الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

الشعبة: علوم التسيير

التخصص: إدارة الأعمال

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر بعنوان:

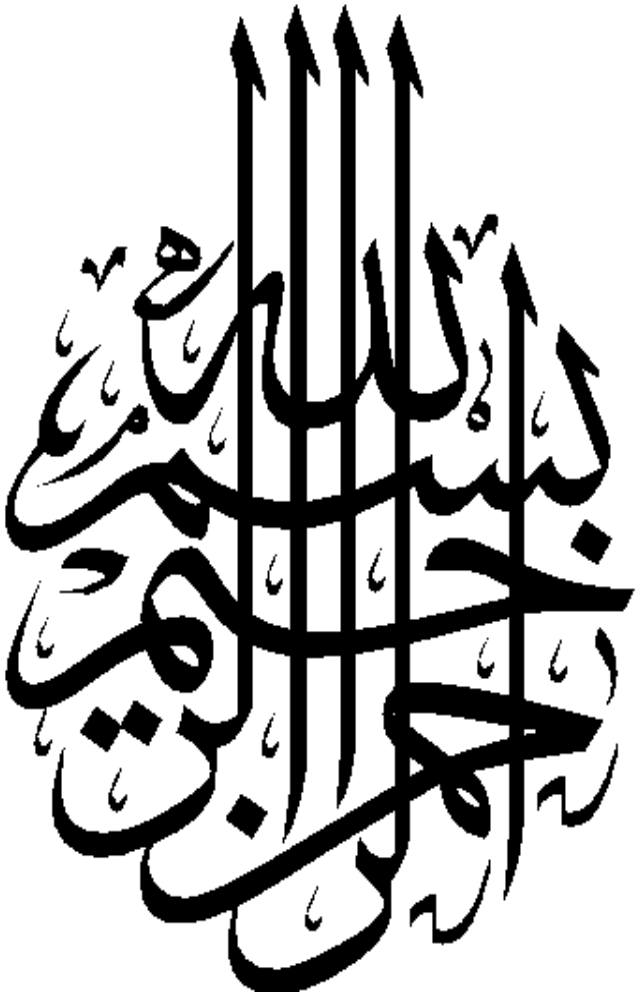
دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار بالمؤسسة الاقتصادية – دراسة حالة: تجارب مؤسسية ناجحة

اعداد الطلبة		المشرف
1	بوبريم أماني	د.برني ميلود
2	دغة خولة	

لجنة المناقشة:

اسم ولقب الأستاذ(ة)	الجامعة	الصفة
د. مرزوقي ياسر	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	رئيسا
د. برني ميلود	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مشرفا ومقررا
د. بوالريحان فاروق	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	ممتحنا

السنة الجامعية: 2025/2024


بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله، سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأزكى التعليم، وعلى آله وصحبه ومن اتبع هداه إلى يوم الدين.

أما بعد:

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

"من لا يشكر الناس لا يشكر"

توجه بالشكر والامتنان الخالص للدكتور " **بني ميلود** " على قبوله الإشراف على هذا العمل متواضع وعلى كل توجيهاته ونصائحه القيمة وفقك الله وأثابك ونفع بك.

الإهداء

الله لا يطيب الليل إلا بشكره ولا يطيب النهار إلا بطاعته ... ولا تطيب اللحظات إلا بذكره الله جل جلاله

انتهت الرحلة ... ولم تكن سهلة وليس من المفترض أن تكون كذلك... ومهما طالت ستمضي بحلوها ومرها وها أنا الآن بعون الله تعالى أتمم هذا العمل

أهدي عملي إلى من رباني وكافح من أجلي... إلى من أحمل اسمه بكل افتخار... أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى مني ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوما أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد.... **والدي العزيز**.

إلى قدوتي الأولى ومعنى الحب والتفاني... إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعاؤها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي.... إلى من أرشدتني ورافقتني في كل مشاعر حياتي ولا تزال تفعل إلى الآن .... اللهم أحفظها وارزقها العفو والعافية والصحة .... **أمي الغالية**.

إلى ضلعي الثابت وأمان أيامي.... إلى ملهمي نجاحي.... إلى من شددت عضدي بهم فكانوا لي ينابيع أرتوي منهم.... إلى خير أيامي إلى قرة عيني ..... **إخوتي**

الطالبة: بوبريم أماني

الإهداء

وآخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين الحمد لله حبا وشكرا وامتنان عند البدء والختام الحمد الله الذي يسر البدايات وأكمل النهايات وبلغنا الغايات

لقد كانت طريقا مليئة بالإخفاقات والنجاحات فخورين بكفاحنا لتحقيق أحلامنا لحظة لطالما انتظرتها وحلمت بها في حكاية اكتملت فصولها؛

أهدي هذا النجاح لنفسي الطموحة أولا ابتدأت بطموح وانتهت بنجاح ثم إلى كل من سعى معي لإتمام مسيرتي الجامعية دمتم سندا لا عمر له، أهدي وبكل حب ثمرة نجاحي وتخرجي

" أبي الغالي "

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من أحمل اسمه بكل فخر الى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم إلى من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة، من غرس في روحي مكارم الأخلاق

داعمي الأول، بعد فضل الله ما أنا فيه يعود إلى أبي الرجل الذي سعى طوال حياته لكي نكون أفضل منه؛

"أمي الحبيبة "

اليوم وأنا أتخرج، أشعر بأن هذا الإنجاز هو ثمرة جهودك العظيمة قبل جهدي، أنت التي علمتني كيف أؤمن بنفسي وكيف أتجاوز الصعاب، وكيف أحقق أحلامي، كنت السند الذي لا ينكسر

أمي، تخرجت اليوم لكنك كنت أول من تخرج معي، لأنك كنت معي في كل لحظة من هذا الطريق دعواتك كانت تلاحقني، وحبك كان قوتي، غرستي في حب العلم والتعلم داعمي الأول والسند في رحلتي من أخذت بيدي لإكمال هذا الطريق؛

"أختاي"

إلى ضلعي الثابت وأمان أيامي، إلى من شددت عضدي بهن، إلى خيرة أيامي وصفوتها أختاي، وجودكن في حياتي كان الأمان والفرحة التي أحتاجها لأكمل هذا المشوار "أشواق؛ يارا ميرال ".

الطالبة: دغة خولة

ملخص

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة الاقتصادية، من خلال التركيز على عدد من النماذج التطبيقية لشركات اقتصادية رائدة، وكذلك من خلال تحليل هذا الدور في إطار النموذجين النيوكلاسيكي ونموذج سايمون في اتخاذ القرار.

سعت الدراسة إلى قياس مدى إسهام تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم القرارات الإدارية، تعزيز الكفاءة التنظيمية، وزيادة فعالية الأداء، من خلال توفير معلومات دقيقة، نماذج تنبؤية، وتحليلات آنية تساعد على اتخاذ قرارات أكثر عقلانية. انطلقت الدراسة من إشكالية محورية مفادها كيف يمكن أن يحسن الذكاء الاصطناعي من عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة الاقتصادية، واعتمدت لتحقيق أهدافها على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استقراض الإطار النظري المتعلق بالموضوع، ثم تحليل بعض الحالات الواقعية لشركات اعتمدت على الذكاء الاصطناعي في دعم عملياتها القرارية.

توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية في دعم اتخاذ القرار، من خلال توفير بيانات دقيقة، ونماذج تنبؤية، وتحليلات آنية تساعد في اتخاذ قرارات أكثر فاعلية. كما أظهرت النتائج أن توظيف الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين الأداء العام للمؤسسة، وتقليل المخاطر، وزيادة القدرة على الاستجابة للتغيرات في بيئة الأعمال، سواء في إطار النموذج النيوكلاسيكي، أو نموذج سايمون .

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، اتخاذ القرار.

Abstract

Abstract

This study aimed to explore the role of artificial intelligence in improving the decision-making process within economic institutions, by focusing on a number of applied models from leading economic companies, as well as analyzing this role within the frameworks of the Neoclassical Model and Simon's Model of decision-making.

The study sought to assess the extent to which artificial intelligence technologies contribute to supporting administrative decisions, enhancing organizational efficiency, and increasing performance effectiveness, through the provision of accurate information, predictive models, and real-time analytics that enable more rational decision-making. The study was based on a central research question: How can artificial intelligence improve the decision-making process within economic institutions? To achieve its objectives, the study adopted a descriptive-analytical approach, by reviewing the theoretical framework related to the topic, followed by the analysis of real-world case studies of companies that employed artificial intelligence to support their decision-making processes.

The study concluded that artificial intelligence represents a strategic tool in supporting decision-making, by providing accurate data, predictive models, and real-time analytics that contribute to making more effective decisions. The results also indicated that the use of artificial intelligence contributes to improving overall institutional performance, reducing risks, and increasing the ability to respond to changes in the business environment, whether within the framework of the Neoclassical Model or Simon's Model.

Keywords: Artificial Intelligence, Decision-Making.

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
شكر وتقدير	
إهداء	
الملخص	
فهرس المحتويات	
قائمة الجداول	
قائمة الاشكال	
المقدمة	أ–ز
الفصل الأول: اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية	
تمهيد	**1**
المبحث الأول: ماهية اتخاذ القرار	**2**
المطلب الأول: مفهوم اتخاذ القرار	**2**
المطلب الثاني: أهمية اتخاذ القرار	**4**
المطلب الثالث: أنواع اتخاذ القرار	**5**
المبحث الثاني: تطور عملية اتخاذ القرار	**7**
المطلب الأول: مراحل اتخاذ القرار	**7**
المطلب الثاني: محددات وأساليب اتخاذ القرار	**10**
المطلب الثالث: العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار	**12**
المبحث الثالث: النظريات المفسرة لعملية اتخاذ القرار	**15**

المطلب الأول: النظرية النيوكلاسيكية	**15**
المطلب الثاني: النظرية السلوكية	**16**
المطلب الثالث: نظرية هربرت ألكسندر سايمون للقرارات	**17**
خلاصة الفصل	**20**

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي وعلاقته باتخاذ القرار	
تمهيد	**22**
المبحث الأول: عموميات حول الذكاء الاصطناعي	**23**
المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي والفرق بينه وبين الذكاء البشري	**23**
المطلب الثاني: الخلفية التاريخية للذكاء الاصطناعي وأهميته	**25**
المطلب الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي	**27**
المبحث الثاني: مجالات، تقنيات ومعيقات الذكاء الاصطناعي	**29**
المطلب الأول: مجالات الذكاء الاصطناعي	**29**
المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي	**30**
المطلب الثالث:معيقات الذكاء الاصطناعي	**32**
المبحث الثالث: علاقة الذكاء الاصطناعي بعملية اتخاذ القرار	**34**
المطلب الأول: معالجة الذكاء الاصطناعي لعيوب المدرسة النيوكلاسيكية في اتخاذ القرار	**34**
المطلب الثاني:المطلب الثاني: معالجة الذكاء الاصطناعي لعيوب نموذج سايمون في اتخاذ القرار	**35**
خلاصة الفصل	**38**

فهرس المحتويات

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية – دراسة حالة تجارب مؤسسية ناجحة	
تمهيد	**40**
المبحث الأول: التعريف بشركات الدراسة	**41**
المطلب الأول: المطلب الأول: الشركات Ford؛ Johnson & Johnson؛ IBM؛ Google	**41**
المطلب الثاني: مجالات نشاط الشركات	**42**
المطلب الثالث: استخدام الشركات للذكاء الاصطناعي	**47**
المبحث الثاني: نتائج الدراسة	**51**
المطلب الأول: شركات اتبعت نموذج هيربرت سايمون في قراراتها	**51**
المطلب الثاني: شركات اتبعت النموذج النيوكلاسيكي في اتخاذ قراراتها	**64**
المطلب الثالث: المقارنة بين النموذجين	**85**
خلاصة الفصل	**87**
خاتمة	**88**
قائمة المراجع	**92**

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
الشكل رقم 1	نموذج سايمون لصنع القرارات	**19**
الشكل رقم 2	مجالات شركة IBM	**45**
الشكل رقم 3	منحنى يمثل فاعلية القرار قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جونسون اند جونسون	**53**
الشكل رقم4	منحنى يمثل فاعلية القرار بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جونسون اند جونسون	**55**
الشكل رقم 5	منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون في شركة جونسون اند جونسون	**57**
الشكل رقم6	منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار قبل الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون حسب فاعلية القرار في شركة جوجل	**59**
الشكل رقم7	منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار بعد الذكاء الاصطناعي في نموذج سايمون في جوجل	**61**
الشكل رقم8	منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون في شركة جوجل	**63**
الشكل رقم9	منحنى يمثل فاعلية القرار قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في النموذج النيوكلاسيكي في شركة فورد	**68**
الشكل رقم 10	منحنى يمثل فاعلية القرار بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في النموذج النيوكلاسيكي في شركة فورد	**71**
الشكل رقم 11	منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي في شركة فورد	**73**
الشكل رقم 12	منحنى يمثل فاعلية القرار قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في النموذج النيوكلاسيكي في شركة IBM	**78**
الشكل رقم 13	منحنى يمثل فاعلية القرار بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في النموذج النيوكلاسيكي في شركة IBM	**82**
الشكل رقم 14	منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي في شركة IBM	**84**

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
الجدول رقم 1	الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني	**24**
الجدول رقم 2	سبب استخدام نموذج سايمون في شركة جونسون آند جونسون	**52**
الجدول رقم 3	مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون	**56**
الجدول رقم 4	مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار في جوجل	**62**
الجدول رقم 5	سبب استخدام النموذج النيوكلاسيكي في شركة فورد	**65**
الجدول رقم 6	مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي في شركة فورد	**72**
الجدول رقم 7	مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي في شركةIBM	**83**
الجدول رقم 8	مقارنة النموذجين قبل وبعد الذكاء الاصطناعي	**85**

المقدمة

مقدمة

تُعدّ عملية اتخاذ القرار من أهم المحاور الرئيسة التي تعتمد عليها المؤسسة في مختلف مستوياتها، إذ تمثّل حجر الزاوية في رسم السياسات وتوجيه الموارد وتحقيق الأهداف. فهي تؤدي دورًا محوريًا في رفع كفاءة الأفراد وتحسين أداء المؤسسات، بما يضمن لها الاستمرارية والتنافسية في بيئة تتسم بالتغير السريع. لهذا، أصبح من الضروري على المؤسسات أن تعتمد على أنظمة حديثة قادرة على تزويدها بمعلومات دقيقة وموثوقة في الوقت المناسب، لتكوين صورة شاملة تساعد في اتخاذ قرارات رشيدة.

لقد شهد العالم في السنوات الأخيرة طفرة نوعية في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، حيث أصبح هذا المجال عنصرًا فعالًا في مختلف التخصصات والمجالات، نتيجة التطور المتسارع في تقنيات معالجة البيانات وتحليلها. وقد ساهم ذلك في بروز أنظمة ذكية وتطبيقات متطورة ساعدت المؤسسات على تحسين قدرتها في التنبؤ والتخطيط وصنع القرار، كما عززت من كفاءتها في التعامل مع المتغيرات البيئية المعقدة.

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التكنولوجية في العصر الحديث، كونه يمثل محاكاة لقدرات الإنسان الذهنية، ويهدف إلى تقديم حلول ذكية تساعد متخذي القرار في تحليل البيانات، واستخلاص المؤشرات، واقتراح البدائل المناسبة. وعلى الرغم من استمرار الجهود العلمية لتطوير هذه الأنظمة، إلا أنها لا تزال تمر بمراحل تجريبية في بعض المؤسسات، في حين أثبتت فعاليتها في أخرى، خاصة فيما يتعلق بالتقليل من الأخطاء ودعم اتخاذ القرار المستند إلى البيانات.

انطلاقًا من ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى معالجة الإشكالية التالية:

- **إشكالية الدراسة:**

✓ **ما هو دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة الاقتصادية؟**

وللإجابة على هذا التساؤل الرئيسي، يمكن طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- **الأسئلة الفرعية:**

✓ كيف يُساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تحديد المشكلات؟

✓ ما مدى فعالية الذكاء الاصطناعي في جمع وتحليل المعلومات لدعم اتخاذ القرار؟

✓ كيف يساعد الذكاء الاصطناعي في اقتراح وصياغة حلول بديلة للمشكلات الإدارية أو التشغيلية؟

- ✓ ما دور الذكاء الاصطناعي في تقييم جدوى الحلول البديلة واتخاذ قرارات موضوعية؟
- ✓ كيف يُسهم الذكاء الاصطناعي في اختيار البديل الأنسب، وتنفيذ القرار، ومتابعة نتائجه وتقييمه؟

- **فرضيات الدراسة:**

✓ **الفرضية الأساسية:**

– دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة الاقتصادية من خلال التأثير في مراحل اتخاذ القرار.

✓ **الفرضيات الفرعية:**

– يحسن الذكاء الاصطناعي في مرحلة تحديد المشكلة؛

– يحسن الذكاء الاصطناعي في مرحلة جمع وتحليل المعلومات؛

– يحسن الذكاء الاصطناعي من عملية تحديد الحلول البديلة؛

– يحسن الذكاء الاصطناعي من عملية تقييم الحلول البديلة؛

– يحسن الذكاء الاصطناعي من عمليتي اختيار البديل الأنسب وتنفيذ القرار ومتابعته وتقييمه.

- **أهمية الدراسة:**

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول موضوعًا حديثًا وحيويًا يتمثل في دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة الاقتصادية، وهو موضوع يُعدّ في صلب اهتمامات الإدارة المعاصرة. وفي ظل التغيرات التكنولوجية المتسارعة، أصبحت المؤسسات مطالبة بإعادة النظر في آليات اتخاذ القرار التقليدية، واستبدالها بأساليب أكثر كفاءة ومرونة تتماشى مع متطلبات العصر الرقمي.

وتتجلى أهمية الدراسة من عدة جوانب:

✓ **الأهمية النظرية:**

- تساهم في إثراء الأدبيات العلمية العربية من خلال الربط بين نظريات اتخاذ القرار التقليدية، خاصة النموذج النيوكلاسيكي ونموذج العقلانية المحدودة، وبين التطورات التكنولوجية الحديثة المتمثلة في الذكاء الاصطناعي.
- تقدم منظورًا تحليليًا لكيفية تجاوز الذكاء الاصطناعي لعيوب النماذج القديمة، ما يفتح المجال أمام تطوير نماذج هجينة أكثر توافقًا مع الواقع العملي.

✓ **الأهمية التطبيقية:**

- تمكّن هذه الدراسة المؤسسات الاقتصادية، خاصة في الجزائر، من التعرف على إمكانات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار وتحسينها.
- تسلّط الضوء على تجارب واقعية لشركات عالمية (مثلGoogle ، Ford، IBM، & Johnson Johnson)استفادت من الذكاء الاصطناعي في تحقيق قرارات أكثر دقة وفعالية، مما يساعد المؤسسات المحلية على الاقتداء بهذه النماذج الناجحة.

✓ **الأهمية المستقبلية:**

- تشكل هذه الدراسة قاعدة معرفية يمكن البناء عليها في أبحاث لاحقة، خاصة تلك التي تتناول إدارة التحول الرقمي، الذكاء الاصطناعي في الإدارة العامة، ونظم دعم القرار الذكية.

- **أهداف الدراسة:**

✓ تسليط الضوء على الدور الفعّال الذي تؤديه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار داخل شركات الدراسة.

✓ بيان كيف ساهم الذكاء الاصطناعي في تجاوز حدود " العقلانية المحدودة" في شركات مثل Google.

✓ إثبات أن الذكاء الاصطناعي أعاد للمؤسسات إمكانية تطبيق نموذج " الخيار الأمثل" عمليا.

- **منهجية الدراسة:**

نظرًا لطبيعة الدراسة الوصفية التحليلية، تم اعتماد **المنهج الوصفي التحليلي** في الجانب النظري بهدف استقراء المفاهيم المتعلقة بالموضوع وفهم أبعاده، وذلك بالاستناد إلى مجموعة من الكتب، المقالات،

الدراسات السابقة والبحوث الأكاديمية، سواء كانت باللغة العربية أو الأجنبية، إلى جانب رسائل الماجستير وأطروحات الدكتوراه ذات الصلة.

أما في الجانب التطبيقي، فتم تبنّي **منهج دراسة الحالة**.

- **مبررات اختيار الموضوع:**

✓ الطابع الشخصي للموضوع، باعتباره من المواضيع المعاصرة المرتبطة بالتطور التكنولوجي والذكاء الاصطناعي.

✓ الرغبة في التعرف على مدى توجه المؤسسات نحو تبنّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار بدلاً من الاعتماد على الأساليب التقليدية.

✓ استجابةً للتطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، وللتحولات الجذرية التي أحدثها في ممارسات الإدارة الحديثة، خصوصًا ما يتعلق بعملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات الاقتصادية. كما يُعدّ هذا الموضوع من القضايا الراهنة التي تتطلب دراسة أكاديمية معمقة، نظرًا لأهميته التطبيقية، وقلة البحوث العربية التي تناولت العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والنماذج النظرية لاتخاذ القرار. وقد تم التركيز على هذا الجانب لإبراز كيف أصبح بالإمكان، بفضل الذكاء الاصطناعي، تجاوز حدود النماذج التقليدية، والعودة إلى التطبيق العملي لنموذج "القرار الأمثل" الذي كانت المدرسة النيوكلاسيكية تنظّر له فقط.

- **صعوبات الدراسة:**

عند قيامنا بإنجاز هذا البحث اعترضنا عدة مشاكل وصعوبات نلخصها فيما يلي:

✓ صعوبة الحصول على بيانات واقعية من الشركات الكبرى، خصوصًا عندما يتعلق الأمر بالاستراتيجيات التكنولوجية أو أنظمة القرار الداخلية.

✓ الطابع الحديث للموضوع والذي يجمع بين مجالين معقدين (الذكاء الاصطناعي + الإدارة)، ما تطلّب مجهودًا إضافيًا في الربط والتحليل النظري والتطبيقي.

- **الدراسات السابقة:**

بعد الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت متغيرات الموضوع سواء المتعلقة منها بالذكاء الاصطناعي أو اتخاذ القرار، فقد تم تجميع الأهم منها والأقرب إلى موضوع دراستنا وهي:

أولاً: دراسات باللغة العربية:

1. **دراسة (ولاي وأحون، 2021)**، بعنوان "تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على اتخاذ القرار"

وهدفت إلى بيان أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على اتخاذ القرار لدى البنوك الجزائرية، كما هدفت إلى تحليل الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي على اتخاذ القرار، ولتحقيق هدف الدراسة اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي.

تم تصميم استبيان للحصول على البيانات التي تم تحليلها باستخدام برنامج SPSS v23، وتكونت عينة الدراسة من 62 مفردة. وتوصلت إلى مجموعة من النتائج أهمها أن هناك ارتباطًا سلبياً بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرارات الإدارية.

2. **دراسة (بوعودة 2019)**، بعنوان "تطبيقات الذكاء الاصطناعي الداعمة للقرارات الإدارية في منظمات الأعمال"، وهدفت هذه الدراسة إلى بيان ماهية الذكاء الاصطناعي، والكشف عن أبرز تطبيقاته وأدواته وتقنياته في منظمات الأعمال الحديثة. وقد تبنت هذه الدراسة المنهج الاستقرائي القائم على استقراء وتحليل الدراسات والأبحاث والمصادر المكتبية والدوريات للوصول إلى نتائج الدراسة.

وتبين أن الذكاء الاصطناعي يعمل على إنتاج المعرفة بعد تغذيته بالقواعد المنهجية التي يتعامل منطقيًا مع المعرفة المخزنة، وأن التطبيقات الحديثة لتقنية المعلومات تعمل على استخدام قدرات الذكاء الاصطناعي في مجالات الدعم الأساسي للإدارة وخصوصًا في إطار اتخاذ القرارات الإدارية.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية:

1. **دراسة (Anh Trani، 2020)** بعنوان "Artificial intelligence in e-commerce"

أظهرت أثر من خلالها الباحث على إظهار دور الذكاء الاصطناعي وكيف يعمل في واقعنا اليوم بشكل عام والتجارة الإلكترونية بشكل خاص من خلال جانبي تقني وعملي، والتي من خلالها تركز على ستة تطبيقات رئيسية تم دمجها في مختلف مجالات الذكاء الاصطناعي مع أمثلة من العديد من شركات

التجارة الإلكترونية، حيث توصلت هذه الدراسة إلى حجم فوائده وفرض استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العالم.

2. **دراسة (موغ نجوين، 2019)**، جامعة "ستيرتا" للعلوم التطبيقية في إدارة الأعمال بدراسة "حول الذكاء الاصطناعي وأثره على القوة العاملة"، وتوضيح وظيفته، كان الهدف من هذه الأطروحة هو التركيز على الذكاء.

- **التعقيب على الدراسات السابقة:**

بالرجوع إلى النتائج التي خلصت إليها الدراسات السابقة، نلاحظ أنها تشترك مع موضوع دراستنا في مجموعة من النقاط، أهمها:

- ✓ اعتماد معظم الدراسات على تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار سواء في المجال الإداري أو التجاري.
- ✓ تركيزها على أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة وتقديم دعم نوعي للإدارة.
- ✓ تبنّيها لمقاربات تعتمد على أدوات تحليل كمية أو استقرائية للوصول إلى استنتاجات عامة حول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار.

وقد تميزت دراستنا عن الدراسات السابقة فيما يلي:

- ✓ تناول تطبيقي مقارن لأربع شركات عالمية رائدة تنتمي لقطاعات اقتصادية مختلفة (التكنولوجيا، الصناعة، الأدوية)، مما يعزز شمولية الدراسة وواقعيتها.
- ✓ التركيز على مراحل اتخاذ القرار وفق نموذج هربرت سايمون، وتحليل كيفية تدخل الذكاء الاصطناعي في كل مرحلة على حدة (الذكاء – التصميم – الاختيار)، وهو ما لم تتطرق له الدراسات السابقة بشكل صريح.
- ✓ استخدام تحليل زمني مقارن بين الوضع قبل وبعد اعتماد الذكاء الاصطناعي، مع تقديم منحنيات توضيحية تعكس تطور فعالية القرار، ما أضفى طابعا عمليًا ومرئيًا على نتائج البحث.
- ✓ تقديم توصيات تطبيقية دقيقة وقابلة للتنفيذ في بيئات اقتصادية مماثلة، من خلال نماذج مستوحاة من تجارب الشركات المدروسة، بما يسهم في ردم الفجوة بين النظرية والتطبيق.

- **هيكل الدراسة:**

في إطار هذه الدراسة، تم اعتماد خطة بحثية تنقسم إلى ثلاثة فصول رئيسية، بحيث يتناول كل فصل جانبًا محددًا من إشكالية البحث، على النحو التالي:

في الفصل الأول، تم التطرق إلى الجوانب النظرية المتعلقة بمفهوم اتخاذ القرار داخل المؤسسة، حيث عالجنا أبرز التعاريف المرتبطة بالقرار، وأنواعه، ومراحله، إضافة إلى عرض مختلف النظريات التي حاولت تفسير آلية اتخاذ القرار، سواء من خلال المنظور النيوكلاسيكي أو النظريات الحديثة.

أما في الفصل الثاني، فقد ركزنا على الذكاء الاصطناعي من حيث المفهوم، والتطور التاريخي، والأنواع والتقنيات المستعملة، مع التوسع في توضيح العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وعملية اتخاذ القرار، وبيان كيف ساهمت هذه التكنولوجيا في تحسينه وتجاوز حدوديات النماذج السابقة.

وفي الفصل الثالث، تم تخصيص الجانب التطبيقي للدراسة من خلال تحليل حالات مؤسسات رائدة مثل Google، Ford، Johnson & Johnson وIBM، بهدف التعرف على كيفية توظيفها للذكاء الاصطناعي في دعم عملية اتخاذ القرار، مع استنتاج رئيسي مفاده أن الذكاء الاصطناعي أعاد هذه المؤسسات إلى تطبيق النموذج النيوكلاسيكي في صورته العملية.

الفصل الأول: اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية

تمهيد الفصل:

تُعد عملية اتخاذ القرار من أهم العمليات الذهنية والسلوكية التي يمارسها الإنسان بشكل يومي، سواء على المستوى الفردي أو الجماعي، في الحياة الشخصية أو المهنية فالقرارات التي نتخذها ترسم مساراتنا، وتحدد نتائج أعمالنا، وتشكل تأثيراً مباشراً في واقعنا ومستقبلنا وعلى الرغم من أن اتخاذ القرار قد يبدو في ظاهره مجرد اختيار بين بدائل متاحة، إلا أنه في جوهره عملية معقدة تتداخل فيها عوامل معرفية، نفسية، اجتماعية وتنظيمية، وتستلزم تحليلاً دقيقاً للمواقف وتقديراً شاملاً للنتائج المحتملة.

في هذا الفصل، سيتم تسليط الضوء على المفاهيم العامة لعملية اتخاذ القرار، من خلال التعريف بها، وبيان أهميتها والتطرق إلى مراحلها المتتابعة بدءا من إدراك المشكلة ومرورا بتحليل البدائل واختيار الأنسب منها وانتهاءً بتطبيق القرار وتقييم نتائجه كما سنستعرض التصنيفات المختلفة للقرارات، والعوامل المؤثرة في فاعليتها، ونُعرّج على أبرز النماذج النظرية التي تناولت هذا المفهوم، وبهذا يُشكّل هذا الفصل مدخلاً أساسياً لفهم أوسع وأكثر عمقاً لموضوع اتخاذ القرار.

- **ماهية اتخاذ القرار؛**
- **تطور عملية اتخاذ القرار؛**
- **النظريات المفسرة لعملية اتخاذ القرار.**

المبحث الأول: ماهية اتخاذ القرار

يعد اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية عنصرا حاسما يؤثر على أدائها وتنافسيتها، فهو عملية تعتمد على التحليل والتخطيط لاختيار أفضل البدائل المتاحة، يتناول هذا المبحث تعريف اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية، خصائصه، أهميته، وأهدافه إضافة إلى أبرز نظرياته، مما يساعد في تحسين كفاءة القرارات الإدارية والاقتصادية.

المطلب الأول: مفهوم اتخاذ القرار

يعتبر اتخاذ القرار من المفاهيم الأساسية في مجالات متعددة، نظرا لأهميته في توجيه السلوك الفردي والجماعي نحو تحقيق الأهداف ورغم بساطة المصطلح، إلا أن له أبعادا متعددة تتطلب توضيحا دقيقا، لذلك يتناول المطلب تعريف القرار واتخاذ القرار مع إبراز خصائصه الأساسية.

أولا: تعريف القرار

القرار هو إجراء يتخذ لمواجهة صعوبة أو الاستجابة لتغير في البيئة، أي لحل مشكلة فردية أو تنظيمية (Naima, 2023, p. 389) .

- وفقا لتعريف "**MINTZBERG**" يمكن تعريف القرار، سواء كان فرديا أو قائما على العمل الجماعي، بأنه الالتزام بعمل، أي نية صريحة للعمل (Fatiha, 2017, p. 6) .
- حسب "**Barnard**" هو ذلك التصرف العقلاني الذي يأتي نتيجة التدابير والحساب والتفكير (نادية، 2023/2022، صفحة 6) .
- حسب "**Simon**" هو عملية بحث عن حل وسط ويعني ذلك أنه لا يوجد بديل قادر على تحقيق الهدف تحقيق تاما غير البديل الذي تم اختياره، ويكون عادة أفضل البدائل في حدود الظروف السائدة (زوهرة و شاوش ، 2022، صفحة 768).

ومنه نستنتج أن " اتخاذ القرار يعتبر عملية المفاضلة بين مجموعة من البدائل لاختيار البديل الأفضل والأنسب للوصول إلى حل مشكل معين.

ثانيا: تعريف اتخاذ القرار

هو دراسة وتحديد واختيار البدائل الملائمة لحل المشكلات، ويعني أن هناك دائما خيارات أمام متخذ القرار عليه التفكير فيها واختيار أفضلها لحل المشكلة أو الموقف محل الدراسة (الوافي، 2011/ 2012، صفحة 88)، كما يعرف بأنه عملية عقلية تهدف إلى إحداث تغييرات والوصول إلى نتائج إيجابية لموقف أو قضية من خلال مفاضلة بين حلول بديلة واختيار الأمثل بينهما (النوبي، 2021، صفحة 91).

واتخاذ القرار من وجهة نظر علماء الإدارة يعني " أن يوجد في موقف معين أكثر من طريق لمواجهته وهذه الطرق تسمى بدائل، فإذا لم يكن هناك غير حل واحد يجد سلوكه حتما لم يكن بصدد قرار وقد يكون أمام متخذ القرار أو الامتناع عنه، في هذه الحالة يكون أمامه بديلان لا بديل واحد وهما اتخاذ القرار والامتناع عنه ويتطلب وجود القرار أن يتم اختيار لأحد البدائل المتاحة (نجاة، 2014، صفحة 3).

فيعرفه "برنارد" بأنه عملية تقوم على الاختيار المدرك للغايات التي لا تكون في الغالب استجابات أوتوماتيكية أو رد فعل مباشر، أما "harisson" فيعرفه بأنه خطة أو مرحلة من عملية مستمرة تتضمن عدة بدائل ترتبط بهدف أو أهداف، تدفع توقعات إنسان ما في الخطة إلى تحديد طرق لحل معين، والتزام بوجهه إلى بدل قوته العقلية وجهوده لتحقيق الأهداف (شهيد هدى و أحمد بوسهمين، 2017، صفحة 10).

وعرف Simon عملية اتخاذ القرار بأنها قلب الادارة النابض لأنه لا يمكن للمؤسسة أن تتحرك وتنمو ولا تدوم بدون سلسلة من القرارات الرئيسية والفرعية المتكاملة في اتجاه تحقيق الأهداف بكفاءة عالية (مالية، 2021، صفحة 506).

من خلال التعاريف السابقة يتبين أن عملية اتخاذ القرار تتطلب وجود عنصرين أساسيين: الأول أن يكون هناك موقف أو مشكلة تتطلب اتخاذ إجراء معين، مع وجود عدة بدائل ممكنة لحلها، والثاني أن يتم اختيار أحد هذه البدائل بوعي وإدراك بعد دراستها وتحليلها، بهدف التوصل إلى الحل الأكثر فاعلية لتحقيق الأهداف المسطرة.

ثالثا: خصائص اتخاذ القرار

تتسم عملية اتخاذ القرار بالخصائص التالية:

- **ديناميكية ومستمرة:** تبرز الحركية في مسار عملية اتخاذ القرار من خلال أن هذه العملية تنتقل من مرحلة الأخرى، وصولا إلى الهدف المنشود والذي يتمثل في إيجاد الحل المناسب للمشكل المطروح، وبأقل التكاليف؛
- **عملية مقيدة وتتسم بالبطء أحيانا:** عملية صنع القرار تكون مقيدة وليست مطلقة، وهذه الصفة نابعة من كون متخذ القرار يخضع لقيود متعددة لحظة اتخاذه للقرار، فبعض القيود تكون قانونية والبعض الآخر ناجم عن الضغوط التي يتعرض لها سواء من المرؤوسين أو ممن يمسهم القرار الذي سيتخذ كما أن عملية اتخاذ القرار تتسم: بالبطء لكونها تستغرق وقتا طويلا لاتخاذ القرار المناسب بسبب تعقد المشكل محل القرار أحيانا، أو لا نقص المعلومات والبيانات اللازم توفرها احيانا أخرى، أو لقلة الإمكانيات المتاحة لمتخذ القرار وغيرها من الأسباب؛
- **عملية صعبة ومعقدة:** تنجم صعوبة هذه العملية من كونها تتضمن نشاطات متعددة تقتضيها مراحلها المتعددة، التي ينبغي إتباعها قبل صياغة القرار النهائي بخصوص المسألة؛ وما تتطلب هذه النشاطات من قدرات ومهارات ومؤهلات لإنجاز عملية صنع القرار بالمواصفات المطلوبة لتفعيل، وذلك لترشيد القرار المصاغ (عمر، 2007/2006، صفحة 154).
- يعتبر اتخاذ القرار سلوك هادف لأنه يوجد عن طريق أهداف مرسومة ويسعى إلى تحقيقها، واتخاذ الحلول للمشكلات والعقبات التي تعترض سبيل المؤسسة في تحقيق هذه الأهداف؛
- تعتبر عملية عقلية وتفكرية منتظمة، أي تخضع لنمط وخطوات الأسلوب العلمي (الجغبير، 2022، صفحة 308).

المطلب الثاني: أهمية اتخاذ القرار

يمكن حصر أهمية عملية اتخاذ القرار في النقاط التالية: (أحمد قايد نورالدين و هلايلي إسلام، 2019، صفحة 41)

- **اتخاذ القرارات جوهر العملية الإدارية:** يرى البعض أن اتخاذ القرارات هو جوهر وظيفة التخطيط ولكن الواقع اثبت انه ليس جوهر وظيفة التخطيط وحدها بل هو جوهر وأساس كل الوظائف الإدارية الأخرى من تنظيم وتوجيه ورقابة وغيرها لأن كل من هذه الوظائف تنطوي على مجموعة من القرارات الحاسمة؛

- **اتخاذ القرار أداة المدير في عمله:** بواسطة عملية اتخاذ القرار يمارس المدير عمله الإداري فكلما ارتفعت قدرات المدير في اتخاد القرارات كلما ارتفع أداءه الإداري؛
- **القرارات الاستراتيجية تحدد مستقبل المنظمة:** فمن المعروف أن القرارات الاستراتيجية مرتبطة بالمدى الطويل في المستقبل لذا فان لها تأثير كبير على مدى نجاح أو فشل المنظمة؛
- **اتخاذ القرارات أساس الإدارة ووظائف المنظمة:** الواقع أن اتخاد القرارات يعتبر أساس لجميع وظائف الادارة كذلك وظائف المنظمة حيث أن إدارة وظائف المنظمة تعتمد على اتخاد القرارات المرتبطة بإدارة الجوانب المختلفة لوظائف المنظمة؛
- **اتخاذ القرارات عملية مستمرة:** يعتبر مجال العمل في المؤسسات مجموعة مستمرة ومتنوعة من القرارات الإدارية في مختلف المجالات كالإنتاج والتسويق والتنظيم والأفراد.

المطلب الثالث: أنواع اتخاذ القرار

تصنف القرارات بموجب عدد من المعايير إلى عدة تصنيفات، **وأهمها:** (طارق عبد الرؤوف عامر و ايهاب عيسى المصري، 2016، صفحة 20)

1. تصنيف القرارات وفقاً للوظائف الأساسية للمؤسسة

تتعلق بكافة القرارات المتصلة بوظائف المؤسسة مثل: قرارات الإنتاج التسويق الأفراد التمويل، وقرارات متعلقة بالوظائف الإدارية ذاتها

2. تصنيف القرارات وفقا لمستوياتها:

تصنف حسب **Anssof** إلى:

قرارات استراتيجية: تتعلق بسياسات المؤسسة على المدى البعيد وهي قرارات غير متكررة إلا أن تأثيرها في المؤسسة يمتد عادة لفترات طويلة ويتخذ هذا النوع من القرارات على مستوى الإدارة العليا؛

قرارات تكتيكية: من اختصاص الإدارة الوسطى تتعلق بكيفية استغلال الموارد اللازمة لاستمرار في العمل سواء كانت موارد ماليه أو بشرية بما يحقق أعلى معدل من الأداء؛

قرارات تنفيذية: من اختصاص الإدارة المباشرة أو التنفيذية تتعلق بمشكلات العمل اليومي وتنفيذه والنشاط الجاري في المؤسسة.

3. تصنيف القرارات وفقاً لإمكانية برمجتها:

تصنف حسب **Simon** إلى:

قرارات مبرمجة: هي القرارات المخططة مسبقاً والمحددة بواسطة قواعد وإجراءات تشرح بالتفصيل كيفية معالجة مشكلة روتينية متكررة ومعروفة تتميز بوجود درجة عالية من التأكيد من نتيجة القرار؛

قرارات غير مبرمجة: هي قرارات غير مخططة وغير محددة مسبقاً تتناول مشاكل جديدة غير معروفة بصورة غير مسبقة، ولا يمكن إتباع أساليب روتينية في علاجها مع وجود درجة عالية من عدم التأكد المرتبط بمدى قدرة القرار على علاج المشكلة.

المبحث الثاني: تطور عملية اتخاذ القرار

في عالم الأعمال، يزداد تعقيد المشكلات، وتتباين الحلول، مما يجعل القادة والمسؤولين أمام تحد مستمر لتحقيق الأهداف المرسومة فلإدارة الناجحة تتطلب اتخاذ قرارات فعالة تحقق الانسجام والتنظيم داخل المؤسسة.

المطلب الأول: مراحل اتخاذ القرار

تُعد عملية اتخاذ القرار من العمليات الأساسية في أي مؤسسة، إذ تعتمد عليها لتحقيق الأهداف بكفاءة وتتضمن هذه العملية عدة مراحل متكاملة لذا نتناول في هذا المطلب مراحل اتخاذ القرار.

أولا: حسب النيوكلاسيكية:

يتلخص اتخاذ القرارات في النيوكلاسيكية بالخطوات التالية:

1. **تحديد المشكلة:**

يعتبر تحديد المشكلة من المهام الأولى في عملية اتخاذ القرار الإداري، ويعني تعريف المشكلة ان يتم تحديدها بدقة من كافة النواحي وبشكل كامل، إذا أن تعذر تحديد المشكلة تحديدا دقيقا قد يبعد الإدارة عن الطريق الصحيح في اتخاذ القرار بشأنها.

2. **جمع وتحليل المعلومات:**

بعد أن تحدد المشكلة ويتم إدراكها ينبغي الإحاطة بكل ما تتضمنه من حقائق، ولهذا فإن لم نتعرف على الحقائق والعلاقات بينها ستفقد مفتاح حلها، وقد يجمع الباحث الكثير من الحقائق إلا انه يبقى بعيدا عن الحقيقة إذا كان عاجزا عن إيجاد العلاقة بين حقائق الموقف الإداري أو المشكلة (محمد قاسم القيروتي، 2009، صفحة 313).

3. **تحديد الحلول البديلة:**

بمجرد أن يتم إدراك وتحديد موقف القرار بشكل ملائم فإن الخطوة التالية تتمثل في تحديد أساليب التصرف البديلة التي يمكن أن تكون فعالة، وبصفة عامة كلما زادت أهمية القرار، زاد الاهتمام الموجه نحو تحديد البدائل، والبدائل هي وسيلة الحل المفتوحة أمام جهاز الإدارة لحل المشكلة المطروحة وتحقيق الأهداف التي تسعى المنظمة إليها، والتفكير في هذه المرحلة عادة ما يتطلب قدرة عالية على الابتكار والتطوير

وعلى الرغم من ضرورة تشجيع المديرين على تنمية الحلول الابتكارية، إلا أنهم أيضا يجب أن يكونوا مدركين لأن هناك العديد من القيود التي تحد من البدائل التي يقدمونها ومن أمثلة القيود الشائعة القيود القانونية، القيم الأخلاقية والروحية، قيود السلطة، القيود المرتبطة بقوة وسلطة المدير، التكنولوجيا المتاحة، الاعتبارات الاقتصادية.

ويجب الاهتمام في هذه المرحلة بالتأكد من أن كل بديل من البدائل المحددة يفي بحد أدنى معين ومتفق من الاشتراطات والمتطلبات، وأنه قد تم استبعاد أي بديل لا يفي أو يحقق هذا الحد.

4. تقييم الحلول البديلة:

بعد تحديد كافة البدائل الممكنة تأتي الخطوة التالية المتمثلة في تقييم هذه البدائل وتعتبر هذه المرحلة من أصعب المراحل وأشدها تعقيدا، حيث تتطلب درجة عالية من الدقة والموضوعية والقدرة على التحليل المتعمق والتنبؤ بالمستقبل واستشراف ملامحه، ففي هذه المرحلة يجب على متخذ القرار الوقوف على مزايا وعيوب كل بديل، وتكلفة كل بديل والعوائد المتوقعة منه.

ويجب على متخذ القرار أن يخصص لهذه المرحلة الفترة الزمنية المناسبة، بحيث لا تستغرق وقتا أطول مما ينبغي، أو أقل مما يجب غير أننا نجد في الكثير من الأحيان أن الوقت المخصص لتقييم البدائل يتسم بالضيق الشديد بحيث لا يسمح لمتخذ القرار بالوقوف على كافة النتائج التي يمكن أن ترتبط بكل بديل

ومن المفروض أن تتم المفاضلة بين البدائل المطروحة على أسس موضوعية لتبين مزايا وعيوب كل بديل من هذه البدائل، وفي مجال المفاضلة فإنه من الممكن استخدام عددا من المعايير كالمعايير الاقتصادية والمالية والإدارية والفنية المتعلقة بالربحية والعائد والتكاليف ومعدل الفائدة وأثره على المبيعات والانتشار في السوق وتأثيره على معدل الإنتاجية ونوعيات العمالة المطلوبة ومعدل دورانها الخ، وذلك بحيث تغطى هذه المعايير كافة الأبعاد وتسهل على متخذ القرار الوصول إلى البديل الأفضل وفق الظروف المعروضة والبيانات المتاحة (علاء الدين عبد الغني محمود، 2011، الصفحات 179-180).

5. اختيار البديل الأنسب:

وهنا يقوم متخذ القرار باختيار الحل الأفضل من بين الحلول البديلة استنادا إلى نتائج التحليل الناقد لكل بديل الذي يحقق الأهداف المرسومة، وهذا يعني أن القرار وسيلة وليس غاية في ذاته

وهنا المدير قد يستند إلى عامل أو أكثر في صنع القرار، ومن هذه العوامل:

- الخبرة السابقة؛
- الحدس؛
- التجريب؛
- استخدام وسائل كمية معينة مثل البرمجة الخطية، ونماذج المحاكاة.

6. تنفيذ القرار ومتابعته وتقييمه:

بعد اتخاذ القرار يقوم متخذ القرار بشرح مضامين قراره إلى الجهة التنفيذية ويستمع إلى وجهات نظرهم ويرد على استفساراتهم، كما يتعدى ذلك بأن يخلق لديهم الحافز والرغبة في تنفيذه لأنه لأنهم السند الأساسي في حسن التنفيذ للوصول إلى الأهداف المرسومة بنجاح، وبعد وضع القرار موضع التنفيذ لا بد من متابعته للتعرف إلى أوجه النقص فيه، وإلى العقبات التي تواجهه ليتم تذليلها أو تلافيها، كما أن المتابعة أولا بأول تساعد على اكتشاف بعض الأمور التي غابت عن متخذ القرار عند اتخاذه للتدخل في الوقت المناسب لمعالجتها (خالد عبد الوهاب زيدين، حسين عليان الهرامشة، علي فلاح الناصير، و ماجد عبد المهدي المساعدة، 2013، الصفحات 122-123).

ثانيا: حسب نموذج سيمون IMC:

ضمن إطار العقلانية المحدودة، طرح Simon نموذجه المعروف تحت اسم " حل المسألة العامة "(GPS: General Problem Solver) تتلخص آلية عمل النموذج في ثلاثة مراحل أساسية: مرحلة الاستخبار أو مرحلة جمع المعلومات، مرحلة التصميم أو مرحلة النمذجة وصياغة المشكلة، ومرحلة الاختيار، تتكرر هذه المراحل بشكل لولبي حسب الأهداف الموضوعة، ومدى قناعة متخذ القرار بالحل الذي تم التوصل إليه في نهاية الحلقة.

- **مرحلة الاستخبار Intelligence:** وهي العملية التي يتم بها البحث وتحديد المواقف التي تتطلب اتخاذ القرار، أي تحديد الحاجة لاتخاذ القرار؛
- **مرحلة التصميم Modélisation:** وهي المرحلة التي يتم بها البحث عن بدائل مختلفة للعمل لمواجهة هذه المواقف؛
- **مرحلة الاختيارChoice:** حيث يتم فيها اختيار بديل معين من البدائل العمل التي تم تحديدها في المراحل السابقة.

في الحقيقة ما يحاول طرحه Simon في هذا النموذج هو دمج متخذ القرار ككائن انساني يتمتع بقدر كاف من العقلانية والمحاكمة السليمة، ولكن الأهم من ذلك هو أنه محكوم أيضا بمجموعة من المشاعر والقيم والعادات التي تشكل بيئة داخلية خاصة به وبالتالي يستحيل تجاهلها، ومن هنا يدخل النموذج ضمن إطار تعريفنا للمنظومة، حيث يرى منخذ القرار أن محاكمته ومعلوماته وأحكامه تتطور وتتقدم مع تقدم مرحلة القرار، وقد تتغير المحاكمة الموضوعية مع تقدم الحالة أو تغير المعلومات أو غيرها (طاهر حسن، 2019، صفحة 18).

المطلب الثاني: محددات وأساليب اتخاذ القرار

تتأثر عملية اتخاذ القرار بعدة محددات وتتنوع الأساليب المستخدمة في هذه العملية وتكون بالشكل التالي:

أولا: محددات اتخاذ القرار

تتحكم في عملية اتخاذ القرار مجموعة من المحددات ولا يمكن اتخاذ قرار عقلاني إلا بوجودها وتتمثل فيما يلي:

- حصر وضبط الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة، ومدى قدرة الإدارة على استخدام تلك الإمكانيات؛
- مستوى الضغوط المختلفة، مصادرها، واتجاهاتها، والحسابات التي توضع لمواجهتها، ومن ثم تقدير درجة الاستجابة المنتظرة من الطرف الذي يعنيه القرار، أو الذي سيوجه له؛
- السلوك البشري، ودرجة التأييد أو المعارضة من قبل المنفذين، ومدى اقتناعهم لبث الحماس

والمشاركة في تنفيذ القرار (بركان دليلة، 2011، صفحة 221).

ثانيا: أساليب اتخاذ القرار

يتبع متخذ القرار أساليب عديدة ونصف هذه الأساليب عموما بالأساليب التقليدية والأساليب العلمية يمكن اجمالها بالآتي:

1. الأساليب التقليدية في اتخاذ القرار

- ✓ **الخبرة:** استخدام الخبرات السابقة اتخاذ القرارات للمشاكل التي تطرح وهو أسلوب غير علمي فهو أسلوب جدلي عند مشاركة المشكلة بمواصفات المشاكل التي مرت بمتخذ القرار مسبقا وهي تساعد

على اتخاذ القرار بسرعة وهذه الخبرة ليست متوفرة في الكل وتعتمد على الشخص إذا كانت له الكفاءة بذلك الموضوع

- ✓ **الاستشارة:** وفيها يتم أخذ رأي اشخاص أخرين أو شخص واحد له خبرة او معرفة او شخص مقرب من متخذ القرار بهدف تقديم النصيحة والمشورة الى الوصول الى انسب الحلول.
- ✓ **اللجان:** ويعتمد تشكيل لجان مختلفة لدراسة موضوعات معينة او مشكلات تواجهها الإدارات وابداء الرأي بها لاتخاذ الرأي فيها.
- ✓ **المحاكاة والتقليد:** وتعتمد على تقليد ما توصل عليه الاخرين في حل المشكلات التي تواجههم وينقل واقع القرارات المتخذة فيها والتي تكون مقاربة لطبيعة المشكلات التي يتطلب اتخاذ القرارات بصددها
- ✓ **المشاركة:** وفيها يسمح المجال للمشاركة لأعضاء الإدارة لإعطاء فرصة المشاركة وعلى مختلف الأصعدة والمستويات.
- ✓ **المحاولة والخطأ:** عند تعرض مشاكل على متخذ القرار لم تمر به سابقا وليس لديه القدرة والقابلية لاتخاذ القرارات بحسب امكانياته يبدأ أخذ القرارات معينة ويتم تجريبها وتغير غيرها بعدة محاولات للوصول الى القرار المناسب.
- ✓ **الحلول السهلة:** عندما لا يستطيع متخذ القرار اية قرار حول المشكلة المطروحة لتعقيدها او لعدم فهمها فيلجأ الى الحلول السهلة التي يراها قد تخفف أو تحل المشكلة.

2. <u>الأساليب العملية في اتخاذ القرارات</u>

- ✓ **نظرية الاحتمالات:** ويعني تسجيل عدد مرات حدوث حدث معين للاستفادة من هذا التسجيل في التوصل الى توقعات سليمة في المستقبل وتستخدم فيها عدة معايير لاتخاذ القرار وهي: الاحتمال الشخصي، الاحتمال الموضوعي، الاحتمال التكراري.
- ✓ **بحوث العمليات:** وقد انتشرت في الآونة الأخيرة بحوث العمليات في اتخاذ القرارات واستخدام مدخل النظم والذي يرى أن لأية مشكلة عدة جوانب ولابد من تؤخذ جميع هذه الجوانب لأنها تؤثر في المشكلة وتتأثر بها.
- ✓ **شجرة القرارات:** والذي يقوم على التفاعل بين الأدوات والوسائل المستخدمة لاتخاذ القرار في البيئة المحيطة باتخاذ القرار وكما يفترض هذا الأسلوب هناك سلسلة من التأثيرات تؤثر في عملية اتخاذ

القرارات وهذا يعني ان اتخاذ القرار فرعي ينتج تأثيرا يكون له ردود فعل تنشر في سلسلة متعافية في هذا المدخل وبيئته.

- ✓ **المباريات:** وهو يعتمد أسلوب الإعلان عن مباراة يكون فيها اتخاذ القرارات وفق المنطق ولتحقيق أكبر عدد من الحلول المقترحة وان المنافسين لهم قابليات مختلفة في عمليات حلول المشاكل لاتخاذ القرارات
- ✓ **دراسة الحالة:** وهو من الأساليب الهامة في دراسة وتحليل الفرضيات المتخذة لتقديمها كحلول للمشكلة وهو أسلوب يعتمد التفكير الابتكاري لحل المشكلات (عباس جواد الركابي ، عقيل أمير الخزاعي، و حيدر عمار الكروي، 2017، الصفحات 65-67).

المطلب الثالث: العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرار

على الرغم من تعدد القرارات التي قد يتخذها المدير في اليوم الواحد فإن العوامل المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات تزيد من صعوبة وكافة هذه العملية، وإذا ما تداخلت هذه العوامل بقوة فإنها تقود أحيانا إلى قرارات خاطئة، وفيما يلي عرضا لمختلف العوامل التي تؤثر في عملية اتخاذ القرار:

1. عوامل البيئة الخارجية:

وتتمثل هذه العوامل في الضغوط الخارجية القادمة من البيئة المحيطة التي تعمل في وسطها المنظمة والتي لا تخضع لسيطرة المنظمة بل أن إدارة المنظمة تخضع لضغوطها، وتتمثل هذه العوامل بما يأتي:

- الظروف الاقتصادية والسياسية والمالية السائدة في المجتمع؛
- التطورات التقنية والتكنولوجية والقاعدة التحتية التي تقوم عليها الأنشطة الاقتصادية؛
- الظروف الإنتاجية القطاعية مثل المنافسين والموردين والمستهلكين؛
- درجة المنافسة التي تواجه المنظمة في السوق.

وهذه العوامل ترتب على إدارة المنظمة اتخاذ قرارات لا ترغب فيها وليست في مصلحتها دائما فمثلا إذا كان القرار المتخذ قد تم اتخاذه تحت ظروف سياسية أو ذات طابع اجتماعي فمن صعب استخدام المنطق الحر الفعال في اتخاذ القرارات الحكومية المبنية على معيار اقتصادي إلا أن ذلك لا يعني ألا يقوم صانعو القرارات الإداريين وغيرهم بدراسة عميقة للمسائل والمشكلات واستخدام إجراءات منظمة وأحكام فعالة تمكنهم من الوصول إلى استنتاجاتهم، ولكنه يعني أن إجراءات القرارات لا يمكن اعتمادها دون وضع عوامل الواقع الذي تعمل فيه المنظمة بالحسبان (سليم بطرس جلدة ، 2009، الصفحات 23-24).

2. **عوامل البيئية الداخلية:**

وهذه تتمثل بالعوامل التالية:

- عدم وجود نظام للمعلومات داخل المؤسسة يفيد متخذ القرار بشكل جديد؛
- عدم وضوح درجة العلاقات التنظيمية بين الأفراد والإدارات والأقسام؛
- مدى توفر الموارد المالية والبشرية والفنية للمؤسسة؛
- درجة وضوح الأهداف الأساسية للمؤسسة؛
- القرارات التي تصدر عن مستويات إدارية أخرى.

3. **عوامل شخصية ونفسية:**

وتشمل كل من له علاقة باتخاذ القرار وهذه العوامل تنقسم الى قسمين:

- **عوامل نفسية:** وهذه تتعلق ببواعث داخلية للشخص، ومنها ما يتعلق بالمحيط النفسي المتصل به وخاصة في مرحلة اختيار البدائل.
- **عوامل شخصية:** وتتعلق بشخصية متخذ القرار وقدراته، إذ أن القرار يعتمد على الميزات الفردية والشخصية للفرد التي تطورت معه، وعليه تشكل عمليات اختيار الأفراد وتدريبهم عوامل مهمة في نوعية القرارات المتخذة وعليه فالسلوك الشخصي يؤثر في عملية اتخاذ القرار، فكل مدير له أسلوبه حتى ولو تساوت المهارات، كما أن أنماط السلوك تؤثر تأثيرا مباشرا على القرارات المتمثلة في: المجازفة، الحذر، التسرع، التهور.
- **عوامل أخرى:** وتتمثل في:

- **تأثير عنصر الزمن:** يشكل عنصر الزمن ضغطا كبيرا على متخذ القرار، فكلما زادت الفترة الزمنية المتاحة أمام متخذ القرار لاتخاذ قراره، كلما كانت البدائل المطروحة أكثر والنتائج أقرب إلى الصواب وإمكانية التحليل للمعلومات متاحة أكثر، وكلما ضاقت الفترة الزمنية المتاحة كلما تطلب منه السرعة في اتخاذ القرار مما يقلل في البدائل المتاحة أمامه.
- **تأثير أهمية القرار:** كلما ازدادت أهمية القرار ازدادت ضرورة جمع المعلومات الكافية عنه، وتتعلق الأهمية النسبية لكل قرار بالعوامل التالية:

- عدد الأفراد الذين يتأثرون بالقرار ودرجة هذا التأثير؛
- كلفة القرار والعائد، حيث تزداد أهميته كلما كان العائد المتوقع الحصول عليه نتيجة القرار مرتفعا؛
- الوقت اللازم لاتخاذه، فكلما ازدادت أهمية القرار احتاج الإداري إلى وقت أطول ليكتسب الخبرة والمعرفة بالعوامل المختلفة المؤثرة عليه(قازي أول محمد الشركي، 2015/2014، الصفحات 9-10).

المبحث الثالث: النظريات المفسرة لعملية اتخاذ القرار

يُعتبر اتخاذ القرار عملية أساسية في حياة الأفراد والمنظمات، حيث يؤثر بشكل مباشر على النجاح والفشل في مختلف المجالات وقد سعى الباحثون عبر الزمن إلى تطوير نظريات تفسر كيفية اتخاذ القرارات، والعوامل المؤثرة فيها، والآليات التي يعتمدها الأفراد والجماعات عند المفاضلة بين البدائل وتتنوع هذه النظريات بين مناهج تعتمد على التحليل العقلاني والمنطقي، وأخرى تأخذ في الاعتبار التأثيرات النفسية والسلوكية.

المطلب الأول: النظرية النيوكلاسيكية

اعتمد الفكر التقليدي في عملية اتخاذ القرار على منطلقات تنبع من (نموذج الرجل الاقتصادي)، الذي يستند في اتخاذ القرارات إلى العقلانية أو الرشد، وتقوم على فكرة أساسية مفادها أن يستهدف في اتخاذه للقرار تحقيق الربح مما يعني ضرورة اخيار البديل الأفضل لمعالجة المشكلة، وتعتمد هذه النظرية على قابلية الفرد على تحديد المشكلة بشكل دقيق وحصر جميع البدائل الممكنة للمعالجة بشكل دقيق.

وينظر هذا الاتجاه إلى متخذ القرار على أنه انسان رشيد يتمتع بالقدرة على وضع الرأي السديد والمبني على المعرفة تامة للمشكلة والبدائل والمقاييس والتقويم والاحتساب والاختيار (أسماء نعيم جميل أبو سمرة، 2014، صفحة 21).

إلا أن هذه النظرية تعرضت لعدة انتقادات:

- ✓ تفترض أن متخذ القرار يعمل ضمن نظام مغلق بعيدا على تأثيرات البيئة الخارجية في حين نجد أن غالبية متخذي القرارات يحاولون إحداث تغييرات وتعديلات مستمرة الغرض منها إبقاء المؤسسة بحالة من التوازن وإلا فإنها ستواجه العديد من الصعوبات إذا تجاهلوا هذه التأثيرات على المؤسسة؛
- ✓ كون متخذ القرار فردا يعمل ضمن وحدة اقتصادية فهو يؤثر ويتأثر بها، وبالتالي فإن كل حالة اتخاذ قرار قد تحتوي على أهداف متعددة ومتناقضة وبالنتيجة فإن عملية الرشد قد تكون غير مضمونة؛
- ✓ إن استخدام الرشد والمنطق في اتخاذ القرارات لدى متخذ القرار وقدرته على التنبؤ في أحداث مستقبلية والحصول على المعلومات المطلوبة وتأمين الوقت لدراسة البدائل المتاحة ومعرفة نتائجها واختيار البديل الأفضل قد تجعل من الصعوبة تحقيق الحد الأعلى من المنفعة في سلوكه وقراراته؛

- ✓ يعتبر العنصر الإنساني المحرك الأساسي للنشاطات الاقتصادية وكون السلوك الإنساني يخضع لعدد من القواعد والأحكام عند اتخاذ القرار، وبالتالي فإن ذلك يعد تجاهلا للنواحي الرشيدة في السلوك الإنساني؛
- ✓ أن متخذ القرار لديه معرفة كاملة بكل بدائل التصرف والتي يمكن أن تساعد في حل المشكلة في حين أن المعرفة الكاملة لكل البدائل أمر لا يمكن تحقيقه في كثير من الحالات؛
- ✓ تفترض هذه النظرية أن متخذ القرار باستطاعته تحديد النتائج المتوقعة في كل بديل بدرجة كاملة في حين أن هذا الأمر من الصعب تحقيقه بسبب:
  - غالبا ما ترتبط نتائج البدائل بالمستقبل؛
  - أن نتائج البدائل المطروحة تتأثر بمجموعة من العوامل الخارجية التي لا تدخل في نطاق تحكم متخذ القرار؛
  - أن نتائج القرارات تتأثر بشكل كبير بالأفراد المسؤولين عن تنفيذها وتأثير العنصر الإنساني يخلق في حد ذاته مجالا لعدم التأكد بسبب عامل الحركية في سلوكه
- ✓ تفترض هذه النظرية موضوعية متخذ القرار وأنه سيضع مصلحة المؤسسة في المقام الأول حتى وإن تعارضت مع مصالحه الشخصية، وهذه العملية غير منطقية كوننا لا نستطيع أن نفصل فيها بين عملية اتخاذ القرار وشخصية متخذ القرار (سامي بن خيرة، 2024/2023، صفحة 25).

المطلب الثاني: النظرية السلوكية

اعتمدت هذه النظرية في دراسة سلوك الفرد أثناء العمل، إذ تؤكد على أن متخذ القرار كفرد له أفضلياته الخاصة به، وهو يتأثر بالقيم والعادات والتقاليد، إلى جانب ما يتسم به من دوافع لا شعورية ومهارات ومشاعر وكل هذه تؤثر في عملية اتخاذ القرار، إضافة إلى ذلك أن متخذ القرار يواجه معلومات غير كاملة عن الموقف وعن البدائل الممكنة وعن نتائج كل بديل، وقد برز هنا مفهوم "الرشد المحدود" الذي يؤكد على أن متخذ القرار، وفي ضوء عدم اكتمال المعلومات، يحدد عددا قليلا من النتائج لكل بديل للوصول إلى هدف غير مصاغ بدقة، وهذا يعني أن متخذ القرار إذا استهدف الرشد فإنه يعمل ضمن تلك التي تؤدي إلى نتائج تعظيم النتائج، وبالتالي فإنه عندما يبحث عن الحلول المرضية فإنه يكتفي بعدد محدود من البدائل لكل منهما عدد محدود من النتائج (سكينة بن حمود، 2012، صفحة 179).

تبحث النظرية في السلوك الفعلي الذي يعتمده الفرد في واقع القرار، وليس ما يجب أن يقوم به الفرد عند اتخاذ القرار

أسست النظرية السلوكية نقدها على مفهوم الاختيار، والذي يشير إلى حقيقة مفادها انه إذا ما اتبع الشخص طريقة معينة من السلوك فان هنالك طرقا أخرى من السلوك سوف يتجنبها يرجع هذا السلوك إلى حكم عقلاني لعلاقة تربط بين:

- علاقة موضوعية، تعكس عقلانية موضوعية ولكن غير حقيقية لثلاثة أسباب:
- المعلومة غير تامة وغير أكيدة؛
- قدرات معالجة المعلومة من طرف الأفراد محدودة؛
- الأعوان في علاقات المتبادلة مما يجعلهم عاجزين عن تقييم بإحكام نتائج اختياراتهم بسبب عم التأكد المرتبط بسلوكيات الأعوان الاخرين.
- عقلانية شخصية، تعبر عن ذاتية لكن نسبية لثلاثة أسباب:
- مستوى قدرات الفرد العملية الناتجة عن التجربة؛
- قدرات إدراك المعلومات الملائمة؛
- القدرات الحدسية التي تسمح بتصور اتجاه المتغيرات الحالية (لراري ليلي، 2018/2017، صفحة 7).

المطلب الثالث: نظرية هربرت ألكسندر سايمون للقرارات

يعتبر "**هربرت سايمون Herbert Simon**" من أبرز رواد مدرسة اتخاذ القرارات، والذي اعتبر أن محور العمل في المنظمة هو عملية اتخاذ القرارات ومن أهم أفكار سيمون في هذه المدرسة ما يلي:

- إن الفهم الصحيح للمنظمة والإدارة وسلوك الأفراد، إنما ينبع من فهم عملية اتخاذ القرارات وكيف تتخذ وتنظم وما هي العوامل المؤثرة في نجاحها؛
- الإدارة الجيدة هي التي تنمي وتنظم عملية اتخاذ القرارات بطريقة تجعلها في أقصى درجات الكفاءة الممكنة، أخذت في اعتبارها أنها تتعامل مع مجموعات عمل إنسانية، والأفراد مرتبطون بها ويتأثرون بضغوطها فالفرد ليس وحدة عمل منعزلة؛

- في كل مستوى إداري وعبر الهيكل التنظيمي للمنظمة هناك سلسلة من نقاط اتخاذ القرارات، متماشية مع خط السلطة الذي يناسب من قمة الهرم التنظيمي وحتى قاعدته؛
- يؤكد سايمون على أن التفاعل والتعاون داخل المنظمة يؤثران في الأنماط السلوكية واتجاهات الأفراد العاملين فيها وأنه على متخذ القرار مراعاة الظروف الإنسانية والموضوعية ليكتسب قراره النجاح والتأييد؛
- هناك نوعان من الرشد التنظيمي، الأول مثالي ويعبر عن السلوك أو التصرف الذي يصدر عن متخذ القرار ويهدف إلى تعظيم المنفعة ويفترض توفر المعلومات الكافية والمطلوبة أمام متخذ القرار عن كل بديل يضعه والنتائج الممكنة والمتوقعة منه وقد سمى سايمون متخذ القرار هنا ب **الرجل الاقتصادي**؛
- أما الرشد الثاني هو الرشد الواقعي ويعبر عن الرشد العقلاني العملي، حيث يسعى متخذ القرار إلى تعظيم المنفعة في ظل الإمكانات المتاحة، أخذا في الاعتبار قيود البيئة التي تحد من الوصول إلى القرار المثالي وقد سمى سايمون متخذ القرار هنا ب **الرجل الإداري** (عمر وصفي العقيلي، 2007، الصفحات 141-142).

وقد تجلت نظرية سايمون لأول مرة وفي شكل كامل في كتابة السلوك الإداري AMINISTRATIVE BEHAVIOR، وجه سايمون خلالها انتقادات لمن سبقوه من كتاب وباحثين، واعتبر أنهم انطلقوا من المثالية في كل شيء، بينما نظر هو إلى الإدارة بمنظور عقلاني تتحكم فيه قواعد متعلقة ومرتبطة بالمحيط، فهو ينظر للمسير بأنه يملك تصرفا عقلانيا منطقيا ولكنه محدود من طرف المحيط، فالعقلانية أحيانا مقننة ومشروطة بتحقيق غايات وأهداف يسعى إليها متخذ القرار من خلال تأييده لمجموعة من الأدوار والأفعال قد تصطدم مع سبب من الأسباب، حيث تبرز قيم وأهداف شخصية تؤثر على الموقف وعلى المعلومات الموجودة في الموجودة في المحيط، فهو ينظر إلى السلوك الإداري بأنه " نظام مفتوح متفاعل مع البيئة يؤثر ويتأثر بالظروف "

إن القرار ضروري أن يرتبط وينسجم مع السياسة والخطوط العامة للإدارة كما أنه ضروري أن يتسم بالمعرفة والعقلانية التي تمكنه من طرح البدائل أو ما يسمى عقلانية القرار المناسبة.

فإذا كان شخصان لهما نفس القيم والمعلومات والاهداف وتحكمهم نفس الظروف والمتغيرات، فمن الناحية المنطقية يصلان إلى نفس القرار تقريبا إذا ما اتبعا المنهج العلمي في اتخاذ القرارات

هذا وقد ميز سايمون بين رشد الشخص الذي يسعى إلى تعظيم إمكانيات الحصول على المنفعة في حالة معينة بالاعتماد على المعلومات المتاحة، وبين الرشد الموضوعي الذي يعكس السلوك الصحيح الذي

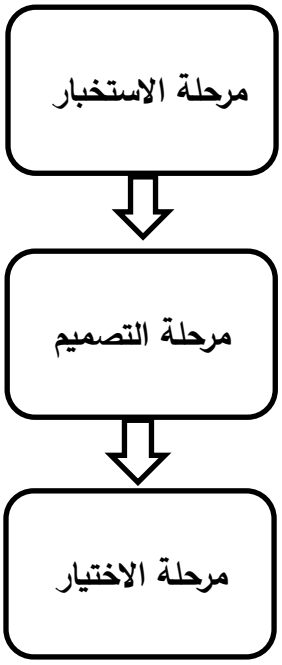
يسعى إلى تعظيم المنفعة والذي يقوم على أساس توافر المعلومات الكافية عن البدائل المتاحة للاختيار الاحسن لكل منها.

❖ **الانتقادات:**

رغم إيجابيات نظرية سايمون في اتخاذ القرارات والصدى الكبير الذي تركته على أدبيات هذا الموضوع إلا أننا نرى ما يلي:

أعطى سايمون اهتماما كبيرا للمحيط على أنه يؤثر في مراحل صنع واتخاذ القرارات، ويحدد معطيات ويطرح ضغوطات على متخذ القرار، لكن المبالغة في مراعاة المحيط يثبط من حرية متخذ القرار ولا يتعاطى إلا مع متغيرات المحيط ويتناسى بعض معايير الواقع الإداري، هذا الواقع يجبرنا أن متخذ القرار يتغافل في بعض الأحيان عن ضغوطات المحيط وقد يتحايل على القانون أصلا لاتخاذ قرار يراه مرضي لحل مشكلة ما (خلاصي مراد، 2007/2006، صفحة 27).

الشكل رقم (1): نموذج سايمون لصنع القرارات



المصدر: (خلاصي مراد، 2007/2006، صفحة 27)

خلاصة الفصل:

مما سبق يمكننا القول إن عملية اتخاد القرار تعد عملية معقدة تتأثر بعوامل متعددة، ويُعد اتخاذ القرار عملية أساسية في مختلف مجالات الحياة، ولا سيما في السياقات الإدارية والتنظيمية، حيث يمثل جوهر العمل القيادي والإداري الفعّال ويُعرَّف اتخاذ القرار بأنه عملية منهجية تهدف إلى اختيار أنسب البدائل المتاحة لمعالجة مشكلة معينة أو تحقيق هدف محدد، وذلك بناءً على تحليل المعلومات والمعطيات ذات الصلة وتتضمن هذه العملية عدة مراحل مترابطة تشمل: تحديد المشكلة، جمع المعلومات، تحليل البدائل، اختيار البديل الأمثل، تنفيذ القرار وأخيراً تقييم النتائج وتتباين القرارات بين قرارات مبرمجة تتسم بالتكرار والروتينية، وقرارات غير مبرمجة تتطلب الابتكار والتفكير النقدي وقد تناولت الأدبيات عدداً من النظريات التي تفسر عملية اتخاذ القرار.

الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي وعلاقته باتخاذ القرار

تمهيد الفصل:

في العقود الأخيرة، شهد العالم طفرة غير مسبوقة في مجال التكنولوجيا، وكان الذكاء الاصطناعي في جزءًا أساسيًا من حياتنا اليومية، حيث نجده في الهواتف الذكية، والمساعدات الافتراضية، والتطبيقات الطبية، وحتى في أنظمة القيادة الذاتية يعتمد الذكاء الاصطناعي على تقنيات متطورة مثل التعلم الآلي والشبكات العصبية، مما يتيح له تحليل كميات هائلة من البيانات واتخاذ قرارات تحاكي التفكير البشري ومع توسع استخداماته، تزداد التساؤلات حول تأثيره على الوظائف، والاقتصاد، والأخلاقيات، مما يفتح المجال لنقاش واسع حول كيفية توظيفه بطريقة تحقق التوازن بين التطور التكنولوجي والمصلحة البشرية لذا، فإن فهم الذكاء الاصطناعي وإمكاناته وتحدياته أصبح ضرورة في عصرنا الحديث، حيث يشكل مستقبلًا قد يغير أسلوب حياتنا بطرق لم نكن نتخيلها من قبل.

نظرا للأهمية المتزايدة لهذا العلم سيتم من خلال هذا الفصل التعرف على مصطلح الذكاء الاصطناعي من خلال تناول ثلاث مباحث وهي:

- عموميات حول الذكاء الاصطناعي؛
- مجالات، تقنيات ومعيقات الذكاء الاصطناعي؛
- علاقة الذكاء الاصطناعي بعملية اتخاذ القرار.

المبحث الأول: عموميات حول الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو أحد أهم مجالات التكنولوجيا الحديثة التي تهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة الذكاء البشري وأداء المهام التي تتطلب تفكيرا وتحليلا منطقيا.

المطلب الأول: تعريف الذكاء الاصطناعي والفرق بينه وبين الذكاء البشري

يُعد الذكاء الاصطناعي من أبرز مجالات التكنولوجيا الحديثة، حيث يسعى لمحاكاة القدرات الذهنية للبشر ويمثل فرقاً نوعياً عن الذكاء البشري بكونه يعتمد على الخوارزميات، لا على الخبرة والعاطفة، ونتناول في هذا المطلب تعريف الذكاء الاصطناعي والفرق بينه وبين الذكاء البشري:

أولا: تعريف الذكاء الاصطناعي

تنقسم كلمة الذكاء الاصطناعي الى كلمتين وهوما الذكاء والاصطناعي ويكون تعريفهما كالتالي:

1) **تعريف الذكاء:**

- يعتبر الذكاء (Intelligence): أنه القدرة على التفكير بالعلاقات تفكيرا بنائيا موجها نحو هدف ما.
- ويعرف على أنه القدرة العقلية الفطرية العامة التي تساعد على التعلم بسرعة، واكتساب الخبرة في الأعمال الجديدة، وتطبيقها فيما يجد من أحداث، وإدراك العلاقات الهامة بين عناصر المشكلات المستجدة، مما يمكن الشخص من مواجهة المواقف باستجابات ملائمة (مدحت محمد أبو نصر، 2020، صفحة 67).

2) **تعريف الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) (AI):**

- يعرف على أنه العلم والهندسة اللذان يجعلان الحاسب الآلي آلة ذكية وهو اصطناعي لأنه عبارة عن برامج وأجهزة تتعاون لتؤدي عملية فهم معقدة يمكن أن تضاهي ذكاء البشر من فهم وسمع ورؤية وشم وكلام وتفكير؛
- وكما يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي هو المساحة من علم الحاسب التي تركز على إنشاء آلة تستطيع القيام بما يقوم به الانسان من أعمال ذكية؛ (خالد ناصر السيد، 2004، صفحة 14).
- يرى اليان ريتش أن: الذكاء الاصطناعي هو ذلك العلم الذي يبحث في كيفية جعل الحاسب يؤدي الاعمال التي يؤديها البشر بطريقة أفضل منهم؛

- وفي تعريف أخر يقدمه أفرون بار وادوارد فيجنبوم أن: الذكاء الاصطناعي هو جزء من علوم الحاسب يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني؛ (عبد الحميد بسيوني، 1994، صفحة 18).
- كما عرفه عالم الكمبيوتر "جون مكارثي" بأنه: آلات يمكنها أداء مهمات يتميز بها الذكاء البشري؛
- بينما عرفه ألان بونيه بكونه: علم يهدف الى فهم الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسوب الالي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء؛ (غنيو سفيان، 2024، صفحة 4) .
- كما عرفه مارڤن لمنسكي بأنه بناء برنامج كمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يتم إنجازها بشكل مرض من قبل البشر، وذلك لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل التعلم الإدراكي وتنظيم الذاكرة؛ (عبد الله موسى و أحمد حبيب بلال، 2019، صفحة 2).

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة الذكاء البشري وأداء المهام التي تتطلب تفكيرا وتحليلا واتخاذ القرارات بشكل مستقل، حيث يعتمد على الخوارزميات والبيانات لتعليم الأنظمة كيفية التعلم والتكيف مع المعلومات الجديدة لتحسين الأداء مع مرور الوقت.

ثانيا: الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري

هناك عدة اختلافات بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني ونلخصها فالجدول التالي: (نجم عبود نجم، 2008، صفحة 377)

الجدول رقم (1): الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء الإنساني

الخصائص	الذكاء الانساني	الذكاء الاصطناعي
– القدرة على استخدام الحواس: العيون، اللمس الخ	عالية	منخفضة
– القدرة على التخيل	عالية	منخفضة
– القدرة على التعلم من الخبرة	عالية	منخفضة
– القدرة على التكيف	عالية	منخفضة

– القدرة على اكتساب مصادر مختلفة من المعلومات	عالية	منخفضة
– القدرة على اكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية	عالية	عالية
– القدرة على الحسابات المعقدة	منخفضة	عالية
– القدرة على نقل المعلومات	منخفضة	عالية
– القدرة على القيام بالحسابات سرعة ودقة	عالية	عالية
– القدرة على اكتساب الذكاء	عالية	منخفضة

المصدر: (نجم عبود نجم، 2008، صفحة 377)

المطلب الثاني: الخلفية التاريخية للذكاء الاصطناعي وأهميته

نشأ الذكاء الاصطناعي في منتصف القرن العشرين بهدف محاكاة الذكاء البشري، وتطور بسرعة مع التقدم التكنولوجي وأصبح اليوم أداة حيوية تدعم المؤسسات في تحسين الأداء واتخاذ القرارات بكفاءة أكبر لذا سنحاول التطرق في هذا المطلب إلى الخلفية التاريخية للذكاء الاصطناعي.

أولا: الخلفية التاريخية للذكاء الاصطناعي

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي إلى منتصف القرن العشرين، عندما بدأ الباحثون في استكشاف إمكانية إنشاء آلات يمكن أن تظهر ذكاء شبيها بالإنسان، يمكن ربط أصول الذكاء الاصطناعي بمؤتمر دارتموت في عام 1956، حيث تم ذكر مصطلح " الذكاء الاصطناعي" لأول مرة (Tomasz Slapezynski, 2022, p. 17).

ويمكن سرد التسلسل التاريخي للذكاء الاصطناعي على النحو التالي:

- في عام 1822 وضع تشارلز باي بيج تصميما لأول حاسبة في العالم؛
- في عام 1854 ابتكر جورج بول نظرية المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي " الصفر والواحد صحيح"؛
- في عام 1921 تم استخدام مصطلح روبوت لأول مرة في المسرحية التشكيلية " روبوتات رسوم عالمية"؛

- في عام 1940 بدأت المحاولات الابتكار شبكات الكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية بصورة بدائية؛
- في عام 1948 أتى العالم " ألان تيورنج" بأول فكرة عن الالة ذات القدرة على التفكير كالإنسان؛
- في عام 1958 اخترع العالم " جون مكارثي" لغة البرمجة في مجال الذكاء الاصطناعي؛
- في عام 1980 شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة عبر النجاح التجاري لمجال النظم الخبيرة الحاكية للخبراء البشريين؛
- في عام 1985 وصلت أرباح أبحاث الذكاء الاصطناعي الى أكثر من مليار دولار وبدأت الحكومات في تمويل تلك الأبحاث إحدى لغات البرمجة وشهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي انتكاسية في عام 1987 حصل انهيار لسوق الآلات؛
- في عام 1987 حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر في المجال اللوجستي واستخراج البيانات والتشخيص الطبي (أسماء السيد محمد و كريمة محمود محمد، 2020، صفحة 27).

اليوم يعد الذكاء الاصطناعي مجالا سريع النمو مع العديد من التطبيقات المختلفة في مجالات مثل الرعاية الصحية والتمويل والنقل، ولا يزال مجالا للبحث والتطوير النشيطين، كما انه مفيد في معالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الصور والام والأنظمة المستقلة. (Tomasz Slapezynski, 2022, p. 17).

ثانيا: أهمية الذكاء الاصطناعي

يمكن الإشارة إلى بعض الجوانب لأهمية الذكاء الاصطناعي المتعددة في جميع المجالات والميادين منها:

- مساهمة الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية؛
- يمكن الانسان استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية مما يجعل استخدام الآلات في متناول كل شرائح المجتمع، بعدما كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكرا على المتخصصين ذوي الخبرات؛

- يلعب الذكاء الاصطناعي دورا هاما في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الامراض ووصف الادوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي والمجالات الأمنية والعسكرية وغيرها من الميادين الأخرى؛
- تسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي تصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الاحكام المسبقة أو التدخلات الخارجية أو الشخصية؛
- تخفف الآلات الذكية عن الانسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية، وتجعله يركز على الأشياء الأكثر أهمية وأكثر إنسانية ويتعامل جيدا مع الوقت؛
- تطبيق الذكاء الاصطناعي سيساهم في تحقيق لأهداف التنمية المستدامة(إحسان بن علي، 2022، الصفحات 469-470).

المطلب الثالث: أنواع الذكاء الاصطناعي

تتعدد أنواع الذكاء الاصطناعي وسيتم التطرق في هذا المطلب إلى تصنيفها كما يلي:

أولا: أنواع الذكاء الاصطناعي بناء على القدرات:

يمكن تصنيف الأنواع المختلفة من الذكاء الاصطناعي بناء على القدرات كما يلي:

1. **الذكاء الاصطناعي الضعيف أو الضيق:** إنه نوع من الذكاء الاصطناعي يمكنه تنفيذ مجموعة ضيقة محددة مسبقا من التعليمات دون إظهار أي قدرة على التفكير، إنه أكثر أنواع الذكاء الاصطناعي استخداما في هذا العالم، ومن بعض الأمثلة الشهيرة هي Siri وAlexa وgo Alpha، IBM Watson العملاق Sophia كلها تنتمي إلى نوع الذكاء الاصطناعي الضعيف؛
2. **الذكاء الاصطناعي العام:** هو نوع الذكاء الاصطناعي الذي يمكنه أداء مهام مثل ما يمكن للإنسان القيام به، حتى الأن لم يتم تحقيقه، ولا توجد مثل هذه الآلات التي تعمل مثل الانسان أو يمكن أن تفكر بشكل مثالي مثل الانسان، ولكن قد يحدث ذلك في المستقبل القريب؛
3. **الذكاء الاصطناعي القوي:** هو نوع الذكاء الاصطناعي الذي من المتوقع أن تتجاوز فيه الالة قدرة الانسان، سيكون أداءه أفضل من البشر، على الرغم من أنه صعب، لكنه ليس مستحيلا، قد يكون هذا هو الموقف

الذي يمكن فيه القول إن الآلات ستكون سيدة وتتفوق على البشر، لقد اعتبره العلماء بما في ذلك ستيفن هوكينغ تهديدا كبيرا للمجتمع.

ثانيا: أنواع الذكاء الاصطناعي حسب الوظيفة:

يمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي حسب الوظيفة إلى الأنواع التالية:

1. **الآلات التفاعلية:** هذه هي الآلات التي تعمل على البيانات المتاحة في شكل مجموعة بيانات محددة مسبقا ليس لديها إمكانية تخزين البيانات لتخزين البيانات الماضية والمستقبلية يعتمد ذلك كليا على البيانات الحالية؛
2. **ذاكرة محدودة:** هذه الأجهزة التي يمكنها تخزين التجربة السابقة أو تخزين الذاكرة لفترة محدودة من الوقت مثال على الذكاء الاصطناعي للذاكرة المحدودة هو السيارات ذاتية القيادة؛
3. **نظرية العقل:** هذه أنواع من الآلات، والتي من المتوقع أن تفهم الجوانب النفسية والعاطفية للعقل البشري وتعمل وفقا لذلك، حتى الأن هذه الآلات هي حلم ولكن العلماء يعملون على تطوير مثل هذه الآلات في المستقبل القريب؛
4. **الوعي الذاتي:** تنتمي هذه الآلات الى مفهوم افتراضي سيتم اعتباره آلات فائقة الذكاء، والتي يمكن التفكير والتصرف وستكون مدركة لذاتها لأنها سيكون لديها وعي ومشاعر مثل البشر يتم إجراء البحوث لتطوير مثل هذه الآلات واعتبارها الذكاء الاصطناعي المستقبلي(Ghosh & A.Thirugnanam, p. 24) .

المبحث الثاني: مجالات، تقنيات ومعيقات الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات التقنية في العصر الحديث، حيث أصبح جزءا من عدة مجالات فيستخدم لتحسين الأداء، وتسهيل المهام وتقديم حلول ذكية واتخاذ القرارات بسرعة، فهو يساعد في تطوير التقنيات الحديثة التي تسهل الحياة اليومية، لكنه يواجه بعض التحديات التي تعيق تقدمه، سنتعرف عليها في هذا المبحث.

المطلب الأول: مجالات الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي في مجالات مختلفة كما يلي: (gamil, 2024, p. 426)

- **القطاع التجاري:**

تستخدم تقنيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي في إصدار وتسجيل الوثائق التجارية والرد على العملاء، كما تُستخدم في الإعلانات والتسويق للسلع وتمتلك القدرة على جمع المعلومات حول العملاء والتعرف على ميولهم واهتماماتهم لاتخاذ قرارات وإجراءات صحيحة فيما يتعلق بالاحتياجات المستقبلية وبذلك، تساعد الشركات على توفير السلع والخدمات بما يتوافق مع اهتمامات المستهلكين بالإضافة إلى ذلك، توفر روبوتات الدردشة استجابات فورية للعملاء كما أن الذكاء الاصطناعي قادر على التنبؤ بسلوك المستهلكين الحالي والمستقبلي لإنشاء استراتيجيات تسويقية فعالة؛

- **القطاع المالي:**

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في المجال المالي لتقييم القروض وتأمين الأنظمة المالية، كما يُستخدم في تحليل البيانات، والتعرف على الصور، وتحسين الخدمات المقدمة للجمهور؛

- **القطاع الصناعي:**

تُستخدم تقنيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي في زيادة الإنتاج من حيث الكم والجودة، وتقليل الوقت والجهد اللازمين للإنتاج كما تضمن السلامة، خاصة في الصناعات التي تتعامل مع المواد الخطرة، وتساعد في تقليل التلوث الناتج عن نفايات المصانع؛

- **القطاع التعليمي:**

يُستخدم الذكاء الاصطناعي لدعم المتعلمين البطيئين من خلال تقديم تعليم فردي، كما يتيح فرص التعلم للطلاب الذين لا يستطيعون إكمال دراستهم لأسباب اجتماعية أو اقتصادية أو جغرافية، ويوفر تعليماً إلكترونياً عالي الجودة لهم كما يساعد المعلمين في تنويع استراتيجيات التدريس وخلق بيئة تعلم ممتعة وجذابة، ويُمكّنهم من تقييم شخصية الطلاب وأدائهم الأكاديمي إلى جانب ذلك، يُساهم الذكاء الاصطناعي في تحديث المناهج التعليمية بسرعة وكفاءة، وتقييم إنجازات الطلاب علاوة على ذلك، يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمات مكتبات المدارس والجامعات، حيث يمكنه استقبال الزوار وتوجيههم، وحفظ الكتب والمستندات وتصنيفها واسترجاعها؛

- **القطاع الصحي:**

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحسين اختبارات اللياقة الطبية، وتشخيص الأمراض المعدية، وصرف الأدوية، كما يُستخدم في إجراء العمليات الجراحية الدقيقة وزراعة الأعضاء، تُمكّن الروبوتات من التعرف على الأشخاص المصابين بالأمراض المعدية، مما يساعد الأطباء والممرضين على الحفاظ على سلامتهم في المستشفيات والعيادات، خاصة خلال فترات تفشي الأوبئة بالإضافة إلى ذلك، يُستخدم الذكاء الاصطناعي في التجارب الطبية لتطوير الأمصال والأدوية؛

- **قطاع النقل:**

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في السيارات ذاتية القيادة، كما يُستخدم في مراقبة وسائل النقل العام والتحكم فيها، والتعرف على المركبات المخالفة للقوانين.

المطلب الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي

شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة، مما جعلها من الأدوات الأساسية في دعم القرارات وتحسين الأداء في مختلف المجالات، ويهدف هذا المطلب إلى عرض أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي:

- **النظم الخبيرة:** انتشر استخدامها في العديد من التطبيقات في المجالات الطبية والهندسية والفضاء، وتعتمد النظم الخبيرة على مبدأ المعرفة المتخصصة المتراكمة التي يقوم بتجهيزها الخبراء او مجموعة المختصين من الاشخاص ذوي الخبرة والتي تعتمد على قواعد Rules ومفاهيم Concepts والحقائق Facts والعلاقات

Relation وكل ذلك يخزن في النظام الخبير ليتمكن صانع القرار الاداري من الرجوع اليه عند الحاجة، اذ تعد النظم الخبيرة نوعا من انواع النظم المبنية على المعرفة Knowledge Based Systems وتعد من اهم التطبيقات واكثرها انتشارا ومهمة لنمذجة قدرة الخبير الانساني على حل المشكلات، لا شك أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي عملت بصورة كبيرة، لدرجة دعت الى تزايد اهتمام المنظمات بشكل كبير بالنظم الخبيرة في القضايا المتعلقة بالأمور الاستراتيجية عند اتخاذ قرارات ادارية مهمة فضلا عن أن للنظم الخبيرة مزايا تتعلق بضمان الموضوعية والدقة في اتخاذ القرارات الادارية وكذلك العقلانية والتجرد من المشاعر والعواطف والميول النفسية عند اتخاذ القرارات المهمة ناهيك عن حوسبة بعض المهام الروتينية وتقديم الدعم والاسناد لصانعي القرار الاداري، ومرونة الزمان والمكان التي يتبعها النظام الخبير إذا تم استخدامه في اي وقت، وحتى يقوم النظام الخبير بهذه المعرفة لا بد من وجود مكونات اساسية مثل قاعدة المعرفة ومحرك الاستدلال وتفسير الاستدلال والواجهة البينية؛

- **الشبكات العصبية: Neural Network** هي نظام معالجة البيانات والمعلومات مستوحاة من الجهاز العصبي للإنسان وجرى تطوير الشبكات العصبية ودورها في تعليم الحاسوب الية التفكير وللشبكات العصبية تطبيقات كثيرة نخص منها بالذكر ما يتعلق بموضوع بحثنا اتخاذ القرار فتعد الشبكات العصبية الجيل الجديد المتقدم في مجال الذكاء الاصطناعي، إذ تمتلك القدرة على استيعاب هائل في البيانات ومعالجتها بطريقة ذكية وتقديم تقارير سريعة مما يجعلها ذات كفاءة عالية في هذا المجال، وتعد هذه الشبكات نموذجا معرفيا كونها تتعلم من البيانات الموجودة والتي تعمل على تكوين وبناء منظومات المساعدة في اتخاذ القرار تحتفظ هذه المنظومات بعدد كبير من البيانات والتجارب السابقة لاستخدامها في حالات مماثلة واسترجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرار؛ (احمد، 2022، صفحة 30)

- **تفهم اللغات الطبيعية:** يتمثل في بناء وصلات ذكية للمواءمة بين اللغات الطبيعية التي يتكلمها الإنسان ولغات الحاسب التي تتم بها المعالجة داخليا بهدف إدخال اللغات الطبيعية كطرف بين المستخدم والحاسب مباشرة هذا يعني أن الحاسب يعمل بلغة معينة وهو بحاجة إلى مترجم يترجم اللغة الطبيعية إلى لغة يفهمها الحاسب والمطلوب هو تطوير أفق المترجم وتطوير الحاسب بحيث يتم التعامل مباشرة باللغة الطبيعية والتي تختلف عن لغات البرمجة العادية؛

- **علم الروبوتات:** لقد قام اليابانيون بتقسيم الروبوتات إلى الأنواع التالية : روبوت يعمل تبعا لتوجيه الانسان، روبوت ذو خطوة عمل محدودة، روبوت دو استجابة للتعليم، روبوت ذو الحاسب المتحكم، الروبوت الذكي،

والهدف من تطوير الإنسان الآلي هو إحلاله محل الإنسان العادي ليعمل في وظائف ذات صبغة مملة أو خطيرة مثل العمل في بيئة ذات أبخرة خطيرة كمكافحة النيران أو العمل في التجميع والفرز، وكذلك إحلال الإنسان الآلي محل الإنسان العادي في الصناعة وتستخدم الروبوتات في مجالات عديدة؛ (سعدية و جمال، 2024، صفحة 107)

- **الرؤية بالحاسب (Computer Vision):** والتي ساهمت في تطوير تقنيات التعرف على البصمات وتطوير الوسائل والتقنيات الالكترونية التي تحاكي نظم الرؤية الطبيعية في الإنسان والتي ساهمت وأدت إلى الصناعات المدنية والحربية وكذلك تطور علم الفسيولوجي؛ (سالم و حبالي، 2023، صفحة 41)
- **التعلم الآلي:** هو جزء أساسي من مجالات الذكاء الاصطناعي، ويقصد به برمجة الحاسوب لتوليد خوارزميات بصفة ذاتية قادرة على تعلم وتحسين أدائها من خلال التفاعل مع البيانات دون الحاجة الى برمجة يدوية عن طريق تزويد الأنظمة بالبيانات والمعلومات حتى يصبح مستقلا بذاته، وهناك العديد من التطبيقات التي تستعمل التعلم الآلي مثل: تطبيقات الترجمة، محركات البحث، كما تستخدم في تطوير نظم القيادة الذاتية للسيارات (رشيدة و الوهاب، 2024، صفحة 53).

المطلب الثالث: معيقات الذكاء الاصطناعي

من بين التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي نذكر:

- **عدم وضوح المشكلة:** يحتاج الذكاء الاصطناعي إلى أهداف واضحة لتقديم نتائج مفيدة، وهذا يعتمد على تحديد المهام وتعريفها بطريقة واضحة؛
- نقص البيانات: كثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الموجودة اليوم تعتمد جودتها على توفر كميات كبيرة من البيانات؛ ولذلك أي نقص في كمية البيانات أو جودتها سيؤثر سلبا في نتائج الذكاء الاصطناعي؛
- **سهولة المشكلة:** بعض المشكلات قد لا تحتاج إلى الذكاء الاصطناعي لسهولتها واعتمادها على قواعد ومعادلات واضحة، ويمكن استخدام الطرق التقليدية والحسابات الإحصائية لحلها؛
- **البيانات غير المنظمة:** تتطلب كثير من تطبيقات الذكاء الاصطناعي تجميع البيانات وتنظيمها وتخزينها بطريقة منهجية، واتاحة الوصول إليها لتحقيق النتائج المرجوة (بوبحة، 2022، صفحة 99) .

- **نقص الكفاءات البشرية:** يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي وجود خبراء متخصصين في هذا المجال، إلا أن العديد من المؤسسات تعاني من نقص في الأفراد المدربين على استخدام هذه التقنيات الحديثة، مما يؤثر سلبا على قدرة المؤسسات في الاستفادة الكاملة من أدوات الذكاء الاصطناعي؛
- **المشكلات التقنية:** تواجه المؤسسات صعوبات في تكامل الأنظمة القديمة مع التقنيات الجديدة حيث يتطلب ذلك استثمارات كبيرة في البنية التحتية، وتحديث الأنظمة، مما قد يكون عائقا أمام التحول الرقمي؛
- **القضايا الأخلاقية والقانونية:** يرتبط استخدام الذكاء الاصطناعي بمسائل تتعلق بالخصوصية والأمان، مما يستدعي الحاجة إلى وضع إطار قانوني يحمي البيانات الشخصية ويضمن استخدام التكنولوجيا بطريقة أخلاقية (عبد الله بن أحمد، 2024، صفحة 106) .

المبحث الثالث: علاقة الذكاء الاصطناعي بعملية اتخاذ القرار

أصبحت عملية اتخاذ القرار في المؤسسات أكثر تعقيداً في ظل التغيرات المتسارعة وكثرة البيانات، مما يجعل الاعتماد على الأساليب التقليدية غير كافٍ لتحقيق الفعالية المطلوبة. ومن هنا برز دور الذكاء الاصطناعي كأداة حديثة تعزز من جودة القرار من خلال قدرته على معالجة كميات ضخمة من المعلومات وتحليلها بدقة وسرعة. كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تجاوز بعض عيوب مراحل اتخاذ القرار التقليدية مما يجعل العملية أكثر موضوعية وكفاءة.

المطلب الأول: معالجة الذكاء الاصطناعي لعيوب المدرسة النيوكلاسيكية في اتخاذ القرار

تعاني المدرسة النيوكلاسيكية في اتخاذ القرار من عدد من العيوب والنقائص ويستخدم الذكاء الاصطناعي لمعالجة بعض هذه العيوب وتحسين عملية اتخاذ القرار على النحو التالي:

أولا: عيوب النيوكلاسيكية:

تعددت عيوب المدرسة النيوكلاسيكية ومن بين هذه العيوب: (Davis, 2005, p. 35)

- **الافتراض بعقلانية تامة للقرار:**

تفترض المدرسة النيوكلاسيكية أن الأفراد يتخذون قرارات عقلانية تماما وهو أمر غير واقعي؛

- **توفر المعلومات الكاملة:**

تفترض المدرسة النيوكلاسيكية أن صانعي القرار يمتلكون معلومات كاملة ودقيقة؛

- **تجاهل عدم اليقين وتقلبات البيئة:**

تعتمد المدرسة النيوكلاسيكية على نماذج ثابتة وتتجاهل الديناميكية وعم اليقين؛

- **قلة المرونة في النماذج:**

تعتمد على نماذج جامدة لا تتماشى دائما مع الواقع المعقد؛

- **تجاهل الجوانب الاجتماعية والسلوكية:**

تركز على الجانب الاقتصادي البحت وتتجاهل التأثيرات النفسية والاجتماعية.

ثانيا: دور الذكاء الاصطناعي في معالجة عيوب النيوكلاسيكية:

ساهم الذكاء الاصطناعي في معالجة هذه العيوب عبر تقنيات متقدمة وخوارزميات عديدة ومن بينها:

- يستخدم نماذج سلوكية وتعلم ألي لتحليل أنماط اتخاذ القرار الفعلية، والتي تشمل اللاعقلانية والانحيازيات النفسية؛
- يساعد في بناء أنظمة دعم القرار التي تأخذ في الاعتبار السلوك البشري الواقعي وليس المثالي؛
- يجمع ويحلل كميات ضخمة من البيانات من مصادر متعددة؛
- يعالج البيانات المفقودة أو غير المكتملة باستخدام تقنيات مثل التعلم العميق الخ؛
- يطبق نماذج تنبؤيه تعتمد على البيانات الزمنية وتحليل السيناريوهات المختلفة؛
- يوفر نماذج مرنة وقابلة للتحديث عبر التعلم المستمر ويتيح تخصيص القرارات؛
- يستخدم تحليل المشاعر ويساعد في بناء نماذج تحاكي السلوك الجماعي وتراعي الابعاد النفسية.

المطلب الثاني: معالجة الذكاء الاصطناعي لعيوب نموذج سايمون في اتخاذ القرار

يُعد نموذج هربرت سايمون لاتخاذ القرار من أبرز النماذج التي تناولت كيفية اتخاذ الأفراد للقرارات، حيث قسّم العملية إلى ثلاث مراحل: الاستخبار، التصميم، والاختيار إلا أن هذا النموذج يواجه بعض العيوب، مثل محدودية العقل البشري والانحياز المعرفي، وهنا يأتي دور الذكاء الاصطناعي (AI) في معالجة هذه العيوب وتحسين جودة القرارات المتخذة

أولًا: مرحلة الاستخبار (Intelligence Phase)(Fischer, 2024)

العيوب:

- صعوبة جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات؛
- احتمال نقص أو عدم دقة المعلومات؛
- صعوبة اكتشاف العلاقات الخفية بين المتغيرات

معالجة الذكاء الاصطناعي:

- تحليل البيانات الضخمة (Big Data): يُمكن للذكاء الاصطناعي معالجة كميات هائلة من البيانات من مصادر متعددة بسرعة ودقة؛
- التعلم الآلي (Machine Learning): يساعد في اكتشاف الأنماط والعلاقات المخفية في البيانات التي قد لا يدركها الإنسان؛
- التحليل التنبؤي (Predictive Analytics): يُمكّن متخذ القرار من التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية بناءً على بيانات حالية، مما يعزز من جودة المعلومات المتاحة؛
- معالجة اللغة الطبيعية (NLP): تُستخدم لتحليل النصوص والتقارير والمحادثات، واستخراج معلومات مفيدة منها تلقائيًا

ثانيًا: مرحلة التصميم (Design Phase)(Jean-Charles Pomerol & Frédéric , 2006)

1. العيوب:

- محدودية العقل البشري في تصور وتوليد بدائل متعددة؛
- اعتماد الفرد غالبًا على تجارب سابقة أو بدائل مألوفة فقط؛
- ضعف القدرة على تقييم دقيق لجميع البدائل بناءً على معايير متعددة

2. معالجة الذكاء الاصطناعي:

- توليد البدائل باستخدام الخوارزميات التطورية (Genetic Algorithms): يُمكن للذكاء الاصطناعي ابتكار حلول جديدة ومبتكرة بناءً على أهداف ومعايير محددة؛
- المحاكاة والنمذجة (Simulation & Modeling): يُستخدم AI لتجريب كل بديل افتراضيًا وتقييم نتائج تطبيقه في الواقع دون الحاجة لتجربته فعليًا؛
- أنظمة دعم القرار (Decision Support Systems -DSS): توفر واجهات تفاعلية تساعد في مقارنة البدائل وتصميم حلول تتماشى مع الأهداف؛
- التحليل متعدد المعايير (Multi-Criteria Decision Analysis -MCDA): يتيح تقييم البدائل بناءً على عدة أبعاد مثل الكفاءة، التكلفة، الوقت، المخاطر إلخ

ثالثًا: مرحلة الاختيار (Choice Phase)

1. العيوب:

- التحيزات المعرفية والانفعالات تؤثر على القرار؛
- اتخاذ القرار بناءً على أول حل مقبول وليس الأفضل (Satisficing)؛
- ضعف القدرة على المقارنة الدقيقة بين البدائل

2. معالجة الذكاء الاصطناعي:

- الخوارزميات التقييمية (Evaluation Algorithms): تُقيم كل بديل بطريقة موضوعية على أساس معايير كمية ومعنوية محددة؛
- أنظمة اتخاذ القرار الذكية (Intelligent Decision Systems): تقترح البديل الأمثل اعتمادًا على البيانات والمعايير، بعيدًا عن الانحيازيات أو المشاعر؛
- التوصيات الذكية (Recommendation Systems): تساعد في اقتراح القرار الأنسب بناءً على تحليل التفضيلات السابقة والبيانات الحالية؛
- إزالة العواطف والضغوط: القرارات المبنية على الذكاء الاصطناعي تكون أكثر استقرارًا لأنها لا تتأثر بالظروف النفسية والاجتماعية كما هو الحال لدى الإنسان.

خلاصة الفصل:

يعدّ الذكاء الاصطناعي من أبرز مجالات التكنولوجيا الحديثة، إذ يهدف إلى محاكاة القدرات العقلية البشرية، لا سيما في مجالات التفكير والتحليل واتخاذ القرار. وقد أسهم بشكل فعّال في تطوير آليات اتخاذ القرار من خلال توظيف تقنيات متقدمة كتعلم الآلة وتحليل البيانات، ورغم التحديات المرتبطة به، كارتفاع التكاليف وصعوبة تفسير مخرجاته، فإن الذكاء الاصطناعي يساهم في تجاوز القيود التي تفرضها النماذج التقليدية، حيث يعالج محدودية النموذج النيوكلاسيكي الذي يفترض عقلانية مثالية، ويُكمّل نموذج سايمون من خلال توسيع القدرات التحليلية وتقليص أثر العقلانية المحدودة، مما يعزز فعالية القرار في بيئات معقدة وغير يقينية.

الدراسة التطبيقية – دراسة حالة تجارب مؤسسية ناجحة

تمهيد الفصل:

شهد عالم الأعمال تطورًا متسارعًا بفعل التقدم التكنولوجي، ويُعد الذكاء الاصطناعي أحد أبرز أدوات هذا العصر لما يوفره من قدرات تحليلية متقدمة تدعم عملية اتخاذ القرار داخل الشركات، وفي هذا الفصل، نسلّط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين اتخاذ القرار من خلال دراسة أربع شركات عالمية رائدة في مجالات مختلفة، وهي: فورد في صناعة السيارات، IBMفي مجال التكنولوجيا، جونسون آند جونسون في الرعاية الصحية، وغوغل في قطاع التقنية الرقمية

تهدف هذه الدراسة إلى استعراض كيف استفادت هذه الشركات من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية القرارات الإدارية والتشغيلية، مما أسهم في تحسين الأداء العام ومواكبة متطلبات السوق المتغيرة.

هذا الفصل يتضمن ثلاث مباحث:

- **المبحث الأول: التعريف بشركات الدراسة؛**
- **المبحث الثاني: نتائج الدراسة.**

المبحث الأول: التعريف بشركات الدراسة

في هذا المبحث سنتعرف على مجموعة من الشركات العالمية الرائدة، وهي: فورد، غوغل، جونسون اند جونسون وIBM، من خلال تقديم لمحة عامة عن كل شركة، ونشاطها الأساسي، كما سنتناول كيف انخرطت هذه الشركات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي كل حسب طبيعة عملها وأهدافها.

المطلب الأول: الشركات Ford؛ Johnson & Johnson؛ IBM؛ Google

في هذا المطلب سنأخذ لمحة عامة عن الشركات محل الدراسة

أولا: شركة FORD

شركة فورد هي شركة دولية ذات أصل أمريكي لتصنيع السيارات أسسها هنري فورد في مدينة ديربورن في ولاية ميشيغان الأمريكية ولا يزال مقر الشركة الأساسية في تلك المدينة، شركة فورد تعتبر من أكبر 10 مصنعي السيارات في العالم (شهرزاد، 2016، صفحة 44)، تأسست شركة فورد للسيارات عام 1903، ولديها ثماني علامات تجارية للسياراتAston-Martin, Jaguar, Volvo, Lincoln, Mercury, Ford, Mazda وأربعة أقسام للخدمةFord Credit, Hertz, Quality Care, Quik-Fit (DJEROUROU و OUAHRANI ، 2022، صفحة 632) .

ثانيا: شركة Johnson & Johnson

هي شركة أمريكية مساهمة متعددة الجنسيات، تأسست في 1886 تنتج وتصنع وتعبي الأجهزة الطبية والأدوية والسلع الاستهلاكية ذات أسهم عادية وهي إحدى مكونات مؤشر داوجونز الصناعي، كما أنها إحدى شركات لائحة فورتشن 500، ويقع المقر الرئيسي جونسون اند جونسون في نيو برونزويك، ونيوجيرسي ولديها نحو 250 شركة تابعة، ولها عمليات في أكثر من 57 بلدا، ومنتجاتها تباع في أكثر من 175 بلدا وحققت جونسون أند جونسون مبيعات في جميع أنحاء العالم (محمد لمين و حليمة، 2018، صفحة 111) .

ثالثا: شركة IBM

هي مؤسسة متعددة الجنسيات تعمل في مجال تصنيع وتطوير الحواسيب والبرمجيات، تزاول نشاطها منذ 1911م ومقرها في مدينة أرمونك في نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية، تعمل في أكثر من 200 دولة وتضم أكثر من 375000 موظف، تعتبر ثاني أكبر شركة من حيث سوق رأس المال حيث تفوق مبيعاتها

100 مليار دولار أمريكي، تقدم مجموعة واسعة من الخدمات في مجال التكنولوجيا والاستشارات التحليلات التنبؤية، تطوير البرمجيات وإدارة النظم إضافة إلى الخوادم وأجهزة الكمبيوتر العملاقة الأكثر تقدما في العالم (حليمي و طرفاني، 2020، صفحة 134).

رابعا: شركة Google

عملاق التكنولوجيا غوغل Google شركة أمريكية عالمية تأسست في عام 1998، وهي شركة دولية مختصة في خدمات الإنترنت ومقرها في ولاية كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، وفي أوت 2015 تمت إعادة تنظيم وتشكيل جميع خدماتها ومشاريعها بما فيها محرك البحث وهيكلتها تحت مظلة شركة جديدة تدعى Alphabet Inc ، وقد تم تصميم غوغل في الأصل كمحرك بحث يستند إلى خوارزمية ترتيب الصفحات PageRank وهي تقدم الآن العديد من المنتجات للكمبيوتر المكتبي والجوال والإنترنت ويبقى محرك بحث غوغل المنتوج المركزي للشركة مع الخدمات الإعلانية وأدوات الاتصال والنشر وأدوات التطوير والأدوات الإحصائية والخرائط (ريمة و محمد سعد الدين، 2020، صفحة 87).

المطلب الثاني: مجالات نشاط الشركات

سنتطرق إلى أهم المجالات التي تنشط فيها الشركات محل الدراسة

أولا: مجالات شركة FORD

1. **تصنيع السيارات:** (العبادي فاطمة و كشيدة حبيبة، 2022، صفحة 968)

في بداية نشاطها تخصصت في إنتاج سيارات ذات أسعار مرتفعة، حيث سوقت أول سيارة لها في شهر جوان من سنة 1903 التي حققت من خلالها أرباح قدرت بـ 37000 دولار أمريكي، وفي سنة 1908 أطلقت الشركة سيارة جديدة تحت" نموذج "T، حيث اعتبرت هذه السيارة بمثابة نقلة نوعية في مجال النقل والمواصلات في الولايات المتحدة الأمريكية، وقامت شركة فورد باستثمار أكثر من 11 مليار دولار لتطوير نظام السيارة الكهربائية إلى غاية 2019 وهذا لتزويد سياراتها الأكثر شهرة بالكهرباء، وأطلقت الشركة سيارة فورد إكسبلورر الجديدة كليا وفورد اسكيب الهجينة في عام 2019، إلى جنب F-150 الهجينة الجديدة في عام 2020 في أمريكا الشمالية، إن أهم ما تركز عليه شركة فورد في سياستها الإنتاجية هو تقديم منتجات صديقة للبيئة وذات جودة عالية؛

2. البحث والتطوير:

حيث تركز الشركة على:

- ✓ تطوير تقنيات القيادة الذاتية؛
- ✓ تحسين كفاءة الوقود والانبعاثات؛
- ✓ الابتكار في أنظمة الأمان والاتصال الذكي.

3. خدمات ما بعد البيع: (Ford middle east)

- ✓ الصيانة والاصلاح؛
- ✓ قطع الغيار الأصلية؛
- ✓ الضمانات وخدمة العملاء.

ثانيا: مجالات شركة Johnson & Johnson

تعمل الشركة في مجال الرعاية الصحية من خلال ثلاثة قطاعات رئيسية، وهي:

1. قطاع الصحة الاستهلاكية (Consumer Health Segment): (cameron, 2023, p. 10)

يتضمن هذا القطاع إنتاج وتوزيع مجموعة من المنتجات الموجهة مباشرة إلى المستهلكين، وتشمل:

- ✓ منتجات العناية بالطفل (مثل بودرة الأطفال)؛
- ✓ منتجات العناية بالفم (كغسول الفم ومعجون الأسنان)؛
- ✓ منتجات العناية بالبشرة والتجميل؛
- ✓ الأدوية التي تُصرف دون وصفة طبية (OTC) مثل المسكنات وخافضات الحرارة؛
- ✓ منتجات صحة المرأة؛
- ✓ منتجات العناية بالجروح؛

2. قطاع الأدوية (Pharmaceutical Segment):

يعد هذا القطاع المحرك الأساسي لإيرادات الشركة، حيث يشكل حوالي 55% من إجمالي المبيعات، يشمل هذا القطاع:

- ✓ البحث والتطوير في مجال الصناعات الدوائية؛
- ✓ تصنيع وتسويق أدوية لعلاج أمراض متعددة، مثل: لأورام (السرطان)، الأمراض المناعية الذاتية، الأمراض المعدية، أمراض القلب، الاضطرابات العصبية؛

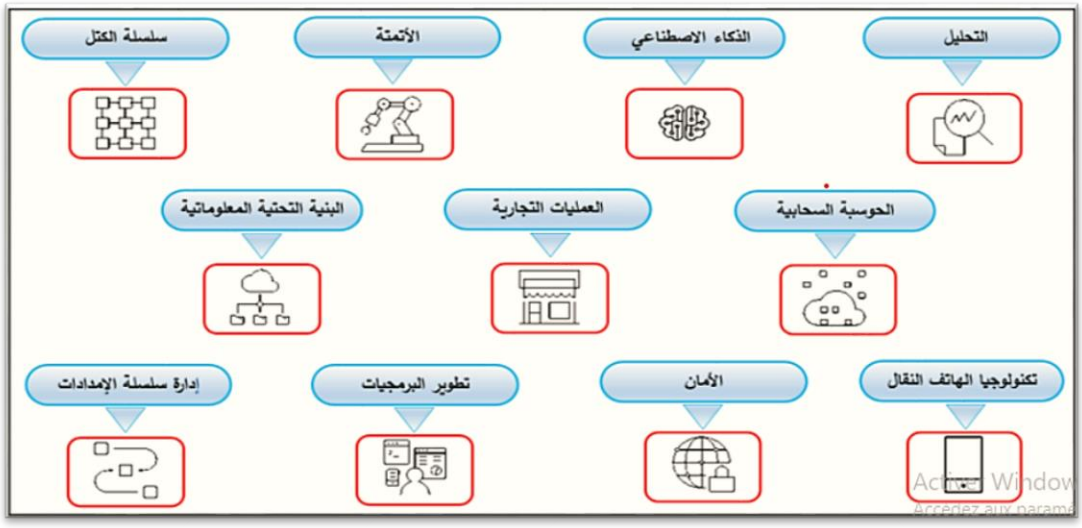
3. قطاع الأجهزة الطبية (Medical Devices Segment): (council, 2017, p. 2)

يتضمن هذا القطاع تصميم وتصنيع أجهزة ومعدات تُستخدم في المرافق الطبية والمستشفيات، وتشمل: المنتجات منتجات إدارة أمراض الدورة الدموية، ومنتجات إعادة بناء المفاصل العظمية والعناية بالعمود الفقري، ومنتجات العناية بالجروح وصحة المرأة، والمنتجات الجراحية قليلة التوغل، ومنتجات مراقبة نسبة الجلوكوز في الدم وتوصيل الأنسولين، ومنتجات التشخيص الاحترافية، والعدسات اللاصقة التي تُستعمل لمرة واحدة (على سبيل المثال، دعامات CYPHER التاجية المطلية بسيروليموس، وعدسات ACUVUE اللاصقة، وأجهزة قياس نسبة الجلوكوز في الدم One Touch)

ثالثا: مجالات شركة IBM (وزاني و مدوخ، 2023، صفحة 253)

عندما نتكلم عن مجالات أو خدمات شركة IBM فإنه يصعب حصرها في ورقة وحيدة، فمجالات وخدمات الشركة تتعدد كلما تخصصنا بمنتج أو خدمة معينة، فيمكن للمستفيد تصفح المنتجات على سبيل المثال لا الحصر على أساس الموضوعات الشائعة كما هو موضح في الشكل 5 أدناه:

الشكل رقم (2): مجالات شركة IBM



المصدر: (وزاني و مدوخ، 2023، صفحة 253)

كما عملت شركة IBM كشركة بحث وتطوير رئيسية استطاعت أن تسجل العديد من براءات الاختراع حسنت من أداء أنظمة الحوسبة وتمكن باحتوها من الحصول على جوائز نوبل وغيرها من الجوائز الكبرى.

رابعا: مجالات شركة Google

تعمل الشركة في مجموعة واسعة من المجالات التكنولوجية، وتركز أنشطتها على تطوير منتجات وخدمات تعتمد بشكل أساسي على الأنترنت والذكاء الاصطناعي، وفيما يلي أبرز مجالات نشاطها: (نزار و عبد الرحمان، 2023، صفحة 426)

1. **خدمة البحث والمتصفح:** وتشمل التطبيقات الآتية

- ✓ Google Chrome : من خلاله يمكن تصفح مواقع وصفحات الويب بسرعة؛
- ✓ Google Go : عبارة عن منصة متكاملة للبحث على الإنترنت والحصول على الإجابات بسرعة؛
- ✓ Google : يساعد على الوصول إلى المعلومات والحصول على المستجدات في المواضيع التي تهم المستخدم؛
- ✓ Google News : تقدم ملخصات للأخبار الهامة والمستجدات والوطنية والعالمية بهدف الاطلاع المستمر؛

2. المكالمات الصوتية والمرئية:

- ✓ Google Voice : يمنح المستخدمين رقم هاتف للاتصال والمراسلة النصية والبريد الصوتي فهو يعمل على الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر، ويتزامن عبر أجهزتهم، يساعد على التراسل الفردي والجماعي؛
- ✓ Google Duo : يوفر مكالمات فيديو بأعلى جودة، ويتميز بإمكانية إجراء مكالمات جماعية ومشاركتها؛
- ✓ Google Meet : يساعد على الاتصال والتعاون من أي مكان بشكل آمن ويستطيع جميع المستخدمين إنشاء اجتماعات فيديو عالية الجودة والانضمام إليها وقد يصل عدد أعضائها إلى 250 شخصا؛

3. التخزين وإدارة الملفات (الحوسبة الحسابية) :

- ✓ Files by Google : يساعد على توفير مساحة التخزين ويمنح فرصة البحث عن الملفات بشكل أسرع من خلال البحث البسيط والتصفح ويسهل عمليات مشاركة الملفات في وضع عدم الاتصال مع الآخرين؛
- ✓ Google Drive : مكان آمن للاحتفاظ بنسخة احتياطية عن الملفات الخاصة والوصول إليها من أي جهاز كما يمكن دعوة مستخدمين آخرين بسهولة للاطلاع أو تحميل أي ملفات أو مجلدات أو تعديلها.

4. الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة:(Google)

- ✓ Google AI
- ✓ Google DeepMind
- ✓ Gemini نموذج لغوي منافس لـ ChatGPT

5. خدمات المحتوى التفاعلي والفيديو:

YouTube: يعتبر من أشهر البرامج وأهمها حاليا، يحتل ثاني أكبر محرك تحت في العالم بعد محرك بحث جوجل، إذ يعتبر مصدر تعليمى حقيقي للأشخاص الذين يبحثون عن معلومات معينة في جميع المجالات بحيث يسمح للمستخدمين بتحميل مختلف الفيديوهات في جميع المجالات والاشتراك في القنوات المفضلة وإنشاء محتوى ومشاركته مع الأصدقاء عبر مواقع التواصل الاجتماعي.

المطلب الثالث: استخدام الشركات للذكاء الاصطناعي

سنتعرف على كيفية استخدام كل شركة للذكاء الاصطناعي

أولا: استخدام شركة FORD للذكاء الاصطناعي

تستخدم شركة FORD الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات لتحسين الكفاءة، والأمان، وتجربة العملاء

1. تأسيس شركة Latitude AI لتطوير القيادة الذاتية:

في مارس 2023، أعلنت فورد عن تأسيس شركة فرعية مملوكة بالكامل تُدعى Latitude AI، تركز على تطوير نظام قيادة آلي يسمح للسائقين بالقيادة دون استخدام اليدين أو النظر للطريق، مع فريق يضم 550 خبيرًا في مجالات تعلم الآلة والروبوتات والهندسة البرمجية(FORD)

2. شراكة استراتيجية مع Google:

أعلنت فورد عن شراكة استراتيجية مع Google لتسريع الابتكار في السيارات المتصلة؛ وتحسين تحليل البيانات واتخاذ قرارات تشغيلية أسرع وأكثر دقة، تتضمن هذه الشراكة استخدام Google Cloud كمزود سحابي مفضل لفورد، مما يتيح لها الاستفادة من خبرات Google في مجالات البيانات والذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة (FORD)

3. تجربة السيارات ذاتية القيادة في خطوط الإنتاج:

في أبريل 2023، بدأت فورد في تجربة تقنية قيادة آلية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتمكين السيارات من قيادة نفسها خارج خط الإنتاج، والانتقال إلى محطات الاختبار النهائية، وإعادة الشحن الذاتي، ثم الوقوف استعدادًا للتسليم(FORD)

ثانيا: استخدام شركة Johnson & Johnson للذكاء الاصطناعي:

تعتمد الشركة بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي لتعزيز عملياتها في مجالات متعددة، بما في ذلك اكتشاف الأدوية، إدارة سلسلة الإمداد، ودعم الموظفين وغيرها كالتالي:(johnson& johnson)

1. **اكتشاف الأدوية:** تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات البحث والتطوير، مثل تحديد اللحظة المثلى لإضافة مذيب لتحويل الجزيئات السائلة إلى صلبة؛
2. **إدارة سلسلة الإمداد:** يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد وتخفيف المخاطر في سلسلة الإمداد، بما في ذلك تأثير نقص المواد الخام؛
3. **أدوات الدعم الداخلي:** تم تطوير روبوت محادثة داخلي يساعد الموظفين في الحصول على إجابات لأسئلتهم حول السياسات والمزايا، مما يقلل من عدد التفاعلات مع فريق الخدمات؛
4. **أداة "Rep Copilot"**أداة مدعومة بالذكاء الاصطناعي تساعد مندوبي المبيعات في التفاعل مع المتخصصين في الرعاية الصحية، وهي حاليًا في مرحلة التجربة في قسم الأدوية المبتكرة، مع خطط لتوسيعها إلى قسم الأجهزة الطبية؛
5. **الشراكات والتعاونات:** في مارس 2024، أعلنت جونسون آند جونسون ميدتك (J&J MedTech) عن شراكة مع شركة نفيديا (Nvidia)لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الإجراءات الجراحية تهدف هذه الشراكة إلى تحسين تحليلات البيانات من الأجهزة وبيانات المرضى، حيث تعمل نماذج الذكاء الاصطناعي كنوع من تقنيات مساعدة القيادة للجراحين، مما يعزز قدرتهم على تقديم الرعاية وتقليل العبء الإدراكي

ثالثا: استخدام شركة IBM للذكاء الاصطناعي

وفقًا للمصادر الرسمية من موقع IBM، تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من المجالات والقطاعات فيما يلي أبرز هذه الاستخدامات:

1. **خدمة العملاء والذكاء الاصطناعي التفاعلي:**

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين تفاعل العملاء من خلال أدوات مثل المساعدين الافتراضيين والدردشة التلقائية، مما يتيح استجابة فورية وفعّالة لاحتياجات العملاء عبر مختلف القنوات؛

2. **تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي التوليدي:**

تُوظّف تقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء بيانات اصطناعية تُستخدم في تدريب نماذج ذكاء اصطناعي أكثر قوة وموثوقية، مما يُحسّن من دقة النماذج ويُعزّز من قدرتها على التنبؤ والتحليل (Jim & Matthew)

3. **تطوير التطبيقات الذكية ب استخدامwatsonx ai:**

توفر IBM منصة watsonx ai لتطوير التطبيقات الذكية، حيث تُتيح للمطورين استخدام مجموعة من الأدوات والنماذج لتطوير ونشر حلول الذكاء الاصطناعي المخصصة، مما يُسهّل من عملية الابتكار والتطوير (IBM)

4. تحسين العمليات التجارية:

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات التجارية من خلال تحليل البيانات وتقديم رؤى استراتيجية، مما يُساعد الشركات في اتخاذ قرارات مستنيرة وتحقيق كفاءة أعلى في الأداء، كما تُوظّف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التجارة الإلكترونية لتحسين تجربة العملاء من خلال تخصيص العروض والمنتجات، وتحليل سلوكيات الشراء، مما يُسهم في زيادة رضا العملاء وتعزيز المبيعات (Shantha, Rich, & Molly, 2025)

5. الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية:

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الرعاية الصحية لتحليل البيانات الطبية، وتقديم تشخيصات دقيقة، ودعم اتخاذ القرارات العلاجية، مما يُحسّن من جودة الرعاية الصحية المقدمة للمرضى؛

6. حوكمة الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر:

توفر IBM أدوات لإدارة حوكمة الذكاء الاصطناعي، مما يُساعد المؤسسات في ضمان الامتثال للمعايير الأخلاقية والتنظيمية، وتقليل المخاطر المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (IBM)

رابعا: استخدام شركة Google للذكاء الاصطناعي

تستخدم الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجموعة واسعة من المجالات والخدمات فيما يلي أبرز هذه الاستخدامات: (Google)

1. **البحث (Search)** تم تقديم "وضع الذكاء الاصطناعي" في مارس 2025، مما يتيح للمستخدمين طرح استفسارات معقدة ومتعددة الأجزاء والحصول على إجابات شاملة مولدة بواسطة الذكاء الاصطناعي يستفيد هذا الوضع من نموذج "جمني 2 0" المتقدم، الذي يعزز قدرات الاستدلال ويدعم المدخلات متعددة الوسائط مثل النصوص والصور والصوت تم إطلاق هذه الميزة بشكل تجريبي لمشتركي "غوغل ون" في الولايات المتحدة عبر منصة "مختبرات البحث (Search Labs)؛
2. **جيميل (Gmail):** يقدم اقتراحات ذكية للردود على الرسائل الإلكترونية، مما يسهل التواصل ويوفر الوقت؛

3. **ترجمة غوغل (Google Translate)**: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين دقة الترجمة بين اللغات المختلفة؛
4. **غوغل فوتو (Google Photos)**: يقدم أدوات تحرير تعتمد على الذكاء الاصطناعي، مثل "المحرر السحري(Magic Editor) " لإجراء تعديلات معقدة على الصور، و"إزالة الضباب(Photo Unblur) " لتحسين وضوح الصور الضبابية، و"الممحاة السحرية(Magic Eraser) " لإزالة العناصر غير المرغوب فيها من الصور؛
5. **يوتيوب (YouTube)**: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المستخدم، مثل تقديم توصيات مخصصة وتحسين جودة الفيديو؛
6. **كروم (Chrome)**: يستفيد من الذكاء الاصطناعي لتحسين الأمان والأداء، مثل الكشف عن المواقع الضارة وتحسين التصفح.

المبحث الثاني: نتائج الدراسة

يتضمن هذا المبحث تحليلا دقيقا لأثر الذكاء الاصطناعي على مختلف مراحل اتخاذ القرار، مع التركيز على الفروقات بين ما قبل وبعد استخدامه، وذلك في ضوء النموذج النيوكلاسيكي الذي يفترض العقلانية الكاملة في القرار، ونموذج سايمون الذي ينطلق من فكرة العقلانية المحدودة.

المطلب الأول: شركات اتبعت نموذج هيربرت سايمون في قراراتها

اتبعت شركة **جونسون آند جونسون (Johnson & Johnson)** و**Google** نموذج سايمون لاتخاذ القرار حيث اتبعت مرحل التالية:

- الاختبار؛
- التصميم؛
- الاختيار.

أولا: شركة جونسون آند جونسون (Johnson & Johnson)

تعد شركة جونسون آند جونسون واحدة من أكبر شركات الرعاية الصحية، وتعتمد في اتخاذ قراراتها على مراحل نظرية سايمون ومع دخول الذكاء الاصطناعي طورت هذه الشركة آلياتها لتصبح أكثر دقة واستباقية مما عزز قدرتها في اتخاذ القرارات استراتيجية في بيئة متغيرة ومتعقدة.

اتبعت الشركة نموذج سايمون في اتخاذ القرار بسبب:

- تعمل في بيئة عالية التعقيد وعدم اليقين لارتباطها بالصحة والأودية والابحاث الطبية؛
- لا تستطيع الوصول إلى كل المعلومات الدقيقة قبل اتخاذ القرار؛
- تسعى في بعض الحالات لاتخاذ قرارات مرضية وليست مثالية مراعاة لكافة الجوانب الاخلاقية والانسانية.

الجدول رقم (2): سبب استخدام نموذج سايمون في شركة جونسون آند جونسون

العنصر	النموذج النيوكلاسيكي	نموذج سايمون	شركة جونسون آند جونسون
توفر المعلومات	كاملة	جزئية	جزئية
هدف القرار	تعظيم المنفعة	الرضا والاكتفاء	رضا+ قيمة اقتصادية
خطوات القرار	تحديد المشكلة إلخ	استخبار–تصميم–اختيار	تتبع نموذج سايمون

المصدر: من إعداد الطالبتين

1. <u>خطوات تطبيق نظرية سايمون في الشركة قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جونسون آند جونسون:</u>

كانت تطبق الشركة الخطوات التالية:

- **مرحلة الاستخبار:**

– جمع البيانات من السوق والرضى وعمل ابحاث في ذلك؛

– تحليل المشكلات الصحية والفرص المحتملة.

- **مرحلة التصميم:**

– اقتراح عدة حلول ممكنة مثل مختلف الاستراتيجيات لتطوير الادوية والعلاجات المختلفة؛

– تصميم نماذج أولية وتحليل التكاليف والفوائد.

- **مرحلة الاختيار:**

– اختيار الحل الأفضل حسب ظروف الشركة وليس الحل المثالي؛

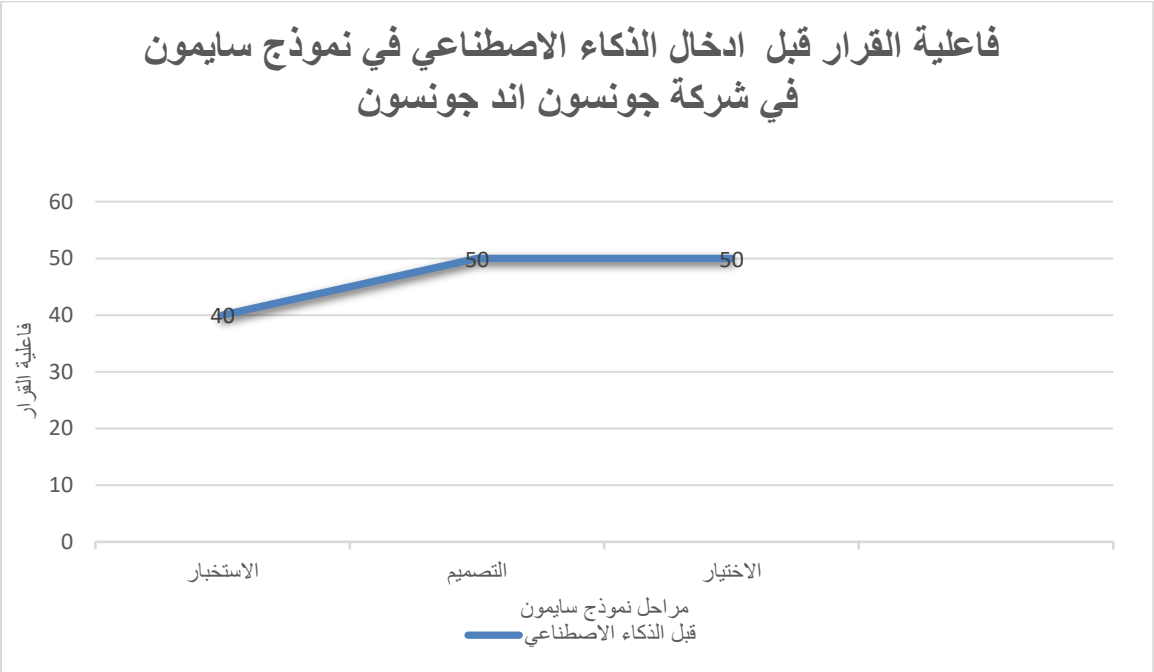
– يتم عبر فرق متعددة منها التسويق، الطب، ...الخ

يمكن افتراض أن:

– في مرحلة الاستخبار: كانت الفاعلية منخفضة إلى متوسطة بسبب اعتماد على مصادر بيانات تقليدية؛

- في مرحلة التصميم: تكون الفاعلية متوسطة بسبب محدودية النماذج التحليلية؛
- في مرحلة الاختيار: تكون الفاعلية متوسطة لاعتماد المؤسسة على الخبرات البشرية.

الشكل رقم 3: منحنى يمثل فاعلية القرار قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جونسون اند جونسون



المصدر: من اعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ أن:

- انخفاض نسبي في مرحلة الاستخبار بسبب تحديات في جمع البيانات؛
- تحسن في مرحلة التصميم باستخدام الادوات التقليدية؛
- تحسن في مرحلة الاختيار بفضل الخبرات البشرية.

الاستنتاج: فاعلية القرار كانت متوسطة إلى منخفضة، حيث عانت المؤسسة من ضعف في جمع البيانات وتحليلها في مرحلة الاستخبار، مع تحسن في مرحلتي التصميم والاختيار ومنه فان عملية القرار كانت تعتمد على الخبرة التقليدية، مما ادى إلى بطء في الاستجابة وصعوبة التنبؤ.

✓ **مثال من بين قرارات جونسون آند جونسون التي تأثرت بنموذج سايمون قبل الذكاء الاصطناعي:**

كانت جونسون آند جونسون تطلق منتجات طبية جديدة (مثل العدسات اللاصقة أو أدوات الجراحة)، وكان فريق التسويق يعتمد على بيانات تقليدية مثل دراسات السوق والاستبيانات.

اتخاذ القرار وفق نموذج سايمون:

الذكاء: جمع البيانات من تقارير السوق، آراء الأطباء، واستطلاعات العملاء.

التصميم: تحليل يدوي للبيانات، التفكير في عدة استراتيجيات إطلاق وتسويق.

الاختيار: اختيار الخطة التي يبدو أنها تناسب السوق، بناءً على خبرة الفريق وتوقعاتهم.

النتيجة: اتخاذ القرار كان أبطأ وأقل دقة بسبب تأخر المعلومات وصعوبة تحليل كميات كبيرة من البيانات.

2. <u>خطوات تطبيق نظرية سايمون بالذكاء الاصطناعي في شركة جونسون آند جونسون:</u>

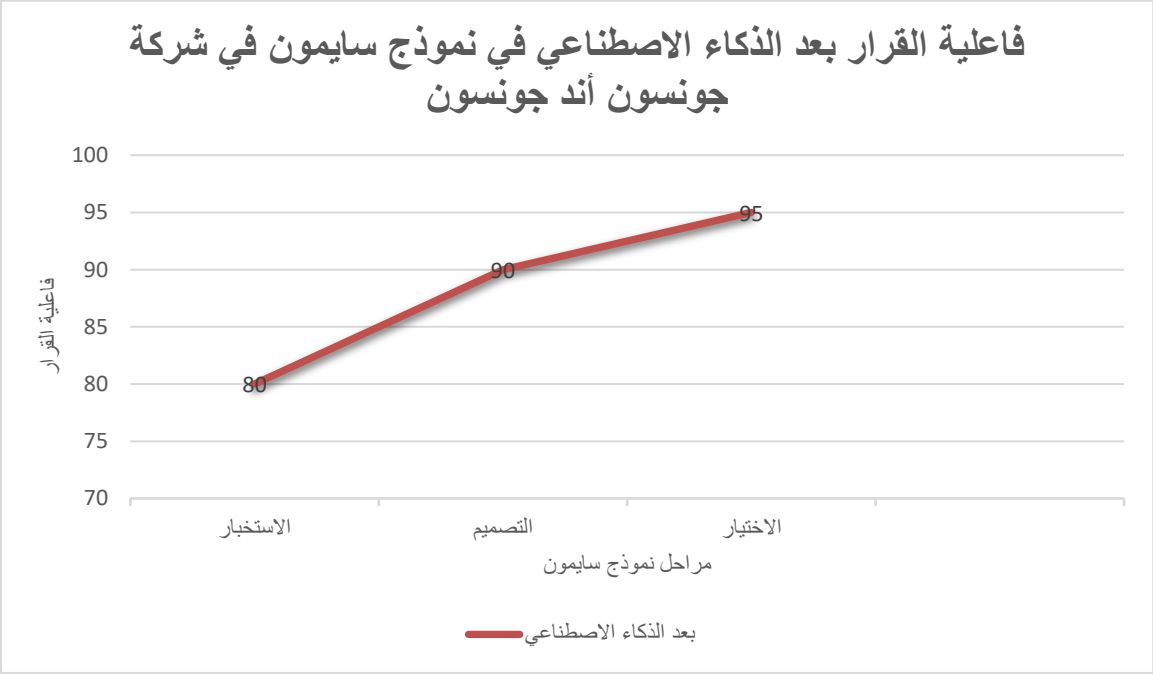
- **مرحلة الاستخبار:**
  - سرع الذكاء الاصطناعي جمع البيانات من المصادر الضخمة مثل سجلات المرضى، ... الخ؛
  - حدد أنماط الذكية التي لا يمكن للبشر رصدها؛
  - استخدام التقنيات مثل:
    - ✓ التعليم الآلي لاكتشاف التوجهات المستقبلية؛
    - ✓ تحليل النصوص لفهم ملاحظات الأطباء او المرضى.
- **مرحلة التصميم:**
  - اقتراح نماذج حلول متعددة بسرعة مثل خوارزميات العلاج؛
  - استعمال تصميم تجارب الافتراضية عبر محاكاة قبل التجريب الواقعي؛
  - دعم تطوير نماذج أولية للمنتجات أو الاجراءات العلاجية.
- **مرحلة الاختيار:**
  - استخدم خوارزميات اتخاذ القرار متعددة المعايير لمقارنة البدائل؛

- استخدام النماذج التنبئية لتقدير النتائج المستقبلية لكل خيار؛
- تقليل التحيزات البشرية في القرارات(Johnson, 2024) .

نفترض أن:

- في مرحلة الاستخبار: ارتفعت الفاعلية إلى 80% بسبب تمكن المؤسسة من جمع وتحليل كميات هائلة من البيانات؛
- في مرحلة التصميم: ارتفعت الفاعلية إلى 90% لاستخدام تقنيات وخوارزميات في تطوير بدائل القرار؛
- في مرحلة الاختيار: ارتفعت الفاعلية الى95% بسبب مساعدة الذكاء الاصطناعي في اقتراح القرارات المثلى بناء على تحليل البيانات وتعلم الالة مع القليل من الاخطاء البشرية.

الشكل رقم 4: منحنى يمثل فاعلية القرار بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جونسون اند جونسون



المصدر: من اعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ أن:

- في مرحلة الاستخبار الفاعلية مرتفعة بسبب جمع البيانات بشكل ملحوظ؛
- في مرحلة التصميم الفاعلية مرتفعة بسبب قدرات التحليل وصياغة البدائل؛
- في مرحلة الاختيار ارتفاع الفاعلية بسبب دقة اتخاذ القرار.

الاستنتاج: استخدام الذكاء الاصطناعي حسن جميع مراحل القرار حيث أظهر المنحنى تصاعدا واضحا في الفاعلية، مما يعكس تحولا إلى قرارات أكثر دقة وسرعة ومرونة.

✓ **مثال من بين قرارات جونسون آند جونسون التي تأثرت بنموذج سايمون بعد الذكاء الاصطناعي:**

عند إطلاق منتج طبي جديد مثل جهاز طبي ذكي، أصبحت الشركة تستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات السوق، ردود الفعل على وسائل التواصل الاجتماعي، وسجلات المرضى بشكل مجهول الهوية

اتخاذ القرار وفق نموذج سايمون:

الذكاء: الذكاء الاصطناعي يجمع ويحلل كميات ضخمة من البيانات من مصادر متعددة في وقت قصير.

التصميم: يقترح الذكاء الاصطناعي استراتيجيات تسويق مستندة إلى أنماط سلوكية فعلية من بيانات العملاء.

الاختيار: يتخذ المدراء القرار بناءً على التوصيات المدعومة بالبيانات الدقيقة والنماذج التنبؤية.

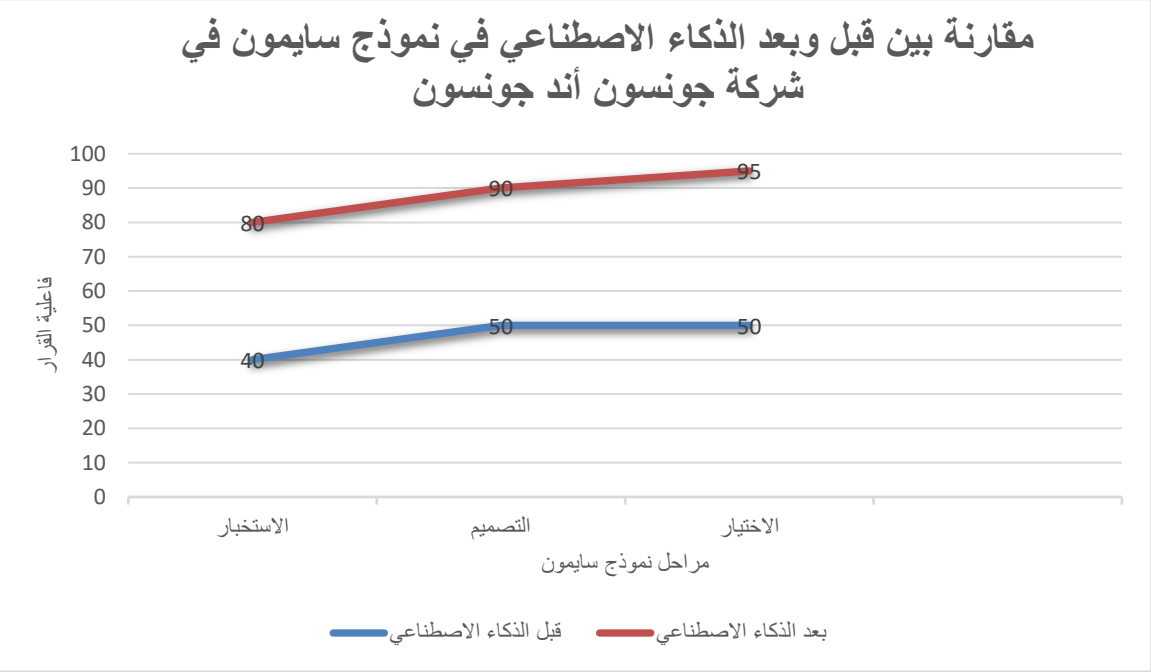
النتيجة: قرارات أسرع وأكثر دقة، مما يزيد فرص نجاح المنتج في السوق.

الجدول رقم 3: مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون

المراحل	قبل الذكاء الاصطناعي	بعد الذكاء الاصطناعي
الاستخبار	–جمع يدوي – بيانات محدودة	– جمع ذكي – تحليل ضخم وسريع للبيانات
التصميم	– قلة البدائل – تصميم تقليدي	– حلول متعددة – تصميم ألي – تجريب افتراضي
الاختيار	– تحليل محدود – قرارات بشرية	– قرارات مبنية على خوارزميات – توقعات دقيقة

المصدر: من إعداد الطالبتين

الشكل رقم 5: منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون في شركة جونسون اند جونسون



المصدر: من اعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ أن:

- تحسن كبير في كل مرحلة من المراحل نموذج سايمون بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جونسون أند جونسون؛
- فعالية مرحلة الاستخبار زادت بفضل الذكاء الاصطناعي في شركة جونسون أند جونسون؛
- مرحلة التصميم أصبحت أكثر دقة؛
- مرحلة الاختيار تطورت بشكل كبير.

الاستنتاج: يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي غير جذريا طريقة اتخاذ القرار في شركة جونسون أند جونسون بتحويل العملية من تقليدية تعتمد على الخبرة، إلى عملية ذكية تعتمد على البيانات والتوقعات والتحسين المستمر.

ثانيا: شركة جوجل:Google

تعرف شركة جوجل بأنها أبرز الشركات التي تستخدم تقنيات متقدمة في اتخاد قراراتها من بينها استخدام الذكاء الاصطناعي، تتبع جوجل في اتخاذ قرارتها على نموذج نظرية سايمون في مراحل اتخاذ القرار ولكنها طورتها باستخدام الذكاء الاصطناعي وجعلت قراراتها أكثر دقة وفاعلية وسرعة.

1. خطوات تطبيق نظرية سايمون قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جوجل Google:

كانت تطبيق الشركة للخطوات كما يلي:

- **مرحلة الاستخبار:**

– الاعتماد على التقارير؛

– الاعتماد على التحليلات البسيطة؛

– استخدام أدوات بسيطة مثل: Google formes؛

– استخدام بيانات المستخدمين.

- **مرحلة التصميم:**

– عقد اجتماعات عصف الذهني؛

– الاعتماد على النماذج الأولية؛

– اختبار النماذج بشكل محدود.

- **الاختيار:**

– اختيار القرار يتم غالبا بناء على خبرة المدراء أو التجارب السابقة؛

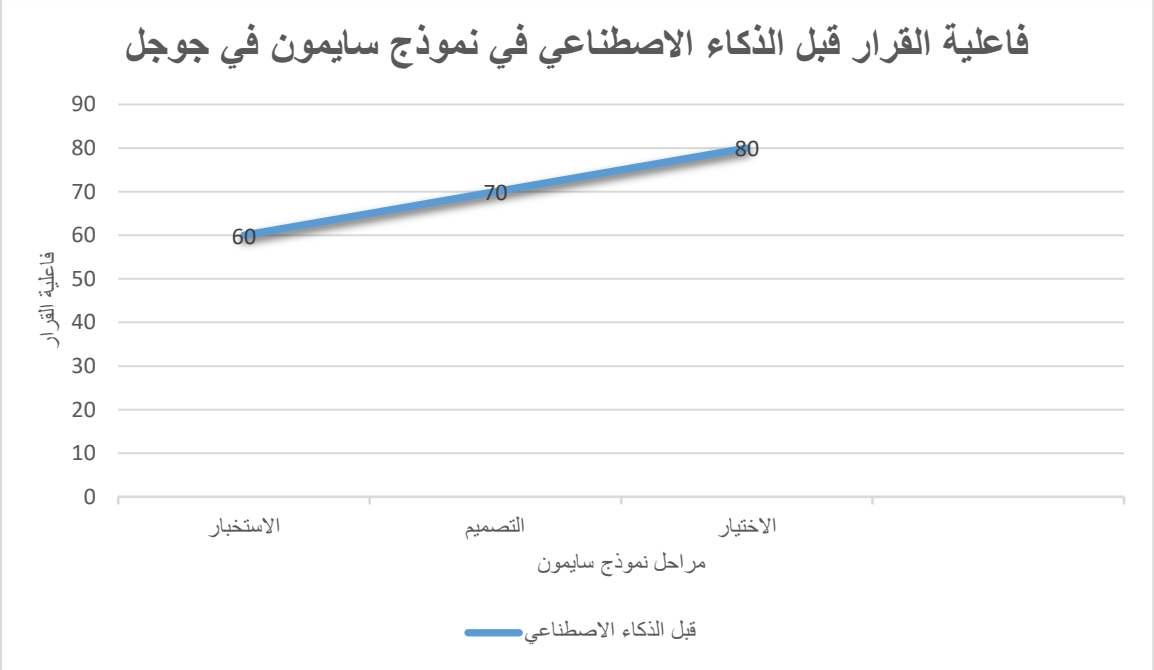
– تقييم محدود للنتائج بسبب نقص أدوات التحليل البيئي.

نفترض أن:

– في مرحلة الاستخبار: كانت الفاعلية متوسطة لوجود البيانات ولكن كانت أدوات الربط والتحليل تقليدية، وتحتاج إلى تدخل بشري كبير؛

- في مرحلة التصميم: تم استخدام التحليلات الاحصائية وتقارير الاداء لصياغة القرارات ولكن كانت تعتمد غالبا على نماذج اليدوية والتجريبية؛
- في مرحلة الاختيار: غوغل لطالما كانت تعتمد على الكفاءات بشرية عالية في اتخاذ القرار، ولكن غياب الأتمتة حد من السرعة.

الشكل رقم 6: منحنى يمثل فاعلية القرار قبل الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون في شركة جوجل



المصدر: من اعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ أن:

- في مرحلة الاستخبار: كانت الفاعلية متوسطة بسبب وجود بيانات وفيرة ولكن بدون أدوات ذكية لمعالجتها؛
- في مرحلة التصميم: تكون الفاعلية فوق المتوسط لاعتماد أكبر على التجربة والخبرة بدلا من النماذج الذكية؛
- في مرحلة الاختيار: تكون الفاعلية جيدة نسبيا.

الاستنتاج: الاعتماد على التحليل اليدوي والخبرة البشرية أعطى نتائج جيدة، لكن لم يكن كافيا للاستجابة الفورية للتغيرات.

✓ **مثال من بين قرارات غوغل التي تأثرت بنموذج سايمون قبل الذكاء الاصطناعي:**

عندما كانت غوغل تطور خوارزميات ترتيب نتائج البحث في بداياتها (أو قبل استخدام AI بشكل واسع) كانت تعتمد على خوارزميات تقليدية مثل PageRank وعدد الروابط والزيارات.

اتخاذ القرار وفق نموذج سايمون:

الذكاء: جمع بيانات عن سلوك المستخدمين مثل عدد النقرات والروابط

التصميم: اختبار خوارزميات ترتيب مختلفة يدويًا وتحليل أداء كل واحدة.

الاختيار: اختيار الخوارزمية التي تحقق أفضل نتائج بناءً على التجارب البشرية وتحليل البيانات المحدودة.

النتيجة: التحسين كان بطيئًا نسبيًا، ويعتمد على تدخل بشري كبير.

2. **<u>خطوات تطبيق نظرية سايمون بالذكاء الاصطناعي في شركة جوجل Google</u>:**

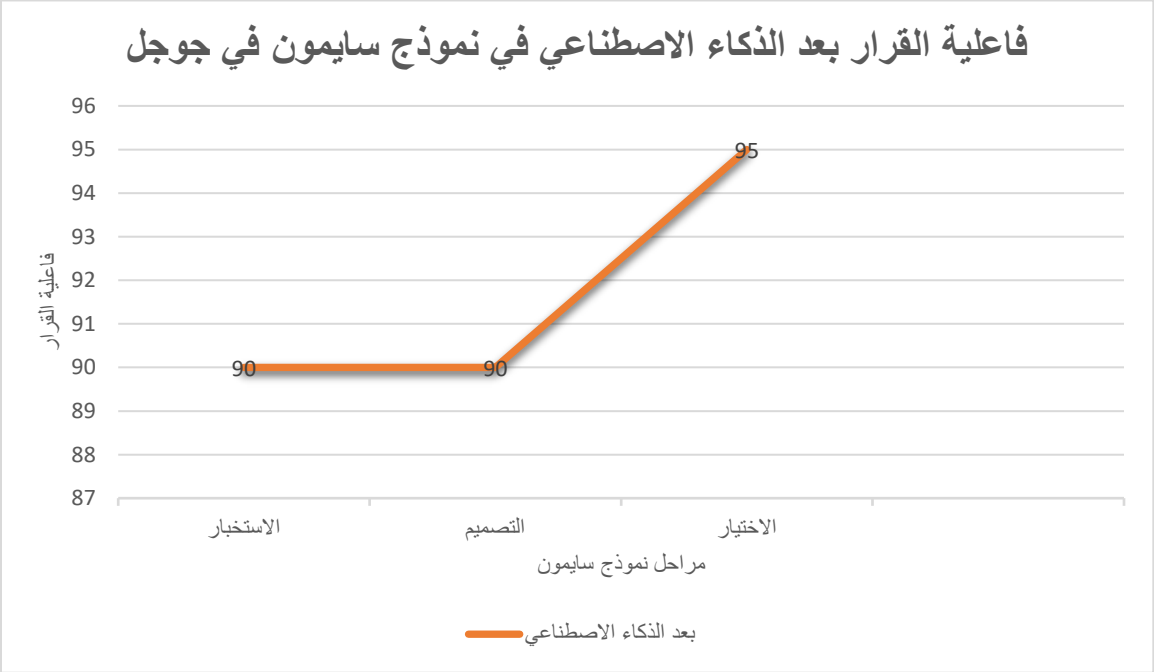
كانت تطبيق الشركة للخطوات كما يلي:

- **مرحلة الاستخبار:**
  - استخدام أدوات مثل Google analytics لتحليل سلوك المستخدم لحظيا؛
  - تحليل البيانات الضخمة من المنتجات.
- **مرحلة التصميم:**
  - توليد حلول وتصاميم واجهات باستخدام تقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي؛
  - المحاكاة والتعلم العميق لتوقع كيف سيتفاعل المستخدم مع كل تصميم.
- **مرحلة الاختيار:**
  - استخدام خوارزميات التعلم الآلي لاختيار التصميم أو الميزة ذات الأداء الأفضل؛
  - القرار أصبح مدعوما بالبيانات، وليس فقط بالخبرة البشرية (google، 2025).

نفترض أن:

- في مرحلة الاستخبار: ارتفعت الفاعلية إلى 90% بسبب تمكن المؤسسة من اعتماد أنظمة متقدمة لجمع البيانات؛
- في مرحلة التصميم: ارتفعت الفاعلية إلى 90% لاستخدام جوجل نماذج تنبؤية وخوارزميات معقدة لصياغة بدائل القرارات؛
- في مرحلة الاختيار: ارتفعت الفاعلية الى 95% بسبب مساعدة الذكاء الاصطناعي وانظمته الذكية في اتخاذ القرار تلقائيا في الكثير من العمليات.

الشكل رقم 7: منحنى يمثل فاعلية القرار بعد الذكاء الاصطناعي في نموذج سايمون في جوجل



المصدر: من اعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ أن:

- في مرحلة الاستخبار الفاعلية مرتفعة بسبب جمع البيانات والتحليل الفوري للبيانات الضخمة؛
- في مرحلة التصميم الفاعلية مرتفعة بسبب استخدام النماذج والخوارزميات؛
- في مرحلة الاختيار ارتفاع الفاعلية بسبب اتخاذ القرارات في الزمن الحقيقي.

الاستنتاج: أصبحت جوجل تعتمد على الأتمتة والتعلم الآلي، ما يعزز سرعة ودقة القرار بشكل كبير في كل مرحلة من مراحل اتخاذ القرار.

✓ **مثال من بين قرارات جوجل التي تأثرت بنموذج سايمون بعد الذكاء الاصطناعي:**

اليوم، تعتمد غوغل على الذكاء الاصطناعي مثل خوارزمية RankBrain ونماذج BERT لفهم نية المستخدم ومعنى الاستعلامات بشكل أفضل.

اتخاذ القرار وفق نموذج سايمون:

الذكاء: الذكاء الاصطناعي يجمع بيانات ضخمة عن كيفية تفاعل المستخدمين مع نتائج البحث، ويحلل السياق والنية من النصوص.

التصميم: AI يقترح تحسينات مستمرة على الخوارزميات بناءً على التعلم الآلي.

الاختيار: يتم تطبيق النماذج التي تحقق أفضل تجربة مستخدم بناءً على النتائج الفعلية وأداء الخوارزميات.

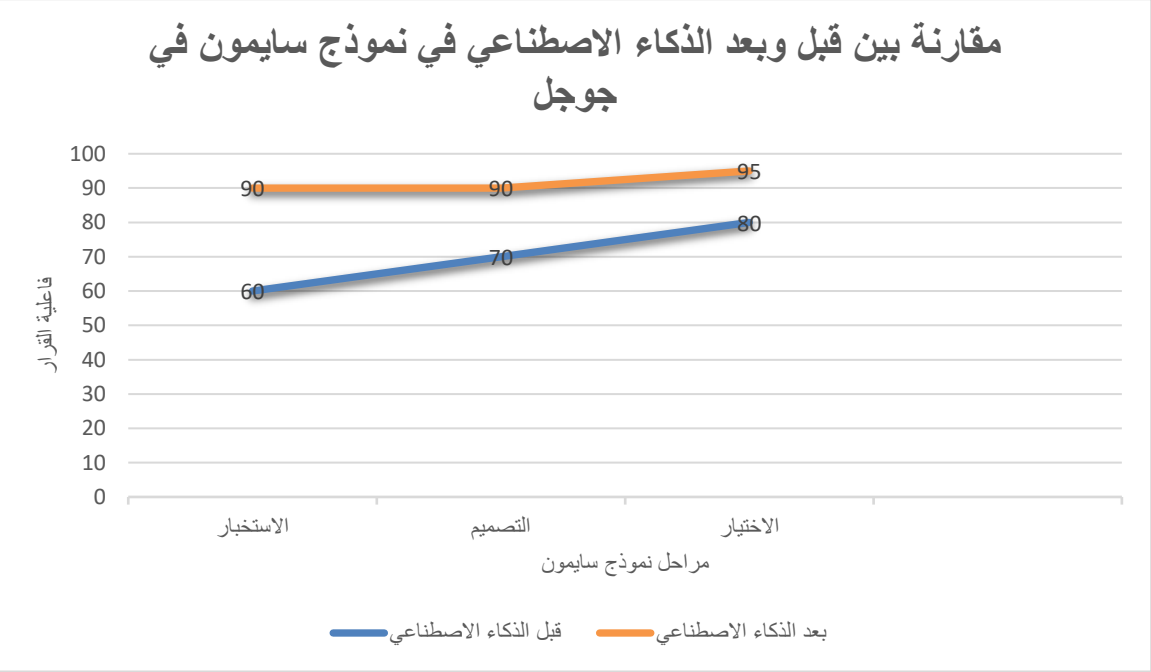
النتيجة: تحسين فوري ومُستمر في جودة نتائج البحث، مع قرارات تتم بشكل شبه تلقائي وفعّال

الجدول رقم 4: مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار في جوجل

المرحلة	قبل الذكاء الاصطناعي	بعد الذكاء الاصطناعي
الاستخبار	– بيانات بسيطة ويدوية	– تحليل ضخم لحظي باستخدام الذكاء الاصطناعي
التصميم	–عصف ذهني ونماذج أولية محدودة	– تجريب آلي لعشرات البدائل ومحاكاة سلوك المستخدم
الاختيار	– اختيار بشري حدسي	– اختيار آلي مدعوم بخوارزميات التعلم الآلي

المصدر: من اعداد الطالبتين

الشكل رقم 8: مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل نموذج سايمون حسب فاعلية القرار في شركة جوجل



المصدر: من اعداد الطالبتين

نلاحظ من المنحنى:

- تحسن كبير في كل مرحلة من المراحل نموذج سايمون بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة جوجل؛
- فعالية مرحلة الاستخبار زادت بفضل الذكاء الاصطناعي في شركة جوجل؛
- مرحلة التصميم أصبحت أكثر دقة؛
- مرحلة الاختيار تطورت بشكل كبير.

الاستنتاج: في شركة مثل جوجل، التي بنيت على البيانات والخوارزميات، لم يكن الذكاء الاصطناعي مجرد دعم لعملية اتخاذ القرار، بل أصبح جزءا جوهريا منها، حيث كل مرحلة في اتخاذ القرار تستفيد بدرجة عالية من البنية التحتية الذكية التي طورتها الشركة.

المطلب الثاني: شركات اتبعت النموذج النيوكلاسيكي في اتخاذ قراراتها

اعتمدت كل من شركتي **Ford** و **IBM** النموذج النيوكلاسيكي في اتخاذ قرارها حيث اتبعت المراحل التالية:

- تحديد المشكلة
- جمع وتحليل المعلومات
- تحديد الحلول البديلة
- تقييم الحلول البديلة
- اختيار البديل الأنسب
- تنفيذ القرار ومتابعة تقييمه

أولا: شركة فورد Ford

شركة فورد، باعتبارها إحدى أكبر شركات السيارات في العالم، لا تتبع نموذجًا وحيدًا بشكل صارم في اتخاذ القرار، مثل "النموذج النيوكلاسيكي"، لكنها قد تتضمن عناصر من هذا النموذج ضمن استراتيجياتها الاقتصادية والتحليلية، النموذج النيوكلاسيكي في اتخاذ القرار يعتمد على عدة افتراضات رئيسية، مثل:

- أن الأفراد (أو الشركات) يتخذون قرارات عقلانية لتعظيم المنفعة أو الربح؛
- أن لديهم معلومات كاملة أو شبه كاملة؛
- أن الأسواق تميل نحو التوازن.

تستخدم شركة فورد النموذج النيوكلاسيكي بسبب ما يوفره هذا النموذج من أساس منطقي ومنهجي لفهم وتحليل قرارات السوق والإنتاج. فيما يلي الأسباب الرئيسية:

- **تعظيم الربح وتخصيص الموارد**

النموذج النيوكلاسيكي يفترض أن الشركات تسعى لتعظيم الأرباح، وهو ما يتوافق مع هدف فورد في زيادة العائد للمساهمين من خلال تحسين الكفاءة وخفض التكاليف.

- **تحليل العرض والطلب**

يساعد النموذج على فهم العلاقة بين أسعار السيارات والطلب عليها، وهو أمر أساسي في قرارات التسعير والإنتاج في فورد.

- **التنبؤ بالسلوك الاقتصادي:** يعتمد على افتراضات عقلانية تساعد فورد في بناء نماذج لتوقع السوق وتحديد كمية الإنتاج المثلى.
- **قرارات الإنتاج والتوسع:** من خلال تحليل التكاليف الحدية والإيرادات الحدية، يمكن لفورد اتخاذ قرارات دقيقة حول: زيادة أو تقليل الإنتاج، إدخال طرازات جديدة، إغلاق مصانع أو فتح خطوط إنتاج جديدة.
- **سهولة الدمج مع النماذج الرياضية:** النموذج النيوكلاسيكي يمكن تمثيله بمعادلات ونماذج رياضية دقيقة، وهو ما يسهل على فورد استخدامه في النمذجة الاقتصادية والحوسبة.

الجدول (5): سبب استخدام النموذج النيوكلاسيكي في شركة فورد

العنصر	النموذج النيوكلاسيكي	نموذج سايمون	شركة فورد
توفر المعلومات	كاملة	جزئية	كاملة
هدف القرار	تعظيم المنفعة	الرضا والاكتفاء	تعظيم المنفعة
خطوات القرار	تحديد المشكلة...إلخ	استخبار–تصميم–اختيار	خطوات النموذج النيوكلاسيكي

المصدر: من إعداد الطالبتين

1. خطوات تطبيق النموذج النيوكلاسيكي في الشركة قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة فورد:

قبل إدخال الذكاء الاصطناعي، كانت شركة فورد — مثل كثير من الشركات الصناعية الكبرى — تطبق النموذج النيوكلاسيكي في اتخاذ القرار من خلال مراحل منظمة تعتمد على التحليل الاقتصادي الكلاسيكي. وفيما يلي مراحل تطبيق هذا النموذج في اتخاذ القرار داخل فورد:

- **تحديد المشكلة:** كانت فورد تعتمد على مراجعة التقارير التشغيلية والإنتاجية لتحديد المشكلات، مثل التراجع في الكفاءة أو الإنتاجية أو ارتفاع التكاليف، وذلك ضمن إطار إداري تحليلي كلاسيك؛

- **جمع وتحليل المعلومات:** كانت البيانات تُجمع من الأقسام المختلفة مثل الإنتاج، الجودة، والموارد البشرية، باستخدام أساليب تقليدية مثل تقارير الأداء، الاجتماعات، والنماذج الورقية أو الرقمية البسيطة؛
- **تحديد الحلول البديلة:** تعتمد الإدارة على فرق عمل متخصصة أو لجان داخلية لاقتراح حلول بديلة، بناءً على تجارب سابقة، دراسات مقارنة، أو استشارات إدارية خارجية؛
- **تقييم الحلول البديلة:** يجرى التقييم باستخدام أدوات تحليل تقليدية مثل تحليل التكلفة والعائد، ودراسة الجدوى الاقتصادية، مع الأخذ في الاعتبار الموارد المتاحة، والقدرات الحالية للمؤسسة؛
- **اتخاذ البديل الأنسب:** يُتخذ القرار بشكل هرمي، حيث كانت الإدارة العليا صاحبة الكلمة الفصل، اعتمادًا على البيانات المتوفرة والتقارير التحليلية التي تقدمها الأقسام الفنية؛
- **تنفيذ القرار ومتابعة النتائج:** تقوم الأقسام المختصة بتنفيذ القرارات وفق خطط تشغيلية محددة، وتُراقب النتائج من خلال التقارير الدورية، وتعقد اجتماعات متابعة لتقييم الأداء وإجراء التعديلات إن لزم الأمر.

✓ **مثال من بين قرارات فورد التي تأثرت بالنموذج النيوكلاسيكي قبل الذكاء الاصطناعي:**

القرار: التوقف عن إنتاج سيارات السيدان والتركيز على الـ SUV والشاحنات

في عام 2018، أعلنت شركة فورد أنها ستتوقف تدريجياً عن إنتاج معظم سيارات السيدان مثل Fusion وFocus، للتركيز على سيارات الـ SUV والشاحنات.

تحديد المشكلة: تم رصد انخفاض تدريجي في مبيعات سيارات السيدان عبر تقارير مبيعات دورية وتحليلات يدوية، لاحظ المسؤولون وجود تراجع في اهتمام السوق بهذا النوع من السيارات دون أدوات تحليل فوري أو تنبؤات دقيقة.

جمع وتحليل المعلومات: البيانات تم جمعها من تقارير داخلية، أبحاث سوق تقليدية، واستبيانات العملاء، الاعتماد كان على مصادر محدودة وتاريخية، غالبًا لا تعكس تغيرات السوق في الوقت الحقيقي.

تحديد الحلول البديلة: صاغ فريق الإدارة بدائل بناء على الخبرة السابقة والمناقشات الداخلية:

- تقليص عدد طرازات السيدان؛
- محاولة تحسين التصميم لجذب العملاء؛
- التوقف التدريجي عن الإنتاج؛

- توليد البدائل تم يدويًا دون دعم من نماذج حسابية أو توقعات مبنية على بيانات لحظية.

تقييم الحلول البديلة: تم استخدام أدوات تقليدية مثل تحليل SWOT وتحليل التكلفة والعائد عبر الجداول المالية والتقارير اليدوية؛

التقييم اعتمد بشكل كبير على تقديرات بشرية وتجارب سابقة وليس على نماذج تنبؤية دقيقة.

اختيار البديل الأنسب: اتخذت الإدارة العليا القرار استنادًا إلى المداولات الداخلية، والمقارنة بين الكلفة والربح المتوقع؛ كان القرار عقلانيًا وفق مبادئ النموذج النيوكلاسيكي، لكنه افتقر إلى الدقة التنبؤية والسرعة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي.

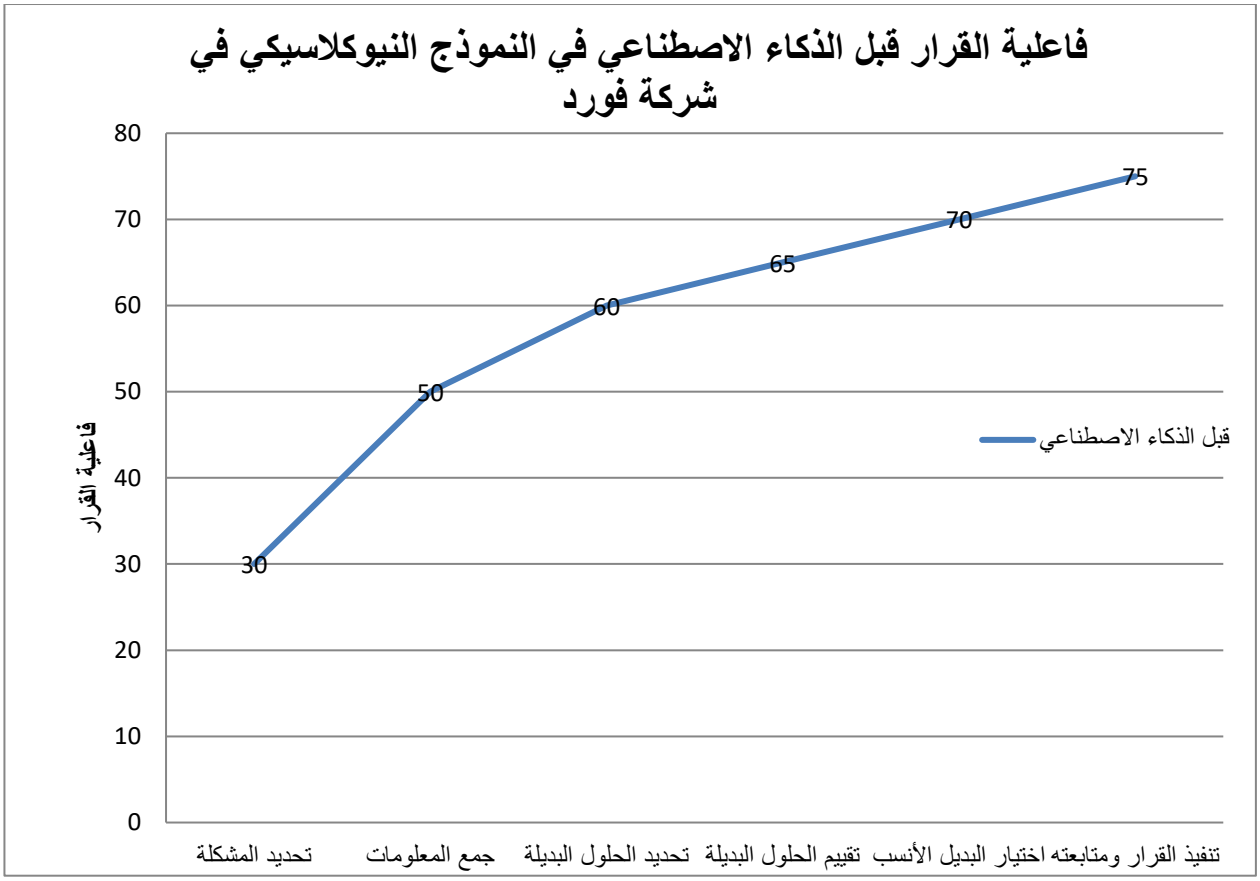
تنفيذ القرار ومتابعة النتائج: تم تطبيق القرار تدريجيًا عبر خطط إنتاج جديدة وتحويل بعض خطوط التصنيع، تم متابعة النتائج من خلال مؤشرات الأداء التقليدية (KPIs) ومراجعات شهرية.

النتيجة: القرار ساعد فورد في التكيف مع السوق ورفع الربحية، لكنه تم ببطء وبمخاطر أعلى نسبيا لم يكن لدى الشركة القدرة على التنبؤ التفصيلي بتأثير القرار قبل تنفيذه، ما جعل التجاوب مع النتائج أقل مرونة.

نفترض أن:

- تحديد المشكلة متوسط بسبب الاعتماد على تقارير تقليدية والتحليلات البشرية.
- جمع المعلومات متواضع: بطء في الحصول على بيانات دقيقة.
- تحديد وتقييم الحلول البديلة محدود: التفكير الاستراتيجي موجود لكنه يفتقر إلى تحليل شامل.
- اختيار القرار والتنفيذ: القرار يعتمد على خبرة المديرين، والتنفيذ قد يتعطل بسبب نقص الأدوات.

الشكل (9): منحنى يمثل فاعلية القرار قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة فورد



المصدر: من إعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ:

- بداية منخفضة (30%) عند مرحلة تحديد المشكلة: يشير إلى أن أساليب التشخيص التقليدية لم تكن فعالة بما يكفي لاكتشاف المشكلات بدقة وسرعة.
- تحسن ملحوظ عند جمع المعلومات (50%) وتحديد البدائل (60%): يوضح أن عملية جمع البيانات كانت أكثر فاعلية نسبيًا، ولكنها تعتمد على موارد بشرية وتقنيات غير متقدمة.
- ثبات نسبي في المراحل الوسطى (65–70%): تقييم البدائل واتخاذ القرار يتم بطريقة منهجية لكنها محدودة بالخبرات البشرية والنماذج التحليلية التقليدية.
- أعلى فاعلية عند التنفيذ (75%): يعكس اعتماد فورد على أنظمة تشغيل وتنفيذ قوية، لكن دون دعم تقني متقدم كالذكاء الاصطناعي لتحسين اتخاذ القرار.

الاستنتاج: المنحنى يُظهر تحسنًا تدريجيًا في فاعلية القرار عبر المراحل، لكنه يفتقر إلى القفزات النوعية. وهذا يعكس نموذجًا تقليديًا يعتمد على التحليل البشري والخبرة، مما يفتح المجال لتحسينات كبيرة عند إدخال تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي.

2. خطوات تطبيق النموذج النيوكلاسيكي في الشركة بالذكاء الاصطناعي في شركة فورد:

مع اعتماد شركة فورد على الذكاء الاصطناعي، تحسنت فاعلية عمليات اتخاذ القرار من خلال تعزيز كل مرحلة من مراحل النموذج النيوكلاسيكي، الذي يقوم على التحليل المنطقي والمعالجة المنهجية للمشكلات. وفيما يلي توضيح لكيفية تطبيق هذا النموذج بعد التحول الرقمي:

- **تحديد المشكلة:** تستخدم فورد خوارزميات الذكاء الاصطناعي لرصد المشكلات مبكرًا من خلال تحليل البيانات التشغيلية والتقارير الذكية؛
- **جمع وتحليل المعلومات:** يتم جمع البيانات من مصادر متعددة (الإنتاج، السوق، العملاء) باستخدام أدوات تحليل فوري، ما يضمن شمولية ودقة المعلومات؛
- **تحديد الحلول البديلة:** تولّد الأنظمة الذكية بدائل متعددة بناءً على التنبؤات وسيناريوهات المحاكاة، ما يوسع من نطاق التفكير الاستراتيجي؛
- **تقييم الحلول البديلة:** تقيّم الخيارات باستخدام نماذج تنبؤية تحسب المخاطر والتكلفة والعائد، ما يوفر صورة شاملة لكل بديل؛
- **اختيار البديل الأنسب:** تُتخذ القرارات بناء على توصيات من أنظمة دعم القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ما يقلل التحيز البشري؛
- **تنفيذ القرار ومتابعة النتائج:** يتم التنفيذ من خلال أنظمة رقمية متكاملة، مع مراقبة ذكية تتيح تعديل المسار لحظيًا إذا لزم الأمر.

✓ **مثال من بين قرارات فورد التي تأثرت بالنموذج النيوكلاسيكي بعد الذكاء الاصطناعي:**

تطوير وإطلاق سيارة كهربائية جديدة مخصصة للسوق الأوروبية

تحديد المشكلة: فورد لاحظت تراجع مبيعات سيارات البنزين في أوروبا وزيادة الطلب على المركبات الكهربائية، من خلال تحليل بيانات السوق وسلوك المستهلكين باستخدام الذكاء الاصطناعي، تم رصد الحاجة إلى طراز جديد يتماشى مع التحول البيئي والتشريعات الأوروبية.

جمع وتحليل المعلومات: جمع شامل للبيانات من: تحليلات السوق الأوروبية، اتجاهات المستهلكين على الإنترنت، تقارير الأداء البيئي، تكلفة الإنتاج والتوريد... كلها تمت عبر أدوات ذكاء اصطناعي في وقت قصير وبدقة عالية.

تحديد الحلول البديلة: اقترحت الأنظمة الذكية عدة خيارات: تطوير نسخة كهربائية من موديل موجود، تصميم سيارة كهربائية صغيرة منخفضة التكلفة، عقد شراكة مع مصنع بطاريات أوروبي، تم توليد البدائل بناءً على محاكاة الأسواق والتكاليف والعائدات المتوقعة.

تقييم الحلول البديلة: كل خيار تم تقييمه وفق معايير: التكلفة، الوقت، الربحية، الأثر البيئي، والطلب المتوقع، نظام التقييم المدعوم بالذكاء الاصطناعي قدم تحليلًا مفصلًا لكل بديل باستخدام بيانات حقيقية وتوقعات واقعية.

اختيار القرار الأنسب: أوصى النظام بتصميم سيارة كهربائية جديدة صغيرة مخصصة للمدن الأوروبية، تم اتخاذ القرار بناءً على أعلى عائد وأفضل توافق مع متطلبات السوق والبيئة.

تنفيذ القرار ومتابعة النتائج: تم التنفيذ عبر أنظمة رقمية تربط الأقسام: الهندسة، الإنتاج، التسويق، تابعت أدوات الذكاء الاصطناعي مراحل التنفيذ، وراقبت ردود فعل السوق قبل الإطلاق التجاري الفعلي.

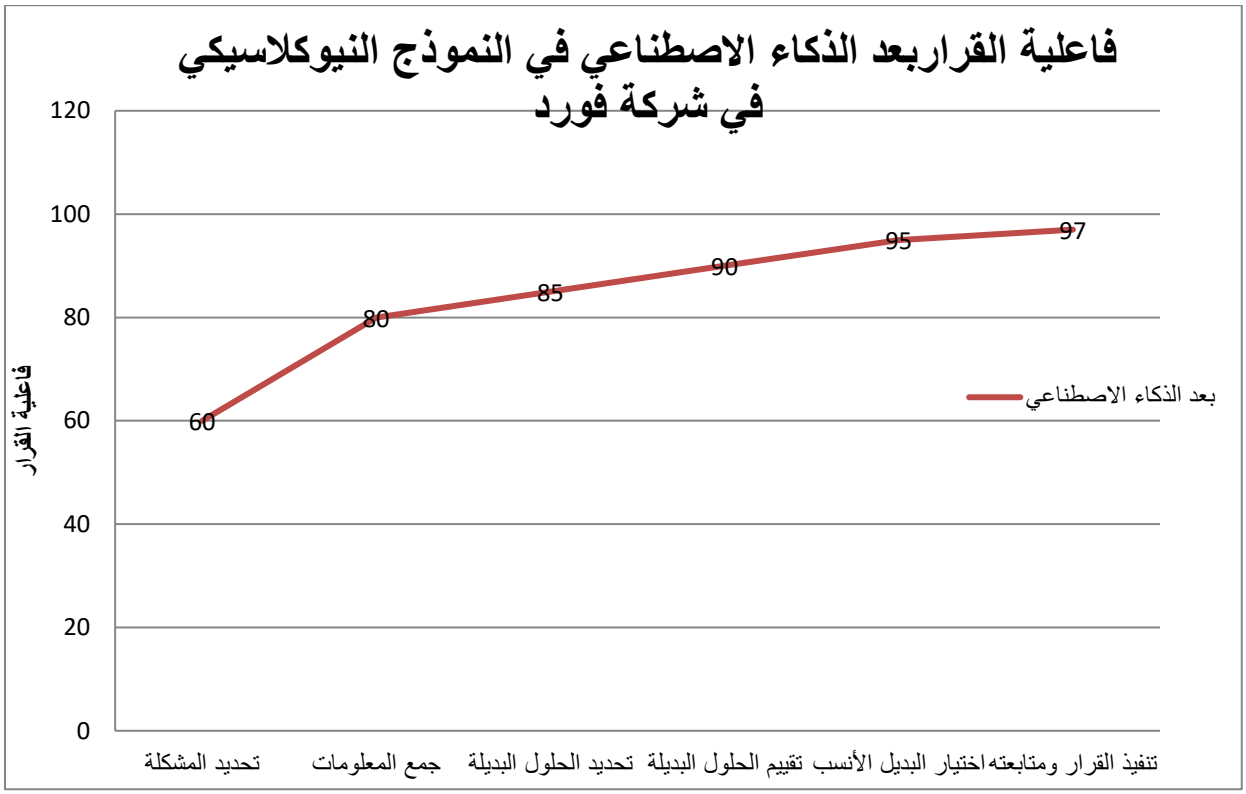
النتيجة: اتُخذ القرار بطريقة دقيقة وعلمية، خفّض من المخاطر، ورفع من احتمالية النجاح التجاري بنسبة كبيرة مقارنة بالأساليب التقليدية.

نفترض أن:

- تحديد المشكلة باستخدام أنظمة ذكاء اصطناعي للكشف المبكر عن المشكلات
- جمع المعلومات عال بسبب التكامل التلقائي مع قواعد بيانات ضخمة وتحليل فوري
- تطوير البدائل وتقييم البدائل عال من الاعتماد على نماذج تنبؤية تقترح عدة بدائل قائمة على أنماط معقدة واستخدام الخوارزميات وتحليل المخاطر

- اختيار القرار جيد لأن الاختيار مدعوم بتوصيات دقيقة قائمة على بيانات فعلية
- التنفيذ والمتابعة أتمتة التنفيذ ومراقبة لحظية وتحسينات مستمرة

الشكل (10): منحنى يمثل فاعلية القرار بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة فورد



المصدر: من إعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ:

- عند تحديد المشكلة انطلاقة قوية (60%): يشير إلى دقة أعلى في كشف المشكلات بفضل أدوات المراقبة الذكية وتحليل البيانات الفوري.
- قفزة نوعية في جمع المعلومات (80%) وتحديد البدائل (85%): الذكاء الاصطناعي يجمع ويحلل بيانات ضخمة بسرعة، مما يفتح الباب أمام خيارات جديدة وغير تقليدية.
- فاعلية شبه كاملة في التقييم واتخاذ القرار (90–95%): الأنظمة الذكية تضمن قرارات دقيقة وسريعة، مدعومة بتوقعات مستقبلية ومعايير كمية.
- أعلى كفاءة عند التنفيذ (97%): التكامل بين الذكاء الاصطناعي والتشغيل الآلي يجعل تنفيذ القرار أكثر دقة وسرعة واستجابة للتغيرات.

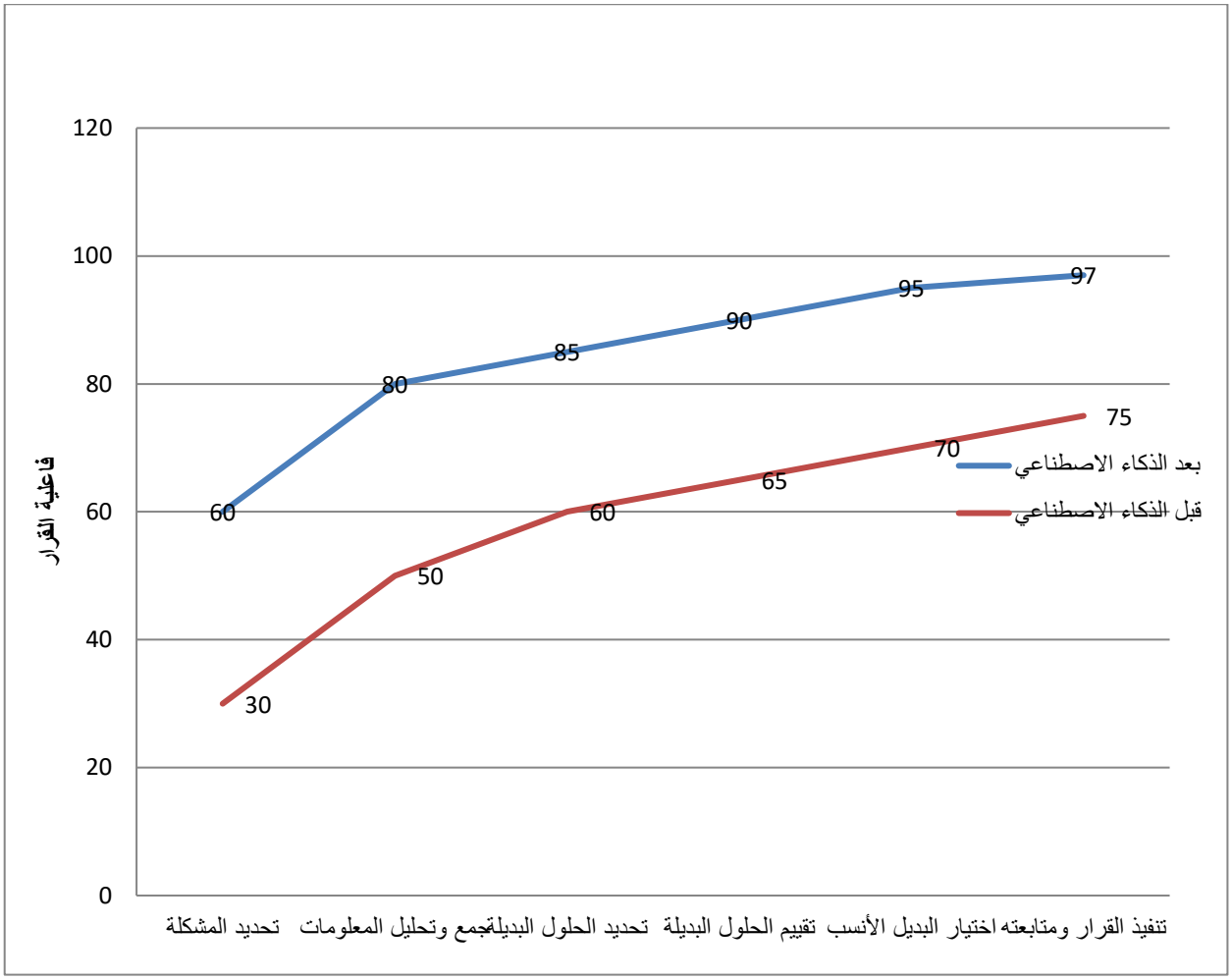
الاستنتاج: بعد إدخال الذكاء الاصطناعي، تحول نموذج اتخاذ القرار في فورد من نهج تحليلي تقليدي بطيء إلى منظومة ذكية متكاملة تعتمد على: التنبؤ، الأتمتة، التحليل الفوري، التعلّم من البيانات، مما أدى إلى تحسين شامل في فاعلية القرار في جميع المراحل.

الجدول (6): مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي في فورد

المراحل	قبل الذكاء الاصطناعي	بعد الذكاء الاصطناعي
تحديد المشكلة	تم الاعتماد على التقارير التقليدية ومبيعات سابقة، ببطء وبدقة متوسطة.	تم استخدام تحليلات لحظية عبر الذكاء الاصطناعي لرصد التغيرات في السوق فورا.
جمع وتحليل المعلومات	يدويا عبر استبيانات وتقارير دورية ببطء وربما بيانات غير محدثة.	جمع وتحليل تلقائي للبيانات من السوق والعملاء والتكاليف لحظيا.
تحديد الحلول البديلة	توليد ذكي للبدائل عبر محاكاة سيناريوهات مختلفة وتحليل نتائجها المتوقعة.	عبر التفكير البشري والخبرة السابقة دون نماذج تحليلية دقيقة.
تقييم الحلول البديلة	باستخدام أدوات تقليدية مثل تحليلswot وتقديرات بشرية.	تقييم الذكاء الاصطناعي حسب الكلفة، الربح، المخاطر، العائد المتوقع بدقة.
اختيار القرار الأنسب	القرار يتم عبر الاجتماعات والتقديرات العامة بناءا على التجربة	النظام يقدم توصيات دقيقة مدعومة ببيانات شاملة واحتمالات نجاح محسوبة.
تنفيذ القرار ومتابعة النتائج	التنفيذ يتم على مراحل مع مراقبة تقليدية للأداء	التنفيذ مدعوم بأنظمة ذكية تتابع التطبيق وتتكيف مع التغيرات بشكل لحظي.

المصدر: من إعداد الطالبتين

الشكل (11): منحنى يمثل مقارنة فاعلية القرار قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي حسب فاعلية القرار في فورد



المصدر: من إعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ:

- تحسن كبير في كل مرحلة من مراحل النموذج النيوكلاسيكي بعد ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة فورد؛
- تحديد المشكلة: الذكاء الاصطناعي ساعد فورد في اكتشاف المشكلات بشكل أسرع عبر تحليل البيانات الضخمة من الأسواق والإنتاج؛
- جمع وتحليل المعلومات: تم تحسين سرعة ودقة جمع البيانات من المستهلكين، خطوط الإنتاج، والأسواق العالمية وتحليلها باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي؛

- تحديد الحلول البديلة: قدم الذكاء الاصطناعي خيارات متعددة بناءً على تحليلات تنبؤية ونماذج محاكاة لنتائج البدائل الممكنة؛
- تحليل الحلول البديلة: أصبح تحليل التكلفة والعائد أكثر دقة وموضوعية بفضل الخوارزميات الذكية التي تقارن النتائج المتوقعة لكل خيار؛
- اختيار البديل الأنسب: القرارات أصبحت أكثر فاعلية نتيجة دعم الذكاء الاصطناعي الذي يعرض أفضل خيار بناءً على بيانات واقعية وتنبؤات دقيقة؛
- تنفيذ القرار: الأتمتة الصناعية والأنظمة الذكية ساعدت في تنفيذ القرارات بكفاءة، مما قلل من التكاليف والأخطاء؛
- تقييم النتائج: تستخدم فورد أدوات ذكاء اصطناعي لمراقبة الأداء لحظيًا، ما يتيح التعديل الفوري وتحسين الاستراتيجيات بسرعة.

الاستنتاج: إن إدماج الذكاء الاصطناعي أسهم في تعزيز كفاءة النموذج النيوكلاسيكي ليكون أكثر واقعية واستجابة ديناميكية لمتغيرات السوق، كما يعزز من افتراض العقلانية المحكومة بالمعلومات الدقيقة التي يبنى عليها النموذج، مما يجعله أكثر تطبيقا في بيئات الأعمال الحديثة.

ثانيا: شركة IBM

استخدام شركة IBM للنموذج النيوكلاسيكي في اتخاذ القرارات يعود إلى عدة أسباب مرتبطة بخصائص هذا النموذج وقدرته على دعم قرارات عقلانية ومنهجية في بيئة أعمال تنافسية، إليك من بين الأسباب:

- **التركيز على الكفاءة وتحقيق الربح:**

النموذج النيوكلاسيكي يفترض أن الشركات تسعى لتعظيم الأرباح من خلال الاستخدام الأمثل للموارد، وهذا يتماشى مع أهداف IBM كشركة تكنولوجية تسعى لتحقيق أعلى عائد ممكن من استثماراتها؛

- **الاعتماد على التحليل الكمي والعقلاني:**

النموذج النيوكلاسيكي يعتمد على التحليل الاقتصادي الكمي واتخاذ قرارات مبنية على البيانات والمعادلات، وهو ما يناسب طبيعة IBM كشركة تعتمد على التحليل والبيانات الضخمة (Big Data) وتقنيات الذكاء الاصطناعي؛

- **وضوح الافتراضات وسهولة التنبؤ:**

النموذج النيوكلاسيكي يفترض وجود معلومات كاملة وأسواق تنافسية، مما يسهل على IBM التنبؤ بنتائج قراراتها في الأسواق العالمية؛

- **مرونة النموذج في التحليل الاقتصادي:**

يمكن تكييف النموذج لتحليل تكاليف الإنتاج، تسعير المنتجات، وسلوك المستهلكين، مما يمنح IBM أدوات لفهم السوق واتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة؛

- **التوافق مع الابتكار التكنولوجي:**

النموذج يعزز من أهمية الإنتاجية والتقدم التكنولوجي كعوامل للنمو، وهذا ينسجم مع طبيعة عمل IBMكشركة تركز على الابتكار التقني.

1. <u>خطوات تطبيق النموذج النيوكلاسيكي قبل ادخال الذكاء الاصطناعي في شركة IBM:</u>

قبل استخدام الذكاء الاصطناعي في شركةIBM ، كان يُعتمد على هذا النموذج عبر مراحل منهجية منظمة، كالتالي:

- **تحديد المشكلة(Problem Identification)**

في هذه المرحلة، يتم التعرف على التحدي أو المشكلة التي تواجه الشركة (مثل انخفاض الإنتاجية، مشاكل في سلسلة التوريد، إلخ). لدىIBM ، كانت هذه المرحلة تعتمد على تقارير الأداء وتحليلات السوق التقليدية؛

- **جمع المعلومات(Information Gathering)**

يتم جمع البيانات الضرورية عن المشكلة من مصادر مختلفة (داخلية وخارجية)، مثل تقارير الموظفين، إحصاءات المبيعات، تقارير العملاء، والبيانات المالية؛

- **تحديد البدائل(Generation of Alternatives)**

بناءً على المعلومات المتاحة، يتم تطوير عدد من البدائل أو الحلول الممكنة للمشكلة. كانت IBM تعتمد على خبراء الشركة واجتماعات فرق العمل لتوليد هذه البدائل؛

- **تحليل البدائل(Evaluation of Alternatives)**

كل بديل يُقيّم من حيث التكاليف، الفوائد، المخاطر، والموارد المطلوبة. كان يتم ذلك من خلال أدوات تحليلية تقليدية (مثل تحليلSWOT ، تحليل التكاليف والفوائد، وغيرها؛

- **اختيار أفضل بديل(Choice of the Optimal Alternative)**

يتم اختيار البديل الذي يحقق أفضل توازن بين الفوائد والتكاليف. يعتمد القرار على منطق عقلاني وموضوعي؛

- **تنفيذ القرار ومتابعته(Implementation and Monitoring)**

بعد اتخاذ القرار، يتم تطبيقه فعليًا ومتابعة نتائجه لتقييم مدى نجاحه. تُعد التعديلات إذا لزم الأمر لضمان تحقيق الأهداف.

✓ **مثال من بين قرارات IBM التي تأثرت بالنموذج النيوكلاسيكي قبل الذكاء الاصطناعي:**

في أوائل الثمانينات، بدأت سوق الحواسيب الشخصية بالنمو، وكانت IBM معروفة بإنتاج الحواسيب المركزية (Mainframes) وكان عليها أن تتخذ قراراً استراتيجياً بشأن الدخول إلى سوق الحواسيب الشخصية.

تحديد المشكلة: IBMلاحظت أن السوق يتغير، وأن شركات ناشئة مثل Apple و Compaqبدأت تستحوذ على حصة من السوق من خلال الحواسيب الشخصية. المشكلة: هل يجب على IBM دخول سوق الحواسيب الشخصية؟؛

جمع وتحليل المعلومات: جمعت الشركة معلومات عن اتجاهات السوق سلوك المستهلكين قدرات منافسيها قدراتها التصنيعية والتكنولوجية؛

تحديد البدائل المتاحة:

- الاستمرار في التركيز على الحواسيب المركزية فقط
- دخول سوق الحواسيب الشخصية

- التعاون مع شركات أخرى لتطوير الحواسيب الشخصية

تحليل البدائل المتاحة: تم تحليل كل خيار

- من حيث التكلفة والربحية المتوقعة
- المخاطر مثل فقدان سمعة الجودة العالية
- الزمن المطلوب للتنفيذ

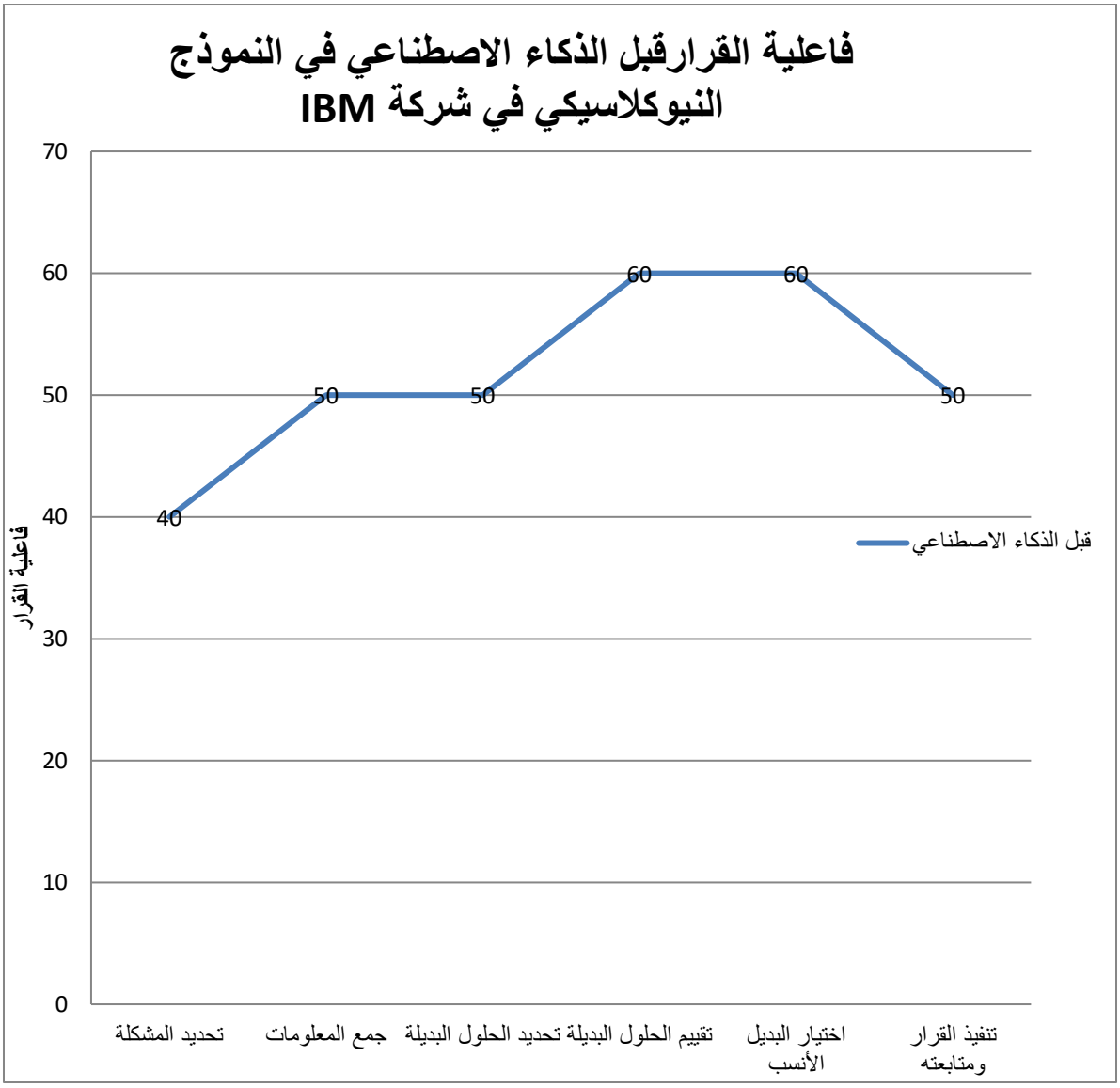
اختيار البديل الأنسب: قررت IBM دخول سوق الحواسيب الشخصية بسرعة، لكن دون بناء كل شيء من الصفر. فاختارت استخدام نظام تشغيل من Microsoft (MS-DOS) ومعالج منIntel ، وأطلقت جهاز IBM PCعام 1981؛

تنفيذ القرار والمتابعة: تم تنفيذ المشروع بنجاح وأحدث ضجة في السوق، وأصبح IBM PC معياراً للحواسيب الشخصية لسنوات. لكن لاحقاً، نتيجة لاعتمادها على مكونات خارجية، فقدت السيطرة على السوق لصالح شركات أخرى.

نفترض أن:

- تحديد المشكلة متوسط: الاعتماد على تقارير تقليدية والتحليلات البشرية.
- جمع المعلومات متواضع: بطء في الحصول على بيانات دقيقة.
- تحديد وتقييم الحلول البديلة محدود: التفكير الاستراتيجي موجود لكنه يفتقر إلى تحليل شامل.
- اختيار القرار والتنفيذ: القرار يعتمد على خبرة المديرين، والتنفيذ قد يتعطل بسبب نقص الأدوات.

الشكل (12): منحنى يمثل فاعلية القرار قبل الذكاء الاصطناعي في النموذج النيوكلاسيكي في شركة IBM



المصدر: من إعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ أن:

- أداء غير متوازن: تفاوت واضح في كفاءة المراحل، إذ كانت مرحلة تقييم البدائل واختيار القرار هي الأقوى نسبيًا، بينما كانت "جمع المعلومات" و"التنفيذ" الأضعف.
- القرارات أبطأ: جمع البيانات وتحليلها كان يستغرق وقتًا طويلًا، مما يبطئ العملية بالكامل.
- ضعف المتابعة: التنفيذ كان يدويًا، والمتابعة غير فورية، ما يقلل من فعالية القرار.

الاستنتاج: المنحنى يعكس نموذجًا تقليديًا فيه كفاءة محدودة، ويعتمد على جهود بشرية فردية أكثر من التحليل المنهجي.

2. خطوات تطبيق النموذج النيوكلاسيكي بالذكاء الاصطناعي في شركةIBM:

IBM وغيرها من الشركات الكبرى دمجت الذكاء الاصطناعي في عمليات اتخاذ القرار، مما حسن الكفاءة والدقة. الخطوات تصبح أكثر ديناميكية كما يلي:

- **تحديد المشكلة مدعوم بتحليلات استباقية:**

أنظمة الذكاء الاصطناعي تكشف التحديات المحتملة قبل أن تتحول إلى مشكلات.

- **جمع وتحليل البيانات الضخمة:**

استخدام أدوات مثل IBM Watson لتحليل كميات ضخمة من البيانات في الوقت الفعلي، بما في ذلك بيانات العملاء، السوق، سلاسل التوريد؛

- **نمذجة وتحديد البدائل عبر خوارزميات تعلم الآلة:**

محاكاة النتائج المحتملة لكل بديل باستخدام الذكاء الاصطناعي؛

- **تحليل الحلول البديلة:**

تقدم الأنظمة الذكية توصيات مدعومة بالبيانات، بما في ذلك تقييم المخاطر والعوائد بدقة عالية؛

- **التنفيذ التلقائي أو شبه التلقائي:**

ربط النظام بمنصات تنفيذ القرار (مثل أنظمة إدارة سلسلة التوريد أو منصات التسويق) ؛

- **المتابعة والتعلم التلقائي:**

النظام يتعلم من النتائج ويقوم بتحسين النموذج باستمرار (التعلم المستمر) .

✓ **مثال من بين قرارات IBMالتي تأثرت بالنموذج النيوكلاسيكي بعد الذكاء الاصطناعي**

IBM دخلت مجال الرعاية الصحية من خلال تطوير مشروع"Watson for Oncology" ، وهو نظام ذكي يساعد الأطباء في اتخاذ قرارات بشأن علاج مرضى السرطان بناءً على كمّ هائل من الأبحاث الطبية والبيانات السريرية.

تحديد المشكلة:

الأطباء يواجهون صعوبة في متابعة ملايين الأبحاث والدراسات الجديدة حول علاج السرطان.

القرار: هل تطور IBM نظاماً ذكياً لدعم القرار الطبي؟

الذكاء الاصطناعي ساعد IBM في تحليل حجم المشكلة بدقة من خلال دراسة احتياجات المستشفيات والبيانات السريرية.

جمع المعلومات: قواعد بيانات مرضى السرطان، مقالات ومجلات طبية متخصصة، ممارسات علاجية من مستشفى"Memorial Sloan Kettering"

Watson استخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل أكثر من 600ألف دراسة وبيانات آلاف المرضى بسرعة ودقة.

تحديد البدائل:

- تطوير النظام داخليًا بالكامل
- التعاون مع مستشفيات لتخصيص الحلول
- استخدام تقنيات موجودة مسبقًا وتكييفها
- الذكاء الاصطناعي ساعد في محاكاة كل بديل وتحليل قدرته على النجاح.

تحليل البدائل:

تم استخدام أدوات AI لمحاكاة نتائج استخدام كل بديل في بيئات طبية حقيقية، وتحليل المخاطر والعوائد على المدى القصير والطويل

اختيار البديل الأنسب:

اختارت IBM تطوير Watson داخليًا بالشراكة مع مستشفى مرموق، وهو خيار يجمع بين الخبرة الطبية والقدرة التقنية العالية.

التنفيذ والمتابعة:

تم تطبيق النظام فعليًا في عدة مستشفيات. وقد راقب الذكاء الاصطناعي نتائج القرارات الطبية وتعلّم منها لتحسين التوصيات بمرور الوقت.

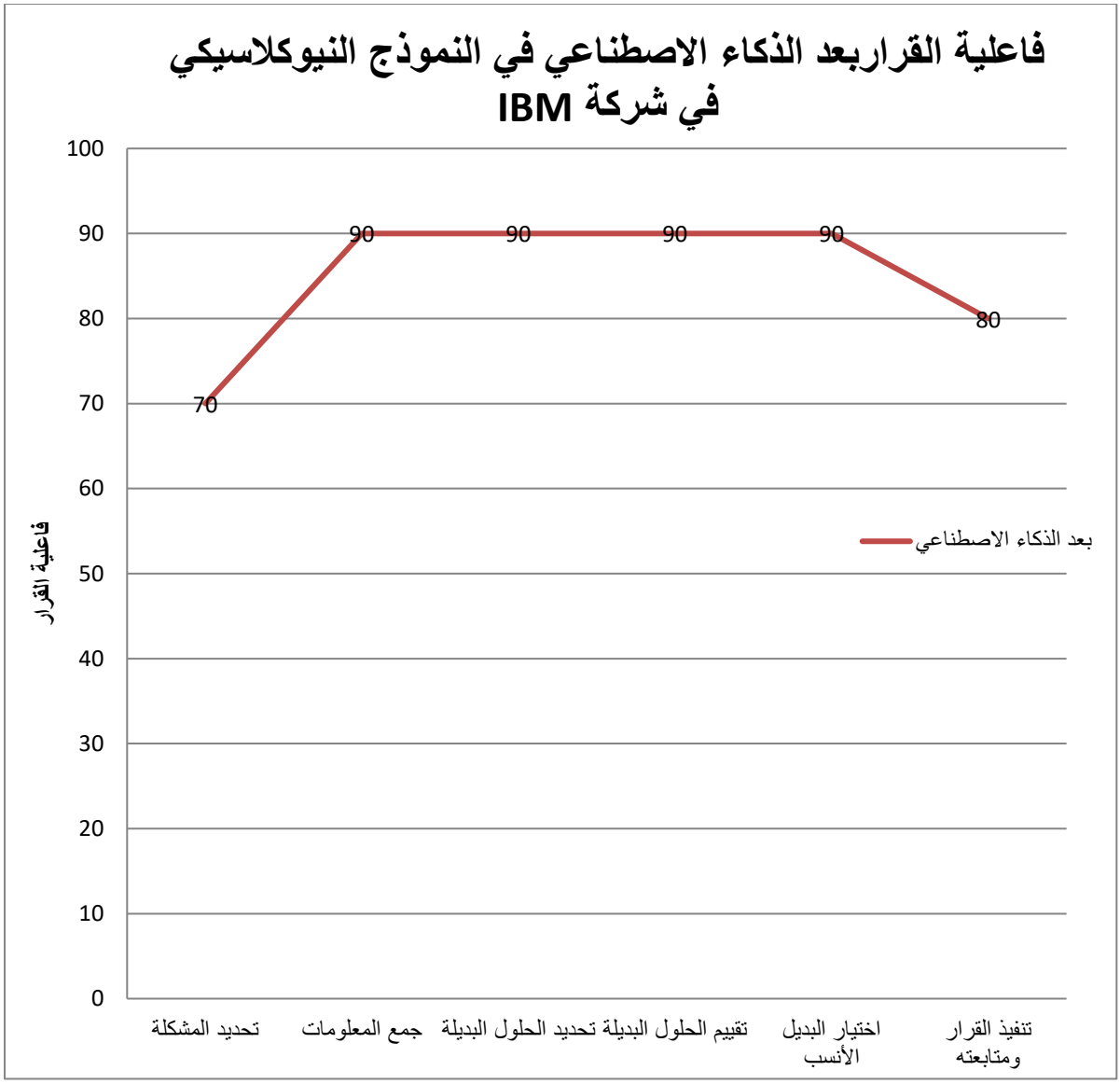
النتيجة:

ساعد Watson الأطباء في اتخاذ قرارات دقيقة في ثوانٍ معدودة، النموذج النيوكلاسيكي بقي في جوهره (تحليل منطقي–بدائل–تقييم–اختيار)، لكن الذكاء الاصطناعي حسّن دقته وسرعته بشكل كبير.

نفترض أن:

- تحديد المشكلة استخدام أنظمة ذكاء اصطناعي للكشف المبكر عن المشكلات
- جمع المعلومات عال بسبب التكامل التلقائي مع قواعد بيانات ضخمة وتحليل فوري
- تطوير البدائل عال الاعتماد نماذج تنبؤية تقترح عدة بدائل قائمة على أنماط معقدة
- تقييم البدائل جيد باستخدام الخوارزميات وتحليل المخاطر
- اختيار القرار جيد لأن الاختيار مدعوم بتوصيات دقيقة قائمة على بيانات فعلية
- التنفيذ والمتابعة أتمتة التنفيذ ومراقبة لحظية وتحسينات مستمرة

الشكل (13): منحنى يمثل فاعلية القرار بعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي في شركة IBM



المصدر: من إعداد الطالبتين

من المنحنى نلاحظ:

- تحسن جذري في كل المراحل: خصوصًا في "جمع المعلومات"، "تقييم البدائل"، و"التنفيذ."
- سرعة عالية ودقة في التحليل: استخدام الذكاء الاصطناعي خفّض الوقت المستغرق في كل مرحلة وزاد من موثوقية النتائج.
- اتخاذ قرارات موضوعية: مدعومة بنماذج تنبؤية وتحليل إحصائي دقيق.

– أتمتة التنفيذ والمتابعة: ما أدى إلى تحسين الاستجابة السريعة والتعديل اللحظي.

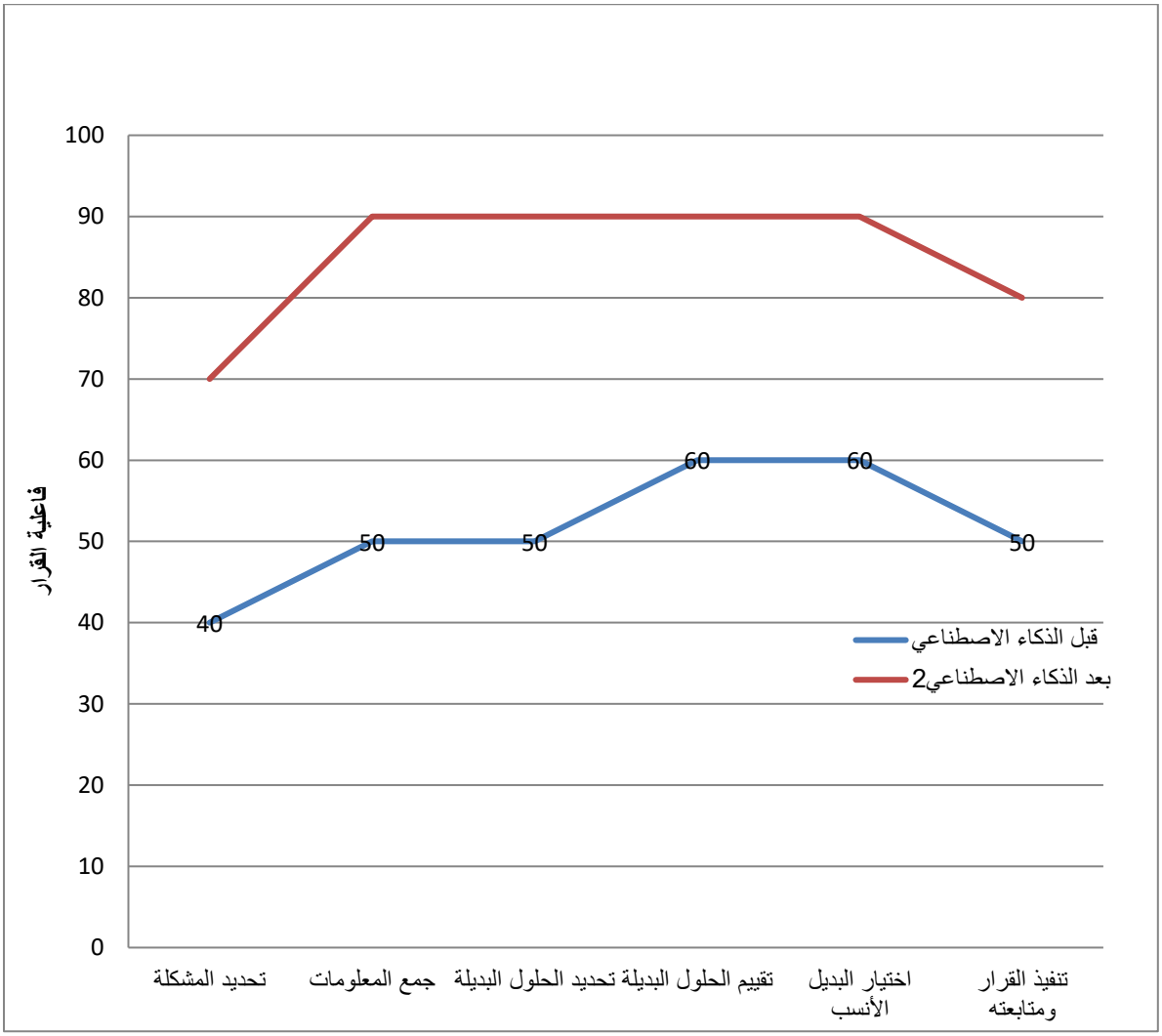
الاستنتاج: المنحنى يُظهر نموذجًا متطورًا وفعّالًا لاتخاذ القرار، يحقق تعظيم المنفعة بدقة أكبر وأخطاء أقل.

الجدول (7): مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي في شركة IBM

بعد الذكاء الاصطناعي	قبل الذكاء الاصطناعي	المرحلة
الذكاء الاصطناعي حلل بيانات السوق العالمية بشكل تلقائي واكتشف الاتجاهات المتسارعة مبكرًا.	تم التعرف على نمو سوق الحواسيب الشخصية من خلال تقارير السوق التقليدية والفرق التحليلية.	تحديد المشكلة
تم جمع بيانات ضخمة في الوقت الحقيقي من الإنترنت، وسائل التواصل، وسجلات الشراء باستخدام أدوات تحليل ذكية.	اعتمدت على البيانات التاريخية، مقابلات، تقارير العملاء، وتحليل يدوي للسوق.	جمع المعلومات
الذكاء الاصطناعي اقترح سيناريوهات جديدة استنادًا إلى محاكاة السوق ونماذج تعلم الآلة.	تم وضع البدائل من خلال اجتماعات الخبراء والقيادات العليا.	تحديد الحلول البديلة
تم تحليل كل بديل من خلال نماذج تنبؤية، محاكاة المخاطر، وتحليل عائد استثماري مدعوم بالذكاء الاصطناعي.	استخدمت أدوات تحليل تقليدية مثل تحليل التكاليف والفوائد،.SWOT	تحليل الحلول البديلة
النظام الذكي قدم توصية مدعومة بالبيانات، مما ساعد الإدارة على اتخاذ قرار أكثر دقة وثقة.	القرار اتخذ بعد نقاش بشري مطول قائم على الخبرة الشخصية والتوقعات.	اختيار البديل الأنسب
التنفيذ تم بدعم من أنظمة ذكية، والمراقبة آلية في الوقت الحقيقي مع تنبيهات لحظية وتحسينات تلقائية.	التنفيذ كان تقليديًا، والمراقبة يدوية عبر تقارير دورية.	التنفيذ والمتابعة

المصدر: من إعداد الطالبتين

الشكل (14): مقارنة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي في مراحل النموذج النيوكلاسيكي حسب فاعلية القرار في شركة IBM



المصدر: من إعداد الطالبتين

نلاحظ من المنحنى:

- فروقات واضحة بين كل مرحلة قبل وبعد الذكاء الاصطناعي، تصل إلى 40–50% في بعض المراحل؛
- نقطة التحول الكبرى ظهرت في المراحل 2–4: جمع المعلومات وتقييم البدائل؛
- المنحنى يوضح كيف أدى الذكاء الاصطناعي إلى تحويل النموذج من "استجابة" إلى "استباق"؛
- التكامل بين المراحل أصبح أقوى بعد الذكاء الاصطناعي بينما كانت كل مرحلة تعمل منفردة سابقًا، أصبحت مترابطة الآن تحقيق المنفعة القصوى صار أكثر واقعية، بفضل التنبؤ والتحليل الفوري؛

الاستنتاج: المنحنى المشترك يكشف عن نقلة نوعية حقيقية في اتخاذ القرار، من نموذج بطيء يعتمد على الخبرة إلى نموذج ذكي يعتمد على البيانات.

المطلب الثالث: المقارنة بين النموذجين:

الجدول (8): مقارنة النموذجين قبل وبعد الذكاء الاصطناعي

الشركة	النموذج قبل الذكاء الاصطناعي	الواقع قبل الذكاء الاصطناعي	الواقع بعد الذكاء الاصطناعي
Google	نموذج سايمون (العقلانية المحدودة)	اتخذت قراراتها بناءً على بيانات جزئية وسلوك المستخدمين مع الاعتماد على فرق بشرية كبيرة للتحليل.	أصبحت تعتمد على الخوارزميات التنبؤية وتحليل البيانات الضخمة لحساب أفضل نتيجة ممكنة Ads)، بحث، .(...YouTube
Johnson & Johnson	نموذج سايمون	اتخذت قرارات الإنتاج والتطوير بناءً على نتائج تجريبية وتقارير ميدانية محدودة.	أصبحت تعتمد على نظم AI لتحليل التجارب السريرية وسلاسل الإمداد بدقة كبيرة.
Ford	نموذج النيوكلاسيكي جزئي (تخطيط مثالي لكن بوسائل تقليدية)	استخدمت نماذج تخطيط تقليدية دون مرونة أمام التغيرات في السوق أو الطلب.	وظّفت الذكاء الاصطناعي لتوقّع سلوك المستهلك، ضبط الإنتاج، وتحسين سلاسل التوريد.
IBM	النموذج النيوكلاسيكي (منهجي ومنظم بصرامة)	تعاملت مع القرارات بأسلوب تقليدي تحليلي لكنه محدود بالتقنيات اليدوية.	أطلقت "Watson" كنظام AI يدعم القرار في الطب، الأمن، والمالية... باتت تحلل ملايين الخيارات في وقت وجيز.

المصدر: من إعداد الطالبتين

1. <u>الملاحظات</u>:

من الجدول التالي يمكن أن نلاحظ أن:

- استخدام الذكاء الاصطناعي منح شركة google قدرة شبه آنية على تحليل بيانات ضخمة ومعقدة، حيث انتقلت من نموذج العقلانية المحدودة لهربرت سايمون إلى نموذج يقترب فعليا من العقلانية الكاملة، هذا يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تعويض النقص المعرفي الذي كان يعيق الوصول للخيار الأمثل؛
- شركة جونسون اند جونسون كانت قراراتها في السابق تعتمد على معطيات ميدانية محدودة، وهو ما يعبر عن نموذج سايمون، ودمج الذكاء الاصطناعي أتاح اتخاذ قرارات منظمة مدعومة ببيانات شاملة، تمثل خصائص النموذج النيوكلاسيكي؛
- استخدمت شركة FORD الذكاء الاصطناعي لدمج مرونة التكيف مع الدقة التخطيطية، هذا يمثل تحولا إلى القرار الأمثل الديناميكي القابل للتكيف مع الزمن الحقيقي؛
- اتبعت شركة IBM النموذج النيوكلاسيكي تقليديا ثم انتقلت إلى تطبيقات لذكاء اصطناعي فعلي مثل waston الذي يبني استراتيجيات قرار معقدة في بيئات ديناميكية وعالية المخاطر.

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل التطبيقي، تم تحليل كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على عملية اتخاذ القرار في بيئات مؤسساتية متنوعة، من خلال دراسة حالات أربع شركات رائدة تنشط في قطاعات مختلفة وقد تم الاعتماد على نموذجين تحليليين أساسيين هما: النموذج النيوكلاسيكي الذي يفترض عقلانية كاملة في الاختيار، ونموذج سايمون الذي يقوم على فكرة العقلانية المحدودة.

أظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي ساهم بدرجات متفاوتة في معالجة أوجه القصور التي تعرفها مراحل اتخاذ القرار في كل من النموذجين، فبالنسبة للنموذج النيوكلاسيكي، ساعد الذكاء الاصطناعي على تقريب المؤسسات من فكرة" القرار الأمثل"، من خلال تقنيات التنبؤ والتحليل الفوري للبيانات، مما قلل من فجوة المعلومات، وسهّل تقييم البدائل، أما فيما يخص نموذج سايمون، فقد أظهرت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي لعب دورًا محوريًا في توسيع حدود العقلانية المحدودة، عبر أدوات دعم القرار، وأتمتة بعض المراحل المعرفية، كالتحليل والتقييم.

الخاتمة

في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم المعاصر، بات من الضروري أن تعيد المؤسسات النظر في أساليبها التقليدية في اتخاذ القرار، خصوصًا مع التطورات الكبيرة التي فرضها الذكاء الاصطناعي. وقد سعت هذه المذكرة إلى تقديم مقاربة تحليلية لفهم مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار من خلال مقارنة تطبيقاته على ضوء النموذج النيوكلاسيكي ونموذج هربرت سايمون، وذلك ضمن مؤسسات دولية كبرى مثل فورد، غوغل، جونسون آند جونسون، وIBM.

نتائج الدراسة:

أظهرت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي لا يشكل مجرد أداة مساعدة في دعم القرار، بل إنه أصبح مكوّنًا بنيويًا ضمن النماذج الجديدة لاتخاذ القرار، حيث:

- ✓ يمثل نموذج شركة FORD تجسيدا حديثا لمفهوم القرار الأمثل الديناميكي المرن؛
- ✓ نظام waston لا يحاكي العقل البشري فقط، بل يمثل نظام قرار ذكي متعدد المجالات؛
- ✓ الذكاء الاصطناعي مكن من إرساء أسس العقل العقلاني الكلاسيكي، خاصة في القطاع الصحي؛
- ✓ استطاع تعويض النواقص التي يعاني منها نموذج سايمون، لاسيما ما يتعلق بمحدودية العقلانية وصعوبة الوصول إلى كل المعطيات، وذلك من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي القادرة على جمع وتحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قياسي؛
- ✓ أعاد تفعيل النموذج النيوكلاسيكي عمليًا، من خلال توفير شروط اتخاذ قرار أقرب إلى القرار الأمثل، عبر دعم التنبؤ، تقليل اللايقين، وتحليل البدائل بناءً على خوارزميات دقيقة وموضوعية؛
- ✓ أنتج تحولًا نحو نماذج هجينة تستفيد من القوة التحليلية للنموذج النيوكلاسيكي ومرونة نموذج سايمون، مما جعل عملية اتخاذ القرار أكثر تكيفًا مع تعقيدات بيئة العمل.

في الأخير يمكن القول إن الانتقال من العقلانية المحدودة إلى القرار الأمثل الديناميكي لم يعد افتراضا نظريا بل واقعا مدعوما بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يعيد تعريف العقلانية في بيئات الأعمال الحديثة.

اختبار الفرضيات:

في إطار الدراسة التطبيقية، تم اختبار مجموعة من الفرضيات التي تعكس مراحل اتخاذ القرار، وذلك بهدف تقييم مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين هذه المراحل داخل المؤسسات محل الدراسة، وقد

الخاتمة

تم الاعتماد على كل من النموذج النيوكلاسيكي، الذي يفترض عقلانية مطلقة في اتخاذ القرار، ونموذج سايمون القائم على فكرة العقلانية المحدودة، وفيما يلي تحليل واختبار الفرضيات الاساسية:

- **الفرضية الأولى:** "يحسن الذكاء الاصطناعي في مرحلة تحديد المشكلة"

أثبتت البيانات المستخلصة من الشركات المدروسة أن الذكاء الاصطناعي ساهم في الكشف المبكر عن المشكلات التنظيمية والانتاجية من خلال التحليلات التنبؤية والتنقيب في البيانات،

- ✓ **النتيجة:** تقبل الفرضية، الذكاء الاصطناعي يعزز من دقة وفعالية تحديد المشكلة عن طريق التنبؤ.

- **الفرضية الثانية:** " يحسن الذكاء الاصطناعي في مرحلة جمع وتحليل المعلومات"

أظهرت الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي، مكنت الشركات من الوصول إلى كميات ضخمة من البيانات ومعالجتها في زمن قياسي.

- ✓ **النتيجة:** تقبل الفرضية، حيث أدى الذكاء الاصطناعي إلى تحقيق أهم شروط العقلانية الكاملة التي يركز عليها النموذج النيوكلاسيكي.

- **الفرضية الثالثة:** " يحسن الذكاء الاصطناعي من عملية تحديد الحلول البديلة"

أوضحت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي ساهم في اقتراح حلول بديلة لم تكن ظاهرة في التحليل البشري التقليدي وذلك من خلال المحاكاة الرياضية ونماذج التنبؤ.

- ✓ **النتيجة:** تقبل الفرضية، حيث يساهم الذكاء الاصطناعي في اقتراح حلول بديلة بطريقة إبداعية تتجاوز حدود العقلانية المحدودة لدى الانسان.

- **الفرضية الرابعة:** " يحسن الذكاء الاصطناعي من عملية تقييم الحلول البديلة"

الذكاء الاصطناعي مكن من تقييم البدائل على أساس متعدد المعايير، مع إدخال اعتبارات كمية ونوعية معا.

- ✓ **النتيجة:** تقبل الفرضية، حيث أصبح التقييم أكثر دقة وشمولا مما كان عليه في النماذج التقليدية.

- **الفرضية الخامسة:** " يحسن الذكاء الاصطناعي من عمليتي اختيار البديل الأنسب وتنفيذ القرار ومتابعته وتقييمه"

الخاتمة

الذكاء الاصطناعي ساهم في ترشيد عملية اختيار البديل الأنسب من خلال دعم القرار بالبيانات الفعلية والتوقعات المستقبلية، كما حسن من عمليات التنفيذ والمتابعة باستخدام تقنيات الروبوتات البرمجية والتحليلات المستمرة.

- ✓ **النتيجة:** تقبل الفرضية، إذ انتقل القرار من الاختيار المرضي كما في نموذج سايمون، إلى الاختيار الأمثل بما يقترب من النموذج النيوكلاسيكي.

في الأخير، يتبين من خلال اختبار الفرضيات أن الذكاء الاصطناعي قد ساهم بشكل فعال في تحسين جميع مراحل اتخاذ القرار، وقد سمح بترسيخ مقومات النموذج النيوكلاسيكي عمليا من خلال تعزيز العقلانية والموضوعية، كما خفف من أوجه القصور في نموذج سايمون لاسيما ما يتعلق بالقيود المعرفية والبشرية.

التوصيات:

في ضوء ما سبق، تقترح الدراسة جملة من التوصيات العملية:

- ضرورة تكوين كوادر إدارية قادرة على التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال، مع تطوير المهارات التحليلية والتقنية لديهم
- تشجيع البحث والتطوير في نماذج اتخاذ القرار المعززة بالذكاء الاصطناعي، مع الأخذ في الاعتبار الجوانب الأخلاقية والتنظيمية
- دمج الذكاء الاصطناعي ضمن السياسات العامة للمؤسسات، ليس فقط كأداة تقنية، بل كرافعة استراتيجية للتميز التنافسي
- التركيز على تطوير بنى تحتية رقمية مرنة تتيح التفاعل السلس بين الذكاء الاصطناعي والأنظمة الإدارية القائمة
- تشجيع الأبحاث الأكاديمية التطبيقية التي تتناول تفاعلات الذكاء الاصطناعي مع نظرية القرار من زوايا متعددة: اقتصادية، نفسية، تقنية...

آفاق الدراسة:

يفتح موضوع الذكاء الاصطناعي واتخاذ القرار آفاقًا بحثية واسعة، لا سيما في ظل توسّع استخدامه عبر قطاعات مختلفة .ويمكن أن تتمحور الدراسات المستقبلية حول:

- تطوير نماذج هجينة تجمع بين الذكاء الاصطناعي والنماذج الكلاسيكية لصنع القرار.
- دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على الأنماط القيادية وثقافة اتخاذ القرار داخل المؤسسات.
- توسيع نطاق الدراسة لتشمل مؤسسات في قطاعات مختلفة وبلدان نامية، لقياس الفوارق في تبني الذكاء الاصطناعي.

❖ المراجع باللغة العربية:

- إحسان بن علي. (31 ديسمبر, 2022). أهمية الذكاء الاصطناعي في ظل كوفيد19- تجربة الامارات العربية المتحدة. مجلة أفاق علوم الادارة والاقتصاد، المجلد06(العدد02)، الصفحات 469-470.
- أحمد قايد نورالدين، و هلايلي إسلام. (جوان, 2019). دور نظام المعلومات المحاسبية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في المؤسسة الاقتصادية. مجلة اقتصاد المال والأعمال، 4(1)، صفحة 41.
- أسماء السيد محمد، و كريمة محمود محمد. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعميم. مصر: المجموعة العربية للتدرب والنشر.
- أسماء نعيم جميل أبو سمرة. (22 مارس, 2014). فاعلية اتخاذ القرار وعلاقتها بقيادة التغيير لدى رؤساء الأقسام الأكادمية في الجامعات الفلسطينية. تم الاسترداد من رسالة نيل الماجستير في الادارة التربوية: https://www.mobt3ath.com/uplode/book/book-38993.pdf?ver=accessable
- الرقيبة عبد الله بن أحمد. (اكتوبر, 2024). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات الادارية. مجلة العلوم التربوية والانسانية، 40، صفحة 106.
- الطيب، الوافي. (2011/ 2012). دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية. 88. سطيف، الجزائر: جامعة عباس فرحات.
- بركان دليلة. (ديسمبر, 2011). تأثير الاتصال الغير رسمي على عملية اتخاذ القرار دراسة حالة الشركة الجزائرية للمياه ببسكرة. مجلة أبحاث اقتصادية وادارية(10)، صفحة 221.
- بن ثامر سعدية، و بن فرحات جمال. (مارس, 2024). آفاق تبني الذكاء الاصطناعي وتحديات تطبيقه. مجلة التراث، 14(1)، صفحة 107.
- خالد عبد الوهاب زيدين، حسين عليان الهرامشة، علي فلاح الناصير، و ماجد عبد المهدي المساعدة. (2013). مبادئ علم الادارة. الاردن: دار المسيرة لنشر والتوزيع والطباعة.
- خالد ناصر السيد. (2004). أصول الذكاء الاصطناعي. المملكة العربية السعودية: مكتبة الرشد.
- خلاصي مراد. (2007/2006). اتخاذ القرار في تسيير الموارد البشرية واستقرار الاطارات في العمل. تم الاسترداد من مذكرة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس والتربية جامعة الاخوة منتوري قسنطينة- الجزائر: https://bu.umc.edu.dz/

- دحمان زوهرة، و حميد شاوش . (31 01, 2022). اللامركزية في اتخاذ القرار وعلاقته بالفعالية التنظيمية. المجلة الأكاديمية للبحوث القانونية والسياسية، 6(1)، صفحة 768.
- رشا محمد صائم احمد. (كانون الثاني, 2022). تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية. 32/30. عمان، الأردن: جامعة الشرق الأوسط.
- زعموكي سالم، و مرزق فتيحة حبالي. (ديسمبر, 2023). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته الاقتصادية على العالم. مجلة التراث، 13(4)، صفحة 41.
- ساسي هادف نجاة. (جوان, 2014). نظرية اتخاذ القرارات في المؤسسة. المعيار، 18(35)، صفحة 3.
- سامي بن خيرة. (2024/2023). محاضرات في نظرية اتخاذ القرار. تم الاسترداد من جامهة الشهيد حنة لخضر الوادي، جامعة الوادي، الجزائر: https://faculty.univ-eloued.dz
- سعاد بوبحة. (ديسمبر, 2022). الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات. مجلة اقتصاد المال والاعمال، 6(4)، صفحة 99.
- سعيدة وزاني، و ماجدة مدوخ. (31 12, 2023). مساهمة التفكير الاقتصادي في إنشاء حوسبة سحابية وهمية لتحقيق العوائد المالية– شركة IBM. مجلة الاقتصاديات المالية والبنكية وإدارة الأعمال، 12(02)، صفحة 253.
- سكينة بن حمود. (2012). مدخل للتسيير والعمليات الادارية. الجزائر: دار الامة للطباعة والنشر والتوزيع.
- سليلة مالية. (20 10, 2021). تقييم استخدام أدوات تحليل المالي في ترشيد عملية اتخاذ القرارات دراسة تطبيقية للتحليل المالي على مؤسسة ايلوصوي. مجلة المنهل الاقتصادي، 4(2)، صفحة 506.
- سليم بطرس جلدة . (2009). أساليب اتخاذ القرارات الإدارية الفعالة. الاردن: دار الراية للنشر والتوزيع.
- شهيد هدى، و أحمد بوسهمين. (نوفمبر, 2017). أثر الذكاء الاقتصادي على عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية. مجلة المؤشر للدراسات الاقتصادية، 1(4)، صفحة 10.
- طارق عبد الرؤوف عامر، و ايهاب عيسى المصري. (2016). صناعة واتخاذ القرار (الإصدار الطبعة الأولى). القاهرة، مصر: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.
- طاهر حسن. (28 02, 2019). مقرر اتخاذ القرار وادارة الازمات. تم الاسترداد من الجامعة السورية الخاصة، كلية إدارة الأعمال: https://www.spu.edu.sy.

قائمة المراجع

- عباس جواد الركابي ، عقيل أمير الخزاعي، و حيدر عمار الكروي. (2017). اتخاذ القرارات التربوية والادارية بين الواقع والطموح. الاردن: دار أمجد للنشر والتوزيع.
- عبد الحميد بسيوني. (1994). الذكاء الاصطناعي للكوبيوتر. مصر: دار النشر للجامعات المصرية.
- عبد الله موسى، و أحمد حبيب بلال. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- علاء الدين عبد الغني محمود. (2011). إدارة المنظمات. الاردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- عمر وصفي العقيلي. (2007). الادارة : أصول وأسس ومفاهيم. الأردن: دار زهران للنشر والتوزيع.
- غزازي عمر. (2007/2006). دراسة وتحليل أثر فعالية نظم المعلومات في كفاءة عملية اتخاذ القرارات– حالة المؤسسات الاقتصادية الجزائرية. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية، 154. الجزائر، الجزائر.
- غنيو سفيان. (2024). علوم الاعلام والاتصال في ظل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي: بحث في الواقع والتحديات. مسقبل العلوم في ظل انتشار الذكاء الاصطناعي الرؤى والتطلعات. الجزائر: مخبر حوار الحضارات التنوع الثقافي وفلسفة السلم. تاريخ الاسترداد 5 نوفمبر, 2024
- قازي أول محمد الشركي. (2015/2014). فعاليات استخدام البرمجة الديناميكية في عملية اتخاذ قرار ادارة المخزون. تم الاسترداد من أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية جامعة ابي بكر بالقايد– تلمسان: http://dspace.univ-tlemcen.dz
- لراري ليلي. (2018/2017). محاضرات في نظرية القرار. تم الاسترداد من جامعة 8 ماي 1945 غالمة، الجزائر: https://dspace.univ-guelma.dz
- لميس خالد محمد الجغبير. (2 تشرين الثاني, 2022). المساهمة في عملية التخطيط واتخاذ القرارات. المجلة العربية للنشر العلمي، 5(49)، صفحة 308.
- محمد قاسم القيروتي. (2009). مبادئ الادارة. الاردن: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.
- مدحت محمد أبو نصر. (2020). الذكاء الاصطناعي في المنظمات الذكية. مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- مصطفى محمد عبد الفتاح النوبي. (ديسمبر, 2021). مهارة اتخاذ القرار في طريقة العمل مع الجماعات. مجلة جامعة أسوان للعلوم الانسانية، 1(2)، صفحة 91.

- مقداد نادية. (2023/2022). طرق وعمليات اتخاذ القرار الاستراتيجي. مستغانم، الجزائر: جامعة عبد الحميد بن باديس.
- نجم عبود نجم. (2008). المفاهيم الاستراتيجيات والعمليات. الاردن: دار المعرفة الوراق للنشر والتوزيع.
- هاشمي رشيدة، و ملياني عبد الوهاب. (جوان, 2024). الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي. مجلة التراث، 14(2)، صفحة 53.

❖ المراجع باللغة الاجنبية:

- Tomasz Slapezynski. (2022, decembre 15). Artificial Intelligence in science and everyday life its application and development prospects. Récupéré sur Maria Curie Sklodowska University Poland.
- Davis, J. B. (2005, 06 15). Neoclassicism, Artificial Intelligence, and Marginalization of ethics. International Journal of Social Economics, 32(7), p. 35. Récupéré sur Marquette University.
- Fatiha, B. (2017, 03 15). Les méthodes et les outils quantitatifs. Revue Algérienne des Sciences Juridiques et Politiques, p. 6.
- gamil, M. g. (2024, june 15). Features; positives and negatives of artificial intelligence. مجلة الانسان والمجال, 10(1), p. 426.
- Ghosh, M., & A.Thirugnanam. (2023, march 10). Introduction to Artificial Intelligence. Department of Biotechnology and Medical Engineering, National Institute of Technology, 24.
- Naima, D. (2023, Janvier Date de soumission: 29/01/2023 ou Date d'acceptation: 07/03/2023). La prise de décision dans les organisations : l'interface entre la perception du décideur et du processus normalisé par les lois en vigueur. Revue Française d'Économie et de Gestion, p. 389.