أثر تقنيات منصات الصور الذكية في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية

The effect of using smart images platform technologies on enhancing the creativity of art education students

بحث مستل من مشروع الماجستير بجامعة طيبة (٢٠٢١) بعنوان: أثر تقنيات منصات الصور الذكية في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية

إعداد

هدى بنت حريميس الحارثي

Huda Huraymis Alharthi

ماجستير تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة طيبة

د.سحر بنت سالم الغانمي

Dr. Sahar Alghanmi

الأستاذ المساعد بقسم تقنيات التعليم - كلية التربية - جامعة طيبة

Doi: 10.33850/ejev.2022.212329

استلام البحث : ٢٥ / ١١ /٢٠٢١ قبول النشر: ٦ / ١٢ / ٢٠٢١

الحارثي ، هدى بنت حريميس و الغانمي، سحر بنت سالم (٢٠٢٢). أثر تقنيات منصات الصور الذكية في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية. ٦ (٢١) ، يناير ، ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والاداب ، مصر، ٢٥٧ – ٢٩٨.

أثر تقنيات منصات الصور الذكية في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية لمعرفة أثر تقنيات منصات الصور الذكية على تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات التربية الفنية، واتبعت الدراسة المنهج النوعي الإجرائي (Action research) لمناسبته لأهداف الدراسة، وتكونت الأدوات من المقابلة، والملاحظة، وتقييم العمل الفني اتباعاً لاستراتيجية تثليث الأدوات (Triangulation)، وتكونت عينة الدراسة من عينة قصدية وعددها (**10**) طالبات، وبعد جمع البيانات النوعية من الأدوات حُللت تحليلاً موضوعياً نتج عنها أربعة عشر موضوعاً فرعياً، متفرعة من تحليل مراحل الإبداع الأربعة. وخلصت نتائج الدراسة إلى أن تقنيات منصات الصور الذكية المتمثلة في نظم التوصية كأحد أنظمة الذكاء الاصطناعي ساهمت في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات التربية الفنية، عبر ما قدمته لهن من تغذية بصرية مخصصة بطابع الطالبة الشخصي، وعلى الرغم من إيجابيات نظم التوصية، إلا أن لها سلبيات لمسنها الطالبات اثناء استخدام المنصة وهي ما يعرف باسم فقاعة المعلومات التي عملن على الخروج منها ببعض المحاولات. وأوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات لعل من أهمها: التوصية بتفعيل استخدام نظم الذكاء الاصطناعي عامةً، ونظم التوصية خاصة في تعليم الطلاب والطالبات عبر المنصات التعليمية.

الكلمات المفتاحية (Key words): نظم التوصية، الذكاء الاصطناعي.

Abstract:

Today, artificial intelligence becomes a part of our lives and affects mostly all domains including education. This study aims to investigate the effect of using smart image-sharing platforms on enhancing students' creativity. The study's intentional sample consists of 10 students in the art education department at Taibah University. We adopt the action research approach and the Triangulation strategy, which involves conducting interviews, observation, and evaluation. Students were interviewed and observed while using the platform to design a product. Afterward, their preliminary designs were collected as well as their final artworks which were evaluated by the course instructor. The collected data was topically analyzed resulting in fourteen subtopics organized into

the four stages of creativity.The study concludes that techniques used in smart image sharing platforms such as recommender systems helped students discover more relevant and personalized visual content which boosted their creativity. Therefore, we recommend adopting artificial intelligence techniques including recommender systems in educational platforms.

Keywords: Pinterest , Recommender Systems, Artificial Intelligence.

المقدمة

التقنيات الحديثة اليوم أصبحت ذكية اصطناعياً بما تحتويه أنظمتها من تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي جعلت الأجهزة من حولنا كأجهزة الحاسب الآلي، والهواتف النقالة، والحواسيب اللوحية تحمل صفة الذكاء إشارةً لمحاولتها في محاكة ذكاء الإنسان عبر برامجها وتطبيقاتها.

إذ توفر تقنيات الأجهزة حولنا المعلومات الحديثة بصورة لحظية، مما يسهل اطلاع الطلاب عليها عبر اجهزتهم المحمولة، مما همش دور الحفظ والاسترجاع كمهارة لدى الطلاب، واستدعى هذا الأمر من منظمات التعليم إلى تعديل المهارات المستهدفة لتطوير مهارات الطلاب من الحفظ إلى الإبداع لتوظيف المعلومات المكتسبة بما ينمي عقولهم، ولذلك اعتمدت بعض المؤسسات العلمية العالمية كمنظمة اليونيسكو العالمية، والأقسام البحثية التربوية في المراكز مثل مركز كيندي في نيويورك (Kennedy Center)، ومركز (Jetty Center) في لوس انجلوس ممارسة الفنون لدورها في تنشيط خلايا المخ المسئولة عن الإبداع والاستحداث والابتكار، كونها تنمي التفكير الإبداعي والتفكير النقدي، ولا يرتبط ذلك بوجود موهبة عند الطالب بل للمهارات العقلية المكتسبة اثناء ممارسة الفنون (صدقي، ٢٠١٦، ص٧).

ويعتبر الإبداع من مهارات التفكير التي يمكن تعلّمها وتربية الطلاب عليها، لذلك يجب أن تهتم المناهج بإعادة صياغة مجالها التربوي لتنشئة جيل منتج للإبداع، وهذا ما يؤكد أن الإبداع مجال تربوي يمكن التحكم فيه، كما يمكن تشكيل الاجيال في إطار منهجي يصوغ مخرجات مبدعة (خليفة، أحمد، عبدالقادر، ٢٠١٨، ص١٢٦). ويعرّف بأنه الإبداع على أنه عملية عقلية تتميز بالتعقيد والشمول، متضمنه سلسلة من عدة عمليات وهي التخطيط والمراقبة والنقد والتنبؤ والتقييم؛ فالإبداع سلوك هادف يرتبط بتقديم كل جديد. وتعد ممارسة الفنون النتيجة البصرية للتفكير الإبداعي، كونه حصيلة التفكير المتمعن من الفنان لينتج الشكل النهائي للعمل الفني (الأصقة، ٢٠٢٠، ص٣٨٤). لذا تسعى مقررات التربية الفنية لتحقيق الإبداع بتشجع الطلاب على تنمية مهاراتهم الإبداعية،

وتطوير القيم الشخصية والاجتماعية والثقافية المشتركة للتعليم، والمهارات والعادات والمعارف وكذلك تطوير الكفاءات التعليمية (Pacheco,2020, p.248). إن الحاجة لتطوير أفكار الطلاب الشخصية والمحلية والمهنية في مخرجات التربية الفنية، استدعت البحث عن أساليب حديثة ومبتكرة، ومتطورة لتطبيقها على الفنون من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي المستحدثة المنتجة للفنون وتطبيقاتها، وأيضا للحصول على مخرجات مبدعة من حيث التصميم، والتوليف والتنفيذ وبذلك يتكامل الإطار الفكري، والفني والثقافي، والعلمي للمعلم والمتعلم. عليه فإن الرؤى الحديثة للأعمال الفنية تتمثل في إنها إنتاج عمل فني كثيف المعرفة، لذلك أصبح تحدى العصر في الطرق التقنية الفنية التطبيقية المبتكرة للصور والأعمال الفنية، وليس في اكتشاف منتج فني جديد (بباوي,٢٠١٩, ص ص١٧٨-١٨٥). فالتقنيات الحديثة تلعب دوراً هاماً في عرض الفنون عبر منصات الصور وشبكات التواصل الاجتماعية بسهولة لمشاهدة الفنون ومشاركتها مع الآخرين، فمشاهدة الأعمال الفنية تلهم المشاهد لإنشاء عمل فني جديد، كما استوحى فنسنت فان جوخ إبداعه الفني بنسخ مستلهمة من فنانين آخرين مثل يوجين ديلاكروا، وجان فرانسيس مليت، ورامبرانت، فيما استوحى بابلو بيكاسو أعماله الفنية من ثقافات الدول كاليابان وأفريقيا؛ وهذا ما يجعل منصات الصور وشبكات التواصل الاجتماعية قناة اتصال تشجع الابداع على نطاق واسع، مما يعني تمكن أي فرد كان من الفنانين أو من هواة الفن من أن يشعر بالإلهام لإنشاء عمل فني جديد من خلال مشاهدة الفنون، كما لا يقتصر الابداع الفني على الرسم بل يطبق المستخدمين إلهامهم على المجالات الفنية الأخرى كالكتابة والموسيقى (Katz-Buonincontro & Anderson,2020,P2) . عليه فإن تطبيق التقنيات الذكية في التعليم يحتاج إلى فهم المشكلات التعليمية الحالية، لوضع حلول بديلة عبر ما تقدمه هذه النظم من مميزات في حلها، لذلك يحتاج مصممو التعليم والمعلمين البحث عن طرق لتوظيف التطبيقات الذكية حتى يتمكن الطلاب من الاستفادة القصوى من التقنيات الذكية المتاحة، وتحسين عمليات التعليم والتعلم (Pedró, 2020, P.73).

لهذا أعتمدت بعض التطبيقات التجارية كمنصات تعليمية لتعليم الطلاب، بالرغم أنها غير مخصصة للتعليم، مثل: (WhatsApp, Instagram، Pinterest ، Snapchat)، لكن ما حققته تقنيات هذه التطبيقات من فوائد في تدريس مراحل التعليم العالي والتعلم عبرها، جعلها جزء لا يتجزأ من التعليم والتعلم، فمنصة بينترست (Pinterest) تخدم العملية التعليمية بجمع المعلومات البصرية وتنظيمها وتشاركها عبر المنصة، وتعيد نشرها مع التحديث والتعليق عليها، وتكمن قيمتها التربوية أثناء البحث عبر المنصة في تنظيم عرض المصادر المرئية الرقمية الوفيرة، وتقديم قدرات بحثية منفردة؛ وتم استخدامها في مجال التسويق والإعلان، والتمريض، والعلوم الصحية، وكمجتمعات معرفية للمعلمين تساهم في بناء وجمع الموارد التعليمية (Manca,2020,p.3). وتعتمد

المنصة في عملها على تقنيات ذكية في تطويرها، تهدف لمساعدة المستخدم في التوصية له بمحتوى حسب اهتمامه، وخياراته المفضلة عبر نظم التوصية. وترتكز على مشاركة المحتوى المرئي، في هيئة لوحة عرض تحتوي على صور ومقاطع فيديو مرتبة حسب الموضوعات التي يحددها المستخدم، وبذلك فهي تمثل اهتمام كل مستخدم اهتماماً فريداً خاص به، والاهتمامات تصنف لأنماط اعتماداً على السياق، ومن ثم تطبيع الاحتياجات وفقاً للأنماط (Gonçalves, Horridge, Li, Liu, Musen, Nyulas & Temple 2019, P7). وتعرف نظم التوصية (Recommender Systems) بأنها طرق تقترح عناصر للمستخدمين بناءً على ذوق المستخدم وتعتبر توصية مخصصة، وعلى شعبية العنصر وتعتبر توصية عامة (Díez et al., 2020, P416)، عليه تحقق نظم التوصية الذكية التعليم المخصص للطلاب، وتلبي احتياجاتهم الفردية، فكل طالب هو شخص مستقل ويمتلك نمط تعلم خاص به، وقدرات واحتياجات منفردة عن غيره، فقد يكون من الصعب إرضاء كل طالب عبر الأساليب التعليمية التقليدية، إلا أن التقنيات الذكية تجعل الطلاب أكثر حماسة وانسجاماً واستقلالية في عملية التعلم، مما يساهم في رفع مستوى المهارات والمعلومات اللازمة لإتمام مشاريعهم بطابع شخصي، مما يساعدهم على الإبداع، مع مراعاة الفروق الفردية بينهم (Chen et al., 2020, P.2)، (Gao, Nagel & Biedermann,2019, p174) كما تعزز طرق تعلم الطلاب، وتوسع نطاق وصولهم للتعلم، مع ملائمة ما تعرضه لهم (Mou.2019, p:6). وتعمل على تقليل فجوة البحث عن المرئيات البصرية لطلاب التربية الفنية عبر الشبكة العنكبوتية وتطبيقاتها، وما يترتب عليها من آثار سلبية مثل تشتت الأفكار لظهور خيارات لا تناسب هدف البحث، وما يتبع ذلك من ضياع وقت الطلاب والانحراف عن مسار البحث، فنظم التوصية تتعلم من كل طالب بملاحظته ومراقبته، وتتبع حركاته للوصول لأسلوبه وطريقته الخاصة به (Bourkoukou et al.,2016)، (Mousa & Sartawi,2018,p.52). لذا من الملاحظ أن التطور المستمر لتقنيات التعليم أدى إلى تراجع الأبحاث في التصميمات التعليمية التقليدية المدعومة بالتقنيات، وازدهار الأبحاث في نماذج تحديد سمات أو أنماط الطلاب وتحليلات التعلم (Guan, Mou & Jiang, 2020, p.134).

مشكلة الدراسة

في عام **2020** انطلقت أولى مبادرات القمة العالمية للذكاء الاصطناعي بالعاصمة الرياض تحت عنوان الآرتثون (Artathon) وهي مسابقة للجمع بين الإبداع الفني والتحدي في إنتاج الأعمال الفنية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، شارك في الفعالية مجموعة من الفنانين وخبراء الذكاء الاصطناعي لإنتاج أعمال فنية تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي. (القمة العالمية للذكاء الاصطناعي، **2021**). واهتمت رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ بالاستراتيجيات الابتكارية والإبداعية للمقومات الوطنية

والبشرية، وبالتقنيات المتطورة مما ساهم في تحقيق تقدم المملكة لمراتب متقدمة ضمن مؤشر الابتكار العالمي حيث أثمر اهتمامها بعدد من الجوانب أبرزها المعرفة والتقنيات، والإبداع والبحث والتطوير التي ساهمت في تقدمها (أحمد، ٢٠٢١).

وتعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من القضايا المهمة في تقنيات التعليم العشرين عاماً المقبلة، لاعتماد التعليم العالي عليها في خدماتها وتطبيقاتها وأدواتها المقدمة للطلاب والمعلمين والإدارة التعليمية، فالتقنيات الذكية من شأنها توفير فرص تعليمية عديدة وذكية للطلاب تتسم بالتفاعلية والمرونة، وتعليم فردي مخصص لكل طالب حسب قدراته، وبذلك يركز المعلمون على مهمتهم الأساسية في التعليم وهي الجانب الإنساني والتربوي والأخلاقي والثقافي، كما أشارت لذلك الدراسات السابقة، وأوصت بدراسة التقنيات الذكية وتطبيقها في التعليم لتعزيز عملية التعليم والتعلم كدراسة (Chen el ,at., 2020)، ودراسة (Pedró, 2020)، ودراسة (Díez et al., 2020)، ودراسة (Mou,2019)، ودراسة (Gao& Biedermann,2019)، ودراسة (Mousa & Sartawi,2018)، ودراسة (Bourkoukou et al.,**2016**). وإشارةً لتوصيات الدراسات السابقة في تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم التربية الفنية والإبداع الفني كدراسة (**Chen et al., 2020**)، ودراسة (**Katz-Buonincontro & Anderson, 2020**)، ودراسة (بباوي،٢٠١٩)، ودراسة (خليفة، أحمد، عبدالقادر، ٢٠١٨). عليه تتبلور مشكلة البحث في السؤال التالي: **ما أثر تقنيات منصات الصور الذكية في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية؟**

هدف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر تقنيات منصات الصور الذكية في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات التربية الفنية بجامعة طيبة.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في الجانبين العلمية والتطبيقية على النحو التالي:

أولاً: الأهمية العلمية وتمثلت في:

١- ندرة الدراسات العلمية في الربط بين التقنيات الذكية والإبداع الفني على حد علم الباحثة.

٢- تعتبر من أولى البحوث العربية التطبيقية على حد علم الباحثة في دراسة أثر نظم التوصية على تعزيز الابداع الفني لدى الطالبات عبر الصور.

٣- وصف أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الإبداع الفني لدى الطالبات.

٤- دراسة آثار التقنيات الذكية في سياقها التربوي عبر استخدام المنهج النوعي في الدراسة.

٥- استثمار تقنيات منصات الصور الذكية والمتاحة للطلاب لتطوير العملية التعليمية بالاستفادة القصوى من المعلومات المقدمة وبدون إضافة حمل معرفي للوصول لنتائج البحث، وتفعيلها كوسيلة تعليمية معززة لآرائهم وميولهم.

ثانياً: الأهمية التطبيقية وظهرت في:

١- تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات التربية الفنية بتوظيف التقنيات الحديثة الذكية.

٢- توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم مقررات التربية الفنية.

٣- توظيف التطبيقات الذكية المتوفرة كبيئات لخدمة العملية التعليمية في ظل التكلفة العالية في صناعة البيئات التعليمية الذكية.

٤- توجيه الطلاب بتوظيف مزايا النظم الذكية في تعزيز ابداعهم الفني بما يلائم رؤيتهم الفنية.

٥- رفع المستوى الفني بتحديث مخرجاته الفنية عبر التقنيات الذكية.

٦- رفع مستوى ثقة الطالب بنفسه وبأعماله الفنية.

مصطلحات الدراسة

تناولت الدراسة الحالية عدداً المصطلحات يمكن تعريفها كما يلي:

منصات الصور الذكية (Smart Images Platform):

المنصات الرقمية اصطلاحاً: هي أعمال تجارية على الأنترنت تسهل التفاعلات التجارية بين مجموعتين على الأقل، وعادةً ما تكون إحداهما من الموردين والأخرى مجموعة المستهلكين، ولكل منصة نموذج أعمال مختلف ويتفاعل معها المستخدمين بطرق مختلفة، وتنشئ كل منصة قواعد مختلفة لتحسين التفاعلات بين المجموعتين **(itif,2018).**

اجرائياً: هي تطبيقات ويب تعرض صور رقمية حديثة، تستخدم عبر الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة الحاسب الآلي، وتصنف أحياناً كوسائل تواصل اجتماعي، يعرض فيها المستخدمون صور ووسائط متعددة لمشاركتها وحفظها، وتعتمد في عرضها للصور على أنظمة الذكاء الاصطناعي، وتوصي المستخدم بعرض الوسائط المرئية بناءً على ميوله واهتمامه.

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)

اصطلاحاً: هو علم اختراع للآلات وبرامج الحاسب الآلي والمتصفة بالذكاء، حتى تحاكي ذكاء الإنسان وتفكيره، ويعبّر عن قدرة الحواسب الآلية أو الروبوتات لأداء المهام المرتبطة بالكائنات الذكية، ويطبق ذلك على الأنظمة والمشاريع التي توظف عمليات التفكير المتقدمة للإنسان: كالقدرة على التفكير، واكتشاف المعاني والتعاميم والتعلم من التجارب السابقة، وغير ذلك مما ثبت إمكانية برمجة الحاسب الآلي للقيام بالمهام المعقدة للغاية (إبراهيم، ٢٠١٩، ص١٨).

إجرائياً: هو أحد علوم الحاسب الآلي والذي يحاكي سلوك البشر، وذكاؤهم؛ ويحاول فهم لغتهم وطريقة تصرفهم في المواقف المختلفة، لتعلم طريقة التفكير، وحل المشكلات؛ وبهذا العلم تُبنى نظم التطبيقات الذكية ومنها نظم التوصيات والتي تعرض المحتوى للمستخدم حسب اختباراته وتفضيلاته.

نظم التوصية (Recommendation System)**:**

اصطلاحاً: تعرف نظم التوصية (RS) بأنها تقنيات برمجية أو أدوات تعمل كوسيط يحاول بذكاء التوصية للمستخدم بمقترحات للعناصر التي يعتقد أنها غالباً ستهم المستخدم، وهي تقنية موجهة للأفراد لتقديم توصيات مخصصة بقائمة العناصر ومرتبة بناءً على تفضيلات المستخدم النشط واهتماماته **(**Mousa & Sartawi,2018,p.52**).**

إجرائياً: مجموعة من النظم الذكية التي تعمل على توجيه البيانات الرقمية للمستخدم في صورة معلومات، أو صور، أو منتجات وغيرها مبنية على اختيارات المستخدم المفضلة عبر تتبع اختياراته واهتماماته بالبيانات وتسلسلها.

الإبداع الفني (Artistic creativity**)**

اصطلاحاً: " هو عملية عقلية تعتمد على مجموعة من القدرات التي تتميز بعدد من الخصائص، وبالتالي فإنه يعد إضافة جديدة للمعرفة البشرية في ميدان الفن، فهو فكر وفلسفة تناوله الفلاسفة والمفكرين منذ افلاطون وأرسطو حتى العصر الحديث، وتحدث عنه فنانون وشعراء وأدباء عاشوا تجربة الإبداع وقدموا انتاج رائع ومؤثر في الوجود الإنساني" **(محمود، ٢٠٢٠، ص٢٥٦)**.

إجرائياً: هي سمة تطلق على الأعمال الفنية المستحدثة الفكر والبناء، ومبنية على الهدف من العمل الفني ومعانيه بما يُظهر قدرة التفكير الإبداعي لدى الفرد.

حدود الدراسة

اقتصرت حدود الدراسة على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: دراسة أثر تقنيات منصات الصور الذكية في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات التربية الفنية.

الحدود المكانية: كلية التربية في جامعة طيبة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ١٤٤٢هـ.

الحدود البشرية: طالبات مقرر أسس فلسفة تصميم المنتجات شعبة **(**ADF1**)** من قسم التربية الفنية بجامعة طيبة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تناولت الدراسة عدة محاور تهتم بمتغيرات الدراسة الحالية، كان من أهمها في الإطار النظري:

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي ونظم التوصية (AI) Artificial Intelligence & Recommendation System

أُستخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي أول مرة منذ عام ١٩٥٦ في ورشة عمل لجون مكارثي بالولايات المتحدة وعُرّفت على أنها الجانب من التعليم والجانب من الذكاء الذي يمكن وصفه بدقة بحيث يمكن تصميمه لآلة تحاكي ذلك الجانب **(**Pedró,2020, P.62**).** وعلى الرغم من اكتشاف فكرة الذكاء الاصطناعي قبل أكثر من ثلاثون عاماً إلا أن التحديث المستمر لها يجعلها تتطور يوماً بعد يوم، ونجدها اليوم في العلوم المختلفة كالطب، والهندسة والصناعة والتعليم وفي الانترنت والحاسب الآلي وتطبيقاته (بلال وموسى،٢٠١٩، ص١١).

مفهوم الذكاء الاصطناعي

يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من كلمتين: اصطناعي (Artificial) وتعني شيء مصنوع أو غير طبيعي، والذكاء (Intelligence) وتعني القدرة على الفهم أو التفكير. والذكاء هو القدرة المعرفية للفرد على التعلم من العقل، والتجربة، وتذكر المعلومات الهامة، والتعاملات اليومية.

ويُعرّف اجرائياً بأنه: نظام علمي يشمل طرق هندسة وتصنيع الأجهزة الذكية وبرامجها، لهدف إنتاج آلات مستقلة تؤدي المهام المعقدة عن طريق عمليات انعكاسية مثل البشر (بلال وموسى،٢٠١٩، ص١٨).

وأيضاً يعرف بأنه: أحد فروع علم الحاسب الآلي والمهتمة ببحوث صناعة الروبوت، ومعالجة اللغات الطبيعية والتعرف على اللغة والصور، ومحاكاة الوعي البشري وعمليات التفكير **(**Luo & Xie,2018**).**

أنواع الذكاء الاصطناعي:

قُسم مجال أبحاث الذكاء الاصطناعي في عام ٢٠٠٦ لعدة أنواع وفق اعتبارات فنية، ثم تطور من الذكاء الاصطناعي الأولي، ثم التعليم الآلي، حتى وصل للتعلم العميق **(**Chen, Xie, Zou & Hwang,2020, P.3**)**؛ وصُنف الذكاء الاصطناعي لثلاثة أنواع كما أشارت لذلك الدراسات السابقة (بلال؛ موسى،٢٠١٩، ص٢٨)، و(إبراهيم ،٢٠١٩، ص٥١)، و(مذكور،٢٠١٩، ص١٤٦) و(Luo & Xie,2018, p.336) وهي على النحو التالي:

١- **الذكاء الإصطناعي الأولى** (Narrow AI or Weak AI)

وهو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي وتتمثل في الأنظمة الذكية التفاعلية بشكل بحت، ولا تستطيع تكوين ذكريات أو خبرات من الماضي ليتم اتخاذ قرارات حالية، لكن يجمع المعلومات ويحللها، تطبيقات هذا النوع مختصة بمهام محددة مثل: قدرة هذا الذكاء البسيط

في تحويل كم كبير من البيانات لمعلومات قابلة للاستخدام من خلال اكتشاف الأنماط والتنبؤات.

٢- الذكاء الاصطناعي العام أو الموزع (General AI or Distributed AI)

يهدف هذا النوع من الذكاء لمحاكاة العقل البشري، فهو يستفيد من تراكم الخبرات التي تؤهله لاتخاذ قرارات ذاتية ومستقلة مثل سيارات القيادة الذاتية، وروبوتات الدردشة الفورية، وتطبيقات المساعدة الذاتية الشخصية.

٣- الذكاء الاصطناعي القوي أو الخارق (Super AI or Strong AI)

يصف هذا المصطلح درجة وصول عمليات تطوير الذكاء الاصطناعي لتصبح قدرة الآلة الفكرية مساوية وظيفياً لقدرة البشر العقلية، ويحاكي هذا النوع من الذكاء التصرفات العقلية للبشر، القدرة على الفهم والوعي.

وتندرج نظم التوصية (RS) تحت الذكاء الاصطناعي البسيط التي تهتم بالتعرف على أنماط المستخدمين، وترشيح خيارات يُتنبأ لهم بها عبر نظم التوصية، ومن أمثلتها تطبيق Facebook، ومقترحات الشراء من موقع .Amazon، وعوامل التصفية في تطبيق الإنستجرام Instagram، وتطبيق بينترست Pinterest (Zhu et al., 2015)، (Kim, Seely & Jung.2017). وتعمل نظم التوصية على تصفية العناصر التي قد تهم المستخدم بناءً على تفاعله السابق وتنقّلهُ من عنصر لآخر في البحث عن عنصر يهتم به (Lv, et al., 2020, p.1).

مزايا استخدام الذكاء الاصطناعي ونظم التوصية في التعليم:

يتمثل دور التقنيات في مؤسسات التعليم العالي في تعزيز التفكير الإنساني وزيادة العملية التعليمية، وليس تقليصها لمجموعة من الإجراءات لتقديم المحتوى والتحكم به وتقييمه. ويتمثل دور الذكاء الاصطناعي في التعليم بفتح أفاق جديدة لإمكانية التعليم والتعلم، بما تقدمه النظم الذكية من خوارزميات حاسوبية لتوسيع القدرات البشرية، والإمكانيات للتعليم، والتعلم، والبحث؛ ولا يعني ذلك إحلال المعلم من العملية التعليمية (Popenici & Kerr,2017, p.3-5).

إن تفعيل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يُحسن بيئات التعليم ونتائج التعلم، ويثري المعلمين والطلاب بعدة مزايا كما ذكرت الدراسات السابقة (مذكور، ٢٠٢٠، ص١٤٦)، و(إبراهيم، ٢٠١٩، ص٧٨)، و(Mou,2019, p.6)، و (Foutsitzi & Caridakis , 2019, P.2)، و(Niu et al., 2019, P.769)، و(Luo & Xie,2018, p.336)، وفيما يلي بعض مزايا استخدام النظم الذكية في التعليم:

- تعزيز استقلالية الطلاب كونهم يتحكمون بمصادر التعلم الخاصة بهم، ورفع ثقتهم بأنفسهم في التعامل مع التقنيات.
- تحول العملية التعليمية من عملية مملة للطلاب لعملية تعليمية مبدعة وممتعة وبناءة.

- فهم احتياجات الطلاب بشكل أفضل، ومنحهم ملحوظات فورية ومساعدات مخصصة لكل منهم.
-إمكانية تصميم مواد تعليمية تلائم شخصية الطلاب ونفسياتهم، والتحكم بمستوى صعوبة المعلومات المقدمة.
- رفع مستوى الطلاب في تطبيق المعرفة المكتسبة، مما يسهم في توسع إدراكهم بالخيال، والتعبير عن النمط الشخصي، وخياراتهم المفضلة، وبالتالي تطوير المواد المقدمة بمختلف صورها، مثل المكتبات الرقمية، والمختبرات الافتراضية.
- تحقيق تكافؤ الفرص والمساواة بين الطلاب في العملية التعليمية إذا صممت تصميماً صحيحاً.
- التصميم الجيد للتعليم عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكنه تحويل وقت التعلم والألعاب لأوقات متطابقة.

منصة الصور الذكية بينترست (Pinterest)

تعرض الباحثة تطبيق **(Pinterest)** بالتفصيل نظراً لكونها المنصة المستخدمة في الدراسة. وتعرف على أنها منصة لعرض وسائط متعددة رقمية تعتمد على خوارزمية للتوصية في عرضها **(**David *et al.*, 2017, P.1889) وتعمل خوارزميات التوصية على مساعدة المستخدمين من خلال التنقل عبر المحتوى المرئي، عن طريق العمل على الخبرات السابقة مثل تصفح محتوى ذي صلة، والبحث عن منتجات دقيقة، وهذا نظام **(**Deep metric learning**)** إذ يعمل على استرجاع الصور المستندة على المحتوى والتحقق منها، وتشغيل البحث البصري المتعدد، والاستفادة من معلومات مترابطة في مجموعة بيانات، وهذا يعتمد على الذكاء الاصطناعي .(Zhai & Wu,2019,p.2412)

بهذا أصبح دافع استخدام المنصة يدور حول المتعة الشخصية أكثر من المشاركة المجتمعية أو العرض الشخصي، فقلة التفاعل الاجتماعي بين المستخدمين جعل التطبيق مساحة انفرادية لتجميع الأفكار، وتنظيم الصور الموجودة في المنصة أو التي يتم اضافتها، وبدوافع اساسية للإلهام والتنظيم والتوجهات المستقبلية، واكتشاف ذوق المستخدم بدلا من مشاركة معلوماته الشخصية مع الآخرين؛ بالإضافة لتعرّف المستخدمين على ذوقهم الشخصي، وتطويره وصقله؛ كون الذوق الشخصي مرتبط بتصرفات الفرد وقيمه (Kim, Seely & Jung 2017, P.537).

إن مثل هذه الأنظمة الذكية تحاول محاكاة العقل البشري الذي يستسقي ثلاثة أرباع معرفته مما يشاهده عبر حاسة البصر والتي تمكنه من الرؤية، وبالتالي تحلل المناظر والأشكال وتتعرف عليها، وهذا ما يسمى بالتعلم البصري أو التفكير بمشاهدة الصور، ويعني ذلك انها ظاهرة تفكير بمعالجة بصرية بدلاً من المعالجة اللفظية أو اللغوية، وتختلف أهمية كل مهارة حسب مهمتها، فأحياناً تكون رئيسة، وأحياناً تكون فرعية، ويتم التبادل

بينهم حسب الهدف من عملية التفكير، فتنمية هذه المهارات ينمى التفكير، وعلى ذلك يمكن تنمية الوعي باعتماد المناهج على التفكير ومهاراته مثل التفكير البصري والذي يعتمد على حاسة الإبصار عبر الأدوات البصرية من الصور والرسوم والرموز والأشكال حيث انها لا تعتمد على الحفظ (الديب، ٢٠١٥).

ويعرّف التفكير البصري بأنه: عملية تميّيز بصري في تنظيم القدرة على حل المشكلات التي تواجه طلاب قسم التربية الفنية في إدراك العلاقات بين مختلف عناصر المثيرات البصرية، وإمكانية التمييز بينها، والتي يمكن أن تترجم قدرات الطلاب على القراءة للأشكال البصرية، وتحويل اللغة البصرية من الاشكال إلى لغة لفظية منطوقة أو مكتوبة ليتم استخلاص المعلومات (غيدان،٢٠١٨، ص١٩٩).

المحور الثاني: الإبداع الفني

الإبداع الفني هو نتيجة التفكير الإبداعي بصيغة بصرية، والفن من أهم النواتج البصرية له، كونه حصيلة التفكير المتمعن من الفنان لينتج الشكل النهائي للعمل الفني (الأصقة، ٢٠٢٠، ص٣٨٤) نقلاً عن (العسكر،١٩٩٦)، ويُعرَف الإبداع على أنه تفكير غير نمطي يوصل لمجموعة من الأفكار الخلاقة لهدف تشكيل المادة في صياغات منظمة تؤدي لإشباع المتعة النفسية والفكرية (كامل، شحات، الهاشل،٢٠٢٠، ص٢)، ويُعرّف الإبداع الفني بأنه القدرة على إنتاج شيء جديد، والربط بين عنصرين لا علاقة بينهما، وإيجاد معنى ذي قيمة فنية ومعرفية ومهارية، وقدرة الفرد على تقديم إنتاج متميز بكمية من القدرات الفكرية المتصفة بالمرونة التلقائية والطلاقة، والأصالة، وهي قدرات تُمكن الأفراد من إنتاج أفكار وأعمال إبداعية لمثير ما، أو موقف أو مشكلة (الأصقة،٢٠٢٠، ص٣٨٣)، وستتناول الدراسة الإبداع الفني في هذه الدراسة من عدة جوانب وهي كالآتي:

الإبداع الفني والإدراك البصري:

تعتبر الفنون البصرية من المجالات المعتمدة على الرؤية الفنية وبالتي الرؤية البصرية، فالعين تدرك العلاقات الجمالية وتغذي الرؤية الفنية، قال الله تعالى: (أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ * وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ * وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ * وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ * فَذَكِّرْ إِنَّمَا أَنتَ مُذَكِّرٌ) (سورة الغاشية، **21-17**) فالثقافة البصرية تنشأ بتنمية الرؤية، ويساهم التنوع المعرفي في نمو الثقافة البصرية المسئولة عن اتساع الرؤية الفنية، والإدراك البصري للتكوين الجمالي المحفز للإبداع الفني(العاصمي، **2017**، ص**308**)، وبهذا فإن أعمال الفنان الفنية هي ترجمه لما تراه عينه برؤيته الخاصة، لذلك تعتبر الفنون نتاج تفاعل الفنان مع ما يراه من حوله، وما ينتقيه ويختاره من الأشكال والألوان، ويستوحي أجزاء مما يشاهده دون أن تكون نموذجاً بل يضيف عليها ما يكسبها ثراءً فنياً، وينتج منها أعمالاً فنية مبدعة، لذا يعد ما يشاهده الفنان من الطبيعة، والصور، والمناظر مصدر أساسي للمصمم والفنان، وعندما يدرك ويعي ما شاهده يضع لنفسه

أسلوباً خاصاً به يكون بمثابة انطلاقته الفنية لابتكار أفكار وطرق جديدة للتصميم (أبو شعيرة والقيق، **2018**، ص**31**). ويبدأ قانون الإدراك الأساسي بالإدراك الجمالي، ثم ينتقل إلى التفاصيل، ليعود ذلك لإدراك كلي واضح وثري، وهذا القانون يتفق مع تصور عملية الإبداع الذي يشير إلى أن العمل يبدأ في نفس الفنان ككل غامض قبل أن تظهر أجزاؤه بتعبيرات الفنان والتي تمر بالتهيئة النفسية عقلياً ووجدانياً وحيوياً (عبدالحميد،٢٠٠٧، ص٢٠)، والتطبيقات التقنية للوسائط المتعددة المعتمدة على إدراك المعلومات البصرية تجذب انتباه الطلاب بصرياً، ويستمر إدراكهم البصري باستمرار تنوع وقوة المثيرات البصرية بها (البهدل والشويعي،**2017**، ص**50**).

الإبداع الفني والنظرية الجشطلتية:

يعتبر المبدع ابن بيئته فيؤثر ويتأثر بكل متغيراتها سلباً أو إيجاباً، لذا يتصرف بالعديد من التصرفات التي تبنتها النظرية الجشطالتية للدراسة والتحليل لصياغة نظريتها وقواعدها التي تبنى عليها، باعتبارها نظرية تبحث في الإبداع والإدراك والاستبصار وغيرها من مصطلحات المعرفة في مختلف المجالات العلمية (علي،٢٠٢٠، ص١١-١٣)، فالنظرية الجشطلتية تحوّل عملية الرؤية من تسجيل ميكانيكي للعناصر الحسية إلى عملية إبداعية لفهم الواقع، والتمكن منه، وتتسم العمليات الجمالية الخيالية الابتكارية بالنباهة (عبدالحميد،٢٠٠٧، ص١٧).

وتهتم النظرية بإدراك الفرد للأشياء عبر البصر والمشاهدة وكيف يتعامل هذا الإدراك مع الأشياء في إطارها الكلي دون الاهتمام بالتفاصيل. فالأعمال الفنية المدركة أقرب لأن تكون بنيتها محددة، ومتماسكة ومتناغمة، ومستقرة ولها معنى، لذا يطلق وصف الجشطلت الجيد أو الجشطلت الضعيف بناءً على اتسامه بعدة خصائص، وبقدر إدراك العمل بخصائص الكلية، والاستقرار، والوضوح والمعنى، والبساطة والدقة، والتماسك والتحديد، بقدر ما يستحق أن يلقب بالجشطلت الجيد، أو الكلية الجيدة (علي،٢٠٢٠).

مراحل الإبداع الفني:

اشارت (محمود، ٢٠٢٠، ص٢٥٨)، (الأصقه، ٢٠٢٠، ص٣٨٤)، إلى أن الإبداع الفني يمر بأربعة مراحل هي:

المرحلة الأولى: الإعداد/ العمل الذهني (Mentallahauus)

وهي مرحلة مرور الطلاب بالمشكلة التي تستدعيه لجمع المعلومات، وتوظيف خبراته المعرفية وترتيبها لمحاولة وضع تصور لموضوع معين.

المرحلة الثانية: الاحتضان(incubation)

وهي مرحلة تفكير الطلاب المتأمل في احتمالات التصميم الممكنة، وتتسم هذه المرحلة بجهد الطالب الفكري للوصل لهدفه بحرص وحذر وتركيز.

المرحلة الثالثة: الإشراق (illuminatian)

هي مرحلة الشرارة التي تولد منها الأفكار الجديدة المتصفة بالإبداع، وهي استبصار لفكرة جديدة قد تؤدي إلى حل المشكلة.

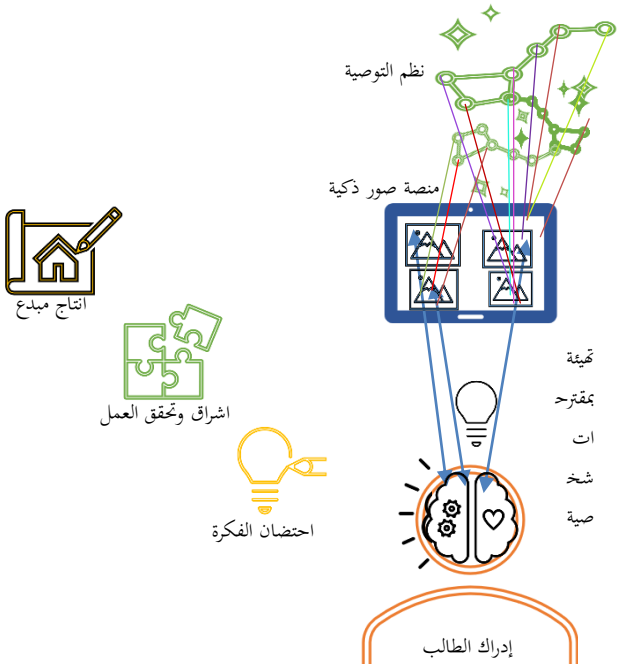
المرحلة الرابعة: التنفيذ

وهي مرحلة الإبداع الأخيرة التي يتحقق فيها الطالب من نجاح فكرته بتطبيقها عملياً.

المحور الثالث: الذكاء الاصطناعي والإبداع

إن استعانة الإنسان بتقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنه تعزيز السلوك الإبداعي لديه، إذ أن الشراكة القائمة بين الإنسان والحاسب الآلي والمتمثلة في النظم الذكية تحقق درجات أعلى من الإبداع والابتكار من عمله بمفرده **(McCaffrey,2018, p.143).**

كما تساهم التقنيات الذكية في زيادة قدرة الإنسان الإبداعية والابتكارية بما تمده من القوة المعرفية، وتوفير وقته بإنجاز أعماله ومهامه الروتينية حتى يركز على المهام التي لا تستطيع التقنيات القيام بها **(Pitso,2019, p:8)**. ويُسهم الاهتمام بدور التقنيات الحديثة في زيادة الإبداع والابتكار لدى المؤسسات التعليمية في رفع مستوى مهارات الطلاب والموظفين والأكاديميين الإبداعية والرقمية **(Pitso,2019, p:11)**؛ ويشير الشكل (١) إلى دور نظم التوصية في توجيه إدراك الطالب البصري من خلال ما يفضله لإنتاج عمل فني إبداعي.



شكل (١): دور نظم التوصية في توجيه إدراك الطالب البصري من خلال ما يفضله لإنتاج عمل فني إبداعي
(إعداد الباحثة)

الدراسات السابقة:

بعد الاطلاع على الأبحاث والدراسات السابقة والمتعلقة بموضوع الدراسة، بهدف جمعها للاستفادة منها، اتضح أن هناك عدداً من الدراسات والأبحاث تناولت تقنيات الذكاء الاصطناعي ونظم التوصية في التعليم بشكل عام، وبعضها تناول التقنيات الحديثة والابداع الفني، والبعض الآخر تناول تقنيات منصة الصور الذكية بينترست في التعليم والإبداع الفني. عليه قسمت الباحثة الدراسات السابقة لبضع محاور، مع عرضها وفقاً لزمن نشرها من الأقدم إلى الأحدث على النحو التالي:

أولاً: تقنيات الذكاء الاصطناعي ونظم التوصية في التعليم

هدفت دراسة **(Popenici, Kerr,2017)** إلى استكشاف أثر تطبيق برمجيات ونظم الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي على عمليتي التعليم والتعلم، وتوصلت الدراسة إلى أن عملية التعليم في مؤسسات التعليم العالي تحتاج إلى إعادة النظر في دور المعلم ومهامه ، وطرق تدريس الطلاب في ظل استبدال بعض المهام بالبرمجيات الذكية والمعتمدة على النظم الذكية، وحددت نتائج الدراسة بعض تحديات تطبيق التقنيات الذكية المواجهة للطلاب والمعلمين لاعتمادها في عمليتي التعليم والتعلم.

فيما تناولت دراسة **(Mousa & Sartawi,2018)** تصميم وبناء نظام توصية تعاوني يهدف لتخفيف الحمل المعرفي لدى الطلاب بالتوصية لهم بمواد تعليمية مناسبة لمستواهم المعرفي، وتحصيلهم الدراسي ومتسلسلة من الأسهل إلى الأصعب مبنية على تجارب الطلاب السابقين المماثلين لهم في المستوى المعرفي، والدرجات التحصيلية.

وهدفت دراسة **(Polonioli,2021)** إلى تحليل التحديات الاخلاقية لنظم التوصية العلمية عبر توصيات العلماء، والمجلات العلمية، والمكتبات الرقمية، فعلى الرغم مما تقدمه نظم التوصية من إيجابيات لتخفيف حمل المعلومات الزائد عن المستخدم، إلا أن تحديات تواجهها كعزل المستخدم في فقاعة معلومات محددة، واختتمت الدراسة بتوصيات لدراسة أخلاقيات نظم التوصية العلمية.

ثانياً: التقنيات الحديثة والإبداع الفني

هدفت دراسة (علاونه وأبو لوم،**2018**) إلى معرفة أثر برنامج تعليمي في التربية الفنية تم تدريسه عبر موقع الكتروني معتمد على برنامج الفوتوشوب **(Photoshop)** لتنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بمحافظة أربد، حيث تكونت عينة الدراسة من (**81**) طالباً، بمنهج شبة تجريبي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعتين لصالح المجموعة

التجريبية تعزى لدراسة البرنامج التعليمي في جميع مهارات التفكير الإبداعي، وفي الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي.

وفيما سعت دراسة (Leonard.2020) للتعرف على أثر التقنيات الرقمية في انتاج الاعمال الفنية المبدعة من وجهة نظر طلاب الفنون الرقمية، وتكونت عينة الدراسة من ٥٧ طالباً من طلاب الفنون الرقمية، وطبقت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي بتحليل نتائج الاستبانة، واسفرت نتائج تحليل الدراسة بأن ٤٢% من الطلاب يعتبر الحاسب الآلي آداه للعمل عليه، و٢٨% من الطلاب يتعامل معه كشريك مساعد للعمل الفني، و١٤% من الطلاب تعامل معه كشريك وكأداة حسب احتياج الموقف. وبذلك فإن الطلاب يطورون علاقتهم بالأجهزة التقنية للعمل على انتاجهم الفني.

ثالثاً: تقنيات منصة الصور الذكية في التعليم والإبداع الفني

هدفت دراسة (Irvine,2015) إلى دراسة تجارب المعلم في التعامل مع مصادر الانترنت لتخطيط الدروس، بمنهج نوعي لدراسة تصورات ١٢ معلم من عينة قصدية للمعلمين المستخدمين لموقع "Teachers Pay Teachers"، وآخرين يستخدمون منصة بينترست في الفصول الدراسية، واستنتجت الدراسة أن الموقع والمنصة يزودون المعلمين بمجموعة منوعة من المحتويات التي يمكن الوصول لها في أي وقت، كما تساهم في الوصول لأنشطة توافق المعايير المحددة، وتوفر احتياجات الطلاب، ودعم نمو المعلمين مهنياً، وتتيح لهم فرص التعاون مع المعلمين الآخرين والاستفادة مما يقدمونه لطلابهم.

وسعت دراسة (Zhu & Kong. 2015) لهدف تطوير خوارزمية تكرارية لتحديد أثر الشبكة الاجتماعية و بينترست نموذجاً، لمحاولة فهم كيفية تحديد التأثير من خلال تحليل استخدام المستخدمين للدبابيس في المنصة. طبقت الدراسة تجريبياً على النظم الذكية التي تقوم عليها المنصة، واظهرت نتائج الدراسة أن النظم الذكية في المنصة تنبأت بإظهار النتائج مرتبة بالمستخدمين المؤثرين بموضوع البحث، ومدى علاقتها بملف المستخدم، واعتبرت الدراسة أن المنصة توفر فرصة لوكالات الإعلانات لتحسين ظهور العلامات التجارية بصورة سريعة.

فيما هدفت دراسة (Filgo & Martinsen,2017) إلى استخدام منصة الصور الذكية بينترست كأداة لمحو الأمية المعلوماتية لدى طلاب التصميم الداخلي كأحدى أدوات التصميم لمساعدتهم بتطوير مهنتهم وإنتاج تصاميم مبدعة، طبقت الدراسة خلال الفترة من عام ٢٠١١ وحتى عام ٢٠١٥ على طلاب أساسيات التصميم الداخلي لتدريبهم للبحث عبر الانترنت عن المصممين ومجلات التصميم باستخدام منصة بينترست، وبالرغم من تعدد المدربين إلا أن التركيز على محو الأمية المعلوماتية كان له أثر على انتاج تصميم الطلاب الداخلي، وتطوير مهاراتهم كمصممين والمساهمة في سوق المعلومات بدلاً من الاستهلاك منه.

من جانب آخر قارنت دراسة (Kim, Seely & Jung.2017) بين استخدام منصتي الصور البينترست والانتسغرام في مشاركة الصور عبر وسائل التواصل الاجتماعي لتعزيز فاعليه الإعلانات، طبقت الدراسة عبر اجراء دراستين استقصائيتين متتاليتين عبر الانترنت ل١٥٣ طالب جامعي، الدراسة الأولى هدفت لدراسة العلاقة بين المراقبة الذاتية للأفراد ومشاركة الصور المفضلة لديهم عبر وسائل التواصل الاجتماعي، والدراسة الثانية طُبقت حضورياً في معمل لمجموعة فرعية من ٦١ طالب لاستكشاف أثر فاعلية الإعلانات عند التعرض للصور ومشاركتها عبر وسائل التواصل الاجتماعي على المراقبة الذاتية للأفراد؛ وأظهرت نتائج الدراسة تفاعل طلاب المراقبة الذاتية المنخفضة مع منصة الصور بينترست أكثر من الانتسغرام، وتساوت في مشاهدة الإعلانات المفضلة، مما يظهر أن المراقبة الذاتية تتغير بمشاهدة الصور وتتأثر بوسائل التواصل الاجتماعي التي قد تؤثر على فعالية الإعلانات.

وتناولت دراسة (Šimik.2017) التعرف على إمكانية استخدام بينترست كوسيلة تواصل اجتماعية تعتمد على الصور في الفصول الدراسية، ومدى مساهمتها كأداة تعليمية في تطوير كفاءات الطلاب الأساسية، والأهداف التعليمية في البيئة التشيكية خاصة؛ وأظهرت نتائج الدراسة أثرها في العملية التعليمية ومناسبتها للطلاب في التعليم العالي والطلاب الأصغر سناً نظراً لاعتماده على الصور.

وهدفت دراسة (Wiratmoko & Djatiprambudi.2018) لشرح مساهمة منصة الصور Instagram كبيئة تعليمية لها أثر على مهارات القراءة والكتابة البصرية، وأظهرت نتائج الدراسة أن منصة الصور الانستجرام ساهمت في محو الامية المرئية، كما ساهمت في الخيال الإبداعي والتفكير النقدي، والرضا عن النفس، والتعاون، واستخدامها كبيئة تعليمية ثقافية ووسيلة لعرض ابداعات الطلاب.

وتناولت دراسة (Carpenter, Cassaday & Monti,2018) معرفة كيف ولماذا يستخدم المعلمون (بينترست) في العملية التعليمية، واجريت الدراسة بمنهج نوعي، ومقابلة شبة مقننة كأداة للدراسة، وتكونت عينة الدراسة من ثمانية معلمين؛ وتعددت نتائج التحليل الموضوعي للمقابلة حددتها الدراسة في سبعة محاور رئيسية: تستخدم بنترست كأداة لتنظيم المحتوى المرئي، طبيعة بنترست البصرية، امكانية استخدامها مع المدونات، مع التعليم شخصي محترف، امكانية انشاء لوحات تعاونية، اتصالها بالدروس التسويقية، وجودة محتويات بنترست.

فيما هدفت دراسة (Chapman, Wright & Pascoe.2019) لاستكشاف ممارسات معلمي المرحلة الابتدائية المكلفين بوضع مناهج تدريس الطلاب واستخدام منصة بينترست كمنصة فنون مما قد يساهم في الافتقار إلى تعليم النقد والتذوق الفني لدى

الطلاب، واظهرت نتائج الدراسة ان المعلمين يستخدمون منصة بينترست كمصدر مفضل للمنهج الدراسي.

وتوجهت دراسة (Brannon & Elmhurst. 2019) لاستكشاف طبيعة استخدام الطلاب المعلمين لمنصة بينترست عبر دراسة تجريبية بمنهج مختلط كمي ونوعي لمقارنة وجه الشبه والاختلاف بين استخدامات الطلاب المعلمين لمنصة بينترست وفهم استجاباتهم للأسئلة بصورة أعمق، واظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب المعلمين هم الأكثر شيوعاً لاستخدام المنصة للبحث عن أفكار لمساعدتهم في التعلم النشط ومشاركة الطلاب، كما تلهمهم الأفكار الجديدة عبر متابعة ما ينشره المعلمون عبر المنصة حول الأنشطة الإبداعية، وتقييم الموارد الملائم استخدامها لمعايير المنهج.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تدرج دخول تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم من الأنظمة الإدارية والتعليمية إلى تصميم وبناء وتطبيق هذه النظم الذكية في تعليم الطلاب، عبر توصيتهم بالمواد والأنشطة المناسبة لهم. ولاحظت الباحثة ندرة الدراسات التجريبية والشبه تجريبية لأثر هذه النظم الذكية على تعليم الطلاب عامة، وطلاب التربية الفنية خاصة. كما لوحظ ظهور أثر التقنيات الحديثة في تنمية الإبداع لدى طلاب التربية الفنية، واستخدام منصة الصور الذكية بينترست في تعليم طلاب الفنون والتصميم وطبقت الدراسات في منصة بينترست المنهج نوعي واتفقت في استقدام المقابلات الشبة مقننة كأداة للدراسة. كما تم الاستعانة ببعض الدراسات في نظم التوصية لفهم إيجابيات وسلبيات المنصة.

ويتضح من مراجعة الدراسات السابقة اتفاقها مع الدراسة الحالية في نواحي عدة تمثلت في الآتي:

- استخدام المنهج النوعي والمقابلة الشبة مقننه كأداة للبحث في الدراسات (Irvine,2015)، و(Carpenter, Cassaday & Monti,2018)، و(Brannon & Elmhurst. 2019)، و(Chapman, Wright & Pascoe.2019).
- تطبيق الدراسة على طلاب الفنون والتصميم كما في الدراسات (Filgo & Martinsen,2017)، و(علاونه وأبو لوم،٢٠١٨)، و(Leonard.2020) بتطبيق الدراسة واستخدام تقنيات عبر الحاسب الآلي، ومع دراسة (Filgo & Martinsen,2017) في استخدام المنصة كأداة تقنية.

كما يلاحظ اختلاف الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في نواحي عدة تمثلت في الآتي:

- دراسة منصة الصور الذكية بينترست كأداة تعليمية تقنية للطلاب، فيما استخدمتها الدراسات (Irvine,2015)، و(Carpenter, Cassaday & Monti,2018)،

و(Chapman, Wright & Pascoe.2019)، و(Brannon & Elmhurst. 2019) كأداة تقنية للمعلمين.

- استخدام منصة الصور الذكية بينترست كأداة تقنية تساهم في تعزيز الإبداع، فيما استخدمتها دراسة (Filgo & Martinsen,2017) في محو الأمية المعلوماتية.

وعلى ذلك فقد تفردت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في دراسة أثر نُظم الذكاء الاصطناعي بدراسة شبة تجريبية والمتمثلة في هذه الدراسة بنظم التوصية كأداة لطلاب التربية الفنية لتعزيز الإبداع الفني.

وعليه فقد استفادت الدراسة الحالية عدة فوائد من الدراسات السابقة متمثلة في الآتي:

- تصميم وبناء أدوات الدراسة من خلال الدراسات السابقة.
- فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي عامة ونظم التوصية خاصة.
- مقارنة نتائج الدراسة الحالية بعد استخلاصها من الدراسات السابقة.
- المزايا الذكية المتوقع تحصيلها في التعليم من تقنيات الذكاء الاصطناعي والمعتمدة على ونظم التوصية.

منهج الدراسة وإجراءاتها

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الإجرائي (Action research) لمناسبته لأهداف الدراسة، إذ يستخدم هذا التصميم البحثي لدراسة التغير الناتج عن تغير برامج، أو تقنيات جديدة، أو لغرض تفعيل، أو زيادة أداء منظمة ما في انتاجها او ربحها (جامع، **2019**، ص**54**).

مجتمع الدراسة وعينتها

مثلت طالبات التربية الفنية بجامعة طيبة مجتمع الدراسة، ومثلت طالبات مقرر أسس فلسفة تصميم المنتجات إطار العينة، بينما مثلت طالبات شعبة (ADF1) من المقرر عينة البحث القصدية وعددهن (**10**) طالبات، وتم اختيارها بالتنسيق مع نائبة قسم التربية الفنية بطلب مقرر عملي "تطبيقي"، يعتمد على المشاهدة ثم الرسم والتطبيق، مع اجتياز مقررات في الفنون النظرية والعملية لخامات فنية متعددة. وطبقت الدراسة بعرض أسئلة المقابلة على افراد العينة عبر عرض تقديمي لأسئلة المقابلة متسلسلة حسب ترابطها ومراحل الإبداع، تخللها عرض تقديمي مبسط عن الذكاء الاصطناعي وماهيته، ونظم التوصية التي يقوم عليها بينترست، يليه التطبيق العملي لملاحظة طريقة عمل المنصة في اظهار المقترحات اثناء البحث، والبدء في المشروع المطلوب وهو تصميم إضاءة مكتب بطابع عضوي، وهنا بدأت ملاحظة الطالبات عبر بطاقة الملاحظة المعدة مسبقاً لكل منهن على حدة، وبعد الانتهاء من البحث والتصميم تم استكمال بقية أسئلة المقابلة لمعرفة نتائج تطبيقهم العملي؛ وانتهاء اللقاء بأخذ صور من تصميم الأفراد الورقي او الرقمي، وصورة

من الشاشة لمجلداتهم في المنصة التي تم حفظها وتتبعها والتصميم من خلالها، مع شرح التصميم وطريقة التنفيذ المقترحة. ثم أُرسل رابط إلكتروني عبر نماذج قوقل لأفراد عينة الدراسة للإجابة عن أسئلة مرحلتي الإشراق والتحقق؛ وبعد أسبوع من تصميم الافراد تم استلام الأعمال الفنية المنتجة خلال هذه التجربة وتصويرها.

أدوات الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على ثلاث أدوات وهي: أسئلة المقابلة، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم العمل الفني، لزيادة صدق نتائج الدراسة، وإمكانية تعميم النتائج في سياقات تربوية مختلفة، وهو ما يعرف بتثليث البيانات لتطوير وتجويد البحوث العلمية في مجال تقنيات التعليم (الصاعدي، **2018**، ص**76**) وفيما يلي إجراءات بناء أدوات الدراسة:

أولاً: أسئلة المقابلة

تم اختيار المقابلة شبة المقننة كأداة للدراسة الحالية، لمناسبة هذا النوع من المقابلات لإجراءات الدراسة والتي تتيح للطلاب فرصة للتعبير الحر والتحدث بصراحة وحرية أكبر (المناعي، ٢٠١٥، ص ٧٦)، وتكونت أسئلة المقابلة من (**37**) سؤالاً، وبعد عرضها على عدد من المحكمين للتأكد من صياغة الأسئلة، وقياسها للهدف الذي وضعت من أجله، وارتباط الأسئلة بتحقيق مراحل الإبداع، بُنيت أسئلة المقابلة عبر الخطوات التالية:

١- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة، واختيار ما يناسب أهداف الدراسة.
٢- تصميم أسئلة المقابلة بناءً على مراحل الإبداع الأربع مراحل وهي: الإعداد، والاحتضان، والإشراق، والتحقق.
٣- صياغة الأسئلة لكل مرحلة من مراحل الإبداع بإتباع دليل سبرادلي "Spradley" في صياغة الأسئلة والمصنفة إلى أربعة أنواع هي: الأسئلة الوصفية، والأسئلة البنائية، والأسئلة المقارنة، والأسئلة التقويمية.
٤- عرض الأسئلة بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من تخصص تقنيات التعليم، والتربية الفنية.
٥- تعديل أسئلة المقابلة بناءً على تحكيم المحكمين، فحُذفت بعض الأسئلة، وعُدِّل بعضها، وأصبح عددها بالصورة النهائية بعد التحكيم (19) سؤالاً، ويدعو هذا الإجراء للوثوق في صدق الأداة.

ثانياً: بطاقة الملاحظة

أُعدت بطاقة الملاحظة بناءً على الهدف المراد ملاحظته أثناء التجربة، وهو ما يمكن ملاحظته ومشاهدته من مراحل الإبداع، وهما مرحلتا الإشراق والتحقق، **و**تضمنت

عدد من العبارات تم تحكيمها بناءً على سلامة صياغتها، وارتباطها وملاحظتها للمرحلة المحددة.

ثالثاً: بطاقة تقييم العمل الفني

أُعدت بطاقة التقييم بناءً على معايير النظرية الجشطلتية في بناء العمل الفني الإبداعي، لمناسبة بنود النظرية في تقييم العمل الفني وهو تقييم كلي لفكرة عمل الطالبة الإبداعي والمدرك عبر ما شاهدته في منصة الصور، وما تتبعه وحفظته في مجلد المنصة. وحُكّمت الأداة بناءً على مناسبة المعايير لتقييم العمل الفني المبدع، ومدى إمكانية الوصول إلى تحليل مناسب عبر هذه المعايير للحكم على العمل الفني.

موثوقية البحث (Trustworthiness)

اقترح لينكولن وجوبا (١٩٨٥) أربعة معايير لموثوقية البحوث النوعية وتقابل الصدق الداخلي، والصدق الخارجي، وإمكانية التعميم، والثبات والموضوعية في البحوث الكمية والتي تكسبها صفة علمية، وجدية في العمل البحثي كما اشير له في كلاً من: (العبدالكريم، **2019**، ص**95**)، (Alghanmi,2019)، (الزهراني، ٢٠٢٠، ص٦١٢) متمثلة في الآتي:

أولاً: مصداقية البحث (Credibility)

المصداقية في البحوث النوعية تعني قياس الأدوات لما وضعت لقياسه، وهو ما يقابل الصدق الداخلي في البحوث الكمية، وتتمثل مصداقية الدراسة الحالية في:

١- مشاركة أستاذ المقرر كملاحظ مشارك: تعاونت أستاذة المقرر بالمشاركة في تجربة الطالبات، حيث قامت بملاحظة الطالبات أثناء التجربة، وتقيّم الأعمال المنتجة.
٢- تثليث أدوات جمع بيانات البحث وهي: المقابلة، والملاحظة، والتقييم.
٣- عرض الأدوات على المحكمين وتعديلها بناءً على ملاحظاتهم.
٤- عمل الباحثة في بيئة الطالبات، والمنعكس على انسجام الباحثة اثناء العمل واطلاعها على مكان تطبيق التجربة (معمل الحاسب الآلي)، والتأكد من جاهزية المعمل والأجهزة، والإعداد المسبق لاستقبال الطالبات ومعرفة احتياجاتهم بالتواصل مع أستاذة المقرر قبل بدء التجربة وتوفيره.

ثانياً: الانتقالية (Transferability)

تعبر الانتقالية في البحوث النوعية عن الصدق الخارجي الذي يعبر عن إمكانية أن تنطبق نتائج الدراسة على حالة أخرى في البحوث الكمية، ويسمى بالتعميم أو الصدق الخارجي. وتتمثل انتقالية هذه الدراسة في المدة الزمنية الطويلة في العمل على إجراءات تطبيق الدراسة، حيث كانت على مدار فصل دراسي كامل، تشبعت الباحثة بموضوع الدراسة وأدبياتها، وظواهرها، وجمع بياناتها، وكانت على قرب من بيئة المبحوثين وهذا يعطي قابلية عالية لتعميم النتائج على أفراد وسياقات تربوية مشابهة. كما كان للظروف

التي مرت بالدراسة من إعادة التجربة على العينة المتبقية من العينة الأساسية، والتطبيق القبلي لها، يعطيها قابلية النقل لسياقات تعليمية مشابهة.

ثالثاً: الاعتمادية (Dependability)

تعبر الاعتمادية في البحوث النوعية عن الثبات في البحوث الكمية، وتعني تحقق نتائج مشابهة عند تطبيقها مرة أخرى في نفس الظروف، واعتمادية الدراسة الحالية كانت في الآتي:

١- إجراءات البحث، وبناء أدواته وتحكيمها، وتطبيقها على عينة استطلاعية، ثم تطبيقها على العينة الأساسية، ولظروف جوية استدعى إعادة التجربة مرة أخرى مع باقي العينة الأساسية، أدى ذلك لتحقيق النتائج ذاتها.

٢- اخذ رأي المشاركين في مواضيع الدراسة للتأكد من ثبات إجاباتهم بعد المقابلة، واستخدام نماذج قوقل لطرح أسئلة المقابلة الأساسية للإجابة عليها كتابياً بعد التجربة.

رابعاً: التطابقية (Confirmability)

تعبر التطابقية في البحوث النوعية عن الموضوعية في البحوث الكمية، وتعني حيادية النتائج، وإمكانية التثبت، وتظهر تطابقية البحث الحالي من خلال التالي:

١- مشاركة أستاذة المقرر في تحكيم أدوات الدراسة، وتعاونها بالعمل مع الباحثة طوال فترة التجربة، ومتابعة الأعمال حتى الإنتاج، وتقييم أعمال الطالبات الناتجة عن التجربة.

٢- استخدام نظرية الجشطلت في تقييم الأعمال الفنية، وهي نظرية لها قابليتها للتأكيد واستخدمت على مدى طويل.

٣- ظهور نتائج معاكسة لأثر التقنيات الذكية يعود لعيوب بعض النظم الذكية.

منهجية تحليل البيانات النوعية: التحليل الموضوعي

اعتمد تصميم هذا البحث على التصميم الإجرائي لمراحل الإبداع الأربع، كون الإبداع يظهر عبر هذه المراحل، واستخدمت الدراسة التحليل الموضوعي لتحليل البيانات نوعياً، بوضع البيانات في مواضيع بعد تنظيمها، وتبدأ بترميز البيانات بعد التشبع فيها، والبحث في عناوين ومواضيع من خلالها، ومن ثم مراجعة المواضيع وتحديدها وتسميتها لإنتاج تقرير البحث. عرّف (Braun & Clarke,2006) التحليل الموضوعي بأنه أسلوب لتحليل البيانات النوعية، وهو عملية تحديد أنماط البيانات النوعية ومواضيعها، وهي عملية مرنة وتمنح التنوع في العمل. (Maguire & Delahunt,2017)

مستويات التحليل الموضوعي:

عندما يبدأ الباحث في التحليل يبحث في البيانات ولا يتجاوز أي بيان تناوله المشارك في البحث قولاً، أو كتابةً، فتحليل البيانات الموضوعي يصنف على مستويين هما: التحليل الموضوعي الدلالي، التحليل الموضوعي الكامن.

التحليل الموضوعي الدلالي: هو تحليل يتجاوز وصف البيانات بالتركيز على الألفاظ المستخدمة، وشرحها.
التحليل الموضوعي الكامن: ويبدأ هذا المستوى بتحديد الأفكار والمفاهيم الكامنة وراء ما ذُكر من بيانات المحتوى الدلالي أو ما يقدم معلومات عنها. (Maguire & Delahunt,2017,p.3354)

خطوات التحليل الموضوعي:

وفر دليل (Braun & Clarke,2006) خطوات التحليل الموضوعي لتحديد الأنماط المهمة من البيانات النوعية، وتكونت من ست خطوات كما أشارت لها الدراسات السابقة (Maguire & Delahunt,2017,p.3354)، (Houghton & Houghton,2018) ومتمثلة في الآتي:

أولا: التعرف على البيانات

ينبغي لتحليل البيانات النوعية قراءة نص البيانات، وإعادة القراءة حتى يتشبع الباحث من البيانات، ويصبح على علم كافي بالمجموعة وبياناتها سواء كانت مقابلات، أو مذكرات وغيرها. ويتطلب من الباحث في هذه المرحلة تدوين أي ملاحظات، أو انطباعات تظهر مبكراً. وفي الدراسة الحالية جُمعت البيانات من أدوات الدراسة، ومن ثم تم ترتيب البيانات بوضعها في جدول، وضعت الأسئلة في الصفوف، واجابات الطالبات في الأعمدة حتى تظهر جميع الإجابات في صف واحد، ويسهل قراءة جميع الإجابات؛ مع الاطلاع على انتاجهن الفني وتقييمه، ومن ثم إعادة قراءة البيانات حتى التشبع.

ثانياً: الترميز

يعتبر إنشاء الرموز الأولية مرحلة من مراحل تنظيم البيانات، بحيث يتم ترميز البيانات المتعددة إلى بيانات مصغرة من البيانات الأساسية. ويحدد الباحث أسلوب التحليل، وأسلوب ترميز البيانات بناءً على وجهة نظره، وأسئلة البحث، ولا تعتبر هذه الرموز نهائية، بل إنها قابلة للتعديل او الإنشاء من جديد. قد تساعد بعض البرنامج الحديثة في ترميز البيانات إذا كانت العينة كبير مثل (أطلس ATLAS ونافيفو Nvivo، وماكس كيوديأي MAXQDA وغيرها)، لكن إذا كانت العينة صغيرة يمكن ترميز البيانات يدوياً باستخدام أقلام التظهير، أو الألوان، وقد تستخدم بعض برامج المايكروسوفت مثل الإكسيل (Microsoft Excel) في ترميز البيانات وتحديد سماتها. ورُمّزت بيانات الدراسة ترميزا أولياً بجمعها وفق مراحل الإبداع الأربعة تنظيماً لها، كما تم ترميز بعض البيانات الأخرى حتى يسهل التعامل معها، فالطالبات تم ترميزهن برموز، فالرمز (ط١) مأخوذاً من أول طالبة أجابت أثناء جمع اجابات أسئلة المقابلة وهكذا بقية الطالبات، ثم تم ترميز المراحل باختيار لون لكل مرحلة، إذ لونت بيانات مرحلة الاعداد الذهني باللون الأخضر، ومرحلة

الاحتضان باللون الذهبي، ومرحلة الاشراق باللون الأزرق، ومرحلة التحقق باللون الموف، تلاها طباعة الأوراق لبدء تظهير الموضوعات.

ثالثاً: البحث عن المواضيع

يقصد بالموضوع في هذه المرحلة النمط أو السمة التي تُظهر شيء مهم حول بيانات البحث، أو أسئلته. وتتميز المواضيع بأهميتها، ولا يحكمها قاعدة محددة حول ما يكّون السمة. وقد تتداخل هذه المرحلة مع المرحلة السابقة إذا كانت عينة البحث صغيرة، بحيث يتم ترميز البيانات وتصنيفها في مواضيع متراكبة معاً.

واتبعت الدراسة ترميز البيانات يدوياً عبر استخدام أقلام التظهير بعد طباعة البيانات بالرموز، لتبدأ مرحلة البحث عن المواضيع وتظهيرها.

رابعاً: مراجعة مواضيع البيانات

تعد مراجعة المواضيع الأولية للبيانات عملية مهمة لتعديل وتطوير الموضوعات بناءً على فائدتها وأهميتها، وإعادة التفكير بها للتأكد من عملها في سياق البيانات الداخلية، إضافةً للتأكد عما إذا كانت المواضيع: منطقية، وتدعم البيانات، ومضمنة بالكثير من البيانات في موضوع واحد، وأن تكون الموضوعات منفصلة عن بعضها؛ كما يجب أن تكون الموضوعات متماسكة، ومتمايزة فيما بينها. ولهذا تم إعادة مراجعة مواضيع بيانات الدراسة لإظهار المواضيع الأساسية، وضم الموضوعات الصغيرة تحت موضوع أعم وأشمل، وبهذا ظهر أربعة عشر موضوعاً متفرعة من مراحل الإبداع الأربعة.

خامساً: تحديد الأنماط والسمات

تعتبر هذه الخطوة التنقيح النهائي للموضوعات، وتهدف لتحديد محور كل موضوع، وهل يحتاج لأن يتضمن مواضيع فرعية، وعلاقتها بالموضوع الرئيسي، وكيف ترتبط المواضيع ببعضها. واتبعت الدراسة خطوة التنقيح النهائي للموضوعات بطباعتها، وقصقصة المواضيع بهدف التأكد من تفرع كل موضوع من المرحلة التابعة لها، والتأكد من انضمامها للمرحلة. وبعد الاطلاع على المواضيع استخدمت الباحثة أربعة أوراق كل ورقة تحمل اسم مرحلة من مراحل الإبداع، مع الأربعة عشر موضوعا التي تم قصها، ثم إعادة قراءة كل موضوع، وإضافته لورقة المرحلة التابع لها، والنظر في إعادة ترتيبه ان استدعى الأمر حسب ارتباطه بالمرحلة.

سادساً: الكتابة

كتابة تقرير البحث هي نقطة نهاية البحث، وتكون في صورة مقال، أو أطروحة؛ وتناولت هذه الخطوة كتابة خلاصة تحليل البيانات التفسيرية.

التحليل الموضوعي لبيانات أدوات الدراسة

اتبعت الدراسة تحليل البيانات تحليلاً مواضيعياً عبر مراحل الإبداع الأربع، مع مناقشة وتفسير نتائج التحليل في ضوء ما تناوله الإطار النظري ذو الصلة بموضوع الدراسة، وربطها بنتائج الدراسات السابقة.

نتائج بيانات مرحلة الإعداد الذهني:

يتسم طلاب هذا القرن بحمل الهواتف النقالة الذكية بأيديهم في كل مكان، مما يساهم في اطلاعهم على التطبيقات والتقنيات الجديدة واستخدامها في حياتهم اليومية المتضمنة دراستهم. حيث برز وعي عينة البحث بالتقنيات الحديثة المساهمة في التغذية البصرية، وما توفره لهم المنصة من مقترحات مناسبة تميزها عن غيرها من منصات الصور، وفيما يلي أبرز مواضيع مرحلة الإعداد وسيتم استخدام الرمز (ط) من اسم طالبة، يليه رقم دلالة على ترتيب الطالبة أثناء المقابلة:

١- اهتمام الطالبات بالتقنيات الحديثة وتوظيفها في مجال التربية الفنية

إن وعي الطالبات بالتقنيات الحديثة ينبع من استخدامهن اليومي لها، مما يتيح لهن فرصة توظيف منصات الصور والتطبيقات المتاحة في مجال التربية الفنية مثل: (بينترست، والسناب شات، والانستجرام، وقوقل، واليوتيوب)، وبرز دور معلمي التربية الفنية في توجيه الطالبات لاستخدام منصة الصور بينترست عبر ارسال روابط إلى مجموعات الطالبات بهدف عرض أفكار، أو شرح أعمال أو خامات، أو لتوضيح المهمة المطلوبة منهم، ولتصفح المنصة واقتباس أفكار فنية، أو تطويرها للوصول لأعمال فنية مبدعة؛ وأشارن الطالبات لشروط معلميهن في استخدام منصة الصور بينترست وهي: أن تستخدم المنصة للإثراء الفني دون استنساخ الأفكار، وأن تكون نسبة الإقتباس أقل من ٥٠% (ط٨) .

وأنصب استخدام الطالبات على منصتي الصور (بينترست والانستجرام) باعتبارهما مصدر لتزويدهم بصور حديثة الأفكار والتقنيات الفنية، التي ساهمت في إثراء أعمالهن الفنية بحداثة التصاميم، وجودة التنفيذ. وشبه بعض الطالبات حاجة الفنان لمناظر في الطبيعة وخروجه لها، مثل حاجة طلاب التربية الفنية لمنصة تعرض لهم كل ما يحتاجون إليه دون الخروج إليه، كما اشارت ط (٩) " ما يحتاج اخرج للطبيعة عشان اشوفها، بنترست بيعرض لي كل شي".

٢- تغذية بصرية بطابع شخصي

التغذية البصرية في منصة الصور بينترست كانت محط اهتمام الطالبات، وأشارن لأثر تصفح منصة بينترست في تغذيتهن بصرياً لما يحتجن إليه في أي مجال فني أو شخصي، وأظهرن دور المنصة في تعليمهم الرسم والتصوير، وتنمية الأفكار الفنية وتطويرها، وأوردت (ط١) " اخذها تغذية بصرية، اتفرج كثير عن الموضوع اللي ابغى

اصمم عنه، وبعدها تجيني أفكار، واقتبس أفكار للانطلاق لأفكار جديدة اضيف واعدل عليها". وأظهرت بطاقة تقييم العمل الفني أثر تخصيص التغذية البصرية عبر نظم التوصية لكل فرد من أفراد العينة على الإبداع الفني المُنتج.

وتؤدي نظم التوصية دورها في تخصيص خيارات المستخدم مما يجعلها منصة صور ذكية تغذي المستخدم تغذية بصرية مخصصة لطابعه الشخصي.

٣- حداثة الأفكار الفنية وتخصيصها

تميّز إنتاج الطالبات بحداثة الأفكار الفنية، وبالإبداع في توظيف الأفكار لإنتاج وحدة إضاءة في المجال العضوي، حيث أجمعت الطالبات على مساعدة المنصة لهن في الوصول إلى أفكار حديثة عبر خاصية تتبع المقترحات، مما ألهمهن في تطوير الأفكار؛ فتجدد الصور المستمر، وتفرع مجالاتها، وتنوع الأفكار المعروضة تُطوّر أعمال الطالبات، وتُطوّر رؤيتهم الفنية، وذكرت الطالبة (ط**4**) "تحثني المنصة على تتبع الأفكار الفنية من خلال توسعها بالمجالات بشكل كبير والافكار المتجددة وفهم فكر المستخدم وإلهامه بما يريد من خلال الصور المختارة وصيغة البحث للشيء المطلوب"، وأضافت (ط**1**) " تساعدني على تطوير افكاري وتطوير رؤيتي الفنية". وأظهرت بطاقة الملاحظة حماس الطالبات بالبحث عبر المنصة الذكية أثناء تصميم الإضاءة، واهتمامهن بتتبع المقترحات الظاهرة، ورسم رسوم تخطيطية أولية (sketchs) للأفكار الملهمة أثناء التصفح.

وعي الطالبات بأهمية توظيف التقنيات الحديثة في مجالهن الفني جعل المنصة من الأُسس المساعدة لطالبات التربية الفنية في إثراء الثقافة البصرية، واستلهام الأفكار من كم الجماليات المعروض، مما يساهم في تطوير الخيال لبناء الأفكار، وزيادة القدرة على الإبداع الفني كما أجمعن على ذلك، " تنوع الافكار التي تقوم منصه بينترست في طرحها يساهم في تطوير الأفكار"(ط**10**).

٤- مميزات منصات الصور الذكية من وجهة نظر طالبات التربية الفنية:

إن خبرة استخدام الطالبات لمنصة الصور بينترست ظهرت من أسئلة المقابلة الأولى، إذ سردن الطالبات العديد من خصائص ومزايا المنصة بناءً على ما لمسنه خلال تجاربهن السابقة وخبرتهن في استخدامها، وتراوحت مدة استخدامهن للمنصة من ثلاث سنوات وحتى سبع سنوات، مما أكسبهن خبرة في استخدام المنصة، ومعرفة المزايا المُعينة لهن في انتاج أعمال فنية متميزة، وتنوعت مزايا المنصة ما بين مزايا تقنية كسهولة استخدام واجهة المنصة، وبساطة خياراتها، وإمكانية تنظيم الصور في مجلدات خاصة يمكن إظهارها أو إخفاؤها عن المستخدمين الآخرين، بالإضافة لتحديث المنصة المستمر، وارسال رسائل على البريد الإلكتروني لمتابعة الصور الجديدة والتي قد يرغبون بالاطلاع عليها، وإمكانية

إرسال روابط مباشرة من المنصة إلى تطبيقات متعددة لتعزيز ثقافة بصرية، أو شرح مهمة مطلوبة، أو تصفح طريقة عمل الخامات وتوظيفها للأعمال الفنية.

كما أشارن لمزايا المنصة في مجالهن الفني من وضوح الصور ودقتها العالية، وتعدد احجامها، وإمكانية حفظها والاستفادة منها للتصميم الرقمي، أو لاستخدامها في العروض التقديمية، أو تزين ملفاتهم اليدوية أو الرقمية، أو خلفيات لجوالتهم وأجهزتهم اللوحية. والاعتماد عليها في تعلم الرسوم، والتصاميم، وإنتاج الأفكار بتخصيص نتائج البحث بما يلائم المستخدم ويخفف من الحمل المعرفي لنتائج بحث غير مرتبطة بالمطلوب، مما يسهل تسلسل الأفكار وتتابعها حتى الوصول إلى الهدف المطلوب والمتوافق مع طابع المستخدم، (ط٨)"طريقة بحثه مميزة إذا بحثت بجزء من الصورة يظهرها لي يجيب لي عن تفاصيلها بالضبط حتى البحث عن اشباه الصور". كما قارنّ الطالبات بين (بينترست والانستجرام) كمنصتين لعرض صور حديثة لأفكار فنية، إذ رجحت كفة منصة بينترست في عرضها للأفكار التي تهم المستخدم فقط، وما يناسب هدف البحث مع عرض مقترحات مناسبة، في مقابل عرض الأفكار الدارجة حديثاً في الانستجرام. إلا أنهن فضلن استخدام منصة الانستجرام للتصفح العام، ومتابعة الفنانين والحسابات الفنية، بينما فضلت منصة بينترست للاستخدام المختص في الفنون والتصاميم، ولما ساعدتهن في تعلم المهارات والهوايات الفنية واحترافها لشمول مجالاته، وإمكانية الاستزادة حول الصورة المعروضة بالانتقال عبرها لمواقع وتطبيقات مختلفة، (ط٢): "دا له ميزه والانستجرام له ميزة، بس أنا أشوف لو أبغى شي فني من جد أدخل بينترست".

مناقشة نتائج مرحلة الإعداد:

تمثلت مواضيع مرحلة الإعداد في اهتمام الطالبات بالتقنيات الحديثة وتوظيفها في التربية الفنية بناءً على تشجيع معلميهن، بما يشاركونهن بصور وروابط من المنصة كما أشارت الدراسات (Irvine,2015)، و(Carpenter, Cassaday & Monti,2018)، و(Chapman, Wright & Pascoe.2019)، و(Brannon & Elmhurst. 2019) لاهتمام معلمي الفنون والتصميم في استخدام منصة بينترست في تعليم الطلاب، ومشاركتهم الموارد المتاحة مما يساهم في تنمية الخيال الإبداعي وتطوير مهاراتهم في التصميم؛ كما تساعدهن نظم التوصية في المنصة على إضفاء الطابع الشخصي على الصور المعروضة لهم كما اشارت لذلك دراسة (Zhu & Kong. 2015) فنظم المنصة الذكية تتنبأ بصور تعرضها للمستخدم حسب اهتماماته، وحسب المستخدمين الأكثر تأثيراً بموضوع البحث المرئي، ويتضمن ذلك الحديث من الصور والتصاميم المنشورة بصورة مستمرة مما يلهم الطلاب والمعلمين (Brannon & Elmhurst. 2019)، كما تميزت بالعديد من المزايا التقنية مقارنةً بمنصات صور أخرى كما أشارت لذلك دراسة (Kim, Seely & Jung.2017).

نتائج بيانات مرحلة الاحتضان:

احتضنت الطالبات استخدام المنصة ما جعلهن يتخذونه كمستشار يرجعون إليه في البحث عن أمور متعددة من التعليمية والفنية إلى الأمور الشخصية، مع الاستمتاع بالتصفح وتولد الإلهام الفني من خلال تصفح المحتوى المرئي، كما أعدوه معرض فني مختص أو منصة تعليمية فنية؛ وفيما يلي أبرز مواضيع مرحلة الاحتضان:

١- الإلهام الفني ومتعة التصفح

يحتاج طلاب التربية الفنية إلى مشاهدة تثريهم بصرياً وفكرياً للخروج بأفكار مبدعة، وإنتاج أعمالهم الفنية، وتتيح لهم التقنيات الحديثة هذه المشاهدة باستخدام التطبيقات والبرامج المتاحة عبر الهواتف المحمولة في أيديهم في أي وقت ومكان. إن الإشباع البصري بالجمال والأعمال الفنية يشبع شعور الإلهام عند الطلاب مما يعزز من إبداعهم الفني (An & Youn.2018)، فبعد البحث عبر المنصة بالعمل على تقنياتها الذكية بالتتبع والحفظ في المجلد وصفت الطالبات تجربتهن الجديدة بالآتي (ط**3**): " ساعدني على استلهام العديد من الافكار المميزة"، وأضافت (ط٧): "تجربة جيدة وسهلة ساعدتني للحصول على افكار وتصاميم للموضوع المطلوب، والهام يطور من مهارتي"، وأضافت (ط**10**) "تجربه جيده من خلال تزويد الباحث بالأفكار وتوسيع المدارك"؛ أثرَت التقنيات الذكية إبداع عينة البحث بالاستلهام من الصور المحددة بالبحث بناء على خياراتهن الخاصة مما يجعل تصفحها ممتع بتتبع ما تراه جميلاً، ويختلف ما يظهر لكل فرد عما يظهر لبقية أفراد العينة بناءً على ما تم تتبعه من الصور، وما تم حفظه منه في مجلدات الافراد على المنصة، وبالتالي هو ثقافة بصرية مختلفة بناءً على ما تفضله كلاً منهن كما أشارت الطالبة (ط**2**) بقولها " بضغطة زر ابحث واخذ راحتي في البحث، وتظهر لي صور نفس ستايلي وألواني اللي أحبها، وزميلتي بحثها نفس اللي هي تبغاه ونفس ذوقها وألوانها اللي تحبها"، وأيدتها زميلاتها (ط**1**) " يوجهني للشي الي انا أحتاجه" و(ط**9**) حيث قالت " جاب نفس الشي اللي ببالي وهذا خيب املي، لأني توقعت فكرتي جديدة ولقيتها نفسها لكن هذا يجدد لي أفكار اني أغير الفكرة او اعدلها". إن عرض المنصة لخيارات جذابة تساهم في تنقل المستخدم من صورة إلى صورة عبر المقترحات باستمتاع ودون ملل، مما جعل افراد العينة يتبعون طرق للخروج من المنصة كوضع منبه، وتخصيص مدة زمنية حتى يتمكنوا من متابعة أمور أكثر أهمية من التصفح، (ط١٠) "لي ثلاث سنوات استخدامه يومياً أتصفحه بمتعة، ما تجي فيه صور مملة".

٢- معرض فني

استمتعن الطالبات بتصفح المنصة كمعرض فني يشمل جميع المجالات، ويناسب مختلف أنماط الطلاب لتوفر ما يحتاجونه به، ويؤيدون (ط٩) في وصف المنصة " هو

لحاله معرض فني في كل المجالات"، و(ط٢) في اقتراح انشاء حساب رسمي للكلية أو القسم يعرض لهم صور لأعمال المقررات المطلوبة منهم : "أشوف لو تسوي كلية الفن والتصميم حساب في بينترست تعرض فيه مجلدات عن مقررات التخصص، وأفكار للخامات، وصور أعمال فنية لهذي المقررات في مجلدات ويسير نسوي له فولوا، ويصير عندنا وعند المستجدات فكرة عن كل مقرر اش مطلوب منه، وعرض للأعمال الفنية لكل مقرر عشان يكون عندنا فكرة واضحة".

٣- منصة تعليمية للفن والتصميم

تمتلك المنصة واجهة سهلة الاستخدام لجميع المستخدمين، بغض النظر عن فروقهم الفردية، فلكل منهم طريقة المخصص يسير فيه تلقائياً. ويتعامل أفراد العينة مع منصة بنترست كمنصة تعليمية شاملة لجميع المجالات، حيث تعلمت أفراد العينة مهارات متعددة كالرسم، والتصوير الفوتوجرافي، والتصميم الداخلي، وإعادة التدوير من خامات المنزل. ولم يقتصر تعلم افراد العينة بفروقهم الفردية، بل ساهم في تعليم الأطفال الرسم والتلوين بما تحتويه مستويات مختلفة لأنماط المستخدمين. وتأسست بعض مهارات عينة البحث عبر منصة بينترست، كمهارة الرسم مثل (ط٧) "طور بينترست طريقة رسمي، بدونه ما كان حيكون رسمي محترف في رسم الديجيتال مثلاً"، و(ط١٠): "بدونه راح يكون رسمي عادي، لكن معه صار رسمي احترافي"، والتعلم في جميع المجالات، (ط١) " كثير بيآخذوه على أنه تعليمي أكثر من إنه للتصفح، وأنا أستمتع بتصفحه، أي شي بالدنيا الاقيه فيه"؛ كما تعلمت عينة البحث كيفية استخدام الخامات الفنية، وصناعتها وتوظيفها، واخراجها لإنتاج الأعمال الفنية باحتراف، (ط٣): " اخطط للفكرة وفي تنفيذها اقتبس منه الخامات وطريقة عملها". واستعرض العديد من أفراد العينة تفاصيل في حفظ وجمع أي مستهلكات بالمنزل لغرض البحث عنها في بينترست وإعادة تدويرها واستغلالها فنياً وجمالياً. تتمتع محتويات المنصة من صور ووسائط متعدد من الفيديوهات وغيرها بجودة عالية، مع إمكانية البحث عبر جزء منها للبحث عنه، أو لحفظها والاستفادة منها في التصميم، او الرجوع إليه

٤- مستشار رقمي يساعد الطالبات في اتخاذ قراراتهن

إن استمتاع الطالبات بتبادل الحديث حول المنصة ومزاياها، وإمكانية تصفحها غير المحدود في أي وقت ومكان أظهر ألفاظاً وصفية عن منصة بينترست يصفنها بها كشخص يرجعن إليه عند الرغبة في التفكير بأي عمل شخصي أو فني، والتحدث عن المنصة بوصف صفات الأشخاص مثل (ط٩): " يفهم عليا.. يدور لي"، (ط٦): "يعرف اش ابغى"، (ط٢):" يقرأ أنا أش احتاج وايش ابغى"، (ط٣): " يعرف اش اللي ابغاه"، ويوحي حديثهم وكأنهم يتحدثون عن شخص خبير يستشيرونه في أي وقت وعن أي مجال عبر هواتفهم النقالة (ط٢): " البينترست يعتبر بالنسبه لي كشخص محترف يعرف ماذا احتاج

كانه مصمم شخصي لي". وتحدث الأفراد عن الرجوع للمنصة عند تأثيث منازلهن الجديدة، واختيار دهانات المنزل بالبحث عن الباليتات لتصميم لون الجدران مع اثاث المنزل، أو لتحديد نمط تصميم محدد كالكلاسيك او المودرن والتطبيق منه، كذلك العودة إليه لاختيار فساتين المناسبات، والمكياج والتسريحات وقصات الشعر.

مناقشة نتائج مرحلة الاحتضان:

تضمنت هذه المرحلة التصفح للتفكير والاستمتاع بالمحتوى المرئي، وتأمل جمالياته، حيث تتبعت الطالبات الصور بحسب أنماطهن الشخصية المختلفة فيما يلائمهن من محتوى يثير اهتمامهن، وينمي أفكارهن مما يحفز شعور الالهام لديهن الذي وصفته دراسة (Brannon & Elmhurst. 2019) بأنه مصدر ملهم للأفكار ويعين على الإبداع الفني، وتعلم المهارات وتطوير الأفكار بما تثريه المنصة من تغذية بصرية مُحدّثة تساهم في تطوير كفاءات الطالبات المهارية الفنية كما اشارت لذلك دراسة (Šimik.2017) التي اعتبرت المنصة أداة مساهمة في رفع الكفاءات. إن تأمل الصور المعروضة في المنصة بصورة منظمة ضمن عنوان أو نمط واحد يوازي مشاهدة وتأمل لوحات فنية في معرض فني رقمي واسع المجالات، ويعتبر ذلك ضمن نطاق تعليمي ثقافي فني كما ظهر ذلك في دراسة (Filgo & Martinsen,2017)، و دراسة (Wiratmoko & Djatiprambudi.2018). إن تصفح الطالبات للمنصة لمحاولة الوصول لصور تلهمهم بالمشاهدة والتأمل، وتتبع مقترحاتها الموصى بها على المستوى الشخصي او المهني، واتخاذ قرارات من مقترحات الصور المعروضة، والثقة بها، والعمل عليها يشبه استشارتهم لشخص خبير يقدم لهم الخيارات المناسبة وكشريك مساند لهن، وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة (Leonard.2020).

نتائج بيانات مرحلة الإشراق:

أبرزت مواضيع هذه المرحلة الأثار السلبية لنظم التوصية المعتمدة في المنصة، إذ لاحظن الطالبات تكرار نتائج البحث وقلتها، الذي يضطرهن أحياناً للخروج من المنصة، لكن تسخير عمل نظم التوصية لخدمة الطالبة أدى للتخفيف من تلك العيوب، وفيما يلي أبرز مواضيع مرحلة الإشراق:

١- انحصار الصور حول فكرة محددة، مؤشر للإبداع الفني، أم مؤطر له؟

اعتبرن الطالبات أن منصة بينترست منصة محفزة على الإبداع الفني، إلا أن بعضهن أشارن إلى أن استخدامهن للمنصة يحد من إبداعهم الفني، وأن ظهور جميع الأفكار في الصور أمامهن يعرقل التفكير في أفكار فنية جديدة، (ط٢): "بنترست له سلبيات وايجابيات، سلبي لانه يحد الشخص ويصير تفكيره مأطر، يفكر في تنفيذ ما يظهر له من أفكار"، إن انحصار الصور على فكرة واحدة يضع حدوداً لأفكار الفرد دون الخروج من هذه الدائرة، وبالتالي منع ظهور صور ذات أفكار جديدة، أو مختلفة، لذا كان السؤال

المباشر لهذه الحالات عن عدد المجلدات المنشأة على المنصة وعدد سنوات الاستخدام، على اعتبار أن النظم الذكية تُظهر احتياجات المستخدم وفق اهتماماته التي صنفها في مجلداته، وطريقة تتبعه للصور الجديدة. وأشار بعض أفراد العينة أن البحث بكلمات متعددة يحصر البحث في أفكار محدودة، ومكرر، وقليلة حيث أشارت(ط3) بقولها: "حسيته جالس يكرر نفس الأفكار ويعيدها بأكثر من صورة، أنا حددت البحث بكلمتي اضاء طيور"، وأتبعت (ط٤) تأيدها "صحيح لما حددت كلمات بحث أكثر صار محدود، ولما قللت من الكلمات طلعت لي صور أكثر ومن مجالات ثانية فأعطتني أفكار جديدة، وفادني في الدخول لأفكار ثانية أقدر اوظفها للإضاءة".

إن حصر البحث بعدة كلمات يحدد مجال البحث، مما يقلل فرص الاستفادة من النظم الذكية، وتلهم مقترحات البحث في المنصة أفكار فنية حديثة ومتصلة بموضوع البحث، واهتمام الباحث.

٢- تسخير نظم التوصية لخدمة الإبداع الفني

إن من إحدى مهام تقنيات التعليم توعية الطلاب بكيفية التعامل معها، ولا تكاد تخلو الأجهزة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب توعيه الطلاب بآليات عمل بعض التقنيات الذكية لتسخير وظائفها لخدمتهم حتى يكونوا أكثر ذكاءً وإبداعاً عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وظفت الطالبات سياسة نظم التوصية للوصول لأفكار مبدعة أثناء التجربة، مما ساعدهن على تسخير النظم للبحث معهن عما يرغبن بظهوره لهن، لذا استهدفن الطالبات اختيار اختيارات من الصور تهدف لظهور أفكار جديدة لا تظهر بطريقة البحث الاعتيادية على المنصة (تتبع ما يهتم به، ويلائم نمطه الشخصي)، ويعني ذلك أن تتبع صورة (طبيعة بها شلال وورود) ستنحصر مقترحاتها في الطبيعة مع هذه التفاصيل مجتمعة او متفرقة، وتوجيه الأفراد لاختيار احد رموز هذه الصورة وتتبعها، مثلا تتبع صور لنوع الورود سيظهر المزيد من صور الورود، وبتكرار تتبع المقترحات تتجاهل نظم التوصية بقيه تفاصيل الطبيعة مع الشلال.

بهذا حاولن الطالبات تجاوز حصر نظم التوصية للأفكار في جهة محددة، باتباع بعض الخطوات أثناء البحث على المنصة مثل: استمرار تتبع المقترحات والحفظ منها، وتتبع أو حفظ الفرد لصور لا يهتم بها، لكن قد يساعده في ظهور صور جديدة، وكتابة كلمات بحث قليلة، والبحث بكلمة عامة لظهور خيارات أكثر، مما يسهم في زيادة عدد أفكار الصور المعروضة.

أدت تجربة العمل على فكرة نظم التوصية حلاً منطقياً لعرض صور ذات أفكار مختلفة. وأعادت (ط3) تأكيدها " يعرف اش اللي ابغاه صرت اعرف اتعمق اكثر للي ابغاه"، فيما أعادت الطالبة (ط٥) التأكيد على الحفظ في المجلد للوصل السريع للأفكار

المناسبة بقولها" فيه أشياء كانت مرة دقيقة، وفيه أشياء لا، لكن بعد حفظ ٣ صور في المجلد ظهرت لي نفس الفكرة اللي ابغاها"، ولاحظت (ط6) من تجربتها للبحث عبر نظم التوصية اختصار الوقت حيث قالت" اختصر لي الوقت بدال ما ابحث في أي مكان، عرف اش الي ابغاه وطلعه لي"، إن التوظيف طريقة عمل التقنيات الحديثة يساهم للوصول لأفضل ما بها من خدمات، (ط٨): " ساعدتني معرفة التقنية إني اخرج من بعض الأفكار"

إن فهم طريقة عمل منصة بنترست ونظم التوصية التي يقوم عليها جعل الطالبات يسعين بالعمل على فكرة النظام لإظهار ما لا يمكن عرضه بحسب اهتماماتهن. ومن هنا يتضح أهمية العمل على نظم التوصية، والخروج من دائرة الأفكار الفنية المحدودة.

٣- منصة الصور الذكية كبيئة معززة للإبداع الفني

إن سهولة استخدام المنصة، وطريقة عرضها للصور، ومناسبة مقترحاتها لاهتمامات المستخدم، وتوفير بيئة ثرية فنياً وبصرياً جعل منها بيئة مناسبة للتحفيز على الابداع الفني، بما توفره من تغذية بصرية مخصصة لكل مستخدم بما يتوافق مع اهتماماته، وتوفير مقترحات للبحث تناسب ما يبحث عنه، وتنوع المجالات التي يعرض صوراً عنها، ومتابعة ارسال اخر المقترحات عبر البريد الإلكتروني.

فالدخول للمنصة للتصفح دون فكرة محددة للبحث عنها، سيُلهم المستخدم بالعديد من التصاميم والأفكار بناءً على ما شاهده من الصفحة الرئيسية، فكما أشار بعض افراد العينة على ذلك (ط٢): " أحياناً لا أراديا اصير ارسم اسكتشات من التصفح بعد"، وتصفح المنصة لهدف محدد سيظهر جميع الصور في ذات الهدف، وما يختص به، وبما يتلائم مع ملف المستخدم السابق في التتبع والحفظ. مما جعل عينة البحث تُأكد في تقييمها لمنصة الصور الذكية ارتباطها الوثيق بإبداعهم الفني بقيم لفظية كقول (ط٣): " سهلة الاستخدام وبسيطة وتحفز على الابداع الفني، أو بقيم رقمية مثل (ط٧): "أقيمها ١١من ١٠"

مناقشة نتائج مرحلة الإشراق:

هنا حيث أشرق ابداع الطالبات، واتضحت معالم العملية الإبداعية وما تحتاج إليه، حيث أظهرت بطاقة الملاحظة استقرار أفكار الطالبات، وظهور تصاميمهن الأولية؛ وعلى الرغم من مزايا المنصة المحفزة على الإبداع إلا أنهن لاحظن فقاعة المعلومات التي أشارت إليها دراسة (Polonioli,2021) كأحد عيوب نظم التوصية والتي أعاقت الخروج من أفكار محددة بما يحد من إبداع بعض الطالبات، كما صرحن بذلك، لانحصار الصور المعروضة عند فكرة محددة وعدم الخروج من حدودها.

لكن الوعي بطرق عمل التقنيات أحياناً يكون عوناً للطالب في تسخير الإمكانات المتاحة له، وهذا ما تتطلبه التقنيات الذكية حيث إنها تُبنى على أسس محددة لها، وفهم الطلاب لهذه الأسس قد يعين في تسخر التقنيات الذكية لهم وتوظفها لخدمتهم، فكما أشارت دراسة (Zhu

& Kong. 2015) إلى شرح عمل نظم التوصية في المنصة والتي استهدفتها الدراسة للتسويق التجاري إلا أن تسخيرها لخدمة العملية التعليمية حل للخروج من فقاعة المعلومات. وعلى ما تقدم من خواص ومميزات للتقنيات الذكية في المنصة أجمعت الطالبات على تعاملهن مع منصة الصور الذكية بيئة محفزة على الابداع الفني، بما توفره المنصة من الثراء الفني والبصري الذي أشارت له الدراسات: (Irvine,2015)، و(Carpenter, Cassaday & Monti,2018)، و(Chapman, Wright & Pascoe.2019)، و(Brannon & Elmhurst. 2019).

نتائج بيانات مرحلة التحقق:

تعتبر مرحلة التحقق المرحلة الأخيرة من مراحل عملية الإبداع، إذ تُظهر نتائج المراحل السابقة في انتاج الطالب الإبداعي؛ وتُظهر تقييمات أعمال الطلاب الفنية، ويتحقق الطالب في هذه المرحلة من إنتاجه الفني المبدع الظاهر في تطور المهارات الفنية والهوية الشخصية، ورفع مستوى الثقة بالنفس وبالتالي بالأعمال المنفذة. وفيما يلي أبرز مواضيع مرحلة التحقق:

١- **تنمية الهوايات والمهارات**

إن المتعة في استخدام منصة بينترست تجعل منها خياراً جيداً للاطلاع على الاهتمامات والهوايات الشخصية وتعزيزهما، إذ تعتبر من المنصات التي شاع استخدامها في فترة زمنية قصيرة، لما توفره من خيارات متنوعة وبعدد لا محدود من الأفكار، لذا يدور استخدام المنصة على المتعة أكثر من النشر أو التواصل الاجتماعي. وعززت المنصة اهتمام الطالبات في البحث عن التصوير الفوتوغرافي، وطرق التصوير حتى الاحتراف كهواية، والبحث عن أفكار في التصميم الداخلي، أو تأثيث المنزل والبحث بنوع التأثيث كالكلاسيك والمودرن مثلا، واختيار التفاصيل البسيطة كالإنارة والستائر، كما ظهر اهتمام بعضن بطرق تقديم الضيافة، وإعادة التدوير التي جعلت من غرفهن مخزن لكل ما يمكن تدويره للبحث عن تصميم مناسب له من خلال المنصة. وأشارت الطالبات إلى ما تداول مؤخراً في فتح مشاريع تجارية خاصة بدأت مما تعرضه المنصة من محتوى يساعد في التدريب على المهارات والتنفيذ، فمشروع بيع منتجات الريزون كانت من أهم ما ذكرته العينة. وتضمنت اهتمامات بعض افراد العينة توظيف المنصة في استعراض اللوحات، أو الصور الكتابية والتعبيرية.

٢- **تعزيز الثقة في شخصية الطالب، والجرأة في التصميم والتنفيذ**

توفر منصات الصور الذكية بيئة ثرية فنياً وبصرياً مما يعزز إبداع الطالبات في الإنتاج الفني، بما تمده من تغذية بصرية متنوعة، وعرض للأفكار والخامات وطريقة تفعيلها وتوظيفها، وشرح طرق العمل في صورة فيديو مما يسهل التنفيذ. وتعمل هذه المزايا على تعزيز شخصية الطالبة فنياً بالجرأة في اختيار وتنفيذ الأفكار، وزيادة

الشعور بالثقة حول ما تعلمته من مهارة، والفخر بما تنتجه، كما أشار لذلك أفرد العينة (ط6) " وفرت لي بيئة فنية ثرية جدا، ساعدتي المنصة بوضع حلول لبعض المشاكل التي كانت تواجهني بأفكار مساعدة على سبيل المثال توجد لدي خامات لم استطع ان استخرج لها عملا فنيا او اضيفها على عمل المنصة ساعدتني في وضع حلول له وافكار مساعدة لها"، كما أشارت (ط7)" ساعدني البرنامج على تطوير مهاراتي الفنية من خلال متابعة العديد من الصور و حفظها في المجلات. وساعدني على انتاج قطع فنية فخورة بيها."، إن اهتمام وميول المستخدم يحتم عليه تتبع ما يفضله من الصور والأفكار، مما يظهر له أفكاراً فنية جديدة تناسب ما يفكر به، وقد تكون هذه الأفكار مختلفة عن بيئته الخارجية، إلا أنها تصبح مألوفة لدى المستخدم بما تظهره له المنصة، مما يساعده على إظهار أفكاره الجديدة حسب ذوقه وميوله، وأظهرت أعمال عينة البحث الفنية إبداع مختلفاً ومتفاوتاً، بما يلائم شخصياتهن وما يرينه مبدعاً حسب اهتماماتهن كما يظهر في الشكل (٢) بعض أعمال الطالبات.

(ط٣) (ط٦)

(شكل ٢): صورة لمراحل إنتاج بعض الطالبات بعد المشاهدة والحفظ، ثم التصميم، وأخيراً انتاج عمل فني مبدع

٣- توصية أفراد عينة البحث بمنصة الصور الذكية لطالبات التربية الفنية

أوصت الطالبات باستخدام منصة الصور الذكية للإثراء البصري خاصة لطالبات قسم التربية الفنية، كون التربية الفنية تعتمد على البصر، وبالتالي المشاهدة المستمرة، والاطلاع على جديد الأعمال الفنية، مما سيساعدهن على الإلهام وبالتالي على الابداع الفني بطريقتهن، وتطوير مهاراتهن ودعم هواياتهن، (ط٩): " احنا بصريين ومجالنا يحتاج ابداع ولمسة مختلفة لازم نتصفح منصة مثله". وأشارت (ط٣) لإمكانية المنصة في تمكينهم من بعض المهارات: " يساعد في كيفية التعامل مع خامات او تقنيات جديدة، وطرح افكار وتصاميم بالإضافة الى طرق التنفيذ بالصور والفيديو".

مناقشة نتائج مرحلة التحقق:

يتضح من مواضيع المرحلة الأخيرة من مراحل الإبداع، وتوصية الطالبات باستخدام المنصة في تعزيز الإبداع الفني عبر المنصة، دليل على ما لمسن من مزايا تقنية

ذكية متمثلة في نظم التوصية التي ساهمت في تقديم محتويات مرئية محددة، قننت للطالبات الخيارات بما يتناسب مع ميولهن وخياراتهن الخاصة والتي اشارت له الدراسات (Popenici, Kerr,2017)، و(Mousa & Sartawi,2018)، و(Polonioli,2021)، و(Zhu & Kong. 2015)، و(Filgo & Martinsen,2017) كأبرز إيجابيات النظم الذكية، مما يشجع الطالبات على اكتساب المهارات وتنبى الهوايات بما يعزز الثقة والجرأة الفنية لديهن كما أشارت لذلك دراسة (Šimik.2017).

نتائج الدراسة

خلصت نتائج الدراسة إلى أن تقنيات منصات الصور الذكية المتمثلة في نظم التوصية كأحد أنظمة الذكاء الاصطناعي ساهمت في تعزيز الإبداع الفني لدى طالبات التربية الفنية، عبر ما قدمته لهن من تغذية بصرية مخصصة بطابع الطالبة الشخصي، الذي ساهم في تنمية أفكارهن الفنية، وتحفيز إلهامهن الفني، مشكلاً بذلك تعزيزاً مخصصاً لاهتمامات الطالبات التصميمية، وإنتاج أعمال فنية مبدعة متفردة لكل طالبة على حدة. كما أظهرت نظم التوصية أولوية عرض المحتوى في المنصة بناءً على المحتويات المرئية الحديثة، التي ساعدت الطالبات على مواكبة التصاميم العالمية الحديثة، مما رفع ثقة الطالبات بالمنصة بالرجوع إليها كمستشار رقمي خاص؛ كما أن التصفح المخصص ساعد الطالبات على استلهام الأفكار الحديثة مما ساهم في زيادة ثقتهن بما يقدمنه من تصاميم وأعمال، وتحفيزهن على الجرأة في التصميم والتنفيذ. بالإضافة إلى التشجيع على فتح المشاريع التجارية الخاصة عبر ما يتعلمنه من المنصة، الذي جعلها كمنصة تعليمية فنية وتصميمية، والتصفح باستمتاع كمعرض فني خاص. وعلى الرغم من إيجابيات النظم الذكية، إلا أن سلبياتها التي لاحظنها الطالبات وهي محدودية المحتوى عند البحث بعدة كلمات او حفظ الكثير من الصور، وهو ما يعرف باسم فقاعة المعلومات التي عملن على الخروج منها بتقليل كلمات البحث، وبالخروج عن بعض الاهتمامات للوصول إلى صور جديدة الأفكار مما قد يلهمهن لأفكار فنية جديدة ومبدعة.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة، توصلت الدراسة لعدد من التوصيات وهي كالآتي:

١- حث الباحثين لإجراء المزيد من البحوث حول استخدام التقنيات الذكية ونظم التوصية في المقررات التعليمية.

٢- توظيف التقنيات الذكية واستخدامها من قبل أعضاء هيئة التدريس في المراحل التعليمية المختلفة.

٣- حث مصممي التعليم على تطوير منصات التعليم باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، خاصة نظم التوصية.

الدراسات المقترحة

وفي ضوء ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية، برزت بعض المقترحات للدراسات المستقبلية

١- دراسة فاعلية النظم الذكية في منصات الصور لتنمية التذوق الفني لدى الطالبات.

٢- دراسة فاعلية منصات الصور الذكية في تنمية المهارات الفنية والتشكيلية لدى الطالبات.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

أبو شعيرة، نسمة عادل؛ القيق، نمر صبح محمود. (٢٠١٨). **فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاء البصري لتنمية مهارات التصميم الفني لدى طالبات قسم التربية الفنية في كلية الفنون الجميلة بجامعة الأقصى.** *الجامعة الإسلامية (غزة).*

إبراهيم، أسامة عبدالرحمن. (٢٠١٩). **الذكاء الاصطناعي ومخاطره.** *دار زهور المعرفة والبركة.*

الأصقه، شذا إبراهيم. (٢٠٢٠). **الإبداع التشكيلي للفن السعودي المعاصر في ضوء التعدد الثقافي** *"المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية: جامعة الملك فيصل* مج٢١، ع٢ ٣٨٢ – ٣٨٩

بباوي، مراد حكيم. (٢٠١٩). **هندسة المعرفة الرقمية وانقرائية الصورة الرقمية لاثراء الثقافة والمهارات الفنية للتلاميذ في التربية الفنية.** *بحوث في التربية النوعية: جامعة القاهرة - كلية التربية النوعية* ع٣٥.

بلال، أحمد حبيب؛ موسى، عبد الله.(٢٠١٩) **الذكاء الاصطناعي: ثورة في تقنيات العصر***Arab Group for Training & Publishing* .،.

البهدل، صالح؛ الشويعي، محمد. (٢٠١٧). **أثر أساليب عرض اللغة اللفظية المصاحبة للمثيرات البصرية الفائقة في المحتوى الرقمي على بقاء أثر لتعلم لدى طلاب المرحلة المتوسطة.** *جامعة القصيم*، ص ص ١-١٤٢.

جامع، محمد نبيل.(٢٠١٩). **البحوث النوعية ودراسة الحالة.** *جامعة الاسكندرية بالشاطبي.* (ط١).

خليفة، حديثة؛ أحمد، هاشم أحمد؛ عبد القادر، آمنة. (٢٠١٨). **الإبداع ضرورة حتمية وتحدي تربوي ماثل في عصر العولمة** *International Journal of Art, Humanities and Social Sciences*. Issue 14 Part 1, pp.120-148.

الديب، نضال ماجد حمد (٢٠١٥). **فاعلية استخدام استراتيجية (فكر-زاوج-شارك) على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الاساسي بغزة** *.الجامعة الإسلامية - غزة* .

الزهراني، محمد عبدالله. (٢٠٢٠). **معايير تقييم جودة البحوث النوعية في العلوم الإنسانية.** *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية.*

الصاعدي، أحمد عيد. (٢٠١٨). **دور استراتيجية التثليث (Triangulation) في تجويد الأبحاث العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم.** *المجلة الدولية التربوية المتخصصة.*٧(٩).

صدقي، سرية عبد الرازق (٢٠١٦). **رؤية معاصرة لتعليم الفنون الإبداعية** *.المجلة العلمية لجمعية امسيا–التربية عن طريق الفن.*17-1 , (8)*2* ,

العاصمي، علا أحمد. (٢٠١٧). **أثر برنامج للثقافة البصرية على تنمية الإبداع الفني لدى بعض الفنانات في منطقة عسير**. *مجلة بحوث في العلوم والفنون*،م٧، ص ص ٣٠٧-٣٤٣.

العبدالكريم، راشد حسين. (٢٠١٩). البحث النوعي في التربية. (ط١)، مكتبة الرشد ناشرون.

علي، مصباحي. (٢٠١٩). **النظرية الجشطالتية ورؤيتها للإبداع الفني**. *مجلة الباحث*. (٤)١١.

علاونة ، حسن أحمد ؛ أبو لوم، خالد محمد(٢٠١٨) **أثر برنامج تعليمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى تنمية التفكير الإبداعى لدى طلاب الصف العاشر الأساسي**. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية.

غيدان، محمد عبدالله.(٢٠١٨) **مستحدثات التعليم وعلاقتها بالتفكير البصري عند طلبة قسم التربية الفنية**. مجلة الأكاديمي.

كامل، محمد كيشار؛ شحات، حسين أحمد؛ الهاشل، منهى صالح.(٢٠٢٠). **جماليات التراث المعماري الخليجي بمدينة الأحساء كمصدر للإبداع الفني.** *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل- العلوم الإنسانية والإدارية*، ٢١(٢).

محمود، مصطفى رمضان مصطفى.(٢٠٢٠). **دور الإبداع الفني في حياتنا.** أوراق فلسفية: أحمد عبدالحليم عطية ع٦٣.

مذكور، مليكة. (٢٠٢٠). **مستقبل الإنسانية في ضوء مشاريع الذكاء الاصطناعي الفائق.** *مجلة دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية: مركز البحث وتطوير الموارد البشرية - رماح* مج٣، ع١ (٢٠٢٠): ١٣٨ – ١٦٦

المناعي، شمسان عبدالله. (٢٠١٥). **الابداع في الفن مملكة البحرين نموذجاً**. *مركز ديبونو لتعليم التفكير. عمّان- دبي.* (ط١).

المراجع الأجنبية

Alghanmi, S. (2019). **'It Was a Dream, and It Happens': Saudi Academics' Discursive Construction of Blended Learning Integration: Chat-inspired DBR**. *The University of Manchester* (United Kingdom).

Bourkoukou, O., El Bachari, E., & El Adnani, M. (2016**). A personalized e-learning based on recommender system**. *International journal of learning and teaching*, *2*(2), 99-103.

Brannon, D., & Elmhurst, I. L. (2019). **Pinterest: Pins, Problems, and Possibilities**. *Academic Exchange Quarterly*, *23*(4).

Carpenter, J., Cassaday, A., & Monti, S. (2018, March). **Exploring how and why educators use Pinterest. In Society for Information Technology & Teacher Education International Conference** . *Association for the Advancement of Computing in Education* (AACE).

Chapman, S., Wright, P., & Pascoe, R. (2019**). Criticality and connoisseurship in arts education: pedagogy, practice and 'Pinterest©'**. *Education 3-13*, *47*(8), 957-968.

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). **Artificial intelligence in education: a review**. *Ieee Access*, *8*, 75264-75278.

Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020**). Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education**. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *1*, 100002.

Díez, J., Pérez-Núñez, P., Luaces, O., Remeseiro, B., & Bahamonde, A. (2020). **Towards explainable personalized recommendations by learning from users' photos**. *Information Sciences*, *520*, 416-430.

Filgo, E. H., & Martinsen, M. (2017). **Reframing pinterest: Information literacy for interior design students.** *Internet Reference Services Quarterly*, *22*(2-3), 107-121.

Foutsitzi, Sotiria ؛Caridakis, George.(2019**). ICT in education: Benefits, Challenges and New directions. 2019 10th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications** (IISA).

Gao, P. P., Nagel, A., & Biedermann, H. (2019**). Categorization of educational technologies as related to pedagogical practices**. *Pedagogy in Basic and Higher Education-Current Developments and Challenges*.

Gonçalves, R. S., Horridge, M., Li, R., Liu, Y., Musen, M. A., Nyulas, C.& Temple, D. (2019**). Use of OWL and Semantic**

Web Technologies at Pinterest. In *International Semantic Web Conference* (pp. 418-435). Springer, Cham.

Guan, C., Mou, J., & Jiang, Z. (2020). **Artificial intelligence innovation in education: a twenty-year data-driven historical analysis**. *International Journal of Innovation Studies*, *4*(4),134-147.

Houghton, F., & Houghton, S. (2018**). An appraisal of thematic analysis: Warts and all**. *All Ireland Journal of Higher Education*, *10*(2).

Irvine, T. M. (2015). **Pinned: A qualitative study of teacher experiences of interfacing with online resources for lesson planning** (Doctoral dissertation, Capella University).

Katz-Buonincontro, J., Anderson, R. C., & Manalang, V. (2020). **Using mixed methods to understand the mechanisms and prevalence of creative engagement in drama-based instruction**. *Methods in Psychology*, *2*, 100013.

Kim, D. H., Seely, N. K., & Jung, J. H. (2017**). Do you prefer, Pinterest or Instagram? The role of image-sharing SNSs and self-monitoring in enhancing ad effectiveness**. *Computers in Human Behavior*, *70*, 535-543.

Leonard, N. (2020**). Entanglement Art Education: Factoring ARTificial Intelligence and Nonhumans Into Future Art Curricula**. *Art Education*, 73(4), 22-28.

Lv, Y., Zheng, Y., Wei, F., Wang, C., & Wang, C. (2020**). AICF: Attention-based item collaborative filtering**. *Advanced Engineering Informatics*, *44*, 101090.

Maguire, M., & Delahunt, B. (2017**). Doing a thematic analysis: A practical, step-by-step guide for learning and teaching scholars**. *All Ireland Journal of Higher Education*, *9*(3).

Manca, S. (2020**). Snapping, pinning, liking or texting: Investigating social media in higher education beyond Facebook**. *The Internet and Higher Education*, *44*, 100707.

Mou, X. (2019). **Artificial Intelligence: Investment Trends and Selected Industry Uses** (No. 143357, pp. 1-8*). The World Bank*.

Mousa ،Abeer Hasan ؛Sartawi.،Badie . (2018). **E-Learner Recommendation Model Based on Level of Learning Outcomes Achievement**. (Doctoral dissertation, ALQuds University).

Pacheco, Silva C. (2020). **Art Education for the Development of Complex Thinking Metacompetence: A Theoretical Approach. International Journal of Art & Design Educatio**n, 39(1), 242-254

Pedró, F. (2020**). Applications of Artificial Intelligence to higher education: possibilities, evidence, and challenges**. *IUL Research*, *1*(1), 61-76

Pitso, T. (2019). **Shared futures: an exploration of the collaborative potential of intelligent machines and human ingenuity in cocreating value. In Toward Super-Creativity-Improving Creativity in Humans**, *Machines, and Human-Machine Collaborations*. IntechOpen.

Polonioli, A. (2021). **The ethics of scientific recommender systems**. *Scientometrics*, *126*(2), 1841-1848.

Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017**). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education**. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, *12*(1), 1-13.

Šimik, O.(2017). **PINTEREST–Using the picture social network in classes**. *ROCZNIK LUBUSKI Tom 43*, cz. 1,

Wiratmoko, C., & Djatiprambudi, D. (2019, February). Instagram: The New Environment of Art and Creative Public Pedagogy Nowadays. In *Third International Conference of Arts, Language and Culture (ICALC 2018)*. Atlantis Press.

X. Luo and L. Xie,(2018) "**Research on Artificial Intelligence-Based Sharing Education in the Era of Internet**+," *2018*

International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City (ICITBS), Xiamen, 2018, pp. 335-338, doi: 10.1109/ICITBS.2018.00092.

Zhai, A., & Wu, H. Y. (2018). **Classification is a strong baseline for deep metric learning.** *arXiv preprint arXiv:1811.12649*.

Zhu, Z., Su, J., & Kong, L. (2015**). Measuring influence in online social network based on the user-content bipartite graph**. *Computers in Human Behavior*, 52, 184-189.

المراجع الإلكترونية

موقع القمة العالمية للذكاء الاصطناعي، (2021) استرجع بتاريخ 1 Feb 2021 1:30AM من: https://theglobalaisummit.com/artathon/?lang=ar

itif.(12 OCT 2018). ITIF Technology Explainer: What Are Digital Platforms?. Retrieved 1st Jun 2021 from: https://itif.org/publications/2018/10/12/itif-technology-explainer-what-are-digital-platforms