

تطبيقات الذكاء الإصطناعي في شركات الأعمال في ظل جائحة كوفيد-19:

حالة شركة أمازون

AI Applications in Business Companies During Covid-19 Pandemic: The Case of Amazon Company

د. وداد بن قيراط¹

¹ جامعة العربي التبسي، تبسة- الجزائر، wided.benkirat@univ-tebessa.dz

تاريخ القبول: 2021/06/07

تاريخ الاستلام: 2021/05/08

ملخص:

تهدف هذه الورقة إلى تسليط الضوء على أهمية الذكاء الإصطناعي والتطبيقات المرتبطة به بالنسبة لشركات القرن الحادي والعشرين، كما تبين القدرة المدمرة لهذه التكنولوجيا، وتحولها لمفهوم الأعمال في حد ذاته، سيما في ظل جائحة كوفيد-19 التي أسهمت في نمو التجارة الإلكترونية عبر العالم. وقد توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الإصطناعي أصبح حتمية بالنسبة للشركات التي تريد البقاء والإستمرار، ومنافسة تلك التي تدمج الذكاء الإصطناعي في عملياتها. ومن هنا تعد شركة أمازون الأمريكية رائدة في هذا المجال، ما جعلها تصل إلى الريادة العالمية في مجال أعمالها، إذ تدمج الذكاء الإصطناعي في مختلف عملياتها، ما جعلها تحقق أرباحا إستثنائية خلال الجائحة. لذلك على الدول والشركات مسابقة التطورات الحاصلة في هذا المجال والتطبيقات المرتبطة به.

كلمات مفتاحية: الذكاء الإصطناعي، التعلم الآلي، شركة أمازون، ألكسا.

تصنيف JEL: O14، O33، L81.

Abstract:

This paper aims to highlight the importance of artificial intelligence and its applications for the 21st century companies. As it shows the destructive ability of this technology, and its transformation of business concept itself, in particular during Covid-19 pandemic which boosted e-commerce around the world. The study found that artificial intelligence is no longer a choice for companies that want to stay and to prosper in a very competitive environment. The study shows also the leading position of Amazon Company, as it incorporated AI in its operations. Therefore, countries and companies should invest to keep pace with the developments in this field.

Keywords: Artificial intelligence, machine learning, Amazon Corporation, Alexa.

Jel Classification Codes: O14، O33، L81.

1. مقدمة

في السنوات الأخيرة أصبح للذكاء الاصطناعي تأثير على مختلف القطاعات والوظائف الإنسانية، فنحن نعتمد عليه كثيرا في حياتنا حتى وإن كنا نجهل ذلك. إذ نتواصل مع أصدقائنا وأقاربنا على مواقع التواصل الإجتماعي التي ما هي في النهاية سوى خوارزميات تتغذى على البيانات التي نُقدمها لها مجانا عند إستعمالها، ونشاهد الفيديوهات على اليوتيوب والنتفليكس، وتراقبنا في الكثير من المناطق كاميرات مراقبة تعمل بتقنية التعرف على الوجه. كل ذلك مزود بذكاء إصطناعي قادر على فهم سلوكياتنا والتنبؤ بحركاتنا المستقبلية.

وسرعان ما إنلقت قطاع الأعمال هذه التطويرات الجديدة، التي يزداد حجم سوقها ومساهمتها في خلق القيمة المضافة يوما بعد يوم، وهذا ما جعل السباق في هذا المجال يحتدم بين الدول الكبرى، والشركات التي تبحث عن موطئ قدم لها فيما يُتوقع أن يكون الوضع الطبيعي لعالم ما بعد جائحة كوفيد-19.

- مشكلة الدراسة:

تعد شركة أمازون أكبر شركات العالم في مجال التجارة الإلكترونية، وبذلك هي بحاجة إلى إدماج الذكاء الاصطناعي في مختلف عملياتها، بدءا بإستهداف الزبائن والتأثير عليهم الى غاية ترتيب الطلبات وتوزيعها، سيما مع ظهور الفيروس المستجد (كوفيد-19) الذي أرغم كل العالم على الإغلاق، ما أثر سلبا على كبرى الشركات العالمية. من هنا تأتي مشكلة هذه الدراسة في السؤال الآتي: كيف إستخدمت شركة أمازون الذكاء الإصطناعي في ظل جائحة كوفيد-19؟

وللإجابة عن هذا السؤال، تم تقسيمه إلى أسئلة فرعية تتم الإجابة عنها من خلال البحث كما

يلي:

- ما هو الذكاء الإصطناعي؟

- ما دور الذكاء الإصطناعي في ريادة شركة أمازون الأمريكية؟

- كيف أسهم الذكاء الإصطناعي في زيادة أرباح ومبيعات شركة أمازون خلال الجائحة؟

- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف، التي يمكن إختصارها فيما يلي:

-توضيح أهمية الذكاء الإصطناعي للأعمال في العصر الحالي، إذ تحول إلى حتمية لا

خياراً؛

-تبين الدراسة إلى أي مدى يمكن للذكاء الإصطناعي أن يجعل من الشركات رائدة في مجالات

أعمالها؛

-توضيح أثر جائحة كوفيد-19 على أعمال شركة أمازون، ومدى مساهمة الذكاء الإصطناعي

في الإستفادة منها.

-أهمية الدراسة:

تعد الدراسات التي تتناول موضوع الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته المختلفة على قدر من الأهمية، سيما في ظل التسابق بين القوى الكبرى والشركات على كسب الريادة فيه، على إعتبار أنه مصدر أساسي للقيمة المضافة في السنوات القادمة. ولهذا الموضوع أهمية خاصة زمن الجائحة، إذ يساعد بشكل واضح على تقادي المخاطر التي تحملها الأزمة الصحية.

2. جائحة كوفيد-19 تغير الأعمال

لقد كانت البداية مفاجئة للجميع، فلا أحد كان ينتظر أن يتحول الفيروس الذي أكتشف في مدينة ووهان الصينية بداية إلى أزمة صحية عالمية، مخلفاً من الفوضى ومن الخسائر ما لا يمكن إحصاؤه. وقد شكل فيروس كوفيد-19 تحدياً هائلاً أمام الحكومات والمجتمعات المختلفة على مدى السنة والنصف، ولم يتوقف عن حصد الأرواح والإصابات في مختلف مناطق العالم. إذ وصل عدد الإصابات والوفيات جراء الفيروس مطلع شهر ماي 2021 إلى أكثر من 150 مليون إصابة، وأكثر من 3 ملايين حالة وفاة.

وكانت الإجراءات التي إتخذتها الدول، وأوصت بها الهيئات الدولية المتخصصة، هي إغلاق الحدود وإيقاف أجزاء كبيرة من الإقتصاد، وقد كان لذلك تكلفة هائلة تضاف إلى التكلفة البشرية الكبيرة. وفي نفس الوقت، كان هناك نمطاً سائداً منذ بداية الجائحة، فالأعمال التي تتم عن بعد والشركات التي تعمل في مجال التكنولوجيا لم تتضرر مثل نظيراتها في القطاعات الأخرى، بل على العكس تماماً، فقد إرتفع الطلب على خدماتها وزاد نموها، وزادت مع كل ذلك ثروات أصحابها. والشكل رقم 1 يبين توقعات إرتفاع مداخل التجارة الإلكترونية جراء الجائحة.

شكل 1: تطور مداخيل التجارة الإلكترونية عالمياً



Source: Statista, 2020, p136.

يبين الشكل رقم 1 تطور مداخيل التجارة الإلكترونية عبر العالم جراء جائحة كوفيد-19، إذ تشير التوقعات إلى أنها سترتفع بحوالي 10% سنتي 2020 و 2021 مقارنة بمستويات 2019، لتصل إلى أكثر من 2.6 تريليون دولار أمريكي عام 2021، وهذا يشير بشكل واضح إلى الأثر الكبير للجائحة على قطاعات الأعمال.

لذلك، فالشركات المختلفة تدمج اليوم التكنولوجيا العالية في مختلف عملياتها، وهذا الإتجاه سيشهد تزايداً أكبر خلال الفترة القادمة بعد أن أوضحت الجائحة مكامن القصور في أساليب العمل التقليدية.

3. الذكاء الاصطناعي ثورة لا تهدأ

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي أولوية في أجندة السياسيين ورؤاد الأعمال، لما يحمله من قدرة على التغيير الثوري لكيفية أداء الأعمال وخلق القيمة في القرن الحادي والعشرين. وعلى الرغم من أنّ هذا المفهوم قديم نسبياً، إلا أنه عاد إلى النقاش العام خلال العقد الماضي، خاصة بعد ظهور مواقع التواصل الاجتماعي وما وفرته من قدر هائل من البيانات.

أشارت دراسات حديثة (Coatsworth, 2018, p. 20) إلى أنّ ثلثي الناس لهم فكرة بسيطة أو ليست لديهم فكرة عن أننا نستعمل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كل يوم، وهو في كل مكان

أكثر بكثير مما يمكن تقديره. فإن كنت قد قمت بشراء شيء على الأنترنت مؤخرا، أو ولجت إلى الفايصوك Facebook أو بحثت عن شيء في غوغل Google، فأنت قد إستعملت الذكاء الإصطناعي.

وفي آخر دراساتها "حالة الذكاء الإصطناعي في المؤسسة"، أفادت شركة ديلويت Deloitte أنّ 63% من الشركات الأمريكية تبنت التعلم الآلي Machine Learning، مما يجعلها أكثر تقنيات الذكاء الإصطناعي شيوعا في عام 2018. وأشارت أيضا إلى أنّ 82% من المستخدمين الأوائل في الذكاء الإصطناعي وجدوا عائدا إيجابيا على الإستثمار على مشاريعهم التي دخلت حيز الإنتاج. بالموازاة مع ذلك، تسلل الذكاء الإصطناعي إلى الأدوات اليومية للموظفين، حيث قامت غوغل Google ومايكروسوفت Microsoft بدمجه في منصات الرسائل الخاصة بهما لتسليط الضوء على أهم رسائل البريد الإلكتروني على سبيل المثال، كما أثرى الذكاء الإصطناعي الأدوات المكتبية أيضا. (Varandat, 2019, pp. 65-66)

وبالتالي أصبح الذكاء الإصطناعي جزءا هاما من حياتنا اليومية، فالكثير منا يستخدم مواقع التواصل الإجتماعي، منصات البيع عبر الأنترنت مثل أمازون، ومنصات خدمات الترفيه مثل يوتيوب ونتليكس، وكلها تعمل بالذكاء الإصطناعي.

ومن الهام ذكر أنّ الذكاء الإصطناعي يتوقع أن يخلق أكثر من 800.000 وظيفة جديدة ويضيف 1.1 تريليون دولار إلى الناتج المحلي الخام العالمي بحلول 2021 وفقا لمورغن ستانلي (Redelinghuys, 2019, p. 29). وتقدر شركة الإستشارة PWC أنّ هذه التكنولوجيا ستساهم بحوالي 16 تريليون دولار أمريكي في الناتج المحلي الخام العالمي بحلول 2030. (Lee, 2018, p. 94)

ومن هنا تتضح أهمية الذكاء الإصطناعي بالنسبة للأعمال في القرن الحادي والعشرين، إذ أنّ الشركات التي لن تتمكن من إنقراط ودمج هذه التطورات في نظامها ستجد نفسها خارج المنافسة، وقد تخرج من السوق.

4. مفهوم الذكاء الإصطناعي

على الرغم من أنّ مصطلح الذكاء الإصطناعي قد ظهر منتصف سنوات الخمسينيات، إلا أنه لا يزال غامضا بالشكل الذي يجعل من الكثيرين يستخدمونه دون علمهم بذلك.

يضم الذكاء الاصطناعي والآلات المتعلمة حواسيب تعالج كميات هائلة من البيانات من أجل إيجاد أنماط ووضع توقعات من دون أن تكون مبرمجة للقيام بذلك. يشير الذكاء الاصطناعي في الحديث العام إلى برنامج قادر على تحليل كميات كبيرة من البيانات، التعلم من النتائج، التقييم، وإستعمال تلك المعرفة في تحسين العمليات والأنظمة. (Unit, 2018, p. 6)

كما يُشير الذكاء الاصطناعي إلى السعي لأداء المهام التي عادة ما تكون مخصصة للإدراك البشري، التعرف على الأنماط، التنبؤ بالنتائج في ظل عدم اليقين وإتخاذ قرارات معقدة... والبعض يرى أنه قريباً سيصبح قادراً على الشعور بالعاطفة، التعاطف والإبتكار، مع أنّ الحلم الأصلي بمطابقته مع الذكاء الإنساني لا يزال بعيداً. (Lee, 2018, pp. 93-94)

وقد تمت صياغة هذا المصطلح في 1956، في ندوة تاريخية ب دارموث Dartmouth، لكن لم تظهر قوته وتطبيقاته بشكل ملحوظ إلا في السنوات العشر الماضية. وهناك ستة تواريخ أساسية تروي قصة هذه التكنولوجيا: (M'interesse, 2019, p. 39)

- 1950: نشر الرياضي البريطاني ألن تيورينغ Alan Turing مقالا في المجلة العلمية Mind، تخيل فيه آلة ذكية.
- 1956: إجتماع عشرون باحثا في جامعة دارموث بالوم.أ، كان ذلك ولادة فرع معرفي جديد سمي بالذكاء الاصطناعي.
- 1957: تصور عالم النفس الأمريكي فرنك روزنبلات Frank Rosenblatt برسبترون Perceptron، وهي أول خوارزمية قادرة على التعلم، وتمكنت من التعرف على حرف أبجدية.
- 1997: هزم ديب بلو DeepBlue، الحاسوب الخارق ل IBM، بطل العالم في الشطرنج غاري كسباروف Garry Kasparov.
- 2013: يعتمد عمالقة الويب على الذكاء الاصطناعي، الذي يعرف الآن كيفية التعرف على الصور وفهم اللغة المنطوقة.

- 2017: تم بيع ست ملايين سماعة متصلة Google Home في جميع أنحاء العالم، المساعد الافتراضي يدخل المنزل...سيكون في الكوكب مساعدون صوتيون voice bots أكثر من البشر (7.5 مليار في 2021).

إذن، يشير الذكاء الإصطناعي إلى محاكاة عمل الدماغ الإنساني من قبل الآلة، وذلك بالإعتماد على قدر هائل من البيانات، وهذا ما يدفع بالكثيرين للإعتقاد أنه لن يحل محل الذكاء الإنساني في المستقبل القريب. ومع ذلك يتزايد الإعتماد عليه في مجالات متنوعة، من الأعمال إلى السياسة. وقد كان موجودا منذ خمسينيات القرن العشرين، إلا أن مواجهة حاسوب شركة أي بي أم مع لاعب الشطرنج كسباروف منتصف التسعينيات، رفعت إلى السطح القوة الكامنة لهذه التكنولوجيا، كما غيرت من العلاقة بينها وبين الإنسان.

5. الذكاء الإصطناعي يغير الأعمال

وفقا لدراسة من قبل المركز العالمي لتحول الأعمال الرقمية The Global Center for Digital Business Transformation وهو مبادرة ل IMD و Cisco فإنّ متوسط 4 من كل 10 شركات الأولى في العالم من حيث القيمة السوقية في 12 صناعة سيتم تهجيرها نتيجة للتدمير الرقمي خلال السنوات الخمس القادمة. بما في ذلك البيع بالتجزئة، الإتصالات، الرعاية الصحية، التعليم، الخدمات المالية، الأدوية، الإعلام والترفيه والمرافق وغيرها. (Shah, 2019, p. 38)

وقد أسهمت التكنولوجيات الحديثة في تغيير مفهوم الأعمال والتجارة، وحولت الأنترنت المتاجر التقليدية إلى متاجر رقمية تتبع وتتعامل عبر الشبكة مختصرة الجغرافيا، التكلفة والجهد. وفي إستقصاء حديث قامت به وحدة إستخبارات مجلة الإيكونمست، (Economist, 2018, p. 13) يتوقع المستجيبون أن للذكاء الإصطناعي أثر إيجابي على النمو (90%)، الإنتاجية (86%)، الإبتكار (84%)، وخلق مناصب الشغل (69%)، ويتوقع أكثر من ثلثي المستجيبين (77%) أن الذكاء الإصطناعي سيحسن إستدامة النمو الإقتصادي.

وفي 2011، توقعت غارتنر Gartner أنه بحلول سنة 2020 سيقوم الزبائن بإدارة 85% من علاقاتهم مع الشركات دون التفاعل مع الإنسان، ومع أننا لازلنا بعيدين عن ذلك اليوم، إلا أن

هناك الكثير من المؤشرات التي تدل على الأثر الكبير للتكنولوجيا على منظمات الأعمال. فلنتأمل ما يلي:

- نسبة المتسوقين الأمريكيين الذين يقرؤون مراجعات عبر الأنترنت قبل القيام بعملية الشراء إلكترونيا هي 54%؛
- نسبة المتسوقين الذين يطلعون على مراجعات عبر الأنترنت قبل الشراء من المحلات هي 39%؛
- نسبة المتسوقين الذين يطلعون على مراجعات عبر الأنترنت أثناء تواجدهم في المحل بشكل فوري قبل القيام بعملية الشراء هو 82%. (Boobier, 2018, p. 82)

تشير المؤشرات السابقة إلى التحول الكبير في السلوك الشرائي للزبائن بفضل التطور التكنولوجي الهائل الذي نشهده اليوم، فالمراجعات والآراء الخاصة بالسلع والخدمات المختلفة والمتوفرة بشكل كبير وأني على الأنترنت أصبحت تتحكم بقوة في قرار الشراء. وهذا ما يجعل الذكاء الإصطناعي القادر على تحليل كميات هائلة من البيانات وتوجيهها بالشكل الأنسب عالي التأثير على منظمات الأعمال عموما ومحلات البيع بالتجزئة بشكل خاص.

ففي المبيعات والتسويق مثلا يمكن للذكاء الإصطناعي أن يقدم قدرات ذكاء معززة تربط ملايين نقاط بيانات الأفراد مع المعلومات حول اتجاهات الزبائن العامة، ومن ثمة بناء نظام تسويقي أني يمكن أن يقدم آلاف العروض المشخصة في الوقت الحقيقي. هذه المهمة المعقدة تتطلب من المسوقين اليوم أسبوعا للقيام بها. (Mohanty, 2018, p. 66)

مثلا، بالعمل مع شركة ناشئة مود أي آل Mode AI تستخدم شركة لوفيس Levi's التعلم الآلي والتعلم العميق للتعرف على الصور من أجل تعزيز مصمم إفتراضي Virtual Stylist بغرض جعل التسوق على الأنترنت مثل زيارة محل، فهو يجمع بين واجهة المحادثة والتركيز البصري لإشراك الزبون في الحصول على المقاس الملائم للملابس، وباقي منتجات لوفيس. (Davenport, 2018, p. 28)

إذن، يُعتبر مجال الأعمال الأكثر تأثرا بالتطورات التي يحملها الذكاء الإصطناعي والتكنولوجيا المرتبطة به، إذ يؤدي إلى تغيير مفهوم الأعمال تغييرا جذريا ويخلق مجالات عمل جديدة من جهة،

ومن جهة ثانية هو مصدر التطورات الكبرى في هذا المجال. وهذا يفرض على شركات الأعمال الإنفاق بسخاء على برامج البحث والتطوير والتكيف مع التغيرات الحاصلة.

6. أمازون: سوق العالم

تأسست شركة أمازون Amazon سنة 1994 من قبل جيف بيزوس Jeff Bezos كمكتبة لبيع الكتب عبر الأنترنت، لكنها سرعان ما شهدت تطورا هائلا وضعها من بين أهم الشركات في العالم.

تُعد أمازون اليوم أكبر متجر على الأنترنت في العالم، نموذج إقتصادي تتحالف فيه صناعات بأكملها. الشركة متعددة الجنسيات توظف أكثر من 650.000 شخص، ومديرتها التنفيذي جيف بيزوس من بين أغنى رجال الكوكب. أرقام أمازون: 650.000 موظف، 233 مليار دولار رقم أعمال (2018)، 31% نمو المبيعات (2018)، 100 مليون مشترك في برنامج برايم prime. 1000 مليار دولار رسملة أسطورية وصلت لها أمازون في سبتمبر (Quoistiaux, 2019, pp. 32-33) 2018.

جدول 1: مبيعات وأرباح شركة أمازون

الوحدة: مليون دولار أمريكي

| 2020 | 2019 | 2018 | | |
|---------|---------|---------|----------|-------------|
| 386.064 | 280.522 | 232.887 | إجمالي | رقم الأعمال |
| 37.62 | 20.45 | / | النسبة % | |
| 215.915 | 160.408 | 141.915 | المنتجات | |
| 170.149 | 120.114 | 90.972 | الخدمات | |
| 21.331 | 11.588 | 10.073 | القيمة | الأرباح |
| 84.07 | 15.04 | / | النسبة % | |

Source: Amazon.com, 2020, pp. 20-21.

يوضح الجدول رقم 1 تطور مبيعات شركة أمازون وأرباحها لسنوات 2018، 2019 و2020. وتشير الأرقام إلى حجم أعمال شركة أمازون العملاقة، إذ وصلت مبيعاتها إلى أكثر من 230 مليار دولار سنة 2018، وارتفعت بحوالي 20% سنة 2019، ثم قفزت بأكثر من 100 مليار دولار أمريكي إلى 386 مليار دولار سنة 2020، وهذا يعكس الأثر الكبير للجائحة على مبيعات الشركة، إذ أن إجراءات الإغلاق وبقاء الأفراد لفترات أطول داخل المنازل، زاد من الطلب على المنتجات والخدمات المختلفة عن بعد، وهذا ما غذى الطلب المتزايد على خدمات الشركة.

كما يبين تطور الأرباح لنفس الفترة كيف أسهمت الجائحة في جعل الأعمال عن بعد أمراً مربحاً، فقد عرفت أرباح الشركة تزايداً بنسبة 84% بين سنتي 2019 و2020، وهذا يدل وبشكل واضح على التحول في نماذج الأعمال خلال الجائحة، وهو الإتجاه الذي يرجح أنه سيستمر حتى بعدها.

7. الذكاء الإصطناعي في خدمة أمازون: أصداء من زمن الجائحة

ليس من الغريب على شركة رائدة ومبتكرة مثل أمازون أن تستخدم الذكاء الإصطناعي والتعلم الآلي في مختلف عملياتها، إذ تقدم إلى جانب المنتجات والخدمات التي تعرضها حلولاً خاصة بالذكاء الإصطناعي للشركات والأفراد.

لقد كانت شركة أمازون من أوائل الشركات الأمريكية التي إستخدمت الذكاء الإصطناعي لدفع توصيات منتجاتها. حيث تتبنى الشركة مقاربة في الذكاء الإصطناعي تحت إسم Flywheel، تقوم على إبتكار الشركة للذكاء الإصطناعي وتشجيع إنتشاره في مناطق أخرى منها. وتشير هذه المقاربة إلى أن الإبتكار حول التعلم الآلي في إحدى مناطق الشركة يغذي جهود الفرق الأخرى. حيث تستخدم هذه الفرق التكنولوجيا لدفع منتجاتها، مما يؤثر على الإبتكار في جميع أنحاء المنظمة بأكملها. (Morgan, 2018)

وفي مراكز معالجة الطلبات لشركة أمازون، يعمل اليوم حوالي 100.000 روبوت، ويجمع أكثر من 5500 باحث في 25 مركز تطوير، يعملون على تحسين البيانات، بفضل الآلات المتعلمة، من أجل تموين نكائها الإصطناعي. ومن أمثلة ذلك أليكسا Alexa المساعدة الصوتية، وإدارة الطائرات

من دون طيار. وفي مركز بالتيمور يمكن إدارة أكثر من 1 مليون طلبية في 24 ساعة. (Bordet, 2018, pp. 67-69)

تقدم أمازون مثالا ممتازا عن كيفية تنفيذ الذكاء الإصطناعي والإنسان معا لإستراتيجية الأعمال بشكل متواصل التعلم، للشركة عدة أنظمة ذكاء إصطناعي (أمثلة سلاسل التوريد، نظام تقدير المخزون، نظام توقع المبيعات، نظام أمثلة الأرباح، محرك التوصيات وعدة أنظمة أخرى)، تتفاعل هذه الأنظمة مع بعضها البعض ومع مسؤولي الإستراتيجية لخلق نظام بيئي مندمج وسلس خاص بالذكاء الإصطناعي. مثلا، إذا إنتقط نظام توقع المبيعات أن شعبية منتج ما في تصاعد، فإنه يحدث سلسلة من الإتصالات: يحين تقدير المخزون ما يؤدي بدوره إلى أمثلة نظام سلسلة التوريد لتحسين المخزون عبر المستودعات، هذا يؤدي بمحرك التوصيات لدفع المنتج أكثر، ويعدل نظام أمثلة الأرباح التسعير ونظام التسويق ويطلق حملا وحسومات في الوقت الحقيقي، والأثر الناتج يعود كتغذية عكسية لنظام توقع المبيعات. هذه بعض الآثار التي تحدث في البداية، وهناك عدة تفاعلات بين الأنظمة تحدث في نفس الوقت. (Mohanty, 2018, p. 48)

وتبين الأجهزة المعروضة من قبل الشركة الأمريكية إستراتيجيتها الجديدة، وإرادتها بتقديم مرافقين لكل إستخداماتنا اليومية. فالشركة تتمتع بميزة أساسية: المساعد الذكي ألكسا Alexa، واليوم أكثر من 60.000 جهاز تم تصنيعها من قبل أكثر من 7400 مصنع، هي مجهزة بألكسا، وقد تم تجاوز أيضا عتبة 100.000 تطبيق صوتي يستخدم المساعد ألكسا. وتقدر أمازون أنه على أساس اسبوعي، تقدر عدد التعاملات الصوتية مع ألكسا بالمليارات. (Quoistiaux, 2019, p. 28)

تصرح شركة أمازون اليوم أنها باعت أكثر من 100 مليون جهاز ألكسا، وتقدر شركة الإستشارة جوينبير ريسيرتش المحدودة Juniper research Ltd. أنه بحلول 2023، ستصل السوق العالمية السنوية للصوتيات إلى 11 مليار دولار، وستكون هناك حوالي 7.4 مليار جهاز صوتي في العالم. (Bergen, 2019, p. 40)

وقد كانت الجائحة فرصة لإستخدام الذكاء الإصطناعي في توقع الطلب في المناطق المختلفة وتبعا لإجراءات الإغلاق والعزل المتباعدة من منطقة لأخرى، وقد كان ذلك عالي الفعالية إذ حققت الشركة نموا غير مسبوق في رقم الأعمال والأرباح.

8. خاتمة

يتضح مما سبق أنه لا يمكن للأعمال أن تتجاهل التطورات الحديثة للذكاء الإصطناعي ومختلف تطبيقاته في قطاع الأعمال. كما أن البقاء في ظل المنافسة الشديدة التي تفرضها الشركات التي تتحكم في هذه التكنولوجيا سيدفع تلك الشركات غير القادرة على المسيرة إلى الخروج من السوق. ويبدو أن شركة أمازون الأمريكية مثالا يحتذى به في هذا المجال، إذ تدمج الذكاء الإصطناعي في مختلف أقسامها، وتعتمد عليه اعتمادا تاما في تقديم خدماتها، وهذا ما جعلها تصبح أول متجر على الأنترنت في العالم.

- نتائج الدراسة

يمكن في الأخير الوصول إلى النتائج الآتية:

- الذكاء الإصطناعي لم يعد خيارا بالنسبة لشركات الأعمال، خاصة مع تزايد عدد الشركات التي تتبناه عبر العالم، بما يجعله حتمية لا بد من المضي فيها لمن أراد البقاء في القرن الحادي والعشرين؛
- يمكن دمج الذكاء الإصطناعي وتطبيقات في مختلف مراحل أداء الأعمال، من دراسة السوق وإستهداف الزبائن إلى عمليات التوزيع؛
- يمكن للذكاء الإصطناعي أن يخلق أسواقا جديدة لتطبيقات لم تكن ممكنة سابقا؛
- يسهم الذكاء الإصطناعي في تكوير الأعمال وفي خلق القيمة بشكل أسرع وأكبر بكثير من أنماط التكنولوجيا التقليدية؛
- تعتبر شركة أمازون الأمريكية أكبر متجر في العالم، وهي تدرج التكنولوجيات الحديثة في كل مراحل عملها؛
- أسهم الذكاء الإصطناعي في دفع عمل الشركة ووصولها إلى الريادة العالميين سيما خلال جائحة كوفيد-19.

- توصيات الدراسة

- بناء على ما تقدم في هذا البحث، يمكن ذكر التوصيات الآتية:
- على الشركات المختلفة أن تهتم أكثر بوظائف البحث والتطوير فيها؛
- على الشركات مسيرة التطورات الحاصلة في الذكاء الإصطناعي والتطبيقات المرتبطة به؛

- على الدول أن تهتم أكثر بالذكاء الإصطناعي وأن تخصص الأموال اللازمة لذلك، وأن تدعم الشركات التي تعمل في هذا المجال؛
- الإهتمام بالجانب التشريعي والتنظيمي حتى يكون من الواضح كيفية وآليات تبني هذه التكنولوجيا الحديثة؛
- الإهتمام بالأبحاث المجرة في هذا المجال بالجامعات ومراكز البحث المختلفة، والعمل على تجسيدها في إطار شركات ناشئة مثلاً.

1. Bergen, M. a. (2019, December 16). Yes, They're Listening. *Bloomberg Businessweek*, 40.
2. Boobier, T. (2018). *Advanced Analytics and AI*. Chichester: John Wiley and Sons Ltd.
3. Bordet, M. e. (2018, Novembre 1). L'armée secrète d'Amazon. *Le Point*, 67-69.
4. Coatsworth, D. (. (2018, may). Artificial Intelligence: Over Hyped or Future Megatrend? *Shares*, 18(20), 20.
5. Davenport, T. H. (2018). *the AI Advantage*. Cambridge (MA): MIT Press.
6. Economist, T. (2018, March). *The Economist*. 426 , 13.
7. Lee, K. (2018, November). The Four Waves of AI. *Fortune*, 178, 94.
8. M'interesse, Ç. (2019, fevrier). les prouesses des assistants vocaux. *Ça M'interesse*, 39.
9. Mohanty, S. &. (2018). *How to Compete in the Age of Artificial Intelligence*. New York: Apress.
10. Morgan, B. (2018, july 16). Retrieved december 20, 2020, from <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2018/07/16/how-amazon-has-re-organized-around-artificial-intelligence-and-machine-learning/?sh=701439497361>
11. Quoistiaux, G. (2019, Octobre). Les coups de génie (et les coups tordus) d'Amazon. *Trends Tendances*, 32-33.
12. Redelinghuys, P. (2019, march). How to Invest in the Future Today. *Finweek*, 29.
13. Shah, D. (2019, January). Connected Devices Are Here. *Business Today*, 28, 38.
14. Unit, 7. T. (2018). Intelligent Economies: AI's transformation of industries and Society. *The Economist Intelligence Unit*, 6.
15. Varandat, M. (2019, fevrier). Des collaborateurs boostés à l'IA. *IT for Business*, 65-66.