

قرار رئيس مجلس إدارة الهيئة رقم (14 / ر.م) لسنة 2025 بشأن تعديل كتيب القواعد الخاص
بالأنشطة المالية المعتمد بموجب قرار رئيس مجلس إدارة الهيئة
رقم (13) لسنة 2021

رئيس مجلس إدارة هيئة الأوراق المالية والسلع ،،،
بعد الاطلاع على القانون الاتحادي رقم (4) لسنة 2000 في شأن هيئة وسوق الإمارات للأوراق المالية والسلع وتعديلاته،
وعلى قرار مجلس الوزراء رقم (13) لسنة 2000 في شأن نظام عمل هيئة الأوراق المالية والسلع وتعديلاته،
وعلى قرار مجلس الوزراء رقم (2/51) لسنة 2025 بشأن إعادة تشكيل مجلس إدارة هيئة الأوراق المالية والسلع،
وعلى قرار رئيس مجلس إدارة الهيئة رقم (13/ر.م) لسنة 2021 بشأن كتيب القواعد الخاص بالأنشطة المالية وآليات توفيق
الأوضاع وتعديلاته،
وعلى موافقة مجلس إدارة الهيئة بالتمير،
وبناء على ما تقتضيه مصلحة العمل،
قرر:

المادة (1)

تضاف التعريفات الموضحة أدناه إلى (قاموس المصطلحات) من كتيب القواعد الخاص بالأنشطة المالية على النحو الآتي:

خدمة المستشار الآلي	:	منصة تقنية تعتمد على الخوارزميات لتقديم المشورة والتوصيات الاستثمارية للعميل بشكل آلي ضمن نشاط إدارة المحافظ، بهدف تكوين محفظة استثمارية للعميل وإدارتها وإعادة توازنها باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي و/أو الخوارزميات
---------------------	---	--

Chairman's Office

مكتب رئيس مجلس الإدارة

<p>بما يتماشى مع ملف المخاطر والأهداف الاستثمارية للعميل وبيانات السوق والافتراضات الأخرى.</p>	
<p>برامج حسابية معقدة مدفوعة بالذكاء الاصطناعي أو محركات قائمة على قواعد بسيطة، تُشكل الآلية الأساسية في خدمات الاستشارة الآلية، وتُستخدم لتحليل بيانات السوق، وتقييم قرارات الاستثمار، وتخصيص الأصول، وبناء المحافظ الاستثمارية بشكل تلقائي، مع إعادة توازنها المستمر وفقاً لتقلبات السوق، والأهداف الاستثمارية للعميل، ودرجة تقبله للمخاطر، وذلك بهدف تقييم المخاطر وتوليد توصيات استثمارية، ضمن إطار شفاف يُعزز ثقة المستثمر ويضمن الامتثال للتشريعات.</p>	<p>خوارزميات المستشار الآلي (Algorithms)</p>
<p>إجراءات صارمة لتقييم أداء محفظة استثمارية ضمن ظروف السوق القاسية من خلال محاكاة سيناريوهات اقتصادية متطرفة لتحليل مدى تأثير الاستراتيجيات الاستثمارية الآلية مثل الركود أو انهيار السوق، وذلك لضمان دقة الخوارزميات وثباتها وفعاليتها تحت ظروف السوق المختلفة.</p>	<p>اختبار الجهد (Stress Test) لخوارزميات المستشار الآلي</p>
<p>المخاطر الناتجة عن استخدام أنظمة أو خوارزميات ذكاء اصطناعي في تقديم خدمات مالية، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر: انحراف النماذج (Model Drift) الناتج عن تغير المعطيات المدخلة أو انعدام التوازن في البيانات، والقرارات غير المنطقية أو غير المتوقعة الناتجة عن النظام (Hallucination)، وفقدان القدرة على تفسير المخرجات الناتجة عن النظام (Explainability Loss)، والتحيز الخوارزمي (Algorithmic Bias) الذي يؤدي إلى نتائج غير عادلة أو غير منصفة لفئات من العملاء، واستخدام بيانات تدريب غير ملائمة أو غير محدثة، أو الاعتماد على افتراضات غير دقيقة.</p>	<p>مخاطر الذكاء الاصطناعي</p>

المادة (2)

تضاف فقرة جديدة إلى الباب الثالث (ممارسة الأعمال)/ الفصل الخامس/ المادة (9) (إدارة المحافظ)/ تحت رقم (ثالثاً) على النحو الآتي:

ثالثاً: خدمة المستشار الآلي (Robo Advisor):

يجوز للجهة المرخصة تقديم خدمة (المستشار الآلي) لعملائها بعد إخطار الهيئة بذلك وتزويدها بما يؤكد استيفاء كافة المتطلبات والشروط الموضحة أدناه قبل تفعيل الخدمة:

1. التعاقد مع مدقق تقنية معلومات خارجي لا تربطه بالجهة المرخصة أو بأي من أعضاء مجلس إدارتها أو إدارتها التنفيذية أي مصلحة أو علاقة، ولديه خبرة مثبتة في تقييم أنظمة الذكاء الاصطناعي، والتطبيقات المالية الرقمية، وحاصلاً على أي من الشهادات المحددة في الملحق رقم (8) أولاً.
2. توفير منصة لتقديم خدمة (المستشار الآلي) للعملاء، ومواد تعليمية واضحة لهم، على أن تتضمن بحد أدنى البيانات والشروط الموضحة في الملحق رقم (8) ثانياً وثالثاً.
3. وضع التدابير اللازمة لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي وفقاً للملحق رقم (8) رابعاً.
4. توفير جميع المتطلبات الفنية والتقنية اللازمة لتقديم الخدمة وفقاً للملحق رقم (8) خامساً.
5. إصدار تقرير مصادق عليه من مدقق تقنية المعلومات الخارجي قبل تشغيل المنصة، على أن يتضمن التقرير كحد أدنى استيفاء البيانات المحددة في الملحق رقم (8) سادساً.
6. توفير موظفين مؤهلين لإدارة خوارزميات المستشار الآلي وتصميم وتشغيل واختبار المنصة، والإشراف على عملياتها وضمان التزامها بالضوابط الرقابية الصادرة عن الهيئة، على أن يكون لديهم الكفاءة والخبرة العملية في مجالات تحليل الاستثمارات وإدارة المخاطر أو تطوير النماذج الخوارزمية، والقدرة على تقييم ملاءمة التوصيات الاستثمارية وتحليل المخاطر التقنية الناتجة عنها والإلمام بإدارة البيانات وأطر الحوكمة التقنية، ويجوز تعهيد هذه المهام إلى جهة متخصصة وفقاً لضوابط التعهيد المعتمدة من الهيئة.
7. تعيين مسؤول داخلي مختص بمراقبة السلوك الخوارزمي للمنصة لضمان عدم دفع العملاء لاتخاذ قرارات استثمارية متحيزة أو عشوائية وغير مدروسة نتيجة تحيزات خفية أو أوهايم يقين زائف (Illusions of Certainty).

8. توفير برامج تدريبية دورية ومعتمدة لجميع الموظفين المرتبطين بمنصة المستشار الآلي، والاحتفاظ بسجلات موثقة لجميع البرامج التدريبية وأسماء المشاركين فيها وتواريخ تنفيذها، وتقديمها إلى الهيئة عند الطلب على أن تتضمن البيانات المحددة في الملحق رقم (8) سابعاً.
9. بيان مسؤولية "مصمم الخوارزميات" والجهة المرخصة والعنصر البشري المشرف على ذلك لتوضيح المسؤولية حال وقوع ضرر على العميل، وتضمن ذلك في دليل النظم الفنية.
10. التأكد من دور العنصر البشري في مراجعة قرارات المستشار الآلي، وتضمن ذلك في دليل الامتثال.
11. تضمن التعاقد مع الوسيط حال الربط معه - في الحالات التي يطلب فيها العميل تقديم خدمة الاستشارة المالية الآلية والتنفيذ الآلي لعمليات التداول الناتجة عن تلك الاستشارات- ما يؤكد أن أنظمتها الالكترونية توفر الآتي:
- إخطار العميل بضرورة التزامه بقواعد الإفصاح عن النسب التي يملكها سواء بمفرده أو مع أطرافه المرتبطة.
 - التأكد من استبعاد وعدم التعامل في المنتجات المالية التي يكون العميل مطلع فيها.
 - إمكانية تقسيم أوامر البيع والشراء في حال عدم قدرة السوق على استيعاب كامل الأمر.
 - إخطار العميل بموقف أوامر التداول الخاصة بمحفظة الاستثمارية بشكل فوري، والاحتفاظ بكافة عمليات التداول السابقة والحالية التي تمت لصالحه.
 - الحصول على موافقة العميل على العمليات المنفذة لصالحه في الحالات التي لا يرغب فيها أن يتم تنفيذ تلك العمليات بشكل تلقائي.
 - تطبيق معايير موحدة لتصميم الواجهات وتبادل البيانات في حال استخدام واجهات برمجة التطبيقات (APIs) ضمن المنصة، بما يضمن قابلية التشغيل البيئي (Interoperability) وأمن البيانات، ومراعاة أن تعتمد الواجهات المستخدمة على بروتوكولات وتصاميم معترف بها دولياً كلما أمكن، مع توثيق معايير التصميم والإفصاح عنها عند الطلب.
12. تحمّل مسؤولية التوصيات التي تصدر عن المستشار الآلي، بما في ذلك الخسائر التي يتكبدها العميل في حال نتجت تلك التوصيات عن عيوب أو تحيزات مثبتة في الخوارزميات، مع الالتزام بإيجاد آلية واضحة لتعويض العملاء المتضررين وفقاً لشروط الإفصاح المقدمة لهم.

Chairman's Office

مكتب رئيس مجلس الإدارة

13. التحقق من ملاءمة المنتج الاستثماري للعميل، والإشراف على دقة وجودة مخرجات المستشار الآلي وضمان توافقها مع مصلحة العميل، ولا تُعفي هذه الخدمة الجهة المرخصة من مسؤولياتها القانونية.
14. إجراء تدقيق ربع سنوي للأمن السيبراني على المنصة من مدقق تقنية المعلومات الخارجي المتعاقد معه أو مدقق آخر مستوفي ذات الشروط للتحقق من:
- أ. سلامة ممارسات حماية البيانات واكتشاف الثغرات وضمان الامتثال.
 - ب. أي ثغرات أمنية متخصصة على مكونات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك نماذج التوصية، وخوارزميات المعالجة، وخدمات تعلم الآلة المرتبطة بالمستشار الآلي، للكشف عن نقاط الضعف في البنية الذكية.
15. إجراء تدقيق من مدقق تقنية المعلومات الخارجي مرة واحدة على الأقل كل سنة، وفي كل مرة يتم فيها إجراء تعديل جوهري على الخدمة للتحقق من الآتي:
- أ. سلامة خوارزميات المستشار الآلي ودقتها وتوافقها مع المعايير ومع مصلحة العميل.
 - ب. دقة خوارزميات المستشار الآلي في تفسير بيانات السوق.
 - ج. أداء أنظمة إدارة المخاطر وآليات الحد من الانحرافات أو الأخطاء التي قد تنتج عن خوارزميات المستشار الآلي المستخدمة.
 - د. تحليل أداء خوارزميات المستشار الآلي، وتقييم المخاطر التشغيلية والاستثمارية المرتبطة بالخدمة، ونتائج اختبار الجهد للخوارزميات ونماذج الأداء تحت ظروف سوقية متقلبة.
 - هـ. توثيق نتائج المراجعة وإجراء التحسينات اللازمة.
16. إجراء مراجعة مستقلة دورية ربع سنوية من مدقق تقنية المعلومات الخارجي تشمل الجوانب الأمنية والتقنية للمنصة، بما في ذلك أداء الخوارزميات والامتثال لأفضل الممارسات، وتقديم تقرير مفصل للهيئة يحتوي على:
- أ. الثغرات الأمنية المكتشفة.
 - ب. ملاحظات حول أداء النظام.
 - ج. التوصيات التصحيحية، وذلك خلال فترة لا تتجاوز 30 يوماً من انتهاء التدقيق.

Chairman's Office

مكتب رئيس مجلس الإدارة

17. توثيق جميع عمليات التدقيق والتحقق المرتبطة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تقييم الأداء العام للنموذج، واستقرار نتائجه، واتساقها عبر فترات زمنية مختلفة، بالإضافة إلى توثيق نتائج مراجعات تحليل الأداء اللحظي (Real-Time Performance Analysis) الدورية.

18. إجراء التحسينات اللازمة على المنصة بناءً على تقارير وملاحظات التدقيق.

19. إعداد خطة يتم تفعيلها في حال إنهاء عمل المنصة تشمل السيناريوهات العادية وغير العادية ("Stressed and Non-Stressed Exit Scenarios") للبرمجيات أو الخوارزميات التي تعتمد عليها منصة المستشار الآلي على أن تتضمن الآتي:

أ. إجراءات استعادة البيانات بشكل آمن؛

ب. التدابير البديلة لضمان استمرارية الخدمة في حال تعذر استخدام المنصة الحالية؛

ج. الآلية المقترحة لإخطار العملاء والهيئة في حال تنفيذ خطة الخروج والإنهاء؛

د. الجدول الزمني المتوقع لتنفيذ الخطة وضمان الانتقال السلس دون تأثير على مصالح العملاء.

20. إخطار الهيئة والعملاء بأي اختراق أمني خلال (3) ثلاثة أيام عمل من العلم به، على أن يتضمن الإخطار تفاصيل الاختراق وتأثيره على العملاء والإجراءات المتخذة لمعالجته.

21. تزويد الهيئة بتقارير ربع سنوية تتضمن نتائج فحوصات وتدقيق الأمن السيبراني، بما في ذلك نتائج تقييم حماية بيانات العملاء، ونتائج اختبار المنصة ضد الهجمات الإلكترونية.

22. تزويد الهيئة بتقارير ربع سنوية حول إجراءات متابعة تشغيل المنصة ونتائج تشغيلها على أن تتضمن بشكل خاص الآتي:

أ. التطورات الرئيسية التي طرأت على كافة الجوانب الإدارية والتكنولوجية والمالية وغيرها من الجوانب الرئيسية المرتبطة بتقديم الخدمة.

ب. بيان عدد العملاء الذين يتعاملون من خلال المنصة وإجمالي تعاملاتهم.

ج. مقاييس أداء المنصة.

د. وصف لشكاوى العملاء.

هـ. التعديلات التي تمت على خوارزميات المستشار الآلي أو معايير المخاطر.

- و. نسبة الأوامر التي تم تعديلها يدوياً من قبل المستخدم أو العنصر البشري.
- ز. نسبة التوصيات غير المنفذة بسبب أخطاء تقنية.
- ح. عدد حالات الانحراف السعري أو التحليل الخاطئ المكتشف من قبل أدوات المراقبة، وأسباب التعديلات الجوهرية في الخوارزميات، مع تحديد نطاق التغيير وأسبابه ونتائجه المتوقعة، والمخاطر المصاحبة.
23. تزويد الهيئة بأي تقارير تطلبها خلال الفترة التي تحددها الهيئة.
24. أي تعديلات أو تحسينات تطلبها الهيئة وخلال الفترة التي تحددها.

المادة (3)

يضاف ملحق جديد إلى الباب الثالث (ممارسة الأعمال) من كتيب القواعد الخاص بالأنشطة المالية تحت رقم (8) ومعنون بـ (الضوابط والمتطلبات الفنية الخاصة بخدمة (المستشار الآلي) على النحو الآتي:

أولاً: الشهادات الخاصة بمدقق تقنية المعلومات الخارجي والتي يجب أن يكون حاصلها على أي منها:

1. شهادة مدقق نظم معلومات معتمد (CISA) ، أو مدير أمن معلومات معتمد (CISM) من جمعية تدقيق ومراقبة نظم المعلومات (ISACA) .
2. شهادة محترف معتمد في أمن نظم المعلومات (CISSP) من الاتحاد الدولي لشهادات أمن نظم المعلومات (ISC) .
3. شهادة محقق الأدلة الجنائية في اختراق الحواسيب (CHFI) Computer Hacking Forensic Investigator
4. Certified Ethical Hacker (CEH)
5. Certified Information Systems Risk and Compliance Professional (CISRPC)
6. الاعتماد من جهة معترف بها وذات سمعة جيدة لتصديق الامتثال لمعايير سلسلة ISO27001 Lead Auditor ذات الصلة.

ثانياً: الشروط الواجب توفيرها في منصة تقديم خدمة (المستشار الآلي) للعملاء:

1. توفير إفصاح مكتوب وواضح للعميل، يوضح بدقة طبيعة خدمة المستشار الآلي والتزامات العميل المرتبطة بها، مع التأكيد على موافقة العميل على تفعيل إدارة المحفظة الآلية بناء على التوصيات الاستشارية وضمن علمه بالمخاطر المرتبطة بها وإقراره بملاءمتها لملفه الاستثماري.
2. تأكيد فهم العميل لمسؤوليته عن قراره الاستثماري النهائي في حال لم يعتمد على التنفيذ الآلي وذلك إعمالاً لمبدأ "المساءلة الخوارزمية Algorithmic Accountability" وتقليل الفهم الخاطئ لطبيعة المشورة المقدمة.
3. تأكيد علم العميل من خلال وسيلة إلكترونية واضحة وموثقة ضمن المنصة (مثل نافذة تأكيد إلكترونية، أو نموذج إقرار رقمي، أو إشعار مباشر) بأن خدمة المستشار الآلي لا تحل محل مدير المحافظ بالكامل، وأن له الحق في طلب مشورة مدير المحافظ في حالات معينة، تشمل - على سبيل المثال لا الحصر - الاستثمارات المعقدة أو عالية المخاطر، أو الظروف السوقية غير العادية، أو أي حالات أخرى ترى الجهة المرخصة أو الهيئة أنها تتطلب تدخلاً من قبل مدير المحافظ لضمان حماية مصلحة المستثمر على أن يُوثق هذا التأكيد إلكترونياً ضمن سجل العميل الاستثماري، والاحتفاظ به وتقديمه إلى الهيئة عند الطلب.
4. تأكيد موافقة العميل قبل تنفيذ أي أوامر بيع أو شراء ناتجة عن عملية إدارة المحفظة في حال كانت الإدارة على أساس غير تقديري.
5. إشعارات فورية للعميل بتغيير حالة الأوامر مع توفير تقرير ملخص بشكل منتظم حول الأوامر المنفذة والمعلقة لضمان فهم العميل للوضع الحالي لمحفظته الاستثمارية وأي أوامر لم تُنفذ.
6. تحديث ملف العميل بناءً على قدرته على تحمل المخاطر وأهدافه الاستثمارية والتغيرات الهامة في حالته المالية، وفقاً لمعايير الملاءمة (Suitability) الخاصة به.
7. تجنب التركيز على أصول أو قطاعات معينة، على أن تكون المحفظة الاستثمارية للعميل مبنية على معايير التنوع المتفق عليها معه بما يلائم ملف المخاطر الخاص به وتفضيلاته الاستثمارية المعلنة.
8. الإفصاح للعميل عن التكلفة الكلية لخدمات المستشار الآلي، وعن أي تضارب في المصالح محتمل في معاملاته أو الخدمات الاستشارية الآلية المقدمة له.

9. تسهيل وصول العميل إلى المواد التثقيفية، سواء من خلال التطبيق أو الموقع الإلكتروني، وبما يتناسب مع مختلف شرائح العملاء (المبتدئين، المتوسطين، المحترفين).
10. تزويد العميل بتقرير دوري مفصل يتضمن:
11. جميع العمليات المنفذة عبر المستشار الآلي.
12. تحليل مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) للمحفظة.
13. تحليل مقارنة بين الأداء الفعلي والتوقعات الاستثمارية لتحديد الانحرافات وأسبابها.
14. آليات إعادة توازن فورية للحفاظ على توزيع الأصول وفقاً للمعايير المتفق عليها مع العميل.
15. آليات لاكتشاف الأخطاء في التنفيذ والإبلاغ عنها فور حدوثها، مثل التسعير غير الصحيح أو تكرار الأوامر أو التداولات الخاطئة، وإخطار العميل فور حدوث خطأ، مع تنفيذ بروتوكول واضح لحل المشكلة بما يحمي مصالح العميل.
16. آلية تسمح لمدير المحافظ بمراجعة أو تعديل التوصيات الاستثمارية عند الضرورة.
17. آلية لتشفير جميع بيانات تداول العملاء باستخدام طرق التشفير المعتمدة في الصناعة (مثل AES-256) وتخزينها بشكل آمن بحيث تكون متاحة فقط للموظفين المخوّلين، مع اتباع أفضل الممارسات مثل استخدام وحدات الأمان المادية (HSMs) لحماية خصوصية العملاء وضمان حماية البيانات.
18. آلية لحفظ بيانات العملاء بما يتفق مع قوانين حماية البيانات المعمول بها في الدولة، وألا تقل مدة تخزين البيانات عن الحد الأدنى المقرر بموجب التشريعات المعمول بها.
19. توثيق منهجية اتخاذ القرارات والمواصفات الفنية لكل خوارزمية مستخدمة، بما في ذلك مدخلات البيانات، ومعايير إدارة المخاطر، وأي تعديلات تتم عليها.
20. تضمين جميع التوصيات الاستثمارية الصادرة عن المستشار الآلي توضيحاً منطقياً لتلك التوصيات يسهل فهمه من قبل العميل.
21. الإفصاح الكامل عن مصادر البيانات المستخدمة لتدريب خوارزميات المستشار الآلي، مع تحديد ما إذا كانت هذه البيانات تشمل بيانات السوق والتداول ومنصات البيانات الخارجية وبيانات العملاء.

22. بيان جودة البيانات، ومدى حياديتها، وامثالها للمعايير الأخلاقية والتقنية.
23. ملخصات سهلة الفهم حول منطق الخوارزميات والعوامل الرئيسية المؤثرة في التوصيات، بالإضافة إلى توثيق تفصيلي للمنهجية التقنية المستخدمة.
24. الآليات اللازمة للتمكن من التتبع الشامل لكل قرار آلي (Decision Traceability Log) يشمل البيانات المدخلة ومعايير الاختيار والقرار الناتج، وأي تدخل بشري لاحق.
25. آلية تفاعل بشري آمن (Human-in-the-Loop) للتدخل في حالات الانحراف الحاد في أداء الخوارزميات أو في الظروف غير المتوقعة، مع تضمين نظام تنبيهي آلي لتنبيه المحللين عند حدوث تغييرات غير متوقعة في أداء المحفظة.
26. آلية مصادقة متعددة العوامل (Multi-Factor Authentication) لجميع المستخدمين للوصول إلى المنصة أو تغيير معايير التوصيات.
27. آلية رقمية لتحديث بيانات الملاءمة بشكل دوري، بحيث يُطلب من العميل مراجعة وتحديث ملفه الاستثماري كل 6 إلى 12 شهراً، أو عند حدوث تغييرات كبيرة في الأسواق أو في وضعه المالي.
28. واجهات رقمية تفاعلية تساعد العملاء على فهم خصائص ملفهم الاستثماري (مثل مستوى المخاطر وتوزيع الأصول وأهداف الاستثمار)، باستخدام أدوات بصرية مبسطة تراعي تفاوت مستويات المعرفة المالية.
29. تنفيذ "اختبار الملاءمة الآلي الدوري" (Automated Periodic Suitability Assessment)، بحيث يمنع النظام إصدار توصيات في حال كانت بيانات العميل غير محدثة، أو تشير إلى تغيير في أهدافه أو درجة تحمّله للمخاطر.
30. اعتماد مبدأ "التفسيرية في التصميم" (Explainability by Design)، بحيث تُصمّم واجهة النظام منذ البداية لتكون مفهومة لغير المتخصصين، وتقدم شرحاً مبسطاً لكيفية توليد التوصية (مثل: "تم اقتراح هذا المنتج بناءً على ارتفاع درجة تحملك للمخاطر وهدفك طويل الأجل في النمو).

ثالثاً: المواد التعليمية المخصصة للعملاء الواجب توأفها على المنصة:

1. عمليات المنصة الآلية، وحدود التوصية الآلية، وكيفية اتخاذ القرارات الاستثمارية، ودقة البيانات المقدمة لأداء المحفظة الاستثمارية، والتأكد على أن تلك التوصيات لا تضمن تحقيق أرباح أو أداء مستقبلي محدد.
2. برامج تفاعلية للتثقيف المالي، تغطي مفاهيم أساسية مثل مفهوم المستشار الآلي والفرق بين المشورة التقليدية والآلية ومخاطر الاعتماد الكامل على التوصيات الآلية والمبادئ الأساسية للاستثمار طويل الأجل.
3. آليات إعادة التوازن أو تعديل المحفظة الاستثمارية بناءً على ظروف السوق أو ملفات تعريف العميل.
4. المخاطر المرتبطة بالتوصية الآلية والاعتماد على خوارزميات المستشار الآلي وتوقعات أداء المحفظة الاستثمارية، والمخاطر المحتملة المرتبطة بالتداول الآلي في الظروف المتقلبة مع بيان أي إجراءات تُتخذ لحماية مصالحه ضد هذه المخاطر خلال فترات التقلب.
5. أي قيود أو افتراضات لخوارزميات المستشار الآلي، والقيود المحتملة في تنفيذ الأوامر الآلية، مثل قيود السيولة في السوق، أو التأخير في المعالجة، أو أي عوامل أخرى قد تؤثر على نتائج الصفقات لضمان فهم العميل لهذه القيود.
6. إرشادات تفصيلية حول بروتوكولات الوصول الآمن المتوقعة لحماية معلوماتهم وضمان الامتثال لقوانين حماية البيانات، مثل المصادقة متعددة العوامل، وسياسات كلمات المرور الآمنة، والتدريب المنتظم على الوعي الأمني للعملاء.

رابعاً: التدابير اللازمة لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي:

1. تحديد وتوثيق مصادر مخاطر الذكاء الاصطناعي التي قد تؤثر على قرارات الاستثمار أو سلامة العميل، بما في ذلك الانحراف في أداء النموذج، التحيزات الخوارزمية، وفقدان القدرة على تفسير المخرجات.
2. تصميم وتنفيذ إطار شامل لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي يتضمن الآتي:
 - أ. آلية رصد مستمرة لأداء الخوارزميات والتحقق من اتساق المخرجات.
 - ب. مراجعة دورية لنماذج التعلم الآلي للتأكد من استمرار فعاليتها ودقتها.

- ج. توثيق أسباب اتخاذ أي قرار استثماري صادر عن النظام، بما يمكن من تتبعه وتفسيره لاحقاً.
3. توفير إشراف بشري مستقل على مخرجات النظام في الحالات الآتية:
- أ. ظروف السوق غير الاعتيادية أو المتقلبة.
- ب. صدور توصيات استثمارية تخالف نمط العمل أو درجة المخاطرة المتفق عليها.
- ج. ظهور سلوك غير متوقع من النظام أو نتائج يصعب تفسيرها.
4. إخطار الهيئة بأي حادثة تتعلق بمخاطر الذكاء الاصطناعي خلال مدة لا تتجاوز (5) أيام عمل من تاريخ العلم بأي اختراق أمني للمنصة، مع تقديم تقرير مفصل يتضمن الآتي:
- أ. وصف تفاصيل الحادثة وأثرها المحتمل على العملاء وبياناتهم.
- ب. الإجراءات التصحيحية المتخذة.
- ج. التدابير الوقائية لمنع تكرارها.
5. إخطار العملاء بشكل فوري وبوسائل موثوقة، في حال كان للحادثة المشار إليها في البند (4/خامساً) من هذا الملحق تأثير مباشر أو محتمل على بياناتهم أو أموالهم، مع تقديم خطة للمعالجة والشفافية الكاملة بشأن ذلك، ويجوز للهيئة طلب تقارير تفصيلية إضافية خلال فترة زمنية تراها مناسبة بناءً على طبيعة الحادثة.
6. إجراء مراجعات داخلية منتظمة لا تقل عن مرة كل (6) أشهر لمكونات النظام الخوارزمي المعتمد وتوثيق نتائج المراجعة.
7. تضمين خطة إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي ضمن السياسات الداخلية للامتثال وإدارة المخاطر المعتمدة لدى الجهة.
8. التأكد من جودة واتساق البيانات المستخدمة في تدريب وتشغيل النماذج، والتحقق من خلوها من الأخطاء والتناقضات التي قد تؤثر سلباً على مخرجات التوصيات الاستثمارية.
9. تطبيق أساليب متقدمة في الذكاء الاصطناعي مثل التعلم المعزز (Reinforcement Learning) لتحسين أداء النماذج بمرور الوقت والحد من الانحرافات الناتجة عن تقلبات الأسواق.

10. وضع مبادئ توجيهية أخلاقية واضحة ضمن تطوير وتفعيل خوارزميات المستشار الآلي، بما في ذلك تجنب التحيز، وضمان العدالة في المعالجة، وشفافية القرارات، وتكافؤ المعاملة بين جميع فئات العملاء.
11. توفير الأدوات اللازمة لتقييم الأثر الأخلاقي لخوارزميات الذكاء الاصطناعي مثل:
- أ. قوائم التحقق الأخلاقية (AI Ethics Checklist).
- ب. استبيانات رقابية دورية لتقييم مدى مراعاة العدالة والشفافية في النماذج التشغيلية.
12. استخدام أدوات تعتمد على الذكاء الاصطناعي نفسه لرصد التحيزات غير المقصودة (Unintended Bias Detection)، بما يضمن عدم تفضيل فئة عمرية أو دخل معين، أو التمييز ضد مجموعات محددة من المستثمرين.
13. تفعيل نظام آلي لاكتشاف القرارات الاستثمارية المتطرفة، مثل التحول المفاجئ نحو أصول عالية المخاطر أو انخفاض التنوع بشكل حاد أو أنماط مالية غير معتادة، مع تمكين خاصية الإيقاف التلقائي لهذه القرارات لحين مراجعتها من قبل إدارة الجهة المرخصة.
14. توفير آلية للإبلاغ عن الحوادث المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي، على أن تشمل تصنيف الحوادث ومستوى تأثيرها والمدة الزمنية للاكتشاف والاستجابة، مع توفير قناة إلكترونية مخصصة للتقارير الموجهة للهيئة.
15. دمج نتائج ومخرجات منصة المستشار الآلي ضمن إطار إدارة المخاطر المؤسسية (ERM) لدى الجهة المرخصة بما يضمن توفر استجابة استراتيجية موحدة لأي مخاطر ناشئة عن المنصة.
16. توفير لوحة تحكم مخصصة لعملاء التجزئة غير المتخصصين تتضمن مؤشرات مبسطة مثل "مستوى المخاطرة الحالي وأداء الخوارزمية مقابل السوق" مع استخدام لغة مفهومة بعيداً عن المصطلحات التقنية.

خامساً: المتطلبات الفنية والتقنية اللازمة لتوفير خدمة (المستشار الآلي):

1. تنفيذ إجراءات مراجعة مستقلة قبل تنفيذ التوصيات الاستثمارية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي في الحالات عالية المخاطر، وتوفير بروتوكولات واضحة لإدارة أو إيقاف التداولات الآلية خلال فترات التقلبات العالية في الأسواق.
2. توثيق كافة التدخلات البشرية في قرارات المستشار الآلي، وعلى وجه الخصوص في الحالات ذات المخاطر العالية أو أثناء تقلبات السوق غير الاعتيادية، وذلك لأغراض المراجعة والرقابة.
3. استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (Explainable AI - XAI) خاصة في حالات التوصيات المعقدة أو التي تستهدف عملاء التجزئة، بما يتيح شرحاً واضحاً ومباشراً لمنطق التوصية، امتثالاً لمبادئ مجموعة العمل المالي FATF.
4. الامتناع عن استخدام نماذج ذكاء اصطناعي غير قابلة للتفسير ("الصندوق الأسود") في عمليات تقديم التوصية الاستثمارية.
5. إجراء تقييم للأثار المترتبة على أي تعديلات يتم إجراؤها على خوارزميات المستشار الآلي وإخطار العملاء عند الضرورة، لا سيما إذا كانت هذه التعديلات تؤثر على نتائج إدارة المحافظ.
6. إجراء اختبار أداء خوارزميات المستشار الآلي وثباتها بشكل نصف سنوي للكشف عن أي تغييرات غير متوقعة في أداء النماذج (Model Drift)، على أن تشمل هذه الاختبارات آليات للرصد المبكر لانحرافات الأداء أو الأخطاء المحتملة الناتجة عن تغيرات السوق أو تحديات في ملفات مخاطر العملاء واتخاذ التدابير اللازمة لمعالجتها، ولضمان التوافق مع ملفات المخاطر للعملاء وتوقعات الأداء وتوثيق نتائج الاختبار، وتزويد الهيئة بها عند الطلب.
7. إجراء اختبار الجهد (Stress Test) لخوارزميات المستشار الآلي ومحاكاة السوق بشكل شهري وتوثيق نتائج الاختبار وإتاحتها للعملاء بنسخة مبسطة لضمان الشفافية وتزويد الهيئة بنتائجها عند الطلب.
8. تنفيذ اختبارات جهد مخصصة لمحاكاة سيناريوهات فشل الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك انحراف النموذج (Model Drift) أو استغلال ثغرات خوارزمية أو سلوكيات غير متوقعة للنموذج في ظل ضغوط تشغيلية.

9. توفير بروتوكولات واضحة لمراجعة خوارزميات المستشار الآلي وتوصياته الاستثمارية وتحديثها بشكل دوري، بما يضمن استمرار توافقها مع تطورات السوق، والتغيرات في ظروف الاستثمار، وملف المخاطر الخاص بالعميل، على أن يتم توثيق هذه المراجعات ونتائجها ضمن سجلات داخلية، وتوفيرها للهيئة عند الطلب.
10. وضع بروتوكول داخلي واضح يضمن تحققاً فورياً من أداء المستشار الآلي في حال حدوث تغييرات جوهرية في بيانات العميل أو ظروف السوق، للتأكد من استمرار دقة وملاءمة التوصيات.
11. تطبيق آليات دورية لتقييم التحيزات الخوارزمية، تتضمن استخدام أدوات تحليل الانحياز، ومقارنة نتائج النماذج عبر شرائح العملاء، والرجوع إلى أفضل الممارسات مثل تقنيات "Fairness in AI"، مع تدريب الموظفين على رصد التحيزات وتحليل أثرها على التوصيات الاستثمارية.
12. مراجعة تحليل الأداء اللحظي (Real-Time Performance Analysis) لضمان عدم حدوث انحرافات غير متوقعة في أداء النماذج، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة عند الحاجة.
13. استخدام أدوات مراقبة آلية لحظية (Real-Time Monitoring Systems) تكشف بشكل مباشر عن أي انحرافات في أداء الخوارزميات، أو توصيات غير اعتيادية، أو أنماط سلوك غير متوقعة، وإشعار فرق الرقابة بذلك فوراً.
14. إجراء اختبارات دورية لاستعادة البيانات (Data Recovery) والنسخ الاحتياطي (Backup) لمنصة المستشار الآلي بشكل نصف سنوي وعلى أن تشمل هذه الاختبارات تحديد الزمن المتوقع للاستعادة (Recovery Time Objective) وآليات التحقق من سلامة النسخ الاحتياطية وفعاليتها.
15. تحديد ومراقبة مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لمنصة المستشار الآلي، مثل دقة التوصيات ومعدلات إعادة التوازن ومعدلات الرضا أو الشكاوى من العملاء، وغيرها، وتقديم هذه المؤشرات للهيئة بشكل دوري ربع سنوي.
16. تنفيذ عمليات مراقبة مستمرة لأداء الخوارزميات باستخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics) لتقييم فعالية التوصيات الاستثمارية وتوافقها مع التغيرات السوقية والاقتصادية.

17. تفعيل بيئة تجريبية (Sandbox) داخلية بشكل مستمر، تُستخدم لاختبار أي تحديث في الخوارزميات أو المنطق الحسابي أو البيانات قبل تطبيقه فعلياً على العملاء، وذلك لضمان ثبات وموثوقية النتائج.
18. في حال استخدام تقنية السجلات الموزعة (Distributed Ledger Technology - DLT) في منصة المستشار الآلي، يتعين الالتزام بالآتي:
- أ. تحديد صلاحيات الوصول إلى السجل، ونموذج الإجماع المستخدم (Consensus Protocol) وآليات إدارة المفاتيح.
- ب. وضع سياسة متكاملة لحوكمة السجل وتوثيق العمليات المرتبطة به.
- ج. التأكد من إمكانية التدقيق (Auditability) على العمليات المسجلة دون التأثير على خصوصية العميل أو بياناته المالية.

سادساً: الحد الأدنى من بيانات تقرير مدقق تقنية المعلومات الخارجي قبل تشغيل المنصة:

1. وصف شامل للمنصة وإمكانياتها وخوارزميات المستشار الآلي المستخدمة.
2. بيان مدى كفاية الإجراءات والموظفين والعاملين المسؤولين عن تصميم وتنفيذ واختبار وتشغيل ومراقبة المنصة لدى الجهة المرخصة.
3. بيان المنهجية والاستراتيجية التي تعتمد عليها المنصة في بناء خوارزميات المستشار الآلي والفرضيات والمعطيات التي تتبعها لتقديم التوصية.
4. تقييم لمنهجية عمل الخوارزميات، وتأثيرها على عدالة ونزاهة التوصيات المقدمة للعملاء.
5. بيان الاختبارات التي تمت على المنصة للتأكد من أن المنهجية والاستراتيجية المطبقة ينتج عنها مخرجات صحيحة تتفق مع المدخلات.
6. تقييم المخاطر ونطاق العمليات والفئات المستهدفة من العملاء.
7. منهجية تحديد درجة مخاطر المنتجات المالية محل الاستثمار.
8. منهجية تحديد درجة المخاطر التي يقبلها العميل، وكيفية تضمين هذه الدرجة في التوصية الصادرة عن المنصة.

9. تقييم أنظمة إدارة المخاطر المرتبطة بالجوانب الإدارية والتكنولوجية والمالية وغيرها من الجوانب الرئيسية المرتبطة بتقديم الخدمة.
10. التأكيد على أن المنصة توثق كافة الخدمات التي يتم تقديمها للعميل.
11. التأكيد على قدرة منصة المستشار الآلي على إجراء تعديلات فورية على المحافظ الاستثمارية عند حدوث تغييرات جوهرية في بيانات العملاء أو في ظروف السوق.
12. وضع إجراءات فعّالة لإدارة تعارض المصالح، تتضمن آليات رقمية متقدمة لرصد الوقائع التي يُشتبه في وجود تعارض مصالح بها، لاسيما تلك المتعلقة بمخرجات منصة المستشار الآلي الخاصة بالمنتجات المالية الصادرة عن الجهة المرخصة أو أي من الكيانات التابعة للمجموعة المالية لها، مع وجود نظام تنبيه فوري يُفعل تلقائياً لإخطار الإدارة المعنية لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة وذلك إلى جانب الإفصاح للعميل عن تلك الوقائع.

سابعاً: البرامج التدريبية المخصصة للموظفين، والتي يجب أن تتضمن الآتي:

1. طبيعة المخاطر التقنية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي بما في ذلك انحراف النموذج والتوصيات المتحيزة أو غير المتوقعة.
2. تحليل التحيزات الخوارزمية، والتدريب على استخدام أدوات الكشف المبكر عن التحيز، وتقنيات "العدالة في الذكاء الاصطناعي" (Fairness in AI).
3. أتمتة الاستشارات الاستثمارية وآليات استخدامها بما يشمل كيفية تفسير النتائج أمام العملاء وضمان التزامها بملف المخاطر الخاص بكل عميل.
4. المعرفة الفنية والمهنية في الذكاء الاصطناعي وإدارة المخاطر والأمن السيبراني على أن تكون تلك البرامج محدثة ومعترف بها دولياً.
5. شهادات مهنية متخصصة لتأهيل موظفي إدارة المخاطر كشهادة مدير المخاطر المالية المعتمد (FRM) أو ما يعادلها، لتعزيز القدرة على مراقبة المخاطر الناتجة عن استخدام الخوارزميات.



ثامناً: يجوز للجهة المرخصة استخدام تقنيات متقدمة مثل تقنية (Block chain) لتوثيق جميع المعاملات والتعديلات المرتبطة بتوصيات المستشار الآلي، لضمان الشفافية ومنع التلاعب بسجل الأنشطة.

تاسعاً: للرئيس التنفيذي تعديل هذا الملحق بما يضمن تنفيذ أحكامه.

المادة (4)

يُنشر هذا القرار في الجريدة الرسمية، ويعمل به من اليوم التالي لتاريخ نشره.

محمد علي الشرفاء الحمادي
رئيس مجلس الإدارة

صدر في أبوظبي بتاريخ: 2025/ 06 / 23.