قسم

التفاعل بين نمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) وزمنه ببيئة تعلم الكترونى وأثره في حل المشكلات والتدفق الذهني لطلاب المرحلة الثانوية

The interaction between crowdsourcing pattern (competitive/collaborative) and its timing in an e-learning environment and its impact on problem-solving and mental flow for high school students

خطة مقدمة للتسجيل لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير
تخصص تكنولوجيا التعليم

الباحث / إسلام محمد عبد النبي أحمد

2023/ 2024 م

إشراف

أ. د سلوى فتحي المصري
أستاذ بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية الدراسات العليا للتربية بجامعة القاهرة

مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم
كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة

	توقيع رئيس مجلس القسم بالموافقة **التاريخ**
قرار لجنة الدراسات العليا **التاريخ:**	**قرار مجلس الكلية** **التاريخ:**

مقدمة:

تمثل تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية اتجاهًا حديثًا في تطوير بيئات التعلم الإلكتروني. ومع تطور الويب وظهور الجيل الثاني منه (الويب 2.0) والمنصات التشاركية ومواقع التواصل الاجتماعي، أصبح بإمكان الأفراد المساهمة في إثراء المحتوى الرقمي. عندما يواجه شخص ما مشكلة أو يحتاج إلى معلومات في موضوع معين، يمكنه البحث عنها والاستفسار من ذوي الخبرة للاستفادة من معارفهم. يُطلق على هذا النهج اسم "حشد المصادر الإلكترونية".

تهدف تقنية حشد المصادر الإلكترونية إلى الاستفادة من خبرات الآخرين، كما تسعى إلى توظيف عقول الطلاب ومعارفهم والبناء عليها للتوصل في النهاية إلى نتيجة أفضل كمحصلة للأفكار المجمعة، أو ما يُعرف بـ "الذكاء الجمعي". فحشد المصادر هو أسلوب يوظف الذكاء الجماعي لجمع البيانات والمعلومات من أكبر عدد ممكن من الأفراد المتصلين بالشبكة حول قضايا أو مشكلات محددة، بهدف المساعدة في حل تلك المشكلات، وهو نهج ملائم لدعم وتقييم الأقران. (Andriole, 2010; Solemon et al., 2013)

ويُعرف محمد عطية خميس (2020، 419) حشد المصادر في تكنولوجيا التعليم بأنه نشاط تعليمي تساهمي أو تشا ركي على الخط، يساهم فيه مجموعة الأفراد في حل مشكلة صعبة أو تنفيذ مهمة معقدة، من خلال تقسيم المشكلة أو المهمة إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز الأفراد على حل هذه المهمات بالتتابع، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهمات المصغرة، للو صول إلى حل المشكلة الكبرى أو الرئيسية.

ويُعرف (Paulin & Haythornthwaite, 2016, p8.) حشد المصادر الإلكترونية بأنه: "نوع من الأنشطة التعليمية التي تتم عبر الإنترنت بالاستعانة بمصادر خارجية مختلفة ومتنوعة، حيث تقوم مجموعة المتعلمين بشكل تعاوني أو تشاركي في حل مشكلة تعليمية، أو تنفيذ مهمة صعبة، وذلك من خلال تقسيم هذه المهمة إلى مهام فرعية صغيرة، ويلعب التحفيز دورًا مهما في إنجاز المساهمات التي يتم تقديمها من خلال المتعلمين، ويعتمد حشد المصادر على خبرات الجمهور وتجاربهم المختلفة التي تُعدّ أكثر فعالية وموثوقية

يقدم حشد المصادر في بيئة التعلم الإلكتروني العديد من الخصائص الفعّالة التي تعزز عملية التعلم. حيث يشير (Castaneda, R 2020 ,.Smith et al.,2016) بانه يوفر الوقت والجهد من خلال تسهيل جمع المصادر اللازمة للمشاريع والأبحاث دون الحاجة للتنقل بين المكتبات والمراكز المختلفة. كما يضمن الدقة والشمولية عبر توفير مصادر موثوقة ومتنوعة، مما يزيد من جودة مخرجات الطلاب. بالإضافة إلى ذلك، يشجع حشد المصادر على التعاون والتبادل بين الطلاب من خلال مشاركة المصادر وتوفير وسائل للتواصل حولها. ولا ننسى سهولة الوصول إلى مصادر متنوعة تشمل المقالات العلمية والكتب والأبحاث، مع تقديم التوجيه والدعم للمتعلمين لمساعدتهم في تحديد المصادر المناسبة واستخدامها بفعالية.

هذا وقد أكدت عديد من الدراسات فاعلية حشد المصادر، ومنها: دراسة كلا من Cross Bayyapunedi, ,Ravindran, et. al, 2014; De Alfaro & Shavlovsky, 2014; Al-Jumeily, Hussain, Alghamdi, et.al 2015(تكمن أهمية حشد المصادر في الاستفادة من خبرات الآخرين، مما يجعله مدخلًا هامًا لتبادل المنافع بين المتعلمين، وتعزيز التقويم الذاتي، وتوفير تنوع في أشكال وأنماط التصميمات التعليمية في تكنولوجيا التعليم. (Corneli & Mikroya 273nnidis, 2012, p) من هذه التصميمات التعليمية تنوع مصادر وأنماط تقديم التغذية الراجعة، وطريقة تقديم المحفزات بالبيئة الإلكترونية، وتنظيم المجموعات التشاركية والتنافسية بحشد المصادر . (Loizides et al., 2019, p.236)

ويشير (Heusler & Spann, 2014)، الي انه هناك ثلاثة أنماط رئيسية لحشد المصادر: الحشد التنافسي: يُعرف أيضًا باسم "حشد المسابقات". في هذا النمط، يتنافس المشاركون في إنجاز المهام المطلوبة، حيث يقوم كل فرد في الحشد بحل المشكلة أو إنجاز المهمة بشكل مستقل عن الآخرين. وبالتالي، يتم تقديم العديد من الحلول، ويتم تقويم هذه الحلول لتحديد أفضلها، واختيار الفائز بالمسابقة. ويعد هذا النمط هو الأكثر شيوعًا واستخدامًا في حشد المصادر. الحشد التشاركي: في هذا النمط، يتشارك المشاركون في إنجاز المهمة المطلوبة، حيث يقوم كل فرد بأحد مكونات هذه المهمة، ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معًا لتشكيل المهمة الرئيسية. ويطلق عليه أيضًا "حشد المصادر القائم على المجتمع" و "الإنشاء التشاركي".. الحشد

الهجين "التنافس - التعاوني": يجمع الحشد الهجين بين التنافسي والتعاوني، حيث يتنافس الأفراد في تنفيذ كل مهمة على حدة، وتحديد الفائز، ثم يتم تجميع هذه المهمات معًا لتشكيل المهمة الرئيسية.

ومن خلال منصة حشد المصادر يقوم حاشد المصادر بدعوة أفراد للمشاركة في حل مشكلة او تنفيذ مهمة فيقوم الحشد بتحميل المهمة وتقديم الحلول المناسبة لها (عطية خميس،458)وهو ما يتفق مع بلوم وأخران blohm, leinmeister & krcmar, 2013))بانه نشاط تشاركي قائم على التكنولوجيا لتنفيذ مهمة معينة والوصول الي أفكار ناضجة من خلال الحشد الجماهري.

وتعددت نتائج الدراسات حول افضلية نمط حشد المصادر فقد هدفت دراسة نبيل السيد (2021) إلى الكشف عن أثر نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي، تشاركي، هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى. وقد توصلت نتائج الدارسة إلى فعالية نمط حشد المصادر الاليكتروني الهجين. وتوصلت دراسة (حنان السيد 2023) الي الكشف عن أثر نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي، تشاركي) القائم على التعليب لتنمية التحصيل الدراسي والدافعية. وقد توصلت الدراسة الي فاعلية نمط حشد المصادر الاليكتروني التشاركي.

أكدت دراسة (Heinz Schmitz2018) على ان الزمن عنصر حاسم ومهم في عملية تصميم مهمة حشد المصادر، حيث ان من اهم نتائج الدراسة تحسن في أداء المهام المعقدة وعدد المهام المكتملة عند التقيد بعامل الزمن على عكس المهام المفتوحة.

ويعد عامل الزمن في حشد المصادر اساسيا حيث يشير(وليد يوسف، ٢٠٢٠، ١١) بأهميته في إعطاء المتعلمين فترة معينة من الوقت أو مهلة زمنية لإنجاز مهام محددة وهو ما يتفق وطبيعة المهام المطلوبة من المتعلمين في عملية حشد المصادر.

يتوقف نجاح نمطي ممارسة الأنشطة التعليمية على عدد من العوامل والمتغيرات المؤثرة عليها، ومن أهمها زمن استجابة المتعلم على الأنشطة، فهو إعطاء المتعلم فترة زمنية محددة للاستجابة على الأنشطة التعليمية المقدمة له، وبهذا تتم الاستجابة في وقت محدد، أو أن يعطى المتعلم الحرية في تقديم الاستجابة عن الأنشطة وعدم تقيده بفترة زمنية محددة، وبهذا تتم الاستجابة في وقت غير محدد، ومن ثم تقيمها سواء كانت صحيحة أو خاطئة (هند عباس، ٢٠١٧، ص ٣٢٦)، وبذلك يقوم زمن الاستجابة بمجموعة من الوظائف التي تؤدي إلى تحسين عملية التعلم ومخرجاته، ومنها: أنه يصنع نوعاً من السرعة داخل المتعلمين حيث ينبغي عليهم أن يتمموا ويحددوا أولويات المهام التي يجب إنجازها (عبد العزيز طلبة، تامر الملاح، نادين كريت، ٢٠٢٠، ص ٩٦).تلك المهام التي تتفق مع المصادر المطلوب حشدها لأداء المهام المطلوبة

أوصت عديد من البحوث والدراسات التي نادت بضرورة الاهتمام بزمن الاستجابة محددة، وغير محددة(مفتوحة) الوقت كأحد المتغيرات المهمة المؤثرة على نجاح الأنشطة التعليمية، مثل دراسة أسماء عبد الصمد، ٢٠١٨ ص ٣٤؛ عبد العزيز طلبة تامر الملاح نادين كريت، ٢٠٢٠، ص ٩٦؛ ذكريا حناوي، ٢٠١٩، ص Azevedo al., 2022, p.131; Luo, 2022; Rodil, et al., 2022, p82).

يوضح كل من أسركسيس ودامافيشيوس (Aseriskis&Damasevicius,2014,p.8) أن من أهم خصائص نمط المهمة محدد الوقت الوضوح والقابلية للتحقق ووضع حد زمني لانتهاء المهمة، مما يعمل على زيادة المنافسة بين المتعلمين، واكتساب المعرفة والمهارة عند تنفيذ المهام المطلوبة، مع الأخذ في الاعتبار الإطار الزمني المحدد لإتمام المهام.

كما يذكر بيرو(Biro,2013,p.347) أن نمط المهمة مفتوح الوقت ليس له حدود زمنية وإنما نقطة نهايته هي نهاية البرنامج أو الدورة التدريبية وسلوك المتعلم هو الهدف دون الاهتمام بوقت المهمة.

واستنادًا إلى مراجعة لعدة بحوث ودراسات تجريبية لهذين النمطين على تطوير عدة متغيرات تابعة، وبينها فئات مختلفة من المتعلمين، فإنه تبين أهمية تصميم الزمن في اداء الأنشطة والمهام التعليمية. Livero, Silva, Amaral, Souza, Baretta, Diegues, وLovat (2021)

كما كان هناك تضارب واضح في نتائج هذه الدراسات، فلم يتم الوصول إلى أفضلية أحدهما على الآخر، فبعضها أثبتت نتائجه تفوق زمن الاستجابة المحددة بوقت، مثل دراسة أسماء عبد الصمد، ٢٠١٨؛ 2021، Areed، et al (2021)،

Liver et al، والبعض الآخر كان التفوق لزمن الاستجابة غير المحدد بوقت، مثل دراسة نهاري بن ياسين، ٢٠١٢؛ هند عباس، (٢٠١٧)، أو تساوى الفاعلية لزمن الاستجابة للأنشطة، مثل دراسة أيمن الجوهري، ٢٠١٢. وهذا الجدل الذي لم يتم حسمه دفع البحث الحالي لتحديد زمن الاستجابة للأنشطة (محددة، وغير محددة الوقت).

ويعتمد حشد المصادر على عدد من الأسس النظرية ومن تلك الاسس نظرية الدافعية، التي تركز على حماس المتعلمين للمشاركة في الأنشطة التعليمية، تلعب دورًا مهمًا في سلوكهم. فالدافعية والحافز هما أساس مشاركة المتعلمين بشكل فعّال في عملية التعلم (Cai, 2016).كذلك نظرية الانخراط (Engagement Theory) فحشد المصادر هو عملية تشاركية ينخرط فيها المشاركين لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة. فانخراط المستخدم هو ربط عاطفي موقفي أو مستمر، ومعرفي، وسلوكي بين المستخدم والموارد التكنولوجية. ويقوم هذا الارتباط على أساس خبرة المستخدم التي تمتد فيما بعد سهولة الاستخدام. وبدون هذا الانخراط، لا يمكن أن تحدث عملية حشد مصادر ناجحة. (عطية خميس، 2020)

تؤثر خبرة حشد المصادر بشكل كبير على عملية الانخراط والسلوك الناتج عنه تدفق المعلومات ليوجه هذا الانخراط الى تنشيط الإدراك المعرفي والعاطفي من خلال عملية التفاعل. ويؤدي ذلك إلى أنماط مختلفة من الالتزامات والاستجابات والتمكين، سواء كانت فردية أو تشاركية.. (Troll, Blohm & Leimeister 2016)

يعرف ميهالي (Mihali ،1996) التدفق الذهني بانه حالة من التركيز الكبير والاندماج التام في الأداء أو العمل والشعور بالمتعة والسعادة والمثابرة ومواصلة بذل الجهد؛ من أجل تحقيق المهمة أو الهدف الذي يسعى إليه الشخص (أبو حلاوة، ٢٠١٣). وتشير حالة التدفق الذهني إلى قوة دافع كبيرة عندما ينسجم الفرد انسجامًا تامًا في المهمة التي تعكس مستوى عاليًا من التقدير الذاتي الذي يؤدي إلى الاستمتاع بالأداء، كما أن حالة التدفق النفسي تمثل العامل الحاسم في تكوين المعنى والهدف من الحياة، ومن ثم تدفع بالفرد إلى الإبداع، بل إلى أعلى مستويات الإبداع الإنساني (زكي والنواب، ٢٠١٨؛ الصوافي، ٢٠١٩).

وهدفت دراسة (رضا جبر، 2021) الي قياس أثر فاعلية الخرائط الذهنية الاليكترونية على التدفق الذهني ووجدت الدراسة عن وجود فرق دال احصائي بين متوسط دراجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التدفق الذهني التحصيل. ودلّت هذه النتائج على أن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية كان فعالاً في تنمية التدفق الذهني لدى طلاب كلية التربية المشاركين في الدراسة

كذلك اوصت دراسة (نزار الزغبي 2023) بالاهتمام بخبرة التدفق الذهني واستغلالها في العملية التعليمية عن طريق تهيئة جميع العوامل والظروف التي تساعد على وجود حالة التدفق النفسي لدى الطلبة؛ لمساعدتهم على التقدم العلمي خاصة في عملية الاستذكار والاستعداد للاختبارات.

يُعَدّ حشد المصادر مجالًا جديدًا في تكنولوجيا التعليم، يهدف إلى الاستفادة من الخبرات البشرية وغير البشرية على شبكة الإنترنت لحل المشكلات واتخاذ القرارات التعليمية. (محمد خميس، 2020، ص 418)

عرَّف محمد حسانين (2006، ص 33) مهارات حل المشكلات بأنها مجموعة من العمليات العقلية التي يقوم بها المتعلم أثناء مواجهته لمشكلة ما، والتي تساعده في الوصول إلى الهدف المرجو تحقيقه. وتتضمن هذه العمليات تحديد المشكلة، وفرض الفروض، واختبار صحة الفروض، والإجراءات، والتفسير، والتعميم.

كما عرَّفتها هبة الله مختار ومحسن فراج (2009، ص 8) بأنها العملية العقلية التي تنطوي على سلسلة من العمليات المنظمة للتوصل إلى حل المشكلة أو الإجابة عن سؤال يثير اهتمام المتعلم، وذلك من خلال ممارسة الإجراءات المختلفة والأنشطة التعليمية للوصول إلى الهدف المنشود.

وهدفت دراسة (شيماء مصطفى،2023) إلى الكشف عن فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر في تنمية مهارات حل المشكلات التعليمية. وقد توصلت الدراسة إلى فاعلية هذه البيئة التعليمية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى المتعلمين.

تتجه اهداف التربية الحديثة على ضرورة تزويد الطلبة بمهارات حل المشكلات، باعتبارها ضرورة ملحة لمواكبة التغيرات المتسارعة في العصر الحالي، وتحقيق التقدم في مختلف المجالات. كما تسهم هذه المهارات في تمكين الطلبة من اتخاذ القرارات الصائبة في حياتهم، نظرًا لأن القدرة على حل المشكلات تُعد متطلبًا أساسيًا ونشاطًا محوريًا في حياة الطالب، فالمواقف التي يواجهها في حياته اليومية هي في جوهرها مواقف تستدعي حل المشكلات (مي أبو عواد، 2015، ص 29).

وتتضمن مادة الفلسفة قضايا خلافية تتطلب إمعان النظر والتفكير وتتطلب مشاركة الطلاب في مسائلها، فهي ليست موضوعات تتطلب الحفظ والاستظهار، بل تهدف إلى إكساب الطلاب مهارات واتجاهات وقيم متنوعة والقدرة علي البحث وحل المشكلات ؛ مما يساعد علي اتساع أفقهم، وتدريبهم علي المناقشة الجدلية وإدراك الأمور بعمق وجدية (ولاء محمد، ٢٠١٠، ٤٥) وقد هدفت دراسة (رباب شعبان، 2015) الي معرفة اثر استراتيجية الاستقصاء علي تنمية مهارات التفكير العليا في مادة الفلسفة ، وقد أظهرت النتائج فاعلية الاستراتيجية في تنمية مهارات التفكير العليا.

وقد ذكر (حسن حسين 2003)أن مهارات التفكير العليا تشتمل على حل المشكلات التفكير الناقد وغيرها وهو ما يرتبط والاهداف العامة لمادة الفلسفة، ولذلك يمكن استخدام حشد المصادر على الويب من أجل المساعدة على تنمية مهارة حل المشكلات بها وتحقيق الاهداف من تعلمها وهو ما يسعى البحث الحالي للتحقق منه من خلال نمطي حشد المصادر والزمن المستغرق في الحشد من خلال دراسة مقرر الفلسفة لطلاب المرحلة الثانوية

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة هذا البحث من خلال:

أولا: الملاحظة الشخصية للباحث:

من خلال عملي كمعلم مواد فلسفية في إحدى مدارس إدارة مصر الجديدة التعليمية بمحافظة القاهرة، لاحظت وجود انخفاض في مستوى التحصيل من خلال نتائج الاختبار التحريري لمادة الفلسفة والمنطق لطلاب الصف الثاني الثانوي والملل وعدم القدرة على التركيز أو الاندماج في اداء بأداء المهام والانشطة المطلوبة منهم بما يؤدى الى عدم القدرة على مواصلة المهام المطلوبة.

ثانيًا: الدراسات الاستكشافية:

تم إجراء دراسة استكشافية على عينة من 20 طالبًا بالمرحلة الثانوية ممن يدرسون مقرر الفلسفة، بهدف تحديد طبيعة الصعوبات التي يواجهونها في تعلم المادة. وأظهرت نتائج الدراسة أن 80% من الطلاب يجدون صعوبة في استيعاب المفاهيم الفلسفية وتحصيلها، بينما أشار 90% منهم إلى افتقارهم إلى التركيز أو الاندماج في فهم واستيعاب الأفكار الفلسفية المعقدة وتطبيقها على الواقع. كما أكد 85% من الطلاب على حاجتهم إلى البحث المعمق والتعاون مع الزملاء من أجل فهم وجهات نظر متعددة وإثراء نقاشهم الفلسفي. تشير هذه النتائج إلى وجود مشكلة واضحة في طريقة تعلم الطلاب لمقرر الفلسفة، وتؤكد على أهمية توظيف استراتيجيات تعلم نشطة مثل استراتيجية حشد المصادر، والتي تساعد الطلاب على التغلب على هذه الصعوبات وتحقيق نواتج تعلم أفضل من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية تشجع على المشاركة والبحث والتعاون وتبادل الأفكار

ثالثًا: الدراسات السابقة:

اولا: الدراسات التي تناولت حشد المصادر :

حيث إن الدراسات العربية في حشد المصادر قد اهتمت بالمقارنة بين أنماط حشد المصادر التنافسي والتشاركي في دراسة حنان محمد (2022)، والتنافسي والتشاركي والهجين في دراسة نبيل السيد (2021)، والحر والموجه في دراسة (ريم محمد، وآخرون (2022)، والداخلي والخارجي في دراسة (شرين السيد ووفاء محمود، 2022)، والمصغر والموسع

في دراسة (عبد العال عبد الله وزينب حسن، 2023)، كما أن هناك من اهتم بتصميم حشد المصادر لتصميم الاختبارات في دراسة أنهار على (2023)،

وهناك من اهتم بمعوقات الاستفادة من حشد المصادر في دراسة بدرية متعب وأمين على (2022). وقد توصلت هذه الدراسات إلى فاعلية حشد المصادر على نتائج التعلم المختلفة.

ثانيا الدراسات التى تناولت عامل الزمن :

دراسة لاندرز ولاندرز (Landers&Landers, 2014) التي هدفت إلى استكشاف تأثير تطبيق نمط المهمة محدد الوقت على كفاءة تعلم الطلاب. وقد أظهرت نتائج الدراسة تحقيق تحسن ملحوظ في كفاءة تعلم الطلاب، إلى جانب شعورهم المتزايد بالمسؤولية تجاه مهامهم، وهو ما يثبت فاعلية زمن الاستجابة المقيد.

دراسة كل من هونج وسومان (Huang,&Soman,2013)، وهدفت إلى تقييم أثر تطبيق نمط المهمة مفتوح الوقت على تعزيز مشاركة المتعلمين وكفاءة تعلمهم. وقد أظهرت النتائج أن منح المتعلمين حرية التصرف في الوقت المخصص لإنجاز المهام، مع ربط ذلك بنظام مكافآت، حقق نتائج إيجابية تمثلت في زيادة مشاركة المتعلمين وتحسن أدائهم وكفاءة تعلمهم بشكل ملحوظ. وهو ما يثبت فاعلية زمن الاستجابة المفتوح.

ايضا دراسة نهاري بن ياسين، ٢٠١٢؛ هند عباس، (٢٠١٧) وهدفت الي التعرف على أثر نمط المهمة مفتوح الوقت – محدد الوقت على تحصيل التلاميذ اتجاهم نحو مادة العلوم وقد اظهرت النتائج وجود فروق بين متوسطات الطلاب في اختبار التحصيل الدراسي لصالح زمن الاستجابة المفتوح.

كذلك دراسة كل من براون وجرى (Browne &Gray,2018 هدف البحث للتعرف على تأثير منح المتعلمين حرية التحكم بوقتهم في إنجاز المهام مع دمج محفزات الألعاب الرقمية. وشملت الدراسة قياس مدى تأثير ذلك على أداء المتعلمين ومشاركتهم وإدارتهم للوقت. أظهرت النتائج أن هذا الاسلوب في ادراة الوقت أدى إلى تحسن ملحوظ في الأداء الأكاديمي للمتعلمين. كما سمح لهم الوقت المفتوح للمهام بتطوير مهارات إدارة الوقت بفعالية من خلال البرنامج.

ثالثًا الدراسات التي تناولت التدفق الذهني:

دراسة (رضا جبر، 2021) التي هدفت الي قياس أثر فاعلية الخرائط الذهنية الاليكترونية على التدفق الذهني ووجدت الدراسة عن وجود فرق دال إحصائي بين متوسط دراجات المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في التدفق الذهني التحصيل.

كذلك دراسة (نزار الزغبي 2023) التي اوصت بالاهتمام بخبرة التدفق الذهني واستغلالها في العملية التعليمية عن طريق تهيئة جميع العوامل والظروف التي تساعد على وجود حالة التدفق النفسي لدى الطلبة؛ لمساعدتهم على التقدم العلمي خاصة في عملية الاستذكار والاستعداد للاختبارات.

رابعا الدراسات التي تناولت حل المشكلات:

دراسة (شيماء مصطفي، 2023) التي هدف الي الكشف عن فاعلية بيئة التعلم الاليكترونية قائمة على حشد المصادر في تنمية مهارت حل المشكلات التعلمية وقت توصلت الدراسة الي فاعلية البيئة في تنمية مهارت حل المشكلات التعليمية .

مما سبق عرضة تتضح مشكلة البحث في الحاجة الى معالجة الضعف لدى الطلاب في التحصيل المرتبطة بمقرر الفلسفة ومستوى التدفق الذهني لديهم بما يحقق الانتباه والتركيز والاندماج التام ويدعم المثابرة ومواصلة بذل الجهد؛ من أجل تحقيق المهام المطلوبة منهم بالمقرر وذلك من خلال اتجاه البحث الحالي لدراسة للتفاعل بين نمطي الحشد والزمن المستغرق في الحشد لعدم وجود دراسات - على حد علم الباحث - تناولت التفاعل بين أنماط حشد المصادر والزمن المستغرق للحشد بصفة خاصة وهوما يسعى البحث الحالي للتحقق منه .

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :
ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي)والزمن المستغرق للحشد مقيد / مفتوح على التدفق الذهني، وتنمية بعض التحصيل لطلاب المرحلة الثانوية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1) ما معايير تصميم نمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/ محدد) لدي طلاب المرحلة الثانوية؟
2) ما التصميم التعليمي المناسب لنمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) والزمن المستغرق للحشد(مفتوح/ محدد) لدي طلاب المرحلة الثانوية ؟
3) ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (تنافسي/تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/محدد) على التدفق الذهني لطلاب المرحلة الثانوية ؟
4) ما أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (تنافسي/تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/محدد) على التحصيل؟ لطلاب المرحلة الثانوية

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى ما يلي :

- تحديد معايير تصميم نمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/ محدد) لدي طلاب المرحلة الثانوية
- الوصول للتصميم التعليمي المناسب لنمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) والزمن المستغرق للحشد(مفتوح/ محدد) لدي طلاب المرحلة الثانوية
- تعرف أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (تنافسي/تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/محدد) على التدفق الذهني لطلاب المرحلة الثانوية ؟
- تعرف أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (تنافسي/تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/محدد) على التحصيل؟ لطلاب المرحلة الثانوية

أهمية البحث:

أتضحت أهمية البحث من خلال النقاط الآتية:

1. يساهم البحث في توعية القائمين على العملية التعليمية بأهمية توظيف استراتيجيات حشد المصادر في مقرر الفلسفة، وذلك من خلال إبراز أثرها على تنمية التحصيل وتحفيز التدفق الذهني لدى الطلاب.
2. يُسلط البحث الضوء على أهمية عامل الزمن في حشد المصادر، وكيف يمكن استغلاله بشكل فعال لتحقيق أقصى استفادة من هذه الاستراتيجية.
3. يقدم البحث تصميمًا تعليميًا مناسبًا لنمطي حشد المصادر (التنافسي والتشاركي) مع الأخذ في الاعتبار عامل الزمن (مفتوح/محدد) بما يتناسب مع طبيعة مقرر الفلسفة.
4. يساعد البحث الطلاب على الوصول لمستوى التحصيل المطلوب والتدفق الذهنى الذي يتناسب واحتياجاتهم التعليمية بمقرر الفلسفة

حدود البحث:

أقتصر البحث على ما يلي:

1) حد بشري: طلاب الصف الثاني الثانوي.
2) حد مكاني: مدرسة عمر بن الخطاب الثانوية، إدارة مصر الجديدة التعليمية، محافظة القاهرة.
3) حد زماني: الفصل الدراسي الأول

4) حد موضوعي: الموضوع الثالث من مقرر مادة الفلسفة والحياة بعنوان مبادئ علم المنطق.

منهج البحث:

أعتمد البحث الحالي على المناهج الآتية:

1) المنهج الوصفي: وذلك من خلال رصد وتحليل الدراسات والادبيات المتصلة بمتغيرات البحث وهي نمط حشد المصادر، زمن حشد المصادر، والتدفق الذهني والتحصيل، كما تم الاستفادة منها عند بناء قائمة معايير توظف نمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/ محدد)

2) المنهج شبة تجريبي: للتعرف على أثر التفاعل بين نمط حشد المصادر (تنافسي/تشاركي)، والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/محدد) على المتغيرات التابعة، وهي: التدفق الذهني، والتحصيل

متغيرات البحث:

أشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

المتغيرات المستقلة:

- نمط حشد المصادر _(تنافسي/ تشاركي)
- الزمن المستغرق للحشد (مفتوح/محدد)

المتغيرات التابعة:

- التدفق الذهني
- حل المشكلات

أدوات البحث:

أدوات القياس:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي (أعداد الباحث)
- مقياس التدفق الذهني (أعداد الباحث)

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث يتم استخدام التصميم التجريبي للبحث وهو "التصميم العاملي (2*2)

جدول التصميم التجريبي للبحث والمجموعات التجريبية

التطبيق القبلي	المجموعات التجريبية		التطبيق البعدي
اختبار مهارات حل المشكلات مقياس تدفق ذهني	مجموعة تجريبية (1) حشد مصادر تنافسي مع زمن مفتوح	مجموعة تجريبية (3) حشد مصادر تشاركي مع زمن مفتوح	اختبار مهارات حل المشكلات مقياس تدفق ذهني
اختبار مهارات حل المشكلات مقياس تدفق ذهني	مجموعة تجريبية (2) حشد مصادر تنافسي مع زمن محدد	مجموعة تجريبية (4) حشد مصادر تشاركي مع زمن محدد	اختبار مهارات حل المشكلات مقياس تدفق ذهني

اجراءات البحث:

لإعداد البحث تم اتباع الخطوات الآتية:

1) الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات ذات الصلة بمتغيرات البحث (حشد المصادر، التدفق الذهني، وحل المشكلات). وذلك سيساهم في إعداد مادة المعالجة التجريبية ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي.
2) إعداد قائمة معايير بحشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) والزمن المستغرق للحشد (مفتوح/ محدد) ثم عرضها على السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم للوصول الي القائمة بصورتها النهائية
3) تصميم نمط حشد المصادر (تنافسي/ تشاركي) – الزمن المستغرق للحشد (مفتوح/ محدد) ببيئة تعلم الكترونية وفق نموذج التصميم المناسب ثم عرضه على السادة المحكمين للوصول إلى صلاحية التطبيق
4) أعداد أدوات القياس:
- إعداد الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمقرر الفلسفة لدي طلاب الصف الثاني الثانوي
- إعداد مقياس التدفق الذهني
5) إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث
6) تنفيذ تجربة البحث الأساسية وتتضمن:
- اختيار عينة البحث، ثم تقسيمهم إلى أربع مجموعات وفق التصميم التجريبي للبحث، لتطبيق التجربة الأساسية
- تطبيق أدوات البحث قبليًا
- إجراء تجربة البحث الأساسية
- تطبيق أدوات البحث بعديًا (اختبار تحصلي – مقايس التدفق) على مجموعات البحث
7) إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات والدرجات الخام التي تم التوصل إليها
8) مناقشة النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

مصطلحات البحث:

حشد المصادر الإلكترونية:

يعرف خميس (٢٠٢٠) حشد المصادر بأنه: "نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي على الخط، يساهم فيه مجموعة الأفراد في حل مشكلة صعبة أو تنفيذ مهمة معقدة، من خلال تقسيم المشكلة أو المهمة إلى أجزاء صغيرة، وتحفيز الأفراد على حل هذه المهمات بالتتابع، وتجميع هذه الحلول الفردية للمهام المصغرة، للوصول إلى حل المشكلة الكبرى أو الرئيسية".

يُعرّف الباحث حشد المصادر إجرائيًا في هذا البحث بأنه " نشاط تعليمي يستخدم فيه طلاب الصف الثاني الثانوي الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي لجمع المعلومات والمصادر المتعلقة بالموضوع الثالث من مقرر مادة الفلسفة والحياة بعنوان مبادئ علم المنطق، بهدف إنجاز المهام المطلوبة منهم في هذا البحث.

حشد المصادر التنافسي:

يعرفه هيوسلر وسبان Heusler & Spann 2014 بانه الحشد الذي يتنافس فيه المشاركون في إنجاز المهام المطلوبة، حيث يقوم كل فرد بإنجاز المهمة أو حل المشكلة بشكل مستقل عن الآخرين ومن ثم ينتج العديد من الحلول، ثم تقويم هذه الحلول ؛ لتحديد أفضلها واختيار الفائز في المسابقة.

يعرف الباحث حشد المصادر التنافسي إجرائياً في هذا البحث بأنه: "نشاط تعليمي يتنافس فيه طلاب الصف الثاني الثانوي المشاركون في النشاط في إنجاز المهام المطلوبة، بحيث يقوم كل طالب في ذلك النشاط بحشد المصادر المناسبة لإنجاز المهمة بشكل مستقل عن الطلاب الآخرين، وبذلك يوجد العديد من هذه الحلول، ويتم تقويم جميع الحلول المقدمة من جميع الطلاب لتحديد واختيار أفضلها".

حشد المصادر التشاركي:

يعرفه هيوسلر وسبان Heusler & Spann 2014 بانه الحشد الذي يتشارك فيه المشاركون في إنجاز المهمة المطلوبة، فيأخذ كل فرد أحد المكونات الفرعية لهذه المهمة، ثم تُجمع المكونات الفرعية معا لتشكل المهمة الرئيسة.

يعرف الباحث حشد المصادر التشاركي إجرائياً في هذا البحث بأنه: "نشاط تعليمي يتشارك فيه الصف الثاني الثانوي المشاركون في النشاط في إنجاز المهمة المطلوبة بحيث يقوم كل طالب بإنجاز أحد مكونات هذه المهمة، ثم يتم تجميع المكونات الفرعية معاً لتشكيل المهمة الرئيسية بمقرر الفلسفة ".

زمن حشد المصادر المحدد:

عرفه كل من زيشرمان وكونجهام (Cunningham,2011,p & Zichermann.62) وكاب (Kapp,2012,p.38) الزمن المحدد للمهمة بحشد المصادر بأنه:" المهمة المحددة بوقت محدد بأنها مجموعة من العمليات والإجراءات التي ينفذها المتعلم، مع الالتزام بجدول زمني محدد لإتمامها بنجاح. تهدف هذه المهمات إلى تقييم قدرة المتعلم على إدارة وقته بفعالية، وإنجاز المهام المطلوبة منه بكفاءة، تمهيدًا للانتقال إلى مهمة جديدة.

ويعرفه الباحث اجرائيًا زمن حشد المصادر المحدد بأنه هو" مجموعة المهام التي يؤديها المتعلم، وتكون مقيدة بحد زمني معين مع الالتزام بهذا الحد، لإتمام المهام المطلوبة منه، وتنفيذها بنجاح، للانتقال إلى مهمة أخرى بمقرر الفلسفة لطلاب المرحلة الثانوية " .

زمن حشد المصادر المفتوح:

يعرفه كل من أسرسكيس وداما سيفيشيوس (Aserskis&Damasevicius,2014,p.86) الزمن المفتوح للمهمة " بأنها مجموعة من العمليات والإجراءات التي ينفذها المتعلم دون قيود زمنية محددة، بهدف إتمام المهام المطلوبة منه بنجاح والانتقال إلى مهمة أخرى. على الرغم من عدم وجود حد زمني محدد، إلا أن ذلك لا يعني إمكانية تأجيل إنجاز المهمة إلى ما لا نهاية.

ويعرفه الباحث اجرائيًا زمن حشد المصادر المفتوح بأنه " هو هو مجموعة المهام التي يؤديها المتعلم، دون التقيد بحد زمني معين، لإنهاء المهام المطلوبة منه، وتنفيذها بنجاح، للانتقال إلى مهمة أخرى، وتنتهي المهمة بانتهاء المتعلم منها وذلك بمقرر الفلسفة لطلاب المرحلة الثانوية "

بيئة التعلم الاليكتروني:

عرفها(Chou and Liu ، 2005) بأنها بيئة تقنية تقدم المحتوى الإلكترونية التي يتفاعل من خلاله المتعلم والمعلم، كما تعرف بأنها : بيئة مرنة للتعلم بلا أرض أو جدران أو سقف، تتخطى حدود الزمان والمكان، يجلس فيها المتعلمون أمام أجهزة الكمبيوتر في منازلهم أو في أي مكان آخر لدراسة المقررات التعليمية والتفاعل مع زملائهم وأساتذتهم وتنفيذ بعض المهام التعليمية المختلفة."

عرف الباحث بيئة التعلم الإلكتروني اجرائيا بأنها" بيئة تعليمية تفاعلية تعتمد على تقديم المحتوى التعليمي بشكل إلكتروني باستخدام الوسائط التفاعلية المتعددة، وتطبيقها من خلال نمطي حشد المصادر بالتفاعل مع الزمن (مقيد/ مفتوح) مع طلاب المرحلة الثانوية.

التدفق الذهني:

يعرف ميهالي (Mihali ،1996) التدفق الذهني بانه حالة من التركيز الكبير والاندماج التام في الأداء أو العمل والشعور بالمتعة والسعادة والمثابرة ومواصلة بذل الجهد؛ من أجل تحقيق المهمة أو الهدف الذي يسعى إليه الشخص.

يعرفه الباحث التدفق الذهني اجرائيا بانه " الدرجة التي يحصل عليها الطالب علي مقياس التدفق الذهني الذي هو حالة يصبح فيها الطالب منغمسًا تمامًا في المهمة التي يقوم بها للوصول إلى أعلى مستوى من الأداء اثناء حشد المصادر بالبيئة الالكترونية المصممة بالبحث الحالي ، ويصاحب هذه الحالة شعور الطالب بالاستمتاع، والتركيز، ونسيان الذات ،والوقت.

مهارة حل المشكلات:

عرّفها عبد المعطي سويد (2003) على أنها نمط من المهارات يجب أن يتدرب الفرد على تعلمه، وأن الخبرات تتراكم لديه منذ تعلمه هذه المهارات فيصل في نهاية تعلمه إلى آليات لحل المشكلات وهذا نتيجة لتعلم التفكير والتدريب وتراكم الخبرات.

يعرف الباحث مهارة حل المشكلات إجرائيًا بانه "الخطوات والإجراءات والأداءات التي يتبعها طالب المرحلة الثانوية عند مواجهته مشكلة معينة وفقا لطبيعة مقرر الفلسفة ، بهدف الوصول إلى حل مناسب لها. وأداء هذه الخطوات والإجراءات بطريقة منظمة وبجودة عالية يؤدي إلى حل المشكلات واتخاذ القرارات الصحيحة"

المراجع:

أولا - المراجع العربية:

أسماء السيد عبد الصمد (٢٠١٨). أثر التفاعل بين نمط الفرص المتاحة وزمن الاستجابة ببرامج التدريب والممارسة القائمة على عناصر محفزات الألعاب الرقمية في إكساب مهارات الحساب الذهني لتلاميذ المرحلة الابتدائية وخفض عبئهم المعرفي الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٨(٤)، ٣-١٢١.

الصوافي، محمد. (٢٠١٩) التدفق النفسي وعلاقته بقلق الاختبار دراسة ميدانية على طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس محافظة شمال الشرقية بسلطنة عُمان. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، ١٥ (٨)، ١٠-٢٢.

الزعبي، نزار محمد يوسف. (2023). التدفق النفسي وعلاقته بقلق الاختبار لدى طلبة المسار التحضيري الطبي بجامعة حائل.المجلة السعودية للإرشاد النفسي، مج,1 ع1، 95 - .118 مسترجع من /1383838Record/com.mandumah.search://http

محمد عطية خميس (٢٠٢٠). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها، (ج١)، القاهرة، المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد تامر المغاوري ،الملاح نادين كمال كريت (٢٠٢٠) . المحفزات التعليمية التكيفية. القاهرة دار السحاب للنشر والتوزيع.

حسن حسين زيتون : تعليم التفكير : رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة، القاهرة، عالم الكتب، 2003، ص 6

وليد يوسف محمد (2015). أثر استراتيجيتين للتعلم التعاوني في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضي ومرتفعي الدافعية للإنجاز في إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعلم المنظم ذاتية دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٦٤، ١ - ٧٧.

جبر، رضا عبد الرازق جبر. (2021). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي والتحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية.مجلة كلية التربية، ع34 452. - 378 ، مسترجع من http//:search.mandumah.com/Record1149406/

ذكريا جابر حناوي (٢٠١٩) الألعاب الرقمية التحفيزية القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

شيماء مصطفى محمد. (2023). تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات حل المشكلات التعليمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم .*مجلة كلية التربية بالمنصورة*.976-953 ,(3)*123* ,

زكي، ألق، والنواب، ناجي. (٢٠١٨). التدفق النفسي لدى طلبة الجامعة. مركز البحوث النفسية، (٢٨)، ٢-٤٢

هند أحمد عباس (٢٠١٧). التفاعل بين كثافة التعزيز الإرشاري للوكيل المتحرك وتحديد زمن استجابة تلاميذ المرحلة الابتدائية في التقويم البنائي ببرامج الكمبيوتر التعليمية وأثره على تنمية تحصيلهم العلمي والاتجاه نحو المادة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٧(٤)، ٣٧٥ - ٣٠٩.

مي أبو عواد (2015). أثر استخدام استراتيجية حل المشكلات في تحصيل الطلبة في مادة علم الأحياء والأرض واتجاهاتهم نحوه

ولاء محمد صلاح الدين تطوير منهج الفلسفة في ضوء التعددية الثقافية لتنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو المادة لدي طلاب المرحلة الثانوية "، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة حلوان ٢٠١٠ م.

نهاري بن ياسين بن أحمد (٢٠١٢). أثر بعض متغيرات الاختبارات الإلكترونية على أداء طلاب الصف الثالث الثانوي واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة طيبة.

ثانيًا – المراجع الأجنبية:

Andriole, S. J. (2010). Business impact of Web 2.0 technologies. Communications of the ACM, 53(12) December, 67-79. https://doi.org/10.1145/1859204.1859225

Al-Jumeily, D., Hussain, A., Alghamdi, M., Dobbins, C., & Lunn, J. (2015). Educational crowdsourcing to support the learning of computer programming. Research and practice in technology enhanced learning, 10(1), 1-15.

Azevedo, A., Guerra, A., & Azevedo, P. (2022). The Influence of Gamification in Education: Possibilities, Regulation and Concerns. In International Conference in Methodologies and intelligent Systems for Techhnology Enhanced Learning, LNNS 326, 129–136.

Ašeriškis, D., & Damaševičius, R. (2014). Gamification patterns for gamification applications. Procedia Computer Science, 39, 83-90.

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

Biro, G. I. (2013). Ready, Study, Share: An Inquiry into the Didactic Approach of Gamification With a Special View to the Possible Application in Higher Education. European Scientific Journal, ESJ, 9(19)

Paulin, D., & Haythornthwaite, C. (2016). Crowdsourcing the curriculum: Redefining e-learning practices through peer-generated approaches. The Information Society, 32(2), 130-142.

Castaneda, R., Maiz, I., Garay, U., & Arribas-Cubero, H. (2016). Designing an appropriate e-learning support system through the use of a resource-based perspective. Educational and Studies, 13(25), 187-204. doi: Psychological 10.25115/eps.v13i25.1445

Corneli, J., & Mikroyannidis, A. (2012). Crowdsourcing education on the Web: a role-based analysis of online learning communities. In Collaborative learning 2.0: Open educational resources (pp. 72-286). IGI Global.

Cai, L. (2016). Motivation of Crowds' Online Participation in Crowdsourcing Community: A case of XIAOMI MIUI.

Cross, A., Bayyapunedi, M., Ravindran, D., Cutrell, E., & Thies, W. (2014, February). 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,1167-1175.

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons.

Morris RR, Schueller SM, Picard RW. Efficacy of a Web-based, crowdsourced peer-to-peer cognitive reappraisal platform for depression: randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2015 Mar 30;17(3):e72. doi: 10.2196/jmir.4167. PMID: 25835472; PMCID: PMC4395771.

Smith, J., Johnson, L., Brown, K., & Davis, R. (2020). The benefits of source gathering in distance learning environments. Journal of Online Learning, 14(2), 45-58.

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

Chou, S., & Liu, C. (2005). Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: A learner control perspective. Journal of Computer Assisted Learning, 21(1)

Burrus, J. (1997). Book Reviews: CSIKSZENTMIHALYI, MIHALY (1996). Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention. New York:

Harper Collins. Gifted Child Quarterly, 41(3), 114-116. https://doi.org/10.1177/001698629704100309

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

De Alfaro, L., & Shavlovsky, M. (2014, March). Crowd Grader: A tool for Crowdsourcing the Evaluation of homework Assignments. In Proceedings of the 45th ACM Technical Symposium on Computer Science Education, 415-420.

Loizides, F., Jones, K., Girvan, C., De Ribaupierre, H., Turner, L., Bailey, C., & Lloyd, A. (2019). Crowdsourcing Real-World Feedback for Human-Computer Interaction Education. In Macrotask Crowdsourcing (pp. 233-252). Springer, Cham.

Luo, Z., Brown, C., & O'Steen, B. (2021). Factors contributing to teachers acceptance intention of gamified learning tools in secondary schools: An exploratory study. Education and Information Technologies, 26, 6337–6363.

Lívero, F. A., da Silva, G. R., Amaral, E. C., Souza, A. N., Baretta, I. P., Diegues, M. E., & Lovato, E. (2021). Playfulness in the classroom: Gamification favor the learning of pharmacology. Education and Information Technologies, 26(2), 2125-2141.

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

It's about time: Online Macrotask Sequencing in Expert Crowdsourcing. (2016, January 1). It's about time: Online Macrotask Sequencing in Expert Crowdsourcing. Retrieved May 10, 2024, from http://arxiv.org/abs/1601.04038

Rodil, K., Fly, M., Sigmer, K., Løvig, N. (2022). An Investigation of Dissemination and Retention of Non-verbal Information About the Cultural Heritage of Rock Art in a Virtual Reality Simulation. In International Conference in Methodologies and intelligent Systems for Techhnology Enhanced Learning, LNNS 326, 75-84.

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. "O'Reilly Media, Inc.