دراسة

# تطورات العلوم الاجتماعية والإنسانية في عصر الذكاء الاصطناعي


تحرير

د. نبهان بن حارث الحراصي

د. سعيد بن محمد السيابي

تأليف:

أ.د سعد التميمي

د. سعيد عبدلي

أ.د شرين عبداللطيف

د.عبدالوهاب كريم

د. عصام عبيد

أ. محمد بن عبد الله العجمي

د. مصعب محلا


الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

# تطورات العلوم الاجتماعية والإنسانية في عصر الذكاء الاصطناعي


تحرير

**د. نبهان بن حارث الحراصي**

**د. سعيد بن محمد السيابي**

تأليف:

**أ. د. سعد التميمي**

**د. سعيد عبدلي**

**أ. د. شيرين عبد اللطيف**

**د. عبد الوهاب كريم**

**د. مصعب محلا**

**د. عصام عبيد**

**أ. محمد بن عبد الله العجمي**

# الكتاب: تطورات العلوم الاجتماعية والإنسانية في عصر الذكاء الاصطناعي

تحرير

**د. نبهان بن حارث الحراصي**

**د. سعيد بن محمد السيابي**

تأليف:

**أ. د. سعد التميمي**

**د. سعيد عبدلي**

**أ. د. شيرين عبد اللطيف**

**د. عبد الوهاب كريم**

**د. مصعب محلا**

**د. عصام عبيد**

**أ. محمد بن عبد الله العجمي**

الطبعة الأولى 2024

جميع الحقوق محفوظة

(سلطنة عُمان - مسقط)

مؤسسة اللبان للنشر
AL-LUBAN PUBLISHING ESTABLISHMENT
( سلطنة عمان - مسقط )

http://lubannews.com
+96899260386
+96871117037
lubanbook@gmail.com

رقم الإيداع: 6414 / 2023
رقم الإيداع الدولي (ISBN)
978-99969-2-571-9

# تطورات العلوم الاجتماعية والإنسانية
# في عصر الذكاء الاصطناعي

# مقدمة

دخل إنسان اليوم عصراً جديداً وُسِم بعصر الذكاء الصناعي (AI) Artifi-cial Intelligence، وهو نتاج تراكم معرفي عبر تطور التقانة، مما ساهم في بناء تكويني متداخل، ومتمازج من خلال التسارع في الابتكارات التكنولوجية. وعليه، قامت تطورات حيوات الناس وإبداعهم العلمي والمعرفي والثقافي، مما نهض بدعامتين أساسيتين للذكاء الإنساني، هما: الذكاء العاطفي (EI) Emotional Intelligence، ومعدَّل الذكاء (IQ) Intelligence Quotient اللتان يتمايز بهما الأفراد والجماعات الإنسانية.

بالبحث والملاحظة نجد أنَّ ما بين القدرة على التعلم والفهم وتطبيق المعلومات والنتائج والخلاصات النظرية والعملية، المستندة إلى دعامة معدَّل الذكاء العقلاني، التي راكمت العلوم والنظريات والمعرفة وتطبيقاتها من جهة أولى، وبين القدرة على رسم حدود العواطف وفهمها والتعامل معها، المستندة إلى الذكاء العاطفي، التي راكمت الإبداعات الأدبية الثقافية والفنية بشتى صنوفها فضلا عن مهارات الإنسان ومواهبه في السياسة والإدارة والقيادة والتأثير والاتصال والتواصل من جهة ثانية. تكونت إبداعات الإنسان عبر العصور المتعاقبة حتى وصلت إلى أكثر عصور الذكاء تقدماً وتطوراً، وهو عصر الذكاء الصناعي.

تحوم تخوفات عِدَّة حول إقصاء تطبيقات الذكاء الصناعي للدور البشري في مجالات الإبداع القائمة على التفكير الدقيق والعميق، فإذا كان هذا الأمر قائماً

ومتفاعلاً في ميادين سوق العمل كافة، فإن أكثر المؤسسات المعنية ببحث مسارات هذا التطور وتوضيحها هي مؤسسات التكوين الأكاديمي المعرفي في المجالات الاجتماعية والإنسانية التي حافظت على دورها في التكوين العلمي والعملي خلال عصور سابقة متطورة من الإدماج التكنولوجي.

ونستطيع وصف هذه العصور بالعصور المعتمدة على دور الإنسان، فهي وإن أحلت الآلة والبرمجيات محله، إلا أنها حافظت على دوره في العمليات ذات الأدوار المتعددة في الإنتاج، وبالتالي في سوق العمل. أما اليوم فهي على نحو غير مسبوق، عليها أن تواجه تحديات الاستغناء شبه التام عن الدور البشري، في مفاصل كان حتى الأمس القريب من المستحيل تخيلها.

إن هذه الإشكالية المركبة والدقيقة تطرح عدة تساؤلات يسعى هذا الكتاب، عبر جهود مجموعة من الباحثين والأكاديميين لإيجاد إجابات وافية حولها، تكون عوناً للباحثين الآخرين والمهتمين. من خلال **فصول الكتاب الستة، وهي:**

**الفصل الأول: الفينومينولوجيا وفلسفة الذكاء الاصطناعي.**

**الفصل الثاني: الأدب بين الفضاء الافتراضي والذكاء الاصطناعي.**

**الفصل الثالث: المقاربة القانونية للدور البشري في استخدامات الذكاء الصناعي.**

**الفصل الرابع: نظم المعلومات وتطور الإبداعات الإنسانية باستخدام الذكاء الصناعي.**

**الفصل الخامس: الإبداع الثقافي والفني في ظل الذكاء الصناعي.**

**الفصل السادس: استدامة الإبداع الإنساني مع تطور تطبيقات الذكاء الصناعي.**

ويُعدُّ هذا المشروع مساهمة بناءة في بلورة جهود الأكاديميين والباحثين المهتمين في هذه المجالات، ويسعى إلى جمع التصورات والأفكار والرؤى المتعددة المشارب والاختصاصات لتوضيح الغموض المقلق، وتحويله إلى فرصة مثمرة وبناءة نحو التطور والتأقلم مع متطلبات عصر الذكاء الصناعي.

الفصل الأول

# الفينومينولوجيا وفلسفة الذكاء الاصطناعي

محمد بن عبد الله العجمي

# ملخّص

ظلّت الفينومينولوجيا منذ تأسيسها على يد (إدموند هوسرل) مطلع القرن الماضي على مسافة من العلم الطبيعي، محاولة النأي بنفسها عن الثقة المفرطة لدى التجريبيين في الطريقة العلمية التي أصبحت مقياسا وحيدا لتحديد ما هو علمي وما هو غير علمي. ولكن جملة تحوّلات في الفينومينولوجيا طرأت خلال النصف الأوّل من القرن العشرين؛ ولاسيما في أعمال مارتن هايدغر وموريس ميرلوبونتي؛ دفعت بها لأن تتنازل قليلا عن التعالي Transcendentality الذي ألزمت به نفسها في التعامل مع خبرة الوعي البشري. ومن هذا الباب دخلت على حقل الذكاء الاصطناعي الذي كانت تنتقده بشدّة بكونه لا يصلح للنظر الفلسفي؛ ولكنها منذ اشتبكت معه تحت تأثير اهتمام العلوم الإدراكية بالفينومينولوجيا في سبعينيات القرن العشرين، وهي ما تزال تترك بصمتها الواضحة على فلسفة الذكاء الاصطناعي وموضوعاته. وتحاول هذه الورقة:

1. أن تتتبّع تدحرج الفينومينولوجيا باتجاه العلم التجريبي عموما، والذكاء الاصطناعي على وجه التحديد، عبر ملاحظة التطوّرات التي مرّت بها الفينومينولوجيا بالتركيز على مفهوم التقنية لدى (هايدغر) ومفهوم الجسد عند (ميرلوبونتي).

2. أن تستكشف كيف أسهمت الفينومينولوجيا في تثوير حقل الذكاء الاصطناعي وأخذه في مسارات بحثية جديدة، مع التركيز على النقد

الذي وجّهه (هبرت دريفوس) إلى الذكاء الاصطناعي، وتأثير ذلك على طبيعة الأسئلة التي تشتغل عليها الحقول الجديدة في الذكاء الاصطناعي، مع تقديم مثال على ذلك في نهاية الورقة، وهو حقل الذكاء الاصطناعي المتجسّد أو Embodied AI؛ حيث ستحاول الورقة الكشف عن هذا التشابك الفينومينولوجي مع الذكاء الاصطناعي داخل هذا الحقل البحثي.

**كلمات مفتاحية:** الفينومينولوجيا، فلسفة الذكاء الاصطناعي، الخبرة الذاتية، العلم التجريبي، الذكاء الاصطناعي الهايدغري، الذكاء الاصطناعي المتجسد

# مقدمة

وقف (هايدغر) ومن قبله أستاذه (هوسرل) موقفا مناوئا للحسابية في العلم الغربي، تجلّى هذا الموقف في نقدهما للأداتية وتقييس الظواهر النفسية بتلك التي نراها في العلوم الطبيعية. وهكذا جاء التيّار الفينومينولوجي معهما ومن بعدهما، كما لو أنه الوجه الآخر المضاد للحضارة المادية المسرفة في الثقة في العلوم المعيارية (هرسرل، 2007). وعلى ذلك، يمكن بسهولة تخمين أنهما كانا سينظران إلى الذكاء الاصطناعي بعين الريبة والنقد. ومع ذلك فالفينومينولوجيا ـ وهي تسعى لسبر أغوار خبرة الوعي البشري بالعالم الخارجي ـ اتّسمت بالحيادية التي تحدّث عنها هوسرل، ما جعلها من المرونة بمكان قادرة على تجاوز الشروط الصارمة الضمنية في الظاهرة الطبيعية (العجمي، 2023). وبالتالي قادرة على إعادة تقديم الذكاء الاصطناعي للبشرية بشكل أكثر إنسانية، ليس فقط على مستوى تعريف الذكاء الحسابي الآلي ومدى إمكانيته واستكشاف حدوده، بل في ضخّ أفكار وتصوّرات جديدة حول المشكلات، والطموحات التي يعالجها الذكاء الاصطناعي.

التناول الفينومينولوجي للذكاء الاصطناعي يجمع بين حقلين في التفكير لا يبدو أن التقاءهما المنهجي سهلا؛ الحسابية الأداتية والخبرة البشرية الذاتية، ومن هنا تأتي أهمية الفينومينولوجيا في فلسفة الذكاء الاصطناعي، وربما من هنا أيضا يأتي الرأي الرافض لهذا التداخل من فلاسفة تحليليين، مثل: جون سيرل

على اعتبار استحالة إمكان اختزال الخبرة الذاتية في السياق المادي الأداتي، غير أن هذا الرفض قائم على فهم لغوي تحليلي لفكرة الفينومينولوجيا. بمعنى ليس وفق مبادئ الفينومينولوجيا نفسها (Mensch, 1991)، بالتالي لم يمنع من ظهور تيارات بحثية عدة تحاول استخراج حلول فينومينولوجية للقضايا التي يثيرها الذكاء الاصطناعي في قلب العلوم الإنسانية.

قد لا يكون سهلا تتبّع كافة المفاهيم والحقول الناشئة من هذا الانعطاف الفينومينولوجي على فلسفة الذكاء الاصطناعي، ولاسيما مع كثرة البرامج البحثية وتباينها بين الجامعات ومختبرات البحث بالشركات التقنية، وكذلك بسبب النماذج الكثيرة المطروحة في مجالات أنسنة الذكاء الاصطناعي، والفينومينولوجيا التجريبية، والقصدية التقنية، والابداع الآلي. ولن يكون تتبع هذه الحقول والمفاهيم هدفا رئيسيا في هذه الورقة، وإن كان يرد خلالها ضمنيا. وسيتم التركيز على مسألتين، هما الأهمّ في استكشاف التعالق بين الفينومينولوجيا والذكاء الاصطناعي. الأولى: حول الفينومينولوجيا التجريبية؛ كيف نشأت على عكس رغبة (هوسرل)، ولاسيما عندما احتضنتها العلوم الإدراكية والذكاء الاصطناعي ضمن طرائقها البحثية؟ والثانية: حول تأثير هذه الفينومينولوجيا على الذكاء الاصطناعي، وكيف نجحت في نقل مركزية الاهتمام من الحوسبة إلى التفاعلات الخارجية مع البيئة، والسياق، وتفاعلات الجسد، والتجسّدات المختلفة في الذكاء الاصطناعي.

# التدحرج التجريبي
# في الفينومينولوجيا

بدأت الفينومينولوجيا كفلسفة راديكالية حساسة تجاه التجريبية، وجاء تطوّرها أساسا كردة فعل على الانسداد الناجم من الفصل الحاد بين العلوم التطبيقية والعلوم الإنسانية، وهو فصل تصاعد كثيرا مع تطرّف العلموية على أعقاب نشر كتاب "أصل الأنواع" لداروين، إذ أدّى إلى بروز تيّارات مفرطة الثقة في المنهج العلمي التجريبي داعية إلى تطبيقه على العلوم الإنسانية أيضا والاستغناء تماما عن الفلسفة. الأمر الذي أوصل هذه العلوم إلى أزمة أبستمولوجية حادّة هي التي اشتغل عليها (هوسرل) طويلا ليشخّصها منذ بدأ بكتابته المنطقية؛ إما بالعودة إلى ديكارت لتشريح الكوجيتو من جديد، أو بالاستعانة بأستاذه (فرانز برنتانو) ودراساته السيكولوجية حول مفهوم القصديّة، ليصنع بذلك موطئ قدم راسخة لطريقته الجديدة في دراسة الوعي الذاتي؛ وحاول عن طريقها أن يعيد الاعتبار إلى الفلسفة، بل وأن يؤكّد أهمّيتها بكونها العلم الكلّي الذي حلم به الفلاسفة طول التاريخ (هرسل، 1958، ص 43).

لقد بدأت الفينومينولوجيا مع هوسرل في صورة نقد أبستمولوجي متمرّد على الواقعية الطبيعية، ولكنه تمرّد مؤقت فيما يبدو، إذ أن النسخ التالية من الفينومينولوجيا عملت على اكتشاف المساحات التي كان هوسرل مضطرا إلى غض النظر عنها، وهو يبني حقل المتعالي. ومع هايدغر مثلا؛ انتقلت الفينومينولوجيا

إلى الأنطولوجيا، فإذا كان هوسرل رافضا لفكرة أن الماهيات تتأسس خارج الذات، واعتبار أن حقل الماهيات موجود داخل الذات التي جرى تهذيبها من ثنائية الكوجيتو الحادة (صباح، 2018، ص 48)؛ فهايدغر الذي كان رافضا لوجود الماهيات من الأساس عمل على التخفيف من مثالية الفينومينولوجيا الهوسرلية، فأنزلها كي تختبر منطقة وسطى متعالية بين الذات والموضوع (بوجمعة وبركان، 2022)، وهي ما يسميها هايدغر بالدازاين. شيء من الوجود داخل سياقية تعبّر عن مادّية لا اختزالية (Porpora, 1982).

أراد هوسرل بطريقته الفينومينولوجية أن تكون مبحثا متعاليا معنيا بالاشتراطات الضرورية القبلية للخبرة (جالاجر وزهافي، 2019، ص 65)، وعلى الرغم من كثر النقاشات حول مفهوم هذا التعالين وعلاقاته المعقّدة مع الفيزياء، غير أنه لا خلاف شديد حول جوهر الفينومينولوجيا الهوسرلية، وهو المبدأ الذي عرّفها به هوسرل "العودة إلى الأشياء ذاتها". ومع الصرامة المنهجية التي أرادها هوسرل في طريقته، فإن التوسّع التالي الذي فرضته الأنطولوجيا الهيدغيرية، وهي تروم اكتشاف مساحات الكينونة فيما قبل الوعي الديكارتي بها أجبرت الفينومينولوجيا كي تنتقل من الطريقة إلى المذهب، ومع هذا الانتقال أخذت الفينومينولوجيا تكتسب طابعا غير علموي، وبدت فيما بعد وكأنها مناوئة للسببية الطبيعية؛ لأن صرامة المنهج تداخلت مع سيولة الفلسفة، أو كما عبّر عنها أحد الباحثين العرب؛ رؤية يختلط فيها المنهج بالموقف في رؤيتهما للعالم (بودومة، 2014).

تحصي موسوعة الفينومينولوجيا التي أصدرتها دار كلوير في (1997) ما لا يقل عن سبع تيّارات في الفينومينولوجيا (Smith, 2018)، بينما تحصي موسوعة

أكسفورد حول الفينومينولوجيا الصادرة في (2018) ما لا يقل عن إحدى عشرة مدرسة (Zahavi, 2018, p. 20)؛ تبعا للتطوّرات المختلفة التي طرأت عليها، وهي ترتحل من حقل إلى حقل، أو من بلد إلى بلد. وإذا جاز لنا أن نعطي معيارا لتصنيف الأشكال الكثيرة من الفينومينولوجيا، فسيكون هو معيار الوفاء للمبادئ التي حدّدها هوسرل في الفينومينولوجيا، إذ أن جميع من جاء بعد هوسرل اختلف معه بشكل أو بآخر. هذا المعيار سيحدد مدى تراوح المدارس الفينومينولوجية بين المثالية والمادّية. وكوني هنا لست في مقام تتبع هذه التطوّرات التي صنعتها الممارسات الكثيرة، غير أنه لا يصعب ملاحظة أن انتقال الفينومينولوجيا إلى الجامعات الأمريكية والبريطانية؛ لاسيما بعد الحرب العالمية الثانية، صنع لها فضاء جديدا مكّنها من لعب أدوار جديدة، اتّسمت بالطابع المادي التجريبي، وهذا ما أحاول تتبعه في هذه المقالة.

لقد ظلّت الفينومينولوجيا زمانا وفّية لمواضيعها التقليدية في الفلسفتين الألمانية والفرنسية؛ عن الزمن والوعي والقصدية والوجود والخبرة والذاتية، غير أن أدوات التفكير في هذه الموضوعات تطوّرت كثيرا، ولاسيما مع مطلع السبعينيات؛ عندما بدأت العلوم الإدراكية في الازدهار على حساب الثنائية الديكارتية والنظرية الوظيفية في فلسفة العقل، مدفوعة بالتقدم المذهل لتقنيات مسح الدماغ.

ويبدو أنه من الصعب تحديد متى بدأت الفينومينولوجيا تخفض جناحها للتجربة العلمية، غير أن ذلك لا يمنع من رصد بعض المحطّات المهمة في التدحرج الفينومينولوجي باتجاه التجريبية، وهو عموما تدحرج لا يخلو من مقاومة ورفض؛ إما من بعض المخلصين لمبادئ هوسرل، أو من الرافضين للفينومينولوجيا برمّتها؛ بكونها مثالية لم تتخلّص من قبضة الثنائية الديكارتية الحادة (Searle, 2008)، بل

إن بعضهم بشّر بنهايتها؛ لأنها (الفينومينولوجيا) بحسب هذا الرأي موضة وصرعة في الفكر لا تضيف شيئا إلى العلم (توم سبارو، 2014).

وفيما يلي سأستعرض مفهوم هوسرل عن الخبرة، وكيف طوّر هايدغر هذه المعالجة عندما تطرّق لمفهوم التقنية، لأقف بعد ذلك مع ميرلوبونتي وطريقته الفينومينولوجية لدراسة الجسد وآليّات التجسّد. والهدف من ذلك هو تتبع تطوّر الممارسات الفينومينولوجية في دراسة الخبرة الذاتية، بكونها جوهر الممارسة الفينومينولوجية، ولاسيما أن التصاق الفينومينولوجيا بالخبرة الذاتية هو ما جعلها موضع شكّ من قبل الوضعيين والفلاسفة التحليليين. ويمكنني الزعم هنا بأن الخبرة الذاتية في الفينومينولوجيا هي التي أكسبتها هذه المرونة التي جعلتها حيّة طوال القرن العشرين، ومستمرة إلى القرن الحادي والعشرين. فهي متاحة للتبنّي والاستعمال من قبل الجميع.

يعرف هوسرل الفينومينولوجيا بأنها: علم دراسة جوهر الوعي، فهي الدراسة المنهجية لهذا الوعي الخالص مجرّدا من أيّة مقدمات أو شروحات ونظريات سابقة، الخبرة كما تتدفّق من منظور الشخص الأوّل، من قصديّته المباشرة تجاه موضوعات العالم (Smith, 2018). وهايدغر أدخل الوجود في قلب خبرة الوعي بالوجود، إذ لا يتشكّل الوعي بعيدا عن العالَم الذي لن يصبح خارجا عن الذات، وبالتالي دراسة السياق هو دراسة للوعي. وأكَّد ميرلوبونتي على ربط الجسد بالوعي والخبرة، فالحواس ليست شيئا آخر خارج الذات والوعي والخبرة. ومن هنا فإن دراسة ما تتلقاه هذه الحواس هو جزء من دراسة الوعي. تزامن هذا مع الصعود الذي شهدته فلسفة اللغة والتأويلية بعد الحرب العالمية الثانية، وكذلك

مع التوسّع الذي شهدته فلسفة العقل والعلوم الإدراكية بفعل التطوّرات التقنية لعلوم الحاسوب، وتقدّم تقنيات مسح الدماغ.

يمثّل موضوع الخبرة البشرية مركز التساؤل الذي انطلق منه هوسرل في مشروعه؛ هل الخبرة البشرية ذاتية أم موضوعية؟ وهو تساؤل قد يبدو عاديا في البداية، ولكن بالنسبة لهوسرل في غاية الخطورة؛ لأنه يشكّل الأساس الذي ينطلق منه ليؤمّن الأسس الصلبة للعلم الموضوعي (Bird, 2021). وينطلق هوسرل من مبدأ أساسي بنى عليه كامل مشروعه، وهو قصدية الوعي؛ فالوعي لا يكون إلا وعيا بشيء ما. وبالتالي فإن الخبرة دائما ذات اتجاهين في الوقت نفسه؛ إلى الداخل حيث الذات القاصدة، وإلى الخارج حيث الموضوع المقصود. وبهذا الجمع بين الذات والموضوع يؤسس هوسرل حقل الماهيّات الذي لا يعود حقلا مثاليا صرفا ولا مادّيا صرفا، بل حقلا متعاليا تتصل فيه الذاتية المتعالية بموضوعاتها كما يتّصل وجهي الورقة (Hill, 2009).

كيفية دراسة هذه الخبرة هو الشغل الشاغل لهوسرل، وكل المتحمّسين للفينومينولوجيا، كون الخبرة في مجموعها أكثر من مجرّد الحواسّ فقط، بل تتعدّاها لتشمل المدركات والمخيّلة والأفكار والمشاعر والرغبات والإرادة والمهارات (Smith, 2018). اعتمد هوسرل مبدأ الردّ الفينومينولوجي كطريقة جوهرية في دراسة خبرة الوعي. يترجم الردّ أيضا إلى الاختزال أو الحذف ويشير إلى العملية أو سلسلة العمليات التي تتم لحذف كل الظروف المكانية والزمانية الملتصقة بالظاهرة، لتجريدها بغية الوصول إلى ماهيّتها، كما هي في الخبرة البشرية. الإبوخية أو التقويس هي العملية الأساسية داخل الرد الفينومينولوجي،

وتعني تعليق الحكم على الظاهرة؛ من أجل عزل أي مؤثرات خارجة عن ماهيّتها (Encyclopedia of Phenomenology, 1997, pp. 177-179). إبوخية هوسرل هي التي تحول دون تدخّل النظريات العقلية لتفسير الخبرة، على اعتبار أن الفينومينولوجيا معنية ليس باكتشاف فهم الأفراد للعالم، بل بوصف هذا العالم كما يخبرونه قبل أي تفسيرات أو شروحات، والإبوخية هي الأداة التي تجعل الفينومينولوجي فوق العالم الطبيعي (هوسرل، 2008، ص 241).

الفكرة المهمة الأخرى في معالجة الفينومينولوجيا للخبرة الذاتية، هي أنها ترفض النظر إلى الخبرة المعيشة كتمثّلات أو صور ذهنية للخارج تتوافد على الوعي، بل هي ذلك الأداء القصدي للوعي النشط في تعالقه مع الخارج، البقاء في قلب الحركة القصدية للوعي والناتجة من اهتمامه في موضوعاته. الخبرة هنا ليست ملكية لموضوعات سابقة ومنفصلة عن السياق الكلي للخارج، بل هي الوحدة العضوية للأنا الواعية وموضوعاتها. بمعنى آخر ليست تمثّلات متقطّعة، ولا صور ذهنية مجمّعة (جالاجر وزهافي، 2019، ص 50). وهذه الفكرة ستكون مهمة جدا في النقد الذي طوّره هبرت دريفوس ضد النظرية التمثيلية في فلسفة الذكاء الاصطناعي. دريفوس سيستفيد كثيرا من هايدغر ونقاشه العميق لمفهوم التقنية، ومن ميرلوبنونتي ومناقشته الأصيلة لمفهوم الجسد. لهذا أظن من المهم أن نركز على هاذين المفهومين قبل أن ندخل في استعراض مساهمة دريفوس في فلسفة الذكاء الاصطناعي.

في مقالته الشهيرة "سؤال عن التقنية" يعمد هايدغر بطريقته الفينومينولوجية، على تجريد التقنية من كافة تجليّاتها الاستعمالية الأداتية والتفاعلية الأنثروبولوجية؛ من أجل النفاذ إلى شيء جذري داخل التقنية، سيسميه ماهية التقنية. هذه

الماهية ستكون شيئا آخر غير التقنية ذاتها، وهي التي تشتبك وجوديا مع الإنسان عابرة بذلك فوق التمثّلات الجزئية للأدوات والأجهزة والمعدّات. فماهية التقنية تكشف في الوقت نفسه عن ماهية الإنسان، ولا ينفي هايدغر أن الاستعمال والمنفعة جزء من هذه الماهية، ولكنها ليست سوى جزء بسيط من كامل المشهد في جوهر التقنية.

تكمن ماهية التقنية بحسب هايدغر فيما يسميه بالانكشاف؛ انكشاف الطبيعة أمام الوجود الإنساني (هايدغر، 1995، ص ص 43-45، الوهابي، 2020). الانكشاف الذي يقصده هايدغر هو بحسب هبرت دريفوس محاولة لقلب الطاولة على الديكارتية، ليس بنفيها تماما، بل بتخفيف حدّتها في الفصل بين الفكر والمادة (Dreyfus, 2013). فالكينونة البشرية ليست ذاتا تتمثّل واقعا منفصلا تحاول السيطرة عليه، بل هي كلّيّة غير قابلة للتعريف بدون هذا الواقع الذي يشكّلها بالتزامن وهي تحاول تمثّله. ولعلّ مثال المطرقة الذي يحبّ هايدغر استعماله باستمرار يشرح ذلك جيدا، إذ مهما حاولنا تعريف هوية المطرقة، فسيظل التعريف ناقصا دون أن نضم إليه المسمار والجدار ومهارة الطرق نفسها، وخبرتنا عن صلابة الجدار والغاية النهائية من العملية. كل هذه الظروف المحيطة جزء لا يتجزأ من هوية المطرقة. وهكذا فالتقنية أبعد من مجرد الأداة التي نستعملها لتحقيق مصلحة معينة. إنها الانكشاف الذي يفتح آفاقا جديدة في التفكير (هايدغر، 1995، ص 53).

يعوّل هايدغر كثيرا على هذه الانتقالة من السطح الأداتي إلى العمق الفينومينولوجي للكشف عن ماهية التقنية، ويرى فيها إعادة الاعتبار إلى الكينونة المنسية منذ الكوجيتو، أو ربما منذ الأورغانون الأرسطي. حيث يذوب في هذه

الساحة الجديدة التي يفتتحها هايدغر ذلك الفارق بين الذات والموضوع، وهذا يذكّر بمسألة القصدية التي تحدثنا عنها سابقا التي أخذها هوسرل من أستاذه برنتانو، لينقلها من علم النفس إلى حقل الأبستمولوجيا. ويوظّف هايدغر الفكرة بشكل مغاير لهوسرل، فالأوّل لا ينظر إلى القصدية كخاصية مضافة إلى الذات، بل كوحدة أنطولوجية بين الذات والوجود، أما الثاني فإن وفاءه لديكارت جعله متلبّسا بشبهة الكوجيتو، وأن هناك ذاتا تجتهد كي تتعالى عبر القصدية لتنخرط في الوجود، ما يجعل هوسرل على مسافة خطوة من الكينونة التي هي بحسب هايدغر أسبق من الأداة، ومن الغاية، وأسبق من الوعي نفسه (بوجمعة وبركان، 2022، ص 474).

الوعي حسب هايدغر يتحقق مع انفتاح الكينونة على الوجود. ما قبل ذلك هو الدازاين؛ وهو مستوى من الوجود لم يتعيّن بعد فيزيقيا. وجود لغوي ربما، أو فنّي، أو كحقل فينومينولوجي تتولّد عنه القصديّات التي يمكن أن تصبح خاصية بشرية تماما، كما يمكن أن تكون خاصية للتقنية، كون التقنية لم تعد مجرّد وسيلة للإنسان، بل أصبحت مستوى في الوجود البشري المتمدد. وبالتالي فهي في توسّطها بين الدازاين والعالم الموضوعي؛ تنتج ما بات يُصطلح عليه بالقصدية الهجينة (Verbeek, 2008). ومن هنا يمكن أن نفهم وجه التشابك بين الذكاء الاصطناعي وموقف هايدغر من التقنية، فهايدغر يمنح التقنية حضورا فينومينولوجيا يجعلها فاعلة، ليست ككينونة مستقلة عن الإنسان، ولكن ملتصقة به.

أما ميرلوبونتي فهو يمثّل حلقة مهمة في تطوّر الفينومينولوجيا واهتمامها المبكّر بالتجريبية، ولعل ذلك بدأ مع التمييز الذي أقامه ميرلوبونتي بين علم النفس الكلاسيكي التجريبي، وما أسماه علم النفس الفينومينولوجي. فهو وإن

كان مناوئا للتجريبية، على غرار أستاذه هوسرل؛ غير أنه أقام الفينومينولوجيا على مسافة خطوة من علم النفس التجريبي، عندما رفض اختزال الجسد في البيولوجيا وشبكة الأعصاب، والمستوى الخارجي (ميرلوبونتي، 1998، ص 78)، ولكنه حثّ أن يكون مجالا للدراسة على مستوى الأحاسيس والإدراكات المنتظمة ضمن شبكة من المعطيات الحسّية (حاج أحمد ودراس، 2021، ص 405). عارض ميرلوبونتي الشيئية التي تفترضها التجريبية في رؤيتها للجسد، ولكن الموقع الذي أعطاه للجسد؛ كونه بنية عضوية تُدرس كوجود كلّي (أفاية، 2013، ص 169) وهو الذي سيفتح الباب للمنعطف التجريبي في الفينومينولوجيا مع تحلّل علم النفس السلوكي بنهاية خمسينيات القرن العشرين، وتخلّله في فروع وليدة من العلوم الإنسانية، ومن بينها علم النفس المعرفي أو الإدراكي.

الأهمية التي يكتسبها ميرلوبونتي تأتي لأنه استفاد من هوسرل ومن هايدغر في شق طريق جديد لربط القصدية بالمحيط المادي، فهو على عكس هوسرل الذي ظلّ يعالج القصدية بتصورات أكثر مثالية (بوجمعة وبركان، 2022)، وما أحدثه ميرلوبونتي في فهم القصدية هو على غرار ما فعله هايدغر، غير أنه كان صريحا أكثر من هايدغر في تأكيد البعد المادي للقصدية، وذلك بحديثه عما أسماه بالقصدية الحركية، حيث تلعب الحواس والجسد دورا أكثر وضوحا ومكانة في قصديّة الوعي تجاه العالم الخارجي (Jackson, 2018). وهكذا مع ميرلوبونتي تتحرك الفينومينولوجيا خطوة أوسع باتجاه التجريبية.

ليس من السهل تحديد متى بدأ المنعطف التجريبي للفينومينولوجيا على وجه الدقة، ولاسيما أن فكرة المنعطفات تبدو تجاوزية في الغالب، على اعتبار أن الفلسفة؛ مثلها مثل العلم؛ تيّار متواصل ومستمر على الدوام. ولكن ثورة البيانات

التي بدأت مع مطلع الألفية منحت الفينومينولوجيا دفعة قوية لتحوّل الإرث النظري الذي تراكم منذ ثمانينيات القرن الماضي تقريبا إلى برامج بحثية عملية. هذا لا يعني أن إسهامات الفينومينولوجيا واضحة تماما في الذكاء الاصطناعي، ويعود الأمر على الأرجح إلى مشكلة الحدود بين الفينومينولوجيا والعلم التجريبي.

مسألة تطبيع الفينومينولوجيا على سبيل المثال واحدة من القضايا الجدلية الواسعة بين من يؤكّد على ضرورة الفصل التام بين الفينومينولوجيا والعلم، وبين من يظن أن الوعي حالة استثنائية غير قابلة للدراسة بدون إيجاد صيغ بحثية تمزج طرائق الفينومينولوجيا مع طرائق العلم (Albertazzi, 2018). وبين هذين الفريقين تتوالد عشرات الأفكار والتيارات التي تقدم اقتراحاتها لدراسة وفهم خبرة الوعي البشري. ربما الحال القائم اليوم في الأكاديميات هو قبول الطرق الفينومينولوجية في فهم التعقيد الحقيقي للوعي والإدراك المعرفي (جالاجر وزهافي، 2019، ص 75). وهذا ما ستعمل الورقة على استكشافه في الجزء التالي، لمعرفة كيف نجحت في كسر الجمود في بحوث الذكاء الاصطناعي، وأسهمت في التأثير على جميع التيارات الرئيسية في فلسفة الذكاء الاصطناعي.

# الفينومينولوجيا والذكاء الاصطناعي

تجيب فلسفة الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي على سؤال مركزي: هل الذكاء الاصطناعي ممكن أم لا؟ وتنبثق عن هذا السؤال أسئلة كثيرة أخرى، ولكنها تدور ضمن السياق نفسه؛ أي عن حدود هذا الذكاء وإلى أي مدى يمكن تمثيل ذكاء الإنسان بالذكاء الآلي الحسابي.

التفاوت في الآراء هنا شديد، ويمكن القول إن المتفائلين بالذكاء الاصطناعي هم من دشّنوا هذا الحقل من التفكير. يمكن تحديد تأريخ ولادة الذكاء الاصطناعي بالورقة التي نشرها (آلان تورنغ) في (1950) تحت عنوان "الآلات الحاسبة والذكاء". وجاء الظهور العملي للمصطلح مع ورشة العمل التي تمّت في صيف (1956) في كلية دارتموث بالولايات المتحدة، حيث اجتمع عدد من علماء الرياضيات، وبعض التخصصات الموازية الأخرى لعمل ما يشبه العصف الذهني الأوّلي حول الآلات التي تفكّر. وهذا ما أصبح يعرف بالذكاء الاصطناعي الكلاسيكي (Müller, 2023).

وبالرغم من الحماس لدى تورنغ بميلاد الآلات المفكّرة التي أرّخ البعض وقتها بأنها ستظهر خلال حقبة الستينيات، غير أن الذكاء الاصطناعي ظل ينمو بطيئا طوال العقود الثلاثة التالية. مع بداية السبعينيات بدأ الباحثون يدركون أن مشكلة الذكاء الاصطناعي تكمن في تعريفه. وكان قد نبّه جون لوكاس في (1961) إلى استحالة تحقّق الذكاء الاصطناعي، مستندا إلى المبرهنة الأولى لعدم الاكتمال لكرت

غودل. جون سيرل في ورقته "العقل، الدماغ، البرنامج" المنشورة عام (1980) طرح تجربته الفكرية "الغرفة الصينية" لإثبات استحالة الوصول إلى آلة تفكّر كالإنسان، وجيري فودور طرح في (1987) مشكلة الإطار التي يؤكّد من خلالها على طرح سابق لكل من جون مكارثي وباتريك جيه هايز عن عدم كفاية افتراضات المنطق الصوري الذي ينبني عليه الذكاء الاصطناعي لتمثيل جميع مسلّمات البيئة التي سيعمل فيه الروبوت (Shanahan, 2016). ويدخل روجر بنروز على الخط أيضا في (1989) عبر كتابه "عقل الإمبراطور الجديد" حيث يثبت بطريقة رياضية أن الوعي ظاهرة كمّية وليست حسابية، وبالتالي لا يمكن إخضاعه لاختبار تورنغ. وهناك اعتراضات أخرى كثيرة على الذكاء الاصطناعي الكلاسيكي، ولكن ما يهمّنا هنا هو الاعتراض الفينومينولوجي، ورائده بلا منازع هو (هبرت دريفوس).

دريفوس المعروف بمناوئته للذكاء الاصطناعي الكلاسيكي، شبّهه ـ تهكّم ـا بالخيمياء في إحدى أوراقه العلمية الأولى، على اعتبار أن الخيمياء والذكاء الاصطناعي لا يستندان إلى حقائق موضوعية مبرهنا على ذلك (Dreyfus, 1965). وليس من الصعب اكتشاف البعد الهيدغري للنقد الذي وجهه دريفوس للذكاء الاصطناعي، بدعوته الصريحة إلى الالتفات إلى أن معظم السلوك الذكي عند البشر هو سلوك لا واعي، وبالتالي غير حسابي، ولا يمكن إخضاعه للمنطق الصوري الشكلاني الذي يتصوّر الدماغ كآلة معالجة مركزية للمعلومات. فالكثير من المخرجات تتم بلا مدخلات ولا معالجة حسابية، ولاسيما عند الحديث عن المهارات المرتبطة بالتعوّد، كقيادة دراجة هوائية، أو فتح باب سيّارة.

هبرت دريفوس من أوائل الفينومينولوجيين الذين قدموا نقدا وجيها للذكاء الاصطناعي ذي الصبغة الصورية الديكارتية (Daniel, 2006, p. 378) الذي لم

يحقق أي تقدّم مهم، منذ افتراضات (آلان تورنغ) التفاؤلية، ففي كتابه المهم "ما الذي لا تستطيع الحواسيب فعله؟" الصادر في (1972) أكّد أن السلوك الذكي عند البشر هو في معظمه سلوك لا واعي. البيئة والجسد والمهارات العملية عناصر جوهرية داخل هذا السلوك. يعيب دريفوس على الذكاء الاصطناعي، فضلا عن هذا الانسداد البحثي فإن الجزء الرئيسي من هذا الجمود هو بسبب الفهم الخاطئ للذكاء البشري ولعمل الدماغ، وأن أبحاث الذكاء الاصطناعي ظلّت لعقدين من الزمن غير قادرة على الالتفات إلى الطبيعة التكيّفية للسلوك الذكي عند البشر. اقترح دريفوس الانتقال من فهم الدماغ كوحدة معالجة للمعلومات إلى نموذج يعطي مساحات لمفاهيم الحس المشترك والتجسيد والاشتغال والسياق، وهي مفاهيم فينومينولوجية بامتياز. والحقيقة أنه مع مطلع الثمانينيات كان الباحثون في الذكاء الاصطناعي قد تخلّوا تقريبا عن النموذج التمثيلي للذكاء الذي أصبح ميّتا دماغيا، حسب (Daniel, 2006, p. 379).

وهكذا تم إعادة التفكير في ماهية الذكاء، من الذكاء الصوري التمثيلي إلى نموذج تفاعلي تكيّفي يأخذ في الاعتبار البيئة والمحيط والجسد في تعريف ماهية الذكاء. لقد عانى النموذج التمثيلي للذكاء من الضعف في جوانب كثيرة، فهو يقطّع الواقع الخارجي إلى مكوّنات منفصلة تتحوّل إلى وحدات صورية مستقلّة عن بعضها البعض عند التعامل معها حسابيا بخوارزميات الذكاء الاصطناعي. وهكذا يتم اشتراط مجموعة مختلفة من العوامل لضمان اشتغال الآلة الذكية التي ستتوقف عن العمل بمجرد تغيّر أي من الظروف أو الشروط المحيطة؛ عندما تنزل إلى أرض الواقع (Brooks, 1991).

والحقيقة أن هذا النوع من الذكاء كان مناسبا في البداية، لأنه كان يقتصر على مشاكل حسابية وهندسية، أو بعض الألعاب الذكية البدائية، أو الأنظمة الصورية التي تؤدي وظائف بسيطة وجزئية، ولكن لم يتمكن مطلقا من الاقتراب ولو من ذكاء البعوضة، فضلا عن ذكاء الإنسان كما كان يتخيّل (تورنغ). فأبحاث الذكاء الاصطناعي تحوّلت مع الوقت إلى مجرد محاولات متواصلة للتغلّب على العراقيل التي تواجه الآلة عند خروجها من المعمل.

هذا النقد الفينومينولوجي كشف عن جوانب القصور في النموذج الصوري التمثيلي الذي اعدَّ السلوك الذكي ليس أكثر من مجموعة من القواعد الشكلانية، وبالتالي ضرورة إعادة الاعتبار إلى السياق لاكتشاف المعنى الدلالي للجمل والعبارات من جهة، ولآليات اكتساب المهارة من جهة أخرى. وهذا الجزء الأخير هو الذي ركّز عليه دريفوس في النموذج الذي قدّمه لكيفية تعلّم المهارة عند الإنسان، مستعينا بالنقد الذي قدّمه هايدغر لأستاذه هوسرل فيما يتعلق باللاحسابية التي تغلب على معظم المهارات والأنشطة التي نقوم بها في حياتنا اليومية (Drey-fus H. , 1995, p. 3). بشكل أدقّ، استفاد دريفوس من فكرة السياق الخلفي Background لدى هايدغر، حيث يتحوّل السلوك الذكي في ظلّ هذا السياق إلى ممارسة لا واعية. يحدث ذلك عندما لا يعود الدماغ محتاجا للالتفات إلى أداء المهارة الذي يصبح جزءًا من المعاش اليومي الطبيعي؛ كقيادة الدراجة، أو فتح باب، أو أكل الطعام. الدماغ لا يجري أيّة حسابات وقتها؛ لأن هذه الممارسات أصبحت سلوكا عفويا لا حاجة لأية قواعد شكلية هنا. ولفهم ما الذي يقوم به الدماغ في واقع الأمر نحتاج أن نعود إلى كامل السياق، وليس فقط إلى المهارة نفسها.

ينطلق دريفوس في فهم الذكاء مستندا إلى ميرلوبونتي وهايدغر من موقف مادّي مباين للعقلانيين، ويحيل موقفه هذا إلى ثلاثة أبعاد (Daniel, 2006, p. 382):

1. العقل الحسابي ليس عضوا مستقلا يدير ويتحكم في جسد سلبي، بل هو متضمّن داخل جسد كامل يشتغل بتفاعل بين جميع أجزاءه. العقل هنا متجسّد embodied؛ متموضع جسديا بمعنى آخر؛ ليس في وحدة معالجة مركزية، بل في جسد كامل. اليد لديها طول محدد، والأصابع والركبة لا تنثني إلى الخلف، والعين لا ترى إلى الخلف، وهكذا مجموعة افتراضات جسدية تتداخل ضمنيا في العقل الحسابي.

2. العقل ليس منفصلا عن البيئة المحيطة به، فهو جزء من الغمْر الذي يمكن تمثيله بالسمك وهو يسبح في الماء؛ حيث يكون الضوء والضغط والحرارة والعمق والأعشاب والكائنات البحرية؛ كل ذلك يلعب دورا في تعريف مهارة السباحة لدى السمك. العقل هنا هو دائما متضمّن ومتموضع فيزيقيا.

3. العقل ذو طبيعة اجتماعية لا ينفصل عن الممارسات الاجتماعية والثقافية واللغوية المحيطة. الأدوات والتجهيزات التي يستعملها مجهّزة للعمل ضمن تشكيلات اجتماعية يمكن تتبع استعمالاتها تاريخيا. العقل هنا متموضع اجتماعيا.

من هنا يأتي اصطلاح دريفوس لما أسماه "الذكاء الاصطناعي الهايدغري" أو (Heideggerian AI Dreyfus H. , 2007)، وهذه النسبة لا تعني أن هايدغر هو الذي ابتكر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي؛ لأنه لم يتحدث مطلقا عن الذكاء الاصطناعي، ولكنه مفهوم اقترحه دريفوس وتابعه فيه آخرون لإيجاد مسار آخر في

التفكير في الذكاء الاصطناعي لا يقتصر فقط على الحوسبة أو النظرية الحسابية، بل يحاول فيه الدمج بين الفينومينولوجيا الهايدغرية والنظرية الحسابية. لم يرق الذكاء الهايدغري هذا لينتج خوارزميات وبرامج وإن كان هذا هو طموح دريفوس الذي لم يتحقق، ولكنه ظل كنوع من التساؤل حول الكينونة، والعلاقة بين العلم والفلسفة، وماهية التقنية (Herrera Pérez & Sanz, 2016).

ظلّت الفينومينولوجيا مناهضة للحسابية التمثيلية التي تفترض أن العالم الخارجي عبارة عن مجموعة تمثيلات متقطعة ومستقلة، وبالتالي تُدرس تجريبيا مستقلة ومنفصلة عن سياقاتها المتشابكة. وهكذا ظلّت بعيدة عن أبحاث الذكاء الاصطناعي التي انطلقت منذ الخمسينيات (Beavers, 2002, p. 73). الفينومينولوجيون كانوا يتعاملون بالنقد الصارم لحقل الذكاء الاصطناعي طوال الستينيات والسبعينيات من القرن العشرين، ولكن مع ازدهار العلوم الإدراكية التي ظلّ مزاجها العام مقرّبا من الفينومينولوجيا، كما أنها اشتبكت في الوقت نفسه مع الذكاء الاصطناعي كتوأمين، أخذت الفينومينولوجيا هنا تثير اهتمام فلاسفة العقل وعلماء الذكاء الاصطناعي منذ أواخر السبعينات، مدفوعين بالأهمية التي أعطتها الفينومينولوجيا للجسد، وكيف أن البيانات التي يتم جمعها عن الجسد تسهم في فهم كيف تتم عمليات الإدراك والتذكر والألم (ميرلوبونتي، 1998، ص ص 94-98).

النظرية الحسابية تفهم الذكاء على أنه تمثيلات صورية، والأذكى هو من يمتلك أكبر قدر من هذه التمثيلات التي كلما كانت مطابقة للواقع كان الشخص أو النظام أذكى، وهكذا يتولّد التعقيد الحسابي كلما تم إدخال عدد أكبر من التمثيلات في الخوارزمية. فينومينولوجيا هايدغر بحسب اقتراح دريفوس، جاءت لتقلب هذا المفهوم، أو على الأقل لتأخذه في مسار آخر عبر اقتراح أن هذه التمثيلات لا تكون

حاضرة دائما في السلوك الماهر اليومي كما مرّ سابقا. وبالتالي لا يمكن استخراج أية قواعد صورية معرفية حاكمة على السلوك يمكن تعميمها، وتتحوّل بالتالي إلى مدخلات يضعها المبرمج في الاعتبار عندما يقوم بتحليل التعقيد الحسابي لخوارزميّته (Preston, 1993, p. 44). وهذا لا يعني بالضرورة تقليل الحسابية، ولا حتى اختزالها بحسب الفكرة التي يقترحها دريفوس في الذكاء الهايدغري، بل ستكون جزءا من نموذج أشمل يضع في الاعتبار البيئة والجسد، وبالتالي إعادة النظر في المدخلات التي يجب أن تدخل أو لا تدخل في النموذج الإدراكي البشري الذي يحاول الذكاء الاصطناعي محاكاته (Preston, 1993, p. 58).

ما يجب وضعه في الاعتبار هنا أن الذكاء الاصطناعي الهايدغري، وإن كان ينقلب على التمثيلات الديكارتية باعتبارها لا تكون جاهزة وواضحة دائما، غير أنه لا يلغيها تماما، ولكنه يوسّع أفقها بحيث تضمّ أنواعا من الممارسات الذكية كان يتم إهمالها سابقا، ومن ثمَّ إبعادها من التحليل الحسابي، مثل المهارات القائمة على حضور الصورة الكلية للمشهد؛ كاكتشاف النمط، أو التشخيص الطبّي أو التخطيط لرحلة (Preston, 1993, p. 49). وهكذا يتّسع الذكاء الاصطناعي ليشمل العوامل البيئية والتفاعلات الداخلية في الجسد والعلاقات التنظيمية الداخلية في الحالات التي يجري العمل عليها أو إيجاد الحلول التقنية لها. التحليل الحسابي هنا لن يكون سوى مورد من بين موارد بيئية عدة في النظام الذكي.

وأخيرا يمكن هنا أن نأخذ حقلا واحدا من بحوث الذكاء الاصطناعي الذي يمكن أن نعدَّه ميدانا لتلاقح وجهات نظر فينومينولوجية مع أخرى حسابية تسهم في مجموعها في تقديم أنظمة ذكاء اصطناعي (برامج وتطبيقات أو روبوتات) أكثر قدرة على استمثال القيم الإنسانية والجوانب الاجتماعية للواقع البشري،

وهذا الحقل هو الذكاء الاصطناعي المجسّد أو Embodied AI. والحقيقة أن هذا الحقل متعدد الاختصاصات، حيث يتعامل مع باحثين من الهندسة والفلسفة وعلم النفس وعلوم الحاسوب والأحياء والعلوم العصبية واللسانيات والميكانيكا الحيوية (Pfeifer & Iida, 2004). ويكتسب أهميّته من تطبيقاته الكثيرة في السيارات ذاتية القيادة، والروبوتات الصناعية، والعناية الصحية، واستكشاف الفضاء، والبحث والإنقاذ، وعدد كبير من الطلبة والباحثين والمهتمين الذين صاروا ينخرطون في هذا الحقل.

لقد تطوّر حقل الذكاء الاصطناعي المجسّد من عدّة مسارات صبّت فيه عصارة الجهود لمنظّريها، ولعلّ أهمها هو الإدراك المجسّد؛ أو Embodied Cognition، والتحليل الحسابي. ويهدف الذكاء الاصطناعي المجسّد إلى بناء أنظمة ذكاء أكثر قدرة على التفاعل مع البيئة والتكيف مع المتغيرات، والظروف التي تنتج من الحركة المستمرة للواقع. سوف تتسم هذه الأنظمة بالفاعلية Agency التي قد لا تجعلها بمستوى الفاعلية البشرية المستمدّة من الاستقلالية والمسؤولية، ولكنها ستكون قادرة على الرؤية والاستماع والتحدث، والتحرك نحو الأهداف والتبرير العقلي للقرارات، وهي القدرات التي تجعل أنظمة الذكاء الاصطناعي المجسّد أكثر قدرة على التفاعل والتأقلم مع البيئة والأنظمة الفيزيائية بالواقع (Pfeifer & Iida, 2004).

والواقع أن هذا التجسيد في خوارزميات الذكاء الاصطناعي يعمل في اتجاهين: من داخل النظام الذكي الذي سيكون أكثر قدرة على استيعاب متغيّرات البيئة والكيانات والأدوات المحيطة عبر المستشعرات المختلفة التي ستكون جزءا من النظام الذكي، وفي الوقت نفسه، الأشياء الفيزيائية المحيطة من أدوات وأجهزة

أخرى ستكون عناصر داخلة في النظام الذكي، وستكون في متناوله، ويستطيع أن يتلاعب بها ليوظّفها في خدمته (Buongiorno, 2023). وهذا هو الطموح القديم للفينومينولوجيا لتحقيق عضوية أكبر بين متغيرات البحث بدلا من دراستها متقطّعة.

يمكن على المنوال نفسه أن نلاحظ حقول بحثية أخرى في الذكاء الاصطناعي، هي في الحقيقة نتاج هذا التداخل بين الفينومينولوجيا والحوسبة والاختصاصات الرديفة الأخرى، ومنها الفينومينولوجيا العصبية، وتعلّم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والفاعلية الآلية التي تحاول محاكاة الفاعلية البشرية. وهناك أيضا ما بات يسمى الفينومينولوجيا التركيبية أو الاصطناعية، وهو حقل ناشئ يسعى لتمكين الأنظمة الذكية من إعادة تحرير نفسها لتتكيّف مع البيئة والشروط الجديدة التي تنشأ من التفاعل بين النظام والبيئة.

وهكذا يمكن تخيّل الآفاق التي فتحتها الفينومينولوجيا في الذكاء الاصطناعي من أجل الوصول إلى آلات أكثر قربا من الذكاء البشري.

# الخاتمة

حاولت هذه الورقة أن تستعرض أهم التطوّرات التي حدثت في الفينومينولوجيا منذ هوسرل وحتى هبرت دريفوس، مرورا بـ (هايدغر وميرلوبونتي) الذين خفّت معهما حدّة التعالي الفينومينولوجي الذي أراده هوسرل. وإذا كانت هناك تيّارات في الفينومينولوجيا ما تزال حريصة على نقائها من شوائب العلم الطبيعي، إلا أن قدرا مما انشقّ منها وانخرط في التجريبية كان كافيا لبناء طرائق تفكير وأسئلة جديدة داخل الذكاء الاصطناعي التقليدي الذي ظلّ مستمرّا منذ (آلان تورنغ) إلى مطلع السبعينيات حيث تخلّى علماء الذكاء الاصطناعي عن النموذج التمثيلي الديكارتي الذي يفصل بين العقل والجسد فصلا حادّا. وما فعلته الفينومينولوجيا أنها حفّزّت شكلا من الوحدة العضوية التي أدمجت المكوّن المادي من بيئة خارجية وتفاعلات جسدية بالمكوّن المعرفي الإدراكي متمثّلا بنماذج الوعي والخبرة البشرية.

كان لهذا الدور الذي لعبته الفينومينولوجيا في تطوّر العلوم الإدراكية أثر حيّ في صعود الذكاء الاصطناعي وتصدّره لمعظم المشهد الخاص بالعلوم الحاسوبية، وحتى العلوم الطبيعية الأخرى. وهكذا أثبت النقد الفينومينولوجي الذي وجّهه هبرت دريفوس إلى الذكاء التقليدي نجاعته في تقديم بدائل أكثر نضجا وواقعية. لم يلغ الحسابية، وربما ليس هدفه أن يلغيها أو لا يستطيع إلغائها، وإنما استثمر فيها وبنى عليها، ليجعل السؤال عن الخبرة الذاتية المتعالية في قلب التحليل

الحسابي. ويمكن بعد ذلك الحديث بدون خجل من الاتّهام باللاعلمية عما يمكن تسميته بالخوارزميات المؤنسنة التي ستتداخل مع أنظمة وروبوتات الذكاء الاصطناعي المتجسّد.

# قائمة المراجع

## أولاً: المراجع باللغة العربية

1. أحمد، لاتي حاج، ودراس، شهرزاد. (2021). إشكالية الفينومينولوجيا والجسد عند ميرلوبونتي. مجلة مقاربات فلسفية، 8(1)، ص ص: 396-409.

2. العجمي، محمد. (سبتمبر, 2023). الفينومينولوجيا... مشروع المفاهيم المؤجّلة. تاريخ الاسترداد 27 فبراير،2024، من مؤمنون بلا حدود للدراسات والأبحاث: https://www.mominoun.com/articles/%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%85%D9%8A%D9%86%D9%88%D9%84%D9%88%D8%AC%D9%8A%D8%A7-%D9%85%D8%B4%D8%B1%D9%88%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%81%D8%A7%D9%87%D 9%8A%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A 4%D8%AC%D9%84%D8%A9-8728

3. أفاية، محمد نور الدين. (يوليو، 2013). السينما باعتبارها موضوعا فلسفيا. مجلّة تبيّن، 2 (1).

4. الوهابي، عبد الكبير. (يونيو 2020). من التقنية إلى ماهية التقنية في وجودية هايدغر. تاريخ الاسترداد 23 يناير 2024، من موقع حكمة: https://hekmah. org/%D9% 85%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A9-%D8%A5%D9%84%D9%89-%D9%85%D8%A7%D9%87%D9

% 8 A % D 8 % A 9 - % D 8 % A 7 % D 9 % 8 4 % D 8 % A A % D 9 % 8 2 % D 9 % 8 6 % D 9 % 8 A % D 8 % A 9 - % D 9 % 8 1 % D 9 % 8 A - /%D9%88%D8%A C%D9%88%D8%AF%D9%8 A%D8%A9

5. بوجمعة، رفيق، وبركان، حسان. (ديسمبر، 2022). الذاتية الترنسندنتالية ومكانتها في الفينومينولوجيا كفلسفة للماهية. مجلة المقدمة للدراسات الإنسانية والاجتماعية، 7(2)، ص ص: 457-476.

6. بودومة، عبد القادر. (فبراير، 2014). الدلالة الفينومينولوجية للمنهج. مجلة لوغوس (2)، ص. ص: 17-30.

7. جالاجر، شون، وزهافي، دان. (2019). العقل الظاهراتي: مقدمة لفلسفة العقل والعلوم المعرفية. (ترجمة: بدر الدين مصدفى) القاهرة: المركز القومي للترجمة.

8. صباح، السايح بن عيسى. (2018). مكانة الديكارتية في الفينومينولوجيا الهوسرلية، رسالة ماجستير. تم الاسترداد من .https://dspace.univ-ouargla dz/jspui/bitstream/123456789/18912/1/ben%20aissa%20sabah.pdf

9. ميرلوبونتي، موريس. (1998). ظواهرية الإدراك. (ترجمة: فؤاد شاهين) المركز العربي للإنماء.

10. هايدغر، مارتن. (1995). التقنية - الحقيقة - الوجود. (ترجمة: محمد سبيلا، وعبد الهادي مفتاح) بيروت: المركز الثقافي العربي.

11. هوسرل، إدموند. (1958). تأملات ديكارتية. (ترجمة: تيسير شيخ الأرض) دار بيروت للطباعة والنشر.

12. هوسرل، إدموند. (2007). فكرة الفينومينولوجيا (الطبعة 1). (ترجمة: فتحي إنقزّو) بيروت: المنظمة العربية للترجمة.

13. هوسرل، إدموند. (2008). أزمة العلوم الأوروبية والفينومينولوجيا الترنسندنتالية. (ترجمة: إسماعيل المصدق) بيروت: المنظمة العربية للترجمة.

**ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية**

1. Bird, A. P. (2021). Edmund Husserl: Experience by Itself is Not Science. Cantor's Paradise. Retrieved from https://philpapers.org/rec/BIREHE

2. Beavers, A. F. (2002). Phenomenology and Artificial Intelligence. Metaphilosophy, 33, 70 - 82. https://doi.org/10.1111-1467/9973.00217

3. Daniel, A. (2006). Phenomenology in cognitive science and artificial intelligence. In H. Dreyfus & M. Wrathall (Eds.), A Companion to Phenomenology and Existentialism. Wiley-Blackwell.

4. Preston, B. (1993). Heidegger and Artificial Intelligence. Philosophy and Phenomenological Research, 53(1), 43–69. https://doi.org/10.23072108053/

5. Hill, C. O. (2009). Husserl and Phenomenology, Experience and Essence. In A. T. Tymieniecka (Ed.), Phenomenology and Existentialism in the Twentieth Century. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.10072_2-2725-481-90-978/

6. Herrera Pérez, C., & Sanz, R. (2016). Heideggerian AI and the Being of Robots. In V. C. Müller (Ed.), Fundamental Issues

of Artificial Intelligence (pp. 497–513). Springer. https://doi.org/10.100729_1-26485-319-3-978/

7. Porpora, D. V. (1982). Nonreductive Materialism and the Materialisms of Marx and Heidegger. Human Studies, 5(1), 13–30. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/20008824

8. Zahavi, D. (Ed.). (2018). The Oxford Handbook of the History of Phenomenology. Oxford University Press.

9. Smith, D. W. (2018). Phenomenology. In E. N. Zalta (Ed.), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2018 Edition). Retrieved from https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/phenomenology/

10. Encyclopedia of Phenomenology. (1997). Springer.

11. Buongiorno, F. (2023). Can Algorithms be Embodied? A Phenomenological. Foundations of Science, 28, 1035–1045. https://doi.org/10.1007/s1069909855--022-z

12. Jackson, G. (2018). Maurice Merleau-Ponty's concept of motor intentionality: Unifying two kinds of bodily agency. European Journal of Philosophy, 26 (2), 763779-. https://doi.org/10.1111/ejop.12301

13. Dreyfus, H. (1965). Alchemy and AI. Rand Corporation.

14. Dreyfus, H. L. (2013, June 28). Philosophy and the Physical World. Hubert Dreyfus On Heidegger and God. R. L. Kuhn

(Ed.), K Smith. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=G24JBUh4yVg

15. Dreyfus, H. L. (1995). Being-in-the-World: A Commentary on Heidegger's Being and Time (6th ed.). The MIT Press.

16. Dreyfus, H. L. (2007). Why Heideggerian AI failed and how fixing it would require making it more Heideggerian. Artificial Intelligence, 171(18), 11371160-. https://doi.org/10.1016/j.artint.2007.10.012

17. Mensch, J. R. (1991). Phenomenology and artificial intelligence: Husserl learns Chinese. Husserl Studies, 107–127. https://doi.org/10.1007/BF00123537

18. Searle, J. R. (2008). The phenomenological illusion. In J. R. Searle, Philosophy in a New Century: Selected Essays (pp. 107-136). Cambridge University Press.

19. Albertazzi, L. (2018). Naturalizing Phenomenology: A Must Have? Frontiers in Psychology, 9. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01933

20. Shanahan, M. (2016). The frame problem. In E. N. Zalta (Ed.), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2016 edition). Retrieved from https://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/frame-problem/

21. Verbeek, P.-P. (2008). Cyborg intentionality: Rethinking the

phenomenology of human–technology relations. Phenomenology and the Cognitive Sciences, 7 (3), 387–395. https://doi.org/10.1007/s110979099--008-x

22. Brooks, R. A. (1991). Intelligence without representation. Artificial Intelligence, 47 (1159-139 ,(3-. https://doi.org/10.101690053-(91)3702-0004/M

23. Pfeifer, R., & Iida, F. (2004). Embodied artificial intelligence: Trends and challenges. In F. Iida, R. Pfeifer, L. Steels, & Y. Kuniyoshi (Eds.), Embodied Artificial Intelligence (pp. 126-). Springer. https://doi.org/10.10071_7-27833-540-3-978/

24. Müller, V. C. (2023). Philosophy of AI: A structured overview. FAU Erlangen-Nürnberg. Retrieved from https://philarchive.org/archive/MLLPOA

الفصل الثاني

# العلوم الاجتماعية تحت تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي

د . سعيد الحسين عبدلي

جامعة السلـــطان قابــوس

كلية الآداب والـعلوم الاجتماعـية

قسم علم الاجتماع والعمل الاجتماعي

# مقدمة

طالما مثّل الفكر السوسيولوجي بشقيه النظري والتطبيقي دعامة للعلم وللثورات الصناعية باعتبار أهميته شديدة الارتباط بالإنسان والمجتمع. وفي السياق نفسه اعتبر سؤال العلم حيرة فكرية في سياقات علمية متعددة، خاصة منها الفلسفة وعلم الاجتماع. فالعلم كما يقول عنه عالم الاجتماع المنصف (وناس) قدر كل المجتمعات، هو خلاص من الجهل والخوف والغموض (وناس، 1988)، ومن ثمة فإنه بات واضحا أن مستوى تقدم كل الشعوب يقاس بمدى علاقتها بالعلم. كما أن مجرد نظرة عُجلى إلى تاريخ المجتمعات يجعلنا ننتبه إلى أن قوتها واشعاعها يرتبط بمدى استثمارها في العلم. فارتبطت الحضارة الإغريقية بالفلسفة وأعمال العقل، ووصل العرب المسلمين أوجه قوتهم واشعاعهم في العهدين العباسي والأموي، ناهيك عن المرحلة الأندلسية التي مثلت بدورها حاضنة للتطور العلمي، ولعل أبرز عوامل سقوطها يعود في أحد أهم أسبابه إلى تراجع النسق العلمي.

مما تقدم نخلص إلى مسلمة مفادها أن العلم في أية مرحلة من تاريخ البشرية لا يمكن أن يكون إلا مدارا تقاس به عملية النهضة، وتدار به لعبة التفوق والسيطرة على الطبيعة، وتحقيق تطلعات الإنسان. وفي هذا الإطار يبرز آخر مراحله نضجا متمثلا في الثورة الرقمية التي تميزت عن سابقاتها من الثورات العلمية بكونها شديدة السرعة والتطور. وهذا أمر بديهي بحكم أنها آخر نتاجات التراكم العلمي منذ اكتشاف الخوارزميات في العهد العباسي الذي ترافق مع تأسيس بيت الحكمة

في بغداد. واليوم نلاحظ بكل يسر كيف أن التكنولوجيا الرقمية التي تقوم على التشبيك الرقمي لا تزال قائمة على نفس المنطق الاستدلالي الخوارزمي، وهو المبدأ الذي قامت عليه ثورة الذكاء الاصطناعي الذي انبثق من الثورة الرقمية، وسيكون مدار اهتمام هذا الفصل الذي سيختص بمقاربته في دائرة العلوم الاجتماعية.

بهذا، يعدُّ| البحث العلمي من ضرورات هذا العصر، فهو المحرك لكل تقدم في كافة المجالات الاقتصادية والثقافية والاجتماعية، ومن المسلم به أن كل دولة من دول العالم المختلفة تسعى إلى إحداث قفزة نوعية نحو بلوغ التطور العلمي والمعرفي جميع أبعاده. مثل هذا الأمر يستدعي توافر مجموعة من العوامل وتضافرها، لاسيما رؤوس الأموال والتكنولوجيا الحديثة، إذ يأتي في مقدمة أولويات كل دولة إمكانية تطوير البحث العلمي وجعله يواكب تطلعاتها واهتماماتها (عمار، 2002: 43). هنا نخلص إلى مسألة مفصلية وهي أن للثورات العلمية المتلاحقة في مستواها التقني المادي وقعها على طبيعة الحياة الاجتماعية، الأمر الذي أفضى إلى تحولات بنيوية وتنظيمية في الهياكل المكونة للمجتمع، وتسارعت بالتالي التغيرات الاجتماعية التي تسببت فيها الصناعات، وما بات يعرف بتقسيم العمل كما نقرأ ذلك في الرصيد السوسيولوجي الدوركايمي.

ومن رحم هذه التحولات العميقة بفعل الاكتشافات العلمية الهائلة والمتتالية، برزت العلوم الاجتماعية والإنسانية مسايرة لهذه المسارات المتتابعة من التحول. ذلك أن العوامل التي دفعت إلى ميلادها هي محاولة فهم الواقع، وما يتخلله من تبدلات وظواهر، بغض النظر عن مسبباتها، سعيا نحو فهمها وتفسيرها والمساهمة في تطوير الواقع من خلال تقديم جملة التصورات والحلول الممكنة. ولما بات سؤال الذكاء الاصطناعي يثير عدة مواقف متضاربة بين المتفائلة والمتشائمة، وبين

المنذرة بالخطر، وتلك التي تدعو إلى الارتياح، فإن العلوم الاجتماعية والإنسانية، ولاسيما علم الاجتماع بكل تفرعاته، وعلم النفس الاجتماعي والعمل الاجتماعي، والأنثروبولوجيا الاجتماعية والثقافية، وعلم النفس والآداب، كلها ما انفكت تنفتح على استخدامات الذكاء الاصطناعي ومسايرة طبيعة التحولات العلمية الكبرى، من أجل تحقيق النجاعة والجدوى.

كل هذه التخصصات وتفرعاتها باتت معنية بعالم الذكاء الاصطناعي، سواء بكونه تخصصا معرفيا وما يتضمنه من خاصيات، أو بفعل تأثيراته على المجتمع وعلى المعرفة، واكتساحه حدود العقل البشري.

إنها حقيقة مرحلة مذهلة ومثيرة للحيرة والدهشة أن يجد الإنسان نفسه لأول مرة من تاريخ البشرية، بل وتاريخ العلم في مواجهة مباشرة مع ذكاء الآلة التي صنعها، فتتفوق عليه لا في مستوى الأداء فهذا أمر مألوف ومن أجله أوجدها وعمل على تطويرها منذ أمد طويل، ولكن المحير حقا هو أن تكون الآلة فائقة القدرة في التفكير، وتصبح بدورها مبرمجة للذكاء وللعمليات الحسابية الدقيقة. ناهيك عن الأدوار الأخرى التي كان يقوم بها الإنسان إلى جانب الآلة. والأمر لا يقف عند هذا الحد فقط، بل يتعداه إلى حدود أخرى أكثر عمقا، وهي الجانب القيمي والأخلاقي الذي يعدُّ مبعث الخوف والانتقادات.

هنا علينا أن نميز بين نوعين من الخطاب يتصلان بالذكاء الاصطناعي، ذلك ما أمكن إيجازه في ثنائية الخير والشر، أو النعمة والنقمة، بل قل التوجس والتقبل. وفي هذا السياق تضاربت المواقف من مستقبل البشرية في واقع تبرز ملامحه بصورة مغايرة بحكم سيطرة الذكاء الاصطناعي. وفي اعتقادنا فإن عملية التخوف

مبالغ فيها على اعتبار أن الشعوب الذكية تسابق الزمن من أجل تكثيف الاختراعات لواقع أفضل، وتحقيق مزيدا من الرفاه. وحدها الشعوب المتخلفة العاجزة عن الخلق والتفكير والبناء من يثير صيحات التشاؤم.

وفي هذا السياق يرى ديوي أن العلم قوة عظمى وطاقة كبيرة في يد الإنسان الذي يجب عليه أن يقوم باستغلالها لصالحه، ويتوجب عليه تقويم استعماله لخدمة الإنسانية، فالمشكلة لا تكمن في العلم، وإنما في عجز الإنسان عن الاستخدام الجيد له، بسبب قصور في تفكيره وقيمه "لكن لا شيء أكثر صبيانية وسخفا من الروحانية التي تضع المسؤولية على الآلة، فالآليات تعني خزانا هائلا من القوة. وإذا كنا قد سخَّرنا هذه القوة لخدمة الدولار، بدلا من تسخيرها لخدمة الحياة الإنسانية وإخصابها، فذلك لأننا قد قنعنا بالبقاء داخل حدود أهدافنا التقليدية وقيمنا، بالرغم من امتلاكنا لأداة تحويلية ثورية" (ديوي، 2010: 29)

ذلك معناه، أن مدار تدخل الذكاء الاصطناعي سيشمل الجانب الاجتماعي بما يحتويه من مكونات نفسية، وكل ما يتصل بالعلاقات والبنيات الاجتماعية، لنقل كل ما يتعلق بطبائع الأفراد وخاصياتهم الديمغرافية والإحصائية مما سيخلق نقلة نوعية في التعامل مع كل ما هو انساني اجتماعي من منطلق حسابات متناهية في الدقة والتشبيك. مثل هذا الأمر يُعد من الناحية التاريخية طبيعة متأصلة في تاريخ العلوم الاجتماعية، على اعتبار أنها تحاول منذ نشأتها التقيد بنفس المبادئ والأسس العلمية التي تأسست عليها سائر العلوم الأخرى، منذ أن وضع (دوركايم) قواعد المنهج في علم الاجتماع، ومن قبله (أوجست كونت) في صياغته لفلسفة المنهج الوضعي. إنها المرحلة التي بدأت فيها العلوم الاجتماعية تحاكي التحولات العلمية وتجاريها، وتنفتح عنها من أجل تحقيق الموضوعية والدقة، سعيا نحو

تقديم قراءة علمية للواقع الاجتماعي بكل مضامينه المتعددة، وبالتالي القدرة على تكميمه وتحويله في شكل مقاربات أمكن قياسها وتحليلها.

ههنا تكمن أهمية هذا الفصل الذي سيتناول بالدراسة العلوم الاجتماعية في واقع بشري ومستقبل أضحى الذكاء الاصطناعي أبرز معالمه. وسنحاول جهد استطاعتنا إثارة أهم النقاط المتصلة بهذه المعادلة وما يمكن أن تثيره من استنتاجات أساسية تتصل جذرا وفرعا بهذه المعادلة التي أمكن صياغتها مبدئيا في السؤال الرئيسي التالي:

ما هي أبرز مظاهر تأثير ثورة الذكاء الاصطناعي على واقع العلوم الاجتماعية؟

سنحاول الإحاطة بهذا الأمر من خلال ثلاثة مشاهد رئيسية هي:

- العلوم الاجتماعية في سياق الثورات العلمية المتعاقبة وسؤال النجاعة العلمية.
- الملامح العامة للذكاء الاصطناعي: محاولة في الفهم.
- العلوم الاجتماعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومطلب الناجعة

# 1. العلوم الاجتماعية في سياق الثورات العلمية المتعاقبة وسؤال النجاعة العلمية

لا يمكننا للضرورة المنهجية أن نخوض في السؤال المتعلق بثنائية الذكاء الاصطناعي والعلوم الاجتماعية قبل أن نعود إلى مرحلة فاصلة في تاريخ العلم، لنحدد العلاقة التي أفضت إلى طبيعة الترابط بين العلوم الاجتماعية وسائر العلوم الأخرى التي شهدت تطورات ملحوظة منذ عصر الأنوار وما آلت إليه الأوضاع فيما بعد من ثورات متلاحقة. في إطار هذه التحولات المتسارعة كان السؤال المشروع هو: ما مدى إمكانية إيجاد علم يختص بدراسة المجتمع، وما يطرأ عليه من تغيرات، وظواهر بنفس مناهج العلوم الأخرى التي تقوم على الملاحظة والتجريب والاستنتاج؟

من هنا كانت رحلة العلوم الاجتماعية التي راكمت جملة من الخبرات وواكبت التحولات العلمية في مختلف التخصصات وانفتحت عنها، بل وأخذت منها في سياق العلاقة التفاعلية التي هي في الحقيقة قدر كل العلوم. مما يعني أن التخصصات في دائرة العلوم لا تعني البتة القطيعة، بل هناك قنوات تجسير وترابطات تثري المعرفة وتطورها. بل إن مختلف العلوم الناشئة في العلوم الاجتماعية هي نتائج هذا الترابط المتين بين مختلف التخصصات.

لقد انتبه الجيل الأول من العلماء في العلوم الاجتماعية، ولاسيما علم الاجتماع

إلى ضرورة مسايرة التحولات الكبرى التي يشهدها المسار الفكري منذ بروز فلاسفة الأنوار في قرن الأنوار خاصة، وهو القرن 19 الذي أضحى نقطة فارقة في التاريخ الفكري البشري الحديث. إنه في الحقيقة نتاج جملة التحولات الفكرية والسياسية للفترات السابقة له. ذلك أن العلوم الاجتماعية هي مجال واسع يشمل عددا من التخصصات، مثل علم الاجتماع والأنثروبولوجيا والاقتصاد والعلوم السياسية وعلم النفس... وغيره من العلوم التي تهدف إلى فهم السلوك البشري والمجتمع. ومثل هذه العلوم من الأهمية بمكان في تنمية المجتمع خاصة من خلال:

- دراسة القضايا الاجتماعية من خلال إجراء دراسات وبحوث من أجل فهم القضايا المعقدة، مثل الفقر والجريمة والهشاشة، وكل مظاهر التمايز، وذلك بمحاولة تحديد أسبابها واقتراح توصيات تساعد على حلها.

- رسم السياسات والمساعدة في عملية التنمية الاجتماعية في مختلف أبعادها من خلال توفير أبحاث قائمة على الأدلة والبراهين، تكون سندا في رسم وتطوير البرامج لمعالجة القضايا الاجتماعية.

- الرفع من جودة الخدمات العمومية عبر إجراء دراسات ميدانية حول الخدمات القائمة، وتقييم فاعليتها من أجل العمل على تطويرها، مثل التعليم والصحة والخدمات العامة، والاهتمام برأس المال البشري، بالتركيز على مشاغل الفاعلين والأولويات الوطنية في عملية التنمية.

- تساهم نتائج الدراسات الاجتماعية في رفع عملية الوعي حول المسائل المرتبطة بالمجتمع، وتسخير كل الإمكانيات الممكنة والمتوفرة من أجل تحقيق عملية التغيير.

- تحسين التفاهم بين الثقافات، إذ يمكن للعلوم الاجتماعية أن توفر نظرة ثاقبة لتنوع المجتمعات والثقافات البشرية، مما يساعد على تعزيز التفاهم والتعاون بينها.

ولتحقيق كل هذه المقاصد سعت العلوم الاجتماعية إلى مواكبة كل التحولات العلمية والاستفادة من مكاسبها المنهجية والتقنية قصد تحقيق النجاعة والدقة.

ونستخلص من خلال متابعة تاريخية هذه العلوم، أنها كانت شديدة الانفتاح على العلوم الأخرى التي حققت قدرا كبيرا من العقلانية والدقة والوضوح. ويبدو ذلك جليا واضحا مع الرواد الأوائل، ومنهم: أوجست كونت الذي يُعدُّ أول من أطلق اسم الفيزياء الاجتماعية على العلم الجديد الذي سيتغير فيما بعد إلى علم الاجتماع. وايميل دوركايم الذي ارتأى دراسة الظواهر الاجتماعية كأشياء، وفصل ذات الباحث عن موضوع الدراسة من أجل تحقيق الموضوعية، اقتداء بالعلوم الأخرى (دوركايم، 2011). ولسوف نرى في معرض حديثنا عن ثنائية الذكاء الاصطناعي وهذه العلوم كيف أن هذه الأخيرة لا تزال محافظة على النهج نفسه من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

لقد تزامنت الموضوعية والتمشي العلمي في دراسة الظواهر الاجتماعية مع سعي العلوم الاجتماعية، ولاسيما علم الاجتماع إلى توخي نفس المنهج والتمشي الذي سارت عليه العلوم الطبيعية، مثل الفيزياء والكيمياء والجيولوجيا والفلك، كما تتضمن العلوم البيولوجية كالحيوان والنبات، لنكون بذلك إزاء نمطين من العلم، أحدها يهتم بدراسة المادة، والآخر يدرس المجتمع، إذ تهتم العلوم الطبيعية بصفة مباشرة بالظواهر والأحداث الطبيعية، بينما تهتم العلوم الإنسانية بدراسة أنشطة الإنسان. ومنجزاته (زيات، 2022: 679).

في اعتقادنا ورغم تعدد المقاربات في تاريخ العلم التي أكدت على محاولة القراءة الفكرية للمجتمع، فإن العلاّمة عبد الرحمان ابن خلدون، يُعد أول من أصّل هذا المنهج الرسمي في التفكير العلمي، وخصه بمصدر علمي لا يزال يمثل عماد الفكر العمراني، بل قل السوسيولوجي. والطريف في الفكر الخلدوني تميزه بالجرأة والنقد، لأنه أزاح رداء الوهم والتقليد الأعمى في قراءة النص التاريخي والتعامل مع الخبر، لنقل إنه أسس على خطاب عقلاني جمع فيه بين المنطق والفطنة والدقة في التعامل مع المصادر وفق مستويين من النقد: (ابن خلدون، 2005: 17)، هما: النقد الخارجي: وهو الفحص الخارجي للمصدر من أجل معرفة هل هذه الوثيقة تعود إلى ذلك الزمن أم لا؟ وهل وصلت لنا دون تشويه أو تزوير؟ وإذا كانت وثيقة يتفحص نوع الورق أو الحبر أو شكل الخط، وإذا كان سلاح أو نقود أو أوسمة يتفحص نوع المعدن طبيعة المواد الكيمائية من أجل التأكد من الآثار. أما المستوى الثاني فهو النقد الباطني: وهو الفحص الداخلي للمصدر، من أجل معرفة هل ما ورد في هذه الوثيقة يتماشى مع عقلية الذي تنسب إليه، وهل هو متفق مع ما روي في مراجع أخرى؟ وكذلك معرفة نفسية الكاتب وموفقه اتجاه هذه الحادة مما دفعه إلى التمحيص والمبالغة أو إلى التشويه في الأحداث والقراءة الدقيقة، حتى يتمكن من الوقوف على الأخطاء غير المقصودة والعفوية.

إن ميلاد العلوم الاجتماعية في الحقيقة تم على طفرتين كانت الأولى مع عبد الرحمان ابن خلدون، ولكنها تجربة ضلت منسية ووحيدة عصرها، وهذا أمر حتمي إذا أخذنا بعين الاعتبار ما آلت إليه الأوضاع في المنطقة العربية والإسلامية. إلا أنه في الوقت الذي دخلت فيه المنطقة عصر الظلمات أشعت أنواع الفكر الفلسفي والنقدي في أوروبا حتى مجيء القرن 19، وهو قرن الأنوار بامتياز، وهنا تبرز

الطفرة الثانية لميلاد العلوم الاجتماعية التي استفادت من الثورات العلمية الهائلة في المجال الطبيعي، كما أسلفنا القول. (عبدلي، 2021).

ما يهمنا من الأمر هنا هو ما يتعلق بموضوع بحثنا، وهو تطور العلوم الاجتماعية وعلاقتها بالثورات العلمية في العلوم الأخرى، ومحاولة تصور جسر يوضح كيفية تطور العلوم الاجتماعية، وسعيها نحو تحقيق النجاعة العلمية في مختلف مراحل تطور العلم. لأن مثل هذا السؤال كان هاجسا معرفيا بامتياز منذ القرن 19، ولا يزال قائما، بل وازداد الحاحية مع بدء الثورة الرقمية التي أفضت إلى بروز الذكاء الاصطناعي الذي سيكون بدوره أحد المداخل التي نقارب بها ثنائية العلوم الاجتماعية وبقية التخصصات العلمية الأخرى. وتجدر الإشارة إلى أن علم الاجتماع ـ الذي منه تمخضت عدة علوم أخرى مثل الأنثروبولوجيا بكافة فروعها والعمل الاجتماعي ـ كان له دور تربوي تنموي حيث ارتأى الرواد الأوائل خاصة اميل دوركايم وأوجست كونت وهربرت سبنسر، وكل فلاسفة العقد الاجتماعي، أن المجتمعات الغربية التي تشهد تحولات سريعة بحاجة إلى إصلاحات عميقة. لنقل إذا إن البعد التربوي والتنموي كانا من المسائل ذات الصلة العميقة ببروز علم الاجتماع. ونلاحظ كيف أن هذه الموضوعات تعد إلى يومنا هذا أحد أهم المدارات التخصصية لهذا العلم، مما يعني أن المسألة التنموية جد محورية في العلوم الاجتماعية، حيث يتم التركيز بصفة خاصة على الطريقة التي تتطور بها المجتمعات بمرور الوقت اقتصاديًا وسياسيًا واجتماعيًا.

بناء عليه، نحن أمام إشكالية منهجية طالما مثلت جدلا في الحقل المعرفي عندما يرتبط المعطى العلمي بطبيعة موضوع الدراسة في العلوم الاجتماعية، وهي مسائل تتصل بالموضوعية والذاتية، أو طبيعة موضوع الدراسة. أي أن طبيعة

الموضوع المدروس تختلف بين العلمين، ففي العلوم الطبيعية والبيولوجية نحن نتعامل مع المادة. أما في العلوم الاجتماعية فموضوع الدراسة هو الذات البشرية، وكل ما تنتجه في سياقها المجتمعي، لنقل إذا إن الظواهر الاجتماعية مرضية كانت أو إيجابية إنما يبرز فيها الجانب الروحي والذاتي والشخصي، وهي مسائل في اعتقاد البعض غير قابلة للتكميم أو دراستها بطرائق العلوم الأخرى التي يطغى عليها البعد المادي. رغم أن عالما مثل ايميل دوركايم غامر بالقول ـ من أجل دفاعه عن أفكار أوجست كونت الوضعية وتأكيدا على علمية هذا العلم الجديد ـ إنه لا بد من فصل ذات الباحث عن موضوع الدراسة، ودراسة الظواهر الاجتماعية كأشياء، إلا أن شقا آخر من العلماء يرون عكس ذلك، وهو ضرورة أن تحافظ العلوم الاجتماعية والإنسانية عن خصوصيتها، وهو التأمل والتفكير بدل استخدام المناهج المستخدمة في العلوم الأخرى. وفي هذا السياق يرجع غادامير مفهوم العلم حديثا إلى تطور علوم الطبيعة في القرن السابع عشر، الذي يرى أن مناهجها لا تستطيع إدراك ما هو جدير بالمعرفة ولا حتى ما هو ثمين، لذلك لا بد من الحديث عن خصوصية العلوم الإنسانية والدلالة التي يمكن أن تأخذها، وكذا الأمر المتضمن فيها، الداعي إلى التفكير عوضا من استعمال هذه المناهج العلمية، لأن المنتظر من العلوم الإنسانية هو "أن تمنحنا نمطا ومستوى آخر من المعارف، وهذا ينطبق أيضا على الفلسفة التي تتضمنها هذه العلوم" (غادامير، 2002: 151).

لا يسعنا إلا أن نؤكد، أن العلوم الاجتماعية راهنت منذ البدء على مسألة الانفتاح على العلوم الأخرى من أجل تجويد طرائقها البحثية والوصول إلى نتائج علمية قابلة للتعميم وفق مراحل العلم الثلاثة: الملاحظة، التجربة والاستنتاج. مثل هذا الأمر أثار جدلا واسعا في الساحة العلمية بحكم اختلاف طبيعة موضوع

الدراسة. لكن ذلك لم يمنع من مواصلة العلوم الاجتماعية من تطوير مناهجها وانفتاحها على مختلف العلوم بُغية تحقيق النجاعة والدقة والموضوعية والتجريد. هذا ما اتضح بكل جلاء منذ بروز الثورة الرقمية خاصة بفعل البرامج الإحصائية، ومعالجة البيانات وغيرها من العلوم الأخرى في مجال الرياضيات والبيولوجيا، فيما بات يعرف بالتجسير بين العلوم الاجتماعية وباقي العلوم. مثل هذا الأمر ازداد الحاحية ببروز ما يسمى بالذكاء الاصطناعي الذي أثار موجة جديدة من التوجس في متخلف المسارات.

بناء عليه، وفيما له علاقة بموضوع هذا الكتاب الذي يبحث في ثنائية الذكاء الاصطناعي والعلوم الاجتماعية ـ مثلما ستتم معالجته في عدة مشاهد بحثية، ومنها هذا الفصل الموسوم بالعلوم الاجتماعية تحت تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ـ فإنه لابد من محاولة فهم أهم ملامح الذكاء الاصطناعي، مع الأخذ بعين الاعتبار عدة ملاحظات أمكن ايجازها في التالي:

- تسليط الضوء على أحد أهم القضايا المعرفية التي تحضر بقوة في المجال المعرفي وهو الذكاء الاصطناعي، مما سيمكننا من معالجة بعض سياقاته الإشكالية كتلك المتصلة بمسألة التطبيقات والبرمجيات واستخداماتها في العلوم الاجتماعية.

- انخراط كافة العلوم والمجالات الحياتية في تقنيات وبرمجيات الذكاء الاصطناعي بما في ذلك العلوم الاجتماعية. وفي هذا السياق اهتم الباحث أحمد ثابت هلال بمعالجة استخداماته في مجال الخدمة الاجتماعية معتبرا أنه في ضوء التطور التكنولوجي المتسارع، زاد الاهتمام بدمج الذكاء الاصطناعي

في ممارسة الخدمة الاجتماعية. إذا أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي تحولا مهما يمكنه تقديم حلول مبتكرة وفعّالة لتحديات مهنية، ويمكن أن يفتح أبوابا جديدة لتقديم الرعاية والدعم الشخصي والاجتماعي بطرق أكثر فاعلية وتكاملا. (إبراهيم، 2023: 51)

- تضارب المواقف بخصوص آثار الذكاء الاصطناعي على واقع ومستقبل الحياة البشرية، وتغيير ملامح الحياة العامة المعتادة، مما سيزيد في اتساع الفجوة بين البلدان المتحضرة والنامية. وما العلوم الاجتماعية إلا واحدة من هذه القنوات التي تستوجب فك مغاليقها من خلال محاولة فهم ثنائية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذه العلوم التي تختص بدراسة المجتمع والإنسان. ولأجل ذلك كله كان لا بد من الوقوف عند الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي.

## 2. الملامح العامة للذكاء الاصطناعي: محاولة في الفهم.

من الناحية السوسيولوجية لا يمكن فهم الذكاء الاصطناعي دون العودة إلى تاريخ العلم الذي هو في اعتقادنا حلقات متساندة غير متعالية عن واقعها الاجتماعي بكل ما يحتويه من مضامين مادية وروحية، ومقاصد الفاعلين وتوجهاتهم. ذلك أن العبقرية البشرية تنتج بشكل مستمر تقنيات وبرمجيات شديدة الارتباط بالحياة اليومية التي هي بحاجة دائمة إلى عملية تجويد بما يتوافق ومتطلبات التنمية، وسعي الإنسان الجامح إلى تحقيق الثورة. فالاكتشافات العلمية المتواترة ليست ضربا مـــن اللهو أو الترف، بل هي مشاريع بحثية تتصل بتوق هذه البلدان المنتجة للتكنولوجيا إلى تحقيق غاياتها الاستراتيجية، مما جعلها في تنافس مستمر من أجل تحقيق السبق والتفوق في هذا المجال. ذلك ما يحصل اليوم بين عملاقة الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية (وادي السيلكون) أو الصين واليابان وغيرها من البلدان الصاعدة في هذا المجال. مثل هذا الأمر أدى إلى تعدد العلوم والتخصصات التي تنتج مجتمعة تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي تم دمجه في العمل الأكاديمي في مجموعة واسعة من التخصصات. تشمل بعض المجالات الرئيسية مثل علوم الكمبيوتر والهندسة والتعليم والعلوم الاجتماعية والإنسانية. وبهذا تلعب هذه التخصصات أدوارًا حاسمة في فهم وتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي (Abdelbaki, 2003).

بهذا أمكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه مجال من مجالات العلوم والهندسة المعنية مع الفهم الحسابي لما يشار إليه عادة بالسلوك الذكي، وإنشاء المصنوعات اليدوية التي تظهر مثل هذا السلوك (Shapiro, 1992). ويبرز الذكاء الاصطناعي في أحد مظاهره الاعتيادية على أنه محاولة محاكات للبشر، ومع عمليات التطوير المتتالية التي استفادت من التراكم العلمي في مجال البرمجيات وتقنيات الحاسب الآلي، حيث تتالت الإبداعات في هذا المجال، وفاقت قدراتها ما كان متوقعا. حتى أضحى بإمكان هذه النظم أن تتعلم اللغات الطبيعية، وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في الوقت نفسه خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة، واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات. (عثمانية، 2021: 14). إنه بذلك شديد الارتباط بمستقبل البشرية، وتوقها المتزايد نحو بلوغ أقصى درجات التقدم. وقد تقاطع في هذا الاتجاه مع عدة إنجازات أخرى ساهمت في دعمه تقنيا وفنيا، مثل البيانات الضخمة والحوسبة السحابية. بهذا أصبح بإمكان الذكاء الاصطناعي تذليل عدة صعاب كانت تمثل حجر عثرة أمام الإنسان في تحقيق مراده، لاسيما في سرعة الإنجاز واختصار الجهد. فهو بذلك النواة التي تغير طريقة حل المشكلة في العالم الحقيقي، ويوفر مناهج حل عملية لأصعب الأمور وللمشاكل المتقدمة. وفي الوقت الحاضر، لا يوجد مجال لا علاقة له بالحلول الذكية المقدمة من خلال الأساليب أو التقنيات التي يستخدمها الذكاء الاصطناعي (Pavaloiu, Kose & Boz, 2017).

لا يمكن فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي دون ردها إلى جذرها التاريخي أي جملة التطورات الحاصلة في مجال العلم التي تعود في اعتقادنا إلى العهد

العباسي في العالم العربي الإسلامي منذ اكتشاف الخوارزميات التي تشكل مجموعة من الخطوات الرياضية المنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل مشكلة ما، وسميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي الذي كان أول من ابتكرها في القرن التاسع الميلادي.

الخوارزميات هي مجموعة من الخطوات الواضحة التي يتم تطبيقها من أجل الوصول إلى نتيجة ما، أو حل مشكلة ما. وشاع في التسعينيات استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة للخوارزميات بالنظر إلى أن الشبكات العصبية بدت أقل قابلية للتفسير، وتتطلب قوة حسابية أعلى، وتضمنت هذه الأساليب خوارزميات الغابة العشوائية التي تم تقديمها في عام 1995، وبعد ذلك حدث أكبر انتصار للخوارزميات والذكاء الاصطناعي عندما تغلب برنامج "ديب بلو" من شركة "آي بي إم" على بطل العالم في الشطرنج عام 1997 (موقع الجزيرة، 2022)

لقد أضحت الخوارزميات عماد كل الإنجازات المعقدة التي تتميز بالسرعة والدقة في مختلف الأعمال، مثل الإعلام وإدارة المسائل الأمنية والمالية. وقد تمكنت عديد البرمجيات الذكية على التغلب على العقل البشري في عدة ألعاب تتطلب تفكيرا معمقا وذكاء وفطنة حادين، مثل خوارزمية Alpha go التي فازت على بطل العالم في لعبة اللوحة الصينية Go. ونجد في هذا السياق كيف أن عددا من الآلات الميكانيكية بما في ذلك الطائرات والسيارات أصبحت تخضع لمثل هذه البرمجيات والتكنولوجيات الذكية، منها ما حقق نجاحات باهرة. هكذا نستنتج مرة أخرى أن الذكاء الاصطناعي هو تتويج لمختلف المحطات العلمية التي بلغ أقصاها القدرة على التفاعل مع البشر ومعرفة ميولتهم، بل والتعاطي مع مختلف ردود الفعل التي تصدر من العميل في مختلف المؤسسات التي وضّفت الذكاء الاصطناعي. وقد بدأ

التفكير بهذا الأمر منذ وقت مبكر، وتحديدا مع (آلان تورينج) عام 1950، "آلات الحوسبة والذكاء" وتتأسس الفكرة على تحديد ما إذا كان بإمكان الآلة إظهار سلوك ذكي لا يمكن تمييزه من ذلك الذي يصدره الإنسان. فضلا عن اختراع الرقمية القابلة للبرمجة. كما لعبت أجهزة الكمبيوتر في الأربعينيات، مثل ENIAC وEDSAC، دورًا حاسمًا في تطوير الذكاء الاصطناعي. (Abdelbaki, 2023)

يطغى الطابع الرقمي على هذه الحصيلة من الإنجازات الباهرة التي ميزت المرحلة الأخيرة من عمر الثورات الصناعية المتلاحقة، الأمر الذي مكن من سهولة التحكم في الآلة عن بعد، وصولا إلى قدرتها الفائقة على إنجاز مهام معقدة ودقيقة. بل أكثر من ذلك قدرتها على التفاعل مع البشر، وصولا إلى القيام بالمهام نفسها، بما في ذلك البرمجة والتفكير وفق ما تتمتع به من خوارزميات تمكنها من سهولة التفاعل وفق الحالات المطلوبة. وقد عملت الثورات التكنولوجية المتلاحقة وآخرها ما حدث في العالم الرقمي إلى تحويل هذا المنطق إلى حقيقة ممكنة فيما بات يعرف بالذكاء الاصطناعي. **ذلك أن** التكنولوجيا الرقمية ـ باختصار شديد ـ هي اللغة التي تستعملها الحواسيب لتحويل جميع المعلومات والبيانات والصور والجداول الداخلة فيها إلى رموز ثنائية تتكون من سلسلة تحتوي على الرقم (صفر) والرقم (واحد)، ومن ثَمَّ تقوم بفك الرموز مرة ثانية وتحويلها إلى المعلومات والبيانات والصور والجداول التي تظهر لنا على شاشات الحواسيب. وميزة الرقمنة أنها تزيد سرعات انتقال المعلومات في شبكات الحواسيب الخاصة وعبر (الواي فاي) والشبكة العنكبوتية (الحجي، 2018).

بناء عليه، فإن تعريفنا الإجرائي للخوارزميات هي ذلك التناسق المنطقي والاستخدام الدقيق لجملة من المعطيات، يجمعها منطق الترابط، مما يؤدي إلى

سرعة في الفهم والتحليل. وهنا تبرز خاصيات الذكاء الاصطناعي الذي أضحى إحداثية القرن 21 بامتياز، بحكم النتائج الباهرة التي تحققت في هذا السياق والتنافس الشديد بين مختلف الدول الصناعية العظمي حتى أنه خلق أكثر من أزمة سياسية بين الصين وأمريكا، كما يتجلى التنافس بين العملاقين في هذا المجال (هواوي وآيباد). وما يلفت الانتباه هنا أن تقنيات الذكاء الاصطناعي بحكم الخاصيات التي تتميز بها أصبحت مطلبا تنشده كل المجالات الحياتية من أجل تحقيق النجاعة والربحية والقدرة على المنافسة، رغم أن ذلك سيكون على حساب القدرة التشغيلية، وما قد تثيره من مشاكل ناهيك عن الأبعاد الأخلاقية. على أن العلوم الاجتماعية لن تبق بمنأى عن هذا التحول، بل ستعمل هي الأخرى على الانفتاح عن هذه المنتجات الكبرى، لاسيما فيما بات يعرف بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. ومثل هذا الأمر هو ما سنحاول معالجته في هذا الفصل. كونه ناتج عن هذه الموجات المتتالية من الابتكارات في هذا المجال، بروز عديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تختلف حسب وظائفها المعدة لها، كما بينا ذلك في الرسم التوضيحي رقم1.

وتتعدد هذه التطبيقات الذكية حسب الاستخدامات من مجال إلى آخر، ولا يكاد يخلو أي مجال إنساني منها، بما في ذلك العلوم الاجتماعية التي تسعى منذ نشأتها إلى اكتساب صفة العلمية والدقة. ومثل هذا التطبيقات تجعل من السهل عملية التفاعل ممكنة بين الإنسان والكمبيوتر، أو الروبوت وتحقيق نتائج مذهلة في التحليل والتوقع أو إنجاز المهام. (غالب، 2017)

رسم توضيحي1: التطبيقات الذكية لتحقيق الخدمات أو ما يسمى (أنترنيت الأشياء) (internet of things)

إن التحدي الأكبر الذي لفت انتباه الدارسين والمفكرين في مجال الذكاء الاصطناعي هو قدرة التفاعل الدقيقة بين الإنسان والروبوت، هذا الأخير الذي أصبح قادرا على اتخاذ القرارات والتدابير حسب بيئة العمل التي يوجد فيها وتمت برمجته وفقها. وقد أصبح بمقدورها التفاعل مع بيئة العمل وإنتاج خطاب قابل للفهم والتنفيذ من قبل الإنسان، وهو ما يسمى بالتحكم التفاعلي للتعرف على طبيعة العمل. (Lemaignan, Warnier, Akin, Clodic & Alami, 2017: 45)، بل إن الواقع يكشف أن الأمر آخذ في التطور أكثر من ذلك، وهي خلق بيئة عمل مشتركة بين الروبوتات والإنسان، وكذلك دخول التطبيقات الذكية حيز العمل في عدة مجالات حياتية، وفي هذا السياق يتم التساؤل عن مدى نجاعة هذه العملية؛ أي هل يمكن للروبوت أن يستشعر مثلا الإشارات التي يصدرها الإنسان (Klein, Woods, Bradshaw, Hoffman, & Feltovich. 2004: 91-95)

في سياق الحديث عن الذكاء الاصطناعي لا يسعنا إلا أن نذكر أن التحدي الأكبر يـــبرز في الانتقال من البعد التجريدي إلى التطبيقي، أي لم يعد الأمر يتعلق فقط بالعلميات التجريدية والفكرية الصرفة بل تعداه إلى إنجاز المهام مثلما سبق أن وضحنا ذلك. حيث يتعين على الروبوت المشاركة والتعاون في بيئة مادية مشتركة. وهذا يؤدي إلى اقتران وثيق بين العوالم الرمزية والهندسية: في حين أن الذكاء الاصطناعي في أصوله كان في الغالب نظرًا لاهتمامنا بالنماذج الرمزية، وقد تم الاعتراف منذ ذلك الحين بأن العقل ليس فقط نظامًا مجردًا بحتًا، منفصلا عن العالم المادي، ولكن الأهم من ذلك أن الإدراك يعتمد بشكل أساسي على علاقته بالعالم المادي (ما يسمى الإدراك المتجسد). يعد فاريلا (Varela, Thompson, & Rosch. 1992) أحد المكتشفين الرئيسيين لهذه الآليات، وصاغ

مفهوم النشاطية، وهي الإطار النظري الذي يدرس الروابط بين الإدراك والتجسيد والأفعال.

حتى نقترب أكثر من محتوى هذا الفصل الذي يختص بعلاقة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالعلوم الاجتماعية، فلا بد من فهم بعض خاصياته التي نعدُّها مدخلا أساسيا لفهم علاقة تطبيقاته بمجال العلوم الاجتماعية، ذلك ما أمكن إيجازه في النقاط التالية:

- يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تنتج وتعالج بيانات إحصائية غاية في الدقة والوضوح.

- أمكن للإنسان أن يتفاعل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتلك التي تصلح في مجال العلوم الاجتماعية.

- تعتمد وحدة الحوار على اختبارات الاتساق المنطقي عند معالجة مدخلات اللغة الطبيعية، وذلك للتأكد من أن المدخلات اللفظية قد تم الحصول عليها وتحليلها بشكل صحيح، وكذلك للتحقق من ذلك ما يقوله الإنسان متسق منطقيا (Lemaignan, Warnier, Akin, Clodic, Alami, 2017: 51). ومثل هذا الأمر مهم في العلوم الاجتماعية، خاصة عند التحاور مع هذه التطبيقات المزودة ببيانات هائلة حول الظاهرة موضوع الدراسة، مما يتيح كما هائلا من المعلومات عند سؤالها.

- ساهم تطور التكنولوجيا الرقمية، ولاسيما الهواتف الذكية في سهولة استخدام التطبيقات الذكية مما يسهّل استخدماها، وتحويل المعلومة والتعامل معها بين أكثر من جهة، وفي أماكن مختلفة في الوقت نفسه، ومثل هذا الأمر مهم أيضا في مجال العلوم الاجتماعية.

- ذهب البعض إلى أن الذكاء الاصطناعي في طريقه لتجاوز قدرات العقل البشري لا في الذاكرة والتخزين فقط، بل يتعداه إلى عملية التفاعل وخلق واقع أكثر تعقيدا ودقة. هذا ما أسماه كورزويل بعالم ما بعد الإنسان، وهي الفكرة التي مفادها أن الثورة التي تحصل في علوم الحاسب الآلي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لها قدرة إيجاد واقع من الكائنات الذكية أكثر قدرة في التفوق من الذكاء البيولوجي.

- لا يجب أن نغفل في هذا الاتجاه أن التصاميم الحديثة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت تحقق نتائج مذهلة إلى درجة أنها أثارت مخاوف العلماء، ولعل آخرها تطورا تلك التي يمكنها التفاعل مع الإنسان.

- بدأ مجموعة من علماء الحاسوب يتحدثون عن ضرورة وضع قيود على الأبحاث في مجال الذكاء الاصطناعي متوجسين من التحديات الممكنة التي باتت نتائجها تتحقق فعلا من خلال التصاميم الحديثة للروبوتات القادرة على التفاعل مع الإنسان والقيام بمختلف الأنشطة.

تأسيسا على ما تقدم، وفيما له علاقة بمبحثنا الإشكالي فإنه من المشروعية بمكان أن نتساءل عن علاقة العلوم الاجتماعية على تعدد تخصصاتها واختلاف موضوعاتها بتطبيقات الذكاء الاصطناعي. واستنادا إلى ما تقدم بيانه نستخلص ثلاثة دلالات مهمة وهي:

- سعت العلوم الاجتماعية منذ نشأتها خاصة في القرن 19 إلى اكتساب صفة العلمية من خلال تعلقها بشروط العلم في مستوى التفكير والخطاب والمنهج، رغم أن ذلك أثار عدة انتقادات.

- أضحى الذكاء الاصطناعي أحد أبرز ما توصل إليه العلم من إنجازات، فهو بذلك يعلن عن ميلاد مرحلة جديدة من تاريخ العلم هي بمثابة امتداد جذري لسلسة التطورات العلمية السابقة.

- ما يميز مرحلة الذكاء الاصطناعي التي هي بصدد التشكل والتطور، طابعها الخاص بحكم جملة الخاصيات التي يتميز بها مثلما سبق بيانه، وخاصة السرعة والإتقان وافتكاك الريادة من الإنسان واستخداماته في كل المجالات بما في ذلك العلوم الاجتماعية. مثل هذا الأمر سيترافق مع طبيعة العصر القائمة على هيمنة التكنولوجيا الرقمية في عالم التطبيقات التي أضحت جزءا من معيشنا اليومي.

## 3. العلوم الاجتماعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومطلب النجاعة

طالما راهنت العلوم الاجتماعية على توخي المناهج العلمية التي ميزت العلوم الأخرى من أجل تحقيق أكبر قدر من النجاعة والتجريد. إنه رهان المعرفة التي تقوم على منطق البرهان والاستدلال، فكان السبق على أشده من أجل إنتاج معرفة تتوفر فيها شروط الموضوعية والعلمية. وازداد هذا الطموح حدة مع تطور العلوم خاصة مع الموجة الراهنة التي بدأت مع الثورة الرقمية، وآخر مراحلها تطورا الذكاء الاصطناعي الذي يعد آخر ما توصلت إليه عبقرية الإنسان المتحضر، وطموحه إلى تحقيق أعلى درجات الجودة والإتقان والرفاه.

وفي سياق هذا التمدد العلمي ذاعت استخدامات مفهومية من نوع مجتمع المعرفة، العولمة، الرقمنة، الذكاء الاصطناعي...، كل ذلك يوحي أن البشرية دخلت مرحلة تاريخية تختلف جذرا وفرعا عن سابقاتها من خلال التغير السريع الذي شهدته بفعل هذه التحولات الكبرى التي أمكن تلخيص مضامينها مجتمعة في معطى الثورة الرقمية. (عبدلي، 2021). وما خلفته من آثار متباينة على نمط الحياة اليومية الذي طغى عليه عامل السرعة والتأثر وبروز أنماط حياتية متنوعة أضحت متجاوزة لسياقها الذي برزت فيه وشديدة التنقل، لتتحاكك طـــوعا أو كرها مع ثقافات أخرى. وفي هذا السياق يبرز الذكاء الاصطناعي ليطغى على الساحة العلمية والتقنية ويحتل الصدارة الطلائعية في تاريخ القرن 21 باعتباره الموضوع الأكثر تداولا وتحوم حوله عدة مواقف.

لا يفوتنا أن نشير في هذا السياق أن العلوم الاجتماعية بدورها تسابق الزمن من أجل انتاج خطاب علمي أكثر موضوعية وقادر على استيعاب الواقع قراءة وفهما وتحليلا واستشرافا. ناهيك عن انخراطها في مشروع التنمية المجتمعية الذي لا يمكن أن يتم دونها. ولعل أبرز مثال يوضح هذه الفكرة أهمية هذا العلم في معاضدة رؤية عُمان التنموية المتعارف عليها برؤية 2040. فهل يمكن مثلا لهذه الرؤية التي تستوعب كل مكونات المجتمع العُماني أن تحقق أهدافها دون قراءات استراتيجية وسوسيولوجية متخصصة لكل مكونات المجتمع؟ والجواب هو احتمالا، ولهذا السبب نجد أن السلطنة تسير وفق خطى علمية حثيثة في تنفيذ استراتيجياتها التنموية من خلال تشريك معشر البحاث في العلوم الاجتماعية للقيام بدراسات معمقة للمجتمع العماني إلى جانب تخصصات أخرى بل أوجدت عدة منصات مثل RIMS /RMS التي يتم فيها تنظيم هذه المشاريع البحثية. ناهيك عن الدور الذي تقوم به كلية الآداب والعلوم الاجتماعية في جامعة السلطان قابوس من دور طلائعي في هذا المجال عبر تمويل البحوث التي تعد أحد روافد التنمية المستدامة، مثل البحث الذي نلنا شرف تمويله والموسوم بـ: "التحولات البنيوية والمعيارية في المجتمع العُماني، وأثرها على تصورات الشباب في الحصول على عمل".

عود على بدء، فإن العلوم الاجتماعية أضحت تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، سواء تلك التي برمجت خصيصا لهذه العلوم، وخاصة التطبيقات الإحصائية ومعالجة البيانات أو التطبيقات العامة الأخرى التي تستعمل في أكثر من غرض، مثل: ChatGPT. ومثل هذا الاستخدام لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم الاجتماعية، ورغم أهميته ونجاعته إلا أنه أثار تخوفات عدة من

عدة أطراف، وكان من بينها الدعوة الصريحة لمجابهة هذه التطبيقات التي لا تتوافق وطبيعة الإنسان. فحقائق كهذه تتطلب من المختصين في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ليس فقط الدفاع عن الإنسان إزاء هذه النشاطات، وإنما خلق فروع جديدة للعلوم الإنسانية والاجتماعية تقف في وجه التطبيقات العلمية التي لا تليق بجوهر الإنسان، ولا تخدم مصلحته لا عن قريب ولا عن بعيد "فالناس لا يعرفون ماذا ينتظرهم ولا يعرفون ما ينتظر أبنائهم، ذلك لأن تكنولوجيا هذ النوع كما يعتقد الكثيرون قصد تصل إلى هندسة الإنسان نفسه، بمعنى أن تسيطر عليه وعلى سلوكه، وتحوله إلى أداة يمكن التحكم فيها واستخدامها" (البقصي، 1993). إلا أن مثل هذا الموقف الرافض أمكن مواجهته بموقف آخر مؤيد، معتبرا الذكاء الاصطناعي هو مركز الاهتمام. كل يوم، يمكن رؤية التطبيقات الجديدة للتقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي. يمكن استخدامه للتخفيف من الآثار السلبية للشيخوخة على النمو الاقتصادي. ومن ناحية أخرى، يمكن أن يسهل تحقيق أهداف التنمية المستدامة. على سبيل المثال؛ يمكن للتكنولوجيا القائمة على الذكاء الاصطناعي جمع البيانات من جميع أنحاء العالم وتحديد حلول أسرع وأرخص وأكثر فعالية لمشاكل الشيخوخة مثل الأسباب الأساسية للشيخوخة، والأمراض أو الاضطرابات المرتبطة بالعمر. وفقًا لدراسة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في تحقيق (79 %) من أهداف التنمية المستدامة (Vinuesa, et al. 2020).

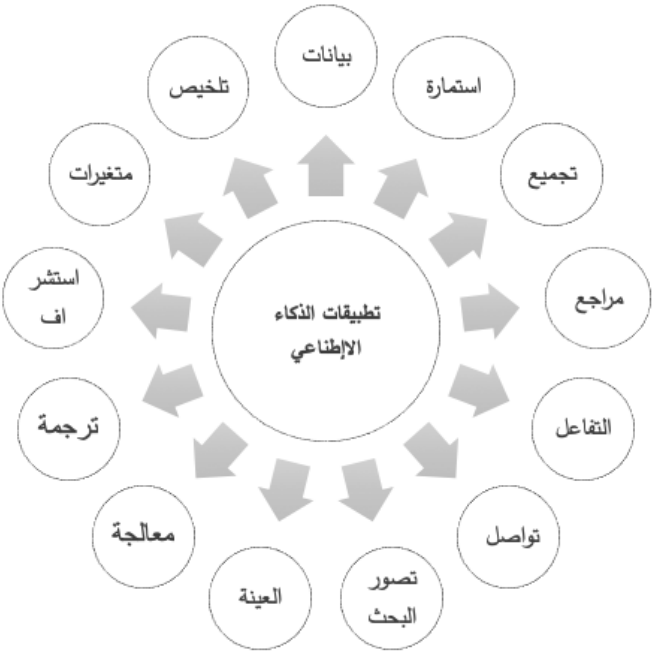
في هذا السياق، تعد دراسة الباحث أحمد ثابت هلال في جامعة السلطان قابوس (إبراهيم، 2023) من أبرز القراءات البحثية في هذا المجال، رغم أنها كانت مقتصرة على تخصص بعينه، وهو الخدمة الاجتماعية. وقد ذكر بعض الأمثلة والأفكار لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في ممارسة الخدمة الاجتماعية، وهي:

1. في مختلف مجالات الخدمة الاجتماعية، يمكـن للأخصائيين الاجتماعيين الذين يستخدمون العلاج الرقمي المعتمد على الذكاء الاصطناعي تقديم الدعم والتوجيه للعملاء خلال الفترة بين جلسات العلاج أو عندما لا يتوفر الأخصائي الاجتماعي بشكل مباشر، ويعد ذلك موردا قيّما يستند إلى معالجة اللغة الطبيعية لمحاكاة المحادثات مع العملاء، وتوفير التعاطف والتوجيه وفقا لاحتياجاتهم.

2. في إدارة البرامج، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورا مهما في تحسين إدارة البرامج في منظمات الخدمة الاجتماعية من خلال إنشاء نصوص باستخدام البيانات الأولية والقوالب المتاحة.

3. في تحليل السياسات، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد الأخصائيين الاجتماعيين في تجميع وتقييم وثائق السياسة بشكل أكثر كفاءة، وتحديد الثغرات والفرص في السياسات الحالية، واقـــتراح حلول قائمة على الأدلة وأفضل الممارسات لتطوير السياسات.

رسم توضيحي2: استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العلوم الاجتماعية



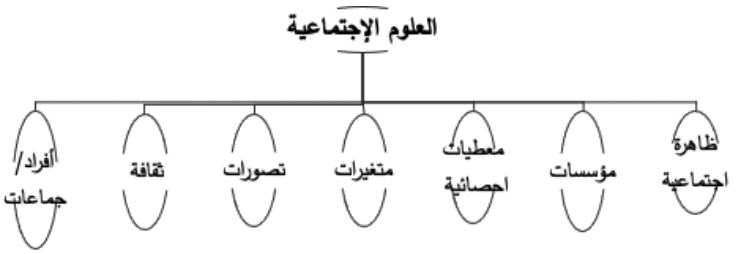

1. في تقييم البرامج، يمكن للنماذج اللغوية الكبيرة مثل: chatGPT أن تساعد الأخصائيين الاجتماعيين في تحليل بيانات البرامج بشكل أكثر كفاءة وتوليد رؤى قد تستغرق وقتا حتى تكون واضحة.

2. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورا مهما في دعم جهود تنظيم المجتمع من خلال مساعدة الأخصائيين الاجتماعيين على إنشاء رسائل هادفة وجذابة ومتوافقة مع الحساسية الثقافية للمجتمعات.

حقيقة الأمر لا يمكن إنكار أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم الاجتماعية على اختلاف تخصصاتها، فهي من الأهمية بمكان بحكم ارتباطها بمعطيين رئيسيين وهما النجاعة والدقة من ناحية وكذلك سرعة الإنجاز والاتقان. ويمكن اختصار أهم الأدوار التي يمكن أن تضطلع بها هذه التطبيقات في مختلف تخصصات العلوم الاجتماعية في الرسم البياني رقم 2.

في هذا السياق أمكن أن نلاحظ أن العلوم الاجتماعية استفادت من التراكمات الحاصلة في العلوم الأخرى، مثل علم الإحصاء والاقتصاد والحاسب الآلي وغيرها من العلوم الأخرى. ليس في مستوى المعلومات فحسب، بل في استخدامها لجملة البرامج والتقنيات التي تم تطويعها وتطويرها لاحتياجات العلوم الاجتماعية. ونتكلم هنا بالأساس على الجانب الفني والمنهجي. ويكفي أن نذكر في هذا السياق أهم الغايات التي تسعى هذه العلوم إلى تحقيقها وكيف أن انفتاحها على التكنولوجيا الرقمية ومنها الذكاء الاصطناعي ستكون له نتائج مبهرة وهو ما أمكن ذكر بعض ملامحه في الرسم التوضيحي رقـم 3:

رسم توضيحي3 : المقاصد البحثية للعلوم الاجتماعية في دراسة في المجتمع



لقد أظهرت الأدبيات البحثية زيادة استخدام التكنولوجيا الرقمية في العمل الاجتماعي بشكل سريع خلال عام 2023، يميل الأخصائيون الاجتماعيون حاليا إلى دمج روبوتات المحادثات في التدخلات المهنية مع العملاء، إذ تستخدم هذه الروبوتات بواسطة المؤسسات المهنية لإتمام تفاعلها مع العملاء، وذلك بفضل المزايا التي توفرها، حيث تساعد على تقليل الاعتماد على الموظفين البشريين، وتوفير التكاليف وزيادة الكفاءة، وتحسين رضا مستخدمي الخدمة، وكذلك تبسيط إجراءات تقديم الخدمة. (chan & Li, 2023). ونتبين من الرسم التوضيحي السابق أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البحوث الاجتماعية، فهي تساعد الباحث على جمع البيانات والدردشة، ومن بين هذه التطبيقات الذكية نذكر Snips.ai ،Hugging Face ،Wit.ai ،Microsoft bot Framework Botpress، Tensorflow، فأدوات الذكاء الاصطناعي هذه تساعد الباحث على بناء الأفكار البحثية، صياغة تساؤلا ت وبناء فرضيات البحث، فضلا عن تحليل البيانات، كما تساعده على ربط دراسته مع الأبحاث السابقة أو مع المتغيرات البحثية التي بمكن أن تكون لها صلة بموضوع البحث، كما بمكن أن تساعد الباحث في صياغة تساؤلاته البحثية، وبناء فرضيات وتحديد أهداف وأهمية دراسته على أسس علمية ومنهجية، ولكن يجب على الباحث استخدامها وفق لضوابط أخلاقيات البحث العلمي والنزاهة العلمية. (سيرين، وعمر، 2023)

إن قولنا العلوم الاجتماعية تحت تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي أمر يطرح أكثر من سؤال وخاصة مسألة النجاعة من عدمها. فهذه التقنيات تمكن من ربح الوقت وتحقيق الدقة والمعالجة البيانية وتقديم رسوم وجداول توضيحية ومعالجة البيانات كيفية كانت أو كمية. مما يسهل على الباحث الاستنباط والاستدلال. بل أكثر

من ذلك، فهي تقدم تحليلات من خلال الربط بين مختلف المتغيرات واستخدام الخزان الهائل من البيانات المتوفرة لديها ويعجز العقل البشري على استيعابها كليا. فقط فإنه على الباحث في العلوم الاجتماعية، مثل علم الاجتماع والأنثروبولوجيا والخدمة الاجتماعية أن يكون ملما بهذه التطبيقات ويمكنه في الاستعانة بتسجيلات توضيحية متوفرة على اليوتيوب تسهل عليه استخدامها. أما مسألة التخوفات من هذه التكنولوجيا ذات الدقة العالية في مجال العلوم الاجتماعية، فهو أمر مبالغ فيه طالما أن ذات الباحث ستظل حاضرة في التحري والتدقيق.

من أجل تقديم مثال توضيحي في هذا السياق أمكن أن نفترض مثلا أن بحثا يعنى بدراسة المسألة التنموية في المجتمع العُماني. فإنه أمكن الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي كتلك السالف ذكرها أو غيرها من التطبيقات المتاحة الأخرى من أجل بناء قائمة في البيانات، تكوين أفكار أولية حول المشروع التنموي العماني منذ نهضة التأسيس وصولا إلى نهضة التجديد. ومثل هذه العملية يمكن أن يتحصل عليها الباحث في شكل ملخصات يتم تبويبها ويسهل قراءتها. أما إذا استخـــدم التطبيقات التفاعلية فيمكنه أن يحض بأفكار أدق حول التجربة التنموية العُمانية مع طرحه للأسئلة التي تخامره.

الأهم من ذلك كله، وبعد أن يتمكن الباحث من جمع المعلومات الكافية التي تتوافق وأهدافه البحثية ومقاصده الإشكالية التي تتصل بالمسألة التنموية في المجتمع العُماني، فبإمكانه عبر هذه التطبيقات الذكية أن يصمم الاستبانة وتوزيعها على أوسع نطاق. وما يميز هذه التقنيات هو القدرة الفائقة على التشبيك بين مختلف الفاعلين والمؤسسات التي لها صلة بموضوع البحث. ومن هنا تبرز قدرتها الفائقة على تقديم حلول وتوصيات وتوقعات مستقبلية بناء على قاعدة البيانات الهائلة المتوفرة لديها.

# الخاتمة

أضحت التطبيقات الذكية جزءا من حياتنا اليومية من أجل تسهيل متطلبات الحياة، ناهيك عن كونها آخر ما توصل إليه العلم من نضج نظري وتطبيقي. وقد بات استخدامها في مجال العلوم الاجتماعية أمرا ملحا لما توفره من مرونة في التعامل مع دراسة الظواهر الاجتماعية، وسهولة الحصول على البيانات، فضلا عن اختصار الوقت والمسافات. لنقل إذا أن عالم الروبوتات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي يمثلان دعامة ناجعة للعلوم الاجتماعية في مقاربة مختلف الموضوعات وتقديم النفع للمجتمع.

أما موضوع التخوف فهو في اعتقادنا مبالغ فيه، ولاسيما إذا أخذ بعين الاعتبار مسألة غاية في الأهمية، وهي أنه في دائرة العلوم الاجتماعية لا بد من حضور الباحث كذات مفكرة ناقدة مهما كان استخدام التقنيات. ومثل هذا الأمر يكفي أن يكون ضمانة لتحافظ هذه العلوم على مصداقيتها لاسيما في الاعتبارات الأخلاقية التي غالبا ما تثار عند الحديث عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته. كما أن بلداننا العربية بحاجة إلى تجاوز حالات الوهن والتأخر المعرفيين في المجال التقني، وآن الأوان أن تنخرط في انتاج تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، كي لا تبقى مجرد مستهلكة لها، كما هو حاصل منذ مرحلة الاستقلال، وتشكل الكيانات الوطنية؛ وعدم القيام بذلك سيعمق الهوة الحضارية بيننا وبين البلدان المتحضرة، وسيزيد من تبعيتنا المعرفية والعلمية. كما أن مجتمعاتنا العربية بحاجة أكثر من أي وقت

مضى إلى العلوم الاجتماعية من أجل دفع عملية التنمية التي تتطلب في المقام الأول قراءة تشخيصية لواقعنا، وأخرى استشرافية لمستقبلنا. ومن هنا تبرز مبررات تطبيقات الذكاء الاصطناعي لإنتاج خطاب معرفي متخصص تتوفر فيه شروط الموضوعية والعقلانية يكون الدعائم الأساسي للنهضة.

# قائمة المراجع

- إبراهيم، أحمد ثابت هلال (2023). تصورات طلبة الخدمة الاجتماعية في جامعة السلطان قابوس تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي في التدخلات المهنية مع العملاء، مجلة كلية الخدمة الاجتماعية للدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الفيوم، العدد 33، مصر.

- إبراهيم، مصطفى ابراهيم (2000). في فلسفة العلوم (ط1). مصر: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

- ابن خلدون، عبد الرحمان (2005). المقدمة (ط1). القاهرة، مصر: دار الهيثم.

- البقصي، ناهدة (1993). الهندسة الوراثية والأخلاق، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، العدد 174، الكويت.

- الحجي، خالد إبراهيم (21 يناير 2018). "الثورة الرقمية"، الجزيرة، //:www /al-jazirah.com

- الشياجي، فاطمة (2007). الجمهور ومشكلاته، المطبعة الدولية، ط1، القاهرة.

- الدبيسي، عبد الكريم علي. (2021). الإعلام الرقمي وتحديات الذكاء الإصطناعي. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- بخولة، بن الدين (2017). أخلاقيات البحث العلمي واشكاليات الأمانة العلمية، نقلا عن عبد إبراهيم (2021). الصعوبات التي تواجه الباحث في الإلتزام بأخلاقيات البحث العلمي في العلوم الإجتماعية والإنسانية، مجلة قبس للدراسات الإنسانية والاجتماعية، المجلد 05، العدد 01، ص ص 1150-1166.

- بيروتي، ماكس. (1999). ضرورة العلم، ترجمة وائل أتاسي وبسام معصراني سلسلة عالم المعرفة، العدد 245، الكويت.

- حبيبة، تيرس. (2019). إشكالية تطبيق العلوم الطبيعية ومساءلة تطوير العلوم الاجتماعية في فلسفة جون ديوي، سلسلة الأنوار، المجلد 9، العدد 2، جامعة الشلف، الجزائر.

- زغابطة، سيرين هاجر، وسباغ، عمر (2023). استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في البحوث العلمية في ميدان العلوم الإجتماعية والإنسانية المزايا والحدود، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد 34، العدد3، جامعة الأخوة منتوري قسنطينة1، الجزائر.

- زيات، فيصل. (2022). ابستيمولوجيا العلوم الإنسانية والاجتماعية. جامعة العربي التبسي، تبسة الجزائر.

- صالح، عبد المحسن. (1984). التنبؤ العلمي ومستقبل الإنسان، ط2، مطابع دار القبس، الكويت.

-عبدلي، سعيد الحسين. (2021). التغير الاجتماعي في العربي والإسلامي: تخلف وعطالة، المعهد الوطني للشغل والدراسات الإنسانية وهانس سيدل الألمانية، تونس.

-عثمانية، أمينية. (2021). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي، للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا.

- عوادي، عمار. (2002). منهجية البحث العلمي وتطبيقاتها في ميدان العلوم القانونية والإدارية (ط3) الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية

- غالب، ياسين سعد غالب. (2017). نظم مساندة القرارات. دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- غنام، أحمد. (2016). جدلية السيطرة على أنظمة الذكاء الصناعي عالم "ما بعد الإنسان". المعرفة، س 55، ع 630، 200-206.

- هانز جورج، غادامير. (2002). بداية الفلسفة (ط1). بيروت، لبنان: دار الكتاب الجديدة المتحدة.

- وناس، المنصف. (1988). الدولة والمسألة الثقافية في تونس، دار الميثاق للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت.

- محمد، جلال شرف. (د.ت). قراءات في فلسفة العلوم الإنسانية (د. ط ). الإسكندرية، مصر: دار المعرفة الجامعية.

- موقع الجزيرة، حكاية الخوارزميات.هدية الإسلام للحضارة الرقمية، www.al-2022-4-jazeera.net، 3

- Al-Saidi, H. M., Al-Balushi, F. A., & Al-Kaabi, M. S. (2023). The availability of artificial intelligence applications in social studies curricula in basic education schools in the Sultanate of Oman. Journal of Curriculum and Teaching Methodology, 3(2), 1–14.

- Batagelj, V., & Mrvar, A. (1998). Pajek: Program for large network analysis. Connections, 21(2), 47 - 57. Retrieved from https://webs.ucm.es/info/pecar/pajek.pdf

Chan, C., & Li, F. (2023). Developing a natural language-based AI-chatbot for social work training: An illustrative case study. China Journal of Social Work, 1-16.

European Parliamentary Research Service (EPRS). (2020, March). The ethics of artificial intelligence: Issues and initiatives. Brussels: EPRS | European Parliamentary Research Service Scientific Foresight Unit (STOA).

Ferrucci, D., Levas, A., Bagchi, S., Gondek, D., & Mueller, E. T. (2013). Watson: Beyond jeopardy! Artificial Intelligence, 199, 93-105. https://doi.org/10.1016/j.artint.2012.06.009

- Havenstein, H. (2005). Spring comes to AI winter. Computer World, 14, 28-28.

- Klein, G., Woods, D., Bradshaw, J., Hoffman, J., & Feltovich, P. (2004). Ten challenges for making automation a "team player" in joint human-agent activity. IEEE Intelligent Systems, 19(6).

- Lemaignan, S., Ros, R., Sisbot, E. A., Alami, R., & Beetz, M. (2011). Grounding the interaction: Anchoring situated discourse in everyday human–robot interaction. International Journal of Social Robotics. http://dx.doi.org/10.1007/s12369-011-0123-x

- Lemaignan, S., Warnier, M., Akin, E., Clodic, A., & Alami, R. (2017). Artificial cognition for social human–robot interaction: An implementation. Artificial Intelligence. https://www.elsevier.com/locate/artint

- O'Rourke, H. P., & Treacy, M. P. (2020). Artificial intelligence and social work practice: Opportunities and challenges. British Journal of Social Work, 50(3), 738-755.

- OpenAI. (2023). ChatGPT. https://chat.openai.com/chat

- Pavaloiu, A., Kose, U., & Boz, H. (2017). How to apply artificial intelligence in social sciences. Conference Paper.

- Pfeifer, R., & Bongard, J. (2007). How the body shapes the way we think: A new view of intelligence. MIT Press.

- Prieto-Gutierrez, J.-J., & Segado-Boj, F. (2023). Artificial intelligence in social science: A study based on bibliometrics analysis. Human Technology. https://ht.csr-pub.eu

- Shapiro, S. C. (1992). Encyclopedia of artificial intelligence (2nd ed.). A Wiley-Interscience Publication.

- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Felländer, A., Langhans, S. D., Tegmark, M., & Fuso Nerini, F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. Nature Communications, 11(1), 1–10.

- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1992). The embodied mind: Cognitive science and human experience. The MIT Press.

- Zhang, C., & Chen, Y. (2020). A review of research relevant to the emerging industry trends: Industry 4.0, IoT, blockchain, and business analytics. Journal of Industrial Integration and Management, 5(01), 165-180. https://doi.org/10.1142/S242486221950019

- Zebda, A. (2023). The promise and peril of artificial intelligence. Journal of Law and Interscience, 2(3), 139-160.

الفصل الثالث

# إدارة المعرفة وتطور الإبداعات الإنسانية بالذكاء الاصطناعي

الدكتور عصام عبيد

**أستاذ مشارك بقسم إدارة المعلومات**

**جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية**

# مقدمة

هناك توجهات عالمية تفرض نفسها على عالم الاعمال والتجارة والخدمات تجاه تقنيات المعلومات، وما يتبعها من تغييرات متسارعة في وتيرة الأدوات المتقدمة والبرمجيات وأنظمة الإدارة في عصر المعرفة واقتصاد المعرفة، وبدون شك أصبح استخدام التقنيات يتغلل في أعمالنا الشخصية والمهنية والحياتية. وبطبيعة الحال تتأثر السلوكيات والتصرفات والعادات والثقافة التي تساهم بها تلك التقنيات المعاصرة، والمتزاحمة نحو ما يسمى تطبيقات الذكاء الاصطناعي والذكاء التوليدي للمعرفة، بل وأصبحت هذه التقنيات مستهدفة أمام غالبية المؤسسات والشركات بمختلف أنواعها للسعي ـ بل الهرولة ـ وراء تقديم خدمات أو منتجات مدعومة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، سواء كان ذلك بغرض تقديم الجودة والقيمة المضافة للعملاء كنوع من التنافسية العالمية أو بغرض الترفيه أو الرفاهية لمواكبة التقنيات الجديدة.

ومن خلال مراجعة الأدبيات في المجال يتبين أنه يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحسن الإنتاجية من خلال أتمتة عملية إدارة البيانات وإزالة الحاجة إلى الوسطاء، وبالتالي زيادة الربحية. علاوة على ذلك يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين استقرار الإنترنت وفعاليته، كونه يساهم في تحسين الاتصال بالشبكة. وفي المقابل، فإن هذا من شأنه أن يساعد على تحسين تبادل المعرفة، وتشجيع الابتكار. ويتناول هذا الفصل عددا من الموضوعات التي يمكن أن تشكل بعض المفاهيم لتحقيق

جانب مهم من رسم صورة تجمع في ملامحها إدارة المعرفة ودورها في تطوير الابداعات الإنسانية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وذلك حسب المحاور التالية:

**اولاً: مفاهيم في إدارة المعرفة والإبداع والابتكار الإنساني**

**ثانياً: علاقة إدارة المعرفة بالإبداع الإنساني والذكاء الاصطناعي**

**ثالثاً: الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة**

**رابعاً: دعم التجربة الانسانية لأبعاد إدارة المعرفة.**

**خامساً: تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم التجربة الإنسانية لإدارة المعرفة.**

ويجب التوضيح بأن أغلبية المحاور الواردة بهذا الفصل كانت نتيجة ممارسات وتجارب وخبرات شخصية للمؤلف لعدد من المؤسسات التي دعمت وساندت وجود إدارة المعرفة، وكان لديها ممارسات وتطبيقات لمبادرات ومشاريع في إدارة المعرفة مدعومة بالذكاء الاصطناعي راعت فيها الجانب الإنساني والتجربة الإنسانية، على وجه التحديد التجارب التي تخص منسوبي تلك المؤسسات واحتياجاتهم، وتوقعاتهم عن تأثير إدارة المعرفة عليهم، مع الأخذ بالاعتبار المخاوف التي تشغلهم، حيث كانت من مبررات المؤلف لكتابة تلك السطور هو البحث عن ممارسات تخاطب عقلية الانسان الذى يريد أن يجد مزايا وخدمات تعود بالنفع عليه في المقام الأول في إدارة المعرفة باستخدام تقنية المعلومات التي تعود بالنفع بطبيعة الحال على المؤسسة التي ينتمى إليها بعد ذلك، والسؤال الذى دائما ما يطرح نفسه. هل يستطيع أن يقدم المعرفة للمؤسسة دون أن يكون لدية مشاعر وتوقعات، وبذل جهد ويلمس أثر التنفيذ من تطبيق المعرفة التي يقدمها للأخرين؟

# أولاً: مفاهيم في إدارة المعرفة والإبداع والابتكار الإنساني

عرفت شركة IBM إدارة المعرفة knowledge Management على أنها عبارة عن عمليات يتم من خلالها تحديد وتنظيم وتخزين ونشر المعلومات داخل المؤسسة. وعندما لا يكون الوصول إلى المعرفة سهلاً داخل المؤسسة، قد يتسبب الأمر للمؤسسات باستهلاك أوقات طويله في البحث عن المعلومات والاستفادة، وهو الوقت نفسه الذي كان يمكن استغلاله في مهام ووظائف أساسية. وبالتالي يعد نظام إدارة المعرفة (knowledge management system KMS) أحد طرق الوصول للمعرفة الجماعية من حيث الإنشاء والتوليد والتنظيم مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية (IBM, 2024).

كما يعرفها المركز الأمريكي للإنتاجية والجودة على أنها مجموعة من الأساليب المنهجية للمساعدة في تدفق المعلومات والمعرفة إلى الأشخاص المناسبين وفيما بينهم، وذلك في الوقت المناسب (بالصيغة الصحيحة وبالتكلفة المناسبة) حتى يتمكنوا من العمل بشكل أكثر كفاءة وفعالية لخلق قيمة للمنظمة (IBM, 2024).

تحقق الشركات التي لديها استراتيجية لإدارة المعرفة نتائج الأعمال بسرعة أكبر، حيث أن زيادة التعلم التنظيمي والتعاون بين أعضاء الفريق يُسهِّل اتخاذ القرارات بشكل أسرع عبر الأعمال. كما أنه يعمل على تبسيط المزيد من العمليات التنظيمية، مثل التدريب والتأهيل، مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الرضا عن الموظفين والاحتفاظ بهم.

وربما يتلخص هذا الأمر فيما سعى إليه المركز من الإجابة عن أهم الأسئلة الأكثر تداولاً لتوضيح مفاهيم عدة عن إدارة المعرفة، وهي:

1. لماذا تستثمر المؤسسات في إدارة المعرفة؟
2. هل تحتاج المؤسسات إلى وجود استراتيجية لإدارة المعرفة؟
3. ما هي أفضل طريقة لنقل المعرفة؟
4. هل تحتاج إلى شراء برمجيات جديدة لبدء جهود إدارة المعرفة، وإذا كان الأمر كذلك، ما الذي يجب أن أشتريه؟
5. كيف يمكن خلق ثقافة تبادل المعرفة داخل المؤسسة؟
6. ما هي المهارات والتقنيات الكبرى التي تؤثر على إدارة المعرفة ذات العلاقة بالجانب الإنساني؟
7. هل إدارة المعرفة موجودة لتبقى؟

**1. لماذا تستثمر المؤسسات في إدارة المعرفة؟**

وللإجابة عن هذا السؤال نجد أن هناك عددا من الأسباب التي تدفع المؤسسات إلى البدء في جهود إدارة المعرفة، وفي بعض الأحيان يكون الدافع هو التركيبة الإنسانية ونوعية الأشخاص، وسنوات الخبرة ونوعية المعارف التي يملكونها، والأشخاص الذين على وشك التقاعد، وترغب المؤسسة لتطوير طريقة واضحة لتوثيق معارفهم وخبراتهم، أو يتم تعيين مجموعة من الأشخاص الجدد، ويُنظر إلى المعارف التي تنقل إليهم على أنها وسيلة لحثهم على الارتقاء إلى مستوى من التعلم أسرع وأكبر خلال فترة البدايات والأيام والأسابيع الأولى بالعمل. بينما

تلجأ مؤسسات أخرى إلى تطبيق إدارة المعرفة استجابة لقبول التغيير أو الاستعداد لمواجهة الأزمات التي تطرأ عليها، نتيجة فقد المعارف بشكل مفاجئ أو احتكار المعرفة. وبالتالي تساهم إدارة المعرفة في الاندماج أو الاستحواذ أو إعادة الهيكلة بين الإدارة أو الأقسام الإدارية، كي تتمكن المؤسسات من كسر الصوامع بين فرق العمل أو مجموعات أو تجمعات الأشخاص، وتحسين تبادل المعرفة والتعاون عبر الحدود. وبالمثل، هناك احتياج للاستثمار في إدارة المعرفة لتحديد المخاطر الناجمة عن عدم التعاون والمشاركة، وتبادل المعلومات في عدم تقديم أفكار جديدة، وابتكارات في المنتجات أو الخدمات التي تقدمها المؤسسات لعملائها بشكل دوري ومستدام، نظير الميزة التنافسية بين المؤسسات، وبالتالي فإن الإدارة العليا تقرر تطبيق إدارة المعرفة لإمكانية التقليل من مخاطر حدوث أخطاء في المستقبل. وبناء على الأسباب السابقة للاستثمار الأمثل في أنظمة إدارة المعرفة فإن الهدف الأسمى هو الوصول إلى تنمية العقل البشرى واتخاذ قرار قائم على المعرفة.

**2. هل تحتاج المؤسسات الى وجود استراتيجية لإدارة المعرفة؟**

أصبح من الضرورة وجود توجهات استراتيجيات وخريطة موثقة لإدارة المعرفة حتى تعرف المؤسسات إلى أين تتجه، وبالتالي لابد من أن تقوم تلك المؤسسات بوضع عدد من الأهداف المحددة التي تريد تحقيقها فيما يخص إدارة المعرفة، وهذا يكون بتحديد استراتيجية تساعد على تنسيق جهود الإدارات والاقسام التنظيمية.

وهناك عدد من الخطوات للبدء في إعداد استراتيجية جيدة لإدارة المعرفة

حيث يمكن أن تبدأ بعمل مقابلات مع المدراء التنفيذين، وكبار القادة أو أي شخص آخر يمكن أن يساهم في وضع تصور الاستراتيجية وأهداف المعرفة وآليات توحيد الجهود والمعرفة الجماعية، والخطوة التالية هي إنشاء استراتيجية رسمية وخريطة طريق حول الأهداف التي تحددها المؤسسة. وعليه فإن الاستراتيجية الواضحة سوف تساعدك على تحديد المبادرات والمشاريع التي تسهم في رؤية إدارة المعرفة خلا ثلاث إلى خمس سنوات على أن يتم التحديث والمراجعة لها بشكل دوري ومستمر.

**3. ما هي أفضل طريقة لنقل المعرفة؟**

هناك عدد من الطرق التي يمكن اتباعها لإجراء نقل المعرفة من أصحاب الخبرات والتجارب والمعرفة إلى الأخرين مع التوثيق عبر مستودعات رقمية أو تقليدية أو عن طريق الاجتماعات لالتقاط الدروس المستفادة من المشروعات أو المقابلات مع الخبراء لتوثيق كيفية تطبيق معارفهم لاتخاذ القرارات المناسبة، ولا توجد طريقة صحيحة واحدة لنقل المعرفة، ولكننا نوصي بطرح أربعة أسئلة لمساعدتك في اتخاذ القرار بشأن النهج الصحيح لكل موقف.

**ما مدى سهولة وضع المعارف في منصة موحدة للمنظمة؟**

عادة ما يكون تغليف المعرفة في المقالات العلمية أو منشورات داخلية بالموقع الإلكتروني للمنظمة أو إتاحة المعرفة بصيغ مختلف في القوالب أو العروض التقديمية، أو مقاطع الفيديو، أو مقاطع صوتية، وغير ذلك من أشكال مصادر المعلومات.

**إلى أي مدى تعرف من سيحتاج إلى المعرفة في المستقبل؟**

عندما يكون لديك مجموعة محددة وواضحة من المتعاملين، فمن المنطقي إشراكهم في التدريب أو الإرشاد مع خبراء معروفين. لكن في بعض الأحيان لا يقتصر الجمهور المحتمل للمعرفة على عدد قليل من المتلقين المعروفين. وفي ظل هذه الظروف عادة ما يكون من المنطقي توثيق أكبر قدر ممكن من المعرفة، وجعلها في متناول أي شخص قد يحتاج إليها. وبدلاً من ذلك، يمكنك توفير موظفين أكثر خبرة لتقديم المشورة والإجابة على الأسئلة الأكثر احتياجا ومهارة وفن في الردود عليها، وذلك عندما يحتاج شخص بالمؤسسة إلى معرفة شيء ما يخص بيئة العمل.

**ما مدى سرعة تطور المعرفة أو تغيرها؟**

إن المؤسسات المستقرة من حيث وتيرة المعارف، ولا يوجد بها تغييرات سريعة في معارفها، يمكن أن يكون من السهل السيطرة عليها من خلال التوثيق، وإجراءات تنظيم المحتوى، وإتاحة مصادر المعلومات والمواد التدريبية التي تخصها بشكل سهل. وعلى النقيض من ذلك، عندما يتطور مجال ما بوتيرة متسارعة، قد يكون من المنطقي توفير قاعدة بيانات من الخبراء والمهنيين ذوي الخبرة الذين يمكنهم الإجابة على الأسئلة عند ظهورها، نتيجة وجود معارف كثيرة وبيانات ضخمة.

**بأية سرعة يحتاج الناس إلى مشاركة المعرفة؟**

إذا كانت المعرفة تحتاج إلى النقل فورا في سياق العمل اليومي، فقد تكون خطة واستراتيجية التعاون المعتمدة على التشبيك اللحظي هي الأكثر ملاءمة،

مثل شبكات التواصل الاجتماعية الموجودة داخليا بالمؤسسات. أما إذا كانت المعرفة بحاجة لإجراءات تنظيمية في عمليات التجميع والحصر والصلاحيات قبل نقلها، فقد تحتاج إلى خطة واستراتيجية لنقل المعرفة بشكل مختلف من خلال برمجيات وأنظمة رقمية تساعد على الوصول إلى المعلومات والبينات والمعرفة حسب الصلاحيات، ومن الأمثلة على ذلك خطط التدريب الرسمية أو ورش عمل متخصصة لأشخاص وفرق محددة لنقل المعرفة إليهم، أو اجتماعات فردية بين الأشخاص المراد نقل المعرفة إليهم.

**4. هل تحتاج إلى شراء برمجيات جديدة لبدء جهود إدارة المعرفة، وإذا كان الأمر كذلك، ما الذي يجب أن تشتريه؟**

إذا كنت تقوم بتطوير جهد شامل لإدارة المعرفة، فمن المحتمل أنك ستحتاج إلى مشاركة تقنيات المعلومات لتسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة بطرق سهلة تخدم تجربة المستخدم. ولكن دون تفريط كبير في الاعتماد على التقنية لوجود وتفعيل إدارة المعرفة.

كما أنه من الضروري وجود التقنية كأحد المُمكنات الرئيسية لنظام إدارة المعرفة لمعرفة العديد من المشكلات التي تريد حلها من خلال إدارة المعرفة والأهداف المحددة التي تريد تحقيقها. مسلحًا بهذه التفاصيل، فكر في الإمكانات المحددة التي تحتاجها، وهذا التفكير في تحديد التقنية المناسبة يكون من خلال دراسة الوضع الراهن والتشاور مع المعنيين في العمل لفهم احتياجاتهم، وأية أنظمة يستخدمونها بالفعل، وما يتوقعونه من حيث الوظائف والتكامل مع الأنظمة الاخرى. ولكن لابد من الانتباه جيدا في عدم الإنفاق المالي على برمجيات فاخرة

لا تحل فعليا مشكلة المعرفة الخاصة بالمؤسسة، أو تتجاهل العمليات والمعايير الثقافية الحالية. مهما كانت الأدوات التي تختارها، يجب أن تدعم استراتيجية المعرفة الخاصة بك، وليس العكس (Renukappa & Jallow, 2020).

**5. كيف يمكن خلق ثقافة تبادل المعرفة داخل المؤسسة؟**

هناك ممارسات عديدة لخلق ثقافة مشاركة ونقل المعرفة، ومن أفضل تلك الممارسات تطبيق مشاريع ومبادرات إدارة المعرفة، حيث تعد من الجهود الأولية في التوعية بأهمية ودور المعرفة ومشاركتها. وهناك عدة نصائح للتأثير على معايير وسلوكيات الموظفين للبدء بشكل مناسب في خلق ثقافة مشاركة ونقل المعرفة، وهي:

- دعم المدراء التنفيذيين بتعزيز الحاجة إلى إدارة المعرفة، وإشراكهم كمشاركين نشطين كلما أمكن ذلك أثناء الاجتماعات واللقاءات الدورية، وغيرها من التجمعات الاجتماعية التي تجعلهم قدوة في ذلك.
- وضع خريطة زمنية مع إدارة التواصل الداخلي للمنظمة ونشرات دورية عن إدارة المعرفة.
- عرض قصص النجاح نتيجة ممارسات تطبيقية للمشاركة المعرفة ونقلها.
- بناء نقاط تحفيزية ومكافآت وشهادات تقدير للمشاركين بالمعرفة بشكل دوري ومستدام، وجعله جزءا من التقييم السنوي، والمنافسات الودية والمسابقات، والجوائز المستمرة التي تقدمها المؤسسة.
- تحديد الأطراف المعنية المستهدفة من إدارة المعرفة، وتوفير احتياجاتهم من المعارف وتوقعاتهم من مشاركة المعرفة.

- تعزيز الإبداع والابتكار نتيجة المشاركة بالمعرفة.

**6. ما هي المهارات والتقنيات الكبرى التي تؤثر على إدارة المعرفة ذات العلاقة بالجانب الإنساني؟**

تعد إدارة المعرفة جزءًا لا يتجزأ من العمليات في معظم المؤسسات والشركات. وتظهر أبحاث ماكينزي أن أنظمة إدارة المعرفة الكافية يمكن أن تعزز الإنتاجية بنسبة (20-25%). إن ضمان تخزين المعلومات وتنظيمها بشكل آمن وسهول الوصول إليها عند الحاجة هو جوهر إدارة المعرفة. ووجدت شركة IBM أن (35%) من الشركات تستخدم الذكاء الاصطناعي (AI) اعتبارا من عام 2022. بل وتحاكي برمجة الذكاء الاصطناعي الذكاء البشري عن طريق مسح قواعد البيانات الموجودة. لذا، فإن ظهور الذكاء الاصطناعي يجلب معه إمكانية إعادة هيكلة مشهد إدارة المعرفة (Deer, 2023).

وهناك عدد من المهارات الناعمة Soft skills والصلبة hard skills المرتبطة بإدارة المعرفة بشكل كبير، فضلا عن بعض تقنيات المعلومات التي تفرض نفسها علينا فيما يخص الجانب الإنساني، ونبدأ هنا بأهم المهارات الناعمة التي تتطلب أن يتسم بها الجانب الإنساني لإدارة المعرفة، حيث تتسم بالقدرات الذاتية التي يتمتع بها الفرد حتى يستطيع التكيف مع البيئة المحيطة، وهذه المهارات يحتاج إليها مسؤول إدارة المعرفة والابتكار والتعلم لكى يتفاعل مع الأشخاص والوحدات التنظيمية التي تقوم على نقل ومشاركة المعرفة بالإضافة إلى ضرورة أن يكون منسقا بين كل الأطراف المعنية بالمؤسسة، سواء داخليا أو خارجيا، ومن هنا فإن تلك المهارات يفضل أن تمثل جزءا من شخصيه مسؤول المعرفة والابتكار والتعلم،

وقد تم تصنيف تلك المهارات على أنها مزيج من السمات الشخصية والسلوكيات والمواقف الاجتماعية التي تسمح للناس بالتواصل بفعالية، والتعاون وإدارة الصراع بنجاح، ومن بين تلك المهارات:

- مهارة حل المشكلات
- مهارة التواصل
- مهارة القيادة
- مهارة الذكاء العاطفي
- مهارة العمل الجماعي
- مهارة المرونة والتكيف مع المتغيرات
- مهارة إدارة الوقت
- مهارة التفاوض
- مهارة الإقناع
- مهارة التحفيز
- العمل تحت ضغط
- الإبداع

فهذه المهارات الناعمة يمكن لإدارة المعرفة توفيرها بالطرق التالية:

**التعلم الذاتي:** من خلال الموظفين أنفسهم بالمؤسسة عبر أدوات إدارة المعرفة المختلفة (المدرب المتعاون)

**منصة تعليمية رقمية بالمؤسسة:** أما فيما يخص المهارات الصلبة التي يجب أن يكون هناك علاقة قوية بينها وبين المهارات الناعمة التي تساهم في جعل مسؤول المعرفة والابتكار والتعلم يتمتع بالبعض منها، ويمكن تعرفيها بأنها عبارة عن قدرات يتم تعليمها للفرد الواحد من قبل شخص متخصص في تلك المهارة، وهي مهارات معيارية تختلف من شخص لآخر، فربما تكون النقطة الفاصلة التي يستعين بها مسؤول الموارد البشرية بالمؤسسات عند اختيار متخصص لوظيفة مسؤول إدارة المعرفة. ويطلق عليها أيضاً بالقدرات التقنية، حيث يمكنك اكتسابها من خلال المدرسة والجامعة، والدورات التدريبية والكتب أو حتى من مجال العمل. ومن تلك المهارات:

- كيفية التعامل مع المواقع الإلكترونية
- خبرات في تطبيقات التعلم الذاتي
- كتابة محتوى
- اللغات المناسبة للطراف المعنية بالمؤسسة
- مهارات الذكاء التوليدي
- مهارات الذكاء الاصطناعي
- إجادة تحسين محركات البحث
- الترجمة
- التسويق

وكثير من المهارات الصلبة قد دخلت على عالمنا اليوم، وغيرت لعبة عالم الأعمال والخدمات والمنتجات على مختلف الأصعدة، ومختلف المجالات المعرفية للمؤسسات، فجاءت تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنظمة الحوسبة السحابية في حفظ المعرفة، وهما أكبر العوامل التي غيرت قواعد اللعبة. فقد تغلغلت الأنظمة المعرفية والتعلم الآلي والتحليلات التنبؤية في كل جانب من جوانب حياتنا، وأحدثت تحولا جذريا في كيفية تعلمنا وتفاعلنا في العالم الرقمي. وحدد المركز الأمريكي للإنتاجية والجودة APQC أهم المجالات المعرفية التي تؤثر على تدفق المعرفة داخل المؤسسات باستخدام تقنيات المعلومات الحالية، وهي: تنظيم المحتوى، والبحث والاكتشاف، وموقع الخبرة، والتصورات المبنية على البيانات، وتحليلات الدروس المستفادة، والصاحب الرقمي. وبالطبع هناك مجالات أخرى ذات تأثير على الجوانب الإبداعية الإنسانية التي تخص إدارة المعرفة.

كما يمكن تأصيل المهارات الصلبة في أدوات وأساليب إدارة المعرفة التي تظهر جلية في تبادل ونقل ومشاركة التجارب والخبرات أكثر من المهارات الناعمة، ومنها:

- تطبيق نموذج المؤسسة المتعلمة
- برنامج الخبراء الداخليين والخارجيين
- الدروس المستفادة
- مقهى المعرفة... وغيرها

وعلى حسب دراسة أجرتها جامعة هارفارد Harvard University ومؤسسة كارنيجي the Carnegie Foundation ومركز أبحاث ستانفورد Stanford Re-search Center فإن (85 %) من النجاح الوظيفي يأتي من امتلاك المهارات الناعمة، وهى مرتبطة بالشخصية المتطورة التي تمتلك مهارات التعامل مع الآخرين، بما في ذلك المهارات التقنية والمعرفة، بينما (15 %) فقط من النجاح الوظيفي له علاقة بالمهارات الصلبة، كما هو موضح بالشكل التالي (Gibbs, 2022):

وتبين الدراسة بمجلة هارفارد بيزنس ريفيو بانه مع تطور الأتمتة والذكاء الاصطناعي أصبحت المهارات الشخصية والأشياء التي لا تستطيع الآلات القيام بها أكثر قيمة من أي وقت مضى.

كما أوضحت دراسة أخرى أكثر دهشة أن أصحاب العمل في الولايات المتحدة قد أنفقوا (171.5) مليار دولار على تعليم الموظفين وتطويرهم، ولكن (27.6 %) فقط من هذا المبلغ أنفق على تطوير المهارات الشخصية.

وهذه الدراسات ليست فريدة من نوعها، حيث وجد تقرير LinkedIn Global Talent Trends 2019 أن (92 %) من محترفي المواهب قالوا إن المهارات الشخصية مهمة بقدر أو أكثر من المهارات الصعبة عندما يتعلق الأمر بالتوظيف، وإن حوالي (80 %) وجدت أنها ذات أهمية متزايدة لنجاح المؤسسات والشركات.

لذا، إذا كانت المؤسسات ترغب في التفوق في العمل فيما يخص إدارة المعرفة والمرتبطة بالجانب الإنساني، فهي بحاجة إلى العمل على دعم المهارات الشخصية الإنسانية التي تهتم بالفكر الإنساني والاجتماعي، ولكن هذه غالبا ما تكون أصعب المهارات التي يجب تطويرها.

**7 - هل إدارة المعرفة موجودة لتبقى؟**

تتسم إدارة المعرفة بأنها موجودة في كل المؤسسات، ولكن بأشكال ومسميات إدارية مختلفة، وبالتالي فالمعرفة موجودة وباقية عبر تاريخ المؤسسة ومربطة بوجودها، كما أنها تمارس تحت أنواع وأدوات متعددة من خلال مشاركة المعرفة، ونقلها والتعلم والتعاون والدروس المستفادة وأفضل الممارسات وغيرها، وكل تلك الأدوات ربما تتبنها وحدة تنظيمية واحدة تحت مسمى إدارة المعرفة، أو تتباها أكثر من وحدة تنظيمية في المؤسسة تتولى أمر تلك المجالات والأدوات

المعرفية تحت مسميات متعددة، مثل الموارد البشرية أو تقنية المعلومات أو التمييز المؤسسي والجودة أو التطوير والابتكار وغيرها. ويبقى الأهم من تلك المسميات والوحدات التنظيمية وجود معارف ووجود تنظيم لها، وسهولة الوصول إليها، وأشخاص مستمرين في العطاء والمشاركة.

## ثانياً: علاقة إدارة المعرفة بالإبداع الإنساني والذكاء الاصطناعي

تعدُّ إدارة المعرفة مجالا يهتم بجمع وتنظيم وتوزيع واستخدام المعرفة داخل المؤسسات، فهي تعمل على توفير الأدوات والأطر اللازمة لتحويل المعرفة الفردية إلى معرفة جماعية ومشتركة يمكن استخدامها في عمليات اتخاذ القرار والابداع، وتوليد الأفكار والابتكار، فتهدف بذلك إلى تعزيز التعلم المستمر والتحسين المستمر والابتكار في المؤسسات.

يتضح من الدور والاهمية التي تقوم بها إدارة المعرفة على الصعيد المؤسسي والصعيد الإنساني داخل المؤسسات أن يكون هناك تعاون جماعي بين الأشخاص الذين يملكون المعرفة المتمثلة في التجارب والخبرات والمعلومات ذات الأثر والقيمة على أعمال المؤسسة، وبين الأشخاص الراغبين في تحويل ونقل تلك المعرفة إليهم من أصحابها، وهذا هو السبب الاسمى من وجود تنظيم ونظام لإدارة المعرفة لإحداث التناغم والتكامل بين منسوبي المؤسسة الواحدة، ومن بين العناصر ذات الصلة القوية التي تنمى هذه الجوانب الإنسانية لإدارة المعرفة ما يسمى الإبداع الإنساني الذى يعد من أهم العوامل التي تساهم في تطور المجتمعات والحضارات، حيث يعدُّ الإبداع قوة دافعة للتغيير والتطوير في جميع المجالات، سواءً كانت العلوم والتكنولوجيا، أو الفنون والأدب، أو الأعمال والتجارة والابتكار. وبالتالي، فإن فهم العلاقة بين إدارة المعرفة والإبداع الإنساني يعدُّ

أمراً حيوياً لتعزيز الابتكار، وتحقيق التطور في المؤسسات لضمان الوصول إلى رؤية تلك المؤسسات التي تخدم المجتمعات المحيطة بها أو التي تخدمها داخليا وخارجياً.

وتتبنى إدارة المعرفة عددا من الأدوات والممارسات التي تساهم في تعزيز الإبداع الإنساني والتجربة الانسانية. فعندما يتم جمع وتنظيم المعرفة داخل المؤسسة، يصبح من الممكن استخدامها كمصدر للإلهام والابتكار. ويتم توفير الوصول السهل إلى المعرفة ومشاركتها بين الأفراد، مما يساهم في توسيع قاعدة المعرفة وإثراء التفكير الإبداعي. علاوة على ذلك، تعزز إدارة المعرفة التعلم المستمر وتشجع على مشاركة ونقل التجارب، والاستكشاف من خلال تبادل المعرفة والخبرات بين الأفراد، والحث على إقامة شبكات التواصل والتعاون بين الأفراد والأقسام المختلفة داخل المؤسسة، مما يعزز تبادل الأفكار والتفكير الإبداعي، فعندما يشعر الأفراد داخل المنظمات بالدعم والتقدير لأفكارهم ومساهماتهم، يصبحون أكثر استعداداً للمشاركة والابتكار. وبالتالي تؤثر تلك المشاركات على دعم عملية صنع قرارات مبتكرة.

ومن الجوانب المهمة لعلاقة إدارة المعرفة بالإبداع الإنساني هو الدور الذي تلعبه التقنية من خلال توفير عدد من الأدوات والمنصات التي تسهم في تسهيل تبادل المعرفة، وتعزيز الابتكار، مثل شبكات التواصل الاجتماعي والمنصات الرقمية، الأمر الذي مكّن الأفراد من تبادل الأفكار والتعاون على نطاق واسع وعالمي.

ومن المرجح أن تنتشر أنظمة الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء عمليات إدارة المعرفة في المؤسسات، ولكن من المهم أن نأخذ في الاعتبار أن إنتاج المعرفة

وإدارتها يتمحوران حول الإنسان، لذلك فإن الأدوار الأكثر فعالية المخصصة للذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة ستعمل في الغالب على تعزيز البشر بدلاً من استبدالهم، وبالتالي تحقيق الذكاء التعاوني، حيث يعزز الذكاء الاصطناعي والبشر نقاط القوة التكميلية لبعضهم البعض، ويمكن التقاط هذه العلاقة من خلال مفهوم التعايش الإنساني مع الذكاء الاصطناعي.

وقد اجتذب الذكاء الاصطناعي اهتماما متزايدا على مدار العقد الماضي من قبل العلماء والممارسين، ويمكن وصف الذكاء الاصطناعي باختصار بأنه قدرة أجهزة الحاسبات على أداء الوظائف المعرفية، مثل الإدراك والاستدلال والتعلم وحل المشكلات التي ترتبط عادةً بالعقول البشرية من الناحية العملية، كما يشير الذكاء الاصطناعي إلى استخدام أجهزة الحاسبات لتقليد تفكير الدماغ البشري وتعلمه وتخطيطه، وأنشطة التفكير الأخرى، وبالتالي حل المشكلات المعقدة التي لم يكن بمقدورها في السابق سوى الخبراء البشريين. وبمعنى آخر، يمكن للذكاء الاصطناعي استخلاص معرفة جديدة من كميات هائلة من البيانات، وتصوير الخرائط المعقدة كأساس لصنع القرار البشري. وهناك تفاعل متبادل بين إدارة المعرفة والذكاء الاصطناعي: الأول يجعل فهم المعرفة ممكنا، بينما يوفر الأخير الأدوات اللازمة لتوسيع المعرفة واستخدامها، وكذلك خلق معرفة جديدة بطريقة لم يكن من الممكن تصورها من قبل.

وبناء على الفقرات السابقة يمكننا القول إن هناك علاقة قوية ومتبادلة بين إدارة المعرفة والإبداع الإنساني والتجربة الإنسانية، إذ تساهم إدارة المعرفة في توفير البيئة والأدوات التي تدعم الإبداع والابتكار، وتشجع على توفير بيئة محفزة للتفكير الإبداعي، بينما يعزز الإبداع الإنساني إنتاج المعرفة وتطويرها. ومن

خلال هذه العلاقة التفاعلية، يتم تعزيز التطور والتقدم في جميع مناحي الحياة الإنسانية بالإضافة إلى تحقيق الأهداف المؤسسية للمنظمات بمختلف أنواعها الخدمية والتجارية، وغير الهادفة للربح.

فقد تطورت العصور واحدة تلو الأخرى كنتيجة طبيعية لتفكير الخبراء والممارسة التنظيمية والتطور التقني، ولكن جميع العصور موجودة جنبا إلى جنب على مستويات مختلفة من التطور في ممارسات المؤسسات. وقد لا تكون إجراءات إدارة المعرفة الأولية الناجحة أو تشغيل الأنظمة واعية دائما، ولكن اتجاه الطموحات يشير إلى القرارات الصحيحة.

والسؤال هو: ما هي الخطوة التالية للتطور؟ كيف يؤثر ظهور حلول الذكاء الاصطناعي على مستقبل إدارة المعرفة في الحياة التنظيمية؟ ونجد الإجابة تتمحور حول ما تلعبه تقنيات المعلومات المعاصرة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي أو المدعومة بأدوات وتطبيقات الذكاء التوليدي Generative intelligence التي تلعب دوراً حاسماً في تعزيز التجربة الإنسانية لإدارة المعرفة. فهي توفر الأدوات والتقنيات التي تسهل جمع وتنظيم وتبادل المعرفة، وقد تمكن الباحث من عرض بعض الأدوات والتقنيات التكنولوجية التي تساهم في تعزيز إدارة المعرفة والإبداع الإنساني على النحو التالي:

1 - **شبكة الانترنت وشبكات التواصل الاجتماعي**: يعدُّ الإنترنت ومنصات التواصل الاجتماعي أدوات قوية لتبادل المعرفة والتعاون، ويمكن للأفراد والمؤسسات استخدام وسائل التواصل الاجتماعي للتواصل والتفاعل مع آخرين، ومشاركة الأفكار والمعرفة، والتعلم من خلال الاطلاع على محتوى تعليمي وإبداعي متنوع.

2 - **البرمجيات وأنظمة إدارة المعرفة:** تتيح البرمجيات وأنظمة إدارة المعرفة للمنظمات تنظيم وتخزين المعرفة الداخلية والوصول إليها بسهولة، حيث توفر هذه الأدوات وسائل للتواصل والتبادل بين الأعضاء في المؤسسة، وتسهل عمليات البحث والاسترجاع للمعلومات والبيانات ذات الأهمية التي تعزز بطبيعة الحال التعلم والإبداع والابتكار.

3 - **التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد:** يساهم التعلم الإلكتروني والتعليم عن بُعد في وصول المعرفة توسيعها، وتحقيق التعلم المستمر، فيتيح التعلم عن بُعد للأفراد الوصول إلى مواد تعليمية متنوعة ومتاحة عبر الإنترنت، والتواصل مع المعلمين والخبراء عن بُعد، كما يتيح التعلم الإلكتروني تجربة تفاعلية ومبتكرة لنقل المعرفة.

4 - **الروبوتات والأتمتة:** تستخدم الروبوتات والأتمتة في مجموعة متنوعة من المجالات لتحسين إدارة المعرفة وتعزيز الإبداع الإنساني، فمن خلال تطبيقات الروبوتات والأتمتة يمكن تحسين العمليات وتقليل الأخطاء، مما يسمح للأفراد بتركيز جهودهم ووقتهم في المهام الإبداعية والاستراتيجية.

5 - **الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات**: يعدُّ الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات أدوات قوية في استخلاص المعرفة واكتشاف الأنماط والاتجاهات. فيمكن استخدام التقنيات التحليلية لتحليل البيانات الضخمة واستخدامها في اتخاذ القرارات الذكية والابتكار. كما يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التواصل والتفاعل مع الأفراد وتوفير تجارب خاصة وجماعية ومؤسسية.

6 - **الذكاء التوليدي:** يشير إلى قدرة الأنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي

على إنتاج محتوى جديد ومبتكر بشكل ذاتي، إذ يعتمد الذكاء التوليدي على تطوير نماذج وتقنيات تمكن الأنظمة من فهم واستيعاب المعرفة السابقة واستخدامها لتوليد محتوى جديد بطرق إبداعية. وترتبط العلاقة بين الذكاء التوليدي وإدارة المعرفة في الطريقة التي يمكن أن يساهم بها الذكاء التوليدي في تعزيز عملية جمع وتنظيم واستخدام المعرفة في المؤسسات.

7 - **دعم صنع القرارات:** يمكن للذكاء التوليدي أن يدعم عملية صنع القرارات من خلال توليد المعلومات والتحليلات الجديدة. يمكن للأنظمة التوليدية أن تقدم رؤى جديدة ومبتكرة من خلال تحليل البيانات وتوليد توقعات وسيناريوهات مستقبلية، مما يدعم إدارة المعرفة في اتخاذ قرارات أفضل وأكثر استنادا إلى البيانات.

8 - **تعزيز التواصل والتفاعل:** يمكن استخدام الذكاء التوليدي لتعزيز التواصل والتفاعل مع المعرفة. على سبيل المثال، يمكن استخدام نماذج التوليد اللغوي لتوليد ردود آلية ومحادثات بشرية مشابهة لتمكين التفاعل الفعال مع البيانات والمعلومات.

وبناء على تحديد بعض تلك التقنيات والأدوات الداعمة للتجربة الإنسانية في إدارة المعرفة، فالبشر والمؤسسات يحتاجوا الى تحسين مستمر بناء على معطيات ونتائج أتت من تجارب سابقة تؤدى الى هذا التحسين المستمر لإدارة المعرفة وطالما ان الذكاء الاصطناعي وتقنياته ساهمت واصبحت عاملًا حاسمًا في تعزيز الابتكار والتطور الإنساني من خلال توفير وسائل التواصل والتعلم وتحليل البيانات في مجالاتهم المختلفة.

## ثالثاً: الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة

لقد غيّر الذكاء الاصطناعي طريقة إدارة المعلومات بطرق كبيرة. ومع ذلك، فإن إدارة المعرفة والمعلومات ضرورية بنفس القدر للذكاء الاصطناعي. كما هو الحال في كل شيء آخر اليوم، فتلعب هذه التكنولوجيا دورا مهمًا، أيضا، فإن البيانات التي يتم تدريب نموذج الذكاء الاصطناعي عليها في إدارة المعرفة قد يكون لها تأثير كبير على أدائه، بل من الأرجح أن يقدم الذكاء الاصطناعي استجابات دقيقة عندما يتم تدريبه باستخدام معلومات دقيقة وحديثة ومنظمة بعناية. ويمكن أن يوفر الذكاء الاصطناعي لإدارة المعرفة قيمة عبر المجالات الخدمية والصناعية بشكل كبير، ويمكن أن يساهم على سبيل المثال في تلخيص المستندات البحثية الطويلة والمعقدة، ووثائق المشروعات الداخلية في المؤسسات أكثر مقارنة بقراءتها بالتفصيل الكامل للباحثتين في المؤسسات التي تطبق إدارة المعرفة.

ويحتاج العاملون في مجال المعرفة إلى التواصل مع الأفراد أو الموارد المناسبة للمعرفة في الأوقات المناسبة لتمكين تحسين عملية صنع القرار. وقد تكون هناك حاجة إلى تقسيمات جديدة للعمل بين البشر والآلات الذكية تختلف عن تلك المستخدمة سابقا في المؤسسات بسبب ظهور قدرات الذكاء الاصطناعي وكيفية تطبيقها لتحقيق هذه الأهداف. وتتطلب هذه الوظائف الجديدة عقليات جديدة لتصميم الإنسان والآلات، فضلاً عن مجموعات المهارات والكفاءات الجديدة. لكي

يتمكن البشر من الاستفادة من شركائهم الاصطناعيين في إدارة المعرفة مع تجنب عيوب الأتمتة مثل النفور المعرفي أو غزارة المعلومات أو الرضا عن النفس، فقد يحتاج البشر إلى تنمية وجهات النظر والمهارات وعادات العمل. ولا يتم الاستفادة من الإمكانيات الفريدة للذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة وتحقيقها إلا من خلال التعاون الفعال بين الأنظمة الذكية والعاملين في مجال المعرفة، وهو ما يمكن أن تساعد الإجراءات التي تتخذها المؤسسات في تحقيقها.

ويرى كثيرون أن الذكاء الاصطناعي هو المصدر الرئيسي التالي للقيمة الاقتصادية، بكونه تقنية رئيسية في طليعة الثورة التكنولوجية الجديدة والتغير الصناعي. وأن توسعه السريع يقدم للمؤسسات عددا من الإمكانيات الكامنة والعقبات التي تحول دون الحصول على تقنيات الذكاء الاصطناعي المهمة. ويعد الاتجاه الحالي في تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي نحو تحسين مهارات الحكم وصنع القرار لدى رواد الأعمال أداة فعالة لتعزيز النمو والتقدم المجتمعي.

وقد وجد باحثون من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أن إضافة أساس معرفي إلى نموذج اللغة يحسن الإنتاج ويقلل الهلوسة. وبدلاً من إلغاء ضرورة إدارة المعرفة، فإن التقدم في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي يزيد من أهميتها.

ونود أن نستعرض في السطور التالية ما يمكن أن يسمح باستخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيق نظام إدارة المعرفة وتنفذها بشكل سهل دون تعقيدات، فاستخدام تحليل البيانات في إدارة المعرفة بالذكاء الاصطناعي يمكِّن من تعزيز فهم المعرفة، وتحسين استخدامها وتطويرها بشكل مستدام، ويجب ملاحظة أن تحليل البيانات يعتمد على جودة وتوافر البيانات المتاحة، والمعلومات والمعارف

الصريحة والضمنية الموجود في تلك المؤسسات، فضلا عن القدرات التحليلية والذكاء الاصطناعي المستخدم. وهناك عدد من الطرق التي تجعل إدارة المعرفة مدعومة بالذكاء الاصطناعي قابلة للتطبيق في المؤسسات، ومنها على سبيل المثال:

1 - **استخراج المعرفة من البيانات:** يمكن استخدام تحليل البيانات لاستخراج المعرفة والأنماط من البيانات الضخمة، من خلال تقنيات التعلم الآلي وتعلم الآلة، يمكن تحليل البيانات واكتشاف العلاقات والاتجاهات المهمة. على سبيل المثال، يمكن تحليل سجلات المستخدمين وسجلات المبيعات لاكتشاف الأنماط في سلوك المستخدمين، وتوقع احتياجاتهم المستقبلية.

2 - **تحسين قرارات المعرفة:** يمكن استخدام تحليل البيانات الضخمة واستخلاص المعلومات المفيدة منها لدعم وتحسين عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالمعرفة التي تحتاج اليها المؤسسات والأفراد العاملين فيها، فعلى سبيل المثال، يمكن تحليل البيانات المتاحة لتحديد الأنشطة أو المعرفة الأكثر فائدة وتأثيرًا، وبالتالي التركيز على تحسينها أو توجيه الاستثمارات نحوها.

3 - **توفير توصيات مبنية على البيانات:** يمكن استخدام تحليل البيانات لتوفير توصيات مبنية على المعرفة. على سبيل المثال، يمكن تحليل سجلات المستخدمين والمعلومات المتاحة حول تفضيلاتهم وسلوكهم لتوفير توصيات شخصية ودقيقة. يمكن استخدام هذه التوصيات لتحسين تجربة المستخدم وزيادة فعالية استخدام المعرفة.

**4 - اكتشاف المعرفة الجديدة:** يمكن استخدام تحليل البيانات لاكتشاف المعرفة الجديدة والمفاهيم غير المعروفة سابقًا. على سبيل المثال، يمكن تحليل البيانات المتاحة للكشف عن اتجاهات جديدة أو علاقات غير معروفة بين المتغيرات. هذا يمكن أن يساهم في تطوير المعرفة الجديدة وفهم أعمق للظواهر والعلاقات المعقدة.

**5 - نظم إدارة المحتوى:** وتعدُّ نظم إدارة المحتوى (Content Management Systems) هي التي تسمح بتنظيم وتخزين المحتوى بشكل منهجي وسهل الوصول إليه، وتشمل هذه النظم قواعد المعرفة (Knowledge Base Systems).

**6 - تعاون ومشاركة المعرفة:** تشمل هذه الأدوات واجهات المستخدم التفاعلية والمنصات الاجتماعية وأدوات التعاون عبر الإنترنت التي تسهل مشاركة المعرفة والتواصل بين الأشخاص وتعزيز التعاون.

**7 - دردشة الذكاء الاصطناعي:** تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي المحادثات الالية لتطوير الروبوتات الافتراضية التي يمكنها توفير المعلومات والدعم للمستخدمين، مثل روبوتات الدردشة ومساعدي الصوت لتمكين التفاعل البشري مع الآلة، وتوفير إجابات وحلول سريعة للاستفسارات والمشاكل المتعلقة بالمعرفة.

**8 - الذكاء الاصطناعي القائم على القواعد:** يستخدم الذكاء الاصطناعي القائم على القواعد (Rule-based AI) لتحويل المعرفة المنطقية والمعرفة الخبيرة إلى قواعد وقوانين قابلة للتنفيذ بواسطة الحاسبات وتطبيقات الأجهزة الذكية.

**9 - تكامل الأنظمة والتشغيل الآلي:** يتيح تكامل الأنظمة والتشغيل الآلي استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين أتمتة عمليات وإجراءات وسياسات وقواعد أنظمة إدارة المعرفة بشكل شامل.

**10 - توجيه المستخدمين للمعارف المناسبة لعملهم:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتوجيه المستخدمين إلى المعلومات الصحيحة والمناسبة الموجودة في قواعد المعرفة الداخلية.

**11 - تعزيز البحث عن المعرفة:** يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات البحث في قواعد المعرفة وتوفير النتائج ذات الصلة بشكل أسرع وأكثر دقة.

**12 - عمليات الترجمة الفورية المباشرة النصية والصوتية:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لترجمة التعليقات والملاحظات المكتوبة بلغات متعددة، مما يساعد على تحسين عمليات التفاعل والتواصل.

**13 - تحليل المحتوى آلياً:** يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل المحتوى وتصنيفه وفهرسته بشكل أوتوماتيكي، مما يسهم في إدارة المعرفة بشكل أكثر فعالية.

**14 - التحقق الذاتي:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للتحقق الذاتي من المحتوى والمعلومات الواردة في قواعد المعرفة لضمان الدقة والموثوقية.

**15 - تحليل توجهات المستخدمين:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل توجهات المستخدمين وفهم احتياجاتهم وتفضيلاتهم لتحسين تجربتهم.

16 - **التعاون المعرفي:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز التعاون المعرفي بين الفرق وتبادل المعرفة والخبرات بشكل فعال.

17 - **الذكاء الاصطناعي في الروبوتات الاجتماعية:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير الروبوتات الاجتماعية لتحقيق تفاعلات ذكية في نقل ومشاركة المعرفة في منصات المعرفة بالمؤسسات التي تشجع على زيادة التفاعلات المعرفية، وتعزيز التواصل بين البشر والروبوتات.

هذه بعض استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة، وتقتصر على بعض الأدوات والتقنيات المشتركة فيما بينهما. كما يجب ملاحظة أن هذا المجال يتطور باستمرار، ويمكن ظهور أدوات وتقنيات جديدة في المستقبل، وأخيرا نجد أن هناك العديد من المزايا في حالة دمجهما معاً، ومنها:

- تحسين كفاءة العمل،
- تسريع عمليات البحث والوصول إلى المعلومات المناسبة،
- تعزيز التعلم الآلي وتحليل البيانات،
- تحقيق تحسينات كبيرة في أداء إدارة المعرفة وتنافسيتها.

## رابعاً: دعم التجربة الانسانية لأبعاد إدارة المعرفة

تعدُّ التجربة البشرية Human Experience التجربة الكاملة التي يتمتع بها الشخص مع علامة تجارية أو خدمة على الصعيدين الرقمي والمادي. وتمثل التجارب الجماعية التي يشعر بها الشخص عند التعامل مع أية منظمة، سواء كان ذلك كعميل أو موظف أو متعامل بشكل عام. والدافع وراء التجربة البشرية هو التمركز حول الإنسان، فهو أكثر بكثير من مجرد إحصائيات أو بيانات.

إن الإنسان مدفوع بالعواطف والاحتياجات والعلاقات مع العلامات التجارية أو الخدمات. ومن السهل قياس هذه العوامل، حيث يمكن تخصيص الأرقام والمقاييس، مثل عدد المستخدمين أو عدد مكالمات العملاء أو عدد الشكاوى أو المنتجات المباعة أو عدد المشاركين والمنتجات المعرفية، وغير ذلك، وهذا البيانات والدراسات والتحليلات والأرقام تحتاج إلى تقنيات داعمة لها، وتكون موثوق بها ودقيقة، وتعطى مؤشرات تساهم في اتخاذ القرارات، وهنا تظهر أهمية وجود أدوات الذكاء الاصطناعي في هذا الشأن، فيمكن تطبيق القياسات مثل تذبذب العملاء أو مشاركة الموظفين بالمعارف أو درجة مستوى الرضا عن تقييم مصادر المعلومات وهكذا، فمثل هذه المقاييس مفيدة وتقود المؤسسات إلى المسار الصحيح في تطوير قطاع الأعمال، وإدارة المعلومات والمعرفة بالشكل الصحيح على مستوى العملاء والموظفين والمؤسسة ككل. بل تستطيع التجربة

الإنسانية في إدارة المعرفة أن تقيس المشاعر الإنسانية من خلال تحليل البيانات بشكل دقيق.

ونعرض في هذا الإطار تجربة الموظف أو العميل التي تعد إحدى الأفكار الرئيسية التي لديها قوة لا مثيل لها فيما يخص إدارة المعرفة، ويعد تعريف تجربة الموظف أو العميل أمرًا محوريًا، وهو ضروري بالمعنى العملي بدلاً من السياق النظري. وتعد العملية أمرًا أساسيًا عندما يتعلق الأمر بتجربة الموظف (مختار، 2022). وسوف نحدد في هذا الشأن أربع أبعاد رئيسية لتوضيح علاقة التجربة الإنسانية لإدارة المعرفة بهدف الغوص في منظور البشر تجاه منظومة إدارة المعرفة وتطبيقها في المؤسسات، وفي هذه الحالة سوف نُبحر في عقل الموظف، ونعرف ما يدور بداخله من أمور حينما يتعرف على إدارة المعرفة واهميتها ودورها الإيجابي أو السلبي ـ حسب ما يدور بعقلة ـ وسوف نجمع ما يمكن أن يدور بعقلية الموظف أو المعنيين من إدارة المعرفة في أربع أبعاد، وهي:

- المشاعر Emotion
- التوقعات Expectation
- الجهد Effort
- التنفيذ Execution

ويمكن أن نسميها بتلك الحالة (4ps) التي تبدأ جميعها بحرف (P)، ونستعرض تلك العناصر الأربع على النحو التالي:

### 1. المشاعر/ العاطفة Emotion

من وجهة نظر إدارة المعرفة، تُعرف المشاعر بأنها حالات نفسية وعاطفية تنشأ في الإنسان وتؤثر على سلوكه وتفكيره. كما تعد المشاعر جزءًا أساسيًا من تجربتنا الإنسانية، وتؤثر على كيفية تفاعلنا مع من حولنا. وتعدُّ المشاعر أحد العوامل المؤثرة في اتخاذ القرارات والتفاعل مع الآخرين، وبالتالي فإن لها أهمية كبيرة في مجال إدارة المعرفة. فعند فهم المشاعر وتحليلها، يمكن للمنظمات والفرق التعرف على حالة الأفراد وتحديد احتياجاتهم، وتطوير استراتيجيات لتعزيز التعاون والإبداع والأداء العام. وعن طريق فهم المشاعر وتحليلها، يمكن لإدارة المعرفة أن تساهم في تحسين تجربة الموظفين والعملاء، وتعزيز التواصل والتفاعل الإيجابي بين الأفراد، وتطوير بيئة عمل صحية وملائمة. كما يمكن استخدام المشاعر في تحليل ردود الفعل على المنتجات أو الخدمات أو الحملات التسويقية، وبناء استراتيجيات لتحسين الجودة والأداء. وعلى الرغم من أن المشاعر تعدُّ موضوعًا شخصيًا وفرديًا، إلا أن فهمها وإدارتها يمكن أن يكون له تأثير كبير على الأفراد والمؤسسات على حد سواء. لذا، تنظر إدارة المعرفة إلى المشاعر كعنصر مهم يجب أخذه في الاعتبار وتفهمه ومعالجته بطرق فعالة ومناسبة.

فبعد أن يقوم الموظف أو المعنيين بالمساهمة في نقل ومشاركة المعرفة، يطرح سؤال: هل لديه مشاعر إيجابية نتيجة نقله ومشاركته التجارب والمواقف والخبرات التي يمتلكها دون غيره، أم أن لديه مشاعر سلبية حتى وإن كانت غير معلنة؟ وهذا هو سر نجاح التجربة الإنسانية من إدارة المعرفة من الأساس. حيث يتبين أن المشاعر أو العواطف هي المنتج الحقيقي الذي يتم حملها إلى المنزل أو العمل، وهي الأحاسيس التي يفكر فيها الموظف في جميع التجارب التي يمر

بها وما ترتبط بها من تصورات إيجابية أو سلبية.

**2. التوقعات Expectation**

من منظور الموظف في إدارة المعرفة، يمكن تعريف التوقعات على أنها الآمال والتوقعات التي يحملها الموظف بشأن مجرى العمل والبيئة العملية والمستقبل المهني، وتعد التوقعات أحد العوامل المهمة في تحفيز وتوجيه سلوك الموظف وتأثيره على أدائه وارتباطه بالمؤسسة.

ومن خلال التوقعات، يمكن للموظف أن يتوقع نتائج معينة أو تحقيق أهداف محددة، ويمكن أن يؤثر ذلك في مستوى التحفيز والالتزام بالعمل. على سبيل المثال، إذا كان لدى الموظف توقعات عالية بأن العمل سيتم تقديره وسيكون له تأثير إيجابي على مساره المهني، فمن المرجح أن يكون لديه حافزًا أكبر للعمل بجهد والسعي لتحقيق النتائج المطلوبة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تؤثر التوقعات على سلوك الموظف في مشاركة المعرفة والتعاون مع زملائه. إذا كانت لديه توقعات إيجابية بأن مشاركة المعرفة والتعاون ستؤدي إلى تحسين الأداء الجماعي وتعزيز الابتكار، فمن المرجح أن يكون مستعدًا للمساهمة والتشارك في تبادل المعرفة والخبرات. وبالمثل، إذا كانت لديه توقعات سلبية بشأن العمل أو عدم تحقيق التقدير أو عدم توفر فرص التطوير المهني، فقد ينتج عن ذلك انخفاض في التحفيز والالتزام، وقد يؤثر ذلك سلبًا على أدائه ومشاركته في إدارة المعرفة. لذلك، يعدُّ فهم توقعات الموظفين وإدارتها في إدارة المعرفة أمرًا حيويًا. ويجب على المؤسسات توفير بيئة عمل تعزز التوقعات الإيجابية من خلال توفير فرص التطوير والتقدير، وتعزيز ثقافة المشاركة والتعاون. كما يجب على القادة

والمديرين التواصل بشكل فعّال مع الموظفين لفهم توقعاتهم ومساعدتهم في تحقيقها بقدر الإمكان.

يمكن أن تأتى توقعات الموظف من تطبيق إدارة المعرفة على المستوى الشخصي في المقام الأول، ثم على مستوى المؤسسة من عدة مصادر محتملة لتلك التوقعات التي يجب أن يتعامل قادة المؤسسات والمدراء التنفيذين بجدية معها، ويعملون على توفير بيئة عمل تلبيها وتعززها لتحقيق النجاح والتفوق من نظام إدارة المعرفة وهي:

1. **الخبرات السابقة:** يمكن أن تتأثر توقعات الموظف بالخبرات والتجارب السابقة التي عاشها في العمل. قد يكون لديه توقعات مبنية على النجاحات والتحديات التي واجهها سابقًا.

2. **التواصل مع الزملاء:** قد يتأثر الموظف بتوقعات زملائه في العمل وما يرونه ويشاركونه من تجاربهم وآراءهم. وقد يكون للتواصل الجيد والمشاركة في إدارة المعرفة دور في تشكيل توقعات الموظف.

3. **استراتيجية ورؤية المؤسسة:** قد يكون لاستراتيجية ورؤية المؤسسة تأثير على توقعات الموظف من تطبيق إدارة المعرفة، وذلك إذا كانت المؤسسة تشجع على التعاون والابتكار وتقدير المشاركة، فقد يكون لدى الموظف توقعات إيجابية بشأن العمل والبيئة المهنية.

4. **الاتصالات الداخلية ونشر الثقافة والتوعية بإدارة المعرفة:** يمكن أن تؤثر الاتصالات الداخلية في المؤسسة، مثل الرسائل الإدارية والاجتماعات والتوجيهات في تشكيل توقعات الموظف. قد يحصل الموظف على

معلومات وتوجيهات محددة تؤثر على توقعاته بشأن العمل والأداء.

**5. تجارب المستفيدين:** قد تؤثر تجارب المستفيدين وردود فعلهم على المنتجات أو الخدمات المقدمة بواسطة المؤسسة في تشكيل توقعات الموظف. إذا كانت هناك توقعات عالية لتحسين الجودة أو تلبية احتياجات المستفيدين، فقد ينعكس ذلك على توقعات الموظف بشأن الجهود المطلوبة منه.

ويمكن أن نستخلص من ذلك مراعات النقاط التالية:

- تقليل مقدار الجهد المبذول عن تصميم الخدمات والمنتجات والأنشطة المعرفية.
- مراجعة عمليات إدارة المعرفة، وإعادة هندسة الانتقال من النموذج والإجراءات والعمليات السابقة، وتطوير تلك العمليات إلى نماذج عمل أكثر مرونة وسهوله على الأطراف المعنية ذات العلاقة بتلك العمليات.
- كلما بذل الموظف جهدا أكبر، كانت التجربة أكثر سلبية والعكس صحيح.

**3. الجهد Effort**

يهدف الجهد في إدارة المعرفة إلى تعزيز التعاون والابتكار، وتحسين الأداء المؤسسي من خلال الاستثمار فيما يمتلك الموظف من خبرات وتجارب وقصص نجاح ومعارف ضمنية بشكل عام تستحق أن يبذل بها جهدا وتوفير الدعم والتحفيز الملائم لتعزيز المشاركة الفعّالة في فعاليات ومبادرات إدارة المعرفة. وبدون شك

في أن أي فاعلية أو نشاط أو عمل يكلف به الموظف سواء كان إلزاميا أو تطوعيا يكون هناك عدد من المهام التي يقوم بها، ومنها على سبيل المثال:

- حينما يطلب منه نقل المعرفة لفريق عمل محدد، فسوف يكون في هذه الحالة التحضير واعداد المادة العلمية أو غير ذلك لنقل المعرفة ودراسة الوضع الحالي لفريق العمل المراد نقل المعرفة إليه، وهناك أيضا أثناء تنفيذ برنامج نقل المعرفة، بالإضافة إلى ما بعد تنفيذ العمل.

- حينما يقوم الموظف بمشاركة مقالة على منصة المعرفة في المؤسسة فإنه سيبذل جهدا في تعبئة نموذج أو قالب لتعبئة المقالة المراد مشاركتها والدخول على برنامج أو تطبيقات أو مواقع الكترونية للقيام بهذا العمل، وبذل جهد في التعديل أو المراجعة للوصول إلى النسخ النهائية لعرض المقالة.

ومن خلال هذه الأمثلة، يتضح أن هناك جهد يبذل نتيجة تطبيق نظام إدارة المعرفة، وبالتالي نستطيع أن نعرف الجهد (Effort) الذي يقوم به الموظف بأنه المجهود الذي يبذله لتنفيذ مبادرات وأنشطة وفعليات تتعلق بإدارة المعرفة داخل المؤسسة، ومن أمثلة ذلك:

- إنشاء ومشاركة المعرفة التي يقوم بها الموظف بجهود لإنشاء المعرفة الجديدة وتوثيقها ومشاركتها مع زملائه في المؤسسة. قد يقوم بإعداد تقارير ومقالات ووثائق ومشاركتها عبر قواعد المعرفة الداخلية أو المنتديات والمناقشات المشتركة.

- تجميع المعارف التي يقوم بها الموظف ليستثمر جهودا لجمع المعرفة

من مصادر مختلفة داخل المؤسسة وخارجها، ويمكن أن تتضمن البحث عن الأدبيات والمقالات والكتب والمشاركة في المؤتمرات والورش العلمية واستشارة الخبراء.

- التعاون والتبادل التي يبذل فيه الموظف جهودا للتعاون مع زملائه والتبادل المستمر للمعرفة والخبرات، مثل: المشاركة في الاجتماعات والجلسات التفاعلية والمشاركة في فرق العمل المشتركة وتبادل الأفكار والملاحظات.
- جلسات التعلم المستمر التي يلتزم بها الموظف بالحضور، ويستثمر جهدا في تعلم المزيد وتطوير مهاراته ومعرفته في مجال تخصصه، ويمكن أن تشمل الاستفادة من الدورات التدريبية وورش العمل والتدريبات العملية والتعلم من الخبراء والاستفادة من الموارد التعليمية المتاحة.

ويمكن أن نستخلص من ذلك ضرورة أن تقوم المؤسسة بالإجابة على الأسئلة التالية:

- من المسؤول عن الجهد؟
- وكيف نقلل الجهد؟
- كيف ندير الجهد؟

**4. التنفيذ Execution**

يعد التنفيذ الحصيلة أو المرحلة النهائية لأي نشاط يقوم به الأفراد أو المؤسسات، وهو عملية تحويل رغبة الموظف إلى أفعال فعلية، وتطبيق حقيقي

لجنى ثمار الأعمال والأنشطة المتعلقة بنقل أو مشاركة المعرفة، كما يشير أيضا إلى العمل الفعلي الذي يقوم به الموظف لتحقيق الأهداف والمبادرات المرتبطة ببرنامج إدارة المعرفة.

ويتطلب التنفيذ من الموظف في سياق نظام إدارة المعرفة تحويل الأفكار والمعرفة إلى أعمال ملموسة، ومشاركتها مع الآخرين، ويتضمن ذلك:

- قيام الموظف بتحويل المعرفة التي يمتلكها إلى إجراءات وخطوات قابلة للتنفيذ على أرض الواقع، ويمكن أن يشمل ذلك وضع خطط عمل وتحديد الموارد المطلوبة، وتحديد المهام والمسؤوليات.
- قيام الموظف بتنفيذ الأعمال والأنشطة التي تنبع من نقل أو مشاركة المعرفة، ويقوم بتطبيق الإجراءات والخطوات التي تم التخطيط لها والتعاون مع الآخرين لتحقيق الأهداف المشتركة.
- قيام الموظف بالتواصل والمشاركة الفعّالة مع الآخرين، إذ يجب على الموظف التفاعل وتبادل المعرفة والأفكار مع زملائه، والاستفادة من تجاربهم وتوجيههم والتعاون معهم لتعزيز نقل ومشاركة المعرفة.

وهناك عدة عوامل يجب أخذها في الاعتبار بعد التنفيذ ومنها:

- التزام القيادة والإدارة العليا بالدعم في ضمان التنفيذ المناسب، حيث يجب أن يكون لديهم التزام قوي، ودعم واضح لتطبيق إدارة المعرفة عن طريق توفير الموارد اللازمة، وتوجيه الفرق وتعزيز ثقافة التعاون والمشاركة.

- تحديد المسؤوليات والأدوار المناسبة، وتوزيعها بين أعضاء الفريق والأفراد المعنيين لضمان تنفيذ فعّال لمبادرات إدارة المعرفة، فيجب على الموظفين أن يكون لديهم فهم واضح لمسؤولياتهم ومهامهم فيما يتعلق بنقل ومشاركة المعرفة. فمسؤولية التنفيذ مشتركة بين القادة والمديرين والموظفين. فالقادة والمديرون لديهم دور رئيسي في توفير التوجيه والدعم، وتنظيم العمليات وتحديد الأهداف ومراقبة التقدم، بينما يتحمل الموظفون المسؤولية عن تنفيذ الأعمال والأنشطة المختلفة والتعاون مع زملائهم في نقل ومشاركة المعرفة.

- توفير التدريب والتطوير الملائم للموظفين لتعزيز مهاراتهم في إدارة المعرفة وتنفيذ الأنشطة ذات الصلة، على أن يشمل ذلك الدورات التدريبية وورش العمل وتوجيه من الخبراء.

- وجود ثقافة داعمة لنقل ومشاركة المعرفة داخل المؤسسة التي تشجع على التعاون والتبادل والتعلم المستمر بين الموظفين، وإنشاء بيئة فعالة في إدارة المعرفة.

- تحديد الأهداف ووضع خطط عمل محددة قابلة للقياس، ويتعين تنفيذها وتحديد الموارد المطلوبة لها.

- المتابعة والتقييم المستمر لتنفيذ الأعمال بانتظام لضمان أن الأهداف تتحقق والمهام تنفذ بشكل صحيح.

- التواصل والتعاون بين الفرق والأفراد المعنيين بالتنفيذ، وتوفير قنوات فعالة لتبادل المعلومات والمعرفة بين الأعضاء.

ويتضح مما سبق بأن التنفيذ جزءً حاسم في تطبيق إدارة المعرفة، حيث يساهم في تحويل الأفكار إلى أعمال فعلية، وتحقيق الفوائد المرجوة من نقل ومشاركة المعرفة داخل المؤسسة. ويتطلب التنفيذ التزامًا واجتهادًا من الموظفين لتحويل الرغبة والمشاريع إلى نتائج قابلة للقياس والاستفادة الفعلية.

## خامساً: تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم التجربة الإنسانية لإدارة المعرفة

من خلال الأبعاد الأربعة السابقة التي تخص عقلية البشر بشكل رئيسي، وهي المشاعر والتوقعات والجهد والتنفيذ نجد أن هناك دورا محوريا ربما يلعبه الذكاء الاصطناعي في نجاح هذه الأبعاد، وتعزيزها لنجاح تطبيق إدارة المعرفة بشكل يضمن الاستمرارية والاستدامة.

وتساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم الأبعاد الأربعة للتجربة الإنسانية لإدارة المعرفة من خلال مصفوفة متكاملة، حسب الجدول التالي:

| أبعاد إدارة المعرفة مع الذكاء الاصطناعي | People الاشخاص | Processes العمليات | Products l Services المنتج/ الخدمة | Platform منصة المعرفة |
|---|---|---|---|---|
| Emotion المشاعر | √ | √ | √ | √ |
| Expectation التوقعات | √ | √ | √ | √ |
| Effort الجهد | √ | √ | √ | √ |
| Execution التنفيذ | √ | √ | √ | √ |

ونتبين من هذا الجدول أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تساهم في تشكيل وتعزيز كل بُعد من أبعاد التجربة الإنسانية بمنظور آخر تشكل أربع عناصر تتكامل مع أربعة أبعاد لتشكل كذلك مصفوفة تبدأ جميعها بحرف (Ps) وهي:

**1 - الأشخاص (people)**

فالأشخاص هم الذين يمتلكون مهارة تحليل البيانات خلال رحلة تطبيق إدارة المعرفة منذ البداية، فاذا كانت المؤسسات تمتلك الأشخاص المؤهلين تستطيع أن تفهم الأبعاد الأربعة التي تخص التجربة الإنسانية لإدارة المعرفة وتغوص فيها بشكل احترافي مع تحويلها إلى لوحة معلومات (Dashboard) وهذه اللوحة تساعد في تحليل البيانات المتاحة، واستخلاص الأنماط والاتجاهات المهمة واكتشاف الصلات والترابطات بين المعلومات، وأبعاد التجربة الإنسانية التي تنتج في النهاية عملية اتخاذ قرارات مستنيرة.

- **المشاعر**

يعمل الأشخاص المؤهلون على فهم وإدارة المشاعر في سياق إدارة المعرفة. فلهم تأثير على المشاعر والعواطف على أفراد المؤسسة يمكن أن يساعد في تعزيز التفاعلات الإيجابية، وتعزيز التعاون والارتباط العاطفي بين الأفراد. فضلا عن ذلك، يمكن للأشخاص المؤهلين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل المشاعر واستخلاص أنماط منها، مما يمكنهم من اتخاذ إجراءات مناسبة لتحسين تجربة العمل، ورفع معدلات الرضا.

- **التوقعات**

يمكن للأشخاص المؤهلين لإدارة منظومة العمل بالمؤسسة تحليل التوقعات والاتجاهات المستقبلية. وباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكنهم استخلاص أنماط من البيانات وتحليلها لتحديد احتياجات المؤسسة المستقبلية وتوقع التغيرات القادمة. وهذا يمكنهم من اتخاذ قرارات استراتيجية مبكرة وتطوير استراتيجيات مستدامة لتحقيق النجاح في ظل التحديات المستقبلية.

- **الجهد**

يمكن للأشخاص المؤهلين استثمار الجهود والموارد بشكل فعال لتحقيق أهداف إدارة المعرفة من خلال فهم تحديات المؤسسة واحتياجاتها، ويمكنهم توجيه الجهود وتوزيع الموارد بطريقة تعزز الكفاءة، وتحقق أقصى قدر من النتائج. وباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكنهم أيضًا تحليل البيانات وتحديد الفرص الاستثمارية، والتحسينات المحتملة لتحقيق الأهداف بأقل جهد ممكن.

- **التنفيذ**

يمكن للأشخاص المؤهلين تنفيذ الاستراتيجيات وتطبيق التقنيات المتقدمة للذكاء الاصطناعي بشكل فعال. كونهم يمتلكون المعرفة والخبرة اللازمة لتنفيذ وتطبيق النظم والتقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، مثل تحليل البيانات، وتعلم الآلة، وتطبيقات التعلم العميق، والروبوتات الذكية، وغيرها. ويمكنهم تخصيص هذه التطبيقات لتلبية احتياجات المؤسسة، وتحقيق الأهداف المرجوة في إدارة المعرفة.

**2 - العمليات (Processes)**

وجود عمليات للذكاء الاصطناعي يمكن أن تساهم بشكل كبير في نجاح الأبعاد الأربعة للتجربة الإنسانية لإدارة المعرفة، وذلك على النحو التالي:

- **المشاعر:**

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحلل البيانات والمعلومات المرتبطة بالمشاعر والعواطف للأفراد في المؤسسة ليكتشف الأنماط والمعاني المخفية والعوامل التي تؤثر في المشاعر الإيجابية والسلبية للأفراد التي تساعد في تحسين البيئة العملية، وتعزيز رفاهية وسعادة الموظفين.

- **التوقعات:**

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحلل البيانات والمعلومات لفهم الاتجاهات والتوقعات التي تخطر ببال الموظف أو المعنيين، وبالتالي تستطيع من خلال تلك التحليلات توقع التغيرات المحتملة والتحديات المستقبلية، وهذا يساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة، وتحضير المؤسسة للمستقبل.

- **الجهد:**

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية من خلال الأتمتة الذكية عن طريق تطبيقات الروبوتات الذكية، وعمليات التشغيل المستندة والمدعومة بالذكاء الاصطناعي لتنفيذ المهام بشكل أكثر سرعة ودقة. يقلل ذلك من الجهد المطلوب من الأفراد، ويسمح لهم بتركيز جهودهم على المهام التي تتطلب مهارات بشرية فريدة.

- **التنفيذ:**

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم صنع القرار في عمليات التنفيذ التي تخص نقل ومشاركة المعرفة عن طريق تقديم توصيات وتحليلات دقيقة للمساعدة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتكتيكية للمساعدة في تقليل الأخطاء نتيجة التنفيذ، وبطبيعة الحال يتبين لنا بأن الأبعاد الرئيسية للتجربة الإنسانية في إدارة المعرفة تتعلق بعمليات جمع وتنظيم وتبادل وتطبيق المعرفة. ويستطيع الذكاء الاصطناعي أن يلعب دورا مهما في دعم هذه العمليات وتحسينها، موضحا ذلك بما يلي:

- **جمع المعرفة وتحليل المحتوى والبحث والتنقيب:** تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات والمحتوى المتاح لاستخلاص المعرفة منها، وفهم النصوص والوثائق والصور والفيديوهات واستخلاص المعلومات الرئيسية منها. كما يمكن تنفيذ عمليات البحث والتنقيب عن المعرفة في مصادر متعددة، مثل قواعد البيانات والمستندات التقنية والمقالات العلمية. والعثور على المعلومات ذات الصلة وتجميعها بشكل فعال.

- **تنظيم المعرفة وتصنيف وتجميع وتحديد العلاقات المعرفية والمراجعات:** يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحليل وتصنيف المعرفة وتجميعها في فئات ومجالات مختلفة، وإنشاء نماذج تصنيفية ذاتية التعلم تساعد في تنظيم المعرفة بشكل فعال وسريع. كما يمكن تحليل العلاقات بين مختلف المعلومات وإنشاء مراجعات ورابطات مفهومية تسهم في فهم العلاقات بين الأفكار والمفاهيم.

- **تبادل المعرفة وتقاسم المعرفة والتوجيه والتدريب:** يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تسهيل عمليات تبادل المعرفة بين الأفراد والفرق في المؤسسة، وإنشاء أنظمة للتواصل والتعاون تعزز تبادل المعرفة وتشجع على المشاركة والتفاعل بين الأعضاء. كما يمكن توفير عمل توجيه وتدريب مخصص للأفراد بناءً على احتياجاتهم ومستوياتهم المعرفية لتقديم مواد تعليمية مخصصة، وتدريب تفاعلي لتعزيز تطوير المهارات والمعرفة للفريق.

- **تطبيق المعرفة وتحليل البيانات والتوصيات، وتطبيق الذكاء الاصطناعي في العمليات:** يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات وتقديم توصيات دقيقة ومبتكرة استنادًا إلى المعرفة الموجودة، واستخدام تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات لتحليل الأنماط والاتجاهات، واتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على البيانات. كما يمكن أن يعزز العمليات التنفيذية من خلال تطبيقه في الأنظمة والعمليات اليومية للمنظمة، واستخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين إجراءات العمل، وتحسين الكفاءة والدقة في التنفيذ.

**3 - المنتجات/ الخدمات (Products/ Services)**

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حاسما في تعزيز الخدمات أو المنتجات التي تصدر من المؤسسة من خلال تحليل المشاعر وقراءة التوقعات، وتقليل الجهد اليدوي، وتحسين عمليات التنفيذ، مما يسهم في تحسين تجربة المستخدم، وتحقيق الكفاءة، والنجاح في إدارة المعرفة.

**4 - منصة المعرفة (Platform)**

تلعب مساهمة الذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في تفعيل وجود منصة المعرفة Platform لخدمة الأبعاد الأربعة للتجربة الإنسانية في إدارة المعرفة، على النحو التالي:

- **المشاعر:**

يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل مشاعر المستخدمين، وفهم ردود فعلهم على المحتوى المقدم على المنصة، واستخلاص الردود العاطفية من التعليقات والتفاعلات، وتحديد مستوى الرضا والاستجابة للمستخدمين، وهذا يمكن المنصة من تحسين تجربة المستخدم، وتقديم محتوى يلبي احتياجاتهم العاطفية.

- **التوقعات:**

يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل سلوك المستخدمين وتوقع احتياجاتهم وتفضيلاتهم المستقبلية، وتقديم توصيات مخصصة للمستخدمين بناءً على هذه التحليلات، وهذا يمكّن المنصة من تحسين التجربة المستخدمة، وزيادة فاعلية تقديم المحتوى والخدمات.

- **الجهد:**

يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين عملية الوصول إلى المعرفة والبحث على المنصة، وتصنيف المحتوى وتنظيمه بشكل ذكي، وتوفير نتائج بحث دقيقة وسريعة، وهذا يقلل من الجهد الذي يتعين على المستخدمين بذله للوصول إلى المعلومات المطلوبة، ويعزز كفاءة استخدام المنصة.

- **التنفيذ:**

يستطيع الذكاء الاصطناعي تنفيذ المعرفة الموجودة على المنصة بشكل ذكي، وتحليل احتياجات المستخدم، وتقديم المعلومات المناسبة والإجراءات اللازمة، وهذا يمكن المستخدمين من تنفيذ المعرفة بسهولة وفاعلية.

# خاتمة

يمكن القول إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تفعيل وانشاء منصة المعرفة يساهم في تحسين تجربة المستخدم، وتقديم محتوى مخصص، وتسهيل الوصول إلى المعرفة، وتحقيق تنفيذ ذكي للمعرفة، وهذا بطبيعة الحال يعزز من قوة وجود المنصة وقدرتها على تلبية احتياجات الموظفين والمعنيين في المؤسسة من تطبيق إدارة المعرفة بشكل إيجابي وناجح في الأبعاد الأربعة للتجربة الإنسانية في إدارة المعرفة.

# قائمة المراجع

1. مختار، هاني (2022). تعرف على أهم مزايا تجربة العملاء. أرابيا، متاح: https://cxarabia.com/%d8%aa%d8%ac%d8%b1%d8%a8%d8%a9-/%d8%a7%d9%84%d8%b9%d9%85%d9%84%d8%a7%d8%a1

2. Bencsik, A. (2021). The sixth generation of knowledge management – the headway of artificial intelligence. Journal of International Studies, 14(2), PP. 84-101. doi:10.14254/2071-8330.2021/14-2/6

3. Gibbs, V. (2022) 85% of Career Success Comes From Soft Skills — Need A Crash Course?, available: https://www.blinkist.com/magazine/posts/career-success-comes-from-soft-skills?utm_source=cpp

4. IBM. (2024). What is the knowledge?, available: https://www.ibm.com/topics/knowledge-management

5. Jarrahi, M. H. & Askay, D. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI, Business Horizons, V 66 (1), PP. 87 – 99. Avaliblable: https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.002.

6. Leoni, L., Ardolino, M., El Baz, J., Gueli, G. and Bacchetti, A. (2022), The mediating role of knowledge management processes in the effective use of artificial intelligence in manufacturing firms, International Journal of Operations & Production Management, V42 (13), pp. 411-437. https://doi.org/10.1108/IJOPM-05-2022-0282

7. Marcel Deer, (2023). The Importance of AI in Knowledge Management. https://www.unleash.so/a/blog/the-importance-of-ai-in-knowledge-management

8. Renukappa, S., Suresh, S., & Jallow, H. (2020). Knowledge Management and Artificial Intelligence (AI). *Proceedings of 21st European Conference on Knowledge Management*.

9. Taherdoost, H. and Madanchian, M. (2023). Artificial Intelligence and Knowledge Management: Impacts, Benefits, and Implementation Computers, V12 (4), https://doi.org/10.3390/computers12040072

10. Zavre, J. Knowledge Management and AI: Putting Your Internal Data to Work, available: https://www.dataversity.net/knowledge-management-and-ai-putting-your-internal-data-to-work/

الفصل الرابع

# الإبداع الفني في ظل الذكاء الاصطناعي

أ.د شيرين عبد اللطيف أحمد بدر

**عميدة كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، مصر**

# مقدمة

في ظل التقدم التكنولوجي المتسارع وتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي، تشهد مجالات الإبداع الفني تحولات جذرية وتطورات ملموسة. ويعدُّ الابداع الفني في ظل الذكاء الاصطناعي من أبرز التحديات والفرص التي تعيشها المجتمعات الحديثة، حيث يجتمع الفن والتكنولوجيا لتكوين جسر بين التقاليد الفنية وابتكارات العصر الرقمي. يعزز الذكاء الاصطناعي قدرة الفنانين على التعبير عن أفكارهم بطرق غير تقليدية، فاتحًا أمامهم أفقًا جديدًا من الإمكانيات الإبداعية. واحدة من الجوانب الرئيسية للإبداع الفني في ظل الذكاء الاصطناعي تكمن في توظيف التكنولوجيا لإنتاج أعمال فنية تفاعلية ومتقدمة، تتيح للجمهور مشاركة فعّالة في عملية الفن.

تُسهم تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في توسيع حدود الخيال الفني وتفتح أفقًا جديدًا للتفاعل المباشر بين العمل الفني والمستمع إليه. ويتم كل هذا كل هذا في وقت زمني قصير جدًا بالمقارنة بين الزمن الفعلي الذي يستغرقه تكوين أي عمل فني وإنتاجه.

فضلا عن ذلك، يمكن أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا مهمًا في تحسين عمليات الإنتاج الفني. على سبيل المثال، في مجال السينما، يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الرسوم المتحركة وتحسين تجربة المشاهدين. تقنيات تحسين الواقع الافتراضي يمكنها أيضًا توفير تجارب سينمائية محسنة، حيث يمكن للمشاهدين الانغماس في عوالم فنية غامرة، بشكل لم يكن ممكنًا من قبل. ويمكن للتكنولوجيا أن تشكل إضافة ذات قيمة لإنتاج الأعمال الفنية وتجربة الجمهور.

من ناحية أخرى، يتيح الذكاء الاصطناعي أيضًا للفنانين فتح أفق جديد في استكشاف البيانات الفنية وتحليلها. يمكن استخدام خوارزميات التعلم الآلي لفحص الأعمال الفنية واستخلاص النماذج والاتجاهات التي قد لا تكون واضحة بشكل فوري للإنسان. هذا يساعد الفنانين في تحليل تأثير أعمالهم وتحديد المسارات التي يمكن أن تؤدي إلى تحسين وتطوير أسلوبهم الفني. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل استجابة الجمهور للأعمال الفنية وتحديد المكونات التي تجذب الانتباه وتثير الاهتمام، مما يمَكِّن الفنانين من تحسين استراتيجياتهم الابداعية.

لا يقتصر الابداع الفني في ظل الذكاء الاصطناعي على المجالات التقليدية، بل يتسع ليشمل أيضًا تجارب الفنون الرقمية والوسائط المتعددة. تظهر الأعمال الفنية التفاعلية التي تستند إلى الذكاء الاصطناعي كفرصة لتوسيع مفهوم الفن وإشراك الجمهور بشكل أكبر.

# تعريف الذكاء الاصطناعي

علم الذكاء الاصطناعي هو علم يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء. وتعني قدرة برنامج الحاسب على حل مسألة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناء على وصف هذا الموقف وأن يستطيع البرنامج نفسه أن يجد الطريقة التي يجب أن يتبعها لحل المسألة، أو اتخاذ القرار بالرجوع إلى عدد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج، وتعدُّ هذا نقطة تحول مهمة تتعدى ما هو معروف باسم (تقنية المعلومات) التي تتم فيها العملية الاستدلالية عن طريق الإنسان، وتنحصر أهم أسباب استخدام الحاسب في سرعته الفائقة (بونيه، 1993).

يعكس الذكاء الاصطناعي تقدمًا هائلا في ميدان التكنولوجيا، حيث يعد هذا المجال من أحدث فروع العلوم الحاسوبية التي استطاعت أن تحقق طفرة مهمة في العقلانية والتفكير غير البشري. يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه مجموعة من الخوارزميات والبرمجيات التي تهدف إلى تمثيل القدرات العقلية البشرية، مثل الفهم، والتعلم، وحل المشكلات. يعتمد الذكاء الاصطناعي على القدرة على معالجة البيانات بسرعة هائلة واستخدام الخوارزميات المعقدة لاتخاذ القرارات.

من الناحية التاريخية، تمت صياغة مصطلح "الذكاء الاصطناعي" في عام 1956 من قبل جون مكارثي، "أبو الذكاء الاصطناعي"، وتم تحسينه لاحقًا من قبل جامعة كارنيجي ميلون، ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ليتم تعريفه بشكل فضفاض على أنه: نظام يمكنه حل المشكلات بكفاءة.

بدأ العلماء في دراسة كيفية تمثيل الذكاء بوسائل آلية. ومع مرور الوقت، تطورت هذه الفكرة لتصبح مجالًا شاملاً يجمع بين الرياضيات، وعلوم الحاسوب، وعلم البيانات. وفي الوقت الحاضر، أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية، حيث يتضح تأثيره الواضح في العديد من المجالات مثل التكنولوجيا، والطب، والتعليم (Lange, 2020).

من الملحوظ أن تعريف الذكاء الاصطناعي يشمل مفهومين أساسيين، هما: الذكاء والاصطناعي. وبُقصد بالذكاء القدرة على الفهم والتعلم وحل المشكلات، وهي صفات تميز الإنسان. أما الاصطناعي، فيعني أنه تم إنشاء هذه الصفات بواسطة الإنسان أو الآلة. لذا، يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه تمثيل صفات الذكاء البشري من خلال البرمجة والخوارزميات. ويستخدم الذكاء الاصطناعي في محاكاة عمليات العقل البشري، مما يؤدي إلى إنتاج أنظمة قادرة على التعلم، وتحسين أدائها مع مرور الوقت،

**مستويات الذكاء الاصطناعي: (أمين وزيد وعيد، 2023)**

توضيح د. ستيفانيا جيانيني 2021 مستويات الذكاء الاصطناعي في الشكل التالي:

| الذكاء الاصطناعي |
| --- |
| التعلم الآلي |
| الشبكات العصبية |
| التعلم العميق |

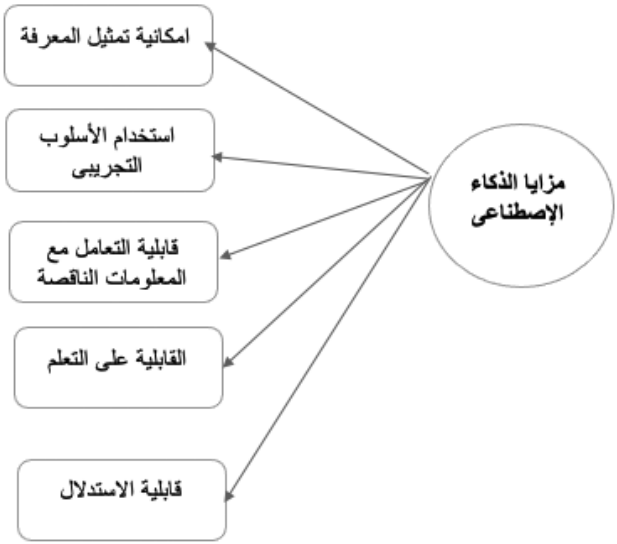
في السنوات الأخيرة، شهدت التقنيات المتقدمة وتطور الذكاء الاصطناعي تحولات جذرية في مختلف المجالات. في مجال التكنولوجيا، أصبحت الروبوتات والأنظمة الذكية جزءًا من حياتنا اليومية، حيث يتم استخدامها في تطبيقات، مثل التحكم في المنازل الذكية والسيارات الذكية. يعمل الذكاء الاصطناعي أيضًا في مجال الطب من خلال تحليل الصور الطبية وتوفير تشخيص دقيق للأمراض. في مجال التعليم، يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتطوير أساليب التدريس، وتوفير تجارب تعلم مخصصة وفعّالة (موسى وحبيب، 2019).

من الناحية التطبيقية، يتيح الذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة من الإنسان، مما يفتح أبوابًا لاستخدامات متعددة. فعلى سبيل المثال، في مجال التسويق، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل سلوك المستهلكين وتوجيه الإعلانات بشكل فعّال للجمهور المستهدف. في مجال الأمان، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن الأنشطة الاحتيالية وتعزيز أمان المعلومات.

مع تطور التكنولوجيا، يثير الذكاء الاصطناعي أيضًا تحديات أخلاقية واجتماعية. يتساءل العديد من الخبراء عن تأثيره على سوق العمل وتوظيف البشر، حيث يمكن للأتمتة Automation والروبوتات الذكية استبدال بعض الأعمال البشرية. هذا يتطلب من المجتمعات تطوير سياسات واستراتيجيات للتعامل مع التحولات الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن تبني التكنولوجيا (رافلاوب، 2023).

**مزايا الذكاء الاصطناعي:**

يوضح خوالد (2019) بعض مزايا تطبيقات الذكاء الاصطناعي كما في الشكل التالي:




ملخصا لما سبق، يعدُّ تعريف الذكاء الاصطناعي خطوة حاسمة نحو تحقيق الابتكار وتطوير مستقبل مستدام. يجسد هذا المجال الابتكاري إمكانيات هائلة لتطوير حياة البشر وتسهيل العديد من العمليات. ومع تطور التكنولوجيا، يتعين علينا التفكير بعناية في كيفية توجيه هذا التقدم لضمان استفادة الإنسان والمجتمع بشكل فعّال. إذا استُخدم الذكاء الاصطناعي بشكل صائب، فإنه سيكون عاملاً محوريًا في تحسين جودة الحياة وتعزيز التطور الشامل.

- **أنواع الذكاء الاصطناعي:**

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى ثلاث فئات: الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف، والذكاء الاصطناعي العام أو القوي، والذكاء الاصطناعي الفائق. الفئتان الأخيرتان من الذكاء الاصطناعي نظريتان بحتتان، حيث لم يتم تطوير مثل هذا النظام. الذكاء الاصطناعي العام أو القوي سيمتلك قدرات معرفية شبيهة بالإنسان، ويكون قادرًا على تطبيق المعرفة عبر مجموعة واسعة من المواضيع، في حين أن الذكاء الاصطناعي الفائق سيمتلك قدرات معرفية تتجاوز قدرات الإنسان، ويكون قادرًا على أداء المهام التي نعدُّها حاليًا مستحيلة.

تندرج جميع أشكال الذكاء الاصطناعي المتاحة حاليًا ضمن الفئة الضيقة أو الضعيفة، وتُعرف بأنها "الذكاء الاصطناعي المصمم لأداء مهمة محددة أو نطاق ضيق من المهام". كان هذا النوع من الذكاء الاصطناعي متاحًا منذ أكثر من عقد من الزمن، وأصبح أداة تستخدم في الحياة اليومية. تشمل أمثلة الذكاء الاصطناعي الضيق المساعدين الشخصيين الافتراضيين (Siri وAlexa وما إلى ذلك)، وروبوتات الدردشة لخدمة العملاء، والمركبات المستقلة، وبرامج ترجمة اللغات. إلى جانب المركبات ذاتية القيادة، تم دمج جميع الأمثلة المعطاة للذكاء الاصطناعي الضيق في الحياة اليومية بسلاسة. لم تكن هناك حاجة لتشريعات تنظم بشكل كبير استخدام سيري أو برامج الترجمة، حيث أن استخدامها محدود نوعًا ما. النماذج الأحدث للذكاء الاصطناعي، مثل ChatGPT، قادرة على كتابة الأوراق البحثية من خلال مطالبات بسيطة، وحل المسائل الرياضية المعقدة، وغير ذلك الكثير (Na-tional Association for Music Education, 2024).

- **استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في مجال الفنون بشكل عام:**

إن العلم والفن نوعان من الإنتاج الفكر البشري، فهما يشتملان على مجموعة من العناصر التي يمكن تحقيقها بعدد من العمليات الفكرية المختلفة والمرتبطة، فهما يكمل كل منهما الآخر ولا يجتزئان من بعضهما، فالفن يعد التطبيق العلمي للنظريات العلمية، وقد يشترك مع العلم في التعبير عن حقائق مختلفة، ولقد أثر العلم بنظرياته وتطوره في الفن، كما استفاد أيضا من الاتجاهات والمدارس الفنية، ويلحظ في العصر الحديث كيف استفاد الفن من العلم، مثل: علم البصريات، والعدسات، ودارسة الجزئيات، وظهرت فنون مثل فن الكمبيوتر وفن الروبوت والفنون الرقمية، وفن النانو والواقع المعزز منذ ظهوره في أمريكا عام 1990. وهذه الأمثلة تبين أن الفنون المرتبطة بمجالات العلم وتقنياته المعاصرة، والوسائل التكنولوجية الحديثة تعد من الدعائم التي تترك أثر في اتجاهات الفنون.

ويعد استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في مجال الفنون تحولًا ثوريًا في تجاربنا الفنية ويفتح أفقًا جديدًا للإبداع. يعدُّ الذكاء الاصطناعي تكنولوجيا متقدمة تقوم على تحليل البيانات واستخدام الخوارزميات لتعلم الآلة، ويمتاز بالقدرة على تفهم السياق والتفاعل بشكل ذكي. ويمتد تأثير الذكاء الاصطناعي على مجال الفنون إلى مختلف التخصصات الفنية، من التصميم الجرافيكي إلى الفنون البصرية والموسيقى (Egon, Russell & Julia, 2023).

في مجال الفنون التشكيلية، يمكن أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا هامًا في تحفيز الإبداع وتوسيع حدود التجريد. فمثلاً، تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تسهم في إنشاء أعمال فنية فريدة من خلال تحليل أنماط الفنانين الشهيرين

وتوليد أعمال جديدة تستلهم من تلك الأساليب والمشاعر. يمكن استخدام الخوارزميات لتحليل التاريخ الفني والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، مما يساعد الفنانين في تكوين رؤى فنية مستقبلية وتحديد اتجاهات جديدة.

ويذكر جوناس أوبنلاندر Jonas Oppenlaender أن تقنية تحويل النص إلى الصورة وفرت إمكانيات حسابية جديدة ومتطورة أدت إلى انفجار في الأعمال الفنية التي ينشئها الذكاء الاصطناعي، ويتم مشاركتها عبر الإنترنت، ويعد عملية تكوينها من خلال معدلات سريعة للبيانات، وقد أصدرت شركة OpenAI برنامجا سيتم إتاحته لمليون مستخدم، وفي المستقبل القريب سيتمكن الجميع من عمل صور رقمية وأعمال فنية بوسائل مجانية أو بتكلفة رمزية. ويتوقع بحلول 2024 ظهور (80 %) من منتجات وخدمات تكنولوجية طورها أشخاص ليسوا محترفين في مجال التكنولوجيا، وسيصبح استخدام النماذج التوليدية العميقة أكثر شيوعا في المستقبل (أمين وزيد وعلي، 2023).

في مجال الفنون البصرية، تتيح تقنيات الذكاء الاصطناعي إمكانيات جديدة لتحليل الصور والتفاعل معها بطرق متطورة. يمكن للذكاء الاصطناعي التعرف على مكونات الصور وتحليلها بشكل دقيق، مما يسهم في تحسين جودة الصور وتعزيز التجربة البصرية للمستخدم. على سبيل المثال، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تقنيات التصوير الفوتوغرافي، حيث يمكن أن يقدم تحليلاً دقيقًا للألوان والتباين، مما يؤدي إلى إنتاج صور فنية ذات جودة عالية (أمين وزيد وعلي، 2023).

كما سيستفيد مجال الرسوم البيانية والتصميم الجرافيكي بشكل كبير من الذكاء الاصطناعي. ويمكن تحسين تصميم الواجهات والرموز باستخدام الخوارزميات التي تدعم التصميم الذكي وتعزز فهم المستخدمين. تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك المستخدم، وتوفير توجيه دقيق لتجربة استخدام أفضل. كما يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في إنشاء تصاميم فريدة ومخصصة استنادًا إلى تفضيلات المستخدم واستجابة فعّالة لاحتياجاتهم.

في المجال الموسيقي، يفتح الذكاء الاصطناعي أفقًا جديدًا للإبداع والتجريب في صناعة الأصوات وتكوين الموسيقى. ويمكن للخوارزميات الذكية تحليل الأنماط الموسيقية وتوليد مقطوعات جديدة تستند إلى التأثيرات الموسيقية التي تعجب المستخدمين. يساهم الذكاء الاصطناعي أيضًا في إنشاء تجارب موسيقية تفاعلية، إذ يمكن للبرامج الذكية التفاعل مع استجابات الجمهور أثناء العروض المباشرة. ونستطيع القول إن هناك ثلاث جوانب سيُسهم فيها الذكاء الاصطناعي في الموسيقى، وهي: توليد الموسيقى المبتكرة والتعلم الآلي في الموسيقى وتجليل عناصرها وترجمة المشاعر الموسيقية (Global Training Solutions, 2024)

لا يقتصر تأثير الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون على تحسين التجربة الفنية فقط، بل يمتد إلى دعم العمليات الإبداعية وتسهيل عملية الإنتاج. في صناعة الأفلام والرسوم المتحركة، يمكن للذكاء الاصطناعي تقديم أساليب جديدة لتحريك الشخصيات وتوليد تأثيرات بصرية مذهلة. ويسهم في تقديم حلاً فعّالًا لتحسين الرسوم المتحركة وتقديم تجارب تفاعلية مبتكرة.

من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون، يصبح من الممكن توسيع فهمنا للإبداع وتحسين العمليات الإبداعية. إذ يمكن للفنانين والمصممين الاستفادة من القدرات التحليلية والتنبؤية للذكاء الاصطناعي لتحسين أدائهم، وتطوير أفكار جديدة. كما يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في توفير فرص فنية للأفراد من خلال تقديم منصات عبر الإنترنت تتيح للفنانين الهواة عرض أعمالهم والتفاعل مع جمهور واسع.

مع كل هذه التقنيات الابتكارية، يتعين علينا أن ننظر إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الفنون بروح من التحديث والمرونة. يتطلب هذا التفكير في التحديات المحتملة، مثل قضايا الأمان والخصوصية، وتأثيرات هذا التقدم على سوق العمل في صناعات الفنون. يتعين على المجتمع الفني والمبدعين أن يكونوا على اطلاع دائم بالتطورات التكنولوجية وأن يتبنوا استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق تعزز الفهم، وتعزز التجربة الفنية بشكل إيجابي (رافلاوب، 2023).

في الختام، يُظهر استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في مجال الفنون بشكل عام فرصًا كبيرة للابتكار والتطوير. يشكل هذا التحول التكنولوجي إضافة قيمة للعالم الفني، ويعزز التفاعل بين الإنسان والتكنولوجيا في خلق تجارب فنية فريدة ومبتكرة. إن استمرار البحث والتطوير في هذا المجال يعد تحديًا مهمًا لضمان استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق مستدامة وفعّالة، مما يسهم في إثراء مشهد الفنون، وتوسيع آفاق الإبداع البشري.

- **استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في مجال الموسيقى:**

استخدام الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفه في مجال الموسيقى يشكل تقدمًا هائلًا يمزج بين الفن والتكنولوجيا، فاتحاً أفقًا جديدًا للإبداع الموسيقي. ويعد الذكاء الاصطناعي مجالًا مثيرًا يعتمد على قدرات الآلة على التعلم والتفاعل الذكي، وهو الآن جزءٌ لا يتجزأ من تحول صناعة الموسيقى. يمتد تأثير الذكاء الاصطناعي في هذا المجال من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات، بدءًا من ابداع وتأليف الموسيقى وصولاً إلى تحسين تجربة الاستماع.

في عملية إبداع الموسيقى وتأليفها، يقدم الذكاء الاصطناعي أدواتٍ متقدمة للموسيقيين لاستكشاف آفاق جديدة. يمكن للخوارزميات الذكية تحليل النماذج الموسيقية التقليدية وتوليد تأليفات جديدة استنادًا إلى تلك الأنماط. على سبيل المثال، يُستخدم تطبيق Magenta التابع لشركة جوجل لتوليد مقطوعات موسيقية بواسطة الذكاء الاصطناعي، حيث يتيح للفنانين والموسيقيين فتح أفق جديد للإبداع من خلال تحليل السياق الموسيقي وفهمه.

في ميدان التحسين الصوتي، يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الإنتاج الموسيقي. يمكن أن تعزز التقنيات الذكية معالجة الصوت والمؤثرات الصوتية، مما يؤدي إلى إنتاج أصوات أكثر نقاءً واحترافية. ويستخدم عدد من المنتجين الموسيقيين الذكاء الاصطناعي لتحسين محتواهم الصوتي، وتوسيع إمكانيات الإبداع الصوتي.

تقدم التقنيات المبتكرة في مجال الذكاء الاصطناعي تجارب موسيقية مبتكرة وتفاعلية للمستمعين. يُمكن استخدام الخوارزميات الذكية لتحليل اهتمامات

المستمعين واقتراح مقترحات موسيقية مخصصة. يُظهر ذلك بوضوح في تطبيقات التدفق الموسيقي الذكي التي تختار ما يسمعه المُستخدم، حيث يقدم خوارزميات التعلم الآلي قوائم تشغيل مخصصة تعتمد على تفضيلات المستمع وتاريخ استماعه (**اميدريوس**، 2020).

من جهة أخرى، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في إعادة صياغة تجارب الأداء الموسيقي. ويُمكن استخدام الروبوتات الموسيقية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في العروض المباشرة، حيث يمكنها تكوين وتنفيذ المقطوعات بشكل دقيق ومتقن. هذا يُفتح أبوابًا لتعاون فني فريد بين الموسيقيين والروبوتات الذكية.

يساعد الذكاء الاصطناعي في تعزيز التفاعل بين الفنان والجمهور من خلال تقديم تجارب موسيقية مخصصة. إذ يمكن للبرمجيات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي تحليل ردود الفعل والاهتمامات الموسيقية للمستمعين، وبناءً على ذلك، تقديم توصيات دقيقة لتحسين الخبرة الموسيقية لكل فرد. وهذا يُعزز التواصل بين الفنان والجمهور، ويخلق تفاعلًا فريدًا في مجال التعليم الموسيقي (سعيد، 2023)، ويمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في توسيع إمكانيات الطلاب وتطوير مهاراتهم الموسيقية.

تطبيقات مثل تطبيق "Simply Piano" تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم دروس موسيقية شخصية، تعتمد على تقييم الأداء الفردي لكل طالب وتقديم توجيهات فورية لتحسين أدائه من الناحية الإبداعية، كما يمكن أن يسهم الذكاء الاصطناعي في تأليف موسيقى فريدة ومستوحاة. يمكن للخوارزميات التعلم من أساليب الفنانين المشهورين وتوليد موسيقى جديدة تأخذ بعين

الاعتبار الأساليب والعواطف المشابهة. وهذا يوسع نطاق الإبداع ويتيح للفنانين استكشاف مجالات جديدة من الموسيقى (**Owsinski**, 2023).

مع كل هذا، يخلق استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الموسيقى فرصًا للابتكار والتطور. ومع ذلك، يجب مراعاة التحديات المتعلقة بهذا الاستخدام، بما في ذلك قضايا الأمان والخصوصية، فضلاً عن الآثار الاجتماعية والثقافية. لذا، يتعين على الصناعة الموسيقية والمجتمع الفني العمل سويًا لتحديد إطار قانوني وأخلاقي يضمن الاستفادة الأمثل من الذكاء الاصطناعي في مجال الموسيقى.

في الختام، يُظهر استخدام الذكاء الاصطناعي وكيفية توظيفه في مجال الموسيقى جانبًا جديدًا ومثيرًا لتطور صناعة الموسيقى. ويجسد هذا التقدم مزيجًا متميزًا من الموهبة الفنية والتكنولوجيا الحديثة، مما يؤدي إلى توسيع حدود الإبداع الموسيقي، وتقديم تجارب فريدة وممتعة للمستمعين. ومع استمرار التطور في هذا المجال، يتعين علينا البقاء ملتزمين بتوجيه هذا التقدم بشكل مستدام ومفيد، وضمان استفادة العالم من آفاق جديدة تفتحها هذه التقنيات المبتكرة في عالم الموسيقى.

- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الموسيقى**

يُطبق الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في المجالات الفنية، مثل الموسيقى والأفلام وأشكال فنية متنوعة. ويستطيع عند تنفيذه، أن يؤثر على كل جانب من جوانب عملية صنع الموسيقى، بما في ذلك إنشاء الموسيقى، وإتقان الصوت، وتدفق الموسيقى.

ومن الفرص الرائعة الي يمكن أن يُقدمها الذكاء الاصطناعي هي أنه يمنح الموسيقيين الهواة طريقة مبتكرة لتحسين عمليتهم الإبداعية. تستخدم صناعة الموسيقى، كغيرها من الصناعات، الذكاء الاصطناعي كأداة تكميلية وليس كبديل للفنانين البشر.

يبحث عدد من الخبراء والباحثين والموسيقيين وشركات التسجيل عن طرق جديدة لدمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الموسيقى. إذ يمكن لبعض البرامج إنتاج أعمال بأسلوب ملحنين مختلفين، بينما يستخدم البعض الآخر خوارزميات التعلم الآلي لتوليد أغانٍ وأصوات جديدة تمامًا.

جانب آخر رائع لهذه الأدوات هو أن العديد منها مفتوح المصدر، مما يعني أنه يمكن لأي شخص الوصول إليها واستخدامها بالمجان، والبدء في تحسين أداء أعماله ومهامه. وسوف نستعرض في المحاور التالية أهم مولدات الموسيقى بالذكاء الاصطناعي في السوق وأفضلها.

**1 - أمبر ميوزيك** Amper Music

أمبر ميوزيك يتصدر القائمة كواحد من أفضل مولدات الموسيقى بالذكاء الاصطناعي، ويُعدُّ واحدا من أسهل الأدوات لتوليد الموسيقى بشكل ذكي، مما يجعله اختيارًا مثاليًا للأشخاص الذين يرغبون في استكشاف عالم الموسيقى الذكية للمرة الأولى.

لا يتطلب البرنامج معرفة عميقة في نظرية الموسيقى أو تكوينها، إذ يقوم بإنشاء مسارات موسيقية باستخدام عينات مسجلة مسبقًا، ومن ثم يحولها إلى صوت حقيقي يمكن تعديله بواسطة مفاتيح الموسيقى والإيقاع والآلات الفردية

والمزيد. يمكنك، على سبيل المثال، ضبط الآلة بأكملها لتتناسب مع المزاج أو الأجواء التي تسعى لتحقيقها.

تعدُّ هذه المنصة المستندة إلى مجموعة النظراء خيارًا ممتازًا لمنشئي المحتوى أو الأفراد الذين يرغبون في تطوير مسارات صوتية للألعاب أو الأفلام أو البودكاست. ومع الإصدار المتميز، يُتاح المزيد من الخيارات التي تعزز إبداعك كفنان.

وفيما يلي بعض المزايا الرئيسية لـ Amper Music:

- تأليف الموسيقى بسرعة لمجموعة واسعة من التطبيقات (البودكاست والأفلام وألعاب الفيديو)
- ملايين العينات لأصوات الآلات الموسيقية وتنوع كبير في أنواع الآلات
- أدوات لتحسين إنتاج الموسيقى (Martin et al, 2022).

**2 - لاندر lander**

يستخدم LANDR تقنية إتقان تجمع بين خبرات المهندسين المتقنين والذكاء الاصطناعي لإنشاء الموسيقى. بالنسبة لمستخدمي هذه الأداة، يقدم LANDR مجموعة مختارة من ثلاث مستويات وأنماط إتقان ديناميكية للاختيار من بينها، ولكن على عكس الأدوات الأخرى، فإنه لا يعمل باستخدام الإعدادات المسبقة. تمَّ استخدام LANDR من قبل أكثر من (4.2) مليون فنان وصناعات معروفة، مثل Warner Records وDisney Music Group، مما يجعلها أداة معروفة لإنشاء الموسيقى.

**3 - آيفا** AIVA

يعد آيفا مولدا موسيقيا مبهرًا، يستمر في جلب الاهتمام، وقد تم تطويره في عام 2016. يتم تطوير الذكاء الاصطناعي بشكل مستمر لإنشاء مسارات صوتية متنوعة تستخدم في الإعلانات وألعاب الفيديو والأفلام ....

كان الإصدار الأول لـ AIVA بعنوان "Opus 1 for Piano Solo"، حيث قامت بإصدار ألبوم وألحان موسيقية للعبة فيديو. تمكن الأداة المستخدمين من تطوير الموسيقى من الصفر، ويمكنها مساعدتهم في إنتاج مجموعة متنوعة من الأغاني الحالية دون الحاجة إلى القلق بشأن عمليات ترخيص الموسيقى. ومن خلال استخدام AIVA ، يمكنك بسهولة إنشاء موسيقى بأنماط وأنواع مختلفة عن طريق اختيار نمط محدد مسبقًا. وفيما يتعلق بالموسيقى التصويرية، يُمكنك استخدام AIVA لتطبيق التعديلات.

وفيما يلي بعض المزايا الرئيسية لـ :AIVA

- العديد من الإعدادات المسبقة وتنسيقات الموسيقى المحددة.

- نسخة مجانية وذات وظائف قوية.

- القدرة على تحرير الموسيقى التصويرية.

- تعديل المسارات الموجودة.

- موسيقى من AIVA: إنتاج فني بالذكاء الاصطناعي من إبداعه (Martin et al, 2022).

**4 - ساوند فوول** Soundful

يستفيد Soundfulمن القوة الفائقة للذكاء الاصطناعي لإبداع موسيقى خلفية خالية من حقوق الملكية بنقرة واحدة، مما يناسب مقاطع الفيديو الخاصة بك، والبث، والبودكاست، وغيرها الكثير.

تم تصميم العملية بشكل يجعلها بديهية تمامًا، حيث يكفي اختيار نوع الموسيقى المفضل لديك، وتخصيص مدخلاتك، وإنشاء مساراتك. يمكنك تكرار العملية حتى تجد المسار الذي يناسب ذوقك. الأمر سهل للغاية.

والأهم من ذلك، أن الموسيقى التي يُبتكرها Soundful فريدة من نوعها. تم تعليم خوارزمياته ملاحظة بعد ملاحظة، بالتعاون مع بعض من أكثر منتجي ومهندسي الصوت إثارة في الصناعة. ونظرًا لأنه تم تدريب نظرية الموسيقى على عينات فريدة، لن يقوم AI الخاص بـ Soundful أبدًا بتكرار أغنية موجودة بالفعل أو حتى واحدة من منصته الخاصة. يمكن للمستخدمين الاستمتاع ببداية إبداعية باستخدام أكثر من خمسين نموذجًا من فئات مختلفة.

تلبي المنصة احتياجات المحتوى بشكل فعّال للمنتجين الذين يتطلعون لتحفيز إبداعهم، والمبدعين الذين يرغبون في استخدام موسيقى فريدة في محتواهم، والعلامات التجارية التي تبحث عن حل فعّال من حيث التكلفة للحصول على موسيقى فريدة بجودة استوديو مصممة خصيصًا لاحتياجات علامتها التجارية.

**5 - موسيقى إكريت** Ecrett Music

تقدم Ecrett Music إمكانية لأي شخص لخلق مقاطع موسيقية من خلال التدريب على مئات الساعات من الأغاني المتاحة. يتميز واجهة الأداة بالتوجيه

المباشر وتشكيلة واسعة من المشاهد والمشاعر والأنماط، مما يجعلها اختيارًا ممتازًا لكل من الهواة والمحترفين.

يتيح مولد الموسيقى بالذكاء الاصطناعي للمستخدمين تأليف موسيقى لأي فيديو أو لعبة، ويأتي مع مولد موسيقى خالٍ من حقوق الملكية لتفادي أية قضايا تتعلق بالتراخيص.

لاستخدام الأداة، يتعين عليك تحديد خيار واحد على الأقل من بين المشهد والمزاج والنوع قبل النقر على "إنشاء موسيقى". بعد ذلك، تقوم الأداة بإنشاء الموسيقى بناءً على اختياراتك، وستحصل على موسيقى مختلفة في كل مرة حتى عند استخدام الإعدادات نفسها. ويمكنك أيضًا تخصيص الأدوات والهياكل ببضع نقرات، حيث تشمل بعض الآلات ميلودي، وبكينغ، وباس، وطبل.

بعد إنشاء الموسيقى باستخدام Ecrett، يمكنك إدارتها باستخدام القائمة المفضلة وسجل التنزيلات ورفع الفيديو والمزيد. وفيما يلي بعض المزايا الرئيسية لموسيقى :Ecrett

- واجهة مستخدم مباشرة وشاملة
- عملية بسيطة لإنشاء الموسيقى
- كيفية إنشاء موسيقى بدون حقوق ملكية لفيديو YouTube | موسيقى اكريت

**6 - ساوندرو** Soundraw

يعد Soundraw خيارا رائعا في عالم مولدي الموسيقى بالذكاء الاصطناعي، إذ يتيح لك تخصيص الأغاني باستخدام عبارات تم تأليفها بواسطة الذكاء الاصطناعي والعديد من المزايا الأخرى. يعتمد على تركيبة فريدة من الذكاء الاصطناعي وتجميع أدوات يدوية، مما يتيح لك إنشاء وتخصيص موسيقى جديدة بسهولة.

النظام الأساسي يتضمن ميزة التخصيص، مما يسمح لك بالارتجال وضبط قطعة موسيقية واحدة. ويُمكن للمستخدمين الراغبين في الخدمة المجانية استخدام مولد الموسيقى لإنشاء مقاطع موسيقية، وفيما يلي بعض المزايا الرئيسية لـ Soundraw:

- سهولة الاستخدام
- دمج بين تركيبات AI والأدوات اليدوية
- توافق مع Google Chrome و Premiere Pro
- تنزيلات غير محدودة مع خطة اشتراك
- برنامج تعليم شامل لمنصة Soundraw

**7 - بومي.** Boomy

تُعَدُّ Boomy واحدةً من الأدوات الرائدة التي تلعب دورًا حيويًا في توسيع إمكانية الوصول إلى إنشاء الموسيقى، وتقليل حاجز الدخول إلى عالم إنتاج الأصوات، حيث تمنحك القدرة على خلق أغانٍ أصلية في لحظات. بعد ذلك، يُمَكِّنُكَ تقديم هذه الأغاني، مما يزيد من فرصك لتحقيق إيرادات متدفقة من خلال مختلف الخدمات، مما يجعل Boomy أداة فريدة تمامًا.

من خلال تحديد عدد قليل من المرشحات والنقر على "إنشاء أغنية"، يقوم الذكاء الاصطناعي الإبداعي لـ Boomy بكتابة وإنتاج أغنية كاملة في لحظات. بعد ذلك، يتاح لك خيارات الرفض أو الحفظ. ومع استمرار الاستخدام، يطوِّر الذكاء الاصطناعي في Boomy ملفًا شخصيًا مخصصًا لك للمساعدة في إبداع موسيقى أفضل. وفيما يلي بعض المزايا الرئيسية لـ: Boomy

- إمكانية إرسال الموسيقى لكسب الإيرادات عبر منصات مثل: YouTube وTikTok
- الوصول إلى مجموعة واسعة من الميزات والوظائف.
- إمكانية الحصول على ملف شخصي مُخصَّص.

**8 - لاودلي** Loudly

مع محرك تشغيله المتقدم وأكثر من 170,000 حلقة صوتية منظمة، يقدم Loudly تجربة فريدة، حيث يلتقي الوتر بالتقدم في الوقت الفعلي، مع الاهتمام بالتفاصيل ومتابعة تقدم الموسيقى. يجمع الخبراء في Loudly بين الأنظمة الخبيرة والشبكات لتوليد مؤلفات موسيقية ذات مغزى. يعزز التعاون بين فريق الموسيقى في Loudly وخبراء تعلم الآلة نجاحهم.

تأتي Loudly بأداة سهلة الاستخدام لإنشاء الأغاني بواسطة الذكاء الاصطناعي في لحظات:

- **إنشاء أغنيتك:** حدد النوع والخيارات لجعل موسيقاك فريدة.
- **إنشاء مسارات:** احصل على مسارات موسيقية جديدة بسرعة واستمع إلى إبداعاتك.

- **حفظ وتنزيل:** حدد ما تريد، اضفه إلى مكتبتك أو قم بتنزيله على الفور.

وفيما يلي بعض الفوائد الرئيسية لـ Loudly:

- سهل الاستخدام
- إخراج عالي الجودة
- تطوير سريع
- مولد موسيقى بالذكاء الاصطناعي | Loudly - صوت عالٍ.

**9 - ويف تول WavTool**

يتمتع WavTool بإمكانيات متقدمة في ضغط السلسلة الجانبية والتوليف، مما يوفر تجربة فريدة لمستخدميها. ومن أهم مميزاته:

- **تسجيل وتكوين الموسيقى:** يتيح WavTool للمستخدمين تسجيل وتكوين الموسيقى بشكل مباشر داخل المتصفح، مما يسهل عليهم إنتاج ومزج المسارات بشكل فعال.

- **مساعد** :Conductor AI يقدم مساعد Conductor AI في WavTool إمكانية تحويل النصوص العادية باللغة الإنجليزية إلى مفاهيم موسيقية، ويقدم اقتراحات مفيدة لتسهيل عملية التأليف الموسيقى.

- **توجيه متقدم:** يستخدم القائد في WavTool توجيهات مباشرة لتوجيه المستخدم خلال عملية تأليف الموسيقى وإجراء التغييرات الضرورية لتحسين النتائج.

- **سهولة**: يسهل استخدام WavTool's Conductor AI البداية في تأليف إيقاعات، واقتراح التآلفات، وإبداع الألحان، دون الحاجة إلى عمليات تثبيت أو تنزيل معقدة.

- **تغييرات فورية**: تتيح الأداة تنفيذ تغييرات فورية على الموسيقى، مما يمنح المستخدم تحكماً كاملاً وفورياً في إبداعاتهم الموسيقية.

**10 - كود أماديوس**

يتصدر Amadeus Code قائمة أدوات مولد الموسيقى بالذكاء الاصطناعي، وهو تطبيق يمكن الوصول إليه عبر نظام IOS، مما يمنح عشاق الموسيقى فرصة رائعة للإبداع. يعتمد التطبيق على محرك ذكاء اصطناعي يحتوي على تسلسلات وترية لأشهر الأغاني حول العالم، مما يسمح للمستخدمين بخلق تراكيب موسيقية جديدة باستخدام هذه التأليفات الموسيقية.

من بين الميزات الملفتة لـ: Amadeus Code:

1. إمكانية تصدير الملفات كملفات صوتية وMIDI
2. توفر تطبيق مستند إلى نظام IOS يضمن سهولة الوصول للمستخدمين.
3. قدرة فريدة على خلق ألحان جديدة في غضون دقائق.
4. إمكانية استخدام الموتيفات لإبداع أغانٍ جديدة تمامًا وتحفيز الإبداع.

- **نماذج حية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الموسيقي:**

تم استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الموسيقى بطرق متنوعة لتحسين إنتاج الموسيقى، وتوفير تجارب موسيقية مبتكرة، وتعزيز تفاعل الجمهور. إليك بعض الأمثلة الحية على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا السياق:

1. **تأليف موسيقي:** AIVA (Artificial Intelligence Virtual Artist): AIVA هو نموذج استخدام الذكاء الاصطناعي لتأليف الموسيقى. يمكن للمستخدمين توجيه AIVA لإنشاء مقاطع موسيقية في أنماط اشكال مختلفة.

2. **تحسين الأداء الموسيقي:** يُستخدم IBM Watson Beat: يستخدم لتحسين الأداء الموسيقي بناءً على تحليل البيانات السمعية والنصوص. يمكنه إنشاء تجارب موسيقية فريدة تستجيب للمشاعر والتفاعل مع الجمهور.

3. **تخصيص التجربة الموسيقية:** يستخدم Spotify الذكاء الاصطناعي لتخصيص تجربة الاستماع لكل مستخدم. يحلل Spotify البيانات حول تفضيلات المستخدم ويوفر توصيات موسيقية دقيقة.

4. **تحليل المشاعر والمحتوى:** يستخدم Mubert تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء موسيقى متكاملة تتكيف مع المزاج والنشاط الحالي للمستخدم.

5. التفاعل الموسيقي الذكي: يستخدم Synthes تقنيات الشبكات العصبية لتوليف وتحسين الصوتيات، مما يمكن الموسيقيين من إنشاء صوتيات جديدة وفريدة.

6. **تحليل الصوت والتحسين:** يستخدم LANDR الذكاء الاصطناعي لتحليل الملفات الصوتية وتحسين جودتها بشكل تلقائي، مما يوفر أفضل تجربة استماع.

7. **تجربة مستخدم فعّالة:** يستخدم Juke deck تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء موسيقى تتكيف مع الأحداث أو النشاطات الحياتية اليومية للمستخدم، مثل موسيقى خلفية للفيديوهات أو العروض التقديمية.

8. **تحسين التواصل البصري الصوتي:** يعتمد Flow Machines على الذكاء الاصطناعي لتحليل مئات الآلاف من الأغاني وإنشاء موسيقى جديدة تستوحى من أسلوب الفنانين المفضلين لديك.

9. **مشاركة الإبداع الجماعي:** يسمح Amper Music للمستخدمين بإنشاء موسيقى بسهولة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يتفاعل مع التفضيلات والتوجيهات لإنتاج مقاطع موسيقية فريدة.

10. **تعلم الآلة للتفاعل مع المستخدمين:** يستخدم Duet تقنيات تعلم الآلة لفهم أسلوب الموسيقى الخاص بالمستخدم وتعزيز تفاعله مع الآلات الموسيقية.

11. **إعادة تشكيل الصوت وتحسين التسجيل:** iZotope's AI Master-ing يستخدم هذا النموذج الذكاء الاصطناعي لتحسين عملية تسجيل الموسيقى، حيث يمكن أن يعمل على تحسين الخلط والماسترينج بشكل أوتوماتيكي.

12. **خلق موسيقى للوسائط الرقمية:** يتيح Melo drive لمطوري الألعاب استخدام Melo drive لإنشاء تجارب موسيقية ديناميكية وتفاعلية تتكيف مع أحداث اللعبة.

13. **تحليل الأداء الموسيقي الحي:** يستخدم Musiio تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأداء الموسيقي الحي وتوفير تقارير حول الأداء وتفاعل الجمهور.

14. **تأليف كلمات للأغاني:** ChatGPT قادر نظريًا على إنشاء كلمات أغنية عن طريق تعيين عنوان أو موضوع. يمكن استخدامه أيضًا في الموسيقى للتلحين أو حتى تأليف مقطوعات موسيقية كاملة (Rigg, 2023).

15. **تقليد أصوات المطربين:** يتم أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء "غناء مستنسخ" يقلد أصوات فنانين محددين. في الأشهر الأخيرة، كانت هناك بعض الأمثلة البارزة على هذا الاستخدام للذكاء الاصطناعي. وهذا يثير أسئلة قانونية أخرى: هل يلزم الحصول على إذن محدد من الفنان لاستنساخ صوته؟

من الواضح أنه إذا كان الذكاء الاصطناعي بحاجة إلى التدريب باستخدام الأغاني والتسجيلات الموجودة لهذا الفنان، فإن حقوق الطبع والنشر توفر مستوى معينًا من التحكم. ومع ذلك، لا يجوز للفنان أن يمتلك حقوق الطبع والنشر في موسيقاه. وكما ذكرنا، لا يزال هناك بعض الوضوح المطلوب فيما يتعلق بالتزامات حقوق الطبع والنشر لأولئك الذين يطورون ويستخدمون نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدية.

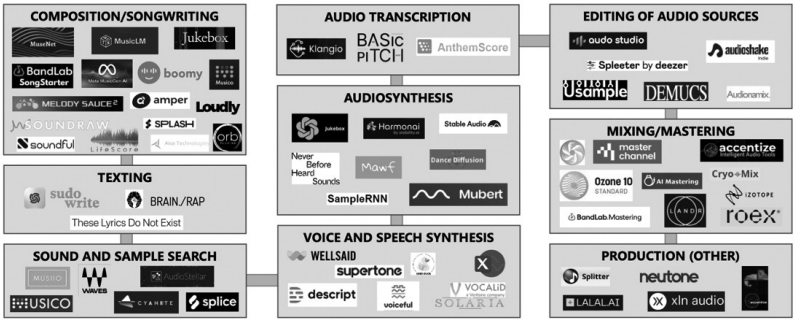
من المعتقد أن المبدأ القانوني المنفصل للدعاية أو حقوق الشخصية قد يوفر أيضًا بعض الحماية هنا أي يمكن للفنان إنفاذ هذه الحقوق ضد أي شركة ذكاء اصطناعي تقلد صوته دون إذن، وبالتالي تطلب من شركة الذكاء الاصطناعي الحصول على الموافقة والتفاوض على صفقة. قبل إنشاء أي موسيقى تحتوي على غناء مستنسخ (Taylor & Cooke, 2023)

**أهم التحديات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء محتوي موسيقي**

- التفاعل بين المستخدم والأداة. في الوقت الحالي، تتطلب أدوات الذكاء الاصطناعي القليل من التفاعل مع المستخدم لإنشاء محتوى، وهو ما قد لا يكون مرغوبًا فيه في حالة الموسيقي، حيث قد يرغب الموسيقيون في المشاركة في عملية صنع الموسيقى. ومن ثم، هناك رغبة في تحسين التفاعل بين الإنسان والحاسوب بين النظام والمستخدم، من أجل توفير تجربة مستخدم أفضل في إنشاء محتوى جديد.
- تتطلب أدوات الذكاء الاصطناعي كميات هائلة من بيانات التدريب لتكون قادرة على الأداء بشكل أفضل، وهناك حاجة لجمع المزيد من البيانات وإنشاء مجموعات بيانات أكبر لإنتاج محتوى أفضل. ولذلك، فإن الاحتمال المستقبلي هو تطوير الأنظمة التي تتطلب بيانات تدريب أقل، من أجل إنشاء محتوى عالي المستوى. ويعد هذا أيضًا مطلبًا أكثر عمومية لأدوات الذكاء الاصطناعي ضمن التطبيقات الأخرى في تقنيات الوسائط، مثل الصور والفنون البصرية وأشكال المحتوى الرقمي الأخرى. (Martin et al, 2022)

ويوضح شكل رقم (1) أهم شركات الذكاء الاصطناعي في الموسيقى التي تتركز في عدة مجالات موسيقية: تأليف الموسيقى والأغاني، تحرير الصوت، معالجة الملفات الصوتية الأصلية، مكتبات الآلات الموسيقية، تخليق الغناء والإلقاء الكلامي، المكساج والماستر، ومجال الإنتاج الموسيقي.

شكل توضيحي رقم (1) أهم شركات الذكاء الاصطناعي في مجال الصوتيات والموسيقى (Holzmuller & Rap, 2023)

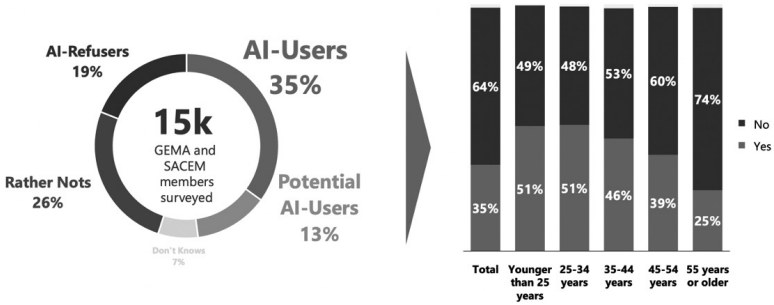



- **نسب استخدام الموسيقيين للذكاء الاصطناعي في تأليف المحتوي الموسيقي:**

يعد استخدام الذكاء الاصطناعي حقيقة واقعة بالفعل للعديد من مؤلفي الموسيقى والمبدعين، فمن بين (15) ألف عضو تم سؤالهم في GEMA/SA-CEM الذين شملهم الاستطلاع لهذه الدراسة، استخدم (35 %) تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملهم مع الموسيقى والإبداع بشكل عام، في حين أن غالبية الأعضاء

(64 %) لم يفعلوا ذلك. ومن بين هؤلاء (13 %) من المستخدمين المحتملين للذكاء الاصطناعي، و(26 %) يفضلون عدم استخدام الذكاء الاصطناعي في المستقبل. و(19 %) يرفضون استخدام الذكاء الاصطناعي الآن أو في أي وقت مضى. ويُلاحظ أنه كلما كان الأعضاء أصغر سناً، زاد احتمال استخدامهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي في عملهم كما يوضحه الشكل رقم2 (Holzmuller & Rap, 2023).

الشكل التوضيحي رقم (2) نسب استخدام الموسيقيين للذكاء الاصطناعي في تأليف المحتوي الموسيقي (Holzmuller & Rap, 2023, P26).



# الخلاصة

الموسيقى والفنون قوة يمكنها التعبير عن مشاعرنا، وربطنا بالآخرين، وحتى تغيير العالم. وهي جزء أساسي من التجربة البشرية، موجودة منذ قرون. ودخول الذكاء الاصطناعي لعالم الموسيقى جعل الآراء حوله مختلفة بين مؤيد ورافض، بين متحمس وقلق من استخدامات الذكاء الاصطناعي، فما بالنا بتحول الآلة إلى ممارس مبدع في وقت قياسي وقدرات عرض هائلة.

وفي السنوات الأخيرة، شق الذكاء الاصطناعي طريقه إلى صناعة الموسيقى والفنون. إذ يمكن استخدامه لخلق الموسيقى، وتوليد الألحان والهارموني، وحتى التوزيع الموسيقى المحترفة وتوليد الرسومات والفيديوهات. وهذا ينطوي على القدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي تُصنع بها الموسيقى والفنون وتستهلك. بعض الناس قلقون من أنه سوف يأخذ وظائف بعيدا من الموسيقيين/الفنانين، أو أنها سوف تؤدي إلى انخفاض في نوعية الموسيقى/الفن البصري. ومع ذلك، يمكن أن تكون أداة قوية للفنانين، ويمكن أن تساعد في دفع حدود خلق الموسيقى والفنون. ومن خلال استخدام الذكاء الاصطناعي يمكن للموسيقيين ضمان دخل جديد، وحماية أنفسهم من المخاطر المالية لصناعة الموسيقى. ويمكنهم أيضاً استخدام الذكاء الاصطناعي لتوليد موسيقى جديدة ومبتكرة.

ومع أن الاعتقاد السائد يرى أن الذكاء الاصطناعي أداة قوية يمكن أن يستخدمها الموسيقيون لخلق صناعة موسيقى أكثر استدامة وربحية، فإن على

مستوى التشريعات القانونية والمالية ينبغي مناقشة ودراسة هذا الجانب بدقة. وعلى مستوى الابداع المتفرد الشخصي واستبدال الفنان بالآلة، ينبغي تشجيع الفنانين على أن يكون الذكاء الاصطناعي وسيلة لاكتشاف آفاق جديدة، ومناقشة دور تعليم الفنون في المؤتمرات والمنتديات لتفهم هذا النزح الجديد للآلة.

# المراجع ومصادر البحث

**أولا: المراجع العربية:**

1. الان بونيه، ألان (1993) الذكاء الاصطناعي واقعه ومستقبله، ترجمة علي صبري فرغلي، عالم المعرفة، الكويت، 1993م.

2. اميدريوس، أماندا (2020) كيف يحول الذكاء الاصطناعي صناعة الموسيقى، مقال منشور في مدونة المايوسيس، متاح: https://moises.ai/ar/blog/alilham/athekaa-al-istinai-sineaat-al-mousika/

3. أمين، زينب محمد وأبو زيد، أمل محمد محمود وعيد، أسماء ماهر (2023) الذكاء الاصطناعي والاتجاهات المعاصرة في الفنون التشكيلية: دراسة وصفية تحليلية، رسالة ماجستير قسم علوم التربية الفنية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

4. خوالد، أبو بكر (2019): تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، برلين: المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ط1.

5. رافلاوب، كريستيان (2023) الآلة والأخلاق... تحديات الذكاء الاصطناعي، مدونة مستجدات ورؤى سويسرية بعشر لغات، 15 ديسمبر، 2023م.

6. سعيد، خلدون غسان (2023) نظم الذكاء الاصطناعي لاستخدام أصوات الفنانين المشهورين في فيديوهات "يوتيوب"، صحيفة الشرق الأوسط، 20 نوفمبر 2023م.

7. موسي، عبد الله وحبيب، أحمد (2019)، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات

العصر، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط1.

8. موقع تطوير الذات والمهارات الاحترافية (2024). استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير الموسيقى: أعماق جديدة للإبداع. متاح: https://esoftskills.com/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%B3%D9%8A%D9%82%D9%89/

**ثانيا المراجع الأجنبية:**

1. Egon, K, Russell, J & Julia, (2023). AI in Art and Creativity: Exploring the Boundaries of Human-Machine Collaboration, International Journal of Art and Art History, available: https://studylib.net/doc/27358063/ai-in-art-and-creativity

2. Holzmuller, T. & Rap, C. (2023) AI AND MUSIC, GEMA.

3. LANDR. Online mastering api - use online mastering services anywhere. https://www.landr.com/en/pro-audio-mastering-api/

4. Lange, C. (2020). *A Study of Artificial Intelligence for Creative Uses in Music,* A Research Paper submitted to the Department of Engineering and Society, In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Bachelor of Science, School of Engineering. University of Virginia.

5. Martin, E et al. (2022). *Tools for AI Music Creatives*, in Degree project in Information and Communication Technology First Cycle, KTH Royal Institute of Technology. Stockholm.

6. National Association for Music Education, https://nafme.org/

7. Oppenlaender, J (2022). The Creativity of Image Generation, 25th International Academic Mindtrek conference, Tampere, Finland, November 2022. https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3569219.3569352

8. Owsinski, B. (2023), The Musician's AI Handbook: Enhance And Promote Your Music With Artificial Intelligence, Bobby Owsinki Media Group.

9. Rigg, J (2023). *The* Evolution *and Effects of AI Technology on Music Creation*, available: https://www.ubss.edu.au/media/4574/the-evolution-and-effects-of-ai-technology-on-music-creation.pdf

10. Taylor, S & Cooke, C. (2023) Artificial Intelligence and The Music Industry, IMPALA.

الفصل الخامس

# الأدب بين الفضاء الافتراضي والذكاء الاصطناعي

أ.د.سعد التميمي

**مدير منصة إبداع اليونسكو**

**أستاذ تحليل الخطاب /الجامعة المستنصرية**

# المقدمة

تمتد علاقة التكنولوجيا بالأدب والفنون إلى القرن التاسع عشر، إذ فالثورة الصناعية من خلال الاختراعات الجديدة كالمطبعة سهلت عملية إنتاج الكتب وتوزيعها وجعلها في متناول عامة الناس، فضلا عن اختراع السكك الحديدية التي سهّلت على الناس السفر وتقارب الثقافات، وأدى إلى جعل الأدباء يوظفون الأساليب والتقنيات الجديدة للتعبير عن لأفكار والتجارب الجديدة، فضلا عن تطوير الفنون والآداب ونشرها، مما سهل عملية الوصول إليها، وتبقى علاقة الأدب بالتكنولوجيا حاضرة في مستويات مختلفة وبشكل كبير وواضح مع تطور وسائل الاتصال والإعلام وتقنياته الرقمية التي قدمت للأدباء تقنيات ومنصات جديدة لإنتاج نصوصهم ونشرها وتسويقها ،مما أدى الى ظهور أشكال جديدة من التعبير وطرق جديدة للتفاعل بين المبدع ومتلقيه، إذ سهلت التكنولوجيا الرقمية عملية التواصل والوصول الى الجمهور بأقصر الطرق، وهذا ما نتج عنه الأدب الإلكتروني أو الرقمي أو التفاعلي ،فضلا عن الحضور الفاعل للأدب في الفضاء الافتراضي، دون أن نغفل استسهال نشر النصوص الضعيفة في الفضاء الرقمي والافتراضي لعدم وجود رقابة فني، ولم تقتصر الإفادة على الأدباء الأحياء إذ شملت فائدة التكنولوجيا الأموات من خلال حفظ وتخزين أعمالهم الأدبية، فضلا عن أن محركات البحث في الانترنت وفرت للأدباء والمتلقين على حد سواء الاطلاع على التجارب الأدبية العالمية فضلا عن توفير فرص المناقشة والحوار بين الأدباء والجمهور.

# جدلية الأدب والتكنولوجيا

بقيت العلاقة بين الأدب والعلم عند الغرب والعرب لمدة طويلة تقوم على التنافر، إلا أن هذا لم يمنع بعض النقاد من عد الشعر علماً كابن طباطبا وعبد القاهر الجرجاني، وقد ظل الشعر متأرجحاً بين الإلهام والصناعة، وتجلى ذلك في مصطلحي الطبع والصنعة، وكانت هناك نظرة معادية للعلم من قبل الأدباء، إذ كانوا ينفرون من كل ما له صلة بالعلم والتكنولوجيا بوصفهما عدواً للمشاعر. وهذا ما عبر عنه شعراء مثل: (شلي) و(وردزورث)، وفي النقد العربي كان المتنبي وأبو تمام يوصفان بالحكيمين، أما البحتري فيوصف بالشاعر. وقد بقي الأدب العربي متردداً في التجاوب مع الثورة التكنولوجية اعتقاداً من الأدباء أن التكنولوجيا تؤثر سلباً على الأدب على عكس الفن الذي تجاوب مع الفرص التي توفرها التكنولوجيا، مثل أجهزة البث والآلات للفنون الإبداعية، لاسيما الرسم والنحت والموسيقا، ليظل الأدب بعيداً عن تطورات العصر العلمية والتقنية لمدة طويلة، مما تطلب التكيف الذهني لتقبل التكنولوجيا بوصفها عنصراً فاعلاً في عملية الإنتاج الفني والجمالي (الخطيب، 2011).

وتبقى العلاقة بين الأدب والتكنولوجيا من المواضيع المثيرة للجدل في العصر الحديث، فهناك من يرى أن تأثير التكنولوجيا على الأدب سلبياً، فالإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي أسهمت في انحدار مستوى الأدب والكتابة بسبب تفضيل المحتوى السطحي والقصير على حساب النصوص الطويلة والتحليلات المفصلة

والعميقة، فضلا عن أن استعمال التكنولوجيا قد يؤدي إلى تراجع القدرة على التفكير العميق والتمتع بالقراءة. وبالمقابل يرى آخرون أن التكنولوجيا يمكن أن تساعد في نشر الأدب وجعله متاحاً للناس بشكل أكبر وأسهل، حيث يمكن للكتّاب والمتلقين تبادل الأعمال الأدبية بصورة سريعة بفضل وسائل التواصل الاجتماعي والمنصات الإلكترونية، كما يمكن أن تثري التكنولوجيا الأدب، وذلك باستعمال تقنيات جديدة في الكتابة والنشر، ومع بقاء جدلية الأدب والتكنولوجيا يتوجب على الكتاب والمتلقين خلق توازن بين الافادة من التكنولوجيا من جهة والحفاظ على جودة وجمالية الأدب وضمان التطور والتجديد والنجاح من جهة أخرى، بعد أن أحدثت التكنولوجيا تحولًا في الأدب على مستوى المعالجة والتقنية لينتج عن هذه العلاقة فرص وتحديات جديدة للمؤلفين والمتلقين على حد سواء.

إن التطور الذي شهدته الحياة في مختلف مرافقها في العقود الخمسة الأخيرة كان له أثره الواضح في حياة الإنسان والمجتمع تمثل في نقل التواصل وانتاج الأعمال بشكل عام والفكرية والثقافية بشكل خاص من الفضاء الواقعي إلى الفضاء الإلكتروني والافتراضي اللذين أصبحا مهيمنين على حياة الناس، ولما كانت الثقافة والأدب مرتبطين بحياة الإنسان وتطلعاته فمن الطبيعي أن تنشأ علاقة بين الأدب والتكنولوجيا التي حققت في العقدين الأخيرين طفرات كبيرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة، فضلا عن تغيرات كبرى في بنية الاتصال ونوعيته، إذ دفعت هذه التكنولوجيا العالم نحو عصر جديد من التفاعل والتقارب والتواصل وكسر الحواجز، وإزالة الفواصل ومتابعة الأحداث والتجُّول المكاني عبر الفضاء الافتراضي، بما تملكه من قدرات ووسائط تقنية عديدة. وفي السنوات الأخيرة بدأنا نفاجأ كل يوم بابتكارات وتقنيات ووسائط جديدة في محاولة لمعايشة

الواقع الإلكتروني بكل إدراكاته الحسية التي جعلت العالم قرية كونية صغيرة، وأضحت المجتمعات بمرجعياتها الثقافية المختلفة منفتحة على بعضها، فمنذ ظهور الرقمنة في ثمانينات القرن العشرين وانطلاق ثورة الاتصالات وإنشاء وسائل التواصل الاجتماعي في العقدين الأخيرين وانتشارها، بدأ العالم الواقعي ينكمش شيئاً فشيئاً في مجالات عدة، وأخذ الواقع الافتراضي يزحف في مختلف أشكال الاتصال والتواصل بفضل تقنية الاتصال الحديثة، فالعالم يسبح في فضاء افتراضي من خلال شبكة الانترنت وتطبيقات وسائل التواصل الاجتماعي، وأصبح التواصل بالرسائل والتنبيهات والمنشورات والإيميلات هو السائد في عالم يموج في تحولات سريعة نقلت المجتمعات من حال إلى آخر، لا سيما تلك المجتمعات التي اندمجت في حراك الثورة التكنولوجية، فبعد أن كان الورق سيد الموقف في الصحافة والكتب، بدأنا نقرأ ونتابع الأخبار والأحداث الصحفية افتراضيًا أول بأول، ونتلقى شتى أنواع المحتويات الفكرية والاجتماعية والثقافية والأدبية من خلال أجهزة الموبايل (الذكية) أو الكومبيوتر عبر محركات البحث التي هي الأخرى تطورت واتسعت واستطاعت أن تعيد تقديم المعرفة الورقية عبر بوابات الإنترنت.

وبالعودة إلى تاريخ الأدب نجد أنه قد مر بمراحل من التطور تبعاً لمتطلبات العصر بما تضمنه من تحولات فكرية واجتماعية، ويأتي الأدب الإلكتروني كمرحلة من هذه المراحل ساعدت في إثراء الأدب من خلال ما تقدمه التكنولوجيا من تقنيات طورت من الأشكال الكتابية في الأجناس الأدبية المختلفة، وقد اتضح ذلك في تسعينات القرن الماضي التي شهدت تطورا ملموساً في مجال الأنترنت، من خلال البرامج الحديثة والمتصفحات المتطورة التي فتحت أمام الأدب فضاءات جديدة لم يتناولها الأدب الورقي، مثل الشاشة الزرقاء وبرامج الحوارات والبريد الإلكتروني وغيرها

من البرامج التي تقوم على تقنية التواصل الحر، ليصبح الأدب الإلكتروني حقيقة أدبية تميز العصر التكنولوجي في العالم، وهناك رؤيتان حيال الأدب الالكتروني: الأولى ترى أنه الأدب بشكله المعروف، لكنه يتخذ من تكنولوجيا الاتصال فضاءً للنشر والتواصل مع المتلقين، ليكون الفضاء الإلكتروني قناة للتواصل. أما الرؤية الثانية فتذهب إلى أنه الأدب الذي يعالج الرقمنة بكل ما يتصل بها؛ أي الأفكار والأحداث المتصلة بالفضاء الإلكتروني ونشره بطريقة إلكترونية، ليكون نوعاً من أنواع الأدب الذي ينشأ في بيئة الكترونية عن طريق الحاسوب والهاتف الذكي عبر شبكة الانترنت، وفي الحالتين فإن نافذة الأدب الإلكتروني هي البوابة الإلكترونية من خلال استثمار البرامج المعلوماتية، كما أن تلقيه يكون عبر هذه النافذة من خلال شاشات الحاسوب والهاتف الذكي، وبذلك فقد فرضت التكنولوجيا تقنياتها على الأدب، وولم يعد من الممكن للأديب والمتلقي والباحث في الأدب الاستغناء عما تقدمه التكنولوجيا من تقنيات. وبذلك شكلت جدلية الأدب والتكنولوجيا نقلة كبيرة في الأدب، فهذا الفضاء بما يمتلكه من تقنيات يجمع بين المسموع والمقروء مما يساعد في وصول الأدب إلى المتلقين بطريقة أسرع وأكثر تأثيراً عبر الانترنت. وبما أنّ التكنولوجيا الحديثة في الاتصال أصبحت أمراً مفروضاً أصبح لزاماً على الأدب التكيف معها، لأن الجيل الجديد من الشباب متعايش مع الوسائل التكنولوجية الحديثة، وأضحت عالمه الذي يتحرك فيه.

# تكنولوجيا الأدب والأدب التكنولوجي

تفضي العلاقة بين الأدب والتكنولوجيا إلى التفاعل بينهما، وتشير إلى استعمال التكنولوجيا في مجال الأدب، إذ أحدثت التكنولوجيا تحولات في هذا المجال سواء في عمليات الكتابة أم النشر، أو القراءة، وقدمت فرصاً جديدة للمؤلفين والمتلقين لينتج عن ذلك تكنولوجيا الأدب التي تمثلت في الكتب الإلكترونية التي توفر القراءة بشكل رقمي عبر أجهزة القراءة الإلكترونية مثل الآيباد والكيندل قارئ الكتاب الإلكتروني أو القارئ الرقمي وهو جهاز إلكتروني يستخدم لعرض وقراءة البيانات التي تكون على صيغة إلكترونية، ويوفر هذا النوع من التكنولوجيا وسيلة مريحة وسهلة للوصول إلى الكتب بغض النظر عن مكان وجوده، كما توفر تكنولوجيا الأدب التطبيقات الأدبية التي تقدم قصصاً وأعمال أدبية قصيرة بأشكال مبتكرة تقوم على التفاعل، الذي يساعد في جذب انتباه القرّاء وتشجيعهم على القراءة، وكذلك المنصات الإلكترونية للنشر، إذ يمكن للمؤلفين الآن نشر أعمالهم بيسر عبر المنصات الإلكترونية، مثل مدونات الكتابة ومواقع النشر الرقمية، مما يتيح لهم الوصول إلى جمهور أوسع ،ويضاف الى ذلك الأدوات التقنية التي تقدمها التكنولوجيا للكتابة التي تساعد الكتّاب في عملية الكتابة والتحرير، مثل برامج معالجة النصوص وبرامج التدقيق اللغوي.

أما الأدب التكنولوجي فهو نوع من الأدب يستعمل التكنولوجيا كموضوع في أعماله ويركز على استكشاف تأثير التكنولوجيا على الإنسان والمجتمع، وكيف

يمكن أن تؤثر التكنولوجيا على الحياة اليومية والعلاقات الإنسانية. ويتنوع الأدب التكنولوجي في أشكاله وقصصه، ويمكن أن يشمل عددا من المواضيع والمواقف، كما يستكشف الأدب التكنولوجي مواضيع تتعلق بالذكاء الصناعي، الروبوتات، الواقع الافتراضي، الهندسة الوراثية، أو اندماج التكنولوجيا بالجسد البشري، كما يعكس الأدب التكنولوجي التفاعل الديناميكي بين التكنولوجيا والثقافة والإنسانية، ويثير تساؤلات حول عواقب التقدم التكنولوجي على البشر وعلى العالم بشكل عام.

ويعد الأدب التكنولوجي وسيلة لاستكشاف التحديات والفوائد المحتملة للتكنولوجيا في مجتمعنا المعاصر، وبشكل عام يمثل الأدب التكنولوجي نوعًا مثيراً ومبتكرًا من الأدب يساهم في تعزيز التفكير النقدي والتفاعل مع التطورات التكنولوجية التي تحدث في عصرنا الحالي.

ونتيجة لتفاعل الأدب مع وسائل التواصل الاجتماعي، فقد أخذت وسائل التواصل تتسرب إلى الأدب بشكل عام والشعر بشكل خاص، فلم تقتصر علاقة وسائل التواصل بالشعر كحاضنة ومنصة تنطلق منها القصائد ويتفاعل معها المتلقون، بل أخذت هذه الوسائل بما تقوم عليه من أفكار وتقنيات ومفردات ذات إيقونات خاصة بما تحمله من محمولات دلالية ورمزية تتخلل القصيدة، واستطاع بعض الشعراء توظيفها في متن القصيدة لتتشابك علاقة الشعر بهذه الوسائل، فالشاعر عبد الرزاق الربيعي يختار مفردة "تغريدة" وهو الفاعل في منصة أكس عنواناً لإحدى قصائده التي كانت أشبه بالتغريدة، إذ يقول فيها:

في الصباح

وانا أسبحُ

في بحر "فيروز"

تساءلت

يا تُرى

في صباحها

ماذا تسمع "فيروز"؟

فالقصيدة عبارة عن تغريدة شكلها الربيعي من مجموعة من الصور التي تقوم على الانزياح بإضافة البحر والصباح إلى فيروز، فضلاً عما ترمز اليه فيروز من جمال وفرح وولادة جديدة، ولما كان العنوان عتبة، فإنها استهلال لأغنيات فيروز التي اعتادت عليها الأسماع، وهي تبدأ يومها، ويأتي الاستفهام في آخر القصيدة ليخلق مفارقة دلالية، فإذا كانت هي من تمنح الجمال فكيف تبحث عنه، وفي قصيدة أخرى لا يكتفي الربيعي بالتوظيف في العنوان، بل في متن القصيدة أيضا، إذ يقول في قصيدة "إيميلاتُ الغائب":

ازح الغيمَ عن قلبي قليلاً

أنت لا تعرفُ

ربما

كم هو موجعٌ وأنا أمرّ على قائمة العناوين

تخطّي حرف الشين؟

شين الشجاعة

وشين السواد

وأنت تفتح إيميل الشمس

سترى أن اليد التي مسّدت على ظهر طفولتك

اليد التي أضاءتْ

اليد التي حملتْ

اليد التي عصفتْ

اليد التي صافحتْ يدي

عبر أزرار لوحة المفاتيح

لتحفر نفق الضوء

وسط الشاشة السوداء

اليد التي أسكتَ بها صاحبك

جوع الكلاب

تذكر أن تلك اليد

لم تُقطع أبداً

وتذكر أيضاً

وأنت تقرأ إيميلات الغائب

أنّه

يفتح يوميا إيميلاته ويضحك

فالعنوان يتشكل من كلمتين إحداهما تحيل إلى وسائل التواصل (إيميلات)، والثانية تشير إلى عدم التواصل (الغياب) وإضافة الأولى إلى الثانية في بنية تقوم على التضاد يخلق مفارقة تفجر شعرية النص، فـ (إيميلات) ترمز للحضور في مقابل الغياب، وتتفرع في متن القصيدة صور ومعانٍ تحيل إلى العنوان، وما تدل عليه وسائل التواصل (قائمة عناوين، الإيميل، أزرار لوحة المفاتيح، الشاشة السوداء) فالقصيدة تقوم على ثنائية الحضور المتمثل باليد التي (مسّدت، حملتْ، عصفتْ، صافحتْ) ولم تُقطع أبداً، لأنها تزرع الحياة فهي تحفر نفق الضوء وسط الشاشة السوداء بمقابل الغياب، وبذلك ينجح الشاعر في هذا التوظيف للتأكيد على أن الغياب المادي لا يعني الغياب الروحي الذي رمز إليه بالايميلات، فالمعنى لا يظهر للقارئ دفعةً واحدةً إنّما عبر مستويات وذلك بفعل الإدراك الجمالي، بحسب ما يرى ايزر.

وباستقراء شبكات التواصل والمنصات والمواقع الخاصة بالتجمعات الأدبية والشعرية والمجلات والصحف الثقافية، يمكن أن نسجل حضور الأدب والشعر بعصوره واتجاهاته وأشكاله المختلفة، فعلى مستوى الشعر هناك مواقع تهتم بالشعرية العربية التراثية إلى جانب الشعر الحديث والمعاصر. وإذا كان كثير من الشعراء قد غادروا الحياة قبل ظهور شبكة الإنترنت، مثل البارودي وحافظ إبراهيم الرصافي وشوقي والجواهري السياب والبياتي وصلاح عبد الصبور وغيرهم، فإنهم حاضرون من خلال عشرات المواقع والمنصات التي تقدم الندوات النقدية التي تستعيد تجاربهم الشعرية، فضلًا عن طرح قصائدهم مكتوبة وبالصوت والصورة أحياناً، فهناك من عاش المرحلتين الواقعية الورقية والالكترونية الافتراضية، مثل بعض شعراء الستينات والأجيال اللاحقة الذين بادروا إلى التفاعل مع هذه الشبكات

واتحاذها نافذة للتواصل مع المتلقين، مثل سعدي يوسف وسامي مهدي وفوزي كريم وعلي جعفر العلاق وعلوي الهاشمي وقاسم حداد ومحمد علي شمس الدين وعيسى الياسري وطالب عزيز وعبد الزهرة زكي وحميد قاسم وأديب كمال الدين ومحمد مظلوم وموفق محمد وعدنان الصائغ وجواد الحطاب ومنذر عبد الحر وعبد الرزاق الربيعي وعماد جبار وعارف الساعدي دخيل الخليفة وحسن المطروشي وحسن عبد راضي ونوفل أبو رغيف وجاسم الصحيح، وآخرون تضمنت صفحاتهم نشر قصائدهم بتقنيات مختلفة، فضلا عن تغطية انشطتهم الثقافية واصداراتهم.

وقد لجأ بعض الشعراء والكتاب إلى توظيف موضوعات التكنولوجيا بشكل عام ووسائل التواصل بشكل خاص في قصائدهم وقصصهم ورواياتهم، فقد يكون في عنوان ديوان أو في متن قصيدة كما في قول شيماء الغوثي:

أمسَـــى الخيـــالُ بديـــلا عـــن تلاقينـــا

فالفيـسَ بـوكُ أُخـيَّ اليـومَ يكفينـا

أو في فصل من رواية أو عنوانها، مثل قصيدة الفيسبوك، ورواية (يوتوبيا) لخضير فليح الزيدي، فضلا عن بعض المصطلحات مثل (لايك، مشاركة، إميل، تغريدة، شاشة زرقاء، بوست، مقطع، ايقونات متعددة) وغير ذلك، ولم تكن الكتابة الشعرية الجديدة بعيدة عن التقنيات الرقمية والاتصالات، بل بدأ بعض الشعراء يأخذ بنظر الاعتبار طبيعة النصوص التي تتناسب ومقومات وسائل التواصل من أجل تحقيق الفائدة المتمثلة بالوصول إلى العدد الأكبر من المتابعين والمعجبين، وذلك بعد أن أصبح الفضاء الإلكتروني الطريق الأسرع والأمثل في النشر، فالأديب

يبحث عن كل ما هو جديد ومبتكر على مستوى الكتابة، لذلك نجده ينحاز لكل منجز إبداعي من شأنه أن يعزز أفكاره ويوفر له الأدوات الوسائل التي تجعل عملية الكتابة مؤثرة بشكل أكبر فتأثير الرقمنة على الحياة جعلها مؤثرة في الأدب، وأحيانا نشر قصائد تعبر عن مواقفهم من الواقع الذي يمر به البلد فيتخذون من الفيسبوك وسيلة لإيصال رسالتهم للجمهور والسلطة على حد سواء، وهذا ما فعله الشاعر موفق محمد أكثر من مرة، إذ عبر بعفويته ولغته المستوحاة من اللغة اليومية مستثمرًا فضاء الفيس بقوله:

**قلتُ للقمرِ من مال الله،**
**فأعطاني حفنةً من نجومهِ**
**وقُلتُ للحاكمِ من مال الله؟!**
**فعضّني بحفنةٍ من كلابهِ....**

فصوت الشاعر هنا يمثل حال الناس، وتأتي الجملة الشعرية (من مال الله) ببعدها اليومي لتشحن النص بطاقة شعرية ودلالية تتفجر من خلال التضاد بين جمال القمر والنجوم من جهة، وقبح الحاكم والكلاب المسعورة من جهة أخرى، ويتكرر هذا الموقف وتتكرر الرسالة التي يريد الشاعر موفق أن يبعثها للجمهور والسلطة في نص يرسله عبر صفحته على الفيسبوك:

نحن الباقين على قيد الموت
سلنا إلى أين المفر؟!
فلم تعد تتسع الجنة لشهدائكَ
ولا جهنم لقاتليهم....

فالشاعر يتكلم بضمير الجمع (نحن) بلسان حال الناس، وتأتي المفارقة في قوله: (قيد الموت) التي يفاجيؤن بها المتلقي لتصور الواقع المر، ومما يؤكد ذلك الاستفهام بدلالة التعجب (أين المفر؟!) المسبوق بالفعل الكلامي (سلنا) ويعزز ذلك التضاد (الجنة لشهدائك) و(جهنم لقاتليهم). فالرسالة واضحة بقصدية من الشاعر، وهي موجهة باتجاهين الناس والسلطة، ويأتي اختيار شبكة الفيسبوك لسعة انتشارها ووصولها إلى شريحة واسعة من المستخدمين، والمجموعة الثالثة من الشعراء تتمثل بالشباب الذين كانت بداية انطلاقتهم الشعرية متزامنة مع انطلاق شبكات التواصل الاجتماعي، وهم جيل ما بعد 2003؛ جيل عصر المعلوماتية، وهو الجيل الذي تخلص إلى حد كبير من ملاحقة السلطة، وعاش في بحبوحة من الحرية، لذا كان متحمسًا في التفاعل واتخذ من هذه الشبكات نافذة رئيسة لتقديم نفسه للمتلقين والتعريف بتجربته الشعرية، وقد نجح عدد من شعراء هذا الجيل في إثبات حضورهم وتحقيق أهدافهم، مثل مروان عادل وعمر السراي وحسام السراي وزاهر موسى، وصادق مجبل، وصفاء خلف، وعلي محمود خضيّر، وعمر الجفال، ومؤيد الخفاجي، وميثم الحربي وراوية الشاعر وعلياء المالكي حسين المخزومي وخالد حسن وغيرهم. وقد كانت شبكات التواصل نقطة اتصال الشعراء بالمتلقين من الجمهور العام فاختصروا الزمن الذي كان يحتاجه الشاعر للوصول للجمهور، ورسخوا تجربتهم الشعرية، وانطلقوا من الفضاء الألكتروني إلى النشر الورقي.

ولما كان الأدب رسالة يتطلب ايصالها للطرف الثالث من العملية الابداعية (المتلقي) فإنه يكن بعيدًا عن هذا الواقع، إذ انخرط الأدباء في التوجه إلى هذا الفضاء، والتفاعل معه بدرجات متفاوتة بحسب قدرتهم في استعمال هذه التقنيات،

بعد أن وفرت لهم فرصة النشر السريع بعيداً عن سلطة الرقابة، وباتوا ينشرون نصوصهم أول بأول ليتلقوا التفاعل من قبل المتلقين بشكل مباشر. وباتساع وسائل التواصل الاجتماعي وتطور تقنياتها وتعددها بدأت تتسع مساحة التعبير والكتابة الأدبية، إذ حفز التطور المعلوماتي والتكنولوجي والفضاء الافتراضي بما يمتلكه من وسائط رقمية متعددة الأـدباء للتجاوب والتفاعل مع الفضاء الرقمي والافتراضي بوصفهما بديلًا سهلًا وسريعًا للنشر التقليدي، لينتج عن هذا التجاوب والتفاعل التوظيف المدروس لهذا الفضاء في نشر وإعداد النصوص الأدبية أو إبداعها بتوظيف بعض تقنيات هذين الفضائيين، لما توفرانه للمبدع من حرية في تصميم النصوص الأدبية وإخراجها، لتصبح هذه العملية ثقافة جديدة اكتسبها الأدب بفنونه المختلفة، وبموازاة هذه الثقافة وجدنا ثقافة تلقٍ جديدة تمثلت بالتلقي الرقمي والافتراضي، مما خلق متلقيًا جديداً يجيد تلقي الأدب رقمياً وافتراضياً، لنرى بعد ذلك نقادًا متعددين سلباً وايجاباً، مما يستلزم من المؤلف معادلاً اجرائياً يتمثل في امتلاك المهارات البرمجية التي تعينه على مواكبة التأثر والتأثير في المتلقي؛ لأن "الخطاب الرقمي هو وسيلة لإعلام الجمهور وإقناعه وإلهامه من خلال الوسائط الرقمية التي يتم تكوينها وتوزيعها عبر منصات الوسائط المتعددة، فولادة النص الأدبي في الفضاء الافتراضي فرض متطلبات خاصة، إذ يعتمد النص على تقنية الوسائط المتعددة الملتميديا، كإضافة المؤثرات البصرية والمؤثرات الصوتية، إذ لا يقتصر على الكلمة بل يستعين بالوسيط التكنولوجي فيمنح للكلمة طابعها الحسي المجسد، من خلال بعض المؤثرات التي تعزز الرسالة التي يقصد ايصالها للمتلقي بطريقة مؤثرة وفاعلة جنباً إلى جنب مع الدهشة التي تحققها الوظيفة الجمالية للأدب.

# التواصل المباشر بين الأديب والمتلقي

إن التواصل المباشر بين الأديب والمتلقي يمثل جانباً مهماً في صناعة الأدب، حيث يسهم في تعزيز الفهم والتفاعل بين الكاتب والمتلقي الذي يمكن أن يحدث من خلال عدة وسائل، منها اللقاءات الحية، إذ يمكن للأدباء عقد جلسات توقيع الكتب أو محاضرات أدبية حية تمكنهم من التواصل المباشر مع جمهورهم والتفاعل مع أسئلتهم وتعليقاتهم، ويمكن أن يكون عبر الفضاء الافتراضي ووسائل التواصل الاجتماعي التي تساهم في بناء علاقة تفاعلية ومثمرة بينهما، إذ تساعد المتلقي في فهم نصوص الأديب، وترسيخ الأدب كوسيلة للتواصل والتأمل في ظل الفضاء الإلكتروني، ليصبح التواصل بين الأديب والمتلقي أكثر أهمية من أي وقت مضى لاتساع القاعدة الجماهيرية، من خلال استعمال الأدباء منصات التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية للتواصل مع جمهور كبير يتجاوز المتلقين التقليديين، لينجح في الوصول إلى عدد أكبر من المتلقين، فضلا عن أنها فتحت المجال بينهما لتبادل الأفكار والآراء عبر الإنترنت، مما يعزز التفاعل والحوار بينهما، ويسهم في تعميق الفهم والتقدير لأعمال الأديب فيفيد من تعليقات واقتراحات المتلقين لإثراء تجربته الأدبية وتطويرها، والمساعدة في تحسين جودة الإنتاج الأدبي، وتعزيز الفهم والتواصل والتبادل الثقافي بين الأفراد من ثقافات وخلفيات مختلفة لما يوفره الفضاء الإلكتروني من بيئة تفاعلية تسمح للمتلقين بالمشاركة في الأنشطة

الثقافية، ومناقشة أعمال الأديب، وبهذه الطرق يمكن أن يساهم التواصل في تحسين وتعزيز تجربة القراءة والتفاعل الأدبي بشكل عام.

وتعتمد عملية التواصل بين الأديب والمتلقي على استخدام تقنيات الوسائل الرقمية والتكنولوجية المتاحة في هذا العصر، مثل وسائل التواصل الاجتماعي (تويتر، إنستغرام، فيسبوك، لينكد إن وغيرها) التي تسمح بتبادل الأفكار والتواصل المباشر بين الأديب والمتلقي وتشجيع التفاعل الثقافي، وكذلك المواقع الإلكترونية والمدونات: إذ يمكن للأديب إنشاء موقع إلكتروني خاص به يحوي على محتوى أدبي متنوع كالشعر والقصة والمقالة، كما أن البريد الإلكتروني هو وسيلة لإرسال النصوص والمقالات الأدبية والتواصل المباشر مع القراء، كذلك يمكن للأديب إنتاج الفيديوهات عبر الإنترنت تتضمن أعماله الأدبية، وشهادات عن تجربته في مجال الكتابة، وكل هذه التقنيات تحقق التواصل المباشر بين الأديب والمتلقي، وتسهم في تعزيز العلاقة بينهما وفتح باب الحوار والتفاعل الثقافي.

لقد بات واضحا تأثير التكنولوجيا على عملية التواصل بين الأديب والمتلقي في مختلف أشكال الإبداع بعد أن بتنا نعيش في عصر رقمي في ظل الثورة الكبيرة التي أحدثها تكنولوجيا المعلومات والتواصل في شتى المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والأدبية، مما شجع بعض الكتاب والأدباء والشعراء والنقاد على مواكبة هذا التطور لتلبية الحاجة الفكرية والتعبيرية للإنسان، وتجديد الوعي بالنص والنقد والإبداع الذي بدأ يدخل في علاقة تفاعلية مع الوسيط التكنولوجي أثرت على جميع عناصر العملية الإبداعية لتنتج نوعاً جديداً من النصوص يقوم على أساس الترابط وينفتح على وسائط متعددة تفاعلية، من مصادر متنوعة، خاصة ما

يتصل منها بالنص والصورة والصوت والحركة والمشهد الفيلمي، والتشكيل والرسم ولغة البرامج المعلوماتية.

ومن المتعارف عليه أن العملية الإبداعية تقوم على ثلاثة أركان: الأول يمثل الأديب وهو الركن الرئيس بوصفه مبدعاً ومنتجاً للنص والثاني: النص أو الرسالة أو الأدب بأجناسه المختلفة، والثالث: المتلقي أو الجمهور الذي بدونه لا تكتمل العملية الإبداعية، وقد أصبح في ظل النظريات الحديثة منتجا للنص من جديد بعد أن أنتجه مبدعه الأول، وعلى مر العصور لم تبق الحياة على حالها، بل تعرضت الى تحولات وتغيرات مستمرة من دون توقف، وهذه التحولات بفعل تطور الحياة وتقدم الانسان في العلم واكتشافه لعدد كبير من النظريات، التي وصل فيها العلم مرحلة متقدمة، وقدمت للبشرية كثيراً من الحلول للمشاكل التي تواجهه، واستيعاب الحركة السريعة للحياة بما تقدمه التكنولوجيا من ابتكارات في كل يوم، والتطلع لاكتشافات أخرى من شأنها الارتقاء بحياة الانسان وتحييد الصعوبات التي يمكن أن يواجهها.

ولما كان الأديب ذا حساسية عالية تجاه ما يحيط به من مظاهر حياتية ومواقف اجتماعية، فمن الطبيعي أن يتفاعل الأديب مع ما يحيط به من أحداث ومن ثم ترجمته إلى إبداع أدبي، ولما كان الأدب نشاطاً إنسانياً فإنه لا يمكن أن يكون بعيداً عن المنظومة الرقمية التي أصبحت أمراً واقعاً بما تقدمه من إمكانات يمكن توظيفها من خلال أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية المرتبطة بالشبكة العنكبونية. فالأديب سواء أكان شاعراً أم قاصاً أم ناقداً أصبح بإمكانه التواصل مع المتلقي أو الجمهور بشكل مباشر عبر المنصات الالكترونية، ووسائل التواصل الاجتماعي

التي نجحت في استيعاب تطلعات الأدباء في مختلف المجالات، بوصفها فضاءً واسعاً للتجريب طالما كان الشغل الشاغل للأدباء والمبدعين بوصفهم يبحثون عن الجديد باستمرار للوصول إلى مسارات جديدة وأساليب معاصرة على مستوى الكتابة الإبداعية التي تكون أكثر تعبيرا عن هواجس وتساؤلات الأديب، إذ تسهل التقنيات التكنولوجية عملية التصرف بالنص واختيار التصميم المناسب له، وتعديل ما يتطلب تعديله من خلال استثمار المؤثرات المختلفة التي من شأنها أن تخرج النص بشكل جميل ومؤثر.

وقد زادت عملية التواصل بين الأديب والمتلقي بشكل مباشر عبر الفضاء الالكتروني والافتراضي مع جائحة كورونا التي جعلت الفضاء الافتراضي النافذة الوحيدة للتواصل فزادت من فاعلية وسائل التواصل والفضاء الافتراضي لتتسع وتحتل كامل مساحة النشر من خلال البرامج والتطبيقات المختلفة، مثل يوتيوب وفيس بوك والتويتر وانستغرام والزوم وجوجل ميت، ليتصدر النشر الإلكتروني على حساب الورقي، ويتقلص عدد الصحف والمجلات الثقافية الورقية، ويتوقف عدد منها كان آخرها مجلة قطر، وبالمقابل صدر عدد كبير من الصحف والمجلات الالكترونية الثقافية، مما زاد من عملية التواصل الالكتروني بدلًا عن التواصل المباشر، بل إن الجائحة زادت من فاعلية بعض المنصات الألكترونية التي توفر التواصل التفاعلي بين الناقد والكاتب والشاعر والمتلقين، مثل منصات زووم وجوجل ميت، فكانت نافذة للنشر بأشكاله المختلفة بالصوت والفيديو والكتابة، فبدأنا نرى مهرجانات شعرية من خلال الفضاء الافتراضي تجمع بين شعراء من الصعب اجتماعهم في وقت واحد دون أن يكون الفضاء افتراضيا، إذ جمعت بعض القراءات شعراء من اميركا وبريطانيا والمغرب وعمان ونيوزلاندا وفرنسا

والكويت والمملكة العربية السعودية في وقت واحد، وبدأ الشعراء يستمعون إلى آراء المتلقين وإلى قراءات نقدية يقدمها بعض النقاد. **وهناك شعراء ينشرون نصوصهم في مواقع التواصل الاجتماعي، وبعض الموقع الإلكترونية الأدبية، ويأتي اختيارهم الفضاء الافتراضي الرقمي المرئي والمسموع والمقروء؛ لأنه أكثر الوسائل سرعة لإيصال الأدب، فضلا عن أنه لا يضع قيودًا على النشر.**

وبمرور الوقت اتسع استثمار الأدباء، وبشكل خاص الشباب منهم، الفضاء الافتراضي وما قدمته الثورة التكنولوجية والمعرفية ممثلة بشبكة الانترنت والمعلومات قناة اتصال مباشرة للتواصل مع متلقيهم، ووفرت أشكالًا متعددة من البصري والسمعي لتصبح الوسائط الاتصالية الأولى في التواصل، قد حققت القناة الإلكترونية حضور المبدع أمام المتلقي، وتعددت الخيارات أمام الأديب بين نشر النص كتابة في صفحته أو في إحدى الصفحات المتخصصة بالأدب (الشعر، القصة) أو في الصحف والمجلات والمواقع الالكترونية بعد أن تراجعت الصحف والمجلات الورقية، وتقلصت بعض الصحف الورقية، وتحول بعضها إلى الإصدار الإلكتروني، ويتصدر الفيسبوك بقية المنصات في عدد المستخدمين، إذ وصل في عام 2023 إلى أكثر من (3) مليار مستخدم، (60 %) من إجمالي عدد مستخدمي الأنترنت حول العالم، المقدر بحوالي (5) مليارات، وتعد شبكة الفيسبوك الأكثر شعبية واستخداما في العراق من بين شبكات التواصل الاجتماعي وتطبيقات التراسل بعدد (26) مليون مشترك، بنسبة (60 %)، ويعود السبب إلى بساطة استخدامها وإتاحتها لإمكانية نشر المحتوى الرقمي المتنوع على شكل منشورات تحتوي النصوص والصور والفيديوهات، كما أنها تتيح خدمات وتطبيقات للتراسل مثل: الفيسبوك مسنجر، وخدمات البث المباشر الفيديوي أمام المستخدمين بخدمة

"الفيسبوك لايف" التي تتيح مشاركة الملفات والصور، وتبادل مقاطع الفيديو، وإنشاء المدونات وإرسال الرسائل وإجراء المحادثات الفورية. والأدباء بوصفهم شريحة من المستخدمين فإن معظمهم يميل إلى النشر في شبكة الفيسبوك واليوتيوب التي تضمن للمتلقي التفاعل مع النصوص والتواصل مع الأدباء، وتبادل الآراء معهم في تجربة تفاعلية اجتماعية فاعلة.

**الفضاء الرقمي والفضاء الافتراضي:**

تبقى العلاقة بين الفضاء الرقمي والفضاء الافتراضي علاقة جدلية، فالأول هو أسبق إلى الظهور، إذ سبق الأنترنت وارتبط بالحاسوب، ويمثل الحاضنة للفضاء الافتراضي، فهو الفضاء الإلكتروني أو السبراني، وهو الوسط الذي تتواجد فيه شبكات الحاسوب التي يتم من خلالها التواصل الإلكتروني، ويعرف بأنه مجال مركب من مادي وغير مادي يتكون من مجموعة من الحواسيب وأنظمة الشبكات والبرمجيات وحوسبة المعلومات، ونقل البيانات وتخزينها ومستخدمي هذه العناصر، والفضاء الرقمي والفضاء الافتراضي مصطلحان يستعملان للإشارة إلى البيئات الافتراضية التي تتميز بوجود التكنولوجيا الرقمية والاتصالات الحديثة مع خصوصية كل منهما.

فالفضاء الرقمي يشير إلى البيئة الافتراضية التي تحتوي مجموعة من الأدوات والتطبيقات التقنية التي تمكن الإنسان من التفاعل والتواصل عبر الإنترنت، كما يمكن لمواقع الويب والتطبيقات الإلكترونية أن تسهل التواصل بين الأشخاص في عالم متصل بالإنترنت. أما الفضاء الافتراضي فيشير إلى البيئة الافتراضية التي تمثل عوالم افتراضية يمكن للأفراد الدخول إليها والتفاعل بداخلها باستخدام التكنولوجيا

الافتراضية، مثل نظارات الواقع الافتراضي والبيئات ثلاثية الأبعاد، ويمكن استخدام الفضاء الافتراضي لإنشاء عوالم تفاعلية تحاكي التجارب الواقعية بطريقة افتراضية بشكل عام، وكلاهما يشكلان منصتين للتواصل والتفاعل عبر الإنترنت، سواء في المجال الأدبي أو غيره ويساهمان في توسيع الحوار الثقافي وتعزيز التواصل بين الأشخاص في جميع أنحاء العالم. أما الأدب الرقمي فإنه يشير إلى الأدب المنشور عبر التطبيقات الإلكترونية، ويمكن الوصول إليه بتقنيات رقمية، مثل الكتب الإلكترونية والمجلات الرقمية والمنشورات عبر الإنترنت.

ومع ظهور التكنولوجيا الحديثة أصبح الأدب الرقمي وسيلة شائعة بين الناس للوصول إلى الأدب واستهلاكه، ويتم التلقي بأجهزة القراءة الإلكترونية والأجهزة المحمولة التي يمكن للأشخاص من خلالها حمل مكتبة واسعة من المؤلفات الرقمية أينما ذهبوا، مما يسهل عليهم الوصول إلى الكتب والمجلات والمنشورات الأخرى وقراءتها أثناء التنقل والتفاعل معها، كما يمكن أن يكون الأدب الرقمي تفاعليًا بالارتباطات التشعبية والوسائط المتعددة والميزات الأخرى التي تسمح للقراء بالتفاعل مع المحتوى بطرق جديدة ومثيرة، ويوفر الأدب الرقمي طريقة مريحة ومحمولة وجذابة للأشخاص للوصول إلى الأدب واستهلاكه.

وللتكنولوجيا دور مهم في الأدب الرقمي بإحداثها ثورة في سبل الوصول للأدب واستهلاكه، فمع ظهور أجهزة القراءة الإلكترونية والأجهزة اللوحية والهواتف الذكية، أصبح حمل مكتبة كاملة في الجيب ممكنا، مما يسهل الوصول إلى الأدب الرقمي واستهلاكه، كما أتاحت الفرصة لإنشاء أشكال جديدة من الأدب الرقمي، مثل الخيال التفاعلي والشعر الرقمي، وتجارب سرد القصص، وأتاحت للكتاب والمتلقين التواصل والتعاون عبر الإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي ومنصات

النشر الرقمية، وساهمت التكنولوجيا في توسيع نطاق الأدب الرقمي وإمكانياته بشكل كبير، وتعزيز الوعي بالأدب، كما يمكن أن يكون التأثير في المحتوى نفسه، مثل استخدام الرسوم المتحركة والتأثيرات البصرية والأصوات الرقمية في القصص والروايات لتوسيع خيال المؤلفين وتقديم عوالم أكثر واقعية وشيقة للمتلقين، ويمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة والاختراعات العلمية المستقبلية كموضوعات لروايات وقصص الخيال العلمي واليوتوبيا والديستوبيا والفنتازية، مما يسمح للكتاب بتناول قضايا حديثة وتحديات تواجه المجتمع.

وبالمقابل قد يواجه الأدب تحديات جديدة نتيجة للتكنولوجيا والرقميات، إذ قد يؤدي انتشار الوسائط الرقمية إلى التحول من الاهتمام بالقراءة التقليدية، وتتم عملية دمج التكنولوجيا في الأدب الرقمي التفاعلي من خلال استعمال الوسائط المتعددة، منها دمج الصور ومقاطع الفيديو والصوت، وهذا يعزز تجربة القارئ من خلال توفير تنسيق رواية القصص بطريقة أكثر جاذبية، كما يمكن استخدام العناصر التفاعلية، مثل الروايات المتفرعة أو أسلوب سرد القصص بحسب ما يناسب المتلقي، مما يتيح له الحصول على تجربة أكثر تخصيصًا وجاذبية، لامتلاكه القدرة على اتخاذ خيارات تؤثر على نتيجة القصة، فضلا عن ذلك، يمكن استخدام التكنولوجيا، مثل الواقع المعزز أو الواقع الافتراضي لتعزيز تجربة القارئ من خلال توفير بيئة ثلاثية الأبعاد لاستكشاف القصة.

وأخيرًا يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في إنشاء تجارب سرد قصصية مخصصة وقابلة للتكيف، حيث تتغير القصة بناءً على اهتمامات المتلقي وتفضيلاته وسلوكه، وبذلك يكون تضمين التكنولوجيا في الأدب الرقمي التفاعلي ضامناً لإنشاء تجارب أكثر جاذبية وشخصية للمتلقي، لتعمل التكنولوجيا على تعزيز الريادة الثقافية

في الأدب الرقمي التفاعلي من خلال توفير أشكال جديدة من رواية القصص، وخلق فرص لتفاعل الناس مع القصص وإنشائها بطرق لم تكن ممكنة من قبل، إذ يسمح الأدب الرقمي التفاعلي للقراء بالمشاركة بنشاط في السرد، وتشكيل القصة ونتائجها بناءً على اختياراتهم، وهذا يشجع الإبداع والابتكار في رواية القصص، حيث يتم دفع الكتاب والقراء على حد سواء لاستكشاف أشكال وتقنيات جديدة، فضلا عن ذلك، تتيح التكنولوجيا نشر هذه الأعمال لجمهور أوسع، مما يسمح بتبادل ثقافي أكبر وإمكانية تقديم روايات أكثر تنوعًا وشمولاً. كما أن التكنولوجيا تعمل على تمكين الأفراد من القيام بدور قيادي في تشكيل المشهد الثقافي الخاص بهم، وإعادة تعريف ما يعنيه أن تكون قائدًا ثقافيًا في العصر الرقمي.

وتأتي أهمية الأدب الرقمي باللغة العربية في خلق بيئة متنوعة وشاملة على الإنترنت تنقل الأدب العربي إلى فضاء الانترنت، وجعله متاحًا أمام المتحدثين غير العرب للتواصل مع هذا التراث الثقافي الغني والاستمتاع به، وسد الفجوات الثقافية وتعزيز التفاهم بين المجتمعات المختلفة، ويمكن أن يساعد على تحفيز الابتكار في صناعة النشر، وتشجيع الكتاب والناشرين العرب على تبني التكنولوجيات الرقمية لإنتاج أعمال في قنوات توزيع جديدة، مما يوفر فرصًا جديدة للمؤلفين والناشرين للوصول إلى جمهورهم، وتحفيز الابتكار وتعزيز التبادل الثقافي، وتحسين إمكانية الوصول إلى اللغة العربية وآدابها عبر الانترنت. وبذلك ينجح الأدب في تعزيز التواصل والتفاعل بين مستخدمي التكنولوجيا الرقمية من خلال نشر القصص والروايات والقصائد والمسرحيات وغيرها من الأشكال الأدبية لإثراء تجربة المتلقين وتعزيزها في استخدام التكنولوجيا الرقمية، وتمكينهم من التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم وخيالهم من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية، كما أن

الأدب في توظيفه للتكنولوجيا الرقمية يمكن أن يلهم المبدعين والمطورين لتوليد أفكار جديدة، وابتكارات في مجالات مختلفة، وتحفيز الإبداع في التكنولوجيا الرقمية، فضلا عن توجيه النقاش الاجتماعي والثقافي حول التكنولوجيا الرقمية والهوية والتأثيرات الاجتماعية والثقافية للتكنولوجيا الرقمية بشكل عام.

# الأدب التفاعلي والقصيدة التفاعلية

## (تجربة مشتاق عباس أنموذجاً)

يعد الأدب التفاعلي نوعاً من الأدب الذي يتيح للقارئ أو المستخدم المشاركة والتفاعل مع النص الأدبي بطريقة نشطة، ولأنه يشتمل على عناصر تفاعلية تسمح للمستخدم بالتفاعل والتأثير في النص الأدبي، كتغيير تسلسل الأحداث أو تطورها في القصة، أو التدخل في معالجة الفكرة أو تعديل صورة شعرية في القصيدة. وقد يكون الأدب التفاعلي عبارة عن روايات تفاعلية، قصص قصيرة تفاعلية، أو شعر تفاعلي. ومن خصائص الأدب التفاعلي: التفاعلية التي تتيح للمتلقي أو المستخدم التفاعل مع النص الأدبي، والتأثير في مجرى القصة أو على التطورات اللاحقة، والاستكشاف، إذ يمكن للمتلقي استكشاف عوالم القصة واختيار مسارها الخاص وتجريب تجارب أدبية مختلفة، كذلك التعددية، إذ يتضمن الأدب التفاعلي عدة مسارات لأحداث ممكنة مما يخلق تجربة وقصة فريدة لكل متلقٍ، فالأدب التفاعلي يعد مرحلة من مراحل تطور الأدب الرقمي، إذ يجمع بين النص الأدبي التقليدي والعناصر التفاعلية الحديثة لإنشاء تجارب أدبية جديدة ومبتكرة، كما يمكن أن يشجع الأدب التفاعلي المتلقين على استكشاف أشكال جديدة من الأدب والقيام بعملية التجريب بالكتابة.

وفيما يخص مفهوم الأدب التفاعلي فإن النقاد يرون أن مفهومه يختلف عن المفهوم القديم للأدب، لذلك يطلق عليه سعيد يقطين عنوان (النص المترابط) بعد

أن أخذ بنظر الاعتبار الروابط المرئية والسمعية التي تتجاوز البعد الخطي والكتابي في النص التفاعلي الرقمي، ويحدده آخرون بأنه النص الأدبي أو الشعري الذي يتخذ الوسيط الإلكتروني والتقنيات التكنولوجية المتعددة الحديثة أداة لابتكار أنواعاً مختلفة من النصوص الأدبية والشعرية، تتنوع في أسلوب عرضها، وطريقة تقديمها للمتلقي الذي لا يستطيع أن يجدها إلّا من خلال الشاشة الزرقاء، وأن يتعامل معها إلكترونيا، وأن يتفاعل معها ويضيف إليها، ويكون عنصراً مشاركا فيها.

وتعود نشأة الأدب التفاعلي الرقمي إلى تطور التكنولوجيا وظهور الوسائط الرقمية التي سمحت بتفاعل القراء مع النصوص الأدبية بشكل جديد ومبتكر، استجابة للاحتياجات والتطلعات الثقافية والتكنولوجية والشكل الذي يمكن أن يأخذه الأدب المعاصر، بعد أن تأثر الأدب التفاعلي بتطورات في علوم الحاسوب وتقنيات الوسائط المتعددة، مما سمح للكتاب بتصميم نصوص أدبية تتضمن عناصر تفاعلية وتكنولوجية تجمع بين الكتابية والصور والأصوات والفيديوهات والرسوم المتحركة والتفاعلات الأخرى لإنشاء تجارب شعرية جديدة ومبتكرة، تمثل وسائل التواصل الاجتماعي ومنصات النشر الرقمية مساحات مهمة لنشرها، وفي الشعر التفاعلي يستخدم الشاعر العناصر التفاعلية والتكنولوجية لخلق تجارب شعرية جديدة ومبتكرة، وقد يتضمن عناصر موسيقية أو بصرية أو صوتية، مما يجعل التجربة الشعرية أكثر تفاعلاً من خلال الوسائط الرقمية والبرمجيات التي تساعد الشعراء في إنشاء تجارب شعرية تفاعلية تفتح آفاق التفاعلات المختلفة تجاه النص، مما يعطي المتلقين حرية في تشكيل التجربة الشعرية وتوسيع حدودها، وجذب مجموعة كبيرة من القراء والمستخدمين، كما يمكن أن يكون الشعر التفاعلي وسيلة إبداعية مبتكرة للشعراء للتواصل مع الجمهور وإيصال

مشاعرهم وأفكارهم بطريقة جديدة ومبتكرة. وتسمح المنصات بتفاعل القراء مع النصوص وتبادل الآراء والتعليقات والإبداع، كما أن الأجهزة الذكية وتطبيقات الهواتف الذكية تلعب دوراً حيوياً في توفير فرص للقراء للتفاعل بشكل سهل ومباشر، مما أدى إلى ازدهار هذا النوع من الأدب وتوسيع دائرة جمهوره.

مما لا شك فيه أن التكنولوجيا فتحت المجال أمام الأديب لتطوير قدراته في الابداع والابتكار، وبعد دخول الشعر الفضاء التكنولوجي الرقمي، وما نتج عنه من قصيدة رقمية أو تفاعلية تقوم على تفاعل المتلقي معها من خلال ما تتيحه التقنيات الحديثة من وسائط يوظفها الشاعر في تنويع أسلوب عرضها وطريقة تقديمها، بإدخال العناصر الصُّوَريَة والصَّوْتية في بنية القصيدة، ويستخدمها المتلقي في التواصل والتفاعل مع القصيدة، فالقصيدة التفاعلية التي ظهرت في أميركا في تسعينات القرن الماضي على يد روبرت كاندل، أحد رواد القصيدة الرقمية، الذي مهد لها من خلال الموقع الافتراضي الذي أسسه تحت عنوان (دوائر الكلمة) إذ كان يرى أن الشعر والتكنولوجيا شيئان متوازنان لا يتقاطعان، إلا حين نتذكر أن الكتابة ليست سوى ضرب من التقنية، وقد بشر كاندل بمستقبل القصيدة الرقمية التي تعتمد على برنامج العروض التفاعلية، وتسعى لإيجاد بديل بصري للوزن والقافية، وهي التي تتداخل فيها الكلمة بالصورة والموسيقى لتشكل مجتمعة بديلا شعريا بصريا، وراهن كاندل على الانتشار وسرعة الوصول وسهولة التفاعل.

وعربيا ظهر الأدب التفاعلي في مطلع القرن الحالي ممثلا بالروائي الأردني محمد السناجلة رائد الرواية التفاعلية، والشاعر العراقي مشتاق عباس معن رائد القصيدة التفاعلية "تباريح رقمية لسيرة بعضها أزرق"، ثم أصدر المجموعة الثانية "لا متناهيات الجدار الثاني"، ثم مجموعة "وجع مسن"، التي أصدرها في قرص

مدمج على أن الاطلاع على قصائده هذه مرتبط بالحاسوب والإنترنت، مع ضرورة التفاعل من طرف القراء حين الانتقال من نص إلى آخر. وقد وظف الشاعر في قصائده الصورة والصوت وبقية مميزات عالم الانترنت، والمتتبع لمشروع الشاعر مشتاق عباس يجد أنه ينطلق من قراءة عميقة للواقع، ورؤية استشرافية للمستقبل الذي ستكون التكنولوجية فيه أسلوب الحياة في شتى مجالاتها، ومنها الأدب والشعر، فضلا عن استيعابه للأبعاد التقنية واستثمارها في صناعة قصيدته التي تجمع بين التقنية والأدبية المعروفة القائمة على إشراك المتلقي في خلق الفضاء النصي وتأويله، وهي تمنح المتلقي التفاعل، إذ يعتمد الشاعر على تفاعل المتلقي مع النص، من خلال ما يتركه المبدع للمتلقي من حرية للتحرك في فضاء النص دون توجيه له نحو معنى واحد ووحيد.

يوفر الفضاء الافتراضي للأديب فرصة لاستثمار الوسائط المتعددة في ابتكار طرق مختلفة للنشر في وسائل التواصل: فيسبوك ويوتيوب وأكس وتوك توك، ويمكن اختيار تقنية الصوت أو الفيديو أو الكتابة القريبة من النشر التقليدي (صحافة، مجلات ،كتب، ورقية)، ليتنوع أسلوب عرضها للمتلقي الذي قد يتفاعل معها الكترونيًا بالإعجاب تارة أو الرفض تارة أو التعليق الذي يعكس مستويات مختلفة من الذائقة والمعرفة بالنصوص الأدبية، ليكون عنصراً متفاعلًا فيها، وينتج عن التوظيف التقني تكامل يعزز من حضور الأدب الرقمي والتفاعلي في الفضاء الافتراضي. فالأول يشمل النص، والتفاعل النصي، والبنيات، والعلاقات، والروابط، والبعد التقني والمعاينة (يقطين، 2005). والثاني يشترط التأويل، والإيجاز، التشكيل والكتابة (البحراني، 2007).

وبعد أن تنقل الشاعر مشتاق عباس من الورقي إلى الرقمي تحول أخيراً إلى

تجربة جديدة تقوم على المزاوجة بين الورقي والرقمي (التكنو ورقي) يستعين فيه بوسيلة تكنولوجية هي "باركود" (التميمي، 2023)، فهو يراهن على التجاور والتوازي بين العالمين الافتراضي والواقعي، ولا يراهن على التقاطع والتجاوز بينهما (معن، 2019)، وقد أطلق عليها قصائد تكنو ورقية. ويتطلب المنجز الشعري الذي قدمه الشاعر مشتاق عباس متلقياً يمتلك معرفة في التعامل مع الحاسوب وشبكة الانترنت، لأنه سيتعامل مع الوسائط الرقمية. وبذلك تكون القصيدة التفاعلية قد تجاوزت الطبيعة الخطية وتحقيق التأويل والتشكيل والكتابة من خلال اعتماد تقنية النص المترابط (محيي، 2018).

# الذكاء الاصطناعي والشعر

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علم الحاسوب، وهو تقنية تحاكي الذكاء البشري على أداء المهام، ويمكنه بشكل متكرر تحسين نفسه استنادًا إلى المعلومات التي يجمعها (مهدي، 2021). وإذا كان الذكاء الاصطناعي قائما على المعرفة، وقدم للبشرية كثيرا من الحلول لمشاكل مستعصية فإن الإبداع جعله يقتحم مجال العلوم الإنسانية، كالفنون والإعلام والآداب. فالإبداع مجال فرعي للذكاء الاصطناعي، يتناول من الناحية النظرية في المنظور (الفلسفي والنفسي) والعملي على حد سواء، من خلال تطبيقات معينة لنظم تولد مخرجات يمكن أن تعتبر إبداعية. وقد دفع ذلك المختصين في هذا المجال لتصميم أنظمة وبرامج للذكاء الاصطناعي الأدبي والإبداعي. وعلى الرغم من نجاحه في التشكيل والإعلام إلى حد ما، إلا أن التجارب في مجال الشعر ما زالت محط خلاف بين الأدباء والباحثين، فهناك من يرى أن البرامج لا تستطيع أن تكتب قصيدة بديلة لما يكتبه الشاعر، لأن الشعر وليد المشاعر والانفعالات التي يفتقدها جهاز الحاسوب. ولما كانت الكتابة الإبداعية عبر الذكاء الاصطناعي تثير بعض الاشكاليات فإننا نحاول هنا استشراف أثر الذكاء الاصطناعي في الشعر من خلال الشعر العراقي، وبيان جدوى الاستعانة بالذكاء الاصطناعي في الكتابة الإبداعية.

إن مواقع الذكاء الاصطناعي تقدم خدمة للكتابة الإبداعية بناء على معلومات مخزونة في التطبيقات التي تقوم عليها هذه المواقع المعبأة بعدد كبير من الكتب

والمقالات والنصوص والقصائد لتكون قاعدة بيانات يُنطلق منها لإنتاج النصوص الإبداعية دون إغفال عملية التدريب المستمرة التي تمارس على هذه المواقع قبل إطلاقها لإتقان عملية الفصل بين أنماط الكتابة، والشروع بعملية الكتابة بشكل تلقائي من خلال توظيف الخوارزميات لإنشاء نصوص جديدة متماسكة ومتنوعة، لا تبتعد كثيرًا عن المادة الخام المخزونة في هذه المواقع. لذا فالنصوص الشعرية التي تنتجها مواقع الذكاء الاصطناعي باستخدام تقنيات عدة هي عملية تدوير لنصوص أخرى، لذا فهي لا تتسم بالأصالة، وتبقى في دائرة التدريب والدعم دون أن تكون بديلًا للإبداع البشري، فالذكاء الاصطناعي يعمل بتقنيات معالجة اللغة الطبيعية، وهي فرع صغير منه وتمكّن الآلات من فهم اللغة البشرية وتفسيرها وإعادة إنتاجها، وتشمل تقنيات، مثل تحليل المشاعر والنصوص وترجمة اللغة، والتعرف على الكلام، مما يمنح أجهزة الكومبيوتر القدرة على فهم النص والكلمات بطرقة البشر، وذلك لأداء العديد من المهام المتعلقة باللغة.

ولتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي باللغة العربية يتطلب بيانات مكثفة، وتعد البيانات المتاحة في اللغة العربية بالمقارنة مع الإنجليزية قليلة جداً، كما تشكّل اللغة العربية بقواعدها وصرفها تحديات لخوارزميات البرمجة (كريم، 2023)، علمًا بأن هذه العملية موجودة في الواقع، فهناك بعض الأدباء ممن يكتب لآخرين يملكون الرغبة في امتلاك صفة الأديب، فضلا عن آخرين يسطون على نصوص من هنا وهناك لكتابة نص إبداعي، فضلا عن أن الذكاء الاصطناعي يفتقر إلى الحساسية في التعبير عن المشاعر أو القدرة على التفاعل مع الأحداث بشكل مباشر، كما يفتقد إلى البصمة البشرية بكل ما تملكه من روح من حيوية، كما تتطلب الكتابة الإبداعية بشكل عام والشعرية بشكل خاص الخيال والعاطفة والذاكرة الانسانية

التي تخلط الذكرى بالسياق والزمان والعاطفة، ولا يأتي ذلك إلا من روح بشرية، لكن ذلك لا ينفي إمكانية تقديم الذكاء الاصطناعي المساعدة في عملية الانشاء.

وتبقى الاضافة البشرية حتمية لبثّ الروح والحياة في الكتابة، وتعد مواقع الذكاء الاصطناعي أقرب إلى محركات البحث، لما تقدمه من معلومات بشكل علمي ومتجرد، لكنها مطورة لأداء وظيفة أخرى تتمثل في إنتاج النصوص بشكل عام، والأدبية والشعرية بشكل خاص، غير أن حالها حال محركات البحث الأخرى لم تزود بالمعلومات الكافية باللغة العربية، لذلك، يتطلب تزويد مواقع الذكاء الاصطناعي العربي بالشعر العربي بعصوره المختلفة وأشكاله المتنوعة، وموضوعاته المتعددة قبل الشروع بتفعيل هذه المواقع، فالمواقع الانكليزية تضع بين يدي من يرغب باستخدام الموقع والإفادة منه خيارات عديدة لشعراء أمريكيين وإنكليز كثيرون، ليكون النص المنتج مستوحى من هذه النصوص، فمثلا موقع: (Google's 'Verse' by Verse' can help you write poetry) منصة تجريبية تساعد المستخدم في تأليف الشعر المستوحى من الشعراء الامريكيين الكلاسيكيين، وتقدم له خيارات تتمثل بنوع الشعر، وعدد المقاطع ونوع القافية، ليختار شكل النص وعناصره، أما موقع: (WWW. CHATGPT)، فإنه يقوم على محاكاة القصائد التي يطلب الكتابة على أساليبها، وقد استخدمت إحدى الإعلاميات هذا الموقع لكتابة قصيدة غزل بالذكاء الاصطناعي تحاكي شعراء إنكليز (شكسبيرو أدغار الان بو)، وعرب (نزار قباني ومحمود درويش). وكانت النتيجة في الإنكليزية اعتماد القصيدة على بعض التراكيب والمفردات التي اعتمدها كل من شكسبير وادغار الان بو، ولم يتأخر الموقع طويلا في كتابة النصين، وكتابة الفكرة ذاتها على طريقة الشاعر. أما في العربية فإن النصين كانا بعيدين عن مفردات وأسلوب كل

من نزار قباني ومحمود درويش، فضلا عن أن الكتابة استغرقت وقتًا طويلًا، نحو (15) دقيقة، وكأنه يحفر ويبحث بجهد كبير (كريم، 2023). وهذا يوكد أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يبدع في كتابة القصيدة مثلما يفعل الانسان الشاعر، وبشكل خاص في الشعر العربي، لأن هذه المواقع تتطلب أن تزود بالشعرية العربية على امتداد القرون.

لكن السؤال الذي يبقى مطروحا باستمرار هل الشعر صناعة مكتسبة أم موهبة تتطلب الدربة والترويض والرعاية والمعرفة، وأظن أن الشعر موهبة، فهل يمتلكه الذكاء الاصطناعي؟ وهل الموضوعات التي يكتب بها مفتوحة أم محددة؟ وهل يفرق الذكاء الاصطناعي بين القصيدة العمودية وقصيدة التفعيلة والنثر؟ وهل يستطيع أن يحاكي كل الشعراء أم يحاكي فقط ما هو مخزون في ذاكرته الاصطناعية؟ فضلا عن ذلك، هل يمكن للذكاء الاصطناعي أن يصقل موهبة الشاعر ويطور من قدراته؟ أشك في ذلك، لأن الشعر لا يمكن أن يكون إلا تجربة إنسانية.

**أثر الذكاء الاصطناعي في الشعر:**

على الرغم من تضارب الآراء بين تمجيد الذكاء الاصطناعي والتحذير منه، إلا أن له بعض الإيجابيات، منها: عرض البيانات المخزونة وترتيبها وتحليلها، واعطاء وظيفة التحكم للمستخدمين في اختصار المعلومات والموضوعات، إذ يؤكد خبير الذكاء الصناعي (باري أوسوليفان) في حديثه عن التجارب مع القصائد الآلية؛ أن "الإبداع هو السمة المميزة للذكاء، ومجال الإبداع الحاسوبي أمر رائع يذهب إلى أبعد من مجرد تكرار الأنشطة التي نعتبرها مبدعة، لأنه يحاول أيضا دراسة طبيعة الإبداع نفسه" (الجزيرة، 2018).

وعلى رغم محاكاة الذكاء الاصطناعي لأسلوب البشر إلا أنه يفتقر إلى إمكانات الدماغ البشري الواسعة، إذ يقتصر عمله على محاكاة المعلومات المخزونة، وبما أنه برنامج حاسوبي، فهو معرض للاختراق الذي قد يخل بالمعلومات، وعلى الرغم من إنتاج النصوص المختلفة من خلال تقنيات عدة، واستلهام مجموعة كبيرة من النصوص والكتب والمقالات والقصائد لينجح في الكتابة بشكل تلقائي باستخدام خوارزميات مختلفة لإنشاء نصوص جديدة متماسكة ومتنوعة تحاكي الأنماط المخزونة، إلا أن ذلك كله لا ينتج نصوصاً أصيلة، وتبقى محاكاة للنصوص المخزونة، ولهذا يعد أداة لدعم الكتابة الإبداعية وتعزيزها، وليس بديلاً عنها. أما علاقة الشعر العراقي بالذكاء الاصطناعي فبالتأكيد هناك محاولات لبعض من يرغب في التجريب في كتابة الشعر، لكن هذه المحاولات تبقى بعيدة عن الظهور والتصريح، ويبقى الشعر بمثل هذه المحاولات محدوداً.

# قائمة المراجع

1. البحراني، فاطمة (2007). الأدب والتكنولوجيا: القصيدة التفاعلية مشتاق عباس أنموذجاً، مجلة عود الند، ع 18.

2. البريكي، فاطمة (2006). مدخل إلى الأدب التفاعلي، الدار البيضاء: المركز الثقافي العربي.

3. التميمي، سعد (5 ديسمبر 2020)، الجلسة الشعرية النسوية العربية، يوتيوب. منصة ابداع الجلسة الشعرية النسوية العربية في يوم بغداد (youtube.com)

4. التميمي، صباح حسن (2023). الشعر التكنو ورقي، دمش: دار تموز.

5. الخطيب، حسام (2011) الأدب والتكنولوجيا، ط2، الدوحة: وزارة الثقافة والفنون والتراث.

6. حقي، عبدة (2021). ما هي البلاغة الرقمية، مدونة عبدة حقي، متوفرة: abdouhakkisite.blogspot.com

7. حنا، مهدي (2021). الذكاء الاصطناعي والصراع الأمبريالي، عمّان: الان ناشرون وموزعون.

8. شرارة، الجيلاني (2015). من القصيدة الرقمية إلى التفاعلية، صحيفة القدس العربي، ع 8055

9. عنوز، محمد (2016). تفاعل الأدب والتكنولوجيا: نصوص الواقعية الرقمية لمحمد سناجلة، عمّان: دار الكنوز.

10. عودة، ناظم (1997). الأصول المعرفية لنظرية التلقي، ط1، عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

11. كريم، هلا (16 فبراير 2023). الشعر والأدب والكتابة الإبداعية على طريقة الذكاء الاصطناعي، صحيفة الأندبيندنت العربية.
12. معن، مشتاق عباس (2019). وجع مسن، كربلاء: دار الكفيل.
13. ميحي، فطيمة (2018). القصيدة التفاعلية الرقمية، ط1، دمشق: دار تموز.
14. يقطين، سعيد (2005). من النص إلى النص المترابط: مدخل إلى جماليات الإبداع التفاعلي، الدار البيضاء: المركز الثقافي العربي
15. يونس، إيمان (2011). تأثير الأنترنيت على أشكال الابداع والتلقي في الأدب العربي الحديث، عمّان: دار الأمين.

الفصل السادس

# حقوق الملكية الفكرية في ظل استخدامات الذكاء الاصطناعي


د. عبد الوهاب كريم حميد

أستاذ القانون الدولي المشارك، برنامج الدراسات الاستراتيجية للأمن والدفاع الوطني، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية-جامعة السلطان قابوس

dr.abdelwahab@squ.edu.om

د. مصعب محلا

أستاذ القانون الدستوري المساعد، برنامج الدراسات الاستراتيجية للأمن والدفاع الوطني، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية-جامعة السلطان قابوس

m.mhalla1@squ.edu.om

# المقدمة

النتائج التي حققها مبتكرو الذكاء الاصطناعي، من خلال مطابقة ذاكرة الحاسوب بذاكرة الإنسان حققت مكاسب مشجعة، إلا أن أهم عقبة تواجه هؤلاء هي إن ذاكرة الإنسان تتوفر على معرفة موسوعية غير قابلة للحصر، في حين أن ذاكرة الحاسوب أضعف من أن تضم هذه المعرفة الواسعة والشاملة، إذ لا يزال هناك رأي يعتقد أن العقل البشري على درجة عالية من التعقيد، لذلك فهو يختلف اختلافا بينيا عن الكمبيوترات التي تصنع بفضل القدرات الذهنية (المريني، 2007). تبين أهمية الدراسة بأن الذكاء الاصطناعي أصبح يتسم بسلوك وخصائص معينة تجعله يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، وتتوسع تطبيقاته في حياتنا اليومية على نحو يوجب على الباحثين والخبراء بشتى اختصاصاتهم التعمق في دراسته، ومناقشة انعكاساته على حياة البشر وسلوكهم من الناحية القانونية والاجتماعية والأخلاقية.

من التحديات الرئيسية في هذا المجال تنظيم الحقوق المترتبة عن استخدامات هذه التكنولوجيا المتطورة بسرعة، خصوصاً مع تزايد حجم ونطاق جمع البيانات الشخصية، ويتعين على القوانين الناظمة تحقيق التوازن بين استخدام التكنولوجيا وحماية الحقوق. وقد ورد في المادة (7): إن حماية الملكية الفكرية وإنفاذ حقوقها يسهمان في تشجيع روح الابتكار التكنولوجي، ونقل التكنولوجيا وتعميمها؛ بما يحقق المنفعة المشتركة لمنتجي المعرفة التكنولوجية ومستخدميها، بالأسلوب

الذي يحقق الرفاهة الاجتماعية والاقتصادية والتوازن بين الحقوق والواجبات (الصغير، 2007).

تحوي هذه السياسات مبادئ قانونية وأخلاقية تشكل إطارا قانونيا وأخلاقيا يحترم من قبل مطوري ومستخدمي أنظمة الذكاء الاصطناعي، وطبقت هذه السياسات "سياسة استخدام الذكاء الاصطناعي" من قبل وزارة النقل والاتصالات وتقنية المعلومات في سلطنة عمان، عام 2021 (وزارة النقل العمانية، 2024)، كذلك مبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الصادرة عن الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي في أغسطس 2022 (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024).

يستعرض هذا الفصل التطورات المتسارعة للاستخدام الذكاء الاصطناعي التي تحتاج إلى ضبط قانوني وتشريعي يتلاءم مع ضمان حماية الملكية الفكرية واحترام حقوق الأفراد والمؤسسات. وسوف نستعرض ذلك من خلال اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في تحديد الإطار القانوني للذكاء الاصطناعي في ضمان حقوق الملكية الفكرية، والاستعانة بالمنهج القانوني لغرض تفسير الطبيعة القانونية في حماية حقوق الملكية الفكرية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي. بهدف فهم وتحليل الإطار القانوني لحقوق الملكية الفكرية المنتجة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتوضيح الأساس القانوني لحماية حقوق الملكية الفكرية لمخرجات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ودور القوانين الدولية التي تتحكم في حقوق الملكية الفكرية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي.

# الإطار المفاهيمي

ما زال مفهوم الذكاء الاصطناعي في تطور مستمر مع تنوع الخوارزميات المتعلقة بهذه التكنولوجيا التي تتطور بشكل متسارع، وقد تعددت التعريفات تبعاً للأساس الذي ينطلق منها الباحثون في التعريف، سواء كان تعريفا تقنيا أو تعريفا قانونياً أو مفهوماً اجتماعياً أو اقتصادياً.

**مفهوم الذكاء الاصطناعي "Artificial intelligence"**

اختلفت التعاريف في وضع مفهوم موحد طبقا لمجالات عمل مستخدمي الذكاء الاصطناعي وتخصصه، وقد عرفه كثير من الباحثين، ومنهم "ياسين سعد" الذي رأى أن (الذكاء الاصطناعي) ينطوي على علوم ومعارف متراكمة يتم توجيهها بشكل منطقي ضمن منظومة تكنولوجيا المعلومات ووفق خوارزميات محددة تقوم بعمل معالجة مسائل تحتاج لذكاء حاد (ياسين، 2017).

وعرف جون مكارثي (john McCarthy،2011) الذكاء الاصطناعي بأنه: وسيلة لصنع جهاز كمبيوتر، أو روبوت يتم التحكم فيه عن طريق الكمبيوتر، أو برنامج يفكر بذكاء بالطريقة نفسها التي يفكر بها البشر الاذكياء.

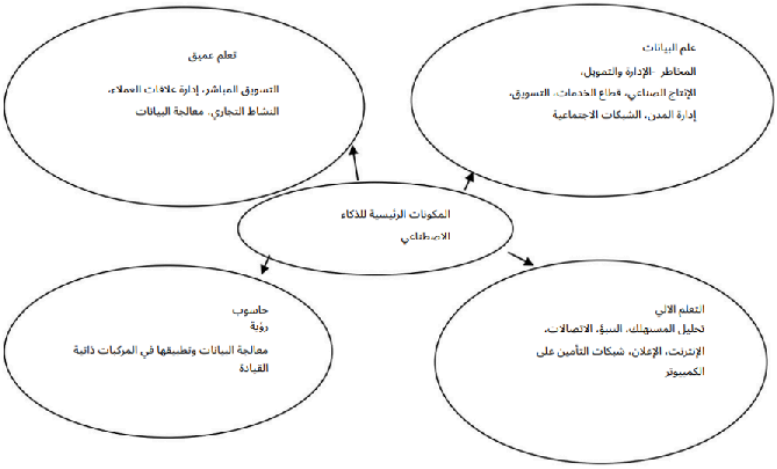
بينما يعرفه الدحيات (2019) بانه: فرع من فروع الحاسوب، يبحث في فهم تطبيق التكنولوجيا تعتمد على محاكاة الحاسوب لصفات ذكاء الانسان.

أما دهشان (2022) فيعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: برمجة الآلة لمضاهاة

العقل البشري، أي محاولة جعل الكمبيوتر أو الآلة التي تعمل بالبرمجة مثل الإنسان، سواء في تفكيره أو تصرفاته، أو حله لمشكلاته، وممارسة لكافة نواحي الحياة اليومية.

من هنا فإن الذكاء الاصطناعي هو مشروع تطوير الأنظمة التي تتمتع بالعمليات الفكرية التي تكون خاصية مميزة للإنسان، مثل القدرة على التفكير أو اكتشاف المعاني أو التعميم أو الترجمة او التعلم من التجارب السابقة. ويبين الشكل رقم1 المكونات الرئيسية للذكاء الاصطناعي.

الشكل رقم1: المكونات الرئيسية للذكاء الاصطناعي




المصدر: (Pawełoszek، 2022)

**الذكاء الاصطناعي التوليدي:**

في قفزة واسعة يدفع الذكاء الاصطناعي التوليدي نحو تعميق فهم الأسس المفاهيمية، بما يسهم في إحداث تحول جذري في أنماط الحياة، من خلال القدرات الفائقة للنماذج التوليدية على إنشاء صور نابضة بالحياة، ومحاكاة البشر في إنتاج المواد المكتوبة، وتسهيل إنشاء المحتوى بدون حدود وفي جميع المجالات، فضلا عن إمكاناته في إعادة تشكيل صناعات إبداعية من قبيل الترفيه والتصميم، وإنشاء المحتوى.

تميز هذه القفزة قدرتها التغييرية الفائقة، على نحو يمَكُّن الفنانين والكتاب والمبدعين، حتى المبتدئين منهم، من تجاوز حدود حرفتهم، وإطلاق العنان لإمكانات جديدة، ويعيد تعريف الإبداع ذاته، ويخلق أشكالا جديدة من التعبير الفني واستحداث المحتوى في مشهد لم يكن واردا تصوره في السابق.

إنها مرحلة تحول تكنولوجية تتخطى التصورات التقليدية، فإمكانات الذكاء الاصطناعي التوليدي تساهم في إحداث التحول الجذري في الإبداع الثقافي والفكري، وتطبيقاته أحدثت فرصاً جديدة، فضلاً عن التحديات. التعلم الآلي هو بمثابة تطبيق للذكاء الاصطناعي يمكِّن البرامج من التعلم والتقدم تلقائياً من خلال التجربة، وتتمثل ميزته الرئيسية في الوصول إلى بيانات ضخمة واستخدامها بغرض إنشاء مخرجات موسيقية وأدبية وأفلام ولوحات، ويتم تحليل البيانات بواسطة آلة تكنولوجية تُمكِّنها قدرة التعلم الذاتي من اتخاذ قرارات إبداعية تؤدي إلى خلق المخرجات النهائية، وتتميز هذه العملية بغياب المساعدة الجوهرية للعنصر البشري بعد تشغيل البرامج التي تستخدم الخوارزميات، أي سلسلة التعليمات

التي تهدف إلى حل مشكلة، أو إجراء عملية حسابية، وفيما يلي أمثلة على هذه التطبيقات (Bonadio & McDonagh، 2020):

1. Jukedeck: برنامج يستخدم التعلم الآلي ونظامه، متدرب على قواعد الموسيقى، ويمكنه تأليف الموسيقى عبر الخوارزميات.
2. Take Brutus: برنامج يكتب قصصاً قصيرة مثيرة للاهتمام.
3. Cybernetic Poet: برنامج يسمح للكمبيوتر بكتابة الشعر اعتماداً على أساليب ومفردات الشعراء البشر.
4. AARON: برنامج كمبيوتر أنتجه البروفسور Professor Harold Co-hen يقوم بإنشاء لوحات فنية باستخدام طلاء حقيقي على لوحات قماشية فعلية.

باتت الشبكات التوليدية التنافسية وغيرها من التقنيات المتقدمة بمثابة ناقل فائق السرعة، يُقِل المبدعين بطريق إبداعية وواقعية غير مسبوقة، لإطلاق قدراتهم في إنشاء المحتوى، سواء كان لوحةً أو فيلماً أو نصاً أو لحناً. في هذا المسار تبدو سرعة واستمرارية إعادة تشكيل المشهد فائقة، فالتوقعات الإحصائية تشير إلى أن الذكاء الاصطناعي سوف يفكر كالإنسان تماماً بصورة تصاعدية، ابتداء من (10 %) في حلول 2025م، و(50 %) بحلول 2040م (Pawełoszek، 2022)، فيما لن يكون بالإمكان تمييز عملياته عن عمليات البشر.

يولد هذا المسار التوليدي التصاعدي حاجتنا إلى تعميق معرفتنا وفهمنا له، خصوصاً من ناحية تأثيرها على الحقوق والحريات الأساسية، فعلى الرغم من المزايا الواضحة توجد عدد من المشاكل الأخلاقية والقانونية التي يمكن أن تؤدي

إلى عواقب سلبية، والقواعد والتشريعات الوطنية والدولية التي تنظم المصالح والحقوق في علاقات الأفراد، ينبغي أن تتعامل مع مستويات التفاعل التطورية بين الإنسان والآلة.

**خلاصة**

تشهد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تطوراً مستمراً مع تنوع الخوارزميات، وتعريفاته تتنوع تبعاً للمجال والتخصص، إذ يعد الذكاء الاصطناعي مجموعة من المعارف والعلوم التي تستخدم خوارزميات لحل المشكلات بذكاء، أو وسيلة لإنشاء أجهزة كمبيوتر أو برامج تفكر بذكاء مشابه للبشر. ويشهد تطوراً متزايداً في الذكاء الاصطناعي التوليدي الذي يسهم في إنتاج محتوى إبداعي بشكل آلي ومبتكر، ويتطلب هذا التقدم التعامل مع تحديات أخلاقية وقانونية تتعلق بحقوق الملكية الفكرية.

# الإطار القانوني الدولي لحقوق الملكية الفكرية الناشئة عن الذكاء الاصطناعي

يعود نظام العمل بالملكية الفكرية إلى القرن الخامس عشر الميلادي، تحديداً إلى مدينة البندقية، حيث وجدت أول محاولة لحماية الاختراعات على شكل نوع من أنواع البراءة بصيغة قانونية سنة 1474م. وأول نظام لحقوق المؤلف أنشأه اختراع آلة الطباعة 1440م. وفي مرحلة لاحقة برزت الحاجة لإيجاد أطر تشريعية مبتكرة للملكية الفكرية على صعيد القانون الدولي في اتفاقيتي باريس 1883م، وبرن 1886م، نتيجة نمو الحركة الصناعية، ونشاط رؤوس الأموال التجارية الدولية.

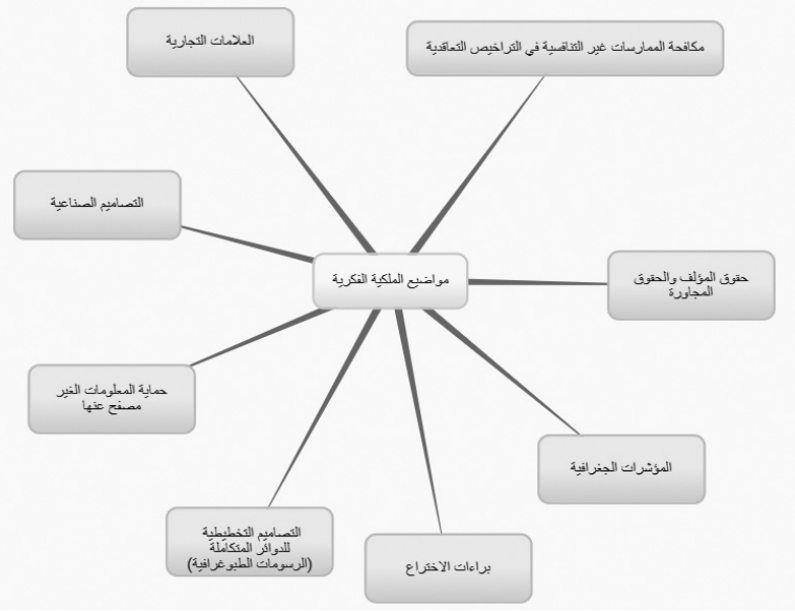
لم تقتصر الملكية الفكرية في تنظيمها على هذا المجالين بل امتدت إلى حماية الموروث التقليدي، وباتت تشمل إبداعات الإنسان الفكرية من اختراعات ومصنفات أدبية وفنية، وعلامات تجارية وغيرها، وتصنف في الملكية الصناعية من جهة، وحق المؤلف من جهة ثانية.

في هذا الإطار يوضح الشكل رقم2، الالتزامات الأساسية لحماية الحقوق الملكية الفكرية المتضمنة في نصوص الاتفاقيات الدولية، ويتطلب من دول العالم سن قوانين وطنية لحماية أنواع الملكية الفكرية، ومنع المنتوجات المزورة والمقلدة (المنظمة العالمية للملكية الفكرية، 2005).

مع بروز دور الذكاء الاصطناعي التوليدي باتت المعاهدات الدولية المشار إليها غير قادرة على تنظيم حقوق الأفراد المبدعين، والقواعد القانونية الدولية

المنصوص عليها في مختلف الصكوك الدولية غير كافية لاستيعاب التطورات الهائلة والمتسارعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وقد تتسبب التطبيقات الجديدة والمتطورة بسرعة بتهديد الحقوق الخاصة وانتهاكها، كحق الملكية الفكرية ولابد من قوانين تنظمها بشكل يسمح أن تعمل هذه التقنيات كصمام أمان للتمتع بالحقوق الأساسية والحرية الشخصية والسياسية.

الشكل رقم2: مواضيع الملكية الفكرية المتضمنة ضمن اتفاقيات باريس 1967م، بيرن 1971م، روما 1961م، واشنطن 1989م




المصدر: ندوة الويبو الوطنية حول حقوق الملكية الفكرية، مسقط 15-16 فبراير 2005

طبقا لمبادئ الأمم المتحدة، وتحديدا المبادئ التوجيهية للأمم المتحدة بشأن الأعمال التجارية وحقوق الإنسان لعام 2011، يتوجب على الدول حماية الأفراد من انتهاكات حقوق الإنسان المرتكبة من قبل الشركات الخاضعة لولايتها القضائية، فالشركات مسؤولة عن احترام حقوق الإنسان أينما تعمل، مما يترتب عليه تمكين ضحايا انتهاكات حقوق الإنسان المرتكبة من قبل الشركات بالحصول على سبل الإنصاف بالوسائل القضائية وغير القضائية.

وهناك جهود دولية لتأطير استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي منها:

- قامت الأمم المتحدة عام 2017، بافتتاح مركز الذكاء الاصطناعي والروبوتات كجزء من معهد الأمم المتحدة الإقليمي لأبحاث الجريمة والعدالة، حيث حذرت الأمم المتحدة عند افتتاحها للمركز من أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والروبوتات قد تزعزع استقرار العالم من خلال الحرب والبطالة. وأصدرت تقريرا حول الروبوتات، مثل تقرير اللجنة العالمية لأخلاقيات المعرفة العلمية والتكنولوجيا حول أخلاقيات الروبوتات في عام 2017. تتمتع الهيئات الاستشارية أيضًا بخبرة في تطوير الأدوات المعيارية، بما في ذلك الإعلان العالمي بشأن الجينوم البشري وحقوق الإنسان في عام 1997 والإعلان العالمي لأخلاقيات البيولوجيا وحقوق الإنسان في عام 2005.

- صاغت منظمة اليونسكو مجموعة من الاستراتيجيات، منها تطوير استراتيجية الذكاء الاصطناعي: (الدليل الوطني) وقد وضعت من خلاله مجموعة من المكونات التي تدعم استراتيجيات الذكاء الاصطناعي الناجحة من جميع أنحاء العالم منها:

- التأكد من أن التشريعات صديقة للابتكار.
- الحكومة هي أداة تمكين الابتكار مما يضمن إتاحة البنية التحتية اللازمة للذكاء الاصطناعي للجميع.

سوف يقضي الذكاء الاصطناعي على الوظائف ولكنه لن يعمل. ومن ثم، يجب على البلدان تحديث المناهج الدراسية لتشمل مهارات البرمجة، بالإضافة إلى تلك المهارات التي لا يمكن للآلات تكرارها، مثل التفكير النقدي والتعاون وبناء الفريق، والمهارات الاجتماعية والعاطفية:

- البعد الأخلاقي للذكاء الاصطناعي والمبادئ التوجيهية للبرمجة المسؤولة.
- الحاجة لنشر الوعي بين السكان حول فوائد وتحديات الذكاء الاصطناعي.
- صناعة الذكاء الاصطناعي واسعة جدًا بحيث لا يمكن توحيدها.
- تختلف القطاعات الرئيسية للذكاء الاصطناعي من بلد إلى آخر ولكنها تعتمد بشكل أساسي على القدرة التنافسية والأولويات الوطنية.

تُعد منطقة الشرق الأوسط واحدة من أبرز المناطق اختلافا في درجات جاهزية حكوماتها للذكاء الاصطناعي، إذ تحتل بعض دولها مرتبة متقدمة في المؤشر، مثل: دولة الإمارات العربية التي جاءت بالمرتبة (19 بدرجة 71.60) في المقابل، تحتل اليمن أدنى مرتبة (160 بدرجة 17.93)، وجاءت لبنان بالمرتبة (94 بدرجة 39.67)، والجزائر بالمرتبة (99 بدرجة 37.92)، وجاء العراق بالمرتبة (104 بدرجة 36.93) في المؤشر عموماً، وحصل على (25.51) في مجال الحكومة، وعلى درجة (31.27) في جمال قطاع التكنولوجيا، وعلى (54.02) في مجال البيانات والبنية التحتية.

يلاحظ من المؤشر العالمي أن معظم البلدان تحرز تقدما تشريعياً في حماية البيانات، وقد ازداد أيضا عدد الشركات الخاصة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بمرور الوقت، ويمكن توقع مساعدة الحكومة بخبراتها في تحسين تقديم الخدمات العامة، لأن هذه التشريعات والقوانين ستحدّ من مخاطر الاختراقات الأمنية، وسوء الاستخدام والتمييز وانتهاك الخصوصية.

وفي هذا الصدد أصدر كل من المكتب الأوروبي للبراءات EPO ومكتب الولايات المتحدة للبراءات والعلامات التجارية USPTO مؤخرا مبادئ توجيهية تسعى إلى توضيح ما يمكن، وما لا يمكن اعتباره اختراعات قابلة للحماية بموجب براءة في الحالات التي يتعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي. مما سبق ففقد لا تكون القوانين الدولية الحالية كافية لمواجهة تحديات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مما يتطلب تحديث القوانين واللوائح لحماية الحقوق الأساسية، ومنع الانتهاكات. ومع بروز الذكاء الاصطناعي التوليدي، تزداد الحاجة لتنظيم حقوق الأفراد المبدعين، وهذا الأمر يتطلب إطارًا تشريعيًا مبتكراً. فنجد أن المنظمات الدولية تظهر جهودًا لإطلاق استراتيجيات لتنظيم استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتضع توجيهات للبرمجة المسؤولة، بينما تعمل الدول على تحسين البنية التحتية لدعم الابتكار وحماية البيانات.

# اجتهادات وآراء في حقوق الملكية الفكرية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي

تستطيع أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي إنشاء مخرجات على نطاق واسع، من النصوص والصور والموسيقى ومقاطع الفيديو، في مجالات لا حصر لها من السعة والتطور المستمر. ويثير إنتاج هذا المحتوى قضايا تتعلق بالملكية الفكرية والحقوق المتولدة عنها. في هذا السياق فإن توضيح نطاق تنظيم حقوق الملكية الفكرية الناتج عن الذكاء الاصطناعي، ومناقشة مفهوم المؤلف وأهلية المحتوى المنتج بالذكاء الاصطناعي ليكون عملاً إبداعياً، وحقوق الطبع والنشر المتولدة عنه، ومن هو المسؤول في حالة انتهاكها. كلها مسائل قانونية متحركة تحوم حولها آراء واجتهادات قانونية جدلية.

**حق المؤلف في ظل الذكاء الاصطناعي التوليدي**

يدفع النمو السريع لأدوات الذكاء الاصطناعي نحو طرح أسئلة قانونية معقدة حول ملكية المحتوى المتولد بالذكاء الاصطناعي، فهل تعود إلى منشئ الذكاء الاصطناعي نفسه أم إلى مستخدمه أم إلى أداة الذكاء الاصطناعي ذاتها. ولا تزال هذه التكنولوجيا على صعيد إنتاج المحتوى التوليدي في بداية مراحل التطور، ولم تصل بعد إلى المستوى الفائق، وهناك مناقشات وتقييمات مستمرة بشأن القوانين واللوائح التي ستحكم استخدامه. لتوضيح الموضوع سوف يتم عرض قضيتين (Kılınç Law & Consulting، 2023):

1. رفض مكتب حقوق الطبع والنشر في الولايات المتحدة الأمريكية (USCO) في عام 2018 طلباً قدمه الدكتور ستيفن ثالر لتسجيل عمل أنشأه من خلال أداة للذكاء الاصطناعي تسمى Creativity Machine قدمه تحت عنوان A Recent Entrance to Paradise، مستنداً إلى أن إنشاءه تم دون مساهمة إبداعية من إنسان كاتب يتحمل خاصية الملكية الفكرية البشرية، واستمر الرفض حتى في مرحلة بداية الدعوى المدنية. غير أن موقف القاضي تغير في مرحلة النقض ليرى أن هناك حاجة إلى تقييم مقدار التدخل البشري إذا كان يصل إلى المستوى المطلوب لمستخدم الذكاء الاصطناعي ليتم اعتباره المؤلف. كما فحصت الدعوى موضوع كون العمل مصنوعاً مقابل أجر، وتم الحكم بأن المؤلف يجب أن يكون إنساناً حتى في الأعمال التي يتم إنشاؤها بناء على طلب.

2. خلال الفترة نفسها قدم ثالر طلب براءة اختراع إلى مكتب المملكة المتحدة للملكية الفكرية UKIPO مؤكداً أنه يملك أي مخرجات ينتجها نظام الذكاء الاصطناعي، لأن حق ملكية نظام الذكاء الاصطناعي يعود إليه، وذلك للتحايل على الشروط المتعلقة بإجراءات التقديم، وأجابت المحكمة أن مبدأ أن يولد حق ملكية الأداة ملكية فكرية لم يتم تطبيقه مطلقاً، ولا يمكن اعتبار أصحاب الملكية الفكرية مجرد مستخدمين.

بموجب القانون العماني فإن المؤلف الذي ينتج أي مبتكر في المجال الأدبي أو الفني أو العلمي، وأيا كان نوعه أو طريقة التعبير عنه أو أهميته أو الغرض منه هو شخص طبيعي حتماً (قانون حقوق المؤلف والحقوق المجاورة، 2008). كذلك في الفقه القانوني الراسخ فإن العمل الفكري الذي يحتوي على الصفات

الإبداعية، وتنعكس عليه خصائص الإبداع وأسلوب فكرة المؤلف لا يمكن أن يكون خاصاً بأشخاص غير طبيعيين، وبالتالي لا يمكن إنشاء الأعمال إلا بواسطة أشخاص طبيعيين، والمؤلف هو الشخص الذي قام بإنشاء المصنف، ولا يحق لشخصية اعتبارية ما، لا تملك نشاطاً إبداعياً أن تدعي بأنها المؤلف (Kılınç Law & Consulting، 2023).

إن المؤلف كمفهوم يتعرض للتغيير في ظل ما ينتجه الشخص من إبداعات بواسطة الذكاء الاصطناعي. وفي هذا السياق يقدم Bonadio & McDonagh 2022)) تحليلاً قانونياً لما جاء في قانون حماية حقوق الملكية الفكرية في المملكة المتحدة الذي يعرض برأيهما "مخيالاً قانونياً" يعتبر المؤلف شخصاً لم يخلق العمل مباشرةً، بل قام فقط بالترتيبات اللازمة لإيجاده.

إن هذا التصور يأخذ بالاعتبار أن التأليف عملية إخراجية تتضافر فيها عدة عناصر موضوعية، ما يؤدي بالتالي إلى توسيع مفهوم المؤلف، ومن ثمَّ تحديد "المؤلف" الأقرب الأكثر ملاءمة (والمالك أيضًا)، والذي يمكن أن يكون شركة. أي يمكن للمحاكم توسيع النص القانوني ليشمل الإنتاج الذي يتم بواسطة الذكاء الاصطناعي.

**حقوق الطبع والنشر المتولدة وانتهاكها**

يعد قانون حقوق الطبع والنشر أحد المجالات التي تتفاعل فيها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي مثل: ChatGPT وLLAD، وحقوق الطبع والنشر تمنح فقط للأعمال الأصلية التي ينتجها البشر، وهذا المبدأ يشكل عائقاً رئيسياً أمام تأمين الحماية القانونية للأعمال التي ينتجها الذكاء الاصطناعي، وحتى حين يتم منح

العمل المُنشأ بواسطة الكمبيوتر الحماية بموجب قانون حقوق الطبع والنشر، فإن الحماية تطال حقوق مؤلف أو مالك العمل الذي هو الشخص الذي تسبب في إنشائه. ما يعني أن الذكاء الاصطناعي حتى الآن لن يُمنح حقوق الطبع والنشر للمحتوى الذي أنشأه، كما لن يُمنح مطور تطبيق الذكاء الاصطناعي هذه الحقوق أيضاً، كونه مُنشئ الذكاء الاصطناعي ذاته، وليس المحتوى الناتج بواسطته فحسب.

وأخيراً فإن مجرد إعطاء الأمر للتطبيق لإنتاج المحتوى لا يشكل سنداً قانونياً كافياً لمنحه هذه الحقوق بموجب القانون. لذلك فإن قراراً إيجابياً لصالح ثالر في الدعوى المعروضة وفق رأي دوبي (2023) من شأنه أن يفتح الرؤية واسعاً لمنح حقوق طبع ونشر، فمنح محتوى تم إنشاؤه بالذكاء الاصطناعي لشخص واحد سوف يؤدي إلى فقدان الحافز للمشاركين الآخرين بالذكاء الاصطناعي، وبالتالي يجب تحديد الحقوق المميزة وقيمتها في قانون حقوق الطبع والنشر، حيث يشارك أطراف مختلفون في إنتاج المحتوى، وبموجب القانون يتم الاعتراف بجهودهم بشكل فردي وحمايتها من خلال الولاية القضائية. هذا النهج متعدد الحقوق سيحفز الإبداعات وتوليد المحتوى باستخدام الذكاء الاصطناعي، فضلا عن حفاظه على أهمية حقوق المؤلف.

من جانب آخر فإن دوبي يرى في التعدي مشكلة قانونية أخرى، ويورد عدداً من الدعاوى المرفوعة، ففي المملكة المتحدة رفعت Getty Images دعوى انتهاك حقوق الطبع والنشر ضد AI Stability، تحت زعم أن الأخيرة استخدمت ملايين الصور المحمية بحقوق الطبع والنشر، من أجل تدريب تطبيقها للذكاء الاصطناعي التوليدي Stable Diffusion دون الحصول على إذن مناسب. وفي ولاية كاليفورنيا الأمريكية رفع فنانون مستقلون دعوى أمام المحكمة الفيدرالية زعموا فيها أن

AI Stability & Midjuorney & DeviantArt استخدموا فنهم دون ترخيص لتدريب نماذج توليد الصور بالذكاء الاصطناعي، وإنتاج محتوى فني جديد.

من هنا نجد أن موضوع انتهاك حقوق الطبع والنشر ينشأ عن عملية توليد الذكاء الاصطناعي للمحتوى باستخدام بيانات محمية بموجب قانون حقوق الطبع والنشر، أي أن العمل الناتج عن الذكاء الاصطناعي ليس أصلياً، بل ينتهك أعمال أشخاص آخرين. لا يرى دوبي في هذا الشأن مصدر قلق، لأن طبيعة الإبداعات الناتجة عن الذكاء الاصطناعي تحويلية بطبيعتها، لذا فهي تندرج تحت إطار الدفاع عن الاستخدام العادل، عدا عن أن أي تشابه بين إبداعات الذكاء الاصطناعي وأي أعمال أخرى سيكون صغيراً جداً، لأن هذه التكنولوجيا تعتمد في إنتاجها على ملايين الأعمال، كما أن إتاحة المحتوى على الأنترنت ليشاهدها الجمهور بشكل علني لا يعد انتهاكاً لحقوق الطبع والنشر.

**أهلية مصنفات الذكاء الاصطناعي بوصفها عملا إبداعيا**

في معرض توضيح هذه المسألة يطرح أولاً التساؤل حول إمكانية اعتبار مخرجات الذكاء الاصطناعي أصلاً هي عبارة عن أعمال مشتقة من computer code التي أنشأت هذا الذكاء الاصطناعي، وذلك تحت زعم أن العمل المعني يستند إلى عمل موجود مسبقاً، ألا وهو computer code.

ويرى (Bonadio & McDonagh 2022) أن هذه الحجة ضعيفة، فغالباً لا يحمل إخراج عملية التوليد باستخدام الذكاء الاصطناعي ملامح مماثلة لتلك التي تميز computer code الأساسية للذكاء الاصطناعي، ويعرض اجتهاد لجنة CON-TU الأمريكية التي قبلت كون الأعمال التي تنشأ عن طريق الحاسوب منفصلة

تماماً عن البرنامج الأساسي. إذ قد لا يتضمن الإخراج الذي يتم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي مقاطع تعبيرية قابلة للتعرف مأخوذة من البرنامج الأساسي، أو من البيانات التي يستخدمها البرنامج في العملية الإبداعية.

إن الإخراج الناتج عن الذكاء الاصطناعي غالباً لا يستند إلى شيفرة البرنامج الأساسي أو يعتمد عليها: في الواقع، يتم إنتاج الإخراج بواسطة الذكاء الاصطناعي ذاته. بالتالي لا يمكن أن يكون عملا مشتقًا بموجب القانون الأمريكي (أو التكيف بموجب القانون البريطاني) حيث يجب أن تتضمن الأخيرة عناصر مستخرجة من العمل الموجود مسبقاً.

لا يقف الجدل عند اثبات استقلالية العمل، وإنما يمتد إلى صفة الأصالة التي يرى فيها دوبي تعقيداً إضافياً يجعل من حماية حقوق الطبع والنشر للأعمال التي تُنشأ بواسطة الذكاء الاصطناعي أمراً صعباً، فقانون حماية البيانات الشخصية في المملكة المتحدة يشترط لاعتبار العمل الأدبي أو الدرامي أو الموسيقي أو الفني مؤهلاً للحماية بموجب حقوق الطبع والنشر أن يكون أصلياً، أي لا ينبغي أن يكون منسوخاً، بل أُنشئ بمهارة المؤلف وعمله وحكم المؤلف. من هنا فإنه لا يزال التصور القانوني فيما يتعلق بموضوع الأصالة رمادياً، فاختبار الأصالة يعتمد على دور الإنسان في العمل واستثمار مهاراته وحكمه وبراعته الفكرية في الإبداع، وهي لا تزال غائبة في الأعمال التي يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر. لذا فحتى الآن لم يحسم القانون الحكم في هذه المسألة والأمر متروك فيها للولاية القضائية.

لذا تثير استخدامات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تساؤلات قانونية حول ملكية المحتوى الذي تنتجه، هل المنشئ الأصلي للذكاء الاصطناعي، أم المستخدم، أم

الأداة نفسها، والتحدي الثاني يكمن في تأمين الحماية القانونية للأعمال التي تولدها الذكاء الاصطناعي، حيث يُفترض أن تكون الحماية للمحتوى الأصلي الذي يُنتجه البشر، ويمتد الجدل إلى أهلية مصنفات الذكاء الاصطناعي كأعمال إبداعية، ويشتد حول مدى استقلاليتها وأصالتها، مما يجعل من حماية حقوق الطبع والنشر لهذه المصنفات أمراً صعباً يترك للولاية القضائية تحديده.

# الخاتمة

في قفزة فريدة لم تأت بمثلها التحولات الإبداعية الخلّاقة للجنس البشري قبل الآن، يخطو الذكاء الاصطناعي خطواته التطورية نحو الولوج إلى مجالات كانت حتى الأمس القريب، بسبب اتصالها بمجالات التفكير والعاطفة، حكرا على الإنسان بوعيه الفردي والجماعي، ويفتح آفاقا مستقبلية غير محدودة، ويحدث خضات وتنبيهات قاسية وخطيرة في آنٍ واحد.

تمتد التحولات لتطال مفاهيم مستقرة، إذ باتت هذه التكنولوجية قادرة على الإبداع الآلي، بما يهدد حماية الحقوق، ومنها الملكية الفكرية التي لم تعد تقتصر على نتاج العنصر البشري، إنما باتت الآلة شريكا حقيقياً. لذا فالمسألة بالغة التعقيد وتحتاج لعملية تحديث للنظم والتشريعات والإجراءات على نحو يستوعب التقدم التكنولوجي.

# الاستنتاجات

- يتعرض دور الإنسان للتهديد نتيجة التوقعات بتجاوز الذكاء الاصطناعي مرحلة القيام بالمهام الروتينية، إلى المهام التي تتطلب تفكيراً وإبداعاً كان حتى الأمس القريب من صميم الملكات البشرية التي تحمي تفوق الإنسان على التكنولوجيا.

- لاستخدامات الذكاء الاصطناعي إمكانيات توليدية تتجاوز التصورات المعتادة على نحو يمكّن الفنانين والكتاب والمبدعين من تجاوز حدود حرفتهم، ويطلق العنان لإمكانات مبتكرة تعيد تعريف الإبداع ذاته، وتخلق أشكالا جديدة من التعبير الفني، واستحداث محتويات غير مسبوقة.

- لا تزال ملكية مخرجات الذكاء الاصطناعي رمادية التصور، وغير محددة سواء بالنسبة لمُنشئ أو مستَخدِم أو أداة الذكاء الاصطناعي، وهي مسألة جدلية بين الفقه والاجتهاد القضائي، والبت فيها لم يحسم قانونياً، وللولاية القضائية سلطات تقديرية واسعة حسب ما يطرح أمامها من دعاوى، وتحتاج إلى حدوث تراكمات اجتهادية حتى تتبلور في آراء فقهية واضحة أولاً ونصوص قانونية تالياً.

- على الرغم من أهمية الضوابط الأخلاقية إلا أنها لا تكفي وحدها لتنظيم حقوق الملكية الفكرية فيما يخص حماية ملكية المصنفات وإثبات أهلية ما ينتج منها بالذكاء الاصطناعي، وحماية هذه الحقوق من الانتهاك، وتحتاج النصوص القانونية الوطنية والدولية إلى مواكبة التقدم المستمر في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

# التوصيات

- تعزيز التعاون بين المؤسسات القانونية والقضائية الوطنية والدولية لمشاركة الآراء والاجتهادات المتقدمة في تنظيم مخرجات الذكاء الاصطناعي، بما يسهم في بلورة رؤية قانونية واضحة على صعيد الفقه والقانون.

- إجراء مراجعة تشريعية تواكب التطورات الناجمة عن استخدامات الذكاء الاصطناعي لضمان تطوير الأطر القانونية بما يتلأم مع التطورات المتسارعة لهذه التكنولوجيا.

- المراقبة والتقييم والتكييف المستمرين للذكاء الاصطناعي لضمان السماح بانتشار استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإجراء تحديث قانوني مرن له منسجم مع التطورات الحاصلة ومواكب لها، بما يحد من انتهاكات حقوق الملكية.

# المصادر/ المراجع

- أودري أزولاي، (2018). "نحو أخلاقيات الذكاء الاصطناعي" دراسة المديرة العامة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). نشرت على موقع الأمم المتحدة على الرابط: https://www.un.org/ar/44267

- اوشن، حنان (2023). "الذكاء الاصطناعي بين الحق في الابداع وضوابط النص القانوني"، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية، جامعة خنشلة – الجزائر، المجلد 9، العدد 1.

- خريسان، باسم علي (2022). "لعراق في مؤشر الجاهزية الحكومية للذكاء الاصطناعي 2012"، سلسلة إصدارات موقع مركز البيان للدراسات والتخطيط: https://www.bayancenter.org/2022/8330/04/

- الدحيات، عماد عبد الرحيم (2019). نحو تنظيم قانون الذكاء الاصطناعي في حياتنا: اشكالية العلاقة بينن البشر والاله" مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، كلية القانون- جامعة الامارات العربية المتحدة، المجلد 8، العدد 5.

- دهشان، يحيى ابراهيم (2022). "جرائم الذكاء الاصطناعي وآليات مكافحتها"، مجلة روح القوانين، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق، العدد (100)، اكتوبر.

- الصغير، حسام الدين (2007). " الحماية الدولية لحقوق الملكية الصناعية من اتفاقية باريس إلى اتفاقية التريبس". حلقة الويبو الوطنية التدريبية: حول الملكية الفكرية لفائدة الدبلوماسيين المصريين. القاهرة: المنظمة العالمية للملكية الفكرية.

- المريني، محمد (2007). "في التواصل والذكاء الاصطناعي"، مطبعة جسور، وجدة - المغرب، الطبعة الأولى.

- مجدي محمد يونس (2020). "الذكاء الاصطناعي ومخاطرة الأخلاقية – الواقع

وسبل المواجهة"، دراسة نشرت على منصة تعليم جديد على الرابط: https:// www.new-educ.com

- المنظمة العالمية للملكية الفكرية (2016). منهجية إعداد استراتيجية وطنية للملكية الفكرية: (الأداة الثالثة: المؤشرات المرجعية. المنظمة العالمية للملكية الفكرية. جنيف.

- قانون حقوق المؤلف والحقوق المجاورة (2008). مرسوم سلطاني رقم 65/ 2008، سلطنة عمان، على الرابط https://qanoon.om/p/2008/rd2008065

- قرقور، نبيل (2011). "الجرائم الماسة بحرية المعتقد في ظل ضوابط حرية الراي والتعبير وحقوق الانسان"، مجلة العلوم الانسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر العدد 23.

- هلال، غفران محمد، يسرا محمد محمود شعبان، أمال محمد منور نجاحي (2022). "حوكمة الذكاء الاصطناعي ضمن أحكام القانون الدولي لحقوق الإنسان"، مجلة علوم الشريعة والقانون، الجامعة الأردنية، المجلد 49، العدد 4.

- النجار، فايز جمعة (2010). نظم المعلومات الإدارية منظور إداري الطبعة الثانية، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (2024) ضمن رؤية 2030، على الرابط: https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/eParticipation/consultingf

- وزارة النقل العمانية (2024) حوكمة تقنية المعلومات، على الرابط: https://www.mtcit.gov.om/ITAPortal_AR/Pages/Page.aspx?NID=2187&PID=389138

- الوهيبي، جابر (2005). "نظام حماية الملكية الفكرية في سلطنة عمان"، ندوة الويبو الوطنية حول حقوق الملكية الفكرية 15-16 فبراير، مسقط: سلطنة عمان. على الرابط https://www.wipo.int/edocs/mdocs/arab/ar/wipo_ipr_mct_05/wipo_ipr_mct_05_5.pdf

- ياسين، سعد غالب (2012). "أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"، دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان الأردن.

**المراجع الأجنبية:**

- Al-Khalidi, E. (2021). Governance of the use of artificial intelligence in judicial work: A legal reading of the European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence (AI) in Judicial Systems and Their Environment (CEPEJ). Journal of Sharia Research and Studies: Abdel Fattah Mahmoud Idris, 10 (116), 155 - 183.

- Bonadio, E., & McDonagh, L. (2020). Artificial Intelligence as Producer and Consumer of Copyright Works: Evaluating the Consequences of Algorithmic Creativity. Intellectual Property Quarterly, 2020 (2), 112 - 137. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3617197

- Dubey, A. (2023). Artificial Intelligence & Content Creation: The Copyright Conundrum. King's Student Law Review, Dickson Poon School of Law, King's College London. Retrieved from https://blogs.kcl.ac.uk/kslr/ 202315/05//artificial-intelligence-and-content-creation-the-copyright-conundrum/

- Kılınç Law & Consulting. (2023). Artificial Intelligence Generated Content And Copyright, Creativity, And Authorship Issues. Retrieved from https://kilinclaw.com.tr/en/category/articles/ip-law/

- Links & Gains Law Firm. (2023, October 8). Artificial Creativity: Exploring the Connection between AI and Intellectual Property Rights. Retrieved from https://www.linkedin.com/pulse/artificial-creativity-exploring-connection-between-ai-intellectual/

# الفهرس

مقدمة ..... 5
**الفصل الأول: الفينومينولوجيا وفلسفة الذكاء الاصطناعي ..... 9**
ملخّص ..... 10
مقدمة ..... 12
التدحرج التجريبي في الفينومينولوجيا ..... 14
الفينومينولوجيا والذكاء الاصطناعي ..... 24
الخاتمة ..... 33
قائمة المراجع ..... 35
**الفصل الثاني: العلوم الاجتماعية تحت تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي ..... 41**
مقدمة ..... 42
1. العلوم الاجتماعية في سياق الثورات العلمية المتعاقبة وسؤال النجاعة العلمية ..... 47
2. الملامح العامة للذكاء الاصطناعي: محاولة في الفهم ..... 55
3. العلوم الاجتماعية في ظل تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومطلب النجاعة ..... 65
الخاتمة ..... 73
قائمة المراجع ..... 75

**الفصل الثالث: إدارة المعرفة وتطور الإبداعات الإنسانية بالذكاء الاصطناعي ..... 81**
مقدمة ..... 82
أولاً: مفاهيم في إدارة المعرفة والإبداع والابتكار الإنساني ..... 84
ثانياً: علاقة إدارة المعرفة بالإبداع الإنساني والذكاء الاصطناعي.. 98
ثالثاً: الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة ..... 104
رابعاً: دعم التجربة الانسانية لأبعاد إدارة المعرفة ..... 110
خامساً: تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم التجربة الإنسانية لإدارة المعرفة ..... 121
خاتمة ..... 129
قائمة المراجع ..... 130
**الفصل الرابع: الإبداع الفني في ظل الذكاء الاصطناعي 133**
مقدمة ..... 134
تعريف الذكاء الاصطناعي ..... 136
الخلاصة ..... 163
المراجع ومصادر البحث ..... 165
**الفصل الخامس: الأدب بين الفضاء الافتراضي والذكاء الاصطناعي ..... 169**
المقدمة ..... 170
جدلية الأدب والتكنولوجيا ..... 171
تكنولوجيا الأدب والأدب التكنولوجي ..... 175
التواصل المباشر بين الأديب والمتلقي ..... 184
الأدب التفاعلي والقصيدة التفاعلية ..... 194
الذكاء الاصطناعي والشعر ..... 199

قائمة المراجع ..... 204
**الفصل السادس: حقوق الملكية الفكرية في ظل استخدامات الذكاء الاصطناعي ..... 207**
المقدمة ..... 208
الإطار المفاهيمي ..... 210
الإطار القانوني الدولي لحقوق الملكية الفكرية الناشئة عن الذكاء الاصطناعي ..... 215
اجتهادات وآراء في حقوق الملكية الفكرية الناشئة عن استخدام الذكاء الاصطناعي ..... 220
الخاتمة ..... 227
الاستنتاجات ..... 228
التوصيات ..... 229
المصادر/ المراجع ..... 230

دخل إنسان اليوم عصراً جديداً وُسِم بعصر الذكاء الصناعي (AI) Artificial Intelligence، وهو نتاج تراكم معرفي عبر تطور التقانة، مما ساهم في بناء تكويني متداخل، ومتمازج من خلال التسارع في الابتكارات التكنولوجية. وعليه، قامت تطورات حيوات الناس وإبداعهم العلمي والمعرفي والثقافي، مما نهض بدعامتين أساسيتين للذكاء الإنساني، هما: الذكاء العاطفي (EI) Emotion-al Intelligence، ومعدَّل الذكاء Intelligence Quotient (IQ) اللتان يتمايز بهما الأفراد والجماعات الإنسانية.

هذا الكتاب يسعى، وعبر جهود مجموعة من الباحثين والأكاديميين، لطرح عدة تساؤلات، لإيجاد إجابات وافية حولها، تكون عوناً للباحثين الآخرين والمهتمين. من خلال فصول الكتاب الستة، وهي: "الفينومينولوجيا وفلسفة الذكاء الاصطناعي"، و"الأدب بين الفضاء الافتراضي والذكاء الاصطناعي"، "المقاربة القانونية للدور البشري في استخدامات الذكاء الصناعي"، و"نظم المعلومات وتطور الإبداعات الإنسانية باستخدام الذكاء الصناعي"، و"الإبداع الثقافي والفني في ظل الذكاء الصناعي"، و"استدامة الإبداع الإنساني مع تطور تطبيقات الذكاء الصناعي".

ويُعدُّ هذا المشروع مساهمة بناءة في بلورة جهود الأكاديميين والباحثين المهتمين في هذه المجالات، ويسعى إلى جمع التصورات والأفكار والرؤى المتعددة المشارب والاختصاصات لتوضيح الغموض المقلق، وتحويله إلى فرصة مثمرة وبناءة نحو التطور والتأقلم مع متطلبات عصر الذكاء الصناعي.

ISBN 978-99969-2-645-7
9 789996 926457

مؤسسة اللبان للنشر
AL-LABBAN PUBLISHING ESTABLISHMENT
سلطنة عمان - مسقط

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner