نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) وعلاقته بتنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم

إعداد

أ.م.د. شيماء سمير محمد خليل

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة المنيا

نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) وعلاقته بتنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم

أ.م.د. شيماء سمير محمد خليل *

الملخص:

هدف البحث إلى تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، من خلال استقصاء أثر بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين)، وتم الاعتماد على التصميم شبه التجريبي، وتطبيق التجربة الأساسية للبحث على عينة من طلاب شعبة معلم الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة المنيا، مكونة من (٧٥) طالبًا وطالبة، وتم تقسيمهم عشوائيًا إلى ثلاث مجموعات تجريبية متساوية في العدد: المجموعة التجريبية الأولى: تم تقديم نمط حشد المصادر الإلكترونية الحر، والمجموعة التجريبية الثانية: تم تقديم نمط حشد المصادر الإلكترونية الموجه، والمجموعة التجريبية الثالثة: تم تقديم نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين، وتمثلت أدوات البحث في: اختبار للجانب المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي، وبطاقة تقييم المنتج النهائي للتصميمات الجرافيكية، ومقياس الهوية البصرية، وبعد تنفيذ التجربة ومعالجة البيانات إحصائيًا توصلت نتائج البحث إلى: وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة تقييم المنتج؛ ومقياس الهوية البصرية، مما يعنى أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) لها تأثير إيجابي في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية للطلاب، كما أشارت النتائج إلى تساوي المجموعات التجريبية الثلاثة في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي المعرفي ومقياس الهوية البصرية، بينما تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية (نمط الحشد الموجه) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج على باقي المجموعات مما يعني أن نمط حشد المصادر الموجه مكن الطلاب من الاستفادة الارشادات والتعليمات والتوجيهات ببيئة التعلم وتوظيفها في تعلم الدروس والبرامج والمواد التعليمية لمهارات التصميم الجرافيكي بشكل أكثر تحديداً وتحقيقاً للأهداف، ويوصي البحث بضرورة توظيف أنماط حشد المصادر الإلكترونية والاستفادة من فوائدها التعليمية ضمن استراتيجيات التعلم في البيئات التعليمية الإلكترونية.

الكلمات الرئيسة: حشد المصادر الإلكترونية ، التصميم الجرافيكي، الهوية البصرية.

* **أ.م.د. شيماء سمير محمد خليل:** أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة المنيا.

Electronic crowdsourcing style (free / Guided / hybrid) and its relationship to the development of graphic design skills and visual identity for educational technology students

Abstract

The research aimed to develop graphic design skills and visual identity among students of the educational technology department by examining the impact of an e-learning environment that incorporates style for electronic crowdsourcing (free/ Guided /hybrid); the researcher employed a semi-experimental design, conducting the primary experiment on a sample of 75 male and female students from the Computer Teacher Division at the Department of Educational Technology, Faculty of Specific Education, Minia University. The participants were randomly assigned to three groups of equal size: The first experimental group was presented with the free electronic crowdsourcing style, the second group with the Guided electronic crowdsourcing style, and the third group with the hybrid electronic crowdsourcing style. The research tools included a test assessing the cognitive aspect of graphic design skills, a final product evaluation card for graphic designs, and a visual identity scale. The findings showed a significant difference between students' average scores in the three experimental groups on the cognitive achievement test, the product evaluation card, and the visual identity scale before and after the experiment. This suggests that the e-learning environment worked because of these styles. The utilization of electronic crowdsourcing (free, directed, hybrid) positively influences the enhancement of students' graphic design skills and visual identity. The findings revealed that the three experimental groups exhibit equivalence in the dimensional application of the cognitive achievement test and the visual identity scale. However, students in the second experimental group (Guided crowdsourcing) did better than those in the other groups when using the product evaluation card on a three-dimensional level. This suggests that the Guided crowdsourcing style helped students use instructions and guidance in the e-learning environment, applying them to lessons, programs, and educational materials designed to help them reach their goals in graphic design skills. The research advocates integrating electronic crowdsourcing style to harness their educational advantages within e-learning strategies.

Keywords: electronic crowdsourcing style, Graphic design, Visual identity.

مقدمة:

يعد قطاع التصميم الجرافيكي مجالاً خصباً تتكامل فيه مجموعة من العلوم والفنون والمعرفة، باستخدام العديد من الاستراتيجيات لتحقيق الاتصال والتواصل الذي يركز على احتياجات المتعلم وتطلعاته، وإذا كان المتعلم هو الهدف الأساسي للرسالة، فإن جودة مكونات التصميم الجرافيكي يتم تعزيزها بالمدعمات التقنية والتعليمية والفنية لتحقيق أهداف الاتصال وتقويتها بالمعرفة الدقيقة لاحتياجات المتعلم، وبهذا يصل التصميم الجرافيكي من خلال الوسائط المتعددة المكتوبة والمسموعة والمرئية إلى المتعلم باعتباره مستهلكاً يبحث دائما عن الطرق التي تلبي احتياجاته التعليمية، وهذا ما جعل من التصميم الجرافيكي رسالة تسعى إلى تسويق المنتج أو الخدمة التعليمية، وهكذا فرض التصميم الجرافيكي على المجتمع كوسيلة فعالة للتفاعل بين المنتج والمستهلك، فهو يخاطب كل الفئات العمرية دون استثناء، ويتكيف مع احتياجات كل فئة، محاولاً التأثير فيها بكل الطرق الإقناعية المتاحة.

ويُعرف التصميم الجرافيكي ببساطة بأنه فن تحويل الأفكار إلى تصميم مرئي بصري لإيصال رسالة مُحددة إلى الجمهور المستهدف، من خلال مجموعة الرموز، والأشكال، والألوان، والرسومات، كما يعد بمثابة حلقة الوصل بين المتلقي وصاحب الخدمة، فيعمل على توصيل رسالة محددة للمتلقي بطريقة جذابة للنظر ومثيره لاهتمامه من خلال سرد الأفكار بطريقة خاصة مميزة تُسهل من عملية اقناع المتلقي بالمنتج أو الخدمة المعروضة له من خلال التصميم الجرافيكي (ريهام عبد الغني،٢٠٢٤)[١]

والتصميم الجرافيكي فن إبداعي يقوم على تنظيم وتأليف أنواع مختلفة من النصوص والصور والرسوم التوضيحية بطريقة وظيفية وجمالية، أي أنه يمثل كلاً من العملية ونتائج تلك العملية، وهو تخطيط محكم يهدف إلى حل المشكلات، إذ يستخدم كوسيط لأغراض مختلفة، ويرتبط أيضا ارتباطاً وثيقاً بحسن تنظيم المعلومات، ويستخدم في هيكلة الرسائل وغيرها من المجالات. (أحمد الروسية، ٢٠٢٤)

من هذا المنطلق يجب التأكيد على أن التصميم الجرافيكي يعد وسيلة فعالة لتوصيل الرسائل التعليمية بصرياً، فهو ليس مجرد عمل فني بل يحتوي على تطبيق استراتيجية تعليمية تشمل عدة عوامل منها الألوان والأشكال والخطوط والصور والرسوم البيانية، والتي يعبر كلاً منها على رسالة تعليمية معينة، أيضاً يمكن القول أن التصميم الجرافيكي هو تخصص واسع

---

[١] تم استخدام نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس (American Psychological ED6) (الاسم الأخير، السنة)، في المراجع الأجنبية، وتم ترتيبها في قائمة المراجع على هذا النحو، أما الأسماء العربية فتم توثيقها في متن البحث باسم المؤلف واللقب، وتم ترتيبها في قائمة المراجع كاملة من الأول إلى الأخير.

من فروع المعرفة، ويُعني بالإبداع البصري الذي يستهدف الاتصال البصري بالجمهور المراد التأثير عليه لإحداث التغير في اتجاه مقصود، واقناعه بالرسائل التي تلبي احتياجاته التعليمية.

في سياق متصل أشارت دراسة (فيروز الشبيني، ٢٠٢٢) إلى ضرورة تحديد مبادئ وأسس التخطيط والعلاقات والتسلسلات البصرية بين عناصر التصميم الجرافيكي للمنصات الإلكترونية ومحتواها الرقمي ومدى اسهامها في جودة المنتج المرئي الناقل للمعلومات، وأكدت على أهمية التصميم الجرافيكي بمستوييه التنظيمي والبصري وملائمته للمضمون الخاص بالمنصة وتخصصاتها، وتوزيع العناصر الجرافيكية مثل الصور والرسوم والنصوص لتعطي دوراً يتولد عنه التواصل المستهدف بين المتعلم والمنصة بمحتواها الرقمي، تلك العناصر التي تؤثر على عملية تقديم المعلومات وتقديم المحتوى البصري الخاص بالتصميم بشكل مدروس من خلال الرؤية البصرية واللغوية للمساحة وتنظيم العناصر الجرافيكية للحصول على أفضل تكامل مفيد لمتابعة الرسائل التعليمية وتوظيفها بمرونة من خلال التقنيات الرقمية.

وأكدت دراسة (ميسرة المطيعي، ٢٠٢٠) على ضرورة اكساب مهارات التصميم الجرافيكي لمتعلمين الألفية الثالثة لتحويل المقررات الدراسية إلى محتويات تفاعلية تحقق الأهداف التعليمية بصورة أفضل مع تحقيق نتائج تعليمية فعالة في التحصيل المعرفي والكفاءة المهارية للطلاب وتكييفها لتحسين جودة التعليم والتعلم والتحديات التي تواجه المقررات الرقمية.

وأوصت دراسة (سجى الزواتي، ٢٠٢٠) بدور وأهمية التصميم الجرافيكي في التسويق الرقمي وأنها تتطلب خطة استراتيجية موجهه من قبل المصمم والمسوق الرقمي لاستقطاب أكبر عدد من الجمهور المستهدف، وأهمية التصميم التفاعلي للمواقع الإلكترونية وإنتاج أفكار إبداعية تساعد على استهداف الجمهور من محركات البحث والمواقع الإلكترونية .

وحددت دراسة (لينا عرفة، ٢٠٢٠) المهارات الآدائية في مقرر التصميم الجرافيكي للوسائط المرئية في تخصص تكنولوجيا التعليم،كذلك حددت مبادئ وعناصر وخصائص وأسس التصميم الجرافيكي، ونظريات التعلم والاتصال النتعلقة بتصميم وإنتاج العناصر الرقمية بالمواد التعليمية والتي تساعد على تحديد رؤية وهوية بصرية تتم معالجتها جرافيكياً من خلال الجمع بين عناصر التصميم الجرافيكي لتكوين شعار يعبر عن الهوية البصرية للمتعلم.

في هذا الصدد يمكن القول أنه لابد من توظيف عناصر التصميم الجرافيكي بطريقة ملائمة عند القيام بتصميم هوية بصرية لأي منتج أو خدمة أو مؤسسة تعليمية، لتحقيق الأهداف المنشودة، وتقديم أفضل الاقتراحات والتصورات الابداعية التي ستحدد مسار وخارطة الطريق لكيفية تقديم الخدمات والمنتجات للمؤسسات التعليمية وترسيخ الهوية البصرية داخل أذهان المتعلمين.

وتعد الهوية البصرية أحد العناصر الأساسية التي تثري أنظمة الإدارة وتبرزها، وتقوم الهوية البصرية بدور بارز في سرعة التقاط المعلومة ونقل وإيصال الرسالة المطلوبة من خلال الاستخدام الأمثل للعناصر، حيث تعطي عناصر التصميم الجرافيكي الملامح الجمالية والوظيفية لهوية وبصمة المؤسسة التعليمية ويترتب على ذلك وضع الخطط الاستراتيجية المتطورة لتصبح دليلاً موجزاً لاختيار الخطوط والألوان والرموز وتكوينها في شكل شعار يعبر عن الهوية البصرية. (ايناس عكة، ٢٠٢٤)

وتُعرف الهوية البصرية بأنها عبارة عن نظام بصري يتكون من مجموعة من العناصر البصرية منها الشعار، الرسوم، التايبوغرافي، اللون، و توظف هذه العناصر بحيث تميز أهداف مؤسسة ما عن غيرها، وتثبيت هذه العناصر في مختلف أنشطة المؤسسة الاتصالية، أي أنها العناصر البصرية التي تمثل المؤسسة داخلياً وخارجياً حيث تقوم بنقل المعاني الرمزية التي لا يمكن الكشف عنها من خلال الكلمات، وتتكون من عدة عناصر تتمثل في الشعار أو العلامة التجارية واللون والاسم والرموز والصور المستخدمة وتمتد لتشمل الناحية الوظيفية التي تظهر في بعض العناصر الأخرى مثل المطبوعات الورقية والإعلانية وغيرها. (ميسرة المطيعي، ٢٠١٨)

بشكل عام ترقى الهوية البصرية إلى مجموعة من المواصفات التي تعمل ضمن مجموعة من المبادئ التوجيهية، وهذه المبادئ تحكم عملية تطبيق الهوية وتحافظ على استمرار صورتها الذهنية في إطار هذه المواصفات، وبالتالي يمكن لأي متلقي التعرف على الهوية البصرية للمؤسسة ومعرفتها كشعار يحمل مواصفات معينة تؤثر بدورها على مكانة المؤسسة وقيمة شعارها.

ويعد الشعار أهم عناصر الاتصال البصري حيث يمثل الهوية البصرية الأولية للمؤسسة أو للشخص، ويتم استخدامه فى جميع الأعمال ووسائل الاتصال الداخلية والخارجية، والشعار الجيد يمثل الشخصية الاعتبارية للمؤسسة ويعكس صورة ذهنية إيجابية تنقل وتترجم المعاني الخاصة بالمؤسسة (ندا يوسف، أحمد عيد، ٢٠٢٤)

في هذا الخط البحثي أشارت دراسة (أحمد عزمي، ٢٠٢٣) إلى أهمية دور الشعار في الحفاظ على الهوية البصرية المصرية في عصر العولمة، وهدفت إلى الاستفاد من الثراء البصري الواسع للرموز والدلالات المصرية وتوظيف اللون والخطوط الكتابية في تكوين شعار معاصر ذو هوية بصرية متميزة، ووضعت دراسة (عبير الدسوقي، محمد سلطان، ٢٠٢٢) تصور مقترح لتصميم الهوية البصرية في ظل التحول الرقمي وأوصت بضرورة الربط بين تعليم التصميم وتدريس الجوانب التكنولوجية الخاصة به، مع توظيف التكنولوجيا لدعم وتعزيز

تعليم التصميم، مع ضرورة التركيز في تطوير مقررات التصميم علي الدمج بين التصميم المطبوع والتصميم الرقمي في ظل التحول الرقمي الحالي.

وتناولت دراسة (هاجر توفيق، ٢٠٢٢) الأبعاد الادراكية والبنائية في تصميم الهوية البصرية من خلال تناول مفهوم الهوية البصرية والتطرق إلى العوامل الفنية لديها، وإيجاد مداخل جديدة لتشكيل الهوية البصرية السليمة التي يجب إتباعها لضمان وصولها للمتلقي بشكل صحيح عرضت الدراسة أمثلة لتطبيقات الهوية البصرية والعوامل التي يجب توافرها في الهوية البصرية كالمرونة والتميز والرؤيه والتذكر...وغيرها ،والعوامل المؤثره في إدراك بنية الهوية البصرية، وما علي المصمم من التدقيق في إختيار أدواتة لتنفيذ التصميم المعني بطريقة محترفة وجودة عالية مع مراعاة الأسس والجوانب القائم عليها التصميم لإنشاء هوية بصرية ناجحة تصل بسهولة للفئات المستهدفة.

وهدفت دراسة (براءه الشديفات، ٢٠١٩) إلى تحديد دور التصميم الجرافيكي في تطوير الهوية البصرية لقناة التليفزيون الادرني، واتجهت الدراسة إلى التركيز على تصميم الشعار Design Logo وأنماطه وكذلك دراسة مكونات ومعايير تصميم الشعار، ثم التطرق إلى توضيح دور التصميم الجرافيكي في بناء الهوية البصرية ودورها في العملية الاتصالية.

وأوصت دراسة (رحاب الداخلي، ٢٠١٨) بضرورة تطوير المقررات التعليمية وإضافة دراسة الهوية البصرية في تصميم المواقع وكيفية صياغتها وخاصة في تصميم الشعار ودراسة التشكيل البنائي له وتوظيف الألوان والخطوط ودلالاتهم التعبيرية ومدى تأثيرها على المتلقي، وأشارت دراسة (ريهام فهيم، ٢٠١٦) إلى أهمية بناء الهوية البصرية للمؤسسات الحكومية ودورها في خلق مجتمع تفاعلي مبدع للحد من التشوه وفقدان ملامح الهوية المصرية التي تنعكس على المجتمع وتكوين رؤية وهدف ورسالة ومنتج ذو هوية بصرية رسمية مبدعة وعصرية

وأكدت دراسة (Barnard, 2013) أنه تعد الهوية البصرية أحد أدوات الاتصال البصري لتحقيق الأهداف المنشودة، فالهوية البصرية استراتيجية تعني بالتمييز والتعريف والتذكر، وهي التي تمنح المنظومة الجرافيكية لغة واضحة تتم من خلالها الخطط التصميمية طويلة الأجل، فالتصميم الجرافيكي الجيد للشعار يحمل خصوصية المضمون ويسهل التواصل مع المجموعات المختلفة.

يتضح مما سبق أن الشعار أهم عناصر الهوية البصرية ويستخدم كمرجع أساسي له الاثر الأيجابي في تصميم وتشكيل الهوية البصرية مما يعمل على تكوين صورة ذهنية تساعد المتعلم على عملية الربط الذهني وبالتالي عملية الذاكرة والتذكر، وكان لابد عند تصميم

الشعار من حشد مصادر الكترونية مناسبة تساعد في التصميم الجرافيكي الجيد للشعار من ألوان وخطوط ورموز وغيرها توضح الدلالات التعبيرية للشعار والهوية البصرية.

وتعد تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية مدخلاً جديداً لتطوير بيئات التعلم الإلكترونية ، حيث أطلق (Koivisto, 2017) هذا المصطلح ليشير إلى كيفية جمع واستخدام المتعلمين للمصادر الإلكترونية وتوظيفها في تصميم وانتاج محتوى معين أو حل مشكلة تعليمية، ويعرفه (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠) بأنه نشاط تعليمي تشاركي يساهم فيه مجموعة من المتعلمين في تنفيذ مهمة صعبة من خلال تقسيمها إلى أجزاء صغيرة وتحفيز المتعلمين على حل هذه المهمات الصغيرة، وتجميع هذه الحلول للمهمات المصغرة للوصول إلى الحل النهائي وتنفيذ المهمة الرئيسة.

وتهدف حشد المصادر الإلكترونية إلى الاستفادة من عقول وخبرات المتخصصين من خلال البث العلني لمهمة أو مشكلة ما لمجموعة من الأشخاص المهتمين ويبدؤن في جمع حلول مبتكرة لها اعتماداً على مدخل الذكاء الجمعي لجمع بيانات ومعلومات من أكبر عدد ممكن من الأفراد المتواجدين على شبكة الانترنت (Kronk, 2017)

أيضاً يحقق حشد المصادر الإلكترونية الاستفادة من خبرات وإمكانات كل المتعلمين وقدراتهم ومهاراتهم من خلال النشاط التشاركي القائم على التكنولوجيا في الحصول على الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجه المتعلمين مما يسهم في تقديم حلول عالية الجودة بتكلفة أقل ومن ثم تقديم خدمات تعليمية تعمل على انغماس المتعلمين في العملية التعليمية وزيادة اقبالهم عليها ورضاهم عنها (Hills, 2015)

وتطورت فكرة حشد لمصادر الإلكترونية مع تطور الجيل الثاني من الويب والشبكات الاجتماعية والويب التشاركية ومنصات الاعلام الاجتماعي فبدأ استخدام حشد المصادر للاستفادة من حكمة الجمهور ومتصفحي شبكة الانترنت واشراكهم بشكل كلي أو جزئي في عملية الحشد، وذلك من خلال طرح قضية أو مهمة معينة من قبل فرد محدد أو مجموعة أفراد والبدء في حشد المصادر من خلال مجتمع الحشد بهدف إنجاز المهمة أو الوصول إلى حل للقضية (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠)

ويستند نمط حشد المصادر الإلكترونية على النظرية الثقافية الاجتماعية والتي تضمنت مفهوم تنمية المنطقة القريبة بحيث ينتقل الطالب من المنطقة المستهدفة للتعلم بمساعدة الأقران أو الخبراء (المعلم) (Harasim, 2017) وفي هذا السياق تؤكد نظرية الاتقان أن تقديم الارشادات والتوجيهات يساعد على خفض الحمل المعرفي على ذاكرة المتعلم بحيث يعمل ذلك على زيادة مواءمته لموضوع التعلم وزيادة انخراطه في مهامه واشتراكه في الأنشطة التدريبية

بشكل يكفل له اعادة معالجته للمعلومات الجديدة وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية مما يؤدي إلى حدوث التعلم بشكل أسرع وأفضل (Deubel, 2003)

في سياق متصل أوصت دراسة (علاء عبد الله، ٢٠٢٣) بضرورة الاهتمام بتصميم حشد المصادر في بيئات التعلم الإلكترونية ، وعقد دورات تدريبية تتناول تصميم بيئات حشد المصادر الإلكترونية وتنمية مهاراتها للمتعلمين، أيضاً أكدت دراسات كلاً من (Cross , Bayyapunedi, Ravindran, et. al, 2014; De Alfaro & Shavlovsky, 2014; Al-Jumeily,. Hussain, Alghamdi, et .al , 2015) فاعلية حشد المصادر مع ظهور مجتمعات التعلم على الخط ومصادر التعلم المفتوحة وبيئات التعلم الإلكترونية .

في هذا الخط البحثي يتضح أهمية تكنولوجيا حشد المصادر وفاعليتها ببيئات التعلم الإلكترونية وأن توظيفها يتطلب فهماً واضحاً لمتغيرات تصميمها، ومن هذه المتغيرات أنماط حشد المصادر حيث صنف (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠) حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه إلى حشد المصادر الحر Free Crowdsourcing **وفيه يقوم الحشد بانجاز المهمة المطلوبة دون أي تعليمات أو توجيهات، وحشد المصادر الموجه** Guided Crowdsourcing **وفيه يقوم الحشد بانجاز المهمة المطلوبة** في ضوء توجيهات محددة، قد تشمل هذه التوجيهات تحديد العناوين والخطوط المطلوبة لتنفيذ المهمة، وحشد المصادر الهجين **Hybrid Crowdsourcing** والذي يجمع بين الحر والموجه في أجزاء تنفيذ المهمة فبعضها يكون التنفيذ حر والبعض الآخر يكون التنفيذ موجه بالتعليمات.

ويشير الحشد الحر 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 لأنفسام لمتابعة إنجاز مهمة ما، مما يسمح بنوع من الابتكار المفتوح التي لا تحكمه معايير محددة (Felin et al., 2017) وأكدت نتائج دراسة (Schmitz & Lykourentzou, 2018) على فاعلية نمط حشد المصادر الحر لأنه يصل بالمتعلمين إلى كامل قدراتهم دون الحد من إمكانات الحشد.

أما الحشد الموجه فيشير إلى نمط 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 وتوجية المشاركين في عملية حشد المصادر الإلكترونية ، ومن ثم توفير ضمانات الجودة والتكلفة والوقت للمتعلمين (Cardinal et al., 2010) وأكدت نتائج دراسة (Welinder & Perona, 2010) على فاعلية نمط حشد المصادر الموجو نظراً لتحديده للأولويات واستبعاده للتعليقات العامة والاستفادة الكاملة من عملية الحشد الجماعي

ويجمع نمط حشد المصادر الهجين بين النمط الحر والنمط الموجه حيث تتم عملية الحشد الحر عند تنفيذ بعض الأجزاء المصغرة للمهمة الأساسية، وتتم عملية الحشد الموجه عند تنفيذ الأجزاء المصغرة الأخرى للمهمة الأساسية، فبذلك تجمع تنفيذ المهمة الأساسية ككل بين الحشد الحر والموجه في نمط الحشد الهجين.

أيضاً هدفت دراسة (نبيل السيد، ٢٠٢١) إلى الكشف عن أثر نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي، تشاركي، هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى، وقد توصلت نتائج الدراسة إلي فعالية نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين، كما أكدت نتائج دراسة (شرين محمد، وفاء رجب، 2022) على فعالية بيئة التدريب الإلكترونية المصممة بنمط حشد المصادر الإلكترونية الخارجي على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي.

وفقًا للعرض السابق يتضح أن هناك الكثير من الجدل البحثي المتعلق بنمط حشد المصادر في بيئات التعلم الإلكترونية فيتساءل المنظرون والمصممون عما إذا كان النمط الحر يعد الأمثل أم الموجه أم الهجين، وهذا الأمر لم يتم الفصل فيه بعد، ونتيجة لتباين نتائج الدراسات حول أفضلية نمط معين من أنماط حشد المصادر الإلكترونية ويرجع ذلك إلى تمايز المتعلمون في سماتهم الشخصية ومن ثم أصبح تقييم كفاءة نمط معين لا تتم إلا في ضوء استعدادات المتعلمين المختلفة فيما يعرف بتفاعل الاستعداد والمعالجة، ولما كانت مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية تتطلب حشد كبير للمصادر الإلكترونية لتحديد اللون، والخطوط، والرموز لتصميم الشعار، وعلى ذلك فإن البحث الحالي هدف إلى تحديد النمط الأنسب لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) لتنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث.

الاحساس بالمشكلة:

يشهد سوق العمل الحالي تنافس شديد في جميع المجالات مما يتطلب إعادة النظر في إعداد المتعلمين وتطوير مهاراتهم بكل جديد ومستحدث ليجدوا مكانًا لهم على خريطة الوظائف المستقبلية، ويعد مجال التصميم الجرافيكي إحدى المجالات سريعة التطور والتغير وله مكان لا يستهان به في سوق العمل بما يدفع لتزويد المتعلمين بمهاراته لمواكبة تطورات سوق العمل. ويتبادر إلى الأذهان أن التصميم الجرافيكي مصطلحًا جديدًا شيئًا ما، إلا أن حقيقة هذه التقنية ترتبط ارتباط وثيق بأصل الرسومات مع دمج مجالات عمل جديدة قائمة على توظيف التقنية المتطورة في العملية التعليمية لتحسين جودة التعليم.

إن التوجه البحثي الذي ينطلق منه البحث الحالي هو الضرورة التربوية الملحة بمزيد من البحث الذي يتقصى ويختبر فاعلية توظيف نمط حشد المصادر في إطار بيئة تعلم إلكترونية

في تنمية نواتج التعلم، ودراسة أثر التفاعل بينهما في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدى المتعلمين وسرعة أدائهم التعليمي وإنجاز ممارسات التعلم بكفاءة مما يعمل على تكوين هوية بصرية لديهم، ولقد تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث وتحديدها وصياغتها من خلال المصادر التالية:

شكل (١) مصادر الإحساس بمشكلة البحث

١. الملاحظة الميدانية وفق توجهات سوق العمل المعاصرة:

من خلال عمل الباحثة كعضو هيئة تدريس في قسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا وعند تدريس بعض المقررات التي لابد من تضمين بعض مهارات التصميم الجرافيكي بها، وبالرجوع إلى توصيف هذه المقررات، مثل: مقرر الرسومات التعليمية (تناول توصيف المقرر على أسس تصميم وتكبير الرسومات التعليمية يدويًا وباستخدام الكمبيوتر والتدريب على تصميم الإنفوجرافيك)، ومقرر الثقافة البصرية (تناول توصيف المقرر التدريب على مهارات الإدراك البصري والتدريب على مهارات قراءة الصور والرسومات والتدريب على مهارات برنامج Adobe InDesign - Adobe Photoshop)، ومقرر الوسائط المتعددة (تناول توصيف المقرر التدريب على إنتاج برمجيات الوسائط المتعددة ونشرها على الإنترنت) **وكان من وجهة نظر الباحثة أنه** لابد من تضمين بعض مهارات التصميم الجرافيكي بهذه المقررات، باعتبارها أحد المجالات المؤثرة في صناعة التعليم؛ حيث أفاد تقرير مستقبل الوظائف الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، بأن التكنولوجيا تتغير وتنمو وتتكيف باستمرار مع تطورات الثورة الصناعية؛ إذ ستحل التقنيات الناشئة التي منها تكنولوجيا التصميم الجرافيكي محل ٧٥ مليون وظيفة في ٢٠ اقتصادًا رئيسًا بحلول عام ٢٠٢٥، ومن المتوقع أن تسهم هذه التطورات التكنولوجية ذاتها في إتاحة ١٣٣ مليون وظيفة جديدة.

شكل (٢) أهم المهارات في وظائف المستقبل وفق تقرير منتدى الاقتصاد العالمي

وهنا يجدر الإشارة إلى ما ذكرته الهيئة العامة للإستعلامات وتقرير مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار عن واقع مستقبل سوق العمل في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، حيث تعكس الخطة الاستراتيجية طويلة المدى للدولة لتحقيق مبادئ وأهداف التنمية المستدامة في كل المجالات، وتوطينها بأجهزة الدولة المصرية المختلفة، وتستند رؤية مصر ٢٠٣٠ على مبادئ "التنمية المستدامة الشاملة" و"التنمية الإقليمية المتوازنة، ومن ضمن أهدافها المعرفة والابتكار ويتمثل أهدافه الفرعية في الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية، والتحفيز على الابتكار ونشر ثقافته وتطوير المهارات اللازمة للنجاح في سوق العمل المستقبلي والتي منها مهارات التصميم الجرافيكي، وتشمل هذه المهارات المعرفية والمهارات المتعلقة بالعمل الجماعي والقيادة، وتعزيز الروابط بين التعليم والبحث العلمي والتنمية وهذا ما تؤكده التوجهات العالمية من العمل بمبادئ التنمية المستدامة في جميع مجالات الحياة. ومن هنا تبلورت فكرة البحث الحالي.

٢. الدراسات المرتبطة:

أ. الدراسات التي تناولت التصميم الجرافيكي:

- أكدت دراسة (ندا يوسف، أحمد عيد، ٢٠٢٤) على دور التصميم الجرافيكي في المساهمة في تطوير وإثراء الهوية البصرية العربية، عن طريق اتباع استراتيجيات تصميمية متميزة وتحديد مجموعة من المفردات البصرية لعل من أهمها تصميم

الشعار والخطوط والألوان، الأمر الذي يرسخ الهوية البصرية ويحدد ملامحها في ذهن المتلقي.

- أشارت دراسة (فيروز الشبيني، ٢٠٢٢) إلى ضرورة تحديد مبادئ وأسس التخطيط والعلاقات والتسلسلات البصرية بين عناصر التصميم الجرافيكي للمنصات الإلكترونية ومحتواها الرقمي ومدى اسهامها في جودة المنتج المرئي الناقل للمعلومات، وأكدت على أهمية التصميم الجرافيكي بمستوييه التنظيمي والبصري وملائمته للمضمون الخاص بالمنصة وتخصصاتها، وأوصت بالاهتمام بتوزيع العناصر الجرافيكية مثل الصور والرسوم والنصوص لتعطي دوراً يتولد عنه التواصل المستهدف بين المتعلم والمنصة بمحتواها الرقمي، والتي تؤثر على عملية تقديم المعلومات وتقديم المحتوى البصري الخاص بالتصميم بشكل مدروس من خلال الرؤية البصرية واللغوية للمساحة وتنظيم العناصر الجرافيكية للحصول على أفضل تكامل مفيد لمتابعة الرسائل التعليمية وتوظيفها بمرونة من خلال التقنيات الرقمية.
- أوضحت دراسة (هناء شاور، ٢٠٢١) أن التصميم الجرافيكي وسيلة اتصال للتأثير على المجتمعات، وتعتبر الوظيفة الأساسية في التصميم الجرافيكي هي الإتصال، ويعتمد بشكل مباشر على الإتصال البصري الذي يدركه المتعلم من خلال حواسه والذي يؤثر بدوره على فكر وسلوك المجتمعات لما يتعرض له المتعلم من مؤثرات بصرية مختلفة حوله في كل مكان في شكل تصاميم جرافيكية.
- حددت دراسة (لينا عرفة، ٢٠٢٠) المهارات الآدائية في مقرر التصميم الجرافيكي للوسائط المرئية تخصص تكنولوجيا التعليم، كذلك حددت مبادئ وعناصر وخصائص وأسس التصميم الجرافيكي، ونظريات التعلم والاتصال المتعلقة بتصميم وإنتاج العناصر الرقمية بالمواد التعليمية والتي تساعد على تحديد رؤية وهوية بصرية تتم معالجتها جرافيكياً من خلال الجمع بين عناصر التصميم الجرافيكي لتكوين شعار يعبر عن الهوية البصرية للمتعلم.
- أكدت دراسة (ميسرة المطيعي، ٢٠٢٠) على ضرورة اكساب مهارات التصميم الجرافيكي لمتعلمين الألفية الثالثة لتحويل المقررات الدراسية إلى محتويات تفاعلية تحقق الأهداف التعليمية بصورة أفضل مع تحقيق نتائج تعليمية فعالة في التحصيل المعرفي والكفاءة المهارية للطلاب وتكييفها لتحسين جودة التعليم والتعلم والتحديات التي تواجه المقررات الرقمية.
- أوصت دراسة (سجى الزواتي، ٢٠٢٠) بدور وأهمية التصميم الجرافيكي في التسويق الرقمي وأنها تتطلب خطة استراتيجية موجهه من قبل المصمم والمسوق الرقمي

لاستقطاب أكبر عدد من الجمهور المستهدف، وأهمية التصميم التفاعلي للمواقع الإلكترونية وإنتاج أفكار إبداعية تساعد على استهداف الجمهور من محركات البحث والمواقع الإلكترونية .

- تناولت دراسة (David, et al, 2019) تأثير توصيل المعلومات الأمنية لعامة الناس باستخدام التصميم الجرافيكي، وأكدت دوره في توصيل المعلومات، حيث يؤدي تمثيل المعلومات المعقدة من خلال التصميم الرسوماتي دورًا رئيسًا في التواصل بكفاءة مع عامة الناس من خلال توفير المعلومات بشكل أكثر إيجازًا وجاذبية. علاوة على ذلك، يميل التصميم الجرافيكي إلى أن يكون أكثر شمولًا لأنه يمكن لعدد أكبر من الناس الوصول إليه، بما في ذلك الأشخاص الذين لديهم مستويات متفاوتة من الإلمام بالقراءة والكتابة.

ب. الدراسات التي تناولت الهوية البصرية:

- أشارت دراسة (أحمد عزمي، ٢٠٢٣) إلى أهمية دور الشعار في الحفاظ على الهوية البصرية المصرية في عصر العولمة، وهدفت إلى الاستفاد من الثراء البصري الواسع للرموز والدلالات المصرية وتوظيف اللون والخطوط الكتابية في تكوين شعار معاصر ذو هوية بصرية متميزة، ووضعت دراسة (عبير الدسوقي، محمد سلطان، ٢٠٢٢) تصور مقترح لتصميم الهوية البصرية في ظل التحول الرقمي وأوصت بضرورة الربط بين تعليم التصميم وتدريس الجوانب التكنولوجية الخاصة به، مع توظيف التكنولوجيا لدعم وتعزيز تعليم التصميم، مع ضرورة التركيز في تطوير مقررات التصميم علي الدمج بين التصميم المطبوع والتصميم الرقمي في ظل التحول الرقمي.
- أوصت دراسات كلاً من: (غيد عراقي، ٢٠٢١؛ أيوب زاوي، اسماعيل مخلوفي، ٢٠٢١، عمرو رمضان، ٢٠٢٠، بشار كاظم، غادة عبد الوهاب، ٢٠١٨) بضرورة توظيف عناصر التصميم الجرافيكي والتي منها اللون، الخطوط، الرموز، الأنماط، لتكوين شعار مناسب يعبر عن هوية بصرية ملائمة للموضوع قيد الدراسة.
- تناولت دراسة (هاجر توفيق، ٢٠٢٢) الأبعاد الادراكية والبنائية في تصميم الهوية البصرية من خلال تناول مفهوم الهوية البصرية والتطرق إلى العوامل الفنية لديها، وإيجاد مداخل جديدة لتشكيل الهوية البصرية السليمة التي يجب إتباعها لضمان وصولها للمتلقي بشكل صحيح، وما علي المصمم من التدقيق في إختيار أدواتة لتنفيذ التصميم المعني بطريقة محترفة وجودة عالية مع مراعاة الأسس والجوانب القائم عليها التصميم لإنشاء هوية بصرية ناجحة تصل بسهولة للفئات المستهدفة.
- هدفت دراسة (براء الشديفات، ٢٠١٩) إلى تحديد دور التصميم الجرافيكي في تطوير

الهوية البصرية لقناة التليفزيون الادرني، واتجهت الدراسة إلى التركيز على تصميم الشعار Design Logo وأنماطه وكذلك دراسة مكونات ومعايير تصميم الشعار، ثم التطرق إلى توضيح دور التصميم الجرافيكي في بناء الهوية البصرية ودورها في العملية الاتصالية.

- أوصت دراسة (رحاب الداخلي،٢٠١٨) بضرورة تطوير المقررات التعليمية وإضافة دراسة الهوية البصرية في تصميم المواقع وكيفية صياغتها وخاصة في تصميم الشعار ودراسة التشكيل البنائي له وتوظيف الألوان والخطوط ودلالاتهم التعبيرية ومدى تأثيرها على المتلقي.
- أشارت دراسة (ريهام فهيم، ٢٠١٦) إلى أهمية بناء الهوية البصرية للمؤسسات الحكومية ودورها في خلق مجتمع تفاعلي مبدع للحد من التشوه وفقدان ملامح الهوية المصرية التي تنعكس على المجتمع وتكوين رؤية وهدف ورسالة ومنتج ذو هوية بصرية رسمية مبدعة وعصرية.
- أكدت دراسة (Barnard, 2013) على أنه تعد الهوية البصرية أحد أدوات الاتصال البصري لتحقيق الأهداف المنشودة، فالهوية البصرية استراتيجية تعني بالتمييز والتعريف والتذكر، التي تمنح المنظومة الجرافيكية لغة واضحة تتم من خلالها الخطط التصميمية طويلة الأجل، فالتصميم الجرافيكي الجيد للشعار يحمل خصوصية المضمون ويحدد الهوية البصرية ويسهل التواصل مع المجموعات المختلفة.

ج. الدراسات التي تناولت حشد المصادر:

- أظهرت نتائج دراسة (احلام السيد، عماد سالم، ٢٠٢٤) أن التعلم باستخدام نمط حشد المصادر أدى إلى تنمية الجوانب المعرفية والآدائية المرتبطة بمهارات بحوث الفعل، وأن الحشد الخارجي ساعد الطلاب على التعبير بأسلوبهم الخاص نتيجة لمشاركتهم مع بعضهم البعض ودعم الخبير لهم مما عمل على التوصل إلى مجموعة أفكار واسعة يمكن استدعائها لتجويدها وربطها بالخبرات المعرفية الحالية.
- هدفت دراسة (أميرة المعتصم، ٢٠٢٤) إلى تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، التشاركي) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب، والكشف عن أثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، وأسفرت النتائج عن فاعلية نمط حشد المصادر التشاركي في تنمية الذكاء الجمعي وجودة انتاج المشروعات التعليمية، وأن هناك علاقة ارتباطية إيجابية بين اكتساب الطالبات للذكاء الجمعي وقدرتهن على انتاج المنتج الخاص بجودة انتاج المشروعات التعليمية، وأن

الاستراتيجية المقترحة حققت حجم تأثير كبير في التحصيل المعرفي للمجموعتين التجريبيتن.

- أوصت دراسة (رضا عبد المعبود، ٢٠٢٣) بضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم أنماط حشد المصادر لتحسين نواتج التعلم، والسعي لتوظيف أنماط مختلفة لحشد المصادر لتنمية الثقافة المعلوماتية والوعي المعلوماتي والمهارات الآدائية المتنوعة لمتعلمين الألفية الثالثة.
- حددت دراسة (عبد العال عبد الله، زينب الشربيني، ٢٠٢٣) استراتيجيات لحشد المصادر وتوظيفها والاستفادة منها في بيئات التعلم الإلكترونية ، وأكدت على توجيه مصممي بيئات التعلم إلى تصميم مستويات لحشد المصادر تعتمد على خلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين بما يتناسب وخصائصهم المعرفية وأنماط تفكيرهم المختلفة، وضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على تنمية مهارات حشد المصادر للمتعلمين في بيئات التعلم الإلكترونية .
- هدفت دراسة (منار عبد لله، ايمان غنيم، ٢٠٢٣) إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نمطي حشد المصادر الجماعي (داخلي– خارجي) والتعزيز(الإيجابي – السلبي) ببيئة تعلم اجتماعية على تنمية مهارات حل مشكلات الكمبيوتر المحمول والإنغماس في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأسفرت النتائج عن تفوق طلاب نمط حشد المصادر الخارجي مقارنة بنمط حشد المصادر الداخلي في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والإنغماس في حل مشكلات الكمبيوتر المحمول، وتفوق الطلاب عند التعزيز الإيجابي لمصدر الحشد مقارنة بالتعزيز السلبي في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والإنغماس في حل مشكلات الكمبيوتر المحمول.
- أوصت دراسة (ولاء مرسي، ٢٠٢٤، حنان عمار، ٢٠٢٣) بضرورة بتوظيف أنماط حشد المصادر داخل بيئة تعلم قائمة على التلعيب، والاستفادة من استخدام التلعيب مع نمط حشد المصادر في زيادة الدافعية نحو التعلم والشغف الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

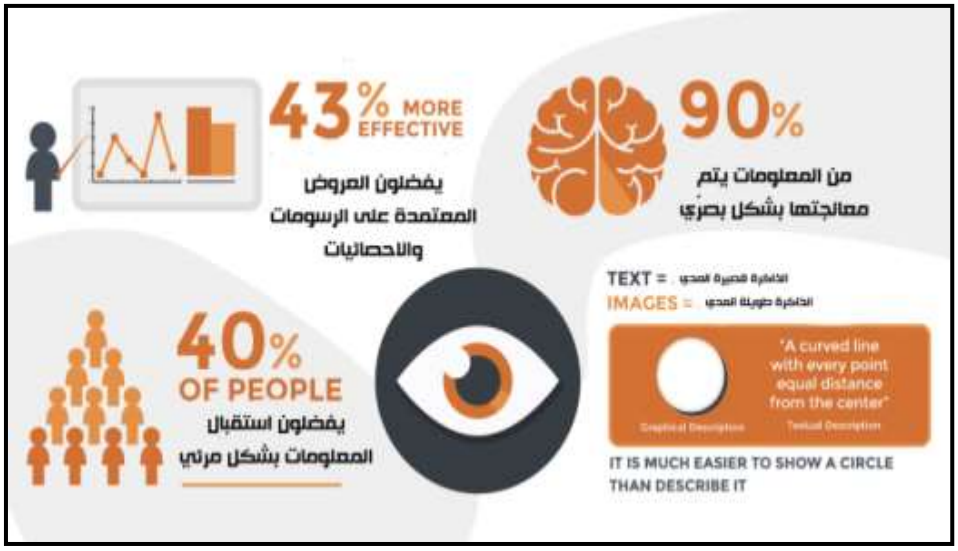
يتضح من العرض السابق تباين الدراسات وعدم اتساق نتائجها فيما يتعلق بنمط حشد المصادر في بيئات التعلم الإلكترونية، مع وجود الأسانيد العلمية التى تدعم كل اتجاه على حدة؛ مما يستلزم معه مزيد من الدراسات في ذلك الاتجاه؛ وبناءً على هذا التباين في نتائج الدراسات جاء البحث الحالي لمحاولة الكشف عن أفضل الممارسات لنمط حشد المصادر في بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات التصميم الجرافيكي الذي يعد من متطلبات سوق العمل الحالي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣. توصيات المؤتمرات:

- أوصى مؤتمر (صناعة الهوية البصرية وفن التأثير، بجامعة التقنية والعلوم التطبيقية بعمان، ٢٠٢٤) بنشر ثقافة الهوية البصرية وتعزيز المشاركة المجتمعية بين الجامعة والمؤسسات الحكومية، وتطوير مهارات التصميم الجرافيكي لدى الطلاب، وتقديم خدمة تصميم الشعار والعلامة التجارية لإعداد هوية بصرية للمؤسسات الحكومية وتطوير مهارات الخريجين بما يتناسب مع تطورات سوق العمل.
- أكدت توصيات (المؤتمر الدولي الرابع للتكنولوجيا والابتكار في التعلم والتدريس والتعليم، بجامعة خليفة بالامارات العربية المتحدة، ٢٠٢٣) على الحاجة الملحة إلى خلق بيئة تعلم ذكية والتي منها بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على حشد المصادر، والتي تحفز المتعلمين وتنمي مهاراتهم لعصر تتغير فيه الوسائل والأدوات وتتطور فيه المفاهيم والمعارف بحيث تراعي احتياجات المعلمين والمتعلمين، ومتطلبات هذا التغيير في ظل متطلبات الجودة الشاملة؛ والسعي لتحقيق معايير التنمية المستدامة.
- أوصى (المؤتمر العلمي السابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بعنوان "تكنولوجيا التعليم واستراتيجية تطوير التعليم في مصر والوطن العربي ٢٠٣٠: الفرص والتحديات، ٢٠٢٢) بضرورة تطوير نظم وبيئات التعلم الالكتروني الذكية والاستغراقية لتنمية الابداع والابتكار لدى المتعلمين في مصر والوطن العربي في ضوء استراتيجية تطوير التعليم ٢٠٣٠، وأكد على تنمية مهارات سوق العمل والتي منها التصميم الجرافيكي لدى المتعلمين.
- أوصى (المؤتمر الدولي الأول للجمعية الدولية للتعليم والتعلم الإلكتروني "مستقبل الدول وصناعة العقول، ٢٠٢١") بتقديم الأساليب الحديثة لصناعة العقول البشرية وتوظيفها في تطوير مستقبل الدول من خلال تنمية المهارات التقنية وتوظيف الأدوات الرقمية لتلبية متطلبات سوق العمل والتي من ضمنها مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية وذلك في اطار تطوير علاقة التعليم بالاقتصاد وسوق العمل.
- أيضًا أوصى المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي "الثورة الصناعية الرابعة وجودة التعليم، ٢٠٢٠"؛ المؤتمر الدولي الثاني لكلية التربية النوعية جامعة المنيا "التعليم النوعي وخارطة الوظائف المستقبلية، ٢٠١٩"، بأنه تم استحداث وظائف جديدة حالية وفق متطلبات سوق العمل وأنه لابد من تنمية مهارات طلاب تكنولوجيا التعليم خاصةً على مهارات سوق العمل الحالي والتي منها مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية حتى يستطيع المتعلمين من ايجاد فرصة بالوظائف المستحدثة لهم.

٤. إحصائيًات توضح أهمية التصميم الجرافيكي:

يوضح شكل (٣) أنه عندما يتم تقديم الحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية للمتعلمين يكون أفضل، فيمكن لتصميم جرافيكي واحد أن يوصل فكرة ما خلال ثوانٍ معدودة مقارنةً بدقائق طويلة من قراءة نص يوضح الفكرة ذاتها، فالأشخاص عمومًا يتذكرون83 % من التفاصيل التي يرونها بأعينهم مقارنةً بـ ٢٠% من التفاصيل التي يقرأونها، فالمخ يعالج المعلومات المصورة أسرع ب٦٠٠٠٠ مرة من المعلومات النصية ، 90 %من المعلومات التي تنتقل إلى المخ هي معلومات مصورة، 40 % من الأشخاص يستجيبون أفضل للمعلومات المصورة مقارنة بالمعلومات النصية، مما يدل على أهمية التصميم الجرافيكي في تقديم الحقائق العلمية والتعليمية وهذا أدعى لإكساب مهاراته للمتعلمين.



شكل (٣) إحصائية لأهمية التصميم الجرافيكي

٥. الدراسة الاستكشافية:

أ. **قياس الجانب المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي:** من خلال اختبار تحصيلي تتضمن أسئلته ٤ عناصر عن مفهوم التصميم الجرافيكي وخصائصه والخطوات والمنصات المستخدمة في إنتاجه، وجاءت النتائج في الشكل الآتي:

شكل (٤) نتائج الجانب المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي للدراسة الاستكشافية

ب. **قياس لجانب الأداء لمهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية:** للوقوف على موثوقية مشكلة البحث تم إعداد دراسة استكشافية تمثلت في تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية عبر منصة كانفا ل (٥٠) من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، جامعة المنيا، لتحديد مدى توافر المهارات لديهم وذلك وجاءت النتائج في الشكل الآتي:

شكل (٥) نتائج الجانب الآدائي لمهارات التصميم الجرافيكي للدراسة الاستكشافية

باستقراء نتائج الدراسة الاستكشافية يتضح قصور في مهارات التصميم الجرافيكي باستخدام منصة كانفا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مع وجود رغبة للطلاب في تعلم هذه المهارات وهذا ما يسعى اليه البحث الحالي من خلال بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين).

استنادًا إلى ما تقدم فقد حُددت مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم، وبالتالي الحاجة إلى

تطوير بيئة تعلم الكترونية توظف المستحدثات التكنولوجية وتتضمن الأدوات الرقمية التي تتناسب مع حداثة الموضوعات التي تتم دراستها، لذا البحث الحالي لمحاولة التصدي لهذه المشكلة من خلال تطوير بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) لتنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم، وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث العبارة التقريرية التالية:

توجد حاجه إلى تطوير بيئة تعلم الكترونية للكشف عن أفضل أنماط لحشد المصادر (حر/ موجه/ هجين) ببيئة التعلم الإلكترونية وذلك بهدف تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا.

أسئلة البحث:

يمكن التعامل مع مشكلة البحث من خلال طرح السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تطوير بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

تفرع من هذا السؤال الأسئلة البحثية التالية:

١. ما مهارات التصميم الجرافيكي اللازم تنميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي بجانبيها المعرفي والآدائي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٥. ما أثر بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في تنمية الهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، من خلال استقصاء أثر بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين)، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بما يلي:

أولاً- تحديد كل من:

١. مهارات التصميم الجرافيكي اللازم تنميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم.
٢. معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين)
٣. نموذج التصميم التعليمي المناسب لتطوير بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين)

ثانياً- الكشف عن أثر كل من:

٤. بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) لتنمية مهارات التصميم الجرافيكي بجانبيها المعرفي والآدائي لطلاب تكنولوجيا التعليم.
٥. بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) لتنمية الهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

أولاً . الأهمية بالنسبة للمتعلم:

- إكساب المتعلم مهارات سوق العمل الجديدة والتي تسهم في إتاحة الفرصة لديه للحصول على وظائف مستقبلية مستحدثة.
- تنمية الهوية البصرية للمتعلمين باستخدام التقنيات الحديثة، ومن ثم تمكينهم من التحكم في تعلمهم، وتحفيزهم على المشاركة في عملية تعلمهم.
- إعداد المتعلمين إعدادًا مهنيًا يتوافق ومتطلبات سوق العمل وخريطة الوظائف المستقبلية حيث تعد مهارات التصميم الجرافيكي من أهم متطلبات سوق العمل.
- التعريف بتقنيات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية من خلال الأدوات والبرامج المختلفة.

الأهمية بالنسبة للمعلم:

- توجيه نظر المعلمين إلى أهمية حشد المصادر الإلكترونية وأثرها على تعلم الطلاب وتحقيق نواتج التعلم المرجوة.
- المساهمة في إكساب المعلم مهارات جديدة تسهم في إعداده مهنيًا وتساعده على مواكبة التطورات الحادثة في مجال العمل عامة والمجال التعليمي خاصة، وتلبية متطلبات سوق العمل.
- تعزيز الأدلة البحثية التي تحاول الكشف عن أثر أنماط حشد المصادر في بيئة تعلم الكترونية في تنمية الجوانب المعرفية والآدائية لمهارات التصميم الجرافيكي، وهذا قد

يكون مؤشرًا للمعنيين على كيفية توجيه تعلم الطلاب، وتطوير الخصائص التعليمية للتقنية الأعلى تحصيلًا، كما وفر أدبًا تربويًا وفكرًا قد يسهم في مزيد من البحث التربوي حول فهم آلية التعلم لدى الطلاب من خلال حشد المصادر الإلكترونية .

- إعداد دليل المعلم (عضو هيئة التدريس) في ضوء الاستفادة من تقنية التصميم الجرافيكي وأنماط حشد المصادر الإلكترونية وتصميم أنشطة تسهم في تنمية مهارات المتعلمين.
- يسهم البحث في تطوير أدوات بحثية حديثة في بيئات التعلم الإلكترونية ، تساعد المعلم (عضو هيئة التدريس) في تطوير عمليه تقويمه للطلاب، ووضع تصورات لاستراتيجيات جديدة للتفاعل عبر منصات التعلم.

الأهمية بالنسبة للمؤسسة التعليمية والمناهج الدراسية:

- توجيه نظر المؤسسات التعليمية إلى أهمية استخدام بيئات التعلم الإلكترونية ، وتوظيفها في تعليم الطلاب من بعد في عصر أصبح لا غني فيه عن هذه البيئات.
- مواكبة رؤية مصر ٢٠٣٠ في تحديث طرق التعليم وتفعيل دور مستحدثات تكنولوجيا التعليم للإرتقاء بالعملية التعليمية، والمساهمة في أثراء محتوى المقررات التعليمية من خلال إتاحة أنشطة إتقان الطلاب لنواتج التعلم.
- قد تسهم نتائج هذا البحث في إيجاد الحلول لبعض المشكلات في المؤسسات التعليمية من خلال توظيف بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر وتنويع إستراتيجيات التدريس والتحول إلى مجتمع المعرفة.
- توجيه نظر القائمين على إعداد المناهج التعليمية إلى إمكانية توظيف تقنيات جديدة تساعد في التغلب على الملل الذى يشعر به الطلاب نتيجة استخدامهم للتعلم التقليدي في إكتساب المعلومات وبالتالي تنمية مهاراتهم.

أدوات البحث:

أولًا . أدوات جمع البيانات:

١. الدراسة الاستكشافية.
٢. قائمة مهارات التصميم الجرافيكي اللازم تنميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم.
٣. قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية تتضمن أنماط لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

ثانيًا . مادة المعالجة التجريبية:

قدمت في شكل ثلاث معالجات تجريبية للمتغير المستقل عن طريق تصميم وتطوير بيئة

التعلم الإلكترونية تتضمن أنماط حشد المصادر (حر/ موجه/ هجين) من خلال استخدام Canvas LMS لتزويد طلاب تكنولوجيا التعليم بمهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية حيث يتم من خلاله رفع المحتوى التعليمي المتمثل في (٦) وحدات رئيسة اشتملت على (١٨) درسًا، والأنشطة والمهام والتكليفات عبر بيئة إلكترونية تجمع بين مزايا أنظمة إدارة المحتوى LMC، وأنظمة إدارة التعلم LMS، وشبكات التواصل الإجتماعي، تربط جميع الأدوات والموارد التي يستخدمها المعلم في مكان واحد، الأمر الذي يتيح للمتعلمين الوصول إلى أدوات تفاعلية متنوعة لجعل التعلم أسهل وأكثر متعة، وإمكانية، وإتاحة الفرصة لهم بالتحكم في تعلمهم وفقًا للخطو الذاتي لزيادة الثقة بالنفس لديهم مع خاصية تحليلات التعلم، وإمكانية إعداد جلسات مناقشة للمتعلمين بسهولة، تُتيح إضافة وسائط متعددة بسهولة، وإعداد اختبار، مع توفير خاصية جدولة أعمال كل متعلم بسهولة، وإمكانية استخدامها على الأجهزة المحمولة مما يسهم في تحقيق أهداف التعلم بكفاءة

ثالثًا . أدوات القياس:

١. اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي لطلاب تكنولوجيا التعليم.
٢. بطاقة تقييم منتج للتصميمات الجرافيكية (الشعار) المنتجة من قبل طلاب تكنولوجيا التعليم.
٣. مقياس الهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- **حد المحتوى:** تضمن البحث الحالي تنمية مهارات التصميم الجرافيكي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وتمثلت المهارات في (أولاً: مهارات الانشاء، ثانياً مهارات التصميم والتحرير، ثالثاً: مهارات اضافة عناصر إلى التصميم، رابعاً: مهارات تصميم الشعار في كانفا).
- **حدود العينة:** تكونت عينة البحث من (٧٥) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، مما لديهم من خبرات سابقة تستخدم كمتطلبات قبلية تخدم هذا البحث.
- **الحد الزمني:** طبق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.

منهج البحث ومتغيراته:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث التي تستخدم بعض مناهج الدراسات الوصفية (المسح الوصفي، وتطوير النظم) في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم لبيئة التعلم ومادة

المعالجة التجريبية، والمنهج التجريبي عند قياس أثر المتغيرات المستقلة للبحث على المتغيرات التابعة في مرحلة التقويم، وتمثلت متغيرات البحث في:

- **المتغير المستقل:** أنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين)
- **المتغيران التابعان:** تضمن البحث الحالي متغيرين تابعين:
  - مهارات التصميم الجرافيكي بجانبيها المعرفي والأدائي.
  - الهوية البصرية.

التصميم شبه التجريبي للبحث:

- تم اختيار مجموعة البحث بطريقة عشوائية قوامها (٧٥) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
- في ضوء طبيعة البحث استُخدم التصميم شبه التجريبي المعروف باسم تصميم المجموعات المتكافئة والتصميم العاملي ٣ x ١ Factorial Design، كما يوضحه الشكل والجدول التالي:

جدول (١) مجموعات التفاعل والتجريب بالبحث

مجموعات التجريب	أنماط الحشد	قياس قبلي	المعالجة التجريبية	قياس بعدي
مج (١)	**حر**	– **الاختبار المعرفي** – **مقياس الهوية البصرية**	**بيئة تعلم إلكترونية تتضمن مهارات التصميم الجرافيكي وأنشطة الهوية البصرية قائمة على أنماط حشد المصادر الإلكترونية**	– **الاختبار المعرفي** – **بطاقة التقييم.** – **مقياس الهوية البصرية** –
مج (٢)	**موجه**			
مج (٣)	**هجين**			

فروض البحث:

- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي درست في بيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط حشد المصادر في القياس البعدي للاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي درست في بيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط حشد المصادر في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي درست في

بيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط حشد المصادر في القياس البعدي لمقياس الهوية البصرية.

- يوجد فرق دال احصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب مجموعات البحث في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس القبلي/البعدي لكل من (للاختبار المعرفي ، وبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي، ومقياس الهوية البصرية) لصالح القياس البعدي.

خطوات البحث:

تمثلت خطوات البحث الحالي في التالي:

أولاً . الخطوات المسحية التحليلية:

١. الإطلاع على عديد من الدراسة والمراجع والكتب والدوريات والأدبيات المرتبطة بحشد المصدر الإلكترونية، التصميم الجرافيكي، الهوية البصرية، وتحليل هذه الأدبيات للإستفادة منها في إعداد الإطار النظري للبحث، وإعداد مادة المعالجة التجريبية، وإعداد أدوات البحث.
٢. تحليل المحتوى التعليمي وتحديد الأهداف والمفاهيم الأساسية للمحتوى؛ والمهارات المطلوب تعلمها لطلاب المجموعات التجريبية، واستطلاع آراء المحكمين حول تحقيق المحتوى التعليمي لأهداف التعلم ومناسبته للمتعلمين وصحته وكفايته العلمية والوصول به لصورته النهائية.
٣. تحديد الأنشطة التعليمية والمهام لإنجاز التصميمات الجرافيكية النهائية.
٤. تحديد واختيار عينة البحث ثم اعداد التصميم شبه التجريبي المعروف بإسم التصميم شبه التجريبي ذو ثلاث مجموعات.

ثانيًا . الخطوات التصميمية:

٥. إعداد قائمة بمهارات التصميم الجرافيكي وإجراءاتها الفرعية اللازمة، وعرضها على المحكمين وإجراء التعديلات المقترحة للوصول لصورتها النهائية.
٦. إعداد قائمة معايير تصميمية لبيئة التعلم الإلكترونية، وعرضها على المحكمين، لإجازتها والوصول بها إلى صورتها النهائية.
٧. إعداد مادة المعالجة التجريبية والتي يتم تقديمها وفق نموذج التصميم التعليمي المناسب والمشتق من المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم"ADDIE" .
٨. بناء الاختبار التحصيلي لمهارات التصميم الجرافيكي لطلاب مجموعات البحث وعرضه على المحكمين لإجازته والوصول لصورته النهائية.
٩. بناء بطاقة تقييم المنتج لمهارات التصميم الجرافيكي لطلاب مجموعات البحث

وعرضه على المحكمين لإجازته والوصول لصورته النهائية.

١٠. بناء مقياس تقدير الهوية البصرية لطلاب مجموعات البحث، وعرضه على المحكمين لإجازته والوصول لصورته النهائية.

ثالثًا . الخطوات التجريبية:

١١. التجريب الميداني المصغر (الإستطلاعي) لحساب الثوابت الإحصائية لأدوات القياس، وفاعلية مادة المعالجة التجريبية، وتحديد أهم صعوبات التطبيق وكيفية التغلب عليها أثناء تطبيق التجربة الأساسية.

١٢. تطبيق أدوات القياس على مجموعات البحث كتطبيق قبلي.

١٣. إجراء التجربة الأساسية للبحث من خلال تطبيق مادة المعالجة التجريبية، ثم تطبيق أدوات القياس على مجموعات البحث كتطبيق بعدي.

رابعًا . الخطوات التقويمية:

١٤. إجراء المعالجات الإحصائية لاختبار فروض البحث، وتفسير النتائج في ضوء هذه المعالجات.

١٥. تقديم الإستنتاجات والتوصيات والبحوث المقترحة، والقيمة التربوية في ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

مصطلحات البحث:

- **حشد المصادر الإلكترونية** : تعرف إجرائياً بأنها عملية تجميع الموارد والمصادر المختلفة التي يتم توظيفها في إنشاء التصميم الجرافيكي للشعار، وتشمل هذه الموارد الصور، الرسومات، الخطوط، الأنماط، وغيرها من المحتويات التي تم إنشاؤها أو الحصول ويتم تجميعها وتنظيمها وتوثيقها بشكل دقيق لضمان توافر المعلومات اللازمة شعار مبتكر ابداعي يثري هوية المتعلم البصرية.
- **حشد المصادر الإلكترونية الحر:** تعرف إجرائياً بأنها أنشطة تعليمية تشاركية يتم فيها إنجاز مهام محددة من خلال مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم عن طريق اتصال مرن تفاعلي فيما بينهم، دون أن تحكمهم معايير أو توجيهات محددة، تساعدهم في إنجاز مهامهم التعليمية عبر بيئة التعلم الإلكترونية.
- **حشد المصادر الإلكترونية الموجه:** تعرف إجرائياً بأنها أنشطة تعليمية تشاركية يتم فيها إنجاز مهام محددة من خلال مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم عن طريق اتصال مرن تفاعلي فيما بينهم، تحكمهم فيه معايير وتوجيهات محددة من قبل المعلم تساعدهم في إنجاز مهامهم التعليمية عبر بيئة التعلم الإلكترونية.

- **حشد المصادر الإلكترونية الهجين:** تعرف إجرائياً بأنها أنشطة تعليمية تشاركية تجمع بين الحشد الحر والموجه، يتم فيها إنجاز مهام محددة من خلال مجموعة من طلاب تكنولوجيا التعليم عن طريق اتصال مرن تفاعلي فيما بينهم، تتضمن بعض المعايير والتوجيهات يضعها المتعلمين لأنفسم (من قبل المتعلم) تساعدهم في إنجاز مهامهم التعليمية عبر بيئة التعلم الإلكترونية.
- **مهارات التصميم الجرافيكي:** تعرف إجرائياً بأنها مجموعة من المهارات المطلوب اكسابها لطلاب تكنولوجيا التعليم لتحويل الأفكار إلى تصميم شعار بصري مرئي لإيصال رسالة مُحددة إلى المتعلم من خلال تنظيم وتأليف أنواع مختلفة من النصوص والصور والرسوم التوضيحية والألوان والأنماط بطريقة وظيفية وجمالية، **وتتضمن (أولاً:** مهارات الانشاء، **ثانياً:** مهارات التصميم والتحرير، **ثالثاً:** مهارات اضافة عناصر إلى التصميم، رابعاً: مهارات تصميم الشعار في كانفا).
- **الهوية البصرية: تعرفها** (إيناس حلمي، ٢٠٢١) بأنها تكوين للجزء المرئي للتصميم بهوية واضحة ومميزة بما تحوية من عناصر، مثل الصور والرسوم واللون والكتابات والشعار الخاص وأي رمز يحمل رسالة و يدل على خصوصية لهذا التصميم وآلية توظيفه. وسوف يتبنى البحث الحالي هذا التعريف لمناسبته لطبيعة المشكلة قيد البحث وعينة البحث.

الإطار النظري للبحث:

تناول الإطار المفاهيمي للبحث الأدبيات والنظريات التربوية المتعلقة بمتغيراته وتمثلت في أربعة محاور تتضمن: حشد المصادر الإلكترونية، التصميم الجرافيكي، الهوية البصرية، الأساس النظرى للبحث، وذلك كما يلي:

المحور الأول- حشد المصادر الإلكترونية:

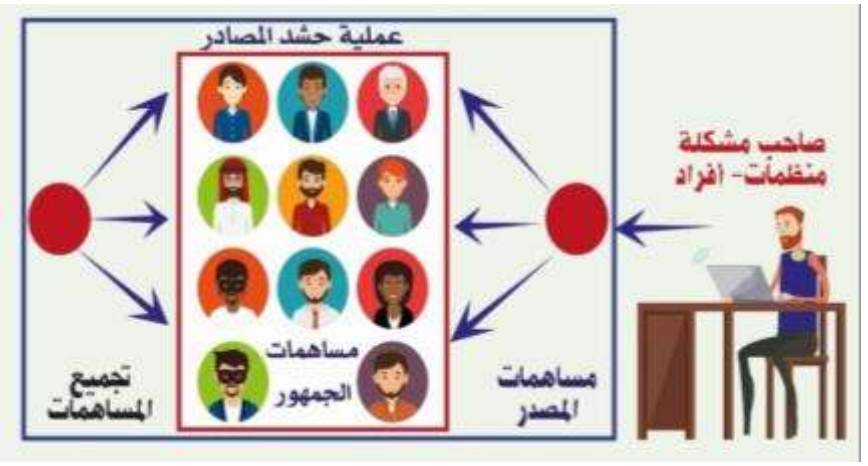
مفهوم حشد المصادر الإلكترونية:

في ظل التطورات التكنولوجية بصفة عامة، وتطبيقات الجيل الثاني من الوبب بصفة خاصة بدأت عملية التشارك بين أفراد المجتمع تأخذ شكلاً جديداً يعتمد على توظيف إمكانات الخدمات التفاعلية ومشاركة متصفحي شبكة الإنترنت وحشدهم بشكل كلي أو جزَئي لإنجاز المهام وتوليد أفكار جديدة فيما يُعرف بتكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية Crowdsourcing باعتبارها إحدى أدوات تكنولوجيا المعلومات التي تجاوزت الحدود التقليدية للمؤسسات إلى سياق أوسع بكثير.

في هذا السياق تعددت وجهات النظر التي تناولت مفهوم حشد المصادر الإلكترونية فيعرفها كل من محمد عطية خميس، ٢٠٢٠، Modaresnezhad, Iyer, Palvia&Taras, 2020، Jiang, Schlagwein & Benatallah, 2018، Zuchowski et al, 2016) بأنها:

- نوع من الأنشطة التشاركية عبر الإنترنت، يقوم بها فرد أو مؤسسة من خلال طرح 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.
- نموذج لإنجاز المهام التربوية وحل المشكلات التعليمية يعتمد على أسلوب النظم في إطار عمل يضم؛ المدخلات: وتتضمن المهمة أو المشكلة، والعمليات :وتتضمن إدارة الجلسة وتتعلق بالعمليات التي يقوم بها الفرد لإدارة جلسة الحشد، وادارة الأفراد وتتعلق بالاستراتيجيات التي يقوم بها الحاشد لجذب وتحفيز مجتمع الحشد، وادارة المعرفة وتتعلق بالتنظيم وتجميع المخرجات، والتكنولوجيا وتتعلق بالتقنية المستخدمة في عملية الحشد، وأخيراً المخرجات :وهي إنجاز المهمة أو حل المشكلة بالنسبة للفرد الحاشد، والحصول على الحافز بالنسبة لمجتمع الحشد.
- نشاط تعليمي تساهمي أو تشاركي على الخط، يسهم 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.
- عملية يتم من خلالها طلب محتوى معين من مجتمع كبير على الإنترنت للحصول على معلومات وبيانات للمساعدة في اتخاذ قرار معين أو لإنجاز عمل ما.
- عملية يتم من خلالها تمكين مجموعة من الأفراد أو المجتمعات عبر الإنترنت من توليد أفكار وابتكارات، كما يمثل حشد المصادر أسلوب للحصول على المعلومات أو الخدمات أو المشاركة في سياسات التطوير عن طريق الاستعانة بعدد كبير من ذوي الخبرة، ويتم عادة عبر الإنترنت.
- وسيلة لاستخدام الأفراد لتحقيق هدف مشترك، فتعمل على توليد الأفكار وأداء مهام حقيقية سواء صغيرة أو كبيرة، وهو نموذج تشاركي يقوم على الإنترنت المرتكزة حول الأفراد لحل المشكلات.

ولخص البحث الحالي مفهوم حشد المصادر الإلكترونية في الشكل التالي:



شكل (٦) حشد المصادر الإلكترونية في البحث الحالي

أيضًا اعتمد البحث الحالي في عملية حشد المصادر لانجاز المهام وحل لمشكلات التعليمية على أسلوب النظم في اطار عمل يضم المدخلات وتشمل المهمة أو المشكلة، والعمليات وتشمل إدارة الجلسة وتتعلق بالعمليات التي يقوم بها الحاشد لجذب وتحفيز مجتمع الحشد، وإدارة المعرفة وتتعلق بالتنظيم وتجميع المخرجات، والتكنولوجيا وتتعلق بالتقنية المستخدمة في الحشد، وأخيراً المخرجات وتشمل إنجاز المهمة أو حل المشكلة والحصول على الحافز، ويتضح ذلك في الشكل التالي:

شكل (٧) عملية حشد المصادر الإلكترونية في البحث الحالي

خصائص تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية:

حددت عديد من الأدبيات خصائص حشد المصادر الإلكترونية منها (عبد العال السيد، زينب الشربيني، ٢٠٢٣، وفاء رجب، شرين خليل، ٢٠٢٢، محمد عطية خميس ٢٠٢٠، Smith et al, 2020) Moss, J., & Beatty, K, 2018, Grover, S., & Husain, W, وأجملتها الباحثة في الشكل التالي:

شكل (٨) خصائص حشد المصادر الإلكترونية

- **الاعتماد على التكنولوجيا:** يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على منصات التعلم الإلكتروني أو أدوات تكنولوجية مصممة خصيصًا لحشد المصادر مثل أوبيا، دولينجو.
- **الهدف التعليمي:** حيث يتم حشد المصادر من خلال مؤسسات تعليمية أو أفراد تربويين
- **الانفتاح والابتكار:** يتيح حشد المصادر للأفراد حرية الابتكار المفتوح من خلال إتاحة الفرصة للمشاركين بتقديم حلول إبداعية مبتكرة للمشكلة.
- **المعرفة الموزعة:** حيث يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على المعرفة الموزعة بين الأفراد، وليس فردا واحدًا.
- **المساعدة في عملية التعلم:** حشد المصادر الإلكترونية عملية مقصودة هادفة تهدف إلى المساعدة في إنجاز المهام التعليمية، أو حل المشكلات التربوية.
- **توفير المصادر:** تتطلب عملية حشد المصادر الإلكترونية توفير مصادر المعلومات المتنوعة لاتمام عملية الحشد.
- **إنتاج اكتشافات جديدة:** يعين حشد المصادر الأفراد على اكتشاف الحلول القائمة على

مساهمات الآخرين، وتجميعها، وتنظيمها في شكل مخرجات تعليمية.

- **الدقة والتكاملية:** حيث يتيح للمتعلمين جمع جميع المصادر ذات الصلة بموضوع معين وتوثيقها بشكل صحيح، مما يزيد من دقة وتكاملية المشروع أو البحث.
- **التعاون والتبادل:** إذ يمكن للمتعلمين مشاركة المصادر التي جمعوها مع زملائهم، مما يزيد من التعاون والتبادل فيما بينهم، توفير وسائل للتواصل والتعاون بين المتعلمين والمعلمين حول المصادر المستخدمة.
- **الوصول السهل:** يتيح حشد المصادر في بيئات التعلم الإلكترونية الوصول السهل إلى مصادر متعددة ومتنوعة للمعلومات، بما في ذلك المقالات العلمية والكتب والأبحاث والدراسات السابقة.
- **دعم وتوجيه المتعلمين:** لمساعدتهم على تحديد المصادر المناسبة واستخدامها بشكل فعال.
- **المرونة في المساهمة:** يعتمد حشد المصادر الإلكترونية على المشاركات المفتوحة والمرنة، وقد تكون هذه المساهمات تشاركية، أو تنافسية، أو موزعة.

في ذلك الاتجاه البحثي أكدت دراسات كلاً من (علاء عبد الله، ٢٠٢٣، حنان عمار ٢٠٢٣، Hills، 2015) أنه يعد حشد المصادر الإلكترونية مدخلا قويًا متكاملا 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.

وأشارت دراسات كلاً من (منار عبد الله، ايمان غنيم، ٢٠٢٣، رضا عبد المعبود، ٢٠٢٣، Weiss،2016) أنه تفيد 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 مسبقا، وتساعد أيضًا في معالجة المهام الكبيرة من خلال استخدام البيانات واسعة النطاق عن طريق توزيعها بين أعضاء الحشد.

وصممت دراسة (أميرة المعتصم، ٢٠٢٤) استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعي عبر الويب والتي حققت نتائج إيجابية في تنمية التحصيل وجودة انتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات عينة البحث، وتوصلت دراسة (نبيل حسن، ٢٠٢١) إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الهجين في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى، ودراسة (وفاء رجب، شرين خليل، ٢٠٢٢) التي توصلت إلى فاعلية نمط

حشد المصادر الإلكترونية الخارجي في تنمية مهارات المعلم الرقمي لدي معلمي العلوم التابعين لادارة بلقاس التعليمية بمحافظة الدقهلية.

وبمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة حدد البحث الحالي مراحل عملية حشد المصادر الإلكترونية في الشكل التالي:

شكل (٩) مراحل حشد المصادر الإلكترونية في البحث الحالي

يمر نظام حشد المصادر الإلكترونية في البحث الحالي بالخطوات التالية:

- **تحديد المشكلة:** وهي المشكلة المطلوب من الحشد حلها أو المهمة المطلوب تنفيذها، وفي البحث الحالي تكون المشكلة أو المهمة عبارة عن مشاركة الحشد المتعلمين في الوصول إلى تطوير الهوية البصرية من خلال منتجات تعليمية تكنولوجية مرتبطة بمهارات التصميم الجرافيكي، بمعايير الجودة والاستفادة من خبرات بعضهم وتجاربهم للوصول إلى أفضل منتج، وذلك من خلال التفاعل والتشارك والحصول على التغذية الراجعة، وعمليات التحسين التي تتم على المنتج بشكل مستمر.
- **حوكمة حشد المصادر:** وتشمل كل الأفعال والخطط للتحكم في حشد المصادر وإدارته، ومنها: تحديد المهمة وتقسيمها، وتصميم الحوافز التي تحث الأفراد على المشاركة في الحشد بشكل إيجابي، وتحديد آليات التقويم.
- **تحديد الفئة المستهدفة:** وهم طلاب شعبة معلم الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، عينة البحث الحالي.
- **توظيف التكنولوجيا:** وتتضمن التكنولوجيا المستخدمة في حشد المصادر وقد تكون تكنولوجيا اجتماعية غير مصممة خصيصاً للحشد أو منصات إلكترونية مصممة خصيصا الحشد المصادر، وتم استخدام منصة canva للتصميم في البحث الحالي.
- **هيكلة العملية:** وتتضمن في البحث الحالي أنماط الحشد (حر/ موجه/ هجين).

- **تقييم المنتج:** هي النواتج النهائية التي يتوصل إليها الحشد بعد انتهاء العملية، وتضمنت في البحث الحالي التصميمات الجرافيكية للشعار الدال على الهوية البصرية.

أهداف تكنولوجيا حشد المصادر في بيئة التعلم الإلكترونية:

بمراجعة العديد من الأدبيات منها (محمد عطية خميس،٢٠٢٠، Khmeis, 2019، Moss, 2018، Barvez,2017) التي سردت أهداف حشد المصادر، ذكر البحث الحالي أنه تستخدم تكنولوجيا حشد المصادر في بيئات التعلم الإلكترونية لتحقيق مجموعة من الأهداف؛ حددها البحث الحالي في الشكل التالي:

شكل (١٠) أهداف حشد المصادر الإلكترونية

- **البث الجماعي:** يتم في صورة مسابقات حيث توجد مشكلة أومهمة يتم اقتراحها على الجمهور، ويكافأ من يحلها أولاً أو ينجزها بشكل أفضل.
- **تشارك الحشد:** وفيها يقوم الحشد بالتشارك في حل مشكلة أو إنجاز مهمة معينة بدون مقابل.
- **عصف ذهني الحشد:** وفيه يقوم مجتمع الحشد بالعصف الذهني لحل مشكلة ما، أو معرفة آراء الآخرين حول موضوع ما.
- **دعم الحشد:** وفيه يقوم الحاشد بالحصول على الدعم والمساعدة من خلال مجتمع الحشد حول أفضلية حل لمشكلة أو تطوير لمنتج.
- **تصويت الحشد:** وفيه يقوم مجتمع الحشد بالتصويت على قضية ما، أو استطلاع آرائهم حولها.

- **انشاء الحشد:** ويشمل إنشاء المحتوى، وبحث الحشد عن المحتوى تحليل الحشد للمحتوى.
- **بحث الحشد:** هي عملية جمع معلومات من مصادر مختلفة من خلال الاستعانة بأفراد مجتمع الحشد.
- **تحليل الحشد:**هي عملية إجراء تحليلات كتحليل المحتوى والتحليل الإحصائي من خلال الإستعانة بمجتمع الحشد.
- **تمويل الحشد:** وفيه يقوم الفرد أو المؤسسة بالحصول على التمويل الجماهيري المطلوب لتنفيذ مشروعات معينة.
- **تقويم الحشد:** وفيه يقوم مجتمع الحشد بتقويم منتج أوعملية باستخدام أدوات تقويم مناسبة.

أنماط حشد المصادر الإلكترونية:

ذكرت عديد من الأدبيات منها (عبد العال السيد، زينب الشربيني، ٢٠٢٣، محمد عطية خميس، Henttonen K, et al, ،2020, Benbya H, Leidner D, 2018 ،2017 Pedersen, et al, 2013) تصنيف مجموعة متنوعة من أنماط حشد المصادر في السنوات الأخيرة باستخدام معايير مختلفة، وتم تصنيف هذه الأنماط في فئات متعددة بناءً على معايير مختلفة، يمكن ذكرها في التالي:

شكل (١١) أنماط حشد المصادر الإلكترونية

أولاً- من حيث المصدر:

- **الحشد الداخلي:** وهو حشد محدد، وليس مستقلاً ويكون تنافسي وسري، يقتصر على أعضاء المؤسسة الداخليين، الذين يتم اختيارهم بشكل عشوائي دون تحديد مسبق، وبدون تقديم أي توجهات أو تعليمات من المسئول أو غيره يمكن أن تؤثر آرائهم، للتخلص من ظاهرة التحيز لشيء محدد.
- **الحشد الخارجي:** وفيه يمتد الحشد إلى أعضاء من خارج المؤسسة، ويتم اختيار الأفراد الخارجيين على أساس معايير معينة، أهمها الخبرة، والحكمة والاستقلالية، بدون أي تأثير عليهم من داخل المؤسسة.

ثانيًا- من حيث النمط:

- **الحشد التنافسي:** ويطلق عليه ايضاً حشد المسابقات، وفيه يتنافس المشاركون في إنجاز المهام المطلوبة، حيث يقوم كل فرد في الحشد بحل المشكلة أو إنجاز المهمة بشكل مستقل عن الآخرين، وبذلك يوجد العديد من هذه الحلول، ويتم تقويم هذه الحلول لتحديد أفضلها، واختيار الفائز بالمسابقة، ويعد هذا النمط الأكثر شيوعاً واستخداماً في حشد المصادر.
- **الحشد التشاركي:** وفيه يتشارك المتشاركون في إنجاز المهمة المطلوبة، حيث يقوم كل فرد بأحد مكونات هذه المهمة، ثم تجمع المكونات الفرعية معاً لتشكل المهمة الرئيسية، ويطلق عليه أيضاً حشد المصادر القائم على المجتمع، والإنشاء التشاركي كما هو الحال في الويكيبيديا، لا شك، يعد التصميم أو التطوير التشاركي لنظم تكنولوجيات التعليم أفضل بكثير من أن يقوم به فرد واحد؛ لأنه يؤدي إلى تصميم مبتكر.
- **الحشد الهجين "التنافسي/ التعاوني:** يجمع الحشد الهجين بين التنافسي والتعاوني، حيث يتنافس الأفراد في تنفيذ كل مهمة على حدة، وتحديد الفائز، ثم تجمع هذه المهمات معاً لتشكل المهمة الرئيسية.

ثالثًا- من حيث نوع المهمة:

- **حشد البث الجماعي:** والذي يعتبر أسلوبًا لحل المشكلات وتوليد الأفكار، حيث يتم نشر تفاصيل مشكلة أو موقف معين لجماعة مختارة بعناية من الأشخاص، وعادةً ما يتم تنظيم هذه العملية على شكل مسابقة. يقدم المشاركون حلولًا محتملة، ويتم استخدام النتائج لحل المشكلات التطويرية الصعبة أو المعقدة، ويتم التعامل مع هؤلاء الأشخاص كمتسابقين، وتعتبر الحلول الأكثر إبداعًا هي التي تفوز بالمسابقة، وبشكل عام، تحفز المسابقة الجوانب النقدية وتساهم في إثراء النقاشات المتعمقة.

- **حشد العصف الذهني:** وفيه يقوم الحشد بالعصف الذهني على الخط لحل مشكلة ما، ومعرفة آراء الآخرين حول موضوع ما، بهدف توليد أفكار جديدة وإبداعية لحل مشكلة معينة، ويتم عن طريق دعوة مجموعة من الأفراد للتجمع معًا وتبادل الأفكار والاقتراحات بشكل حر ومفتوح، دون وجود قيود، ويتم تشجيع المشاركين على التفكير خارج الصندوق وتوليد أفكار جديدة، حتى وإن كانت غير تقليدية أو غير مألوفة، ويعتبر حشد العصف الذهني أداة قوية لتحفيز التفكير الإبداعي وتطوير حلول جديدة وفريدة للمشكلات.
- **حشد الأصوات:** وهو نهج يستند إلى جمع واستخدام آراء ومعلومات الأفراد من خلال تسجيل أصواتهم، ويتم طلب المشاركة من الأفراد عن طريق تسجيل أصواتهم بشكل مباشر أو استخدام تقنيات التسجيل الصوتي، ويمكن استخدام هذه الأصوات في العديد من السياقات، مثل إجراء استطلاعات الرأي أو تقييم المنتجات أو تحليل البيانات الصوتية، ويسمح حشد المصادر من خلال الأصوات بتجميع وتحليل آراء واقتراحات الأفراد بطريقة فعالة وشاملة، ويمكن أن يوفر نظرة شاملة على آراء الجمهور وتوجهاتهم.

رابعًا– من حيث مستويات الحشد:

- **المستوى المصغر:** وهو الذي يتم التركيز فيه على جمع المعلومات والرؤى الفردية، وعلى مستوى مهام بسيطة ومصغرة، ولكنها تشتمل على درجة من التعقيد والتكرار، وتحتاج إلى حكم، وقد يقوم بها فرد واحد أو مجموعة أفراد.
- **المستوى المتوسط:** وهو الذي يتم على مستوى المؤسسة التعليمية ويشمل مشاركة عدة أفراد في تنفيذ المهمة، ويتم تقسيم المهمة إلى مهام صغيرة تتطلب تعاونًا بين الأفراد المشاركين، على سبيل المثال يمكن أن يشمل هذا المستوى عمليات تصميم وتطوير المنظومات والبيئات التعليمية التكنولوجية المختلفة في المؤسسة التعليمية، وفيه يعمل الأفراد على تنفيذ مهام محددة مثل تصميم واجهات المستخدم، وتطوير المحتوى التعليمي، وتكامل التقنيات التعليمية، وتقييم الأداء، وغيرها، ويتطلب هذا المستوى تنسيق وتنظيم جهود الأفراد لضمان تحقيق الهدف المشترك بطريقة فعالة.
- **المستوى الواسع:** في هذا المستوى، يتم جمع المصادر من عدد كبير من الأفراد أو المجتمع بشكل عام، ويتم توفير مساحة واسعة للتعاون والتفاعل، وتكون المشاركة والمساهمة من قبل الجميع مهمة، وفي العادة يتم تقسيم هذه المهام الكبيرة إلى مهام مصغرة، ويركز هذا النمط على استغلال الحكمة الجماعية وتوفير حلول شاملة ومتنوعة عن طريق جمع المصادر من مجموعة واسعة من الأفراد.

خامسًا- من حيث التوجيه:

اعتمد البحث الحالي على تصنيف حشد المصادر الإلكترونية من حيث التوجيه، حيث تُقسم تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية في البحث الحالي إلى: الحشد الحر، الحشد الموجه؛ الحشد الهجين.

١- **الحشد الحر:** وهو ذلك النمط الذي يقوم فيه الحشد بإنجاز المهمة بدون أي تعليمات أو توجيهات، ويتم منح المشاركين حرية كاملة في تقديم أفكارهم وإسهاماتهم بدون قيود أو توجيهات محددة، ويعتمد الحشد الحر على الاستفادة من تنوع الأفكار والمعرفة المتنوعة للمشاركين، ويعتبر طريقة مبتكرة لحل المشكلات وتوليد الأفكار الجديدة، ويتم تحفيز الحشد الحر عادة بواسطة مكافآت مادية أو غير مادية للمشاركين الذين يساهمون بأفكار قيمة ومبتكرة، ويتيح الحشد الحر للأفراد التعبير عن أفكارهم بحرية والمساهمة في الحلول والابتكارات بما يسهم في تحقيق أهداف المهمة بشكل فعال ومبتكر.

ويُعد حشد المصادر الحر نوعاً 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 تعليمات، ولكن من الممكن أن يضعوا لأنفسهم معايير بشكل ذاتي مما يساعدهم في إتمام المهام التعليمية.

وتوصلت عديد من الدراسات السابقة إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الحر، منها دراسة (Gansiniec et al., 2022) التي توصلت إلى فاعلية حشد المصادر الحر في مادة العلوم من خلال مشاركة مجموعة من الأفراد المختارين ذاتياً من مختلف المعارف والمهارات عبر المنصات المفتوحة عبر الإنترنت، ودراسة (Schmitz & Lykourentzou, 2018) التي توصلت إلى فاعلية نمط حشد المصادر الحر نظرا لأنه يصل بالمتعلمين لكامل قدراتهم دون الحد من إمكانات الحشد.

مميزات نمط الحشد الحر:

حدد كلاً من (عبد العال السيد، زينب الشربيني، ٢٠٢٣، Viscusi, G. & Tucci, C. L, 2018، Felin, et al., 2017) عدد من المزايا لنمط الحشد الحر، منها:

- **تنوع الأفكار والمهارات:** يمكن للحشد الحر أن يجمع مجموعة متنوعة من الأفراد ذوي الخلفيات المختلفة والمهارات المتنوعة؛ مما يسمح بتوليد أفكار جديدة ومبتكرة ومنظورات متعددة لحل المشكلات.
- **إيجاد حلول متنوعة للمهمات:** حيث إن لكل فرد في الحشد الحرية في إيجاد حلول المشكلة دون أن يتم التحكم بشكل صريح من قبل آلية مركزية.

- **زمن الاستجابة السريع:** يمكن أن يتيح الحشد الحر الوصول إلى استجابات عدد كبير من المشاركين في وقت قصير؛ مما يسمح بتسريع عملية الحصول على حلول واقتراحات للمشاكل والتحديات.
- **تعزيز التعاون والتفاعل:** يشجع حشد المصادر الحر على التواصل والتعاون بين المشاركين، يمكن للأفراد التفاعل مع بعضهم البعض وتبادل المعرفة والخبرات، مما يسهم في تعزيز الفهم المشترك وتحسين جودة العمل. ويظهر التعاون من خلال الحشد الذين يستجيبون ويتفاعلون ويستفيدون من مساهمات الآخرين؛ من خلال هذا التعاون الناشيء في الحشود يتم حل المشكلة.
- **التوسع والتكيف:** يمكن للحشد الحر التوسع والتكيف مع حجم المشكلات التعليمية والمشروعات المختلفة بغض النظر عن حجم المشكلة أو العملية، فيمكن جذب عدد كبير من الأفراد وزيادة عدد المشاركين وتوسيع نطاق التعاون مع تزايد حجم المشروع. هذا يعني أنه يمكن تكييف الحشد الحر مع الاحتياجات المتغيرة وتحقيق التوسع، علاوة على ذلك يمكن استخدام منصات الحشد الحر لإدارة عدد كبير من المشروعات المتزامنة أو المتعددة، مما يسهم في زيادة الإنتاجية وتحقيق أهداف متعددة في وقت محدود.
- **الإبداع والتفاعل:** يمكن أن يحفز الحشد الحر المشاركين على التفكير الإبداعي وتقديم أفكار جديدة ومبتكرة، حيث يمكن للمشاركين التفاعل والتبادل والتعلم من بعضهم البعض، مما يعزز التعاون وتحقيق نتائج أفضل.

محددات نمط الحشد الحر:

ذكرت دراسات كلاً من (Morris, M. R, 2017، Haas, D., et al.,2015، Cheng, J., et al, 2014) محددات الحشد الحر فيما يلي:

- **تقييم الأداء:** قد يشكل تقييم آداء المشاركين في الحشد الحر تحديًا؛ قد يكون من الصعب تقييم الجودة والكفاءة والإسهامات الفردية بشكل عادل وموضوعي؛ لذا يجب وضع آليات ومعايير واضحة لتقييم الأداء وضمان التعامل بعدالة مع جميع المشاركين.
- **الغموض:** في بعض الأحيان، يمكن أن يواجه المشاركون في الحشد الحر غموضًا فيما يتعلق بمتطلبات المشروع أو الهدف المحدد، وقد يؤدي هذا الغموض إلى عدم الوضوح في توجيه المشاركين وتنفيذ المهام بشكل فعال.
- **جودة المنتج:** بسبب طبيعة الحشد الحر واستخدام مصادر خارجية، قد تظهر تحديات في ضمان جودة المنتج النهائي، فقد يكون من الصعب ضمان مستوى عالٍ من الدقة والاحترافية في العمل الذي يتم تنفيذه بواسطة المشاركين.

- **التعاون والتنسيق:** يمكن أن يواجه المشاركون في الحشد الحر صعوبات في التعاون والتنسيق مع بعضهم البعض، خاصة إذا كانوا من خلفيات ومواقع جغرافية مختلفة. قد يؤدي ضعف التواصل وعدم التنسيق إلى تأخير في إنجاز المهام وتأثير سلبي على جودة العمل النهائي.

على الرغم من وجود هذه المعوقات المحتملة، إلا أن الحشد الحر لا يزال يوفر فرصًا هامة ومزايا كبيرة في تعزيز التنوع، وتحقيق الإبداع، وتوفير التكاليف، ويجب أن تتم معالجة هذه المشكلات بشكل فعال من خلال التخطيط والإدارة الجيدة ووضع السياسات والآليات اللازمة لضمان نجاح المشاريع التي تعتمد على الحشد الحر.

٢- **الحشد الموجه:** وهو نمط يتم فيه توجيه المشاركين في الحشد لأداء مهمة معينة وفقًا لتوجيهات محددة، ويتضمن الحشد الموجه تحديد الهدف الرئيسي للمهمة وتوضيح العناصر الأساسية التي يجب تضمينها في الحل، ويتم توجيه المشاركين بشكل واضح بخصوص الخطوات والإجراءات المطلوبة لتنفيذ المهمة بنجاح، قد تشمل التوجيهات المحددة تحديد العناوين الفرعية وتحديد الخطوات التفصيلية للقيام بها وتنفيذ المهمة.

ويتم في الحشد الموجه توجيه المشاركين بشكل واضح من خلال إرشادات وتوجيهات محددة لتحقيق الهدف المطلوب، يتيح هذا النمط من الحشد إمكانية تنظيم وتنسيق جهود المشاركين وتوجيهها بطريقة محكمة لتحقيق النتائج المرجوة بفعالية.

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

وهناك 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.

في هذا السياق توصلت عديد من الدراسات السابقة إلى فاعلية نمط حشد المصادر الإلكترونية الموجه؛ منها دراسة (Lykourentzou et al., 2018) التي توصلت إلى فاعلية الحشد الموجه في ضمان الجودة والتكلفة والوقت، ودراسة (Welinder & Perona, 2010) التي توصلت إلى فاعلية نمط حشد المصادر الموجه نظرا لتحديده للأولويات واستبعاد التعليقات العامة والاستفادة الكاملة من عملية الحشد الجماعي.

مميزات نمط الحشد الموجه:

ذكر كلاً من (Brambilla et al, 2015 ،Erickson, L.B. ,2013 ،Howard et al, 2012) أن نمط حشد المصادر الموجه له عدة مميزات منها:

- **التوجيه المباشر:** يمكن للمشاركين في الحشد الموجه أن يتلقوا توجيهًا وتعليمات محددة لإنجاز المهام بشكل صحيح وفعال، يتيح هذا التوجيه المباشر للمشاركين أن يكونوا أكثر إنتاجية وتحقيقًا للأهداف المحددة.
- **تحقيق هدف مشترك:** يعمل حشد المصادر الموجه على توجيه ومواءمة جهود الأفراد لتحقيق هدف مشترك محدد، ويتم توجيه العمل وتنظيمه بطريقة تساهم في تحقيق النتائج المرجوة.
- **تنوع المهارات:** يتيح حشد المصادر الموجه الاستفادة من تنوع المهارات المتاحة للأفراد، حيث يمكن توجيه المشاركين ذوي المهارات المختلفة للمساهمة في المهام المختلفة بناءً على خبراتهم واختصاصاتهم الفردية.
- **مرونة في إدارة المشروع:** يوفر حشد المصادر الموجه مرونة في إدارة المشروع، حيث يمكن توزيع المهام بين المشاركين وفقًا لاحتياجات المشروع ومهارات الأفراد، كما يمكن تعديل وتحديث خطط العمل بناءً على التطورات والتغيرات اللاحقة في المشروع.

محددات نمط الحشد الموجه:

حدد كلاً من (Burnap, A., et al.,2017؛ Panchal, J.H. ,2015; Saldanha, F.P., Cohendet, P. ,2014، Rosacker, K. ,2013) مجموعة من محددات نمط الحشد الموجه، منها:

- **تحديد وتقييم المهارات:** يمكن أن يكون تحديد وتقييم المهارات للمشاركين في حشد المصادر الموجه أمرًا صعبًا ومعقدًا قد يتطلب ذلك وجود آليات وأساليب فعالة لتحديد وتقييم المهارات المطلوبة، وقد يكون هناك صعوبة في اختيار المشاركين المناسبين للمهام المحددة.
- **ضمان جودة العمل:** في حشد المصادر الموجه، قد يكون من الصعب ضمان جودة العمل المقدم من المشاركين المختلفين. يتطلب ذلك وجود آليات لمراجعة وتقييم العمل المقدم، وضمان تحقيق المعايير والمتطلبات المحددة للمشروع.
- **اعتمادية المشاركين:** قد يكون هناك تحدياً فيما يتعلق بالاعتمادية والموثوقية للمشاركين في حشد المصادر الموجه، وقد يحتاج إلى آليات لتقييم المشاركين وضمان جودة وموثوقية المساهمات.

- **الاستقلالية والتنافسية في البيئة:** في بعض الحالات، قد يواجه حشد المصادر الموجه تحديات فيما يتعلق استقلالية الأفراد، والتنافسية في البيئة، وقد يؤثر ذلك على التعاون وروح الفريق في المشروع.
- **تتبع مسار الحشد:** ما يعني أن المشاركين قد يكونوا مقيدين في اتباع خطوات معينة أو اتخاذ قرارات محددة، هذا قد يقيد قدرة المشاركين على التعبير عن إبداعهم وتقديم مساهماتهم بشكل فعال.
- **قيود زمنية:** في بعض الأحيان، يكون هناك ضغط زمني لتنفيذ المهام في حشد المصادر الموجه، وقد يتم تحديد جدول زمني صارم يتطلب تسليم المساهمات في مواعيد محددة، هذا يمكن أن يؤثر على جودة المساهمات وقدرة المشاركين على الاستجابة بشكل شامل للتحديات المطروحة.
- **قيود منهجية:** قد يتم تحديد إطار منهجي محدد لحشد المصادر الموجه، مما يتطلب إتباع إجراءات معينة واستخدام أدوات وتقنيات محددة. قد يكون هذا الأمر محدودًا لبعض المشاركين الذين يفضلون استخدام أساليب ومنهجيات مختلفة.
- **قيود الحرية الفردية:** قد يشعر بعض المشاركين بعدم الحصول على حرية كاملة في تقديم مساهماتهم أو تنفيذ أفكارهم في حشد المصادر الموجه، أو إصدار توجيهات صارمة للقيام بمهام محددة، وهذا قد يقيد إمكانية التعبير الفردي والابتكار.

٣-**الحشد الهجين:** وهو نمط يتم فيه انجاز الأنشطة التعليمية التشاركية بطريقة تجمع بين الحشد الحر والموجه، من خلال تحديد الهدف الرئيسي للمهمة وتوضيح العناصر الأساسية لها ويعد ذلك حشد موجه، ويتم بعد ذلك إنجاز المهمة من خلال مجموعة من المتعلمين عن طريق اتصال مرن تفاعلي فيما بينهم، دون أي قيود أو توجيهات ويعد ذلك حشد حر، ويعد هذا النمط وسيلة مهمة لإنجاز المهام وحل المشكلات، ثم بدأت عملية التوجيه في حشد المصادر بهدف تحسين الجودة وتوفير الوقت والتكلفة ثم ترك الحرية للمتعلمين لاستثمار كامل إمكاناتهم وطاقاتهم وفقاً لطبيعة المهمة المطلوب انجازها وإعطائهم فرصة الابتكار المفتوح في حل المشكلات وانجاز المهام التعليمية.

مميزات نمط الحشد الهجين:

حددت دراسات كلاً من (Nowak, S. Ruger, ،Biel, J.Gatica-Perez, D. 2012 S., 2010، Marge, M., Banerjee, S., and Rudnicky, A. I. 2010;) عديد من المميزات لنمط الحشد الهجين، لخصتها الباحثة في التالي:

- **تحقيق الأهداف:** يتم في الحشد الهجين تحديد الأهداف المرجوة وتوجيه الجهود نحو تحقيق تلك الأهداف بشكل منظم ومنتظم؛ مما يسهل تتبع تقدم التنفيذ وتحقيق النتائج المرجوة بشكل سهل وفعال.
- **تعزيز التفاعل والمشاركة:** يعزز الحشد الهجين التفاعل الجماعي والمشاركة الفردية بين المشاركين، هذا التفاعل المباشر مع المهام وتبادل الأفكار والملاحظات يعزز التعاون وتوليد الأفكار الجديدة.
- **مرونة التنظيم:** يتيح الحشد الهجين للمشاركين تنفيذ المهام بحرية وفقًا لقدراتهم واهتماماتهم الفردية؛ مما يُمكِّن من توزيع المهام بناءً على المهارات والاهتمامات المتنوعة للمشاركين.
- **الفعالية والإنتاجية:** بمجرد تصميم سير العمل وتحديد الأهداف وتوجيهها وتوزيع المهام، يمكن أن يكون حشد المصادر الهجين فعالًا جدًا وقادرًا على تحقيق نتائج جيدة.
- **استثمار الحكمة الجماعية:** من خلال جمع المصادر من مجموعة من الأفراد بحرية والاستفادة من تنوع الأفكار والمساهمات؛ مما يؤدي إلى توفير حلول شاملة ومتنوعة وإثراء عملية تنمية المهارات.

محددات نمط الحشد الهجين:

ذكرت دراسات كلاً من (Schmitz, H., & Lykourentzou, I. ,2018، Valentine, M. A, Retelny, D., et al, 2017 ، Kim, J., et al.,2014) محددات الحشد الهجين في التالي:

- **زمن وجهد التنفيذ:** قد تستغرق المهام في الحشد الهجين وقتًا وجهدًا كبيرًا للتنفيذ، حيث يمكن أن تكون بعض المهام حره وبعضها موجه، لذلك يجب توزيع المهام وتتبع التقدم والتفاعل المستمر مع المشاركين، وهذا يمكن أن يكون تحديًا لإدارة العمل وتنظيمه بشكل فعال.
- **صعوبة إدارة المشاركة:** تشكل إدارة المشاركة والتفاعل المستمر مع المشاركين في الحشد الهجين تحديًا، خاصة عندما يكون هناك عدد كبير من المشاركين أو عندما تشتمل المهام على تفاصيل معقدة ومتطلبات محددة.
- **جودة النتائج:** قد تتأثر جودة النتائج المستمدة من الحشد الهجين بتنوع نمط المهام (حر/موجه) وتنوع المشاركين ومستوى خبرتهم ودقة تنفيذ المهام، و قد ينتج عن ذلك تباين في الجودة والدقة والتكاملية للنتائج المحصلة.

- **قيود التقييم:** قد تكون عملية التقييم في الحشد الهجين للمهام معقدًا، وتتطلب آليات تقييم فعالة وقابلة للتطبيق للتأكد من صحة التقييم وتوافقه مع المستوى المطلوب حيث يمكن أن يكون جزء من المهام موجهه والبعض الآخر حر.

الأسس النظرية لحشد المصادر الإلكترونية في البحث الحالي:

يضيف حشد المصادر الإلكترونية أبعاد جديدة إلى عملية التعلم وإكتساب المعرفة من خلال تفاعل ومشاركة المتعلمين عبر بيئات التعلم، وعرض أفكارهم وقدراتهم في حل المشكلات التعليمية التي يمكن أن تواجههم، مما يؤدي إلى صقل مهاراتهم في حل المشكلات من خلال الوصول إلى مجموعة كبيرة من الحلول الابداعية الابتكارية عبر عملية التقييم، فتعتمد استراتيجية التعلم في حشد المصادر على نهج تعاوني وبنائي يمكن المتعلمين من تطوير المهارات اللازمة بشكل كامل لتلبية المتطلبات المتطورة في كافة المجالات (Hall& Griffy, 2016) ويستند حشد المصادر إلى عدة نظريات تربوية، يمكن شرحها فيما يلي:

- **نظرية النشاط:** تفترض هذه النظرية أن النشاطات البشرية تتشكل من خلال الأدوات والأفراد والكائنات والقواعد المجتمعية، وترى أن جميع التفاعلات الإنسانية تحدث من خلال الأدوات والأنظمة التي نستخدمها، وأنه لا يوجد اتصال مباشر بين الفرد والبيئة، بل يحدث ذلك من خلال وسائط توجه نحو كائن معين، وتؤثر بنية هذه الأدوات الوسيطة في التفاعلات مع العالم، وتتكامل الأدوات مع الأنشطة التي يقوم بها الفرد لاكتساب الخبرة، ويتم توزيع هذا النشاط بين الأفراد والكائنات في البيئة، ويعتمد نظام النشاط على حشد المصادر، حيث يتم تبادل الأفكار والمعايير بين الأعضاء، وتعتبر منصة حشد المصادر النظام الوسيط للنشاط (نبيل حسن، ٢٠٢١)

وبشكل عام يتمحور تطبيق هذه النظرية في حشد المصادر الحر والموجه في البحث الحالي حول فهم تفاعل المشاركين مع الأدوات والأنظمة والتعاون بينهم، ويُعَدّ حشد المصادر الحر من أحد النماذج الناجحة في تطبيق هذه النظريات في مجال الحشد والتعاون عبر الإنترنت.

- **نظرية المعرفة الموزعة:** تحاول هذه النظرية فهم تنظيم النظم المعرفية، وترى أن المعرفة توجد خارج الأفراد، ويتم الحصول عليها من خلال التفاعل بين الأفراد، والمصادر، والمواد في البيئة (محمد عطية خميس، ٢٠٢٠).

وتؤدي هذه النظرية دورًا مهمًا في فهم وتوجيه عمليات حشد المصادر في جميع أشكالها، سواء كان حشد المصادر حرًا أو موجهاً. وفيما يلي دورها في كل منها:

- **حشد المصادر الحر:** تسهم نظرية المعرفة الموزعة في تفسير كيفية تفاعل الأفراد غير المتنظمين مع بعضهم البعض، وكيفية تبادل المعرفة والمشاركة في المشاريع المشتركة،

تساعد هذه النظرية في فهم كيف يمكن تحفيز المشاركة الفعالة وتعزيز التفاعلات الإيجابية بين الأفراد المشاركين، والعملية ليست معرفية وفي عقل الأفراد فقط، وإنما تحدث من خلال تفاعلات بين عقول عديدة، وينظر إليها من خلال العلاقات الوظيفية بين مكونات النظام التي تسهم فيها، ويتكون النظام من أفراد، وأدوات، وأنشطة في البيئة.

- **حشد المصادر الموجه:** تؤدي هذه النظرية دورًا مهمًا في فهم كيفية تبادل المعرفة وتكامل الأفراد والمصادر في سبيل تحقيق الهدف المحدد، وتحدد النظرية أيضًا الدور الذي يلعبه كل فرد أو مصدر في المساهمة في التحدي أو المشروع المحدد وكيفية تنظيم التفاعلات بينهم، وباستخدام نظرية المعرفة الموزعة، يتم تحسين تنظيم وتوجيه التفاعلات داخل الحشد الموجه، مما يسهم في زيادة كفاءة العمل وتحقيق نتائج أفضل. ويتم توجيه الأفراد والمصادر بشكل متناغم وفقًا للقواعد المحددة والأهداف المشتركة، مما يضمن تحقيق التكامل والتعاون الفعال بين المشاركين،

وتقوم هذه النظرية على المبادئ التالية، طبقا لما ذكره (Hollan, Hutchins & Kirsh, 2000):

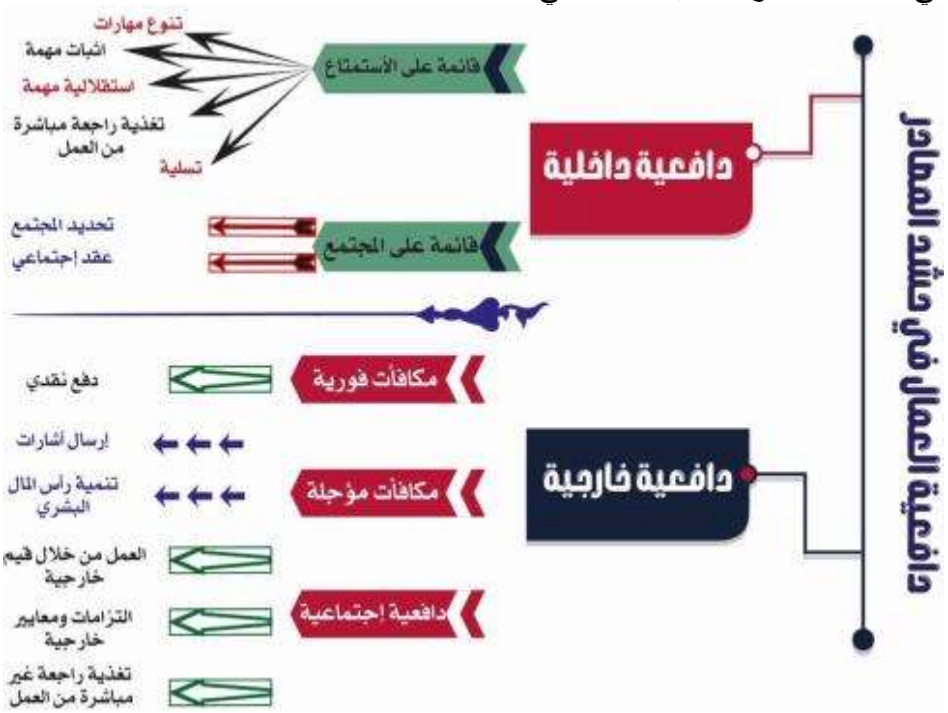
- إن العمليات المعرفية قد تكون موزعة بين أعضاء المجموعة الاجتماعية.
- أن العمليات المعرفية قد تشتمل على التنسيق بين البنية الداخلية للفرد، والبنية الخارجية التي تتمثل في المواد والبيئة.
- أن العمليات المعرفية قد تكون موزعة عبر الزمن، فنواتج الأحداث السابقة يمكن أن تشكل طبيعة الأحداث اللاحقة.

- **نظريات الدافعية:** تعد الدافعية من العوامل التي تحفز الأفراد على المشاركة في حدث أو نشاط معين، ولا شك أن الدافعية لها تأثير عام على سلوك البشر، وترتبط بحشد المصادر، فالدافعية تعد الأساس لمشاركة الأفراد في حشد المصادر، وقد أظهرت البحوث والدراسات أن حشد المصادر يعتمد بشكل أساسي على الدوافع التي تحفز الأفراد، وبموجب هذه النظرية، يتم استكشاف وفهم الدوافع التي تحرك الأفراد للمشاركة في حشد المصادر والمساهمة فيه، ويعتبر فهم الدوافع الفردية مهمًا لتصميم أنظمة حشد المصادر الفعالة وتحفيز المشاركة، وتشمل الدوافع المحتملة الاستفادة الشخصية، التحدي والمنافسة، الاهتمام بالمساهمة في المهام أو التحدي الذي يتم حله، أو الرغبة في تحقيق تأثير إيجابي على الآخرين والمجتمع (عبد العال السيد، زينب الشربيني، ٢٠٢٣)

بشكل عام، فإن فهم الدوافع المحركة للمشاركة في حشد المصادر يساعد في تصميم استراتيجيات فعالة لجذب وتحفيز المشاركين، ويمكن توظيف هذه النظرية لتحسين تجربة المشاركة وتعزيز الانخراط والمساهمة المستدامة في حشد المصادر، مما يساهم في تحقيق

الأهداف بطريقة فعالة ومجدية.

وقد وضع (Veit & Schulze , Kaufmann, 2011) نموذجا لدافعية المشاركين في حشد المصادر، كما بالشكل التالي:



شكل (١٢) نموذج لدافعية المشاركين في حشد المصادر

يركز النموذج على عوامل تحفيز المشاركين في عملية حشد المصادر؛ وفقًا لهذا النموذج، يتأثر سلوك المشاركين بعدة عوامل دافعة، ويساعد فهم هذه العوامل في فهم سلوك المشاركة وتحفيز المشاركين لتقديم مساهماتهم، وقد تم تصنيف هذه العوامل الدافعة إلى فئات مختلفة مثل الدوافع الاجتماعية، الدوافع المالية، الدوافع الشخصية، والدوافع المهنية. ويعتبر هذا النموذج أداة قيمة لفهم ما يحفز الأفراد للمشاركة في حشد المصادر وتحديد العوامل التي يمكن تعزيزها لتحقيق مشاركة أفضل وأكثر فعالية.

- **نظرية الفعل المبرر** "**المعقول أو المسبب**": تنظر نظرية الفعل المبرر إلى العلاقة بين اتجاه الفرد وسلوكه الطوعي، وتهدف إلى فهم سلوك الفرد بناءً على نواياه وأهدافه السابقة. تعتمد هذه النظرية على توقع تصرف الفرد استنادًا إلى التوقعات المرتبطة بهذا السلوك. فالرغبة في القيام بسلوك معين تدفع الفرد لتنفيذ هذا السلوك. وتعتبر هذه الرغبة هي المقصد الذي يحدد السلوك، وتنشأ من اعتقاد الفرد أن كل سلوك له نتيجة معينة

(Ajzen& Fishbein, 1980) كما يعتمد مقصد السلوك الإنساني على عاملين رئيسيين: الاتجاه الشخصي للفرد والمعايير الشخصية؛ فالاتجاه الشخصي هو رؤية الفرد للسلوك المعني، سواء كان إيجابيًا أو سلبيًا، بينما المعايير الشخصية: هي وجهة نظر الفرد حول مدى قبوله لهذا السلوك من منظور المجتمع، وكلما كانت نية الفرد قوية في الاتجاه المعين، زادت احتمالية تنفيذ السلوك، كما يزداد الحافز للفرد لبذل مزيد من الجهد في الاتجاه المطلوب، ويتأثر المقصد وأداء السلوك بالأفكار الناشئة من المعايير الشخصية والاتجاه المعين وبالتالي، تحدد النوايا والأداء مقصد السلوك وتأثيره.

شكل (١٣) نظرية الفعل المبرر

- **نظرية السلوك المخطط:** نظرية السلوك المخطط هي تطور وامتداد لنظرية الفعل المبرر، وتم تطويرها بواسطة (Ajzen, 1985) وتعتمد هذه النظرية على قياس نية الأفراد أو قصدهم في ممارسة سلوك معين، ومدى رغبتهم في تنفيذ هذا السلوك والجهد الذي يبذلونه، وتفترض أنه يمكن التنبؤ بسلوك الفرد من خلال فهم نيتهم أو قصدهم. ويمكن التنبؤ بالقصد من خلال اتجاهات الفرد نحو السلوك والمعايير الذاتية. وبالتالي، يتأثر السلوك بالنية أو القصد، وتتأثر النية أو القصد بالمعايير الذاتية، والاتجاه، والتحكم في السلوك وعلى ذلك، فالسلوك يتأثر بالنية أو القصد، والنية أو القصد تتأثر بالمعايير الذاتية، والاتجاه، و التحكم في السلوك، والعلاقة تتضح في الشكل التالي:

شكل (١٤) نظرية السلوك المخطط

وقد عبر (Ajzen, 1985) عن هذه العلاقة بالتالي:

- المعايير الذاتية تعبر عن إدراك الفرد لأهمية معتقدات الآخرين.
- الاتجاه هو الدرجة التي يعتبر فيها الشخص السلوك إيجابيًا أو سلبيًا، ويؤدي ذلك إلى تكوين اتجاهات تؤثر في نية الفرد لممارسة هذا السلوك. تتألف الاتجاهات من سلسلة من المعتقدات وتترجم في شكل قيمة يتم إضافتها إلى النتيجة المتوقعة للسلوك عندما تكون النتيجة إيجابية، يتشكل اتجاه إيجابي ويزيد احتمال مشاركة الفرد في هذا السلوك.
- التحكم المدرك في السلوك يشير إلى السهولة أو الصعوبة المدركة للمشاركة في سلوك معين، بناءً على الخبرات السابقة والعوائق المتوقعة. ويرتبط هذا بمفهوم الكفاءة الذاتية، الذي يشير إلى القدرة المدركة للفرد على أداء المهام المحددة.

كما تفترض هذه النظرية أيضًا أن الاتجاهات نحو السلوك تعتمد على المعتقدات السلوكية، وهي المعتقدات التي يحملها الفرد بشأن النتائج المحتملة لأداء هذا السلوك. عندما يعتقد الشخص أن ممارسة سلوك بيئي محدد ستؤدي إلى نتائج إيجابية، فإنه يتشكل لديه اتجاه إيجابي نحو هذا السلوك، والعكس صحيح. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد المعايير التحذيرية على الإدراكات التي لدى الأفراد بشأن ما يعتبره مرجعيات مهمة (مثل الآباء، المعلمين، الأصدقاء المقربين) كواجب عليهم، بينما تعتمد المعايير الوصفية على المعتقدات التي تشكلها هذه المرجعيات حول السلوك.

تشير النظرية أيضًا إلى أن العوامل الخلفية المتعددة (مثل العمر، الجنس، الديانة، الظروف الاجتماعية والاقتصادية، التعليم، الشخصية، الخبرات الماضية) قد تؤثر في معتقدات الفرد.

وبالنظر إلى هذه النظرية الفعل المبرر ونظرية السلوك المخطط نجدها تركز على فهم العلاقة بين الاتجاهات والنوايا والمعتقدات السلوكية للأفراد، فعندما يكون لدى الأفراد اتجاه إيجابي نحو سلوك معين، ويعتقدون بأن ممارسته ستؤدي إلى نتائج إيجابية، فإنهم يظهرون رغبة أكبر في الانخراط في هذا السلوك. وهنا يمكن ربط ذلك بمفهوم حشد المصادر الحر والموجه.

فحشد المصادر الموجه يشير إلى استخدام المعلومات والدعم الذي يأتي من مصادر متاحة على نطاق ضيق. في حين أن حشد المصادر الحر ينطوي على الاستفادة من مصادر أوسع ومتنوعة، وعندما يكون لدى المتعلم اتجاه إيجابي نحو السلوك، فإنه يمكن أن يتأثر بمصادر مختلفة للتحفيز والتشجيع على ممارسة هذا السلوك .

أما بالنسبة لأسلوب التوجيه فتشير النظرية إلى أن الأفراد يتخذون القرار بممارسة سلوك معين بناءً على نياتهم واتجاهاتهم، وهذا الاختيار قد يكون حرًا أو موجهًا. في الحالة الحرة، يكون الفرد قد قرر بنفسه ممارسة السلوك بناءً على اعتقاده بأنه سيؤدي إلى نتائج إيجابية. أما في الحالة الموجهة، فقد يكون الفرد قد تلقى توجيهًا وتشجيعًا من مصادر مختلفة (مثل المعلمين أو المرجعيات المهمة) لممارسة السلوك بناءً على توقعاتهم للنتائج الإيجابية.

يتضح مما سبق أنه تعمل تقنيات حشد المصادر الإلكترونية في مؤسسات التعليم العالي على تحسين آداء المتعلمين من خلال توظيف المشروعات التعاونية لتعزيز مهارات كل متعلم، وتحسين عرض المحاضرة بشكل فعال، ومشاركة المواد الدراسية وتجميعها، بالإضافة إلى تمكين مشاركة وتبادل الملاحظات والمعارف باتباع المناهج المتنوعة، ومن خلال حشد المصادر الإلكترونية يتعلم المتعلمين تنفيذ مشروعات تعاونية، واكتساب المهارات المطلوبة والتي منها مهارات التصميم الجرافيكي في البحث الحالي، لتنفيذ أهداف المشروع وحل المشكلة المقترحة، وتتيح تقنيات حشد المصادر للتعليم تحسين ميزانية المؤسسات واستخدام أكثر كفاءة لوقت التعلم مما يؤدي في النهاية إلى نتائج أفضل للمتعلمين واكتسابهم مهارات التصميم الجرافيكي وتنمية الهوية البصرية لديهم من خلال بيئة التعلم المتضمنة لأنماط حشد المصادر الإلكترونية في البحث الحالي.

المحور الثاني– التصميم الجرافيكي:

يعد التصميم الجرافيكي صورة مختصرة وبديل لمجموعة من القيم الثقافية والفكرية، التي تتحول إلى معنى بصري للعديد من الدلالات التعبيرية المركزة، والتصميم بما يحويه من

عناصر ورموز فنية هو علاقة تحتوي في ترجمتها الفنية على مخزون توجيهي لوظائف عملية تهم المتلقي كمستخدم دائم لها، ولقد سردت عديد من الأدبيات منها (Cezzar, 2015، Wood, 2013، Ambrose, & Harris, 2009) مفهوم التصميم الجرافيكي استخلصت منها الباحثة أن التصميم الجرافيكي عبارة عن:

- فن إبداعي يقوم على تنظيم وتأليف أنواع متنوعة من النصوص والصور والرسوم التوضيحية بطريقة وظيفية وجمالية، أي أنه يمثل كلاً من العملية ونتائج تلك العملية.
- تخطيط محكم يهدف إلى حل المشكلات، إذ يستخدم كوسيط لأغراض مختلفة، بينما ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالجماليات الوظيفية والعقلانية التي تم تطويرها وحسن تنظيم المعلومات، ويستخدم في هيكلة الرسائل وغيرها من المجالات.
- تخصص واسع من فروع المعرفة، ويُعنى بالإبداع البصري، ويشمل جوانب عدَّة مثل الإخراج الفني، وتصميم الحروف الطباعية، وتنسيق الصفحات وتصميمها، وتكنولوجيا المعلومات، وجوانب إبداعية أخرى، ويعني هذا التنوع أن هنالك مساحات مجزأة يمكن للمصممين التخصص في أيٍّ منها.
- فن تحويل الأفكار إلى تصميم مرئي (بصري) لإيصال رسالة مُحددة إلى المتعلم.
- الاطار البنائي الذي يظهر به الشكل المبتكر في صورته النهائية، ويضم مكوناته المختلفة مرتبة ترتيباً فنياً وظيفياً، يحافظ على القيم الجمالية والوظيفية ويحقق عنصر جذب الانتباه.
- انشاء تواصل بصري فعال من خلال معالجة أو تنسيق الصور والنصوص بطريقة جمالية ووظيفية لفئة محددة مستهدفة.
- تصميم الاتصال البصري وفن ممارسة التخطيط وعرض الأفكار والخبرات من خلال محتوى مرئي وتوظيفه في الأغراض التعليمية.

في هذا السياق أشارت دراسة (ريهام عبد الغني، ٢٠٢٤) أن **التصميم الجرافيكي يعد وسيلة اتصال بصري** يستهدف الاتصال البصري بالجماهير/ المتعلمين للتأثير عليهم بهدف إحداث تغير في حياتهم وسلوكهم في اتجاه مقصود، لتحقيق الأهداف المنشودة، كما يعد التصميم الجرافيكي بمثابة حلقة الوصل بين العميل وصاحب الخدمة فهو يوصل رسالة معينة للعميل بطريقة جذابة للنظر ومثيره لاهتمامه من سرد الأفكار بطريقة مميزة عن باقي المنافسين مما يسهل من عملية اقناع العميل بالمنتج أو الخدمة التي تعرض له من خلال التصميم الجرافيكي.

ومع تطور تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات نمى قطاع التصميم الجرافيكي وأصبح هذا المجال أمرًا لا غنى عنه، ومع ازدياد تقدير قوة التواصل البصري المفعم بالألوان، نما التصميم الجرافيكي بفعل الحاجة إلى تزويد العالم الاستهلاكي بالتواصل البصري والهوية البصرية،

ضمن جميع الشرائح الاقتصادية، وذلك ما أحدثه التطور التكنولوجي لاسيما في العصر الرقمي (Hussam A. et al, 2015).

أنواع التصميم الجرافيكي:

حددت دراسة (ريهام عبد العنى،٢٠٢٤) أن التصميم الجرافيكي يعد فن من الفنون البصرية التي تقوم على تنظيم وتنسيق مجموعة من العناصر (الصور – الكتابات – الأشكال – الالوان – الفراغ – الملمس – الظل والنور) وفقاً لأسس التصميم (التوازن – التباين – الوحدة – الإيقاع – السيادة – المحاذاة) لإنتاج أعمال تجذب الانتباه وتنقل الرسالة بشكل سهل ومرن وفعال، من خلال عدة أنماط للتصميم الجرافيكي ذكرتها في التالي:

- الهوية البصرية وتصميم الشعار وهو الأساس في مهارات التصميم الجرافيكي التي يتم اكسابها للمتعلمين في البحث الحالي.
- الرسوم التوضيحية.
- تصميم الدعاية والإعلان.
- واجهة المستخدم والتصميم التفاعلي.
- تصميم المواقع.
- الرسوم المتحركة.
- تصاميم الانفوجرافيك.

في إطار متصل حدد البحث الحالي **مهارات التصميم الجرافيكي** في تصميم الشعار الخاص بتنمية الهوية البصرية للمتعلمين باستخدام كانفا وهي: **أولاً:** مهارات الانشاء، **ثانياً:** مهارات التصميم والتحرير، **ثالثاً:** مهارات اضافة عناصر إلى التصميم، **رابعاً:** مهارات تصميم الشعار في كانفا، حيث أكدت دراسة (ميسرة المطيعي، ٢٠٢٠) على ضرورة اكساب مهارات التصميم الجرافيكي لمتعلمين الألفية الثالثة لتحويل المقررات الدراسية إلى محتويات تفاعلية تحقق الأهداف التعليمية بصورة أفضل مع تحقيق نتائج تعليمية فعالة في التحصيل المعرفي والكفاءة المهارية للطلاب وتكييفها لتحسين جودة التعليم والتعلم والتحديات التي تواجه المقررات الرقمية.

عناصر التصميم الجرافيكي:

إن عناصر التصميم الجرافيكي تعني ببساطة مكونات التصميم أو العمل الفني؛ التي تنظم بطريقة يعيها المصمم لتنفيذ التصميم بطريقة تحث المتعلم على اكتساب رد فعل طبيعي تجاه ما يراه، من الناحية الجمالية والوظيفية وطريقة ترتيب تلك العناصر هو ما يعطي للتصميم وزناً، وعددت دراسات كلا من (ندا يوسف، أحمد عيد، ٢٠٢٤، فيروز الشبيني، ٢٠٢٢، سجى الزواتي، ٢٠٢٠، براءة الشديفات، ٢٠١٩، Elle Smith, 2016) عناصر التصميم الجرافيكي في:

شكل (١٥) عناصر التصميم الجرافيكي

- **الخط:** يمكن تعريف الخط على أنه شكل ضيق جداً، وللخط وظائف عديدة منها الحس بالحركة داخل الفراغ أو حوله وذلك لما للخط من مقدرة على جعل العين تتابع حركته أينما اتجه، وللخطوط تعبيرات معينة فالخطوط المستقيمة الناعمة تعبر عن الهدوء والاستقرار، أما الخطوط المتقاطعة والمتعارضة والمتعاكسة في اتجاهاتها تعبر عن الحركة والحيوية والتفاعل.

التأثير النفسي للخطوط:

- الخطوط الرأسية توحي بالثبات، وباتجاه من أعلى إلى أسفل، وسبب ذلك أن العين تتبع اتجاه الثقل في قراءة الخط حيث تبذل مجهوداً أقل من ذلك المجهود اللازم لقراءة خط بحركة صاعدة وبنفس الطول.
- الخطوط الأفقية توحي بالهدوء والاستقرار، ولا يستطيع الخط المستقيم الأفقي أن يحدد الاتجاه الذي يوحي به سواء إلى اليمين أو إلى اليسار إلا بإضافة العناصر القادرة على الإيحاء بالتوجيه والحركة كالأسهم مثلا.
- الخطوط المائلة توحي بالسقوط، وقليلاً ما يستعمل في التصميم دون مصاحبة خطوط أخرى ذلك لأنه لا يحقق الإحساس بالاتزان والثبات العام للتصميم الذي يبحث عنه المصمم، فهو يؤثر بكل قوة للدلالة على اتجاهات وإيحاءات بالحركة.

- الخطوط المتكسرة توحي بالحركة، وأحياناً الفوضى، ونلاحظ في هذه الخطوط الحدة في التشكيل، مما يستلزم استعمال بعض الحليات معه لكي تلطف وتهدئ من تأثيره. ويمكن للخط المنكسر المكون من مستقيمين أن يتضمن اتجاها مؤكداً مهما كان وضعهما في الحيز، على أن يحدد هذا الاتجاه بمحصلة المستقيمين المكونين للخط المنكسر.
- الخطوط المنحنية توحي بالليونة وسلاسة التموج التي تمتزج أحيانا بالخط المستقيم لتهدئ من صلابته الزائدة. ومع أن الخطوط الأفقية والرأسية والمائلة، المستقيمة منها والمنحنية يمكن في مختلف تكوينها أن تترافق، إلا أنها يجب أن تظهر سيطرة وتفوق لنوع واحد منها ويكون تأثير الخطوط الأخرى ملطفا ومخففا لملل النوع المسيطر.

في هذا الاطار حددت دراسة (Cezzar, 2017) فوائد الخطوط في التصميم الجرافيكي في تقسيم الفراغ، تحديد الأشكال، وإنشاء الحركات، تجزأة المساحات.

- **الشكل:** وهو عبارة عن خط مكتمل ومغلق، والأشكال عديدة منها المنتظمة (الهندسية) كالدائرة والمربع والمثلث، ومنها غير المنتظم وهي كثيرة في الطبيعة، ويمكن تكوين شكل معين عن طريق تلوين مساحة من الفراغ داخل التصميم.

ويطلق على الشكل في كثير من الأحيان مفهوم (التكوين)، حيث تعتمد قوة التصميم على تكوينه، والتكوين هو شكل ترتيب العناصر في العمل أو التصميم، وهناك تكوينات متعددة منها: الهرمي والحلزوني والمتموج والدائري، ويعتبر التكوين الهرمي أقواها، وطريقة توزيعه هي جعل الاشكال الكبيرة والثقيلة في الأسفل وجعل الاشكال الصغيرة في الاعلى بالترتيب حسب الحجم والكثافة اللونية وفصيلة اللون.

- **المنظور:** وهو تمثيل الأجسام المرئية على سطح منبسط (اللوحة) لا كما هي في الواقع، ولكن كما تبدو لعين الناظر إليها من موقع معين، وكثير من الاخطاء التي يرتكبها المصمم المبتدئ تنشأ أحياناً عن جهله بقواعد المنظور. فأبعاد الأجسام واتجاهاتها يطرأ عليها تغيير يتناسب مع موقع الناظر إليها، وللمنظور نوعان: خطي وهوائي.
- **اللون:** وهي عديدة أيضا ولا يمكن حصرها ولكن هناك نوعين رئيسين من الألوان: الألوان الباردة وهي الأزرق ومشتقاته، والأخضر يعتبر من الألوان الباردة، وهناك الألوان الساخنة وهي الأحمر ومشتقاته والأصفر ومشتقاته. الألوان الرئيسية ثلاثة هي: الأحمر، الأصفر، الأزرق. ومن درجاتها أو مزج لونين مع بعض تنتج الألوان الأخرى والتي تسمى (ألوان ثانوية). اللون الأبيض يسمى (أشعة) وليس (لون)، واللون الأسود يتكون نتيجة مزج جميع الألوان مع بعضها البعض، وقد يتساءل البعض عن الألوان الرمادية، إنها مزيج من اللون الأسود بدرجات (كثافات) معينة والأبيض.

للألوان مدلولات حسية كثيرة تثير في نفس المتعلم أحاسيس معينة، وهي أنه عادةً ما يكون لكل موضوع لون معين ففي تصميم منشور اعلاني يفضل استخدام اللون البرتقالي بكثرة لأنه معروف بقدرته على جذب الانتباه. أما الأزرق الذي يرمز للهدوء والاستقرار فإنه يستخدم مثلاً في التصاميم التعليمية لأنها مريحة للعين.

- **القيمة:** وهي درجة الإضاءة أو درجة القيمة الضوئية، فالمنطقة المضيئة في التصميم عادةً ما تكون أكثر قيمة من المنطقة المعتمة، والجدير بالذكر أنه يجب مراعاة الظل والضوء: فالمعروف أن المنطقة المتعرضة للضوء يكون جانبها الآخر في الظل، ويستخدم الظل والظلال في التصميم لتسهيل فهم التصميم من خلال التعبير عن البعد الثالث للعمق وعن شكل السطوح وتحديدها إذا كانت منبسطة أو مستديرة أو مائلة أو رأسية، بالإضافة إلى إظهار الملامس السطحية. ويعتمد الظل على اتجاه الضوء في التصميم، إن تكوّن الظل هو أحد نتائج انتشار الضوء في خطوط مستقيمة، ويطلق تعبير الظل على احتجاز النور عن منطقة ما بوجود حاجز معتم يعترض مسار موجات هذا النور (الضوء المرئي) القادم من أحد مصادر الضوء في اتجاه واحد.
- **الملمس:** وهو العنصر الذي يمتاز بأننا نحس به بحاستين هما: اللمس والبصر، وتكمن أهمية هذا العنصر في استخدامه للتمييز بين أجزاء التصميم لإعطاء كل شيء طبيعته الخاصة، فالخشونة للسطح الخشن والنعومة للسطح الناعم، كما أن تنوع الملامس بين أجزاء التصميم يعمل على إعطاء التصميم حيوية أكثر ويبعده عن الإحساس بالملل.

وملمس السطح يظهر كنتيجة للتفاعل بين الضوء وكيفيات السطح من حيث (النعومة، الخشونة، درجة الصقل فالنظر إلى القيم السطحية على أنها ملمس السطوح كما تحسه اليد، ولكن القيم السطحية أيضاً هي ملمس السطوح كما يحسها العقل لأن في العقل ميلاً لوصف السطوح المرئية على أنها خشنة أو ناعمة كما أن العقل يربط هذه الصفات المرئية بالحركة.

ويؤدي تنظيم تلك العناصر الشكلية بكيفيات مختلفة وبكثافات مختلفة إلى تغير الخصائص الضوئية للسطح من حالة إلى أخرى. والملمس في التصميم يعني الإحساس به عن طريق الرؤية البصرية، ومن ثم إحساس العقل بالقيم السطحية وتخيلها. إن هذه الظاهرة يطلق عليها أحياناً "المعادل البصري للإحساس الملمسي.

وهناك ثلاثة عوامل رئيسيه توثر في مجال الإدراك بالنسبة للملمس وهي:

١. الضوء الساقط على الأسطح "شدته أو قوته ونوعه" مثل ضوء النهار أو الضوء الصناعي.
٢. الجهاز البصري للإنسان الذي يتلقى الإحساس بالملمس.
٣. تباينات طبيعة الأسطح نفسها.

- **الكتله:** الكتلة عبارة عن خاصية فيزيائية للأجسام، تقيس كمية المادة التي يحتويها الشيء. وهو مفهوم مركزي من الميكانيكا والمواضيع ذات العلاقة بها، تقاس بوحدات كالجرام والكيلوجرام، وتبين اثقال الاشكال في العمل الفني وتنسيق كل شكل على حسب ثقله؛ فهو بناء على ثقله القيمي له مكان مخصص أو مناسب جداً في العمل واذا وجد به كان وجوده اقوى واثر ايجابياً على قوة العمل بشكل عام.

والكتلة تظهر أيضا في التصميم رغم اختلاف الخامة؛ فالكتلة في التصميم تظهر وفيها العمق وتتميز بالبعد الثالث والاستدارة، وهنا لا بد من التمييز بين الشكل والكتلة، فغالباً ما يتم الخلط بينهما. فالشكل يمثل المضمون الأساسي المراد التعبير عنه بالرسم، أما الكتلة فهي التي تعطي صلابة الأشكال وتميزها عما يحيط بها، واذا كانت الخطوط والأشكال تسود التكوين بما تحمله من قيم جمالية، فإن الكتلة تستحوذ على الاهتمام بما لها من ثقل. كذلك يبرز ملمس الأشكال في الكتلة بالظلال التي توحي بالتباين بين الداكن والفاتح.

- **الفراغ:** يعمل على وضوح أبعاد التصميم والاشكال التي يحتوي عليها التصميم، ولابد من تفعيل هذا العنصر في التصاميم فهو الاهم لإبراز الاشكال واعطاء التصميم أبعاد بصريه رائعة.

فعندما يستخدم المصمم الخطوط لتقسيم الفراغ فأنه يهتم بإيجاد فواصل ممتعة بينها فإذا ما انقسم الفراغ إلى أقسام متساوية أدركها العقل بسرعة وانصرف عنها لخلو شكلها، مما يدعوا لاستمرار التأمل، وعلى العكس من ذلك، إذا استحث المصمم نشاط عقل الرائي لبناء علاقة جمالية بين مساحة وأخرى فانه في هذه الحالة يرضيه بالمشاركة في هذه المشكلة الجمالية. يمنح الفراغ الكتل القدر المطلوب من الأهمية، إذ أنه يساعد على إعادة خلق المعنى التعبيري للكتل، ويسهم في توحيد عناصر الصورة وتكوين علاقات الترابط بين الأشكال؛ بمعنى أكثر بساطة، هو "الحيز الذي يشغله فراغ".

في هذا السياق حددت دراسة (هناء شاور، ٢٠٢١) عناصر التصميم الجرافيكي في (الأشكال – الالوان – الفراغ – الملمس – الظل والنور)، وأكدت أن التصميم الجرافيكي وسيلة اتصال للتأثير على المجتمعات، وتعتبر الوظيفة الأساسية في التصميم الجرافيكي هي الإتصال، ويعتمد بشكل مباشر على الإتصال البصري الذي يدركه المتعلم من خلال حواسه والذي يؤثر بدوره على فكر وسلوك المجتمعات لما يتعرض له المتعلم من مؤثرات بصرية مختلفة حوله في كل مكان في شكل تصاميم جرافيكية.

أسس التصميم الجرافيكي:

تعمل أسس التصميم الجرافيكي في تحديد كيفية توظيف عناصر التصميم ليعبر عنها بأنها علاقات مرئية تحكم وتنظم العلاقة بين العناصر التصميمية، وحددت عديد من الأدبيات

منها (Brady, & Phillips, 2013، Poulin, 2012، Wood, 2013، Weinschenk, 2011) عدة أسس لبناء التصميم الناجح المعبر، لخصها البحث الحالي في الشكل التالي:

شكل (١٦) أسس التصميم الجرافيكي

- **الوحدة:** عبارة عن ترابط أجزاء التصميم وايجاد علاقة فيما بينها حيث تساعد على زيادة قوة ووضوح فكرة التصميم مما يعطي إحساس بالاستمرارية والراحة البصرية، وتعبر الوحدة عن التوافق الموجود بين عناصر التصميم وأن هناك علاقة مدروسة بين العناصر، والوحدة عبارة عن تصور موجود ومحدد المعالم تشارك فيه جميع عناصر التصميم، والعلاقات التي توجد بين العناصر المتنوعة، ويمكن أن تكون علاقات شكلية أو خطية أو لونية وإذا توافرت الوحدة في التصميم ككل يمكن رؤيته بشكل تكاملي، ثم يتدرج نحو رؤية الأجزاء.
- **التوازن:** يعني المساواة في توزيع الأوزان البصرية في التصميم حيث يؤثر على انسجام ووحدة التصميم ليتحقق عندما تكون العناصر المرئية في تكوين ما مرتبة وموزعة بطريقة متساوية للوصول إلى شعور من الاستقرار والانسجام، والتوازن في أي تصميم نوعان رئيسان هما:
  - **التوازن المتماثل:** وهو تماثل الأشكال والخطوط في التصميم تماثلاً كلياً، وتوزيع العناصر بشكل متطابق.

- **التوازن غير المتماثل:** يعد أكثر ابداعاً وجذباً للانتباه، وهو تناسب وتساوي حجم الأشكال والكتل والخطوط في التصميم بغض النظر عن الاختلاف.

عند رؤية تصميم متوازن توازناً متماثلاً تكون العناصر في نصفه الأيمن تكاد تنطبق على العناصر في نصفه الأيسر. وعند رؤية تصميم متوازن توازناً غير متماثل تكون العناصر فيه متباينة، بحيث عند رسم خطاً عمودياً في منتصفه لما وجد أن النصفين ينطبقان كما هي الحال في التوازن المتماثل. ومع ذلك فإن هذا التوازن المستتر هو الذي يعطي المصمم حرية في التعبير أكثر مما يسمح به التوازن المتماثل، ويمكن الإحساس به وان كان يصعب قياسه بالمسطرة، ويعتمد هذا النوع من التوازن غير الملحوظ على نظرية الروافع التي تجعل التوازن بين الأثقال متوقفاً على حجمها وبعدها أو قربها من نقطة الارتكاز.

- **الإيقاع:** تكرار الحركة بصورة منتظمة في التصميم لعنصر من العناصر بطريقة متسقة، وهذا العنصر مشترك بين الفنون المرئية، فالحركة تولد الشعور بالإيقاع، والإيقاع أحد الأسس الهامة التي تعتمد على التكرار في عملية التصميم المرئي، فتكرار العناصر المتماثلة أو على الأقل متشابهة في تصميم معين يبعد الملل عن التصميم.
- **الحركة:** لا يخلو أي تصميم من الحركة، وهي في العادة تكون ضمنية (أي لا يكون التصميم متحركاً)، وهي أن يلجأ المصمم إلى تكرار نفس الموضوع المتحرك بأوضاع متغيرة للإشارة على أنه يتحرك.
- **الفراغ (العمق):** وهو العمق في التصميم عن طريق الإيحاء بوجود بعد ثالث وذلك يبتدعه المصمم.
- **نقطة الارتكاز (النقطة المحورية):** وهي النقطة التي تكون بمثابة المفتاح للتصميم حيث تكون النقطة الأولى التي تقع عليها الرؤية، ويشترط أن تكون النقطة الأكثر جذبا للوهلة الأولى.
- **الإنسجام:** يعد أحد أهم المبادئ المستخدمة في التصميم الجرافيكي وهو تنظيم وتنسيق العناصر بشكل ويطلق عليه في التجارب البصرية Visual Experience أنه وحدة التصميم فهو الذي يجمع بين عناصر التصميم كاملة بانسجام في تكوين واحد متناغم بصرياً بطريقة ممتعة وسارة للعين من خلال إيجاد علاقة بين هذه العناصر.
- **التناسب :** يعني العلاقة المتناغمة بين نسبة أحجام العناصر التصميمية سواء عنصرين أو أكثر فقد يكون التناسب بالحجم أو اللون أو القيمة وما إلى ذلك، للتناسب تأثير قويَ على المستخدم من البديهي أن تظهر العناصر ذات الاهمية أكبر من العناصر الصغيرة بالنسبة للمستخدم، كما تعمل السيادة الأولوية، والتناسب معاً على تأكيد رؤية المستخدم للمعلومات في التصميم بصورة صحيحة.

- **السيادة:** تعني توزيع الأهمية البصرية على جميع العناصر مع إعطاء أهمية بصرية أكبر للعنصر الذي يخدم ويوضح فكرة التصميم مما سيزيد الفكرة وضوحاً حيث يمكن تحقيق السيادة من خلال اللون حيث أن اللون المشع يحقق سيادة أكبر بالنسبة للعناصر المجاورة له أو حتى من خلال الحجم فالعناصر ذات الحجم الَكبر تحقق سيادة .
- **التباين:** يعني الاختلاف في العناصر البنائية للتصميم من اشكال وألوان وخطوط إلخ...، حيث تحقيق التباين بين العناصر ويثير تركيز المتلقي لعنصر ما ويجذب انتباهه ليمنح التصميم إمكانية الوصول السريع للمتلقي، كما يمثل انتقال مفاجئ إلى نقيض الشيء مما يحدث نوع من المفاجأة والدهشة للعين.

في سياق متصل حددت دراسة (لينا عرفة، ٢٠٢٠) المهارات الآدائية في مقرر التصميم الجرافيكي للوسائط المرئية تخصص تكنولوجيا التعليم، كذلك حددت مبادئ وعناصر وخصائص وأسس التصميم الجرافيكي، ونظريات التعلم والاتصال المتعلقة بتصميم وإنتاج العناصر الرقمية بالمواد التعليمية والتي تساعد على تحديد رؤية وهوية بصرية تتم معالجتها جرافيكياً من خلال الجمع بين عناصر التصميم الجرافيكي لتكوين شعار يعبر عن الهوية البصرية للمتعلم.

أيضاً أشارت دراسة (فيروز الشبيني، ٢٠٢٢) إلى ضرورة تحديد مبادئ وأسس التخطيط والعلاقات والتسلسلات البصرية بين عناصر التصميم الجرافيكي للمنصات الإلكترونية ومحتواها الرقمي ومدى اسهامها في جودة المنتج المرئي الناقل للمعلومات، وأكدت على أهمية التصميم الجرافيكي بمستوييه التنظيمي والبصري وملائمته للمضمون الخاص بالمنصة وتخصصاتها، وأوصت بالاهتمام بتوزيع العناصر الجرافيكية مثل الصور والرسوم والنصوص لتعطي دوراً يتولد عنه التواصل المستهدف بين المتعلم والمنصة بمحتواها الرقمي، والتي تؤثر على عملية تقديم المعلومات وتقديم المحتوى البصري الخاص بالتصميم بشكل مدروس من خلال الرؤية البصرية واللغوية للمساحة وتنظيم العناصر الجرافيكية للحصول على أفضل تكامل مفيد لمتابعة الرسائل التعليمية وتوظيفها بمرونة من خلال التقنيات الرقمية.

معايير التصميم الجرافيكي الجيد لتكوين الهوية البصرية:

حددت دراسات كلاً من (ندى المومني وآخرون، ٢٠٢٤، سيرينا راي، ٢٠٢٠، Elle Svetoslava, 2012 ،Vasile, 2016 ،Smith, 2016) عدة شروط من الواجب توافرها في التصميم الجرافيكي ليظهر بصورة قوية ومعبرة عن فكرة ما، وينمي الهوية البصرية للمتلقي كالتالي:

شكل (١٧) معايير التصميم الجرافيكي الجيد لتكوين الهوية البصرية

أولاً– وجود الفكرة في التصميم: يجب أن يتضمن التصميم على فكرة محددة معبرة عن الشيء الذي يريد أن ينقله المصمم للمتلقي، فالمقصود بالتصميم أصلاً هو أنه وسيلة بصرية للتعبير عن فكرة معينة، وفي هذا الصدد يكثر المصممون من استخدام الرموز المختلفة في تصاميمهم للدلالة على فكرة معينة.

ثانيًا– وجود النص الكتابي في التصميم: إن أهمية وجود نص كتابي في التصميم تساعد على فهم التصميم والهدف منه، وكثير من التصميمات تحتوي على نص كتابي رئيسي يزيد من التعريف بفكرة التصميم، والمعروف أن التصميم الذي يحتوي على نص كتابي قوي عن طريق استخدم عبارات مؤثرة هو الأكثر نجاحاً ووصولاً للمتلقي، وحالياً أصبح كثير من المصممين يستخدمون اللغة العامية في نصوصهم لسهولة فهمها من قبل الجمهور.

ثالثًا– وجود الصور في التصميم: لا تقل أهمية وجود الصور عن أهمية وجود النص الكتابي، بل إنها أحياناً تتعدى أهمية النص الكتابي في إيصال المعاني من التصميم وتحقيق الهدف، فالصور أحياناً تنقل المعنى المباشر للفكرة التي يحاول المصمم إيصالها للمتلقي في تصميم معين.

رابعًا– مراعاة تناسق الألوان: إن مراعاة تناسق الألوان وانسجامها مهم جداً في إضفاء الجمالية على التصميم، وإعطاء العين الاستقرار والهدوء لتتمكن من مشاهدة التصميم بكل سهولة وراحة، ومن المهم أيضاً أن تكون الألوان جذابة للوهلة الأولى حتى تجذب نظر المتلقي

خامسًا- اعتماد مبدأ البساطة في التصميم: تعد البساطة مفتاح التصميم الجيد الذي يحقق أهدافه الوظيفية والجمالية من خلال تفادي استخدام العناصر الغير مفيدة في التصميم والخطوط والأشكال المزخرفة، وتوظيف درجات الألوان المنسبة ببساطة لتعطي أهمية وقابلية ومرونه للتصميم الجرافيكي.

سادسًا- الابتكار والتجديد: المصمم الناجح هو ذلك الذي يبتكر أفكاراً جديدة في تصميمه ويعبر عن أفكاره عن طريق استخدام عناصر معينة في قالب جديد يعبر عن روحية التصميم، ويحاول المصممون المزج ما بين العناصر والصور والنصوص لإخراج فكرة معينة إلى المتلقي، ومنهم من يوظف عنصراً واحداً في التصميم، المهم هو الكيفية التي وظف فيها ذلك العنصر.

مما سبق يتضح أنه لابد لتصميم الشعار أن يساعد في توصيل الرسالة المطلوبة منه، لذا فلابد من وجود معايير للتصميم للشعار القابل للاستخدام يركز على فعاليتة ووتحقيقه للهدف منه، حيث أكدت دراسة (ندا يوسف، أحمد عيد، ٢٠٢٤) على دور التصميم الجرافيكي في المساهمة في تطوير وإثراء الهوية البصرية العربية، عن طريق اتباع استراتيجيات تصميمية متميزة وتحديد مجموعة من المفردات البصرية لعل من أهمها تصميم الشعار والخطوط والألوان، الأمر الذي يرسخ الهوية البصرية ويحدد ملامحها في ذهن المتلقي.

المحور الثالث- الهوية البصرية:

أصبحت الهوية البصرية إضافة إلى الرسائل المرئية موضع جدال ونقاش بحثي من قبل المتخصصين التربويين ومختصي الفنون البصرية كالمصممين، حيث تعمل الهوية البصرية على إيصال الرسائل التعليمية بصورة مرئية جذابة وتقوم بدور بارز في سرعة التقاط المعلومة ونقل وإيصال الرسالة المطلوبة من خلال التوظيف الأمثل لعناصرها، وحددت عدة دراسات منها (أحمد عزمي، ٢٠٢٣، عبير الدسوقي، محمد سلطان، ٢٠٢٢، براء الشديفات، ٢٠١٩، Barnard, 2013) مفهوم الهوية البصرية لخصتها الباحثة فيما يلي:

- مجموعة من العناصر الجرافيكية التى تم وضعها وتوظيفها فى نظام بصرى تم استخدامه في مختلف الأنشطة الاتصالية ويعبر عن شخصية وقيم ومعتقدات وأهداف وفلسفة ورؤية المؤسسة ويساعد على تمييزها وسهولة التعرف عليها.
- مجموعة من المواصفات التي تعمل ضمن مجموعة من المبادئ التوجيهية، التي تحكم عملية تطبيق الهوية وتحافظ على استمرار صورتها الذهنية في إطار هذه المواصفات، وبالتالي يمكن لأي متلقي التعرف على الهوية البصرية للمؤسسة ومعرفتها كشعار يحمل مواصفات معينة تؤثر بدورها على مكانة المؤسسة وقيمة شعارها.

- أحد أدوات الاتصال البصري التي تتم من خلال العمليات التصميمية التي يتم التخطيط لها وتوظيف الرموز والعلامات والشعارات التي تعبر عن المضمون والهدف والرسالة، فلابد أن تحمل هذه الرموز والعلامات والشعارات أشكالاً ودلالات تعمق الإحساس بمضمون الرسالة البصرية، وتسهم في توصيلها.
- تهدف الهوية البصرية إلى التميز والتعريف وتمنح الهوية البصرية المنظومة الجرافيكية لغة واضحة تتم من خلالها الخطط التصميمية طويلة الأجل، وذلك من خلال التحكم في العناصر المرئية للهوية والمتمثلة في الشعار والألوان والأشكال الجرافيكية الأخرى والعناصر التيبوغرافية.
- نظم العلامات المرئية التى يتم تصميمها وتتضمن الاشكال البصرية والالوان والكتابات، وتطبيقاتها المختلفة والتى تتعامل بشكل مباشر مع حواس المتلقى من صورة وملمس.

عناصر الهوية البصرية:

تعد الهوية البصرية أحد أدوات الاتصال البصري لتحقيق الأهداف المنشودة، فالهوية البصرية استراتيجية تعني بالتمييز والتعريف والتذكر، التي تمنح المنظومة الجرافيكية لغة واضحة تتم من خلالها الخطط التصميمية طويلة الأجل، فالتصميم الجرافيكي الجيد للشعار يحمل خصوصية المضمون ويحدد الهوية البصرية ويسهل التواصل مع المجموعات المختلفة، في هذا السياق حددت دراسات كلاً من (أحمد حلمي،....، ميسرة المطيعي، ٢٠٢٠، براءة الشديفات، ٢٠١٩، zimmerlich, 2018 ، Barnard, 2013،Tsou, 2016) عناصر الهوية البصرية فيما يلي:

- **الشعار** LOGO: يعد العنصر الأساسي للهوية البصرية بعد تداخله مع مجموعه من المكونات البصريه الأخري "كالخطوط باختلاف حجم ونوع الحروف، الاسم، الانظمه اللونية، الاشكال والعناصر والرموز وباقي المكونات البصريه الأخري بشكل مخطط ، ومدروس، منسجما ومتناسقا، ويعتبر الشعار من أهم عنصر الاتصال البصري حيث يمثل الهوية البصرية الأولية ، ويتم توظيفه في جميع الأعمال ووسائل الاتصال الداخلية والخارجية، والشعار الجيد يمثل الشخصية الاعتبارية للمتلقي ويعكس صورة ذهنية إيجابية تنقل وتترجم المعاني الخاصة بفلسفته، وليس بالضرورة أن يعبر الشعار حرفياً عن اسم الجهة أو أهدافها، فمن أهم مميزات الشعار الناجح والقوي هي مدى قوة وسرعة انطباعه في ذهن المتلقي وسهولة حفظه وتذكره والقدرة على تمييزه بسهولة وسط العديد من الصور البصرية الأخرى.
- **التايبوغرافي Typography**: يتضمن كل ما له علاقة بالحروف والأنماط الكتابية وقياسات الحروف ووضوحها وتأثيراتها البصرية وطرق استخدامها حيث يتم الاعتماد على

توظيف الحروف وتنسيقها وترتيبها في التصميم حسب الهدف من التصميم وخصائص الفئة المستهدفة وذكاء المصمم وخبرته في اختيار الألوان ونوع وحجم الخط والمسافات بين الأسطر والأحرف.

- **الصور**: تعتبر الصور عناصر ذات أهمية لتصميم الهوية البصرية الأمر الذي يستلزم تجميع مجموعة متنوعة من الصور ذات المظهر والأسلوب المتناسق سواء كان ذلك موضوع الصورة، أو طريقة المعالجة المستخدمة أو العمل على تركيز اللقطة
- **الرسوم التوضيحية والرموز**: غالباً ما تكون الرسوم التوضيحية والرموز موجودة مع القصص الأدبية والشعر والعلوم ولفنون والكتابات الفلسفية والدينية، وكل ما يمكن توضيحه وتفسيره وتقريبه لذهن المتلقي، وأصبح فن الرسوم التوضيحية والرموز يعكس اتجاهات ومذاهب الحركة التشكيلية، وأكدت عديد من الدراسات المتخصصة على فاعلية استخدام الرسوم التوضيحية والرموز ودورها ووظائفها في شتى المجالات، والملفت أن الرسوم التوضيحية أثبتت فائدتها في إكساب الأطفال معارف حيوية مميزة، وخصوصاً عند استعمال الألوان في الرسوم، إذ تأكد أنها تقوي مهاراتهم اللغوية، وتنمي قدراتهم العقلية.

وبناءًا على ما سبق استند البحث الحالي إلى العناصر الموضحة في الشكل التالي في تصميم الشعار وتنمية الهوية البصرية لدى المتعلمين عينة البحث، والتي تقوم بتوصيل الرسالة التعليمية وجذب المتلقي عبر العناصر البصرية المتماسكة المتناسقة (الشعار، الرمز، اللون، الصورة، التصميم الجرافيكي، التايبوغرافي).

شكل (١٨) عناصر الهوية البصرية في البحث الحالي

معايير تصميم الهوية البصرية:

المعيار هو النموذج الذي يتفق عليه ويحتذى به لقياس درجة اكتمال أو كفاءة شيء ما، وهو عبارة وصفية تحدد الصورة المثلى التي يجب أن تتوفر في الشيء الذي توضع له المعايير، ويتم تحقيقه، في هذا الاطار حددت دراسات كلاً من (غيد عراقي، ٢٠٢١؛ أيوب زاوي، اسماعيل مخلوفي، ٢٠٢١، بشار كاظم، غادة عبد الوهاب، ٢٠١٨) معايير تصميم الهوية البصرية ولخصتها الباحثة فيما يلي:

شكل (١٩) معايير تصميم الهوية البصرية

أولاً– فكرة تصميم الشعار وعلاقته بالهوية البصرية: تحتكم فكرة الشعار الناجح إلى مجموعة من العوامل الثابتة مثل (بساطة التكوين، دلالاته الشكلية أو اللفظية، الأصالة، تعلقه بالذهن فيسهل حفظ الشكل واسترجاعه، الاستدامته رغم التطوير، تعددية الاستخدام والتطبيق) وجميع هذه العوامل تربط بالتبعية بنجاح الهوية البصرية.

- **بساطة التكوين:** البساطة تعني ترشيد العناصر المستخدمة في التكوين دون الخلل في الاشارة أو الدلالة على طبيعة النشاط أو المنتج.
- **دلالة الشعار بالنشاط:** أي أن الشعار يجب أن يكون مناسباً للمجال الذي يتم تصميمه له.
- **تفرد الشعار وتميزه:** الشعار المميز هو الشعار الذي يمكنك تفرقته وتمييزه بسهولة عن باقي المنافسين. لتفرده بعنصر يجعله مختلفاً عن أقرانه.
- **ثبات الشكل حتى يعمق بالذهن فيسهل استرجاعه وتذكره :** التصميم الذي يبقى بذهن المتلقي بأن يلمح الشعار ويفهم فكرته ويبقى عالقاً في ذاكرته.

- **وضوح الشعار مع اختلاف حجمه ومساحته :** حيث يمكن أن يطبع علي الخطابات والأظرف، كما يمكن أن يكون علي الافتات وعلى الملابس والزي والهدايا العينية.
- **الاعتماد على تشكيل عنصر واحد في تصميم الشعار :** الشعارات المتميزة لها عنصر واحد مميز يترك انطباعاً قوياً لدى المتلقي.
- **وضوح كتابات الشعار:** لابد أن يكون النص المكتوب في الشعار واضح ومقروء ولا يحتمل أكثر من معنى ليعبر على الهوية البصرية بشكل محدد وواضح.
- **قابلية الشعار لتعددية الاستخدام والتطبيق وتنفيذه بخامات مختلفة:** يجب مراعاة تصميم شعار يصلح طباعته بلون واحد أو بألوان مختلفة طبقاً لطبيعة الهوية و يمكن طباعته على خامات مختلفة تبعاً لمفردات الهوية وتنفيذه بخامات مختلفة طبقاً لما يتوافق مع نشاطها.

ثانيًا– نمط تصميم الشعار وعلاقته بالهوية البصرية:

الشعارات الكتابية (Logo Type): هي أحد أنماط الشعارات التي تعبر عن الأسلوب الخطي في كتابة الاسم وهو العامل المميز للشعار وبالتالي يجب تطبيقه كأحد أهم عوامل تصميم الهوية.

- **شعار الأحرف الأولى كاختصار للاسم:** توظيف الأحرف الأولى كاختصار للأسم هو أحد أنماط الشعارات التي نادراً ما تستخدم في الشعارات العربية بينما يكثر استخدامها في الشعارات الأجنبية، والتي يراعى استخدامها باسلوب متفرد تميز به الهوية البصرية.
- **تداخل المساحات الفراغية في رسم الأشكال أو الحروف:** أحد أنماط الشعارات التي تتميز بالمهارة والتخيل البصري العالي ودمج بين المساحات السالبة والموجبة في تداخل الأشكال والحروف.
- **التشكيلات الهندسية في تصميم الشعار :** هي أحد أنماط الشعارات التي تعتمد في تشكيليا على الرسومات والمساحات الهندسية من دوائر ومثلثات منتظمة وغالباً ما يستخدم هذا النمط من الشعارات في المؤسسات والمنشأت البنائية والعقارية و يظل مفهوم تلك العلاقات الهندسية ثابتاً في تصميم الهوية.
- **تصميم الخطوط والتشكيلات الحرة كعلامه مميزه للشعار :** وهو نمط للشعارات التي تعتمد كلياً على تصميم الشعار بالتشكيلات والخطوط الحرة مما يجعله مرتبطاً بالتبعية مع تصميم الهوية البصرية.
- **تصميم الشعار متداخلاً في إطار :** وهو نمط يعتمد على كتابة أسم المنشأه داخل تصميم إطار، وتعتمد جماليات الشعار وتميزه في تصميم خطوط الاطار وتشكيلاته الفنية.

- **تصميم شعار أحادي اللون: كثير من الشعارات يتم تصميمها بأعلى درجات التباين** ما بين المساحات الموجبة والمساحات السالبة في تكوين الشعار وتعد أكثر الشعارات بساطة وثبات في الذهن وسهولة في الحفظ مما يجعلها سهلة التطبيق وتعددية الاستخدام.

ثالثًا– الوحدة الزخرفية المميزة للشعار:

- **تصميم الوحدة الزخرفية مستوحاة من الشعار:** والتي تعد بمثابة أيقونة مميزة للهوية، وشكلها يعد سمة بصرية، ويجب أن تستمد من نفس أسلوب الشعار وخطوطه التصميمية.
- **تصميم الوحدة هندسياً وتكون قابليتها للتشكيل:** هي مراعاة أن يكون تصميم الوحدة الزخرفية قابل للتكرار والترابط وادراجه في تشكيلات مختلفة داخل التصميم لتثبيت الهوية البصرية.
- **ملاءمة شكل الوحدة مع ألوانها المختارة :** هي مراعاة توافق شكل الوحدة الزخرفية مع الألوان المختارة والتي تعتبر جزء من الألوان المميزة للهوية البصرية.

رابعًا– الألوان المميزة للشعار:

عبارة عن اختيار مجموعة من الألوان التي تعد مجموعة متوافقه لها دلالات تميز الهوية البصرية والتي تستخدم في كافة التصميمات المرئية الخاصة.

- **استخدام ألوان مميزة لخلفية الشعار :** عبارة عن اختيار مجموعة من الألوان التي يجب تحديدها لألوان الشعار وبالتالي ألوان الخلفيات المتوافقة مع ألوان الشعار وبدائله المحددة لتكون مميزه للهوية البصرية.
- **استخدام التباين للألوان المميزة للهوية :** عبارة عن تحديد مجموعات لونية يتوافر فيها التباينات اللونية والتي تستخدم في التصاميم المختلفة.
- **استخدام ألوان تتميز بالانسجام اللوني :** عبارة عن تحديد مجموعات لونية يتوافر فيها التباينات اللونية والتي ستستخدم في التصاميم المختلفة.
- **استخدام ألوان ذات دلادلات ترتبط بالنشاط :** يجب على المصمم مراعاة اختيار مجموعات لونية لها دلالات ترتبط بالنشاط لتظل مرتبطة بالهوية البصرية.

خامسًا– الخطوط الكتابية المميزة للشعار:

- **ابتكار تشكيلات كتابية مخصصة للهوية:** تصميم خطوط ذات تشكيلات بصرية مبتكره شريطة أن تكون سهلة القراءة، وواضحة وذلك من أهم ما يميز الهوية البصرية.
- **اختيار خط مناسب لكتابة العناوين والمتن:** اختيار خطوط متداولة ومتعار ف عليها تكون متوافقة مع البناء التصميمي للهوية.

- **إضافة تشكيلات زخرفية على الخطوط الجاهزة :** قد يلجأ المصمم في بعض الأحيان إلى الخطوط الجاهزة والتقليدية لضمان سهولة وسرعة القراءة، ثم يقوم بإضافة بعض الزخارف على تلك الخطوط لتتميز بها الهوية البصرية.
- **ملاءمة الخطوط الكتابية مع تكوين الشعار وخطوطه المميزة :** تصميم خط يكتب به اسم المؤسسة ويستخدم في الكتابات الموجودة بالشعار، هو جزء أساسي من تكوين الشعار ويجب توافق بناءه مع باقي عناصر الشعار لانتاج وحدة متكاملة ومترابطة بين الشكل والكتابة.
- **تجانس خطوط الكتابات مع الخلفيات والألوان المميزة للهوية :** الكتابات المستخدمة يجب ان تترابط جميعها تشكيليا مع الصور والخلفيات والألوان المميزة للهوية، وذلك لأن جميعها عناصر تتكون منها الهوية البصرية.

بناءًا على ما سبق حدد البحث الحالي معايير تصميم الشعار في الشكل التالي:

شكل (٢٠) معايير تصميم الشعار الجيد في البحث الحالي

مكونات تصميم الشعار:

ركزت دراسة (براء الشديفات، ٢٠١٩) على تصميم الشعار Design Logo وأنماطه وكذلك دراسة مكونات ومعايير تصميم الشعار، ثم التطرق إلى توضيح دور التصميم الجرافيكي في بناء الهوية البصرية ودورها في العملية الاتصالية، وأشارت دراسة (ريهام فهيم، ٢٠١٦) إلى أهمية بناء الهوية البصرية ودورها في خلق مجتمع تفاعلي مبدع للحد من التشوه

وفقدان ملامح الهوية المصرية التي تنعكس على المجتمع وتكوين رؤية وهدف ورسالة ومنتج ذو هوية بصرية رسمية مبدعة وعصرية، وعددت الدراسات مكونات تصميم الشعار والتي لخصها البحث الحالي فيما يلي:

شكل (٢١) مكونات تصميم الشعار

١. **الشكل الرمزي** Symbol: تمثل الرموز المستخدمة ضمن منظومة الهوية البصرية الصورة البصرية التى تعمل على سهولة وسرعة تذكر الصورة الذهنية.

٢. **اللون** Colour: اللون أحد أهم عناصر الهوية البصرية، حيث يتم اختيار مجموعة لونية خاصة للشعار تعبر عن فلسفته ورؤيته، وعند اختيار مجموعة لونية للهوية البصرية يجب مراعاة عدة معايير ومنها:

- وجود لون مهيمن على تصميم الهوية البصرية يساعد المتلقي على سرعة وسهولة تذكره.
- مناسبة الألوان لطبيعة الموضوع في الشعار، وذلك بارتباط اللون بالشعار في الهوية البصرية من خلال اختيار اللون الذي يتناسب مع طبيعة الشعار والذي يعبر عنه مما يساعد على ابراز الأفكار المراد نقلها وتوضيح القيم التعبيرية المميزة لها.
- أن يكون للون مدلول ثقافي رمزي يلائم مستوى المتلقي موضح للمعنى المطلوب من وراء استخدام هذا اللون.
- أن تتصف المجموعة اللونية بالتميز، بمعنى تكوين مجموعة لونية جديدة سواء بالتأكيد على الكثافة أو القيمة اللونية أو التضاد اللوني، الأمر الذي يؤدي إلى تفرد الهوية البصرية.

ويعتبر اللون من أهم العناصر الواجب مراعاتها عند تصميم الشعار والهوية البصرية، لما له من أهمية كبيرة في التأثير على المتلقي، ومن أهم االأهداف التي يؤديها اللون هي:

- تقديم الهوية البصرية للمتلقي بشكل يؤدي إلى جذب انتباهه إوثارة اهتمامه.

- تنسيق مكونات الهوية البصرية بطريقة تجعلها واضحة ومفهومة.

وبعد تصميم الشعار واختيار المجموعة اللونية يتم تعميم ألوان الشعار أو المجموعة اللونية على باقي عناصر الهوية البصرية.

٣. **التايبوغرافي** Typography: تمثل الكتابات أحد العناصر الأساسية فى الهوية البصرية فهي الشكل اللفظي المنطوق والمقروء الذى يعبر عن الأهداف ويشير إليها فى الشعار، ويجب أن تكون الحروف والكتابات واضحة، مميزة.

مما سبق حدد البحث الحالي خصائص الشعار الجيد فيما يلي:

- **البساطة:** إن الشعار الواضح البسيط الخالي من التعقيد والتفاصيل الكثيرة هي جذابة للنظر وعليه فإنها توفر للعين الراحة الكاملة والمجال الفسيح لفهم مضمون الشعار والاحساس به.
- **تناسب الأبعاد:** يجب أن تكون أبعاد الشعار من طول وعرض متناسبين في إطار من الوحدة والتناسق، فلا يزيد العرض عن الطول بمقدار كبير يجعل من الصعب وضع هذا الشعار على بطاقة أعمال أو وثائق رسمية ويصبح شكله منفر.
- **الاصالة:** إن المبدأ الرئيسي في تصميم الشعارات هو محاولة التمييز والتفرد الكلى في التعبير عن المؤسسة أو الهيئة أو المناسبة أو..... التي يتم تصميم الشعار من أجلها.
- **تميز الألوان:** تستخدم الشعارات العالمية الأكثر شهرة لونين أو ثلاثة في الشعار لان أكثر من ثلاثة ألوان في الشعار الواحد قد يشتت نظر المتلقي عند النظر إليه".
- **الوضوح وإمكانية الرؤية:** عناصره واضحة وغير متداخلة مع الخلفية
- **المرونة:** لابد أن يمتلك الشعار المرونة الكافية لتنظيم أبعاده وانسجامها مع الحيز المطلوب تنفيذه فيه سواء عند تكبيره أو تصغيره، وملائمته للتنفيذ على الوسائل الاعلانية المختلفة.
- **فاعلية العناصر المستخدمة:** أي أن يسعى المصمم إلى تأكيد إبراز ووضوح وحداته الشكلية في الشعار من خلال تحديد مواضعها وتكيف خصائصها لتحقيق إثارة مرئية فاعلة من شأنها الرسوخ في ذاكرة المتلقي.
- **سهولة التذكر:** الشعار الجيد يكون سهل التذكر بالنسبة للمتلقي.
- **جذب الانتباه:** يتمتع الشعار الناجح بالقدرة على جذب الانتباه وذلك بالبعد عن التعقيد في الاشكال والعلاقات بين عناصره متوافقة ومتكاملة , هذا بخلاف الاسم التجاري نفسه وواقعه وسهولته.
- **القدرة على المنافسة:** نحن الان في عصر المعلومات والعولمة فيجب أن يصمم الشعار بحيث يظهر بالشكل اللائق الذى يمكن من خلاله المنافسة بقوة في الأسواق العالمية.

مما سبق يمكن تحديد علاقة متغيرات البحث الحالي (مهارات التصميم الجرافيكي، الهوية البصرية، حشد المصادر الإلكترونية) فيما يلي:

تتضمن مهارات التصميم الجرافيكي مجموعة من القرارات التي يتخذها المصمم المبدع، فيقرر استخدام نوع معين من الأشكال والألوان والخطوط ليعبر عن أفكاره بحرية أكبر، وتوظيف العناصر والأسس المكونة لمجال التصميم للوصول إلى أفضل طريقة يمكنهم من خلالها التعبير عن أفكارهم بطريقة بصرية تعكس هويتهم، وبالتالي توجد علاقة وطيدة بين مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية حددها البحث الحالي فيما يلي:

- يعد التصميم الجرافيكي أحد أدوات الاتصال البصرية ويمكن للفكرة المصممة تصميماً جيداً تكوين وإدراك الهوية البصرية للمتعلمين.
- يؤدي التصميم الجرافيكي للشعار دوراً هاماً في الطريقة التي يتلقى بها المتعلم الرسائل البصرية، ولعل وجود تصميم جذاب للشعار يساعد على تقوية الهوية البصرية الخاصة للمتعلم.
- ابتكار توازن بين الإحساس البصري والأشكال الجرافيكية والنصوص وبساطة عناصر التصميم ووضوحها، فالتصميم الجيد هو الذي يتحكم في مكونات وعناصر الهوية البصرية ويحولها لعناصر أساسية بشكل مبدع.
- وحدة الهوية الجرافيكية للشعار يعطي لمحات مرئية لتواصل المعلومات وبالتالي تتحقق الهوية البصرية والوحدة المشتركة.
- يعمل الاحتفاظ بالخطوط العريضة في التصميم الجرافيكي، والتي يستطيع من خلالها المصمم تناول الكتابات والأشكال الجرافيكية ليبني إيقاع متسق ووحدة متكاملة حيث يعتبر هذا الاستخدام من أهم جوانب تحقيق مبدأ الاتساق البصري والهوية البصرية.
- إن التناغم بالتصميم الجرافيكي والتناسق البصريّ يزيد من مصداقية الرسائل البصرية المستهدفة وينمي الادراك بالهوية البصرية للمتعلم
- يمكن للتصميم الجرافيكي للشعار أن يحقق الإبداع بالمحتوى البصري وهو أحد أبعاد الهوية البصرية للمتعلم.
- يحقق التصميم الجرافيكي للشعار الهوية المرئية/ البصرية من خلال النصوص والأشكال والصور والعناصر المتناغمة والتوجيه البصري المناسب لهذه العناصر.
- تعتبر عناصر التصميم الجرافيكي أساس في بناء الهوية البصرية، إذ أنه يعمل على تعزيز وتأكيد الهوية البصرية من خلال التصميم المناسب الذي يعكس ماهية ومضمون الرسالة المطلوب ايصالها للمتلقي.
- يعد الشعار أحد أهم شروط نجاح الهوية البصرية من خلال الإبداع بتشكيل هوية بصرية من عناصر وأسس جرافيكية مدروسة كما أنها تؤدي وظيفة ذات فعالية إدراكية وذلك من خلال العملية الاتصالية.

- يدفع التصميم الجرافيكي للشعار المتعلم لفعل معين، والصورة أيضا المستخدمة هدفها هو أن تدفع المتعلم لفعل معين فالمحتوى وعناصر التصميم تأخذ المتعلم لهذا الدافع لذا يجب أن يحدد المصمم الهدف من وراء التصميم أو الصورة المستخدمة أولاً قبل اختيارها.

يتضح من العرض السابق لمحاور الإطار النظري أنه لابد من التركيز على ضمان إكتساب المتعلم مهارات التصميم الجرافيكي وتنمية الهوية البصرية لخلق مجتمع يتعلم ويفكر ويبتكر ومستمتع بعملية تعلمه، وتعلم يعمل على بناء قدرات المتعلمين ومهاراتهم في حل المشكلات، والإبداع، والتفكير النقدي، والتفاوض، والعمل الجماعي، لذلك اتجه البحث الحالي إلى محاولة تحقيق ذلك من خلال بيئة حشد المصادر الإلكترونية التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية من خلال تفعيل دوره، فالمتعلم يكتشف ويبحث وينفذ أنشطة الحشد بأنماطها المختلفة (حر/ موجه /هجين) مما ينمي لديه الاتجاه الإيجابي نحو عملية تعلمه ومستمتع به؛ ويوفر للمتعلم الفرصة لممارسة عمليات العلم الأساسية والمتكاملة؛ ويتيح للمتعلم فرصة المناقشة والحوار مع زملاءه أو مع المعلم مما يساعد على نمو لغة الحوار السليمة لديه وجعله نشطًا؛ والتشجيع على العمل في مجموعات التشارك مما يساعد على تنمية روح التعاون والعمل كفريق واحد لدى المتعلمين، ويجعل المتعلمين يفكرون بطريقة علمية؛ وهذا يساعد على تنمية التفكير العلمي لديهم وصقل مهاراتهم؛ وتم الاستفادة من الإطار النظري والدراسات المرتبطة في تحديد:

- قائمة مهارات التصميم الجرافيكي اللازم تنميتها للطلاب عينة البحث.
- أبعاد الهوية البصرية اللازم تنميتها للطلاب عينة البحث.
- قائمة معايير تصميم بيئة حشد المصادر الإلكترونية.
- أنماط التفاعلات والأنشطة في بيئة حشد المصادر بدلالة نمط الحشد.
- عناصر المحتوى التعليمي والأهداف التعليمية.
- نموذج التصميم التعليمي.
- أدوات البحث والقياس.

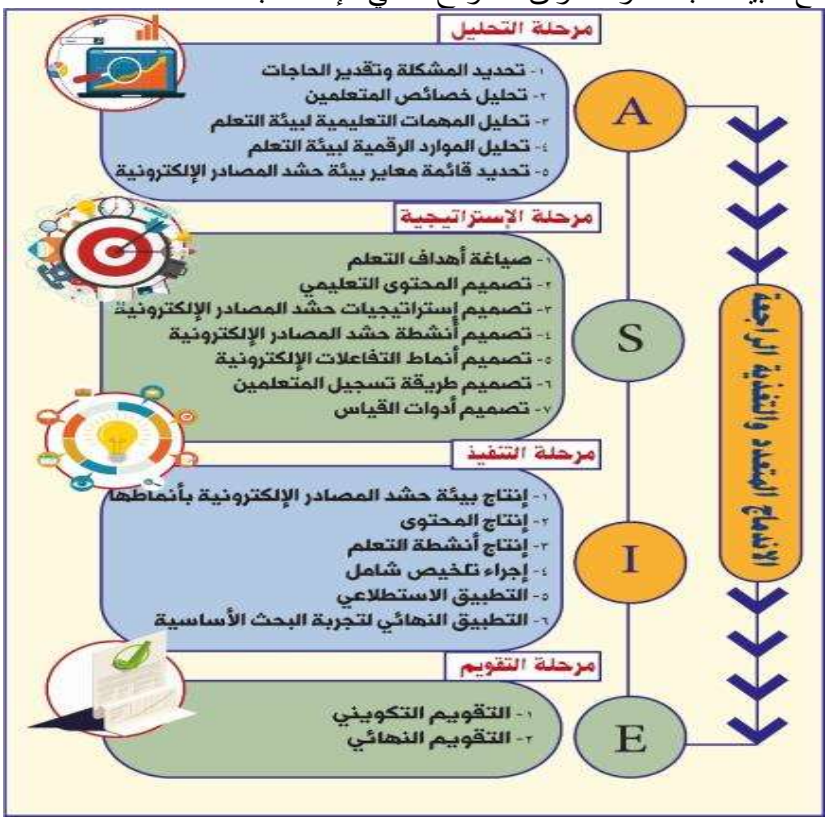
الإطار التجريبي للبحث:

تناول هذا الجزء وصفًا شاملًا لتجربة البحث وذلك بتحديد الاجراءات التي اتبعت قبل وأثناء وبعد التطبيق، ويوضح خطوات بناء قائمة معايير بيئة التعلم الإلكترونية بدلالة نمط الحشد (حر/ موجه/ هجين)، وخطوات بناء مادة المعالجة التجريبية فى ضوء نموذج التصميم التعليمي، كما تضمن اجراءات بناء أدوات البحث والقياس.

أولاً- بناء مادة المعالجة التجريبية:

تم تصميم بيئة حشد المصادر الإلكترونية وتطويرها وفقًا للمعالجات التجريبية للمتغير المستقل موضع البحث الحالي وتم الاعتماد بشكل أساسي على نموذج التصميم التعليمي

المتكامل **(ASIE)** لـ (Ismail Md. Zain, Balakrishnan Muniandy, Wahid Hashim, 2016) في المراحل العامة بتصرف من الباحثة، بإضافة مراحل فرعية للنموذج حيث أن هذا النموذج يعرف بنموذج التصميم التعليمي للتخطيط عبر الإنترنت ويعمل كبديل لنماذج التصميم التعليمي التقليدية ويدعم التعلم التجريبي التشاركي للمتعلمين في إكتساب المعلومات والمهارات وإعادة إنتاجها بطريقة تفاعلية وتكاملية في تخطيط المحتوى، وتعليمية في إجراءات التخطيط وبنائية في تنظيم المكونات، يدمج نموذج ASIE مكونات التصميم والتطوير في إستراتيجية تتكون من الدمج والتشارك والتطبيق، ويعمل مباشرة على احتياجات المتعلمين ومتطلبات التعليم الحالية لتحقيق نواتج التعلم، يتضمن النموذج على آلية تخطيط تُعرف بـ(الاندماج/ التكامل المتعدد) التي تدمج عناصر متعددة لأفضل الممارسات الممكنة في التصميم التعليمي لحشد المصادر الإلكترونية وصياغة الاستراتيجيات التعليمية التشاركية للتخطيط عبر الإنترنت، ويعد النموذج تفاعلي وتكاملي وتعليمي وبناء، لذا اتبع البحث الحالي المراحل العامة الأساسية في نموذج (ASIE) مع اختلاف بعض الخطوات الداخلية مع مراعاة ما يتفق مع طبيعة البحث وذلك وفق النموذج التالي . إعداد الباحثة:



شكل (٢٢) نموذج التصميم التعليمي

المرحلة الأولى– مرحلة التحليل Analyz، تم فيها:

١. **تحديد المشكلة وتقدير الحاجات:** تحددت المشكلة سابقًا، والتي تتمثل في قصور مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتحديد النمط المناسب لحشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) لتحقيق مستوى عالٍ من الفاعلية لتحسين هذه المهارات، حيث تم تقدير احتياجات المتعلمين من خلال الدراسة الاستكشافية من خلال مقارنة مستوبات الأداء الواقعي الحالي للمتعلمين بمستوبات الأداء المرغوب فيه والذي كشف أن الوضع الراهن يظهر افتقار المتعلمين للمهارات وبالتالي تتحدد الحاجة التعليمية في تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢. **تحليل خصائص المتعلمين:** تم تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين، وهم يمتلكون المهارات الأولية للتعامل مع الكمبيوتر، وشبكة الإنترنت، حيث تم التأكد من أن جميع طلاب عينة البحث لديهم مهارات استخدام الإنترنت، ولم يسبق لهم التعلم من خلال بيئة حشد المصادر الإلكترونية ولم يستخدموا منصات لحشد المصادر، وتتقارب خصائص النمو الجسدية والانفعالية والاجتماعية وتم تحديد التعلم المسبق والمهارات المعلوماتية لديهم عن طريق استبانة المتطلبات القبلية التي طبقت عليهم، وتم التأكد من امتلاك بريد إلكتروني لكل متعلم والقدرة على استخدام برامج الكمبيوتر والإنترنت وبيئات التعلم بكفاءة، وتم الالتقاء بطلاب مجموعة البحث في لقاء تمهيدي للتأكد من إستعدادهم لدراسة المحتوى التعليمي، وتم اختيار عينة البحث وهم طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية– جامعة المنيا، وتقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية كالتالي:

- **المجموعة التجريبية الأولي:** نمط حشد المصادر الحر ببيئة التعلم الإلكترونية ، وعددهم (٢٥) طالبًا وطالبة.
- **المجموعة التجريبية الثانية:** نمط حشد المصادر الموجه ببيئة التعلم الإلكترونية ، وعددهم (٢٥) طالبًا وطالبة.
- **المجموعة التجريبية الثالثة:** نمط حشد المصادر الهجين ببيئة التعلم الإلكترونية المتباعد، وعددها (٢٥) طالبًا وطالبة.

٣. **تحليل المهمات التعليمية لبيئة التعلم وعناصر محتوى التعلم:** تم استخدام أسلوب التحليل الهرمي في تحليل محتوي التعلم "مهارات التصميم الجرافيكي وأبعاد الهوية البصرية"، وبناءً احتياجات وخصائص المتعلمين وبتحليل نتائج الدراسة الاستكشافية، تم تحديد المهارات الرئيسة في ضوء الأهداف التعليمية وبلغ عدد مهارات التصميم الجرافيكي (٤) مهارات رئيسة، وتم تحليل تلك المهارات إلى (٦٢) مهارةً واجراءات فرعيةً، وتنفيذها عن طريق عدد من الأنشطة التي تحقق ذلك، والتي تمكن المتعلمين من تحقيقها، وهي الغاية النهائية

من عملية التعلم بكفاءة وفاعلية واختيار استراتيجيات التعلم والأنشطة التعليمية والتقويمية لمحتوي التعلم، وتم تحديد المهارات والأنشطة التعليمية وتم تحكيمها واجراء التعديلات على ضوء هذا التحكيم، وقد مرت عملية إعداد قائمة المهارات الخاصة بالتصميم الجرافيكي بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف العام من بناء قائمة مهارات التصميم الجرافيكي:** تحدد الهدف العام من بناء القائمة في القيام بعمل حصر شامل لكافة المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لتنمية مهارات إنتاج التصميمات الجرافيكية عموماً والشعار خصوصاً لطلاب تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة المنيا.
- **إعداد قائمة المهارات:** قامت الباحثة ببناء قائمة المهارات من خلال الاطلاع على عديد من المراجع والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بالتصميم الجرافيكي، وأيضاً الأدبيات النظرية المرتبطة بها، وقد تضمنت القائمة في صورتها المبدئية عدد (٤) مهارة رئيسة، (٦٥) مهارات فرعية.
- **التحقق من صدق قائمة المهارات:** بعد الانتهاء من إعداد هذه القائمة قامت الباحثة بعرض القائمة الأولية للمهارات على مجموعة من المختصين في مجال التكنولوجيا لتحكيمها، وإبداء ملاحظاتهم عليها من تعديل أو حذف أو إضافة، وقد أبدى المحكمون بعض التعديلات التي تتعلق بتسلسل خطوات المهارات، والترتيب في إنشاء العوالم الافتراضية، كما تمثلت بعض التعديلات التي اقترحها المحكمون اعادة صياغة لبعض المهارات، وحذف بعض المهارات التي تعطي معنى أكثر عمومية وشمولية، وإجراء بعض التعديلات اللفظية لبعض المهارات بحيث تجعل معناها أكثر وضوحاً وصياغتها أدق قياساً، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين.
- **إعداد القائمة في صورتها النهائية:** وبعد عمل جميع تعديلات السادة المتخصصين والمحكمين، وحساب الأهمية تم التوصل إلى قائمة المهارات النهائية، وتكونت من (٤) مهارات رئيسة، وتشتمل على (٦٢) مهارات فرعية.

٤. **تحليل الموارد الرقمية في بيئة التعلم:** تم استخدام منصة التعلم Canvas المتضمة عدة تطبيقات تسهل عملية تصميم واختبار ونشر وإدارة المحتوى الإلكتروني بطرق عرض مختلفة، مما يتيح تكيف المحتوى وفق نمط الحشد، وسهولة التحكم في الأنشطة والمهمات التعليمية وتوزيعها واعادة استخدامها بما يتناسب مع عناصر العملية التعليمية ونمط الحشد المستخدم بالمجموعة، مما يضيف تفاعلية للمتعلمين في عملية التعلم وحثهم على استمرارية التعلم، وأيضًا يمكن من خلال المنصة التعليمية إضافة عناصر تعلم متنوعة وقياس ما اكتسبه المتعلمين من مهارات قيد البحث واستقراء نتائجهم المختلفة في

الاختبارات وإنجاز المهمات التعليمية، إضافة أن نظام إدارة المحتوى بالمنصة يسمح للمتعلمين إضافة والتعديل وارشفة المحتويات وتشارك المعارف بينهم.

٥. **تحديد قائمة معايير بيئة حشد المصادر الإلكترونية:** تم إعداد قائمة بالمعايير التصميمية لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر، موجه، هجين) في بيئة التعلم في منصة Canvas، حيث تم الاعتماد في اشتقاقها وتحديد قائمة المعايير على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة التي سبق الإشارة إليها في الإطار النظرى للبحث وفي ضوء هذه المصادر تم التوصل للقائمة المبدئية للمعايير التصميمية.

- **التأكد من صدق قائمة المعايير:** للتأكد من صدق قائمة المعايير تم عرض القائمة المبدئية على (٧) من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف إبداء آرائهم، للتأكد من (انتماء المؤشرات للمعايير، صلاحية المعيار، ارتباط المؤشر بالمعيار، صحة الصياغة اللغوية والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها) وقد اتفقوا جميعًا على أهمية المعايير التي تم اقترحها، وقد تم القيام بجميع التعديلات المطلوبة والتي تمثلت في إعادة صياغة بعض المعايير.
- **التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المعايير:** بعد الانتهاء من التعديلات المطلوبة، تم التوصل لقائمة المعايير في صورتها النهائية، والتي اشتملت على **(أولاً: معايير التصميم التعليمي بدلالة نمط الحشد، ثانياً:المعايير الفنية والتكنولوجية للبيئة)** تضمنت (٦) معايير أساسية و(٥١) مؤشرًا فرعيًا.

المرحلة الثانية . مرحلة الاستراتيجية Strategize، تم فيها:

٦. **صياغة أهداف التعلم:** بناءً على تحديد الهدف العام، وهو "تنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" الذي تفرع إلى (٦ أهداف عامة فرعية)، تفرع من كل هدف منها مجموعة أهداف تعليمية بلغ عددها(٣٢) هدفًا تعليميًا حيث تم صياغة الأهداف التعليمية التي تحقق الأهداف العامة، وصياغتها في صورة سلوكية في ضوء الأهداف العامة تبعًا لنموذج (SMART) وتحليل المدخلات والمخرجات وفقا لتسلسها الهرمي التعليمي وتكون هذه الأهداف السلوكية نهائية وممكنة وقابلة للقياس وتحديد التتابع المناسب لها وصياغتها صياغة سليمة مناسبة، وتم تصميم قائمة بالأهداف التعليمية.

٧. **تصميم المحتوى التعليمي:** تم تصميم المحتوى التعليمي الذي يحقق أهداف التعلم في أشكال مختلفة منها مقاطع الفيديو، والنصوص، والعروض العملية، والصور، وتم مراعاة معايير التصميم التعليمي والتسلسل المنطقي للمحتوى، كذلك تم توزيع هذا المحتوى على أنشطة حشد المصادر الإلكترونية بأنماطه المختلفة، حيث تم تنظيم المحتوى وفقًا لبعض

المعايير وهي أن يكون واضحًا مفهومًا، يرتبط بالأهداف المراد تحقيقها، تحديد الموضوعات والأفكار الرئيسة التي يتضمنها، يتسم بالدقة ويراعي الفروق الفردية للمتعلمين، وتم تقسيم المحتوى إلى ١١ موضوع رئيسي، هي: (المعلومات الوظيفية والمفاهيم النظرية للتصميم الجرافيكي، مهارات التصميم الجرافيكي، تصميم الشعار، مكونات الشعار، المعايير التصميمية للشعار، إنشاء تصميم من البداية والتعديل على القالب، التحرير والتأثيرات الخطية، إضافة الخلفية والتعديل عليها، الألوان وتأثيراتها، المعلومات الوظيفية والمفاهيم النظرية للهوية البصرية، التصميم الجرافيكي للشعار وتنمية الهوية البصرية).

٨. **تصميم أنماط حشد المصادر الإلكترونية:** تم استخدام استراتيجية حشد المصادر الإلكترونية وذلك من خلال إنشاء بيئة تفاعلية عبر منصة Canvas، بحيث يقوم المتعلمين بدراسة المهارات ثم أداء أنشطة ومهام التعلم وفق نمط الحشد (حر/ موجه/ هجين) حيث يقوم المتعلمين بتقسيم المهام التعليمة فيما بينهم ليكونوا المنتج النهائي فيما بينهم.

أ. **تصميم أنماط حشد المصادر الإلكترونية كما يلي:**

- **نمط الحشد الحر:** المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت هذا النمط تضمنت (٢٥) طالب، وتم تقسيم المهام بطريقة حرة دون أي توجيه على المتعلمين.
- **نمط الحشد الموجه:** المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت هذا النمط تضمنت (٢٥) طالب، وتم تقسيم المهام بطريقة موجهة من المعلم ببعض التعليمات والارشادات للمتعلمين.
- **نمط الحشد الهجين:** المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت هذا النمط تضمنت (٢٥) طالب، وتم تقسيم المهام بطريقة شبه موجهه من المعلم ببعض التعليمات والارشادات للمتعلمين. .

ب. **تحديد استراتيجية عمل حشد المصادر للبحث الحالي:** قامت الباحثة بوضع خطة سير التعلم في البحث الحالي القائمة على حشد المصادر لكل مجموعة حسب المعالجة التجريبية الخاصة بها، وقد سارت كالتالي:

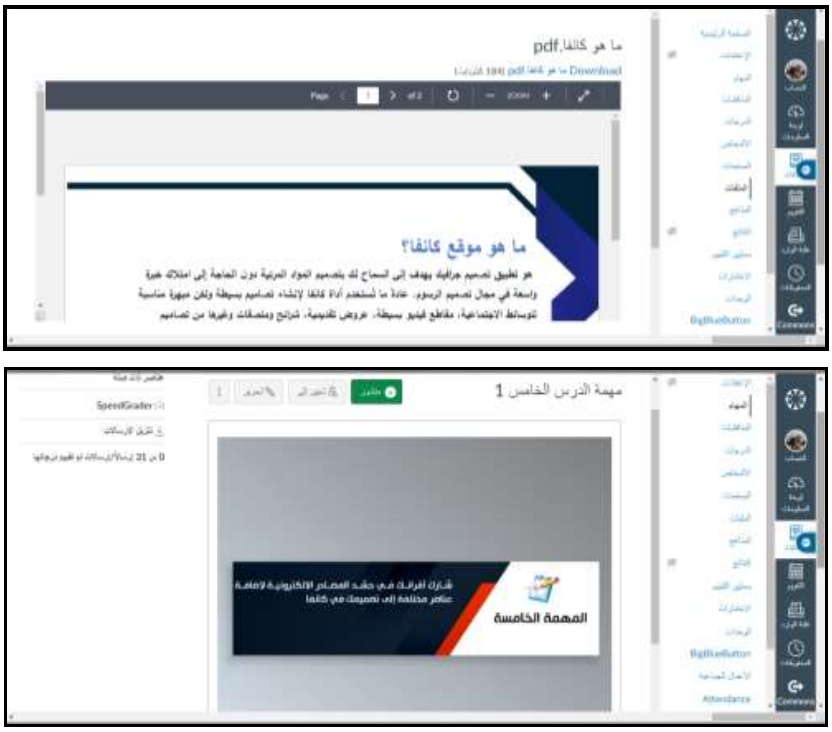
- **صياغة المشكلة:** يتم تصميم المواقف التعليمية وتقسيمها إلى مجموعات من المهام الفرعية، لكي يتفاعل ويتواصل الحشد لإيجاد حلول للمشاكل التعليمية.
- **اختيار الحشد:** الحشد في هذا البحث هم طلاب تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة المنيا.
- **إيجاد الحلول:** يتم طرح المهمات التعليمية على الحشد، مع تقديم التوجيهات (الحرة/ الموجهه/ الهجين) لإيجاد حلول للمشاكل التعليمية.

- **جوائز الابتكار:** يتم تقديم حوافز مادية واجتماعية لزيادة الدافعية لدى الفرد للمشاركة في الحشد.
- **تقويم الحلول:** يتم التحقق من صحة الحلول المقترحة من الحشد وتقديم التغذية الراجعة.
- **تقدير النتائج:** يتم تقدير مجموعة الخيارات المقدمة من الحشد وتصنيفها حسب الاعتبارات المحددة، وجمع الحلول المختلفة.
- **اختيار الحل:** يتم اختيار الحل الأمثل بعد تحليل النتائج واستنادًا إلى المعايير المحددة.

يركز هذا السيناريو البحثي على تفاعل وتواصل الحشد في تصميم المواقف التعليمية وإيجاد الحلول المناسبة للمشاكل التعليمية المطروحة، مع توفير حوافز للمشاركة وتقديم التغذية الراجعة.

٩. **تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:** تم استخدام استراتيجيات تعليمية متنوعة، بعضها يسمح باكتشاف محتويات التعلم، وتحفيز الطلاب على التعلم النشط وإنجاز الأنشطة المطلوبة منهم، وتقديم الإرشادات اللازمة لهم، وتوجيههم أفراداً وجماعات نحو تجميع وحشد المصادر للمحتوى وأداء الأنشطة المطلوبة، والرد على استفساراتهم، وفيما يخص استراتيجيات التعلم فقد تم الاعتماد على مجموعة من الاستراتيجيات التي تسهم في إدراك العلاقات بين الأشياء التي يعرفونها بأنفسهم، وتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا والتي منها استراتيجية معالجة المعلومات والتي تشمل استراتيجيات فرعية عدة منها: استراتيجية التنظيم التي تم من خلالها بناء مخططات وخرائط معرفية للمفاهيم والمهام، واستراتيجية التكامل وتم توجيه الطلاب نحوها لتكامل المعلومات الجديدة مع ما سبق من معلومات لديهم، واستراتيجية التعلم التجريبي: يشمل تجربة المتعلمين بشكل فعال وتفاعلي من خلال استخدام المصادر الموسعة والموجزة والتوجيه الحر والمقيد، يتعلم المتعلمون من خلال التجارب والاستكشاف والاكتشاف وتطبيق المفاهيم في سياق عملي.

١٠. **تصميم أنشطة ومهام التعلم:** تم تصميم أنشطة ومهام التعلم ومصادر التعلم (النصوص، الصور، الملفات، الفيديو) بناءً على الأهداف التعليمية، وتم الإنتاج باستخدام برامج، منها: Microsoft word 2016، Camtasia Studio 8، Adobe Photoshop، Adobe Illustrator



شكل (٢٣) أنشطة ومهام التعلم

جدول (٢) مثال لتنفيذ أنشطة بيئة الحشد الإلكترونية في ضوء نمط الحشد

مثال لأسلوب تنفيذ نشاط بنمط الحشد الحر	
الهدف	انشاء تصميم في كانفا
الأسلوب التدريبي	ورشة عمل متاح على منصة كانفاس.
نوع النشاط	جماعي من خلال نمط الحشد الحر
الأدوات اللازمة	(جهاز كمبيوتر، تابلت، تليفون ذكي) متصلين بالإنترنت
الإجراءات	يطلب المعلم من المتعلمين الدخول على المنصة، لاتمام مهام وأنشطة التعلم دون أي توجيهات أو تعليمات كما يلي: ➢ يتصفح المتعلمين النشاط أو المهمة المطلوبة. ➢ يستعرض المتعلمين شرح المهارة المراد تطبيقها. ➢ يقوم احد أفراد المجموعة بالبحث على الإنترنت عن فيديو يوضح المهارة وتبادله مع باقي أفراد مجموعته. ➢ يقوم المتعلم الأخر بتجهيز عنوان مناسب للتصميم. ➢ تنتقل المهمة الى المتعلم التالي لتحديد الأنماط الكتابية للتصميم. ➢ يقوم أحد المتعلمين بتجميع التصميم وانهاءه وتجهيزة للتسليم. ➢ يقوم قائد المجموعة بإرسال ناتج المهام الى المعلم لتقييمه. ➢ يتابع المعلم المتعلمين ومدى إنجازهم خطوات النشاط وتقييمه.

١١. **تصميم أنماط التفاعلات التعليمية:** تم توجيه الطلاب عبر منصة كانفاس وعرض شرح

مفصل للمحتوى التعليمي، وإجراء بعض الحوارات والمناقشات بين التلاميذ وتشاركهم معًا ودعمهم بعضهم لبعض من أجل الاتفاق على المهارة التي سوف يتم القيام بها ومن ثم تعلمها وإجراء بعض المشروعات التجريبية بها. ومن هذا المنطلق وفي محاولة لتحفيز المتعلمين وتم اختيار نموذج "كيلر" للتصميم التحفيزي ARCS الذي يمكن أن يساعد في بناء بيئة الحشد الإلكتروني في تحفيز المتعلمين لاستخدامها وتجعلهم مستمتعين بعملية تعلمهم ويشتمل نموذج كيلر للتحفيز التعليمي على أربع خطوات لتعزيز دافعية المتعلمين، والشكل التالي يوضح هذه الخطوات:

شكل (٢٤) نموذج "كيلر" للتصميم التحفيزي

وضع تصميم مبدئي للإجرءات التحفيزية لبيئة حشد المصادر الإلكترونية: تم تصميم الإجرءات التحفيزية لبيئة الحشد الإلكترونية في ضوء نموذج كيلر للتصميم التحفيزي، واكتفت الباحثة بإضافة المرحلة الأولى (الانتباه) والمرحلة الرابعة (الرضا) في تصميم المحتوى على منصة كانفاس، كما يوضحه جدول (٣):

جدول (٣) الإجرءات التحفيزية لبيئة الحشد الإلكترونية
في ضوء مكونات نموذج كيلر للتصميم التحفيزي

مكونات النموذج	إجرءات بيئة حشد المصادر الإلكترونية
الانتباه Attention	١. **إثارة الادراك:** تصميم واجهة التفاعل بمنصة كانفاس بطريقة سهلة ومبسطة ومشوقة للمتعلمين من خلال استخدام الرسومات والصور المتحركة والفيديوهات التي تبسط استخدام المنصة **وتنمي لديهم الهوية البصرية.**
	٢. **المشاركة النشطة:** بجعل المتعلمين يقومون بعرض تمهيد للمهارة المراد تعلمها وتحميل أمثلة لطريقة شرحها لجعل المتعلم إيجابيًا ومشاركًا في التعليم بدل من كونه سلبيا يعتمد على شرح المعلم فقط.
	٣. **الفكاهة:** ليشعر المتعلمين بمتعة تعلمهم لا مانع وجود بعض الأشكال الفكاهية في المقرر الإلكتروني مع ضرورة التوظيف السليم لها كاستخدامها في التغذية الراجعة للأسئلة، ووضع إرشادات للمتعلمين.

مكونات النموذج	إجرءات بيئة حشد المصادر الإلكترونية
	٤. الأمثلة المتنوعة: عرض أمثلة حقيقية هادفة لأجزاء من المحتوى العلمي الذي يحتاج المتعلم لفهمها التعرض لبعض الأمثلة التوضيحية وعرض ملف فيديو يشرح المهارات.
الرضا Satisfaction	يجب أن تكون المادة العلمية مرضية للمتعلم: **٥.الشعور بالإنجاز:** كلما إنتهى المتعلم من جزء بالمقرر الدراسي يشعر في العادة بالإنجاز وعندما ينتهي من أكثر من جزء يزداد شعوره بالإنجاز والرضا وعندها تزداد دافعيته نحو التعلم ويحقق الاستمتاع بالتعلم، توفير عناصر تعلم (كتاب إلكتروني، فيديو تعليم، صورة تعليمية) تقدم المحتوى التعليمي للمتعلم بشكل يساعده على إنجاز المهمات التعليمية، مع التشجيع والثناء على أفراد المجموعة وبث روح المنافسة والتعاون فيما بينهم.
	٦.التعزيز: كلما جاء تعزيز نجاح المتعلم في وقته وبالشكل المناسب للمتعلم كلما شعر المتعلم بالرضا والاستمتاع بالتعلم وحافظ على التعلم المكتسب من المقرر الإلكتروني، ويقدم التعزيز بعد إنجاز الفريق لكل مهارة تعليمية والثناء عليه لإنجاز المهارة.
	٧.استخدام المعرفة المكتسبة: تكليف المتعلمين لأداء لعض المهام ذات الصلة بالمحتوى التعليمي المقدم: مثل تكليفهم بعمل ملخص لشرح مهارة، فيديو لقائد الفريق يشرح كيف تم تنفيذ المهارة.

١٢.تصميم طريقة تسجيل المتعلمين وادارتهم وتوفير نظام الدعم: تم تسجيل المتعلمين بمنصة Canvas عبر الكود الخاص بالمقرر والكود الخاص بكل مجموعة حيث تم تقسيم المتعلمين وفق نمط حشد المصادر الإلكترونية إلى ثلاثة مجموعات، وتم توضيح كافة التعليمات وتفاصيل كيفية التعامل مع البيئة من خلال نشر مقطع فيديو وملف PDF بالصفحة الرئيسة في البيئة، وتم إدارة التعلم والمتعلمين من خلال الأدوات المتاحة بالبيئة مثل تحديد نسبة الحضور والتواجد وتصفح المحتوى بالبيئة من خلال Attendance، وتقييم المهمات التعليمية من Assignement وحل الاختبارات من Quize، وتم متابعة النقاشات والحوارات بين المتعلمين وبعضهم وتقييمها، وتسجيل كل ذلك بسجل الدرجات لكل متعلم في Gradebook، وتم تقديم الدعم من قبل المعلم بشكل سريع ومباشر واجابة الاستفسارات عن الأنشطة والمهام الخاصة بالمتعلمين.

١٣.تصميم أدوات القياس: تم إعداد ثلاثة أدوات رئيسة للقياس، وهي: اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي، وبطاقة تقييم منتج لمهارات التصميم الجرافيكي، ومقياس الهوية البصرية، وسيتم تناولهم لاحقًا.

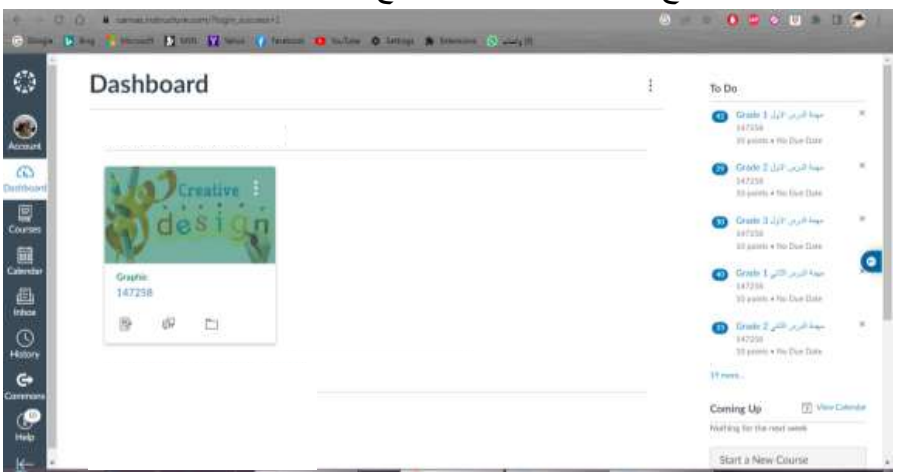
المرحلة الثالثة . مرحلة التنفيذ Implement، تم فيها:

١٤. بناء بيئة حشد المصادر الإلكترونية بأنماطها (حر/ موجه/ هجين):

- تم إنشاء حساب مجاني للبحث الحالي على منصة التعلم Canvas
- تم إنشاء مقرر باسم "التصميم الجرافيكي Graphic".
- تم تعيين الباحثة كمعلم للمقرر.
- تم إنشاء ثلاث فصول ضمت الثلاث مجموعات التجريبية للبحث (نمط حشد

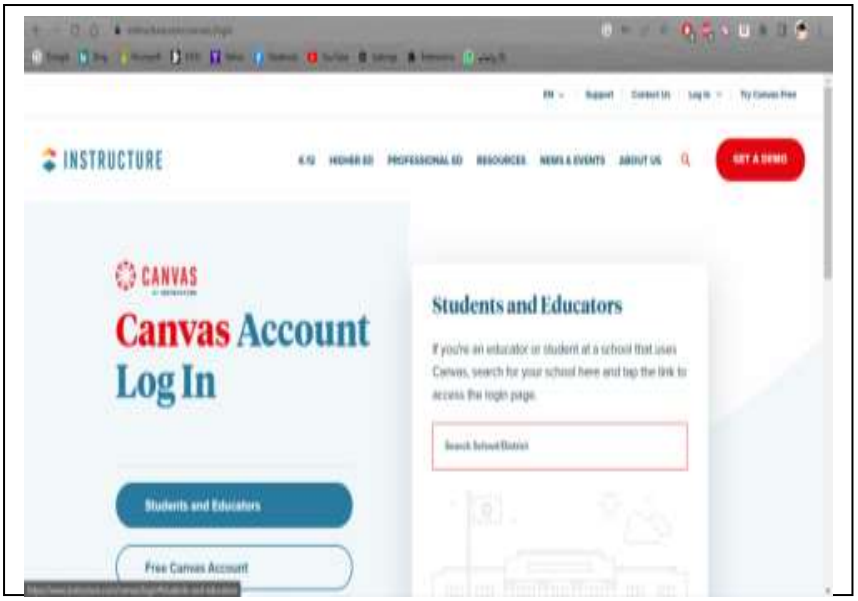
المصادر الحر/ نمط حشد المصادر الموجه/ نمط حشد المصادر الهجين).

- تم تقسيم مجموعة البحث عبر مجموعات الحشد ثم تقسيم كل مجموعة رئيسة إلى عدة مجموعات فرعية.
- تم إضافة محتوى التعلم من ملفات النصوص والصور والرسومات وملفات الفيديو وكذلك الأنشطة والمهمات والتقويم.
- تم تسجيل المتعلمين عبر الأكواد الخاصة بالمقرر والكود الخاص بكل مجموعة، وتحديد أنشطة التعلم وأدوات التفاعل التي يتم تواصل المتعلمين من خلالها، ثم إنتاج الأنشطة والمهام التعليمية الخاصة بكل مجموعة ورفعها في صورة ملفات PDF أو نصوص مكتوبة بصفحة لوحة المناقشة باسم المهمة أو النشاط أو التكليف، إضافة إلى الصور لتوضيح خطوات رفع المهام بعد الانتهاء منها، كذلك التفاعل بين المتعلمين في إتمام الأنشطة والواجبات بحيث يتفق المتعلمين على توزيع المهام الفرعية لكل منهم ومناقشتها ثم البحث عن مصادر تعلم تخص النشاط أو الواجب ثم عرض ما توصلوا إليه وكتابة التعليقات والردود وطرح البدائل وتشاركه بينهم، وفيما يلي بعض الشاشات التي توضح ذلك:
  - **الصفحة الرئيسة Home Page:** وتتضمن المقرر التعليمي Graphic ومجموعة من الأدوات لانشاء المقررات والمجموعات والتفاعل والمصادر وغيرها، وفي هذه الصفحة تم بإنتاج ملف فيديو وإتاحته من خلال الصفحة الرئيسة يوضح كيفية تعامل المتعلمين مع البيئة والتفاعل من خلالها.



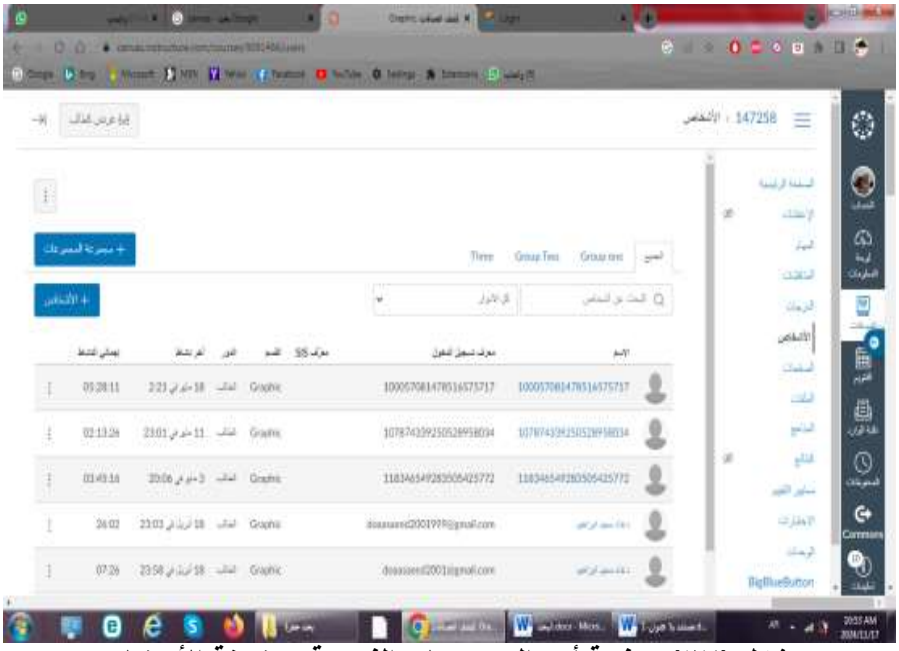
شكل (٢٥) الصفحة الرئيسة لبيئة التعلم

- **صفحة مجموعات التشارك:** تم إنتاج ثلاث مجموعات لأنماط للتشارك (تسلسلي/ تآزري/ متوازي)، ولكل نمط الكود الخاص لالتحاق المتعلمين به، وتضمن المحتوى دروس تشرح مهارات الذكاء الرقمي، عن طريق ملفات PDF ومقاطع فيديو وبعض المصادر الأخرى مثل الصور والأشكال التوضيحية، ولكل مجموعة أنشطتها وتكليفاتها ومهامها وأدوات تفاعلها الخاصة.
- **صفحة التسجيل والبيانات الشخصية:** بمجرد الضغط على رابط بدء التعلم، يطلب النظام تسجيل الدخول من كل طالب، حيث يقوم من خلالها الطالب بتسجيل بياناته، وتتضمن: اسمه، وكلمة المرور الخاصة به، وقد تم إعطاء اسم مستخدم وكلمة مرور لكل طالب حسب مجموعته من الثلاث المجموعات البحثية.



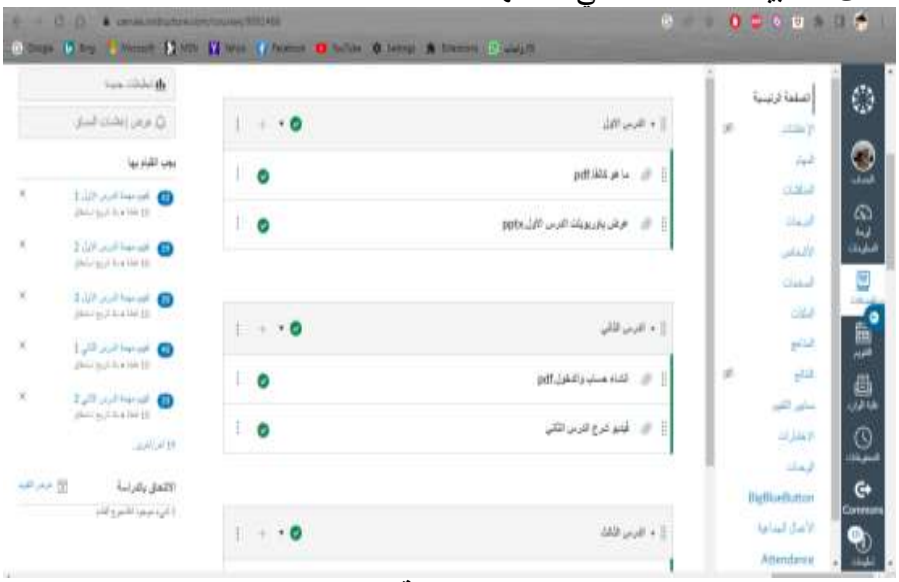
شكل (٢٦) صفحة التسجيل

- **صفحة الأعضاء والمجموعات الفرعية:** تتضمن أسماء المجموعات الفرعية والأعضاء داخل كل مجموعة فرعية ولوحة التحكم الخاصة بالطلاب وإدارة المجموعة.
- **صفحة الطالب الرئيسة:** تتضمن التوجيهات(الحرة/ الموجهه/ الهجينة) حسب كل مجموعة، والأهداف الخاصة لمهمة التعلم، والعناوين الفرعية لمهمة التعلم، وغرفة حشد المصادر لكل منها، ورابط لزيارة موقع التطبيق الذي سيتم من خلاله إنشاء التصميم الجرافيكي محل البحث، وغرفة التواصل مع الزملاء.



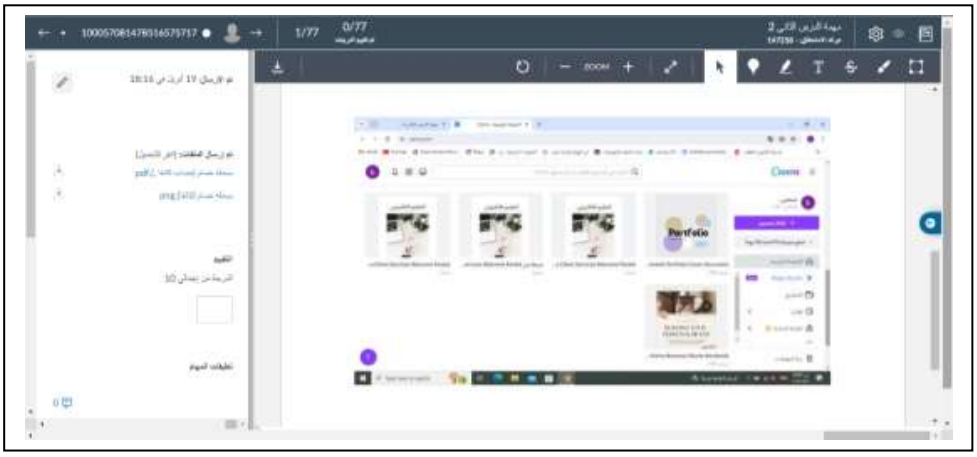
شكل (٢٧) صفحة أحد المجموعات الفرعية متضمنة الأعضاء

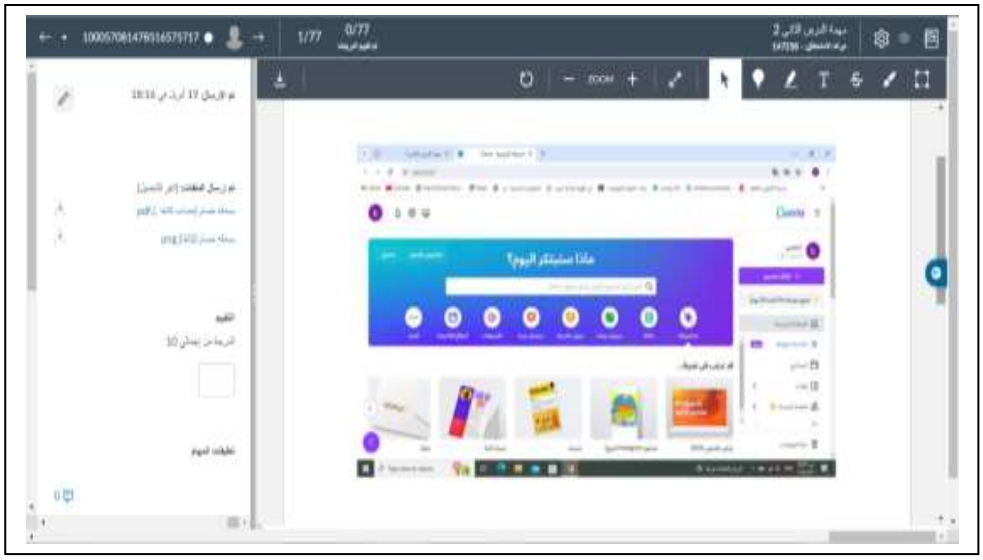
- **صفحة المصادر:** تتضمن الدروس والمصادر المتنوعة التي تم اتاحتها للمتعلمين من خلال التطبيقات المتعددة التي تدعمها المنصة.

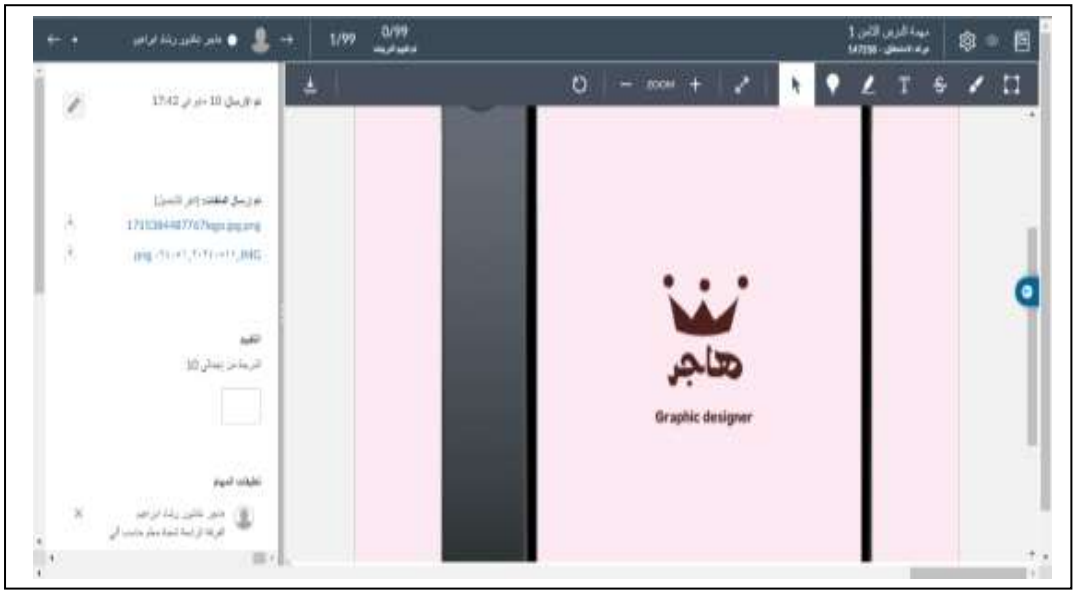


شكل (٢٨) صفحة المصادر

- **صفحات الأنشطة Activity:** يقوم المتعلمين من خلالها بتنفيذ النشاط ورفعة بالصفحة في الوقت المحدد لذلك، ثم يتم تتقييم النشاط وامداد المتعلمين بالرجع والدعم المطلوب.

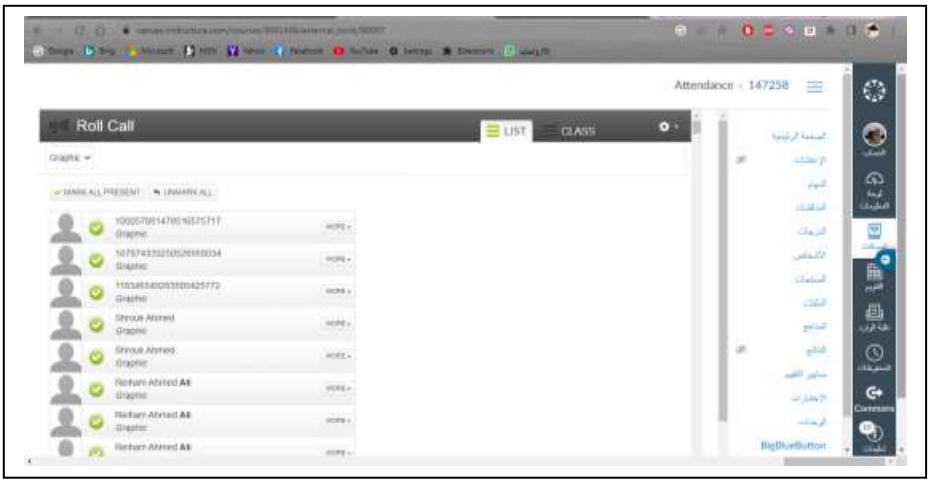






شكل (29) بعض صفحات الأنشطة وتنفيذها

- **صفحة الحضور Attendance**: التي من خلالها تمكنت الباحثة من تسجيل حضور المتعلمين، ومعرفة ما اذا الطالب حاضر أو غائب أو متأخر أو لديه عذر للحضور.

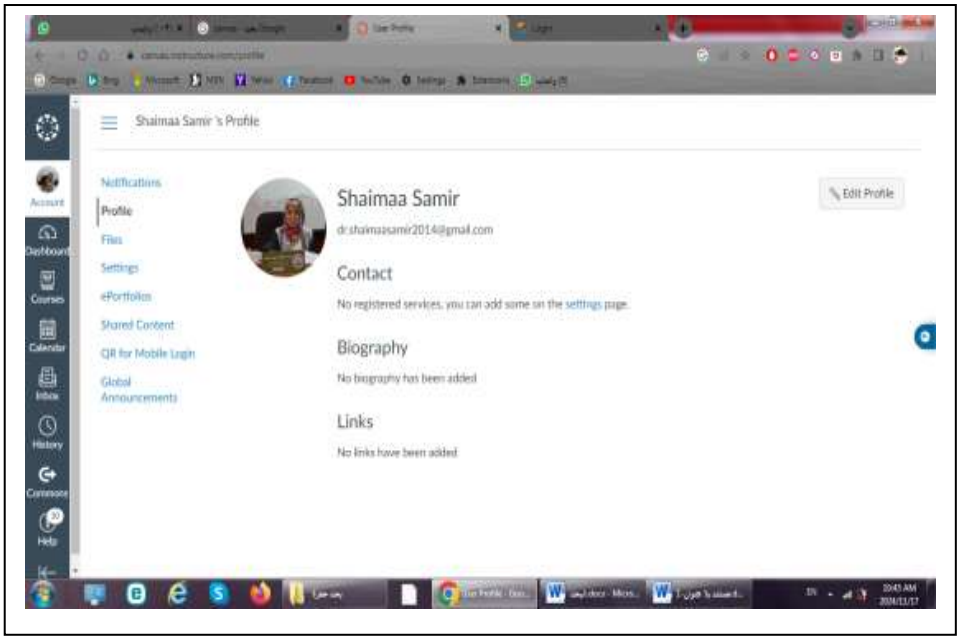


شكل (٣٠) صفحة تسجيل حضور الطلاب

- **الاختبار Quiz**: تم استخدام هذه الآداة لعمل الاختبارات والتقييم الإلكتروني في صورة أسئلة من نوع الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، كذلك تم تحديد زمن الاختبار، الدرجة الكلية، عرض النتيجة، تعليقات الطلاب، وعدد محاولات الاجابة عن الاختبار.

شكل (٣١) صفحة الاختبار

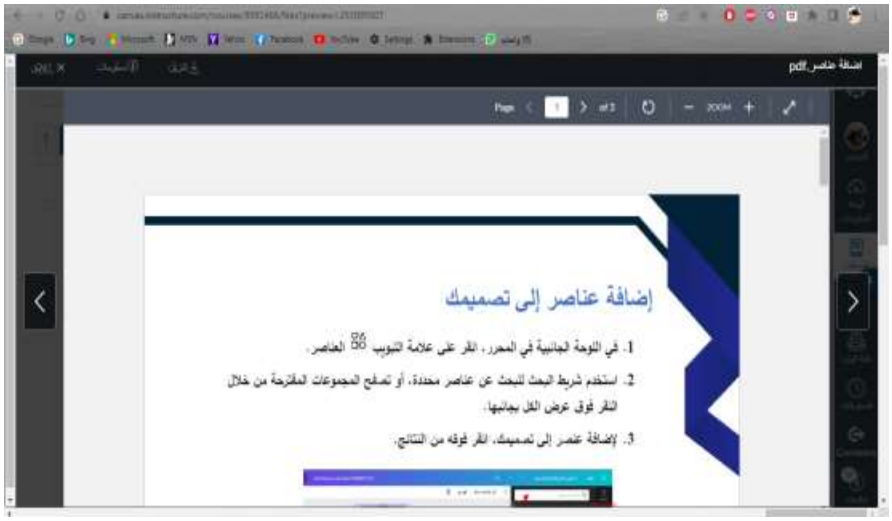
- **صفحة المعلم:** ويتم من خلالها التواصل مع المعلم حيث تتضمن البيانات الخاصة بالمعلم منها البريد الإلكتروني الخاص به، حيث يقوم المتعلم من خلاله بمراسلة المعلم للاستفسار وطرح الأسئلة.

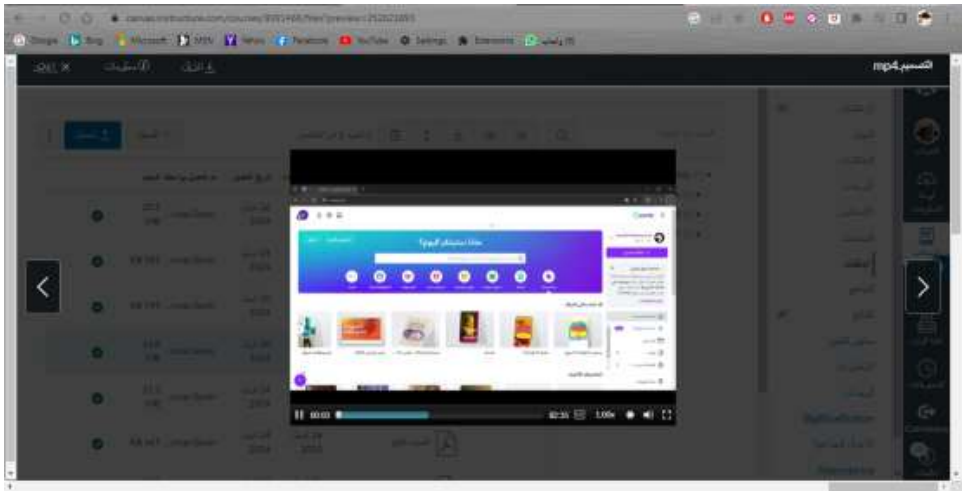


شكل (32) صفحة المعلم

١٥. **إنتاج المحتوى:** تم إنتاج المحتوى التعليمي الإلكتروني، ورفعه وفقًا للتنظيم الهرمي على بيئة الحشد الإلكترونية، وتمثل في إنتاج عناصر الوسائط المتعددة (صور، صوت، نص، رسوم متحركة)، مع توظيف أنماط الحشد كالتالي:

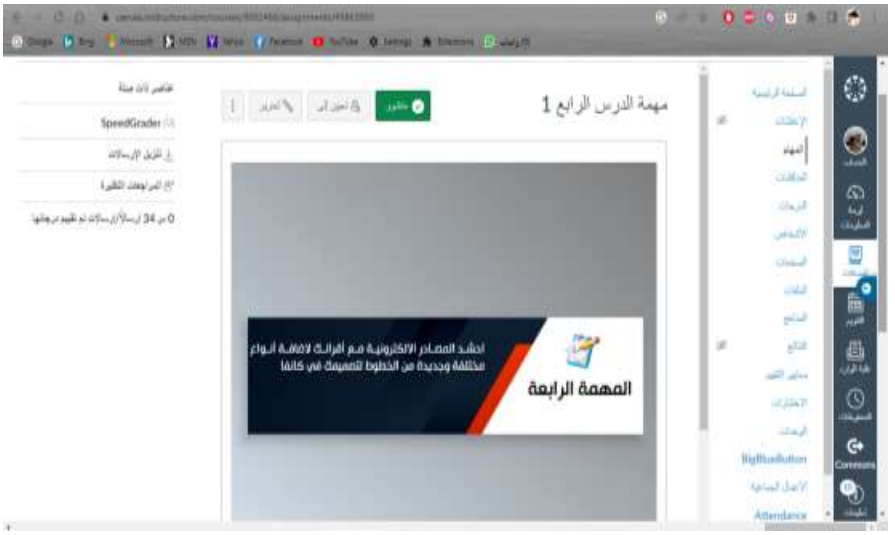
- **نمط الحشد الحر:** يتم تقديم المحتوى بطريقة تشجع المتعلمين على استكشاف البيئة والتفاعل مع المحتوى بحرية، ويتم توفير مؤشرات لتوجيه الاستكشاف وتشجيع المتعلمين على التفاعل والتعلم النشط
- **نمط الحشد الموجه:** يتم توفير توجيهات واضحة للمتعلمين بشأن المفاهيم الرئيسية لإنتاج التصميم الجرافيكي وتحقيق الأهداف المرجوة وكيفية استكشاف البيئة واستخدام الموارد المتاحة.
- **نمط الحشد الهجين:** يتم اتاحة المحتوى للمتعلمين مع وجود بعض التوجيهات البسيطة لهم لاستكشاف البيئة وتحقيق الأهداف المنشودة وتنفيذ مهام وأنشطة التعلم بفاعلية.





شكل (33) بعض صفحات المحتوى التعليمي

١٦. **إنتاج مهام وأنشطة التعلم:** تم إنتاج أنشطة التعلم ورفعها على بيئة التعلم من خلال أداة Add Assignment وتحديد زمن محدد لتنفيذها.



شكل (٣٤) بعض صفحات المهام التعليمية

١٧. **إجراء تلخيص شامل:** تم إعداده بهدف تحديد صلاحية بيئة حشد المصادر الإلكترونية للتطبيق، حيث تم عرضها بكل ما تتضمنه من نصوص وملفات مختلفة وأنشطة ومهام تعلم بدلالة أنماط الحشد على (٧) من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم لاستطلاع رأيهم في مدى صلاحية بيئة التعلم للتطبيق، وتم أخذ الآراء بعين الاعتبار وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء التقويم البنائي، والتي شملت تعديلات في ضياغة بعض الأنشطة والواجبات، وبعدها اتفق المحكمين على أنها صالحة للتطبيق.

١٨. **التطبيق الاستطلاعي:** تم إجراء التلخيص والتقييم لإجراء التجربة الاستطلاعية، التي كان الهدف منها:

- تعرف الصعوبات التي يمكن أن تواجه التطبيق الفعلي لبيئة حشد المصادر الإلكترونية ، ومدى تقبل المتعلمين لها.
- تعرف الصعوبات التي يمكن أن تظهر أثناء مراحل التطبيق وفقًا لأنماط الحشد المتضمنة للمعالجات التجريبية للبحث.
- التأكد من وضوح المادة التعليمية والأنشطة ومهام التعلم.
- حساب المعاملات الإحصائية لأدوات البحث.
- تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عدد (١٥) من طلاب مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية، حيث تم عمل لقاءات لتدريب التلاميذ على استخدام Canvas وكيفية التعامل مع أدواتها المختلفة ومصادر التعلم المتنوعة، كما تم عمل فيديو يشرح كيفية التعامل مع Canvas ووضعه بالصفحة الرئيسة بها، كما

تم عمل تجريب تدريبي للطلاب على استخدام Canvas وكيفية التعامل معها قبل البدء في تجربة البحث الأساسية، وأظهرت نتائج التجربية الاستطلاعية تقبلًا وتحمسًا كبيرًا من الطلاب لطريقة العرض وأسلوب تقديم المحتوى والمشاركة الإيجابية في الموقف التعليمي.

١٩. **التطبيق النهائي لتجربة البحث الأساسية:** بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي وإجراء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية من المحتوى التعليمي وما تضمنه من فيديوهات وأنشطة ومهام وواجبات ومناقشات وتكليفات، ثم رفعها على Canvas على الرابط التالي:

https://canvas.instructure.com/courses/9091466

لتبدأ عملية التطبيق النهائي للبحث في الخطوات الآتية:

- بدأ تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م، على طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية– جامعة المنيا.
- اختيار عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية الفرقة الرابعة شعبة معلم الحاسب بقسم تكنولوجيا التعليم وعددهم (٧٥) طالب وطالبة وتم تقسيمهم إلي ثلاث مجموعات تجريبية: مجموعة تجريبية (١) نمط حشد المصادر الحر ببيئة التعلم الإلكترونية ، وعددها (٢٥) طالبًا وطالبة، مجموعة تجريبية (٢) نمط حشد المصادر الموجه ببيئة التعلم الإلكترونية ، وعددها (٢٥) طالبًا وطالبة، مجموعة تجريبية (٣) نمط حشد المصادر الهجين ببيئة التعلم الإلكترونية ، وعددها (٢٥) طالبًا وطالبة.
- عقد جلسة تمهيدية: تم الاجتماع مع الطلاب مجموعة البحث في لقاء مباشر، بهدف شرح الهدف من التجربة وشرح طريقة الدراسة وبيان بآليات التفاعل والتواصل وإعطائهم بعض التوجيهات والارشادات حول كيفية الاستخدام، وطبيعة بيئة حشد المصادر الإلكترونية ، وتم تعريف الطلاب بمنصة Canvas وكيفية التسجيل بها وكيفية متابعة الدروس والأنشطة وطرق التواصل مع الباحثة وطرق التواصل مع الزملاء، وتم عقد لقاءات مع طلاب كل مجموعة على حدة بغرض توضيح الإجراءات التي سيتبعها الطلاب لإنجاز مهام التعلم، وتوضيح جميع الخطوات التي سيتبعها الطلاب للدخول إلى بيئة التعلم، وتم إعطاء طلاب كل مجموعة رابط الدخول للبيئة، وروابط الدخول للمجموعات، والبدء بالدخول على نموذج المتعلم وتعبئة جميع البيانات المطلوبة من كل طالب، وما يشتمل عليه من مهام وأنشطة، وكيفية إنجازها، وتوجيه الطلاب نحو الاستفادة من بيئة التعلم القائمة على حشد المصادر، وبما يتوافق مع المعالجة

التجريبية لكل مجموعة. ثم تطبيق أدوات البحث قبل البدء بحشد المصادر، وتقديم التوجيه المناسب لكل مجموعة والتي يتم في ضوئه حشد المصادر المطلوبة لمهمات التعلم، كما تم توضيح نظام توزيع الدرجات، والاهتمام بتجميع المصادر في غرف حشد المصادر، واستخدام غرف الحوار والدردشة مع أفراد المجموعة الواحدة، وتحفيزهم لتحقيق أهداف التعلم.

- تم تسجيل الطلاب عبر Canvas من خلال البريد الإلكتروني، ثم حصل الطلاب على الكود الخاص بالمجموعة، والذي من خلاله تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تجريبية لبداية الدراسة.
- بعد دخول كل متعلم المجموعة الخاصة به تم تطبيق اختبار التحصيل الإلكتروني ومقياس الهوية البصرية، كتطبيق قبلي.
- أثناء التطبيق تم توجيه أفراد مجموعات البحث بصفة مستمرة نحو الرجوع لمصادر التعلم المشار إليها في بيئة التعلم الإلكترونية ، وكيفية التفاعل مع المحتوى، وحشد المصادر المناسبة له.
- تم دراسة الطلاب للمحتوى التعليمي لمهارات التصميم الجرافيكي وتنفيذ أنشطة الهوية البصرية واستمر التطبيق (٦ أسابيع)، وبعد كل درس يتم إنجاز النشاط أو المهمة أو التكليف من قبل الطلاب بكل مجموعة بدلالة نمط الحشد، والتفاعل من خلال أدوات البيئة لاتمام الواجبات، وأيضًا استخدام ومشاركة مصادر التعلم المتنوعة بالبيئة مع الأقران ورفع الأنشطة عبر لوحة المناقشة وكتابة المشورات والتعليقات والردود، إضافة إلى طلب الدعم عند الحاجة إلى ذلك والتواصل مع المتعلم للرد على أسئلتهم واستفساراتهم، وإمدادهم بالرجع والتعزيز وتحفيزهم من خلال وسائل وعلامات التحفيز بالبيئة، كما تكون هناك تذكرة بإضافة الدرجات تنفيذ الأنشطة والتقيد بتسليم المهام في الوقت المحدد مسبقًا لكل مهمة أو نشاط أو تكليف، حتى اتمام الدراسة.
- قامت الباحثة بشكل تبادلي يوميا بالدخول على إدارة المستخدمين ومتابعة أوقات وعدد ساعات الدخول، والمصادر التي يقوم بتجميعها أفراد مجموعات البحث، وتواصل الطلاب مع بعضهم في غرف الدردشة للاستفادة من خبرات بعضهم البعض، والتواصل مع الطلاب لمن لديه مشكلة في تسجيل الدخول، أو إضافة مصادر للبيئة، لحلها، وبعد انتهاء طلاب المجموعات التجريبية من تم تطبيق أدوات البحث بعديًّا؛ تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.
- تم تطبيق بطاقة تقييم المنتج بشكل مرحلي وتجميع نقاط المهارات بعد أداء النشاط أو التكليف أو المهمة أو الواجب وبعد الانتهاء من تنفيذ المشروع النهائي بالكامل.

- تم تطبيق الاختبار التحصيلي الإلكتروني ومقياس الهوية البصرية بعد الانتهاء تمامًا من الدراسة، وتم تصحيح جميع الأدوات بشكل إلكتروني عبر Canvas ورصد الدرجات وتسجيل جميع البيانات وعمل تحليل للبيانات من خلال Canvas لفحص النتائج والإجابة عن أسئلة البحث واختبار فروضه وصياغة النتائج والتوصيات.

رابعًا . مرحلة التقويم Evaluat:

٢٠. **التقويم التكويني:** تم التقويم المستمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة، بهدف المتابعة المستمرة وتقديم الرجع لتحسين عملية التعليم والتعلم، وذلك من خلال مهام وأنشطة التعلم المقدمة للمتعلمين ببيئة حشد المصادر الإلكترونية بدلالة نمط الحشد.

٢١. **التقويم النهائي:** في هذه المرحلة تم تطبيق أدوات البحث بعديًا للمجموعات التجريبية الثلاثة لإجراء المعالجة الإحصائية لاختبار صحة فروض البحث والتوصل للنتائج وتفسيرها ثم تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

إعداد أدوات القياس وإجازتها:

أولًا . اختبار التحصيل المعرفي:

- **الهدف من الاختبار:** هدف لقياس الجوانب المعرفية لما اكتسبه الطلاب من المفاهيم والمعلومات الوظيفية المتضمنة في محتوي التعلم "مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية" وذلك بتطبيقه على عينة البحث قبليًا وبعديًا.
- **مصادر بناء الاختبار وصياغة مفرداته:** تم بناء الاختبار في ضوء الأهداف العامة والأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي، والإطلاع على بعض الدراسات والبحوث التي استخدمت الاختبارات المعرفية بصفة عامة، تضمن الاختبار على (٣٠) مفردة، تمت صياغة مفردات الاختبار باستخدام نوعين من الاختبارات الموضوعية، هما: أسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الاختيار من متعدد، روعي عند تصحيح الاختبار أن تعطى كل مفردة درجة واحدة في حالة الإجابة الصحيحة وصفر لكل إجابة خطأ، وتم كتابة تعليمات للاختبار لتوضيح الهدف من الاختبار وكيفية أدائه.
- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** تم تجريب الاختبار على (١٥) متعلم من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية، للتأكد من وضوح مفرداته وحساب ثباته ومعاملات السهولة الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار:
- **حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز:** تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار ، باستخدام معادلة حساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، وقد امتدت معاملات السهولة ما بين (٠.٧٤ ، ٠.٣٣) ، ومعاملات الصعوبة ما بين (٠.٢٦،٠.٦٧) ومعاملات التمييز ما بين

(٠.١٩ ، ٠.٢٢) وهى معاملات مقبولة في مثل هذه الحالة وفقًا للإطار المرجعي المقترح.

- **حساب صدق الاختبار:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار وذلك عن طريق تطبيقه على عينه إستطلاعية قوامها (١٥) طالب/طالبة من غير عينة البحث الأساسية، وتم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار ودرجة كل مفردة من مفرداته، وقد امتدت قيم معاملات الارتباط تلك ما بين (٠.٢٨ : ٠.٨٦) ، وجميع هذه القيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠١) ، (٠.٠٥) مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجة كبيرة من الاتساق الداخلي.
- **حساب ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة معامل إلفا كرونباخ، وذلك على مجموعة استطلاعية قوامها (١٥) طالب/طالبة بقسم تكنولوجيا التعليم من غير عينة البحث الأساسية ، وجاءت نتيجة الثبات (٠.٩٢) عند مستوى دلالة (٠.٠١) والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٤) معامل ثبات الاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي
الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) (ن = ١٥) طالب/ طالبة

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	عدد المفردات	قيمة الفا كرونباخ
11.27	3.86	14.93	٣٠	٠.٩٢

يتضح من الجدول السابق أن الاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي يتمتع بدرجة ثبات عالية حيث جاءت كل العبارات دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) فقد بلغت وفقا لمعادلة الفا كرونباخ (٠.٩٢) وهي درجة ثبات عالية.

ثانيًا . بطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي:

- **الهدف من البطاقة:** هدفت البطاقة إلى تقييم المنتج (الشعار) الذي تم تصميمه من قبل الطلاب عينة البحث للتأكد من اكتسابهم لمهارات التصميم الجرافيكي قيد البحث.
- **تحديد بنود البطاقة:** تم إعداد بطاقة التقييم في ضوء قائمة المهارات التي تم التوصل إليها والأهداف والمحتوى التعليمي. وتكونت البطاقة من (٤) محاور أساسية تضم (٢٦) إجراء فرعي، تشتمل كل مهارة منها على عدد من الأداءات السلوكية التي يجب أن ينفذها الطالب بدقة للحصول على المنتج النهائي، أُعطيت الدرجات (١، ٢، ٣) لبنود البطاقة.
- **حساب صدق البطاقة:**

- صدق المحكمين: حيث تم تحديد مدى ملائمة البطاقة كأداة للقياس عن طريق

عرضها على (٥) من المحكمين، للتأكد من صدق البطاقة ومدى مناسبتها لمجموعة البحث، واتفقت آراءهم على أن البطاقة تقيس ما وضعت لقياسه وأنها تناسب مجموعة البحث، ومناسبة للهدف الذي وضعت من أجله، وكذلك إمكانية تقييم جميع بنودها، ومناسبة جميع مهاراتها لمستوي الطلاب، وهذا يدل علي أن بطاقة التقييم تتمتع بدرجة عالية من الصدق الظاهري، وبعد إجراء التعديلات المقترحة من قبل السادة المحكمين، أصبحت البطاقة في صورتها النهائية مكونة من (٤) مهارات رئيسة، (٢٦) مهارة فرعية صالحة للتطبيق علي عينة البحث الأساسية.

- **حساب ثبات البطاقة:** تم حساب ثبات بطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي بحساب نسبة اتفاق المقيمين، فقد تم تطبيق البطاقة استطلاعيًا على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية، مكونة من (١٥) طالب/طالبة ومن غير عينة البحث الأساسية، وحساب نسبة الاتفاق بين المقيمين باستخدام معادلة كوبر، وتم ذلك من خلال التالي:

– تخصص بطاقتين لكل طالب أحداهما مع الباحثة، والأخرى مع أحد الزملاء " عضو هيئة التدريس المشارك" في تطبيق بطاقة التقييم.

– الاتفاق بين المقيمين على استخدام درجات موحدة لمستويات تقييم بنود المهارات المختلفة للبطاقة، وتتراوح تلك الدرجات بين(١، ٢، ٣) حسب مستوى ودقة تنفيذ البند من وجهة نظر كل مقيم على حدة .

– حساب متوسط نسبة الاتفاق والتي بلغت ٨٩.٠٤% وهي نسبة عالية تدل على ثبات بطاقة التقييم المستخدمة في تقييم مهارات التصميم الجرافيكي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، وبالتالي صلاحية البطاقة للتطبيق علي مجموعة البحث الرئيسة.

ثالثًا . مقياس الهوية البصرية:

- **مقياس الهوية البصرية:** تم الإطلاع على عدة مقاييس للهوية البصرية التي سبق ذكرها في الإطار النظري للبحث للاستعانة بها في بناء المقياس قيد البحث، وأتضح منها اختلاف الثقافات التي اشتقت منها المقاييس، وتناولها لمحاور مختلفة وفق مجال تطبيق المقياس، وعدم وجود دراسات سابقة مرتبطة طبقت الهوية البصرية في بيئات الحشد الإلكترونية بدلالة نمط الحشد، وفي ضوء طبيعة البحث الحالي تم تقسيم المقياس إلى (٤) محاور تضمنت (٢٨) عبارة هدفت إلى قياس الهوية البصرية للمتعلمين قيد البحث، وتم توزيع درجات المقياس على تدرج ليكرت الخماسي كما يلي (٥ موافق بشدة)، (٤ موافق)، (٣ محايد)، (٢ معارض)، (١ معارض بشدة)، ومن ثم تصبح النهاية الصغري (٢٨) والنهاية العظمى (١٤٠).

- **صدق المقياس:**

- **صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الهوية البصرية كمؤشر لسلامة بنيته، وذلك باستخدام معامل الارتباط لـ (بيرسون) لاستبعاد البنود التي لا ترتبط ارتباطًا دالاً بدرجة البعد، وبالدرجة الكلية على المقياس وجاءت النتائج تتراوح بين (٠.٢٦، ٠.٧٧) ويدل ذلك علي أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي ، كما كانت جميع العبارات دالة احصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) ويؤكد ذلك الصدق الداخلي لعبارات المقياس.
- **صدق المحكمين:** أكد السادة المحكمون عند اطلاعهم علي مقياس الهوية البصرية صلاحيته للتطبيق علي عينة البحث الأساسية، ومناسبته للهدف الذي وضع من أجله، وكذلك مناسبة جميع عباراته لمستوي الطلاب، وهذا يدل علي أن مقياس الهوية البصرية يتمتع بدرجة عالية من الصدق الظاهري، وبعد إجراء التعديلات المقترحة من قبل السادة المحكمين، أصبح المقياس في صورته النهائية مكونة من (٤) محاور رئيسة، يندرج أسفلها (٢٨) عبارة فرعية صالحًا للتطبيق علي عينة البحث الأساسية.

- **ثبات المقياس:** تم استخدام معادلة الفا كرونباخ للتأكد من ثبات المقياس وتم التوصل إلى الجدول التالي:

جدول (٥) الفا كرونباخ لقياس ثبات مقياس الهوية البصرية

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	عدد المفردات	قيمة الفا كرونباخ
٣٣.٢	١٧.٣٣	300.4	٢٨	٠.٨١

يتضح من الجدول السابق أن مقياس الهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم يتمتع بدرجة ثبات بلغت وفقا لمعادلة الفا كرونباخ (٠.٨١) وهي درجة ثبات عالية.

المعالجة الإحصائية:

في ضوء التصميم التجريبي للبحث تمت المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS V22) حيث تم استخدام اختبار "ت" وتحليل التباين ANOVA لتعرف دلالة الفروق بين المجموعات، كذلك تم استخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات.

نتائج البحث واختبار صحة الفروض:

أولاً –التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية:

تطبيق أدوات البحث قبليًا: للتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية تم تطبيق (الاختبار

المعرفي، ومقياس الهوية البصرية) بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الثلاث وتم حساب تكافؤ المجموعات التجريبية الثلاث من خلال استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه ANOVA لتعرف دلالة الفروق بين المجموعات، وجاءت نتائج التطبيق قبليًا كما يلي:

أ. حساب الوصف الإحصائي للقياسات القبلية للمجموعات التجريبية الثلاث الفرعية:

جدول (6) الوصف الإحصائي (الوسط الحسابي والانحراف المعياري) للقياسات القبلية للمجموعات التجريبية في (الاختبار التحصيلي، مقياس الهوية البصرية)

المتغيرات	المجموعات	العدد	الوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
الاختبار التحصيلى	حر	٢٥	٣.١٣	١.٢٥
	موجه	٢٥	٤.٠٧	١.٦٥
	هجين	٢٥	٤.١٧	١.٣٥
	الإجمالى	٧٥	4.06	١.٦٨
مقياس الهوية البصرية	حر	٢٥	25.41	1.87
	موجه	٢٥	23.83	1.71
	هجين	٢٥	24.96	1.84
	الإجمالى	٧٥	35.06	1.66

(ب) حساب تحليل التباين أحادى الاتجاه بين القياسات القبلية للمجموعات الثلاث الفرعية:

جدول (7) تحليل التباين أحادى الاتجاه بين القياسات القبلية لطلاب المجموعات التجريبية في (الاختبار التحصيلي، مقياس الهوية البصرية) وفق نمط الحشد (حر/ موجه/ هجين)

المتغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	25.495	٢	٦٣٢.١٢	٠١٢.١	غير دال
	داخل المجموعات "الخطأ"	308.211	٧٢	٤٢٥.٢		
مقياس الهوية البصرية	بين المجموعات	5.056	٢	١.٣٥٦	٠.٧٨٥	غير دال
	داخل المجموعات "الخطأ"	311.649	٧٢	٢.٦٥١		

أظهرت نتائج جدول (٦، ٧) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب القبلية للمجموعات التجريبية في اختبار تحليل التبين احادي الاتجاه بين القياسات القبلية لطلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيلي، ومقياس الهوية البصرية وفقاً لنمط الحشد (حر– موجه– هجين) مما يشير إلى تكافؤ هذه المجموعات في تلك المتغيرات، وبعد الانتهاء من التطبيق القبلي والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الثلاث الفرعية تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

للإجابة عن السؤال الأول ـ الذي نص على: "ما مهارات التصميم الجرافيكي اللازم تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا؟".

تمت الاجابة عنه ضمن إجراءات البحث وبعد الإطلاع على عديد من الدراسات المرتبطة واحتياجات المتعلمين جاءت مهارات التصميم الجرافيكي في (٤) مهارات رئيسة، وتم تحليل تلك المهارات إلى (٦٢) مهارةً واجراءات فرعيةً.

للإجابة عن السؤال الثاني ـ الذي نص على: "ما معايير تصميم بيئة تعلم قائمة نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) وعلاقته بتنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟".

- تمت الاجابة عن هذا السؤال ضمن إجراءات البحث وبعد الإطلاع على عديد من الدراسات التي تناولت معايير إنتاج بيئات حشد المصادر الإلكترونية حيث تم إعداد قائمة معايير لتصميم وإنتاج بيئة تعلم قائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية بدلالة أنماط الحشد، وتضمنت تلك القائمة (بعد الانتهاء من التعديلات المطلوبة، تم التوصل لقائمة المعايير في صورتها النهائية، تضمنت (٦) معايير أساسية و (٥١) مؤشرًا فرعيًا، والتي اشتملت على (**أولاً: معايير التصميم التعليمي بدلالة نمط الحشد، ثانياً: المعايير الفنية والتكنولوجية للبيئة**).

للإجابة عن السؤال الثالث ـ الذي ينص على: "ما التصميم التعليمي المناسب والتصور المقترح لبيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) وعلاقته بتنمية مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟".

تمت الاجابة عن هذا السؤال ضمن إجراءات البحث وبعد الإطلاع على عديد من الدراسات التي تناولت نماذج التصميم التعليمي لتصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية وفقًا للمعالجة التجريبية قيد البحث، حيث تم الاستناد على نموذج (ASIE) بتصرف من الباحثة، وتم اقتراح نموذجًا لتصميم المحتوى الإلكتروني وتطويره داخل بيئة حشد المصادر الإلكترونية وتتفق خطواته مع طبيعة البحث الحالي.

للإجابة عن السؤال الرابع ـ الذي ينص على: "ما أثر تطوير بيئة تعلم قائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية لطلاب تكنولوجيا التعليم؟".

تم الإجابة عن السؤال الرابع من خلال اختبار صحة فروض البحث كما يلي:

الفرض الأول ـ الذي نص على:

"لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي درست في بيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط

الحشد (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي للاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي".

تم اختبار صحة الفرض الأول من خلال تحليل نتائج الاختبار المعرفي البعدي لمهارات التصميم الجرافيكي للمجموعات التجريبية، وذلك بهدف تعرف دلالة الفروق بين المجموعات فيما يتعلق بدرجات الاختبار البعدي، وقد تم استخدام تحليل التباين في اتجاه واحد " one Way Analysis of Variance" لتعرف دلالة الفروق بين المجموعات في درجات الاختبار المعرفي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية، ويوضح جدول (٨) نتائج هذا التحليل:

جدول (٨) المقارنة بين متوسطي درجات الطلاب عينة البحث وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي للاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي

المقياس /الأداة	التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	قيمة ف	مستوى المعنوية	الدلالة
الاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي	بين المجموعات	36194	12064.67	٣	0.67	٠.٥٠٤	غير دالة
	داخل المجموعات	1302984	18097	٧٢			
	الاجمالي	1339178		٧٥			

يتضح من جدول (٨) السابق ما يلي: بلغت قيمة ف (٠.٦٧) عند درجة حرية قدرها (٣، ٧٢، ٧٥)، ومستوى معنوية (٠.٥٠٤) وهي أكبر من ٠.٠٥ ، ويوضح ذلك عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات الطلاب –عينة البحث– وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي للاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي، وعلية يتم قبول الفرض الصفري وهو الفرض الأول من فروض البحث، ويمكن تفسير ذلك بعدة عوامل منها:

- قدمت بيئة حشد المصادر الإلكترونية بأنماطها (حر/موجه/ هجين) نفس المحتوى للطلاب مع مراعاة خصائصهم وقدراتهم مع إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل في تنفيذ المهام والأنشطة مما ساعدعلى تنمية تحصيلهم المعرفي وذلك بغض النظر إلى نمط الحشد.
- أتاحت أنماط حشد المصادر الإلكترونية ببيئة التعلم المرونة في الوقت والمكان؛ حيث يمكن للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية والمصادر في أي وقت يناسبهم ومن أي مكان يختارونه، وهذا يزيد من مستوى تحصيلهم المعرفي ويعطيهم الفرصة للتعلم وفقًا لجدول زمني يتناسب مع احتياجاتهم الشخصية والتزاماتهم الأخرى.
- مكن حشد المصادر (الحر/ الموجه/ الهجين) الطلاب من استخدام الأدوات والممارسات التي تشجعهم على التعاون والتفاعل، وتزيد من انجازهم الأكاديمي، وتشمل:

- المنتديات والمجموعات العامة: تم إنشاء منتديات إلكترونية أو مجموعات تفاعلية حيث يتمكن الطلاب من طرح الأسئلة ومناقشة المواضيع وتبادل المعلومات. يعزز هذا التفاعل بين الطلاب ويسمح لهم بتعزيز فهمهم وتبادل الخبرات.
- الأنشطة التعاونية: تم تنظيم أنشطة تعاونية عبر الإنترنت مثل مشاريع جماعية أو مناقشات مشتركة أو ورش عمل مشتركة. وتعاون الطلاب معًا عبر الإنترنت لحل المشكلات أو إنتاج محتوى جديد، مما يعزز التعاون وتبادل المعرفة.
- التعليقات والتغذية الراجعة: يمكن للطلاب تبادل التعليقات وتقديم التغذية الراجعة على أعمال بعضهم البعض؛ مما شجعهم على التفاعل والتعاون وسمح لهم بتعزيز مهاراتهم وتحسين تحصيلهم المعرفي.

- تنوع المصادر: تم استخدام مجموعة متنوعة من المصادر في بيئة حشد المصادر الإلكترونية ، مثل الكتب والمقالات والمواقع الإلكترونية والفيديوهات والموارد التفاعلية. هذا التنوع يسمح للطلاب بالوصول إلى المعلومات من مصادر مختلفة وتعلمها بطرق متعددة، مما يزيد من فرص استيعاب المفاهيم وفهمها بشكل أعمق.
- وقد اتفقت هذه النتائج مع عدة دارسات مثل: دارسة (Afuah A, Tucci CL ,2012؛ Blohm, I. et al.,2017 ؛ Simula H, Ahola T. ,2014 ؛ Knop N, Blohm, I., 2018؛Dimitrova S, Scarso E., 2017 Lüttgens ؛ Afuah, A., Tucci, C. L., 2012; Alam, S. L., and ،٢٠١٤،D. et al .٢٠١٢ Campbell, J. 2017; Cross, et. al., 2014; Erickson, L., et al.) التي أكدت فاعلية تكنولوجيا حشد المصادر الإلكترونية في رفع مستوى تحصيل المتعلمين ومستوى تمكنهم، كما أنها توفر للمتعلمين فرص التعلم الفعال وتسمح لهم بمعالجة المعلومات المتوفرة في بيئة التعلم.
- تتفق هذه النتيجة مع نظرية المعرفة الموزعة؛ حيث تشير إلى أن المعرفة والمصادر المعرفية موزعة بين الأفراد والبيئة المحيطة بهم، ولا يتواجد المعرفة فقط في العقل الفردي، ومع تطبيق أنماط حشد المصادر الإلكترونية في بيئة التعلم، يتم توفير مجموعة من المصادر التعليمية المتنوعة والتي يمكن للطلاب استكشافها واستغلالها للتعلم، مما يتيح للطلاب الوصول إلى مصادر مختلفة من خلال البيئة التعليمية المتعددة الوسائط، مع امكانية حرية اختيار المصادر التعليمية التي يجدونها مفيدة ومناسبة لأهدافهم التعليمية الخاصة، مما يمكنهم تحديد المجالات التي يودون استكشافها بناءً على اهتماماتهم واحتياجاتهم الفردية، وذلك يساعد في تمكين الطلاب ليكونوا متعلمين نشطين ومستقلين في عملية تعلمهم.

- وتتماشى هذه الأساليب مع نظرية المعرفة الموزعة من خلال تعزيز التفاعل بين الطلاب والبيئة التعليمية، وتشجيع الاستفادة من المصادر الخارجية والتعلم النشط والتعلم من التجارب الفعلية. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام بيئة حشد المصادر الإلكترونية يسهم في تعزيز التواصل والتعاون بين الطلاب وتبادل المعرفة والخبرات.
- وتتفق أيضا مع النظرية الاتصالية، من خلال تعزيز التواصل؛ فحشد المصادر الإلكترونية يشجع على التواصل الفعال والمستمر بين الطلاب والمعلمين أو بين الطلاب أنفسهم، ويمكن للتواصل الجيد أن يساعد في نقل المعرفة والمفاهيم بشكل فعال وفهمها بصورة صحيحة. كما يتم تشجيع الطلاب على المشاركة في مناقشات مجموعة وتبادل الأفكار والملاحظات، مما يعزز عملية التواصل وتداول المعلومات بينهم. وكذلك تعزيز المشاركة الفعالة حيث يتم تشجيع الطلاب على أن يكونوا أكثر نشاطًا ومشاركة في عملية التعلم، ويتم دعمهم لتحقيق أهداف التعلم ومن ثم ارتفاع تحصيلهم المعرفي، وتطوير مهاراتهم الاتصالية والتعاونية.

الفرض الثاني . الذي نص على:

"**لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي درست في بيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط الحشد (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي**".

للتأكد من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار تحليل التباين آحادي الاتجاه (one way Anova) ويوضح الجدول التالي تلك النتائج :

جدول (٩) المقارنة بين متوسطي درجات الطلاب عينة الدراسة وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي

المقياس / الأداة	التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	قيمة ف	مستوى المعنوية	الدلالة
بطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي	بين المجموعات	224.836	74.942	٣	31.53	٠.٠٣٠	دالة
	داخل المجموعات	171.121	2.377	٧٢			
	الاجمالي	395.946		٧٥			

يتضح من جدول (٩) السابق ما يلي:

- بلغت قيمة ف (٣١.٥٣) عند درجة حرية قدرها (٣، ٧٢، ٧٥)، ومستوى معنوية (٠.٠٣٠) وهي أقل من ٠.٠٥، ويؤكد ذلك وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات الطلاب –عينة البحث– وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي لصالح المجموعة ذات المتوسط الحسابي الأفضل وهي التجريبية الثانية (**نمط**

الحشد الموجه)، وعلية يتم رفض الفرض الصفري وهو الفرض الثاني من فروض البحث، وقبول الفرض البديل.

ولتعرف اتجاهات الفروق بين متوسطي درجات الطلاب –عينة البحث– وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي، تم استخدام اختبار المقارنات البعدية (LSD) وتم التوصل إلى الجدول التالي:

جدول (١٠) المقارنة بين متوسطي درجات الطلاب عينة البحث وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي

المقارنة بين أنماط الحشد	متوسط الاختلاف	القيمة المعنوية	الدلالة
بين النمط (حر/ موجه)	٤.١٤	٠.٠١٩	دالة عند ٠.٠١
بين النمط (حر/هجين)	٢.٤٧	٠.٥٨٦	غير دالة
بين النمط (موجه/هجين)	٣.٦٤	0.007	دالة عند ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

متوسط الاختلاف بين درجات الطلاب عينة البحث وفقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/موجه) ونمط الاستجابة (موجه/ هجين) علي التوالي في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي كانت بقيمة (٤.١٤) ، (٣.٦٤) ومستوى معنوية (٠.٠١٩)، (٠.٠٠٧) وهذه القيم أقل من (٠.٠٥) وبالتالي توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠١ بين درجات الطلاب عينة البحث وفقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه)، ونمط حشد المصادر الإلكترونية (موجه/ هجين) لصالح **النمط الموجه.**

- متوسط الاختلاف بين درجات الطلاب عينة البحث وفقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ هجين) في القياس البعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي كانت بقيمة (٢.٤٧) ومستوى معنوية (٠.٥٨٦) ، وهذه القيمة أكبر من (٠.٠٥) وبالتالي لا توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين درجات الطلاب عينة البحث وفقًا لنمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ هجين)، ويمكن تفسير ذلك بعدة عوامل منها:
- مكن نمط حشد المصادر الموجه ببيئة التعلم الإلكترونية الطلاب من تحديد مسارات التعلم وتنظيمها وفقًا لاحتياجاتهم الفردية، كما يمكنهم اختيار المعلومات والمهارات التي يرغبون في اكتسابها وتطويرها، وهذا يعزز الألفة والاستيعاب الأعلى لتلك الموارد، وبالتالي يعتمد استيعاب المتعلمين للمعلومات واتخاذهم للقرارات بشأن تنفيذ المهارات على درجة الألفة التي يبديها المتعلمون تجاه المصادر والموارد المتاحة لهم في بيئة التعلم الإلكترونية ، مما يعزز تنمية مهاراتهم وقدرتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة وتنفيذ المهارات بفعالية.

- كما تتفق هذه النتيجة أيضا مع النظرية البنائية المعرفية والتي تشير إلى أن المتعلم يمتلك نظاما لمعالجة المعلومات المعروضة يعتمد على تنظيم المعلومات في تمثيل يألفه المتعلم، ويتوافق معه.
- **وفقًا لنظرية النشاط** حفز حشد المصادر الموجه التنافسية بين المتعلمين والتشارك والانخراط في الموقف التعليمي وزيادة مساحة التعلم المستقل والتعلم بالممارسة والتعلم القائم على العمل والاستشعار والملاحظة والتفكير والتخطيط وتحسين وتطوير جودة الأداء من خلال مشاركة المعرفة المرتبطة بجانب الأداء المهاري للمهارات، وبناء المعرفة القائمة على مزج الخبرات، والقيام بممارسات الأداء الموجهة نحو إنجاز مهام التعلم بتنافسية، كل ذلك ساعد على توجيه وتطوير ممارسات التعلم للمتعلمين لتنمية المهارات وبناء المعرفة وتمثيلها لاستيعاب المهارات الجديدة التي تتكون أو تنتقل من خلال تنفيذ مهام وأنشطة التعلم لتحقيق أهداف التعلم المنشودة، ومحصلة ذلك تم بناء الخبرة العملية المحسوسة بصورة أكثر فاعلية وتأثير بين المتعلمين، الأمر الذي انعكس أثره بالإيجاب على آدائهم المهاري.
- نمط حشد المصادر الموجه ببيئة التعلم الإلكترونية وما يتيحه من خصائص تفاعلية وأنشطة تحفيزية وتوجيهية وتفسيرية مرتبطة بعملية التعلم تؤدي إلى تبادل الأفكار حول موضوع مشترك للتعلم، حيث يتشارك المتعلمون في تنفيذ النشاط عن طريق المساهمات والمشاركات في بيئة التعلم وما تتضمنها من أشكال التواصل، الذي يساعد على تنامي المعلومات على الشبكات المترابطة وتدفقها وتجددها باستمرار مما يعمل على توفير مناخ تعليمي جيد من مشاركة المتعلمين بشكل فعال في تنفيذ أنشطة التعلم من خلال التفاعل مع بعضهم البعض واكتسابهم نوعية من الخبرات الجيدة وصقل مهاراتهم، الأمر الذي أوجد نوع من التحدي المعرفي والدافعية والتوجيه الذاتي، وتأسيس مجموعات تعاون إلكترونية في اطار من التواصل والتفاعل بينهم والثقة ببعضهم البعض على نحو هادف لإنهاء مهام وأنشطة التعلم المراد تحقيقها، ونتج عن ذلك كله نوع من الترابط والتكامل في دعم ودمج المعرفة للمتعلمين واكتسابهم مهارات تعلم محددة وموجهة بصورة جيدة.
- الاستعداد التقني لدى عينة البحث، وحداثة موضوع التعلم واكتسابهم مهارات تؤهلهم لمتطلبات سوق العمل كان له الأثر الإيجابي في الحصول على نتائج مرضية لتعلم مهارات التصميم الجرافيكي لدى عينة البحث.
- طريقة عرض المهام بصورة موجهة ومحددة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على نمط حشد المصادر الموجه والتي تقدم معلومات واصفة للمتعلمين توضح وتشرح لهم المهارات وطبيعة ومستوى الأداء المطلوب منهم وكيفية تنفيذها وفقًا لتوجيهات وارشادات وأهداف محددة لبناء قاعدة آدائية صحيحة للحصول على منتج تعليمي جيد.

- تبني نموذج في إنتاج في بيئة حشد المصادر الإلكترونية وتضمنها لأنشطة الحشد التفاعلية الموجهة بالبيئة ساهم في تحويل المتعلم من متلقي سلبي للمعلومات إلى مشارك في عملية التعلم بمشاركته في المحتوى والأنشطة التعليمية. مما أثر تأثيرًا إيجابيًا في كفاءة الأداء لدي المتعلمين.
- طبقاً لنظرية السلوك المخطط فإن حشد المصادر الموجه يشير إلى استخدام المعلومات والدعم الذي يأتي من المصادر المتاحة مما يكون لدى المتعلم اتجاه إيجابي نحو تعلم المهارة باتقان، لذلك فإنه يمكن أن يتأثر بمصادر مختلفة للتحفيز والتشجيع على ممارسة المهارات قيد البحث وتحقيق الأهداف المنشودة.
- يتلقى المتعلم في بيئة حشد المصادر الموجه توجيهًا وتشجيعًا من مصادر مختلفة (مثل المعلمين أو المرجعيات المهمة) لممارسة المهارات والأنشطة بناءً على توقعاتهم للنتائج الإيجابية.
- يمكن تفسير ذلك في ضوء نظرية برونر الخاصة بالا تجاه المعرفي في التربية والتي تهدف إلى تكوين صورة واضحة ومتكاملة لبنية المادة الدراسية للطلاب، حيث يُعد التوجية والإرشاد أحد أهم الأساليب التي أعطت المتعلم صورة عامة عن محتوى التصميم الجرافيكي والهوية البصرية، وكيفية السير في دراسته، مما جعل الطالب يضع خطته بشكل كامل لتنفيذ المهام التعليمية المطلوبة منه ومن ثم تحقيق نواتج التعلم المرجوة.
- وتؤكد نظرية الإتقان أن تقديم التوجيهات والإرشادات تُساعد عم خفض الحمل المعرفي على ذاكرة المتعلم مما يُسهم في انخراطه في عملية التعلم وتنظيمه للمعلومات الجديدة ودمجها في بنيته المعرفية مما يؤدي إلى حدوث التعلم.

يتفق ذلك مع نتائج دراسات كلاً من (علاء عبد الله، ٢٠٢٣، Gurca, Bagherzadeh & Velayati, 2023، Lenart-Gansiniec et al., 2022، Lykourentzou et 2013 (Doan et al., 2011 ،a,l

الفرض الثالث– والذي ينص على أنه:

"لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي درست في بيئة التعلم القائمة على نمط حشد المصادر الإلكترونية في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط الحشد (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لمقياس الهوية البصرية.

للتأكد من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار تحليل التباين آحادي الاتجاه (one way Anova) ويوضح الجدول التالي تلك النتائج:

جدول (١١) المقارنة بين متوسطي درجات الطلاب عينة البحث وفقًا لأنماط نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لمقياس الهوية البصرية

المقياس	التباين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجة الحرية	قيمة ف	مستوى المعنوية	الدلالة
مقياس الهوية البصرية	بين المجموعات	266.7467	88.91556	٣	0.71	٠.٩٣٦	غير دالة
	داخل المجموعات	9051.2	125.7111	٧٢			
	الاجمالى	9317.947		٧٥			

يتضح من جدول (١١) السابق ما يلي:

بلغت قيمة ف (٠.٧١) عند درجة حرية قدرها (٣، ٧٢، ٧٥)، ومستوى معنوية (٠.٩٣٦) وهي أكبر من ٠.٠٥، ويوضح ذلك عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطي درجات الطلاب –عينة البحث– وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس البعدي لمقياس الهوية البصرية، وعلية يتم قبول الفرض الصفري وهو الفرض الثالث من فروض البحث، ويمكن تفسير ذلك بعدة عوامل منها:

- تصميم حشد المصادر الإلكترونية الإلكترونية بخطوات نموذج تصميم تعليمي محدد أدى إلى زيادة دافعية المتعلم في المشاركة بأنشطة التعلم المتنوعة، مما نمى حصيلته البصرية لارتباطه بجوانب الانتباه للموقف التعليمي واستجابات المتعلم نحو الخبرات التعليمية التي تقدم له.
- ساهم تقديم الأنشطة المرتبطة بمحتوى التصميم الجرافيكي في ثراء الحصيلة البصرية للمتعلم من ألوان وخطوط وصور ورسوم لتصميم الشعار وربطه بالخبرات الجديدة وتنفيذ المهارة بأسلوب مختصر وميسر للمتعلمين.
- تضمنت الأنشطة المقدمة استراتيجيات تعلم مختلفة تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين من شأنها أن تزيد انتباه المتعلمين ومسؤوليتهم .
- **وفقًا لنظرية الدافعية** فإن التنوع في المصادر التعليمية البصرية ببيئة حشد المصادر الإلكترونية تحفز المتعلمين على المشاركة في أنشطة الهوية البصرية، وبموجب هذه النظرية، يتم استكشاف وفهم الدوافع التي تحرك المتعلمين للمشاركة في حشد المصادر والمساهمة فيه، ويعتبر فهم الدوافع الفردية مهمًا لتصميم أنظمة حشد المصادر الفعالة وتحفيز المشاركة، وتشمل الدوافع المحتملة الاستفادة الشخصية، التحدي والمنافسة، الاهتمام بالمساهمة في المهام أو التحدي الذي يتم حله، أو الرغبة في تحقيق تأثير إيجابي على الآخرين والمجتمع، مما يزيد من الهوية البصرية للمتعلمين.
- ساعد استخدام نمط الحشد (حر/موجه/ هجين) بصفة عامة تنمية روح التعاون والتشارك بين المتعلمين والحد من نسبة الفروق الفردية بينهم من خلال العمل الجماعي داخل مجموعات

من خلال تبادل الأفكار والمعلومات وطرق البحث عنها ووصول الفريق بأكمله إلى أعلى مستوى من تقديم منتج جيد، وكذلك تنظيم الوقت والدافعية للإنجاز والصبر على وصول المنتج لأعلى قدر من الكفاءة مما حقق هويتهم البصرية.

- تشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث الحالى إلى أن الأثر الأساسي لأنماط حشد المصادر الإلكترونية يكاد يكون متساويًا الأمر الذي يتيح سعة ومرونة في استخدام هذه الأنماط في تصميم بيئات التعلم الإلكتروني وإنتاجها التي تركز بصفة خاصة على تنمية الهوية البصرية.
- إن اتباع أنماط حشد المصادر الإلكترونية وحسن تنظيمها كأساس لممارسة الأنشطة والتدريب على المهارات أدى إلى الاندماج في عملية التعلم وزيادة المشاركة بين المتعلمين وأقرانهم مما أدى إلى اتقانهم للمهارات التعليمية وتنمية الهوية البصرية لديهم.
- تساوي مجموعات البحث التجريبية في تنمية الهوية البصرية يرجع لكون الحشد في كل المجموعات يعمل على تجميع ما تم إنجازه في المهام الفرعية لتمثل المنتج النهائي لإنجاز المهمة الرئيسة مما يعني أن الحشد فعليًا يمثل تراكم لأعمال أفراد المجموعة في ضوء التفاعلات والمناقشات لإنجاز المهمة كمنتج نهائي، وساعد هذا في تنمية الهوية البصرية لجميع أفراد المجموعات.
- تفاعل المتعلم مع أقرانه وتشاركه لاتمام الأنشطة والمهام من خلال أدوات التفاعل في بيئة الحشد التي ترتكز على المرونة وتدعم مجموعات التفاعل بهدف بناء المعرفة في ظل التفاوض الاجتماعي، ووفرت الاتصال الوثيق بمحتوى التعلم في أي وقت ومن أي مكان حيث تتاح البيئة عبر الأجهزة النقالة، ساعد ذلك على زيادة الحصيلة البصرية للمتعلم وتنمية هويته البصرية.
- إضافة مصادر تعلم متنوعة من قبل المتعلمين بمختلف أنواعها من خلال بيئة الحشد ساعد على تعزيز تفسير وشرح المهام ومشاركات المتعلمين أثناء إتمام الأنشطة والمهام بصورة أفضل مما نمى هويتهم البصرية.

الفرض الرابع – والذي ينص على أنه:

"يوجد فرق دال احصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب مجموعات البحث في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس القبلي/البعدي لكل من (للاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي، ومقياس الهوية البصرية) لصالح القياس البعدي".

للتحقق من صحة الفرض الرابع الخاص بالمقارنة بين متوسطات درجات مجموعات البحث الثلاثة في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/

هجين) في القياسين القبلي/البعدي لكل من (الاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي، ومقياس الهوية البصرية) تم استخدام اختبار T–Test للتعرف على دلالة الفروق بين المتوسطات؛ وفيما يلي عرض تلك النتائج.

أولاً– بالنسبة للاختبار المعرفي:

جدول (١٢) المقارنة بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث عينة البحث في التطبيقين القبلي/البعدي للاختبار المعرفي (الدرجة العظمي للاختبار ٣٠، ن الكلية = ٧٥، ن لكل مجموعة ٢٥)

المجموعة	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى المعنوية	الدلالة	قيمة η^2	حجم الأثر
التجريبية الأولي (حر)	القبلي	12.08	2.02	22.11	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	95.13	كبير جدًا
	البعدي	24.68	1.93					
التجريبية الثانية (موجه)	القبلي	12.12	1.66	43.89	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	98.72	كبير جدًا
	البعدي	29.24	0.91					
التجريبية الثالثة (هجين)	القبلي	11.88	1.28	34.23	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	٩٧.٩١	كبير جدًا
	البعدي	26.6	1.65					

ت الجدولية = (١.٩٩)

ثانيًا: بالنسبة لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي :

جدول (١٣) المقارنة بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي (الدرجة العظمي ٧٨، ن الكلية = ٧٥، ن لكل مجموعة ٢٥)

المجموعة	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى المعنوية	الدلالة	قيمة η^2	حجم الأثر
التجريبية الأولي(الحر)	القبلي	30.08	3.26	53.82	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	99.17	كبير جدًا
	البعدي	72.6	2.12					
التجريبية الثانية(الموجه)	القبلي	31.4	2.87	67.56	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	99.48	كبير جدًا
	البعدي	74.64	1.26					
التجريبية الثالثة(الهجين)	القبلي	32.04	3.95	54.63	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	٩٩.٢٠	كبير جدًا
	البعدي	76.84	0.88					

ثالثًا– بالنسبة لمقياس الهوية البصرية:

جدول (١٤) المقارنة بين متوسطي درجات الطلاب مجموعة البحث عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الهوية البصرية (الدرجة العظمي ١٤٠، ن الكلية = ٧٥، ن لكل مجموعة ٢٥)

المجموعة	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	ن	مستوى المعنوية	الدلالة	قيمة η^2	حجم الأثر
التجريبية الأولي (حر)	القبلي	32.4	3.78	32.41	٢٥	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى	97.76	كبير جدًا
	البعدي	115.36	11.95						

المجموعة	التطبيق	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة ت	ن	مستوى المعنوية	الدلالة	قيمة ٢η	حجم الأثر
							٠.٠١		
التجريبية الثانية (موجه)	القبلى	31.4	2.87	35.059	25	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	98.08	كبير جدًا
	البعدي	119.4	11.97						
التجريبية الثالثة (هجين)	القبلى	30.72	2.93	47.13	25	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى ٠.٠١	٩٨.٩٣	كبير جدًا
	البعدي	119.32	8.71						

ت الجدولية =(١.٩٩)

باسقراء النتائج في الجداول السابقة يتضح التالي:

أولاً- أن قيم ت قد بلغت وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) علي الترتيب (22.11، 43.89، 34.23) عند درجة حرية قدرها (٧٤) ومستوى معنوية (٠.٠٠٠) وهي أقل من ٠.٠١ وبالتالي يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعات البحث الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي لصالح التطبيق البعدي للاختبار.

ثانيًا: أن قيم ت قد بلغت وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) علي الترتيب (53.82، 67.56، 54.63) عند درجة حرية قدرها (٧٤) ومستوى معنوية (٠.٠٠٠) وهي أقل من ٠.٠١ وبالتالي يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعات البحث الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي لصالح التطبيق البعدي لبطاقة التقييم.

ثالثًا: أن قيم ت قد بلغت وفقًا لأنماط لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) علي الترتيب (32.41، 35.059، 47.13) علي الترتيب عند درجة حرية قدرها (٧٤) ومستوى معنوية (٠.٠٠٠) وهي أقل من ٠.٠١ وبالتالي يتبين أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب مجموعات البحث الثلاثة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الهوية البصرية لصالح التطبيق البعدي للمقياس .

رابعًا- حجم الأثر:

- بلغ حجم الاثر وفقًا لمعادلة قيمة (٢η) بالنسبة للاختبار المعرفي لمهارات التصميم الجرافيكي وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) علي الترتيب (**95.13**، **98.72** ، 97.91).

- بلغ حجم الاثر وفقًا لمعادلة قيمة (η٢) بالنسبة لبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) علي الترتيب (99.17 ، 99.48، ٩٩.٢٠).
- بلغ حجم الاثر وفقًا لمعادلة قيمة (η٢) بالنسبة لمقياس الهوية البصرية وفقًا لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) علي الترتيب (97.76، 98.08، ٩٨.٩٣).
- يوضح ذلك أن هناك أثر لبيئة التعلم الإلكترونية المقترحة على تنمية جميع متغيرات البحث وهي: كلٍ من الجانب المعرفي، والأدائي لمهارات التصميم الجرافيكي، ومقياس الهوية البصرية لدى عينات البحث الثلاثة باختلاف نمط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين).

خامسًا: بناء علي ماسبق من عرض لنتائج الفرض الرابع والذي ينص علي يوجد فرق دال احصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب مجموعات البحث في ضوء المتغير التصنيفي لأنماط حشد المصادر الإلكترونية (حر/ موجه/ هجين) في القياس القبلي/البعدي لكل من (للاختبار المعرفي، وبطاقة تقييم مهارات التصميم الجرافيكي، ومقياس الهوية البصرية) لصالح القياس البعدي يتم قبول الفرض الرابع من فروض البحث.

وقد يرجع ذلك لأسباب متعددة منها:

- وفر مجتمع الحشد عئر منصة Canvas مجموعة من مصادر التعلم التي ساعدت الطلاب على تبادل الآراء والأفكار حول التصميم الجرافيكي والهوية البصرية، وتلقي التغذية الراجعة مما أسهم في تنمية معارفهم المرتبطة بمهارات التصميم الجرافيكي.
- مراعاة مراحل تصميم حشد المصادر في بيئة التعلم الإلكترونية؛ حيث تم شرح المهمة المطلوب من الطلاب إنجازها، ووضع خطوات ومعايير تنفيذها، وتحديد المصادر المطلوبة لتنفيذ المهمة مع المتابعة المستمرة لهم أثناء عملية الحشد، وتقييم الحشد نفسه، وعرض نتائج التقييم لمعرفة الأخطاء واعطائهم الفرصة لتقويمها.
- سهولة التعامل مع منصة Canvas وبساطة واجهة الاستخدام جعلت المتعلم يركز بشكل أفضل على المحتوى التعليمي وأداء المهارات بشكل سلس.
- قدرة المتعلم على التحكم في عدد مرات مشاهدة مقاطع الفيديو الرقمية والقدرة على التحكم بالإيقاف اللحظي أو التقديم أو الإرجاع لمشاهدة أهم التفاصيل الدقيقة للمهارة أدى إلى تحسين أداء المتعلمين في المهارات العملية في بيئة حشد المصادر الإلكترونية .
- توافر التدريبات والتمرينات العملية على كل مهارة ساعد على صقل مهارات المتعلمين بشكل أفضل.

- الاعتماد على التقويم التكويني في تقويم أعمال المتعلمين والمتابعة المستمرة للأنشطة والتطبيق العملي لهذه الأنشطة الإلكترونية وتقديم التعزيز والرجع المناسب أدى إلى المساهمة في تطوير مجموعه متنوعه من المهارات لدى المتعلم مثل التعلم الذاتي، والإستنتاج الناقد، والتفكير، والعمل الجماعي، والوعي الذاتي مما ساهم في تحسين أداء ومعارف المتعلمين بشكل كبير في مهارات التصميم الجرافيكي والهوية البصرية.
- وفرت بيئة حشد المصادر الإلكترونية بدلالة نمط الحشد مشاركة المتعلمين فى المحتوى والأنشطة التعليمية حيث يتحول موقف المتعلم من متلقي سلبي للمعلومات إلى مشارك في عملية تعلمه مما أثر بشكل إيجابي في انجازهم الأكاديمي وهويتهم البصرية.
- بناء التواصل الإيجابي والعلاقات التشاركية بين المتعلمين أدى إلى تبادل الخبرات، ودعم المتعملين في التعلم وارتفاع تحصيلهم المعرفي وآدائهم المهاري.
- تنوع أساليب التعزيز من حيث التعزيز الفوري بعد أداء النشاط الخاص بكل موضوع والتعزيز من الباحثة لمجموعة البحث أثناء المتابعة المستمرة عبر وسائل التواصل، ساعد ذلك فى حدوث تحسن ملحوظ في هويتهم البصرية.
- كما ترى الباحثة أن تحكم نمط الحشد في أداء الفرد داخل المجموعة كبير حيث ساهمت التراكمية أو تجميع أداءات المتعلمين في مهامهم الفرعية في صياغة الحشد في شكل جعله "كل يمثل مجموع" أجزاء النشاطات الفردية ومن ثم تقتصر المسئولية الفردية الاعتماد الإيجابي كخاصية مميزة للحشد الإلكتروني في إنجاز الفرد لمهمته الفرعية في الوقت المحدد لها في المسار الزمني للمهام وأيضًا مساعدة باقي الأفراد وفقًا لترتيب المهام والاستفادة مما أنجزه للقيام بمهمته، مما حقق أهداف التعلم المنشودة.
- ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية؛ التي تؤكد على أهمية التفاعل الاجتماعي في عملية التعلم، وترى أن المتعلم يتعلم أكثر عندما يقدم له تلميحات وتوجيهات إرشادية ومساعدات مما لو ترك بمفرده ليكتشف ويتعلم ويمارس المفاهيم والمعارف الجديدة.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كلاً من: (عبد العال السيد، زينب الشربيني، ٢٠٢٣، Yang et al., 2021، Machado et al., 2016، Whitla, 2009)

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها تم اقتراح بعض التوصيات التالية:

أولاً– بالنسبة للمؤسسات التعليمية:

- تبني بيئة حشد المصادر الإلكترونية والاستفادة منها في المرحلة الجامعية للاستفادة من الزيادة المطردة في أعداد المتعلمين بما يدعم تنمية مهارات المتعلمين في التخصصات المختلفة.
- توظيف أنماط ومستويات حشد المصادر الإلكترونية والاستفادة من فوائدها التعليمية ضمن استراتيجيات التعلم في البيئات التعليمية الإلكترونية.
- ضرورة مراعاة معايير تصميم بيئات تعليمية قائمة على أنماط حشد المصادر في دراسة مقررات طلاب كليات التربية النوعية وزيادة الاتجاه نحوها.

ثانيًا– بالنسبة للمتعلمين:

- ضرورة تدريب المتعلمين على مهارات التصميم الجرافيكي كأحد مهارات الوظائف المستقبلية ومواجهة تحديات سوق العمل.
- تنمية الهوية البصرية للطلاب بمختلف تخصصاتهم كأحد أهم الكفايات الأساسية والمطلوبة في مجال تكنولوجيا التعليم.

ثالثًا– بالنسبة لمطوري بيئات التعلم:

- توجيه مصممي بيئات التعلم الإلكترونية إلى تصميم مستويات لحشد المصادر تعتمد على خلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين بما يتناسب وخصائصهم المعرفية وأنماط تفكيرهم المختلفة.
- مراعاة تنوع أساليب التوجيه لحشد المصادر ببيئة التعلم الإلكترونية في تصميم وإنتاج محتوى التعلم وعدم الاقتصار على نمط معين وذلك لمواجهة الفروق وأساليب تعلم الطلاب.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج وتوصيات البحث الحالي، يتم اقتراح الموضوعات البحثية التالية:

- تصميم استراتيجية تعليمية لحشد المصادر ببيئة تعلم نقال وقياس أثرها في تنمية المهارات.
- اقتصر البحث الحالي في متغيراته التابعة على الجانبين الأدائي والمعرفي للمهارة؛ لذا يوصي بأن تتناول البحوث المستقبلية متغيرات تابعة أخرى مثل الذكاء الرقمي، أو سهولة الاستخدام، أو كفاءة التعلم، أو الرضا عن بيئة حشد المصادر الإلكترونية

- دراسة أثر تنوع أنماط حشد المصادر في بيئات المجتمعات الافتراضية وفقاً للتفضيلات الشخصية للمتعلمين.
- تصميم بيئات تعلم مختلفة لمستويات حشد المصادر مثل (التعلم المنتشر والتعلم الشخصي والتعلم التكيفي) القائمة على تحليلات التعلم.
- دراسة تأثير أنماط مختلفة من أساليب التوجيه لحشد المصادر على بعض المتغيرات مثل مهارات ما وراء المعرفة والقابلية للاستخدام، والفهم العميق، والرغبة في التعلم.

المراجع

أحلام محمد السيد، عماد محمد سالم (٢٠٢٤). التفاعل بين حشد المصادر وأسلوب التعلم في ضوء نموذج الخبرة المعرفية السابقة والمكتسبة وأثره في تنمية مهارات تصميم بحوث الفعل وتحسين الرشاقة المعرفية، مجلة تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث محكمة، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية –العدد الثاني.

أحمد الرويسة، عبد الله بن عتو (٢٠٢١). فن التصميم الجرافيكي – آليات إنتاجه وأبعاده التواصلية، الفنون التطبيقية كلية علوم التربية، مدينة الرباط، المغرب، ١٩.

أحمد محمد عزمي (٢٠٢٣). دور الشعار في الحفاظ على الهوية البصرية المصرية في عصر العولمة، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، مج٨، ع٣٩.

أميرة محمد المعتصم (٢٠٢٤). تصميم استراتيجية مقترحة لحشد المصادر الإلكترونية (التنافسي، والتشاركي) قائمة على المشروعات ببيئة تعلم اجتماعى عبر الويب وأثرها على تنمية التحصيل وجودة إنتاج المشروعات التعليمية والذكاء الجمعي لدى الطالبات المعلمات، مجلة تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث محكمة، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية –العدد الأول.

إيناس سمير حلمي (٢٠٢١). تصميم الهوية البصرية للآلعاب الالكترونية وأثرها علي المتلقي. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ٦(٢)، ٧٨٦

ايناس عبد الرؤوف سيد عكة (٢٠٢٤). معايير تصميم دليل هوية بصرية للمؤسسات الجامعية في ضوء الفكر التسويقى للتعليم الجامعي (دراسة تطبيقية على جامعة حلوان)،مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، مج٩، ع٤٤.

أيوب زاوي، اسماعيل مخلوفي (٢٠٢١). تصميمات وحدات ديكور وفق الهوية البصرية لشعار المؤسسة "شعار شركة آبل –أنموذجا–، رسالة ماجستير، كلية الفنون والثقافة، الجزائر.

براءه ابراهيم الشديفات (٢٠١٩). دور التصميم الجرافيكي في تطوير الهوية البصرية لقناة التلفزيون الأردني من أجل رفع درجة التفضيل لدى المشاهد الأردني، رسالة ماجستير، كلية العمارة والتصميم، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

بشار شامل كاظم، غادة غالب عبد الوهاب (٢٠١٨). تقنيات الاتصال واثرها على الهوية البصرية للمنتج التصميمي، المؤتمر الدولي الرابع للفنون التشكيلية وخدمة المجتمع، جامعة جنوب الوادي.

حنان محمد السيد عمار (٢٠٢٣). نمط حشد المصادر الإلكترونية (التنافسي التشاركي) القائم على التلعيب وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية وزياة الدافعية

نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المجلة الدولية للتعليم الالكتروني، مج٩، ع٢./

رحاب الداخلي محمد (٢٠١٨). الهوية البصرية في تصميم المواقع الإلكترونية للصحف "المواقع الرياضية أنموذجا"، المجلة العربية لبحوث الاعلام والاتصال – العدد ٢٢

رضا ابراهيم عبد المعبود (٢٠٢٣). نمطا التوجيه القائم على حشد المصادر بمنصات التعلم الإلكترونى وأثرها فى تنمية الفهم العميق ودرجة الوعى المعلوماتى وخفض التجول العقلى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مختلفى وجهة الضبط، مجلة تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث محكمة، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية –العدد الرابع

ريهام عبد العني محمد عثمان المعلم (٢٠٢٤). ديناميكية الاتصال البصري للأبيض والأسود ودورها في إثراء التصميم الجرافيكي (دراسة وصفية تجريبية) مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية، مج٨، ع١.

ريهام محمد فهيم (٢٠١٦). أهمية بناء الهوية البصرية للمؤسسات الحكومية ودوره فى خلق مجتمع تفاعلى مبدع، مجلة العمارة والفنون، ع٢.

سجى عبد الهادي حافظ الزواتي (٢٠٢٠). درجة فعالية التصميم الجرافيكي بالتسويق والترويج الرقمي للقطاع السياحي الأردني، رسالة ماجستير، كلية العمارة والتصميم، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

سيرينا عاشق محمد راي (٢٠٢٠). درجة فاعلية التصميم الجرافيكي للإعلانات التلفزيونية التجا رية في التأثير على المستهلك المستهدف (قناة التلفزيون الأردني أنموذجاً) رسالة ماجستير، كلية العمارة والتصميم، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

شيرين السيد ابراهيم خليل، وفاء محمود عبد الفتاح (٢٠٢٢). نمطا حشد المصادر (الداخلي / الخارجي) ببيئات التدريب الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات المعلم الرقمي والذكاء الجمعي لدى معلمي العلوم، الجمعية المصرية لكتنولوجيا التعليم، مج٣٢، ع١

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

عبير علي الدسوقي، محمد زكريا سلطان (٢٠٢٢). تطوير مقرر تصميم المكاتبات والتقويمات لتحقيق الهوية البصرية المتكاملة للمؤسسات في ظل التحول الرقمي (تصور مقترح)، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، مج٧، ع٦.

علاء رمضان عبد الله (٢٠٢٣). التفاعل بين نمط حشد المصادر "الحر/ الموجه" والحضور الاجتماعي "مرتفع/ منخفض" ببيئة التعلم الإلكترونية وأثره في إدارة المعرفة الرقمية والصلابة الأكاديمية لدى طلاب دبلوم تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، ج١١٥.

عمرو نديم رمضان (٢٠٢٠). تطوير الهوية البصرية في البيئة الداخلية لمباني جامعة الشرق االوسط، رسالة ماجستير، كلية العمارة والتصميم، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

غيد فؤاد محمد عراقي (٢٠٢١). "دور لوحة الصيغة كأداة لتصميم الهوية البصرية للعلامة التجارية، المجلة العربية للنشر العلمي، الاصدار الرابع، ع٣٦.

فيروز جمال محمد الشبيني (٢٠٢٢). التصميم الجرافيكى لمنصات التعلم الإلكترونية والمحتوى الرقمى الخاص بها ودوره فى إتمام العملية التعليمية، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، ع٤.

لينا راسم عرفة (٢٠٢٠). المهارات الأدائية في مقرر التصميم الجرافيكي للوسائط المرئية في تخصص تكنولوجيا التعليم لمرحلة البكالوريوس في جامعة الشرق الأوسط ومدى تطبيق الطلاب لها من وجهة نظرهم، المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، مج٦، ع٣، DOI: https://doi.org/DOI:10.31559/EPS2020.7.3.6

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

منار حامد عبد الله، ايمان جمال غنيم (٢٠٢٣). التفاعل بين نمطي حشد المصادر (داخلي/ خارجي) والتعزيز (الايجابي/ السلبي) ببيئة تعلم اجتماعية وأثره على تنمية مهارات حل مشكلات الكمبيوتر المحمول والانغماس في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، جامعة الزقازيق، مج ٩، ع٤ (٢٢)

ميسرة عاطف محمد المطيعي (٢٠١٨). معايير الهوية البصرية لتصميم دليل مطبوعات المنشآت أو الهيئات باختلاف أنشطتها، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، مج٢، ع١٠.

ميسرة عاطف محمد المطيعي (٢٠٢٠). أثر تصميم محتوى رقمي تفاعلي في تحسين مستوى الطلاب لمقرر تقنيات الطباعة في برامج التصميم الجرافيكي الأكاديمى، مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية، مج٥، ع٢٠.

نبيل السيد محمد حسن (٢٠٢١). نمط حشد المصادر الإلكترونية (تنافسي/ تشاركي /هجين) باستخدام منصات التواصل الاجتماعي وأثره على تنمية مها ا رت البحث العلمي لدى

طلاب الد ا رسات العليا بكلية التربية جامعة أم القرى، المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، مج٩، ع٢.

ندا محمد يوسف، أحمد جمال عيد (٢٠٢٤). دور التصميم الجرافيكي في المساهمة في تطوير و إثراء الهوية البصرية العربية– مصر والأرن نموذجاً، مجلة سياقات اللغة والدراسات البينية، جامعة الفيوم، مج٩، ع٢.

ندى عمر حامد المومني، السيد قنديل، محمود أحمد فريد (٢٠٢٤). تحليل عناصر التصميم الجرافيكي في متحف ألاردن وأثرها على تجربة الزائر، المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي، مج٣، ع١.

هاجر يحي توفيق (٢٠٢٢). الأبعاد الادراكية والبنائية في تصميم الهوية البصرية في ضوء نظرية الجشتالت، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، مج٢٣، ع٣.

هناء عبد الحميد شاور (٢٠٢١). التصميم الجرافيكي وسيلة إتصال للتأثير على المجتمعات منذ القرن الثامن عشر وحتى القرن العشرين، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، مج ٢١، ع٢.

ولاء أحمد عباس مرسي (٢٠٢٤). نمط التلعيب التنافسي (ذاتي/ مقارن/ جماعي) القائم على حشد المصادر الإلكترونية وأثره في تنمية مهارات التحول الرقمي والتنور التقني والشغف الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث محكمة، الجمعية العربية لتكنولوجيات التربية –العدد الأول.

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.

Ambrose, G & Harris, P. (2009). The Fundamentals of Graphic Design, AVA Publishing SA, Switzerland.

Barnard, Malcol (2013), Graphic Design As Communication, eBook,78-83, Collection (EBSCOhost). ISBNs: 9780415278126.9780415278133. 9781136477225.9781136477294,available online: https://amrlibrary.gust.edu.kw/, retrieved in 5/5/2017,78-95

Barvez, N. (2017). Designing an electronic resource aggregation system to support active learning in e-learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 10(1), 1-14.

Benbya H, Leidner D (2018). How Allianz UK used an idea management platform to harness employee innovation. MIS Q Exec 17(2):139–155

Biel, J. I. Gatica-Perez, D. (2012). The good, the bad, and the angry: Analyzing crowdsourced impressions of vloggers. In Proc. *of the 6th Int'l AAAI Conf. on Weblogs and Social Media*. ICWSM '12.

Brady, L & Phillips, C. (2013). Aesthetics and Usability: A Look at Color and Balance (On-Line), Available at: http://usabilitynews.org/aesthetics-and-usability-a-look-at-color-and-balance/.

Brambilla, M., Ceri, S., Mauri, A. and Volonterio, R. (2015), "An Explorative Approach for Crowdsourcing Tasks Design.", 24th International Conference on World Wide Web, Florence, Italy, May 18 – 22, 2015, New York, NY, USA pp. 75-90. https://doi.org/10.1145/2740908.2743972

Burnap, A., Gerth, R., Gonzalez, R. and Papalambros, P.Y. (2017), "Identifying experts in the crowd for evaluation of engineering designs", The Journal of Engineering Design, Vol. 28 No. 5, pp. 317-337. https://doi.org/10.1080/09544828.2017.1316013

Cardinal, L., Sitkin, S., & Long, C. (2010). *A configurational theory of control*. In S. Sitkin, L. Cardinal, & K. Bijlsma-Frankema (Eds.), Organizational Control Cambridge Companions to Management, 51-79. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511777899.004

Cezzar, J. (2015). What is Graphic Design? , AIGA, (On Line) Available At: http://www.aiga.org/guide-whatisgraphicdesign,

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

David Flacher (2019) . Research Paper Called "Industrial Revolutions and Consumption: A Common Model to the Various Periods of Industrialization" - Paris XIII University – HAL archives-ouvertes

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

Deubel, P. (2003). An investigation of behaviorist and cognitive approaches to instructional multimedia design. Journal of educational multimedia and hypermedia, 12(1), 63-90

Doan, A., Ramakrishnan, R., & Halevy, A. Y. (2011). Crowdsourcing systems on the world-wide web. *Communications of the ACM*, 54(4), 86-96.

Elle, Smith. (2016).The Importance of Graphic Design in Social Media, five Edition, Australia

Erickson, L.B. (2013), Hanging with the right crowd: Crowdsourcing as a new business practice for innovation, productivity, knowledge capture, and marketing. [online] Penn State University. Available at: https://etda.libraries.psu.edu/catalog/17524 (accessed 21.12.2017).

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

Geiger D, Seedorf S, Schulze T, Nickerson RC, Schader M (2011) Managing the crowd: towards a taxonomy of crowdsourcing processes. In: Proceedings of the seventeenth Americas conference on information systems, Detroit, MI, USA, 4–7 August

Grover, S., & Husain, W. (2017). Digital curation and achieving success in remote learning. International Journal of Information and Learning Technology, 34(1), 5-16. https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2015-0038

Gurca, A., Bagherzadeh, M., & Velayati, R. (2023). Aligning the crowdsourcing type with the problem attributes to improve solution search efficacy. *Technovation*,119,https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102613

Haas, D., Ansel, J., Gu, L., & Marcus, A. (2015). Argonaut: macrotask crowdsourcing for complex data processing. Proceedings of the VLDB Endowment, 8(12), 1642-1653.

Hall Jr, O. P., & Griffy-Brown, C. (2016). Crowdsourcing management education assessment. *Journal of International Technology and Information Management*, *25*(2), 1

Harasim, L. (2017). *Learning theory and online technologies*. Routledge, New York**.**

Henttonen K, Rissanen T, Eriksson P, Hallikas J (2017) Cultivating the wisdom of personnel through internal crowdsourcing. Int J Innovat Technol Manag (IJITM) 16(2):117–132

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

Howard, T.J., Achiche, S., Özkil, A. and McAloone, T.C. (2012), "Open design and crowdsourcing: maturity, methodology and business

models." Proceedings of DESIGN 2012 / the 12th International Design Conference, Dubrovnik, Croatia, May 21 – 24, 2012, pp. 155-158

Howard, T.J., Achiche, S., Özkil, A. and McAloone, T.C. (2012), "Open design and crowdsourcing: maturity, methodology and business models." Proceedings of DESIGN 2012 / the 12th International Design Conference, Dubrovnik, Croatia, May 21 – 24, 2012, pp. 155-158

Hussam A. Darwish Al Qur'an، Gavin Ambrose، Fundamentals of Graphic Design ,٢٠١٥

Jiang, Y., Schlagwein, D., & Benatallah, B. (2018). *A Review crowdsourcing for education: State of the art of literature and practice*. Twenty-Second Pacific Asia Conference on Information Systems, Yokohama, Japan

Khmeis, M. A. (2019). Electronic resource aggregation in distance learning: A new vision. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 12(1), 29-44.

Kim, J., Cheng, J., Bernstein, M.S.(2014). Ensemble: Exploring complementary strengths of leaders and crowds in creative collaboration. In: Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work &Social Computing. pp. 745–755. CSCW '14, ACM, New York, NY, USA.

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

Lenart-Gansiniec, R., Czakon, W., Sułkowski, Ł., & Pocek, J. (2022). Understanding crowdsourcing in science. *Review of Managerial Science*, 1-34.

Lykourentzou, I., Vergados, D.J., Papadaki, K., Naudet, Y. (2013). *Guided Crowdsourcing for Collective Work Coordination in Corporate Environments*. In: Bădică, C., Nguyen, N.T., Brezovan, M. (eds) Computational Collective Intelligence. Technologies and Applications. ICCCI 2013. Lecture Notes in Computer Science, 8083. Springer, Berlin, Heidelberg, 90-99, https://doi.org/10.1007/978-3-642-40495-5_10.

Machado, L., Prikladnicki, R., Meneguzzi, F., de Souza, C. R., & Carmel, E. (2016, May). *Task allocation for crowdsourcing using AI planning*. In Proceedings of the 3rd International Workshop on CrowdSourcing in Software Engineering, 36-40.

Marge, M., Banerjee, S., Rudnicky, A. I. (2010). Using the Amazon Mechanical Turk for transcription of spoken language. In Proc. of the 2010 IEEE Int'l Conf. on Acoustics Speech and Sig. Process. ICASSP '10, 5270—5273

Modaresnezhad, M., Iyer, L., Palvia, P., & Taras, V. (2020). Information Technology (IT) enabled crowdsourcing: A conceptual framework. *Information Processing & Management*, 57(2), 102-135.

Morris, M. R., Bigham, J. P., Brewer, R., Bragg, J., Kulkarni, A., Li, J., & Savage, S. (2017). Subcontracting microwork. In Proceedings of the 2017 CHI *conference on human factors in computing systems* (pp. 1867-1876). ACM

Morschheuser, B., Hamari, J., Koivisto, J., & Maedche, A. (2017). Gamified Crowdsourcing: Conceptualization, literature Review, and Future agenda. *International Journal of Human-Computer Studies*, *106*, 26-43

Moss, J. (2018). Designing and Developing an Electronic Resource Aggregation System for English Language Learning. Journal of Educational Technology Development and Exchange, 11(1), 79-96.

Moss, J., & Beatty, K. (2018). Design and development of an electronic resource curation system for English language learning. TESOL Journal, 9(2), e336. https://doi.org/10.1002/tesj.336

Nowak, S. and Ruger, S.**(** 2010**)**. How reliable are annotations via crowdsourcing: a study about inter-annotator agreement for multi-label image annotation. In Proc. of the Int'l Conf. on Multimedia Info. Retrieval. MIR '10, 557—566

Olson, D.L. and Rosacker, K. (2013), "Crowdsourcing and open source software participation", Service Business, Vol. 7 No. 4, pp. 499-511. https://doi.org/10.1007/s11628-012-0176-4

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., & De Vreede, G. J. (2013, January). Conceptual Foundations of Crowdsourcing: A Review of IS Research. In 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences , 579-588, IEEE

Poulin, R. (2012). The language of Graphic design, USA: Rockport publishers.

Saldanha, F.P., Cohendet, P. and Pozzebon, M. (2014), "Challenging the Stage-Gate Model in Crowdsourcing: The Case of Fiat Mio in Brazil", Technology Innovation Management Review, Vol. 4 No. 9, pp. 28-35

Schmitz, H., & Lykourentzou, I. (2018). Online Sequencing of Non-Decomposable Macrotasks in Expert Crowdsourcing. ACM Transactions on Social Computing, 1(1), 1-**33**

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.

Svetoslava, Nikolova. (2012). the effectiveness of social media in the formation of a positive brand attitude for the different users, Master's Thesis, Amsterdam Business School, Netherlands.

Tsou, Andrew (2016), How does the front page of the Internet behave? Readability, emoticon use, and links on Reddit, First Monday. Nov, Vol.21 Issue 11, pp.101:123., Database :Library, Information Science & Technology, available online: https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=e02e02ee-a189-4b78-9627-,

Valentine, M. A., Retelny, D., To, A., Rahmati, N., Doshi, T., & Bernstein, M. S. (2017, May). Flash organizations: Crowdsourcing complex work by structuring crowds as organizations. In Proceedings of the 2017 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 3523-3537).

Vasile, C. (2016). The Basics of Graphic Design: The Elements (on line), Available at: https://1stwebdesigner.com/graphic-design-basics-elements/ .

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.

Weinschenk, S. (2011). 100 Things Every Designer Needs to Know About People, (1st Edition). Berkeley: New Riders.

Weiss, M. (2016). Crowdsourcing literature reviews in new domains. *Technology Innovation Management Review*, 6(2), 5-14.

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.

Whitla, P. (2009). Crowdsourcing and its application in marketing activities. *Contemporary Management Research*, 5(1), https://doi.org/10.7903/cmr.1145

Wood, D. (2013). Basics Interactive Design: Interface Design: An introduction to visual communication in UI design, China: Fairchild Books

Yang, K. B., Nagashima, T., Yao, J., Williams, J. J., Holstein, K., & Aleven, V. (2021). Can Crowds Customize Instructional Materials with Minimal Expert Guidance? Exploring Teacher-guided Crowdsourcing for Improving Hints in an AI-based Tutor. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 5(1), 1-24.

Zimmerlich،Antonia (2018) How to design a logo : the ultimate guide**.**

Zuchowski, O., Posegga, O., Schlagwein, D., & Fischbach, K. (2016). Internal crowdsourcing: Conceptual framework, structured review and research agenda. *Journal of Information Technology*, 31, 166-184