١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٦.٣٤) عند درجة الحرية (٤٩)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى للمجموعة التجريبة الأولى ، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، **وقبول الفرض البحثى الثانى**، وهذا يعنى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى. وهذا يعنى أثر نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، في رفع مستوى التحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية الأولى.

الفرض الثالث:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين Paired Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى. ويوضح جدول (٥) نتائج هذا التحليل.

جدول (٥)
دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

المجموعة الثانية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
قبلى	٥٠	١.٠٣	٢٦٤.٢١	٤٩	٦.٣٨	٠.٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
بعدى	٥٠	٢٦٥.٢٤					

يتضح من نتائج جدول (٥) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلى القبلى (١.٠٣)، بينما بلغ متوسط درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى البعدى (٢٦٥.٢٤)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٢٦٤.٢١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٦.٣٨) عند درجة الحرية (٤٩)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى للمجموعة التجريبة الثانية ، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، **وقبول الفرض البحثى الثالث**، وهذا يعنى أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى. وهذا يعنى أثر نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات، في رفع مستوى التحصيل لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

الفرض الرابع:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية، وجدول (٦) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٦)
دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لطالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٥٠	٢٦٣.٢٢	٢.٠٢	٩٨	٠.٨٣	٠.٥١	غير دالة عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	٥٠	٢٦٥.٢٤					

يتضح من نتائج جدول (٦) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى البعدى (٢٦٣.٢٢)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٢٦٥.٢٤)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٢.٠٢)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٠.٨٣) عند درجة الحرية (٩٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٥١) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في الاختبار التحصيلى البعدى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، **وقبول الفرض البحثى الرابع**، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

الفرض الخامس:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية، وجدول (٧) يوضح نتائج التحليل.

جدول (٧)
لدلالة الفرق بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٥٠	٢٦١.٩١					غير دالة عند مستوى
الثانية	٥٠	٢٦٤.٢١	٢.٣	٩٨	٠.٧٦	٠.٣٤	(٠.٠٥)

يتضح من نتائج جدول (٧) أن متوسط كسب طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الاختبار التحصيلى (٢٦١.٩١)، ومتوسط كسب طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٢٦٤.٢١)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٤.٠٩)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٢.٣) عند درجة الحرية (٩٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٣٤) أكبر من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها غير دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أن لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى كسب الطالبات في

الاختبار التحصيلى بين المجموعتين التجريبيتين، ولهذا تم قبول الفرض الصفرى، **وقبول الفرض البحثى الخامس**، وهذا يعنى لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية.

الفرض السادس:

يختص الفرض البحثي السادس بحساب حجم تأثير نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات على التحصيل المعرفى، وينص الفرض البحثى على "يحقق نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الأولى"، حيث تم تطبيق معادلة حجم التأثير، بالاستعانة بدرجات الحرية، وقيم (ت)، من جدول (٤)، كما يتضح من جدول (٨) التالي.

جدول (٨)

نتائج حجم تأثير نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات على التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

طالبات المجموعة الأولى	العدد (ن)	درجة الحرية	قيمة T	قيمة η^2	حجم التأثير
استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات	٥٠	٤٩	٦.٣٤	٠.٨٣	كبير

يتضح من جدول (٨)، أن نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات حقق حجم تأثير كبير على التحصيل المعرفى للمجموعة التجريبة الأولى بقيمة (٠.٨٣) وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، **وقبول الفرض البحثي السادس** الذى ينص على "يحقق نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى".

الفرض السابع:

يختص الفرض البحثي السادس بحساب حجم تأثير نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات على التحصيل المعرفى، وينص الفرض البحثى على "يحقق نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الثانية"، حيث تم تطبيق معادلة حجم التأثير، بالاستعانة بدرجات الحرية، وقيم (ت)، من جدول (٥)، كما يتضح من جدول (٩) التالي:

جدول (٩)

نتائج حجم تأثير نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات على التحصيل المعرفى لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

طالبات المجموعة الثانية	العدد (ن)	درجة الحرية	قيمة T	قيمة η^2	حجم التأثير
استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات	٥٠	٤٩	٦.٣٨	٠.٩٢	كبير

يتضح من جدول (٩)، أن نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات حقق حجم تأثير كبير على التحصيل المعرفى للمجموعة التجريبية الثانية بقيمة (٠.٩٢) وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، **وقبول الفرض البحثي السابع** الذى ينص على "يحقق نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية"

ثالثًا- الفروض الخاصة ببطاقات تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية:

ترتبط هذه النتائج بالفرض البحثى الثامن والذى يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات) لبطاقة تقييم المنتج الخاصة بجودة انتاج المشروعات التعليمية، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض الثامن:

لاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في بطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج المشروعات التعليمية، وجدول (١٠) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٠)
دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في بطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج المشروعات التعليمية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٥٠	١٠.٠١	٥.٢١	٩٨	٢.٣١	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
الثانيه	٥٠	١٥.٢٢					

يتضح من نتائج جدول (١٠) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في بطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج المشروعات التعليمية (١٠.٠١)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (١٥.٢٢)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٥.٢١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٢.٣١) عند درجة الحرية (٩٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج المشروعات التعليمية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، **ورفض الفرض البحثى الثامن**، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات فى بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج المشروعات التعليمية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات.

رابعًا– الفروض الخاصة بمقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية:

ترتبط هذه النتائج بالفرض البحثي التاسع والذي يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات) فى مقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض التاسع:

لاختبار صحة الفرض التاسع، تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، لحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات مقياس الذكاء

الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية، لكل من طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية، وجدول (١١) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١١)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات مقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية، لكل من طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية

المجموعة التجريبية	العدد (ن)	متوسط الدرجات	القرق بين المتوسطين	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	الدلالة
الأولى	٥٠	٣٦٥.٣٢	٦.٧١	٩٨	٤.٣٣	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
الثانية	٥٠	٣٧٢.٠٣					

يتضح من نتائج جدول (١١) أن متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى في مقياس الذكاء الجمعي (٣٦٥.٣٢)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (٣٧٢.٠٣)، وبلغ الفرق بين المتوسطين (٦.٧١)، وبحساب قيمة (t) لدلالة الفرق بين المتوسطين، وجد أنها تساوى (٤.٣٣) عند درجة الحرية (٩٨)، وكانت الدلالة المحسوبة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنها دالة إحصائيًا عند هذا المستوى، وهذا يعنى أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في مقياس الذكاء الجمعي بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، **ورفض الفرض البحثى التاسع**، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام نموذج حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات فى مقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام نموذج حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب.

خامسًا- الفروض الخاصة بمدى الارتباط بين الذكاء الجمعي وجودة إنتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:

ترتبط هذه النتائج بالفروض البحثية (العاشر، والحادى عشر، والثانى عشر) والتى تختص باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من اكتساب الذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، وفيما يلى عرض لهذه النتائج:

الفرض العاشر:

يرتبط الفرض العاشر باختبار مدى الارتباط بين تمكن طالبات المجموعة التجريبية الأولى من اكتساب الذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات مقياس الذكاء الجمعى ودرجات بطاقة تقييم المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والجدول التالى جدول (١٢) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٢)

حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات مقياس الذكاء الجمعي ودرجات المنتج النهائى القائم على حشد المصادر الإلكترونية لطالبات المجموعة التجريبية الأولى

المجموعة التجريبية الاولى	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب الذكاء الجمعي وإنتاج المنتج النهائى	٥٠	٠.١٢١	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٢) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠.١٢١)، بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، **وقبول الفرض البحثى العاشر**، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الأولى للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

الفرض الحادى عشر:

يرتبط الفرض الحادى عشر باختبار مدى الارتباط بين تمكن طالبات المجموعة التجريبية الثانية اكتساب الذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات مقياس الذكاء الجمعى ودرجات بطاقة تقييم المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والجدول التالى جدول (١٣) يوضح نتائج التحليل .

جدول (١٣)
حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات مقياس الذكاء الجمعي ودرجات المنتج النهائى القائم على حشد المصادر الإلكترونية لطالبات المجموعة التجريبية الثانية

المجموعة التجريبية الثانية	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب الذكاء الجمعي وإنتاج المنتج النهائى	٥٠	٠.٣٢٢	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٣) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠.٣٢٢)، بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٥)، أى أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، **قبول الفرض البحثى الحادى عشر**، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الثانية للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

الفرض الثانى عشر:

يرتبط الفرض الثانى عشر باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من اكتساب الكفاءة الإجتماعية وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية ببيئة التعلم الإلكترونى، ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب معامل الارتباط لبيرسون، بين درجات مقياس الكفاءة الإجتماعية الإلكترونية ودرجات بطاقة تقييم المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج برامج الوسائط المتعددة التفاعلية القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ببيئة التعلم الإلكترونى، والجدول التالى جدول (١٤) يوضح نتائج التحليل.

جدول (١٤)
حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات مقياس الذكاء الجمعي ودرجات المنتج النهائى القائم على حشد المصادر الإلكترونية

المجموعتين التجريبيتين (الأولى والثانية)	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة
العلاقة بين اكتساب الذكاء الجمعي وإنتاج المنتج النهائى	١٠٠	٠.٤٢١	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من نتائج الجدول السابق جدول (١٤) أن قيمة معامل الارتباط يساوى (٠.٤٢١)، بمستوى دلالة (٠.٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضى (٠.٠٠٥)، أى أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، **وقبول الفرض البحثى الثانى عشر**، وهذا يعني وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

ثانيًا– مناقشة وتفسير النتائج:

أولاً– مناقشة وتفسير نتائج الفروض الخاصة بالتجانس بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفرض البحثى الأول للتأكد من التجانس بين المجموعتين التجريبيتين تبين قبول الفرض الصفري الأول حيث أشارت هذه النتائج إلي أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التشاركى القائم على المشروعات) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، ومن ثم يتضح أن هناك تجانس بين المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للإختبار التحصيلى. وهذا يعنى أن الطالبات فى كل من المجموعتين، لم يكن بينهن فروق فى التطبيق القبلي للاختبار التحصيلى، قبل البدء فى تجربة البحث، ومن ثم فإن أى فروق بعد إجراء التجربة يمكن إرجاعها إلى تأثير متغيرات البحث.

ثانيًا– مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة بالتحصيل المعرفى:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفروض البحثية (الثانى، والثالث، والرابع، والخامس، والسادس، والسابع) الخاصة بالتحصيل المعرفى والتى تختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات) في التطبيق القبلى والبعدي للاختبار التحصيلى. تبين أنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدى. وأنه يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدى. كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى،

لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية. وأنه لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، لكل من طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية. كذلك تبين أن الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التنافسي، تحقق حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الأولى. كذلك تحقق الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية التشاركى، حجم تأثير لا يقل عن (٠.١٤) في التحصيل المعرفى، لطالبات المجموعة التجريبية الثانية. وهذا يعنى أن الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، نجحت فى اكتساب طالبات المجموعتين التجريبيتين للتحصيل المعرفى، وساعد على رفع مستوى التحصيل لديهن. وكذلك حققت الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفى طالبات المجموعتين التجريبيتين، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- **المميزات والخصائص التى تتمتع بها الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" عبر الويب كان لها دور كبير فى تحقيق مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات للأهداف التعليمية المحددة** حيث ساعدت استراتيجية حشد المصادر الإلكترونية مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات على تبادل المعلومات والأفكار والآراء والتعاون والتشارك في إنشاء مصادر تعليمية جديدة وحلول للمشكلات والمهمات التعليمية، وتحفيزهم على الاستفادة من المصادر التعليمية الإلكترونية لتحقيق أفضل النتائج التعليمية، ومن المميزات والخصائص أيضًا التى تتمتع بها الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية أنها تقوم على أساس المعرفة الموزعة بين أفراد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات، وليس فردًا واحدًا؛ مما ساعدت على أن الخبرات والمعرفة الموجودة في الحشد ليست محصورة في فرد واحد أو طالبة واحدة، وإنما هي موزعة على جميع طالبات الحشد؛ ومن ثم مكنت أفرد الحشد من الطالبات المعلمات الوصول إلى هذه الخبرات والمعرفة والاستفادة منها في تحسين خبراته التعليمية، ومن ثم كانت الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية عملية غرضية هادفة، تهدف إلى تقديم المساعدة في عمليتي التعليم والتعلم من أجل تحقيق أهداف تعليمية محددة، وهذا ما أكدت عليه بعض الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة (خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٣؛ Corneli, et al., 2020, p. Jiang et al., 2018, 273;

- **كان للأهداف التعليمية المحددة التى على أساسها تم تصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" عبر الويب لها دور فعال فى تحقيق مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات للأهداف التعليمية المحددة ومن أهدافها؛** أن تكون مناسبة لموضوعات التعلم حيث ساعدت الإستراتيجية المقترحة مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات على تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية؛ من خلال إعطاء الفرص لأفراد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات النقد وتحدى الآراء، وممارسة مهارات ما وراء المعرفة، والتعبير عن أرائهم والمشاركة فى وجهات النظر المتعددة مهمات التعليمية المطلوب إنجازها مما كان له دور فى تعميق الفهم لموضوعات التعلم وتحقيق التعلم ذو المعنى؛ حيث ساعدت الاستراتيجية المقترحة على بناء المعرفة وتبادل الآراء والخبرات بين أفراد الحشد من الطالبات المعلمات بعضهم البعض، والتي من شأنها تعميق الفهم، وتحقيق التعلم ذو المعنى، والإنجاز الأكاديمي لموضوعات التعلم، وتحسين إستيعاب المعرفة وتعزيز الإحتفاظ بها. كما كان لإنخراط مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات فى العملية التعليمية دور فعال فى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة؛ حيث أصبحت الطالبات المعلمات جزء لا يتجزأ من عملية التعلم من خلال تبادلالخبرات، والمعرفة، والمعلومات والأفكار والآراء والتعاون والتشارك في تقديم حلول للمشكلات والمهمات التعليمية المحددة، وبالتالي تمكن مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات من الوصول إلى الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية، ويتفق ذلك مع بعض البحوث والدراسات السابقة (عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٦؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص١١٩ ;Jiang, et al. , 2018, p.5; Corneli, et al., 2020, p. 274)
- **المميزات والخصائص التى يتمتع بها التعلم القائم على المشروعات من خلال بيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" عبر الويب القائمة على لحشد المصادر الإلكترونية كان لها دور فعال فى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفعالية،** حيث يتميز التعلم القائم على المشروعات بالعديد من المميزات وهذا من شأنه تم الإستفادة منه فى البحث الحالى؛ حيث تم التركيز علي الأسئلة المفتوحة والمهام التعليمية التي تتحدي تفكير مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات، وخلق بيئة تعلم متمركزة حول الطالبة المعلمة وتلبي احتياجاتها التعليمية، وتراعي الفروق الفردية، بالإضافة إلى تقديم مهمات تعليمية تتطلب التعمق في المحتوى التعليمي، وإدراك العلاقات، وطرح الأفكار، وتحفيز مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات على المشاركة في انجاز المهمات التعليمية؛ مما اتاح لهم الوصول إلى حلول مبتكرة ونتائج متنوعة للمهمة التعليمية الواحدة لإختلاف الخبرات، والمعرفة، والآراء، وتنوع مصادر التعلم الإلكترونية، بالإضافة إلى تقييم أداء مجتمع الحشد من الطالبات

المعلمات لأنفسهم وفق معايير واضحة ومحددة لقياس مدى فهمهم للأهداف التعليمية المحددة ساعدهم على لتنفيذ المهمات التعليمية المحددة، وهذا من شأنه كان لها دور فعال فى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفعالية، وهذا يتفق مع ستانلي وآخرون (Stanley, 2021, p.13) وبيلجين وآخرون (Bilgin, 2022, p.471).

- **المميزات والخصائص التى تتمتع بها بيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بتقديم خدماتها عن طريق الأدوات التكنولوجية، والتطبيقات المتعددة والمتنوعة المصممة خصيصًا لحشد المصادر الإلكترونية، والتى إستخدمها مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات كان لها دور فعال فى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفعالية**؛ حيث تتميز بيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" بالعديد من المميزات والخصائص، والإمكانيات التعليمية، والتى تم الإستفادة منها فى البحث الحالى ومنها؛ إمكانية الوصول إلي الموقع الخاص بيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" عبر الويب من خلال جهاز الحاسب الشخصي أو الأجهزة الذكية، وسهولة استخدامها فى تبادل المواد والوسائط التعليمية، وإجراء المناقشات، وإرسال الرسائل، وتحديث الحالات وغيرها، بالإضافة إلى توافر الأدوات التكنولوجية، التي تتيح إمكانية تنظيم المحتوى التعليمى، والأنشطة التعليمية، وإجراء المناقشات، وإنجاز الأنشطة والمهمات التعليمية المطلوب تنفيذها من مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات، وسهولة تحميل ملفات المحتوي التعليمي، واستيراد مصادر تعليمية إلكترونية أخرى، وغيرها من الخصائص، والإمكانيات التعليمية حيث تتضمن العديد من أدوات الجيل الثانى للويب، علاوة على أنها بيئة تعلم تفاعلية بين أفراد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات بعضهم البعض، وبين مجتمع الحشد وأستاذ المقرر – الباحثة–، ومن ثم فهى شجعت مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات على التفاعل والإتصال من خلال الأدوات التعليمية المتعددة التى توفرها البيئة، والتى تدعم حشد المصادر الإلكترونية وهذا من شأنه كان لها دور فعال فى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفعالية.
- **بالإضافة إلى المعايير التصميمية والأسس والمبادئ النظرية التى تم بناًء عليها تصميم بيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" عبر الويب بتصميم الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات**، كان لهما أثر فعال فى اكتساب مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات للمعارف والمهمات التعليمية الخاصة بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية. وهذا يؤكد صحة النتائج فى اكتساب مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات

الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية. وكذلك تحقيق الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفى لمجتمع الحشد من الطالبات المعلمات للمجموعتين التجريبيتين.

ثالثًا– مناقشة وتفسير النتائج المرتبطة ببطاقة تقييم جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفرض البحثي الثامن والذى يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات) لبطاقة تقييم المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية، ولهذا تم رفض الفرض الصفرى، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات فى بطاقة جودة المنتج الخاصة بجودة انتاج إنتاج المشروعات التعليمية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- **يتمتع نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي بناءً على الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" بالعديد من الخصائص والسمات المميزة له، مما كان لها دور فعال في جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية؛**

ومن مميزاته تشارك مجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات في إنجاز المهمات التعليمية المطلوب تنفيذها؛ حيث يتيح التشارك فى مصادر المعلومات الإلكترونية، إضافة قيمة لهذه المصادر من خلال بناء تمثيلات لمعارفهم الخاصة، وتوجيه جهودهم نحو إنجاز المهام التعليمية المطلوب تنفيذها لإنجاز المشروع التعليمي الخاص "بتصميم وتطوير المنظومات التعليمية" ومن ثم يتم إنجاز هذه المهام بشكل أفضل. بالإضافة إلى التفاعل والإعتماد المتبادل لمجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات؛ ساعدهم على تنفيذ المهام التعليمية، والوصول إلي حلول للمشكلات التعليمية، من خلال جمع البيانات، وتحليلها، ومناقشتها، وتفسيرها، والتوصل إلى إنجاز المهام التعليمية والوصول إلي حل مناسب للمشكلة التعليمية، بهدف إنجاز المشروع التعليمي. كما كان للتفاوض الاجتماعي لأفراد مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات

المعلمات يتيح لهم تبادل الخبرات التعليمية، والآراء، والأفكار إلى جانب المشاركة المتساوية في الاستماع والتحدث واتخاذ القرار حول تنفيذ المهمات التعليمية في ضوء احترام المعايير الأخلاقية في العمل والأداء الجماعي بهدف تحقيق المهام التعليمية المطلوبة، والتي تسعي إليها كل مجموعة من مجموعات مجتمع الحشد التشاركي. علاوة على المسئولية الفردية والجماعية معًا لكل فرد من أفراد مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات؛ حيث كل طالبة من طالبات مجتمع الحشد مسئولة عن إنجاز أحد مكون من مكونات المهمة التعليمية المطلوب إنجازها فى عمل فرعي محدد، ولكنه فى نفس الوقت يكمل عمل الآخرين من الأعضاء فى نفس المجموعة التشاركية، ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية بهدف انجاز المشروع التعليمي الجماعي المشترك لكل مجموعة من مجموعات الحشد التشاركي. فكانت المسئولية فى مجتمع الحشد التشاركي للطالبات المعلمات مسئولية فردية وجماعية معًا. كما كان للثواب الجماعي لأفراد مجموعات مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات دور فعال في جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية؛ حيث اعتمد حشد المصادر التشاركية على التسابق المستمر بين مجموعات الطالبات المعلمات التشاركية لتحقق كل مجموعة تشاركية التفوق على باقي المجموعات التشاركية فى مجتمع الحشد التشاركي، فهناك دوافع أساسية لكي يظل العمل الجماعي المشترك قائمًا، فلا تتم المكافئة إلا بعد إنتهاء العمل الكلي، وهذا ما أكده صن وآخرون (Sun, et al. (2018, p. 273 وزاهيروف وآخرون Zahirovi, et al. (2019, p. 73) مما كان له دور فعال في جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

- **كما كان لخطوات واجراءات حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات بناًء على الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" له دور فعال فى جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية؛** وفيها تم مشاركة الطالبات المعلمات فى كل مجموعة –خمس طالبات فى كل مجموعة– فى إنجاز مهمات حشد المصادر الإلكترونية –المهمات التعليمية – المطلوبة ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، "يامر" "Yammer" كأحد منصات حشد المصادر الإلكترونية، حيث يتم مناقشة متطلبات المهمة داخل كل مجموعة، تقوم كل طالبة فى المجموعة التشاركية بإنجاز أحد مكونات هذه المهمة التعليمية. ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا لتشكل المهمة الرئيسية للمجموعة التشاركية. كما تم حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات من خلال جولتين

وهما: الجولة الأولى لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي تضمنت تقييم مبدئى من مجتمع الحشد وفيها تم مشاركة كل مجموعة من المجموعات التشاركية المهمة التي قامت بتنفيذها لمجتمع الحشد – كتقييم مبدئي للمهمة من خلال الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا– من خلال المناقشات وتقديم التعليقات، وعرض الأفكار من مجتمع الحشد للمهمة المحددة. كما قدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة؛ نظرًا لأن ذكاء مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات ككل . أكبر من ذكاء المجموعة التشاركية . خمس طالبات . لأن مجتمع الحشد يقدم خبرات أوسع؛ نظرا لتعدد خبرة مجتمع الحشد، وتعدد الآراء ووجهات النظر، وبالتالي تتمكن المجموعة التشاركية من الفهم العميق للمعرفة لديها. ثم قامت كل مجموعة من المجموعات التشاركية بعمل تقييم ذاتي ومراجعة الأقران بناء على الأفكار التى تم عرضها ومناقشتها، ومن ثم تقوم بإجراء التعديلات على المهمة وفقًا للتغذية الراجعة التى قدمها مجتمع الحشد على المهمة وما تم عرضه من مناقشات وأفكار فى مجتمع الحشد. أما عن الجولة الثانية لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات: تضمنت تقييم نهائي من مجتمع الحشد حيث تم مشاركة المجموعة التشاركية نفس المهمة بعد ما قامت بعمل التعديلات عليها وفقًا للتقييم المبدئي لمجتمع الحشد بهدف التقييم النهائي لنفس المهمة من خلال الأقران وفق المعايير التى تم تحديدها مسبقا وبناء على الأفكار التي تم مناقشتها وعرضها فى الجولة الأولي بين المجموعات التتشاركية._ثم قدم مجتمع الحشد . الطالبات المعلمات . الدعم الجماهيري المناسب، وتبادل المعرفة المكملة، وعرض الأفكار، وتقديم التغذية الراجعة مرة ثانية على نفس المهمة، وبالتالي تتمكن المجموعة التشاركية من سد التغرات المعرفية لديها. ثم قامت المجموعة التشاركية بعمل تقييم نهائي بإجراء التعديلات على نفس المهمة وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي من الأقران الذي تم تقدمه من مجتمع الحشد. علاوة على الاستفادة من حكمة الحشد (الذكاء الجمعى) للمجموعة التشاركية بأخذ رأي مجتمع الحشد على نفس المهمة بناء على ما قامت به من تعديلات وفقًا للتغذية الراجعة والتقييم النهائي على نفس المهمة بهدف تقديم الدعم فى الحصول على الرأي المناسب لأداء وانجاز المهمة المحددة، وذلك للإستفادة من حكمة الجمهور قبل التقييم النهائي للمشروع، وهذا من شأنه كان لها دور فعال فى جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية.

- **يتمتع التعلم القائم على المشروعات لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي وفق الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" بالعديد من المميزات والخصائص مما كان له دور فعال فى جودة المنتج**

الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية؛ ومنها الاعتماد المتبادل بين أعضاء مجموعات الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات لإنجاز المشروعات التعليمية، إذ أن كل طالبة فى مجموعة حشد المصادر الإلكترونية التشاركي بحاجة إلى بقية أعضاء المجموعة، وتدرك تماما أن نجاح المشروع التعليمي يعتمد على الجهد المبذول من كل عضو في المجموعة، بناء على تحديد المهام والأدوار المحددة بينهم، الأمر الذي ساعد على توفير الألفة، وخلق الترابط بين أعضاء مجموعة الحشد التشاركى من الطالبات المعلمات بهدف إنجاز المشروعات التعليمية بجودة عالية. بالاضافة إلى التفاعل الإيجابي بين أعضاء مجموعات الحشد التشاركي، بتقديم المساعدة، فتبادل المساعدة والدعم وتنسيق جهود الأعضاء لتحقيق الهدف الجماعي يعد تفاعلًا ايجابي لتحقيق الأهداف التعليمية المشتركة، وتطوير التفاعلات الإيجابية بين مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات مما أثر بشكل إيجابي فى تحقيق الأهداف المنشودة لإنجاز المشروعات التعليمية.علاوة على تقبل أعضاء مجموعات الحشد التشاركي بعضهم البعض بهدف إنجاز المشروعات التعليمية، كما كان توزيع الأدوار لإنجاز المهمات التعليمية المحددة وتبادلها، والانتماء للمجموعة، وتحمل المسئولية ومهارات القيادة ومهارات اتخاذ القرار، ومهارات التواصل، وغيرها من المهارات الاجتماعية والتى تُعد ذات أهمية بالغة فى لنجاح لمجموعة حشد المصادر الإلكترونية التشاركي فى تحقيق المهمات التعليمية الخاصة بالمشروعات التعليمية، وهذا بدوره ساعد على إنجاز المشروعات التعليمية على درجة عالية من الكفاءة والفعالية، وهذا ما أكد عليه أشمان Ashman, (2022, p.23) وروجرز وآخرون Rogers, et al. (2021, p. 896).

- **بالإضافة إلى الإمكانيات والخصائص التى تتمتع بها ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" عبر الويب كان له دور فعال فى جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات؛** حيث توفر ببيئة التعلم الاجتماعى يامر "Yammer" خدمة Microsoft Planner، وهذه الخدمة تستخدم لإدارة المشروعات التعليمية التى تعتمد على الفريق. ومن مميزاتها؛ خدمة مستندة إلى السحابة، المستضافة بواسطة Microsoft؛ حيث مكنت مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات من إدارة المشروعات التعليمية بسهولة ويسر، كما سمحت لفريق العمل من مجتمع الحشد التشاركي من تنظيم العمل وتتبع عملهم للمهمات التعليمية، ووفرت طريقة مرئية لإدارة المهام والتعاون مع أعضاء فريق العمل، ومن ثم إنجاز المهمات التعليمية لفريق العمل، كما ساعدت على اجراء المناقشات

وتبادل المعلومات للمهمات التعليمية بين أعضاء فريق العمل من مجتمع الحشد التشاركي بسهولة، ويسر، بالإضافة إلي إمكانية تسجيل المهام التعليمية المطلوب إنجازها من فريق العمل، وتحديث مدى التقدم بها ومتابعة اي جديد، كما اتاحت مجتمع الحشد التشاركي إنشاء خطط وتعيين مهام تعليمية جديدة ومشاركة الملفات مع أعضاء فريق العمل، علاوة على البقاء دائما على الإطلاع بسير العمل لأعضاء الفريق من مجتمع الحشد التشاركي من أي مكان أو أي جهاز، وهذا من شأنه كان له دور فعال فى جودة المنتج الخاصة بجودة إنتاج المشروعات التعليمية لدى طالبات المجموعة التجريبية الثانية مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات.

رابعًا– مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بمقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفرض البحثي التاسع والذي يختص بالمقارنة بين المجموعتين التجريبية الأولى (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات) والتجريبية الثانية (استخدمت حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات) فى مقياس الذكاء الجمعي. تبين أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات الطالبات في مقياس الذكاء الجمعي بين المجموعتين التجريبيتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية، وهذا يعنى تفوق المجموعة التجريبية الثانية اللاتى قمن باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات فى مقياس الذكاء الجمعي ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائم على حشد المصادر الإلكترونية عن المجموعة التجريبية الأولى اللاتى قمن باستخدام حشد المصادر الإلكترونية التنافسي القائم على المشروعات ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- **وجود علاقة وثيقة بين الذكاء الجمعي (حكمة الحشد)، وحشد المصادر الإلكترونية التشاركي بناًء على الإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعي يامر "Yammer" عبر الويب؛** لان هدف تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية التشاركى وفق الإستراتيجية المقترحة مشاركة جماعية لأفراد مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات بهدف الإستفادة من الذكاء الجمعي (حكمة الحشد) لإكمال المهمات التعليمية، وتوليد المعرفه، وانتاجها، واكتسابها، وتشاركها لأفراد مجتمع الحشد التشاركى من الطالبات المعلمات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب. فالذكاء الجمعي لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركي من الطالبات المعلمات وفق الاستراتجية يتولد من خلال الأنشطة المعرفية للمساهمين من أفراد مجتمع حشد فى أداء المهام المطلوب تنفيذها فى

المشروعات التعليمية؛ لذلك ترتبط عوامل الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية التشاركي بعوامل مهمة العمل التشاركي لمجتمع الحشد فى انجاز المهام المتعددة والمتباينة لإنجاز المشرعات التعليمية؛ حيث يهدف قياس معامل الذكاء الجمعي من خلال العامل لمشاركة مجموعات حشد المصادر الإلكترونية التشاركي، وهذا ما أكده خميس (٢٠٢٠، ص٤٥٤)، وليبراتي وآخرون Lebraty et al. (2023, p. 50).

- **يُعد نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب بناًء على الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية أحد أنماط حشد المصادر التى كان له دور فعال فى تحقيق الذكاء الجمعي وتفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية عن المجموعة التجريبية الأولى؛** من خلال تشارك مجتمع حشد المصادر الإلكترونية التشاركي من الطالبات المعلمات في إنجازالمهمات التعليمية، حيث قامت كل طالبة من طالبات مجتمع الحشد التشاركي بإنجاز أحد مكون من مكونات المهمات التعليمية المطلوب إنجازها للمشروعات التعليمية، ثم تم تجميع المكونات الفرعية معًا للمهمة لتشكيل المهمة الرئيسية، فحشد المصادر الإلكترونية التشاركي اعتمد على التشارك بين أعضاء الفريق الواحد في إنجاز المهمة أوالنشاط المطلوب من مجتمع الحشد، ومن ثم يتحقق تفوق أحد مجموعات حشد المصادر الإلكترونية التشاركي من الطالبات المعلمات على المجموعات الأخرى، وفيه سعت كل مجموعةمن مجموعات الحشد التشاركى الحصول على المكافآت التي تعزز من أدائها، وهذا من شأنه كان له دور فعال فى تحقيق الاستفادة من الذكاء الجمعي (حكمة الحشد)، وتفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية عن المجموعة التجريبية الأولى، وهذا ما أكده صن وآخرون Sun, et al. (2018, p. 270) وخميس (٢٠٢٠، ص٤٢٤) وعمار (٢٠٢٣ ص١٥٤).
- **يتمتع نمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي القائم على المشروعات بناًء على الإستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية في بيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية بالعديد من الخصائص والسمات المميزة له، مما كان لها دور فعال في تحقيق الذكاء الجمعي وتفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية عن المجموعة التجريبية الأولى؛** حيث تشارك مجموعات أفراد مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات في إنجاز المهمات التعليمية، والتفاعل والإعتماد المتبادل فيما بينهم، وتحمل المسئولية الفردية والجماعية معًا لكل فرد من أفراد مجتمع الحشد التشاركي من الطالبات المعلمات، وتقبل أعضاء مجموعة العمل بعضهم البعض بهدف إنجاز المهمات التعليمية؛ حيث تسمح المجموعة لأعضائها بحق المشاركة في جميع أنشطة المجموعة

فحقق عندهم فهمًا أكثر لأهدافها التعليمية المحددة؛ ومن ثم تقبل أعضاء مجموعة العمل بعضهم البعض، وهذا بدوره ساعد على إنجاز المهمات التعليمية على درجة عالية من الكفاءة والفعالية، وكان لها دور فعال في تحقيق الذكاء الجمعي، علاوة على الثواب الجماعي لأفراد مجموعات مجتمع الحشد التشاركي؛ حيث كان مجموعات حشد المصادر التشاركية من الطالبات المعلمات بناًء على الاستراتيجية المقترحة يعتمد على التسابق المستمر بين مجموعات الحشد التشاركية لتحقق كل مجموعة تشاركية التفوق على باقي مجموعات الحشد التشاركية فى مجتمع الحشد التشاركي، فهناك دوافع أساسية كانت تجعل العمل الجماعي المشترك بين مجموعات الحشد التشاركية من الطالبات المعلمات قائمًا، فلا تتم المكافئة إلا بعد إنتهاء العمل الكلي المشترك، وغيرها من المزايا والخصائص لنمط حشد المصادر الإلكترونية التشاركي التى كان له دور فعال فى في تحقيق الذكاء الجمعي وتفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية عن المجموعة التجريبية الأولى، وهذا ما أكده حدد صن وآخرون Sun, et al. (2018, p. 273) وزاهيروف وآخرون Zahirovi, et al. (2019, p. 73)

- **<u>كما كان لمعالجة المعلومات بين أعضاء مجموعات حشد المصادر الإلكترونية التشاركي بناًء على الاستراتيجية المقترحة أثناء تنفيذ المهمات التعليمية لإنجاز المشروعات التعليمية، دور فعال فى تحقيق الذكاء الجمعي؛</u>** حيث ساعد أعضاء مجموعة حشد المصادر الإلكترونية التشاركي من الطالبات المعلمات على تطوير رؤي جديدة والتوصل إلى تفاهم مشترك حول المهمة المطلوب تنفيذها، وحلول ذات جودة عالية، مما أدي إلي تغييرات فى المعرفة ونموها، وهذا من شأنه يحقق الذكاء الجمعي؛ وذلك من خلال الدوافع الإجتماعية، والدوافع المعرفية، والحاجة إلي الإدراك، ومن ثم فمعالجة المعلومات على مستوي مجموعات الحشد التشاركية أدت إلي توليد الأفكار الإبداعية، والتوصل لحلول للمشكلات، والمهام التعليمية، وهذا من شأنه حقق الذكاء الجمعي لأفراد المجموعة وهذا ما أكده نيجستاد وآخرون Nijstad et al. (2018, p. 32) كما أكدته دراسة فاجان وآخرون Fagann, et al. (2020).

<u>خامسًا– مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بمدى الارتباط بين الذكاء الجمعي وجودة إنتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية:</u>

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائى لاختبار صحة الفروض البحثية (العاشر، والحادى عشر، والثانى عشر) والتى تختص باختبار مدى الارتباط بين تمكن الطالبات من اكتساب الذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات

التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية. تبين أنه وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الأولى للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية. أيضًا تبين وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب طالبات المجموعة التجريبية الثانية للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية. كما تبين وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات عينة البحث (المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية) للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

- **يُعد الإستفادة الذكاء الجمعي (حكمة الحشد) من أهداف الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، مما كان له دور فعال فى تحقيق جودة إنتاج المشروعات التعليمية لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية ومن ثم تبين وجود العلاقة الارتباطية بين الذكاء الجمعي، وجودة انتاج المشروعات لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات فى المجموعتين التجريبيتين**؛ حيث ترجع أهمية الذكاء الجمعي (حكمة الحشد) لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعي عبر الويب؛ فى الإستفادة من حكمة الحشد من الطالبات المعلمات في حل المشكلات وتحسين اتخاذ القرارات، التعامل مع المشكلات والمهمات التعليمية لإنجاز المشروعات التعليمية، بالاضافة أن الذكاء الجمعي ساعد على التعاون والتشارك بين الطالبات فى مجموعات الحشد على تكوين المعرفة، وتكاملها، وتشاركها؛ من أجل الوصول إلي حلول تشاركية متميزة؛ وهذا من شأنه يؤكد على أهمية الذكاء الجمعي فى مجموعات العمل لتكوين المعرفة وتكاملها وتشاركها، كما ساعد على تعزز الإبداع داخل مجموعات العمل؛ فالمجموعة الواحدة بطبيعتها تضم العديد من الأعضاء من الطالبات المعلمات المختلفين فى الآراء، والأفكار، ووجهات النظر، والخبرات، ومن ثم كان لهذا التنوع دور فى ابتكار حلول للمهمات التعليمية للمشروعات التعليمية أكثر إبداعًا، بالإضافة إلى فهم أفضل للمشكلات، والمهمات التعليمية المعقدة، علاوة على التركيز على الحلول والآراء البديلة والمتنوعة، لإختيار أفضلها، وليس التركيز على رآي أحد الطالبات داخل مجموعة العمل.

وهذا من شأنه أكد على العلاقة الارتباطية بين الذكاء الجمعي، وجودة انتاج المشروعات لمجتمع حشد المصادر من الطالبات المعلمات، وهذا ما أكدته الأدبيات، والبحوث والدراسات السابقة (حسين، ٢٠١٩،ص٩٥؛ خميس،٢٠٢٠، ص٤٥١؛ خليل، ٢٠٢٢، ص٢١٥ ;Jeong, et al., 2019, p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700) .(Bates, et al., 2021, p. 50;

- **كما كان للعلاقة الوثيقة بين حشد المصادر الإلكترونية، والعمل في المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الاجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية دور فعال فى وجود علاقة ارتباطية بين الذكاء الجمعي وجودة إنتاج المشروعات التعليمية لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات عينة البحث؛** ويرجع ذلك إلي العديد من الفوائد لحشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات؛ من خلال الاستفادة من الذكاء الجمعي (حكمة الحشد) من الطالبات المعلمات من خلال المشاركة في التعلم الجماعي؛ فكلما لتبادل المعرفة والخبرات والآراء، ومشاركتها بين أعضاء فريق العمل دور فعال ساعد فى بناء المعرفة الجماعية، ومن ثم الابتكار وايجاد الحلول على نحو أفضل من خلال المناقشات المفتوحة وجلسات العصف الذهني لأعضاء فريق العمل لحشد المصادر، والتي سمحت لجميع الطالبات المعلمات بالتعبير عن آرائهن ومن ثم تحسين أداء الفريق من خلال حكمة الحشد، بالإضافة إلى ذلك فهي وفرت فرص لحشد المصادر لتطوير مهارات التواصل والعمل الجماعي لديهم. وذلك لأنهم بحاجة إلى العمل معا لتحقيق هدف مشترك يتمثل فى انجاز المشروعات التعليمية بدرجة عالية من الكفاءة والجودة. علاوة على ذلك، أمكن للمشاريع الجماعية أن تساعد حشد المصادر من الطالبات المعلمات على تطوير مهاراتهم القيادية، وهذا من شأنه له دور فعال فى العلاقة الارتباطية بين الذكاء الجمعي وجودة إنتاج المشروعات التعليمية لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات عينة البحث وهذا ما أكده ستانلي (Stanley, 2021, p.13).
- **بالإضافة إلى أن التصميم الجيد لمراحل الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات حقق حجم تأثير كبير، وتبين وجود العلاقة الارتباطية بين الذكاء الجمعي، وجودة انتاج المشروعات لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات فى المجموعتين التجريبيتين؛** حيث تتضمن ست مراحل والتى تتمتع بالعديد من الخصائص لكل مرحلة من مراحلها، مما كان له أثر فعال فى اكتساب مجتمع الحشد من الطالبات المعلمات للمعارف والمهمات التعليمية، وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة بكفاءة وفاعلية؛ حيث تتكون مراحل

الاستراتيجية المقترحة من ست مراحل هي: مرحلة التهيئة والاستعداد لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، ومرحلة التخطيط لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، ومرحلة العملية لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، ومرحلة التقويم لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، ومرحلة النواتج لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، ومرحلة الحوكمة لحشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات، وكل مرحلة من هذه المراحل الست لها العديد من الخطوات الإجرائية الفرعية، والتى تتمتع أيضًا بالعديد من الخصائص التى تم توضيحها فى الاطار النظري للبحث، وهذا من شأنه أدي إلى وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات عينة البحث (المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية) للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية

- **بالإضافة إلى الأسس والمبادئ النظرية العديدة التى استند عليها التصميم الجيد للاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب كان لها أثر فعال فى وجود العلاقة الارتباطية بين الذكاء الجمعي، وجودة انتاج المشروعات لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات فى المجموعتين التجريبيتين؛** حيث تقوم الإستراتيجية المقترحة على الأسس والمبادئ النظرية لعدد من النظريات التعليمية المهمة، والتي استند عليها البحث الحالى، وتتضمن: الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها حشد المصادر الإلكترونية فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وهي: نظرية المعرفة الموزعة، ونظرية الدافعية، ونظرية النشاط، نظرية الفعل المبرر، ونظرية الإنخراط. والأسس والمبادئ النظرية التي تقوم عليها التعلم القائم على المشروعات فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وهي: النظرية البنائية، والنظرية البنائية الإجتماعية، ونظرية النشاط، والنظرية الاتصالية. والأسس والمبادئ النظرية التى يقوم عليها الذكاء الجمعي فى بيئات التعلم الإجتماعية عبر الويب وهي: نظرية التنسيق، ونظرية العقل، والنظرية الحسابية، وهذا من شأنه أدي إلى وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات عينة البحث (المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية) للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

- **كما كان للمعايير التصميمية التى تم اشتقاقها من الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة، والتى على أساسها قامت الباحثة بتصميم بيئة للتعلم الإجتماعى عبر الويب بتصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركى) قائمة على المشروعات كان لها دور فعال فى وجود علاقة ارتباطية بين الذكاء الجمعي وجودة إنتاج المشروعات التعليمية لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات عينة البحث؛** والتى تناولت معايير تصميم: وأنشطة التعلم ببيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والمبادئ والأسس النظرية لتصميم بيئات التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها تصميم حشد المصادر الإلكترونية ومنصة التعلم الاجتماعى عبر الويب "يامر" "Yammer" كأحد أكثر منصات التعلم الاجتماعى التي تسمح للمعلمين بإدارة التعلم الاجتماعى القائم على حشد المصادر الإلكترونية، وانتاج المشروعات التعليمية، وتنمية الذكاء الجمعي، والأسس والمبادئ النظرية التي يقوم عليها انتاج المشروعات التعليمية، وتنمية الذكاء الجمعي فى بيئة التعلم الاجتماعى القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (فارس، ٢٠١٨، ص٦٤٨؛ أمين وآخرون، ٢٠١٨؛ حسيب، ٢٠١٨؛ عمر، ٢٠١٨؛ عزام، ٢٠١٩، ص١٢؛ عبد العزيز، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢١؛ الصبحي، ٢٠٢١؛ خميس، ٢٠٢٠، ص٤٢٤؛ ربيع، ٢٠٢٣، ص١٤٤؛ عبدالله، ٢٠٢٣، ص٧١٨؛ عبد العال، ٢٠٢٣ ، ص ١٢٠؛ عمار، ٢٠٢٣، ص ١٥٨؛ Jiang, et al., 2018, p.4; Schmitz, et al., 2018, p.19; Wimbauer, et al., 2020, Saxton, et al. , 2019, p. 4; p.150; Wimbauer, et al., 2020, p.150 Sun, et al., 2018, p. 270; Zahirovi, et al., Donlon, et al. , 2020, p. 50 2019, p. 73; Saxton, et al., 2019, p. 10 ٢٠٢٣، ص١٠؛ المانع، ٢٠٢٣، ص٣٩٦؛ حسين، ٢٠٢٤، ص٣٦؛ ؛ Mioduser, et al., 2021, p. 62; Rogers, et al., 2021, p. 896; Stanley, 2021, p.13; Ashman, 2022, p.23 Jeong, et al., 2019, p. 22; Barlow, et al., 2020, p. 700; Riedl, et al., 2021, p. 7; Bates, et al., 2021, p. 50) ومن ثم تمكن مجتمع حشد المصادر الإلكترونية من الطالبات المعلمات من اكتساب الذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية، وهذا من شأنه أدي إلى وجود علاقة ارتباطية بين اكتساب الطالبات عينة البحث (المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية) للذكاء الجمعي وقدراتهن على إنتاج المنتج النهائى الخاص بجودة انتاج

المشروعات التعليمية ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج يوصي البحث بما يأتى:

١- الإفادة من الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية متعيرات تابعة أخري غير التي تم استخدامها في البحث الحالي.

٢- الإفادة من قائمة المعايير التصميمية لبيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى)، والتي تم التوصل إليها في البحث الحالي عند تصميم بيئات التعلم الإجتماعي المشابهة لذلك.

٣- الإفادة من نتائج البحث الحالي في تصميم بيئات التعلم الإجتماعي القائمة على حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) لتنمية متعيرات تابعة أخري غير التي تم استخدامها في البحث الحالي.

٤- الإفادة من خصائص وإمكانيات حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات فى بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب.

٥- الإفادة من مقياس الذكاء الجمعي القائم على حشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب والذي تم إعداده واستخدامه في البحث الحالي.

٦- توظيف نمطي حشد المصادر الإلكترونية التنافسي، والتشاركى فى بيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على المشروعات لفاعليتهما في تنمية نواتج التعلم المتعددة.

٧- الإهتمام بتنمية الذكاء الجمعي للفئة المستهدفة بيئات الاجتماعى عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية نظرًا لأهميته، ودوره الفعال فى تحقيق نواتج التعلم المتعددة.

٨- الاهتمام بتنمية المشروعات التعليمية ببيئات التعلم الإجتماعي عبر الويب في شكل منتجات تعليمية تكنولوجية بواسطة الطالبات المعلمات.

٩- تطبيق نموذج التصميم التعليمي الذى تم استخدامه فى البحث الحالى وثبت فعاليته في تصميم ببيئة التعلم الإجتماعي عبر الويب القائمة على حشد المصادر الإلكترونية.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث، يقترح البحث الحالى إجراء الدراسات والبحوث الأتية:

١- إجراء بحوث حول فاعلية الاستراتيجية المقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركى) القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب على تنمية الكفايات المعرفية والأدائية لدى الطالبات المعلمات.

٢- العلاقة بين أنماط حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، وبعض أساليب التعلم، وأثرها في تنمية التفكير الناقد والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات.

٣- أثر التفاعل بين أنماط حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، وتوقيت تقديم الدعم، وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الطالبات المعلمات.

٤- أثر التفاعل بين أنماط حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، وتوقيت تقديم التغذية الراجعة، وعلى تنمية الكفايات المعرفية والأدائية لدي الطالبات المعلمات.

٥- اجراء بحوث نوعية حول حشد المصادر الإلكترونية القائمة على المشروعات ببيئة التعلم الاجتماعى عبر الويب، للتعرف على التفاعلات والسلوكيات التى تحدث بين الطالبات المعلمات وبين البيئة التعليمية.

المراجع

أمين، منال محمد، الداود، عبدالله داود (٢٠١٨). فاعلية إستخدام التعلم القائم على المشروعات وأثره على كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدي طالبات جامعة الملك فيصل. *مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية*، ع١٨، ١٦١-٢٠٣.

الدسوقي، محمد إبراهيم (٢٠١٤). ورقة عمل بعنوان: تصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني. *المجلة العلمية السنوية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ٢، ٢٥-٢٨.

الصبحي، صباح عيد رجاء (٢٠٢١). أثر استخدام تطبيقات جوجل Google في تنمية مهارات التعلم القائم على المشروعات والإتجاه نحوها لدي طالبات الدراسات العليا. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث فى التعليم العالي*، اتحاد الجامعات العربية الأمانة العامة، ٤١(٣) سبتمبر، ١٧٩-١٤١.

السيد، عبد العال عبدالله؛ الشربيني، زينب حسن حسن (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 للعلوم التربوية*، ٦(١٠)، يونية، ٨٢-٢٤٤

الشمالي، هيام خليل (٢٠٢٣). أثر اختلاف نمط التقديم "فردي – جماعي" بالتعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات التفكير التصميمي والتحصيل الدراسي لدي طالبات تصميم الأزياء فى الكلية العلمية للتصميم. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٢٦٧ (٢٦) فبراير، ١-٢٢

المانع، ريا محمد عبدالله؛ أبو الحاج، عبد الرحمن بن عبد العزيز بن موسي. (٢٠٢٣). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الإستدلالى لدي طالبات الثانوية فى مقرر الفقه، *مجلة كلية التربية*، ع ١١٠، ٣٨١-٤٢٣

حسن، نبيل السيد محمد حسن (٢٠٢١). نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي /تشاركي / هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*، ٩(٢) ديسمبر، ٢٤٣- ٣٧٠.

حسيب، حسيب محمد (٢٠١٨). فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستوى الأداء الأكاديمي، والكفاءة الذاتية، ومهارات العمل الفريقي لدى المتعلمين المعرضين لخطر الفشل الدراسي، *مجلة كلية التربية بالإسماعلية*، ع٤٢، ٣٠٥-٣٢٢.

حسين، عايدة فاروق (٢٠١٩). فاعلية تطوير بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على مبادئ نظرية المرونة المعرفية لتنمية مهارات معالجة المعلومات والذكاء الجماعي لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، ٢٥(٨) اغسطس، ٢٩-١٩٦.

حسين، نانيس نادر زكي (٢٠٢٤). نمطا التعلم القائم على المشروعات الإلكترونية (الفردية/ الجماعية) فى بيئة افتراضية لتنمية مهارات إنتاج التصوير التجسيمي والإنخراط فى التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٣٤(١) يناير، ٣-١٢٠

خليل، وفاء محمود عبد الفتاح؛ رجب، وفاء محمود عبد الفتاح (٢٠٢٢). نمطا حشد المصادر (الداخلي / الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، ٣٢(١)، يناير، ١٧٩-٢٨٨

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

خميس، محمد عطية (٢٠٢٠). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها .ج 1.القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

خميس، ريم محمد عطية؛ الجزار، عبد اللطيف الصفى؛ السلامى، زينب حسن (٢٠٢٢). تصميمان لحشد المصادر (الموجه، الحر) ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب وفاعليتهما في اكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات، *مجلة بحوث كلية البنات العلوم التربية*، ٢(٨)، اغسطس، ٨٣-١٢٧

ربيع، أنهار على الإمام (٢٠٢٣). تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر في الاختبارات على الخط وأثرها على التحصيل النهائي وجودة مفردات اختبار الحشد وتصورات الطالبات المعلمات عنها، *مجلة البحث العلمي فى التربية*، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٢٤(٧) يوليو، ١٢٥- ٢٤٢.

زين الدين، محمد محمود (٢٠١٩). *تطوير كفايات المعلم للتعليم عبر الشبكات*. منظومة التعليم عبر الشبكة. القاهرة،

عبد العزيز، محمد أنور (٢٠٢٠). تصميم استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء نموذج أبعاد التعلم وأثرها في تنمية التحصيل ومهارات تطوير وحدات التعلم الرقمية وفقاً للأسلوب المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، ع٤٥، ٢١٩-٣١٩.

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، *مجلة كلية التربية*، جامعة سوهاج، ٢ (١١٥)، نوفمبر، ٦٩٥-٨٠٨

عزام، أمل محمد فوزى (٢٠١٩). تطوير إستراتيجية تعليم عبر الويب قائمة على المشروعات لتنمية مهارات تطوير وحدات التعلم الرقمية والرضا التعليمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، جامعة المنصورة، ٢(١٠٨)، ١-٧٧

عطية، محسن علي (٢٠١٨). *الإستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال*، عمان: دار صفاء للطباعة والنشر.

عمار، حنان محمد السيد صالح (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)، ابريل، ١٣٧- ٢٩٧

عمر، ايمان حلمي على (٢٠١٨). العلاقة بين حجم مجموعة التشارك في التعلم القائم على المشروعات عبر نظام البلاكبورد ومهارات إنتاج مقاطع الفيديو الرقمى لدى طالبات كلية التربية، *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ع٣٧، ٥٤٣-٤٩٣.

فارس، نجلاء محمد (٢٠١٨). استخدام التعلم القائم على المشروعات عبر نظم إدارة التعلم الاجتماعية وأثره على المثابرة الأكاديمية وتنمية مهارات إنتاج مشروعات جماعية إبداعية لدى طلاب كلية التربية النوعية، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٤(٣) مارس، ٦٤٠-٦٧٧.

محمد، سماح أحمد حسين (٢٠٢١). استخدام التعلم القائم علي المشروعات الإلكترونية التشاركية المدعومة بتطبيقات الجوجل التعليمية في تدريس التربية البيئية لتنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدي طلاب الدراسات العليا، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ٣٧(١٢)، ديسمبر، ١-٤٢

وهبه، حسام فتحي سليمان (٢٠٢٣). اختلاف نمط حشد المصادر (تنافسي / تشاركي) فى بيئة تدريب إلكترونية قائمة على تقنيات الذكاء الإصطناعي وأثره على تنمية مهارات التعلم الرقمي لدي معلمي معلم مرحلة الثانوية، *رسالة دكتورة غير منشورة*، كلية التربية، جامعة المنصورة.

Ashman, A.F. (2022) The effects of cooperative learning on students with learning difficulties in the lower elementary school. *The Journal of special Education*, 34(1), 19-27.

Barlow, J. and A. Dennis (2020), "Not as smart as we think: A study of collective intelligence in virtual groups", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 33/3, pp. 684-712

Bates, T. and S. Gupta (2021), "Smart groups of smart people: Evidence for IQ as the origin of collective intelligence in the performance of human groups*", Intelligence*, Vol. 60, pp. 46-56

Bidgoli A, Rahnamayan S.M Huang (202٠). A Collective Intelligence Strategy for Enhancing Population-based optimization Algorithms. 2020 *IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC*), 1-9.

Bilgin, I., Karakuyu, Y., & Ay, Y. (2022). The effects of project based learning on undergraduate students' achievement and self-efficacy beliefs towards science teaching. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & TechnologyEducation*, vol 11,No3,pp 469-477.

Boder, Gregg DG, Prasath, (20٢0) Designing for collective intelligence. *Communications of the ACM*, 53(4):134–138

Breakall, J., Randles, C., & Tasker, R. (2019). Development and use of a multiple-choice item writing flaws evaluation instrument in the context of general chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 20(2), 369-382.

Corneli, J., & Mikroyannidis, A. (2020). Crowdsourcing education on web: A role-based analysis of online learning communities. In A. Okada, T. Connolly, & P. Scott (Eds.), *Collaborative learning 2.0: Open educational resources* (pp. 272-286).

Danh, T., Desiderio, T., Herrmann, V., Lyons, H. M., Patrick, F., Wantuch, G. A., & Dell, K. A. (2020). Evaluating the quality of multiple-choice questions in a NAPLEX preparation book. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 12(10), 1188-1193.

Donlon, E., Costello, E., & Brown, M. (2020). Collaboration, collation, and competition: Crowdsourcing a directory of educational technology tools for teaching and learning. *Australasian Journal of Educational Technology, 36*(3), 41–55. https://doi.org/10.14742/ajet.5712

Estellés-Arolas, E., Navarro-Giner, R., & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2019). Crowdsourcing fundamentals: definition and typology. *Advances in crowdsourcing*, 33-48.

Fagan, J., Chin, F., & Ployhart, R. E. (20٢٠). The information processing foundations of human capital resources: Leveraging insights from

information processing approaches to intelligence. *Human Resource Management Review*, 25(1), 4-11.

Feng, Y., Ye, H. J., Yu, Y., Yang, C., & Cui, T. (2018). Gamification artifacts and crowdsourcing participation: Examining the mediating role of intrinsic motivations. *Computers in Human Behavior*, 81, 124–136. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.018

Gabaldon, P., Kanadlı, S. B., & Bankewitz, M. (2018). How does jobrelated diversity affect boards' strategic participation? An information-processing approach. *Long Range Planning*, 51(6), 937-952

Ghezzi, A., Gabelloni, D., Martini, A., & Natalicchio, A. (2018). Crowdsourcing: a review and suggestions for future research. *International Journal of management reviews*, 20(2), 343-363.

Hills, T. T. (2020). Crowdsourcing content creation in the classroom. *Journal of Computing in Higher Education*, 27(1), 47-67.

Hung ,N.(2020, February). Using Ideas from Connectivism for Designing New Learning Models in Vietnam. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(1), 79-82.

Imbos, T., Wiel, M. W., and Berger, M. P. (2020), "The Effect of Distributed Practice on Students' Conceptual Understanding of Statistics," *Higher Education*, 62, 69 – 79.

Ivanovic M., Chbeir R., Prasath R. and Manolopoulos Y. (2022). Collective intelligence and knowledge exploration: an introduction. *International Journal of Data Science and Analytics*. 10.1007/s41060-022-00338-9. 14:2. (99-111). Online publication date: 1-Aug-2022.

Jeong, E., Zhao, X., Hahm, S. D., & Kim, K. (2019). Theories of collective intelligence: An emerging world in open innovation. Sustainability, *The Journal of special Education*, 11(1), 1-45

Jiang, Y., Schlagwein, D., & Benatallah, B. (June2018). *A Review crowdsourcing for education: State of the art of literature and practice*. Twenty-Second Pacific Asia Conference on Information Systems, Yokohama, Japan, pp.1-15.

Kapp & Defelice (2019). *Microlearning: Short and Sweet*. Press by ASTD American Society for Training and Development .

Karataev, E., & Zadorozhny, V. (2019). Adaptive social learning based on crowdsourcing. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 10*(2), 128–139. https://doi.org/10.1109/TLT.2016.2515097

Kim, Y. et al. (2021), "What makes a strong team? Using collective intelligence to predict performance of teams in League of Legends",

Proceedings *of the 20th ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing*, Vol. 30 November

Kim, D. (2018). A framework for implementing OER-based lesson design activities for pre-service teachers. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(4).

Lacher, L. L., & Gibson, C. M. (2020). Crowdsourcing Exams to Increase Student Engagement in an Online Information Technology Class: An Experience Report. *In 2020 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI) (pp. 941-947). IEEE.*

Lebow, D. (٢٠١٩). Constructivist values for instructional systems design: Five principles toward a new mindset.*Educational Technology Research and Development, 41*(3), 4–16.

Lebraty, J. F., & Lobre- Lebraty, K. (20٢٣). Forms of Crowdsourcing. Crowdsourcing: *One Step Beyond*, 47-96.

Liu J and Ji W. (2021). Crowd intelligence evolution based on complex network. *International Journal of Crowd Science*. 10.1108/IJCS-03-2021-0008. 5:3. (281-292). Online publication date: 22-Nov-2021.

Malone T, Weng, Laubacher R, Dellarocas C (2019) Harnessing crowds: mapping the genome of collective intelligence. MIT Sloan School of Management. Human Resource Management Review, 5(3), 14-52.

Merrill, M.D., Li, Z., & Jones, M.K. (٢٠٢١) Limitations of first generation instructional design.*Educational Technology, 30*(1), 7–11.

McCombs B.L. (٢٠٢٠). The instructional systems development (ISD) model: A review of those factors critical to its successful implementation.*Educational Communications and Technology Journal, 34*, 67–81.

Mioduser, David and Betzer, Nadav (2021).The Contribution of Project-Based Learning to high achievers' acquisition of technological knowledge and skills, *International Journal of Technology and Desigen Education*, 18, 59-77.

Moghaddam, E. N., Aliahmadi, A., Bagherzadeh, M., Markovic, S., Micevski, M., & Saghafi, F. (2023). Let me choose what I want: The influence of incentive choice flexibility on the quality of crowdsourcing solutions to innovation International *Journal of Information Management*, 30, 26-53

Moore, M.(2020). Qualitative Exploration Of Instructional Designers' Use Of Microlearning For Formal Workplace Training. *A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy Capella University*

Morschheuser, B., Riar, M., Hamari, J., Maedche, A. (2017). How games induce cooperation? A study on the relationship between game features and we-intentions in an augmented reality game, *Computers in Human Behavior,* August, 77, pp.169- 183.

Morschheuser, B., Hamari, J., Koivisto, J., & Maedche, A. (20٢٠). Gamified crowdsourcing: Conceptualization, literature review, and future agenda. *International Journal of Human-Computer Studies, 106*, 26–43. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2017.04.005

Nijstad, B. A., Dreu, C. K., & van Knippenberg, D. (20١8). Motivated information processing in group judgment and decision making. *Personality and* social *psychology review*, 12(1), 22-49.

Riedl, C. et al. (2021), "Quantifying collective intelligence in human groups.", Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 118/21, pp. 1-15

Robert, L. P., & Romero, D. M. (2017). The influence of diversity and experience on the effects of crowd size. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(2), 321–332.

Rogers, M. A. P., Cross, D. I., Gresalfi, M. S., Trauth-Nare, A. E., & Buck, G. A. (2021). "First year implementation of a project-based learning approach: the need for addressing teachers' orientations in the era of REFORM. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9(4), 893-917.

Rot, A., Markovic, & Sobinska, M. (2018). The potential of the Internet of Things in knowledge management system. *Computer Science and Information Systems*, 16, 6- 63

Saxton, G. D., Oh, O., & Kishore, R. (2019). Rules of crowdsourcing: Models, issues, and systems of control. *Information Systems Management, 30*(1), 2–20. https://doi.org/10.1080/10580530.2013.739883

Schmitz, H., & Lykourentzou, I. (2018). Online sequencing of nondecomposable macrotasks in expert crowdsourcing. *ACM Transactions on Social Computing*, 1(1), 1-33.

Shuyan, M. (2017). Let Crowdsourcing Play a Role in Project—Based Translation Teaching. *Shanghai J. Transl*. 2017, 6, 62–66.

Skipton and Lang, Fred.(2020). "Leadership Development via Action Learning", *Advances in Developing Human Resources Journal*, Vol.(12), No.(2), PP 225-240.

Sun, H, Zhou, R, Sun, G, Shen, J, Li, K-C. (2018). A collaborative and crowdsourcing for large-scale online learning. *Computer Applications in Engineering Education, 26*(6), 266–281. https://doi.org/10.1002/cae.22040

Taylor, K and Rohrer, D., .(201٩), "The Effects of Overlearning and Distributed Practice on the Retention of Mathematics Knowledge," *Applied Cognitive Psychology*, 20, 1209 – 1224.

Van, Haren, R. & Kishore. (2019). Crowdsourcing feedback. *Literacy Learning: The Middle Years, 25*(1), 7–15. Retrieved from https://www.alea.edu.au/documents/item/1468

Whitehill, J., & Seltzer, M. (2020). A Crowdsourcing Approach To Collecting Tutorial Videos - Toward Personalized Learning-at-Scale, *Computers in Human Behavior*, 20(2), 34-36.

Wimbauer, L. K. (2020). *Innovate with Crowds. Co-Creation and Idea Evaluation in Internal and External Crowdsourcing* (Doctoral dissertation, Universität Passau).

Zahirovi, A., Labus, A., Bogdanovi, Z., & Bara, D. (2019). Fostering students' participation in creating educational content through crowdsourcing. *Interactive Learning Environments, 27*(1), 72–85. https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1451898

Zuchowski, O. (2022). *Understanding internal crowdsourcing* (Doctoral dissertation, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik).