

الذكاء الاصطناعي وتطور الهوية الديناميكية للعلامة التجارية: نحو منظومات بصرية مستدامة وواعية ثقافيًا

AI and the Evolution of Dynamic Brand Identity: Towards Sustainable and Culturally Aware Visual Systems

م.د/ منى عبد السلام حسن

محاضر زائر في عدد من الجامعات الدولية - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Dr. Mona Abdelsalam Hassan

Visiting Lecturer at Various International Universities Faculty of Applied Arts –
Helwan University

global.innovation2003@gmail.com

المخلص

في عصر التحول الرقمي، لم تعد الهوية البصرية للعلامات التجارية محصورة في أنظمة ثابتة، بل أصبحت تعتمد على تجارب ديناميكية وتفاعلية تتكيف مع السياق، يستعرض البحث دور الذكاء الاصطناعي في تشكيل هويات بصرية ديناميكية تتميز بالقدرة على التكيف البصري، والارتباط الثقافي، والوعي البيئي.

من خلال دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التصميم التوليدي، والتعرف على الأنماط، والتعلم العميق، بات بإمكان المصممين ابتكار أنظمة هوية تتطور في الزمن الحقيقي وتعكس معاني محلية متعددة.

يعتمد البحث على منهجية متعددة التخصصات تجمع بين التحليل النظري ودراسات حالة تطبيقية، من ضمنها تصميم باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتجارب هوية بصرية، وتُظهر النتائج أن الذكاء الاصطناعي، حين يُوجّه بالإبداع البشري وحوكمة أخلاقية واعية، يمكنه تعزيز الاتصال البصري للعلامة من خلال إتاحة هويات مرنة تتفاعل مع الثقافات المتنوعة وتدعم أهداف الاستدامة.

كما يقترح البحث إطاراً منهجياً لحوكمة الهوية البصرية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، مستند إلى ثلاثة أبعاد: القابلية البصرية للتكيف، الأصالة الثقافية، والحساسية البيئية، ويحذر في الوقت ذاته من مخاطر الإفراط في الأتمتة، وتجانس الهوية، والانفصال الثقافي في حال غياب التوجيه البشري.

تُسهم هذه الدراسة في مجالات الاتصال البصري، وأخلاقيات التصميم، وبناء العلامات التجارية المستدامة، من خلال تقديم رؤى تطبيقية للباحثين والمصممين والجهات المؤسسية الراغبة في توظيف الذكاء الاصطناعي في تجارب هوية أكثر شمولاً ووعياً.

الكلمات المفتاحية :

الذكاء الاصطناعي، الهوية الديناميكية، أنظمة الهوية البصرية، الاستدامة الثقافية، التصميم التوليدي، الذكاء الاصطناعي الأخلاقي.

Abstract

In the era of digital transformation, brand identity has shifted from static visual systems to dynamic, interactive, and context-sensitive experiences. This research explores the role of artificial intelligence (AI) in shaping dynamic brand identities that are not only visually adaptable but also culturally rooted and environmentally conscious. Through the integration of AI technologies such as generative design, pattern recognition, and deep learning, designers

now have unprecedented opportunities to create brand systems that evolve in real-time and reflect localized meanings.

The study adopts a multidisciplinary methodology combining theoretical analysis with applied case studies—including AI-driven packaging design and immersive branding experiences in metaverse environments. The findings demonstrate that AI, when guided by human creativity and ethical governance, can enhance brand communication by enabling responsive identities that resonate across cultures while supporting sustainability objectives.

Furthermore, the paper introduces a proposed framework for AI-assisted brand identity governance, focusing on three dimensions: visual adaptability, cultural authenticity, and ecological sensitivity. It also highlights the risks of over-automation, homogenization, and cultural detachment if AI is not aligned with local values and human oversight.

This research contributes to the fields of visual communication, design ethics, and sustainable branding, offering valuable insights for designers, strategists, and institutions aiming to harness AI for meaningful and inclusive brand experiences.

Keywords:

Artificial Intelligence, Dynamic Branding, Visual Identity Systems, Cultural Sustainability, Generative Design, Ethical AI

المقدمة:

يشهد مجال تصميم الهوية البصرية للعلامات التجارية تحولات جذرية في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها عصر الذكاء الاصطناعي، فبينما كانت الهوية البصرية تُصاغ تقليدياً في إطار ثابت يركز على الاتساق الشكلي (Consistency)، تتجه اليوم نحو ديناميكية معقدة تُراعي السياق، وتتفاعل مع المتغيرات الثقافية، البيئية، والتكنولوجية في آنٍ واحد. لقد أدى تطور تقنيات التصميم التوليدي (Generative Design)، والتعلم العميق (Deep Learning)، وتحليل الأنماط، إلى إعادة صياغة العلاقة بين المصمم والنظام البصري للعلامة، بحيث أصبح الذكاء الاصطناعي ليس فقط أداة مساعدة، بل شريكاً خوارزمياً قادراً على إنتاج تنوعات مرئية قابلة للتكيف مع البيانات المختلفة، دون التفريط في البنية الرمزية للهوية.

إلا أن هذا التحول يطرح إشكالات متعددة، أبرزها: كيف يمكن الحفاظ على الأصالة الثقافية ضمن منظومات هوية يتم توليدها تلقائياً؟ وهل يمكن بناء هويات بصرية مستدامة دون إغفال البعد الإنساني في ظل الاعتماد المتزايد على النماذج الحاسوبية؟

وفي هذا السياق، تأتي أهمية هذا البحث ليسلط الضوء على الدور التفاعلي للذكاء الاصطناعي في تطوير الهويات الديناميكية، ويقترح إطاراً نظرياً وتطبيقياً لتصميم منظومات بصرية تُراعي ثلاثة أبعاد مترابطة: المرونة الشكلية، والوعي الثقافي، والحساسية البيئية.

كما يسعى البحث إلى تفكيك الفرضيات المرتبطة بقدرة الذكاء الاصطناعي على إنتاج هوية فعّالة، وتحليل الإمكانيات والتحديات التي تصاحب هذا الاتجاه، لا سيما في ظل تنامي المخاوف من تجانس الرموز، وانفصال الهوية عن جذورها المجتمعية.

إن هذا العمل يسعى إلى ترسيخ مفهوم الهوية البصرية بوصفها نظاماً حياً ومفتوحاً، يتطلب وعياً تصميمياً حاداً، وتوجيهاً أخلاقياً مستنيراً في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي، من أجل صياغة تجارب علامة تجارية تتسم بالتفاعل، والاتصال، والتأثير طويل الأمد.

مشكلة البحث:

ما مدى قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي على إعادة تشكيل هوية العلامة التجارية بشكل ديناميكي مع الحفاظ على الأصالة الثقافية وتحقيق الأهداف البيئية للهوية البصرية؟

أهداف البحث:

1. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تحويل الهوية البصرية من شكل ثابت إلى تجربة ديناميكية.
2. صياغة إطار تصميمي يراعي الاستدامة البصرية والخصائص الثقافية.
3. استكشاف التطبيقات الفعلية للذكاء الاصطناعي في تصميم هويات تفاعلية.
4. الوقوف على التحديات الأخلاقية والمخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا السياق.

أهمية البحث:

يسهم هذا البحث في إثراء ميدان التصميم البصري والهوية المؤسسية من خلال تقديم نموذج يتكامل فيه الابتكار التقني مع القيم الثقافية والوعي البيئي، ما يفتح آفاقاً جديدة لتصميم علامات تجارية تتفاعل مع الإنسان والمجتمع بشكل أعمق وأشمل.

منهجية البحث:

يعتمد البحث على منهجية مزدوجة تجمع بين التحليل النظري والتطبيق العملي، يشمل الجانب النظري مراجعة الأدبيات في مجالات الذكاء الاصطناعي والتصميم التوليدي والهوية البصرية، بهدف بناء إطار مفاهيمي متكامل، أما الجانب التطبيقي فيتمثل في تطوير نموذج أولي لهوية بصرية ديناميكية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتطبيقه على هوية وزارة الشباب والرياضة المصرية، ثم تُحلل النتائج لقياس مدى تحقيق التكيف البصري، والارتباط الثقافي، والوعي البيئي.

فرضيات البحث:

1. استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم الهوية البصرية يُعزز من مرونتها وتكيفها مع السياقات الثقافية.
2. التصميم الديناميكي المدعوم بالذكاء الاصطناعي يحقق تفاعلاً عاطفياً أكبر لدى الجمهور.
3. غياب التوجيه البشري في استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى نتائج بصرية منمطة ومبتورة ثقافياً.

مصطلحات البحث:

- **الهوية البصرية الديناميكية Dynamic Visual Identity:** هي نظام تصميم مرّن يسمح بتعديل مكونات العلامة البصرية — مثل الشعار، الألوان، أو الأنماط — بطريقة منهجية دون فقدان الطابع الأساسي أو الرسالة الجوهرية للعلامة التجارية. بخلاف الهوية البصرية الثابتة، التي تحتفظ بشكل واحد غير متغير، تسعى الهوية الديناميكية إلى التكيف مع سياقات وأوساط متعددة، مما يجعلها أكثر حيوية ومرونة في التواصل البصري. (Wheeler 3013)

(Nagwa Yehia ELAdawi 2024)

• التصميم الواعي ثقافياً (Culturally Conscious Design): هو نهج في التصميم يأخذ في الاعتبار الخلفيات الثقافية، والقيم، والتقاليد، والرموز الخاصة بالفئات المستهدفة، لضمان أن تكون المخرجات التصميمية ملائمة، وفعالة ضمن السياق الثقافي المعني، يهدف هذا النوع من التصميم إلى تجنب التحيزات الثقافية وسوء الفهم، وتحقيق تواصل بصري يراعي التنوع والاختلاف (Armstrong 2009).

• مبادئ الاستدامة في التصميم البصري Sustainability Principles in Visual Design: تشير إلى مجموعة من التوجهات والممارسات التصميمية التي تهدف إلى تقليل الأثر البيئي والاجتماعي السلبي للمنتجات البصرية، مع تعزيز الكفاءة، الأخلاقيات، واستمرارية القيمة الجمالية والثقافية عبر الزمن، يشمل هذا التوجه اختيار مواد مستدامة، تقنيات طباعة صديقة للبيئة، تقليل الهدر البصري والمادي، وتقديم رسائل تعزز الوعي البيئي والاجتماعي لدى الجمهور (Walker 2006).

أولا الإطار النظري :

أن العلامة التجارية لم تعد كياناً ثابتاً، بل صارت نظاماً ديناميكياً متعدد الطبقات، فقد اعتُبرت العلامة التجارية سابقاً مجموعة من عناصر بصرية ثابتة (الشعار، الألوان، الخطوط، إلخ) تجسد جوهر المؤسسة؛ أما اليوم فتُفهم على أنها واجهة ديناميكية تربط بين أفعال المؤسسة وتفسيرات الجمهور (Rossolatos 2012)، أصبحت العلامة التجارية «نظاماً حياً» يسمح بإجراء تغييرات في هويته البصرية الملموسة، بما يمنح المنتج أو الخدمة المغزى والغرض الذي تمثله (Cata ri 2020) كما أن العلامة هي واجهة ديناميكية بين أفعال المنظمة وتفسيرات المستهلكين، وليس الهدف هو تكرار رسالة واحدة بلا تغيير، بل الحفاظ على نواة دلالية ثابتة وسط مظاهر بصرية متغيرة (Rossolatos 2012). في هذا الإطار التاريخي، بدأت تجارب الهوية الديناميكية في النصف الثاني من القرن العشرين، ففي تصميمات الخمسينيات والستينيات، اعتمد البعض مفهوماً ابتدائياً للهوية الحية: فقد صمم كارل جريستنا علامة Boîte à Musique في بازل بهوية متغيرة، وفي عام 1967 صمم استوديو "وولف أولين" هوية لشركة الدهانات Hadfields حيث يظهر ثعلب على كل عبوة بلون وشكل مختلف، وكذلك حاولت شركات أخرى التنوع في الشعار (مثل 30 تصميمًا مختلفًا لذيّل طائرات الخطوط البريطانية بحسب ثقافات متعددة)، (Delahunty، The evolution of visual identities from static identities 2013) والمثال المعاصر الأشهر هو Google Doodles: إذ تَغَيَّر غوغل شعارها يوميًا للاحتفاء بالأعياد والأحداث، مع الإبقاء على عنصر ثابت (اسم الشركة أو لون الشعار)، مما يجعل الهوية متجددة ومثيرة للاهتمام بدون فقدان التعرف



شكل (1) تَغَيَّر غوغل شعارها يوميًا للاحتفاء بالأعياد والأحداث (Google n.d.)

تتكون هوية العلامة التجارية من مجموعة متكاملة من العناصر البصرية التي تبني معًا "نظام هوية" متماسكًا، فتشمل مكونات هوية العلامة ستة عناصر رئيسية: الشعار، الألوان، الخطوط، العناصر الرسومية، الصور، واللغة.

ولكل عنصر منها إمكانات دلالية مختلفة، فالألوان أو الخطوط قد تتغير أو تتكيف ضمن إطار معايير محددة، بينما يبقى الشعار (أو بعض جوانب التصميم) ثابتاً ليضمن تعرف الجمهور على العلامة، ففي الهوية الديناميكية يمكن تحرير أحد هذه العناصر أو أكثر ليكون متغيراً (ضمن قواعد محددة) مع الحفاظ على بقية العناصر ثابتة، حيث «العناصر الثابتة تساعد المتلقي على التعرف على العلامة، في حين تتيح المتغيرات للعلامة مجالاً لتتطور وتتكيف، وهو ما يعرف بنظرية "الهولو" (The evolution of visual identities from static identities, p 12 2013, Delahunty)، (holo-identity).

الفروقات بين عملية إنتاج الهوية البصرية التقليدية والهوية البصرية الديناميكية:

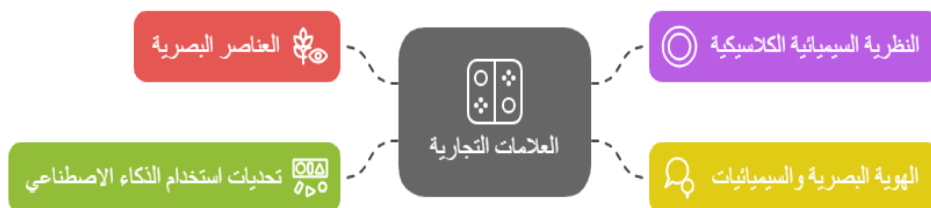
المرحلة	الهوية البصرية الديناميكية	الهوية البصرية التقليدية
البحث (Research)	تحليل السياقات المتغيرة، الوسائط المتعددة، سلوك المستخدم عبر المنصات	فهم الجمهور، السوق، المنافسين، تحديد الاتجاه العام للهوية
توضيح الاستراتيجية	إنشاء نظام مرن يتكيف مع التغيرات، مع تحديد قواعد للتغيير البصري	وضع مبادئ ثابتة (قيم، رسالة، نغمة بصرية موحدة)
تصميم الهوية	تطوير نظام بصري متغير يشمل: شعارات متعددة، أنماط تكيفية، تفاعلات	إنتاج عناصر ثابتة مثل الشعار، الألوان، الخطوط، دليل الاستخدام
المرونة والتكيف	عالية - مصمم للتفاعل مع التغيرات في السياق أو الجمهور	منخفضة - عناصر لا تتغير بسهولة
الهدف النهائي	خلق هوية مرنة ومتغيرة ضمن نظام يحافظ على وحدة العلامة	خلق هوية ثابتة، موحدة، يسهل التعرف عليها

جدول 1 الفروقات بين عملية إنتاج الهوية البصرية التقليدية والهوية البصرية الديناميكية

العلامات التجارية كأنظمة سيميائية ثقافية

تعمل العلامات التجارية كنظم سيميائية؛ حيث إن العناصر البصرية تمثل إشارات مشحونة بالمعاني الثقافية، فإن الصور والرموز تنقل دلالات أولية وثانوية، وتُفسر رموز الهوية البصرية ضمن سياقات ثقافية محددة من قبل الجمهور، فعلى سبيل المثال، تشير مجلة BrandingMag إلى أن أقواس مكدونالدز الذهبية ترمز للأطفال إلى الطعام والمرح، وللبالغين إلى الأكل السريع والاتساق الأمريكي من هذا المنطلق، تُعد الهوية البصرية "نظاماً من الإشارات الحسية يحفز المستهلكين ضمن عملية رمزية"، مما يجعل

العلامات التجارية كنظم سيميائية ثقافية



شكل (2) مخطط العلاقات بين العلامات التجارية والنظريات السيميائية والثقافية والبصرية، بالإضافة إلى تحديات الذكاء الاصطناعي "تصميم الباحثة"

السيمائيات حجر الأساس لبناء العلامة، وتشير النماذج النظرية إلى أن تصميم الهوية يستند إلى رموز وأساطير مشتركة، وعليه، ينبغي أن تراعي الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي عند توليد الرموز البصرية هذه المعاني الرمزية العميقة، لأن الأنظمة التوليدية) مثل GANs و DALL·E قادرة على توليد رموز جديدة، ولكن من دون إشراف دقيق قد تؤدي إلى تشويش أو إضعاف المعاني الثقافية، لذا، يتضمن الإطار النظري توظيف السيمائيات الثقافية لضمان الحفاظ على الاتساق الرمزي: بحيث يتم تقييد المتغيرات التصميمية لتظل جميع النسخ الناتجة ضمن نفس الكود الرمزي والسرد الثقافي. كما في شعار MTV الديناميكي (MTV Dynamic Logo)، منذ إنطلاقه عام 1981، اعتمد شعار MTV إطاراً ثابتاً "M" (the "M") و ("TV" مع مساحات قابلة للتلوين والتطعيم (chromatic and stylistic variables) بما يسمح للمحطات المحلية والفنانين بإضفاء هويات بصرية فرعية، مما يحافظ على الـ referential coherence بينما يُنشئ سرداً رمزياً متجدداً يعكس توجهات الجمهور الموسيقية والثقافية المتنوعة. شكل رقم (3) .

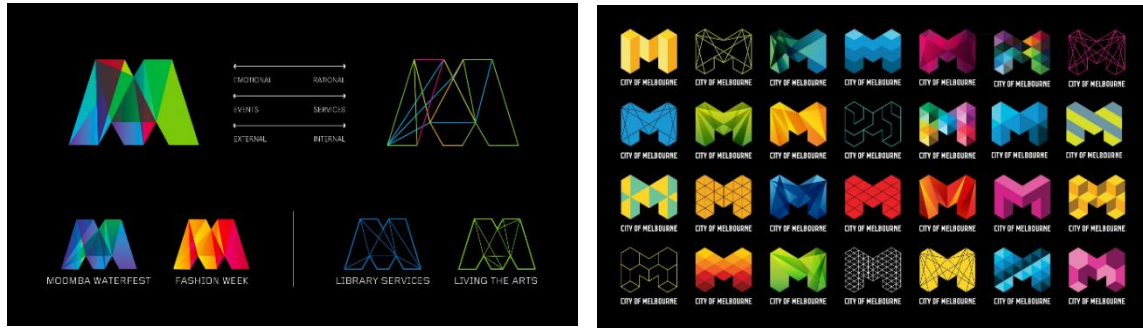


شكل (2) شعار MTV الديناميكي (Christian 2021)

في السياق السيميائي تُعتبر الهوية البصرية نظاماً من العلامات البصرية التي تشير إلى "الهوية (host) عبر آليات تمثيلية مُنظمة، ويُبرز الشعار (logo) العنصر المركزي في هذا النظام بوصفه علامةً تشير إلى كيانٍ مؤسسي أو تجاري محدد، وتنتج دلالات متعددة لدى المتلقي حسب السياق الثقافي والاجتماعي، حيث أن آليات السيمياء في الشعار تتضمن الحدود التمايزية (boundary coherence) ومدى التجريد (span of abstraction) والأسلوبية (stylistics)، حيث تُسهم هذه العناصر في إرساء رابطة سيميائية بين العلامة والمرجع (the interpretant) عبر مستويات الدلالة الحرفية (denotation) والدلالة الضمنية (connotation) والميثولوجيا (myth) التي تستند إلى التاريخ والثقافة المحيطة بالعلامة (Skaggs 2020) فإننتاج المعنى البصري يتطلب تحليل العمليات المعرفية والنصوص البصرية كوحدة متكاملة تُظهر كيف يُعيد المتلقون بناء الدلالة من خلال العلاقة التفاعلية بين العلامة والسياق والمكتسبات الثقافية (Aiello 2020).

مثال هوية مدينة ملبورن التفاعلية: (City of Melbourne Interactive Identity)

أطلقت إدارة مدينة ملبورن في 2014 هوية بصرية مبنية على شبكة نقطية modular grid، مع «علامة حرف M قابلة للتفكيك وإعادة ترتيب الوحدات النقطية حسب السياق (من ملصقات مهرجانات إلى خرائط الطرق)، فتولد دلالات حرفية (denotation) واضحة لمفردة «مدينة»، وضمنية (connotation) للحدث والتنوع الثقافي، وميثولوجيا (myth) تحكي قصة التجديد الحضري المستمر كما في الشكل رقم (4)، مما ينتج شبكة سيميائية متناغم



شكل (3) هوية مدينة ملبورن التفاعلية (Leraczyk March 26, 2025)

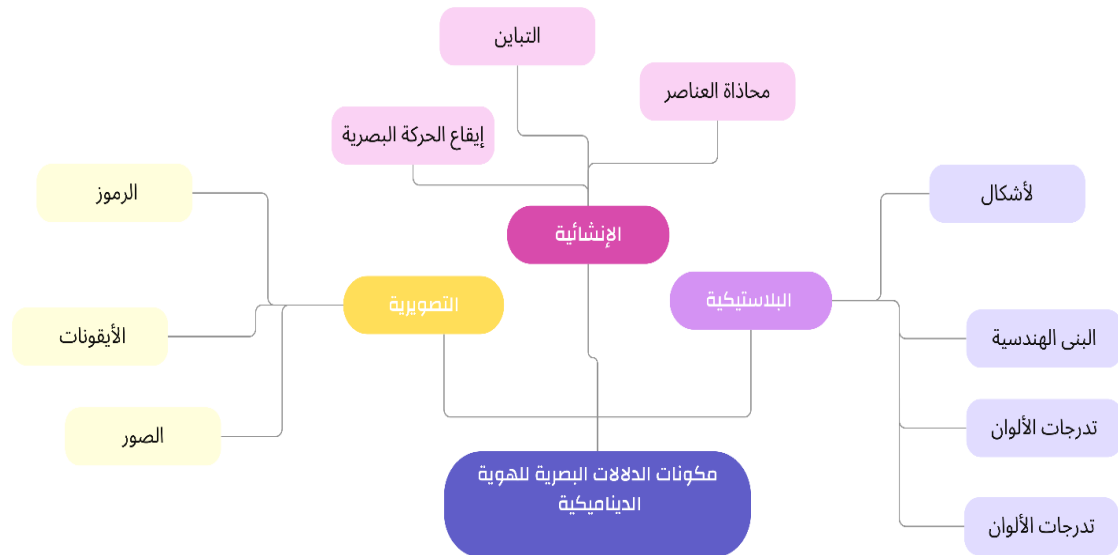
أما السيميائية في الهوية البصرية الديناميكية كنظام بصري فهي مبنية على قواعد تغيير منظمة (rule-based variability) تُمكن العلامات البصرية (الشعار، الألوان، الأنماط التركيبية) من التكيف وفق سياقات وظروف استخدام متعددة مع الحفاظ على تماسك مرجعي (referential coherence) يضمن بقاء العلامة قابلة للتعرف عليها، فتولد إمكانات دلالية جديدة عبر تلاعب مُمنهج بالمُعطيات البصرية (typographic, chromatic, compositional variables) ، وبذلك تتحول العلامة من كونها رمزاً ثابتاً (static symbol) إلى مشهد سيميائي حيّ (living semiotic performance) يسمح بظهور إشارات أيقونية (iconic) عند تقليد عناصر مرئية مألوفة، ومؤشّريه (indexical) عند ربط أبعاد متغيرة بمؤشرات زمنية أو مكانية، ورمزية (symbolic) عند استدعاء قيم أو شخصيات محددة عبر أنماط لونية أو تركيبية متسقة (Murdock 2018)، بالإضافة إلى ذلك إن الدمج بين هذه الأشكال الثلاثة ويسمح بإنتاج مستويات متعددة من الدلالة الحرفية (denotation) والدلالة الضمنية (connotation) والميثوس (myth) داخل نظام الهوية الديناميكي، لتصبح العلامة شبكة سيميائية متناغمة (harmonic semiotic network) قادرة على التفاعل مع السياقات الثقافية والاجتماعية دون المساس بوحدة الجوهرية (Skaggs 2020)

الأسس السيميائية للهوية البصرية

تنظر السيميائية البصرية إلى العلامة التجارية على أنها منظومة من الدلالات المرئية، وهنا يركز المتلقي على عناصر أساسية عند تفسير أي صورة: العناصر البلاستيكية (الأشكال، الألوان، توزيع الفراغ)، والعناصر التصويرية (الرموز أو الصور الممثلة من العالم)، والعناصر الإنشائية (الموضع البصري والتوجيه الذي يوجه نظر المشاهد) (Antonio Santangelo 2024) ونتيج هذه الطبقات الدلالية المتعددة لمصمم العلامة خلق هوية غنية المعاني، فعنصر البصري يحمل دلالة كونية أو ثقافية (مثلاً لون معيّن يدل على نوع صناعة أو عاطفة معينة)، ويتم دمجهم مع رمز تصويري قد يحيل إلى قيمة العلامة، ويوجه في تركيبة معينة لجذب انتباه المستهلك، بهذا المعنى، تشكل كل علامة نظاماً لغوياً بصرياً: تظل بعض وحداته ثابتة كنواة تعبيرية (مثلاً اسم العلامة أو شعارها) لتحقيق الاستمرارية الذاكرة، بينما تتكاثر أو تتغير باقي العناصر لتروي قصصاً جديدة أو تتفاعل مع السياقات المتغيرة (Rossolatos 2012)

مكونات الدلالات البصرية للهوية الديناميكية ، كما في شكل رقم (4) :

- **المفردات البلاستيكية:** الأشكال، البنى الهندسية، تدرجات الألوان، والتظليل.
- **المفردات التصويرية:** الرموز والأيقونات والصور المماثلة للعناصر من الواقع (إنسان، حيوان، نبات، كائنات خيالية)، أو عناصر تجريدية تحمل مدلولات.
- **المفردات الإنشائية:** قواعد التوجيه البصري والتكوين (محاذاة العناصر، التباين، إيقاع الحركة البصرية) التي تحكم كيفية قراءة الصورة



شكل (4) مكونات الدلالات البصرية للهوية الديناميكية "تصميم الباحثة"

إن العنصر الأساسي الثابت (مثل الاسم أو الشعار) يعمل كـ"مرساة" أو مرجعية دلالية في نظام الهوية، أما بقية العناصر فيمكن أن تتغير في ظل هذا السياق. ووفقاً لفان نيس، تتيح هذه المرونة تكوين هويات حيوية «أعضوية» تتفاعل مع الجمهور باستمرار (Catarina Lelis 2020)

الدور المعرفي والتكنولوجي للذكاء الاصطناعي في الهوية البصرية الديناميكية:

يمثل الذكاء الاصطناعي بعداً معرفياً وتقنياً جديداً في بناء الهوية البصرية، من الناحية المعرفية، تستطيع خوارزميات الذكاء الاصطناعي التعلم من قواعد البيانات والسياقات لتوليد تصاميم ملائمة. فهي تفحص أنماط ألوان، وأنماط رسوم وشعارات من تراث العلامة أو من ثقافات الجمهور، ثم تقترح مجموعات بصرية جديدة تتماشى مع تلك الأنماط، وبهذه الطريقة يمكن للعلامات التجارية أن تحافظ على «اتساقها البصري» بشكل شامل، مع إدخال تعديلات فردية بحسب السياق، يمكن للذكاء الاصطناعي توليد شعارات وألوان تتكيف مع تفضيلات المستهلك والسياقات الثقافية المختلفة (Foroudi 2025) وبدون ذلك، كانت كتيبات الهوية التقليدية تفرض قواعد جامدة للحفاظ على الثبات، أما اليوم فتتضمن أطر عمل ذكية تسمح للتصميم بالتغير عبر معايير محددة مسبقاً.

على المستوى التطبيقي، دمجت عدة دراسات تصميمية مفهوم "الأنظمة التوليدية" في بناء الهويات، أربعة اتجاهات رئيسية لاستخدام التصميم التوليدي في العلامات التجارية:

1. **تجربة العلامة التجارية: (Brand Experience)** أدوات تفاعلية تسمح للمتلقى بالمشاركة الإبداعية المباشرة (مثل تطبيقات ويب تتيح اللعب بالخطوط أو الألوان المركزية للعلامة) (Hübner 2025)
2. **الهوية التكيفية: (Adaptive Identity)** أنظمة توليدية تدمج عناصر العلامة الأساسية (شعار - لون - خط) بحيث تنتج تلقائياً تصاميم متقنة بصرياً لمختلف المنصّات والمناسبات دون الحاجة لتدخل مصمم خبير (Hübner 2025)
3. **التصميم المرتبط بالبيانات: (Data Design)** ربط معطيات خارجية (مثل تاريخ المنتج أو ظروفه البيئية) مباشرة بقرارات التصميم. مثال على ذلك تعاون هيبنر مع نيبيز "Brute"، حيث تولد تصاميم زجاجات النبيذ وفق بيانات الطقس المحلي (رياح، مطر، شمس)، فيتغير نمط الهوية البصرية كل سنة بما يعكس خصائص الموسم (Hübner 2025)

4. **السرد البصري: (Visual Storytelling)** أنظمة توليدية تترجم بيانات سردية أو أحداث العلامة إلى تصاميم تروي قصة بصرية متسلسلة. فمثلاً تم استخدام بيانات إنجازات فريق رياضي لشركة Lexus لتصميم سيارة تعرض سجل انتصاراتهم بطريقة بصرية جذابة (Hübner 2025)

تُظهر هذه التطبيقات أن الذكاء الاصطناعي لا يكفي بتوليد صور جديدة فحسب، بل يربط بين البيانات والهوية البصرية في تصميم حي ومتغير باستمرار، وقد وجدت دراسة تجريبية حديثة في مجال التصميم الصناعي (2025) أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي قد عزز الإبداع والإنتاجية أثناء مرحلة التصميم المفاهيمي: فالتصاميم التقليدية بيد المصمم حققت تعبيراً أعمق عن هوية العلامة وارتباطاً عاطفياً أكبر، في حين قدمت التصاميم المدعومة بالذكاء الاصطناعي القدرة على توليد سريع لنسخ عديدة بجودة احترافية، وأشار المشاركون إلى أن من مزايا الذكاء الاصطناعي توفير الوقت ودعم التنوع الإبداعي، رغم وجود تحديات مثل صعوبة التحكم الكامل في النتيجة النهائية وقدرة الفرد على تعديل الأشكال المولدة برمجياً (Jaume Gual 2025) وبالتالي، يظهر جلياً أنه التكامل الذكي بين الإبداع البشري وكفاءة الآلة هو السبيل لتحقيق أفضل نتائج: حيث يستفيد المصمم من توليد AI المتسارع لاقتراحات مبتكرة، ويضطلع بدوره النهائي في إضفاء اللمسة الإنسانية والضبط الدقيق على المخرجات.

مقترح الباحثة منهجية تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي لتصميم الهوية البصرية الديناميكية

يستند إطار العمل المقترح إلى ثلاث مراحل مركزية - الإدراك الذكي، والتوليف، والنمذجة - لتوظيف قدرات الذكاء الاصطناعي في تصميم هوية بصرية ديناميكية قابلة للتكيف مع السياقات المتغيرة، تعالج كل مرحلة سلسلة متكاملة من العمليات التحليلية والإبداعية والتنفيذية، مما يضمن اتساق العلامة وفعاليتها عبر منصات متعددة وتحقيق أفضل تجربة للمستخدم، كما في الشكل رقم (6).

أ. الإدراك : وهو أن يجمع الذكاء الاصطناعي كل ما يلزم لفهم العلامة وسياقها، ويشمل:

1. الإحساس

- أدوات AI: تحليلات البيانات الضخمة (Big Data Analytics).
- مخرجات: تقارير ذكية لمؤشرات التفاعل (engagement metrics) واستخلاص الاتجاهات البصرية (visual trends)

2-التحقيق

- أدوات AI: بناء شخصيات المستخدم (AI-driven Personas) وتحليل المشاعر (Sentiment Analysis) من منصات التواصل
- مخرجات: مصفوفة احتياجات المستخدمين الآلية (Automated Needs Matrix) تحديداً للقيم والسياقات الثقافية

3-التفسير

- أدوات AI: نماذج التنبؤ (Predictive Models) وتقنيات Topic Modeling لاستخلاص وترتيب الرؤى
- مخرجات: خريطة رؤى تفاعلية (Interactive Insight Map) مدعومة بتوقعات فرص السوق

ب. التوليف : يركّز على إنشاء مكونات الهوية البصرية وتوليد متغيراتها باستخدام نماذج ذكية، ويتكون من :

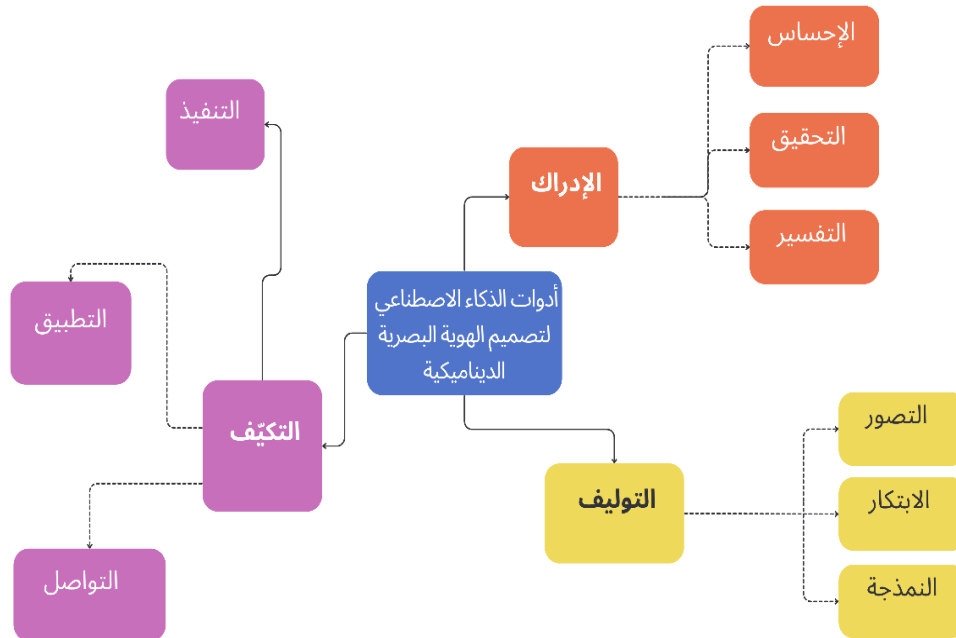
1. التصور

- أدوات AI: منصات التصور التوليدي لسيناريوهات بصرية متعددة
- مخرجات: نماذج سيناريو بديلة (Scenario Mockups) للمطبوع، الويب، والبيئات التفاعلية، وغيرها.

2. الابتكار
 - أدوات AI: مساعدات توليد الأفكار مثل (Gemini, ChatGPT) لاقتراح أنماط لونية وأشكال جديدة
 - مخرجات: "لوحة مزاج" آلية (Auto-Generated Moodboard) تضم عشرات الاقتراحات القابلة للتخصيص
3. النمذجة
 - أدوات AI: شبكات GAN لتوليد نسخ متعددة من الشعارات والعناصر البصرية دفعة واحدة
 - مخرجات: حزمة نماذج أولية تفاعلية (Dynamic Mockup Kit) جاهزة للاختبار عبر سيناريوهات متنوعة

ج. التكيف: وهي مرحلة تشغيل الهوية ونشرها وتحديثها آلياً على ضوء التغذية الراجعة.

1. التنفيذ
 - أدوات AI: مولدات دليل الاستخدام الذكية (AI-powered Brand Guidelines Generator)
 - مخرجات: دليل رقمي تفاعلي يحدد قواعد تغيير الشعار والألوان حسب الشروط الزمنية
2. التطبيق
 - أدوات AI: منظومات إدارة الحملات الآلية (Automated Campaign Managers) لنشر الهوية في القنوات
 - مخرجات: منشورات وإعلانات مُولدة آلياً تتوافق مع قواعد الهوية الديناميكية
3. التواصل
 - أدوات AI: لوحات تحكم ذكية (AI-driven Dashboards) لتحليل مؤشرات التعرف على العلامة بواسطة رؤية حاسوبية
 - مخرجات: تقارير آنية وتقترح تعديلات مستمرة لضمان تطور الهوية وفق تفضيلات الجمهور



شكل (5) أدوات الذكاء الاصطناعي في الإطار التفاعلي لتصميم الهوية البصرية الديناميكية "تصميم الباحثة"

مبادئ التصميم المستدام للهوية البصرية الديناميكية

أصبحت الاستدامة إحدى القيم الأساسية للعلامات التجارية، وتؤكد نظرية الهوية البيئية (Eco-Branding) على ضرورة أن تعكس الهوية البصرية التزامات العلامة البيئية، ويشمل ذلك اعتماد مبادئ التصميم الأخضر مثل تقليل الموارد، واستخدام المواد القابلة لإعادة التدوير، والتصاميم البسيطة (Shaorong Ji 2022)، وفي سياق التواصل البصري، تعني الاستدامة استخدام صور طبيعية، لوحات لونية خضراء، ومواد قابلة للتدوير.

وتتداخل نظرية المتانة العاطفية هنا، حيث إن التصميم الجاذب عاطفياً يطيل عمر استخدام المنتج، وقد خلصت إحدى الدراسات إلى ست استراتيجيات تصميمية تعزز الارتباط العاطفي: المتعة، الوظيفة، السردية، الرمزية، التفاعل، والابتكار، وهذا يشير إلى أن العناصر البصرية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي يجب ألا تكون فقط "خضراء" شكلاً، بل أن تحكي قصة ذات مغزى تعزز ارتباط المستهلك المستدام كما في الجدول التالي. (Shaorong Ji 2022)

المحور	الوصف
الهدف الرئيسي	تعكس الهوية البصرية التزام العلامة التجارية بالاستدامة الثقافية، والبيئية
مبادئ التصميم الأخضر	-تقليل استخدام الموارد- استخدام مواد قابلة لإعادة التدوير- اعتماد تصاميم بسيطة
الهوية البصرية المستدامة	-استخدام صور مستوحاة من الطبيعة-رموز تشير إلى الوعي الثقافي، والبيئي
المتانة العاطفية	تعزيز الارتباط العاطفي لتطويل عمر المنتج أو الخدمة بصرياً وسلوكياً
الاستراتيجيات التصميمية الست	1. المتعة 2. الوظيفة 3. السرد 4. الرمزية 5. التفاعل 6. الابتكار
تطبيق الذكاء الاصطناعي	أن تُنتج عناصر مرئية ورسالة ذات مغزى لتعزيز الارتباط المستدام
النتيجة المتوقعة	هوية بصرية جذابة، صديقة للبيئة، مستدامة ثقافياً، وتزيد من ارتباط المستهلك

جدول 2 الإطار المفاهيمي لتصميم الهوية البصرية المستدامة: الأهداف، المبادئ، والاستراتيجيات

الذكاء الاصطناعي المرتكز على الإنسان والتصميم التشاركي الإبداعي

من الناحية التطبيقية، تتيح أدوات الذكاء الاصطناعي (مثل الشبكات التوليدية التنافسية، ونماذج الانتشار، والأنظمة البارامترية) إنتاج خيارات متنوعة من الشعارات أو الزخارف بسرعة، بناءً على معايير أو مدخلات يحددها المصمم، وتُظهر الدراسات أن المصممين في ورش العمل التشاركية يستفيدون من الذكاء الاصطناعي لتوسيع المفاهيم واستكشاف بدائل قد لا تظهر في عمليات التصميم اليدوية التقليدية، من المهم الإشارة إلى أن هذه الأدوات تُعد شركاء موثوقين في العملية الإبداعية، وليست مبتكرين مستقلين؛ فهي تؤدي دور العصف الذهني التوليدي، بينما يوجه الإنسان العملية وفقاً للقيم والمعايير (Freese 2023).

في البحث، نعتمد نموذجاً تشاركياً مختلطاً: حيث يقوم المصممون بتحديد القيود الثقافية ومتطلبات الهوية البصرية، ثم يستخدمون النماذج التوليدية لإنتاج تصاميم أولية، ومن ثم يتولون عملية التقييم والتنسيق النهائي، تُسهّم هذه الشراكة بين الإنسان والآلة في ضمان الأصالة الثقافية واتساق القيم، مما يُحقق أصالة ثقافية فعالة في تصميم الهوية (Ying Liang 2025).

يرتكز الإطار النظري من البحث، على دراسات العمل التعاوني المدعوم بالحاسوب، ونماذج التفكير التصميمي المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وتشير البحوث السابقة إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي يُحقق أفضل نتائج عند دمج في دورات التصميم التكرارية (التوليد، النمذجة، التغذية الراجعة) (Freese 2023)، وعليه، فإن إطار عملنا ينظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة تمكينية لتعزيز التصميم المرتكز على الإنسان، لا كبديل تام للمصمم البشري.

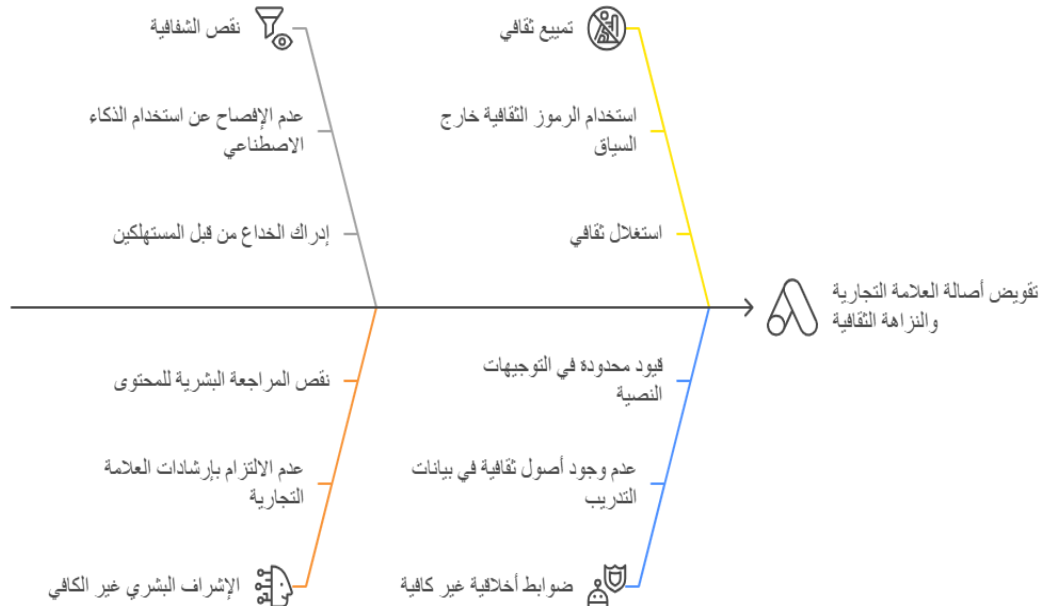
الاعتبارات الأخلاقية: الأتمتة، الملكية، والنزاهة الثقافية

تُبرز عدسة التفكير التصميمي الأخلاقي المخاطر والمسؤوليات المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي. إذ يمكن لهذا النوع من الذكاء الاصطناعي أن يُفوّض عن غير قصد أصالة العلامة التجارية ونزاهتها الثقافية، وتؤكد أبحاث التسويق التجريبية هذه المخاوف، حيث أظهرت أن المحتوى التسويقي المُنتج بواسطة الذكاء الاصطناعي يقلل من الإدراك العام لأصالة العلامة التجارية، وأن مصداقية العلامة تُصبح موضع شك عندما يُستخدم الذكاء الاصطناعي في إنتاج محتوى تسويقي دون شفافية، ويشعر المتلقون بالخداع إذا بدا أن عناصر الهوية والعلامة التجارية مؤتمتة بالكامل (Jasper David Brüns 2024).

بناءً على ذلك، يفرض إطار العمل المقترح ضرورة الشفافية والإشراف البشري؛ إذ يجب أن تكون العناصر التي ينتجها الذكاء الاصطناعي متجذرة بوضوح في دليل الأسلوب الذي أعده البشر للعلامة التجارية، كما ينبغي الإفصاح عن استخدام الذكاء الاصطناعي، لاسيما في المحتوى الموجه للمستهلكين، عند الاقتضاء.

علاوة على ذلك، تسلط الفجوة المسماة "الأصالة الثقافية" الضوء على أن الذكاء الاصطناعي غالبًا ما يفشل في التقاط الإشارات الثقافية الدقيقة، ومن دون اتخاذ الحيطة، قد يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في بناء الهوية البصرية إلى تمبيع ثقافي أو استغلال ثقافي، كأن يتم توظيف رموز أو أنماط من ثقافات مختلفة خارج سياقها. (Ying Liang 2025)

وللوقاية من ذلك، نقترح تضمين ضوابط أخلاقية ضمن النظام، بحيث تُدرج الأصول الثقافية ضمن بيانات تدريب الذكاء الاصطناعي أو تُفرض عبر قيود في التوجيهات النصية (prompts)، مع إخضاع النتائج النهائية لمراجعة خبراء في الشؤون الثقافية، لتحقيق المقاربة المتوازنة - التي تميز بين قدرة الذكاء الاصطناعي الحاسوبية والإبداع والمعرفة البشرية - تُعد ضرورة لتحقيق هوية ثقافية أصيلة تكون فعالة وقوية، ويعد النموذج بالشكل رقم (7) توضيح لهذا المقترح.



شكل (6) المخاطر الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الهوية الديناميكية "تصميم الباحثة"

ثانياً: الإطار العملي:

تطبيق إطار الهوية البصرية الديناميكية المستدامة: وزارة الشباب والرياضة المصرية.

الفلسفة الأساسية للإطار العملي:

- **الديناميكية:** لا تعني تغيير الشعار باستمرار، بل أن تكون الهوية قادرة على التكيف والتعبير عن نفسها بطرق متعددة عبر مختلف المنصات والفعاليات، مع الحفاظ على نواة ثابتة.
- **الاستدامة:** تصميم هوية قوية ومرنة بما يكفي لتظل *relevante* وملهمة لسنوات قادمة، تتجنب الاتجاهات اللحظية وتركز على قيم دائمة.
- **التركيز على الشباب:** يجب أن تتحدث الهوية بلغة الشباب، تكون عصرية، رقمية، وتفاعلية.

من المهم الإشارة إلى:

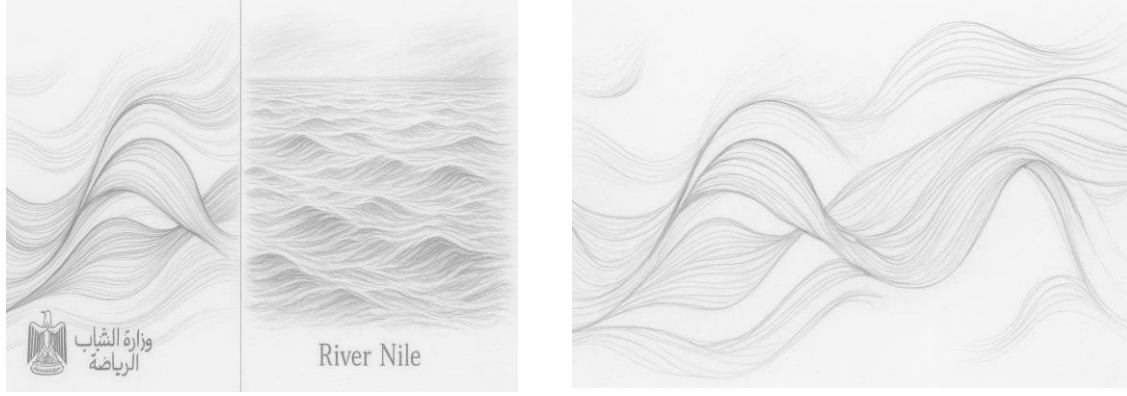
- هناك شعاراً حالياً لوزارة الشباب المصرية، وستبني الباحثة الاقتراحات على إمكانية تطويره أو الاحتفاظ بعناصره الأساسية مع إضافة الديناميكية.
- التنفيذ الفعلي تم تطبيق المراحل المقترحة من الباحثة في الإطار النظري بصفحات رقم (10، 11).
- **الخطوط (Typography):** اختيار خطوط عربية وإنجليزية عصرية، واضحة، ومتناسقة، هناك خط رئيسي للوزارة وخط ثانوي أكثر ديناميكية للمبادرات الشبابية.
- **الأيقونات (Iconography):** تطوير مجموعة من الأيقونات المتناسقة تبعا للأسلوب البصري المختار لدعم الاتصال المرئي، كالبصمة والمعابد المصرية، والنيل.

أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الإطار التطبيقي:

- 1- أدوات كتابة الوصف والعصف الذهني وتجميع البيانات وإنشاء اكواد برمجية ابداعية: ChatGpt , Gemini
- 2- أدوات توليد الصور : Leonardo.Ai ، Sora، Bing ، ChatGpt
- 3- أدوات توليد الفيديو : Openprocessing ، Google AI Studio ، pixverse
- 4- أدوات المونتاج وإضافة الكتابات : canva.
- 5- أدوات توليد الصوت: Google AI Studio .

الاقتراح الأول: "طاقة النيل المتجددة" (Nile's Renewed Energy)

- **الفكرة الأساسية:** استلهام من نهر النيل كرمز للحياة، الاستمرارية، والتدفق المستمر للطاقة والتجدد، يمثل الشباب هذه الطاقة المتجددة.
- **تطور الشعار الحالي:**
 - دمج خطوط متموجة أو ديناميكية تشبه تدفق المياه أو طاقة الشباب المنطلقة، بحيث تكون هذه الخطوط هي العنصر المتغير في الهوية.
- **العناصر الديناميكية:**
 - **الخطوط الحركية (Kinetic Lines):** خطوط تجريدية مستوحاة من تموجات النيل أو تدفق البيانات، تتغير في شكلها وكثافتها وتفاعلها

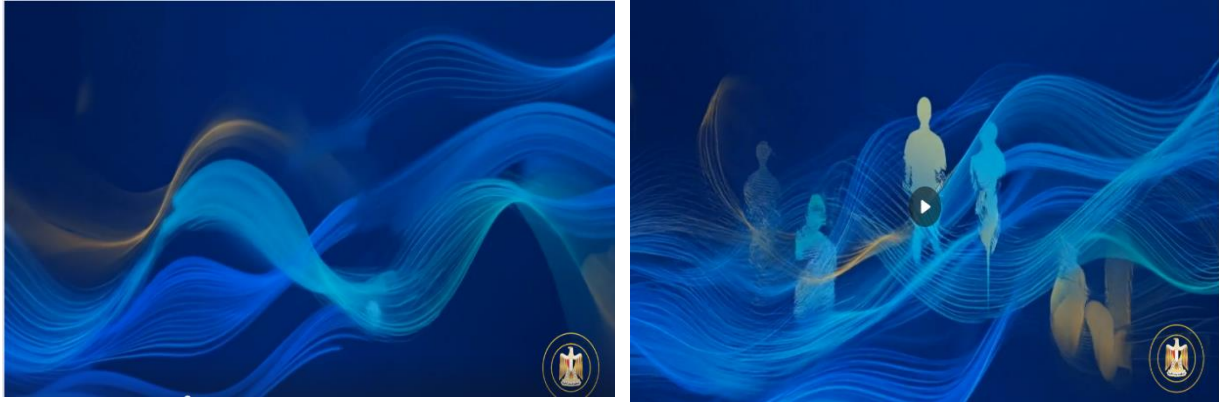


شكل (7) استكشاث لموجات النيل

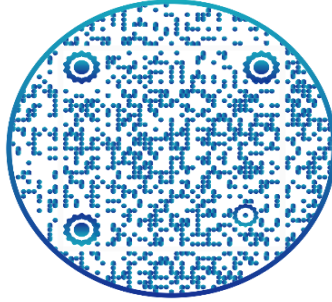
- في الفيديوهاث: تتحرك هذه الخطوط لتشكّل خلفيات أو انتقالات.
- في المواد المطبوعة: تأخذ أشكالاً مختلفة لتناسب التصميم.
- رقمياً: تتفاعل مع تمرير الفأرة أو اللمس.
- **لوحة ألوان متغيرة :** لوحة ألوان أساسية مستوحاة من ألوان النيل (الأزرق، الفيروزي) وألوان شروق الشمس (البرتقالي، الأصفر) كرمز للأمل والبدايات الجديدة، تتغير درجات هذه الألوان أو تظهر درجات مختلفة حسب نوع الفعالية أو الرسالة (مثلاً: ألوان أكثر حيوية للفعاليات الرياضية، وألوان أكثر هدوءاً للمؤتمرات الفكرية).
- **استدامة العلامة:**
 - الاعتماد على رمزية النيل يضمن ارتباطاً ثقافياً عميقاً ودائماً.
 - الخطوط الديناميكية المجردة تسمح بتطور مستقبلي دون الحاجة لتغيير جوهري.
- **تطبيقات الهوية:**
 - رقمياً: خلفيات متحركة للموقع الإلكتروني، فلاتر تفاعلية لوسائل التواصل الاجتماعي، رسوم بيانية حيوية.
 - مطبوعات: استخدام الخطوط الديناميكية كعنصر تصميمي مرن في الملصقات، الكتيبات، واللافتات.
 - فعاليات: إضاءة تفاعلية تستخدم أنماط الخطوط الحركية، تصميم مسرحي يعكس تدفق الطاقة.

التطبيق الأول: هوية طاقة النيل المتجددة

وهو مناسب للمؤتمرات الرسمية ومقدمات الفعاليات التي تقوم بها الوزارة، وقد أعتمد على نظام التصميم المرتبط بالبيانات تبعاً للأنظمة التوليدية، المشار إليها في الإطار النظري ص 9-10.



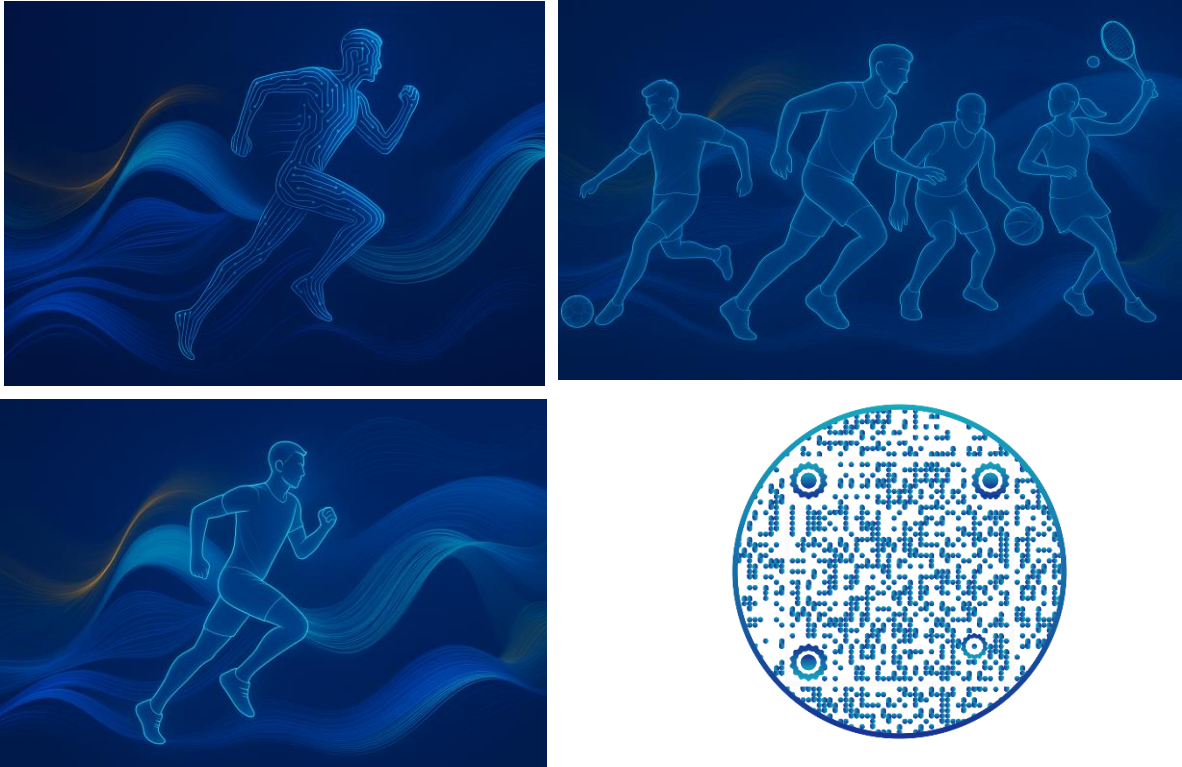
شكل (8) كادرات من الفيديو التطبيق الأول هوية النيل



QR كود (1) الفيديو الاول هوية النيل

التطبيق الثاني: هوية طاقة النيل المتجددة

وهو مناسب للفاعليات الخاصة بالتكنولوجيا والايكترونيات والمستقبل التي تقوم بها الوزارة، وقد أعتمد على السرد البصري تبعا للأنظمة التوليدية.



شكل (9) كادرات من الفيديو التطبيق الثاني هوية النيل

QR كود (2) فيديو هوية النيل التطبيق الثاني

الاقتراح الثاني: "البصمة الشبابية المتطورة" (Evolving Youth Imprint)

- الفكرة الأساسية: كل شاب يترك بصمته، ومجموع هذه البصمات تشكل مستقبل مصر، الهوية تعكس التفرد والتجمع في آن واحد.

• **تطور الشعار الحالي:**

- تحويل جزء من الشعار إلى شكل أساسي يشبه "البصمة" أو القابلة للتكرار والتشكيل.
- الشعار الأساسي يكون ثابتاً، لكنه محاط أو يتكون من هذه الوحدات المتغيرة.

• **العناصر الديناميكية:**

- **نظام الوحدات التوليدية (Generative Modules):** تصميم وحدة أساسية (شكلاً هندسياً بسيطاً أو مستوحى من الفن المصري القديم بشكل معاصر)، هذه الوحدات تتجمع وتتغير لتشكيل أنماطاً من البصمات باللونين الأزرق والبيّنك دلالة على النوعين (الذكور والاناث).
- إنشاء أداة رقمية بسيطة تسمح للشباب بتوليد نسختهم "الفريدة" البصمات ضمن قواعد محددة.
- تتغير كثافة وتوزيع هذه الوحدات تبعاً لكثافة المستخدمين المتفاعلين مع التصميم.
- **التفاعل اللوني:** كل "وحدة" تأخذ لوناً من ضمن لوحة ألوان شبابية واسعة ومتناسقة تبعاً لنوع المستخدم.

• **استدامة العلامة:**

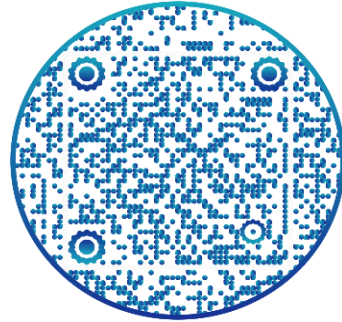
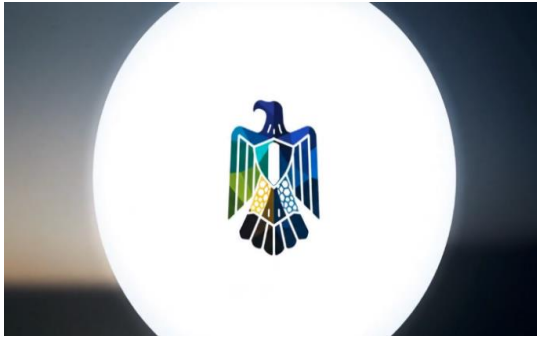
- الشعار الأساسي يبقى ثابتاً ومُعَرَّفًا.
- النظام التوليدي مرن للغاية وقادر على إنتاج تنوعات لا نهائية، مما يجعله حديثاً دائماً.

• **تطبيقات استخدام الهوية :**

- رقمياً: على موقع الإلكتروني بخلفيات تتولد باستمرار، وتطبيقات هاتفية تسمح للمستخدمين بإنشاء "بصمتهم" المرئية.
- المعارض الدولية: من خلال شاشات التفاعلية ذات المستشعرات.

التطبيق الأول: هوية البصمة الشبابية المتطورة

وهو مناسب لإعلان عن إطلاق الفاعليات على السوشيال ميديا، مع إضافة أزار تفاعلية لتكون اشبه بالالعاب الاليكترونية، وقد أعتمد على إنشاء تجربة العلامة تبعاً للأنظمة التوليدية.



شكل (10) كادرات من الفيديو التطبيق الأول هوية البصمة

QR كود (3) الفيديو التطبيق الأول هوية البصمة

التطبيق الثاني: هوية البصمة الشبابية المتطورة
وهو مناسب للعرض على شاشات عرض تفاعلية مزودة بمستشعرات داخل جناح مصري بمعرض دولي ، وقد أعتمد على إنشاء الهوية التكميلية تبعا للأنظمة التوليدية.



شكل (11) كادرات من الفيديو التطبيق الثاني هوية البصمة

QR كود (4) لفيديو التطبيق الثاني هوية البصمة

ثغرات الاتساق الرمزي والاستجابة الثقافية في الأنظمة التوليدية المدعومة بالذكاء الاصطناعي

1. تشوه بعض الرموز الثقافية أثناء توليدها، لذلك تم تعديلها يدويا مثال الشكل رقم (12) بسبب عدم توفر بيانات كافية لدي النموذج عن الحضارة الفرعونية فتم دمجها بحضارات أخرى، فحدث التشوية، وهذا ما سبق الإشارة إليه (التمبيع الثقافي) من توظيف أنماط ثقافية خارج سياقها.



شكل (12) التمبيع الثقافي لرموز الحضارة الفرعونية المصرية

2. أخطاء في هجاء أسماء المدن ومواقعها على الخريطة رغم معرفة النموذج بهذه المعلومات نظريا، كما في الشكل رقم (14)، لكنه لم يستطع ربطها في تصور بصري، لذلك يتم تطبيقها على عدت مراحل لضمان جودتها مما يتطلب الإشراف البشري الدقيق وذو الخبرة المعرفية.



شكل (13) تشوه شعار وزارة الشباب والرياضة المصرية

3. لم يدرك التطبيق شعار وزارة الشباب والرياضة المصرية لذلك تم تدريب النموذج عليها بإنشاء موديل تعريفي بها لاستخدامها فيما بعد، تحت مسمى محدد وهو "هوية وزارة الشباب والرياضة المصرية" كما يظهر بالشكل رقم (15)



شكل (14) أخطاء الكتابات وأماكن المدن على الخريطة

ثم في الخطوة التالية والأخيرة ، لتحويل هذه التجارب "ذكية" أو "تفاعلية بالذكاء الاصطناعي"، يتم دمج:

- Machine Learning (تعلم الآلة) أثناء التطبيق:
- ml5.js: مكتبة JavaScript مبنية على TensorFlow.js ، تتيح دمج نماذج التعلم الآلي مباشرة في رسومات p5.js على سبيل المثال، لجعل الرسوم تتفاعل مع :
- PoseNet: لتتبع حركات جسم الشخص عبر كاميرا الويب.
- BodyPix: لتحديد أجزاء الجسم أو الخلفية.
- Speech Recognition: لتفاعل الرسم مع الصوت أو الكلمات المنطوقة.
- Image Classification: للتعرف على عناصر معينة في صورة.
- TensorFlow.js : مكتبة لتعلم الآلة، ولكنها تتطلب فهماً عميقاً لتعلم الآلة، ومعقداً في إنشاء أكواد البرمجة.

نتائج البحث:

خلص البحث إلى جملة من النتائج الجوهرية التي تعيد تشكيل الفهم التقليدي لهوية العلامة التجارية في ظل التحولات الرقمية وتنامي دور الذكاء الاصطناعي، وهي:

1. أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع المناهج السيميائية يمثل نقلة نوعية، يحول التصميم الثابت إلى تصميم متفاعل ينبض بالحركة والتجدد المستمر، هذا التكامل يفرض على المصممين تبني منظور شمولي يأخذ في الاعتبار الأبعاد الثقافية والرمزية العميقة، مع الاستفادة من قدرات التحليل الذكي لتفسير سلوكيات الجمهور وتحليل معطيات السوق بشكل فوري.
2. توصل البحث إلى أن الهوية البصرية، في سياقها المعاصر، يمكن اعتبارها نظاماً معرفياً (cognitive system) متعدد الطبقات، يتبادل المعلومات ويتفاعل مع محيطه باستمرار، هذه الطبيعة الديناميكية تسمح بالحفاظ على الاتساق الرمزي الجوهرى مع تعزيز مرونة الهوية وقدرتها على التكيف مع التعقيدات البيئية والثقافية والتكنولوجية المتنوعة.
3. كشفت النتائج عن إمكانية تطبيق نموذج منهجي متعدد الخطوات لتفعيل الهوية الديناميكية، يبدأ هذا النموذج بجمع البيانات والملاحظة (الإحساس)، يليه تحليل معمق للتأويلات الثقافية والرمزية (التحقيق والتفسير)، ثم ينتقل إلى تصميم نماذج أولية تتفاعل مع متغيرات السوق (التصور والابتكار)، وصولاً إلى التنفيذ العملي وتفعيل آليات التغذية الراجعة (التطبيق والتواصل)، يضمن هذا المسار بقاء الهوية البصرية في حالة تحديث مستمر، مما يسمح لها بالتكيف الفعال دون أن تفقد جوهرها الرمزي وهويتها الأساسية.
4. أثبت الإطار العملي قابليته للتطبيق من خلال نماذج أولية لهويات ديناميكية تعتمد على خطوط حركية، نظم توليدية، وتطبيقات تفاعلية مدعومة بـ AI.
5. ربطت الدراسة بين التصميم المستدام ومفاهيم "المثانة العاطفية" و"الرمزية البيئية"، عن طريق تقديم استراتيجية تصميمية من ستة محاور (المتعة – الوظيفة – السرد – الرمزية – التفاعل – الابتكار) لتعزيز الاستدامة الثقافية للهوية البصرية للعلامة التجارية.

توصيات البحث:

- بناءً على النتائج المستخلصة والإطار النظري والتطبيقي الذي قدمه البحث، يمكن صياغة التوصيات التالية:
1. يُوصى بتطبيق الإطار المقترح لحوكمة الهوية البصرية، الذي يركز على أبعاد رئيسية هي: القابلية البصرية للتكيف، الأصالة الثقافية، والحساسية البيئية، هذا الإطار يوفر آلية لضمان تطور الهوية بشكل واعٍ ومستدام.
 2. يؤكد البحث على ضرورة أن يُوجه الذكاء الاصطناعي بالإبداع البشري والحوكمة الأخلاقية الواعية، لذا، يُوصى بتعزيز النماذج التشاركية التي تدمج بين قدرات الذكاء الاصطناعي التوليدية (مثل توليد الأفكار والبدايل المتنوعة بسرعة) وبين الرؤية الاستراتيجية والمسة الإنسانية للمصممين والخبراء الثقافيين.
 3. يُشدد على ضرورة الانتباه لمخاطر الإفراط في الأتمتة، وتجانس الهوية، والانفصال الثقافي، وعليه، يُوصى بوضع ضوابط أخلاقية صارمة، وضمان الشفافية في استخدام الذكاء الاصطناعي، وإدراج الأصول الثقافية في بيانات التدريب مع مراجعة بشرية متخصصة للمخرجات لضمان الأصالة وتجنب التمييز أو الاستغلال الثقافي، وذلك بتطبيق مفهوم التصميم الواعي ثقافياً (Culturally Conscious Design) بما يضمن احترام التقاليد والرموز دون استنساخ أو تكرار نمطي.
 4. يدعو البحث إلى تصميم هويات بصرية تُراعي مبادئ الاستدامة، ليس فقط من حيث الشكل (كاستخدام صور طبيعية أو مواد قابلة للتدوير) ولكن أيضاً من حيث المضمون، بحيث تقدم رسالة ذات مغزى تعزز الارتباط العاطفي المستدام لدى الجمهور وتدعم أهداف الاستدامة الأوسع للهوية البصرية.
 5. يُوصى بتبني المنهجية العملية المقترحة في البحث، المكونة من مراحل الإدراك الذكي، والتوليف، والنمذجة، والتكيف، لتطوير وتحديث الهويات البصرية بشكل يضمن استجابتها للسياقات المتغيرة وتحقيقها لأفضل تجربة للمستخدم.

المراجع:

1. Aiello, Giorgia. "Visual semiotics: Key concepts and new directions". In Luc Pauwels and Dawn Mannay (Eds.). "The SAGE Handbook of Visual Research Methods. London: SAGE., January 2020: 368 -380.
2. Antonio Santangelo, Lia Morra. "For a semiotic AI: Bridging computer vision and visual semiotics for computational observation of large scale facial image archives." arXiv, Jul 03 , 2024: 1-24.
3. Armstrong, Helen. Graphic Design Theory. New York: Princeton Architectural Press, 2009.
4. Catarina Leal, Sandra Leitão, Óscar Melha, Ben Dunnig. "Typography: the constant vector of dynamic logos." visual communication Vol. 0(0) 1–26, 2020: 3.
5. Christian, Maxwell. Where Creativity Works. February 5, 2021. <https://whererecreativityworks.com/mtvs-iconic-logo/> (accessed 5 23, 2025).
6. Delahunty, David. The evolution of visual identities from static identities , p 12. El-Rawda, Mallawi: University of Dublin, Trinity College, 2013.
7. Foroudi, Pantea. AI in Corporate Brand Design: Enhancing Visual Identity and Sensory Engagement to Influence Consumer Behaviour. London: Brunel University , 2025.
8. Freese, Sabine. "AI in Co-Creation: The usability and impact of AI tools for cocreation in participatory design to generate innovative and usercentric design solutions." Media Technology Södertörn University Huddinge, Sweden, 2023: 1-10.

9. Google. n.d. <https://doodles.google/> (accessed 5 23, 2025).
10. Hübner, Patrik. "How to use generative design in branding?" Creative Coding & Generative Design for brands, 2025: <https://www.patrik-huebner.com/how-to-use-generative-design-in-branding>.
11. Jasper David Brüns, Martin Meißner. "Do you create your content yourself? Using generative artificial intelligence for social media content creation diminishes perceived brand authenticity." Journal of Retailing and Consumer Services 79(1), July 2024.
12. Jaume Gual, Javier Amat Cozar, Francisco Felip Miralles. "The Future of Logo Design: Considering Generative AI-Assisted Designs." The International Journal of Visual Design, 2025: <https://doi.org/10.18848/2325-1581/CGP/V19I01/109-123> , 109-123.
13. Leraczyk, Andrzej. "Melbourne's bold 'M'." Admind, March 26, 2025: <https://admindagency.com/blog/melbournes-bold-m/>.
14. Murdock, Jason E. "Fluid identity: History & Practice of Dynamic Visual Identity Design." Design Research Symposium. Georgia: Georgia Southern University, 2018. 16.
15. Nagwa Yehia ELAdawi, Samar Hany ,Abdelaziz Abdelrahman. "Interactive logos as a part of dynamic visual identities for the Egyptian cultural sector." Journal of Architecture, Arts and Humanities - Volume 9 - Issue 45, May 2024: 847.
16. Peters, Ted. David Bohm, postmodernism, and the divine. Zygon, 1985.
17. Rossolatos, George. "Applying structuralist semiotics to brand image research." The Public Journal of Semiotics IV(1), October 2012: 25-82.
18. Shaorong Ji, Pang-Soong Lin. "Aesthetics of Sustainability: Research on the Design Strategies for Emotionally Durable Visual Communication Design, Volume 14, Issue 8." Sustainability, April 13 , 2022: 4649.
19. Skaggs, Steven. "The Semiotics of Visual Identity in advance: Logos." The American Journal of Semiotics 35(3), January 2020: 278-308.
20. Sudarsan, Sudio. "The Semiotics of Brand Building." Brandium, 4 Feb 2015: Narrating the discussion.
21. Walker, Stuart. Sustainable by Design: Explorations in Theory and Practice. UK + New York: Routledge, 2006.
22. Wheeler, Alina. Designing Brand Identity . Canada: John Wiley & Sons , 3013.
23. Ying Liang, Xiao Han. "Designing Identity with AI: Leveraging Visual Communication and Deep Learning for National Cultural Brand Development." Computer Fraud and Security ,Vol: 2025 | Iss: 02, 2025: 28-36.

¹الهوية "الهولو" (holo-identity) "في سياق الهوية البصرية الديناميكية، يُستعار مفهوم "الهوية الهولو" من نظرية "الحركة الكلية" (Holomovement) التي طرحها الفيزيائي ديفيد بوم، والتي تصف الواقع ككلية ديناميكية مترابطة، طبق هذه الفكرة في تصميم الهويات البصرية من خلال إنشاء أنظمة مرنة تتفاعل مع السياقات الثقافية والبيئية المتغيرة، مع الحفاظ على جوهر العلامة التجارية. (Peters 1985)