موسوی آکادمی
MOUSAVI ACADEMY

راهنمای آموزشی · هوش مصنوعی در ترید

ساخت دستیار تحلیل بازار با هوش مصنوعی

AI Trader with Claude Fable 5

از اسکن بازار تا تصمیم نهایی؛ طراحی یک سیستم پژوهش و تصمیم‌یار با n8n و Claude که ستاپ‌ها را پیدا و ارزیابی می‌کند، ریسک را با کد قطعی می‌سنجد و تصمیم آخر را به خودِ شما می‌سپارد.

SCAN → SIGNALS → PLAN → RISK → MONITOR → DECISION

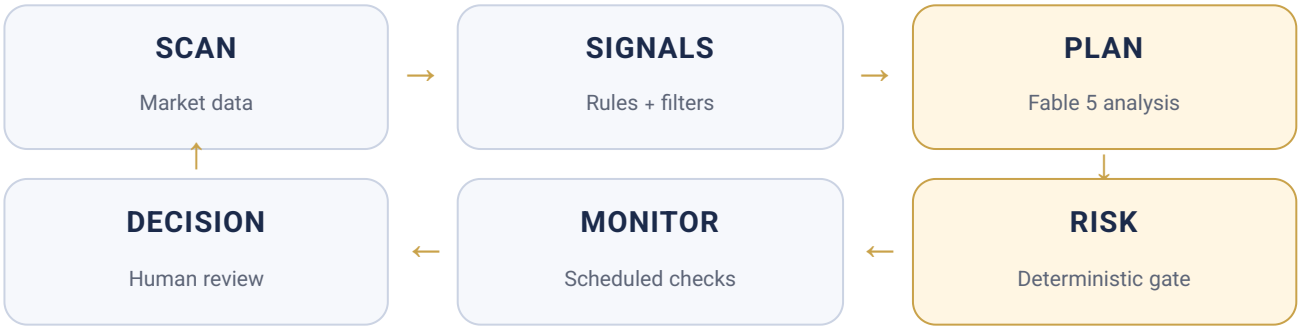
نسخه پاییز ۱۴۰۵
براساس راهنمای مصطفی مددی

moosavi-academy.ir
یوتیوب: @moosavi_academy

۰ این راهنما دقیقاً چه می‌سازد؟

OVERVIEW

خیلی‌ها فکر می‌کنند «AI Trader» یعنی رباتی که خودش می‌خرد و می‌فروشد و پول درمی‌آورد. در این راهنما چیز دیگری می‌سازیم؛ چیزی واقعی‌تر و امن‌تر: یک **دستیار پژوهش و تصمیم‌یار** که هر ساعت بازار را اسکن می‌کند، ستاپ‌های قابل‌توجه را با هوش مصنوعی تحلیل می‌کند، ریسک را با فرمول‌های دقیق می‌سنجد و نتیجه را برای بررسی شما به تلگرام می‌فرستد.



تعریف دقیق خروجی

یک سیستم پژوهش و تصمیم‌یار که ستاپ‌ها را شناسایی و ارزیابی می‌کند؛ اما **هیچ معامله‌ای را به‌صورت خودکار اجرا نمی‌کند.**

Claude Fable 5 دقیقاً چیست؟

Claude Fable 5 مدل سطح‌بالای Anthropic برای استدلال پیچیده و کارهای Agentic طولانی است. می‌تواند داده‌های ساختاریافته، نمودار و گزارش‌های مالی را تحلیل کند؛ اما خودش «پلتفرم ترید»، «منبع داده زنده» یا «موتور مدیریت ریسک» نیست. برای ساختن یک سیستم قابل‌اعتماد باید آن را داخل یک معماری کنترل‌شده قرار داد.

نتیجه‌ی اصلی

ادعای «AI Trader با Fable 5» از نظر فنی فقط وقتی معنا دارد که یک **Orchestrator**، **داده بازار**، **محاسبات قطعی**، **حافظه** و **مانیتورینگ** کنار مدل قرار بگیرند.

چرا Fable 5 برای این کار مناسب است؟

- تحلیل چندمرحله‌ای، تفسیر جدول و نمودار و استدلال مالی
- پشتیبانی از Structured Outputs، Messages API، ابزارها و سطح Effort
- مناسب برای نوشتن Thesis، Trade Plan، Invalidation و چک‌لیست بررسی انسانی
- Adaptive Thinking همیشه فعال است؛ هزینه با Effort کنترل می‌شود

Fable 5 چه کاری نباید بکند؟

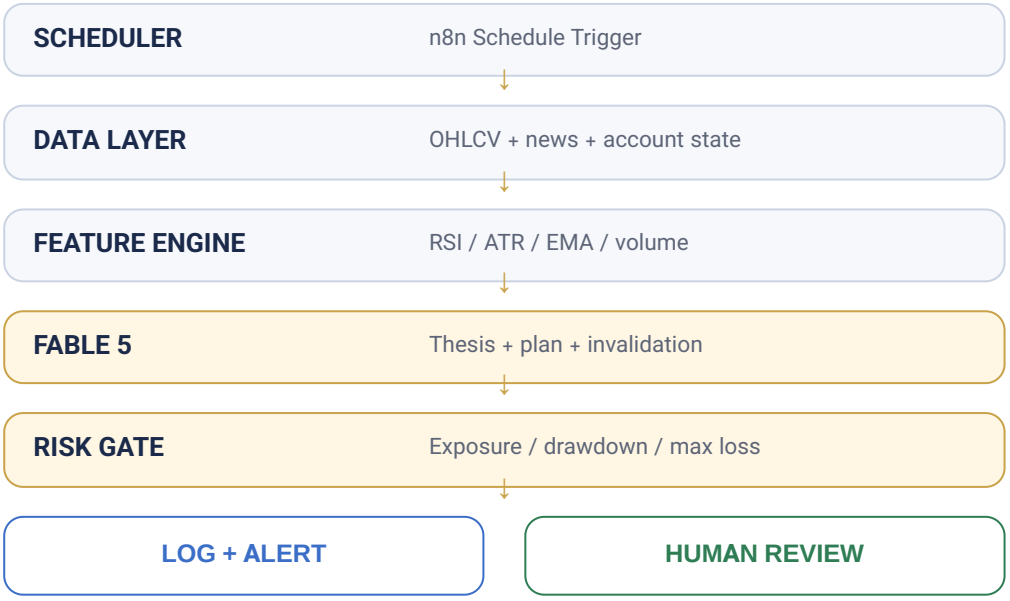
- Position Size، Drawdown، Exposure یا Maximum Loss را خودش تعیین نکند
- اگر داده ناقص، قدیمی یا متناقض است، قیمت یا خبر را حدس نزند
- بدون تأیید انسان هیچ سفارش خرید یا فروشی نفرستد
- سود، نرخ موفقیت یا بازدهی تضمین‌شده ادعا نکند

هشدار رسمی

نهاد ناظر بازارهای آتی آمریکا (CFTC) تأکید می‌کند هوش مصنوعی نمی‌تواند آینده یا شوک‌های ناگهانی بازار را پیش‌بینی کند. این راهنما توصیه مالی نیست.

۱ معماری پیشنهادی سیستم

REFERENCE ARCHITECTURE



منطق طراحی ساده است: مدل زبانی فقط جایی استفاده می‌شود که **«قضاوت و ترکیب شواهد»** لازم است. هر چیزی که باید دقیق، قابل‌آزمون و تکرارپذیر باشد، با نودهای معمولی یا Code Node اجرا می‌شود.

لایه	وظیفه
لایه داده	OHLCV، خبر، Watchlist و وضعیت حساب؛ هر رکورد باید Timestamp و Source داشته باشد.
Feature Engine	ATR، RSI، EMA، نسبت حجم، Trend Regime و Freshness با فرمول‌های قطعی.
Claude Fable 5	تبدیل شواهد به Thesis، سناریو، Stop، Target، Entry Zone و Invalidation.
Risk Gate	Volatility، Drawdown، Exposure، Position Size و Maximum Loss؛ **بدون LLM.**
ذخیره و هشدار	Google Sheets یا دیتابیس برای Audit Trail و تلگرام برای اعلان.
Human Review	تأیید یا رد نهایی؛ در نسخه پایه هیچ ابزار اتصال به بروکر/صرافی وجود ندارد.

چرخه تصمیم

1. **SCAN:** دریافت داده تازه فقط برای یک Watchlist محدود.
2. **SIGNALS:** حذف دارایی‌های بدون روند، بدون حجم یا با کیفیت داده نامناسب.
3. **PLAN:** ارسال فقط Candidateهای برتر به Fable 5.
4. **RISK:** اجرای گیت‌های سخت و محاسبه حداکثر اندازه موقعیت.
5. **MONITOR:** اجرای دوباره زمان‌بندی‌شده و ثبت تغییر وضعیت.
6. **DECISION:** نمایش APPROVED ، WATCHLIST یا REJECTED برای بررسی انسان.

۲ پیش‌نیازها و نصب
SETUP

بخش	ابزار پیشنهادی
Orchestrator	n8n Cloud یا نسخه Self-hosted با Docker
مدل	حساب Claude Console و دسترسی API به مدل `claude-fable-5`
داده بازار آزمایشی	Binance Market Data Only برای Crypto Spot؛ بدون API Key
خبر	GDELT DOC 2.0 یا یک News Provider معتبر با Timestamp و URL
خروجی	Telegram Bot و Google Sheets؛ هر دو اختیاری اما توصیه‌شده
حالت اجرا	Research / Paper Mode؛ دست‌کم دو هفته بدون سرمایه واقعی

راه سریع: n8n Cloud

1. یک حساب n8n بسازید و یک Workflow جدید ایجاد کنید.
2. Timezone پروژه را روی منطقه زمانی خودتان تنظیم کنید.
3. Credentialهای Anthropic و Telegram را از بخش Credentials بسازید.
4. کلیدها را هرگز به‌صورت Plain Text داخل نود Set یا Code قرار ندهید.

نصب محلی با Docker

Docker Desktop را نصب کنید و در Terminal اجرا کنید:

Terminal bash

```
docker volume create n8n_data

docker run -it --rm \
  --name n8n \
  -p 5678:5678 \
  -e GENERIC_TIMEZONE="Asia/Tehran" \
  -e TZ="Asia/Tehran" \
  -e N8N_ENFORCE_SETTINGS_FILE_PERMISSIONS=true \
  -e N8N_RUNNERS_ENABLED=true \
  -v n8n_data:/home/node/.n8n \
  docker.n8n.io/n8nio/n8n
```

بعد از اجرا آدرس `http://localhost:5678` را باز کنید. برای اجرای دائمی روی سرور از Docker Compose و HTTPS استفاده کنید.

ساخت Claude API Key

1. در Claude Console وارد مسیر Settings ← API Keys شوید.
2. یک Key با نامی مثل `trader-ai-n8n` بسازید و فقط یک بار آن را کپی کنید.
3. در n8n از Credential مخصوص Anthropic استفاده کنید؛ اگر Fable 5 در لیست مدل‌ها نبود، از نود HTTP Request با Auth Header امن استفاده کنید.
4. برای کار تیمی، قبل از فعال‌سازی Workflow حتماً Spend Limit و Rate Limit تعیین کنید.

۳ جریان کاری n8n — نود به نود

WORKFLOW

#	نام نود	نقش در سیستم
۰۱	Schedule Trigger	اجرای چرخه هر ۱۵، ۳۰ یا ۶۰ دقیقه؛ برای شروع ۶۰ دقیقه.
۰۲	Edit Fields — Config	Watchlist، Timeframe و قوانین ریسک را در یک آبجکت ثابت تعریف می‌کند.
۰۳	Code — Build Watchlist	برای هر Symbol یک Item می‌سازد.
۰۴	Loop Over Items	دارایی‌ها را با کنترل Rate Limit یکی‌یکی پردازش می‌کند.
۰۵	HTTP Request — Klines	۲۰۰ کندل OHLCV را از Market Data Only دریافت می‌کند.
۰۶	Code — Features	EMA20/50، RSI14، ATR14، Volume Ratio و Freshness را محاسبه می‌کند.
۰۷	IF — Hard Filter	Candidateهای ضعیف را قبل از صدا زدن Fable حذف می‌کند.
۰۸	HTTP Request — News	خبرهای تازه و مرتبط را همراه URL و زمان انتشار می‌گیرد.
۰۹	HTTP Request — Claude	داده فشرده‌شده را با پرامپت اصلی به `claude-fable-5` می‌فرستد.
۱۰	Code — Parse & Validate	Text Block را به JSON تبدیل و فیلدهای ضروری را اعتبارسنجی می‌کند.
۱۱	Code — Risk Gate	Drawdown، Exposure، Position Size و Loss Limits را به‌صورت قطعی بررسی می‌کند.
۱۲	Switch — Decision	خروجی را به APPROVED، WATCHLIST یا REJECTED تقسیم می‌کند.
۱۳	Google Sheets / Database	Snapshot، دلایل تصمیم، Usage و منابع را ثبت می‌کند.
۱۴	Telegram	خلاصه تصمیم و چک‌لیست بررسی انسانی را ارسال می‌کند.

اصل کاهش هزینه

Fable 5 را برای همه Symbolها صدا نزنید. اول با قوانین قطعی بازار را فیلتر کنید و فقط ۱ تا ۳ Candidate برتر را برای تحلیل بفرستید.

پیکربندی پیشنهادی اولیه

Node: Config — json

```
{
  "watchlist": ["BTCUSDT", "ETHUSDT", "SOLUSDT"],
```

```
  "interval": "1h",
  "candle_limit": 200,
  "schedule_minutes": 60,
  "min_setup_score": 70,
  "account_equity": 10000,
  "current_exposure_value": 0,
  "daily_loss_pct": 0,
  "current_drawdown_pct": 0,
  "risk_per_trade_pct": 0.5,
  "max_total_exposure_pct": 20,
  "max_daily_loss_pct": 2,
  "max_drawdown_pct": 8,
  "min_reward_risk": 2,
  "max_atr_pct": 5,
  "max_data_age_minutes": 75,
  "mode": "RESEARCH_ONLY"
}
```

۴ دریافت داده بازار و ساخت Featureها

DATA & FEATURES

Market Data آزمایشی

برای Crypto Spot می‌توان از دامنه Market Data Only بایننس استفاده کرد؛ این دامنه فقط داده عمومی می‌دهد و API Key لازم ندارد.

HTTP Request — Klines GET

```
GET https://data-api.binance.vision/api/v3/klines
  ?symbol={{ $json.symbol }}&interval={{ $json.config.interval }}&limit=200
```

خروجی HTTP را با Symbol و Config ادغام کنید و آرایه کندل‌ها را دقیقاً در فیلد `klines` قرار دهید؛ نام این فیلد باید با Code Node بخش بعد یکی باشد.

خبرهای تازه با GDELT

HTTP Request — News GET

```
GET https://api.gdeltproject.org/api/v2/doc/doc
  ?query={{ encodeURIComponent($json.newsQuery) }}
  &mode=artlist&format=json&maxrecords=10&timespan=24h
```

از پاسخ فقط `title`، `url`، `seendate`، `domain` و `language` را نگه دارید و URLهای تکراری را حذف کنید. خبری که زمان انتشار یا منبع قابل‌ردیابی ندارد، وارد پرامپت نشود.

تطبیق با بازارهای دیگر

برای سهام و فارکس همین معماری را حفظ کنید و فقط Provider مجاز خودتان را جایگزین کنید. بازار سهام ۲۴/۷ نیست؛ خارج از ساعات بازار فقط خبر و Watchlist قابل پایش است.

Code Node برای Featureها

Code — Features javascript

```
const rows = $json.klines;
if (!Array.isArray(rows) || rows.length < 60) {
  throw new Error('At least 60 candles are required');
}
const candles = rows.map(r => ({
  openTime: Number(r[0]),
  open: Number(r[1]),
  high: Number(r[2]),
  low: Number(r[3]),
  close: Number(r[4]),
  volume: Number(r[5]),
  closeTime: Number(r[6]),
}));

const avg = a => a.reduce((s, x) => s + x, 0) / a.length;
const ema = (a, n) => {
  const k = 2 / (n + 1);
  let v = avg(a.slice(0, n));
  for (let i = n; i < a.length; i++) v = a[i] * k + v * (1 - k);
  return v;
};
const rsi = (a, n = 14) => {
  const d = a.slice(1).map((v, i) => v - a[i]);
  const g = d.slice(-n).map(x => Math.max(x, 0));
  const l = d.slice(-n).map(x => Math.max(-x, 0));
  const al = avg(l);
  return al === 0 ? 100 : 100 - 100 / (1 + avg(g) / al);
};
const atr = (c, n = 14) => {
  const tr = c.slice(1).map((x, i) =>
    Math.max(x.high - x.low, Math.abs(x.high - c[i].close), Math.abs(x.low - c[i].close))
  );
  return avg(tr.slice(-n));
};

const closes = candles.map(x => x.close);
const volumes = candles.map(x => x.volume);
const last = candles.at(-1);
const ema20 = ema(closes, 20);
const ema50 = ema(closes, 50);
const atr14 = atr(candles, 14);
const volumeRatio = last.volume / avg(volumes.slice(-20));

return [{
  json: {
    ...$json,
    features: {
      close: last.close,
      ema20,
      ema50,
      rsi14: rsi(closes),
      atr14,
      atrPct: atr14 / last.close * 100,
      volumeRatio,
      trend: ema20 > ema50 ? 'UP' : 'DOWN',
      lastCandleCloseMs: last.closeTime
    }
```

```
  }
}];
```

Hard Filter پیشنهادی

- **Freshness:** زمان آخرین کندل از حد تعیین‌شده قدیمی‌تر نباشد.
- **Volume Ratio:** مثلاً حداقل ۰٫۸؛ مقدار دقیق را با بازار و Timeframe خودتان تنظیم کنید.
- **ATR%:** اگر بالاتر از سقف نوسان بود، وارد Fable نشود یا مستقیم WATCHLIST شود.
- **Candidate Score اولیه:** ترکیبی از RSI، Trend، حجم و نزدیکی به سطح تکنیکال؛ این امتیاز نتیجه نهایی نیست.

۵ پرامپت اصلی Claude Fable 5

SYSTEM PROMPT

این پرامپت را در فیلد `system` درخواست Messages API قرار دهید. مدل فقط شواهد ورودی را تحلیل می‌کند و اجازه ساختن قیمت، خبر یا وضعیت حساب را ندارد.

System Prompt text

```
You are a market-research and trade-planning analyst inside a controlled
decision-support workflow. You do not execute trades and you do not promise
returns.

OBJECTIVE
Evaluate one market candidate from the supplied snapshot and produce a
falsifiable trade plan for human review.

BOUNDARIES
1. Use only the supplied OHLCV features, news items, account limits, and
   timestamps. Never invent a price, indicator, source, fill, or market event.
2. If data is stale, missing, contradictory, or insufficient, choose
   NO_SETUP or WATCHLIST and state exactly what is missing.
3. Separate observation from inference. Every thesis must cite the input
   field that supports it.
4. Entry, stop, targets, and invalidation must be numerically coherent.
5. Do not calculate final position size or approve risk. A deterministic
   risk engine runs after you.
6. Do not call the result APPROVED. Your candidate_status can only be
   CANDIDATE, WATCHLIST, or NO_SETUP.
7. Prefer no trade over a weak trade. Avoid forced setups.
8. Keep the final output concise and valid against the provided JSON schema.

EVALUATION
- Price action and structure
- Trend regime and momentum
- Volume confirmation
- Volatility regime
- News relevance, freshness, and source quality
- Risk/reward plausibility
- Clear invalidation

SCORING
Score 0-100. A score above 70 does not mean approval; it only means the
candidate deserves deterministic risk checks and human review.
```

قالب پیام کاربر

User Prompt template

```
Analyze this candidate snapshot.

SYMBOL: {{ $json.symbol }}
MARKET: CRYPTO_SPOT
TIMEFRAME: {{ $json.config.interval }}
RUN_TIME_UTC: {{ $now.toUTC().toISO() }}

FEATURES:
{{ JSON.stringify($json.features) }}

RECENT_CANDLES_SUMMARY:
{{ JSON.stringify($json.candleSummary) }}

NEWS:
{{ JSON.stringify($json.news) }}

ACCOUNT LIMITS (context only; final risk is calculated later):
{{ JSON.stringify($json.config) }}

Return only the schema-conformant JSON result.
```

نکته پرامپت‌نویسی

برای تحلیل‌های معمول، Effort را روی `medium` بگذارید. فقط وقتی ارزیابی‌های واقعی نشان داد کیفیت کافی نیست، آن را به `high` ببرید.

۶ درخواست API و خروجی ساختاریافته

MESSAGES API

در n8n می‌توانید از نود Anthropic Chat Model استفاده کنید؛ اما برای کنترل کامل مدل و Structured Outputs، گزینه عمومی‌تر یک HTTP Request به Messages API است.

Method	POST
URL	https://api.anthropic.com/v1/messages
Header	`x-api-key` از Credential امن
Header	`anthropic-version: 2023-06-01`
Body	JSON؛ مدل `claude-fable-5` و `output_config.format`
Timeout	برای تحلیل‌های سنگین بیشتر از پیش‌فرض؛ برای شروع ۱۲۰ ثانیه

Request Body json

```
{
  "model": "claude-fable-5",
  "max_tokens": 3000,
  "system": "{{ $json.systemPrompt }}",
  "messages": [
    { "role": "user", "content": "{{ $json.userPrompt }}" }
  ],
  "output_config": {
    "effort": "medium",
    "format": {
      "type": "json_schema",
      "schema": {
        "type": "object",
        "properties": {
          "symbol": { "type": "string" },
          "candidate_status": {
            "type": "string",
            "enum": ["CANDIDATE", "WATCHLIST", "NO_SETUP"]
          },
          "direction": {
            "type": "string",
            "enum": ["LONG", "SHORT", "NEUTRAL"]
          },
          "setup_type": { "type": "string" },
          "setup_score": { "type": "number" },
          "confidence": { "type": "number" },
          "thesis": { "type": "string" },
          "entry": { "type": "number" },
          "stop": { "type": "number" },
          "target": { "type": "number" },
          "invalidation": { "type": "array", "items": { "type": "string" } },
          "evidence": { "type": "array", "items": { "type": "string" } },
          "missing_data": { "type": "array", "items": { "type": "string" } },
          "human_checks": { "type": "array", "items": { "type": "string" } }
        },
        "required": [
          "symbol", "candidate_status", "direction", "setup_type",
          "setup_score", "confidence", "thesis", "entry", "stop",
          "target", "invalidation", "evidence", "missing_data",
          "human_checks"
        ],
        "additionalProperties": false
      }
    }
  }
}
```

Parse & Validate

Code — Parse & Validate javascript

```
const block = ($json.content || []).find(x => x.type === 'text');
if (!block) throw new Error('Claude returned no text block');

const analysis = JSON.parse(block.text);
const required = ['symbol','candidate_status','direction','setup_score',
  'confidence','entry','stop','target','invalidation','human_checks'];
```

```
for (const key of required) {
  if (!(key in analysis)) throw new Error(`Missing field: ${key}`);
}

return [{
  json: {
    ...$('Build Claude Request').item.json.context,
    analysis,
    claudeUsage: $json.usage,
    stopReason: $json.stop_reason
  }
}];
```

۷ Risk Gate قطعی

DETERMINISTIC RISK

تصمیم ریسک باید **مستقل از مدل** باشد. کد زیر یک نمونه آموزشی است و با Equity، فاصله Stop، Exposure، ATR، Daily Loss، Drawdown و حداقل Reward/Risk کار می‌کند.

Code — Risk Gate javascript

```
const a = $json.analysis;
const f = $json.features;
const c = $json.config;

const equity = Number(c.account_equity);
const entry = Number(a.entry);
const stop = Number(a.stop);
const target = Number(a.target);

const stopDistance = Math.abs(entry - stop);
const riskAmount = equity * Number(c.risk_per_trade_pct) / 100;
const quantity = stopDistance > 0 ? riskAmount / stopDistance : 0;
const notional = quantity * entry;
const projectedExposurePct =
  (Number(c.current_exposure_value || 0) + notional) / equity * 100;
const rewardRisk =
  stopDistance > 0 ? Math.abs(target - entry) / stopDistance : 0;
const ageMinutes =
  (Date.now() - Number(f.lastCandleCloseMs)) / 60000;

const reasons = [];
if (c.mode !== 'RESEARCH_ONLY') reasons.push('MODE_NOT_ALLOWED');
if (ageMinutes > Number(c.max_data_age_minutes)) reasons.push('STALE_DATA');
if (a.candidate_status === 'NO_SETUP') reasons.push('NO_SETUP');
if (Number(a.setup_score) < Number(c.min_setup_score)) reasons.push('LOW_SCORE');
if (rewardRisk < Number(c.min_reward_risk)) reasons.push('LOW_REWARD_RISK');
if (Number(f.atrPct) > Number(c.max_atr_pct)) reasons.push('HIGH_VOLATILITY');
if (projectedExposurePct > Number(c.max_total_exposure_pct))
  reasons.push('EXPOSURE_LIMIT');
if (Number(c.daily_loss_pct || 0) >= Number(c.max_daily_loss_pct))
  reasons.push('DAILY_LOSS_LIMIT');
if (Number(c.current_drawdown_pct || 0) >= Number(c.max_drawdown_pct))
  reasons.push('DRAWDOWN_LIMIT');
if (!Number.isFinite(quantity) || quantity <= 0) reasons.push('INVALID_SIZE');

let decision = 'APPROVED';
```

```
if (reasons.length) decision = 'REJECTED';
else if (Number(a.confidence) < 0.70 || a.candidate_status === 'WATCHLIST')
  decision = 'WATCHLIST';

return [{
  json: {
    ...$json,
    risk: {
      decision,
      riskAmount,
      maxQuantity: quantity,
      notional,
      projectedExposurePct,
      rewardRisk,
      dataAgeMinutes: ageMinutes,
      reasons
    }
  }
}];
```

معنای سه خروجی

APPROVED	همه گیت‌های ماشینی پاس شده‌اند؛ اما هنوز فقط برای بررسی و تصمیم انسان.
WATCHLIST	ستاپ قابل‌توجه است، اما اطمینان، زمان‌بندی یا یکی از شواهد هنوز کافی نیست.
REJECTED	دست‌کم یک شرط سخت مثل داده قدیمی، Volatility، Exposure، Drawdown یا R/R رد شده است.

قانون غیرقابل‌حذف

APPROVED به معنای «پیشنهاد خرید/فروش» یا «تضمین سود» نیست؛ فقط یعنی گیت‌های تعریف‌شده سیستم پاس شده‌اند.

۸ اعلان، ذخیره‌سازی و مانیتورینگ

ALERTS & LOGS

قالب پیام تلگرام

Telegram Message — template

```
{{ $json.risk.decision === 'APPROVED' ? '✅' :
   $json.risk.decision === 'WATCHLIST' ? '👁️' : '❌' }}
{{ $json.risk.decision }} | {{ $json.symbol }} | {{ $json.config.interval }}

Direction: {{ $json.analysis.direction }}
Setup: {{ $json.analysis.setup_type }}
Score: {{ $json.analysis.setup_score }}/100
Confidence: {{ Math.round($json.analysis.confidence * 100) }}%

Entry: {{ $json.analysis.entry }}
```

```
Target: {{ $json.analysis.target }}
Stop: {{ $json.analysis.stop }}
R/R: {{ $json.risk.rewardRisk.toFixed(2) }}
Max Quantity: {{ $json.risk.maxQuantity.toFixed(6) }}

Thesis:
{{ $json.analysis.thesis }}

Risk reasons:
{{ $json.risk.reasons.join(', ') || 'None' }}

⚠️ Research only — human review required.
```

فیلدهای پیشنهادی برای Log

- `run_id` , `timestamp_utc` , `symbol` , `timeframe` , `data_age_minutes`
- price, `EMA20/50` , `RSI14` , `ATR%` , `Volume Ratio` , Trend
- `candidate_status` , `setup_score` , `confidence` , `thesis` , `evidence`
- `entry` , `stop` , `target` , `reward_risk` , `max_quantity`
- `decision` , `risk_reasons` , `human_action` , next `outcome`
- `model` , `prompt_version` , Claude usage, `workflow_version`

Dedup و تغییر وضعیت

برای جلوگیری از اعلان‌های تکراری، کلید `symbol + timeframe + setup_type` را ذخیره کنید. پیام جدید فقط وقتی ارسال شود که Decision، Entry Zone، Stop یا Setup Score به‌طور معنادار تغییر کرده باشد.

پایش ۲۴/۷ در عمل

برای کریپتو، Schedule می‌تواند شبانه‌روزی باشد. برای بازارهای ساعتی، Workflow باید تقویم بازار و تعطیلات را بشناسد. در هر دو حالت **Heartbeat** و **Error Workflow** لازم است تا سکوت سیستم به‌اشتباه «نبودِ ستاپ» تلقی نشود.

۹ تست قبل از استفاده

TESTING

مرحله ۱ — Unit Test نودها

1. **داده ناقص:** یک کندل را حذف کنید؛ نود Feature باید خطا یا NO_DATA بدهد.
2. **داده قدیمی:** Timestamp را عقب ببرید؛ Risk Gate باید STALE_DATA تولید کند.
3. **Stop نامعتبر:** Entry و Stop را برابر کنید؛ اندازه موقعیت باید رد شود.
4. **Exposure بالا:** مقدار Exposure فعلی را بالا ببرید؛ خروجی باید REJECTED شود.
5. **پاسخ مدل:** مطمئن شوید JSON بدون متن اضافه Parse می‌شود.

مرحله ۲ — Historical Replay

Snapshotهای گذشته را با همان Workflow اجرا و نتیجه را ذخیره کنید. هیچ داده‌ای از آینده نباید وارد Feature یا News Snapshot شود. هدف، کشف خطاهای منطقی و Bias است؛ نه پیدا کردن ترکیبی از پارامترها که فقط گذشته را زیبا نشان دهد.

مرحله ۳ — Paper Trading

- دست‌کم دو هفته یا ۳۰ تا ۵۰ ستاپ را بدون پول واقعی ثبت کنید.
- Slippage، کارمزد، تأخیر داده و Reject شدن سفارش فرضی را در نتایج لحاظ کنید.
- نتیجه را با Profit Factor، Max Drawdown، Expectancy و درصد عبور از گیت‌ها بسنجید؛ نه فقط Win Rate.
- هر تغییر در پرامپت یا Risk Rule یک Version جدید است و باید دوباره ارزیابی شود.

چک‌لیست فعال‌سازی

- [ ] API Keyها داخل Credentials هستند و در Log چاپ نمی‌شوند.
- [ ] Workflow در حالت RESEARCH_ONLY است.
- [ ] هیچ نود سفارش‌گذاری بروکر/صرافی فعال نیست.
- [ ] Data Freshness و Rate Limit تست شده‌اند.
- [ ] Daily Loss و Drawdown از یک منبع قابل‌اعتماد خوانده می‌شوند.
- [ ] Error Workflow و Heartbeat Alert فعال‌اند.
- [ ] Prompt Version و Workflow Version در هر Log ثبت می‌شوند.
- [ ] مسئول Human Review مشخص است.

۱۰ هزینه، امنیت و نگهداری

COST & SECURITY

برآورد هزینه Fable 5

در زمان تهیه راهنمای مرجع، قیمت پایه Fable 5 برابر ۱۰ دلار به‌ازای هر یک میلیون توکن ورودی و ۵۰ دلار به‌ازای هر یک میلیون توکن خروجی اعلام شده است. Adaptive Thinking همیشه فعال است؛ پس هزینه واقعی را باید از فیلد `usage` اندازه گرفت.

مثال هر تحلیل	۲٬۵۰۰ توکن ورودی + ۷۰۰ توکن خروجی ≈ ۰٫۰۶ دلار؛ مقدار واقعی ممکن است بیشتر باشد.
۱۰ تحلیل در روز	حدود ۰٫۶۰ دلار در روز، بدون هزینه Providerها.
راه کاهش هزینه	Hard Filter، Effort=medium، Prompt Caching، فشرده‌سازی کندل‌ها و کم کردن Candidateها.
جایگزین اقتصادی	اسکن اولیه را با کد یا یک مدل ارزان‌تر انجام دهید و Fable 5 را فقط برای Candidateهای نهایی نگه دارید.

امنیت

- کلیدهای Anthropic، تلگرام و Providerها را فقط در Credential Store نگه دارید.
- قبل از اشتراک‌گذاری، Workflow Export را بررسی کنید تا Credential ID یا داده شخصی در آن نباشد.
- هیچ Private Key، Seed Phrase یا دسترسی Withdrawal به این سیستم ندهید.
- اگر بعدها اجرای معامله اضافه شد، از حساب جداگانه، سقف مجاز ثابت و Kill Switch مستقل استفاده کنید.
- Logها ممکن است شامل تحلیل مالی حساس باشند؛ دسترسی و مدت نگهداری را محدود کنید.

نگهداری هفتگی

- نرخ خطای API، زمان پاسخ، هزینه توکن و تعداد Candidateها را بازبینی کنید.
- هر تغییر Schema یا مدل را با یک مجموعه Snapshot ثابت Regression Test کنید.
- منابع خبری کم‌کیفیت و تکراری را حذف کنید.
- قواعد ریسک را فقط براساس شواهد و با Versioning تغییر دهید.

۱۱ خطاهای رایج و رفع آن‌ها

TROUBLESHOOTING

مشکل	راه‌حل
مدل در n8n دیده نمی‌شود	از HTTP Request به Messages API با `model=claude-fable-5` استفاده کنید.
خطای 400 در Thinking	فیلد `thinking: disabled` یا `budget_tokens` را حذف و Effort را در `output_config` تنظیم کنید.
JSON Parse Error	از Structured Outputs و `additionalProperties:false` استفاده کنید و Text Block درست را استخراج کنید.
Timeout	Timeout را بیشتر کنید، Effort را کم کنید و ورودی کندل/خبر را فشرده کنید.
هزینه زیاد	Hard Filter را قبل از Claude بگذارید؛ تعداد Candidateها و دفعات اجرا را محدود کنید.
اعلان تکراری	برای تغییر Decision/Entry/Stop یک Fingerprint و State Store بسازید.
APPROVED اشتباه	Risk Gate را از پرامپت جدا و Unit Test کنید؛ مدل نباید تأیید نهایی بدهد.
سکوت Workflow	Heartbeat و Error Trigger را فعال کنید؛ نبودِ پیام لزوماً یعنی نبودِ ستاپ نیست.

نسخه حداقلی برای شروع

اگر تازه‌کارید، از اینجا شروع کنید

فقط **سه Symbol**، تایم‌فریم **یک‌ساعته**، اجرا **هر ۶۰ دقیقه**، داده بازار عمومی، **یک پرامپت**، **یک Risk Gate** و **تلگرام**. Google Sheets و خبر را بعد از پایدار شدن نسخه پایه اضافه کنید.

مرز نسخه پایه

در این راهنما هیچ نود ثبت سفارش، اتصال Wallet، مدیریت Exchange API یا اجرای خودکار معامله وجود ندارد.

قیمت‌ها، نسخه‌ها و قابلیت‌ها براساس منابع موجود در تاریخ ۲۹ ژوئیه ۲۰۲۶ ثبت شده‌اند و ممکن است تغییر کنند. در این راهنما n8n فقط به‌عنوان لایه Orchestration برای ساخت یک نمونه آموزشی و قابل‌آزمایش در نظر گرفته شده است؛ در پروژه‌های بزرگ، پرترافیک یا حساس معمولاً کافی نیست و باید معماری، امنیت، مقیاس‌پذیری و پایداری با فریم‌ورک‌ها و زیرساخت اختصاصی بررسی و پیاده شود.

سلب مسئولیت

DISCLAIMER

لطفاً با دقت بخوانید

این راهنما با هدف آموزش طراحی و پیاده‌سازی Workflowهای هوش مصنوعی، پژوهش بازار و مدیریت ریسک تهیه شده است. مطالب و نمونه‌های ارائه‌شده صرفاً جنبه آموزشی دارند و نباید به‌عنوان توصیه مالی، سیگنال یا پیشنهاد خرید و فروش، مدیریت سرمایه شخصی یا تضمین سود تلقی شوند.

بازارهای مالی با ریسک جدی همراه‌اند و احتمال از دست رفتن تمام یا بخشی از سرمایه وجود دارد. مسئولیت تصمیم‌های مالی و نحوه استفاده از این محتوا بر عهده کاربر است. پیش از هر اقدامی، شرایط شخصی، قوانین محل اقامت و نظر یک متخصص مالی دارای مجوز را در نظر بگیرید.

موسوی آکادمی

آموزش ساده و قابل‌فهم بازارهای مالی و هوش مصنوعی

اگر می‌خواهید این سیستم را قدم‌به‌قدم کنار ما بسازید، یا از آموزش‌های رایگان «صفر تا صد فارکس» و «اسمارت مانی» استفاده کنید، از راه‌های زیر با ما در ارتباط باشید.

وب‌سایت	moosavi-academy.ir
یوتیوب	@moosavi_academy
اینستاگرام	@ecomoosavi

این نسخه براساس «راهنمای ساخت AI Trader با Claude Fable 5» نوشته‌ی **مصطفی مددی** (@nexgent_ai · @madadi_ai) بازطراحی شده است.
طبق مجوز راهنمای اصلی، بازنشر با حفظ نام سازنده و بدون تغییر هشدارهای ریسک مجاز است.