**✅ ویژگی‌های زمانی مفید برای ربات تریدر (در SAC)**

در ادامه، مهم‌ترین ویژگی‌های زمانی رو معرفی می‌کنم همراه با دلیل اینکه چرا مفیدن:

**1. hour\_of\_day (ساعت روز – از 0 تا 23)**

🧠 **چرا مهمه؟**

* بازار فارکس، کریپتو، سهام و ... در ساعات مختلف رفتار متفاوتی دارند.
* حجم معاملات، نوسان، اسپرد، رفتار الگوریتم‌ها در سشن‌های مختلف تغییر می‌کنه.

🔧 **نکته فنی:** بهتره این رو نرمال‌سازی کنی (hour / 23) یا با sin و cos تبدیلش کنی به نمای ۲بعدی چرخه‌ای.

**2. day\_of\_week (دوشنبه تا جمعه – 0 تا 4)**

🧠 **چرا مهمه؟**

* آغاز هفته معمولاً رنج یا کندتره
* پنجشنبه‌ها و جمعه‌ها رفتار نقدشوندگی متفاوت می‌شه
* در بازار ارز دیجیتال، شنبه و یکشنبه هم باید در نظر گرفته بشن (0 تا 6)

🔧 **تبدیل به one-hot یا sin/cos برای چرخه هفتگی توصیه می‌شه.**

**3. is\_session\_london, is\_session\_newyork, is\_session\_asia (باینری)**

🧠 **چرا مهمه؟**

* زمان‌هایی که سشن‌های مختلف باز هستند، نقدشوندگی و حجم بالا می‌ره
* رفتار جفت‌ارزها یا نمادها در سشن‌های خاص متفاوت می‌شه

🔧 **می‌تونی از ساعت UTC با چند شرط ساده این سشن‌ها رو علامت‌گذاری کنی.**

**4. minute\_of\_hour (0 تا 59)**

🧠 **برای تایم‌فریم‌های پایین** مثل M1 یا M5، بعضی استراتژی‌ها دقیقاً روی دقیقه خاصی فعال می‌شن (مثلاً 0 یا 30).

🔧 معمولاً فقط در مدل‌های high-frequency استفاده می‌شه.

**5. time\_to\_next\_news یا is\_news\_window (اختیاری ولی بسیار ارزشمند)**

🧠 اگر از داده‌های بنیادی یا خبری استفاده می‌کنی (مثلاً FOMC, NFP):

* زمان‌بندی خبر و نوسان اطرافش بسیار تعیین‌کننده است.
* می‌تونی ۵۰ کندل اخیر قبل از خبر رو penalize کنی یا risk-weighted reward بدی.

🔧 می‌تونه با داده‌های خارجی ترکیب بشه.

**6. is\_eod, is\_eow, is\_eom (آیا نزدیک پایان روز، هفته یا ماه هستیم)**

🧠 بسیاری از نوسانات یا خروج سرمایه‌گذاران در انتهای بازه‌های زمانی مالی اتفاق می‌افتن:

* خروج از پوزیشن‌ها
* تنظیم پورتفوی
* بسته‌شدن موقعیت‌ها توسط بروکرها

🔧 مثلاً اگر ساعت > 21:00 UTC → is\_eod = 1