دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز إبداعية الإعلان

The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Advertising Creativity م.د. پاسر محسن محمد فهمی

مدرس قسم الإعلان بكلية الفنون التطبيقية - جامعة ٦ أكتوبر

Dr. Yasser Mohsen Mohamed Fahmy

Assistant Professor Advertising department- Faculty of Applied Arts - 6th October University

yasser.fahmy@gmail.com

ملخص البحث:

أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا هاماً جداً في العديد من جوانب الحياة، بدءًا من الهاتف المحمول وانتهاءً بالكاميرات الذكية والسيارات ذاتية التحكم، حيث يعد مجال تطوري معقد يبحث في تعريف الذكاء البشري، وبالتالي يهدف هذا العلم الجديد إلى فهم العمليات العقلية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسة التفكير ومن ثم ترجمة هذه العمليات العقلية إلى عمليات حسابية مكافئة تزيد من قدرة الكمبيوتر على حل المشكلات المعقدة. لذلك فرضت تقنية الذكاء الاصطناعي مفهوماً جديداً على مجال الإعلان بشكل خاص وعلى وسائل التواصل بشكل عام. حيث أصبح اتجاهاً حديثاً في وسائل التواصل وتخطيط الاعلان وأيضاً التصميم يمكن العمل عليه وتطويره للوصول إلى حيث أصبح اتجاهاً حديثاً في وسائل الإعلانية المختلفة إلى تطبيق هذه التقنية من أجل تعزيز دورها الهام في التنافس مع بعضها البعض، مما يقود نحو دفع نسبة كبيرة من المعلنين إلى الاعتماد عليه للوصول لعملائهم المستهدفين، ولمتابعة الإعلانات والحصول على المعلومات والترفيه والتسوق من قبل المتلقيين، ويتمتع الذكاء الاصطناعي بقوة كبيرة في وسائل الإعلام الجديد ووسائل التواصل الاجتماعي.

مشكلة البحث: تنبع المشكلة البحثية من الحاجة إلى تحديد الدور الذي يمكن أن يؤديه الذكاء الاصطناعي في الإعلان من خلال توظيف قدراته الكبيرة في إجراء تحليلات اجتماعية سريعة وعمليات بحث آلية دقيقة لدفع الحلول المبتكرة والتخطيط الأفضل ومشاركة المعرفة بشكل أسرع، بالإضافة الى خلق بيئة الهامية للمصمم.

هدف البحث: يهدف البحث إلى تسليط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز إبداعية الإعلان.

منهجية البحث: يتبع البحث المنهج الوصفي والتجريبي.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي ؛القدرة الابداعية، تصميم الإعلان

Abstract:

Artificial intelligence has become a very important part in many aspects of life, starting with the mobile phone and ending with smart cameras and autonomous cars, as it is a complex evolutionary field that looks at defining human intelligence, determining its dimensions, and then simulating this human intelligence, and therefore this new science aims to understand the complex mental processes that the human mind performs during the practice of thinking and then translate these mental processes into equivalent calculations that increase the computer's ability to solve complex problems. Therefore, artificial intelligence technology has imposed a new concept on the field of advertising in general and on social media advertising in particular. Where it has become a modern trend in design that can be worked on and developed to reach the best possible results, and various advertising means have sought to apply this technology in

DOI: 10.21608/MJAF.2023.242450.3234

order to enhance its important role in competing with each other, which leads towards pushing a large percentage of recipients to rely on it to follow ads, obtain information, entertainment and shopping, and artificial intelligence has great power on new media and social media.

Study Problem: The research problem stems from looking at how to determine the role AI can play in advertising by employing its significant capabilities in conducting fast social analytics and accurate automated searches to drive innovative solutions, better planning, and faster knowledge sharing.

Study Objective: This research aims to shed light on the role of artificial intelligence in raising creative capacity in the field of advertising.

Study Approach: The research follows the descriptive and experimental approach.

Keywords:

Artificial Intelligence, Creative Ability, Ad Design

١- المحور الأول: مدخل للذكاء الاصطناعي والإعلان ١/١ مفهوم الذكاء الاصطناعي من منظور الاعلان:

تختلف التعريفات الدقيقة لإعلانات الذكاء الاصطناعي، وتنشأ الاختلافات في التعريفات من حقيقة أن الذكاء الاصطناعي يغطي مساحة كبيرة من المجالات، هناك اختلافات في تعريفات "إعلان الذكاء الاصطناعي"، حيث تشترك جميع التعريفات في مفهوم مشترك وهو أن الذكاء الاصطناعي هو بيانات مدفوعة لغرض اتخاذ قرارات ذكية، ويشير مصطلح الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع إلى مجموعة من وظائف الآلة التي تتعلم بمساعدة البشر أو بمفردها تماماً.(Shelly Rodgers:)

تمثل التطورات التكنولوجية الحديثة، وخاصة تلك التي تستفيد من الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي، تحديًا لمفهوم التسويق والإعلان المعاصر والمحتوى الإعلاني، لقد تم تطبيقه على نطاق واسع في صناعة الإعلان ولجذب انتباه علماء التسويق بشكل متزايد، في حين أن بعض التقنيات الأخرى قد تؤدي وظائف خاصة بالإنسان، فإن الذكاء الاصطناعي يهدف أيضًا إلى تحقيق خصائص بشرية فريدة مثل الكلام والرؤية والتفكير والتخطيط وإمتد الى الإبداع.

أصبح الذكاء الاصطناعي بشكل سريع أكثر أهمية في العالم الرقمي اليومي، وعالم التسويق والإعلان ليس استثناءًا، وبالنظر إلى التقدم التكنولوجي في مجال الإعلان، ربما لا يوجد شيء مثير مثل الذكاء الاصطناعي، وتشير التطورات والأرقام الحالية أيضًا إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في التسويق مع احتمالية استمرار هذا النمو في المستقبل. يستخدم أكثر من ٧٠% من المستهلكين بالفعل خدمة أو تطبيق أو جهاز مدعوم بالذكاء الاصطناعي، ونظرًا لأن الذكاء الاصطناعي أصبح أكثر تطورًا واعتمادًا على نطاق واسع في التسويق، فإن قدرة المسوقين على استغلاله وتنفيذه وإدارته بشكل فعال ستصبح مهارة أكثر أهمية من أي وقت مضى، كما هو الحال في كل المجالات تقريبًا، أفرز الذكاء الاصطناعي فرصبًا فريدة لتقديم رسائل إعلانية مخصصة للمستهلكين. وهذا يعني بأن القدرات المنطقية للذكاء الاصطناعي تمكنه من الكشف عن الشخصية والميول والقيم والاحتياجات من مشاهدات وتعليقات ومنشورات مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي.

ولقد بُذلت محاولات لتحديد خصائص الإعلان بالذكاء الاصطناعي من خلال تحليل التطبيقات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي والنقطة الحاسمة لتحقيق ذلك هي تخصيص الإعلانات الذكية وفقًا لمتطلبات المستهلكين واحتياجاتهم واهتماماتهم وأسلوب حياتهم، وبعيدًا عن مجرد التخمينات حول اهتمامات المستخدم، يمكن للإعلانات الذكية أن تتنبأ بدقة برغبات المستخدم

واحتياجاته في سياقات مختلفة وفترات زمنية محددة، ويمكن أن تقترح عروضًا خاصة بالمستخدم ومن هنا تصبح معرفة نفسية المستهلك أو مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي ضرورة.

وتهدف الإعلانات الجذابة والمبدعة إلى جذب قلوب المستهلكين، مما يجعلهم يشعرون بأنهم مميزون وجزء من العلامة التجارية، ويتجلى ذلك مثلاً في نظام Azure للذكاء الاصطناعي من Microsoft لتصنيف العملاء، يقوم النظام بتحليل مليارات من البيانات في ثوانٍ لتحديد احتياجات الأفراد. ثم يقوم بعد ذلك بتخصيص المحتوى في الوقت الفعلي ليتوافق مع اهتمامات المستهلك، مع تراكم تفاعلات المستخدم، تتيح المزيد من البيانات الشخصية تحسين الإعلانات الذكية وخدمة المستخدم بشكل أفضل، وبالتالي إنشاء علاقة مع العلامة التجارية طويلة الأمد، ومع تطور البصمات الرقمية للمستهلكين من خلال تحديثات حالة وسائل التواصل الاجتماعي، أو سلوك الشراء، أو التعليقات والمنشورات عبر الإنترنت، يقوم التعلم الألي بتحديث هذه الملفات الشخصية بشكل مستمر، وبالمثل، يستخدم موقع Pinterest التعرف على الصور للتعرف على الموقع، ويقترح موقع الويب بعد تفضيلات الأنماط الخاصة للمستخدمين الفرديين من خلال الصور التي قاموا بتثبيتها على الموقع، ويقترح موقع الويب بعد ذلك صورًا أخرى ذات صلة تعكس تفضيلات المستخدم المحددة، مما يسهل التعرف على الحاجة أو الرغبة.(et al.:2022

١-١ أهمية الذكاء الاصطناعي في الإعلان

يتم رؤية الإعلانات في كل مكان في حياتنا اليومية، مما يساعد الشركات على زيادة أعمالها وتعزيز العلاقة مع العملاء والحفاظ عليهم. فعلى سبيل المثال لا الحصر، الشاحنات الإعلانية، والكتيبات التي يتم تسليمها مباشرة إلى المستخدمين أو العملاء، والعروض الترويجية المتنوعة للمنتجات في البرامج التلفزيونية، والإعلانات عبر الرسائل النصية القصيرة، وما إلى ذلك، كما يعد الإعلان عبر الإنترنت أحد الأنواع التي لاقت ازدهارها مؤخرًا بفضل التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات (IT) والإنترنت ويتزايد استخدام الإنترنت والهواتف المحمولة بسرعة ويؤثر على حياة الناس اليومية، وقد أصبحوا الوسائط الإعلامية الرئيسية في حياتنا اليومية وفي مجتمعنا.

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى فهم العمليات العقلية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسة التفكير، ومن ثم ترجمة هذه العمليات العقلية إلى عمليات حسابية مكافئة تزيد من قدرة الكمبيوتر على حل المشكلات المعقدة، فالذكاء الاصطناعي حسب الباحثين هو محاكاة للذكاء البشري باستخدام البرامج والخوارزميات والأنظمة والألات، وهو علم هندسة الألات والبرامج والتطبيقات الذكية القادرة على التفكير بطريقة تحاكي دماغ الإنسان، ويعتمد ذلك على دراسة السلوك الإنساني من خلال إجراء تجارب على أفعاله ووضعها في مواقف معينة، ومن ثم مراقبة ردود أفعاله وأنماط تفكيره، ليتم محاكاتها من خلال أنظمة معقدة، ويعد التعلم الألي، والتعلم العميق، والأنظمة العصبية، ومعالجة اللغة الطبيعية، وميكنة العمليات الألية، والروبوتات المادية، والأنظمة المتخصصة القائمة على قواعد التفكير البشري، من بين التقنيات الرئيسية التي يستخدمها الذكاء الاصطناعي.

وقد طرحت تقنية الذكاء الاصطناعي مفهوماً جديداً واهمية على واقع الإعلان بشكل عام، فقد أصبحت نمط إعلاني متزايد. ولقد أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الإعلان اتجاهاً حديثاً في الاستهداف والتخطيط الإعلاني ويمكن العمل عليه وتطويره للوصول إلى أفضل النتائج الممكنة، والذي يؤكد أهمية الذكاء الاصطناعي في الإعلان هو سعي وسائل التواصل الاجتماعي في الفترة الاخيرة إلى تطبيق هذه التقنية من أجل تعزيز دورها في التنافس مع بعضها البعض، والتي تدفع نسبة كبيرة من المتلقين إلى الاعتماد عليه لمتابعة الإعلانات والحصول على المعلومات والترفيه والتسوق، ويتمتع الذكاء

الاصطناعي بقوة كبيرة على وسائل التواصل الاجتماعي؛ حيث يؤدي هذا الذكاء إلى إجراء تحليلات اجتماعية سريعة وعمليات بحث آلية دقيقة لدفع الحلول المبتكرة والتخطيط الأفضل ومشاركة المعرفة بشكل أسرع، والتوجه التسويقي العالمي الحالي يؤكد على الاستفادة من تكنولوجيا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال تخطيط الحملات الإعلانية والخطط التسويقية. في حين أن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحسين كفاءة وفعالية تصميم الإعلانات بشكل كبير، حيث تساعد المصمم على خلق بيئة الهامية تساعده في إنشاء صور ومعالجات مرئية متعددة لفكرة واحدة لأي منتج أو موضوع وإنشاء عدد لا نهائي من التصميمات ذات الألوان والأشكال والأنماط المبتكرة، والمعالجات البصرية من خلال المدخلات التي يحددها المصمم. ولكن النتائج لا تكون نهائية وجاهزة للنشر الإعلاني إنما تحتاج أيضاً الى تدخل المصمم استخدامها لتلبية التصميمي بشكل نهائي ومحترف، وبالتالي أصبح الذكاء الاصطناعي شريكًا وأداة تصميم يمكن للمصمم استخدامها لتلبية متطلبات العمل المتطورة باستمرار. (Heba Alla: 2023)

فمن المهم ملاحظة أن الإبداع البشري والإشراف لا يزالان عنصرين أساسيين في عملية التصميم .غالبًا ما تأتي أفضل النتائج من التعاون بين البشرية دون استبدالها بالكامل.

٢- المحور الثاني: ادوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي لرفع ابداعية الاعلان

١-١ أدوات التصميم المستخدمة للذكاء الاصطناعي لرفع ابداعية الأعلان:

لدى الذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات والأدوات في مجال التسويق والإعلان، والأدوات التي تساعد المصمم باستخدام الذكاء الاصطناعي تعتبر من أهم هذه الأدوات. ففي هذا المجال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتقديم اقتراحات لتحسين وتسهيل عملية التصميم، وتستخدم هذه الأدوات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي خوارزميات التعلم الآلي لمساعدة المصمم على إنشاء تصميمات عالية الجودة بكفاءة أكبر في وقت وتكلفة أقل.

وهنا يظهر لنا مصطلح التصميم التوليدي Generative Design مصطلح يمكن من خلاله إنشاء خيارات تصميمية متعددة الاتجاهات الإبداعية المختلفة بسرعة وكفاءة باستخدام الذكاء الاصطناعي وبارامترات الإدخال، طريقة التصميم التوليدي Generative Design Method (GDM) في بعض الأحيان، تكون مرحلة تصميم الاعلان تستغرق وقتًا طويلاً، مما يخلق عبنًا على المصمم، فقد ساعدت هذه التقنية المصمم في تنفيذ بعض المهام التي كانت تحتاج منه الى وقت واحترافية بشكل أوتوماتيكي وسريع ومتقن في كثير من الأوقات، هذا الى ان نتائجه تكون متغيره، هذا بالإضافة الى انها اتاحت في خلق بيئة ابداعيه يمكن من خلالها الهام المصمم بأفكار ومعالجات جديدة، الهدف الرئيسي لنظام التصميم التوليدي هو إنشاء عملية تصميم جديدة تنتج عددًا من التصميمات المتميزة الممكنة بمساعدة الذكاء الاصطناعي . (Agrawal:2021

ويمكن تصنيف الأدوات الرئيسية المتاحة الآن من أدوات الذكاء الاصطناعي كالاتي:

١. أدوات توليد الصور Image Generation

وهي أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي توفر مجموعة من أدوات التصميم وإنشاء المحتوى الرقمي، وتشمل ميزاته الرئيسية على التعرف على الصور، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتحليلات التنبؤية، ويمكن أن يساعد المصممين على أتمتة المهام الروتينية، وتحسين دقة وسرعة عمليات التصميم، ومن أشهر الأدوات المتاحة حالياً Adobe Photoshop cc وهو الإصدار الأحدث من Adobe beta وغيرهم الذكاء الاصطناعي، Runway ai tool، وغيرهم الأدوات المتعددة والمتاحة على الإنترنت

هذا بالإضافة الى الأدوات التي تتميز بتحويل النص الى صور text to photo، وتمكن هذه الأدوات المصمم بكتابة تخيله (Prompt) أو تصوره للمشهد وتحويله الى صوره، وكلما زاد المصمم في وصفه للمشهد وتصوره بشكل تفصيلي وإحترافي يمكن أن ينتج نتائج اقرب لتخيل المصمم، ومن أشهر الأدوات المتاحة حالياً Midjourney, Leonardo. الأدوات المتاحة على الإنترنت

٢. أدوات توليد الفيديو Video Generation

وهي أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي توفر إمكانية توليد فيديوهات، وتشمل ميزاته الرئيسية على التعرف على عناصر الفيديو، ومعالجة حركة العناصر الطبيعية، والتحليلات التنبؤية، ويمكن أن يساعد المصممين على أتمتة المهام الروتينية، وتحسين دقة وسرعة عمليات التصميم، ويتجلى ذلك في تحويل النص الى فيديو text to vedio وتمكن هذه الأدوات المصمم بكتابة تخيله (Prompt) أو تصوره للمشهد وتحويله الى فيديو، ومن أشهر الأدوات المتاحة حالياً ,Adobe premiere وهو الإصدار الأحدث من Adobe beta وهو الإصدار الأحدث من Adobe beta

هذا بالإضافة الى الأدوات التي تتيح من تحويل الصور الى فيديو Photo to video، ومن أشهر الأدوات المتاحة حالياً Runway ai tool، وغيرهم من الأدوات المتعددة والمتاحة على الإنترنت

٣. أدوات تحويل الرسوم اليدوية الى تصميمات Sketch to Design

وهي أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد مصمم واجهات المستخدم لمواقع الإنترنت وتطبيقات الهواتف الذكية، وتشمل وتستخدم خوار زميات التعلم الآلي لتحويل الرسومات والإطارات السلكية تلقائيًا إلى نماذج تصميمية كاملة الوظائف. وتشمل ميزاته الرئيسية إنشاء التصميم تلقائيًا، وهو ما يساعد المصممين على توفير الوقت والجهد في عملية التصميم وإنشاء تصميمات أكثر دقة وفعالية، ومن أشهر الأدوات المتاحة حالياً وأفضلها في النتائج Uizard

٤. أدوات تحويل النصوص الى كلام Text to Speech

وهي أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي توفر إمكانية تحويل النصوص الى كلام، وبأصوات وبطريقة القاء جيدة ويتيح لك أيضاً استخدام أصوات المشاهير مثلاً، وهو ما يتيح لمنتجي الإعلانات سهولة وضع التعليقات الصوتية على الفيديوهات، ومن أشهر هذه الأدوات المتعددة والمتاحة على الإنترنت

ه. أدوات توليد مجسمات ثلاثية الأبعاد 3D Element Generate

وهي أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي توفر إمكانية توليد مجسمات ومشاهد ثلاثية الأبعاد مبهره من خلال تحويل النصوص الى هذه المجسمات، ومنها ما يجعل هذه المجسمات تفاعلية.

ومن أشهر الأدوات التي تحول النصوص الى مشاهد ثلاثية الأبعاد و ٣٠٠درجه Spline Ai ، Blackade labs وهي أداة تستطيع توليد مجسمات تفاعلية وتتيح للمصمم إمكانية التعديل فيها بشكل أكبر، وتساعد مصممي الألعاب بشكل كبير، هذا بالإضافة الى Luma Ai وهي أداة تستطيع توليد فيديوهات وحركات كاميرا قويه وعنيفة تعتمد على تحويل عنصر من صوره او فيديو الى مجسم ثلاثي الأبعاد في بيئته التي تم التصوير فيها، او إضافة عنصر مجسم 3d مصمم مسبقاً ووضعه في بيئه معينه وتصويره بشكل معين، وغيرهم من الأدوات المتعددة والمتاحة على الإنترنت

7. أدوات توليد المحتوى وكتابة الإعلانات Copywriting Generate

وهي أدوات مدعومة بالذكاء الاصطناعي توفر إمكانية توليد محتوى مكتوب للإعلانات وخاصة إعلانات التواصل الاجتماعي ومحتوى الد SEO المخصص لمواقع الإنترنت وغيرها من المحتوى المكتوب للوسائل الإعلانية الأخرى، وتتعدد الأدوات المتاحة التي تحقق هذه الوظيفة منها ما هو عربي أيضاً ك Araby.ai

وهناك أدوات أخرى يمكن أن تحقق وظائف أخرى، لكن هذا ما تتمحور حوله وظائف معظم أدوات الذكاء الاصطناعي، ولابد ان ندرك اننا في مرحلة بداية عصر الذكاء الاصطناعي والذي يتطور بشكل متسارع، وقد يكون بشكل شبه يومي فكل يوم تطلق أدوات جديدة من أدوات الذكاء الاصطناعي التي تساعد المصمم في عملية التصميم.

فوائد أدوات اعلانات الذكاء الاصطناعي التوليدية: أصبحت أدوات تسويق الذكاء الاصطناعي التوليدية ذات شعبية متزايدة في السنوات الأخيرة، فيما يلي خمس فوائد لاستخدام هذه الأدوات:

زيادة الكفاءة: وفقًا لتقرير حالة الوسائط وتخطيط المحتوى لعام ٢٠٢٢ الصادر عن HubSpot، يستخدم ٣٦% من مسوقي المحتوى أدوات إنشاء محتوى الذكاء الاصطناعي لتوليد الأفكار وإجراء أبحاث الكلمات الرئيسية ذات الصلة، ويمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية أتمتة العديد من جوانب عملية التسويق، بدءًا من إنشاء المحتوى وحتى إنشاء العملاء المحتملين، وهذا يمكن أن يوفر للشركات قدرًا كبيرًا من الوقت والموارد.

قابلية التوسع: يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية إنتاج كمية كبيرة من المحتوى في فترة زمنية قصيرة، مما يسهل على الشركات توسيع نطاق جهودها التسويقية.

الإبداع: يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية أن تساعد الشركات على توليد أفكار تسويقية جديدة ومبتكرة ربما لم تفكر بها بمفردها، وهذا يمكن أن يساعدهم على التميز في السوق المزدحمة وجذب عملاء جدد.

فعاله من حيث التكلفة: يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي التوليدية أن تقلل من تكلفة التسويق وتصميم وإنتاج الإعلان عن طريق أتمتة المهام التي قد تتطلب عملاً كثيراً. ويمكن أن يساعد ذلك الشركات على تحقيق عائداً أعلى في الاستثمار وزيادة ميز انيتها التسويقية.

بشكل عام، تتمتع أدوات الذكاء الاصطناعي المتاحة حالياً والتي تتطور بشكل متسارع على إحداث ثورة في الطريقة التي تتعامل بها الشركات مع التسويق والإعلان من خلال جعله أكثر كفاءة وتخصيصًا وفعالية من حيث التكلفة. (Azarian:2023)

ويقدم الباحثون تعريفًا واسعًا للإبداع من خلال الذكاء الاصطناعي: "فهو كعملية بحث، يجب تقييم نتائجها بناءً على مجموعة من القواعد" ولقد تم تحديد أربع خطوات مترابطة قائم عليها الذكاء الاصطناعي:

- (١) تطوير المعرفة وتتبعها اللازم لبناء المكتبة الإعلانية (قاعدة البيانات).
 - (2) تصنيف المعرفة إلى أنماط.
 - (3) التوليد الإبداعي باستخدام مجموعة قواعد الاجتياز.
 - (4) الاختبار الإبداعي باستخدام مجموعة من قواعد التقييم.

وبالتالي فإن خريطة الطريق لتوظيف الذكاء الاصطناعي مرنة بما يكفي لاستخدامها مع المفاهيم الإعلانية الحالية، ويمكن أن تساعد المصمم في خلق بيئة الهامية يمكن من خلالها توليد الأفكار والمعالجات لم تكن تخطر في بال المصمم من قبل، أبريل ٢٠٢٤

هذا بالإضافة الى تسهيل مهام عديده على المصمم في بيئة عمله، كانت تأخذ الكثير من وقته وجهده، أصبح الذكاء الاصطناعي يحققه للمصمم في ثواني معدودة، ويوفر الإطار الخاص بالذكاء الاصطناعي طريقة لمعرفة متى يتم تقسيم العمل الإبداعي بين الألات والبشر بناءً على مهمة العمل وقوته .(Shelly Rodgers: 2021)

٢-٢ طرق استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم الإعلانات لتعزيز الإبداع

يتمتع الذكاء الاصطناعي (AI) بالقدرة على إحداث ثورة في مجال الإعلان من خلال توفير طرق جديدة لإنشاء الإعلانات وتحسينها وتخصيصها. فيما يلي بعض الطرق التي يتم بها استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم الإعلانات لتعزيز الإبداع: Design Optimization: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل بيانات المستخدم وتعليقاته لتحديد عناصر الإعلان الأكثر فعالية بالنسبة لتوجهاته واهتماماته الحالية، وضبط التصميم وفقًا لذلك، ويمكن أن يساعد ذلك المصممين في إنشاء إعلانات من المرجح أن تجذب المستخدمين، يمكن لإنتاج الإعلانات باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي تصنيف مصادر المعلومات والجمع بينها وإنشاء أفكار جديدة بسرعة. ولذلك، فهو يزيد من كفاءة توليد الإعلانات الإبداعية مع جذب انتباه المزيد من المستخدمين أيضًا وزيادة فعالية الإعلان ومعدل التحويل مع تقليل تكاليف إنتاج صناعة الإعلان أيضًا باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، يمكن للمسوقين استهداف إعلاناتهم بشكل أفضل من خلال اختيار ودمج الوقت والمكان والمشهد والوسيط الأكثر فعالية وتحليل المستخدمين المستهدفين المتنوعين لتحديد العوامل الخاصة بالمنصة مثل عادات السيناريو وتفضيلات الاستهلاك .وهذا يتيح لهم إبقاء التكاليف تحت السيطرة مع تحسين تأثير التسويق في نفس الوقت. (Yongqi Yu:2021)

واحدًا من أمثلة الإعلانات التي استخدمت Design Optimization هو إعلان BMW "فتحات التهوية الذكية". اعتمادًا على التقنية المتطورة والذكاء الاصطناعي الإعلان يظهر تصميم مستقبلي فريد من نوعه والذي يبرز الجمالية والتكنولوجيا المذهلة للسيارات BMW ، لإظهار هذه التقنية المبتكرة والفريدة وكيفية تحسين تجربة القيادة لسائقي BMW باستخدامها.





شكل (١) يوضح إعلان Yongqi Yu:2021)BMW

Y- التحليل العاطفي Emotional Analysis: يستطيع الذكاء الاصطناعي التعرف على الوجه وتحليله وتحليل أنماط الكلام والإشارات الفسيولوجية الأخرى لقياس الاستجابات العاطفية لإصدارات الإعلانات المختلفة. ويساعد ذلك المصممين على فهم عناصر إعلاناتهم التي تلقى صدى لدى الجماهير واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن التصميمات المستقبلية، التواصل مع العملاء بناءً على أنماط السلوك المخفية، لا يحقق الذكاء الاصطناعي فوائد من حيث الجهد وخفض التكلفة فحسب، يمكن

للذكاء الاصطناعي مسح ملايين من مجموعات البيانات في جزء صغير من الوقت، ويمكنها تسليط الضوء على الأنماط السائدة، ويمكن للمسوقين استخدام هذه الأنماط السلوكية لاستهداف عملائهم بطرق جديدة.

مثال: استخدمت شركة نستله الذكاء الاصطناعي لمسح الأغاني والوسائط الشعبية في المجال العام للكشف عن الاتجاهات المتعلقة باستهلاك الغذاء. وظهر رابط مفاجئ: كان هناك ما لا يقل عن 30٪ من الفئة المستهدفة الأيس كريم مرتبط بوجبة الإفطار لديهم. كشفت أبحاث السوق الإضافية أن المنتجات الحلوة أثبتت أنها عنصر شائع في وجبة الإفطار في الولايات المتحدة وبناءً على هذه الأفكار، أطلقت نستله خط منتجات "Sweet your breakfast"، والذي سرعان ما أصبح معيارًا صناعيًا. (Omneya Sabry:2021)

"- إنشاء المحتوى Content Generation:

يمكن لأدوات إنشاء المحتوى المدعومة بالذكاء الاصطناعي إنتاج محتوى مرئي ومكتوب عالي الجودة، مثل الصور ومقاطع الفيديو والعناوين الرئيسية والأوصاف، التي تم تحسينها لشرائح محددة من الجمهور.

٤- التحسين الإبداعي الديناميكي: Dynamic Creative Optimization

يعد تحسين التصميم الإبداعي الديناميكي (DCO) عبارة عن تقنية إعلان مصور تعمل على إنشاء إعلانات مخصصة بناءً على بيانات حول المشاهد في لحظة عرض الإعلان. يستخدم DCO خوار زميات التعلم الألي لمطابقة أفضل الأصول الإبداعية تلقائيًا مع شرائح الجمهور المناسبة، مما يؤدي إلى إعلانات أكثر صلة وجاذبية، تتقدم تكنولوجيا الإعلان بسرعة، مما يتيح الفرص للمعلنين لاستهداف جمهور هم بمواد مخصصة للغاية وذات صلة ومن المرجح أن يتم تحويلها مع تحول عادات المتلقبين التي أصبحت متغيره بشكل متسارع، و يعد التحسين الإبداعي الديناميكي (DCO) مثالاً رئيسيًا يساعد في الكشف عن رؤى ذات معنى وتحقيق نجاح الحملة، يعمل التحسين الإبداعي الديناميكي على تخصيص الإعلانات لمشاهدين محددين بناءً على معلومات حول طبيعة مشاهدتهم. على سبيل المثال، قد يُظهر الإعلان لمستخدمين مختلفين عناصر إبداعية مختلفة استناذًا إلى عادات التصفح السابقة أو المنتجات المضافة إلى عربة التسوق الخاصة بهم. غالبًا ما تتفوق الإعلانات الديناميكية، لأنها ملائمة ومستهدفة، على الإعلانات الثابتة التقليدية التي تظهر بنفس الشكل بغض النظر عمن يشاهدها.

٣/٢ أنواع التقنيات التي يعتمد عليها الذكاء الاصطناعي في تصميم الحملات الاعلانية:

تعد البيانات الضخمة، والتعلم الآلي، والتعرف على الأنماط (التعرف على الصور، والتعرف على الصوت، والتعرف على الوجوه)، ومعالجة اللغة الطبيعية، وسلسلة الكتل، وغيرها من التقنيات ذات الصلة بقطاع الإعلان، أمثلة على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: -

تكنولوجيا البيانات الضخمة:Big Data technology: تعمل البيانات الصخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي على جعل قلب صناعة الإعلان أكثر ذكاءً، بدءًا من رؤية المستهلك وحتى نشر المعلومات الإعلانية وحتى إنشاء المحتوى الإعلاني، تتيح البيانات الضخمة للمعلنين والمسوقين المهرة والمسوقين عبر الإنترنت الحصول على ملاحظات ورؤى لا تقدر بثمن حول أعمالهم، من خلال التركيبة السكانية المستهدفة يمكن للشركات الحصول على البيانات المنظمة وغير المنظمة وتخزينها وتحليلها باستخدام منصات تحليل البيانات الضخمة، تعمل البيانات الضخمة على تمكين الأنشطة الإعلانية عبر الإنترنت وخارجها، حيث يتم استخدام أساليب التحليل المحددة لتعيين الإعلانات.

: Facial recognition technology: تقنية التعرف على الوجه

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي جنبًا إلى جنب مع نقنية التعرف على الوجه حيث يتم جمع بيانات الجمهور كصورهم وفيديوهاتهم واى انشطه تتعلق بالكاميرات، ويقوم الذكاء الاصطناعي بتحليل البيانات من صور وفيديوهات من خلال خوارزميات معقده يمكن من خلالها معرفة الكثير من المعلومات الشخصية الأساسية مثل العمر والجنس والتركيبة السكانية وغيرها من المعلومات. يتم استخدام هذه الأنواع العديدة من البيانات لتوفير صورة أكثر وضوحا عن الجمهور المستهدف. وهذا يجعل من الممكن تحديد أنماط السلوك النموذجي تجاه هؤلاء الأشخاص، ويمتد الاستفادة من هذه التقنية لتقييم مدى استمتاع الشخص بالإعلان بناءً على تعبيرات وجهه، ويمكن تعديل المحتوى وتحديثه في الوقت الفعلي بناءً على البيانات التي وفرتها لنا هذه التقنية.

تكنولوجيا التسويق الشخصية Personalized marketing technology

توفر مجموعة متنوعة من منصات الوسائط الاجتماعية لمستخدمي الهاتف المحمول خدمات رسائل تسويقية مخصصة، وتختلف هذه الخدمات اعتمادًا على نوع المحتوى، على سبيل المثال: يستخدم Facebook بيانات المستخدم لتقديم الإعلانات التي يعتقدون أن المستخدم سيجدها أكثر إثارة للاهتمام أو ذات صلة بناءً على التفاعلات السابقة، ومع ذلك، ونظرًا لأن الإعلانات المدعمة بالذكاء الاصطناعي لديها إمكانية الوصول إلى نفس نوع نقاط البيانات مثل تطبيقات الأجهزة الذكية، يمكن للمعلنين معرفة المزيد عن التركيبة السكانية للمستهلكين، وسلوكهم الاستهلاكي، والمواقع التي يرتادوها، مما يمكنهم من إنشاء رؤى مخصصة للغاية يتم استخدامها بعد ذلك في الاستراتيجيات عبر مشهد اتصالى.

في مجال الإعلان سيصبح تصميم وابتكار العلامة التجارية أكثر دقة ونجاحًا مع تقدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كما قد يتم إنشاء محتوى إعلاني ذي صلة بالجمهور المستهدف من موارد واسعة ومجزأة باستخدام الذكاء الاصطناعي وتسويق المحتوى، فعلى سبيل المثال: اعتبارًا من عام ٢٠١٨، يعتمد هاتف OPPO على أحدث التقنيات المعتمدة على البيانات لتزويد المستخدمين بمعلومات مثل الاستهلاك الشخصي تحليل البيانات وتصنيفها، وسلوك المستخدم واستهلاك التسوق، واستخدام التطبيقات، ويتم كل ذلك من خلال برامج وخوار زميات ومن خلال تدفقات البيانات وعمليات البحث ذات الصلة. هذه التكنولوجيا اتاحت إمكانية تحديد السوق المستهدف بمجرد إنشاء صورة المستخدم في وقت مبكر من عملية التسويق. (Yonggi Yu:2021)

التعرف على الأشياء Object recognition:

يعد التعرف على الكائنات والأشياء أحد أقوى أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة حاليًا، والتي يمكن استغلالها وتوليد أفكار تفاعلية مميزة في الإعلان، ويستخدم التعرف على الأشياء والكائنات باستخدام كاميرات ذكية موضوعة بشكل احترافي لإنجاز ثلاث مهام:

- 1. اكتشاف الأشياء (التعرف على العناصر التي تم تصويرها بواسطة الكاميرا)،
 - 2. التعرف على الصور (تفسير وتصنيف تلك العناصر)
 - 3. توطين الصورة (تحديد موضع الجسم وبعده عن الكاميرا)

تختص هذه الاسترتيجية لفهم الأشخاص الذين يرون الإعلانات وكيف يتفاعلون معها والتركيز عليهم ، فهى خاصية تعتمد على تحليل البيانات والتعرف على أنماط وسلوك المستخدمين. يمكن استخدام هذه التقنية في إعلانات الذكاء الاصطناعي لدعم تحليل البيانات وتوجيه الإعلانات بشكل أكثر فعالية والتعرف على سلوك المستخدم ، فعلى سبيل المثال: يمكن أن

تستخدم هذه التقنية لتحديد مناطق الحركة والتنقل الأكثر شيوعاً، وهذا يمكن أن يساعد على توجيه الإعلانات بشكل أفضل في أماكن يمكن من خلالها تحقيق تواصل أكبر وعلى ذلك تحقيق مبيعات أقوى، هذا بالإضافة الى إستخدام هذه التقنية في أنشطه تسويقية وإعلانيه متنوعة كتصميم نوافذ العرض مثلاً تخيل كم الأفكار المميزه التي قد تتاح من خلال هذه التقنية.

٣- المحور الثالث: دراسة تحليلية للدور الإبداعي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الإعلان:

۳- ۱ شرکة Coca-Cola

دخلت شركة Coca-Cola في مجال الذكاء الاصطناعي التوليدي باستخدام التكنولوجيا لإنشاء أحدث إعلاناتها، أطلقت شركة Coca-Cola في مجال الذكاء الاصطناعي تحت مسمى Real Magic، والتي أحدثت ضجة كبيرة في العالم، حيث عرضت بعض الأعمال الفنية الأكثر شهرة في تاريخ الفنون التشكيلية مع استخدام الذكاء الاصطناعي المذهل، يتبع هذا الإعلان الإبداعي زجاجة كوكا كولا وهي تنتقل عبر بعض اللوحات والمنحوتات الأكثر شهرة في العالم في طريقها إلى طالب فنون يقوم بالرسم ومتعطش ويحتاج إلى الإلهام، ولقد تعاون فريق VFX في Electric Theatre في طريقها إلى طالب من الأعمال الفنية والتأثيرات الرقمية من خلال استخدام مزيج من صور الحركة الحية والتأثيرات الرقمية من خلال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، وقد صرح مخرج العمل هنري شولفيلد Henry Scholfield بأنه أستغل نقنيات الذكاء الإصطناعي لإنتاج العمل الفني.

في هذا الإعلان ويحتوي الإعلان على بعض أشهر الفنانين العالميين، ومن بينهم أوتاجاوا هيروشيجي، وجي إم دبليو تورنر، وفنسنت فان جوخ، بالإضافة إلى فنانين معاصرين مثل آكيت، وفيكرام كوشوا، وستيفانيا تيجادا، وفاطمة رمضان، تتضمن حملة Coca-Cola's Masterpiece لوحات إعلانية ثلاثية الأبعاد ومقتنيات رقمية، الهدف من الحملة هو إظهار كيف يمكن لشركة كوكا كولا أن تلهم الناس وترفع من شأنهم في مساعيهم الإبداعية، مما يجلب سحر اللحظات اليومية ويخلق روابط إنسانية (Analyticsdrift: 2023)



يمكنك مسح الـ qr code للإعلان ومشاهدته









شكل (٢) يوضح إعلان شركة Coca-Cola

Heinz شرکة ۲-۳

هاينز من الشركات الرائدة في صناعة الكاتشب، هذا بالإضافة الى امتلاكها الحصه السوقية الأكبر في العالم في هذا المجال، ولقد امتد عمر الشركة الى ١٣٥ عاماً في هذا المجال وتحاول أن تجدد نفسها دائماً بما يتناسب مع الحقبة الزمنية الموجودة بها، وترى هاينز أن العملاء القدام وكبار السن يعون قيمة العلامة التجارية ولديهم درجة من الولاء تحقق ما يحلمون بتحقيقه معهم، أما العملاء من صغار السن قد لا يعون ذلك لذلك تهتم هاينز بهذه الفئه بشكل كبير في حملاتها الإعلانية.

وفي صيف ٢٠٢٣، اجتاحت مولدات الذكاء الاصطناعي لتحويل النصوص إلى صورة الإنترنت، وقام كثير من الناس التفاعل معها، وهنا استغلت هاينز الظاهرة الحادثة في تحويلها الى فكره تسويقية تستهدف بها الشباب، وأثبتت شركة Heinz OpenAI أنه حتى أجهزة الكمبيوتر تفضل الكاتشب الخاص بها من خلال حيلة تسويقية جعلت مولد Dall-E 2 من الصور المستوحاة من الصلصة على ما يبدو، عندما قام الفريق بتغنية البرنامج بعبارات عشوائية متعلقة بالكاتشب، تم لصق النتائج بشكل كبير بعناصر العلامة التجارية المميزة لشركة هاينز، وقامت الشركة بدفع التجربة لما هو أبعد من خلال نشر هذه النتائج على صفحات التواصل الاجتماعي الخاصة بها، وقامت بالطلب من متابعين صفحاتها باقتراحات لصور جديدة تعتمد على الكاتشب. ثم قام فريق التسويق بأخذ هذه الاقتراحات وتحويلها الى أول حملة على الإطلاق تحتوى على صور تم إنشاؤها بالكامل بواسطة الذكاء الاصطناعي.

استطاعت هاينز خلق متابعة مثالية للحملة التي جعلت الناس يرسمون انطباعاتهم الخاصة عن الكاتشب، أثبتت التجربة ببساطة أن هاينز مرادف للكاتشب، وكان للشعار الأيقوني له دور كبير وأيضًا اللون الأحمر، وشكل الزجاجة. (Creativeblog:2023)



(Creativebloq:2023) Heinz شكل (٣) يوضح إعلان

٤- المحور الرابع: دراسة تطبيقية للدور الإبداعي لتوظيف الذكاء الاصطناعي في الإعلان:

تم إجراء التطبيق على شركة Coca-Cola ومدى إمكانية الاستفادة من توظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي باستخدام التكنولوجيا لإنشاء إعلانات إبداعية والتي يمكن توضيحها كما يلى:

Coca Cola in space إعلان

تم وضع مفهوم كوكاكولا في الفضاء كمفهوم افتراضي من الباحث، وذلك لتجربة النتائج التي قد يصل اليها الذكاء الاصطناعي، وهل يمكن من خلالها انتاج نتائج نهائية للإعلان، بدون تدخل من مصمم متخصص؟ وهل هي قادرة إلى خلق بيئة الهامية للمصمم أم لا؟

وقد قام الباحث بإستخدام أداة Midjourney لتوليد الصور من خلال كتابة النصوص (Prompt)



Prompt:

Product shot for coca cola in space, astronauts out of focus drinking from a straw on a space ship



Prompt:

The astronaut in his space suit is holding a bottle of Coca - Cola with the background of outer space, and in the distance behind him is a blue Earth





النتائج التي يتم إنتاجها عنذ إدخال النص المطلوب وقد قام الباحث باختيار أحدها

Prompt:

Product shot of a coca cola floating on the international space station, astronauts out of focus





Prompt

Studio shooting, product photograpghy, a coca cola with a package of a vintage female astronaut drink coca colar, dim lighting, product highlight, 16k, photorealistic, unreal engine





Prompt:

I want to see an average looking person in space with helmet, which will has coca - cola can in his hands





Prompt:

I want to see an average looking person in space without helmet, which will has coca - cola can in his hands



Prompt:

Cola through the ages, coca cola lorry and a cool modern Create an image that defines Coca cat photo with a crown holding a can of Coke in space





Prompt:

Coca cola being used to power rocket into space

٢- إستخدام الذكاء الإصطناعي في تصميم عبوة كوكاكولا

لقد قام الباحث بتجربة الذكاء الاصطناعي لتصميم عبوة المنتج باستخدام أداة Midjourney لتوليد الصور من خلال كتابة النصوص (Prompt)





Prompt:

An image of a can of Coca-Cola soda with an illustration of the city of Paris, line art, graphic design, minimal illustration, red paper background. 3d





Prompt:

Coca - Cola packaging design, capsule shape, in the style of Yumie, Penta wards design award, cute, stylish, product photos, colorful, studio lighting, high detail, 3D oc rendering, ultra - high definition



Prompt:

Coca - Cola packaging design, capsule shape, in the style of Yumie, Penta wards design award, cute, stylish, product photos, colorful, studio lighting, high detail, 3D oc rendering, ultra - high definition





Prompt:

Selection of coca cola and coconut, package design

نتائج البحث:

1. يمكن لإعلانات الذكاء الاصطناعي أن تتنبأ بدقة برغبات المستخدم واحتياجاته في سياقات مختلفة وفترات زمنية محددة، ويمكن أن تقترح عروضًا خاصة بالمستخدم ومن هنا تصبح معرفة نفسية المستهلك أو مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي ضرورة لفاعلية عمل هذه التقنية.

2. فرضت تقنية الذكاء الاصطناعي مفهوماً جديداً واهمية على واقع الإعلان بشكل عام وعلى وسائل التواصل الاجتماعي كنمط إعلاني متزايد . والتي سعت في الفترة الاخيرة إلى تطبيق هذه التقنية من أجل تعزيز دورها الهام في التنافس مع بعضها البعض.

3. أن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحسين كفاءة وفعالية تصميم الإعلانات بشكل كبير، ولكن الإبداع البشري والإشراف لا يزالان عنصرين أساسيين في عملية التصميم .غالبًا ما تأتي أفضل النتائج من التعاون بين البشر والذكاء الاصطناعي، حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تعزيز القدرات البشرية دون استبدالها بالكامل.

4. إن خريطة الطريق لتوظيف الذكاء الاصطناعي بكيفية مرنة والتي يمكن استخدامها مع المفاهيم الإعلانية الحالية وبالتالي تفسير سبب وجود تناقضات في بعض العناصر الإبداعية التنفيذية .بدلاً من "ضبطه ونسيانه"، يوفر الإطار الخاص بالذكاء الاصطناعي طريقة لمعرفة متى يتم تقسيم العمل الإبداعي بين الآلات والبشر بناءً على مهمة العمل وقوته.

5. من مزايا تصميم الإعلان باستخدام الذكاء الاصطناعي هو أنه يمكن إيجاد قيم مضافة للإعلانات الحالية أو إحداث تغيرات شاملة في استراتيجيات العمل المستقبلية. كما أنه يساعد في الحصول على نتائج أفضل للإعلانات بشكل أسرع، وبكلفة أقل في الوقت الذي يؤدي فيه إلى زيادة الإيرادات.

توصيات البحث:

- أهمية تضمين أساليب التصميم بالذكاء الاصطناعي ضمن مناهج تعليم التصميم الإعلاني في كليات الفنون التطبيقية.
- على العاملين في الوكالات الإعلانية ومكاتب التصميم الإعلاني محاولة الانتقال المتسلسل إلى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي المتعددة في عملية الممارسة المهنية.

مراجع البحث:

- 1. Hamlet Azarian, data-driven I full-funnel, Azarian Growth Agency, 2023
- 2.Heba Alla Mohsen El-aasy, Employing Artificial Intelligence (AI) Technology in Advertising Design on Social Media , ۲۰۲۳، ۲ عدد ۲ علوم التصميم والفنون التطبيقية ، مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية ، مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية ،
- **3.**Mai Mahmoud Radwan Sayoh , Utilizing Artificial Intelligence in Digital Out-of-Home Advertising , International Design Journal, Volume 13, Issue 4, (July 2023)
- **4.**Metin Argan, Halime Dinc, Sabri Kaya and Mehpare Tokay Argan , Artificial Intelligence (AI) in Advertising: Understanding and Schematizing the Behaviors of Social Media Users, Computing and Artificial Intelligence Journal Regular Issue, Vol. 11 N. 3 (2022), 331-348
- **5.**Omneya Sabry Riad Abdel Wanes , Artificial Intelligence Role for Advertising Campaigns development, INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EMERGING TECHNOLOGY ISSN: 2735-4806 VOLUME 4, ISSUE 1, 2021, 1-16.
- **6.**Rajneesh Jaisawal, Vandana Agrawal ,Generative Design Method (GDM) A State of Art ,IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1104 (2021)
- **7.**Shelly Rodgers, Themed Issue Introduction: Promises and Perils of Artificial Intelligence and Advertising, journal of Advertising, 50:1, 1-10, 2021
- **8.**Yongqi Yu, The Role and Influence of Artificial Intelligence on Advertising Industry, Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 631, Proceedings of the 2021 International Conference on Social Development and Media Communication (SDMC 2021)
- **9.**Analyticsdrift (2023) Retrieved from: https://analyticsdrift.com/coca-colas-generative-ai-advertisement-takes-internet-by-storm/, retrieved at 12/5/2023
- **10.** Marchartzman (2023) Retrieved from: https://www.marchartzman.com/work/brine-5whec, retrieved at 18/6/2023
- **11.** Creativebloq (2023) Retrieved from: https://www.creativebloq.com/news/heinz-ai-draw-ketchup, retrieved at 16/6/2023
- **12.** Ibm (2023) Retrieved from: https://www.ibm.com/watson-advertising/thought-leadership/what-is-dynamic-creative-optimization, retrieved at 3/7/2023