

تقييم المشتقات المالية

في تدبير المخاطر باستخدام الذكاء الاصطناعي

مصطفى الحشولوي / محمد قراط

elhachloufi.mostafa@mail.com / m.kirat@gmail.com

كلية الشريعة، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، فاس

المملكة المغربية

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي من أجل تقييم استخدام المشتقات المالية في تدبير المخاطر. وفي هذا الإطار، تم عرض مفهوم المخاطر وما يتعلق بتدبيرها وبعض تقنيات الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية – المنطق الضبابي) التي سيتم توظيفها من أجل تقييم استخدام المشتقات المالية في تدبير المخاطر بعد عرض مختلف أدوات المشتقات المالية (الخيارات – العقود المستقبلية – العقود الآجلة – عقود المبادلات) التي يتم استخدامها في هذا التدبير.

كما تم التطرق إلى كيفية توظيف بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم استخدام المشتقات المالية في تدبير المخاطر، ويتعلق الأمر بكل من الشبكات العصبية في التنبؤ بمستوى تدبير المخاطر ثم المنطق الضبابي في تصنيف المنشآت التجارية المتعاملة بالمشتقات المالية من حيث حجم التعرض للمخاطر المؤثرة على إنتاج السلع والخدمات التي تلي حاجيات أفراد المجتمع.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي في المالية، المشتقات المالية وتدبير المخاطر، الشبكات العصبية في التنبؤ المالي، المنطق الضبابي وتصنيف المخاطر، إدارة المخاطر المالية الحديثة.

المقدمة

مما لا شك فيه أن المال هو عصب الحياة، وأحد عوامل الإنتاج الذي لا يمكن تصور وجود أي نشاط اقتصادي بدونه، وبالتالي وجب القيام بكل ما يلزم من أجل الحفاظ عليه من الإتلاف والضياع، فمن أجل هذا كانت أحد مقاصد الشريعة الإسلامية هي حفظ المال.

في هذا الإطار، ومن أجل الحفاظ على المال الذي يتم استثماره في الأنشطة الاقتصادية والمشاريع التجارية من الاتلاف والضياع والنقصان كان لابد من البحث عن أدوات ووسائل لحفظه عند استثماره في الأنشطة والمشاريع الاقتصادية من خلال استخدام آليات وأدوات تقوم بتدبير مختلف المخاطر التي تدور حول توظيفه في هذه الأنشطة الاستثمارية في المجال الاقتصادي والتجاري بالشكل المطلوب.

هذا، وتعتبر بعض الأدوات والآليات التي تهدف إلى تدبير هذه المخاطر - خصوصاً تلك التي تندرج ضمن مجال المشتقات المالية - هي محل خلافات بشأن مشروعيتها وفعاليتها استخدامها في الاقتصاد ومقاصدها الشرعية. وفي هذا الصدد، يشكل تقييم استخدام المشتقات المالية لتدبير المخاطر من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي (الشبكات العصبية - المنطق الضبابي) مسألة في غاية الأهمية نظر لدورها المهم في إبراز كفاءة هذا الاستخدام من جهة، ومشروعيته على ضوء مقتضيات الشريعة الإسلامية من جهة أخرى، ومن تم المساهمة في ترجيح الخلافات الفقهية حول استخدام المشتقات المالية في تدبير المخاطر والحكم على فاعليتها من الناحية الاقتصادية. وفي هذا السياق السؤال التالي:

ما أثر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي على تقييم استخدام المشتقات المالية تدبير المخاطر من حيث مشروعيتها وفعاليتها؟

1. تدبير المخاطر والمشتقات المالية

1.1 تدبير المخاطر

1.1.1 مفهوم المخاطر

المخاطر لفظ مشتق من الخطر، والخطر في اللغة هو "الإشراف على هلكة. وخاطر بنفسه يخاطر، أشفى بها على خطر هُلْكٍ أو زَيْلٍ مُلْكٍ"¹.

والخطر هو الذي يتم التراهن عليه. قال الزمخشري: "أخطر لي فلان، وأخطرت له إذا تراهنا، والخطر ما وضعناه على يدي العدل فمن فاز أخذه، وهو من الخطر بمعنى الغر؛ لأن ذلك المال على شَقٍّ أن يُفَاز به ويؤخذ"²، وقال ابن دريد: "الخطر من قولهم: أمسى فلان على خطر عظيم، أي على شفى هلاك، وتخطر الرجلان إذا تواضعا على شيء، فكل واحد منهما على خطر أن يغلب"³.

هذا، ويدور حول المخاطر عدة معان ومصطلحات من أبرزها المخاطرة والخسارة.

فالمخاطرة مصدر خاطر الذي يعني في اللغة التغرير "عَرَّزَ بنفسه، أي خاطر بها"⁴، وعند الشيباني فتعني "المجازفة والمقامرة"⁵، ومن معانيها وعند الكاساني تعني "المجازفة وركوب الأخطار"⁶، وقد تعني الإشراف على الهلاك، أو هي التصرف الذي قد يؤدي إلى الضرر⁷.

وعليه، فإنه من الناحية اللغوية هناك تقارب وتداخل بين الخطر والمخاطرة حيث يصب معناه في المراهنة والمجازفة، وتطلق المخاطرة في الغالب على المراهنة، بينما يطلق الخطر على موضوع المراهنة أي ما يخاطر عليه.

وأما في اصطلاح الفقهاء، فالغالب أنهم يستعملون الخطر والمخاطرة بالمعنى نفسه نظرا للتقارب والتداخل اللغوي بينهما، حيث يطلقون مصطلح المخاطرة والخطر على كل حالة تردد بين العُثم أو العُرم للدلالة على احتمالية الربح أو الخسارة.

وأما في الاصطلاح الاقتصادي، فالمخاطرة عند باقر الصدر هي "حالة شعورية خاصة تغمر الإنسان، وهو يحاول الإقدام على أمر يخاف عواقبه، فإما يتراجع انسحاقا مع خوفه، وإما يتغلب على دوافع الخوف ويواصل تصميمه، فيكون هو الذي رسم لنفسه الطريق، واختار بملء إرادته تحمل مشاكل الخوف بالإقدام على مشروع تتحمل خسارته مثلا"⁸، وأما مصطفى الزرقا فقد فرق بين المخاطرة والخطر، "فالمخاطرة عنده حالة تتحمل الربح أو الخسارة، بينما الخطر يطلق ليعني الضرر"⁹.

¹ لسان العرب، ابن منظور، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان، 1993م، 252/4

² الفائق في غريب الحديث، الزمخشري، المحقق: علي البجاوي - محمد أبو الفضل إبراهيم، مطبعة عيسى البابي الحلبي، ط 2، القاهرة، 1971م، 183/1

³ جمهرة اللغة، ابن دريد، تحقيق رمزي منير بعلبكي، دار العلم للملايين، 1987م، 588/1

⁴ لسان العرب، ابن منظور، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان، 1993م، 5/14

⁵ الحجة على اهل السنة، الشيباني محمد بن الحسن، تحقيق مهدي الكيلاني، عالم الكتب، بيروت 1403هـ، 732/2

⁶ بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع، الكاساني علاء الدين أبو بكر مسعود، دار الكتاب العربي، بيروت، 1982م، 730/2

⁷ معجم لفه الفقهاء، محمد رواس قلعة جي، حامد صادق قنبي، دار النفائس للطباعة والنشر والتوزيع، 1408هـ-1988م، 3-2/2

⁸ اقتصادنا، محمد باقر الصدر، نشر المجمع العلمي للشهيد الصدر، 1408هـ، ص 601

⁹ نظام التامين، مؤسسة الرسالة، بيروت، ط4، مصطفى الزرقا، 1994م، ص 105

ويذهب ابن تيمية إلى أن "الخطر هو حالة احتمالية إذا تحققت تجر ضررا، أما المخاطرة فهي الدخول في نطاق الخطر، وهي تأتي دائما من عدم معرفة النتيجة التي ستقع من بين عدة نتائج مختلفة¹.

وفي هذا الصدد، فإن المخاطرة تعني أيضا تلك الوضعية التي تحتل الانحراف عن الاتجاه الذي من شأنه أن يوصل إلى النتيجة المتوقعة، وكذلك تعني حالة عدم التأكد من الدخل المالي في المستقبل نتيجة قرار متخذ من قبل الفاعل الاقتصادي في الحاضر بناء على دراسة اقتصادية مستندة على معطيات تاريخية.

ومن هنا، يمكن القول أن الخطر مسألة ملازمة لجميع الأنشطة الاقتصادية التي تمارس من قبل الأفراد والمؤسسات بناء على قرارات متخذة استنادا على معطيات معينة، إذ يرتبط هذا الخطر عادة بعدم التأكد أو احتمال حدوث خسائر مالية في هذه الأنشطة نتيجة التباين الذي قد يحصل بشأن العوائد المتوقعة أو تلك المحققة فعليا عند ممارسة هذه الأنشطة.

كما يرد الخطر كذلك إلى وجود حالة من الشك التي تطبع هذه القرارات المتخذة، في ظل وجود نقص من المعرفة الضرورية المتعلقة بهذه المعطيات. وعليه فإن المعنى العام الذي يدور حوله الخطر هو كل ما يشير إلى التهديد المالي لمن يمارس هذه الأنشطة الاقتصادية ويعرضه إلى خسائر غير متوقعة متعلقة بتذبذب عوائد هذه الأنشطة. ومنه فإن المخاطر يقصد بها تلك "الحالة التي يكون فيها إمكانية أن يحدث انحراف معاكس عن النتيجة المرغوبة أو المتوقعة أو المأمولة"².

والمخاطر بهذا المعنى هي أيضا "عدم التأكد من الناتج المالي في المستقبل لقرار يتخذه الفرد

الاقتصادي في الحاضر على أساس نتائج دراسة سلوك الظاهرة الطبيعية أو العامة في الماضي"³.

أما الخسارة فهي في اللغة مصدر فعل خسر الذي له عدة معان من أبرزها:

- النقص: يقال خسر فلان من تجارته خسرانا أي نقصانا. قال الله سبحانه وتعالى في سورة الشعراء الآية 181 ﴿أَوْفُوا الْكَيْلَ وَلَا تَكُونُوا مِنَ الْمُخْسِرِينَ﴾، فقد جاء في تفسير البغوي لهذه الآية أن المقصود هو "الناقصين لحقوق الناس بالكيل والوزن"⁴، ومنه فإن خسر تعني نقص والخسر يعني النقصان.

- الهلاك: يقال خسر فلان نفسه، أي أهلكها. يقول الله سبحانه وتعالى في سورة الكهف الآية 103 ﴿قُلْ هَلْ نُنَبِّئُكُمْ بِالْأَخْسَرِينَ أَعْمَالًا﴾، إذ جاء في تفسير الطبري في تفسير هذه الآية ما يلي: "يعني بالذين أتعبوا أنفسهم في عمل يبتغون به ربحا وفضلا فنالوا به عطبًا وهلاكًا"⁵. وعليه فإن أي خسارة هي هلاك.

- الغبن: يقال خسر فلان في بيعه، أي غبن فيه. قال سبحانه وتعالى في سورة الزمر الآية 15 ﴿قُلْ إِنَّ الَّذِينَ خَسِرُوا أَنْفُسَهُمْ﴾، فقد جاء في تفسير الطبري "يقول تعالى ذكره: قل يا محمد لهم: إن الهالكين الذين غبنوا أنفسهم"⁶.

¹ مختصر الفتاوى المصرية، البعلبي؛ محمد بن علي بن أحمد بن عمر بن يعلى، أبو عبد الله، بدر الدين البعلبي، المحقق: عبد المجيد سليم - محمد حامد الفقي، مطبعة السنة المحمدية، 2010م، ص: 528.

² إدارة المخاطر، طارق عبد العالي حماد، الدار الجامعية، 2003، ص 23.

³ الشروط وعلوم الصكوك، السمرقندي أبي نصر أحمد بن محمد، دار الشؤون الثقافية العامة، 1987، ص 53.

⁴ معالم التنزيل، البغوي، التحقيق: محمد عبد الله النمر - عثمان جمعة ضميرية - سليمان مسلم الحرش، دار طيبة، 1409 هـ - 1989 م، 478/3.

⁵ جامع البيان في تفسير القرآن، الطبري، تحقيق: أحمد شاکر، 271/21.

⁶ نفس المصدر

- العقوبة والإبعاد: تطلق الخسارة لغة على العقوبة، ومن معانيها أيضا الإبعاد عن الخير. قال تعالى في سورة الأعراف الآية 23 ﴿قَالَارَبُّنَا ظَلَمْنَا أَنْفُسَنَا وَإِنْ لَمْ تَغْفِرْ لَنَا وَتَرْحَمْنَا لَنَكُونَنَّ مِنَ الْخَاسِرِينَ﴾، يقول السعدي في تفسيره "فتاب الله عليهما، ومحا الذنب الذي أصابا، ولكن الأمر الذي حذرهما الله منه، وهو الخروج من هذه الجنة إن تناولوا منها تحتم ومضى، فخرجنا منها إلى الأرض التي حشي خيرها بشرها، وسورها بكدرها"¹. وكذلك قوله تعالى ﴿فَمَا تَزِيدُونِي غَيْرَ تَحْسِيرٍ﴾ حيث أكد القرطبي في تفسيره "أي تضليل وإبعاد من الخير"².

ولقد تناول الفقهاء بالتفصيل مصطلح الخسارة في كتبهم، حيث جاء عن المالكية أن الخسارة هي ذلك النقص الذي يحصل بسبب الشروع في ممارسة الأنشطة التجارية أو التلف الذي يحدث لأسباب معينة مثل السرقة أو النهب أو نحوها، فقد ذكر في منح الجليل أن "أصل الخسر النقص بسبب التجر، وأراد به مطلق النقص، سواء كان بتجر أو نحو سرقة"³.

أما الشافعية فقد عرفوا الخسارة كونها ذلك النقص الحاصل لأسباب تتعلق بأحوال السوق أو وقوع طارئ كالمرض أو أي شيء خارج عن الطاقة والتحمل، إذ قال الأنصاري في تمثيله للخسارة التي تلحق براس المال "كان عرض كساد أو تلفا للمال"⁴. فيما ذهب الحنفية إلى أن الخسارة هي نقص جزء من المال وهلاك له حيث قالوا "أنها جزء هالك من المال"⁵.

وبخصوص الحنابلة فقد أطلقوا الخسارة على الوضعية، فهي عندهم مطلق النقص الحاصل في رأس المال بصرف النظر عن مصدر ذلك أكان بسبب التجارة أو التلف أو تقلب أحوال السوق أو غير ذلك. يقول البهوتي "الخسران في مال الشركة بقدر مال كل من الشركاء، سواء كانت لتلف أو نقصان ثمن أو غيره، لأنها تابعة للمال"⁶.

أما الخسارة عند الاقتصاديين فهي تستند على مقابلة الإيرادات بالتكاليف المتعلقة باستثمار رأس مالي في نشاط أو مشروع تجاري أو صناعي معين، وبعد النظر في فارق الإيرادات والتكاليف، فإن كان ناتج هذا الفارق موجب فإن الناتج يكون ربحا، وإذا كان هذا الناتج سالبا فإن ذلك يسمى الخسارة.

وعليه فإن الخسارة هو الفرق السالب المتبقي من الإيرادات بعد خصم كافة التكاليف.

يقول أحمد جامع أن الخسارة هي "الفرق الذي يتبقى من إيرادات الإنتاج بعد خصم كافة الإنتاج، سواء كانت صريحة أو ضمنية، إذا كان الفرق سالبا"⁷.

وبالنسبة للمحاسبين، فإن الخسارة تعني ذلك الفارق السلبي بين الإيرادات والنفقات في فترة زمنية محددة لمنشأة اقتصادية أو تجارية وفق القواعد المحاسبية. فقد عرفتها هيئة للمصارف والمؤسسات المالية الإسلامية بأنها "مقدار النقص الناتج عن الإيرادات والمصروفات، والمكاسب والخسائر التي تخص فترة زمنية معينة".

¹ تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان، السعدي، 178/1

² الجامع لأحكام القرآن، القرطبي، 59/9

³ منح الجليل شرح مختصر خليل، محمد عlish، دار الفكر - بيروت، ط. 1، 1984م، 349/7

⁴ أسنى المطالب في شرح روض الطالب، الانصاري، دار الكتاب الإسلامي، 391/2.

⁵ بدائع الصنائع، الكاساني، مطبعة شركة المطبوعات العلمية بمصر، 1328هـ، 83/6

⁶ شرح منتهى الإيرادات، البهوتي، عالم الكتب، بيروت، ط. 1، 1994م، 210/2

⁷ النظرية الاقتصادية، احمد جامع، دار النهضة القاهرة، 1974م.

وكذلك الخسارة هي مقابل الربح ونقيضه الذي يعني الزيادة والفضل المترتب عن توظيف رأس المال في الأنشطة التجارية والصناعية والاقتصادية. قال الله سبحانه وتعالى في سورة البقرة الآية 16 ﴿فَمَا رَیَحَتْ بِتِجَارَتِهِمْ وَمَا كَانُوا مُهْتَدِينَ﴾، وهو ما ذهب إليه الزمخشري عند تفسيره لهذه الآية "والربح الفضل على رأس المال"¹ والالوسي في قوله "تحصيل الزيادة على رأس المال"².

وكذلك يؤكد الشيخ الشرباصي بقوله "الربح هو: الزيادة الحاصلة في المبيعة ثم يتجاوز به في كل ما يعود من ثمرة عمل وينسب الربح تارة إلى صاحب السلعة وتارة إلى السلعة نفسها"³.

وخلاصة القول إن الخسارة هو ذلك العائد السلبي الذي ينتج عن استثمار رأس المال في مشروع اقتصادي أو تجاري خلال مدة زمنية معينة الذي يمثل نقصا بنسبة محددة أو هلاكاً جزئياً أو كلياً في قيمة رأس المال المستثمر نتيجة ظروف عامة من قبيل الوضع الاقتصادي العام أو أحوال خاصة مثل تقلبات السوق، وطرق التدبير لهذا المشروع.

وفي هذا الصدد يتعين الانتباه إلى أن المخاطر تمثل احتمالات تحقيق الربح أو الخسارة عند استثمار رأس مال معين في مشروع تجاري أو اقتصادي، وبذلك فهي مرحلة سابقة لتحقيق الربح أو الخسارة فإذا تحققت الخسارة فتكون هي مرحلة موائية ومال للمشروع الاستثماري. وعليه فإن المخاطرة مرحلة سابقة لمرحلة الخسارة إن وجدت.

وتظل المخاطر في علاقتها بالخسارة مرتبطة بسلوك الإنسان (صاحب المشروع الاستثماري)، فإذا لم يتم هذا الأخير بكل ما يلزم أو يكفي من تدابير وإجراءات على مختلف المستويات بشأن هذه المخاطر لإنجاح مشروعه فستتحول هذه المخاطر إلى خسارة محققة وحيث أن تدبير المخاطر من حيث الحكم يتعلق بخطاب الشرع التكليفي من حرمة وحلة فإنه يتعين القيام بكافة التدابير الضرورية من أجل عدم الوقوع في الخسارة لحفظ المال.

1.1.2 مفهوم تدبير المخاطر

كما هو معلوم وتم ذكره آنفاً، فمفهوم تدبير المخاطر هي تلك الآليات والوسائل التي يتم القيام بها من قبل الأفراد أو المؤسسات، والتي يمكن أن تتخذ أشكالاً متعددة ضمن إطار تعاقدية من أجل تفادي حدوث خسائر أو الوقوع فيها أو تحجيمها نتيجة ممارسة أنشطة اقتصادية أو مالية لهؤلاء الأفراد فيما بينهم، وتحقق مصالحهم المشروعة التي تترتب عنها آثار معينة في مجال محدد، وهو بذلك يرتبط بمفهوم التصرفات المالية أو التصرفات في الأموال.

ومصطلح التصرفات يحيل إلى عدة معان لغوية منها:

- التحويل من حال إلى حال، قال الله سبحانه وتعالى في سورة البقرة الآية 164 ﴿وَتَصْرِيفِ الرِّيحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ﴾، قال أبو بكر السجستاني: المراد هو "تحويلها من حال إلى حال"⁴.
- التبين والايضاح، قال الله سبحانه وتعالى في سورة الإسراء الآية 41 ﴿وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِي هَذَا الْقُرْآنِ لِيَذَكَّرُوا وَمَا يَزِيدُهُمْ

¹الكشاف عن حقائق التنزيل، الزمخشري، دار المعرفة، بيروت - لبنان، سنة النشر: 1430هـ - 2009م، 70/1

²روح المعاني في تفسير القرآن الكريم والسبع المثاني، الألوسي، علي عبد الباري عطية، 1/162 دار الفكر، بيروت - لبنان، 1415هـ، 164/1

³المعجم الاقتصادي الإسلامي، الشرباصي أحمد، دار الجيل، بيروت - لبنان، الطبعة الأولى 1401هـ، ص: 188

⁴ نزهة القلوب في تفسير غريب القرآن العزيز، أبو بكر السجستاني، تحقيق محمد أديب عبد الواحد جبران، دار قتيبة، 1416هـ، ص: 135

إِلَّا نُفُورًا¹، قال القرطبي "والمراد بهذا التصريف هو البيان والتكرير، وقيل: المغايرة، أي غايرنا بين المواعظ ليدذكروا ويعتبروا ويتعظوا"¹. وأما في الاصطلاح، فيطلق الفقهاء التصرف عادة على ما يصدر عن الشخص من فعل أو قول وفق إرادته الحرة مع تحمله الآثار المترتبة عن ذلك. يقول مصطفى الزرقا: "التصرف هو ما يصدر عن الشخص بإرادته من قول أو فعل أو نحوه، يرتب عليه الشارع أثرا من الآثار"².

وعليه، فإن التصرف قد يكون فعلا مثل تسليم المبيع أو قبض الثمن وما نحو ذلك، وقد يكون قولاً مثل البيع والهبة والإجارة وما إلى ذلك. وفي كلتا الحالتين قد يكون التصرف إما نافعا كالصدقة أو الوصية، أو ضارا كالسرقة والتعدي على ممتلكات الآخرين، أو دائرا بين النفع والضرر مثل شكل البيع والشراء وباقي العقود ذات الصلة بهما.

وعموما يطلق الفقهاء التصرفات، ويقصدون به المعاملات التي تجري بين الناس كما قال القرطبي في كتابه الفروق: "إن من تصرف فيما يملك وفيما لا يملك، نفذ تصرفه فيما يملك دون ما لا يملك"³. وفي هذا الإطار، يقول سعد الدين العثماني: "استعمل الفقهاء لفظ التصرف أو التصرفات للدلالة على ما يجري بين الأفراد من عقود في المعاملات المختلفة، وما ينشأ عنها من آثار"⁴.

وأما مصطلح المالية، فهو من المال الذي هو ذلك الشيء الذي له قيمة، ويمكن تملكه شرعا والانتفاع به وتحقيق المنفعة والمصلحة من خلاله. يقول الشاطبي: "ما يقع عليه الملك ويستبد به المالك عن غيره إذا أخذه من وجهه، ويستوي في ذلك الطعام والشراب واللباس على اختلافها، وما يؤدي إليها من جميع المتمولات"⁵، كما يشير محمد رأفت سعيد إلى أن "المال هو ما يمكن حيازته وإحرازه والانتفاع به انتفاعا معتادا"⁶، وجاء في مجلة مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي "المال ما كان له قيمة مادية بين الناس وجاز شرعا الانتفاع به في حالة السعة والاختيار"⁷.

وعليه فإن التصرفات المالية أو التصرفات في الأموال هي تلك المعاملات من أقوال وأفعال تجري بين الناس على شكل عقود وغيرها في مجال المال للانتفاع بها وتحقيق المصلحة، والتي يترتب عنها آثار وأحكام شرعية في هذا المجال.

وعلى هذا، فإن عملية تدبير المخاطر في الاقتصاد الإسلامي تندرج ضمن مجال التصرفات المالية أو التصرفات في الأموال التي تهدف إلى استخدام الأدوات أو الوسائل الضرورية بهدف حماية النشاط المالي من تعرضه للهلاك أو الخسارة، أو تجنبها أو التخفيف من حجمها.

وفي هذا السياق، فإن من أبرز أساليب تدبير المخاطر هو تجنبها أصلا من خلال الامتناع عن الاستثمار في مشاريع اقتصادية ضمن مجالات معينة، تتميز بارتفاع المخاطر بسبب من الخوف من الوقوع في الخسارة أو الكفاية لتغطية عائدات هذه المشاريع

¹ الجامع لأحكام القرآن، القرطبي 87/13

² المدخل في التعريف بالفقه الإسلامي، الشلي، 1985م، ص 413

³ الفروق أنور البروق في أنور الفروق، القرطبي شهاب الدين، 134/1.

⁴ التصرفات النبوية السياسية، دراسة أصولية لتصرفات الرسول صلى الله عليه وسلم بالإمامة، سعد الدين العثماني، الشبكة العربية للأبحاث والنشر،

ط 1، بيروت، 2018م، ص 26.

⁵ الموافقات، الشاطبي. 17/2

⁶ المال : ملكيته واستثماره وانفاقه : دراسة موضوعية في الأحاديث النبوية الشريفة، محمد رأفت سعيد، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، 2002ص

13.

⁷ مجلة مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي، الحقوق المعنوية (بيع الاسم التجاري والتراخيص) الفقه الإسلامي والحقوق المعنوية، الدكتور عبد السلام داود العبادي، ج 5، ص 17.

لتكاليفها بالشكل المطلوب، الشيء الذي يحرم أفراد المجتمع من الاستفادة من إنتاج بعض السلع والخدمات التي تندرج ضمن هذا المجال، كما يعد نقل المخاطر من الجهة التي لا ترغب في تحمله إلى جهة أخرى ترغب في ذلك، أحد أهم الأساليب للتعامل مع المخاطر مثل عقود التأمين التجاري.

هذا، ويعد تفتيت المخاطر بغية التقليل منها من أكثر الأساليب المتبعة في التعامل مع المخاطر، مثل تدبير مخاطر محفظة الأوراق المالية، كما تعد المشتقات المالية من بين أهم الأساليب التي يمكن استخدامها في تدبير المخاطر بصرف النظر عن موقف الشرع منها، مثل: الخيارات والعقود الآجلة...، إذ تسهم في نظر مستخدميها في التقليل من الخسائر الناتجة عن الأنشطة والمعاملات المالية، بحيث يتمكنون من التحكم في حجم هذه الخسائر وضبط مستواها في حالة حصولها بالشكل الذي يعود عليهم بالمصلحة.

1.2 المشتقات المالية

1.2.1 الخيارات

الخيارات أو الخيار هو عقد بين طرفين يتم بموجبه منح حق شراء أو بيع شيء ما (سلعة - سهم - عملة...) للطرف الأول من قبل الطرف الثاني بسعر محدد في تاريخ معين بحيث يدفع الطرف الأول ثمنا مقابل هذه الحقل لطرف الثاني الذي يقبضه مقابل التزامه بتنفيذ هذا الشراء في هذا التاريخ المعين وبهذا السعر المحدد حسب رغبة الطرف الأول واختياره.

فقد جاء على لسان مجمع الفقه الإسلامي أن الخيار هو "عقد بعوض على حق مجرد، يخول صاحبه بيع شيء محدد، أو شراءه بسعر معين، طيلة مدة معينة، أو في تاريخ محدد، إما مباشرة، أو من خلال هيئة ضامنة لحقوق الطرفين"¹.

وعليه فإن المتعاقد عليه في هذا العقد أو محل العقد هو حق شراء أو بيع الشيء (سلعة - سهم - عملة...) وليس الشيء نفسه، والذي يلزم تنفيذه عند حلول أجل هذا التاريخ حيث يمارس من قبل الطرف الأول حسب اختياره، فإن شاء أمضاه وإن لم يشأ عدل عليه وفق تقدير مصلحته استنادا على معطياته ونظراته الخاصة، في حين يلزم الطرف الثاني الامتثال إلى ما يذهب إليه الطرف الأول.

وعليه، فإن الهدف الأساس من هذا العقد ليس هو تملك هذا الشيء بالضرورة، بل توظيفه من أجل التحوط من المخاطر أي تدبير المخاطر أو المضاربة أو المراجعة حسب ما تقتضيه ظروف وأحوال المتعاقدين.

1.2.2 المستقبليات

العقد المستقبلي هو عقد بين طرفين يتم الاتفاق من خلاله على تسليم الطرف الأول شيء معين (سلعة - سهم - عملة...) للطرف الثاني في أجل محدد في المستقبل مقابل سعر محدد يدفعه هذا الأخير للطرف الأول في هذا الأجل بحيث يجري هذا الاتفاق في سوق هو من يحدد كل ما يتعلق بهذا الشيء من مواصفات وشروط وغيرها، ويتم تنفيذه من خلال وسيط بين هذين الطرفين.

¹مجلة مجمع الفقه الإسلامي، جدة، ط 3، 2003م

يقول مبارك بن سليمان العقد المستقبلي هو "عقد على شيء معين، أو موصوف في الذمة، مؤجل، بثمن مؤجل"¹. كما يؤكد محمد مطر ذلك بالقول أنه "التزام قانوني متبادل بين الطرفين، يفرض على أحدهما أم يسلم الآخر أو يستلم منه وبواسطة طرف ثالث الوسيط كمية محددة من أصل معين في مكان محدد وزمن محدد وبموجب سعر محدد"².

تأسيساً على ما سبق ذكره، يمكن القول بأن هذا العقد هو بيع أو شراء لشيء معين موصوف في المستقبل في سوق محددة بحيث يتم الاتفاق بشأن تفاصيله في الحال، أي يتم تحديد والاتفاق على كل ما يتعلق بهذا الشيء من ثمنه ومواصفاته وشروطه ... في الحاضر وقت الاتفاق ثم تسليمه وتسليم ثمنه في المستقبل مع ضرورة الالتزام بالتسليم والتسليم في الأجل المحدد في المستقبل وفق ما اتفق بشأنه.

ويستعمل هذا العقد في بعض الأحيان من أجل تدبير المخاطر الناتجة ممارسة الأنشطة التجارية والاقتصادية نتيجة تغير الأسعار المرتبطة بهذه الأنشطة بين الحاضر والمستقبل.

كما يمكن استخدامه أيضاً بغرض المضاربة للاستفادة من تغير هذه الأسعار حسب تقديرات أو تنبؤات أي طرف من طرفي العقد.

1.2.3 العقود الآجلة

العقد الآجل هو عقد بين طرفين أحدهما البائع والآخر المشتري يتم بموجبه الاتفاق والالتزام وفق شروط يصوغها هذين الطرفين على تسليم سلعة محددة في الغالب أو شيء معين (ورقة مالية أو عملة ...) في تاريخ محدد في المستقبل مقابل سعر محدد في هذا التاريخ بحيث يكون تسليم هذا الشيء وتسليم هذا السعر عند هذا التاريخ المتفق حوله.

وفي هذا الإطار، يقول سمير عبد الحميد رضوان "العقد الآجل بأنه عقد ثنائي خاص مؤجل التنفيذ والذي يقتضي تسليم كمية معينة من الملكية بسعر محدد في تاريخ محدد في المستقبل، ولا يطالب أطراف أي ضمان"³.

إن هذا العقد هو ذو طبيعة شخصية حيث يتحقق وجوده بالتفاوض بين طرفي العقد بشأن كافة التفاصيل المرتبطة به من شروط ومواصفات السلعة وقيمة السعر وتاريخ التسليم أو الاستحقاق الذي ينتهي بربح أحد الطرفين وخسارة الطرف الآخر.

وعليه فإن هذا العقد ذو خصائص تجعله غير قابل للتداول في الأسواق المالية أو المتاجرة به في سوق المشتقات المالية، وبالتالي فهو يخضع للتنظيم في أسواق غير نظامية من خلال مؤسسات مالية أو مصرفية كبيرة.

هذا، ويستخدم العقد الآجل في الغالب للتحوط من المخاطر أكثر من المضاربة.

1.2.4 عقود المبادلات

عقد المبادلات أو المقايضات هو عقد بين طرفين يتم من خلاله تبادل عائد أداة مالية معينة (عملة - نسبة فائدة - سهم - سلعة - ...) تعود للطرف الأول مقابل عائد أداة مالية أخرى تعود للطرف الثاني، وذلك في أجل محدد في المستقبل بحيث يكون ذلك وفق شروط (السعر - تاريخ المبادلة - ...) متفق بشأنها بين الطرفين، كأن يتم الاتفاق مثلاً بين طرفين في إطار هذا العقد

¹ أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة، مبارك بن سليمان بن محمد آل سليمان، كنوز إشبيلية، 2005 م.

² محمد مطر، إدارة الاستثمارات، ط3، مؤسسة الوراق، الأردن، 1999

³ سمير عبد الحميد رضوان، المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، الطبعة الأولى، دار النشر للجامعات، مصر،

2005، ص 208.

على مبادلة عائد عملة معينة (اليورو) بعائد عملة أخرى (الدولار) لمدة ثلاثة أشهر، أو عائد نسبة الفائدة المتغير بعائد نسبة الفائدة الثابت لمدة ثلاثة أشهر، أو عائد سهم معين بعائد سهم آخر لمدة ثلاثة أشهر ...

يقول السيد متولي عبد القادر عن عقود المبادلات إنها "عقود بين طرفين، لتبادل تدفق نقدي، مقابل تدفق نقدي آخر، ويتم تحديد المدد مع مبادلة التدفق بطريقة الحساب، ويتم استخدام المبادلات للتحوط ضد المخاطر، ولا تخضع هذه العقود لشروط نمطية محددة فقد يملئ كل طرف شروطه، ولذا يتم تداولها في الأسواق غير منظمة فقط"¹.

إن استخدام عقود المبادلات يتم نظريا بدافع التحوط من المخاطر أو في إطار تدبير المخاطر التي يمكن أن تنتج جراء الأنشطة التجارية أو الاقتصادية التي يتم ممارستها بين الأفراد أو المؤسسات، إلا أنها لا تتم على أرض الواقع في الغالب لهذا الغرض، بل تتم من أجل المضاربة من خلال الاستفادة من فروق هذه العوائد عن حلول الأجل كما هو منصوص عليه في عقد المبادلة.

1.3 استخدام المشتقات المالية في تدبير المخاطر وآثارها

يرى بعض الباحثين أن المشتقات المالية تهدف إلى التحوط من المخاطر أو تدبير المخاطر الناتجة عن تقلب أسعار المواد الأولية وأسعار السلع الأساسية ومعدلات الصرف والفائدة التي يتم التعامل بها في الأسواق العالمية والمالية بين الأفراد والمؤسسات الاقتصادية.

وفي هذا الإطار، يستخدم الأفراد والمنشآت الاقتصادية المشتقات المالية من أجل تدبير المخاطر التي يتعرضون لها عند مزاولتهم الأنشطة المالية والتجارية والصناعية ... والمتعلقة أساسا بتغيرات أسعار المواد الأولية أو المواد الخام أو السلع الأساسية أو غيرها في الأسواق الدولية، وكذلك تقلبات معدلات الصرف والفائدة والأصول المالية مثل الأسهم والسندات ... في الأسواق المالية، وذلك من خلال استخدام أدوات مالية - مثل الخيارات والعقود المستقبلية والعقود الآجلة وعقود المبادلات - التي تهدف إلى تفادي أو إلغاء هذه المخاطر أو تخفيضها والتقليل من حجمها ومستواها أو نقلها وتحويلها من هؤلاء الأفراد والمؤسسات الذين لا يرغبون فيها إلى طرف أو أطراف أخرى ترغب في تحملها وتتمتع بوضع مالي خاص مقابل تكلفة معينة.

وفي هذا السياق، يقول طارق عبد العال "فعقود المشتقات المالية التي صممت وتم تطويرها لتلبية الحاجة إلى إدارة المخاطر"²، وزاد أيضا بالقول "فهي وسيلة لإدارة المخاطر، حيث تستبدل مخاطر ما بأخرى، أو تقلل مخاطر إلى مستوى أدنى، وفي بعض الأحيان تقضي على المخاطر تماما"³.

تساهم المشتقات المالية من وجهة بعض الباحثين في التحوط وخفض مستوى المخاطر لدى المنشآت والشركات التجارية والصناعية في ظل تزايد المبادلات الدولية وعمولة التجارة من خلال الاسهام في الحد أو التخفيف من آثار تقلبات أسعار المواد الأولية والسلع الأساسية ومعدلات الصرف والفائدة في الأسواق المالية والدولية عند هذه المبادلات.

¹ الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير، السيد متولي عبد القادر، دار الفكر - عمان، 2010

² المشتقات المالية: مفاهيمها، أنواعها، استخداماتها في إدارة المخاطر، المحاسبة عنها، طارق عبد العال حماد، دار النشر للجامعات، ط1، القاهرة، 2006، ص 81.

³ نفس المصدر.

وهو ما يشير إليه سمير عبد الحميد بالقول إن "زيادة اللجوء إلى التمويل أدى إلى مخاطر كبيرة مما استدعى التدخل إلى إيجاد أدوات تحوط ضد هذه المخاطر"¹. كما يذهب إلى نفس الاتجاه طارق عبد العال بالقول "وقد تنامت شعبية المشتقات المالية التقليدية لأن المتحوط والمضاربين يرون أن التداول أو المتاجرة في المشتقات أكثر جاذبية من تداول الأصل ذاته أو المتاجرة فيه، وتعد الابتكارات في مجال المشتقات ابتكارات ناجحة جدا في أسواق المال، وهي مفيدة للمتحوطين والمراجحين على حد سواء"².

هذا، وتساهم المشتقات المالية في رفع إنتاجية الشركات التي تريد التركيز على أهدافها الإنتاجية والتفرغ لها ولا ترغب في تحمل المخاطر المصاحبة لها لعدم قدرتها على ذلك بحيث تريد نقل وتحويل هذه المخاطر كليا أو جزئيا إلى المؤسسات التي ترغب في تحملها والتي لها القدرة على ذلك مقابل كلفة مالية معينة، وهو ما يساهم في جذب رؤوس الأموال الأجنبية من خلال تشجيع المعاملات بالمشتقات المالية حيث يسهل ذلك عملية التبادل التجاري على المستوى الدولي وينمي بهما يلبي حاجيات المجتمع من السلع والمنتجات الضرورية، خصوصا تلك المتعلقة بالجانب التكنولوجي والتقني. كما تخلق المشتقات المالية أسواقا يتم من خلالها توفير بيانات مهمة لأسعار المواد الأولية والسلع الأساسية والأصول المالية عند تاريخ التعاقد في الحاضر، وكذلك توفير بيانات تتعلق بهذه الأسعار عند تاريخ التنفيذ في المستقبل مما يمكن من توقع وتقدير حركة هذه الأسعار والتنبؤ بتقلباتها في المستقبل وتزويد المتعاملين في أسواق هذه المواد الأولية والسلع الأساسية والأصول المالية بكافة المعلومات حول هذه الأسعار بما يساهم في ترشيد قراراتهم الإنتاجية والاستهلاكية.

وفي هذا السياق، تقوم المشتقات المالية بدور مهم في تجميع الأموال ثم تعبئة المدخرات واستقطاب رؤوس الأموال وتوجيهها نحو الاستثمار في محافظ متنوعة للمشاريع الكبيرة والخطرة من خلال استخدامها في أسواق هذه المشتقات، ومن ثم المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية في البيئة الحاضنة لهذه الأسواق. كما تساهم أيضا في توسيع الأنشطة الاقتصادية بمختلف أنواعها الصناعية والتجارية والفلاحية والخدماتية من خلال المساهمة في تخفيض مستوى تكلفة المخاطر التي تصاحب هذه الأنشطة، وهو ما يعزز قدراتها ويقوي موقعها التنافسي في بيئة الأعمال وينمي وضعيتها ومكانتها في الأسواق، ويصب إيجابيا في تحقيق التنمية الاقتصادية في هذه البيئة.

فيما ذهب باحثون آخرون إلى أن المشتقات المالية تشتت من أصل غير مملوك، أي إن مالك هذه المشتقات لا يملك الأصل، وبالتالي فإن هذا الأخير غير قادر على التحكم أو التصرف في حال وقوع الخسارة وهو ما يسمى بمقايضة مخاطر الإفلاس، وهذا يعني انفصال المخاطر عن الملكية، ومن ثم تصبح المخاطر سلعة خاضعة لمنطق التجارة فتتحول بذلك مصدرا للخطر عوض وسيلة للحماية منه. وفي هذا الصدد، يقول سامي السويلم "ما حصل في أمريكا في الأزمة الأخيرة 2008م، حيث عملت البنوك على مقايضة مخاطر الإفلاس للمقترضين لديها، ونقلته إلى طرف آخر عادة ما يكون شركات التأمين، وحين يتوقف المقترض عن السداد لن تستطيع شركة التأمين تحمل مخاطر الإفلاس بسبب عدم ملكيتها الأصل، بينما تستطيع البنوك تحمل ذلك، لأنها تملك الأصل وتستطيع التصرف فيه"³.

¹ المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، سمير عبد الحميد رضوان، الإسكندرية، دار النشر للجامعات، 2005م، ص 8-9

² المشتقات المالية، مفاهيمها وأنواعها، استخدامها فب أداة المخاطر المحاسبة عنها، طارق عبد العال حماد، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2010م، ص 36-37

³ التحوط في التمويل الإسلامي، سامي بن إبراهيم السويلم، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، 2008، ص 50-55

كما تسيطر على سوق المشتقات المالية المضاربات الصورية البعيدة كل البعد عن الاستثمار بنسبة كبيرة جدا بهدف الاستفادة من تغيرات الأسعار في الأوراق المالية المتداولة في هذه السوق حيث يظل النشاط الرئيس في عملية بيع وشراء الأوراق المالية في هذه السوق هو مراقبة فروق الأسعار في هذه العملية للحصول على الأرباح مع الحرص على زيادة طرح أكبر كمية ممكنة من الأوراق في هذه السوق والرفع من المعاملات بما من أجل تعظيم هذه الأرباح. وهو ما أشار إليه سمير عبد الحميد بالقول نقلا عن رجل الأعمال جورج سورس "إن كثيرا من أدوات المشتقات المالية لا تخدم غرضا معينا سوى تسهيل المضاربة على وجه الخصوص"¹. وبالتالي فإن طبيعة هذا النشاط يؤدي إلى فك الارتباط بشكل كبير بين القيمة الاسمية لهذه الأوراق وقيمتها الاسمية في هذه الأسواق، وهو ما يجعل من هذه المضاربة أداة من أدوات القمار.

وهو ما أكدته سمير عبد الحميد في قوله " وقد نقل عن الكاتب النمساوي بيتر دراكر أنه قال: إنهم زعموا أن المشتقات أدوات علمية، ولكنها لن تكون أكثر علمية من أدوات القمار"².

إن هذه الهيمنة لها أثر سلبي في الاقتصاد حيث تلحق الضرر البالغ بمستويات الأسعار وذلك من خلال نشر الإشاعات الكاذبة للتأثير على هذه الأسعار عبر توظيف وسائل الإعلام والاتصالات خدمة للمتعاملين بهذه المشتقات في هذه السوق بهدف تحقيق الأرباح، وكذلك ممارسة الاحتكار من خلال اعتماد سعر معين لهذه الأوراق لتركيزها في يد أو أيادي محدودة ثم إعادة طرحها للبيع بالسعر الذي يضمن لهم الأرباح التي يحدونها، ناهيك عن اصطناع وضعيات للسوق من خلال تكثيف عمليات بيع وشراء من أجل رفع وخفض أسعار هذه الأوراق بغية تحقيق أهداف هؤلاء المتعاملين بالقدر المحدد من طرفهم، إضافة إلى نسجهم علاقات مؤسسية خاصة مع الجهات الوصية داخل الدولة من أجل ضمان استمرار تحقيق أغراضهم من وضعية هذه المشتقات في السوق ثم الاستفادة من تطويرها بطرق غير مشروعة.

هذا، وتخلو عقود المشتقات المالية من توليد أي قيمة مضافة من الناحية الاقتصادية حيث تعتبر أحد صور القمار لأنها مجرد مبادلة صورية حيث ما يربح طرف هو بالضبط ما يخسر الطرف الآخر، إذ لا تستند على أي عملية للتسليم والتسليم المتعاقد عليه من المواد الأولية أو السلع الأساسية أو الأصول المالية بأي شكل من الأشكال، بل كل ما هناك هو القيام بتسوية لفروق الأسعار التي تنتج عن هذه المبادلة بعد تنفيذ هذه العقود.

وفي هذا الإطار، فإن المشتقات المالية تعتبر غير مرتبطة بالنشاط الاقتصادي الحقيقي حيث تستند هذه الأخيرة على تبادل المخاطر فقط، وبالتالي تصبح المشتقات المالية عبارة عن أدوات للمضاربة على الأسعار، مما يؤدي إلى انتقال رؤوس الأموال من الاقتصاد الحقيقي المنتج إلى المضاربات غير المنتجة، ومنه انفصال الاقتصاد المالي عن الاقتصاد الحقيقي، وهو ما سيتسبب في تضخم سوق المشتقات المالية وحدوث أزمات اقتصادية لا محال مثل تلك التي وقعت في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 2008.

يقول أحمد شعبان "تم توجيه معظم رأس المال الذي تم استثماره في موطنه بدول الشمال نحو المضاربة في البورصة والأسواق المالية، بعد التطور الهائل في المعلومات والاتصالات بسبب التكلفة المرتفعة للاستثمار في الاقتصاد العيني في دول الشمال"³.

¹ المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، سمير عبد الحميد رضوان، المرجع السابق، ص 9

² المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، سمير عبد الحميد رضوان، مرجع سابق، ص 6

³ الارتباط بين الاقتصاد العيني والاقتصاد المالي ودور الاقتصاد الإسلامي ومؤسساته المصرفية في تجنب الازمات المالية، أحمد شعبان محمد علي، المؤتمر

العالمي العاشر (الاقتصاديات العربية وتطورات ما بعد الازمة العالمية)، لبنان، 19-20 دجنبر 2009، ص 8

وفي هذا الصدد، فإن من أبرز الآثار الاقتصادية السلبية للمشتقات المالية هو انصراف جزء مهم من أصحاب رؤوس الأموال عن الاستثمار في الأنشطة الاقتصادية المنتجة في المجال الصناعي والفلاحي والتجاري ... حيث يفضلون التركيز على المضاربة التي تدر عليهم أرباحا كبيرة عوض الخوض في هذا الاستثمار الذي يكون محفوفًا بالمخاطر في أغلب الحالات في ظل تغير منحى الأسعار في اتجاه توقعاتهم المتعلقة بنتائج هذه المضاربة، مما يؤدي إلى رواج هذه المضاربة ثم تركيز الأموال في أيدي فئة قليلة وتدويرها لصالحهم، الشيء الذي يحدث سوء في توزيع الثروة تنتج عنه آثار سلبية تعيق حركة الإنتاج وتعمق ابتعاد رؤوس الأموال عنها وتسهم في إفلاس فئات أخرى في دائرة هذا الإنتاج.

يقول عيسى شنتاوي "ومن الآثار السلبية التي يمكن نسبتها إلى المضاربة أنها تؤثر سلبا على نمط توزيع الثروة على الأفراد، وذلك لأن رواج المضاربة يؤدي إلى تداول أموال ضخمة بين المتعاملين، ويستطيع كبار المتضاربين تدوير هذه الأموال الضخمة لصالحهم مما يؤدي إلى إفلاس الآخرين وهم القاعدة أكثر اتساعا"¹.

2. تقييم استخدام المشتقات المالية لتدبير المخاطر في ضوء الذكاء الاصطناعي

2.1. ماهية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو علم من علوم الحاسوب الذي يهدف إلى جعل آلة الحاسوب تكتسب صفات الذكاء من أجل القيام بمهام تحاكي تلك التي يقوم بها الإنسان من قبيل القدرة على الاستنتاج من الخبرات السابقة وفهم الأصوات وتفسير الوضعيات الهندسية والتحكم في السيارات ...

يقول فايق عوضين " يشير مفهوم الذكاء الاقتصادي إلى الطريقة التي يتم من خلالها محاكاة قدرات الذكاء البشري، وهو جزء من علم الحاسوب الذي يتعامل مع عملية تصميم الأنظمة الذكية، التي تظهر مجموعة من الخصائص التي يتم ربطها بالذكاء المتعلق بالعديد من السلوكيات البشرية"².

هذا، ويتم تطبيق الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات من أبرزها المجال الاقتصادي والطبي والصناعي والتجاري ... حيث يسهم بشكل كبير في تطوير وابتكار أدوات لتنمية هذه المجالات بما يحقق الازدهار والرفاهية لأفراد المجتمع في هذه المجالات.

يقول عبد الرزاق رنا مصباح عبد المحسن " يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات الطبية والتعليمية والخدماتية ... إلخ، ويتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها وأن يؤدي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغيرا جزريا في حياة الإنسان، وأصبح محرك للتقدم والازدهار في عام 2022"³.

إن الذكاء الاصطناعي يستخدم تقنيات كثيرة من أجل تحقيق أغراضه وبلوغ أهدافه في مختلف المجالات، من أبرزها الشبكات العصبية والمنطق الضبابي.

¹ الآثار الاقتصادية لأسواق الأوراق المالية من منظور الاقتصاد الإسلامي، زكرياء سلامة عيسى شنتاوي، دار النفائس، الأردن، 2009، ط 1، ص 99

² ماهية الذكاء الاصطناعي ومجالات استخداماته الأمنية، فايق عوضين، المجلة الجنائية القومية، المجلد الخامس والستون، العدد الأول، مارس 2022، ص 6

³ تأثير الذكاء الاصطناعي على الجريمة الإلكترونية، عبد الرزاق رنا مصباح عبد المحسن، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، العلوم الإنسانية والإدارية، جامعة الملك فيصل، مجلد 22، ع 1، 2021، ص 431

2.1.1 الشبكات العصبية

إن الشبكات العصبية أو الشبكات العصبية الاصطناعية هي إحدى تطبيقات أو تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعتبر محاكاة للجهاز العصبي للإنسان الذي يتكون من خلايا عصبية متصلة فيما بينها لإرسال واستقبال الإشارات المسؤولة على اتخاذ القرار على عدة مستويات في الجسم، وذلك بشكل آلي حتى تقوم بمهمة التعرف الآلي على الأشياء وتحليل المعلومات المتضمنة في البيانات والتنبؤ بوضعيتها في المستقبل ...

يقول آدم إسـن وآخرون "الشبكات العصبية الاصطناعية مستوحاة من العقل البشري ويمكن استخدامها للتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي مع هذه الشبكات يمكن حل العديد من المشاكل القائمة على الكمبيوتر، وقد تم تصميم الشبكات العصبية الاصطناعية إلى حد ما على أساس بنية الدماغ البيولوجي الذي يتألف من نموذج مستخلص من الخلايا العصبية المترابطة، والتي يمكن استخدامها ترتيبها الخاص وربطها لحل مشكلات التطبيقات القائمة على الكمبيوتر في مختلف المجالات مثل الإحصاء أو التكنولوجيا أو الاقتصاد"¹.

هذا، وتهدف الشبكات العصبية إلى تحليل البيانات وتصنيفها والتنبؤ بأحوالها المستقبلية استناداً إلى المعطيات التاريخية المسجلة في قاعدة البيانات، وكذلك المساعدة على اتخاذ القرارات التي تعتمد على هذه البيانات وفق نماذج متطورة وأكثر دقة من الطرق الكمية المعروفة في هذا الباب.

يقول حايـد وآخرون "إن فكرة عمل الشبكات العصبية الاصطناعية تتمثل بعملية محاكاة البيانات للوصول على نموذج لهذه البيانات لغرض التحليل أو التصنيف أو التنبؤ أو أي معالجة أخرى دون الحاجة إلى نموذج مقترح لهذه البيانات، لذلك فقد حازت الشبكات العصبية الاصطناعية على اهتمام الباحثين والعلماء إذ تمتلك مرونة كبيرة بالمقارنة مع الأساليب الرياضية المستعملة في عملية التعلم لنموذج البيانات وتخزين المعلومات وبنائها في الشبكات العصبية الاصطناعية"².

2.1.2 المنطق الضبابي

إن المنطق الضبابي أو المنطق الغامض هو أسلوب في إدراك الأشياء بشكل يحاكي الإدراك الإنساني في تقدير هذه الأشياء استناداً إلى قاعدة من البيانات والمعطيات والقواعد التي ترسم معالم هذا الإدراك بشكل دقيق ووثيق حيث يتم استخدام عدة مجالات تصنيفية بين حدي التصنيف التقليدي العددي (0,1) عوض هذا التصنيف التقليدي العددي.

وعليه، فإن المنطق الضبابي هو آلية خاصة أو نوع خاص من أنواع المنطق الذي يهدف إلى ربط كل قيمة غير دقيقة لغويا بقيم متعددة تقع بين القيمة 1 التي تمثل الصواب المطلق والقيمة 0 التي تمثل الخطأ المطلق حيث يتم معالجة هذه القيم غير الدقيقة أو المصطلحات غير الدقيقة لغويا من خلال هذا المنطق الضبابي.

¹Adam Esen, Mkjwel, Maad M, Aysar Shamil, Overview of Neural Network, Computer Engineering Techniques Departement, 2019, pp 1-2

² تطبيقات الشبكات العصبية الاصطناعية كنظام خبير في مجال التسيير وإدارة الأعمال: دراسة حالة التنبؤ في الشركات المقدمة لخدمة الانترنت في السوق الجزائري، مجلة آفاق للبحوث والدراسات 5.1، 2022، ص 88-105

يقول فاضل عباس الطائي وساندي يوسف هرمز " تسمى هذه المصطلحات بالمتغيرات اللغوية، او المتغيرات الضبابية فمثلا عندما يقال 'الشاب طويل'، فإنه قد أعطى العنصر 'الشاب' القيمة 'طويل'".¹ ويقول صالح بوزينة "والقضية 'الشاب طويل' لا يمكن الحكم عليها بالصواب (1) ولا بالخطأ (0) لأن القيمة 'طويل' غير محدد بدقة، وبالتالي القضية مهمة حسب المنطق الكلاسيكي، في حين يمكن الحكم على 'الشاب طويل' بالصواب الجزئي (0.8) مثلا، أو الخطأ الجزئي (0.3) مثلا، أو التوازن بين الصواب والخطأ (0.5) مثلا".²

2.2 تقييم المشتقات المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي

2.2.1 التنبؤ بمستوى تدبير المخاطر على المستوى الجزئي والكل باستخدام الشبكات العصبية.

إن مزاولة الأنشطة الاقتصادية والمالية وتطويرها بما يسهم في النمو الاقتصادية ويعزز الرفاه الاقتصادي هي مصدر لتحقيق الأرباح، كما هي مصدر للوقوع في الخسائر بسبب طبيعة التصرفات التي تحكم طبيعة وكيفية هذه المزاولة والتطوير، وحيث أن الإنسان جُبل على حب الخير وكره الشر بكافة أنواعه وأشكاله، فإنه من الطبيعي أن يبحث باستمرار عن تفادي هذه الخسائر أو تجنبها بكافة الوسائل الممكنة، أي أنه يبحث عن الأدوات أو المشتقات المالية (المستقبلات والعقود الآجلة وعقود الخيارات وعقود المبادلات) التي يمكن استخدامها لتدبير المخاطر الناتجة عن هذه الأنشطة بما يحقق المنفعة والمصلحة له ولغيره.

وفي هذا الإطار، لابد من تقييم كفاءة استخدام هذه المشتقات المالية في تدبير هذه المخاطر سواء على المستوى الجزئي – أي على مستوى المنشأة التجارية – أو على المستوى الكلي – على مستوى المجال المالي أو الأسواق المالية التي تنشط فيه مجموع هذه المنشأة التجارية.

والمقصود بتقييم كفاءة استخدام هذه المشتقات المالية هو التعرف على مدى تجنب هذه المنشأة التجارية الخسائر المالية التي ترتبط بطبيعة نشاطها أو تجنب مستواها من خلال استخدام هذه المشتقات المالية على المدى المتوسط أو البعيد سواء على المستوى الجزئي أو الكلي.

إن هذا التقييم يمكن أن يتم من خلال عدة آليات وأدوات تقنية التي من أبرزها تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الشبكات العصبية التي يمكن توظيفها من أجل التنبؤ بشكل دقيق وموثوق بحجم الخسائر التي يمكن أن تتعرض لها هذه المنشأة التجارية التي تتعامل بهذه المشتقات المالية في الأسواق المالية استنادا إلى المعطيات التاريخية التي تم تسجيلها في فترات ماضية عند التعامل بهذه المشتقات المالية.

إن هذا التنبؤ يمكن أن يتخذ عدة أشكال: إما التنبؤ بقيمة محددة في فترة مستقبلية معينة أو فترات مستقبلية معينة التي تمثل قيمة هذه الخسائر المالية المسجلة عقب استخدام هذه المشتقات المالية، أو مجموعة من القيم المحصورة في مجال محدد في نفس هذه الفترة المستقبلية أو فترات مستقبلية معينة، وهو ما سيكشف مستوى تدبير المخاطر باستخدام هذه المشتقات المالية.

إن هذا التنبؤ بمستوى تدبير المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها هذه المنشأة التجارية سيسهم في المساعدة على اتخاذ القرار المتعلق باستخدام هذه المشتقات المالية في تدبير هذه المخاطر، كما سيرز حقيقة هذا الاستخدام وانعكاساته على تطور ونمو هذه

¹ التنبؤ بالسلسلة الزمنية باستخدام طريقة الجار الأقرب المضرب مع التطبيق، فاضل عباس الطائي وساندي يوسف هرمز، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 19، 2011م، ص 184

² مدخل على المنطق الضبابي عند لطفي زاده، صالح بوزينة، عالم الكتب الجديدة للنشر والتوزيع، 2021م، ص 17.

المنشأة أو الشركة التجارية على المستوى المالية والتجاري ...، بل سيحسم أيضا مسألة مقاصد هذا الاستخدام ومشروعيته على ضوء مقصد حفظ المال الذي هو أحد مقاصد الشريعة الإسلامية.

2.2.2 تصنيف مؤسسات الاقتصاد العيني التي تتعامل بالمشتقات المالية باستخدام المنطق الضبابي

يمثل الاقتصاد العيني الأصول العينية التي تتشكل من الموارد الحقيقية مثل العقارات والمطاعم والآلات والأراضي ... التي تشبع الحاجيات المتعددة والمتزايدة للأفراد مثل الطعام واللباس والسكن ... من خلال عمليات الإنتاج التي تقوم بها مؤسساته الأساسية أو المنشآت التجارية التي توظف لغاية هذا الإنتاج أدوات الاقتصاد المالي الذي يمثل الأصول المالية مثل حق الملكية على الشركات، وحق الدائنية تجاه المدين، وحق الحصول على السلع والخدمات، من قبيل الأسهم والسندات والنقود والأوراق التجارية (الشيكات - الكمبيالات - ...)، وكذلك من مؤسسات مالية يتم تداول هذه الأصول من طرفها مثل البورصة والبنوك ...

إن العلاقة القائمة بين الاقتصاد العيني والاقتصادي المالي هي علاقة تعاون متوازن بينهما حيث يقوم الاقتصاد المالي بتسهيل عملية تبادل السلع والخدمات التي ينتجها الاقتصاد العيني بين أفراد المجتمع، وذلك من خلال النقود التي تعد وسيلة للتبادل وأداة مالية التي تخدم الاقتصاد العيني بحيث تسير حركتها بشكل متوازن ومتقابل مع حركة هذه السلع والخدمات، وكذلك من خلال الأدوات المالية التي تهدف إلى تمويل الاستثمار والاستهلاك من أجل خدمة الاقتصاد العيني.

إن تصنيف المؤسسات الأساسية للاقتصاد العيني، أو المنشآت التجارية من حيث قيمة الإنتاج الذي تنتجه لتلبية حاجيات أفراد المجتمع من سلع وخدمات مسألة في غاية الأهمية، ذلك أن استمرار وجود نشاط هذه المنشآت التجارية أو المؤسسات في الأسواق مرتبط ارتباطا وثيقا بوضعية تدبير المخاطر التي يمكن أن يواجه نشاطها في هذه الأسواق. وحيث أن وضعية تدبير المخاطر مرتبط أيضا بأدوات تدبير المخاطر أو المشتقات المالية التي يتم استخدامها لهذا الغرض، فإن تصنيف المؤسسات الأساسية للاقتصاد العيني أو المنشآت التجارية من حيث قوة الإنتاج يعني تصنيفها من حيث وضعية تدبير مخاطرها باستخدام المشتقات المالية الذي يفيد نفس النتيجة.

إن تصنيف هذه المؤسسات أو المنشآت التجارية يمكن أن يتم من خلال أدوات كمية أو تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث يعد المنطق الضبابي أحد أبرز هذه التقنيات المستعملة لهذا الغرض، وذلك استنادا إلى واقع تدبير المخاطر الذي تمثله الحسائر المالية التي تتعرض لها هذه المؤسسات أو المنشآت التجارية باستخدام هذه المشتقات المالية خلال فترات زمنية متعددة في الماضي.

إن هذا التصنيف يعد آلية مهمة في تحديد حجم المخاطر التي تتعرض لها هذه المنشآت التجارية، وبالتالي معرفة مدى أهمية استخدام هذه المشتقات المالية في تدبير المخاطر بالنظر إلى ارتباط ذلك بإنتاج السلع والخدمات التي يحتاجها أفراد المجتمع لتلبية حاجياته المختلفة، وبالتالي الوقوف على حقيقة انسجام هذا الاستخدام مع مقتضيات الشريعة الإسلامية خصوصا مقصد حفظ المال الذي هو أحد مقاصد الشريعة الإسلامية.

خاتمة

لقد تناول هذا المقال توظيف الشبكات العصبية والمنطق الضبابي باعتبارهما من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم استخدام المشتقات المالية في تدبير المخاطر.

هذا، وقد خلص هذا البحث إلى إبراز أهمية توظيف الشبكات العصبية في التنبؤ بمستوى تدبير المخاطر للمنشآت التجارية وانعكاسات ذلك في المساعدة على اتخاذ القرار بشأن أهمية هذا الاستخدام في حماية المنشآت التجارية من المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها وكذلك توافق ذلك مع مقتضيات الشريعة الإسلامية. كما تم استجلاء أهمية توظيف المنطق الضبابي في تصنيف المنشآت التجارية التي تتعامل بالمشتقات المالية في تدبير المخاطر وأثر ذلك في مواجهة الخسائر المالية في علاقته بإنتاج السلع والخدمات التي تلبي حاجيات أفراد المجتمع.

إن توظيف كل من الشبكات العصبية والمنطق الضبابي في تقييم استخدام المشتقات المالية في تدبير المخاطر، يهدف إلى إبراز فاعلية هذا الاستخدام وآثاره في الأسواق المالية، حيث قد يفضي هذا التقييم إلى نتيجة مفادها أن استخدام المشتقات المالية لا يخدم على الحقيقة الاقتصاد، بل يسهم في إحداث اختلالات بنيوية تتوج بأزمات مالية تكون لها انعكاسات اقتصادية خطيرة في كثير من الأحيان مثل ارتفاع معدلات التضخم والبطالة والفقر.

إن هذه النتيجة تشكل مدخلا مهما في ابتكار أدوات جديدة وتطويرها بما يحقق حماية النشاط الاقتصادي من أي خسارة أو هلاك أو تلف محتمل لرأس المال المستثمر في المشاريع الاقتصادية، الشيء الذي سينعكس إيجابيا على التنمية الاقتصادية والاجتماعية بكافة أشكالها ومستوياتها.

المراجع والمصادر:

- المشتقات المالية: مفاهيمها، أنواعها، استخداماتها في إدارة المخاطر، المحاسبة عنها، طارق عبد العال حماد، دار النشر للجامعات، ط1، القاهرة، 2006.
- أسواق الأوراق المالية (البورصة) في ميزان الفقه الإسلامي، دار النشر للجامعات، ط1، القاهرة، 2006م.
- الأوراق المالية وأسواق رأس المال، منير إبراهيم هندي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1993م.
- المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، سمير عبد الحميد رضوان، الإسكندرية، دار النشر للجامعات، 2005م.
- المشتقات المالية، مفاهيمها وأنواعها، استخداماتها في أداة المخاطر المحاسبة عنها، طارق عبد العال حماد، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2010م.
- أسواق الأوراق المالية بين المضاربة والاستثمار وتجارة المشتقات وتحرير الأسواق، سمير عبد الحميد رضوان، دار النشر للجامعات، مصر، 2009م.
- التحوط في التمويل الإسلامي، سامي بن إبراهيم السويلم، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، 2008.
- الارتباط بين الاقتصاد العيني والاقتصاد المالي ودور الاقتصاد الإسلامي ومؤسساته المصرفية في تجنب الأزمات المالية، أحمد شعبان محمد علي، المؤتمر العالمي العاشر (الاقتصاديات العربية وتطورات ما بعد الأزمة العالمية)، لبنان، 19-20 دجنبر 2009.
- الآثار الاقتصادية لأسواق الأوراق المالية من منظور الاقتصاد الإسلامي، زكرياء سلامة عيسى شنتاوي، دار النفائس، الأردن، 2009.
- مجلة مجمع الفقه الإسلامي، جدة، ط3، 2003.
- أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة، مبارك بن سليمان بن محمد آل سليمان، كنوز إشبيلية، 2005م.
- محمد مطر، إدارة الاستثمارات، ط3، مؤسسة الوراق، الأردن، 1999.
- سمير عبد الحميد رضوان، المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة أدواتها، الطبعة الأولى، دار النشر للجامعات، مصر، 2005.
- الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير، السيد متولي عبد القادر، دار الفكر - عمان، 2010.