

## بعض تطبيقات تقنية التزييف العميق (الديب فيك) وتوظيفها في التسويق والترويج المعاصر

لجين خضور<sup>1</sup> أ.د. عبد الناصر ونوس<sup>2</sup>

<sup>1</sup>قسم التصميم الجرافيكي والملتيميديا- كلية الفنون الجميلة-جامعة دمشق.  
<sup>2</sup>دكتور في قسم التصميم الجرافيكي والملتيميديا

### الملخص

لكل تقنية حديثة وجهين سلبي وإيجابي وفي ظل الصراع والتنافس المستمر بين الشركات دائماً ما يحاول المصمم توظيف هذا التطور في خدمة وسائله التسويقية والترويجية وجعلها في متناول المجتمع بصورة مألوفة ومحقة لأهداف الشركات الربحية، فبالرغم من الآثار المدمرة التي يمكن أن تحملها تقنية التزييف العميق إلا أنها أداة تسويقية فعالة في ترويج الأفكار والمنتجات عن طريق إحيائها لشخصيات الماضي المشهورة ذات التأثير الفارق في المجتمع وتقديم خدمة أو منتج أو فكرة من خلاله، مما يحدث تأثير مضاعف لدى المتلقي المستهدف من الخدمة أو الرسالة، كما يمكن استخدام هذه التقنية في المتاحف العلمية وإحياء العلماء القدماء بجعلهم يتكلمون عن اختراعاتهم واكتشافاتهم للطلاب، فكلما تسارعت عجلة التطور لم يعد الوعي الإنساني يقبل بكل ما هو رتيب وغير ملفت وإنما يبحث بفضول عن الغرابة والتشويق في أخذ المعلومة التي يريد

تاريخ الإيداع: 2022/2/20

تاريخ القبول: 2022/11/23



حقوق النشر: جامعة دمشق - سورية،  
يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب  
الترخيص

الكلمات المفتاحية: التزييف العميق، التسويق، الترويج.

CC BY-NC-SA 04

## Some applications of deep fake technology and its use in contemporary marketing and promotion

Loujeen khadour<sup>1</sup> Prof. Abd Alnaser Wanos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Graphics and Multimedia – Faculty of Fine Arts- Damascus University

<sup>2</sup>Professor in graphic design and multimedia

### Abstract

Every modern technology has both negative and positive sides. In light of the ongoing conflict and competition between companies, the designer always tries to employ this development in the service of his marketing and promotional means and make them accessible to society in a striking manner that achieves the goals of profitable companies, Despite the devastating effects that deep forgery can have, it is an effective marketing tool in promoting ideas and products by reviving the famous personalities of the past with a difference in society and providing a service, product or idea through it, which creates a multiplier effect on the target recipient of the service or the message, This technology can also be used in scientific museums and revive ancient scientists by making them talk about their inventions and discoveries to students.

Keywords: Deep Fake, Marketing, Promotion.

Received: 20/2/2022

Accepted: 23/11/2022



**Copyright:** Damascus University- Syria, The authors retain the copyright under a CC BY- NC-SA

**المقدمة:**

التمثيلي في حال وفاة بطل الفيلم، فهي تفيد لإكمال مشاهد هذا البطل، كما حدث في فيلم Furious7 بعد وفاة الممثل بول ووكر<sup>1</sup> paul walker كما هو موضح في الشكل رقم (1).



الشكل رقم (1) الممثل بول ووكر وأخيه

ويبقى السؤال إلى أين نتجه في ظل هذه التطورات، وسيطرة البرامج على كل مفاصل الحياة العملية بقدراتها المتطورة، هل سنصبح فعلاً عبيداً للآلة الذكية وما تقدمه لنا برامجها، فنغدو ضحية تزييف وخداع وضخ لمعلومات مغلوطة ومفبركة، أم أننا سوف نطوعها لخدمة أهداف ترويجية وتسويقية تحقق أرباح للشركات التجارية المتنافسة التي تسعى دائماً لاتباع استراتيجيات إبداعية جديدة لجذب المستهلكين لها ولترويج منتجاتها وافكارها.

فيمكن لأبرز الشخصيات التاريخية أن تعود للحياة مجدداً وتروج لأفكار أو لمنتجات أو خدمات تكنولوجية حديثة لم تكن موجودة في زمانهم، كما ويمكن نقل وسرد معلومات تاريخية عن حضارات واختراعات قديمة على لسان من عاشها من خلال تفعيل تقنية التزييف العميق في المتاحف،

أثبت التطور العلمي والتكنولوجي بكل أشكاله ووسائله، قدرته على تجاوز كل الحدود، ليقتمح بقوة كل نواحي الحياة، فغزا مجتمعاتنا المعاصرة، واستباح خصوصيتنا، فأصبح الفرد مخترق بكل ما للكلمة من معنى، وغداً رقماً أو حلقة ضمن سلسلة تطورات تكنولوجية خطيرة، يمكنها بسهولة الوصول لأي معلومة شخصية واستخدامها، وإن إحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي هو "الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence"، الذي يعود تاريخ ظهوره كمصطلح، تحديداً إلى عام 1950، على أنه سلوك وخصائص معينة تتسم بها الآلات والبرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، وتعطيها قدرة على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك القدرات التي تقوم بها الكائنات الذكية (كالتفكير، التعلم من التجارب السابقة، الفهم والاستنتاج، ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة)، فالذكاء الاصطناعي يفبرك أيضاً الفيديوهات باحتراف من خلال تقنية التزييف العميق الـ Deep Fake.

فالتزييف العميق "Deep Fake" هو تقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي، يتم استخدامها للتلاعب بمقاطع الفيديو وتغيير محتواها، لصنع فيديوهات مزيفة عبر برامج الحاسوب، من خلال دمج عدد من الصور ومقاطع الفيديو للشخصية المستهدفة سواء كانت سياسية أو مشهورة أو حتى لأغراض عبثية مُسيئة، من أجل إنتاج مقطع فيديو جديد يبدو للوهلة الأولى حقيقي لكنه في واقع الأمر مُزيّف، فمنها فيديوهات إباحية لعدد من المشاهير، وفي أحيان أخرى لخلق أخبار كاذبة، وبالرغم من ذلك فهذه التقنية تمتلك جانب إيجابي، فلا نغفل عن أهميتها في حل المُشكلات الصغيرة في الأداء

<sup>1</sup> بول ووكر paul walker ممثل أمريكي توفي عام 2013

وهنا لا بد من الإشارة إلى أن هذه التقنية سلاح ذو حدين تختلف أهدافها باختلاف مستخدميها وغاياته، ففي ظل التغيرات الديناميكية في حركة الأسواق والتطور المتسارع في وتيرة المنافسة يمكن للشركات استخدامها لجذب الجمهور المستهدف، وبالتالي طرحها الجديد بأسلوب مختلف وغريب يمكنها من الوصول إلى أكبر شريحة ممكنة من الجمهور، بالإضافة للجانب المميز الإبداعي الذي يمكن تحقيقه، حيث أن متطلبات العصر والوعي الجماهيري العالي لم يعد يقتصر على الجانب التقليدي المباشر للإعلان، بل تعدى ذلك للشعور القوي والحاجة الملحة لرؤية ما هو جديد، وما يثير فيهم الفضول والدهشة والامتعاض، وتحدد الباحثة مشكلة بحثها من خلال الآتي:

**ما هي تقنية التزييف العميق Deep Fake وكيف يمكن**

**استخدامها في التسويق المعاصر؟**

**ما هي تقنية التزييف العميق Deep Fake وما دورها في**

**الترويج الإعلاني المعاصر؟**

**فرضيات البحث:**

- يُحدث التزييف العميق أثراً إيجابياً يثير الفضول والدهشة عند استخدامه لأغراض تسويقية.
- يُحدث التزييف العميق بغرابته إقبال أكبر على منتجات الشركة التي تتبعه.
- توجد علاقة بين استخدام تقنية التزييف العميق والتأثير على المتلقي من خلال استحضار شخصيات يتمنى مقابلتها لتقدم له شرح عن منتج أو خدمة.
- توجد علاقة بين استخدام تقنية التزييف العميق والتأثير على أفكار المتلقي والترويج لأفكار جديدة.
- تُحدث تقنية التزييف العميق ثورة في عالم الفيديو المعاصر.

ليندرج ضمن الاستخدام الإيجابي لتقنية التزييف العميق Deep Fake.

لترك أثراً واضحاً في نفس الجمهور المستهدف، وبذلك فإن الشركة المُتَبِعَة لهذه التقنية تخلق حالة من الذهول والامتعاض والاثارة التي تستقر في الأذهان وتتناقل بين الأفراد.

**مشكلة البحث:**

لقد حظيت الصورة دائماً بدرجة أعلى من المصدقية ولطالما كانت ذات تأثير أقوى لجذب المشاهد ليتفاعل معها، ولكن التطور التكنولوجي أتى بتقنية جديدة وهي تقنية التزييف العميق

Deep Fake، لتطيح بهذه العبارة وتجعلها تذهب أدرج الرياح، فكل مرئي أصبح قابل للتزييف والتحريف، فلا تصدق كل ما تراه.

وقد أثارت هذه التقنية ضجة كبيرة ورعب حول العالم، بسبب نتائجها الواقعية، بأبسط مجهود، ومن قبل أي شخص، فكان لا بد من التساؤل هل هذه التقنية هي تمهيد لوحش قادم آخر يستبد الإنسان ويجعله دُمية يتلاعب بها كيفما أراد، أم يمكن للإنسان كما في كل مرة أن يقوم بتطويع اختراعه لخدمته في مجالات تحقق لهل الفائدة،

ظهرت تقنية الديب فيك Deep Fake في عام 2017، وكانت في البداية تتمثل بمجموعة فيديوهات إباحية لممثلين هوليووديين، ليتبين فيما بعد أنها مزيفة، وتعتمد على آليات معقدة من الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence لتجعل أي شخص في العالم يتكلم ويتصرف بالطريقة التي يُريدها صانع التزييف، بمجرد وجود قاعدة بيانات لذلك الشخص (صور، فيديوهات)، يمكن الحصول عليها بكل سهولة من السوشال ميديا، فإن 20 ثانية مصورة لشخص مع دقبة تسجيل صوتي كافية لخلق محتوى مُفبرك.

## أهداف البحث:

وتعني المهارة التقنية أو الحرفة (logia) وتعني الدراسة ،  
وهي تنظيم المهارة التقنية.

### التقنية اصطلاحاً:

هي العلم التطبيقي أو الوسائل و الأدوات المخترعة  
المستخدمة لرعاية ومعيشة الناس (الزميلي، 2010، ص3).  
وتعني أيضاً التطبيقات العملية للعلم والمعرفة في جميع  
المجالات التي يعيشها المجتمع الحديث، وبعبارة أخرى  
تدل التكنولوجيا على الطرق التي يستخدمها الناس في  
اختراعاتهم واكتشافاتهم لتلبية حاجاتهم وإشباع رغباتهم  
حيث تعتبر التقنية مهمة كونها تستخدم بجميع مجالات  
الحياة خاصة العملية (خضر، 2019، ص 286).

وعلى ما سبق تعرف التقنية بأنها: كل مايقوم به الإنسان  
من تغييرات أو تعديلات تضاف إلى الأشياء المتواجدة في  
الطبيعة، بالإضافة إلى الأدوات بمختلف أنواعها والتي قام  
بصناعتها لتسهيل الأعمال التي يقوم بها.  
فالتقنية تشمل مناحي كثيرة في الحياة مثل الغذاء والدواء  
والسكن واللباس والاتصالات والمواصلات والرياضة والعلم  
وغيرها (خضر، 2019، ص 288).

**أنواع التقنية:** وتشمل مايلي: تقنية لتوفير رأس المال  
وغالباً ما يتم استخدامها في الدول النامية، تقنية لتوفير  
العمل وغالباً ما يتم استخدامها في الدول المتقدمة، وتقنية  
محايدة والتي تعمل على زيادة رأس المال والعمل (الجازي،  
2019، ص1).

### خصائص التقنية:

كما حددها (الجازي، 2019، ص1):

- تعتبر التقنية علماً مستقلاً بأصوله ونظرياته وأهدافه.
- تعد علماً تطبيقياً يهدف لتطبيق المعرفة.
- متكاملة أي تتضمن مدخلات وعمليات ومخرجات.

- التعرف على تقنية التزييف العميق (الديب فيك).
- البحث في كيفية توظيف التزييف العميق لخدمة الأهداف التسويقية للشركات.
- البحث في كيفية توظيف التزييف العميق في تسويق المنتجات وترويج الأفكار.
- التأكيد على الأثر الذي يحدثه التزييف في الفيديو إيجاباً أو سلباً.

### منهج البحث: تحليلي وصفي.

### محاور البحث:

- 1- مفهوم التقنيةTechnology.
- 2- مفهوم التزييفFake .
- 3- مفهوم تقنية التزييف العميقDeep Fake .
- 4- بدايات التزييف العميقDeep Fake .
- 5- تصنيف المحتوى المزيفFake content.
- 6- أنواع المحتوى المزيفFake content .
- 7- خصائص التزييف العميقDeep Fake .
- 8- الاستخدامات الإيجابية للتزييف العميق.
- 9- مخاطر التزييف العميقDeep Fake .
- 10- آلية عمل تقنية التزييف العميقDeep Fake .
- 11- كيفية اكتشاف الفيديوهات المزيفة.
- 12- مفهوم التسويق Marketing والترويجPromotion .
- 13- بعض نماذج التزييف العميقDeep Fake .

### 1- مفهوم التقنية Technology:

#### التقنية لغة :

أصل كلمة تكنولوجيا معربة من كلمة إغريقية قديمة  
(Technologia)، وهي مشتقة من كلمتين (Techno)

صور ومقاطع فيديو مزيفة لا يستطيع البشر تمييزها عن الصور الأصلية (nguyen & others, 2019, p:1). ويعرف التعليم العميق deep learning بأنه نوع من أنواع التعليم الآلي الذي يحاكي بنية وطريقة عمل الدماغ البشري بالاعتماد على شبكات عصبونية اصطناعية تستخدم عدداً كبيراً من الطبقات الخفية (أكثر من 6)، وقد أتت صفة العمق انطلاقاً من تعدد الطبقات التي تعمل معاً لدراسة كميات ضخمة من البيانات والعثور على أصغر الأنماط وتضخيمها وإعطاء نتيجة نهائية على شكل توقع، ويقوم التعليم العميق في استخراج الميزات ومعالجة البيانات بطريقة مشابهة لدماغ الإنسان، ويستخدم في مجال واسع من التطبيقات مثل أنظمة التعرف التلقائي عن الصوت وروبوتات الدردشة وتطبيقات الرواية الحاسوبية مثل التعرف عن الوجوه والصور والسيارات ذاتية القيادة وتشخيص الأمراض من الصور الطبية وغيرها.

وهنا لا بد من الإشارة إلى أن الشبكات العصبونية الاصطناعية هي عبارة عن برامج و أنظمة حاسوبية تعتمد من حيث المبدأ على محاكاة وعمل عصبونات الدماغ من أجل معالجة البيانات وإنجاز مهام في مجالات متنوعة، وهي أشهر أنماط وطرق التعلم الآلي الذي يوفر برمجيات قادرة على التعلم بالخبرة (nguyen & others, 2019, p:2-3).

إن تقنية الديب فيك النابعة عن التعليم العميق هي تقنية يمكنها تركيب صور لوجه الشخص المقصود استهدافه على فيديو شخص آخر لخلق فيديو جديد يظهر فيه الشخص المستهدف وكأنه يقول أو يفعل أشياء هو في حقيقة الأمر لم يقم بها

-شاملة لجميع عمليات التطوير والتصميم و الإدارة.

-هادفة من أجل حل المشكلات، مستمرة ومتطورة.

### أهداف التقنية:

-تتمية الابتكار في تحليل ودراسة المشاكل وإيجاد الحلول المناسبة.

-إضفاء المتعة والبهجة على الحياة العملية والعلمية.

-ترشيد استعمال الموارد المتاحة في الطبيعة من أجل حل المشكلات باستعمال المواد الخام غير المستغلة.

-الحد من الأخطار الطارئة (الجازي، 2019، ص1).

### 2- مفهوم التزييف Fake :

التزييف بمفهوم عام هو إعادة إنتاج أو إعادة تقديم لعمل ما بطريقة غير مشروعة ويتمثل أساساً في إعادة إنتاج لمنتج أصلي أو للإشارات المميزة له بشكل دقيق، حيث تتعلق هذه الإشارات المميزة بالجوانب الخارجية للمنتج مثال: الأشكال ( 6-7-8-9 ) (الخولي، 2021، ص250).

فلا خلاف في أن جوهر التزييف ينصب على تغيير الحقيقة (نافع، 2014، ص46).

إذ هو عملية مادية وصورة من إحدى صور الكذب يقوم بها الشخص بغرض تغيير الحقيقة التي من شأنها إلحاق الضرر بالحقوق والمراكز القانونية للأفراد(حجازي، 2002، ص170).

### 3- مفهوم تقنية التزييف العميق Deep Fake :

قبل التحدث عن تقنية التزييف العميق ( Deep Fake ) لابد من التطرق للحديث عن التعليم العميق الذي تم تطبيقه بنجاح لحل المشكلات المعقدة ولإنشاء البرامج، وأحد تلك التطبيقات المدعومة بالتعليم العميق التي ظهرت مؤخراً هي تقنية الديب فيك، التي يمكنها إنشاء

(nguyen & others, 2019, p: 4).

#### تعريف تقنية التزييف العميق:

تقنية التزييف العميق أو "ديب فيك" هي شكل من أشكال استخدامات الذكاء الاصطناعي (AI)، تستخدم الصور أو مقاطع الفيديو الحقيقية وتحولها إلى صور ومقاطع فيديو مزيفة لغرض معين، ويتم كل هذا بطرق معقدة، بحيث يصبح من الصعب التمييز بين الصور ومقاطع الفيديو الحقيقية وتلك المزيفة.

تعتمد هذه التقنية على خوارزميات "التعلم العميق" (فئة من الذكاء الاصطناعي تهتم بالخوارزميات التي يمكن أن تتعلم وتصبح أكثر ذكاءً بمرور الوقت) لتزوير مقاطع الفيديو.

تقوم الشبكات العصبية عبر هذه التقنية بمسح مجموعات البيانات الكبيرة لمعرفة كيفية تكرار سلوكيات وصوت وتعبيرات وجه الشخص.

وتعرف بأنها: تقنية تقوم على صنع فيديوهات مزيفة باستخدام برامج الحاسوب والذكاء الاصطناعي، وتعمل على دمج الصور ومقاطع الفيديو لشخصية ما من أجل انتاج مقطع فيديو جديد قد يبدو للوهلة الأولى حقيقي لكنه في واقع الأمر مزيف.

، (2018، [مزاد-https://alkhaleejonline.net](https://alkhaleejonline.net))

وبتعريف آخر فإن تقنية التزييف العميق هي عبارة عن نسخة متطرفة من بيانات ملفقة تم التلاعب بها، وتعني في جوهرها (التقول على شخص بشيء لم يقله) (شروتز، 2020، ص17).

#### 4- بدايات التزييف العميق Deep Fake :

ظهرت أول معالم هذه التقنية في عام (1997) حيث كان برنامج فيديو ريرايث (video rewrite) يقوم بتحويل فيديو لشخص يتحدث في موضوع معين إلى

فيديو لنفس الشخص لكنه يتحدث في موضوع آخر، وينطق بكلمات جديدة لم يقلها في الفيديو الأصلي، فهنا يمكننا القول أن البدايات الأولى كانت لتزييف الصوت ثم انتقلت شيئاً فشيئاً لتشمل الصوت والصورة معاً.

ويرجع استخدام مصطلح التزييف العميق إلى اسم أحد مستخدمي موقع (ريديت) الذي قام هو وآخرون في نهاية 2017 بمشاركة فيديوهات إباحية مزيفة كانوا قد صنعوها لمشاهير، وحققت تلك الفيديوات نسب مشاهدة عالية

(قابيل، 2020، <https://www.thenationpress.com>)

وبحلول شباط 2018 قام موقع (ريديت) بحظر المستخدم كما حظرت باقي المواقع كل من يروج لهذه التقنية.

كما استخدمت تقنية التزييف العميق لتشويه صورة بعض السياسيين المعروفين فعلى سبيل المثال استبدل وجه الرئيس الأرجنتيني السابق (ماوريسيو ماکري) بوجه (أدولف هتلر)، ككما استعويض عن وجه (أنجيلا ميركل بدونالد ترامب).

وفي نيسان 2018 نشر فيديو للرئيس الأمريكي السابق باراك أوباما وهو يتكلم بصوت عالي حول هذه التقنية ومخاطرها وهو لم يفعل ذلك أصلاً، وفي نفس العام أصدر الحزب الاشتراكي البلجيكي فيديو مزيفاً لترامب وهو يهين بلجيكا.

وبدأ اكتشاف التزييف العميق كمجال بحثي منذ ما يزيد عن 3 سنوات، وركزت الأعمال المبكرة على اكتشاف المشكلات المرئية في مقاطع الفيديو، ومع مرور الوقت أصبحت المنتجات المقلدة أفضل في محاكاة مقاطع الفيديو الحقيقية وأصبح من الصعب اكتشافها، ولهذا يحاول الباحثون تطوير لأداة متخصصة لاختبار

### -المحتوى المرئي:

**الفيديو المزيف:** ويقصد بذلك استخدام تقنية التزييف

العميق في إنشاء مقاطع الفيديو من خلال:

تبديل الوجه باستخدام خوارزميات التشفير وفك التشفير لتركيب الخريطة الرقمية لوجه شخص معين على وجه شخص آخر وتستخدم خوارزمية التشفير آلاف الصور لدراسة ملامح الوجه لدى شخصين مختلفين، ثم تكتشف أوجه التشابه بينهما وتختصرها إلى ميزات مشتركة وتضغط الصور، وبعد ذلك يتم تدريب خوارزمية نكاء اصطناعي ثانية تسمى بخوارزمية فك التشفير على كيفية استعادة الوجوه من الصور المضغوطة، وبما أن الوجهين مختلفان تتم برمجة الخوارزمية الأولى لاستعادة وجه الشخص الثاني ولتبديل الوجهين ويتم تزويد تعليمات فك التشفير لبيانات الصور المشفرة الخاصة بالوجه الآخر الشكل (16) .

**التلاعب بالوجه** مثل تعديل تعابيرهم ومزامنة الشفاه باستخدام الشبكات التوليدية التنافسية باستخدام [www.ai.gov.ae](http://www.ai.gov.ae).

### الصور المزيفة:

وأبرز مثال على ذلك تقليد العلامات التجارية والذي يعني اختيار علامة مشابهة لعلامة مشهورة ومحاكاتها من حيث الشكل وعادة ما تكون هذه العلامة مسجلة ولها حماية قانونية ويمكن للعلامة المقلدة إحداث التباس في ذهن الجمهور مما يعد مساساً بحقوق مالك العلامة الحصرية.

عادة يتم تقليد العلامات التجارية بعدة طرق:

- من ناحية الاسم: يختار المقلد كالأسم الموضوع في العلامة التجارية مع تغيير بعض الحروف أو إضافة

التزييف العميق في الفيديوهات باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعليم العميق.

(قابيل، 2020، <https://www.thenationpress.com>)

### 5- تصنيف المحتوى المزيف Fake content:

يمكن تصنيف المحتوى المزيف إلى فئتين رئيسيتين هما:  
-التزييف السطحي (shallow fakes): مقاطع فيديو ذات حركة بطيئة وهي مقاطع فيديو استخدم فيها برنامج لتعديل الفيديو لإبطاء سرعة الكلام دون تغيير طبقة الصوت وقد يكون القصد من ذلك هو الإشارة إلى وجود خلل في الشخص المستهدف من خلال الفيديو أو التشديد على كلمات معينة أو نبرة الصوت لتزييف وجهات نظر محددة ولترك انطباعاً خاطئاً لدى الجمهور، كما يمكن التلاعب بالتواريخ والمواقع لتظهر مقاطع الفيديو على أنها حديثة وفي أماكن مختلفة، مما يؤدي إلى انتشار أخبار كاذبة تضر بسلامة المجتمع والأفراد الشكل رقم (11).

-التزييف العميق (deep fakes): وهو عملية يجري فيها استبدال الوجه (face swapping) باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة من خلال تدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي على الصور المستخرجة من شبكات منفصلة، ثم إعادة بناء الوجه الجديد وإنشاء الفيديو المطلوب كما يمكن تنفيذ العملية نفسها لإنشاء مقاطع صوتية ([www.ai.gov.ae](http://www.ai.gov.ae)).

### 6- أنواع المحتوى المزيف Fake content:

ينقسم المحتوى المزيف في تقنية التزييف العميق إلى نوعين:

## 7- خصائص التزييف العميق Deep Fake :

- سلوك مرتبط بالذكاء الاصطناعي: حيث يعتمد التزييف العميق وبشكل أساسي على خوارزميات "التعلم العميق" والذي هو فئة من الذكاء الاصطناعي تهتم بالخوارزميات لتزوير مقاطع الفيديو.
- سلوك يرتبط بالحضارة: التزييف العميق نوع من السلوك المرتبط بالقدرة على الإبداع وهو ما يتطلب بيئة أكثر حضارة وأكثر رقي (عبد النور، 2005، ص86).
- سلوك ذا طابع دولي: لعل من أهم ما يميز جرائم التزييف العميق عن غيرها من الجرائم الأخرى هو طابعها الدولي حيث تعتمد على برامج متداخلة من خلال شبكات الحاسب الآلي ونشر المنتج الوليد من عملية التزييف العميق على شبكات الانترنت ليراه العالم، بالإضافة لمساسها لمصالح شخصيات في أكثر من دولة.
- حيث لا تشكل عملية التزييف العميق خطراً على الشخوص المستهدف تشويه سمعتها فقط بل أن أثرها يمتد ليشمل اقتصاديات وسياسات دول (شروتر، 2020، ص 17).
- سلوك قائم على التشهير: عصر جديد من الفبركة والتزييف تستخدم فيه التكنولوجيا الحديثة والتقنيات والبرمجيات المعقدة والتي يستحيل معها تمييز الحقيقة عن الكذب، إنه عصر التزييف العميق أو ما يعرف بالديب فيك وهو تقنية تستخدم لإنتاج فيديوهات مفبركة تستهدف

حرف لا يغير نطق الكلمة أو تغير ترتيب بعض الحروف مما يقوي مخاطر الالتباس كما هو موضح في الشكل رقم (6) في النماذج.

- من الناحية البصرية: يقوم المقلد بتقديم علامة معتمد على نفس التركيب والبناء من ناحية الأشكال والألوان والرموز الداخلة في تركيب العلامة التجارية الأصلية كما هو موضح في الشكل رقم (8).

المحاكاة الذهنية: يتوجه التقليد إلى ذهن المستهلك من أجل خلق تقارب ذهني بين العلامة الأصلية والعلامة المقلدة ويعتمد في ذلك على المرادفات أو المتناقضات للكلمات التي تدخل ضمن تركيب العلامة (المرشدي، 2016، ص 1).

ولا بد من الإشارة إلى أن المنتجات المزيفة تكون عادة أمدى مستوى من المنتجات الأصلية فيخدع المستهلكون بها حين يشترونها وهم يحسبون أنهم يشترون المنتجات الأصلية.

-المحتوى الصوتي: ويقصد به بشكل رئيسي تركيب الصوت وتعديله إما عن طريق إنشاء ملف صوتي يتضمن حديثاً مزيفاً بنفس صوت الشخص لكنه لم يقله في الحقيقية، أو عن طريق التحكم بنبرة صوت الشخص لإظهار شعور أو سلوك غير حقيقي.

إذا فتشكل تقنية التزييف العميق مخاطر كبيرة بسبب التلاعب بالحقائق وتشويه السمعة من خلال بث هذه الرسائل على قنوات إعلامية مختلفة دون الكشف عن مصدرها ([www.ai.gov.ae](http://www.ai.gov.ae)).

وهكذا نرى أنه من الممكن ان تكون صورة السيلفي الملتقطة في نهاية زيارة متحف الفنان سلفادور دالي كنوع من التسويق لجهاز موبايل حديث لم يكن موجود في زمن دالي.

إذاً فالترزييف العميق يمكن اعتباره أداة تسويقية وترويجية فعالة ومميزة، تستطيع جذب انتباه المتلقي وإشباع فضوله ورغبته بكل ما هو جديد وغريب من خلال إحيائها للماضي ودمجه بالحاضر.

### 9- مخاطر التزييف العميق Deep Fake :

#### - التشكيك في المصادقية:

إذ يمكن القول بأننا نعيش عصر يلعب فيه الديب فيك دوراً كبيراً في إثارة الفوضى من خلال تقنية قادرة على التشكيك في المصادقية وتدمير حياة البشر الشكل رقم (13).

#### - يمكن للترزييف العميق أن تشن حرباً:

فإذا ما تمت صياغة المحتوى الإعلامي بشكل ممنهج لخدمة مصالح معينة وجهات محددة تستخدم الهاشتاغات والرسوم والمقالات والصور والفيديوهات التي قد تكون مفبركة من أجل تسيير الجماهير الافتراضية ضد دولة معينة من خلال تغيير المفاهيم وقلب الحقائق وتزييف الوقائع (الخولي، 2021، ص258).

#### - يؤثر على الحياة السياسية (حق الانتخاب):

عادة ما تشهد الاستحقاقات الانتخابية إطلاق الشائعات من أجل التأثير على سير العملية الانتخابية لصالح طرف على حساب طرف أو أطراف أخرى أو لصالح إيديولوجيا محددة، وقد شهدت الفترة الأخيرة العديد من الحملات الممنهجة

الشخصيات العامة سواء كانت سياسية أو غير سياسية لإظهارهم يتحدثون تصريحات لم يتحدثوا بها أو إنتاج فيديو يسيء لسمعتهم من خلال زج صورهم في أفلام إباحية لم يكونوا فيها على الإطلاق (الخولي، 2021، ص256).

### 8- الاستخدامات الإيجابية للترزييف العميق:

هنالك العديد من الاستخدامات الإيجابية لتطبيقات التزييف العميق في مختلف المجالات:

-المجالات الطبية: إنشاء صور طبية جديدة مثل صور الرنين المغناطيسي لأغراض التدريب.

إنشاء ملفات صوتية قائمة على حركة أعضاء النطق للمرضى الذين فقدوا قدرتهم على الكلام بسبب أورام السرطان والأمراض الأخرى التي تؤثر على الحبال الصوتية.

-الترفيه: صناعة الأفلام والإعلانات: تحسين المستوى وإنشاء مؤثرات بصرية خاصة لصنع مشاهد متحركة والتلاعب بالوجه.

-خدمة العملاء: المساعد الافتراضي: هناك اتجاه إلى استخدام المساعد الافتراضي بالصوت والصورة لتقديم خدمة العملاء في مراكز الاتصال

(Westerlund,2019, p:41)

ولا نستطيع إغفال الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنية التزييف العميق في تحسين الأداء التسويقي، وقدرتها على ترويج أفكار ومنتجات وخدمات متطورة عن طريق استخدام شخصيات تاريخية قديمة قد ماتت منذ زمن غابر، وجعلها تعود للحياة مرة أخرى لتقديم هذا المنتج أو الخدمة بأسلوب يتناسب مع متطلبات العصر الحالي.

فإن هذا النوع من الفيديوهات يقترب من الواقع أكثر ما قد يزيل الحد الفاصل بين الحقيقة والخداع. كما أن هناك طرقاً لا تحتاج لأي مهارة تقنية على الإطلاق لنشر المعلومات الزائفة، مثلاً التقاط فيديو لشخص يتعرض للضرب والتتمر ومن ثم الادعاء بأنه يتعرض لذلك لأنه مهاجر الأمر يحتاج فقط لرواية قصة كاذبة (<https://www.mawhapon.net>).

إن تقنية الـديب فيك ليست مجرد أداة لوضع وجوه المشاهير في الأفلام الخلاقية، إذ تعتبر هذه التقنية قفزة هائلة في مجال من الذكاء الاصطناعي تُدعى بالتعلم غير المراقب (unsupervised learning) الذي يمكننا من بناء سيارات ذاتية القيادة أفضل، وجعل المساعدين الصوتيين أكثر طبيعية.

ويمر تزييف الفيديو بثلاث مراحل رئيسية وهي: المحاذاة، التدريب، الدمج الشكل (12).

لكن قبل الخوض في المرحلة الأولى يتم جمع صور كثيرة للشخصية المراد تركيبها في الفيديو الأصلي أي التي سيتم تغيير وجه الشخصية الأصلية ووضعها عوضاً عنها. **المحاذاة:** الهدف كما قلنا من تقنية deepfake هو تغيير الوجوه وبالتالي فأول مرحلة نقوم بها هي التعرف على موقعها في الصور حتى يتسنى لنا معرفة اتجاهاتها وحجمها، فباستخدام هذه المعلومات سنتمكن من تشويه كل الصور بشكل عام للقيام بذلك يمكن استخدام تقنية معروفة ومعقدة تسمى histogram of oriented Gardiants والتي يرمز لها بـ HOG هذه التقنية تقوم بأخذ كل بيكسل في الصورة وتقوم بمقارنة مدى ظلمتها بالبيكسل المحيطة بها، لتقوم برسم منحنى من الأقل إلى الأكثر عمق أو ظلمة، وهناك العديد من أنماط HOG التي سبق تدريبها

لإطلاق الشائعات وتزييف الوعي أثناء الانتخابات وهو ما شهدته الانتخابات الأمريكية والفرنسية على حد سواء فيما كان محور هذه الشائعات مواقع التواصل الاجتماعي التي روجت لها بشكل كبير. - تدمير حياة الكثير من الأشخاص بالتسبب لهم بالفضائح الجنسية دون أي حق ( الخولي، 2021، ص258).

## 10- آلية عمل تقنية التزييف العميق:

تستخدم هذه التقنية شبكتين عصيونيتين صناعيتين، الأولى تُدرَّب للقيام بدمج الوجه المطلوب مع الفيديو، أما الثانية فتُدرَّب للكشف عن الدمج المزور، تعمل الشبكة الأولى حتى لا تستطيع الشبكة الثانية الكشف عن التزوير (<https://www.mawhapon.net>).

كلما كانت البيانات التي ندرَّب الشبكة الأولى باستخدامها أكبر استطاعت أن تزور الفيديو بشكل أفضل، لهذا كان السياسيون والمشاهير هم الأهداف الأولى لهذه التقنية إذ أن صورهم وفيديوهاتهم منتشرة بكثرة، تعتبر هذه الفيديوهات خطرة ولكن هناك نوعاً آخر من الفيديوهات الخطرة لا تحتاج لمهارات تقنية عالية، وتسمى بفيديوهات الشالو فيك، أحد الأمثلة التي أثارت الانتباه في الآونة الأخيرة لهذه التقنية هو الفيديو الذي انتشر لمراسل الـ CNN جيم أكوستا والذي يقوم فيه المراسل بضرب موظفة في البيت الأبيض على الرغم من أن الفيديو الحقيقي يظهر أن الموظفة أتت لأخذ الميكروفون منه فحسب، لا تستخدم هذه الفيديوهات شبكات عصيونية كفيديوهات الـديب فيك، بل تعتمد على تعديل الفيديوهات بطرق لا تحتاج لمهارة تقنية عالية، ولكن بدلاً من استبدال وجوه الناس أو جعلهم يقولون أشياء لم يقولوها

المرحلة الأولى من توجيهات الصور وحجمها، ومع بعض الهندسة الخلفية سنقوم بوضعهم في الصور الأصلية، وهكذا سنقوم بإعادة صنع الفيديو باستخدام الصور المعدلة، وهكذا يصبح لدينا فيديو مزيف

<http://www.igli5.com/2018/02/deep-fake.html>

## 11- كيفية اكتشاف الفيديوهات المزيفة:

من الممكن تحديد الفيديوهات المصممة من قبل الهواة بالعين المجردة، كما يمكن تحديد الفيديوهات الأكثر احترافية من قبل برامج قد تلاحظ غياب طرف العين أو أن الظلال غير متطابقة، وكلما أصبحت التقنية أفضل احتجنا للاعتماد على التحليل الجنائي الرقمي، وفي مرحلة ما قد يصبح ذلك مستحيلًا، إن هذه المشكلة معقدة لدرجة أن وكالة الأبحاث العسكرية الأمريكية صرفت الكثير من الأموال لإيجاد طرق لتحديد هذه الفيديوهات ولكن بإمكاننا من حيث المبدأ أن نعلم الشبكات العصبونية كل الطرق التي نستعملها للكشف عن هذه الفيديوهات وبالتالي تستطيع اجتياز جميع الاختبارات التي سنقوم بها (<https://www.mawhapon.net>).

ويمكن القول بأن الضجة حول هذه الفيديوهات هي أكبر حماية منها إذ أننا نعرف أنه يمكن عمل هكذا فيديوهات وبالتالي لا ننخدع بها.

ويمكن اكتشاف معظم مقاطع الفيديو المزيفة من خلال ما يلي:

- حركات وجه الشخص الفوضوية وغير المنتظمة.
- حدوث تغير مفاجئ في الإضاءة الموجهة إلى الشخص.
- تغير لون البشرة أثناء المقطع.
- رمش العين بشكل متكرر أو عدم رمشها على الإطلاق.
- عدم تطابق حركة الشفاه مع الكلام المسموع.
- تشوه في المنطقة المحيطة بالوجه.

على آلاف الصور، فبعد استخلاص المعلومات من صورنا الأصلية يتم مقارنتها بهذه الأنماط لتحديد المناطق المشابهة وبالتالي تحديد منطقة الوجه

<http://www.igli5.com/2018/02/deep-fake.html>

**التدريب:** باستخدام مستخرجات صور الوجه نستطيع تدريب مشفر تلقائي autoencoder هو نوع من الشبكات العصبونية ( تقنية متطورة تستخدم في الذكاء الصناعي وما يسمى بالتعلم العميق deep learning مدخلاته تكون عبارة عن صورة ومستخرجاته الصورة نفسها، قد نظن أن هذه الجملة ليس لها معنى لكن تتوضح بالشرح التالي: المشفر التلقائي أو autoencoder يتكون من جزئين التشفير encoder هذا الجزء من الشبكة يقوم بتحويل المدخلات أي الصورة إلى عدد من bits (0 و 1) وتسمى المساحة التي يمثلها عدد أقل من bits ب "latent space" أما نقطة الضغط الأقصى فتسمى "bottleneck" فهذه bits المضغوطة تسمى مشفر، فك التشفير: Decoder هذا الجزء من الشبكة هو من يقوم بإعادة بناء صورة الإدخال من خلال ترميز الصورة، في هذا الجزء نقوم بتدريب نموذجنا على الصور المستهدفة حيث تقوم شبكتنا بتعلم كيفية ترميز تمثيل قصير في وجوه الأشخاص المستهدفة لدينا، بمعنى حتى لو كانت مدخلاتنا عبارة عن وجه مختلف فسيقوم نموذجنا بتحويلها إلى وجه الشخصية الأصلية، الآن يمكننا تعريف الوجوه في الفيديو الخاص بنا (الفيديو كما هو معروف عبارة عن العديد من الصور المتسلسلة) وإدخالهم لنموذجنا الذي سبق تدريبه ليقوم بتحويل الشخصية الأصلية للشخصية المستهدفة.

**الدمج:** في هذا الجزء سنأخذ الصور المستخرجة من autoencoder و باستخدام المعلومات المستخلصة في

بل يبحث في رغبات الفرد ويعمل على تلبيتها، وهو ما يجعله نشاط يقوم على البحث والاستقصاء الدائم والمستمر طالما أن هذه الحاجات والرغبات تتميز بالتغيير والتطور (Kotler,1997, p:40) وبأنه الأنشطة الإنسانية المنجزة من طرف الأفراد والجماعات لتحقيق ما يريدونه من حاجات ورغبات عبر عمليات التبادل للمنتجات مع الآخرين (Kotler, 2006, p:20).

إن التسويق لا يخلق الحاجات فهي موجودة ومشاركة بين جميع أفراد الجنس البشري وإنما يخلق الرغبة، باقتراحه الوسائل الأنجح لتلبية هذه الحاجات (lasary,2001,p:13).

ويعرف التسويق بأنه:

"تلك العمليات الإدارية التي يتم بواسطتها تحقيق التلاؤم بين المنتجات وما تتطلبه الأسواق" (البكري، 2006، ص 21).  
إذاً يعد التسويق صلة الوصل بين أولئك الذين ينتجون السلع والخدمات وأولئك الذين يشترونها ويستخدمونها، فهو يعمل على سد الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك (رفعت، 2017، ص 97).

وتسعى الشركات من خلال قيامها بالنشاط التسويقي إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- تحقيق الربح.
- تحسين الأداء التسويقي الذي يظهر مدى كفاءة وفعالية وظيفة التسويق، أي مدى بلوغها لأهدافها لرفع رقم الأعمال والحصة السوقية، وتحقيق رغبات الزبائن وإرضائهم، تخفيض تكاليف التسويق، ومن خلال الاستخدام الأمثل لمواردها (البشرية، المادية، المالية) (يحياوي وعبد الصمد، 2012، ص 63).

وعلى الرغم من إمكانية الفحص الدقيق لملاح الأشخاص الذين يظهرون في مقاطع الفيديو إلا أن هذا قد يستغرق وقتاً طويلاً ونتيجته غير موثوقة، وتعتمد الطريقة الأفضل لاكتشاف المحتوى المزيف على تنفيذ فحص منهجي للكشف عن التزييف العميق باستخدام أدوات قائمة على الذكاء الاصطناعي يجب تحديثها بشكل منتظم ([www.ai.gov.ae](http://www.ai.gov.ae)).

## 12- مفهوم التسويق Marketing والترويج

### :Promotion

**التسويق:** يرى بيتر دراكر (Druker<sup>2</sup>) بأن لأي مشروع وظيفتين أساسيتين هما التسويق والابتكار (الشنواني، 2001، ص 5). ويؤكد أن مهمة التسويق هي اكتشاف الاحتياجات التي لم تلَب، وإيجاد الحلول المرضية لها، فعندما يكون التسويق ناجحاً جداً، يحب الناس المنتج الجديد، وينتشر سريعاً عن طريق تناقله الشفهي (كوتلر، 2015، ص 25).

كما يعرف التسويق بأنه: "نظام متكامل تتفاعل فيه مجموعة من الأنشطة التي تعمل بهدف تخطيط وتسعير وترويج السلع والخدمات للمستهلكين الحاليين والمرتبين" (عبد الفتاح، 1995، ص 25).

كما يعرف كوتلر (Kotler)<sup>3</sup> النشاط التسويقي بأنه: نشاط بشري اجتماعي يقوم على اشباع الحاجة ولا يكتفي بذلك

<sup>2</sup> بيترز فرديناند دراكر Peters Drucker (1909-2005)، كاتب اقتصادي أمريكي، ولد في فيينا عاصمة النمسا، رائداً في تطوير التعليم الإداري، اخترع المفهوم المعروف باسم الإدارة بالأهداف وضبط النفي، له العديد من الكتب والمؤلفات وأولها "نهاية الإنسان الاقتصادي" 1939، فن الإدارة، مستقبل الإنسان الصناعي.

<sup>3</sup> فيليب كوتلر Philip Kotler (1931)، بروفييسور في التسويق الدولي، له كتاب كوتلر يتحدث عن التسويق "كيف تنشئ الأسواق وتغزوها وتسيطر عليها، والعديد من الكتب الأخرى التي تتحدث عن التسويق، ويعتبر كوتلر رائد التسويق الحديث.

ويعرف الترويج على أنه الوظيفة المتعلقة بالأخبار والإقناع والتأثير على القرار الشرائي للمستهلك (العاصي، 2004، ص 373).

وعليه فإن الترويج هو قبل كل شيء عنصر من عناصر المزيج التسويقي القائم على نظام اتصالي متكامل للتأثير على الأفراد واستمالة سلوكهم إزاء ما يروج له وذلك دون الخروج عن الاستراتيجية التسويقية للمؤسسة (كوسة، 2008، ص 42).

واستناداً إلى ما سبق نلاحظ بأن التسويق يركز بالدرجة الأولى على تحقيق الربح المادي، بينما يركز الترويج على الأفكار والتأثير على القرار، وهذا هو جوهر الاختلاف فيما بينهم.

### 13- بعض نماذج التزييف العميق Deep Fake:

#### التزييف لتسويق المنتجات:

ونالت هذه التقنية الإعجاب بشكل ملفت ومحبيب وحظيت بالكثير من الاهتمام عندما تم استخدامها



في متحف دالي الكائن في فلوريدا، سان بطرسبرغ، في الولايات المتحدة الأمريكية حيث عمل المتحف على تحقيق أمنية الرسام سلفادور دالي<sup>4</sup> Salvador Dali بالعودة بعد

النمو: معظم الشركات لديها دوافع قوية للنمو والتوسع، وزيادة الطلب على منتجاتها، وزيادة قدراتها التنافسية، مما يؤدي إلى زيادة حجم مبيعاتها وحصتها السوقية وبالتالي الاحتفاظ بالسوق والزيائن مع تقديم الأعمال لزيائن جدد (piriyakul, 2011,p: 1431).

النقاء والاستقرار: يعد من الأهداف الأساسية والرئيسية للشركات التي تعاني من شدة المزامحة، ولتحقيق ذلك لابد من البحث باستمرار عن فرص تسويقية جديدة لتتمكن من الحفاظ على رضا عملائها (عيسى وآخرون، 2007، ص 21 / بتصرف) والتعرف على نقاط قوتها للقيام بتعزيزها والتعرف على نقاط ضعفها للحد منها وتحقيق مزايا تنافسية" (الخثير وجاسم، 2013، ص 20).

الأهداف المتعلقة بالانطباعات الذهنية: ويقصد بها شهرة أو سمعة الشركة لدى عملائها الحاليين والمتوقعين، وإن كل شركة تسعى لتكوين انطباعات ذهنية أكثر إيجابية من منافسيها في السوق من خلال ما تقدمه لتحقيق الرضا لدى الجمهور المستهدف (الغزايوي وآخرون، 2007، ص 15).

من خلال تقديم خدمات تتلاءم مع حاجاتهم وتتطابق مع ما كانوا ينتظرونه في حدود المراقبة المستمرة للمنافسين والأخذ بعين الاعتبار ردود أفعالهم مع تحقيق النتائج التسويقية المطلوبة من الأرباح والمبيعات (بوكريطة، 2011، ص 93).

**الترويج:** إن الترويج هو الجهد المبذول من جانب البائع لإقناع المشتري المرتقب بقبول معلومات معينة عن سلعة أو خدمة وحفظها في ذهنه بشكل يمكنه من استرجاعها (معلا وتوفيق، 2002، ص 294).

<sup>4</sup> سلفادور دالي Salvador Dali (1904-1989) فنان إسباني من أعلام المدرسة السريالية، ومن أهم فناني القرن العشرين، من لوحاته "زرافة تحترق" و "اصرار الذاكرة" وغيرها..

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.arageek.com/bio/salvador-dali>



وفي نهاية لقاء دالي مع زواره يلتقت إليهم سائلاً إياهم عن رغبتهم بالتقاط صورة معه فيمسك بكاميرا جواله ويلتقط صورة سيلفي ثم يرسلها للزائر على جواله كتذكار. الشكل رقم (4) الفنان سلفادور دالي المزيف



الشكل رقم (5) سيلفي مع سلفادور

<https://alkhaleejonline.net/>

ومن هنا كانت الفكرة لكتابة هذا البحث فيمكن للعديد من الشركات الحديثة استحضار فنانين أو مشاهير قد ماتوا منذ زمن، ليعلموا أو يسوقوا لمنتجات وخدمات لم تكن في عصرهم .

#### تزييف العلامات التجارية:

أديباس x أديباس: Adidas هي شركة ملابس رياضية متعددة الجنسيات تبلغ قيمتها عدة مليارات من الدولارات وهي رائدة عالمياً في صناعة الملابس والأحذية، Adibas هو

الموت باستخدام تقنية التزييف العميق فقد أنشأ المتحف معرضاً أطلق عليه (حياة دالي). الشكل رقم (2) حياة دالي حيث تم إعادة إنشاء دالي وبالحجم الطبيعي باستخدام تقنية تحرير الفيديو التي تعتمد على التعلم الآلي باستخدام لقطات أرشيفية من مقابلات سلفادور وسحب المختصون أكثر من 6 آلاف إطار واستخدموا ألف ساعة من التعلم الآلي لتدريب خوارزمية الذكاء الاصطناعي على وجه دالي وبعدها أنتجوا صوتاً يمكنه محاكاة لهجة دالي الفريدة والتي هي مزيج من الفرنسية والإسبانية والإنكليزية.



الشكل رقم (3) شاشة عرض المتحف

حيث عملت تقنية التزييف العميق على تغيير الوجه في الفيديو واستبدال وجه ممثل حي يرتدي ملابس مثل دالي ويتصرف مثله بوجه الفنان سلفادور دالي من خلال صورة تم انشاؤها رقمياً لوجه الفنان وتعبيراته، فظهر سلفادور دالي وهو يتحدث إلى زوار متحفه ويكلمهم عن فنه، وفي المعرض شاشة عرض خاصة ينقر الزوار على الجرس فيظهر دالي أمام الزائرين ويروي لهم قصصاً عن حياته ومدة الفيديو 45 دقيقة، تروي تفاصيلاً وأحداثاً مختلفة، وفي كل مرة ينقر الزائر على الزر يظهر فيديو مغاير للفيديو الذي قبله.



الشكل رقم (8) تزييف ستار بكس

<https://abunawaf.com/120815>

نايك x NIKE مايك MiKE



الشكل رقم (9) تزييف العلامة التجارية نايك

<https://abunawaf.com/120815>

### التزييف لترويج الأفكار:

استخدمت تقنية الديب فيك في ترويج الأفكار لأغراض سياسية في الشكل رقم (10) تم وضع صورة الرئيس الأمريكي والملك السعودي كشخصيات منسجمة ضمن فلم ملك الخواتم The Lord Of The Rings

انتهازي استفاد من صورة العلامة التجارية الهائلة لشركة Adidas.



الشكل رقم (6) تزييف العلامة التجارية اديداس

<https://abunawaf.com/120815>

اوريو x OREO بوريو BORIO



الشكل رقم (7) تزييف العلامة التجارية اوريو

<https://abunawaf.com/120815>

ستار بكس x STARBUCKS سن بكس SUNBUCKS



الشكل رقم (12) الدمج في تقنية التزييف العميق

ومن النماذج أيضاً: فيديو لمارك زوكربيرغ mark zuckerberg<sup>6</sup> مؤسس موقع فيس بوك يظهر فيه متحدثاً عن كيف يتحكم الفيسبوك في المستقبل عبر استخدام بيانات العملاء المسروقة بالأخص على انستجرام، يأتي مقطع

<sup>6</sup> مارك زوكربيرغ mark Zuckerberg رجل أعمال ومبرمج أمريكي مؤسس موقع فيس بوك



الشكل رقم (10) ملك الخواتم

<https://towardsdatascience.com/>

إضافة إلى مقطع الفيديو الشهير الذي أصدره الممثل جوردان بيل<sup>5</sup> Jordan bell حيث استخدم فيه فيديو حقيقي للرئيس الأمريكي السابق باراك أوباما ودمج فيه انطباعه الشخصي عن أوباما ليصدر تحذيراً ضد تقنية الديب فيك. بعدها أظهر جوردان كيف يبدو كل نصف من نصفي الفيديو المندمجين عند فصلهما عن بعضهما، نصيحته كانت أنه يجب أن نحرص على التأكد من كل شيء نراه قبل تصديقه



الشكل رقم (11) تحذير جوردان بيل عن تقنية الديب فيك

(<https://www.aljazeera.net>)

<sup>5</sup> جوردان بيل Jordan bell ممثل أمريكي

تعد هذه التقنية مهمة جداً في صناعة السينما، حيث يمكن من خلالها أن يظهر نجوم الأفلام الذين ماتوا منذ فترة طويلة في أفلام جديدة، بالإضافة لتعويض فاقد من المشاهد لبطل مات دون اكمال الفيلم كما حدث في فيلم السرعة والغضب عند وفاة الممثل بول ووكر paul walker.

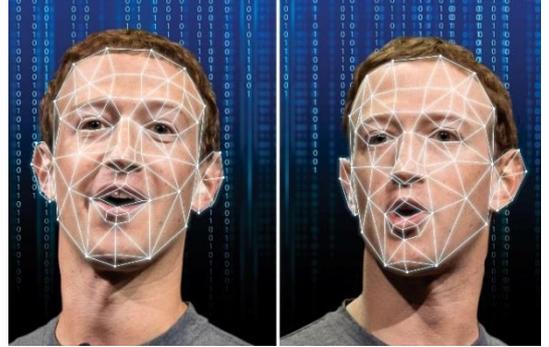
وقد ظهر مقطع فيديو للممثل الأمريكي "بيل هادر" bill hard<sup>7</sup> في برنامج "ساترداي نايت لايف"<sup>8</sup> Saturday Night Live 2008، استخدمت فيه هذه التقنية فبدأ فيه الممثل شبيهاً تماماً بـ توم كروز<sup>9</sup> tom cruise ، حيث تغيرت ملامحه في أجزاء متفرقة أثناء اللقاء .

الشكل رقم (15) بيل هادر يظهر وكأنه توم كروز باستخدام تقنية «ديب فيك»

<https://aawsat.com/home/article/1856766>

وفيما يلي بعض النماذج الأخرى في استبدال وجوه الممثلين:

الفيديو الأصلي من خطاب ألقاه عن التدخل الروسي في الانتخابات، و فقط 21 ثانية من الخطاب كانت كافية لصنع هذا الفيديو الجديد.



الشكل رقم (13) وجه مارك زوكربيرغ

<https://images.app.goo.gl/1VKjkxJBCK9cuYib9>

التزييف لصناعة السينما:



الشكل رقم (14) إكمال الفيلم بعد وفاة بول بتقنية التزييف

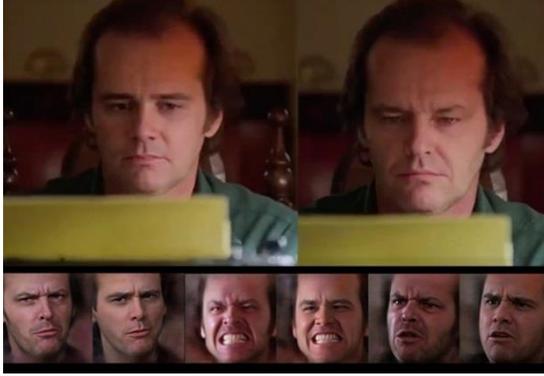
<https://www.syr-res.com/article/19784.html>

<sup>7</sup> بيل هادر bill hard ممثل أمريكي  
<sup>8</sup> برنامج ساترداي نايت لايف Saturday night live برنامج منوعات تلفزيوني أمريكي مباشر  
<sup>9</sup> توم كروز tom ممثل أمريكي

كما تم أيضاً استبدال الممثل جاك نيكلسون Jack Nicholson<sup>10</sup> في فلم الرعب بالممثل جيم كاري Jim Carrey<sup>11</sup>.



الشكل رقم (18) تقليد جيم كاري لجاك نيكلسون  
<https://matsda2sh.com>



الشكل رقم (19) مشهد مزيف لجيم كاري وجاك نيكلسون

<https://dabegad.com/>

وأخيراً نموذج عن قدرة الديب فيك على التلاعب بالصفات الجسدية وحتى التعابير النفسية:



Original showing Alison Brie



Deepfake showing Jim Carrey instead of Brie

الشكل رقم (16) استبدال وجه ممثلة بوجه الممثل جيم كاري

<https://images.app.goo.gl/jvFMGGerjeq816D8>



الشكل رقم (17) إعادة صنع الفيديو بصور معدلة

<http://www.igli5.com/2018/02/deep-fake.html>

<sup>10</sup> جاك نيكلسون Jack Nicholson ممثل وصانع أفلام أمريكي

<sup>11</sup> جيم كاري Jim Carrey ممثل كندي أمريكي

- يستطيع التزييف التلاعب بالإدراك البصري للمستهلك من خلال استبدال بعض الحروف في علامة تجارية ما والتي لا يدركها المستهلك من دون تدقيق مما يدفعه لشراء منتج مقلد بدلاً من المنتج الأصلي، مما يؤدي إلى تحقيق أرباح للشركة المقلدة الأشكال (6-7-8-9).
- تمتاز هذه التقنية بأنها تستطيع جعل أشخاص أصحاب شأن معين تدلي بخطابات مفبركة لم تقل بالفعل وتوظيفها في الترويج لأفكار اجتماعية وسياسية محددة، وبالتالي تصبح هذه المادة متحركة قادرة على التأثير في الرأي الجماهيري وتوجيه سلوكه ودفعه لاتخاذ قرارات معينة مستندة على تغيير الوقائع وتحريفها وتزييفها كما هو موضح في الأشكال (10-11-12-13).
- تمتاز بقدرتها على تغيير الوجوه واستبدالها لصنع مشاهد مزيفة تخدم أفكار معينة، أو اغراض سينمائية وهذا موضح بالأشكال (14-15-16-17-18-19).
- تمتلك القدرة على التلاعب بالصفات الجسدية وتزييف الانفعالات النفسية، وتم الإشارة إلى ما سبق في الشكل (20).

### نتائج البحث:

- يساعد التزييف العميق على الترويج لأفكار بصورة مبتكرة مما يترك انطباع قوي صعب النسيان.
- تلعب هذه التقنية دوراً تسويقياً مهماً من خلال طرح منتج عصري عن طريق شخصية عاشت في زمن غابر بطريقة ملفتة.



الشكل رقم (20) تلاعب بالصور للصفات الجسدية والتعبير النفسية استناداً إلى الجانب النظري الذي تم عرضه سابقاً والنماذج المدرجة تم التوصل إلى مجموعة من السمات التي أعطت تقنية التزييف العميق دورها الترويجي والتسويقي وهي:

- ساهمت تقنية التزييف العميق في تقديم وسائل تعليمية تجعل الشخصيات التاريخية تعود للحياة لسرد ما حصل في التاريخ الغابر عوضاً عن السرد الممل، وهذا ما تم تطبيقه في متحف دالي وسرد تفاصيل حياته الشكل رقم (2).
- انعشت هذه التقنية المجال الفني وأحييت الفنانين القدامى وأعطت طابعاً مختلفاً للوحات الفنية مثل متحف دالي والموضح بالشكلين (3-4).
- التسويق لمنتجات عصرية عن طريق استحضار شخصية مشهورة ذات تأثير متوفاة منذ زمن بعيد لجعلها تقدم منتج ما بطريقة تستقطب الجمهور المتلقي وتحثه على الشراء، مثلما تم التسويق ولو عن غير قصد لجهاز ايفون الذي التقط به سلفادور صور السيلفي مع زوار متحفه الشكل رقم (5).

- كما تلعب دوراً مهماً في الترويج لأفكار معينة وقضايا عالمية سياسية واجتماعية.
- نجاح التزييف في الفيديو هو نجاح تقني وذلك لغياب المعرفة الحقيقية لدى المتلقي بآليات صناعة التزييف المبهرة.
- التزييف العميق يمكن توظيفه بطريقة إيجابية بدلاً من الأغراض التخريبية، فمثلاً تقليل تكاليف الأعمال الفنية
- انعشت هذه التقنية المجال الفني وأحييت الفنانين القدامى.
- التلفزيونية وصناعة السينما واستكمال تصوير مشاهد فلم ما بعد وفاة ممثل الفلم، إضافة إلى الأغراض التعليمية من حيث إيجاد وسيلة ممتعة لسرد الأحداث التاريخية المملة باستحضار شخصيات تاريخية متوفاة لتروي ما حصل.

## المراجع: Reference

1. البكري، تامر (2006) التسويق: أسس ومفاهيم معاصرة، عمان، دار البيازوري للنشر والتوزيع.
2. بوكريطة، نوال (2011): أثر الاتصال في رفع الأداء التسويقي للمؤسسة الخدمية، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر.
3. الجازي، هايل (2019): ماهية التقنية، مقالة منشورة، <https://mawdoo3.io/artical/98457>
4. حجازي، عبد الفتاح (2002) الدليل الجنائي للتزوير في جرائم الكمبيوتر والانترنت، القاهرة، دار الكتب القانونية.
5. الخثير، سعدون وجاسم ، بلال (2013) دور التوازن الديناميكي في الأداء التسويقي، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، المجلد 19، العدد 73.
6. خضر، حيدر (2019): مفهوم التقنية دلالة المصطلح ومعانيه وطرق استخدامه، مجلة الاستغراب، العدد 15، المجلد 4، 16 صفحة من 285-300، لبنان.
7. الخولي، أحمد (2021) المسؤولية المدنية الناتجة عن الاستخدام غير المشروع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي "الديب فيك نمونجاً"، مجلة البحوث الفقهية والقانونية، المملكة العربية السعودية، العدد 36، ص 221-293.
8. رفعت خليل، وائل (2017) إدارة التسويق، الطبعة الأولى، الأردن، دار المعترف للنشر والتوزيع.
9. الزميلي، زكريا (2010): الإيجابيات والسلبيات في استخدام التقنيات الحديثة في خدمة الكليات الشرعية، بحث في قسم التقنيات الحديثة وأثرها في الكليات الشرعية، الجامعة الإسلامية، غزة.
10. شروتر، ماري (2020) الذكاء الاصطناعي ومكافحة التطرف العنيف : كتاب تمهيدي، المركز الدولي لدراسة الراديكالية، جامعة كينجر، لندن.
11. الشنواني، صلاح (2001) "الإدارة التسويقية الحديثة"، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة.
12. العاصي، شريف (2004): التسويق النظرية والتطبيق، مصر، دار الكتاب المصرية.
13. عبد الفتاح، محمد سعيد (1995) "التسويق" الطبعة الخامسة، الإسكندرية، المكتب العربي الحديث.
14. عبد النور، عادل (2005) أساسيات الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، الرياض، دار الفيصل الثقافية.
15. عيسى، يحيى وآخرون (2007) تسويق: تحليل السوق، ط1، الجزائر، دار الخلدونية للنشر والتوزيع.
16. الغرابوي، علاء وآخرون (2007) "التسويق المعاصر"، الإسكندرية، الدار الجامعية.
17. كوتلر، فيليب (2015) "كوتلر يتحدث عن التسويق"، الطبعة الأولى، ترجمة فيصل عبد الله بآبكر، الرياض، مكتبة جرير.

18. ليلي، كوسة (2008): واقع وأهمية الإعلان في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر.
19. المرشدي، أمل (2016) دراسة قانونية حول تقليد العلامة التجارية وطرق حمايتها، مقالة منشورة، <https://www.mohamah.net/law/>
20. معلا، ناجي وتوفيق، رائف (2002) أصول التسويق، ط1، عمان، دار وائل للنشر.
21. نافع، يحيى (2014) شرح قانون العقوبات الفلسطيني، كلية العلوم الشرطية والقانون، جامعة الأمة للتعليم المفتوح، الطبعة الثانية.
22. يحيوي، الهام - عبد الصمد، نجوى (2012) أثر التحديات البيئية على الأداء التسويقي للمؤسسة الصناعية، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة باتنة، العدد 1.
23. Kotler, Petautres (1997) "**Marketing Management**", 10eme Edition, Paris, Edition Publie-Union.
24. Kotler, Philip (2006) "**Marketing Management**", 12eme, Edition, Pearson Education, Paris.
25. Lasary, Lean (2001): "**Le Marketing C'est Facile**, Cheraga, Imprimerie, Es-Salem
26. Nguyen, thanh & others (2019) deep learning for deepfakes creation and detection, deakin university, Victoria, Australia.
27. Westerlund, mika (2019) the emergens of deep fake technology a review, technology innovation management review, volume 9, issue 11, 39-52.
28. Piriyaikul, montree(2011) a partial least squares model for scm strategy, willingness for externalcollaboration, competitive performance and relative performance: effects of marketing and logistics performance in the palm oli industry , African journal of business management vol 5(4).
29. <http://www.igli5.com/2018/02/deep-fake.html>
30. <https://aawsat.com/home/article/1856766>
31. <https://abunawaf.com/120815>
32. <https://alkhaleejonline.net/>
33. <https://dabegad.com/>
34. <https://images.app.goo.gl/1VKjkxJBCK9cuYib9>
35. <https://images.app.goo.gl/jvFMGGerjeq816D88>
36. <https://matsda2sh.com>
37. <https://towardsdatascience.com/why-deepfakes-are-a-good-thing-10ceb86deaed>
38. <https://www.aljazeera.net/midan/miscellaneous/technology/2019/9/19/>
39. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.arageek.com/bio/salvador-dali>
40. <https://www.syr-res.com/article/19784.html>
41. <https://www.thenationpress.com>
42. [www.ai.gov.ae](http://www.ai.gov.ae)
- دليل التزييف العميق (2021) البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي في الإمارات العربية المتحدة.