| المحور الثاني | خلق القيمة في المؤسسات الناشئة | الدرس الثالث عشر | سيرورة خلق القيمة في الشركات الناشئة، والذكاء الاصطناعي |
|---|---|---|---|
| **أهداف الدرس** | ○ توضيح الأسس العامة التي تستند عليها عملية خلق القيمة في المؤسسات الناشئة؛<br>○ تبيان أثر الذكاء الاصطناعي على خلق القيمة ومستويات السوق بالنسبة لمختلف المؤسسات؛<br>○ التعرف على المتطلبات الأساسية لخلق القيمة من خلال التقنيات الذكية واعتمادا على الابتكار؛<br>○ توضيح نماذج خلق القيمة وفق أنواع المؤسسات وإبراز الفروقات في العمليات وتحقيق القيمة المضافة. | | |

**تمهيد:**

سبق التطرق إلى موضوع خلق القيمة في المحاضرات السابقة، وللتذكير فهو يعبر عن سلسلة الأنشطة التي تولد القيمة، باعتبارها لا تنشأ من العدم، حيث يستدعي تقديم القيمة تسخير كل الإمكانيات المادية والبشرية والتقنية والمالية، لإنتاج قيمة ضمنية، ملموسة عند طرح واستخدام المنتج، أو قيمة غير ملموسة يشعر بها عند تقديم الخدمة والاستفادة منها.

وعليه فإن هذا النشاط المعروف والمألوف أنه يمارس بأساليب ونماذج وطرق كلاسيكية متعارف عليها من طرف المؤسسات، أو قد تمارس في العصر الحالي بوسائط تكنولوجية والالكترونية، بل أكثر من ذلك تتعداه إلى استخدام التقنيات الذكية، والتي يمكنها أن تحل مكان المهام البشرية وتقوم بما يعجز المورد البشري عن القيام به، وتحقيق نتائج إنجاز أفضل مما يحققه العمال والموظفون سواء تعلق الأمر بالمهام اليدوية الروتينية أو الفنية والتقنية، التسويقية، الإدارية، وغيرها وخاصة تلك التي تمتاز بالصعوبة والتعقيد، فقد سمحت بذلك تقنيات الذكاء الاصطناعي: التعلم الآلي، الأتمتة، معالجة اللغة الطبيعية، بصيرة الآلة، وهو ما أثر على خلق القيمة في الوقت الحالي.

وعموما تختلف عملية خلق القيمة التي تعتمد بشكل كبير على الابتكارات والابداع، وعلى التكنولوجيا المتقدمة والذكية في نماذجها، ومتطلباتها، وكذا من ناحية تحقيقها للقيمة المضافة، ونوع السوق المستهدف، مما يبرر مستويات النمو المختلفة حسب نوع وحجم المؤسسات وامكانياتها خاصة التكنولوجية منها، ومدى عصرنة أساليبها، وقبل التعرف على سيرورة خلق القيمة في الشركات الناشئة، وتأثرها بتقنيات الذكاء الاصطناعي سيتم أولا تحديد الإطار المفاهيمي لهما.

**أولا: ماهية وتقنيات الذكاء الاصطناعي:**

بالنسبة لظهور هذه التقنية، فقد بينت العديد من الأدبيات النظرية أنها ليست حديثة النشأة، بل ظهرت في الخمسينيات من القرن الماضي، حيث تم استخدام مصطلح " الذكاء الاصطناعي "، لأول مرة من طرف العالم الأمريكي في مجال الحاسوب " جون مكارثي " في عام 1955، وتأسس مجال أبحاث الذكاء الاصطناعي ضمن ورشة عمل بمؤتمر كلية " دارتموث " الشهير في صيف 1956.

## 1. مفهوم الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

بالتمعن في المصطلح المركب وبمحاولة تبسيطه وتفكيكه إلى لفظين، يمكن شرحه كالتالي: الذكاء وهو عملية بشرية في أصلها، العضو المسؤول عنه علميا هو الدماغ البشري، أي المألوف هو ارتباطه المطلق بالإنسان الذي ميزه الله سبحانه وتعالى بالعقل والتفكير دون سائر الكائنات، ولكن بفعل الثورة التكنولوجية وتطور الابتكارات، أصبح ممكنا أن ينسب للآلة التي هي أصلا من صنع الإنسان، لذا يضاف إليه الاصطناعي، حيث يمكن للآلة أن تعمل من خلال وظيفة التعلم وتوجيه الخوارزميات.

وفق المفهوم المتخصص يعد الذكاء الاصطناعي فرعا من فروع علم الحاسوب، فهو يعتمد على أجهزة الكترونية وبرامج لها القدرة على محاكاة القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، أي محاكاة وتقليد الذكاء البشري، ولا يتعلق الأمر بمجرد أتمتة المهام والعمليات، بل يتأسس مبدأه الأساسي في تعزيز التعلم الآلي (**ML**) بمختلف أنواعه، والاعتماد على الخوارزميات الجينية والشبكات العصبية.

وهو ما يشرح بشكل واضح معنى المحاكاة التي تعكس قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية المرتبطة بالعقول البشرية، كالإدراك والاستدلال والتعلم، التفاعل مع المحيط وحل المشكلات بطرق إبداعية، من خلال مزيج من التقنيات الحسابية المتقدمة وبدرجات متفاوتة من النضج.

أي أنه استنادا إلى قاعدة بيانات مجمعة، يقوم مبدأ عمل الذكاء الاصطناعي على قدرته الواسعة في تحليل الكم الهائل من البيانات لتجارب سابقة وتحليلها ومعالجتها، حيث يمكن تطويرها وتحسينها وتغييرها بما يتكيف ومعطيات البحث الحالية والمستجدات كذلك، لإعطاء تقارير ذات جودة عالية أو القيام بمهام في فترة وجيزة، وهو ما يعبر فعلا عن مدى أهميته في تيسير الأعمال المعقدة.

## 2. أهمية وأهداف الذكاء الاصطناعي:

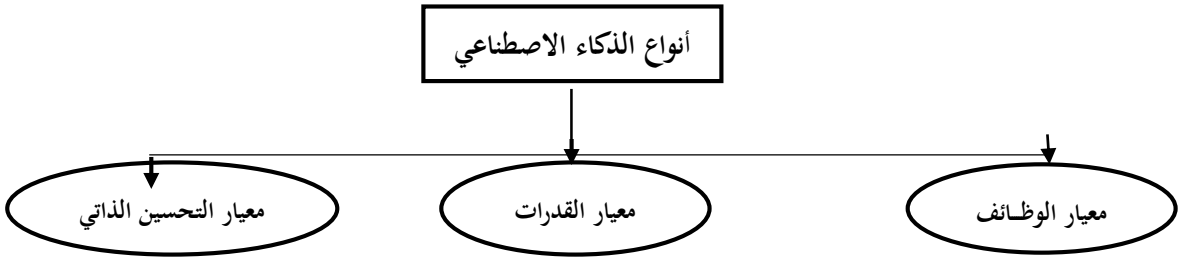
تبرز أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي ومدى فعاليته في تحقيق قيمة مضافة باختصار، في اعتباره الدماغ الآلي الموازي والمحاكي للدماغ البشري، أيله قدرة التعلم، التحليل، التحسين والتطوير، تقديم النتائج والمساهمة في اتخاذ القرارات المهمة، وهو ما يدل على قوة دوره في مزاحمته مختلف المهام التي يقوم بها الأفراد بدقة وسرعة في الإنجاز وبكميات هائلة في وقت وجيز، مما قد يؤثر سلبا على مناصب ووظائف القوى العاملة في جميع الميادين، على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي هو أساسا نتاج العقول البشرية وقد أصبح منافسه كون هدفه الأساسي هو جعل الآلة تقوم أو تكمل مهمة بشرية معقدة بكفاءة عالية. ويمكن توضيح الفرق في النقاط التالي:

- قدرة الذكاء الاصطناعي العالية في اتخاذ القرارات الاستراتيجية في وقت وجيز، مقارنة بقدرة الأفراد النسبية نتيجة لنوع العمل البشري النمطي وقد يستغرق مدة أطول بسبب اختلاف وجهات النظر، قلة المعلومات المعتمد عليها في التحليل، أو كثرتها وضعف القدرة على التحكم فيها بسبب ضيق فترة الدراسة.
- تسمح خوارزميات التعلم وخاصة ذات القدرة على التكيف بتطوير وتحسين النتائج في البيئة الرقمية بنفسها وحل المشكلات وتجاوز العقبات بينما العمل النمطي التقليدي يستدعي العديد من الخطوات والروع دائما إلى الرئيس في تجاوز نقاط الضعف.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات الدردشة، البرامج والتطبيقات الذكية وغيرها من الوسائط الالكترونية الذكية تعمل على مدار اليوم دون توقف، بينما العمل البشري له قدرة محددة بفترة زمنية، مما يؤدي إلى استغراق إنجاز المهام والأعمال فترات زمنية طويلة، وبالتالي يعرقل سيرها ويضعف من صناعة القرار في الوقت المناسب.

- يسمح الذكاء الاصطناعي في توسيع نطاق السوق، وتغيير اتجاهه، وزيادة فرص التشغيل من خلال ابتكار وظائف جديدة، وتغيير النمط التقليدي في عمليات الإنتاج والتجارة وتقديم الخدمات، بصفة عامة عصرنة القطاعات والأعمال الإدارية والريادية، وتعظيم الأرباح بتقليل التكاليف وتحسين الجودة من خلال الاعتماد على الابتكار والاستثمار في التقنيات الذكية كميزة تنافسية لإضافة القيمة.

### 3. أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمثل الذكاء الاصطناعي مجموعة من التقنيات التي يمكن استخدامها للمحاكاة واتخاذ القرارات، والتي يمكن تصنيفها حسب بعض المعايير كما هو مختصر في الشكل التالي:




**أولا: الآلات التفاعلية**
(Reactive Machines)
من أبسط الأنواع، تمثل الأجهزة المتفاعلة فيما بينها، وتستجيب للأوامر دون الحاجة إلى الذاكرة الوظيفية، مثل تصميم الألعاب.

**ثانيا: الذاكرة المحدودة**
(**Limited Memory**)
تستخدم كمية محدودة من البيانات أو المعلومات للتعلم والتوقع، ولكن بذاكرة محدودة لا تحفظها لفترات طويل، عادة ما تستخدم في التسويق.

**ثالثا:** نظرية العقل
(**Theory of Mind**)
تعكس الفكرة قدرة الآلة على فهم المشاعر البشرية ومراقبتها ومحاكاتها والتقلبات العاطفية بهدف إنشاء علاقات متبادلة.

**رابعا: الوعي الذاتي**
(Self Aware)
تعد مرحلة بعدية لنظرية العقل، حيث يصبح للآلة وعي تام، ومشاعر ومعتقدات واحتياجات، فتصبح قادرة على لإقامة علاقات.

**أولا:** الذكاء الاصطناعي الضيق
( Artificial Narrow **Intelligence)**
مبرمج لأداء مهام معينة، يخص الآلات ضعيفة الذكاء أي التي تتميز بمحدودية التفكير يمكنها العمل في بيئة خاصة ومحدودة فقط.

**ثانيا:** الذكاء الاصطناعي العام
( Artificial General Intelligence) ويعرف كذلك بالقوي والعميق، وهو يمثل بشكل عام قدرة الآلات على محاكاة العقل البشري ويعتمد على نظرية العقل.

**ثالثا: الذكاء الاصطناعي الفائق**
يعكس قدرة الآلات المدركة لذاتها والتي من المفترض تتفوق قدرتها على قدرات البشر، في حل المشاكل واتخاذ القرار حيث تتمتع بالإبداع المهارات الاجتماعية والحكمة العامة.

أولا: **الذكاء الاصطناعي التكيفي**
هو مجال ناشئ من الذكاء الاصطناعي يسعى إلى إنشاء أنظمة ذكية قادرة على التكيف مع الظروف المتغيرة والتعلم من التجارب الجديدة.

**ثانيا:** الذكاء الاصطناعي التوليدي
يستخدم لإنشاء محتوى جديد وأصلي حيث يمكنه تحويل مدخلات النص إلى صورة، أو تحويل الصورة إلى أغنية، أو تحويل الفيديو إلى نص.

**ثالثا: الذكاء الاصطناعي التنبئي**
يتنبأ بالأنماط والتنبؤات والاتجاهات للمستقبل. يستخدم التحليل الإحصائي والتعلم الآلي لتحليل البيانات الحالية والتاريخية لتحديد الأنماط والتنبؤ بالأحداث المستقبلية.

**تقنيات الذكاء الاصطناعي:**

**تعلم الآلة**
**Machine Learning**

من خوارزميات التعلم الآلي نجد:

**التعلم الخاضع للإشراف** يشمل هذا النوع من التعلم الآلي على خوارزميات تتدرب على بيانات مصنفة مسبقا.

**التعلم غير الخاضع للإشراف** يشمل هذا النوع من التعلم الآلي على خوارزميات تتدرب على بيانات غير مصنفة.

**التعلم شبه الخاضع للإشراف** يعمل هذا النوع من التعلم الآلي بمبدأ عمل يربط بين التعلم الخاضع للإشراف والتعلم غير الخاضع للإشراف، حيث يزود الخوارزميات ببيانات مصنفة، ولكنه في نفس الوقت يسمح لها باستكشاف ومسح البيانات بمفردها.

**التعلم المعزز** يستخدم لإنجاز مهام تمتلك قواعد محددة وتحتاج إلى خطوات عديدة لإتمامها، بحيث تزود الخوارزميات بالبيانات الموجهة لإتمام المهمة إضافة لمنحها إشارات تدلها على الإيجابيات والسلبيات.

**معالجة اللغة الطبيعية**
**(NLP)**

تهتم بالتفاعلات بين اللغات الطبيعية البشرية وأجهزة الحاسوب، حيث تبرمج أجهزة الحاسوب لتتمكن من معالجة اللغات الطبيعية البشرية باستخدام خوارزميات خاصة بذلك.

**الأتمتة والروبوتات**

مزودة بأوامر مبرمجة لتتمكن من التعامل والتكيف مع المهام الكبيرة، أو المتكررة والروتينية، والتي تتغير مع الظروف المحيطة وهي تساعد على الحصول على نتائج أكثر كفاءة وأقل تكلفة.

**رؤية أو بصيرة الآلة**
**Machine Vision**

تستخدم الكاميرات لالتقاط المعلومات المرئية، ثم تحولها إلى بيانات رقمية، ثم تعالج البيانات الرقمية باستخدام معالجة الإشارات الرقمية، ثم يتم إدخال البيانات المعالجة إلى أجهزة الكمبيوتر.

**ثانيا: ماهية المؤسسات الناشئة:**

نشأت فكرة الشركات الناشئة بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة، مع بداية ظهور شركات رأس مال المخاطر، لكن هذا المصطلح شاع استخدامه في الوقت الحالي تزامنا مع التحول الرقمي وثورة التكنولوجيا وزيادة الاعتماد على الابتكارات، وأصبح متداول على نطاق عالمي واسع جدا.

المؤسسات الناشئة هي التي تنطلق من الأفكار الابتكارية وتجسدها كمشاريع استثمارية بهدف خلق الثروة، غالبا ما تكون حديثة الإنشاء، تتميز بالخصائص التالية: حديثة النشأة، نمو تدريجي لكن مستمر، البحث دوما عن الأسواق الجديدة وارتفاع درجة المخاطرة، تقوم على نماذج أعمال مبتكرة لا تتطلب في البداية أمولا ضخمة في غالب الأحيان.

في اللغة الإنجليزية يطلق عليها مصطلح " startup "، " start " تعني البداية، أي بداية انطلاق المشروع، و " up " تعني النمو القوي.

أما القاموس الفرنسي" Larousse " يعرفها بأنها: " تلك المؤسسات الفتية المبدعة في مجال تكنولوجيات الإعلام والاتصال ومهمتها خلق وتسويق تكنولوجيات جديدة ".

ما يضاف إلى هذا التعريف أن التكنولوجيا والابتكار يظهران في شكل منتجات (سلع وخدمات) مبتكرة، أو استحداث طرق وأساليب جديدة لتوزيعها وطرحها في السوق.

وعليه يمكن تقديم التعريف الاصطلاحي للشركات الناشئة والذي يرتبط بممارسة الأعمال التجارية، حيث تعرف بأنها: " مشروع تجاري يجسد فكرة المخاطرة والمسؤولية بهدف تطوير نموذج عمل عملي يلبي احتياجات المؤسسة، السوق والمجتمع ويحسنها من خلال جملة من الحلول المبتكرة القادرة على حل المشكلات وتقديم تقييم شامل للتطور المحتمل لكل منها، بالإضافة إلى الكشف عن الفرص التي لا يستطيع الآخرون توقعها ".

أما بالنسبة لرؤية التشريع الجزائري لموضوع المؤسسات الناشئة، فقد عمدت السلطات إلى تحديد أهم الشروط اللازمة لإنشاء مؤسسة ناشئة في الجزائر، من خلال المادة 11 من القانون التنفيذي رقم 20-254 التي تناولت الشروط التالية:

- ألا يتجاوز عمر المؤسسة الناشئة ثماني سنوات؛
- يجب أن يعتمد نموذج أعمال المؤسسة الناشئة على منتجات أو خدمات أو أي فكرة مبتكرة؛
- يجب ألا يتجاوز رقم الأعمال السنوي للمؤسسات الناشئة المبلغ الذي تحدده اللجنة الوطنية؛
- أن يكون رأس مال المؤسسة مملوكا بنسبة 50% على الأقل من قبل أشخاص طبيعيين أو صناديق استثمار معتمدة أو من طرف مؤسسات أخرى حاصلة على علامة مؤسسة ناشئة؛
- يجب أن تكون إمكانيات نمو المؤسسة الناشئة كبيرة بما فيه الكفاية؛
- يجب ألا يتجاوز عدد العمال في المؤسسة الناشئة 250 عامل.

ورد في نص المادة 22 من قانون رقم 21-12 المتضمن لقانون المالية لسنة 2021 المؤرخ في 21 ديسمبر سنة 2021 " المؤسسات الحاملة لعلامة "مؤسسة ناشئة"، تعفى لمدة أربع سنوات مع إضافة سنة واحدة في حالة التجديد. وذلك ابتداء من تاريخ حصولها على العلامة، بالنسبة لكل من الرسم على النشاط المهني. والضريبة على الدخل الإجمالي أو الضريبة على أرباح الشركات، كما تعفى من الرسم على القيمة المضافة، وتخضع للحقوق الجمركية بمعدل 05 % بالنسبة للتجهيزات والمعدات، التي تقتنيها المؤسسات الحاملة لنفس العلامة وتدخل مباشرة ضمن إنجاز المشاريع الاستثمارية.

وفيما يتعلق بالجانب الجبائي، تستفيد هذه الشركات من جملة من الإعفاءات، كالاعفاء من الرسم على النشاط المهني والضريبة على الدخل الإجمالي أو الضريبة على أرباح الشركات لمدة 04 سنوات ابتداء من بداية النشاط، كذلك الاعفاء من الضريبة الجزافية الوحيدة والرسم على القيمة المضافة للمعدات التي تقتنيها لإنجاز مشاريعها الاستثمارية.

**وبالنسبة لشروط الحصول على علامة المؤسسة الناشئة**، موجزة فيما يلي:

- عدم تجاوز عمر المؤسسة ثمان سنوات؛
- اعتماد نموذج أعمال المؤسسة على منتجات أو خدمات أو أي فكرة مبتكرة؛
- عدم تجاوز رقم الأعمال السنوي المبلغ الذي تحدده اللجنة الوطنية؛
- أن يكون رأسمال الشركة مملوكا –بنسبة 50 % على الأقل– من قبل أشخاص طبيعيين أو صناديق استثمار معتمدة أو من طرف مؤسسات أخرى حاصلة على علامة ''مؤسسة ناشئة''؛
- أن تكون إمكانيات نمو المؤسسة كبيرة بما فيه الكفاية؛
- عدم تجاوز عدد العمال 250 موظف؛
- وبالنسبة للتشريع الجزائري يجب أن تخضع للقانون الجزائري.

**وعموما الشركات الناشئة تتصف بالخصائص التالية:**

- حديثة العهد والنشأة: حسب ما ذكر سابقا لا يتجاوز عمرها 8 سنوات؛
- تركز على نماذج أعمال مبتكرة؛
- قابلية التطور، وفرصة سرعة النمو التدريجي، المتزايد واللامتناهي؛
- الابتكار والتكنولوجيا المصدر الأساسي لنشاطها؛
- تقديم الحلول للمشاكل المتعددة والمعقدة، وتلبية حاجات السوق بطريقة ذكية وعصرية.

**ثالثا: سيرورة عملية خلق القيمة في المؤسسات الناشئة وتأثرها بالذكاء الاصطناعي:**

في بيئة المؤسسات الناشئة، تتطور أساليب خلق القيمة للمنتج أو الخدمة باستمرار، فهي تتوقف على الابتكار والابداع المستمرين، وهو ما يمثل القوى المؤثرة على نموها مما يجعله ديناميكيا ومتواصلا، ويراعى في عملية خلق القيمة العديد من الاعتبارات منها: احتياجات الزبائن المتغيرة والمتجددة والمتطورة، توقع جودة المنتج دائما، تسهيل الوصول إلى الخدمة وعصرنتها، الأسعار التنافسية والميزات المبتكرة.

وحتى تتحق أهداف المؤسسات الناشئة يجب أن تكون مرنة في عملية خلق القيمة، لأنها غالبا ما تواجه عدم اليقين والغموض والتعقيد في أسواقها.

ولمواجهة التحديات التي يمكن أن تظهر، وجب النظر في العوامل الأساسية المرتبطة بالقيمة والمتمثلة في التقاط (الحصول) القيمة، تسليم القيمة ايصال القيمة، حماية القيمة، والتي تعكس قدرة المؤسسة الناشئة على:

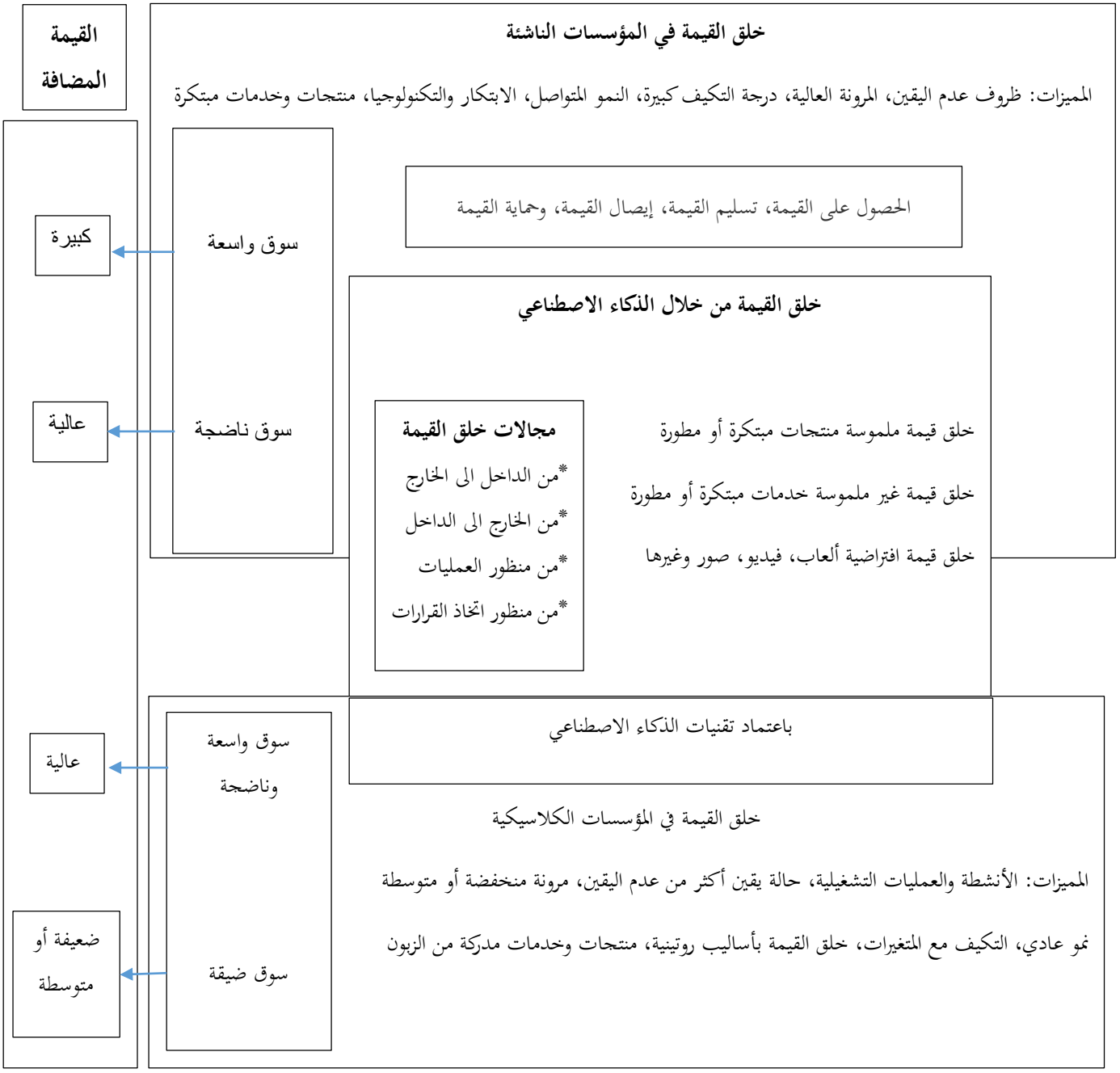
- توليد الإيرادات والأرباح والاحتفاظ بها من عروض القيمة الخاصة بها؛
- تقوية علاقتها بزبائنها بطريقة فعالة وفعالة ومربحة؛
- توليد القيمة الخاصة المستثناة والمتميزة عن البقية؛
- حماية القيمة الخاصة بها من التقليد أو الاستبدال أو التآكل من قبل المنافسين أو المنظمين أو القوى الخارجية الأخرى.

بناء على هذه الأفكار ومن خصائص الشركات الناشئة، يستنتج أن عملية خلق القيمة فيها، تتوقف على الابتكار وتدعم بالتكنولوجيا المتطورة خاصة في ظل التقدم التكنولوجي الحالي، تتجه الأفكار نحو تأسيس الشركات الناشئة التي تتبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي، وبسبب اشتداد المنافسة تحاول المؤسسات التقليدية تغيير أساليب العمل التقليدية، وعصرنتها من خلال اعتماد التقنيات الذكية لاكتساب مزايا تنافسية، والتفوق في السوق.

يكمن الهدف الأصلي من ابتكار الذكاء الاصطناعي في الأساس إلى إنشاء القيمة، حيث تكون أحسن وأفضل من تلك التي كانت تتحقق تقليديا، أو ابتكار قيمة لم تكن محققة من الأساس، وتظهر القيمة المطورة من خلال الكفاءة التشغيلية من حيث السرعة في إنجازها، وتخفيض التكاليف وتحسين عمليات التسويق وغيرها، أو التوقع بنتائج قبل القيام بالعمليات، والمساهمة في اتخاذ القرارات خاصة الاستراتيجية، والتي تؤدي إلى رفع قدرتها التنافسية في مختلف القطاعات.

وتظهر أهمية الذكاء الاصطناعي في تأثيره على العمليات أكثر عندما يتعلق الأمر بالاستفادة من البيانات الضخمة بشكل فعال كمدخلات في خلق القيمة للمنتجات والخدمات التي يتم تقديمها للزبائن، أين لا يمكن التعامل معها بالوسائل التقليدية ومحدودية الجهد البشري، هنا يأتي دور البرمجة والنظم الخبيرة، الخوارزميات، التعلم الآلي، المعالجة الطبيعية للغة وهي تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي بإمكانها أن تحل محل وظيفة الذكاء البشري.

وعليه انطلاقا من أهداف الذكاء الاصطناعي للتأثير على خلق القيمة، يمكن استنتاج مختلف عمليات وأنشطة خلق القيمة عموما بالنسبة لمختلف المؤسسات، بناء على مجالات الذكاء الاصطناعي المذكورة سابقا وتوضيحها في الشكل التالي:




إن الأنشطة وعمليات خلق القيمة التي تعتمد على الابتكارات والتقنيات الذكية الموضحة في الشكل، تتوقف على بعض المتطلبات التي تعد أساسية ولازمة لإنشاء شبكة لخلق القيمة، والتي يتم تعزيزها من خلال:

- تقييم نضج الذكاء الاصطناعي الداخلي؛
- تقييم احتياجات البنية التحتية مراعاة جاهزية الصناعة والزبائن؛
- وضع تصورات لفرص خلق القيمة؛
- تحليل نموذج أعمال الذكاء الاصطناعي وتصميم بعد التقاط القيمة.