التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب ببيئة تعلم إلكتروني وأثره على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

إعداد

أ.م.د/ زينب ياسين محمد
أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

د/ غادة ربيع خليفة
مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية- جامعة المنوفية

العدد التاسع والثلاثون يوليو ٢٠٢٤

الجزء الأول

التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب ببيئة تعلم إلكتروني وأثره على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

إعداد

أ.م.د/ زينب ياسين محمد — أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا التعليم

د/ غادة ربيع خليفة — مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية- جامعة المنوفية

مستخلص البحث باللغة العربية:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب ببيئة تعلم إلكتروني وأثره على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا، حيث بلغ عدد الطلاب ٦٠ طالبًا وطالبة، تم اختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها ١٢ طالبًا وطالبة في التجربة الاستطلاعية، ٤٨ طالبًا وطالبة في التجربة الاساسية تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية للبحث، واستخدم البحث الحالي بعض مناهج الدراسات الوصفية لإعداد الإطار النظري، ومنهج تطوير المنظومات التعليمية لتصميم وإنتاج التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) ببيئة التعلم الإلكتروني، والمنهج التجريبي للتعرف على أثر المتغير المستقل وهو التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الإلكتروني على المتغير التابع وهو تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا، وتكونت أدوات البحث من اختبار تحصيلي، مقياس الإندماج الأكاديمي، مقياس الذكاء الجمعى، وأظهرت النتائج وجود أثر للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب ببيئة تعلم إلكتروني على التحصيل المعرفي والإندماج الاكاديمي بصورة متساوية بين المجموعات، ووجود أثر للتفاعل على مقياس الذكاء الجمعي لصالح المجموعة التجريبية الرابعة (التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه ومحفزات الألعاب قوائم متصدرين)، ويوصي البحث بأهمية الدمج بين التوجيه ومحفزات الألعاب لتنمية مهارات التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي.

الكلمات المفتاحية: حشد المصادر، محفزات الألعاب، الإندماج الأكاديمي، الذكاء الجمعي.

Abstract

This research aimed to investigate the interaction between crowd-sourced guidance and game-based incentives within an e-learning environment, and its impact on enhancing academic achievement, academic integration, and collective intelligence among graduate students. A sample of 60 graduate students was selected, with a random sample of 12 students for the pilot study and 48 students for the main experiment. These students were divided into four experimental groups, The research employed descriptive studies to establish the theoretical framework and the educational systems development approach to design and produce crowd-sourced guidance (guided/free) and game-based incentives (points/leaderboards) within the e-learning environment. An experimental approach was used to determine the impact of the independent variable (crowd-sourced guidance and game-based incentives) on the dependent variable (development of academic achievement, academic integration, and collective intelligence among graduate students). The research instruments included an achievement test, an academic integration scale, and a collective intelligence scale.The results indicated a significant interaction effect between crowd-sourced guidance and game-based incentives within the e-learning environment on both academic achievement and academic integration, with no significant differences between the groups. Additionally, there was a significant interaction effect on the collective intelligence scale, favoring the fourth experimental group (guided crowd-sourced guidance and leaderboards-based game incentives). The research recommends the importance of integrating guidance with game-based incentives to develop learning skills, academic integration, and collective intelligence."

Key words: Crowd-sourced, Game Stimul, Academic integration, Collective intelligence.

مقدمة البحث:

قدمت تكنولوجيا التعليم والمعلومات فرصًا عديدة لدعم التعليم والتعلم الإلكتروني، ويُعد حشد المصادر في التعليم من أحدث تكنولوجيات التعليم وتطبيقاته المعاصرة والتي تم استحداثها في الفترة الأخيرة من أجل تطوير ممارسات تعلم فعّاله وفقًا لأهداف تعليمية محددة.

وتُعد تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية Crowdsourcing مدخلًا جديدًا لتطوير بيئات التعلم الإلكترونية، بهدف الاستفادة من عقول الآخرين وخبراتهم من خلال البث العلني لمهمة أو مشكلة ما لمجموعة من الأشخاص المهتمين يبدءون في جمع حلول مبتكرة لها، اعتمادًا على مدخل الذكاء الجمعي لجمع بيانات ومعلومات من أكبر عدد ممكن من الأفراد المتواجدين على شبكة الإنترنت. (Kronk, 2017) *

وتطورت فكرة حشد المصادر الإلكترونية مع تطور الويب؛ خاصة الجيل الثاني من الويب، والويب التشاركية، والشبكات الاجتماعية، ومنصات الإعلام الاجتماعي، فبدأ استخدام حشد المصادر للاستفادة من حكمة الجمهور ومتصفحي شبكة الإنترنت، وإشراكهم بشكل كلي أو جزئي في عملية الحشد، وذلك من خلال طرح قضية معينة من قبل فرد معين أو مجموعة أفراد، والبدء في حشد المصادر من خلال مجتمع الحشد بهدف إنجاز المهمة أو الوصول إلى حل للقضية (محمد خميس، ٢٠٢٠، ٤٢٥) .

ويحقق حشد المصادر الإلكترونية الاستفادة من إمكانات كل المتعلمين، وقدراتهم، ومهاراتهم من خلال النشاط التشاركي القائم على التكنولوجيا في الحصول على الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجه المتعلمين مما يساهم في تقديم حلول عالية الجودة بتكلفة أقل ومن ثم يقدم خدمات تعلمية تعمل على زيادة انخراط المتعلمين في عمليتي التعليم والتعلم، وزيادة إقبالهم على التعليم، وزيادة رضا المتعلمين والمستفيدين من العملية التعليمية (Hills, 2015,51).

ومع ظهور مجتمعات التعلم عبر الشبكات، ومصادر التعلم المفتوحة، وبيئات التعلم الإلكتروني اصبح حشد المصادر أكثر أهمية في التعليم، وأكدت نتائج عديد من الدراسات فعالية حشد المصادر في النواحي التعليمية، ومنها دراسات (Cross Bayyapunedi, Ravindran, et. al, 2014; De Alfaro & Shavlovsky, 2014; Al-Jumeily, . Hussain, Alghamdi, et .al , 2015; Gewerc et al., 2020؛ نبيل السيد، ٢٠٢١؛ شرين محمد، ووفاء رجب، ٢٠٢٢؛ حنان صالح،٢٠٢٣؛ أميرة المعتصم، ٢٠٢٤)

(*) استخدمت الباحثتان نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السابع American Psychological Association (APA 7 th ed)، ماعدا المراجع باللغة العربية تكتب كما هي (الاسم الأول ثم اسم العائلة).

حيث أكدت نتائج دراسة Gewerc et al., (2020) على فاعلية حشد المصادر في تصميم الفصول الذكية التكيفية والاعتماد على استخدام المعرفة، كما توصلت نتائج دراسة نبيل السيد (٢٠٢١) إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين على تنمية مهارات البحث العلمي على طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى، وأكدت دراسة شرين محمد، ووفاء رجب (٢٠٢٢) على فعالية بيئة التدريب الإلكترونية المصممة بنمط حشد المصادر الإلكترونية الخارجى على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي، وأوصت حنان صالح (٢٠٢٣) في دراستها على ضرورة توظيف أنماط حشد المصادر داخل بيئة تعلم قائمة على التلعيب، والاستفادة من استخدام التلعيب مع نمط حشد المصادر في زيادة الدافعية نحو التعلم لدى الطلاب، ودراسة أميرة المعتصم (٢٠٢٤) التي أكدت نتائجها على فاعلية بيئة تعلم اجتماعي عبر الويب قائمة على حشد المصادر الإلكترونية في تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات.

مما سبق يتضح أهمية تكنولوجيا حشد المصادر وفاعليتها ببيئات التعلم الإلكترونية، وأن توظيفها يتطلب فهمًا واضحًا لمتغيرات تصميمها، ومن هذه المتغيرات أنماط حشد المصادر وصنف محمد خميس (٢٠٢٠، ٤٢٤) حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه إلى نمطين؛ هما: النمط الأول: حشد المصادر الموجه Crowdsourcing Guided: وفيه يقوم الحشد بإنجاز المهمة المطلوبة في ضوء توجيهات محددة، وقد تشمل هذه التوجيهات تحديد العناوين والخطوات المطلوبة لتنفيذ المهمة، والنمط الآخر: حشد المصادر الحر Crowdsourcing Free: وفيه يقوم الحشد بإنجاز المهمة المطلوبة بدون أي تعليمات أو توجيهات.

ويشير الحشد الموجه إلى نوع حشد المصادر الإلكترونية التي يتم فيه إنجاز مهمة ما أو حل قضية معينة من خلال توجيه مجموعة من الأفراد ومواءمة جهودهم لتحقيق الأهداف المرغوبة، حيث يقوم المعلم بتحديد الأهداف والغايات بهدف تنسيق وتوجيه المشاركين في عملية حشد المصادر الإلكترونية ومن ثم توفير ضمانات الجودة والتكلفة والوقت للمتعلمين (Cardinal et al., 2010, 59)، ويرى الونوسو Olson (2013) أن نمط الحشد الموجه ما هو إلا عملية توجيه الأفراد المشاركين في الحشد من أجل تنسيق وتوجيه جهودهم نحو تحقيق هدف مشترك، ويؤكد كاردينال وآخرون(2017) Cardinal,et al على الغرض من نمط التوجيه لحشد المصادر الموجهه الذي يقوم فيه الحشد بانجاز المهمة المطلوبة في ضوء توجيهات محددة من خلال المدخلات والسلوك والمخرجات، وتؤيده ايضًا ريم خميس (٢٠٢٢) حيث ترى أن حشد

المصادر الموجهه يتم فيها تقديم حل لمشكلة ما من خلال مجموعة من الافراد الذين تحكمهم توجيهات محددة ونموذج محدد مع توضيح ادوار الافراد في المجموعة من خلال شبكه الإنترنت.

وفي هذا السياق أكدت نتائج عديد من الدراسات والبحوث على التأثيرات الايجابية لنمط حشد المصادر الموجه في تحقيق بعض نواتج التعلم، وأثبتت أيضًا فاعلية في العديد من النواحي التعليمية، ومنها دراسة هاسيو وآخرون (2010) Hasio إلى أهمية استخدام نمط التوجيه الانتقائى للمصادر والتي ساعدت المتعلمين على استخدام تلك المصادر في تقديم الإجابات الملائمة لأسئلة التقييم الذاتي، كما يرى ريبى (2016) Ribbe أن توجيه المتعلمين ذو أهمية قصوى للاستفادة الكاملة من الحشد الجماعي؛ حيث إنه موجه نحو المهام الكلية، ويتطلب التفاعل وزيادة الاعتماد بين المتعلمين بالحشد، وأنه لايمكن توقع كل من سير خطوات حل المشكلة أو المنتج النهائى في الحشد الحر، ونتائج دراسة ريم خميس (٢٠٢٢) التي أكدت فاعلية حشد المصادر بنمطيه الموجه والحر في تنمية واكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات، وأوصت دراسة علاء عبد الله (٢٠٢٣) بضروره الاهتمام بتنميه مهارات إدارة المعرفة الرقمية والاهتمام بتصميم حشد المصادر الموجه في بيئات التعلم الإلكترونية.

ومن النظريات التربوية المفسرة لهذا النمط من التوجيه نظرية الإتقان: والتي ترى أن توجيه المتعلم يساعد في خفض الحمل المعرفي بذاكرة المتعلم من خلال تقديم معلومات جديدة، مما يتيح التيسير على الذاكرة التي تتفرغ لأداء المهام، وبالتالي معالجة الأنشطة وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية بحيث يصبح التعلم ذو معنى بالنسبة له (محمد خميس،٢٠١١)، وأيضًا النظرية البنائية المعرفية: حيث أشار برونر من خلال مبدئ الميل القبلي ضرورة تنشيط المتعلم ودفعه للتفكير من خلال استخدام بعض الأساليب العقلية منها، التقصي عن الحقائق واكتشاف البدائل والبحث حول كيفية بناء المتعلم لمعرفته الجديدة على أساس المعرفة الأولية والتأكيد على إيجابية عملية التعلم.

أما الحشد الحر فيشير إلى نوع حشد المصادر الإلكترونية التي يتم فيه إنجاز مهمة ما أو حل قضية معينة من خلال مجموعة من الأفراد الذين لا تحكمهم تعليمات أو توجيهات محددة، مع إمكانية وضع معايير لأنفسهم لمتابعة إنجاز مهمة ما، مما يسمح بنوع من الابتكار المفتوح التي لا تحكمه معايير محددة (Felin et al., 2017, 122)، كما أنه هو النمط الذى تكون

فيه مصادر التعلم الرقمية غير محددة من قبل المعلم، بحيث يسمح للمتعلمين بحشد أواستخدام أي مصدر من مصادر التعلم الرقمية المختلفة المتاحة عبر شبكة الإنترنت بهدف تنفيذ ما كُلف به المتعلم من مهام تعلمية، حيث يرتكز نمط الحشد الحر حول المتعلم فقط، ويُطلق على هذا النمط أيضًا مشاركة المصادر بشكل إجتماعى حيث يتفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض عبر الويب، وتصبح كثرة تقديم المصادر الإلكترونية وتشاركها مفيدة في تسهيل عمليات الفهم وزيادة الدافعية للتعلم ثم للإنجاز(Brown & Croft, 2020 ,p4)، ويرى روزنشينى (Rosenshine, 2008) أن الحشد الحر، يتم تقديمه بطريقة تقوم على أساس النصائح والتلميحات وتعتمد على استراتيجية التساؤل في تقديم المساعدات للمتعلمين بحيث توجه المتعلم بالبحث عن إجابات الأسئلة عن طريق المصادر المختلفة التي يتم تقديمها للمتعلمين، ويتمركز الحشد الحر حول المتعلم، بينما أشار هوفمان(Hoffmann, 2009) إلى أنه الحشد الذى يقوم فيه مجموعة من الأفراد بإنجاز المهمة بدون أي تعلمات أو توجيهات، ولكن من الممكن أن يضعوا لأنفسهم معايير لمتابعة حل مشكلة معًا بشكل مجهول وغير متزامن، حيث إن لكل فرد في الحشد الحرية في إيجاد حلول المشكلة دون أن يتم التحكم بشكل صريح من قبل إلة مركزية (Afuah, 2018).

وفضلًا عن ذلك أشارت عديد من الدارسات والبحوث على أهمية استخدام نمط الحشد الحر في تحسين نواتج التعلم، وهذا ما أكدته دراسة جويرسي (Gewerc et al., 2020)على فاعلية حشد المصادر في تصميم الفصول الذكية التكيفية والأعتماد على استخدام المعرفة، أما دراسة ريم خميس (٢٠٢٢) أكدت على فاعلية حشد المصادر بنمطيه الموجه والحر في تنمية واكتساب كفايات تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات، وكذلك دراسة عبد العال السيد، زينب الشربيني (٢٠٢٣) التي أكدت نتائجها على ان بيئات التعلم الإلكتروني المتباعد القائمة على التفاعل بين مستوبي حشد المصادر وأسلوب التوجيه به لها تاثير إيجابي في تنمية مهارات إنتاج بيئات العوالم الافتراضية، وأوصى البحث بضروره توظيف حشد المصادر الموسع مع اسلوب التوجيه الحر والاستفاده من فوائده التعليمية ضمن استراتيجيات التعلم في البيئات التعليمية الإلكترونية، ودراسة رضا عبد المعبود (٢٠٢٣) التي أكدت نتائجها على فاعلية نمط التوجيه الانتقائي القائم على حشد المصادر في كل من التحصيل الدراسي والفهم العميق ودرجه الوعي المعلوماتي وخفض التجول العقلي.

وهذا يتفق مع النظرية البنائية لجان بياجه التي أكدت على مبدأ أن التعلم عملية بنائية نشطة ومستمرة؛ حيث يكون المتعلم أكثر نشاطًا وقدرة على بناء هيكله المعرفي بنفسه، كما ينبغي على المتعلم التوصل بمفرده إلى المعرفة بطريقته الخاصة، بل يحدد المعلم المحتوى مسبقًا بشكل تفصيلي، بل يكتفي بطرح مجموعة من الأسئلة أو ترك حرية البحث عن المعلومات أو الإجابة على الأسئلة التي تساعده على تنفيذ ما كلف به، والعمل على تحسين قدرة الطالب على استخدام ماتعلمه عن موضوع ما ضمن سياقه المعرفي في مهام حقيقية.

وبالتالي يتضح أن هناك اختلاف في نتائج بعض الدراسات حول تحديد أي الأنماط أفضل ولذلك سعى البحث الحالي لتحديد أنسب نمط للتوجيه القائم على حشد المصادر ببيئة تعلم إلكتروني بدلالة تفاعله مع محفزات الألعاب وتأثيره على تنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

والمتتبع لمساهمات حشد المصادر في التعليم يجد أن نجاح حشد المصادر يرتكز على مدى إستعداد الأفراد للمشاركة (Brabham, 2013 ; Doan et al., 2011)، ومن ثم فإنه ضروري تصميم إلبات تحفيز مناسبة تساعد في زيادة المشاركة لدى الحشد والاستجابة لتقديم حلول مبتكرة للمشكلات المعروضة (Kaufmann et al., 2011) .

والتلعيب وحشد المصادر كلاهما يهدف إلى تنفيذ مهمة أو حل مشكلة، وكلاهما عمل تشاركي. فحشد المصادر عمل تشاركي والألعاب والتلعيب عمل تشاركي مثير وجذاب، يدفع المتعلمين إلى الإنخراط في التعلم. والتحدي الأكبر في حشد المصادر هو استثارة دافعية الأفراد للمساهمة في الحشد، والتلعيب ومحفزات الألعاب توفر هذه الدافعية. فعند استخدام التلعيب ومحفزات الألعاب مع حشد المصادر فإنه يؤدي إلى استثارة دافعية المتعلمين وانخراطهم في التعلم. (محمد خميس،٤٨٩، ٢٠٢٠)

وتُعد محفزات الألعاب الرقمية Gamification عملية أو نهج، يستخدمها المعلمون لإيجاد التوازن بين رغبتهم في تحقيق الأهداف التعليمية وبين تلبية احتياجات المتعلمين المتطورة، حيث تعتمد محفزات الألعاب على إضافة خصائص وإليات وعناصر اللعب التي لديها القدرة على تبسيط التعلم وزيادة الحافز وجذب المتعلم، بهدف تنمية مختلف الجوانب المعرفية والمهارية لدى المتعلم، والوصول بالمتعلم إلى السلوك التعليمي المطلوب. (Huang & Soman, 2013,pp.5-15)

وفي هذا الصدد أكدت الدراسات أن الأستعانة بمدخل التلعيب ومحفزات الألعاب يزيد من حماس الأفراد للمشاركة في الأنشطة، لذلك فإن نظم حشد المصادر تزيد فعاليتها بتوظيف التلعيب بها، وهذا ما أكدته دراسة كل من (Hamari et al.,2014; Morschheuser et al., 2017a)

وتتفق الدراسات والبحوث أن التلعيب مدخل قابل للتطبيق في العديد من المجالات وخاصة حشد المصادر، حيث يعد العمل التشاركي الجماعي مبدءًا أساسيًا في التعليم، لإنه ينمي المعرفة والمهارات ويساعد في توليد المحتوى، ويطور المنظومات التعليمية وبيئات التعلم الإلكترونية من خلال الخبرات التعليمية المكتسبة وتشارك الأفكار، وهذا ما يرتكز علىه حشد المصادر ومحفزات الألعاب حيث يعتبران عملاً تشاركياً يهدفان إلى تنفيذ مهمة محددة أو حل مشكلة معينة بطريقة تشاركية جذابة تدفع المتعلمين إلى الأنخراط في التعلم، ويساهم توظيف التلعيب ومحفزات الألعاب كأحد عناصر التلعيب مع حشد المصادر في استثارة دافعية المتعلمين وإنخراطهم في العملية التعليمية، وهذا ماأكدته البحوث والدراسات فاعلية الدمج بين التلعيب وحشد المصادر .(Brito et al.,2015; Choi et al.,2014;Defranga et al.,2015)

ومحفزات الألعاب ذو فائدة لتحسين العمل الجماعي بسبب أنها تزود العملية بأهداف مباشرة وترشد المستخدمين تجاه السلوك التنافسي أو التعاوني، كما تقدم عناصر كالتغذية الراجعة ومخرجات ذات معنى تؤدي لأداء فريق جيد.(Salen & Zimmerman ,2004)

وبرغم أن دمج التلعيب يكون مثمر مع حشد المصادر الإ إنه يوجد فجوة بحثية في دراسة أثر متغيرات التلعيب وأنماطه المختلفة ومنها محفزات الألعاب الأكثر تأثير باستخدام حشد المصادر، مما يتطلب إجراء المزيد من البحوث في هذا المجال البكر تمامًا. (محمد خميس، ٢٠٢٠؛ Morschheuser et al., 2017a ؛ Seabon & Fels , 2015).

وتماشيًا مع هذا الإتجاه فإنه يمكن توظيف خصائص التلعيب لجعل النشاط الحشدي يشبه اللعبة لزيادة دافعية المشاركين للمشاركة في الحشد، وتوجد أشكال وأنماط عديدة لحشد المصادر وللتلعيب تحتاج إلى دراسة العلاقة التفاعلية بينها، لفهم هذه العلاقة ومن المتغيرات المطلوب دراستها محفزات الألعاب المختلفة (الشارات – التقاط – قوائم المتصدرين– المستويات– الشرائط– رسوم الأداء البيانية– المهام– القصص ذات المغزى– الشخصيات الافتراضية– ملف التطوير الشخصي). (Deci&Ryan,1985;Ryan&Deci,2000)، ويقتصر البحث الحالي على عنصرين من عناصر محفزات الألعاب وهما (النقاط، وقوائم المتصدرين).

وقد أشارت نتائج عديد من الدراسات لوجود تأثير ملحوظ لمحفزات الألعاب القائمة النقاط والشارات وقوائم المتصدرين في مختلف الجوانب التعليمية، ومنها ما دراسة (شريف إبراهيم، ٢٠١٧) التي أكدت على استخدام عناصر محفزات الألعاب التي تقوم على الدمج بين الشارات والنقاط، وأوصت بضرورة تنوع محفزات الألعاب وعدم اقتصارها على عنصر معين لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ودراسة (Mchucha, et al., 2017) التي أشارت إلى فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تحسين الطلاب لمفردات اللغة الانجليزية في جامعة مإلنزيا وأنها تفوقت على طرق التعليم التقليدية، كما أشارت نتائج دراسة (إيمان موسى، ٢٠١٩) إلى فاعلية نوع محفزات الألعاب الرقمية (الشارات/ لوحات المتصدرين) على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة (عايدة حسين، نجلاء المحلاوي، ٢٠١٩) التي أشارت إلى فاعلية عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات ولوحة المتصدرين) في تنمية المهارات، ودراسة (محمد جاد، ٢٠٢١) والتي أشارت إلى فاعلية محفزات الألعاب التشاركية في تنمية مهارات التصميم التعليمي وزيادة انخراط المتعلمين في بيئة التعلم، كما توصلت دراسة (وفاء رجب، ٢٠٢١) إلى فاعلية محفزات الألعاب (النقاط والشارات وقوائم المتصدرين) في تنمية التحصيل الدراسي مما يدل على التأثير الفعال لمحفزات الألعاب في زيادة تحفيز المتعلمين للمشاركة، وتعزيز أداء التعلم والإنجاز، وتقديم تغذية راجعة فورية على تقدم المتعلمين ونشاطهم والسماح لهم بالتحقق من تقدمهم، بما يمكن من تحقيق أهداف التعلم بالإضافة إلى جعل التعلم أكثر متعة،وكذلك دراسة (وليد يوسف، هويدا سعيد، ٢٠٢٢) وكانت اهم النتائج أن أنماط محفزات الألعاب (نقاط، شارات، قوائم متصدرين) داخل بيئة التعلم الإلكترونية تحقق فاعلية في تنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب، والنمط قوائم المتصدرين يحقق فاعلية أكبر يليه النمط الشارات مقارنة بالنمط النقاط في تنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب، ودراسة (أحمد محمد، ٢٠٢٣) التي أسفرت أهم لنتائجها عن أن أنماط محفزات الألعاب (نقاط، شارات، قوائم متصدرين) داخل بيئة التعلم الإلكترونية تحقق فاعلية في تنمية مهارات كتابة السيناريو لدى الطلاب والنمط قوائم المتصدرين للمحفزات الرقمية يحقق فاعلية أكبر، يليه النمط الشارات مقارة بالنمط النقاط والشارات في تنمية مهارات كتابة السيناريو لدى الطلاب.

وبالاطلاع على خصائص محفزات الألعاب كبيئة للتعلم والتعلم يُلاحظ توافق مبادئها مع تلك النظريات الاكثر انتشارًا، فعلى سبيل المثال تتوافق محفزات الألعاب بشكل كبير مع بعض

المبادئ والأسس التربوية لبعض النظريات منها: النظرية السلوكية والنظرية البنائية، كما تشتق عناصرها من نظرية التحديد الذاتي التي وضعها (Deci & Ryan, 2002) والتي تتعلق بالحاجات النفسية الداخلية لتطوير الذات وهي الكفاءة وتكوين العلاقات والأتصال والاستقلالية.

ومما سبق عرضه يتضح اختلاف نتائج الدراسات والبحوث السابقة حول تحديد أي من محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قوائم المتصدرين) أفضل داخل بيئة التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية، ولذلك يسعى البحث الحالي لتحديد أفضل نوع لمحفزات الألعاب (النقاط مقابل قوائم المتصدرين) وأثر تفاعله مع التوجيه القائم على حشد المصادر (الحر مقابل الموجه)، حيث يُعد التنافس من الديناميكيات الاجتماعية التي تزيد من مستوى مشاركة أفراد الحشد في الألعاب، حيث تعد من عوامل النجاح للطلاب لانها تحقق مستوى أعمق من الثراء والمشاركة في اللعبة، ويشعر من خلالها الأفراد بالمسؤولية والالتزام تجاه بعضهم البعض مما يعزز الشعور بالثقة، ويزيد مشاركتهم (Nah et al., 2013, p.14) حيث يزيد التنافس من دافعية الأفراد لعملية التعلم وذلك من خلال كسب الرضا بمقارنة أدائهم مع الآخرين، ويرتبط التنافس بطريقه مباشره بمحفزات الألعاب حيث أن كل مكون من مكوناته يصب في هذه الرغبة وذلك من خلال استخدام قوائم الشرف والشارات حيث يمثل ذلك إلية جوهرية في عرض نواتج التنافس والاحتفال بالفائزين (محمود أبو سيف وأسامة قرني، ٢٠١٦، ٣٨١).

ومن ناحية أخرى يُعد الإندماج الأكاديمي من المتغيرات المهمة المؤثرة بشكل إيجابي في العملية التعليمية وإكتساب مهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة بشقيها المعرفي والمهاري، ويتضح ذلك من نتائج الدراسات التي تشير إلى أهميته وضرورة دراسته ودراسة العوامل التي قد تؤثر فيه، حيث يرى (Wang et al., 2011) أن هناك تزايد في اهتمام الباحثين في دراسة الإندماج الأكاديمي، كأحد الموضوعات المهمة التي تؤكد على مدى أهتمام ومشاركة المتعلمين في الدراسة.

كذلك يشير (Wara et al., 2018) أن الإندماج الأكاديمي من شروط النظام التعليمي الجيد، فهو مهم في عملية التعلم وإنجاز المتعلمين ومواجهتهم التحديات الأكاديمية، بالإضافة لذلك فإن له دورًا هامًا في تعزيز التنشئة الإجتماعية والرضا والتعلم الفعّال، ويري (Wang & Eccles, 2013) أن عدم الإندماج الأكاديمي يؤدي إلى نتائج وخيمة منها ضعف التحصيل والدافعية وعدم المشاركة في الأنشطة الدراسية.

ولقد ركز الباحثون والتربويون في الآونة الأخيرة بشكل متزايد على دراسة الإندماج الأكاديمي للطلاب بإعتباره مفتاح لمعالجة العديد من المشكلات مثل تدني مستوى التحصيل الدراسي، ووجود مستويات عإلية من مشاعر الملل والأغتراب لدى الطلاب وارتفاع مستوى التسرب الدراسي (Fredrick et al., 2004)، ويشير مصطلح الإندماج الأكاديمي إلى مقدار الطاقة الجسدية والنفسية التي يبذلها الطالب لتحقيق المعرفة والخبرة الأكاديمية.

وأكد (Deepak, 2010) أن المتعلمين الأكثر إندماجًا في الدراسة يؤدون أداءًا أكاديميًا أفضل، كذلك المتعلمين الذين يحضرون إلى صفوفهم بإنتظام ويلتزمون بقواعد المؤسسة التعليمية، وبالتالي يصبح الإندماج وسيلة مهمة لتقييم نواتج المتعلمين بالإعتماد على إندماجهم الإجتماعي والأكاديمي في بيئته الأكاديمية.

كما تتمثل أهمية الإندماج الأكاديمي في كونه مؤشرًا للأداء الإيجابي والقدرة على مواجهة التحديات والمشكلات، وقد أشار كل من (Klem & Conell, 2004) إلى أن الإندماج الأكاديمي عملية سيكولوجية خاصة بإثارة الانتباه واستثمار أوسع لجهود الطلاب في عملية التعلم، وعلى ذلك فإن المتعلم سيتفاعل مع المواقف التعليمية المتنوعة بالقدر الذي يكون به الموقف التعليمي بحيث يثير حاجة المتعلم إلى المعرفة ويشبع رغباته المرتبطة بالمعرفة (Stroobel et al., 2017)، ويأتي ذلك متسقًا مع ما يقوم به مدخل حشد المصادر حيث إنه عملية تشاركية يندمج فيها الحشد لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة .

ومن ناحية أخرى يعد الذكاء الجمعي؛ كما يشير محمد خميس (٢٠٢٠، ص ٤٤٥) إلى أنه مفهوم من المفاهيم القريبة جدًا 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 الرؤى، والإتجاهات، والآراء، والخبرات، والتكنولوجيا لها دور كبير في 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، وهذه المعرفة الجمعية هي السبب في الجمع بين الخبراء والمبتدئين، ومن ثم أسلوب حشد المصادر الإلكترونية كمنهجية للحصول علىه، ومن هنا ارتبط الذكاء الجمعي بحشد المصادر الإلكترونية، وارتبط أكثر بالمجالات التكنولوجية، مثل علوم الكمبيوتر، وتكنولوجيا المعلومات، والذكاء الإصطناعي.

وتوجد علاقة وثيقة بين الذكاء الجمعي، وحشد المصادر الإلكترونية ببيئات التعلم الإلكترونية؛ فالذكاء الجمعي يتولد من خلال الأنشطة المعرفية للمساهمين من أفراد مجتمع حشد المصادر الإلكترونية في أداء المهام المطلوب تنفيذها؛ لذلك ترتبط عوامل الذكاء الجمعي بعوامل مهمة العمل التشاركي لمجتمع الحشد في إنجاز المهام المتعددة والمتباينة، ومن ثم يقاس الذكاء الجمعي من خلال قدرة مجتمع على حشد المصادر وأداء مهام واسعة ومتباينة، كما أن معالجة مجموعات العمل للمعلومات يساعد أعضاء المجموعة على تطوير رؤى جديدة والتوصل إلى تفاهم مشترك حول المهمة المطلوب تنفيذها، وحلول ذات جودة عالية بما يحقق الذكاء الجمعي؛ من خلال الدوافع فمعالجة المعلومات على مستوى الإجتماعية، والدوافع المعرفية، والحاجة إلى الإدراك، ومن ثم المجموعة تؤدي إلى توليد الأفكار الإبداعية، والتوصل لحلول للمشكلات، والمهام التعليمية، وهذا من شأنه يحقق الذكاء الجمعي لأفراد المجموعة. Nijstad et al., (2018, 32)

وفي ذات الاطار يشير كل من عبد الله (٢٠٢٣، ٧٣٣) ومغادم، وآخرون Moghaddam et.al., (2023, 33) إلى أن أحد الأهداف الأساسية لحشد المصادر الإلكترونية؛ هو الوصول إلى مجموعة واسعة من الأفكار، والرؤى، 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؛ في الاستفادة من هذه المعرفة من خلال مشاركة الأفراد لأفكارهم، وملاحظاتهم، وتوصياتهم، والذكاء الجمعي عن طريق منصة الحشد.

وكذلك أكد محمد خميس (٢٠٢٠، ٤٤٤)؛ وشيماء خليل (٢٠٢٢، ٢١٨) 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 في الوصول إلى قرارات تعلمية تجاه تنفيذ المهام التعليمية من خلال الاستفادة من الذكاء الجمعي لأفراد مجتمع الحشد.

كما أكد بيدجولي وآخرون(Bidgoli et al.,(2020, 5 على أن الذكاء الجمعي، يتضح من خلال اكتساب المجموعة للمعرفة المتنوعة، وتفسيرها، ونشرها، واستخدامها، وهذا يعد مظهر من مظاهر الذكاء الجمعي. فالذكاء الجمعي لمجموعة من الأفراد يدل على قدرتها على معالجة المعلومات، وتفسيرها، وتحليلها، واستخدامها، وتشاركها، فذكاء المجموعة هو نتيجة لتعلم

المهارات المعرفية الناتج من أفراد مجتمع الحشد، والاهتمام بعملية إنتاج معرفة جديدة وتشاركها والتنسيق المعرفي بين أنشطة أفراد المجتمع للمشاركة بهدف تحقيق الفاعلية.

وأكد مالون وآخرون (Malone et al.,(2019, 23 على أن الذكاء الجمعي ينمو من خلال زيادة قدرة أفراد المجموعة على مشاركة أفكارهم بسرعة وسهولة خلال عمليات التفاعل وتبادل الأفكار وتشاركها.

ومن الدراسات التي اهتمت بتنمية الذكاء الجمعي دراسة وفاء خليل، وفاء رجب (٢٠٢٢) التى توصلت نتائجها إلى فاعلية نمطين حشد المصادر (الداخلي/ الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى عينة البحث، ودراسة محمود حسين (٢٠١٩) التي 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 بالأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة (محمود حسين، ٢٠١٩، ٩٥؛ Jeong, et al., 2019, 22؛ محمد خميس، ٢٠٢٠، ٤٥١؛ Barlow, et al., 2020, 700؛ Bates, et al., 2021, 50؛ Kim, et al., 2021, 50؛ وفاء خليل ووفاء رجب، ٢٠٢٢، ٢١٥) – سالفة الذكر – التي اهتمت بدراسة أبعاد الذكاء الجمعي من الملاحظ أنها؛ أبعاد ترتبط بشكل واضح ووثيق بمجموعات العمل في بيئات التعلم الاجتماعى ومنها: بعد مشاركة المعرفة بين أعضاء المجموعة، وبعد التنسيق الجماعي، وبعد التعلم الجماعي، وبعد حل المشكلات الجماعية، وبعد الإدراك الجماعي، وبعد التعاون الجماعي، وبعد تطوير الكفاءات الجماعية، وبعد تطوير الأهداف المشتركة الجماعية، وبعد تطوير إلبات التفاعل بين أفراد مجموعات الحشد وغيرها من أبعاد الذكاء الجمعي، والتي 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 في بيئات التعلم الاجتماعى عبر الويب.

مما سبق يمكن الافادة من التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب ببيئة تعلم إلكتروني في تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا في مقرر تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث:

تحديد مشكلة البحث: يمكن بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها، من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

أولا: الحاجة إلى تنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي:

وتم التوصل إلى ذلك من خلال:-

- **الملاحظة الميدانية:**

الخبرة الشخصية والملاحظة العملية للباحثتان أوضحت الإقبال المتزايد من الطلاب على استخدام الاجهزة الذكية وشبكة الإنترنت فكل هذه الأجهزة هي نقاط هجوم للمخترقين، والحاجة إلى توظيف ذلك الإقبال بطريقة تتضمن تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة بكفاءة وفعالية، كما أن الأهتمام الملاحظ من قبل الموسسات الحكومية والهيئات الرسمية لضرورة توظيف التكنولوجيات الحديثة في التعليم، حيث قامت العديد من الموسسات التعليمية في السنوات الأخيرة بإدراج تخصص تكنولوجيا التعليم كتخصص مستقل في التعليم الجامعي، مما يحتم مراعاة تنمية ثقافة معرفة التكنولوجيات الحديثة والتقنيات الجديدة وتوظيفها في العملية التعليمية في الأجيال الجديدة.

ومن خلال ملاحظة الباحثتان الميدانية عند قيامهما بتدريس الجانب النظرى والعملي لمقرر تكنولوجيا التعليم للفرقة الثانية دبلوم بكلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم، وجدت أن عديد من الطلاب يعانون من مشكلات ضعف المعارف والمهارات الخاصة باستخدام بعض التكنولوجيات الحديثة بفاعلية، وبإجراء عدة مقابلات مع الطلاب بشكل عشوائي وتوجيه أسئلة متعلقة ببعض التقنيات والتكنولوجيات الحديثة ومفاهيمها، تبين وجود قصور لدى الطلاب في معرفتهم بتلك التكنولوجيات وكيف يمكنهم استخدامها بفاعلية.

- **الدراسة الإستكشافية:**

قامت الباحثتان بتطبيق إستبانة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة على طلاب الفرقة الثانية دبلوم قسم تكنولوجيا التعليم وعددهم (١٢) طالبًا وطالبة، وذلك للتأكد من وجود مشكلة وجاءت النتائج كالتالي: أن نسبة ٧٥% من الطلاب لديهم قصور في المعارف والمهارات المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة والنظريات الداعمة لها وكيفية توظيفها داخل بيئات التعلم المختلفة ملحق(١).

➢ **مراجعة الأدبيات والدراسات التربوية:**

- **في مجال الإندماج الأكاديمي:**

يسهم قياس مؤشرات الإندماج الأكاديمي في التأكد من تمكن طلاب تكنولوجيا التعليم من إكتساب مهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة بشقيها المعرفي والأدائي، حيث يُنظر للإندماج الأكاديمي بأنه عاملًا أساسيًا في نجاح المتعلمين وأدائهم بشكل أفضل، ويظهر ذلك من خلال عدة مؤشرات مثل إستمتاع المتعلمون بدراستهم وإتجاهاتهم الإيجابية نحو الدراسة، ومقدار الوقت والجهد الذي يبذلونه.

وأكدت نتائج عديد من الدراسات على الأهمية والدور الفعّال للإندماج الأكاديمي في التحصيل الدراسي منها دراسة (Harris,2008 ; Willms et al.,2009)، ودراسة (Bigatel & Williams,2014) والتي أوصت جميعها بضرورة تدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات تشجيع مشاركة الطلاب والإندماج في التعلم، حيث أن الإندماج الأكاديمي هو السبيل الوحيد لضمان استمرار الطلاب في التعلم.

- **في مجال الذكاء الجمعي:**

يعتمد الحشد في حشد المصادر على الذكاء الجمعي، والجمعي تعني وجود مجموعة من الأفراد المختلفين لا يتطلب أن يكون لديهم نفس الرؤى، والإتجاهات، والآراء، والخبرات، والتكنولوجيا لها دور كبير في ظهور أشكال جديدة للتشارك على الخط من خلال التواصل الإجتماعي.

وقد أكد مالون وآخرون (Malone et al.,(2019, 23 على أن الذكاء الجمعي ينمو من خلال زيادة قدرة أفراد المجموعة على مشاركة أفكارهم بسرعة وسهولة خلال عمليات التفاعل وتبادل الأفكار وتشاركها.

ثانيا: الحاجة إلى إستخدام بيئة حشد المصادر لتنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا:

يتطلب إكساب مهارات استحدام التكنولوجيات الحديثة التمكن من شقيها المعرفي والمهاري، وتعد بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر أحد أفضل البيئات التي يُعتمد علىها في تنمية تلك المهارات، وذلك ما أكدته الدراسات السابقة التي تناولت حشد المصادر فقد أكدت فعإليته في الجوانب المختلفة للتعلم، وأوصت بأهمية تناوله بالبحث والدراسة حيث أشارت دراسة (Weld et al, 2012) إتفاق معظم الدراسات على فائدة تطبيق حشد

المصادر في التعليم العالي وإنه مطلب ضروري لكل من الطلاب والاساتذة، حيث يفضل الطلاب تلقي التعلم حسب قدراتهم وأسلوب التعلم المفضل لهم بالإضافة إلى أن إعداد وتجهيز الدروس مرات عديدة يستهلك وقت الأستاذ الجامعي، بإستخدام حشد المصادر يستطيع المعلم إعداد الدروس وتوفير التعليمات، ويستطيع الطلاب الوصول لمواد التعلم المناسبة.

كما أكدت دراسة (Liorente & Morant, 2015) ان تطبيق حشد المصادر في التعليم العالي يزيد من فاعلية التعليم وتحسين المقررات ونتائج الطلاب، وأوصت دراسة (Yuchao & Daniel, 2018) أن حشد المصادر في التعليم يحتاج لمزيد من الدراسة من حيث كيفية الاستفادة من تطبيقه، والفائدة العائدة على التعليم من تطبيق حشد المصادر.

وذلك لتمتع حشد المصادر بالعديد من الخصائص التي تدعم متغيرات البحث منها قدرته على تشجيع المتعلمين للإندماج في التعلم عن طريق ربط المحتوى بالعالم الواقعي، وإتاحة عدة بدائل والإختيار من العديد من الخيارات والتفضيل بينهم للحصول على أحسنهم، كما يجعل المتعلم متفاعل ومتبادل لأكتساب المهارات مما يحسن من مدى إندماجهم في إكتساب المعرفة المرغوبة، كما أن المتعلم يطبق المعرفة المكتسبة للمهارات في مشكلات حقيقية واقعية، مما يجعل المتعلم يندمج بشكل إيجابي في عملية التعلم، ومما يزيد الذكاء الجمعي لديه.

ثالثا: الحاجة إلى استخدام التوجيه القائم على حشد المصادر في بيئة التعلم الإلكتروني لتنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا:

يُعد التوجيه من المتغيرات التصميمية لبيئات التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر، حيث أن من خصائص حشد المصادر تعدد المهام وتنوعها، لذلك فهو مدخل ذو فعالية تعلمية لتحفيز المتعلمين وتذكيرهم بالإجراءات التي يجب القيام بها أثناء أداء المهام، حتى تتحقق المهام بطريقة أفضل، ويزيد من إندماجهم للإستمرار في إنجاز المهام.

وعلى ذلك فالتوجيه يقدم للبحث الحالي أداة لجذب إنتباه المتعلمين تبعدهم عن التشتت وتزيد من التفاعلية مع المحتوى، وتحسين الإدراك الذي يؤدي للإحتفاظ بالتعلم، حيث أكدت العديد من الدراسات والبحوث التأثير الإيجابي لنمط التوجيه الموجه أو المقيد في تحقيق بعض نواتج التعلم كالتحصيل المعرفي والمهاري منها دراسة (Brush & saye, 2001; Saul et al., 2002)، كما يشير كل من (Davis, 2003;Ge & Land ,2003; Land & Zembal-Saul, 2003) إلى أن التوجيه الحر قد ساعد المتعلمين في إكتساب وتكامل المعرفة بواسطة استنباط التفسيرات والأستدلالات اللازمة لحل المشكلات، وعلاوه على ذلك قد تم استخدام التوجيه الحر لتنمية

التفكير مما وراء الإدراك وحث الطلاب على البحث والتقصي وحل المشكلات، على صعيد أخر توصلت دراسة (Weliner&Perona, 2010) إلى فاعلية نمط حشد المصادر الموجه نظرًا لتحديده الغايات المرجوة والإستفادة الكاملة من عملية الحشد الجماعي.

رابعًا: الحاجة إلى استخدام محفزات الألعاب في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر لتنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا:

تعد تكنولوجيا الدمج بين حشد المصادر ومحفزات الألعاب من الإتجاهات الحديثة نسبيًا، ذات إمكانية وخصائص تفاعلية عالية تدفع للإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي بإيجابية ونشاط، وأتفقت الدراسات أن توظيف محفزات الألعاب في سياق حشد المصادر بهدف إعادة توجيه الدافعية من الدافعية الخارجية إلى الدافعية الداخلية وبالتالي يحدث التأثير في سلوك المشاركين.

وقد كان سبب الإتجاه لتلك التكنولوجيا في البحث الحالي المشكلات التي تواجه طلاب الدراسات العليا في تحصيلهم والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي، وتماشيًا مع ذلك أظهرت نتائج دراسات وبحوث عديدة فاعلية الدمج بين محفزات الألعاب وحشد المصادر ومنها:
(Dumitrache et al., 2013; Roavalverde, 2014; Kurita et al., 2016; Morschheuser et al., 2017)

خامسا: الحاجة إلى تحديد نمط محفزات الألعاب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على حشد المصادر لتنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا:

لم تعد هناك حاجة لتأكيد فاعلية محفزات الألعاب فقد أجريت بحوث ودراسات عديدة أظهرت وأكدت تلك الفاعلية، لذلك إتجه البحث الحالي نحو زيادة هذه الفاعلية وذلك عن طريق دراسة متغيرات محفزات الألعاب كنمطي (النقاط – قوائم المتصدرين)، وذلك لتمتع النمطين بخصائص تدعم متغيرات البحث.

حيث أكدت نتائج البحوث تأثير محفزات الألعاب؛ حيث تُعد النقاط أسلوب تعلمي شائع الاستخدام داخل الفصول الدراسية بصفة عامة، فالطلاب يميلون إلى اكتساب النقاط، لذلك يمكن استخدام النقاط في تعديل سلوك الطالب، وتَّعد قوائم المتصدرين بأنها لوحات توضح أسماء المنافسين الرائدين ليعرفوا موقعهم بين منافسيهم الآخرين، واتفقت عديد من الدراسات على أهميتها مثل دراسة (نبيل محمد، ٢٠١٩؛ Morrison & Disalvo, 2018 ; Nah, Zeng & Telaprolu, 2017).

سادسا: الحاجة إلى الكشف عن أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب في بيئة تعلم إلكتروني وأثره على تنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي:

يتضح من الدراسات والبحوث سالفة الذكر أن التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه- الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط- قوائم المتصدرين) من المتغيرات التصميمية التي تؤثر في فعالية بيئات حشد المصادر الإلكترونية، ولكن برغم من وجود علاقة ظاهرية بينهم تتضح في أن حشد المصادر عمل تشاركي والتلعيب ومحفزات الألعاب عمل مثير وجذاب، يدفع المتعلمين إلى الإنخراط في التعلم. والتحدي الأكبر في حشد المصادر هو استثارة دافعية الأفراد للمساهمة في الحشد، ومحفزات الألعاب توفر هذه الدافعية. فعند استخدام محفزات الألعاب مع حشد المصادر فإنه يؤدي إلى استثارة دافعية المتعلمين وانخراطهم في التعلم، وبالرغم من هذه العلاقة الظاهرية الا أن البحوث والدراسات السابقة لم تتناول العلاقة بينهما، فكل من محفزات الألعاب قد تتوافق مع التوجيه القائم على حشد المصادر بحكم وحدة إنتمائهما النظري والفلسفي.

لذلك تتوقع الباحثتان أن تكون العلاقة بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب ذات تأثيرًا فعالا على تنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي حيث كلًا من التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب تستلزم من المتعلم أداء تفاعلات وإنجاز مهام تأتي بأثرها على الإندماج الأكاديمي، وكذلك الذكاء الجمعي وهذا ما أكدته الدراسات والبحوث وقد أوصت بضرورة البحث في متغيرات تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على الدمج بين حشد المصادر ومحفزات الألعاب، لذلك يحاول البحث الحالي الكشف عن العلاقة بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب(النقاط، قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الإلكتروني وأثرهم على تنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

مما سبق تم صياغة مشكلة البحث في العبارة الآتية:

"يوجد قصور في آداء طلاب الدراسات العليا قسم تكنولوجيا التعليم جامعة المنوفية في مهارات حشد المصادر المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة، لذلك ظهرت الحاجة لاستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على حشد المصادر ومحفزات الألعاب ودراسة أنسب نمط للتوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه مقابل الحر) وأنسب نوع لمحفزات الألعاب (النقاط مقابل

قوائم المتصدرين)، والتفاعل بينهما لتنمية التحصيل المعرفي والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا".

وللتوصل لحل مشكلة البحث، سعى البحث الحالي إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكتروني مبنية على التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) لتنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب الدراسات العليا؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الأتية:

١- ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني باستخدام التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين)؟

٢- ما التصميم التعليمى لبيئة تعلم إلكتروني لقياس أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا، وذلك في ضوء الاجراءات المنهجية لنموذج عطية خميس ٢٠١٥.

٣- ما أثر التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه مقابل الحر) في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية كل من:

أ. تحصيل المعارف المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة لدى طلاب الدراسات العليا؟

ب. مهارات الإندماج الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا ؟

ج. مهارات الذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا ؟

٤- ما أثر محفزات الألعاب (النقاط مقابل قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية كل من:

أ. تحصيل المعارف المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة لدى طلاب الدراسات العليا؟

ب. مهارات الإندماج الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا ؟

ج. مهارات الذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا ؟

٥- ما أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه مقابل الحر) في بيئة التعلم الإلكترونية ونمط محفزات الألعاب (النقاط مقابل قوائم المتصدرين) على تنمية كل من:

أ. تحصيل المعارف المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة لدى طلاب الدراسات العليا؟

ب. مهارات الإندماج الأكاديمي لدى طلاب الدراسات العليا ؟

ج. مهارات الذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا ؟

أهداف البحث:

١-إعداد قائمة معايير لتصميم بيئة تعلم إلكتروني باستخدام التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين).

٢- تصميم بيئة تعلم إلكتروني لقياس أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) على تنمية مهارات حشد المصادر المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة في ضوء نموذج محمد عطية خميس ٢٠١٥.

٣-الكشف عن أثر اختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه مقابل الحر) في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية كل من التحصيل المعرفي والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

٤-الكشف عن أثر اختلاف محفزات الألعاب (النقاط مقابل قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية كل من التحصيل المعرفي والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

٥-الكشف عن أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه مقابل الحر) في بيئة التعلم الإلكترونية ومحفزات الألعاب (النقاط مقابل قوائم المتصدرين) على تنمية كل من التحصيل المعرفي والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

منهج البحث:

استخدمت الباحثتان المناهج الثلاثة التالية بشكل متتابع:

١-بعض مناهج الدراسات الوصفية (المسح الوصفي، وتطوير النظم): في مرحلة الدراسة والتحليل وإعداد أدوات البحث.

٢-منهج تطوير النظم التعليمية: واستخدمته الباحثتان في تطوير بيئة تعلم إلكتروني بالتوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه/ الحر)، ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين).

٣-المنهج التجريبي: واستخدمته الباحثتان في تنفيذ كافة إجراءات تجربة البحث والتحقق من صحة أو عدم صحة فروض البحث.

أهمية البحث:

من المتوقع أن تسهم نتائج هذا البحث في:

١-توجيه إهتمام مصممي ومطورى بيئات التعلم الإلكتروني إلى الإستعانة بمدخل حشد المصار في تقديم المحتوى التعليمي من خلال بيئات التعلم الإلكترونية.

٢-تقديم أدوات بحثية وقياس للباحثين يمكن استخدامها كمعايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر تدمج أنماط محفزات الألعاب والتوجيه لتنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي.

٣-قد تسهم نتائج البحث في حل بعض مشكلات ضعف مهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة لدى طلاب الدراسات العليا.

٤-قد يسهم في حل التعارض والتناقض بين نتائج البحوث والدراسات السابقة بشأن بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين أنماط توجيه حشد المصادر وأنماط محفزات الألعاب.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

- **حد موضوعي:** مهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة.
- **حد مكاني:** كلية التربية النوعية- جامعة المنوفية.
- **حد زماني:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤.
- **حد بشري:** طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم الفرقة الثانية.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات الأتية:

١- المتغير المستقل:

- التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه- الحر).
- محفزات الألعاب (النقاط-قوائم المتصدرين) .

٢- المتغيرات التابعة:

- التحصيل المعرفي للمعارف المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة.
- الإندماج الاكاديمي.
- الذكاء الجمعي.

أدوات البحث:

أعدت الباحثتان أدوات البحث الأتية:

١- اختبار تحصيلي للمعارف المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة.

٢- مقياس الإندماج الاكاديمي.

٣- مقياس الذكاء الجمعي.

التصميم التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثتان التصميم التجريبي ذي الأربع مجموعات المعروف بالتصميم العاملي 2x2 Factorial Design والتطبيق البعدي، كما يوضح ذلك شكل(١).

شكل(١)

التصميم التجريبي (٢×٢) المستخدم بالبحث الحالي

أدوات القياس القبلي	المعالجة التجريبية				أدوات القياس البعدي
اختبار تحصيلي	التوجيه القائم على حشد المصادر				• اختبار تحصيلي. • مقياس الإندماج الأكاديمي. • مقياس الذكاء الجمعي.
	حر	موجه			
	محفــزات الألعاب	نقاط	مج١	مج٣	
		قوائم متصدرين	مج٢	مج٤	

مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثانيه- دبلوم – قسم تكنولوجيا التعليم- بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية في مقرر تكنولوجيا التعليم، حيث بلغ عدد الطلاب ٦٠ طالبًا وطالبة، تم اختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها ١٢ طالبًا وطالبة في التجربة الاستطلاعية، ٤٨ طالبًا وطالبة في التجربة الاساسية تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية للبحث.

فروض البحث:

أولًا: الفروض الخاصة بالاختبار التحصيلي للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي للمعارف المرتبطة بمهارات

استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة يرجع لاختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه–الحر).

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة يرجع لاختلاف محفزات الألعاب (نقاط– قوائم المتصدرين) .
- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة يرجع لأثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه–الحر) ومحفزات الألعاب (نقاط– قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الالكتروني.

ثانيًا: الفروض الخاصة بالإندماج الأكاديمي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس الإندماج الأكاديمي يرجع لاختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه–الحر).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس الإندماج الأكاديمي يرجع لاختلاف محفزات الألعاب (نقاط– قوائم المتصدرين).
- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس الإندماج الأكاديمي يرجع لأثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه–الحر) ومحفزات الألعاب (نقاط– قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الإلكتروني.

ثالثًا: الفروض الخاصة بالذكاء الجمعي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس الذكاء الجمعي يرجع لاختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه–الحر).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى لمقياس الذكاء الجمعي يرجع لاختلاف محفزات الألعاب (نقاط– قوائم المتصدرين).

- توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس الذكاء الجمعي يرجع لأثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه–الحر) ومحفزات الألعاب (نقاط– قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الإلكتروني.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثتان على الأدبيَّات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة المتغير المستقل للبحث ومتغيراته التابعة وبيئة التعلم وعينة البحث تمَّ تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائيَّة على النحو الآتي:

حشد المصادر:

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه مدخل قائم على الويب للحصول على حلول مبتكرة، ومعرفة موزعة وتبادل للأفكار الخاصة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة لدى طلاب الفرقة الثانية–دبلوم تكنولوجيا التعليم.

حشد المصادر الإلكترونية الموجه:

تعرفه الباحثتان إجرائيًا هو نشاط تعلمي إلكترونى تشاركي يتم فيه إنجاز مهام معينة من خلال مجموعة من طلاب الدبلوم عن طريق اتصال مفتوح ومرن فيما بينهم، وتحكمهم معايير وتوجيهات محددة تساعدهم في إنجاز مهام مقرر تكنولوجيا التعليم من خلال شبكة الإنترنت ببيئة التعلم الإلكترونية.

حشد المصادر الإلكترونية الحر:

تعرفه الباحثتان إجرائيًا هو نشاط تعلمي إلكترونى تشاركي يتم فيه إنجاز مهام معينة من خلال مجموعة من طلاب الدبلوم عن طريق اتصال مفتوح ومرن فيما بينهم، دون أن تحكمهم معايير أو توجيهات محددة، ولكن من الممكن أن يضعوا لأنفسهم معايير أو توجيهات تساعدهم في إنجاز مهام مقرر تكنولوجيا التعليم من خلال شبكة الإنترنت ببيئة التعلم الإلكترونية.

محفزات الألعاب:

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنها توظيف عناصر محفزات الألعاب الرقمية (النقاط، قوائم المتصدرين) داخل بيئة تعلم إلكترونية ليتعلم من خلالها طلاب الدراسات العليا مهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة وتنمية الإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لديهم.

ويتم في هذا البحث استخدام نمطين من المحفزات هما:

■ **النقاط:** وتعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه النقاط المرتبطة بالألعاب وقدرة الطالب على اكتسابها وفقًا لتفاعله مع المجموعة الخاصة به، وذلك نتيجة لإنجازه مجموعة من المهمات المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة من خلال تقديمها داخل بيئة تعلم إلكتروني.

■ **قوائم المتصدرين:** وتعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه قائمة تتيح للمتعلمين التعرف على مستواهم وترتيبهم بين جميع زملائهم المشاركين في المهمات، ويتم الترتيب وفقًا لعدد النقاط التي يحصل علىها كل متعلم بعد أدائه المهمات المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة من خلال تقديمها داخل بيئة تعلم إلكتروني.

الإندماج الأكاديمي:

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه درجة مشاركة طالب الفرقة الثانية–دبلوم، وإندماجهم بفاعلية وحماس في العملية التعليمية لإنجاز المهام المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة، ويصنف إلى ثلاث جوانب الإندماج المعرفي والسلوكي والوجداني.

الذكاء الجمعي:

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه قدرة مجموعة من طلاب الفرقة الثانية–دبلوم على تحسين قدرتهم في المهمة المعطاه لهم من خلال تشارك المعلومات والاستجابه للمثيرات البيئيه أثناء العمل في بيئة التعلم الإلكتروني.

الإطار النظري للبحث: التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) ببيئة التعلم الالكترونى والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) ببيئة التعلم الإلكتروني على تنمية التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا فقد تناول الإطار النظري للبحث خمسة محاور، وهي حشد المصادر، محفزات الألعاب، الإندماج الأكاديمي، الذكاء الجمعي، نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي، وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: حشد المصادر:

تناولت الباحثتان في هذا المحور: (مفهوم حشد المصادر، مكوناته وخصائصه، مراحل عملية حشد المصادر، استخداماته وأهميته في مجال التعليم، أنماطه، التوجيه القائم على حشد المصادر المستخدم في البحث الحالي، استراتيجية إطار عمل حشد المصادر، النظريات المفسرة لتكنولوجيا حشد المصادر).

أولًا: مفهوم حشد المصادر:

حشد المصادر يعني استخدام الذكاء الجمعي لمجموعة كبيرة من الأفراد في المساعدة في حل المشكلات (Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara,2012).

وعرفّه بلوم وآخران (Blohm, Krcmar & Leimeister, 2013) بأنه نشاط تشاركي قائم على التكنولوجيا لتنفيذ مهمة معينة والوصول إلى أفكار ناضجة من خلال الحشد الجماهيري ويعرف أيضًا بأنه نموذج تشاركي يقوم على تكنولوجيات الويب المرتكزة حول الأفراد لحل المشكلات الفردية، والمؤسسية، والاجتماعية (Tarrell, Tahmasbi, Kocsis, et al,2013).

كما عرف إستيليس – أرولاس ونافارو جينر وجونزإلس–لادرون – دي – جيفارا (Estellés-Arolas, Navarro- Giner& Gonzålez- LadrÖn-de-Guevara, 2015 ,35) حشد المصادر الإلكترونية بأنها: نوع من الأنشطة التشاركية عبر الإنترنت، حيث يقوم فرد أو مؤسسة بطرح مهمة أو مشكلة معينة على مجموعة من الأفراد ذوي المعرفة المتفاوتة، رغبة في إنجازها والتوصل لحلول لتلك المشكلة، ويستلزم ذلك المنفعة المتبادلة بين الحاشد ومجتمع الحشد.

وكذلك عرفها غزيو وجابلونيو ومارتينيو وناتإلبتشيو (Ghezzi, , 2018, 346 Gabelloni, Martini &Natalicchio) بأنها: نموذج لإنجاز المهام التربوية وحل المشكلات التعليمية يعتمد على أسلوب النظم في إطار عمل يضم؛ المدخلات: وتشمل المهمة أو المشكلة، والعمليات: وتشمل إدارة الجلسة وتتعلق بالعمليات التي يقوم بها الفرد لإدارة جلسة الحشد، وإدارة الأفراد وتتعلق بالاستراتيجيات التي يقوم بها الحاشد لجذب وتحفيز مجتمع الحشد، وإدارة المعرفة وتتعلق بالتنظيم وتجميع المخرجات، والتكنولوجيا وتتعلق بالتقنية المستخدمة في عملية الحشد، وأخيرا المخرجات: وهي إنجاز المهمة أو حل المشكلة بالنسبة للفرد الحاشد، والحصول على الحافز بالنسبة لمجتمع الحشد.

ويعرف (محمد خميس، ٢٠٢٠) حشد المصادر الإلكترونية بأنها: نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي على الخط، يساهم فيه مجموعة من الأفراد في حل مشكلة أو تنفيذ مهمة، من خلال تقسيم المشكلة إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز الأفراد على حل هذه المهمات بالتتابع، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهمات المصغرة للوصول إلى حل للمشكلة الكبرى.

مما سبق يتضح أن حشد المصادر الإلكترونية عملية مخصصة تتم عبر شبكة الإنترنت كنوع من العمل التشاركي، تستهدف مهمة واضحة يطرحها الحاشد على مجتمع الحشد من خلال دعوتهم للمشاركة المفتوحة، مع مراعاة تحديد الحافز / المكافأة التي يتلقاها مجتمع الحشد بعد إنجاز المهمة.

ومن التعريفات السابقة لحشد المصادر استخلصت الباحثتان أنه من خصائصها الآتي:

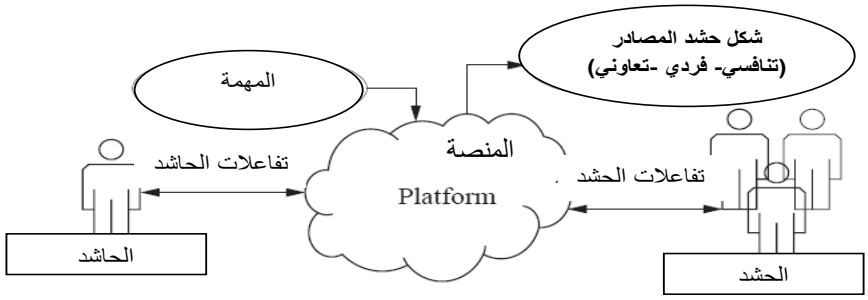
- تتضمن حل مشكلات أو إنجاز مهام.
- تتضمن توفير حوافز سواء مادية أو معنوية.
- تجميع مجموعة من الأفراد يطلق علىهم حشد.
- لا يشترط معرفة المشاركين ببعضهم البعض.
- توجيه دعوة مفتوحة.
- توفير مصادر خارجية للاستعانة في إنجاز المهام المطروحة.
- بث المهام عبر الانترنت.
- توفير معايير حكم على جودة المساهمات.
- مشاركة المعرفة بين المشاركين أو الخبراء المختصين في المجال.
- تنوع بين الحشد المشارك من حيث المهارات والقدرات كما يتضمن خبراء مختصين للافادة من خبراتهم.
- تطوير مهارات الحشد المشارك في مساهمات حشد المصادر.
- ضرورة إتصاف المشاركين المساهمين بالمثابرة في إنجاز المهام المطروحة.
- تتصف بتقسيم المهام إلى مهام أصغر ويتم أداء المهام الصغيرة ومن ثم تجميعها لإتمام المهمة ككل.
- تتسم بتقليل التكلفة المتطلبة لإنجاز المهام .
- إتاحة أنشطة ومهمات تعلمية يتم تنفيذها عبر الويب، يساهم في انجازها مجموعة من المتعلمين(مجتمع الحشد) ذو الخبرات المتفاوتة لتحقيق أهداف تعلمية مشتركة.
- دعوة لمجتمع الحشد (المتعلمين) للمشاركة المفتوحة والمرنة تستهدف انجاز مهمة تعليمية معقدة يطرحها الحاشد المعلم أو المؤسسة التعليمية على مجتمع الحشد مع مراعاة –تحديد الحافز الذي يتلقيه مجتمع الحشد بعد انجاز المهمه التعليميه المحددة.

مكونات حشد المصادر وخصائصها:

أشارت عديد من الدراسات منها (Hosseini et al.,2015; Jing,2019; Niu et al.,2019) أن حشد المصادر يتكون من أربع مكونات أساسية كما يوضحها الشكل الأتي:

شكل (٢)

مكونات عملية حشد المصادر (Niu et al.,2019)



المكـون الأول الحشـد: الأفراد المشاركين فـي نشـاط حشـد المصـادر، ويتصـف الحشـد بخمـس خصائص:

١- التنوع: يعني تطويع متنوع لأفراد الحشد من أجل إنجاز المهام وينقسم التنوع إلى أربعة تصنيفات:

- تنوع مكاني: تجميع حشد من أماكن مختلفة.
- تنوع النوع: ويقصد به تنوع سواء (إناث -ذكور).
- تنوع العم: تجميع حشد بمختلف الأعمار.
- تنوع الخبرة: تجميع حشد بمختلف الخبرات.

٢-إخفاء الهوية: وقد تعني واحد من حالتين:

- الحشد المشارك ليس لديهم معرفة بالحاشد.
- الحشد المشارك ليس لديهم معرفة ببعضهم البعض.

٣- سعة الحجم: وتعني إتساع عدد المشاركين من الحشد لأداء المهام، وبرغم ذلك يجب عدم المبالغة في العدد حتي لا يحدث إرتباك أو تشتت في إدارتهم.

٤- محدودية التعريف: وتحدث عند اختيار حشد بدون تحديد أماكنهم أو قدراتهم.

٥- المناسبة: وتعني التأكد أن قدرات الحشد تتوافق مع طبيعة المهمة، وأنهم يمتلكون إمكانية التعاون مع بعضهم البعض، ولديهم الحافز لإستكمال المهام المطلوب إنجازها.

المكـون الثـاني الحاشـد: وقد يكون الحاشد (فرد– مؤسسة – منظمة ربحية أو غير ربحية) يسعى لإنجاز مهمة من خلال قوة الحشد ويتسم الحاشد بأربع خصائص:

١– توفير حوافز: يوفر الحاشد حوافز كنوع من التحفيز للمشاركة في مساهمات حشد المصادر، حيث تحفز الدافعية الخارجية للحشد وتصنف الحوافز إلى ثلاث أنواع:

– حوافز مإلية: حيث توفر مدفوعات مإلية لإنجاز المهام المعلن عنها.

– حوافز إجتماعية: وتعني مشاركة الحشد في أنشطة حشد المصادر لربح تقدير إجتماعي.

– حوافز للمتعة: حيث يمكن للحاشد توفير شكل من الأستمتاع أو المتعة بنشاط حشد المصادر، الإستعانة بعناصر تصميم اللعب.

٢– توجيه دعوة مفتوحة: وتعني أن مساهمة حشد المصادر عامة ومتاحة للجميع، مما يوفر فرصة لأي فرد للمشاركة، وهذا يرجع إلى منظور الحاشد.

٣– مراعاة حقوق الحشد وتوفير معايير وله ثلاث أشكال:

– يوفر الحاشد الحق للحشد في التوقف عن المشاركة في أي وقت إذا لم يكن – شرط من بداية المساهمة، أو في حالة حصول المشارك على الحافز المرضي له يحق له الإنسحاب من إستكمال المهام التالية.

– توفير تغذية راجعة لنتائج المهام التي تم إنجازها.

– يؤكد الحاشد على عدم إلحاق الضرر بالحشود.

٤– توفير الخصوصية: وتعني الحفاظ على سرية بيانات المشاركين والمحافظة على خصوصية استجاباتهم.

المكون الثالث المهمة: وهي عبارة عن نشاط مصادر خارجية يتم إتاحتها من خلال الحاشد، وتحتاج لإنجازها بواسطة الحشد وقد تكون (مشكلة– تجميع معلومات – دعم مالى من الحشد – طرح أفكار) وتتصف بخصائص:

– مركبة يتم تقسيمها إلى مهام صغيرة يتم إنجازها بواسطة الحشد.

– قابلية المهمة للحل سواء كانت مشكلة أو إنجازها.

– توظف مصادر خارجية لتقليل التكلفة.

– قد تكون المهام (فردية – تعاونية):

* المهام الفردية: كل فرد يؤدي المهمة بشكل فردي دون مساعدة من الآخرين.

* المهام التعاونية: الأفراد يؤدون المهام في شكل فرق تعاونية.

المكون الرابع المنصة: والتي يتم إنجاز المهام من خلالها وتتصف بأربع خصائص:

١- **التفاعلات المرتبطة بالحشد:** وتعني التفاعل بين الحشد والمنصة وتتضمن:

- توفير ألية لرفع المهام التي تم إنجازها.
- تقديم المساعدة للحشد في مختلف مهام حشد المصادر .
- توفير ألية لإرسال نتائج الحشد.
- توفير تغذية راجعة .
- توفير ألية لتنسيق الحشد في أثناء أداء المهام.

٢- **التفاعلات المرتبطة بالحاشد:** وتعني تفاعل الحاشد مع المنصة وتتضمن:

-توفير ألية للمصادقة / التنسيق للحشد.

-توفير ألية لبث الحاشد المهام للحشد.

-توفر إمكانية تقدم الحاشد المساعدة والتوجية للحشد.

-توفير ألية التحقق من نتائج الحشد.

-تتيح للحاشد إمكانية تحدة المدة الزمنية المتاحة لإنجاز المهام.

-توفر ألية تقديم التعويض سواء كان في صورة مكافأت (ثابتة – عشوائية).

٣- **التسهيلات المرتبطة بالمهمة:** وتعني توفير إمكانيات للمهمة عبر المنصة وتتضمن:

-إتاحة إمكانية تجميع النتائج من الحشد وإرسالها للحاشد للتأكد من صحتها ومن ثم إرسال تغذية راجعة.

-توفير ألية إخفاء مساهمات المشاركين عن الآخرين.

-توفير أرشيف للمهام التي تم إنجازها لكل مشارك.

٤- **التسهيلات المرتبطة بالمنصة:** وتعني تسهيلًا المنصة ذاتها وتتضمن:

- واجهة تفاعل سهلة الاستخدام سواء للحاشد أو الحشد.
- واجهة تفاعل جذابة.
- توفير آليات للمكافأت.

وظف البحث الحالي المكونات السابق ذكرها حيث استعان بالحشد المكون من (طلاب ثانية دبلوم تكنولوجيا التعليم- واساتذة مقرر تكنولوجيا التعليم في التخصص)، وتم

إتاحة المعارف والمهارات الخاصة بمقرر تكنولوجيا التعليم في هيئة مهام عبر منصة تعلم إلكتروني تتضمن إلبات التفاعل بين الحشد والحاشد والمهام، كما حرصت الباحثتان على وجود تنوع (العمر– الخبرة – النوع)، وراعتا عدم المبالغة في عدد الحشد المشارك حتى لا يحدث إرتباك أو تشتت في إدارتهم، كما راعوا أيضًا المناسبة والتأكد من أن قدرات الحشد تتوافق مع طبيعة المهام، وأنهم يمتلكون إمكانية التعاون مع بعضهم البعض، ولديهم الحافز لإستكمال المهام المطلوب إنجازها .

وحرصت الباحثتان على الحفاظ على حقوق الحشد وتوفير معايير تتمثل في إمكانية التوقف عن المشاركة في أي وقت– بتوفير تغذية راجعة لنتائج المهام التي تم إنجازها– التأكد من عدم إلحاق الضرر بالحشد– توفير خاصية سرية بيانات المشاركين– بالمحافظة على خصوصية إستجاباتهم– توفير حافز يوفر شكل من أشكال الإستمتاع).

مراحل عملية حشد المصادر:

أشارت دراسة (Durward, 2016) أن عملية حشد المصادر تمر بخمس مراحل أساسية بين الحاشد والحشد مرتكزة على منصة حشد المصادر، حيث تبدأ بتحديد وصف للمهمة ثم توجيه دعوة مفتوحة، ينضم من خلالها الحشد للمشاركة، ويتم أختيار الحشد المناسب بواسطة الحاشد أو الوسيط، ومن ثم تبدأ العملية الفعلة لتنفيذ المهمة وإرسال الحلول، وأخيرا هذه الحلول يتم تقييمها وتحديد التعويض المناسب/ الحوافز وتتضمن المراحل العناصر الأتية:

١– المرحلة الأولى: تحديد المهمة وتتضمن الخطوات الأتية:

– التأكد من مناسبة المهمة لحشد المصادر.

– تقسيم المهمة إلى مهام أصغر وتوفير وصف لكل مهمة .

– تحديد متطلبات الأداء المطلوبة لتنفيذ المهام التي تم تحديدها.

– تحديد شكل العمل (فردي– تنافسي – تعاوني).

٢– المرحلة الثانية: تحديد الحشد وتتضمن الخطوات الأتية:

– توجيه دعوة مفتوحة للمشاركة.

– تحديد معايير إختيار الحشد إذا كان الإختيار عشوائي أم طبقًا لمواصفات معينة.

– تحديد المهارات الأساسية الواجب توافرها لدى الحشد.

٣– المرحلة الثالثة التنفيذ وتتضمن الخطوات الأتية:

– تحديد المحفزات التي تحفز الحشد للمشاركة في أداء المهام التي تم تحديدها.

– تنفيذ المهمة.

٤– المرحلة الرابعة مرحلة التجميع وتتضمن الخطوات الأتية:

– تقديم الحلول البديلة وتحديد مدي ترابطها .

– إنتقاء أكثر الحلول مناسبة.

٥– المرحلة الخامسة مرحلة التعويض (المكافأة / الحوافز) وتتضمن الخطوات الأتية:

– تحديد نوعية التعويضات سواء أكانت تعويضات مالية أو تقدير إجتماعي.

– تحديد شكل التعويض/ الحافز سواء أكان فردي أو جماعي للحشد ككل.

ومر حشد المصادر في البحث الحالي بالمراحل السابق ذكرها وتضمن تحديد مهام تكنولوجيا التعليم ومتطلبات أدائها، وتحديد الحشد وهما (طلاب الفرقة الثانية دبلوم)، تحديد الحلول المناسبة للمهام المطلوب إنجازها، تحديد المكافأت من خلال محفزات الألعاب.

فاعلية حشد المصادر وإستخداماته وأهميته في مجال التعليم:

قدمت دراسة (Skarzavskaite, 2012) عدة طرق لإستخدام حشد المصادر في التعليم وصنفتها إلى (مهام تعلمية – مهام دعم):

– مهام التعليمية: استخدام حشد المصادر لجمع البيانات وتحليلها وتعاون المنظمات العلمية وطلاب الجامعات، وأهم جانب لحشد المصادر هو تضمين الطلاب والباحثين لحل المشكلات.

– مهام الدعم: استخدام حشد المصادر يساعد المؤسسات تحقيق تقدم التعلم وتحفز الطلاب لمواجهة التحديات عبر الخط، وتوفير التواصل بين الطلاب والموسسة التعليمية والأدارة والمؤسسات الأخرى، كما يمكن تقديم الحلول والحصول على تغذية راجعة للأفكار.

ويعد حشد المصادر الإلكترونية مدخلًا قويًا متكاملًا لتقوية أداء المتعلمين وتقديم حلول عالية الجودة وبتكاليف أقل، وذلك من خلال الاستفادة من إمكانات وقدرات ومهارات عدد كبير من المصادر البشرية المتواجدة على شبكة الإنترنت، مما يزيد من عملية المشاركة وتحقيق التعلم القائم على الاستفسار ومن ثم زيادة انخراط المتعلمين في عمليتي التعليم والتعلم وتحسين المنتجات والخدمات التعليمية والتكنولوجية (Hills, 2015, 5).

وتفيد تكنولوجيا حشد المصادر في تقليل وقت التعلم من خلال تقسيم المهمة الرئيسة إلى مهام فرعية عبر مجموعة كبيرة من الأفراد، وتوفير مجموعة متنوعة من المصادر

الإلكترونية، وحل المشاكل المعقدة عن طريق الحشد مع القليل من المعرفة الموجودة مسبقًا، وتساعد أيضًا في معالجة المهام الكبيرة من خلال استخدام البيانات واسعة النطاق عن طريق توزيعها بين أعضاء الحشد (Weiss, 2016, 9).

وقد أوضحت الدراسات السابقة التي تناولت حشد المصادر ومنها (Corneli&Mikroyannidis,2012; Weld et al.,2012; Chang et al.,2013; Dow et al.,2013; Chen& Luo,2014;Cheung et al.,2014; Alghamdi et al.,2015; Farasat et al.,2017;Goel,2017;Shaikh et al.,2017) أن عديد من الدول وظفت مساهمات حشد المصادر لتقليل معدلات التسرب من التعليم، وتحسين برامج التعليم العالي وتقليل التكلفة ورفع أداء المتعلمين، وتزويد التعليم بمصادر تعلم وممارسة الأنشطة، وتقديم دعم شخصي مرن وتغذية راجعة متنوعة.

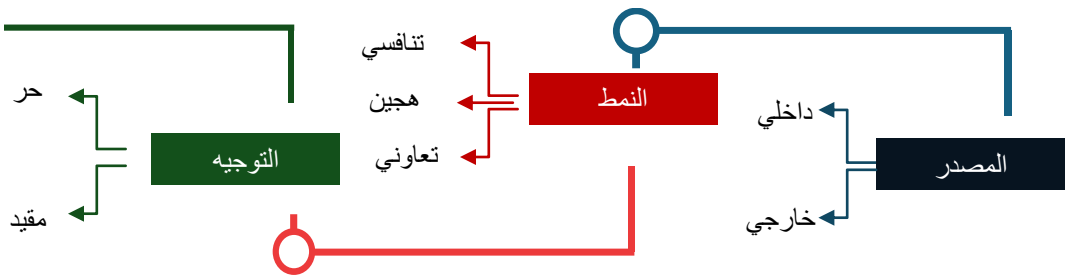
كما توصلت نتائج بعض الدراسات والبحوث إلى فاعلية تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية في تنمية نواتج التعلم المختلفة، منها دراسة نبيل السيد (٢٠٢١) التي توصلت إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القري، ودراسة شيرين السيد ووفاء محمود (٢٠٢٢) التي توصلت إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الخارجي في تنمية مهارات المعلم الرقمي لدى معلمي العلوم التابعة لإدارة بلقاس التعليمية بمحافظة الدقهلية.

أنماط تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية:

تزخر الدراسات والبحوث التي تناولت حشد المصادر بعديد من التصنيفات لحشد المصادر، حيث يظهر ذلك جليًا من خلال مراجعة التصورات المختلفة التي تناولتها الأدبيات والدراسات السابقة والبحوث العلمية مثل (محمد خميس، ٢٠٢٠؛ Zuchowski et al.,2016) تختلف وفقًا لأبعاد متعددة منها الآتي:

شكل(٣)

أبعاد تصنيف حشد المصادر



أولًا: من حيث المصدر:

حشد داخلي Internal Crowd Sourcing: يكون المساهمون في الحشد من الأفراد المنتمين للمؤسسة. ويتم اختيارهم بشكل عشوائي دون تحديد مسبق، وبدون أي توجهات أو تعلمات يمكن أن تؤثر على آرائهم، للتخلص من التحيز لشيء محدد.

حشد خارجي External Crowd Sourcing: يكون المساهمون أفراد خارجين لا ينتمون للمؤسسة ويتوفر فيهم الخبرة والحكمة. ومن ثم يتم اختيار الأفراد الخارجيين في ضوء معايير معينة؛ كالحكمة، والخبرة، والاستقلالية.

ولقد توصلت دراسة شيرين السيد ووفاء محمود (٢٠٢٢) إلى أفضلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الخارجي على النمط الداخلي في تنمية مهارات المعلم الرقمي لدى معلمي العلوم التابعين لإدارة بلقاس التعليمية بمحافظة الدقهلية.

ثانيا: من حيث النمط:

- **حشد تنافسي Competition-Based crowd sourcing:**

  ويتنافس الحشد في إنجاز المهام يقوم كل فرد في الحشد بحل مشكلة بشكل مستقل عن الآخرين ويتم تحديد أفضلهم وهو أكثر شيوعا.

- **حشد تشاركي Collaboration-Based crowd sourcing:**

  يتشارك الحشد في إنجاز المهمة ويقوم كل فرد بأحد هذه المكونات الفرعية معا لتشكل المهمة الرئيسية .

- **الحشد الهجين (التنافس والتشارك) Co-opetition:**

  يجمع بين التنافس والتعاون حيث يتنافس الأفراد في تنفيذ كل مهمة على حدة وتحديد الفائز ثم تجميع المهمات معا لتشكل المهمة الرئيسية .

في حين صنفت دراسة (Liorent & morant, 2015) حشد المصادر في التعليم العالى إلى أنواع عدة منها:

- **حشد التدريس Crowd Teaching:** في هذا المدخل يشارك أعضاء هيئة التدريس بعضهم البعض ويضعوا معا مواد التدريس، وهو واحد من الطرق الشائعة بين الكليات والجامعات لمشاركة المحتوى وتوفير مواد تعليمية مناسبة، مثال تطبيق UClass يمكن أعضاء هيئة التدريس من مشاركة المصادر والوصول إلى مقررات أفضل وتحسين المخرجات التعليمية.

- **حشد التعليم Crowd Learning:** وهذا النوع قائم على التعلم بالمشروعات وفيه يتم عملية بناء المعرفة بالإعتماد على المشروعات التعاونية، حيث يشارك المتعلمون ويتعلموا المهارات المطلوبة لتنفيذ المشروع المرجو مثال Skill share وهي منصة عبر الويب

قائمة على المشروعات المرتبطة بالعالم الواقعي، ويشارك فيها المتعلمين ويطلق عليهم حشد وتتميز بأنها قائمة على المهارات التي يمتلكها المتعلمين وذو فائدة لتحقيق الهدف النهائي من المشروع.

– **حشد الإعارة Crowd tuition:** وهذا المدخل يمكن أن ينفذ عن طريق خدمات الجامعة، حيث تقدم دعم مإلى يغطي تكإليف التعليم للطلاب للبرنامج المحدد ويعود العائد للمؤسسة بعد تخرج الطلاب وفي صورة مشروع بحثي، يتيح فرصة للمتعلمين للأداء أفضل من خلال إمدادهم ماديا لتغطية تكاليف تعليمهم ويقوم المتعلمين بسداده بعد تخرجه أكاديميا .

– **حشد التمويل Crowd Funding:** وفي هذا المدخل يتم تمويل المؤسسات لتجهيز المعامل بالمواد والمعدات اللازمة.

وبما أن البحث الحالي يعتمد على تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه، حيث تقسم تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية إلى: حشد المصادر الحر، وحشد المصادر الموجه؛ فيما يلي تعرضهما الباحثتان بشيء من التفصيل:

التوجيه القائم على حشد المصادر المستخدم في البحث الحالي:

أولًا: حشد المصادر الموجه Guided (Directed) Crowdsourcing:

حشد المصادر الموجه هو آليات تُستخدم لمواءمة إجراءات الحشد مع المعايير المحددة مسبقًا لتحقيق مجموعة من الأهداف والغايات. وغالبًا ما يتم تحديد هذه الأهداف والغايات من قبل الطالب أو المعلم أو النظام الأساسي. أشار (King & Lyu,2010) بأنه الآلية الفعالة لتحسين الأداء من خلال تحديد متطلبات المهام، ووضع توصيات موجهة بتوظيف العلاقات الإجتماعية كعامل مؤثر في الحشد، بينما وصفه (Tang et al.,2013) بأنه توجيه وتوصية المهام لبعض المستخدمين دون غيرهم بناء على متغيرات عدة وفقا لسجلاتهم في أداء المهام وأهتماماتهم، ويعرفه روبرت (2016) Robert أنه توجيه الأفراد في الحشد في محاولة لتوجيه ومواءمة جهودهم لتحقيق هدف مشترك. كما يمكن تعريفه بأنه استخدام أسإلب معينة لتنسيق وتوجيه المستخدمين المشاركين في نظام حشد المصادر نحو تحقيق نتيجة جماعية تلبي معايير أداءات محددة، مثل الجودة أو التوقيت أو التكلفة. فالغرض من حشد المصادر الموجه هو تحسين أداء نظام حشد المصادر.

وتعرفه (Cardinal, et al., 2017) بأنه حشد المصادر الذي يتم فيه حل مشكلة ما من خلال مجموعة من الأفراد الذين تحكمهم توجيهات محددة ونموذج محدد، مع تحديد أدوار الأفراد في المجموعة من خلال شبكة الإنترنت.

ويضيف(Gang wu et al., 2021) بأنه نموذج يحتذي به لأداء المهام وتوصيات قائمة على النظام لتحسين جودة النتائج وندرة البيانات ومعالجة المشكلات، ومشاركة الأفراد الذين تربطهم نفس التفضيلات أو تحديد التوقيت ووضع نموذج خوارزمي

ويستخدم حشد المصادر الموجه أسإلبب معينة تساعد في توجيه الأفراد مجتمع الحشد لمواءمة جهودهم وتنسيق العمل فيما بينهم، لتحقيق هدف مشترك ومن ثم إنجاز المهام التعليمية بشكل جماعي مما يحسن أداء نظام حشد المصادر والتوصل للحلول الإبداعية التي تلبي معايير الأداء الجيد وتوفر ضمانات الجودة والتوقيت والتكلفة (Weiss, 2016, 9).

وقد حدد ليكورينتزو (Lykourentzou et al., 2013 ,93) خمسة عناصر يمكن تحديدها لتوجيه عملية حشد المصادر؛ وهي: تحديد الهدف من عملية الحشد، وتحديد مهام ووظائف كل فرد من مجتمع الحشد، تحديد مواصفات القائمين على الحشد، تحديد شروط وقيود عملية الحشد، تحديد معايير الأداء الجيد لعملية الحشد.

وتوصلت عديد من البحوث والدراسات السابقة إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الموجه؛ ومنها: دراسة ويلندر وبيرونا (Welinder &Perona, 2010, 30) التي توصلت إلى فاعلية نمط حشد المصادر الموجه نظرًا لتحديده للأولويات واستبعاد التعلقات العامة والاستفادة الكاملة من عملية الحشد الجماعي، وتوصلت دراسة ليكورينتزو وآخرون (Lykourentzou, et al., 2013, ٩٣) إلى فاعلية الحشد الموجه في ضمان الجودة والتكلفة والوقت.

أساليب التوجيه في حشد المصادر الموجه:

بمراجعة الدراسات والبحوث وجد أن التوجيه في حشد المصادر قد يتخذ أشكالا متعددة كالتوصية بمهام معينة لبعض المشاركين دون غيرهم، أو تسليط الضوء على مهام معينة لجعل الأفراد المشاركين يفضلونها عن غيرها، ووضع ضوابط تحدد مدخلات الحشد وسلوكياته ومخرجاته النهائية، حيث يلتزم الحشد بتنفيذ المهام في ضوء توجيهات محددة، وتفترض ضوابط السلوك أنه إذا قام الحشد بمواءمة سلوكه مع سلوك محدد سابقا فمن المرجح أداء المهام كما يجب . (Dennis et al.,2012; Cardinal et al.,2017; Ye & Kankanhalli,2017)

كما أشارت الدراسات (Kim etal.,2012;Kulkarni etal.,2012; Kaur etal.,2018; Valentine etal.,2017) بأنه يمكن توجيه الحشد بالنمط الموجه بطرق متنوعة منها :

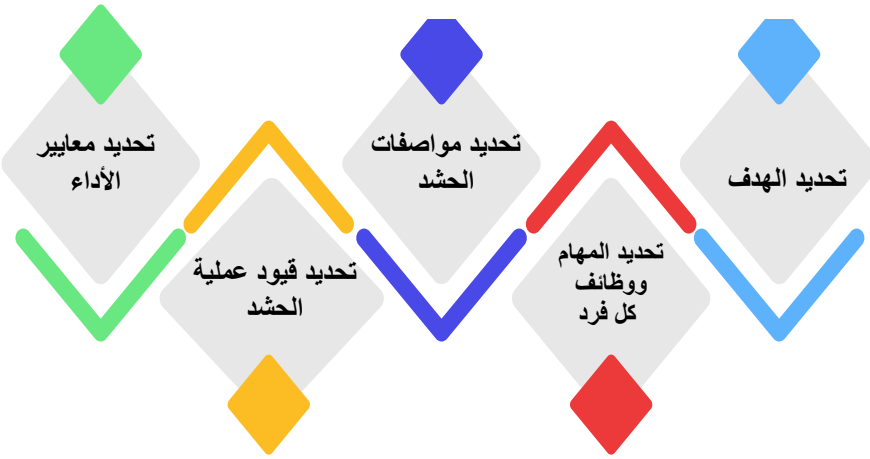
- **التمثيلات:** وتستخدم في توجيه الحشد من خلال توضيح المهام الكلية التي تم إنجازها، والمهام التي لم يتم إنجازها، وإحصاءات تحليلية لكل مهمة .
- **النمذجة:** حيث يتم تقديم نموذج للسلوك التعليمي المراد تعلمه، مما يساعد الحشد على القيام بمهام معقدة لا يمكنه إنجازها بدون توجيه، بنية النماذج المقدمة ترتبط بالمهمة، ويتحول دور المعلم من دور تقييمي إلى مشارك في توجيه سلوكيات المتعلم.

-**توزيع الأدوار**: يستخدم التوجيه القائم على **الأدوار** يحدد مسئوليات كل فرد من الحشد في ضوء خبرته وقدراته.

ويستخدم حشد المصادر الموجه أساليب معينة في توجيه الأفراد مجتمع الحشد لمواءمة جهودهم وتنسيق العمل فيما بينهم لتحقيق هدف مشترك، ومن ثم إنجاز المهام التعليمية بشكل جماعي مما يحسن أداء نظام حشد المصادر والتوصل للحلول الإبداعية التي تلبي معايير الأداء الجيد وتوفر ضمانات الجودة والتكلفة.(WEISS,2016)

وفي هذا الإطار حدد (Lykourentzou et al.,2013) خمسة عناصر يمكن تحديدها لتوجيه عملية حشد المصادر كما يوضحها الشكل التالي:

شكل (٤)
عناصر توجيه حشد المصادرالموجه



والبحث الحالي يركز على الحشد الموجه بالسلوك حيث يسلط الضوء على مواءمة السلوكيات، والتي تتمثل في تحديد المهام، توضيح المهام ومتطلبات أداء المهام من خلال أسلوب النمذجة.

فاعلية توجيه الحشد الموجه:

يرى كل من (Lakhani et al., 2013; Nickerson & Zenger, 2004) أن توجيه الحشد ذو أهمية قصوي للإستفادة من الحشد الجماعي لأنه موجه نحو المهام، حيث يتم إخبار الحشود بما يجب فعله لحل المشكلة وكيفية القيام بها من خلال تحديد الأدوار والمعرفة التي يجب استخدامها والمعايير المحددة بدقة، مما يساعد في تقليل التخبط، وعدم دقة النتائج وتحسين جودة العمل الجماعي أو تنظيم حشد المعلومات للوصول لمنتج ذو جودة.

وأكد (Kern et al., 2009) على أن القيود وإدارة المهام عنصر هام للحصول على مهام ذو جودة، أشار (Schmitz & Lykourentzou, 2018) أن حشد المصادر الموجه يحد من

إمكانيات الحشد وتقديم حلول مبتكرة، لذلك يجب إتاحة الفرص للحشد لتنفيذ المهام دون قيود وجعلهم مسؤلون عن تحديد مسارات أدء المهام، لذلك فان التوجيه الموجه قليل الأهمية.

وتوصلت دراسة (Weliner & Perona, 2010) إلى فاعلية نمط حشد المصادر الموجه نظرا لتحديده الغايات المرجوة وتقليل كم التشتت الذي قد يحدث في حالة عدم وجود توجيه، والإستفادة الكاملة من عملية الحشد الجماعي، كما أكدت دراسة (Lykourentzou et al., 2013) إلى فاعلية الحشد الموجه في ضمان الوقت والتكلفة.

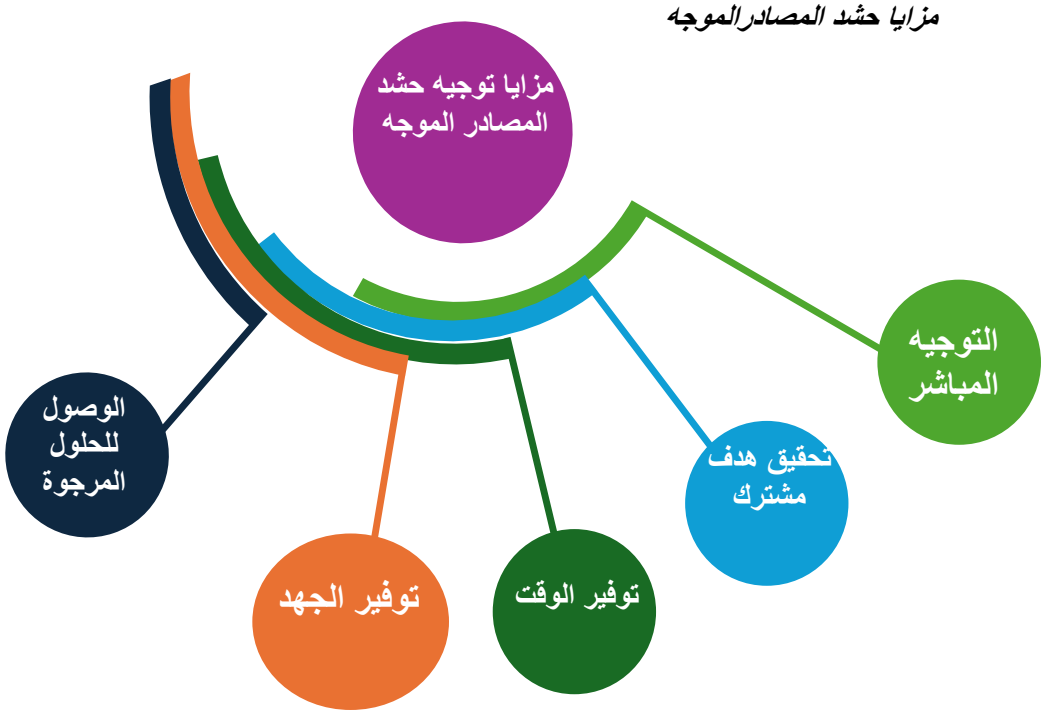
مزايا توجيه حشد المصادر الموجه:

أتفقت العديد من الدراسات على مجموعة من المزايا التي تميز توجيه حشد المصادر الموجه، منها:

(Brambilla et al., 2015; Erickson, 2013; Howard & Achiche et al., 2012)

شكل (٥)

مزايا حشد المصادرالموجه



محددات توجيه حشد المصادر الموجه: أتفقت العديد من الدراسات على مجموعة من محددات أسلوب الحشد الموجه، منها: (Burnap et al., 2017; Olson & Rosacker, 2013; Panchal, 2015; Saldanha et al., 2014)

شكل(٦)

محددات توجيه حشد المصادر الموجه

ثانيًا: حشد المصادر الحر Crowdsourcing Free:

حشد المصادر الحر يتكون من الأفراد المشاركين في الحشد، ولا يجمعهم أي نوع من التنظيم (Hoffmann, 2009)، وفيه يقوم الحشد بإنجاز المهمة بدون أي تعلمات أو توجيهات. ويمكن تعريف الحشد الحر لحل مشكلة بأنه مجموعة من الأفراد الذين لا تحكمهم معايير محددة أو توجيهات، ولكنهم من الممكن أن يضعوا لأنفسهم معايير لمتابعة حل مشكلة معًا بشكل مجهول وغير متزامن، حيث إن لكل فرد في الحشد الحرية في إيجاد حلول المشكلة دون أن يتم التحكم بشكل صريح من قبل إلة مركزية. ويظهر التعاون من خلال الحشد الذين يستجيبون ويتفاعلون ويستفيدون من مساهمات الآخرين. من خلال هذا التعاون الناشئ في الحشود، يتم حل المشكلة المعقدة.

(AFuah,2018;Afuah&Tuccim,2012;Dahlander&Piezunka,2004;Ghezzietal.,2018;Felin etal.,2017; Hoffmann,2009;Viscusi&Tucci,2018)

ويُعد حشد المصادر الحر نوعًا من الابتكار المفتوح؛ حيث يقوم مجموعة من الأفراد لا تحكمهم معايير محددة أو معايير معينة، فلكل فرد من أفراد الحشد الحرية في إنجاز المهمة دون أن يتم التحكم بشكل صريح، ودون أن يتلقى أي تعلمات، ولكن من الممكن أن يضعوا لأنفسهم معايير بشكل ذاتي مما يساعدهم في إتمام المهام التعليمية. (Marjanovic et al., 2012;Wikhamn, 2013)

فاعلية توجيه الحشد الحر:

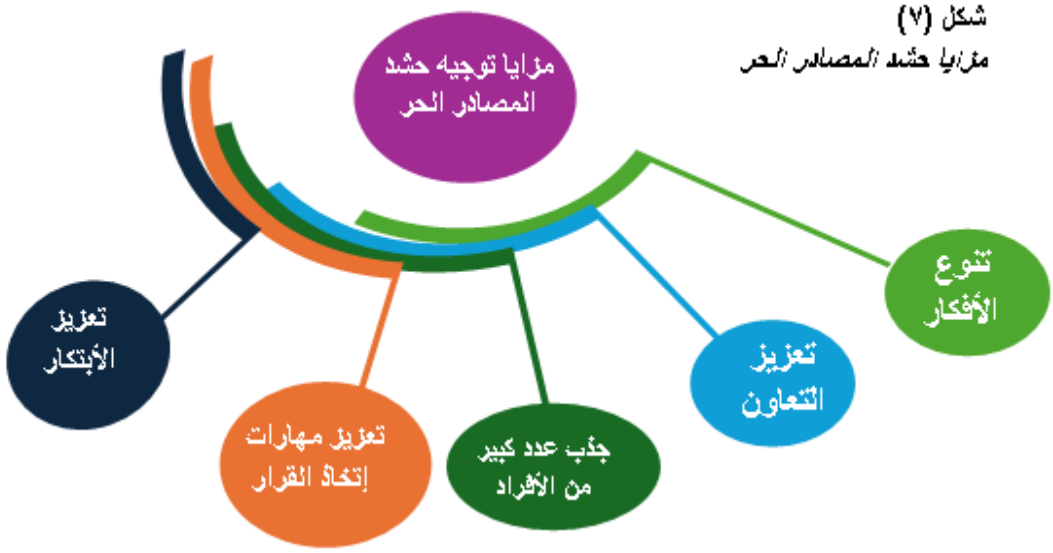
توصلت عديد من البحوث والدراسات السابقة إلى فاعلية نمط حشد المصادر الحر ومنها دراسة (Schmitz & Lykourentzou, 2018) التي توصلت إلى فاعلية نمط حشد المصادر الحر، نظرا لأنه يتيح للمتعلمين كامل الحرية في البحث والوصول للمعلومات.

ودراسة (Lenart gansiniec et al., 2022) التي توصلت إلى فاعلية حشد المصادر الحر في مادة العلوم، من خلال مشاركة مجموعة من الأفراد المختارين ذاتيا من مختلف المعارف والمهارات عبر المنصات المفتوحة عبر الإنترنت.

مزايا توجيه حشد المصادر الحر:

أتفقت عديد من الدراسات إلى وجود عدة مزايا تميز توجيه حشد المصادر الحر ومنها: (Ghezzi et al., 2018; Felin et al., 2017; ,Viscusi & Tucci., 2018)

شكل (٧)
مزايا حشد المصادر الحر



مقارنة بين فاعلية التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه، والحر):

ولتوضيح الفروق الأساسية لكل من التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه والحر لخصت الباحثتان أبرز تلك الفروق في الجدول الآتي (١):

جدول (١)

الفرق بين نمطي حشد المصادر الموجه والحر

وجه المقارنة	حشد المصادر الموجه	حشد المصادر الحر
أسلوب الحشد	يزود المعلم طلابه بنموذج يتبعونه في إنجاز المهام المطلوبة والوصول إلى المنتج النهائي.	يقوم الحشد بإنجاز المهمة بدون أي تعلمات أو توجيهات.
مهمة الحشد	يحدد المعلم المهمة الرئيسة المراد حشد المصادر لإنجازها، ويجزئها إلى عدة مهام فرعية.	يحدد المعلم المهمة الرئيسة المطلوب حشد المصادر لانجازها، ومنح الحرية للمتعلمين لتجزئتها إلى عناصرها الفرعية.
خطوات الحشد	يحدد المعلم أولويات الحشد، وخطواته، ويستبعد التعلقات العامة أثناء عملية الحشد	حرية المتعلم في إتباع الخطوات التي يراها مناسبة من وجهة نظره في حشد المصادر لإنجاز المهمة المطلوبة.
تنسيق عملية الحشد	معظم عملية التنسيق تتم من قبل المعلم بالاشتراك المتعلمين.	تتم عملية التنسيق بالكامل من قبل المتعلمين.
منتج الحشد	منتج جماعي يلبي معايير أداء محددة.	ابتكاري مفتوح، لا تحكمه معايير محددة

بالرغم من حداثة استخدام حشد المصادر في التعليم الإلكتروني إلا أنه توجد عدة بحوث قليلة في نمطي حشد المصادر (الموجه، والحر). ولكن هذه البحوث والدراسات لم تحسم الأمر بشأن أفضلية أحدهما على الآخر. فمن البحوث والدراسات التي أجريت حول حشد المصادر الموجه، دراسة برونا وويلندر (2010) Welinder and Perona التي أكدت على ضرورة تحديد الأولويات واستبعاد التعلقات العامة وتوجيه الحشد. كما سلط كيرن وآخرون (2009) Kern et al., الضوء على التحكم في الحشود ووقت الاستجابة، وأكد على أن القيود النوعية وإدارة الجودة تعتبر ضرورية في نجاح المهام. بينما أشار بيزا وألون سو (2011) Baeza& Alonso إلى أن توجيه الحشد ضروري لتنفيذ المهام الدقيقة. وأكد مالهوترا ومايجشرزاك (2013) Majchrzak and Malhotra بأن حشد المصادر لهياكل المشاركة يحتاج إلى توجيه. ويرى روبرت (2016) Robert أن توجيه المتعلمين في الحشد ذو أهمية قصوى؛ للاستفادة الكاملة من الحشد الجماعي؛ حيث أنه موجه نحو المهام الكلية ويتطلب التفاعل وزيادة الاعتماد

بين المتعلمين بالحشد، وأنه لا يمكن توقع كل من سير خطوات حل المشكلة أو المنتج النهائي في الحشد الحر.

ويري كل من شميتز وليكورينتزو Lykourentzou and Schmitz (2018) أن الحشد الموجه يحد من إمكانات الحشد لحل المشاكل المعقدة والوصول إلى كامل إمكاناتهم، وأنه في حالة صياغة المشكلة بشكل جيد ويسهل فهمها من قبل جميع المتعلمين يمكن التنبؤ بالنتيجة، وفي هذه الحالة تتطلب مهام الحشد القليل من التفاعل؛ لذا فإن التوجيه قليل الأهمية. ولم تتفق نتائج البحوث والدراسات على أفضلية نمط على آخر من هذين النمطين.

ولذلك يهدف البحث الحالي إلى المقارنة بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه، الحر) ببيئة تعلم إلكترونية؛ لتحديد ايهما أكثر مناسبة وفاعلية في اكتساب مهارات التحصيل والإندماج الاكاديمي و الذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا.

استراتيجية إطار عمل حشد المصادر المستخدمة في البحث الحالي:

بعد عرض استرايجيات أطر عمل حشد المصادر، تبين أن إطار العمل الذي طوره كي تر وآخرون (Kittur., 2013 ,Nickerson ,al et)، هو الأكثر مناسبة للبحث الحالي، ولذلك فقد تبنته الباحثتان لاستخدامه في البحث الحالي، وهي كما يأتي:

١- صياغة المشكلة: وهي تصميم المواقف التعليمية، حيث يتم تقسيم الموقف التعليمية إلى مجموعة من المهام الفرعية أو المشاكل التي يقوم الحشد بالتفاعل والتواصل معًا لإيجاد حلول لها.

٢- اختيار الحشد: والحشد في البحث الحالي هم طلاب الدراسات العليا (ثانية دبلوم).

٣- إيجاد الحلول: حيث يتم طرح المهمات التعليمية على الحشد عبر الويب ببيئة تعلم الكترونى لإيجاد حلول لها.

٤- الحوافز: تقديم الحوافز المادية، والاجتماعية. لزيادة الدافعية لدى الأفراد للمشاركة في الحشد.

٥- تقويم الحلول: التحقق من صحة الحلول المقترحة من الحشد وتقديم التغذية الراجعة.

٦- تقدير النتائج: تقدير مجموعة الخيارات التي يقدمها الحشد، والتصويت لاختيار حل من الحلول المطروحة، وتجميع الحلول.

٧- اختيار الحل: حيث يتم اختيار الحل الأمثل في كل مرحلة من المراحل وتجميعهم لتكوين منتج نهائي وفقًا للمعايير.

بناء على الغرض السابق لتصنيفات حشد المصادر استعان البحث الحالي بحشد المصادر من نوع توجيه حشد المصادر (الموجه – الحر)، وطبيعة المهام تكون حشد المحتوى، ويتم صياغة المهام في شكل مهام تعليمية تتطلب البحث من قبل طلاب الفرقة الثانية –دبلوم وهو ما يسمي بحشد البحث، ويتم العمل لإنجاز تلك المهام يتطلب إنتاج المحتوى (حشد إنتاج المحتوى)، ويتم تبادل الآراء بين أفراد الحشد (حشد الرأي)، وتوفير الدعم من خلال توفير تواصل بين الطلاب والخبراء في المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم (حشد الدعم).

النظريات المفسرة لتكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية:

نظرية المعرفة الموزعة:

ترتكز النظرية أن المعرفة يمكن توزيعها عبر أفراد المجموعة وتبعا ماك دونالد Mac Donald فكرة المعرفة الموزعة تتضمن تنوع المتعلمون والخبرة، مما تخلق أفكار جديدة في التعلم (Mac Donald,2004) وتقوم على مبادئ ثلاث كما وضحها :(Hollan et al., 2000)

الجزء الأول: ترتبط النظرية بالمعرفة التي توزع عبر الأفراد، وتكون المعرفة الموزعة في شكل ممارسة فردية (رسمية – غير رسمية) وإتصال متزامن أو غير متزامن.

الجزء الثاني: المعرفة الموزعة تطور المعرفة لدي الأفراد من خلال التفاعل بينهم.

الجزء الثالث: المعرفة الموزعة تحسن من الذكاء الجمعي.

وهو ما يقوم علىه حشد **المصادر** حيث يتم التفاعل بين الحشد عبر الأنترنت لأداء مهام مطروحة من قبل المنظمون سواء كانوا مؤسسات أو أفراد، مما يؤدي إلى تحسين الذكاء الجمعي للأفراد.

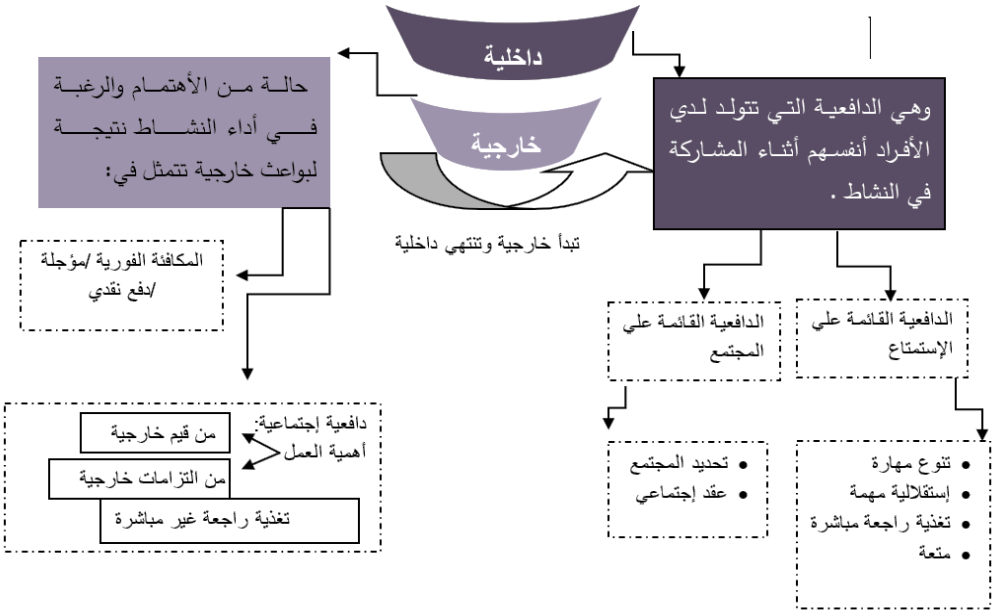
نظرية الدافعية:

الدافعية هي البواعث التي تدفع الأفراد للمشاركة في المهام وترتبط نظرية الدافعية بحشد المصادر، حيث هي أساس لمشاركة الأفراد في الحشد ويوضح الشكل التالي الدافعية في حشد المصادر، حيث تنقسم الدافعية إلى دافعية داخلية وتلك الدافعية التي تنبع نتيجة بواعث داخلية لدي الفرد، وتتضمن بواعث قائمة على الأستمتاع أثناء تأدية المهمة كتنوع المهارات التي تتطلبها المهمة، تقديم تغذية راجعة بعد أداء المهمة، تولد المهام الشعور بالمتعة والأستمتاع، بينما الدافعية الخارجية وتلك التي تتولد نتيجة بواعث خارجية كالتحفيز من خلال المكافأت سواء الفورية أو المؤجلة، أو الحصول على تقدير إجتماعي من خلال تقدير المجتمع لقيمة

العمل الموكل به الفرد، وتقديم تغذية راجعة غير مباشرة، ويتضح ذلك بالشكل الموضح أدناه رقم (٨):

شكل (٨)

نموذج دافعية الأفراد في حشد المصادر (Kaufmann et al., 2011)



حشد المصادر عملية تشاركية ينخرط فيها الحشد لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة، وأوضحت الدراسات التي تناولت الإنخراط من خلال دمج الأنشطة التشاركية كحشد المصادر، أنه يساعد في توليد مستويات عالية من الإنخراط بين الحشد والحاشد والتفاعل الإفتراضي بين الفرد والمؤسسة والنشاط التي تعرضه المؤسسة، وعملية حشد المصادر عملية خطية يحدث الإنخراط في أي نقطة من عملية حشد المصادر.

نظرية النشاط:

تتكون نظرية النشاط من الأدوات، والأفراد، والكائنات، والقواعد، وقسم العمل، وترى أن معظم الخبرات الإنسانية تتشكل من خلال تلك المكونات، وأنه لا يوجد اتصال مباشر بين الفرد والبيئة، وإنما يتم من خلال وسائط توجه نحو كائن معين، وأن بنية الأدوات الوسيطة تؤثر في التفاعلات مع العالم، وتتكامل هذه الأنشطة التي يقوم بها المتعلم للحصول على الخبرة (محمد خميس، ٢٠٢٠).

وتظهر العلاقة بين نظرية النشاط وحشد المصادر باعتبار أن النشاط يوزع بين الأفراد والكائنات في البيئة، وفكرة المجتمع تسمح لقسم العمل بأن يتشارك حول موضوع معين، وتتم عملية المشاركة حول النشاط في ضوء قواعد ومعايير تشاركية بين الأعضاء ومن ثم فحشد المصادر هو النظام الوسيط للنشاط من خلال منصة الحشد الإلكترونية (نبيل حسن، ٢٠٢١، ٢٧٠)

نظرية الفعل المبرر" المعقول أو المسبب":

تشرح هذه النظرية العلاقة بين الاتجاه وسلوك الفرد ضمن فعله، لفهم سلوك الفرد الطوعى. وتستخدم لتوقع تصرف الفرد بناء على اتجاهه ومقصده من سلوك مسبق، حيث يعتمد قرار الشخص بالخضوع في سلوك معين على توقعه من النتائج المصاحبه لهذا السلوك. فالرغبه في فعل سلوك معين يؤدى إلى فعل السلوك. وهذه الرغبة هى مقصد السلوك، وتأتى نتيجة اعتقاد الفرد بأن لكل سلوك يقوم به سيؤدي إلى نتيجة معينه(Fishbein & Ajzen, 1975)

نظرية السلوك المخطط:

تعد هذه النظرية تطويرًا أو امتدادًا لنظرية الفعل أو الحدث المبرر. تركز هذه النظرية على قياس نية أو قصد الأفراد من ممارسة سلوك معين، وما الرغبة لديهم من هذا السلوك، وما الجهد الذى يبذلونه؟ حيث يرى أجزين(Ajzen, 1985) أن سلوك الفرد يمكن التنبؤ به من خلال نيته أو مقاصده. ويمكن التنبؤ بالمقاصد من خلال اتجاهات الفرد نحو السلوك، والمعايير الذاتية. وعلى ذلك، فالسلوك يتأثر بالنيه أو القصد، والنيه أو القصد تتأثر بالمعايير الذاتيه، والاتجاه، والتحكم في السلوك.

كما تفترض هذه النظريه أن الاتجاهات نحو السلوك تعتمد على المعتقدات السلوكيه، وهى معتقدات الفرد بالنتائج المحتمله لأداء هذا السلوك. فعندما يعتقد الطلاب بأن تبنيهم لسلوك بيئي معين يؤدى

إلى نتائج إيجابيه، تتولد لديهم اتجاهات إيجابية نحو هذا السلوك، والعكس صحيح. وبالمثل، تعتمد المعايير التحذيريه على مدركات الأفراد لما تراه المرجعيات المهمه (أولياء الأمور، معلمون، أصدقاء مقربون) واجبًا عمله، بينما تعتمد المعايير الوصفيه على معتقدات هذه المرجعيات عن السلوك.

المحور الثاني: محفزات الألعاب

تناولت الباحثتان في هذا المحور: (مفهوم محفزات الألعاب، مميزاتها، أهميتها، أنواعها، وعناصرها وكذلك النظريات التي تدعمها).

مفهوم محفزات الألعاب:

أشار ديتريدنج وآخرون (Deterding and et al., 2011) إلى أن مصطلح Gamification ظهر لأول مرة عام ٢٠٠٨، وأصبح منتشر الاستخدام عام ٢٠١٠، وهو مفهوم لا يشير إلى ألعاب الكمبيوتر ، أو الألعاب المتعارف علىها بل هو مفهوم أكثر شمولية يتضمن كل ما يحمل صفات اللعبة دون تحديد الوسيط المستخدم، وتشير محفزات الألعاب إلى استخدام عناصر تصميم اللعبة في سياقات غير اللعبة، ولا يتطلب ذلك تصميم ألعاب كاملة، ولكن تستخدم عناصر الألعاب فقط والتي تعتبر مفيدة في تحقيق الهدف المطلوب.

يعرف (Landers,2014) التلعيب التعليمي بأنه توظيف عناصر اللعب من استخدام أسلوب الإثارة Action language؛ التقييم Assessment؛ الخيال Game fiction؛ قواعد وأهداف اللعب rules/goals لتيسير تحقيق أهداف التعلم.

ويرى محمد فرج (٢٠٢٠) مصطلح التلعيب بأنه ليس لعبة حقيقية بل استخدام عناصر وتصميمات وأسس ومبادئ وميكانيكا اللعب في مواقف التعلم من أجل تحفيز واشراك المتعلمين في تجربة التعلم او من أجل بناء بيئة تعلم فعالة وممتعة للمتعلمين. بيئة التعلم، ومن أجل الوصول بالطالب إلى الناتج التعليمي المطلوب، ويظل هذا هو الهدف الأساسي من تطبيق محفزات الألعاب.

ويعرف وليد يوسف (٢٠٢٠، ٣-٤) أن محفزات الألعاب في السياق التعليمي لا تعتمد على إضافة لعبة من أجل تنمية جوانب معرفية ومهارية محددة، وإنما يعتمد بشكل أساسي على إضافة خصائص أو عناصر اللعب التي لديها القدرة على تبسيط التعلم وزيادة الحافز وبالتالي جذب الطالب وزيادة الانخراط في

ومن خلال مجموعة التعريفات السابقة ترى الباحثتان أن محفزات الألعاب تتسم بالخصائص الآتية:

- تستخدم ميكانيكات اللعبة في أنشطة غير الألعاب.
- تزيد من قابلية المتعلمين للتعلم.
- تشبع غريزة المنافسة داخل الطلاب مما يزيد من عملية انخراطهم في العملية التعليمية.

- تكسر حاجز الملل والجمود في الأنشطة الدراسية.
- تركز على المهمات التعليمية وتتسم بالتحدي.
- تستهدف إحداث التغير المطلوب في سلوك الطالب.
- تحفز الطالب على التعلم والدافعية وحل المشكلات.
- تُعد منحى تطبيقي جديد يهدف لتحقيق أقصى قدر من المتعة والانخراط في التعلم.

مميزات محفزات الألعاب:

اهتمت عديد من الدراسات بمميزات محفزات الألعاب وتطبيقاتها في التعليم وأثر استخدامها على المتعلم ومنها دراسة: (نبيل حسن، ٢٠١٩؛ Morrison & Disalvo, 2018 ؛ Nah, Zeng & Telaprolu, 2017) والتي اتفقت جميعها على ما يلي:

- اعطاء المتعلمين كامل الحرية في اختيار أساليب تعلمهم، بالإضافة لتحفيزهم على التعلم الذاتي المستمر، ومضاعفة الفرص لزيادة المتعة في الفصول الدراسية، وربطها بالحياة الواقعية والتطبيق العملي، وكذلك توفير مجموعة مناسبة وغير محدودة من المهام التعليمية للمتعلمين.
- تنمية المهارات الجماعية وخفض مستويات التشتت المعرفي، وهذا يعمل على زيادة مستويات الاهتمام لدى المتعلمين ومشاركتهم في الأنشطة التعليمية.
- زيادة مستويات اهتمام المتعلم ودافعيته، وذلك من خلال البدء بمنح العديد من المكافآت عند إتقان بعض المهارات الأساسية والبسيطة، ثم التدرج في الصعوبة تزامنًا مع نمو القدرات الطلابية مع خفض مستويات منح المكافآت.
- مساعدة المتعلمين على الاهتمام والمشاركة، ومع زيادة مستويات التحدي يظل هؤلاء مشاركين وراغبين في قضاء المزيد من الوقت والطاقة في العملية التعليمية حتى يتحلوا بالدافعية الذاتية نحو تعلم المقررات المستهدفة بمختلف أشكالها.
- تسهيل عملية تعلم الموضوعات التي تتسم بالصعوبة من خلال توفير بيئات تعليمية مناسبة لها، وذلك من خلال خلق نظام تفاعلي أكثر تعقيدًا، ويدفع المتعلم نحو مجابهة تلك التعقيدات واستكشاف كافة الاحتمالات واتخاذ القرارات حتى يصل إلى ما يسمى بالصورة الكاملة التي تتضح من خلالها العلاقة بين مختلف المكونات.
- تمكن المتعلمين من استقبال المعلومات أو التحديات الجديدة عند استيفائهم الشروط الخاصة بها، وبالتالي يساهم في توفير بيئة تعليمية تعمل على إشباع حاجات المتعلم مما يتح فرصة أكثر للتعلم الفردي.

- تزيد من الوعي التعليمي للمتعلمين، وتوفير معلومات أثرائية مفيدة، وتخلق بينهم روح المنافسة وتزيد من إنتاجيتهم، كما تساعد المعلم من تتبع تقدم المتعلمين في التعلم وتوفير التغذية المناسبة لهم.
- تقلل مستويات التشتت المعرفي وتنمي المهارات الجماعية؛ وهذا يعمل على زيادة اهتمام الطلاب، ومشاركتهم في الأنشطة التعليمية.

يتضح مما سبق أن للمحفزات التعليمية مميزات عدة، ومنها أنها تُضيف التشويق والمتعه للتعلم، كما أنها تُزيد من تفاعل الطالب مع المحتوى، وكل ذلك يخلق الشعور بالانغماس في التعلم، وتُحسن من استيعاب المعرفة والاحتفاظ بها، وتقلل من المشاعر السلبية التى يواجهها الطلاب عادة في أشكال التعليم التقليدية، وتوفر للطلاب بيئة آمنه للتكرار والفشل والمحاولة دون أى قيود

أهمية المحفزات التعليمية:

تعددت الدراسات التى اهتمت بالمحفزات التعليمية وتطبيقاتها في التعليم، ومنها دراسة كل من (حسناء الطباخ، ٢٠٢٠، ٨٢؛ محمود حسين، ٢٠١٨، ٨٨؛45 ,Deese,2018 ؛ Parakash&Rao, 2015, 38) والتى أكدت على أهمية المحفزات التعليمية فيما يأتي:

- زيادة مستوى الدافعية والانتاجية لدى الطالب.
- توفير خبرات ممتعة أثناء التعلم؛ مما يجعل عملية التعلم نشطة.
- ترسيخ قيم الانتماء، والمساواه بين الطلاب؛ مما يؤدى إلى الشعور بالكفاءه الذاتية.
- منح الطلاب فرصة التعلم دون خوف من الفشل، وتحقيق الاستقلالية.
- اكساب الطلاب الكفاءة من خلال التجربة والخطأ، وذلك بإتاحة الفرصة لتكرار التقييم حتى الوصول لمستوى الرضا؛ فعناصر المحفزات التعليمية مثل: (قوائم المتصدرين، والشارات، والمستويات، والنقاط) تؤكد على المكافآت، ولديها القدرة على المساهمة في توجيه الطلاب نحو الهدف، وتحسين الأداء.
- تحفيز الطلاب على تعلم مهارات جديدة، وتبني بعض السلوكيات الجيدة، فضلًا عن إثارة شغفهم من خلال استخدام عناصر المحفزات التعليمية مثل: (الشارات، وقوائم المتصدرين، والنقاط، والمستويات، والتحديات).
- استخدامها كأداة للتقويم التكويني؛ مما يدفع الطالب إلى تغيير تفكيره أو سلوكه بهدف تحسين التعلم؛ فالتغذية الراجعة الفورية تُعد عاملًا حاسمًا لتحسين اكتساب المعرفة والمهارات.

- توفر معيارًا للتحقق من قدرات الطالب، وتكوين صورة إيجابية عن الذات، كما تساعد في تطوير المهارات التعاونية؛ مما يؤدي لاكتساب مجموعة من المهارات والعلاقات والخبرات.
- منح الطلاب طرقًا لتقييم قدراتهم الذاتية؛ الأمر الذى يتيح لهم رؤية الفشل بمثابة فرصًا لإحراز النجاح.
- جعل التعلم أكثر متعة من خلال تشجيع العلاقات الاجتماعية، وعمليات التعلم، والقدرة على التفريد، كما أنها تزيد من الإبداع.
- تحقيق التعلم العميق بشكل غير مباشر.
- تسهل على الطلاب تحقيق أهدافهم المحددة بكفاءه، وفاعلية، وتنمي معارفهم ومهاراتهم.
- توفر استقلالية التعلم لشعور الطالب بأنه مسئول عن أداة مهمه واجتيازها.
- تقديم التغذية الراجعة الفورية يُزيد من مشاركة الطالب وانخراطه في التعلم، وبقاء أثر التعلم.
- استمتاع الطالب بخبرة تعلم أفضل؛ وخاصة مع ارتفاع مستوى التفاعل والانخراط والانغماس في التعلم؛ مما يعمل على زيادة معدل الانتباه، واسترجاع المعلومات، والاحتفاظ بها.
- تساهم في تلبية احتياجات الطالب، وتتيح بيئة تعلم أفضل، وتساعد الطالب على ممارسة التحديات ومواقف الحياه الواقعيه في بيئة آمنه؛ مما يؤدى إلى خبرة تعلم ثرية وأكثر تفاعلية.

يتضح مما سبق أن للمحفزات التعليمية أهمية كبيرة في التعليم نظرًا لأنها تحفز على التعلم الذاتى المستمر، وتُزيد من الكفاءه الذاتية للطلاب، وتُزيد الفهم والاستيعاب والتشجيع على التعلم الفعَّال، وتُستخدم لإضفاء جو من المتعة في التعليم، وتُوسع هامش الحرية في المحاولة والخطأ دون أى انعكاسات سلبية، وتُوفر مجموعة مناسبة وغير محدودة من المهام للطلاب، وتساعد على تحقيق انجازات فردية وجماعية أكبر.

أنواع محفزات الألعاب:

يمكن تصنيف محفزات الألعاب لنوعين أساسين هما: محفزات المحتوى، والمحفزات البنائية كما يشير كلا من (Marin, et al., 2019; Morschheuser, B., Hamari, J., Maedche, et al.,Sailer A., 2019; 2019) وفيما يلي عرض لهما:

١- **محفـزات الألعـاب للمحتـوى** Gamification Content: فـي هـذا النـوع يـتم إعـادة هيكلـة المحتوى التعليمي على شكل لعبة بالكامل بكل عناصرها، وفيه يتفاعل المتعلم مع اللعبة بشكل مباشر دون معرفته أو اعلامه بالأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها منه.

٢- **محفزات الألعاب البنائية** Gamification Structural: في هذا النوع يعرف المتعلم الأهداف التعليميـة مـن التطبيـق أو البيئـة التعليميـة القائمـة علـى محفزات الألعـاب الرقميـة ويتفاعـل مـع المحتوى دون تحويلـه لشكل لعبـة ولكن يـتم الاسـتعانة بعناصـر تصـميم ومبـادي اللعبـة بغـرض تحفيز المتعلم على الاستمرارية في تعلم المحتوى وتشجيعه على الانخراط في عملية التعلم من خـلال المكافـآت مثـل: الشـارات، ولوحـات المتصـدرين، والنقـاط وغيرهـا، وتطبيقهـا علـى سـياق تعلمي، ويقوم البحث الحالي على لوحات المتصدرين، والنقاط.

عناصر محفزات الألعاب:

بمراجعة الأدبيات والدراسات التربوية (Donovan, et al., 2018; Richter, et al., 2018) التـي تناولـت عناصـر محفزات الألعـاب، اتضـح أن هنـاك العديـد منهـا التـي يمكـن توظيفهـا فـي عمليـة التعلـيم مثـل: (قـوائم المتصـدرين، النقـاط، المسـتويات، الشـارات، الشـرائط رسـوم الأداء البيانية، المهام، القصص ذات المغزى، الشخصيات الافتراضية، ملف التطوير الشخصي) وبما أن البحـث الحـالي يقتصـر علـى قـوائم المتصـدرين والنقـاط فعرضـت لهمـا الباحثتـان بشـيء مـن التفصيل:

١- محفزات الألعاب القائمة على النقاط Points:

النقـاط هـي أسـلوب تعليمـي شـائع الاسـتخدام داخـل الفصـول الدراسـية بصـفة عامـة، فـالطلاب يميلـون إلـى اكتسـاب النقـاط، لـذلك يمكـن اسـتخدام النقـاط فـي تعـديل سـلوك الطالـب، ولكـن يجـب الحـذر مـن إعطـاء الطالـب نقـاط علـى سـلوكه الظـاهري مثـل تسـجيل الـدخول إلـى الموقع أو إضافة تعلق حيث يجب استخدام النقاط كمؤشر على التقدم أو الوصول إلى مستوى جديد فهي تعتبر دليلًا على مدى إنجاز الطالب وهي من أهم الأنواع التي تقوم علها محفزات الألعاب. (Zichermann and Cunnigham, 2019, 35)

ويحصل المشاركون عليها حال إنجازهم مهام محددة كتعلقات أو استفسار عن شيء مـا وليسـت مشـاركة ظاهريـة وانمـا لإنجـاز حقيقـي، وليسـت هنـاك طريقـة واحـدة متفـق عليهـا بخصـوص الكيفيـة التـي يـتم مـن خلالهـا مـنح النقـاط؛ حيـث يختلـف ذلـك تبعًـا لطبيعـة المقـرر المستهدف تعلمـه بغرض التحفيز والتشجيع وتقديم الرجـع الفوري علـى أداء المتعلم، وقد تحدد

النقاط حالة الفوز، ودائمًا ما يرغب المتعلم في اكتساب النقاط ويمكن الاستفادة من ذلك في تعديل سلوكه، وجعل الخبرة التعليمية أكثر متعة وتحفيزًا للطلاب (Sailer., 2017 ,.al et) ولمحفزات الألعاب القائمة على النقاط عدة أنواع حددها (Sanchez ., et al, 2019) في الآتي:

- نقاط التقييم: تشير إلى الثقة المتعلم وتستخدم لوضع طبقة من الثقة بين أطراف عملية التعلم.
- نقاط قابلة للاسترداد: هي نقاط ترتبط بالألعاب الاجتماعية وقدرة الطالب على اكتسابها بناء على تفاعله مع مجموعته، ويمكن تبادلها، للحصول على مكافآت خارجية، أو داخل وغالبا ما تعطي أسماء مثل العملات النقدية.
- نقاط الكرم: هي النقاط التي لا تؤثر على النتيجة الفعلة ولكي يحصل عليها الطلاب للحصول على مكانة، مثال على ذلك: يمكن حصول الطلاب على نقاط مقابل استجابتهم داخل المنتدى أو بناء صفحة ويكي جيدة.
- نقاط السمعة: وهي النقاط التي يحصل علها نظير سمعته وكفاءاته بين زملائه.
- نقاط المهارة: هي مجموعة من نقاط المكافآت التي يحصل علها الطالب فقي حل الإجابة على أنشطة إضافية.
- نقاط الخبرة: يحصل علها المتعلم نظير خبرته في المحتوى التعليمي، بهدف تحديد ترتيب وأداءه، ولابد للمتعلم من أداء مهام وتكليفات مرغوب فيها لكسب هذه النقاط.
- نقاط المسار: لإنشاء مسار سلوكي داخل بيئة التعلم نحو مجموعة أنشطة.

ولتصميم محفزات الألعاب القائمة على النقاط يوجد مجموعة من المبادئ التي يجب مراعاتها، حددها (Werbach and Hunter, 2012, 722) فيما يلي:

- عدم وضع الطلاب في نظام معقد، ويجب أن يكون واضحًا وبسيطًا.
- أن تستخدم محفزات الألعاب القائمة على النقاط لتركيز الانتباه وتحريك التعلم.
- يجب أن يُصمم أسلوب لربط النقاط بأهداف متعددة.
- هيكلة النقاط وتقديمها كمكافأة للإجابات الصحيحة للطالب.
- تجربة نظام النقاط قبل تطبيقه على نطاق واسع داخل البيئة التعليمية لتقييمه، وحل المشاكل التي قد تواجهه.
- يجب أن تُحدد النقاط في ضوء اعتبارات معينة مثل القدرة على الاستجابة السريعة ومستوى المشاركة، وجودة النتائج.

وقد أكدت عديد من الدراسات على فاعلية كل من محفزات الألعاب القائمة على النقاط والقائمة على قائمة المتصدرين في التعليم، ومنها دراسة (احمد محسن، ٢٠٢٣) والتي أسفرت أهم نتائجها عن أن أنماط محفزات الألعاب (نقاط، شارات، قوائم متصدرين) داخل بيئة التعلم الإلكترونية تحقق فاعلية في تنمية مهارات كتابة السيناريو لدى الطلاب مرتفعي ومنخفضي فاعلية الذات، النمط (قوائم المتصدرين) للمحفزات الرقمية يحقق فاعلية أكبر يليه النمط الشارات مقارنة بالنمط النقاط والشارات في تنمية مهارات كتابة السيناريو لدى الطلاب مرتفعي ومنخفضي فاعلية الذات.

وأيضًا دراسة (سمر مدحت، ٢٠٢٣) والتي أثبتت نتائجها عن أنه في الاختبار التحصيلي تفوق مجموعة (قوائم المتصدرين/ الاسلوب المعرفي تحمل الغموض) على مجموعة (الشارات/ الاسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض)، وكذلك في بطاقة الملاحظة، وأيضًا في بطاقة تقييم جودة المنتج ولكن تساوت المجموعات الأربع في مقياس الدافعية للتعلم.

وكذلك دراسة (غادة شحاتة، ٢٠٢٢) والتي كشفت نتائجها عن اولًا تفوق طالبات المجموعه التجريبية التي درست بالتلعيب (قائمة المتصدرين) عن المجموعه التي درست بالنقاط في الاختبار التحصيلي–وتفوق المجموعة التي درست بالدعم الثابت عن المجموعه التي درست بالدعم المرن في الاختبار التحصيلي— كما اظهرت النتائج تقدم طالبات المجموعه التجريبية التلعيب(قوائم متصدرين) على طالبات المجموعه التجريبية النقاط في بطاقة تقييم المنتج.

ودراسة (نبيل حسن، ٢٠١٩) وأثبت النتائج تأثير أنماط محفزات الألعاب الرقمية (النقاط، قائمة المتصدرين) في تنمية المهارات المرتبطة بالأمن الرقمي ومقياس التعلم الموجه ذاتيًا.

كما توصلت نتائج دراسة محمود حسين (٢٠١٨) إلى تفوق لوحة الشرف على النقاط في تنمية مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية بجانبيها المعرفي والأدائي وتحقيق انخراط الطلاب في بيئة التعلم.

كما أشارت نتائج دراسة جانج وآخرين (Jang, et al ., 2015) إلى وجود فرق بين مجموعات الدراسة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية الأولى والتي استخدمت محفزات الألعاب الرقمية القائمة على النقاط.

وفي هذا الإطار تشير دراسة ميكلر (Mekler et al., 2013) إلى فاعلية النقاط في زيادة الدافعية للإنجاز لدي الطلاب.

٢- محفزات الألعاب القائمة على قوائم المتصدرين leaderboards :

عرفها لاندرز ولاندرز (Landers and Landers, 2015,25) بأنها لوحات توضح أسماء المنافسين الرائدين ليعرفوا موقعهم بين منافسيهم الآخرين، حيث أن ظهور الطلاب في قائمة واحدة، ومنهم من هم في مرتبة أعلى من الآخر يساعد على خلق نوع من المنافسة بين الطلاب، حيث يدفع بالطالب إلى العمل على تطوير مستواه وأدائه التعليمي ليتحسن موقعه بين الآخرين بشكل مستمر لكي يتصدر القائمة ويحافظ على هذه الصدارة.

وأكد (Andrade et al.,2020) أن لوحة المتصدرين أكثر عناصر التلعيب إستخدامًا، ورغم ذلك فإن هناك عدد محدود من الدراسات التي تناولت تصميم مختلف للوحة المتصدرين، وكذلك العلاقة بين تصميم لوحة المتصدرين وإنخراط المستخدم، وترتكز لوحة المتصدرين على تصنيف اللاعبين وفقًا لنجاحهم في تحقيق المهمة، وتزيد من الإنخراط من خلال توفير التنافس بين اللاعبين في أداء المهمة؛ ورغم ذلك أظهرت بعض الدراسات أن لوحة المتصدرين قد تسبب في خفض الإنخراط (Hanus & Fox,2015;Jia et al.,2017)؛ وقد يعزي السبب إلى تصميم لوحات المتصدرين، حيث أشارت الدراسات التي تناولت لوحات المتصدرين إلى ثلاث أنواع (Ciwil et al.,2020;Jia et al.,2017;Ninous,2020):

- **لوحات المتصدرين Global:** وهو النوع التقليدي المتعارف عليه وتعرض كل المستخدمين ودرجاتهم، حيث تعرض أكثر اللاعبين إنجازًا في القمة بينما العكس في الأسفل (Lostlunde et al.,2020)، وتتميز بأنها توفر تصنيف بصري لكل المستخدمين.
- **لوحات المتصدرين الإرتباطية Relative leaderboards :** تعرض اللاعبين الذين يكونوا في نفس المستوى، حيث تجمع اللاعبين الذين يتشابهون في خصائص أدائهم، وتحمل رسالة تشجيع للمتعلمين للحفاظ على الإستمرار، من خلال الإشارة إلى كم المشاركات المطلوبة للوصول إلى المستوى التالي.
- **لوحات المتصدرين القائمة على الفريق Group based leadrboards:** توفر تصنيف لأداء الفريق، وفي بعض الأحيان تتضمن درجات فردية للأفراد في كل فريق، ويستلزم عرض عدد مشاركين أقل من عشرة لاعبين.

وأشارت نتائج دراسة (محمد فرج ،٢٠٢٠) من خلال مراجعة (٥٢) مقالة بحثية في توظيف التلعيب في التعليم، أن لوحة المتصدرين أكثر عناصر اللعب استخداما، وأكدت

دراسة (Chang & Wei,2016) أن لوحة المتصدرين ثالث أفضل عناصر التلعيب جاذبية بعد المكافأة والنقاط حيث تزيد المقارنة الإجتماعية والأتصال بين المتعلمين.

كما انها تعد مؤشر أساسي لإنخراط المتعلمين من خلال تحقيق مستوى عإلى من التفاعل الإجتماعي بين المتعلمين، حيث أوضحت دراسة (Ostlund et al.,2020) فاعلية لوحات المتصدرين على الإنخراط السلوكي والمعرفي؛ بينما أشارت دراسة (Bovee et al.,2020) إلى تأثيرها السلبي على الإنخراط عند عرض المستخدمين في الأسفل، وفي هذا الصدد أشارت الدراسات(Enders,2013;Zichermann et al.,2019) إلى تنوع مداخل عرض لوحة المتصدرين المتصدرين منها:

أ- لوحات تعرض فقط أفضل المتعلمين ولكن هذا المدخل لا يحفز العديد من الأفراد، والأفضل أن توفر لوحة متصدرين لكل نشاط ومن ثم تجميع لوحات المتصدرين لكل الأنشطة .

ب-لوحات تعرض أفضل المتعلمين الذين حصلوا على أعلى الدرجات والمتعلمين الذين حصلوا على أقل الدرجات من القمة إلى القاع لتحفيزهم.

- **مميزات قوائم المتصدرين:**

اشارت دراسات عدة إلى مميزات قوائم المتصدرين، ومنها دراسة كل من (Mcintos, 2018, 59؛ عايدة حسين، ٢٠١٩، ٢١٧) إذ أنها:

- تعتبر قائمة تصنيفية ديناميكية للطلاب المشاركين في الوقت الفعلى.
- أكثر عناصر المحفزات التعليمية استخدامًا، كما أنها أكثرهم كفاءة في الحصول على نتائج ايجابية في فترة زمنية قصيرة.
- آداة قوية لتوجيه السلوك؛ حيث تحفز التفاعلات الاجتماعية وتزيد من المنافسة.
- أداة للتقييم الذاتي؛ حيث تساعد الطالب على قياس مهاراته وفقًا للمعايير المستخدمة في القياس.
- تدعم التعلم بصريًا؛ حيث يتيح وضع الاسماء على قوائم المتصدرين تلميحًا بصريًا يعمل على توضيح السلوك المكرر المرتبط بالنتائج.
- تُحسن فعإلية الطلاب الذاتية، وتشعرهم بالانتماء للمجموعات ذات النتائج التعليمية.
- ان ترتيب الطلاب في قوائم المتصدرين يبقي في اذهانهم لمدة طويله؛ مما يدل على فعالية هذا العنصر من بين عناصر المحفزات التعليمية.

- توضح مستويات تقدم الطلاب بشكل مرئي؛ اذ تعرض أسمائهم مرتبة ترتيبًا تنازليًا وفقًا للمستوى.

مما سبق يتضح أن لاستخدام قوائم المتصدرين في العملية التعليمية عدة مميزات منها ما يأتي: تحول الدوافع الخارجية الى دوافع ذاتية، وتمكن الطلاب من متابعة ادائهم، ومتابعة التحديثات الفورية؛ مما يتيح لهم التعرف على مستواهم مع الآخرين، وتحقق درجة عالية من الشفافية؛ لانها تعرض الترتيب الحقيقي للطلاب، ويمكن من خلالها أن يتعرف الطلاب على عدد النقاط اللازمة للوصول لمراتب أقرانهم المتقدمين عنهم.

-انماط قوائم المتصدرين:

أشار كل من (Dominguez & Saenz & De-Marcos, 2013, 386؛ ايمان موسى، ٢٠١٩، ١٦٧) إلى انماط قوائم المتصدرين منها ما يأتي:

- قوائم المتصدرين المفتوحة: وتقوم باظهار ترتيب كل الطلاب مهما بلغ عددهم أو درجاتهم.
- قوائم المتصدرين النسبية: هي تتمحور حول الطالب؛ فيتمكن من رؤية من يسبقه أو من يليه؛ ليحفز كل طالب ليتغلب على الطالب الأعلى منه، وهي أكثر استخدامًا من النوع السابق.
- قوائم المتصدرين الزمنية: عبارةعن قائمة تظهر ترتيب الطلاب وفقًا لدرجاتهم خلال فترة معينة قد تكون يومًا أو اسبوعًا أو شهرًا وفقًا لانجازاتهم وأنشطتهم، مما يُزيد من دافعية الطالب للوصول لترتيب ومستوى أعلى من اقرانه.

والقوائم المستخدمة في البحث الحالي هي قوائم المتصدرين الزمنية، وذلك لأنها:

- لانها عبارة عن قائمة تظهر ترتيب الطلاب وفقًا لدرجاتهم خلال فترة معينة قد تكون يومًا أو اسبوعًا أو شهرًا وفقًا لانجازاتهم وأنشطتهم، مما يُزيد من دافعية الطالب للوصول لترتيب ومستوى أعلى من أقرانه.
- وأيضًا لأنها ترتب الطلاب على حسب عاملين هما، مدى صحة الإجابات المقدمة- الوقت الزمني لكل إجابة (الوقت هنا المقصود به الوقت اللى استغرقه الطالب في الحل للاجابات).

مبادئ تصميم محفزات الألعاب القائمة على قوائم المتصدرين:

توجد مجموعة من المبادئ التي يجب مراعاتها عند تصميم قوائم المتصدرين والتي أشار إليها كل من:

(Jia and et al., 2017, 1957; Landers and Landers, 2015, 26; Landers and Landers, 2014, 773; Landers and Callan, 2015, 35-37; Pedersen and et al., 2017, 537)

- تحديد المجال الذي سيتم تطبيق قوائم المتصدرين فيه، واختيار نوعها، وتحديد الهدف من استخدامها ، ومهامها المتوافقة مع أهداف التعلم.
- أهدافها SMART (محددة، قابلة للقياس، قابلة للتحقيق، واقعية محددة بزمن).
- تحديد موضع عرض المستخدم الأعلى أو المتفوق على قوائم المتصدرين في الجزء العلوي أو الأوسط أو أسفل القائمة مع مراعاة وجود فرص متساوية لجميع الطلاب في الظهور عليها عند بذل نفس الجهد.
- تصميم قوائم المتصدرين باستخدام جداول البيانات التي يمكن أن تساعد في خلق أداء رفيع المستوى حيث يمكن من خلالها تحديث النتائج كاملة.
- ترتيب الطلاب في قائمة المتصدرين وفقًا لإلمات متنوعة قد تكون النقاط أو الوقت أو الشارات أو المستويات، واتفقت الدراسات على استخدام النقاط كمؤشر لترتيب قوائم المتصدرين.
- التأكد من أن قوائم المتصدرين تعرض السلوكيات والأنشطة الأكثر أهمية، لتحقيق الأهداف التعليمية.
- تحديث قوائم المتصدرين بشكل مستمر فالتغيير ببطء في التحديثات يجعل البيانات لا معنى لها أما التغييرات السريعة تشعر الطالب بالتقدم والاشباع والانجاز، حيث أنها لا تعني بالترتيب فقط، بل بالتغييرات التي تمس سلوك الطالب.

وفي هذا السياق أشارت نتائج دراسة (Landers and Landers, 2015) إلى فاعلية قوائم المتصدرين في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل الدراسي وزيادة الدافعية نحو التعلم لدى طلاب التعليم الجامعي في مقرر علم النفس.

كما كشفت دراسة (Kocadere and Caglar, 2018) تفوق استخدام بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية بنمط لوحات المتصدرين على الشارات باختلاف نمط اللاعبين.

النظريات المرتبطة بمحفزات الألعاب:

تنوعت النظريات والأسس التربوية التي تستند علها محفزات الألعاب فمنها ما يتعلق بنظريات التعليم والتعلم ومنها ما يتعلق بالدافعية، وفيما يلي عرض لأهم نظريات التعلم التي تعتمد علها محفزات الألعاب:

١- النظرية البنائية الاجتماعية:

يرتبط البحث الحالي بالبنائية الاجتماعية حيث يوفر أدوات متنوعة للتفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض والطلاب والمعلم والطلاب داخل بيئة التعلم الإلكترونية، وكذلك يوفر فرصة للتفاعل بين الطلاب والمحتوى التعليمي.وتدعم تلك النظرية المحفزات التعليمية، والتى تتضمن وضع مهام الأنشطة في مستويات تتدرج في الصعوبة وتنطوى على التحدى الذى يواجه الطالب لانجاز مهمة التعلم.

٢- نظرية الدافعية:

تمثل الدافعية أحد أهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على نجاح المحفزات التعليمية، ويمكن تعريفها على أنها العملية التي تبدأ وتوجه وتحافظ على السلوك وتوجهه نحو الهدف وتشمل تلك القوى البيولوجية والوجدانية والاجتماعية والمعرفية التي تنشط السلوك، وتمثل الاحتياجات الفسيولوجية نقطة انطلاق الدافعية، وتُشير الدافعية للحالة العقلية، والوجدانية التى تثير وتستحث التغيير في الفرد، وحالته العاطفيه، وهي نوعان: داخلية، خارجية (Sailer et al., 2017, 801)

ويظهر تدعيم نظرية الدافعية للمحفزات التعليمية من خلال توفير عناصر البهجه، والفرح، والتعاون، والمنافسات لتحقيق الدوافع الداخلية، والمكافآت، وقوائم متصدرين لتحقيق دوافع خارجية في بيئة التعلم.

٣- النظرية السلوكية:

وفر العديد من الباحثين العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية والتغيرات النفسية والسلوكية في ضوء ارتكازها على ثلاثة من العناصر الأساسية ألا وهي: الدافعية، ومستوى القدرة والمحفزات، وهناك العديد من المبادئ الأساسية للنظرية السلوكية كتعزيز السلوكيات المرغوبة باستخدام المكافآت، أو تصحيح السلوكيات غير الملائمة من خلال العقاب أو عدم منح المكافآت، وهذا إنما يتماشى مع بعض عناصر التلعيب كالإثابة أو العقاب من خلال منح النقاط والأوسمة أو ارتفاع الساكنة أو انخفاضها تبعا لمستوى الأداء (Dale, ٢٠١٤). وقد

راعت الباحثتان تحفيز الطلاب من خلال تصميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المحفزات التعليمية، وتتيح للطلاب امكانية تكرار النشاط اكثر من مره لتغيير سلوك الطالب نحو تحقيق الهدف المنشود.

٤- نظرية هدف الإنجاز:

تفترض نظرية هدف الإنجاز أنه من الممكن تحفيز الافراد من خلال معتقداتهم أو رغبتهم لتحقيق أهداف معينة، وتشير تلك النظرية إلى أن هناك نوعين من الأهداف الرئيسة التي يسعى الأفراد لتحقيقها.

وتدعم هذه النظرية استخدام المحفزات التعليمية حيث أن توفير المكافآت والجوائز كالنقاط وقوائم المتصدرين يعمل على تشجيع الطلاب واثارة المنافسة بينهم؛ مما يشجعهم على الانجاز، كما أن رؤية الطالب لمستوى تقدمه وموقعه بين أقرانه من خلال قوائم المتصدرين يعمل على تنمية شعوره بالانجاز.

٥- نظرية تحديد الذات:

نظرية تجديد الذات تمثل نظرية أساسية مناسبة لمحفزات الألعاب الرقمية، من منطلق تأكيدها على الميول البشرية الفطرية نحو النمو النفسي، توحيد الذات، الرفاهية النفسية، الاستقلالية وتحمل المسؤولية (ling et alDeterd., 2011)، و يمكن تحقيقها في حالة تعزيز البيئة الاجتماعية لثلاث حاجات أساسية وهي الاستقلالية، الكفاءة، والانتماء، فالكفاءة ترتبط بالدافعية نحو التغلب على الصعوبات والتحديات وتحقيق النجاح، والحاجة إلى الاستقلالية ترتبط بقوة الإرادة وصنع القرار والرغبة في تحمل المسؤولية، أما الحاجة إلى الانتماء فتتضح من خلال الرغبة في الارتباط بالآخرين في ضوء عاملي الاحترام والاعتماد المتبادل، ويمكن القول بأن الثلاثة مبادئ المكونة لنظرية تحديد الذات تمثل حاجات إنسانية نفسية نحو عمل الاختبارات والمنافسة والتعاون مع الآخرين وجميعها يمكن توافرها في بيئات محفزات الألعاب الرقمية.

٦- نظرية التدفق:

تنتمي نظرية التدفق إلى علم النفس الإيجابي الذي يركز بشكل عام على قوى الفرد الداخلية، ويمثل التدفق حالة مثالية تشير إلى كون الفرد في حالة كاملة من التركيز والانغماس في النشاط.

وتتوافق نظرية التدفق مع المحفزات التعليمية حيث تعمل على احداث حالة من المرح، وتساعد الطالب على الانخراط في التعلم، وتعزز من مستويات مشاركة الطالب وتعلمه بسبب حالة الاستغراق في أداء الانشطة، وعدم التركيز على عامل الوقت، وقد راعت الباحثتان عند تصميم البيئة ان تكون درجة صعوبة المهمة متوازنة مع مستوى مهارة الطالب، وامداد الطالب بالتغذية الراجعة؛ الأمر الذي يؤدي إلى تحقيق حالة الاستغراق في التعلم، وخفض مستوى القلق لدى الطالب والشعور بالمتعة والتحدي.

٧- نظرية التعلم الاجتماعي:

تفترض نظرية التعلم الاجتماعي أن الأفراد يتعلمون من خلال ملاحظة سلوكيات الأخرين وما يترتب علها من مخرجات، وبالتالي فإن تلك النظرية تقوم على عاملين اجتماعيين والمعالجة المعرفية حيث أن هناك أربعة أبعاد للتعلم الاجتماعي والدافعية، حيث يقوم الفرد باتباع سلوكيات الآخرين، ومن ثم التحلي بالدافعية نحو انتقاد تلك السلوكيات، وفي التلعيب تحدث البنية الاجتماعية من خلال العمل بين الأفراد واللاعبين الشخصيات المتضمنة في الألعاب (Kim, Song Lockce & Buirton, 2018).

٨- نظرية المقارنة الاجتماعية:

تدعم نظرية المقارنة الاجتماعية المنافسة بين الطلاب ومقارنة ادائهم مع اقرانهم، وتعد المنافسة من اهم التحديات التي من خلالها يسعى الطلاب إلى الوصول لمستوى الاتقان حتى يحصلوا على أفضل مستوى في المقارنة (Hanus & Fox, 2015, 154). ويظهر دعم نظرية المقارنة الاجتماعية للمحفزات التعليمية في أنها تتناسب بشكل كبير مع قوائم المتصدرين التي تستخدم لاظهار ترتيب الطلاب بالنسبه لاقرانهم؛ فهي تعطي قائمة ترتيب خصوصية يرى الطالب فيها موقعه مقارنةً بأقرانه الأعلى والأقل منه.

٩- نظرية تحديد الهدف:

تشير هذه النظرية إلى أن الأهداف تحفز على العمل من خلال توجيه الجهد والانتباه نحو نشاط معين مرتبط بالهدف، وتؤثر الاهداف على العمل بشكل غير مباشر من خلال استخدام استراتيجيات المهام (Brown & Mallouf & Schutte, 2013, 16-21).

ويظهر دعم النظرية للمحفزات التعليمية حيث تتشابه قوائم المتصدرين بشكل كبير مع نظرية تحديد الأهداف؛ حيث تزود الطلاب بالاثاره والتحدي والتنافس، وذلك من أجل الوصول إلى مكانة قريبة من الصدارة؛ لذلك فقوائم المتصدرين تحفز الطلاب للوصول إلى اهدافهم وتحقيقها من خلال النقاط التي يحصلوا علها، وكذلك النقاط تشجع الطلاب على الانخراط في التعلم، وجعل التعلم تجربه ممتعه ومبهجه.

المحور الثالث: الإندماج الاكاديمي:

تناولت الباحثتان في هذا المحور الإندماج الأكاديمي من حيث: (مفهومه، أهميته، النظرية المفسره له).

مفهوم الإندماج الأكاديمي Academic Engagement:

يعرفه (Shernoff et al., 2003) بأنه الإستثمار الذاتي والجهد الموجه نحو التعلم والفهم وإتقان المعرفة وشعور المتعلمين بالإنتماء للمؤسسة التعليمية، وقبول قيمتها والمشاركة الإيجابية في أنشطتها، وعرفه باكر (Baker, 2010) بأنه مساهمة المتعلم في المهام التعليمية وبذل جهده وطاقته وإمكانياته ومشاركة أقرانه، في الأنشطة التعليمية التي تتم داخل المؤسسة التعليمية.

كما عرفه (Garette, 2011) أن الإندماج يتضمن المشاركة بنشاط في عملية التعلم وإستيعاب المعارف وتركيز الإنتباه للتعلم، والمشاركة في التعلم التعاوني، وتبادل الآراء والجدية في فهم المعلومة وتحليل التفاعلات وبذل الجهد.

وأضاف (سيد حسن، ٢٠١٥) بأنه عملية نفسية ذات طبيعة دافعية تتضمن بذل الجهد وإستثمار الطاقة الداخلية أثناء المشاركة في الأنشطة الأكاديمية والإجتماعية، وأضاف (Alrashidi et al., 2016) بأنه إنخراط المتعلمين وإلتزامهم بالمشاركة في بيئة التعلم وإلتزامهم بالأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق النتائج، كما أكد (Devito, 2016) أن الإندماج الأكاديمي يشير إلى الإلتزام بالنشاط والعلاقة بين الأفراد والأنشطة.

أهمية الإندماج الأكاديمي:

يُعد الإندماج الأكاديمي من المتغيرات المهمة المؤثرة بشكل إيجابي في العملية التعليمية، ويتضح ذلك مما هو متواتر من نتائج الدراسات التي تشير إلى أهميته وضرورة دراسته ودراسة العوامل التي قد تؤثر فيه، ويري (Wang et al.,2011) أن هناك تزايد في اهتمام الباحثين في دراسة الإندماج الأكاديمي، كأحد الموضوعات المهمة التي تؤكد على مدي الأهتمام والمشاركة لدي المتعلمين في الدراسة.

ويشير (Wara et al., 2018) أن الإندماج الأكاديمي من شروط النظام التعليمي الجيد، فهو مهم في عملية التعلم وإنجاز المتعلمين ومواجهتهم التحديات الأكاديمية، بالإضافة لذلك فإن له دورا مهما في تعزيز التنشئة الإجتماعية والرضا والتعلم الفعال، ويري (Wang & Eccles,

(2013 أن عدم الإندماج الأكاديمي يؤدي إلى نتائج وخيمة منها ضعف التحصيل والدافعية وعدم المشاركة في الأنشطة الدراسية.

كما أن المتعلمين الأكثر إندماجًا في الدراسة يؤدون أداء أكاديميًا أفضل، كذلك المتعلمين الذين يحضرون إلى صفوفهم بإنتظام ويلتزمون بقواعد المؤسسة التعليمية، وبالتالي يصبح الإندماج وسيلة مهمة لتقييم نواتج المتعلمين بالإعتماد على إندماجهم الإجتماعي والأكاديمي في بيئته الأكاديمية.

وأشار (Veiga et al., 2015) بأن الإندماج الأكاديمي متنبأ للأداء الإيجابي والتكيف الأجتماعي والقدرة على مواجهة التحديات والمشكلات إلنومية، التي يواجها المتعلمين في سير حياتهم الدراسية الإعتيادية، كما يشير إلى مدي مشاركة المتعلمين بفاعلية في أنشطة التعلم المختلفة.

النظرية المفسرة للإندماج الأكاديمي:

نظرية المشاركة لأوستن (Astin, 1993) تتلخص في أن المتعلمين يتعلمون عندما يشاركون في الأنشطة المنهجية واللامنهجية، والمشاركة عند أوستن تعني مقدار الجهد النفسي والجسدي الذي يبذله المتعلم في الخبرات الأكاديمية، وعلى هذا فأن المتعلم الذي يشارك بدرجة عالية هو الذي يبذل طاقة كبيرة في الدراسة، ويستثمر طاقته في الأنشطة الجامعية،ويتفاعل مع هيئة التدريس وأقرانه، والمشاركة الأكاديمية لدي أوستن تعني عادات الدراسة الجيدة والرضا عن المؤسسة التعليمية، ومشاركة الأقران وقد تكون العامل الأساسي الذي يساهم في البناء المعرفي والنفسي لدي المتعلم، من خلال مناقشة المحتوى التعليمي والمشاركة في الأنشطة والمهام .

المحور الرابع: الذكاء الجمعي

تناولت الباحثتان في هذا المحور: (مفهومه، خصائصه، أهميته، مستوياته، استخداماته، الأسس والمبادئ النظرية التى يقوم علىها).

مفهوم الذكاء الجمعي:

عرفه Stremtan (2008, 3) بانه شكل من اشكال الذكاء يظهر من خلال تشارك عدة افراد وتنافسهم ، كما وصفه كل من Brown & Hurley (2009, 3) بمصطلح التفكير الجمعي واعتبره عمليه تتجسد من خلال اشتراك الأفراد معا في عمليات التفكير ليصلوا إلى افكار ومعرفة واستنتاجات جديدة مبتكرة وغير متوقعة بالنسبة له.

وذكر كل من Altmann, Boumolm &Kacprzyk(2012, 6) أن الذكاء الجمعي مصطلح يتم استخدامه بشكل كبير في سياق تطبيقات الويب ٠.٢، وهو يُعد مجال بحث نشط يسبق الويب ، حيث أن للافراد تأثير كبير على بعضهم البعض من خلال التعاون أو التنافس مع بعضهم البعض.

ويشير Green (2015, 2) أن الذكاء الجمعي هو قدرة مجموعة الافراد على تحسين قدرتهم في المهمه المعطاه من خلال تشارك المعلومات والاستجابه للمثيرات البيئيه اثناء العمل.

ويعرف محمد خميس (٢٠٢٠، ص ٤٤٦) الذكاء الجمعي بأنه القدرة العامة لمجموعة من الأفراد على حل المشكلات، وأداء مهمات واسعة ومتنوعة، ويظهر هذا الذكاء من خلال مشاركة الأعضاء في العمل الجمعي باستخدام التكنولوجيا. ويعرفه جرين Green (٢٠١٥, ٠.٢) بأنه قدرة مجموعة من الأفراد على تحسين قدرتهم في تنفيذ المهمة المعطاه من خلال تشارك المعلومات، والإستجابة للمثيرات المتعددة أثناء أداء المهمة. ويعرفه وفاء خليل ووفاء رجب (٢٠٢٢، ص ٢١٤) بأنه القدرة على انتقال المعرفة من المستوى الفردي إلى المستوى الجماعي العام نتيجة التشارك بين الأفراد في 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.

واستخلصت الباحثتان من التعريفات السابقة أن الذكاء الجمعي:

١- قدرة عامة لمجموعة من الأفراد بهدف حل مشكلات، أوأداء مهمات.

٢- قائم على العمل الجمعي بمشاركة الأعضاء في 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 ذكاء للوصول لإتخاذ القرارات السليمة.

٥- يستخدام تكنولوجيا إلات الذكاء الإجتماعي وحشد المصادر الإلكترونية عبر الويب للإستفادة من خبرات الأفراد الأخريين.

خصائص الذكاء الجمعي:

حدد محمد خميس (٢٠٢٠، ص ٤٤٨) خصائص الذكاء الجمعي فيما يأتي:

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

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

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

٤- **الاستقلالية:** تعد الاستقلالية أحد خصائص الذكاء الجمعي؛ فالذكاء الجمعي يجب أن يكون مستقلا عن الآراء الفردية وبعيد عن التحيز، وهذا يتطلب تنوع في المعلومات، وقدرة على الإتفاق بين أعضاء الفريق في مجتمع الحشد. الحشد أحد ودور بين أفراد مجتمع

٥- **التعاون والتشارك بين أفراد:** يعد التعاون التشارك خصائص الذكاء الجمعي؛ حيث يتعاون الأفراد ويتشاركون معا من أجل الوصول إلى حلول تشاركية، فيقوم كل منهم الآخرين، ويقدم لهم التغذية الراجعة.

٦- **التنسيق والتوافق بين الأفراد:** يعد التنسيق والتوافق بين الأفراد في مجتمع الحشد أحد خصائص الذكاء الجمعي؛ فلكي يمكن الوصول إلى الذكاء الجمعي فإنه يتطلب عملية تنسيق بين أفراد المجموعة وانفاقهم.

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

٨- **التجميع:** نعد التجميع أحد خصائص الذكاء الجمعي ويقصد به " للذكاءات الفردية لأعضاء الفريق في مجتمع الحشد.

أهمية الذكاء الجمعي:

ترجع أهمية الذكاء الجمعي كما حددها كل من (محمود حسين، ٢٠١٩ ،ص٩٥؛ Jeong, et al., 2019, p.22؛ محمد خميس، ٢٠٢٠، ص ٤٥١؛ Barlow, et al., 2020, p.700؛ Bates, et al., 2021, p.50؛ وفاء خليل، ٢٠٢٢، ص ٢١٥) إلى:

١- **الإستفادة من حكمة الجمهور:** حيث يقوم الذكاء الجمعي على أساس التعاون والتشارك بين مجموعة كبيرة من الأفراد؛ ومن ثم ينتج ذكاء عالي المستوى، وحلول، وابتكارات يصعب على فرد واحد التوصل إلها، فلا يوجد فرد واحد يعرف كل شيئ، وكل فرد يعرف بعض الشيئ، ومن ثم ترجع أهمية، وفوائد استخدم الذكاء الجمعي في المجتمعات التي تتطلب الإستفادة من حكمة الجمهور.

٢ - **حل المشكلات وتحسين اتخاذ القرارات:** يمكن الاستفادة من الذكاء الجمعي في مجموعات الحشد من خلال الإعتماد على المعرفة والخبرة الجماعية لأعضائها، بدلا 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 في مجموعات الحشد على التدريب على التعامل مع المشكلات والمهمات الأكثر تعقيدا 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 في مجموعات العمل.

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

٥- **يعزز الإبداع داخل مجموعات العمل:** يساعد اذكاء الجمعي في مجموعات الحشد على تعزز الإبداع داخل مجموعات العمل؛ فالمجموعة الواحدة بطبيعتها تضم العديد من الأعضاء المختلفين في 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 في مجموعات الحشد.

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

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

٩ – **التركيز على الحلول والآراء:** يساعد الذكاء الجمعي في مجموعات الحشد على التركيز على الحلول والاراء البديلة والمننوعة، لإختيار أفضلها، وليس التركيز على راي أحد الأفراد داخل مجموعة العمل.

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

مستويات الذكاء الجمعي:

حدد Salminen (2012) أربعة مستويات للذكاء الجمعي وهي:

١– **المستوى المصغر:** وهو التفاعل بين الذكاء العاطفي، والذكاء الاجتماعى، ونظام الذكاء. وهذا المستوى المصغر يتأثر بمستوى التعقيد.

٢– **المستوى الواسع:** وهو الذكاء الذى يتأثر ببنية تكنولوجيات المعلومات الويب، من خلال تفاعل الإنسان مع الكمبيوتر.

٣– **المستوى الناشئ:** وهو الذكاء الجمعي الناتج من المستوى المصغر والواسع.

٤– **مستوى التعقيد:** وهو الذكاء الذى يتأثر باستخدام العديد من تكنولوجيات المعلومات ومواقع الويب.

استخدامات الذكاء الجمعي:

يستخدم الذكاء الجمعي في العديد من الحالات مثل: (محمد خميس، ٢٠٢٠، ص ٤٥٣)

١–**حل المشكلات:** حيث يقدم حشد المصادر حلولًا مناسبة للمشكلات الصعبة.

٢–**التصور والابتكار:** حيث يستخدم في توليد الأفكار والحلول حول القضايا المختلفة، للوصول إلى تصور مستحدث جديد.

٣–**تشارك المعرفة وتوزيع عبء العمل:** فالذكاء الجمعي يعمل على تشارك المعرفة بين أفراد المجموعة، وتوزيع عبء العمل على أفراد المجموعة.

٤–**التنبؤات المستقبلية:** فمن خلال الذكاء الجمعي يمكن الوصول إلى تنبؤات بالأحداث المستقبلية.

الأسس والمبادئ النظرية التي يقوم علىها الذكاء الجمعي:

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

- **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.
- **نظرية العقل:** تحدد نظرية العقل القدرة على التفكير في فهم الآخرين، وتحليل واسنتاج تصرفاتهم خلال التفاعلات الاجتماعية، ونشتمل هذه القدرة على مستوبين: المستوى الأول؛ يجب أن يكون الافراد قادرين على التمييز بين المعنقدات، والمعرفة الحقيقية، وغالبا ما لفظية، واستنتاجية خلال جميع التفاعلات المتبادلة. والمستوى تكون هذه المعلومات غير الثاني؛ هو فهم كيفية استخدام المعلومات المستخلصة للتنبؤ بالسلوكيات الاجتماعية التفاعلية المستقبلية للذات، وللاخرين. وتتطلب نظرية العقل أن يقوم الأفراد بمعالجة عدة أنواع من المعلومات في وقت واحد خلال التفاعلات الإجتماعية، والاستفادة من الذاكرة العاملة لتحديد وتنظيم وتخزين واسترداد المعلومات أثناء التعلم لاستخدامها لاحقا.
- **النظرية الحسابية:** تعد 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 إلىها المجموعة.

العلاقة بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي:

وفق ما تقدم من إطار نظري حول التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب، حيث أشارت الأدبيات والدراسات بأن كل من توجيه حشد المصادر و نمط التلعيب له خصائصه التي تميزه كما له ما يدعمه ويستند إلىه من أطر نظرية وفلسفية وعلمية، ففي حين تدعم النظرية والسلوكية ونظرية التعزيز نمط التلعيب التعاوني الموجه، تقف النظرية البنائية والتطور المعرفي

داعمة لنمط التلعيب التنافسي الحر، وفقا لذلك فقد يتأثر نمط التلعيب التعاوني بنمط التوجيه الموجه والعكس صحيح، حيث الإتجاه الأول والذي يدعم ويربط بين استخدام نمط التلعيب التعاوني مع نمط التوجيه الحر، والذي يجعل المتعلم أبقي أثر ويشعر المتعلم بأهمية الجهد الذي بذله في التعلم، كذلك الإتجاه الثاني الذي يدعم ويربط بين نمط التلعيب التنافسي مع نمط التوجيه المقيد.

وعلى الرغم من التأكيد على فاعلية تلك الأنماط من جانب بعض الدراسات والبحوث المرتبطة، الإ أن دراسة العلاقة بين أنماط التلعيب ونمط التوجيه لم يتم دراسته سابقا على حد علم الباحثتان، ذلك ما يدفع البحث بالتنبؤ بعلاقات جديدة قد تظهر بينهم، بدلالة الأداء المعرفي والأداء المهاري لمهارات تكنولوجيا التعليم والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي، وخاصة كما سبق ذكره بوجود نظريات تدعم العلاقة بين المتغيرات نمط التلعيب ونمط توجيه حشد المصادر، كما إن باقي المتغيرات التابعة للبحث (مهارات التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي) تأتي بدلالة قوية لقياس مدي فاعلية تلك الأنماط، وذلك لأن حشد المصادر واحد من الأمور التي تكون مؤثرة في إكتساب المعرفة وتنمية المهارات، إذ يميل المتعلم للمشاركة الإيجابية وذلك من خلال توظيف نمطي التلعيب النقاط وقوائم المتصدرين واللذان يحفزان الأفراد للعمل ويقلل التكلفة بالأضافة إلى زيادة الدافعية والمشاركة في أنشطة حشد المصادر، كما أن أنماط التلعيب تكون مبنية على التحدي والتعقيد ويتطلب مهارات خاصة مما يحقق عنصر المنافسة والتحدي بين الأفراد.أنماط التلعيب ونمط التوجيه، يستدعيا تفاعلات معينة من جانب المتعلم، وكذلك نشاط عقلي محدد قد تؤثر في تحقيق أهداف ووظيفة التعلق ذاته، وبالتالي يؤثر بدوره في الفاعلية التعليمية لتلعيب حشد المصادر، عند إعتبار الأداء المعرفي والمهاري لمقرر تكنولوجيا التعليم.

أما بالنظر للإندماج الأكاديمي كما سبق في الإطار النظري تدعمه نظرية المشاركة، وعلبه فإن المتعلم الذي يشارك بدرجة عالية هو الذي يبذل طاقة كبيرة في الدراسة، ويستثمر طاقته وجهده، وكلما كانت مهام حشد المصادر ممتعة ويتم تقديم تحفيز من خلال التلعيب، يصبح المتعلم نشط في النشاط التعليمي، مما يجعل هناك تفاعلية أعلى بدلالة الإندماج.

وبالنظر إلى الذكاء الجمعي كما سبق أيضًا في الاطار النظرى أكد 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 محمد 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 في 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، كانت هذه المعرفة الجمعية هي السبب في استخدام والجمع بين الخبراء والمبتدئين، ومن ثم أسلوب حشد المصادر الإلكترونية كمنهجية للحصول علىه، ومن هنا ارتبط الذكاء الجمعي بحشد المصادر الإلكترونية، وارتبط أكثر بالمجالات التكنولوجية، مثل علوم الكمبيوتر، وتكنولوجيا المعلومات، والذكاء الإصطناعي.

أما عن علاقة التحصيل والإندماج الأكاديمي والذكاء الجمعي بالبحث الحالي ترجع إلى أن تلك المهارات من الكفايات اللازمة لطلاب الدراسات العليا إمتلاكها بشقيها المعرفي والأدائي، ولذلك لتمحور أهمية تكنولوجيا التعليم في توعية وتنبيه طلاب تكنولوجيا التعليم والتخصصات المختلفة إلى كيفية توظيف تقنيات التعليم المختلفه والعمل على تطويرها والتي تزداد تدريجيا تبعا للتطور التكنولوجي الحاصل، وللتأكد من تمكن الطلاب من إكتساب مهارات تكنولوجيا التعليم بشقيها المعرفي والأدائي، يتم قياس مؤشرات الإندماج الأكاديمي، حيث ينظر للإندماج الأكاديمي بأنه عامل أساسيا في نجاح المتعلمين وأدائهم بشكل أفضل، ويظهر من خلال عدة مؤشرات مثل إستمتاع المتعلمون بدراستهم وإتجاهاتهم الإيجابية نحو الدراسة، ومقدار الوقت والجهد الذي يبذلونه، كما ينظر للذكاء الجمعي للوصول إلى مجموعة واسعة من الأفكار، والرؤي، والمعرفة، والخبرات والتي بدونها تكون المعرفة مشنتة بشكل كبير خارج الحدود التنظيمية، ومن ثم يصعب الاستفادة منها، وبناء علىه يمكن الإستفادة من حشد المصادر الإلكترونية؛ في الاستفادة من هذه المعرفة من خلال مشاركة الأفراد لأفكارهم، وملاحظاتهم، وتوصياتهم، والذكاء الجمعي عن طريق منصة الحشد.

المحور الخامس: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

تناولت الباحثتان في هذا المحور: (نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي، مبررات استخدامه).

نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

قامت الباحثتان بالاطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي البنائية لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية، وكذلك بعض النماذج التي تهتم باستراتيجيات التعليم، ورغم كثرة النماذج

وتعددها وتنوعها من حيث البساطة والتعقيد، فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تتلاءم مع العملية التربوية، وجميع النماذج اشتقت من مراحل التصميم التعليمي، وهذه العناصر هي: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة الإنتاج والتطوير، مرحلة التقويم: تتضمن التقويم التكويني للمواد التعليمية والتقويم النهائي.

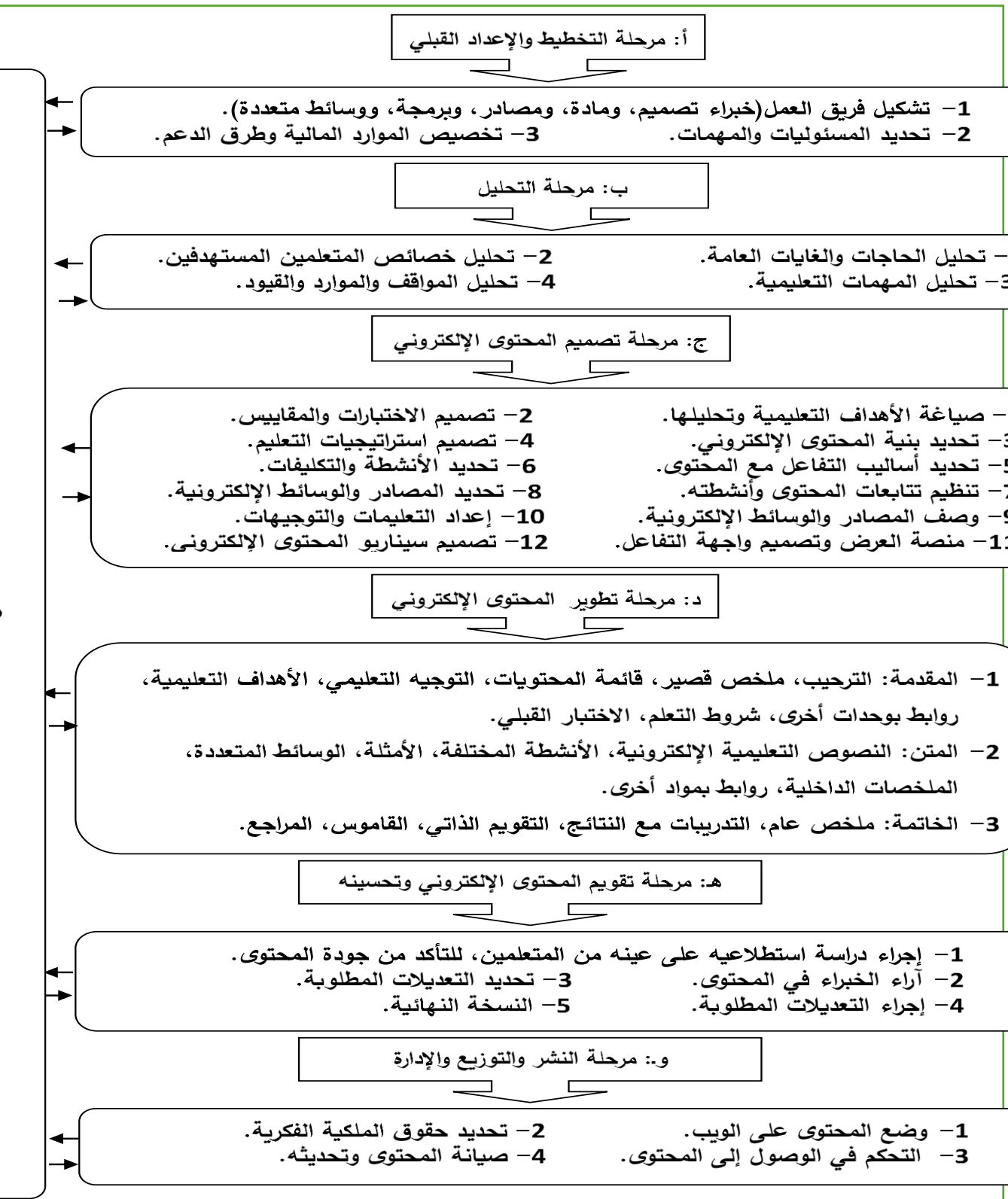
قامت الباحثتان بتحليل تلك النماذج للوقوف على أكثر النماذج مناسبة للبحث الحالي، وقامتا باختيار نموذج محمد خميس (٢٠١٥، ص ص١٤٤-١٤٩) لتصميم وتطوير بيئة تعلم إلكتروني.

وقد استخدمت الباحثتان هذا النموذج للمبررات الأتية:

- حداثة النموذج وملائمته لطبيعة الدراسة الحالية.
- نموذج دائري مرن، يهتم بعمليات التقويم البنائي والرجع كعمليات تطوير وتنقيح مستمرة.
- يتسم النموذج بالشمولية إذ يتضمن النموذج على ستة مراحل تشتمل كل مرحلة على خطوات تفصيلية تتصف بالوضوح.
- اتفاق النموذج مع أساليب النظم والمدخل التكنولوجي في تطوير المنظومات والبرامج التعليمية.
- الشمولية التى تميز النموذج في عمليات التصميم التعليمي (التحليل، والتصميم، والتطوير، والتقويم، والنشر والمشاركة)، حيث قام مصمم النموذج بدراسة الكثير من النماذج قبل عمل هذا النموذج.
- يمكن تطبيق النموذج على كافة المستويات التعليمية سواء أكانت درس واحد، أو وحدة دراسية، أو مقرر دراسي.
- مناسبة النموذج لطبيعة بيئة التعلم الإلكتروني، وتطبيقات الويب المختلفة.
- سهولة التطبيق في البيئة العربية؛ نتيجة وضوح الخطوات الإجرائية المتضمنة لكل مرحلة من مراحل التصميم التعليمي.
- استخدام النموذج في عديد من الدراسات والبحوث، والتي أثبتت جميعها إتباع النموذج في بناء البرامج التعليمية في مجالات التعليم والتعلم والتدريب.
- يدعم النموذج التكامل والدمج بين النظرية السلوكية، والمعرفية، والبنائية.
- يهتم بأنماط التعليم المختلفة (فردى، مجموعات صغيرة، مجموعات كبيرة، جماهيري)، وهو يناسب طبيعة البحث الحالي.
- يتوافق النموذج مع منهج البحث التطويري المستخدم بالبحث الحالي

وفيما يلى توضيحًا لمراحل النموذج المستخدم في البحث الحالي:

شكل (٩)
نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي



سارت الإجراءات المنهجية على النحو الأتي:

تناولت الباحثتان الإجراءات المنهجية للبحث؛ حيث اعتمدت على منهج البحث التطويري محمد خميس (٢٠١٥) من خلال استخدام منهج البحث الوصفي؛ ومنهج تطوير المنظومات، وذلك للإجابة عن أسئلة البحث، وذلك يتضمن نموذج التصميم التعليمي محمد خميس (٢٠١٥) عند تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على التفاعل بين توجيه حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قائمة المتصدرين) وأثرهم على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب الدراسات العليا، وتم استخدام التصميم التجريبي من نوع التصميم العاملي (٢×٢)، واختيار عينة البحث من ٤٨ طالبًا وطالبة، ثم تصميم وإعداد أدوات البحث؛ حيث تكونت أدوات البحث من اختبار تحصيلي، ومقياس للاندماج الأكاديمي، ومقياس للذكاء الجمعى بمقرر " تكنولوجيا التعليم"، ومنهج البحث التجريبي: وذلك للإجابة عن إجراء تجربة البحث؛ والإجابة عن باقي تساؤلات البحث؛ وعرض أساليب المعالجة الإحصائية لبيانات البحث.

أولًا: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني قائمة على التفاعل بين توجيه حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قائمة المتصدرين) وأثرهم على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب الدراسات العليا:

لما كان البحث يهدف إلى قياس أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) ببيئة تعلم إلكتروني على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب الدراسات العليا ، فقد تطلب الأمر تحديد معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني والمحتوى التعليمي البحث الحالي، ولتحديد هذه المعايير قامت الباحثتان بالإجراءات الآتية:

أ- إعداد القائمة المبدئية لمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني والمحتوى التعليمي وفق التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين) بالبحث الحالي، حيث قامت الباحثتان بعمل الآتي:

١. مسح الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بكل من بيئة التعلم الالكترني، محفزات الألعاب، التوجيه القائم على حشد المصادر، مهارات التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى، كما ورد في الاطار النظري للبحث.

٢. استخلاص قائمة معايير مبدئية لتصميم بيئة التعلم الإلكتروني والمحتوى التعليمي وفقًا للتوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قائمة المتصدرين) بالبحث الحالي، وتكونت تلك المعايير من (٢) مجالات رئيسية، و(١٢) علامه مرجعية، و(١٣٠) مؤشرًا.

٣. إعداد قائمة معايير مبدئية.

٤. عرض قائمة المعايير المبدئية على المحكمين لإجراء التعديلات المطلوبة.

٥. إعداد القائمة النهائية لمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني والمحتوى التعليمي وفقًا للتوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قائمة المتصدرين) بالبحث الحالي، ثم عرض القائمة المبدئية على المحكمين لإجراء التعديلات المطلوبة في ضوء آرائهم، وقد نبع عن آرائهم بعض المقترحات وهي: تعديل لصياغة المعيار لتكون مختصرة ومعبرة، وتعديل لصياغة بعض المؤشرات، ودمج لبعض المعايير والمؤشرات، وأيضًا حذف البعض الآخر منها لتكراره، في حين تم الاتفاق بين جميع المحكمين على المعايير الأساسية.

٦. تم إجراء التعديلات والتوصل إلى قائمة المعايير النهائية، والتي أصبحت مكونة من (٢) مجالات رئيسية، و(١٢) علامة مرجعية، و(١١٧) مؤشرًا، ملحق(٢).

ثانيًا: التصميم التعليمي للمعالجات التجريبية لبيئة التعلم الإلكتروني الخاصة بمحتوى مقرر تكنولوجيا التعليم وفقًا للتوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قائمة المتصدرين) لتنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا بالبحث الحالي وتطويرها بنموذج محمد خميس (٢٠١٥):

في ضوء نموذج محمد خميس (٢٠١٥) المشار إليه في الاطار النظري للبحث، اتبعت الباحثتان الخطوات الاتية لتصميم المحتوى الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم لتنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب الدراسات العليا– قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي– كلية التربية النوعية– جامعة المنوفية، وذلك من خلال بيئة تعلم إلكترونية مبنية على التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين)، وفيما يلي شرح لهذه المراحل بالتفصيل في ضوء طبيعة البحث الحالي.

المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي:

قامت الباحثتان بوضع خطة للتصميم والتطوير، تمثلت في الآتي:

١- تشكيل الفريق المشارك في عمليتي التصميم والتطوير، حيث قامت الباحثة باختيار الفريق الداعم في عمليتي التصميم والتطوير، وشمل:

١-١ **المصمم التعليمي،** حيث قامت الباحثتان بهذه المهمة من خلال قيامها بعملية التصميم التعليمي للمنتج الخاص بالمحتوى الإلكتروني لمقرر تكنولوجيا التعليم، حيث تم تصميم سيناريو لبيئة التعلم الإلكتروني وتم أيضًا تصميم سيناريوهات خاصة بالمجموعات التجريبية للبحث للمحتوى الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم، وتمت كتابة الأهداف التعليمية المناسبة للمحتوى والطلاب بالإضافة إلى تصميم واجهة الاستخدام، التي تلائم الطلاب وتلائم طبيعة البحث الحالي.

١-٢ **خبير المادة،** وتمثل في أستاذ المقرر الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم وهو أحد الباحثتان حيث كان مسئولًا عن عمل توصيف للمقرر، وأيضًا مسئولًا عن المحتوى العلمي بما يتضمنه من حقائق وبيانات ومعلومات ومعارف فعلية يتأكد من صحتها.

١-٣ **المطورون،** حيث وقع اختيار الباحثتان على مجموعة من المطورين الأكفاء في تطوير نظم التعلم الإلكتروني، بما فيهم مطور المنصة وهو خبير تكنولوجي في البرمجة مسئول عن بناء البيئة الإلكترنية، ومدير المشروع همزة الوصل بين جميع أعضاء الفريق، والذي يحمل على عاتقه التخطيط الزمني والتكلفة ومسئولية الإنتاج وإتمامها بنجاح.

٢- **توزيع المسئوليات والمهمات،** حيث قامت الباحثتان بتحديد المهام والمسئوليات لكل عضو مشارك معها، والاتفاق معهم على انجاز هذه المهام في الوقت المحدد وفقًا لخطة التصميم والتطوير.

٣- **تخصيص الموارد المالية:** أدت الباحثتان كل التكاليف الخاصة بعملية التطوير، وفقًا لما تم الاتفاق فيه مع المطورين المشاركين، وذلك على نفقتهما الخاصة.

المرحلة الثانية: مرحلة التحليل:

التحليل هو نقطة البداية في عملية التصميم والتطوير التعليمي، ويهدف إلى إعداد خريطة أو رؤية كاملة عن الموضوع ككل، وفيما يلى شرح لخطوات مرحلة التحليل:

الخطوة الأولى: تحليل الحاجات والغايات التعليمية العامة:

١- تحليل المشكلة:

من خلال عمل الباحثتان في مجال التدريس في قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي وكذلك من خلال إجراء دراسة استكشافية على عينة قوامها (١٢) طالبًا وطالبة حيث قامت الباحثتان بتطبيق إستبانة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة على طلاب الفرقة الثانية دبلوم قسم تكنولوجيا التعليم وعددهم (١٢) طالبًا وطالبة، وذلك للتأكد من وجود مشكلة.

٢- تحديد الحاجات التعليمية:

تم في هذه الخطوة تحديد الحاجات التعليمية وتحليلها وتقديرها بهدف تصميم وبناء الانشطة التعليمية في ضوء الحاجات الفعلة للمتعلمين، ومراعاة خصائصهم الذاتية، أي أنها تعني عملية إجراء البحوث وجمع المعلومات الدقيقة والواقعية بطرائق متنوعة حول ما هو كائن من مستوى الأداء الحالي ومقارنته بما ينبغي أن يكون علىه مستوى الأداء المرغوب لتحديد حجم الفجوة أو الانحرافات بينهما وصياغة الحلول الممكنة لها وتحديد أولوياتها.

مرت خطوة تحديد الحاجات التعليمية بالخطوات التالية:

٢-١ تحديد الأداء المثالي المرغوب:

قامت الباحثتان بمسح الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بتنمية مهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة، وكذلك الاطلاع على توصيف مقرر تكنولوجيا التعليم- الفرقة الثانية دراسات علىا- قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي- كلية التربية النوعية- جامعة المنوفية، وتوصلت الباحثتان إلى مجموعة تحديد الأهداف العامة لمقرر تكنولوجيا التعليم وذلك للعرض على السادة المحكمين لإجازتها ويوضح جدول (٢) الأهداف العامة:

جدول (٢)

الأهداف العامة للمحتوى الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم

م	الهدف العام
١-	يتعرف الطالب على الاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم.
٢-	يوظف الطالب تكنولوجيا الواقع المختلط في التعليم.
٣-	يتعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعى التي يتستفيد منها في التعليم.
٤-	يستخدم التلعيب في التعليم بكفاءة وفاعلية.
٥-	يتعرف على تكنولوجيا الوكيل الذكي.
٦-	يوظف التحليلات التعليمية بكفاءة.

٢ – ٢ تحديد الأداء الواقعي للطلاب في استخدام عدد من التكنولوجيات الحديثة:

في هذه الخطوة تم جمع معلومات واقعية حول الوضع الراهن لأداء الطلاب ومدى معرفتهم بالمهارات الأساسية لاستخدام وتوظيف عدد من التكنولوجيات الحديثة التي يدرسونها بالمقرر، وللوقوف على الأداء الواقعي للطلاب، قامت الباحثتان بعمل استبانة لطلاب الفرقة الثانية دبلوم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وتمت الإشارة سابقًا إلى نتائج هذه الاستبانة، فوجدت الباحثتان قصورًا في مستوى الطلاب في الجوانب المعرفية والنظرية، وكذلك الجوانب المهارية لاستخدام هذه التكنولوجيات.

٢ – ٣ مقارنة بين مستوى الأداء الحالي ومستوى الأداء المرغوب لتحديد حجم الفجوة أو الانحرافات بين مستوى الأداء الحالي ومستوى الأداء المرغوب، وذلك بهدف صياغة المشكلات والحاجات. حيث بلغت النسبة المئوية للأداء الضعيف (٦٢,٥٦%)، في حين بلغت النسبة المئوية للأداء المتوسط (٢٦,٧٣%)، في حين بلغت النسبة المئوية للأداء الجيد (١٠,٨٩%).

٢ – ٤ تحديد الفجوة بين الأداء المثالى والأداء الواقعي:

تم تحديد الفجوة من خلال المقارنة بين كل من الأداء المثالي والأداء الواقعي، حيث تم ملاحظة مدى ضعف طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا –قسم–تكنولوجيا التعليم في استخدام عدد من التكنولوجيات الحديثة، لذلك تم تصميم بيئة التعلم الإلكتروني وفقًا للتوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين)، والتي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتراعى خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي.

٢ – ٥ تحديد طبيعة المشكلات وأسبابها والحاجات التعليمية:

تمثلت المشكلات التعليمية في انخفاض مستوى أداء المتعلمين عما هو متوقع بسبب نقص في المعارف والمهارات اللازمة، وعدم رضا المتعلمين عن البيئة التعليمية غير المناسبة للتعلم؛ لأنها لا تراعى حاجاتهم التعليمية وأسلوب تعلمهم.

اتضح من خلال مقارنة الأداء المثالي، والأداء الواقعي، أنه توجد فجوة بين الأداء المثالي والواقعي وتم تحديد الحاجات التعليمية لسد الفجوة بين الأدائيين.

٣– تحليل الغايات التعليمية:

تم اختيار المقرر الدراسي وهو تكنولوجيا التعليم، ثم تم صياغة الغايات بأسلوب يمكن من خلاله ملاحظة سلوك المتعلم مع وضع شرط لهذا السلوك"، سوف يتعلم الطلاب مهارات حشد المصادر المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة بدرجة إتقان تصل إلى ١٠٠%"، والغاية من هذا البحث هي " تنمية حشد المصادر المرتبطة ببعض التكنولوجيات الحديثة لدى طلاب

برنامج تكنولوجيا التعليم من خلال مقرر تكنولوجيا التعليم، وفيها يتم تقسيم الغاية التعليمية إلى مجموعة من الأنشطة التعليمية القصيرة لمقرر تكنولوجيا التعليم، وتطبيقها من خلال بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين).

الخطوة الثانية: تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، وحاجاتهم، ومتطلباتهم:

تم تحليل خصائص المتعلمين وهم طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا– قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي– كلية التربية النوعية– جامعة المنوفية، من حيث:

أ– الخصائص العامة:

تمثل مرحلة التعليم الجامعي الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا – قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي من سن (٢٤– ٢٥) عامًا، وتمثل الخصائص العامة للنمو في هذه المرحلة الخصائص الآتية: خصائص النمو الجسدي، خصائص النمو العقلي، خصائص النمو الاجتماعي، خصائص النمو الانفعإلى وتفصل كالتالي:

١– النمو الجسدي:

يصل طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا – قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، إلى قمة النمو الجسدي، مع وجود تباين لديهم في الطول والوزن وسرعة النضج، ويتعمق وعى المراهق بجسده وذاته.

٢– النمو العقلي:

يصل طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا – قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، إلى الحد الأعلى من القدرة العقلية، لذا ينبغي إتاحة الفرصة لهم للمرور بخبرات متنوعة حيث يحتاج الطلاب في هذه المرحلة إلى تطوير فلسفتهم عن الحياة، ويجب مساعدتهم في توضيح الأفكار عن الحياة، وتزداد القدرة لديهم على الفهم والصياغة ويطرد لديهم نمو التفكير الابتكاري وحل المشكلات.

٣– النمو الانفعالي:

يتجه طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا – قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، بسرعة نحو الثبات الانفعالي، والنزوح نحو المثالية وتزداد لديهم القدرة على المشاركة الانفعالية والولاء والواقعية، ويحتاج الطلاب إلى الاستقلال للتعبير عن الانتقال من مرحلة الطفولة إلى مرحلة الشباب.

٤- النمو الاجتماعي:

ينمو لدى طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا- قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي الذكاء الاجتماعي، مثل القدرة على التصرف والتعرف على الحالة النفسية للمتحدث، كما تتضح الرغبة في توجيه الذات، ويسعى لتحقيق التوافق الشخصي والإجتماعي مع الآخرين، مما يؤدي إلى نمو قيمه الإجتماعية.

ب- الخصائص والقدرات الخاصة:

يتسم بعض طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا – قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، بأن لديهم قدرات خاصة عقلية ولغوية ورياضية وبدنية جيدة إلى حد كبير كما أن سلامة البصر والسمع ومستوى الدافعية والإنجاز والمستوى الإجتماعى والاقتصادي واتجاهاتهم كبيرة أيضًا.

ج- تحديد السلوك المدخلي:

يتمثل في المهمات التعليمية التي يمتلكها المتعلمون بالفعل والتي تساعدهم في بناء التعلم الجديد، وتحديد المتطلبات السابقة لتعلم مهارات التعامل مع الكمبيوتر وإمكانية الدخول على شبكة الإنترنت، وتوافر بريد إلكتروني فعَّال لكل طالب، واستخدمت الباحثتان أسلوب المقابلة الشخصية والملاحظة مع الطلاب للتعرف على الخبرات السابقة لهم وتبين من خلال الدراسة الاستطلاعية أن نسبة (١٠٠%) منهم لديهم مهارات التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت بصورة جيدة، كما تبين أن السلوك المدخلي للطلاب يقع في خط متساوٍ مع المتطلبات السابقة للتعلم.

الخطوة الثالثة: تحليل المهمات التعليمية:

مرت عملية تحليل المهمات التعليمية بثلاث خطوات كما يلي:

٣-١ تحديد المهمات التعليمية:

تم تحديد المهمات التعليمية من خلال:

- مسح الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المرتبطة باستخدام بعض التكنولوجيات الحديثة.
- الاطلاع على توصيف مقرر تكنولوجيا التعليم في كلية التربية النوعية جامعة المنوفية.

وتوصلت الباحثتان إلى ست مهمات تعلمية رئيسة لمقرر تكنولوجيا التعليم والتي توظف في تطوير مهارات الإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى :

- أن يتعرف الطالب على الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم
- أن يستخدم تكنولوجيا الواقع المختلط في التعليم.
- أن يتعرف الطالب على تطبيقات الذكاء الاصطناعى المفيدة في التعليم.
- أن يوظف الطالب التلعيب بفاعلية.
- أن يتعرف الطالب على تكنولوجيا الوكيل الذكى.
- أن يستخدم الطالب التحليلات التعليمية بفاعلية.

٣-٢ تفصيل المهمات التعليمية:

يقصد به تحليل الأهداف العامة إلى مستويات تفصيلية من الأهداف العامة إلى الأهداف الفرعية لها بعد أن توصلت الباحثتان في الخطوة السابقة إلى تحديد المهمات أو الأهداف العامة، قامت الباحثتان بتحليل هذه المهمات باستخدام التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل، والذي يستخدم في تحليل المهمات التعليمية المعرفية، حيث يبدأ من أعلى بتحليل المفاهيم والمهمات العامة، ويتدرج لأسفل نحو المهمات الفرعية الممكنة لها.

الخطوة الرابعة: تحليل المواقف والموارد والقيود في البيئة التعليمية:

قبل البدء في تصميم المصادر المطلوبة ينبغي إجراء تحليل المواقف والموارد والقيود وتشمل ما يلي:

- ✓ الموارد والقيود التعليمية: وتشمل المصادر والوسائل المتاحة وإمكانياتها وخطة التعليم وظروف الموقف التعليمي.
- ✓ الموارد والقيود المالية والإدارية: وتشمل الدعم المالي والإداري والتشجيع المعنوي ومصادر التمويل وكفاياته.
- ✓ الموارد والقيود البشرية: وتشمل توفر الأشخاص اللازمين لعمليات التصميم والتطوير.
- ✓ الموارد والقيود المادية: وتشمل الأماكن والأجهزة والمعدات وطرائق الحصول عليها وتم توفير المكان الخاص بالتطبيق وهو معمل الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية، ويوضح جدول (٣) تحليل المواقف والموارد والقيود في البيئة التعليمية.

جدول (٣)
تحليل المواقف والموارد والقيود البيئية والتعليمية

م	المواقف والموارد والقيود	نعم	إلى حد ما	لا
أولًا	الموارد المالية	✓		
١	توجد ميزانية كافية.			
٢	يمكن الحصول على موارد مادية بسهولة.	✓		
٣	توجد عقبات إدارية.			✓
ثانيًا	البشرية	✓		
١	يوجد أخصائي لإنتاج المصادر			
٢	يتوفر لدى المعلم المهارات الخاصة بالإنتاج.	✓		
٣	يتوفر لدى المعلم المهارات الخاصة بالاستخدام.	✓		
٤	يفضل المعلمون استخدام المصادر.	✓		
٥	يفضل المتعلمون استخدام المصادر.	✓		
ثالثًا	المادية	✓		
١	تتوافر الأماكن والتجهيزات للإنتاج.			
٢	تتوافر الأماكن والتجهيزات للاستخدام	✓		
رابعًا	الوقت	✓		
١	يتوفر لدى المعلم أو المصمم الوقت اللازم للإنتاج.			
٢	يستغرق إنتاج الوسيلة أو المصدر وقتًا مناسبًا.	✓		
٣	وقت الجلسة يسمح باستخدام المصدر أو الوسيلة	✓		
خامسًا	التعليمية والتشجيع والدعم المعنوي	✓		
١	تسمح خطة الدراسة باستخدام المصدر أو الوسيلة.			
٢	يوجد تشجيع ودعم معنوي للإنتاج من قبل الإدارة والتوجيه	✓		
٣	يوجد تشجيع ودعم معنوي للاستخدام من قبل الإدارة والتوجيه	✓		

المرحلة الثالثة: مرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني:

وفيما يلي توضيح لخطوات مرحلة تصميم المحتوى الإلكتروني بالتفصيل:

الخطوة الأولى: صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها:

ومر تصميم الأهداف بعدة خطوات وكل خطوة لابد أن تكون موجهة نحو تحقيق أهداف محددة وهذه الخطوات تتمثل فيما يلى:-

١- **ترجمة خريطة المهمات التعليمية** إلى أهداف سلوكية، وصياغتها صياغة جيدة، حسب نموذج ABCD، حيث يتم تجزئة المهمات أو الأهداف العامة إلى خمس أهداف عامة وتفرع منها مهمات و أهداف سلوكية فرعية وممكنة ملحق (٤).

٢- **تصنيف الأهداف حسب "بلوم":**

اقتصرت الباحثتان على تصنيف الأهداف التعليمية حسب تصنيف "بلوم"، وهو التصنيف الأكثر شهرة واستخدامًا، ويبدأ من أسفل بالمستويات الدنيا من التفكير، ويتجه لأعلى وصولاً للمستويات العليا من التفكير، ويشتمل على ست مستويات (المعرفة أو التذكر، الفهم أو الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

الخطوة الثانية: تصميم الاختبارات والمقاييس:

أدوات القياس (الاختبارات والمقاييس) محكية المرجع، هي التي ترتبط مباشرة بقياس مدى تحقيق الأهداف المحددة، وتنصب عليها، ولما كان الهدف العام للبحث هو تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم باستخدام التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين) عبر بيئة التعلم الإلكتروني، فتم تحديد أدوات القياس المطلوب تصميمها في البحث الحالي وفقًا للهدف العام للبحث كالتالي:

- الاختبارات القبلية لموديولات المحتوى التعليمي الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم.
- الاختبارات البعدية لموديولات المحتوى التعليمي الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم.
- الأنشطة التعليمية المطلوبة لموديولات المحتوى التعليمي الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم.

الخطوة الثالثة: تحديد بنية المحتوى الإلكتروني:

تم تحديد بنية المحتوى الإلكتروني، الموضوعات الرئيسة والفرعية، وفق خريطة تحليل المهمات التعليمية ملحق(٣) بحيث تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي وتنظيمه وترتيبه في تسلسل محدد لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، أي تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل مناسب حسب ترتيب الأهداف لتحقيق الأهداف التعليمية، وللقيام بذلك اتبعت الباحثتان الخطوات الآتية:

١-تحديد العناصر الرئيسة للمحتوى: وتم تحديد ذلك في ضوء خريطة تحليل مهام التعلم والأهداف التعليمية التي تم تحكيمها من قبل المحكمين والوصول إلى صيغتها النهائية وعددهم (٦) عناصر كما تم ذكرهم سابقًا.

٢-تحديد المدخل التعليمي المناسب: تم استخدام المدخل التعليمي المناسب وفقًا لطبيعة البحث الحالي.

٣-تحديد الصيغة الملائمة لتتابع عرض المحتوى: تم ذلك في ضوء طبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين، وطبيعة بيئة التعلم الإلكتروني، قد تم تحديد التنظيم الهرمي في تتابع عرض المحتوى الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم، لأنه هو المدخل المناسب لطبيعة المهمات التعليمية.

٤-تحديد حجم الخطوات: تم تحديد حجم الخطوات الواسعة والتي تشتمل على كم أكبر من المعلومات، نظرًا لطبيعة المرحلة العمرية المستخدمة في البحث الحالي.

٥-تقسيم الموضوع إلى وحدات رئيسه: وقد تم تقسيم الموضوع إلى وحدات رئيسة " موديولات" وعددها (٦) موديولات، وتقسيم كل موديول إلى عناصر، وكل عنصر إلى أفكار، وكل فكرة إلى خطوات محددة تتضمن المقدمة، والمعلومات، والأمثلة، والتدريبات، والتعزيز، والرجع والدعم، ثم التلخيص والانتهاء.

٦-صياغة المحتوى: تم مراعاة معايير تصميم المحتوى الإلكتروني داخل بيئة التعلم الإلكتروني في البحث الحالي عند صياغة المحتوى الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم فقد تم عرض المحتوى على المحكمين للتحقق من ارتباط المحتوى بالأهداف، تسلسل الأفكار، الترتيب المنطقي، مناسبته لحاجات المتعلمين وأسلوب تعلمهم، واتفق المحكمين على سلامة المحتوى اللغوية، وارتباطه بالأهداف وتسلسلها المنطقي، وقد تتضمن المحتوى(٦) موديولات تعلمية وهم:

- **الموديول الأول:** بعنوان " الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم".
- **الموديول الثاني:** بعنوان " الواقع المختلط".
- **الموديول الثالث:** بعنوان" تطبيقات الذكاء الاصطناعى في التعليم".
- **الموديول الرابع:** بعنوان " التلعيب" .
- **الموديول الخامس:** بعنوان " الوكيل الذكى" .
- **الموديول السادس:** بعنوان " التحليلات التعليمية".

ويتضمن كل موديول من الموديولات الست موضوعات فرعية هي: مقدمة، الأهداف العامة للموديول، الأهداف السلوكية للموديول، الاختبار القبلي للموديول، عناصر محتوى الموديول، الأنشطة التعليمية للموديول، المصادر الإثرائية، الاختبار البعدي للموديول.

ونظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تقديم بيئة تعلم إلكتروني باستخدام التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين) لتنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا، قد تم تنظيم المحتوى في البحث الحالي من خلال بيئة التعلم الالكترونى وفقًا للمعالجات التجريبية للبحث بحيث يدخل الطلاب على البيئة التعليمية من خلال الكود الخاص بهم، بعد ذلك يتم تقديم المحتوى لهم وفقًا للمجموعة المحددة، وبذلك كانوا (٤) مجموعات تجريبية، ويقوم طلاب كل مجموعة بدراسة الموديولات السابق ذكرها، وحل الأنشطة الخاصة بها، وارسالها للمعلم والتفاعل والتحكم مع البيئة من خلال طرق التفاعل والتحكم المختلفه.

الخطوة الرابعة: تحديد استراتيجيات التعليم

يهدف البحث الحالي إلى تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، في مقرر تكنولوجيا التعليم باستخدام التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قائمة المتصدرين) ببيئة التعلم الإلكتروني التي تم عرضها تفصيلاً في الاطار النظرى للبحث، وفيما يلى توضيح لخطوات استراتيجية التعليم المستخدمة في البحث الحالي، حيث أنها اشتملت على الخطوات الآتية:

المجموعة ١ : نمط النقاط – حشد المصادر الحر

١-يتم دخول الطالب الكيان أو النظام وهو بيئة التعلم الإلكتروني، من خلال الرابط التالي (https://2u.pw/WsEJQAW4)

٢-تظهر للطالب الشاشة الرئيسية للبيئة التعليمية، والتى توضح اسم البحث وكذلك اسم الباحثتين وشعارات المؤسسات التعليمية التابع لها الباحثتين، فيضغط الطالب على التالي للانتقال الى الصفحة التالية.

شكل (١٠)

شاشة بيانات البحث والباحثتين

٣-في الصفحة التالية يظهر للطالب صفحة الاختبار القبلي، والذى يجيب عنه الطالب قبل البدء في دراسة الموديولات التعليمية، بعد الانتهاء من الاختبار القبلي يقوم المعلم بتقييم أداء المتعلمين للوقوف على المستوى المدخلي لهم قبل البدء في دراسة الموديولات، ولقد لاحظت الباحثتان إنخفاض مستوى الاداء التحصيلى للطلاب في الاختبار القبلي مما يستوجب دراسة الموديولات التعليمية.

شكل (١١)

شاشة الاختبار القبلي

٤-يتعرف الطالب في بداية دراسة الموديولات التعليمية على الأهداف العامة للموديولات المراد دراستها من خلال الشاشة التالية.

شكل (١٢)

شاشة الأهداف التعليمية

٥-بعد التعرف على الأهداف الرئيسية للبيئة ينتقل المتعلم الى الشاشة التالية والتي تظهر أنماط المجموعات الخاصة بالبحث وهما كما توضحهم الشاشة التالية.

شكل (١٣)

شاشة المجموعات

٦-يقوم الطالب بإختيار النمط الخاص به من بين الأربعة مجموعات من خلال النقر على الاسم الخاص به، وهم كالاتي:

المجموعة ١ : نمط النقاط – حشد المصادر الحر

المجموعة ٢: قائمة المتصدرين – حشد المصادر الحر

المجموعة ٣: النقاط – حشد المصادر الموجه

المجموعة ٤: قائمة المتصدرين– حشد المصادر االموجه

يختار الطالب نمط المجموعة الاولى (نمط النقاط – حشد المصادر الحر)

شكل (١٤)

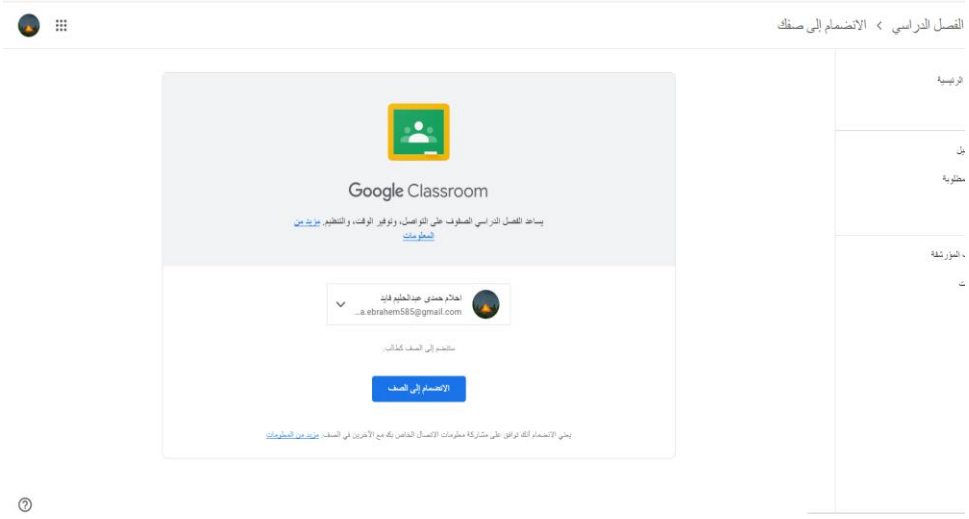
شاشة المجموعة الاولي

٧- يلاحظ المتعلم ظهور الشاشة التى تتضمن الصفحة الخاص بالمجموعة، وللدخول إليها، يقوم بالضغط على رمز اليد ، وكذلك يجب عليه أن يقوم بإدخال كود الفصل الدراسي.

٨- ينتقل المتعلم بعد ذلك إلى بيئة الفصل الدراسي للانضمام الى المجموعة الخاصة به والتي تتطلب منه التسجيل بها، حتى يتمكن من إستعراض الموديول، فيضغط على الانضمام إلى الصف.

شكل (١٥)

شاشة الدخول إلى بيئة الصف الدراسي



٩- تظهر للمتعلم الشاشة الرئيسية للمجموعة والتي يمكن من خلالها يظهر ثلاثة خيارات وهم ساحة المشاركات، الواجب الدراسي، الاشخاص (الطلاب داخل الصف):

ساحات المشاركة:

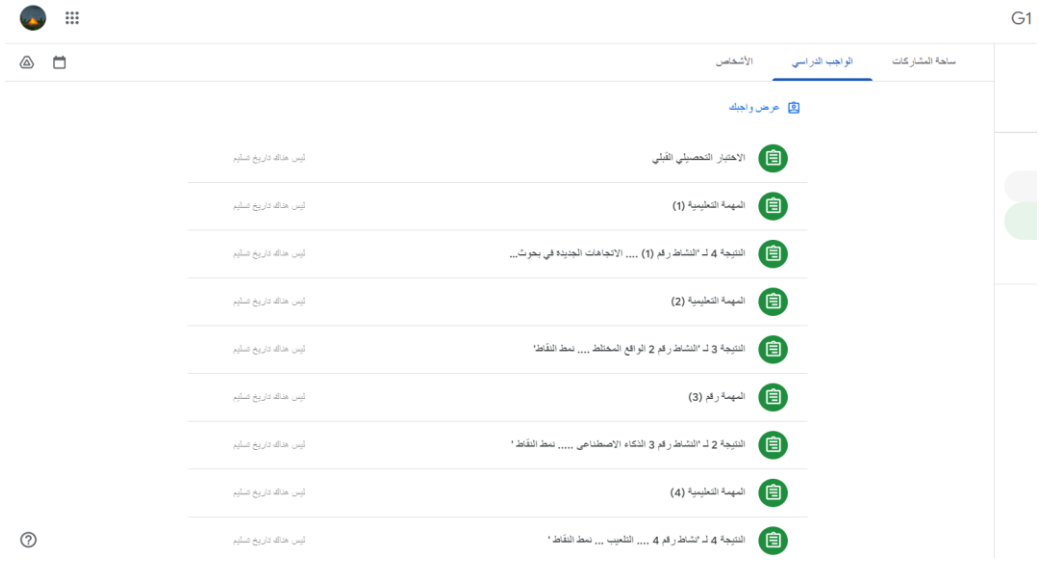
والتي تتضمن مشاركة لكافة الدروس والملفات الرقمية والعروض التقديمية التي تم تدريسها للمتعلم.

شكل (١٦)

شاشة ساحة المشاركات

الواجب الدراسي:
والتي تتضمن كافة المهام والأنشطة التعليمية والاختبارات التي تقدم إلى المتعلم.

شكل (١٧)
شاشة الواجب الدراسى



وتتضمن شاشة الواجب الدراسي على

- ✓ **الاختبار القبلي :**

والذى يستهدف قياس مستوى السلوك المدخلى للمتعلمين قبل البدء في دراسة المحتوى

شكل (١٨)

شاشة الاختبار القبلى

- ✓ **المهمات التعليمية:**

وهى المهمات التي يقوم فيها المتعلم بجمع البيانات وحشد المصادر بشكل حر، حيث يقوم المتعلم بجمع البيانات اللازمة وحشد المصادر دون التقيد بعدد معين من المصادر أو البيانات، ويجب على المتعلم ادخال كافة البيانات الخاصة الاسم والرقم الاكاديمي وتحديد رقم المجموعة ومن ثم ارفاق الملف البحثي

شكل (١٩)

شاشة المهمه التعليمية

الأنشطة التعليمية :

يقوم المتعلم بحل النشاط التعليمي، وبعد أن يقوم المتعلم باتمام النشاط وانهاء اللعبة التعليمية يحصل على النقاط الخاصة بها والتي حصل عليها من اللعبة التعليمية الرقمية .

شكل (٢٠)

شاشات النشاط التعليمي

الاختبار البعدي:

والذى يستهدف قياس مستوى التعلم الذى أدركه المتعلم بعد دراسة المحتوى

شكل (٢١)

شاشة الاختبار البعدي

<u>كما تحتوى باقي شاشات البيئة على الصفحات الأتية</u>

صفحة دليل الاستخدام :

والتي يمكن من خلالها أن يتعرف المتعلم على الأدوات الخاصة ببيئة التعلم حتى يتمكن من التفاعل معها.

شكل (٤٦)

شاشة دليل الاستخدام

صفحة المراجع :

والتي يمكن من خلالها ان يتعرف المتعلم على المراجع الخاصة بالموضوع البحثى والاطلاع عليها والاستفادة منها.

شكل (٤٧)

شاشة المراجع

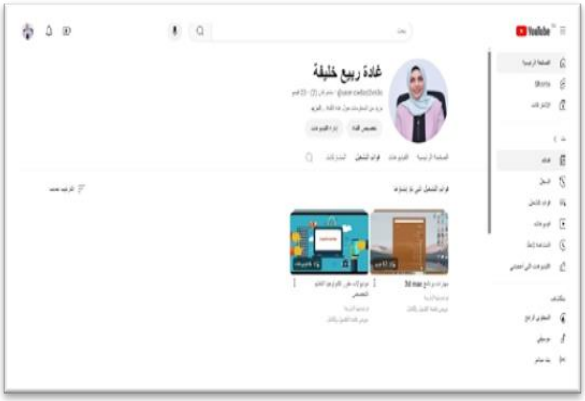
صفحة الفيديوهات :

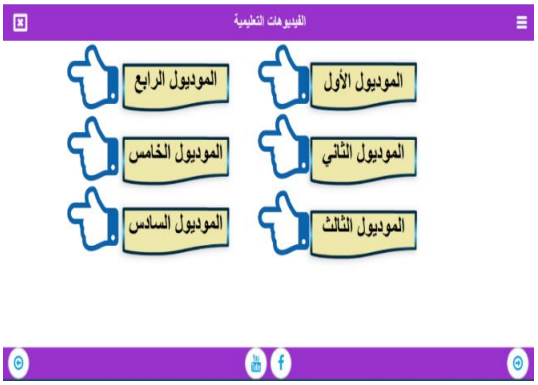
والتي يمكن من خلالها ان يتعرف المتعلم على الفيديوهات الخاصة بالموديولات التعليمية .

شكل (٤٨)

شاشة الفيديوهات

صفحة التواصل :





توضح بيانات الباحثتين للتواصل في البيئة التعليمية.

شكل (٤٩)

شاشة بيانات التواصل مع الباحثتين

الخطوة السادسة: تحديد الأنشطة والتكليفات:

تم تحديد الأنشطة والتكليفات والواجبات المطلوبة من المتعلمين في الموديولات التعليمية الخاصة بالمحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا التعليم، وتشمل الأعمال الفردية والمهمات والأنشطة ، والمناقشات، وتواريخ إنجازها؛ كي يعرف المتعلمون ما المطلوب منهم، ومتى. وتحديد موضوعات منتدى المناقشة، التي تسمح للمتعلمين بوضع رسائلهم، والتكليفات المطلوبة منهم أسبوعيًا. وإتاحة فرص متعددة لأنشطة التقويم، مثل كتابة التدريبات والواجبات، والاختبار المحكى، ومشاركة المتعلمين. وتخصيص درجة للمشاركة في المناقشات في بيئة التعلم الإلكتروني؛ مما يجعل المتعلمين يستمعون بعناية إلى الآخرين. وتحديد مدى الحاجة إلى الأحداث والأنشطة غير التعليمية على نظام إدارة التعلم الإلكتروني.

الخطوة السابعة: تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته:

تم تنظيم تتابعات محتوى المقرر وأنشطته، والواجبات والتكليفات، وتقسيمها إلى وحدات أو أجزاء منفصلة ومتتابعة ومترابطة، بطريقة مناسبة للأهداف التعليمية، على حسب الموضوعات، وتم تحديد أساس زمني لها، وتم عرض الأنشطة والتكليفات بطريقة مناسبة لتنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى، وتم إعداد خريطة المحتوى والجدول الزمنى، مع مراعاة أيام الإجازات، وتوفر عنصر المرونة والتكيف في بنية المقرر وأنشطته، وفي الواجبات والتكليفات، وفي الجدول ومواعيد تسليم الواجبات.

الخطوة الثامنة: تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية:

يقصد بها كل الموارد البشرية وغير البشرية التي يحصل عليها المتعلم عند تفاعله معها، وتتمثل في المعلم والأقران، بالإضافة إلى المصادر التقليدية وتطبيقات الويب حيث يتم عرض كثير من الوسائل خلالها مثل النصوص، والرسوم المتحركة، والصور المتحركة، والصور والرسوم الثابتة، والصوت وغيرهم هذه الوسائل تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى ببيئة التعلم الإلكتروني والذي يلائم أسلوب تعلم الطلاب، ويجب أن تراعى مبادئ التصميم أثناء وضع هذه الوسائل في هذه التطبيقات مع تقييم إدارة عمليات التفاعل والاتصال بين الطلاب، يتم ذلك من خلال مرحلتين أساسيتين وهما.

يتم ذلك من خلال مرحلتين أساسيتين هما:

١- تحديد قائمة ببدائل مصادر ووسائل التعلم:

يتم في ضوء طبيعة المهمة أو الهدف التعليمي وطبيعة الخبرة ونوعية المثيرات التعليمية وتأثير الموارد والتسهيلات في اختيار مواد التعلم ووسائله كما يوضح في الجدول (٤) والجدول (٥) التاليين:

جدول (٤)

المرحلة الأولى من مراحل اختيار مصادر التعلم

المهمة التعليمية	طبيعة الخبرة- نوعية المؤثرات	نمط التعليم	قائمة ببدائل المصادر والوسائل المناسبة
• يتعرف الطالب على الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم	طبيعة الخبرة المباشرة (مكتوبة، مسموعة، مرئية)	تعلم فردى.	مواد نصية – صور – فيديوهات تعلمية – رسوم توضيحية- برامج تفاعلية عبر الويب- نظام بيئة التعلم الإلكتروني، اليات محفزات الألعاب، أنماط حشد المصادر.
• يتعرف الطالب على الواقع المختلط	طبيعة الخبرة المباشرة (مكتوبة، مسموعة، مرئية)	تعلم فردى.	مواد نصية – صور – فيديوهات تعلمية – رسوم توضيحية- برامج تفاعلية عبر الويب- نظام بيئة التعلم الإلكتروني، اليات محفزات الألعاب، أنماط حشد المصادر.

المهمة التعليمية	طبيعة الخبرة- نوعية المؤثرات	نمط التعليم	قائمة ببدائل المصادر والوسائل المناسبة
• يتعرف الطالب على الذكاء الاصطناعى	طبيعة الخبرة المباشرة (مكتوبة، مسموعة، مرئية)	تعلم فردى.	مواد نصية – صور – فيديوهات تعلمية – رسوم توضيحية- برامج تفاعلية عبر الويب- نظام بيئة التعلم الإلكتروني، اليات محفزات الألعاب، أنماط حشد المصادر.
• يتعرف الطالب على التلعيب	طبيعة الخبرة المباشرة (مكتوبة، مسموعة، مرئية)	تعلم فردى.	مواد نصية – صور – فيديوهات تعلمية – رسوم توضيحية- برامج تفاعلية عبر الويب- نظام بيئة التعلم الإلكتروني ، اليات محفزات الألعاب، أنماط حشد المصادر.
• يتعرف الطالب على الوكيل الذكى	طبيعة الخبرة المباشرة (مكتوبة، مسموعة، مرئية)	تعلم فردى.	مواد نصية – صور – فيديوهات تعلمية – رسوم توضيحية- برامج تفاعلية عبر الويب- نظام بيئة التعلم الإلكتروني، اليات محفزات الألعاب، أنماط حشد المصادر.
• يتعرف الطالب على تحليلات التعلم	طبيعة الخبرة المباشرة (مكتوبة، مسموعة، مرئية)	تعلم فردى.	مواد نصية – صور – فيديوهات تعلمية – رسوم توضيحية- برامج تفاعلية عبر الويب- نظام بيئة التعلم الإلكتروني ، اليات محفزات الألعاب ، أنماط حشد المصادر.

جدول (٥)

تأثير الموارد والتسهيلات في اختيار مصادر التعلم والوسائط المناسبة

م	الموارد والإمكانيات والمعوقات	مواد مكتوبة، رسوم وصور ثابتة، صور متحركة	التعلم الإلكتروني التكيفي	قاعات ومعامل
أولا : الموارد المالية والإدارية				
١	توجد ميزانية كافية.	✓	✓	✓
٢	يمكن الحصول علها بسهولة.	✓	✓	✓
٣	لا توجد عقبات إدارية.	✓	✓	✓

م	الموارد والإمكانيات والمعوقات	مواد مكتوبة، رسوم وصور ثابتة، صور متحركة	التعلم الإلكتروني التكيفي	قاعات ومعامل
ثانيًا: الموارد البشرية				
٤	تتوافر لدى المحاضر المهارات الخاصة بالإنتاج.	✓	✓	✓
٥	تتوافر لدى المحاضر المهارات الخاصة بالإدارة.	✓	✓	✓
٦	يفضل المحاضرون استخدامه.	✓	✓	✓
٧	يقبل المحاضرون على استخدام الوسيلة.	✓	✓	✓
ثالثًا: الموارد المالية				
٨	تتوافر مختبرات الحاسب الآلي بالكلية.	✓	✓	✓
٩	تتوافر التجهيزات اللازمة للاتصال بشبكة الإنترنت.	✓	✓	✓
رابعًا: الوقت				
١٠	يتوافر لدى المحاضر الوقت الكافي للإنتاج.	✓	✓	✓
١١	يستغرق الإنتاج الوقت المناسب.	✓	✓	✓
١٢	يستغرق استخدام الوسيلة الوقت المناسب.	✓	✓	✓
١٣	وقت المحاضرة يسمح باستخدام الوسيلة.	✓	✓	✓
خامسًا: التشجيع والدعم المعنوي:				
١٤	يوجد تشجيع ودعم معنوي من إدارة الكلية.	✓	✓	✓

٢- اتخاذ القرار النهائي :

وذلك لاختيار الأنسب من هذه الوسائل في ضوء استراتيجيات التعليم، الإجراءات التعليمية، الموارد والقيود، حساب التكلفة والعائد. وجدول (٦) يوضح الاختيار الأنسب من الوسائل ومصادر التعلم.

جدول (٦)

المرحلة الثانية القرار النهائي لاختيار مصادر التعلم ووسائطه

قائمة بدائل المصادر والوسائط المناسبة	العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار النهائي				القرار النهائي بشأن المصادر والوسائط الأكثر مناسبة
	استراتيجية التعليم	وظائف المصادر في الإجراء التعليمي	نتائج تحليل الموارد والقيود	نتائج حساب التكلفة والعائد	
مواد نصية – صور – فيديوهات تعلمية – رسوم توضيحية– برامج تفاعلية عبر الويب– نظام بيئة التعلم الإلكتروني، اليات محفزات الألعاب، أنماط حشد المصادر.	استخدام استراتيجية تعلم تلائم مجموعات البحث التجريبية	استثارة الدافعية واكتساب المعارف وتنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى	يمكن استخدام وإنتاج الوسائل	مناسب	تصميم وتطوير بيئة التعلم الإلكتروني وفقًا للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه، الح) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين) لتنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب الدراسات العليا

الخطوة التاسعة: وصف المصادر والوسائط الإلكترونية:

تشتمل هذه المرحلة على وصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة في نظام التعلم الإلكتروني للمحتوى التعليمي لمقرر تكنولوجيا التعليم، وتشمل (النصوص المكتوبة، الرسومات التعليمية، الصور الثابتة، الصور المتحركة)، وتحديد مواصفات ومعايير تصميمها وتطويرها واستخدام تنسيقات مختلفة للمصادر والملفات مثل ".doc, .htm, .pdf, .ppt formats" ، لكي يتمكن المتعلمون من اختيار التنسيق المناسب لهم.

الخطوة العاشرة: إعداد التعليمات والتوجيهات:

تم إعداد التعليمات والتوجيهات الخاصة بدراسة المحتوى، وتنفيذ أنشطته؛ لأن المتعلم في التعلم الإلكتروني يتعلم حسب سرعته وخطوه الذاتي، لذلك تم تزويده بالتوجيهات اللازمة لكي يستمر في التعلم حسب مجموعة تعلمه. وتحديد قواعد وإجراءات الوصول والدخول. وتحديد ما يجب وما لا يجب فعله ببيئة التعلم الإلكتروني.

الخطوة الحادية عشرة: منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل:

تم تحديد منصة العرض في البحث الحالي، وهى "بيئة التعلم الإلكتروني"، والتي تم تصميمها وبنائها خصيصًا لتطبيق التجربة البحثية والتي تجمع في محتوياتها نظام الفصول الافتراضية

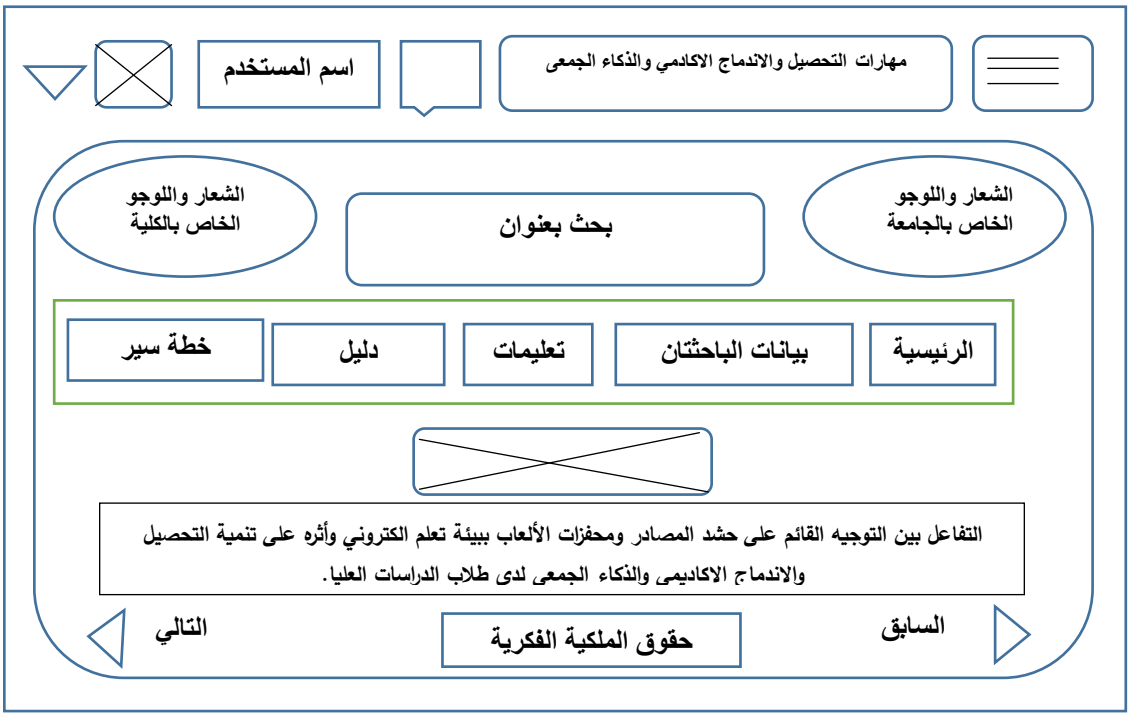
Google Classroom تم توظيف تلك المنصة من قبل الباحثتان، وواجهة التفاعل، ومواصفات النموذج الأولى للمنتج (المظهر، استراتيجيات الإبحار)، وتصميم مخططات كروكية للأفكار المطلوبة وتتابع عرضها في شكل قصصي، وأسلوب معالجة كل فكرة، وتحويلها إلى عناصر بصرية تزود المعلم المصمم بكل التفاصيل التي يحتاجها، ثم وضع المحتوى التعليمي عليها، والوظائف الأساسية لها هي كالتالي

- معالجة المادة المكتوبة، وتحويلها إلى عناصر بصرية.
- تحديد الشكل والكيفية التي تظهر بها العناصر على الشاشة.
- رسم اسكتشات أولية لهذه العناصر.
- ضمان التوافق والتزامن بين العناصر اللفظية المكتوبة والمسموعة، والعناصر البصرية المرسومة والمصورة والمتحركة.
- تدوين كل الملاحظات الخاصة بالمساعدة والتوجيه والتحكم التعليمي والقوائم.
- التقويم البنائي للاسكتشات، وتعديلها قبل كتابة السيناريو.

يعرض شكل (٥٠) تصورًا لواجهة تفاعل بيئة التعلم الإلكتروني في البحث الحالي، كما يلى:

شكل (٥٠)

واجهة تفاعل بيئة التعلم الإلكتروني



استفادت الباحثتان من تصميم لوحة الأحداث وواجهة التفاعل في كتابة السيناريو وتدوين كل الملاحظات الخاصة بتصميم المحتوى الإلكتروني وفقًا للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين) ببيئة التعلم الإلكتروني الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم، من خلال إجراء الخطوات الآتية:

- كتابة النصوص التعليمية الأولية ومراجعتها.
- كتابة التعليمات والتوجيهات ومراجعتها.
- إنتاج بطاقات لوحة الأحداث.
- رسم الجرافيك والمخرجات الأخرى.
- مراجعة خرائط المسارات ولوحة الأحداث.
- إجراء عمليات التقويم البنائي للخرائط والبطاقات.
- إجراء التعديلات المطلوبة على لوحة الأحداث.

الخطوة الثانية عشرة: تصميم سيناريوهات المحتوى:

هو عبارة عن خريطة لخطة إجرائية تشمل الخطوات التنفيذية لإنتاج مصدر تعلمي معين، تتضمن كل الشروط والمواصفات التعليمية والتكنولوجية، والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر، وعناصره المسموعة والمرئية وتصف الشكل النهائي للمصدر على ورق، وهو مكون من عنصرين هما:

١- العناصر البصرية: وتشمل وصف تفصيلي دقيق ورسوم كروكية لكل العناصر البصرية المستخدمة.

٢- العناصر الصوتية: وتشمل التعليقات اللفظية المكتوبة والمسموعة والموسيقي والمؤثرات الصوتية المصاحبة للعروض البصرية.

المرحلة الرابعة: مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني:

اشتملت مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني على الخطوات الآتية:

١- المقدمة: الترحيب بالطلاب ببيئة التعلم الإلكتروني لدراسة المحتوى التعليمي الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم، ملخص قصير، قائمة المحتويات الخاصة بالمحتوى التعليمي، دليل الاستخدام للطلاب لكيفية التعامل مع المحتوى، الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها بعد دراسة المحتوى، روابط بوحدات أخرى لإثراء عملية التعلم، شروط التعلم، الاختبار القبلي.

٢- المتن: النصوص التعليمية الإلكترونية، الأنشطة المختلفة، الأمثلة، الوسائط المتعددة، الملخصات الداخلية، روابط بمواد أخرى.

٣- الخاتمة: ملخص عام، التدريبات مع النتائج، التقويم الذاتي، القاموس، المراجع.

المرحلة الخامسة: مرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه:

١- إجراء دراسة استطلاعية على عينة من المتعلمين، للتأكد من جودة المحتوى:

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج قامت الباحثتان بعرض النسخة المبدئية على عينة عشوائية من الطلاب قوامها ١٢ طالبًا وطالبة، وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، ومدى مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها، ومدى وضوحها، ومدى مراعاة التصميم والمواصفات التربوية والفنية في إنتاجها.

٢- آراء الخبراء في المحتوى:

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج قامت الباحثة بعرض النسخة المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، ومدى مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة فيها، ومدى وضوحها، ومدى مراعاة التصميم والمواصفات التربوية والفنية في إنتاجها.

٣- تحديد التعديلات المطلوبة:

بعد عرض النسخة المبدئية على عينة عشوائية من الطلاب وعلى مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، تم تحديد التعديلات المطلوبة لكى يتم تنفيذها للحصول على النسخة النهائية كي يتم عرضها على الطلاب.

٤-إجراء التعديلات المطلوبة:

تم إجراء التعديلات المطلوبة، الخاصة بالنسخة الأولية وإخراج المنتج النهائي، ثم عمل دليل استخدام البيئة الإلكترونية للمتعلم في المجموعات التجريبية للبحث.

٥- النسخة النهائية:

بعد الإنتهاء من إجراء التعديلات الخاصة بالنسخة الأولية للبيئة الالكترونية، وتنفيذها تم الحصول على النسخة النهائية لها، وأصبحت صالحة للتطبيق، من خلال الدخول على العنوان (https://2u.pw/WsEJQAW4)، حيث تم عمل حساب خاص لكل طالب في المجموعات التجريبية للبحث من خلال مجموعة من الأكواد يتم توزيعها على الطلاب، وبعد أن يدخل الطالب للبيئة يتم توجيهه إلى المحتوى التعليمى حسب مجموعته.

ثالثًا: تصميم أدوات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى التعرف أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) ببيئة التعلم الإلكتروني على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعى لدى طلاب الدراسات العليا–قسم تكنولوجيا التعليم، قامت الباحثتان باعداد أدوات البحث:

أ- اختبار تحصيل معرفي للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة .

ب- مقياس الإندماج الاكاديمي

ج- مقياس الذكاء الجمعي.

تم ترجمة الأهداف السلوكية إلى أسئلة يسهل من خلالها قياس السلوك المدخلى، الأداء القبلي، الأداء البعدي، وفيما يلي توضيح كل أداة على حدى:

أ- إعداد اختبار التحصيل الدراسي:

لما كان البحث الحالي يهدف إلى تنمية التحصيل المعرفي للطلاب في المحتوى الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم قامت الباحثتان بإعداد اختبار تحصيلي لقياس معارف الطلاب في مقرر تكنولوجيا التعليم، وتم إعداد الاختبار وفقًا للمراحل الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي:**

هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجانب المعرفي لطلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا – قسم تكنولوجيا التعليم في مقرر تكنولوجيا التعليم.

- تحديد محكات الأداء وهي السلوك، ونوعه، وشروطه، ومستوى أدائه، وعدد الأسئلة.

- تحديد ظروف تطبيق الاختبار وتصحيحه:

تشمل وظيفة الاختبار التحصيلي وهي قياس معارف طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا في مقرر تكنولوجيا التعليم، وكذلك زمن الاختبار ويحدد الزمن بناءً على عدد الأسئلة، ونوعها اختبار موضوعي، لأنها تتميز بالشمولية، وبيئة الاختبار التحصيلي وهى البيئة التي يتم تطبيق الاختبار فيها، حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي بشكل الكتروني وورقي، وتم تطبيق الاختبار البعدي بشكل إلكتروني.

- صياغة الأسئلة صياغة دقيقة واضحة، عن طريق ترجمة الأهداف إلى أسئلة.

- تحديد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار: ولتحديد مدى ارتباط الاختبار بالأهداف المراد قياسها، قامت الباحثتان بإعداد جدول مواصفات للاختبار التحصيلي والذي يوضح الموضوعات الخاصة بالمحتوى وتوزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر- الفهم- التطبيق- التحليل- التركيب- التقويم) على تلك الموضوعات، وقد تم التركيز على مستوى التطبيق لملاءمته لطبيعة المحتوى والمهارات المراد تنميتها لطلاب الفرقة الثانية-دبلوم.

- وضع تعلمات الاختبار التحصيلي:

تم مراعاة صياغة تعلمات الاختبار بصورة واضحة ومحددة.

- حساب صدق الاختبار التحصيلي وتقويم الأداة بعرضها على محكمين، وعينة المتعلمين المستهدفين:

أ. صدق المحكمين:

تم عرض الصورة الأولية للاختبار التحصيلي على المحكمين وذلك لحساب صدق الاختبار وابداء الرأي، قام المحكمين بإبداء رأيهم في استمارة الرأي المرفقة بالاختبار، وتم إجراء التعديلات المقترحة على الاختبار التحصيلي في ضوء أراء المحكمين وتحديد صدق الاختبار حيث يقصد بالاختبار الصادق أن يقيس ما وضع لقياسه، وذلك عن طريق الصدق الظاهري لآراء المحكمين.

ب. صدق الاتساق الداخلي.

تم حساب الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات العينة الاستطلاعية على مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وتراوحت القيم لمعامل الثبات (بين ٠,٤٢٦ حتي ٠,٩١٥) وهي قيم مرتفعة تعني صدق الاتساق الداخلي للاختبار وصلاحيته للتطبيق.

- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

* الدراسة الاستطلاعية :

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها ٣٠ طالب، وذلك بهدف تقنينه للتحقق من صلاحيته للتطبيق، وذلك وفقاً لما يلي:

حساب معامل الصعوبة والسهولة والتمييز لمفردات الاختبار

يشير معامل الصعوبة إلى" نسبة الطلاب الذين أجابوا إجابة غير صحيحة عن الفقرة"، ويتم حسابه وفق المعادلة التالية:

معامل الصعوبة = عدد الذين أجابوا إجابة غير صحيحة على السؤال

عدد الاجابات الصحيحة + عدد الاجابات الخاطئة

معامل السهولة = ١- معامل الصعوبة

جدول (٦)

نتائج معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار التحصيل

رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم المفردة	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٠	٣١	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٠
٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٤٩	٣٢	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠
٣	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٤٨	٣٣	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦
٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠	٣٤	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤
٥	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٣٥	٠,٢٣	٠,٧٧	٠,٤٢
٦	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠	٣٦	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤
٧	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٠	٣٧	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦
٨	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤	٣٨	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤
٩	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦	٣٩	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦
١٠	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٤٠	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤
١١	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٥٠	٤١	٠,٢٣	٠,٧٧	٠,٤٢
١٢	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٠	٤٢	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٠
١٣	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٤٨	٤٣	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٠
١٤	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤	٤٤	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠
١٥	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٤٥	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٤٩
١٦	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠	٤٦	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٠
١٧	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٠	٤٧	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠
١٨	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤	٤٨	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٤٩
١٩	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦	٤٩	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٠
٢٠	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٥٠	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٠
٢١	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٥١	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠
٢٢	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠	٥٢	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٤٨
٢٣	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٥٠	٥٣	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٤٧
٢٤	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤	٥٤	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦
٢٥	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦	٥٥	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤
٢٦	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٥٦	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦
٢٧	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٠	٥٧	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤
٢٨	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٥٨	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٦
٢٩	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠	٥٩	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٤٤
٣٠	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠	٦٠	٠,٢٣	٠,٧٧	٠,٤٢

ويتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات السهولة تقع في المدي من ٠,٢٣ حتي ٠,٦٠وتتراوح قيم معاملات الصعوبة بين ٠,٤٠ حتي ٠,٧٧ وهي قيم مقبولة احصائيا بالنسبة لمعامل السهولة والصعوبة للمفردات كما أن معامل التمييز أكبر من ٠,٢٠ وهي قيم مقبولة تعني قدرة المفردات على التمييز.

ثبات الإختبار:

- الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:
- تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وبلغت قيمة معامل ألفا ٠,٨٠٩ وهي قيمة مرتفعة دالة على الثبات.

الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:

بعد الانتهاء من تقدير صدق وثبات الاختبار التحصيلي، أصبح الاختبار في صورته النهائية صالح للاستخدام في قياس الجانب المعرفي الخاص بمقرر تكنولوجيا التعليم لدى طلاب الفرقة الثانية دبلوم–قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي، ملحق (٥).

ب- مقياس مهارات الإندماج الاكاديمي:

تحديد الهدف من مقياس الإندماج الأكاديمي: أعدت الباحثتان مقياس الإندماج الأكاديمي، بهدف قياس مدى إنغماس مجموعة البحث من طلاب الفرقة الثانية–دبلوم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر ومحفزات الألعاب وذلك بتطبيقه بعديًا.

تحديد المؤشرات التي يتضمنها المقياس:

تم إشتقاق المهارات التي تتضمنها البطاقة من الأدبيات التربوية السابق ذكرها بالاطار النظري.

الصورة المبدئية لمقياس الإندماج الأكاديمي:

أشتقت الباحثتان مقياس الإندماج الأكاديمي في التعلم لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية، وذلك من خلال تحليل لنتائج الدراسات والبحوث وتحليل العمل، وقد تضمن المقياس في صورته المبدئية ثلاث جوانب أساسية وهي:

- الجانب المعرفي.
- الجانب السلوكي.

- الجانب الأنفعإلى.

وأشتمل كل جانب رئيسي مجموعة من المؤشرات الفرعية وقد بلغ عدد المؤشرات في صورتها المبدئية (٣٥) مؤشر موزعة على النحو التالي :

جدول (٧)

الجوانب الرئيسية ومؤشراتها الفرعية لمقياس الإندماج الأكاديمي

بعد إعداد المقياس في صورته المبدئية أصبح قابل للتحكيم، وذلك للتوصل إلى صورة نهائية لمقياس الإندماج الأكاديمي.

ضبط مقياس الإندماج الأكاديمي:

قامت الباحثتان بضبط مقياس الإندماج الأكاديمي للتأكد من صلاحيته للتطبيق، وتم ذلك من خلال :

تحديد صدق المقياس:

قامت الباحثتان بعد إعدادهما للصورة المبدئية لمقياس الإندماج الأكاديمي، بعرضه على مجموعة من خبراء تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي، وذلك للأستفادة من أرائهم في التأكد من أهمية وجدوي المؤشرات التي تضمنها المقياس، صحة وسلامة الصياغة العلمية

م	الجوانب الرئيسية	المؤشرات الفرعية
١.	الجانب المعرفي	١٥
٢.	الجانب السلوكي	١٠
٣.	الجانب الأنفعالي	١٠
الإجمإلى		٣٥

لمؤشرات المقياس، وفي ضوء نتائج التحكيم قامت الباحثتان بعمل التعديلات اللازمة، كتصحيح بعض الأخطاء اللغوية ببعض مؤشرات المقياس.

- صدق الاتساق الداخلي (صدق التكوين)

صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلى لمقياس الإندماج الأكاديمي باستخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بدرجة البُعد الذى تنتمى إليه وكذلك معامل ارتباط درجات كل مفردة بالدرجة الكلية للمقياس وتراوحت القيم ما بين ٠,٤١١حتي ٠,٩٢٧ وهي قيم مرتفعة تعكس صدق المقياس وصلاحية المفردات للاستخدام

وأن المفردات تشترك في قياس الإندماج الأكاديمي كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس والجدول (٨) يوضح ذلك

جدول (٨)

علاقة الأبعاد بالدرجة الكلية للمقياس الإندماج الأكاديمي

الأبعاد	الجانب المعرفي	الجانب السلوكي	الجانب الأنفعإلى
الارتباط بالمقياس ككل	٠,٨٨٤**	٠,٩٠٦**	٠,٩٠١**

** دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الإرتباط بين درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على أن المقياس بوجه عام يتمتع بدرجة عإلية من الصدق وصادق لما وضع لقياسه.

حساب ثبات مقياس الإندماج الأكاديمي:

حساب معامل ألفا كرونباخ :

تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل الثبات وذلك عن طريق معادلة ألفا كرونباخ، وجدول (٩) يوضح الثبات بطريقة ألفا كرونباخ للمقياس.

جدول (٩)

الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمحاور مقياس الإندماج الأكاديمي

الأبعاد	الجانب المعرفي	الجانب السلوكي	الجانب الانفعإلى	المقياس ككل
معامل ألفا كرونباخ	٠,٨٤٦	٠,٨٤٢	٠,٨٤٩	٠,٨٥١

يوضح جدول (٩) أن درجات معامل ألفا كرونباخ للثبات هي معاملات ثبات عالية.

التوصل للصورة النهائية لمقياس الإندماج الأكاديمي: ومما سبق أمكن التوصل إلى الصيغة النهائية لمقياس الإندماج الأكاديمي. ملحق (٦).

ج – مقياس مهارات الذكاء الجمعي:

تم إعداد مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم الالكتروني، وفقا للخطوات الأتية:

– تحديد الهدف من مقياس الذكاء الجمعي:

هدف المقياس إلى قياس الذكاء الجمعي لمجتمع حشد المصادر الإلكترونية من طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا عينة البحث ببيئة التعلم الإلكتروني.

- صياغة عبارات مقياس الذكاء الجمعي:

اشتمل مقياس الذكاء الجمعي لحشد المصادر الإلكترونية على (٣٥) 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 في الإطار النظري، ويتكون المقياس من ثمان مجالات يشملوا ٣٥ عباره، وقد روعي الشروط الواجب توافرها في بناء المعايير، 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 التوإلى بالترتيب. وبناء علىه تتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين (٣٥: ١٧٥) درجة، حيث تشير الدرجة العإلية إلى مستوى ذكاء جمعي مرتفع، وتشير الدرجة المنخضة الى مستوى ذكاء جمعى منخفض.

- صدق مقياس الذكاء الجمعي:

للتأكد من صدق مقياس الذكاء الجمعى قامت الباحثتان بعرضه على عدد من السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من: دقة صياغتها، انتمائها لكل بعد، وأهميتها ومناسبتها لطلاب الدراسات العليا عينة البحث، ومن ثم صلاحيتها للتطبيق، حيث تم عمل التعديلات المطلوبة للوصول للصورة النهائية للمقياس ملحق (٧).

صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب صدق الاتساق الداخلى لمقياس الذكاء الجمعي باستخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للمقياس حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠,٤٤٥ – ٠,٩٢٦) وهي قيم مرتفعة ذات دلالة احصائية. مما يعنى أن المقياس يتمتع بدرجة عإلية من الاتساق الداخلى الذى يعنى أن المفردات تشترك في قياس مقياس الذكاء الجمعي.

ثبات مقياس الذكاء الجمعي:

حساب معامل ألفا كرونباخ :

تم حساب ثبات المقياس عن طريق معادلة ألفا كرونباخ وبلغ ٠,٩٢١ وهي قيمة مرتفعة تعكس ثبات المقياس.

رابعًا: مجتمع البحث وعينته وتوزيعها على مجموعات البحث وتجانسها:

تكون مجتمع البحث من طلاب الفرقة الثانية دبلوم الدراسات العليا– قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنوفية في مقرر تكنولوجيا التعليم، حيث بلغ عددهم ٦٠ طالبًا وطالبة، تكونت العينة الاستطلاعية من ١٢ طالبًا وطالبه، ثم العينة الاساسية وتكونت من ٤٠ طالبًا وطالبة تم تقسيمهم إلى ٤ مجموعات تجريبية قوام كل منها (١٢) طالب وطالبة. وتشمل، المعالجة التجريبية الأولى (نمط النقاط – حشد المصادر الحر)، المعالجة التجريبية الثانية (نمط قوائم المتصدرين – حشد المصادر الحر)، المعالجة التجريبية الثالثة (النقاط – حشد المصادر الموجه)، المعالجة التجريبية الرابعة (قوائم المتصدرين– حشد المصادر االموجه)،

التحقق من تكافؤ مجموعات البحث قبليًا:

- للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث قبليًا تم إجراء التطبيق القبلي لاختبار التحصيل على مجموعات البحث يوم الأربعاء الموافق١٤/٢/ ٢٠٢٤ ، وحساب مستوى الدلالة الإحصائية لقيمة اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للفرق بين درجات مجموعات البحث، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (١٠)

نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA للفرق بين متوسطات درجات المجموعات (التطبيق القبلي)

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الاحصائية
التحصيل	بين المجموعات	١٧,٨٣٣	٣	٥,٩٤٤	٠,٩٥٤	٠,٤٢٣ غير دال احصائيا
	داخل المجموعات	٢٧٤,١٦٧	٤٤	٦,٢٣١		
	الكلي	٢٩٢	٤٧			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات الأربعة في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل، مما يعتبر مؤشراً على تكافؤ مجموعات البحث قبلياً، وأن أي فروق تظهر بين مجموعات البحث في التطبيق البعدي يمكن ارجاعها إلى) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) لدى طلاب الدراسات العليا.

جدول (١١)

الاحصاء الوصفي (المتوسط والانحراف المعياري) لكل من مجموعات البحث الأربعة

متغيرات البحث	التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الألعاب النقاط	التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الألعاب قوائم المتصدرين	التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الألعاب النقاط	التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الألعاب قوائم المتصدرين
المتوسط الحسابي لمجموعات البحث للاختبار التحصيلي				
المتوسط الحسابي	٥٤,٥٨	٥٣,٥٠	٥٤,٥٠	٥٤,٥٨
الانحراف المعياري	٣,٠٣	٣,٦٦	٢,٧٥	٢,٨٤
المتوسط الحسابي لمجموعات البحث مقياس الإندماج الأكاديمي				
الجانب المعرفي				
المتوسط الحسابي	٦٤,٠٨	٦٦,٥٨	٦٦,٥٨	٦٨,٩٢
الانحراف المعياري	٥,٩٨	٤,٧٠	٤,٧٠	٤,٣٦
الجانب السلوكي				
المتوسط الحسابي	٤٣,٤٢	٤٥,٠٨	٤٥,٠٨	٤٥,٩٢
الانحراف المعياري	٢,٩٧	٢,٠٢	٢,٠٢	٢,٦٤
الجانب الأنفعالى				
المتوسط الحسابي	٤٢,٧٥	٤٣,٦٧	٤٣,٦٧	٤٤,٥٨
الانحراف المعياري	٢,٨٦	٢,٥٠	٢,٥٠	٢,٧٨
الإندماج الأكاديمي ككل				
المتوسط الحسابي	١٥٠,٢٥	١٥٥,٣٣	١٥٥,٣٣	١٥٩,٤٢
الانحراف المعياري	١٠,٠٩	٦,١١	٦,١١	٦,٨٦
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعات البحث مقياس الذكاء الجمعي				
المتوسط الحسابي	١٦٢,٦٧	١٦٤,٢٥	١٦٥,١٧	١٧١,٢٥
الانحراف المعياري	٣,٩٨	٢,٥٣	٣,٨١	٢,٧٧

يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية للمجموعة (حشد المصادر الموجه- محفزات الألعاب قوائم المتصدرين) هي الأعلى مقارنة بباقي المجموعات بالنسبة لمقياس الإندماج الأكاديمي وكذلك مقياس الذكاء الجمعي وبالتالي فان الفروق بين المجموعات تتجه لصالح المجموعة (حشد المصادر الموجه- محفزات الألعاب قوائم المتصدرين)، كما يتضح من الجدول أن المتوسطات الحسابية للمجموعة (حشد المصادر الحر- محفزات الألعاب النقاط) هي الأقل مقارنة بالمتوسطات الحسابية لباقي المجموعات بالنسبة للاندماج الأكاديمي وكذلك مقياس الذكاء الجمعي. وبشكل عام واجمالاً يمكن ترتيب مجموعات البحث من الأكثر في المتوسط الحسابي إلى الاقل في المتوسط الحسابي (حشد المصادر الموجه- محفزات الألعاب قوائم المتصدرين، حشد المصادر الموجه- محفزات الألعاب النقاط ، حشد المصادر الحر- محفزات الألعاب قوائم المتصدرين ، حشد المصادر الحر- محفزات الألعاب النقاط).

خامسًا: إجراء تجربة البحث:

١- تقسيم الطلاب حسب التصميم التجريبي للبحث، وتم استخدام التصميم التجريبي (٢×٢)، وتم توضيحه في شكل (١) في الفصل الأول.

٢- تحديد خطة السير في المقرر، تم تحديد خطة السير في المقرر على النحو المبين بالجدول:

جدول (١١)

خطة السير في المقرر

الموديول	عنوانه	وقت تنفيذه
الأول	الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم	الأسبوع الأول
الثاني	الواقع المختلط	الأسبوع الثاني
الثالث	الذكاء الاصطناعى	الأسبوع الثالث
الرابع	التلعيب وأدواته	الأسبوع الرابع
الخامس	الوكيل الذكى	الأسبوع الخامس
السادس	التحليلات التعليمية	الأسبوع السادس

اجراءات التجربة الأساسية:

- تطبيق مواد المعالجة التجريبية: وتشتمل على الخطوات الآتية

١- استمر التجريب الاستطلاعي في الفترة من ٢٠٢٤/٢/١٤ إلى ٢٠٢٤/٢/٢٨، بينما التجريب الأساسي استمر في الفترة من ٦/٣/ ٢٠٢٤ إلى ٢٠٢٤/٤/١٧م بواقع ثلاث ساعات يوميًا.

٢- تم شرح التعامل مع بيئة التعلم الإلكتروني مع الطلاب من خلال لقاء جماعي داخل الكلية ومن خلال جروبات الواتس آب، ومن خلال وضع دليل للتعليمات للتعامل مع البيئة، وتم توضيح كيفية الدخول للبيئة والتسجيل فيها للطلاب. ملحق(٨)

٣- إرسال الدعوات للطلاب عبر بريدهم الإلكتروني الأكاديمي للدخول إلى البيئة كل حسب مجموعته.

٤- قام كل طالب بتسجيل الدخول إلى المنصة الخاصة ببيئة التعلم، وكان متاح له الدخول للملف الشخصي له وتعديل بياناته مثل الصورة الشخصية والبريد الإلكتروني، الاسم، وكلمة المرور، وهي بيانات خاصة بكل طالب على حده، كما يستطيع الطالب أيضًا التفاعل وبيئة التعلم (التطبيق)، وتتضمن واجهة التفاعل الرسوم، والصور، والاشكال، والقوائم.

٥- تم عرض المحتوى التعليمي للمجموعات التجريبية كل حسب مجموعته وتقديمه للطالب، حيث يتضمن المحتوى التعليمي ووحداته العامة وأجزاءه وفصوله الفرعية والمصادر الخاصة بكل هدف، وتم مراعاة التسلسل المنطقي في عرض المحتوى فيعرض بشكل هرمي يبدأ من الموضوعات العامة الى الموضوعات الخاصة على هيئة وحدات تندرج منها أهداف خاصة ولكل هدف محتوى تعليمي خاص به.

٦- من خلال الاطلاع على دليل الطالب استطاع كل الطالب أن يستعرض عناصر البيئة كاملة وكيف يمكنه التعامل معها والمجموعة التي سوف ينضم إليها.

٧- قامت الباحثتان بالتمهيد لطبيعة المهمة التعليمية المطلوب إنجازها.

٨- قامت الباحثتان بتعريف المهام الفرعية وعرض عناصر التعلم المرتبطة بكل مهمة فرعية.

٩- يتم تقديم المحتوى التعليمي بالتوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط، قوائم المتصدرين) كل حسب مجموعته.

١٠- قامت الباحثتان بعرض الأنشطة التعليمية.

١١- بدء الطلاب في عمليات البحث والتقصي لإنجاز المهمات التعليمية المحددة.

١٢- قامت الباحثتان بعمل التعلقات اللازمة.

١٣- قام طلاب المجموعات التجريبية بحل الانشطة والتكليفات.

١٤- تم تقييم الطلاب من خلال إجاباتهم ثم إرسال باقي الاجابات الصحيحة لهم لاتمام دراسة الموديولات.

١٥- بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات قام طلاب المجموعات التجريبية بالإجابة عن أسئلة الاختبار التحصيلي البعدي للموديولات التعليمية .

تطبيق أدوات البحث بعديًا:

تم تطبيق ادوات البحث بعديًا وحساب درجة كل طالب على حده.

سادسًا: أساليب المعالجات الإحصائية لبيانات البحث:

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث، قامت الباحثتان بتفريغ درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لمقرر تكنولوجيا التعليم ، وكذلك تفريغ درجات مقياس الإندماج الاكاديمي، وكذلك تفريغ درجات مقياس الذكاء الجمعي في جداول تمهيًدا لإجراء المعالجة الإحصائية واستخراج النتائج، واستخدمت الباحثة الرزمه الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة باسم SPSS: Statistical Package for the Social Sciences v.25، في إجراء المعالجات الإحصائية.

سابعًا: نتائج البحث:

- **السؤال الأول:** ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني باستخدام التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين)؟ تم الاجابة عن هذا السؤال من خلال اشتقاق قائمة المعايير ملحق(٢).
- **السؤال الثاني:** ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكتروني لقياس أثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه/ الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) على تنمية التحصيل والإندماج الاكاديمي والذكاء الجمعي لدى طلاب الدراسات العليا؟ تم الاجابة عنه من خلال تبني الباحثتان نموذج تصميم محمد خميس(٢٠١٥) بمراحله المختلفة لتصميم البيئة التعليمية الإلكترونية.
- **السؤال الثالث، الرابع، الخامس:** تم الإجابة عن التساؤل الثالث، الرابع، الخامس من خلال التحقق من صحة أو عدم صحة فروض البحث، وكذلك إجراء المعالجات الإحصائية على البيانات التي تم التوصل إليها من خلال التجربة الأساسية للبحث.

التحقق من صحة فروض البحث:

- **بالنسبة للتحصيل المعرفي:**

للتحقق من صحة الفروض الخاصة بالتحصيل تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للمجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي وتطبيق الاختبار الاحصائي تحليل التباين ثنائي الاتجاه Anova two way كما في جدول رقم (١٢)

جدول (١٢)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه للاختبار التحصيلي للمجموعات الأربعة

مصدر الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
التوجيه القائم على حشد المصادر	٣	١	٣	٠,٣١٤	غير دال احصائيًا
محفزات الألعاب	٣	١	٣	٠,٣١٤	غير دال احصائيًا
التوجيه القائم على حشد المصادر * محفزات الألعاب	٤,٠٨٣	١	٤,٠٨٣	٠,٤٢٨	غير دال احصائيًا
الخطأ	٤١٩,٨٣٣	٤٤	٩,٥٤٢		
المجموع	١٤١٩١٤	٤٨			

من خلال جدول (١٢) يمكن التأكد من صحة الفروض الخاصة بالاختبار التحصيلي كما يلي:

١. اختبار صحة الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة يرجع لاختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه–الحر).

يتضح من الجدول عدم وجود فروق في التحصيل المعرفي ترجع إلى نمط حشد المصادر (موجه/ حر) حيث قيمة ف غير دالة احصائيًا وقيمة المتوسط الحسابي لمجموعة نمط حشد المصادر الموجه أعلى من نظيرتها لمجموعة نمط حشد المصادر الموجه حر كما موضح بجدول (١٣)

جدول (١٣)

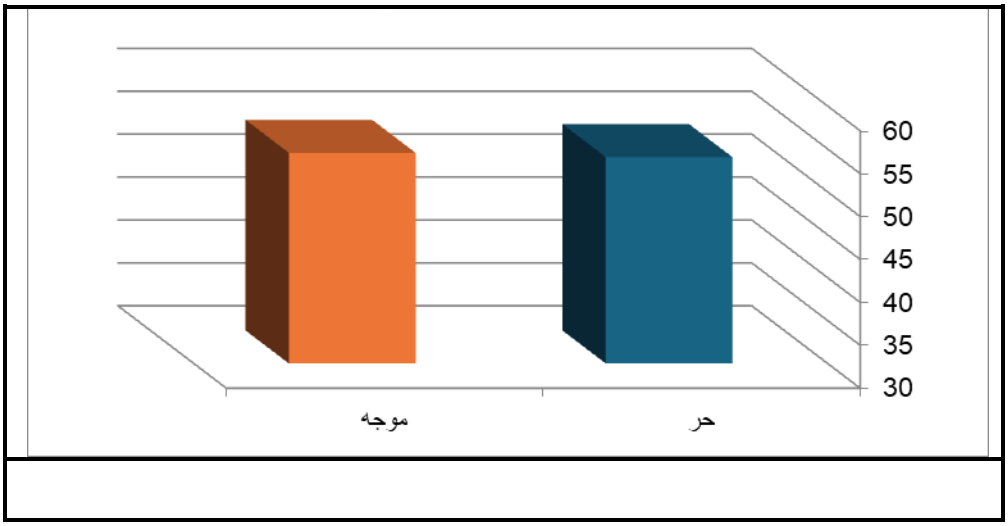
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وفق نمط حشد المصادر

الاختبار	نمط حشد المصادر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التحصيل المعرفي	موجه	٢٤	٥٤,٥٤	٢,٧٣
	حر	٢٤	٥٤,٠٤	٣,٣٣

ويمكن تمثيل المتوسطات الحسابية بالتمثيل البياني شكل (٥١):

شكل(٥١)

تحصيل المعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة وفقًا لنمط اللحشد (الموجه، الحر)



مما يعني قبول الفرض الصفري الذي يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط حشد المصادر (موجه/ حر).

٢. اختبار صحة الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة يرجع لاختلاف محفزات الألعاب (نقاط- قوائم المتصدرين) .

يتضح من الجدول عدم وجود فروق في التحصيل المعرفي ترجع الي التأثير الأساسي لنمط محفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) حيث قيمة ف غير دالة احصائيًا وقيمة المتوسط الحسابي لمجموعة قوائم المتصدرين نمط محفزات الألعاب أعلى من نظيرتها لمجموعة النقاط نمط محفزات الألعاب كما موضح بجدول (١٤).

جدول (١٤)

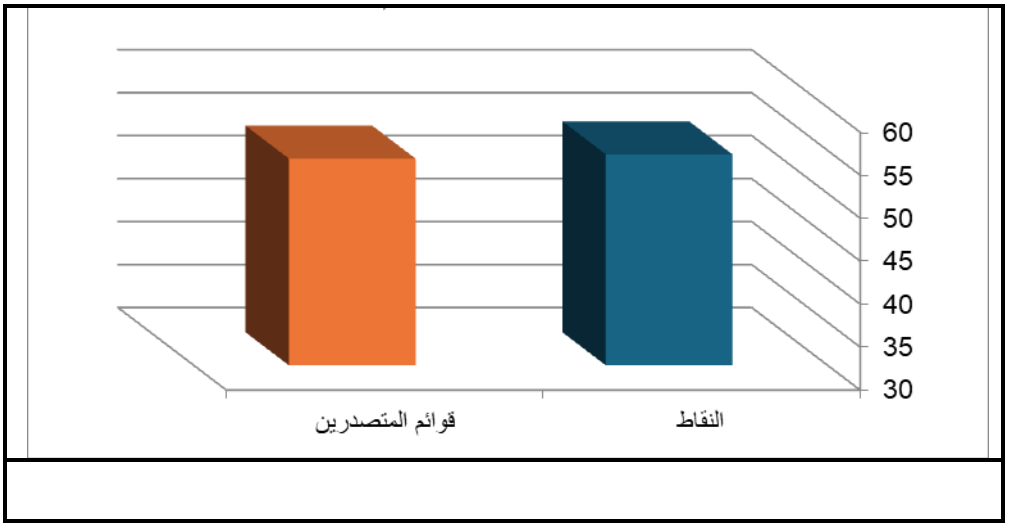
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وفق نمط محفزات الألعاب

الاختبار	نمط محفزات الألعاب	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التحصيل المعرفي	النقاط	٢٤	٥٤,٥٤	٢,٨٣
	قوائم المتصدرين	٢٤	٥٤,٠٤	٣,٢٥

ويمكن تمثيل المتوسطات الحسابية بالتمثيل البياني شكل (٥٢):

شكل(٥٢)

التحصيل للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة (النقاط-قوائم المتصدرين)



مما يعني قبول الفرض الصفري الذي يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في اختبار التحصيل للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام

بعض التكنولوجيات الحديثة ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط محفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين).

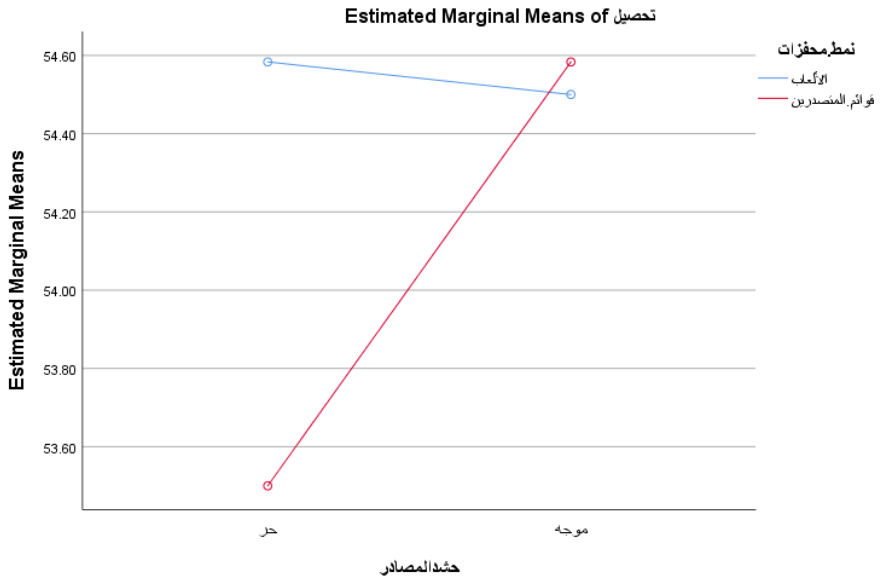
٣. اختبار صحة الفرض الثالث: توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة يرجع لأثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه- الحر) ومحفزات الألعاب (نقاط- قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الالكتروني.

يتضح من جدول (١٢) عدم وجود فروق دالة احصائيًا ترجع إلى التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين). حيث قيمة ف غير دالة احصائيًا.

هذا يعني أن التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) ليس له تأثير فعّال على تنمية التحصيل المعرفي والتمثيل البياني شكل رقم (٥٣) يوضح ذلك التفاعل

شكل(٥٣)

التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه-الحر) ومحفزات الألعاب (نقاط- قوائم المتصدرين)



ممـا يعنـي قبـول الفـرض الصـفري الـذي يعنـي عـدم وجـود فـروق دالـة احصـائيًا بـين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي ترجع لتأثير التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين).

- **بالنسبة للإندماج الأكاديمي:**

للتحقق من صحة الفروض الخاصة بالإندماج الأكاديمي تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للمجموعات الأربعة في مقياس الاندماج الأكاديمي وتطبيق الاختبار الاحصائي تحليل التباين ثنائي الاتجاه Anova two way كما في جدول رقم (١٥)

جدول (١٥)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمقياس الإندماج الأكاديمي للمجموعات الأربعة

	مصدر الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
الجانب المعرفي	التوجيه القائم على حشد المصادر	٧٠,٠٨٣	١	٧٠,٠٨٣	٢,٨٣٥	غير دال احصائيا
	محفزات الألعاب	٧٠,٠٨٣	١	٧٠,٠٨٣	٢,٨٣٥	غير دال احصائيا
	التوجيه القائم على حشد المصادر * محفزات الألعاب	٠,٠٨٣	١	٠,٠٨٣	٠,٠٠٣	غير دال احصائيا
	الخطا	١٠٨٧,٦٦٧	٤٤	٢٤,٧٢		
	الكلي	٢١٣٧٦٢	٤٨			
	مصدر الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
الجانب السلوكي	التوجيه القائم على حشد المصادر	١٨,٧٥	١	١٨,٧٥	٣,٢٠	دال عند مستوى ٠,٠٥
	محفزات الألعاب	١٨,٧٥	١	١٨,٧٥	٣,٢٠	دال عند مستوى ٠,٠٥
	التوجيه القائم على حشد المصادر * محفزات الألعاب	٢,٠٨٣	١	٢,٠٨٣	٠,٣٤٨	غير دال احصائيا
	الخطا	٢٦٣,٦٦٧	٤٤	٥,٩٩٢		
	المجموع	٩٦٩٦٤	٤٨			

	مصدر الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
الجانب الأنفعالي	التوجيه القائم على حشد المصادر	١٠,٠٨٣	١	١٠,٠٨٣	١,٤٢	غير دال احصائيا
	محفزات الألعاب	١٠,٠٨٣	١	١٠,٠٨٣	١,٤٢	غير دال احصائيا
	التوجيه القائم على حشد المصادر * محفزات الألعاب	٠	١	٠	٠	غير دال احصائيا
	الخطا	٣١٢,٥	٤٤	٧,١٠٢		
	الكلي	٩١٨٥٨	٤٨			
	مصدر الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
الاندماج الأكاديمي ككل	التوجيه القائم على حشد المصادر	٢٥٢,٠٨٣	١	٢٥٢,٠٨٣	٤,٥١٢	دال عند مستوى ٠,٠٥
	محفزات الألعاب	٢٥٢,٠٨٣	١	٢٥٢,٠٨٣	٤,٥١٢	دال عند مستوى ٠,٠٥
	التوجيه القائم على حشد المصادر * محفزات الألعاب	٣	١	٣	٠,٠٥٤	غير دال احصائيا
	الخطا	٢٤٥٨,٥	٤٤	٥٥,٨٧٥		
	الكلي	١١٥٧٤٠٦	٤٨			

من خلال جدول (١٥) يمكن التأكد من صحة الفروض الخاصة بمقياس الاندماج الأكاديمي كما يلي:

١. اختبار صحة الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الإندماج الأكاديمي يرجع لاختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه-الحر).

يتضح من الجدول وجود فروق في الاندماج الأكاديمي ككل ترجع الي نمط حشد المصادر (موجه/ حر) لصالح نمط حشد المصادر الموجه حيث قيمة ف دالة عند مستوى ٠,٠٥ بالنسبة للجانب السلوكي والمقياس ككل بينما لا توجد فروق دالة بالنسبة للجانب المعرفي والجانب الانفعالي، وقيمة المتوسط الحسابي لمجموعة نمط حشد المصادر الموجه أعلى من نظيرتها لمجموعة نمط حشد المصادر الحر كما موضح بجدول (١٦)

جدول (١٦)

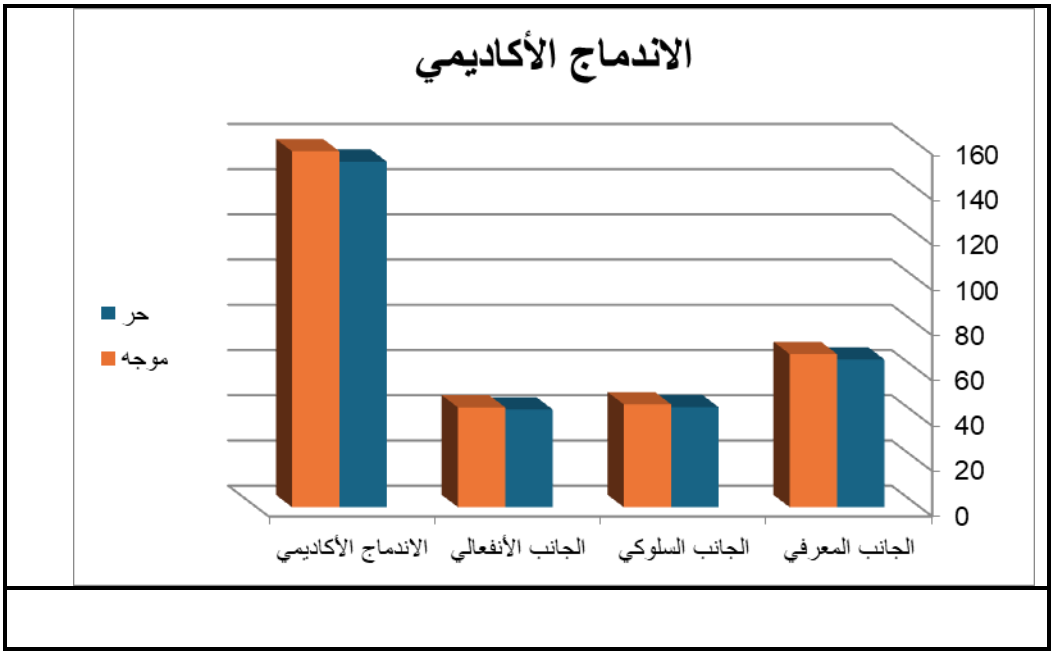
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي لمقياس الاندماج الأكاديمي وفق التوجيه القائم على حشد المصادر

الاختبار	نمط حشد المصادر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الجانب المعرفي	موجه	٢٤	٦٧,٧٥	٤,٥٩
	حر	٢٤	٦٥,٣٣	٥,٤١
الجانب السلوكي	موجه	٢٤	٤٥,٥٠	٢,١٤
	حر	٢٤	٤٤,٢٥	٢,٦٣
الجانب الانفعالي	موجه	٢٤	٤٤,١٣	٢,٦٣
	حر	٢٤	٤٣,٢١	٢,٦٧
الاندماج الأكاديمي	موجه	٢٤	١٥٧,٣٨	٦,٦٨
	حر	٢٤	١٥٢,٧٩	٨,٥٦

ويمكن تمثيل المتوسطات الحسابية بالتمثيل البياني شكل (٥٤):

شكل(٥٤)

التمثيل البياني لمتوسطات مجموعات حشد المصادر على مقياس الاندماج الاكاديمي



مما يعني قبول الفرض الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس الاندماج الأكاديمي ترجع إلى التأثير الأساسي للتوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر). لصالح التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه بالنسبة للمقياس ككل وللجانب السلوكي بينما قبول الفرض الصفري بعدم وجود فروق بين النمطين بالنسبة لأبعاد الجانب المعرفي والانفعالي.

٢. اختبار صحة الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الإندماج الأكاديمي يرجع لاختلاف محفزات الألعاب (نقاط- قوائم المتصدرين).

يتضح من الجدول وجود فروق في الاندماج الأكاديمي ترجع الي التأثير الأساسي لنمط محفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) لصالح قوائم المتصدرين حيث قيمة ف دالة عند مستوى (≤٠,٠٥) وقيمة المتوسط الحسابي لمجموعة قوائم المتصدرين أعلى من نظيرتها لمجموعة النقاط ذلك بالنسبة للمقياس ككل ، كما موضح بجدول (١٧).

جدول (١٧)

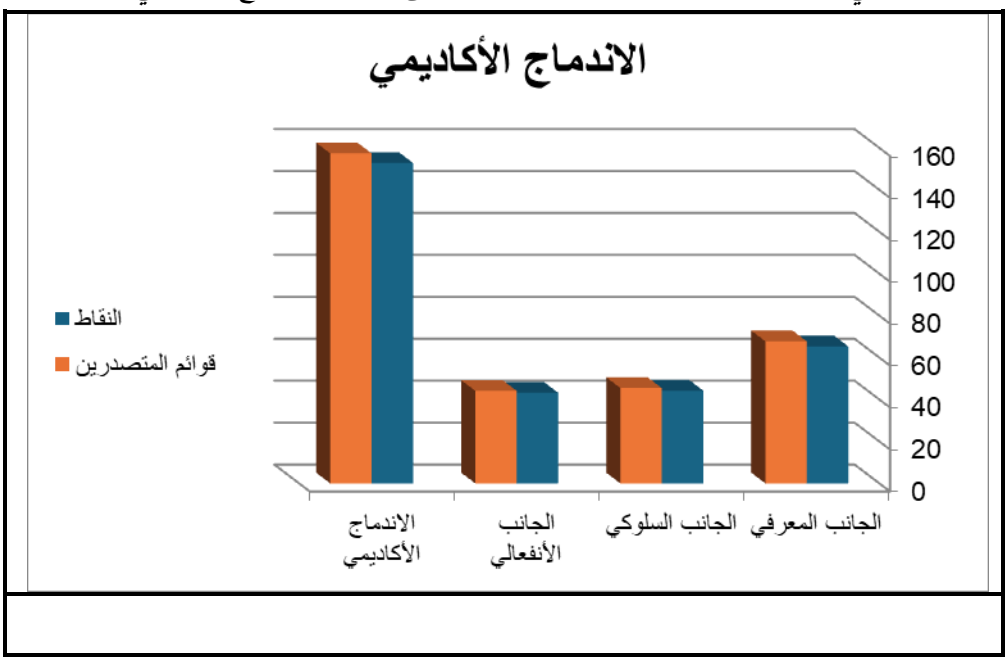
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي لمقياس الاندماج الأكاديمي وفق نمط محفزات الألعاب

الاختبار	نمط محفزات الألعاب	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الجانب المعرفي	النقاط	٢٤	٦٥,٣٣	٥,٤١
	قوائم المتصدرين	٢٤	٦٧,٧٥	٤,٥٩
الجانب السلوكي	النقاط	٢٤	٤٤,٢٥	٢,٦٣
	قوائم المتصدرين	٢٤	٤٥,٥٠	٢,١٤
الجانب الانفعالي	النقاط	٢٤	٤٣,٢١	٢,٦٧
	قوائم المتصدرين	٢٤	٤٤,١٣	٢,٦٣
الاندماج الأكاديمي	النقاط	٢٤	١٥٢,٧٩	٨,٥٦
	قوائم المتصدرين	٢٤	١٥٧,٣٨	٦,٦٨

ويمكن تمثيل المتوسطات الحسابية بالتمثيل البياني شكل (٥٥):

شكل(٥٥)

التمثيل البياني لمتوسطات مجموعات محفزات الالعاب على مقياس الاندماج الاكاديمي



مما يعني قبول الفرض الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبتين في مقياس الاندماج الأكاديمي ترجع إلى التأثير الأساسي لمحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) لصالح قوائم المتصدرين بالنسبة للمقياس ككل وللجانب السلوكي بينما يتم قبول الفرض الصفري بعدم وجود فروق تعزي لاختلاف محفزات الألعاب بالنسبة لأبعاد الجانب المعرفي والانفعالي.

٣. اختبار صحة الفرض الثالث: توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الإندماج الأكاديمي يرجع لأثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه-الحر) ومحفزات الألعاب (نقاط- قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الالكتروني.

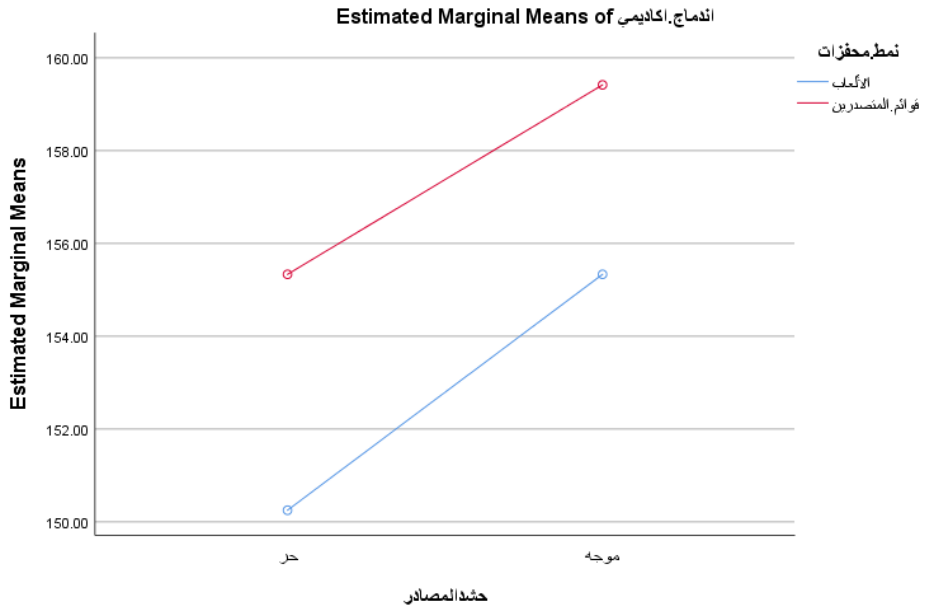
-يتضح من جدول (١٥) عدم وجود فروق دالة احصائيًا ترجع إلى التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين). حيث قيمة ف غير دالة احصائيًا سواء للمقياس ككل أو للأبعاد الفرعية.

هذا يعني أن التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) ليس له تأثير فعّال على تنمية الإندماج الأكاديمي.

والتمثيل البياني شكل رقم (٥٦) يوضح ذلك التفاعل

شكل(٥٦)

التفاعل بين حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) على الإندماج الأكاديمي



مما يعني قبول الفرض الصفري الذي يعني عدم وجود فروق دالة احصائيًا عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في الاندماج الأكاديمي ترجع لتأثير التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين).

- **بالنسبة للذكاء الجمعي:**

للتحقق من صحة الفروض الخاصة بمقياس الذكاء الجمعي تم استخدام نتائج التطبيق البعدي للمجموعات الأربعة في مقياس الذكاء الجمعي وتطبيق الاختبار الاحصائي تحليل التباين ثنائي الاتجاه Anova two way كما في جدول رقم (١٨)

جدول (١٨)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه لمقياس الذكاء الجمعي للمجموعات الأربعة

	مصدر الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة الإحصائية
	نمط حشد المصادر	٢٧٠,٧٥	١	٢٧٠,٧٥	٢٤,٣٧	دال عند مستوى ٠,٠١
	نمط محفزات الألعاب	١٧٦,٣٣٣	١	١٧٦,٣٣٣	١٥,٨٧٢	دال عند مستوى ٠,٠١
	نمط حشد المصادر *نمط محفزات الألعاب	٦٠,٧٥	١	٦٠,٧٥	٥,٤٦٨	دال عند مستوى ٠,٠٥
	الخطأ	٤٨٨,٨٣٣	٤٤	١١,١١		
	المجموع	١٣٢١٠٣٠	٤٨			

من خلال جدول (١٨) يمكن التأكد من صحة الفروض الخاصة بمقياس الذكاء الجمعي كما يلي:

١. اختبار صحة الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة(≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الجمعي يرجع لاختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه-الحر).

يتضح من الجدول وجود فروق في مقياس الذكاء الجمعي ترجع إلى نمط حشد المصادر (موجه/ حر) لصالح نمط حشد المصادر الموجه حيث قيمة ف دالة عند مستوى ٠,٠١ وقيمة المتوسط الحسابي لمجموعة نمط حشد المصادر الموجه أعلى من نظيرتها لمجموعة نمط حشد المصادر الحر كما موضح بجدول (١٩)

جدول (١٩)

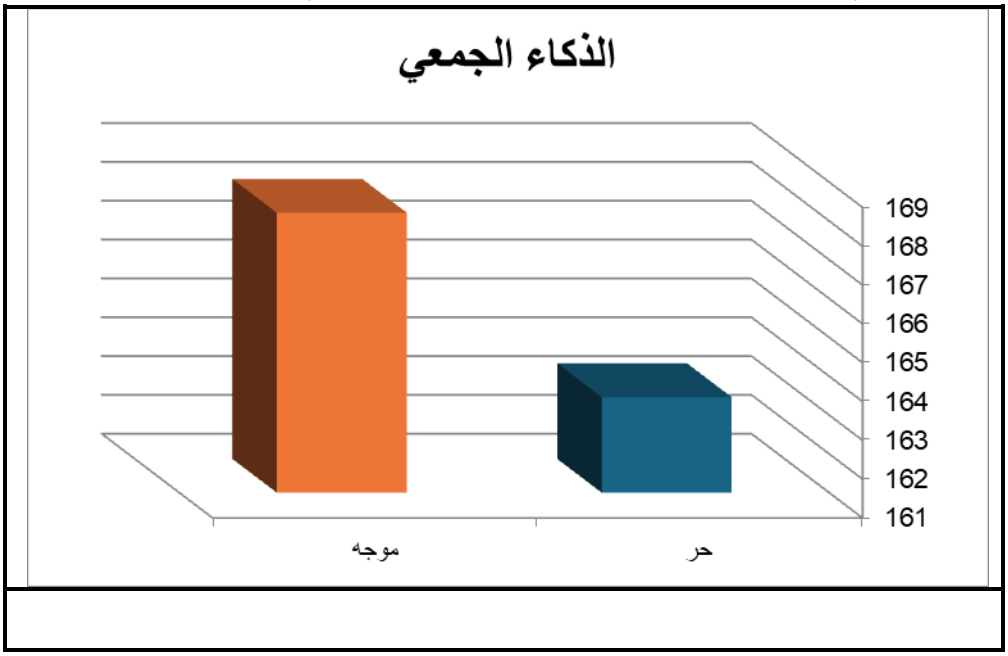
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الجمعي وفق التوجيه القائم على حشد المصادر

الاختبار	نمط حشد المصادر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مقياس الذكاء الجمعي	موجه	٢٤	١٦٨,٢١	٤,٥٠
	حر	٢٤	١٦٣,٤٦	٣,٣٦

ويمكن تمثيل المتوسطات الحسابية بالتمثيل البياني شكل (٥٧):

شكل(٥٧)

التمثيل البياني لمتوسطات حشد المصادر على مقياس الذكاء الجمعي



مما يعني قبول الفرض الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس الذكاء الجمعي ترجع إلى التأثير الأساسي للتوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر). لصالح التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه.

٢. اختبار صحة الفرض الثاني: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الجمعي يرجع لاختلاف محفزات الألعاب (نقاط- قوائم المتصدرين).

يتضح من الجدول وجود فروق في مقياس الذكاء الجمعي ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط محفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) لصالح قوائم المتصدرين حيث قيمة ف دالة عند مستوى (≤٠,٠١) وقيمة المتوسط الحسابي لمجموعة قوائم المتصدرين أعلى من نظيرتها لمجموعة النقاط كما موضح بجدول (٢٠).

جدول (٢٠)

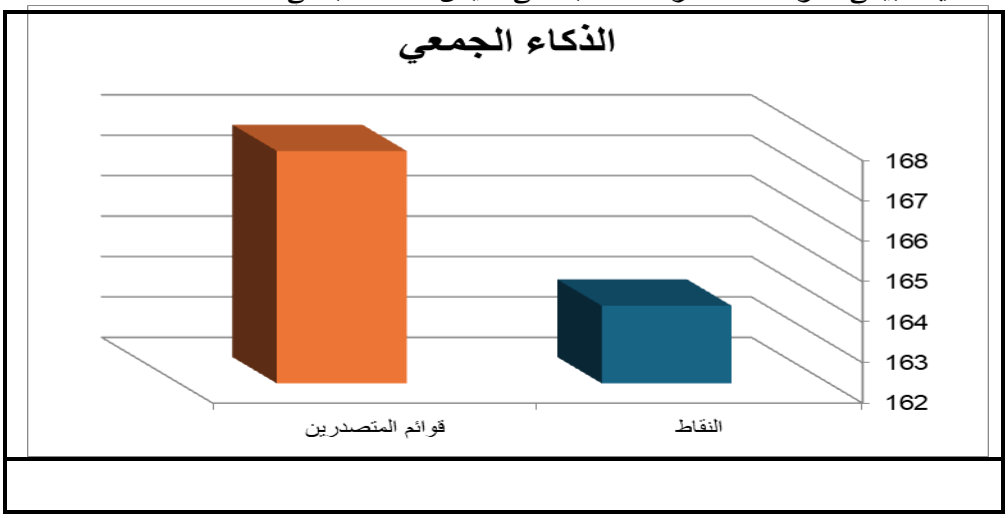
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الجمعي وفق نمط محفزات الألعاب

الاختبار	نمط محفزات الألعاب	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مقياس الذكاء الجمعي	النقاط	٢٤	١٦٣,٩٢	٤,٠٢
	قوائم المتصدرين	٢٤	١٦٧,٧٥	٤,٤٢

ويمكن تمثيل المتوسطات الحسابية بالتمثيل البياني شكل (٥٨):

شكل(٥٨)

التمثيل البياني لمتوسطات محفزات الالعاب على مقياس الذكاء الجمعي



مما يعني قبول الفرض الذي يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس الذكاء الجمعي ترجع إلى التأثير الأساسي لنمط محفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) لصالح نمط محفزات الألعاب قوائم المتصدرين.

٣. اختبار صحة الفرض الثالث: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الجمعي يرجع لأثر التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه-الحر) ومحفزات الألعاب (نقاط- قوائم المتصدرين) في بيئة التعلم الالكتروني.

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق دالة احصائيًا ترجع إلى التفاعل بين نمط حشد المصادر (موجه/ حر) ونمط محفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين). حيث قيمة ف دالة احصائيًا عند مستوى دلالة (≤٠.٠٥).

هذا يعني أن التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) كان له تأثير فعّال على تنمية الذكاء الجمعي وجدول (٢١) يبين مقارنة بين مجموعات البحث لتحديد أي المجموعات أكثر فاعلية باستخدام اختبار شيفيه Scheffe:

جدول (٢١)

اختبار (Scheffe) للتفاعل بين نمط حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين) على مقياس الذكاء الجمعي

المجموعات	العدد	المتوسط	التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب النقاط	التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين	التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب النقاط	التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين
التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب النقاط	١٢	١٦٢,٦٧	--	٠,٧٢	٠,٣٥	٠,٠١
التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين	١٢	١٦٤,٢٥		--	٠,٩٣	٠,٠١
التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب النقاط	١٢	١٦٥,١٧			--	٠,٠١
التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين	١٢	١٧١,٢٥				--

يتضح من جدول (٢١) أنه بالنسبة للمقارنة بين متغيرات البحث الأربعة:

- بالنسبة للمجموعة الأولى (التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب النقاط): توجد فروق دالة احصائيًا بين المجموعة الأولى من جهة والمجموعة الرابعة لصالح المجموعة الرابعة بينما لا توجد فروق بين المجموعة الأولى والمجموعتين الثانية والثالثة.
- بالنسبة للمجموعة الثانية (التوجيه القائم على حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين): توجد فروق دالة احصائيًا بين المجموعة الثانية من جهة والمجموعة الرابعة

لصالح المجموعة الرابعة بينما لا توجد فروق بين المجموعة الثانية والمجموعتين الأولي والثالثة.

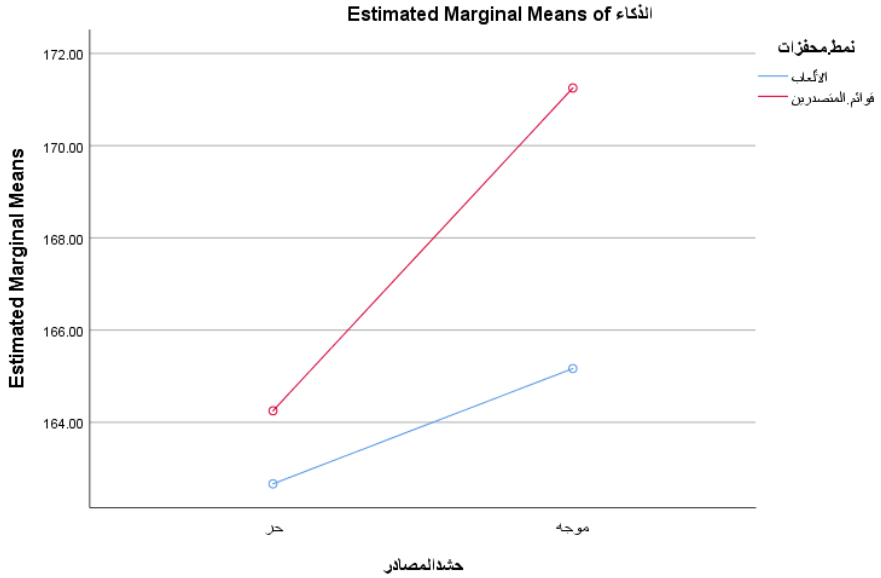
-بالنسبة للمجموعة الثالثة (التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب النقاط): توجد فروق دالة احصائيًا بين المجموعة الثالثة من جهة والمجموعة الرابعة لصالح المجموعة الرابعة بينما لا توجد فروق بين المجموعة الثالثة والمجموعتين الأولى والثانية.

-بالنسبة للمجموعة الرابعة (التوجيه القائم على حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين): توجد فروق دالة احصائيًا بين المجموعة الرابعة والمجموعات الثلاثة الأخرى لصالح الرابعة.

والتمثيل البياني شكل رقم (٥٩) يوضح ذلك التفاعل

شكل(٥٩)

التفاعل بين حشد المصادر ومحفزات الالعاب على مقياس الذكاء الجمعي



بذلك يمكن ترتيب المجموعات من حيث أكثرها تنمية للذكاء الجمعي: المجموعة (حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين) ثم (حشد المصادر الموجه- محفزات الالعاب النقاط) ثم (حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب قوائم المتصدرين) ثم (حشد المصادر الحر- محفزات الالعاب النقاط)

مما يعني قبول الفرض الذي يعني وجود فروق دالة احصائيًا عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية في مقياس الذكاء الجمعي ترجع لتأثير التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر (موجه/ حر) ومحفزات الألعاب (النقاط/ قوائم المتصدرين).

تفسير نتائج البحث

أولًا:النتائج المتعلقة بتأثير اختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه-الحر)على المتغيرات التابعة:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث، فقد تبين أنه لا يوجد تأثير أساسي لاختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر، أي إنه غير دال إحصائيا عند مستوى دلاله ≤ (0.05) في التطبيق البعدي لاحتبار التحصيل المعرفي للمعارف المرتبطة بمهارات استخدام بعض التكنولوجيات الحديثة، الإندماج الأكاديمي، حيث تم رفض الفروض التي تنص على" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي، والإندماج الأكاديمي يرجع إلى أثر اختلاف التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه- الحر) ويرجع تفسير ذلك إلى:

أن أفضلية نمط على أخر تحكمه عوامل ومتغيرات، تهدد الصدق الداخلي للبحث حيث ساوى البحث جميع العوامل للمجموعات التجريبية، منها تحديد المهام بوضوح وتحديد خطوات المشاركة في إنجازها، توفير حشد خبراء متنوع من أعضاء هيئة التدريس قسم تكنولوجيا التعليم، وبعض من طلاب الفرقة الثانية-دبلوم الذين أتصفوا بتفوقهم، مما وفر تنوع للأراء والمعارف، وساعد في تقديم الدعم للمتعلمين في المجموعات التجريبية والإستفادة من معرفة وخبرات الخبراء، حيث جمع بين معارف وخبرات مختلفة للأفراد، كما وفرت البيئة إمكانية التواصل مع الباحثتان في أي وقت وبسهولة حيث توفير أكثر من طريقة سواء التواصل عبر البيئة وظهور إشعارات للمتعلمين في حالة الرد بالإضافة إلى ربط البيئة بالبريد الإلكتروني للباحثتان كما تم التواصل عن طريق تطبيق الواتس آب مما إتاح للمتعلمين سهولة التواصل ولضمان سرعة تقديم الدعم والتوجيه للمتعلمين في حالة إحتياجهم لذلك، كما أن الدور المحدد لكل مجموعة، ساهم بشكل كبير في عدم وجود فرق بين المجموعات.

بالإضافة إلى أن تصميم المهمة ساهم بشكل كبير في عدم وجود فرق بين المجموعات حيث تضمن تصميم المهمة لكل من المجموعات العناصر التالية :(تحديد المهمة – تعريف المهمة- تقسيم المهمة- تحديد التعليمات الخاصة بالمهمة- تحديد نوعية الاستجابات- تحديد مدة التنفيذ المتاحة لتنفيذ المهمة- وضع متطلبات المهمة- تحديد حجم المهمة- تحديد طبيعة التراسل) وهذا التصميم تم تطبيقه في كل المجموعات التجريبية.

كما يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى ما اتفق عليه الباحثون (Lakhani etal.,2013;Nickerson&Zenger,2004) وهو أن توجيه الحشد ذو أهمية قصوى للإستفادة من الحشد الجماعي لأنه موجه نحو المهام، حيث يتم إخبار الحشود بما يجب فعله لحل المشكلة وكيفية القيام بها من خلال تحديد الأدوار والمعرفة التي يجب استخدامها والمعايير المحددة

بدقة، مما يساعد في تقليل التخبط، وعدم دقة النتائج وتحسين جودة العمل الجماعي أو تنظيم حشد المعلومات للوصول لمنتج ذو جودة، كما أتفق الباحثون (Davis,2003;Ge & Land,2003) إلى أن التوجيه الحر قد ساعد المتعلمين في إكتساب وتكامل المعرفة بواسطة استنباط التفسيرات والأستدلالات اللازمة لحل المشكلات، وعلاوة على ذلك قد تم استخدام التوجيه الحر لتنمية التفكير مما وراء الادراك، وأشارت دراسة (Land & Zembal-Saul,2003) إلى أن الدعم الحر عمل على حث الطلاب على البحث والتقصي وحل المشكلات .

ونتيجة لإتصاف كلا النمطين بخصائص ومزايا فقد أدى ذلك لعدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبيتين وهذا يتفق مع دراسة (زينب السلامي، ٢٠٠٨) التي أشارت إلى تساوي تأثير كل من النمطين في التأثير على المتعلمين وخاصة فيما يرتبط بالتحصيل الدراسي.

وتختلف نتائج البحث الحالي مع الدراسات (Brush & saye, 2001; Saul & land, 2002) التي أكدت التأثير الإيجابي لنمط التوجيه الموجه أو المقيد في تحقيق بعض نواتج التعلم كالتحصيل المعرفي والمهاري منها دراسة دراسة (Songer, 2010) التي أثبتت نتائجها تفوق التوجيه الموجه على التوجيه الحر في تحقيق نواتج التعلم، كما أكدت دراسة (مروة أحمد،٢٠١٧) على أن نمط تصميم الأنشطة الموجه حقق نتائج فعالة في كل من الجانب التحصيلي والمهاري لدي كل من المتعلمين ذوي الأسلوب المستقل والمعتمد.

وما يدعم ذلك التصور:

تبادل الآراء وتقديم التوجيهات من قبل الأقران أو الخبراء، حيث وفقًا لنظرية الإتقان ونظرية الحمل المعرفي أن تقديم الإرشادات والتوجيهات يساعد على خفض الحمل المعرفي على ذاكرة المتعلم، بحيث يعمل ذلك على زيادة مواءمته لموضوع التعلم، وزيادة إنخراطه في مهامه، وإشتراكه في المهام بشكل يكفل له إعادة معالجته للمعلومات الجديدة وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية، مما يؤدي إلى حدوث التعلم بشكل أسرع وأفضل (Deubel, 2003)، وهو ما أدى إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبيتين.

ومن العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث، فقد تبين أيضًا أنه يوجد تأثير أساسي لاختلاف نمط توجيه حشد المصادر في مقياس الذكاء الجمعي، أي إنه دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الجمعي، حيث تم قبول الفرض الذي ينص على" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في مقياس الذكاء الجمعي يرجع إلى أثر اختلاف نمط توجيه القائم على حشد المصادر لصالح (النمط الموجه) ويرجع تفسير ذلك إلى اتفاق طبيعة التوجيه الموجه مع الذكاء الجمعي حيث أن الذكاء الجمعي هو قدرة عامة لمجموعة من

الطلاب يهدف إلى حل مشكلات وأداء مهمات وتوجيه الطلاب هنا يساعدهم على تنمية الذكاء الجمعي لديهم، حيث يسهم الحشد الموجه بشكل كبير في تنمية الذكاء الجمعي من خلال: تبادل المعرفة والخبرات والأفكار بين الطلاب، يجمع بين وجهات النظر مختلفه ويساعد على تحليل المشكلات وايجاد حلول مبتكره، كما أنه يعزز العمل الجماعي ويشجع على التعاون بين الأفراد، كما يتيح للأفراد التعلم المستمر من خلال بعضهم البعض مما يمكنهم من تطوير مهاراتهم.

ثانيًا: النتائج المتعلقة بتأثير اختلاف محفزات الألعاب (النقاط – قوائم المتصدرين) على المتغيرات التابعة:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث، فقد تبين أنه لا يوجد تأثير أساسي يرجع لاختلاف نمط محفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) ، أي إنه غير دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمقرر تكنولوجيا التعليم، الإندماج الأكاديمي حيث تم قبول الفرض الصفري، ويمكن إرجاع ذلك إلى تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب (النقاط – قوائم المتصدرين) وفق مبادئ كلا النمطين حيث راعت الباحثتان في تصميم محفزات الألعاب (النقاط– قوائم المتصدرين) بأن يمتاز كل نمط بمبادئ التصميم التي تحفز المتعلمين في كل نمط بطريقة مختلفة وتجعلهم يشعرون بالرغبة في الإستمرار وزيادة الدافعية لإنجاز المهام المطلوبة.

وهذا يتفق و ما أشارت إليه النظرية البنائية: التي في ضوءها يقوم المتعلم ببناء تعلمه بنفسه من خلال التجريب والأنشطة والملاحظة والتجريب(محمد عطية،٢٠١١)، بالنظر إلى بيئة التعلم الإلكتروني بنمط محفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين)، يتم فيها تقديم مهام في صورة تحديات يقوم المتعلم بتنفيذها بنفسه ويسير المتعلم وفق خطو الذاتى والمعلم مرشد وموجه مما أدى إلى فاعلية محفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) ببيئة التعلم الإلكتروني وعدم وجود تأثير أساسي بين محفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين).

كما تبين وجود تأثير في التطبيق البعدي لمقياس الذكاء الجمعي على الطلاب يرجع لتأثير محفزات الألعاب لصالح مجموعة قوائم المتصدرين، ويُمكن ارجاع تلك النتيجة إلى أن لاستخدام قوائم المتصدرين في العملية التعليمية عدة مميزات منها ما يأتي: تحول الدوافع الخارجية إلى دوافع ذاتية، وتمكن الطلاب من متابعة ادائهم، ومتابعة التحديثات الفورية؛ مما يتيح لهم التعرف على مستواهم مع الآخرين، كما أنها تحقق درجة عالية من الشفافية حيث تعرض الترتيب الحقيقي للطلاب، ويمكن من خلالها أن يتعرف الطلاب على عدد النقاط اللازمة للوصول لمراتب أقرانهم المتقدمين عنهم، وهذا ما يتوافق مع خصائص الذكاء الجمعي

المتمثلة في التعاون وتبادل المعرفة وتنوع الخبرات والمهارات، كما انه ينمي الابداع ويولد أفكارًا جديدة، ويساعد على التعلم المستمر، والترابط الاجتماعي، وتحسين جودة القرارات.

وما يدعم ذلك التصور :

- ما أشارت إليه نظرية الإرتباط الإجتماعي(Johnson & Johnson,1989) أن التفاعل الإيجابي الناتج من بنية الهدف التعاوني يؤثر في الدافعية ويؤدي لزيادتها، بالإضافة إلى التغذية الراجعة من الأقران ذو فائدة للمتعلمين وتحسن من أدائهم سواء للجانب المعرفي أو الأدائي.
- ما أكدته نظرية التعزيز: أحد النظريات الداعمة للتنافس، أن المتعلمين يسلكون الطرق التي تؤدي إلى تحقيق مكاسب شخصية، ويمكن تشكيل سلوك المتعلمين من خلال التحكم في المكاسب، مما يزيد من دافعية الإنتقال إلى موقف تعليمي جديد كمحاولة تشجع على تكرار السلوك المرغوب من خلال وضع مكافأت. (Humlung & Haddara,2019)

مما سبق يتضح أن تقديم بيئة التعلم الإلكتروني محفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) أثر بالإيجاب على نواتج الطلاب وعدم وجود فروق دالة إحصائيًا في الإختبار المعرفي البعدي، والذي انعكس على الإندماج الأكاديمي، ولكن وجود فروق في مقياس الذكاء الجمعي الخاص بطلاب مجموعة قوائم المتصدرين.

ثالثا: النتائج المتعلقة بتأثير التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) على المتغيرات التابعة:

من العرض السابق لنتائج التحليل الإحصائي لاختبار صحة فروض البحث ، فقد تبين أنه لا يوجد تأثير أساسي يرجع للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط– قوائم المتصدرين) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمقرر تكنولوجيا التعليم ومقياس لإندماج الأكاديمي، حيث تم قبول الفروض الصفرية الخاصة بكل من التحصيل المعرفي، الإندماج الاكاديمي، ولكن يوجد تأثير أساسي يرجع للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) في التطبيق البعدي للذكاء الجمعي وجاء ترتيب المجموعات من حيث أكثرها تنمية للذكاء الجمعي: المجموعة (حشد المصادر الموجه– محفزات الالعاب قوائم المتصدرين) ثم (حشد المصادر الموجه– محفزات الالعاب النقاط) ثم (حشد المصادر الحر– محفزات الالعاب قوائم المتصدرين) ثم (حشد المصادر الحر– محفزات الالعاب النقاط).

تفسير تأثير تفاعل التوجيه القائم على حشد المصادر (الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط– قوائم المتصدرين) في التطبيق البعدي للجانب المعرفي:

يمكن إرجاع عدم وجود تأثير للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–ق وائم المتصدرين) على كل من التحصيل المعرفي والإندماج الأكاديمي كما يأتي:

نظرا لأن بيئة حشد المصادر ترتكز على المعرفة الموزعة والذكاء الجمعي للأفراد، ولتحفيز مشاركة الأفراد في حشد المصادر كان لزامًا توفير محفزات، لذلك فتم دمج محفزات الألعاب مع حشد المصادر لضمان مشاركة الأفراد في مساهمة الحشد، وقد تم إفتراض وجود تفاعل بين متغيرات البحث التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط– قوائم المتصدرين) في ضوء الدراسات التي أشارت إلى أن التفاعل والتشارك داخل الحشد من أهم متغيرات التصميم التعليمي، لان حدوث التفاعل والمشاركة بين أراء وأفكار المتعلمين في إستراتيجيات التعلم الإلكتروني وإندماجهم في مهام التعلم محور العملية التعليمية، وهو ما تتيحه إستراتيجية حشد المصادر حيث تسمح بتفعيل دور المتعلم في النقاش وتبادل الآراء، فالمتعلم يناقش ويبحث وينفذ المهام كما تتيح للمتعلم فرصة المشاركة والتفاعل مع زملائه المتعلمين في تنفيذ المهام المطلوبة، لذلك فهو في حاجة لتوجيه يصاحب المهام، وهو ما أكدته الدراسات ومنها دراسة (Cross Bayyapunedi, Ravindran, et. al, 2014؛ De Alfaro & Gewerc et al., ؛Al-Jumeily, . Hussain, Alghamdi, et .al , 2015 ؛Shavlovsky, 2014 2020؛ نبيل السيد، ٢٠٢١؛ شرين محمد، ووفاء رجب، ٢٠٢٢؛ حنان صالح،٢٠٢٣؛ أميرة المعتصم، ٢٠٢٤)، أن التوجيه أحد متغيرات حشد المصادر التصميمية الهامة ويصنف إلى نوعين (موجه–حر)، لذا سعي البحث الحالي في الكشف عن التفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين)، ولكن برغم ماسبق عرضه من تأكيد الدراسات (Choi et al.,2014؛ Brito et al.,2015؛ Defranga et al.,2015؛ حنان صالح، ٢٠٢٣) لفاعلية دمج كل من محفزات الألعاب وحشد المصادر وبرغم من كون التوجيه من المتغيرات التصميمية لحشد المصادر وهو ما أكده (محمد خميس ،٢٠٢٠)، الإ أن نتيجة البحث الحالي أوضحت عدم وجود تأثير للتفاعل بين أنماط كل من محفزات الألعاب وتوجيه حشد المصادر حيث جاءت النتيجة بقبول الفرض الصفري المرتبط بالتحصيل أي أنه لا يوجد تأثير أساسي للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي ، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

نظرا لإتصاف بيئة حشد المصادر بتوفير توجيهات ودعم من الحشد المتنوع سواء كان الحشد الداخلي والمتمثل في المتعلمين، وتبادل الخبرات والمعارف فيما بينهم وتقديم الأقران لتغذية راجعة لأستجابات زملائهم، بالأضافة إلى الحصول على التوجيهات من الحشد الخارجي والمتمثل في الباحثتان وبعض من طلاب الفرقة الثانية دبلوم في كل من المجموعات الاربعة التجريبية بالتساوي، مما أدى إلى عدم وجود تأثير للتفاعل بين نمط محفزات الألعاب (النقاط– قوائم المتصدرين) ونمط توجيه حشد المصادر (الموجه–الحر)، لان المتعلمين وجدوا إثراء في بيئة حشد المصادر من تبادل للمعرفة الموزعة مما جعل المعرفة مبسطة وواضحة.

وما يدعم ذلك التصور :

نظرية الترابط الإجتماعي:

الترابط الإجتماعي ينتج من خلال عمليات تفاعل عديدة بين الطلاب وشعور الأفراد بالعمل ضمن مجموعة، ويساعد حشد المصادر القائم على التلعيب على تقوية الترابط الإجتماعي وتوليد دوافع ومشاعر جوهرية بين الطلاب من خلال التفاعل والتبادل بين أفراد الحشد بما يؤثر على استمتاع الأفراد بعدة طرق منها التحديات التي تتسم بتحويل النشاط إلى مهام جذابة، وتعمل على تقييم كفاءة الشخص في تحدي أداء مهمة، مما يولد ترابط إجتماعي بين الأفراد المشاركين وهو ما ترتكز عليه نظرية الترابط الاجتماعي. (Liu et al., 2013; Jung et al., 2010).

نظرية المقارنة الإجتماعية Social Comparison Theory :

تشير النظرية إلى أن عناصر اللعب مثل لوحة المتصدرين لديها القدرة على تحفيز السلوكيات المرغوبة والسماح للاعبين بمقارنة أدائهم الشخصي مباشرة مع أداء الآخرين، وهذا يعني أن جميع المستخدمين قادرون على مراقبة ومقارنة تصنيفات لوحة المتصدرين مع أقرانهم .

ومن الطبيعي أن تميل المقارنة الإجتماعية عبر لوحات المتصدرين إلى إستجابات عاطفية إيجابية أو سلبية، إعتمادا على ما إذا كانت المقارنة صاعدة أو العكس، بناء على ذلك المقارنة الإجتماعية التي تسهم في تعزيز التواصل الإجتماعي بين المتعلمين، كما أن الأتصال يمكن أن يحدث ليس فقط بين المتعلمين ولكن يمكن أن يحدث بين المعلمين وأولياء الأمور أو بين الطلاب وعناصر اللعب أو بين المتعلمين والمحتوى التعليمي أو بين المتعلمين والمعلمين (Lapez & Tucker,2019; Toda et al.,2019;Wu,2018)

تفسير تأثير تفاعل التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين)) في التطبيق البعدي للإندماج الأكاديمي:

يمكن إرجاع عدم وجود تأثير للتفاعل بين التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) على الإندماج الأكاديمي إلى الآتي:

الإندماج الأكاديمي عملية سيكولوجية تخص إثارة الانتباه وإستثمار أوسع لجهود المتعلمين في عملية التعلم، وعلى ذلك فإن المتعلم سيتفاعل مع المواقف التعليمية المتنوعة بالقدر الذي يكون به الموقف التعليمي يثير حاجة المتعلم إلى المعرفة ويشبع رغباته المرتبطة بالمعرفة وهو ما أشارت إليه الدراسات (Klen & Conell,2004;Stroobel et al.,2017)، وهذا ما تم مراعاته في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب ونمط حشد المصادر حيث تم تصميم بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام نموذج محمد خميس (٢٠١٥) لنمطي محفزات الألعاب ونمطي حشد المصادر ، وقد أتصفت بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب ونمط التوجيه بدمج العناصر الإجتماعية التي تحفز الأفراد (كالمهام ؛ التعاون؛ التنافس)، وتحفز من الدافعية الداخلية عن طريق دعم الإحتياجات الفسيولوجية كالأرتباط والشعور بالإنتماء والأتصال مع الآخرين، وتم تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب ونمط التوجيه.

كما وفرت بيئة التعلم مقدمة تمهيدية للمفاهيم التأسيسية للجانب المعرفي المرتبط بمهارات استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية، مما ساعد المتعلمين على إكتساب المتطلبات القبلية والتي تؤهلهم للقيام بإنجاز المهام، والتي تم تقديمها في صورة تحديات، مما أكسب المتعلمين شعور بأنهم في صدد مشكلات حقيقية مطالب منهم التغلب علىها وحلها، وتضمنت التحديات مجموعة متسلسلة من الخطوات التي يجب على المتعلمين المرور بها للوصول لحل تلك التحديات والتي كانت محفز قوي للتعلم.

وما يدعم ذلك التصور

نظرية المشاركة لأوستن (Astin,1993) تتلخص في أن المتعلمين يتعلمون عندما يشاركون في الأنشطة المنهجية واللامنهجية، والمشاركة عند أوستن تعني مقدار الجهد النفسي والجسدي الذي يبذله المتعلم في الخبرات الأكاديمية، وعلى هذا فأن المتعلم الذي يشارك بدرجة عالية هو الذي يبذل طاقة كبيرة في الدراسة، ويستثمر طاقته في الأنشطة الجامعية، ويتفاعل مع هيئة التدريس وأقرانه، والمشاركة الأكاديمية لدي أوستن تعني عادات الدراسة الجيدة والرضا عن

المؤسسة التعليمية، ومشاركة الأقران وقد تكون العامل الأساسي الذي يساهم في البناء المعرفي والنفسي لدي المتعلم، من خلال مناقشة المحتوى التعليمي والمشاركة في الأنشطة والمهام .

تفسير تأثير تفاعل التوجيه القائم على حشد المصادر(الموجه، الحر) ومحفزات الألعاب (النقاط–قوائم المتصدرين) في التطبيق البعدي للذكاء الجمعي:

ساهم توظيف محفزات الألعاب مع حشد المصادر في إستثارة دافعية المتعلمين والذكاء الجمعي في العملية التعليمية، وهذا يتفق مع ما أكدته البحوث والدراسات فاعلية الدمج بين محفزات الألعاب وحشد المصادر (Choi et al.,2014; Brito et al., 2015; Defranga et al., 2015)

فالذكاء الجمعي هو القدرة العامة لمجموعة من الأفراد على حل المشكلات، وأداء مهمات واسعة ومتنوعة، ويظهر هذا الذكاء من خلال مشاركة الأعضاء في العمل الجمعي باستخدام التكنولوجيا.

- أهداف التحدي والتي قدمت الأغراض المرجوة من كل تحدي مما أدي إلى إعلام المتعلمين بالغايات المكتسبة بعد الإنتهاء من إنهاء التحدي، مما ساعد في زيادة الحماس والدافعية لدي المتعلمين.
- مستوى التحدي وتضمنت البيئة تدرج في صعوبة التحديات المقدمة حيث تبدأ بالتحديات الأسهل وتتدرج تدريجيا حيث المستوى الاول يمتاز بالسهولة ومجهود أقل في حين المستوى الأعلى يحتاج لإتمامه مجهود ووقت أكثر، مما ساعد في إكساب المتعلمين الثقة بالنفس عند إنجاز التحديات الأسهل والصعود إلى التحديات الأصعب.
- تقييم التحدي: قدمت البيئة إلية تسمح للمتعلمين بتقييم إستجابات أقرانهم وتقديم تغذية راجعة، والتي كانت بمثابة أقوى المحفزات التي جعلت المتعلم يحصل على تصحيح لإستجاباته .
- لوحة المتصدرين: قدمت البيئة آلية تسمح بترتيب المتعلمين وفقًا لتقييم أقرانهم.
- تقييم بنائي التحدي: قدمت البيئة اختبار بنائي للتأكد من إتقان المتعلمين للتحدي والتي تؤهلهم للمستوى التالي.

كل هذه العناصر السابق ذكرها أدت إلى تحسين الذكاء الجمعي.

وما يدعم ذلك التصور:

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.

توصيات البحث:

فى ضوء النتائج التى توصل إليها البحث الحالى توصى الباحثتان بما يلى:

- توظيف مدخل حشد المصادر في بناء المقررات وخاصة الجامعية.
- التأكيد على أهمية الدمج بين محفزات الألعاب وحشد المصادر.
- مراعاة مبادئ تصميم كل من نمطي محفزات الألعاب (النقاط- قوائم المتصدرين).
- ضرورة الإهتمام بقياس الإندماج الأكاديمي للمتعلمين.
- تضمين التوجيه ببيئات حشد المصادر.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن تقديم المقترحات البحثية الآتية:

- التفاعل بين أنماط محفزات الألعاب والتوجيه في بيئة تعلم إلكتروني قائمة حشد المصادر على التقبل التكنولوجي .
- أثر أختلاف (ديناميكا- ميكانيكا) محفزات الألعاب في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر على التقبل التكنولوجي .
- أختلاف أنماط حشد المصادر(الموجه -الحر) على الإندماج الأكاديمي.
- أختلاف نوع لوحات المتصدرين في بيئة تعلم إلكتروني قائمة على حشد المصادر.

مراجع البحث

أولًا: المراجع باللغة العربية:

أميرة محمد المعتصم (٢٠٢٤). تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركي) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات. الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية .ع (١).

إيمان زكي موسى (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (الشارات لوحات المتصدرين والأسلوب المعرفي المخاطر – الحذر) على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث*، ٨٣، ١٣٧–٢٦٠.

حسناء عبدالعاطي الطباخ(٢٠٢٠، سبتمبر). تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين محفزات الألعاب الرقميه"تنافسي/ تعاوني" ومستوى التحدي" مفرد/ متعدد" وأثره على تنمية مهارات البرمجه وحل المشكلات لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية*. كلية التربية. جامعة سوهاج. ٧٧(١)،، ٢٥٩–٣٦١.

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 للتعلم الإلكتروني*، ٩ (٢)، ابريل، ١٣٧– q ب عمر، ايمان حلمي على (٢٠١٨).

رضا إبراهيم عبد المعبود (٢٠٢٣). نمطا التوجيه القائم على حشد المصادر بمنصات التعلم الإلكتروني وأثرهما في تنمية الفهم العميق ودرجة الوعي المعلوماتي وخفض التجول العقلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مختلفي وجهة الضبط. *مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية*. ع(٤).

ريم محمد عطية؛ عبد اللطيف الصفي الجزار ريبى Ribbeريبى Ribbe؛ زينب حسن السلامى (٢٠٢٢). تصميمان لحشد المصادر (الموجه، الحر) ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب وفاعليتهما في تصميم المواقف التعليمية لدى الطالبات المعلمات، *مجلة بحوث كلية اكتساب كفايات البنات العلوم التربية*، ٢(٨)، اغسطس، ٨٣ ١٢٧

زينب الشربيني، عبد العال السيد، ٢٠٢٣. أثر التفاعل بين مستوبي حشد المصادر (المصغر/ الموسع) وأسلوب التوجيه به (حر/ موجه) ببيئة التعلم الإلكتروني المتباعد في تنمية مهارات إنتاج بيئات العالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد لطلاب الدراسات العليا. *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية*.ع (١٠).

سيد محمدي حسن(٢٠١٥). التنبؤ بالإندماج الأكاديمي الدراسي لدي طلاب المرحلة الثانوية من خلال المناخ المدرسي المدرك والذكاء الإنفعإلى. *مجلة كلية التربية بالاسكندرية*، (٥)، ٣٩٣-٥٠٠.

شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٧). أثر التفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد العليا، *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، رابطة التربويين العرب، مج٨٦، ع٢، ٤٠٥-٣٤٧.

شيرين السيد محمد، ووفاء محمود رجب(٢٠٢٢). نمطا حشد المصادر (الداخلي / الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما عمى تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٣٢(١)١٧٩ – ٢٨٨

شيماء سمير خليل(٢٠١٨). التفاعل بين تقنية تصميم الواقع المعزز(الصورة-العلامة) والسعة العقلية(مرتفع-منخفض) وعلاقته بتنمية نواتج التعلم ومستوى التقبل التكنولوجي وفاعلية الذات الأكاديمية لدى طالبات المرحلة الثأنوية، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*،ع٣٦، ٤١٤-٢٩١.

عايدة فاروق حسين(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.

علاء رمضان على عبدالله (٢٠٢٣). التفاعل بين نمط حشد المصادر (الحر- الموجه) ومستوى الحضور الاجتماعي (مرتفع- منخفض) ببيئة التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية مهارات إدارة المعرفة الرقمية والصلابة الأكاديمية.*المجلة التربوية كلية التربية*. جامعة سوهاج. ع(١١٥). مج (٢).

محمد أحمد فرج موسي(٢٠٢٠). قراءات في واقع بحوث التلعيب في التعليم: متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية، مجلة تكنولوجيا التعليم، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، مج٣٠، ع٦، ٣-١٦.

محمد عطية خميس(٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني، الأفراد والوسائط*. ج١.القاهرة: دار السحاب.

محمد عطية خميس(٢٠٢٠).اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها الجزء الأول. المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع : القاهرة-مصر.

محمود محمد حسين أحمد(٢٠١٨). أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب (النقاط/ لوحة الشرف) ونمط الشخصية (انبساطي/ انطوائي) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، *مجلة تكنولوجيا التربية*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع١٣، ٥٩-١٦٧.

نبيل السيد محمد حسن(٢٠١٩). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية "النقاط/قائمة المتصدرين" وأسلوب التعلم "الغموض/عدم الغموض" وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتيا لدى طلاب جامعة أم القرى .مجلة كلية التربية، مج٣٠, ع١٢٠ ، ٤٩٥ .573 - مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1056731

نبيل السيد محمد(٢٠٢١). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض- عدم الغموض) وأثرة في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجة ذاتيًا لدى طلاب جامعة أم القرى، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ١٣(٣)، ٤٩٧-٥٧٣.

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، ٢١٩) ديسمبر، ٢٤٣- ٠ ٣١.

وفاء محمود عبد الفتاح خليل، وفاء محمود عبد الفتاح رجب(٢٠٢٢). نمطا حشد المصادر (الداخلي / الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٢ (١)، يناير، ٨٨١١ ٢

وليد يوسف ابراهيم(٢٠٢٠). محفزات الألعابGamification، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، سلسة دراسات وبحوث محكمة، بحوث ومقالات، ٣٠(٢)، فبراير.

ثانيًا: المراجع باللغة الأجنبية:

Afuah, A. (2018). Crowdsourcing: A Primer and Research Framework. In Creating and Capturing Value through Crowdsourcing (First edition, pp. 27–47). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/oso/9780198816225.003.0002

Afuah, A., & Tucci, C. L. (2012). Crowdsourcing as a solution to distant search. Academy of Management review, 37(3), 355-375.

Ajzen, L.(1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckman(Eds.), Action-control: From cognition to behavior(pp.11-39). Heidelberg: Springer.

Alghamdi,E.A.,Aljohani,N.R.,Alsaleh,A.N.,Bedewi,W.,&Baseri,M.(2015) Crowdy Q;Avirtual crowdsourcing platform for question items development in higher education .in proceedings of the 17 International Conference on Information Integration and Web-based Application &Servies ,Brussels,Belguim:ACM press,p.8.

Alrashidi, O., Phan, H. & Ngu, B. (2016). Academic Engagement: AN Overview of Its Definitions, Dimensions and Major Conceptualizations.International Education Studies, 9 (2), 41-52.

Altmann, Baumolm & Kacprzyk(2012). Advances in Intelligent and Soft Computing, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Alonso, O., & Baeza-Yates, R. (2011, April). Design and implementation of relevance assessments using crowdsourcing. In European Conference on Information Retrieval, 153-164. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Andrade, P., Law, E. L.-C., Farah, J. C., & Gillet, D. (2020). Evaluating the Effects of Introducing Three Gamification Elements in STEM Educational Software for Secondary Schools. 32nd Australian Conference on Human-Computer Interaction, 220–232. https://doi.org/10.1145/3441000.3441073

Astin, A. (1993). What matters in college: Four critical years revisited. San Francisco: Jossey-Bass.

Baker, R. (2010). Data Mining for Education. International Encyclopedia of Education, 7, 112–118

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

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

Bidgoli A, Rahnamayan S.M Huang (2020). A Collective Intelligence Strategy for Enhancing Population-based optimization Algorithms. 2020 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC), 1-9.

Blohm, I., Leimeister, J. M., & Krcmar, H. (2013). Crowdsourcing: How to benefit from (too) many great ideas. MIS Quarterly Executive, 12(4), 199- 211.

Bovee, Brian S., "Leaderboard Design Principles Influencing User Engagement in an Online Discussion" (2020). Masters Theses & Doctoral Dissertations. 375. https://scholar.dsu.edu/theses/375

Burnap, Richard Gerth, Richard Gonzalez & Panos Y. Papalambros (2017) Identifying experts in the crowd for evaluation of engineering designs, Journal of Engineering Design, 28:5, 317-337, DOI: 10.1080/09544828.2017.1316013.

Brabham, D. C. (2008). Crowdsourcing as a model for problem solving: An introduction and cases. Convergence, 14(1), 75-90.

Brambilla, Marco & Mauri, Andrea & Volonterio, Riccardo. (2015). An Explorative Approach for Crowdsourcing Tasks Design. 1125-1130. 10.1145/2740908.2743972.

Brito, J., Vieira, V., Duran, A., 2015. Towards a framework for gamification design on crowdsourcing systems: The G.A.M.E. approach, in: Proceedings of the 12th International Conference on Information Technology - New Generations. IEEE, Las Vegas, Nevada, USA, pp. 445–450. doi:10.1109/ITNG.2015.78.

Brown, J., & Hurley, T.(2009). Conversational Leadership: Thinking Together for a change. Pegaus Communications, 20(9), 2-7.

Brush, T. and Saye, J. (2001) 'Implementing technology-enhanced student centered learning activities in the classroom: models and recommendations', Paper Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, April, Seattle, WA

Cardinal, L. B., Sitkin, S. B., & Long, C. P. (2010). A configurational theory of control. In S. B. Sitkin, L. B. Cardinal and K. M. Bijlsma-Frankema (Eds.), Organizational Control (pp. 51–79). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Cardinal, L. B., Kreutzer, M., & Miller, C. C. (2017). An aspirational view of organizational control 873 research: Re-invigorating empirical work to better meet the challenges of 21st century organiza874 tions. Academy of Management Annals, 11(2), 559–592.

Chang, J.W. and Wei, H.Y., (2016). Exploring Engaging Gamification Mechanics in Massive Online Open Courses. Educational Technology & Society, 19(2), pp.177-203.

Chang, Y. J., Li, L., Chou, S. H., Liu, M. C., and Ruan, S. (2013). "Xpress: Crowdsourcing NativeSpeakers to Learn Colloquial Expressions in a Second Language," In CHI'13 Extended Abstractson Human Factors in Computing Systems, Paris, France: ACM Press, pp. 2555-2560.

Chen, Z., and Luo, B. (2014). "Quasi-Crowdsourcing Testing for Educational Projects," In Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering, Hyderabad, India: ACM Press, pp. 272-275.

Cheung, T. C. H., Cheung, H., and Mark, K. P. 2014. "A Study of the Impact of a Crowd Wisdom Online Learning Community Platform on Student Learning," In Pacific Asia Conference on Information Systems, Chengdu, China, p. 266.

Choi, J., Choi, H., So, W., Lee, J., You, J., 2014. A study about designing reward for gamified crowdsourcing system, in: Proceedings of the 3rd International Conference, DUXU 2014, Held as Part of HCI International 2014. Springer International Publishing, Heraklion, Crete, Greece, pp. 678–687. doi:10.1007/978-3-319-07626-3-64.

Corneli, J., & Mikroyannidis, A. (2012). Crowdsourcing education on the Web: A role-based analysis of online learning communities. In: Okada, A., Connolly, T. & Scott, P. (Eds.), Collaborative learning 2.0: Open educational resources(pp. 272–286). Hershey, PA: IGI Global.

Cross, A., Bayyapunedi, M., Ravindran, D., Cutrell, E., and Thies, W. 2014. "VidWiki: Enabling the Crowd to Improve the Legibility of Online Educational Videos," In Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing, Baltimore: ACM Press, pp. 1167-1175.

Davis,E.A.(2003).Prompting middle school science students for productive reflection: Generic and directed prompts. Journal of the learning Sciences,12,91-142.

De Alfaro, L., & Shavlovsky, M. (2014). CrowdGrader: A tool for crowdsourcing the evaluation of homework assignments. In Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, Atlanta, GA, USA: ACM Press, pp. 415-420.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: self-determination in personality. Journal of Research in Personality, 19, 109-134.

Deci, E. ., & Ryan, R (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being.American Psychologist, 55(1), 68–78.

DeVito, M. (2016). Factors Influencing Student Engagement. Unpublished Certificate of Advanced Study Thesis, Sacred Heart University. http://digitalcommons.sacredheart.edu/edl/11

Deterding,S.,Dixon,D.,Khaled,R.,andNacke,L.(2011)"From Game Design Elements to Gamefulness:DefiningGamification",Proceedingsofthe15thInternationalAcademicMindTrekConference:EnvisioningFutureMediaEnvironments,pp9-15.

Dennis, A. R., Robert, L. P., Kowalczyck, S. T., Curtis, A., & Hasty, B. K. (2012). Trust is in the eye of the beholder: A vignette study of postevent behavioral controls' effects on individual trust in virtual teams. Information Systems Research, 23(2), 546–558.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gracefulness defining gamification. In Proceedings of the 15th international academic Mind Trek conference: Envisioning future media environments, (2-15). ACM

Dominguez, A., Saenz-De-Navarrete, j., De-Marcos, L., Fernanadezsanz, L., pages, c., & Martinez-Herraiz, j. j. (2013). Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. Computers & Education, 63,380-392.

Donovan, S., Gain, J., & Marais, P. (2018). A case study in the gamification of a university-level games development course. Proceedings of South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference (pp. 245–251).

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

Dow, S., Gerber, E., and Wong, A. (2013). "A Pilot Study of Using Crowds in the Classroom," In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Paris, France: ACM Press, pp. 227-236.

Durward, D., Blohm, I., & Leimeister, J. M. (2016). Crowd work. Business & Information Systems Engineering, 58(4), 281–286. doi:10.1007/s12599-016-0438-0.

Enders, B., (2013). Gamification, games and learning: What managers and practitioners need to know. The e-learning Guild.

Erickson, L. B., Petrick, I., & Trauth, E. (2012a). Hanging with the right crowd: Matching crowdsourcing need to crowd characteristics. Proceedings of the Eighteenth Americas Conference on Information Systems, Seattle, WA.

Estellés-Arolas,E., & González-Ladrón-de-Guevara, F (2012). Towards an integrated crowdsourcing definition. Journal of Information Science, 38(2), 189-200.

Estellés-Arolas, E., Navarro-Giner, R., & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2015). Crowdsourcing fundamentals: definition and typology. Advances in crowdsourcing, 33-48.

Farasat, A., Nikolaev, A., Miller, S., and Gopalsamy, R. (2017). "Crowdlearning: Towards Collaborative Problem-Posing at Scale," In Proceedings of the Fourth ACM Conference on Learning@ Scale, Cambridge, MA, USA: ACM Press, pp. 221-224.

Felin, T., Lakhani, K. R., & Tushman, M. L. (2017). Firms, crowds, and innovation. Strategic organization, 15(2), 119-140.

fels, d.i &. seaborn, k., (2015). gamification in theory and action: a survey. International journal of human-computer studies,74,14-31.

Fishbein, M., & Ajzen, I.(1975). Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to the theory and research. Reading, MA: Addison. Wesley.

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.

Goel, D. (2017). "Because Learning Should be Chimple: How Storytellers and Artists Can Help Kids Read and Write", (available at http://www.edexlive.com/people/2017/oct/11/because-learningshould-be-chimple-how-storytellers-and-artists-can-help-kids-read-and-write-1326).

Green, B.(2015, May). Testing and quantifying collective intelligence. In Collective Intelligence Conference, Santa Clara, CA.

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & Education, 80, 152-161.

Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H., 2014. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification, in: Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences - HICSS. IEEE, Waikoloa, HI, pp. 3025–3034. doi:10.1109/HICSS.2014.377.

Harris, L. R. (2008). A Phenomenographic Investigation of Teacher Conceptions of Student Engagement in Learning. The Australian Educational Researcher, 5(1), 57-79.

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

Hoffmann, L. (2009). Crowd Control. Communications of the ACM, 52(3), 18- 19.

Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed cognition: Toward a new foundation for human-computer interaction research, ACM Transactions on Computer-Human Interaction, 7(2), 174–196.

Hosseini, M., Shahri, A., Phalp, K., Taylor, J., Ali, R.: Crowdsourcing: a taxonomy and systematic mapping study. Comput. Sci. Rev. 17, 43–69 (2015)

Howard, Thomas & Achiche, Sofiane & Özkil, Ali & McAloone, Tim. (2012). Open Design and Crowdsourcing: Maturity, Methodology and Business Models. 181-190.

Huang, H & Soman, D. (2013). A practitioner's guide to gamification of education. Toronto, Rotman School of management. https://en.oxforddictionaries,com / definition/ gamification.

Jang, J., park, J. & YI.M.(2015). Gamification of online learning Artificial intelligence in education 17th international conference, Aide 2015, 22-26 Jun cham, Switzerland: Springer international publishing, pp.646-649.

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

Jia, Y., LIU, Y., YU, X., & Voida, S. (2017). Designing Leaderboards for Gamification: perceived Differences Based on user Ranking, Application Domain, and personality traits. In proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York, NY, USA: ACM, PP.1949-1960.

Kaufmann, N., Schulze, T., & Veit, D. (2011). More than fun and money worker motivation in crowdsourcing - A Study on Mechanical Turk In Proceedings of the Seventeenth Americas conference on Information Systems, Detroit, Michigan, 1 – 11.

Kaur, H.; Gordon, M.; Yang, Y.; Bigham, J. P.; Teevan, J.; Kamar, E.; and Lasecki, W. S. 2017. CrowdMask: Using Crowds to Preserve Privacy in Crowd-Powered Systems via Progressive Filtering. In Fifth AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing.

Kern, R., Zirpins, C., & Agarwal, S. (2009). Managing quality of human-based eservices. In Service-Oriented Computing--ICSOC 2008 Workshops (pp. 304–309).

Kim, S., Song, K., Lockee, B., Burton, J. (2018). Gamification in Learning and education, Enjoy learning like Gaming, Springer, ISBN 978-3-31947283-6 (ebook), available at: http://www.Springer.com/ series/13094

Kim, H. W., H. C. Chan, and A. Kankanhalli. (2012). "What Motivates People to Purchase Digital Items on Virtual Community Websites? The Desire for Online SelfPresentation." Information Systems Research 23 (4): 1232– 1245.

Kocadere, S.A., & Caglar, s. (2018). Gamification from player type perspective: A Case study. Journal of Educational Technology& Society,21(3),12-22.

Kulkarni, Anand & Can, Matthew & Hartmann, Björn. (2012). Collaboratively Crowdsourcing Workflows with Turkomatic. Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW. 1003-1012. 10.1145/2145204.2145354.

Kronk, H. 2017. "Sheikh Mohammed Unveils Ambitious Translation Project to Provide Free and Open Education Resources", (available at https://news.elearninginside.com/sheikh-mohammed-unveilsambitious-translation-project-provide-free-open-education-resources/; retrieved October 25, 2017).

Lakhani K. R., Lifshitz-Assaf H., Tushman M. L. (2013) 'Open Innovation and Organizational Boundaries: The Impact of Task Decomposition and Knowledge Distribution on the Locus of Innovation', in Grandori A. (ed.) Handbook of Economic Organization: Integrating Economic and Organization Theory, pp. 355–82. Northampton: Edward Elgar.

Land, S. M., & Zembal-Saul, C. (2003). Scaffolding reflection and articulation of scientific explanations in a data-rich, project-based learning environment: An investigation of progress portfolio. Educational Technology Research and Development, 51(4), 65–84

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. Simulation & Gaming, 45(6), 752–768. https://doi.org/10.1177/1046878114563660.

Landers, R.N., & Landers, A.K. (2014). An empirical test of the theory of gamification learning: The effect of the leaderboards on time-on-task and academic performance. Simulation.

Land, S. M., & Zembal-Saul, C. (2003). Scaffolding reflection and articulation of scientific explanations in a data-rich, project-based learning environment: An investigation of progress portfolio. Educational Technology Research and Development, 51(4), 65–84

Landers, R.N., & A.K. (2015). An Empirical Test of the Theory of Gamified Learning the Effect of Leaderboards on Time-on-task and Academic Performance. Simulation & Gaming,1046878114563662.

Lenart-Gansiniec, Regina & Czakon, Wojciech & Sułkowski, Łukasz & Poček, Jasna. (2022). Understanding crowdsourcing in science. Review of Managerial Science. 17. 10.1007/s11846-022-00602-z.

Llorent,R.,Morant,M.,(2015).Crowdsourcin in higher education. https://www.researchgate.net/publication/2833807398.

Lykourentzou, I. & Vergados, Dimitrios & Naudet, Yannick & Papadaki, K.. (2013). Guided Crowdsourcing for Collective Work Coordination in Corporate Environments. 8083. 10.1007/978-3-642-40495-5_10.

Mac Donald G, Ryall MD (2004) How do value creation and competition determine whether a firm appropriates value? Management Science 50(10): 1319–1333.

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.

Marin, V., Lopez-Pérez, M., & Maldonado-Berea, G. A. (2019). Can Gamification Be Introduced Within Primary Classes? Digital Education Review, 0(27), 55-68.

Marjanovic S, Fry C, Chataway J (2012) Crowdsourcing based business models: In search of evidence for innovation 2.0. Sci Public Policy 39:318–332. https://doi.org/10.1093/scipol/scs009

Majchrzak, A. & Malhotra, A. (2013). Towards an information systems perspective and research agenda on crowdsourcing for innovation. The Journal of Strategic Information Systems, 22(4), 257-268.

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.

Mcintos, N.O. (2018). The impact of Gamification on Seventh Graders, Academic Achievement in Mathematics. Online Theses and Dissertations, ProQuest, NO.10974660.

Mekler, E.D., Bruhlmann, F., Opwis, K., &Tuch, A.N. (2013). Disassembling gamification: the effects of points and meaning on user motivation and performance. In CHI,13 extended abstracts on human factors in computing systems (pp.1137-1142).

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

Morschheuser, B., Hamari, J., Maedche, A. (2019). Cooperation or competition – When do people contribute more? A field experiment on gamification of

crowdsourcing. International Journal of Human-Computer Studies. International Journal of Human-Computer Studies, 127 (7), 7–24. DOI:

Nah, F. F. H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P., & Eschenbrenner, B. (2017). Gamification of education: A review of literature. In F. H. H. Nah (Ed.), Proceedings of 1st International Conference on Human-Computer Interaction in Business (pp. 401–409). Crete, Greece: LNCS Springer.

Nickerson JA, Zenger TR (2004) A knowledge-based theory of the firm—The problem-solving perspective. Organization Science 15(6): 617–632.

Nijstad, B. A., Dreu, C. K., & van Knippenberg, D. (2018). Motivated information processing in group judgment and decision making. Personality and social psychology review, 12(1), 22-49.

Panchal, J.H. (2015), "Using Crowds in Engineering Design: Towards a Holistic Framework", Proceedings of ICED 2015 / 20th International Conference on Engineering Design, Milan, Italy, July 27 - 30, 2011, The Design Society, pp. 27-30.

Pedersen, J., Kocsis, D., Tripathi, A., Tarrell, A., Weerakoon, A., Tahmasbi, N., Xiong, J., Deng, W., Oh, 0., & Vreede, G. J. d. (2017). Conceptual foundations of crowdsourcing: A review of IS research. Proceedings of the 16° Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 579-588. Maui, HI, USA.

Prado Saldanha, Fabio & Cohendet, Patrick & Pozzebon, Marlei. (2014). Challenging the Stage-Gate Model in Crowdsourcing: The Case of Fiat Mio in Brazil. Technology Innovation Management Review. 4. 28-35. 10.22215/timreview/829

Richter, G., Raban, D. R., Rafaeli, S. (2018). Studying Gamification: The Effect of Rewards and incentives on Motivation. In T. Reiners, L. Wood (Eds.), Gamification in Education and Business (pp. 21–46). Cham Springer.

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.

Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J.H., McCarthy, I., Pitt, L.,2015. Is it all a game? Understanding the principles of gamification. Bus. Horiz. 58, 411–420. https://doi.org/10.1016/j.

Rosenshine,B.(2008).Five meaning of direct instraction, Center on Innovation & Improvement, Retrieved from http://www.centerii.org.

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. Computers in Human Behavior, 69, 371–380.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2005). The game design reader: A rules of play anthology . Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.

Salminen, J. (2012). Collective intelligence in humans: A literature review. arXiv preprint arXiv: 1204, 3401.

Sanchez-Rivas, E., Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. (2019). Gamification of Assessments in the Natural Sciences Subject of Primary Education. Educational Sciences: Theory & Practice, 19(1), 95-111.

Schmitz, H., & Lykourentzou, I. (2018). Online sequencing of non-decomposable macrotasks in 1153 expert crowdsourcing. ACM Transactions on Social Computing, 1(1), 1.

Shaikh, U. U., Karim, S., and Asif, Z. (2017). "Re-Thinking Vygotsky: Applying Social Constructivismto Asynchronous Online Courses utilizing the Power of Crowdsourcing," in Proceedings of the 21st Pacific Asia Conference on Information Systems, Langkawi, p. 233.

Shernoff, D., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B. L., & Shernoff, E. (2003). Student Engagement in High School Classrooms from the Perspective of Flow Theory. School Psychology Quarterly, 18(2), 158-176.

Skarzauskaite, M. (2012). "The Application of Crowd Sourcing in Educational Activities," SocialinesTechnologijos (2:1), pp. 67-76

Stremtan, F.(2008, October). Some consideration regarding collective intelligence. In 6th Annual International Conference of Territorial Intelligence. "Tools and Methods of Territorial Intelligence" (p.10).

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

Tang, D. et al. (2014). Learning sentiment-specific word embeddings for twitter sentiment classification.

Valentine, Melissa & Retelny, Daniela & To, Alexandra & Rahmati, Negar & Doshi, Tulsee & Bernstein, Michael. (2017). Flash Organizations: Crowdsourcing Complex Work by Structuring Crowds As Organizations. 3523-3537. 10.1145/3025453.3025811.

Veiga, F. H., Garcia, F., Reeve, J., Wentzel, K., & Garcia, O. (2015). When Adolescents with High Self-Concept Lose their Engagement in School. Revista de psicodidactica, 20 (2), 306-320.

Viscusi, G. & Tucci, C. L. (2018). Three's a Crowd. In C. L. Tucci, A. Afuah and G. Viscusi (Eds.), Creating and capturing value through crowdsourcing (pp. 39-57). Oxford University Press.

Klem pak M.-T., Willett, J. B., & Eccles, J. S. (2011). The Assessment of School Engagement: Examining Dimensionality and Measurement Invariance by Gender and Race/Ethnicity. Journal of School Psychology, 49(4), 465-480. http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2011.04.001

Wang, M. T., & Eccles, J. S. (2013). School Context, Achievement Motivation, and Academic Engagement: A Longitudinal Study of School Engagement Using a Multidimensional Perspective. Learning and Instruction, 28, 12-23. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002

Wara, Aloka, P. J. O., & Odongo, B. C. (2018). Relationship between Emotional Engagement and Academic Achievement among Kenyan Secondary School Students. Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 7(1), 107–118. https://doi.org/10.2478/ajis-2018-0011

Weld, D. S., Adar, E., Chilton, L., Hoffmann, R., Horvitz, E., Koch, M., Landay, J., & Lin, C. H. (2012). Personalized online education – A crowdsourcing challenge. In Proceedings of theWorkshops at the Twenty-Sixth AAAI Conference on Artificial Intelligence (pp. 159-163).Retrieved August 28, 2014 from: http://www.aaai.org/ocs/index.php/WS/AAAIW12/paper/download/5306/5620. AAAI: Palo Alto, CA

Werbach, K., Hunter, D., (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Wharton Digital Press.

Weiss, M. (2016). Crowdsourcing literature reviews in new domains.

Welinder, P., & Perona, P. (2010, June). Online crowdsourcing: rating annotators and obtaining cost-effective labels. In 2010 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition- Workshops, 25-32.

Wikhamn, BR, & Wikhamn, W. (2013). Structuring of the open innovation field. Journal of Technology Management and Innovation, 8(3), 173–185.

Willms, J. D., Friesen, S. & Milton, P. (2009). What did you do in school today? Transforming classrooms through social, academic and intellectual engagement. (First National Report) Toronto: Canadian Education Association.

Williams, J. J., Juho K., Anna R., Samuel M., Krzysztof Z. G., Walter S. L., and Neil H. 2016. "Axis: Generating Explanations at Scale with Learnersourcing and Machine Learning," In Proceedings of the Third (2016) ACM Conference on Learning@ Scale, Edinbuigh, UK: ACM Press, pp. 379-388.

Wu, Gang & Chen, Zhiyong & Liu, Jia & Han, Donghong & Qiao, Baiyou. (2021). Task assignment for social-oriented crowdsourcing. Frontiers of Computer Science. 15. 10.1007/s11704-019-9119-8.

Xiao-Jing Niu, Sheng-Feng Qin, John Vines, Rose Wong and Hui Lu. Key Crowdsourcing Technologies for Product Design and Development. International Journal of Automation and Computing, vol. 16, no. 1, pp. 1-15, 2019. DOI: 10.1007/s11633-018-1138-7 shu.

Xu, Z., Jin, R., Yang, H., King, I. & Lyu, M. R. (2010), Simple and efficient multiple kernel learning by group lasso, in 'ICML', Omnipress, pp. 1175– 1182.

Ye, H. J., & Kankanhalli, A. (2017). Solvers' participation in crowdsourcing platforms: Examining the impacts of trust, and benefit and cost factors. The Journal of Strategic Information Systems, 26(2), 101-117.

Yuchao Jiang; Daniel Schlagwein; Boualem Benatallah (2018). "A Review on Crowdsourcing for Education: State of the Art of Literature and Practice". In Proceedings of the Twenty-Second Pacific Asia Conference on Information Systems, Japan, June 2018.

Zichermann,G.,&Cunningham,C.(2019)GamificationbyDesign:ImplementingGameMechanicsinWebandMobileApps,O'ReillyMedia,Sebastopol.

Zuchowski, O., Posegga, O., Schlagwein, D., and Fischbach, K. (2016). "Internal Crowdsourcing:Conceptual Framework, Structured Review, and Research Agenda*," Journal of InformationTechnology* (31:2), pp.