تعزيز الأداء الاستثماري: نموذج تعلم عميق سلوكي للتداول الأمثل

تأليف

مدرس الدكتور محمد لوتي

مارس 28, 2026

اقتبس من هذا المقال

مدرس الدكتور محمد لوتي (2026). تعزيز الأداء الاستثماري: نموذج تعلم عميق سلوكي للتداول الأمثل. عرب سايكلوجي. تم الاسترجاع من https://arabpsychology.com/?p=120240

ARABPSYCHOLOGY.COM

هل سبق لك أن اتخذت قرارًا استثماريًا بدا منطقيًا في لحظتها، ثم ندمت عليه لاحقًا عندما انخفضت قيمة السهم؟ هذا الشعور الشائع، الذي يختبر به معظم المستثمرين، ليس مجرد صدفة. إنه انعكاس للتحيزات السلوكية المتأصلة في طريقة اتخاذنا للقرارات المالية. الآن، يبدو أن الذكاء الاصطناعي يتعلم هذه التحيزات، ويستخدمها لتحسين أداء الاستثمار.

منهجية البحث

قام الباحث أ. تشارخستاني بتطوير إطار عمل جديد يعتمد على التعلم العميق المعزز (DRL) - وهو نوع من الذكاء الاصطناعي يسمح للأنظمة بالتعلم من خلال التجربة والخطأ ـ لتحسين إدارة المحافظ الاستثمارية. ولكن ما يميز هذا الإطار هو أنه لا يفترض أن المستثمرين عقلانيون تمامًا، وهو افتراض شائع في النماذج المالية التقليدية. بدلاً من ذلك، يدمج الإطار تحيزين سلوكيين معروفين: النفور من الخسارة (loss aversion) ـ ميلنا للشعور بألم الخسارة بشكل أقوى من متعة الربح المماثل ـ والثقة المفرطة (overconfidence) - ميلنا لتقييم قدراتنا التنبؤية بشكل مبالغ فيه.

يعمل الإطار الجديد من خلال استخدام بنية "الفاعل-الناقد" (actor-critic architecture)، وهي تقنية شائعة في التعلم المعزز. "الفاعل" هو الجزء الذي يتخذ قرارات التداول، بينما "الناقد" هو الجزء الذي يقيم هذه القرارات ويقدم ملاحظات لتحسينها. ولكن بدلاً من أن يكون الفاعل والناقد عقلانيين تمامًا، فإنهما يتكيفان مع "أنظمة سلوكية" مختلفة. يستخدم الإطار نموذج "TimesNet" للتنبؤ بحالة السوق المستقبلية، ثم يختار النظام السلوكي الأنسب ـ النفور من الخسارة، أو الثقة المفرطة، أو الحياد ـ بناءً على هذا التنبؤ. هذا يسمح للإطار بالتكيف مع ظروف السوق المتغيرة والاستفادة من التحيزات السلوكية بطريقة استراتيجية.

الأمر الهام هو أن الباحث استخدم بروتوكول "المشي إلى الأمام" (walk-forward evaluation) الصارم لتقييم أداء الإطار. وهذا يعني أن النموذج تم تدريبه على بيانات تاريخية، ثم تم اختباره على بيانات مستقبلية لم يرها من قبل. هذه الطريقة تضمن أن النتائج واقعية وتعكس الأداء الفعلي في السوق، وتمنع النموذج من "الغش" من خلال استخدام معلومات مستقبلية.

النتائج

تم اختبار الإطار الجديد على نطاق واسع في سوقين ماليين رئيسيين: سوق العملات المشفرة (من عام 2018 إلى عام 2024) وسوق الأسهم الأمريكية (مؤشر داو جونز الصناعي، من عام 2008 إلى عام 2024). وقد أظهرت النتائج أن الإطار، الذي أطلق عليه الباحث اسم "BBAPT" (اختصارًا لبنية دمج TimesNet مع التعلم المعزز السلوكي)، يتفوق باستمرار على الاستراتيجيات التقليدية، بما في ذلك وكلاء التعلم المعزز المحايدين، ومحافظ ماركويتز الكلاسيكية (التي تعتمد على تنويع الاستثمار لتقليل المخاطر)، وتخصيص الأوزان المتساوية.

في سوق العملات المشفرة، حقق BBAPT أعلى أداء معدل للمخاطر. وهذا يعني أنه حقق عوائد أعلى بالنسبة لمستوى المخاطر الذي تولاه. أما في سوق الأسهم، فقد قدم BBAPT نتائج أفضل من حيث العائد على المخاطر، حتى بعد الأخذ في الاعتبار التغيرات في مكونات المؤشر على مر الزمن. هذا يشير إلى أن الإطار ليس فقط فعالًا، بل إنه أيضًا مرن وقادر على التكيف مع التغيرات في السوق.

دلالات البحث

تشير هذه النتائج إلى أن دمج مبادئ التمويل السلوكي في التعلم المعزز يمكن أن يعزز بشكل كبير من قوة ومتانة وأداء

ARABPSYCHOLOGY.COM

الاستثمار المعدل حسب المخاطر في البيئات غير المستقرة. بعبارة أخرى، من خلال فهم كيفية تأثير التحيزات السلوكية على قراراتنا الاستثمارية، يمكننا بناء أنظمة ذكاء اصطناعي أكثر فعالية.

هذا البحث يفتح الباب أمام جيل جديد من أنظمة التداول الخوارزمي (algorithmic trading systems) التي لا تعتمد فقط على البيانات التاريخية والنماذج الرياضية، بل أيضًا على فهم أعمق لسلوك المستثمرين. قد يكون لهذا تأثير كبير على الطريقة التي ندير بها استثماراتنا في المستقبل، مما قد يؤدي إلى عوائد أعلى ومخاطر أقل. إن القدرة على التنبؤ بكيفية تفاعل المستثمرين مع تغيرات السوق، ودمج هذه التوقعات في استراتيجيات التداول، يمثل تقدمًا كبيرًا في مجال التمويل الكمي (quantitative finance).

Reference

Charkhestani A. (2026). *Behaviorally informed deep* reinforcement learning *for portfolio optimization with loss aversion and overconfidence*. Scientific Reports, 16(1), 6443-6443.

DOI: 10.1038/s41598-026-35902-x

ARABPSYCHOLOGY.COM