**2. 중급: LSTM 기반 주가 예측 & 트레이딩 봇 개발**

✅ **기술 스택**: Python, TensorFlow/Keras, LSTM, Backtrader  
✅ **주요 내용**

* LSTM을 활용해 주식 시계열 데이터 예측
* 예측 결과를 바탕으로 단순한 매수/매도 알고리즘 적용
* Backtrader(파이썬 백테스트 라이브러리)로 과거 데이터 기반 성능 평가  
  ✅ **난이도**: ⭐⭐⭐☆☆ (중급)  
  ✅ **장점**: 딥러닝 적용 경험을 쌓을 수 있으며, 모델의 성능을 시각화 가능

### ****추천 학습 데이터 수집 방법****

| **데이터 소스** | **설명** | **사용 방법** |
| --- | --- | --- |
| **Yahoo Finance API** (무료) | 주식, ETF, 암호화폐 등 과거 데이터 제공 | yfinance 라이브러리 사용 |
| **Alpha Vantage** (무료 & 유료) | 주식, 외환, 암호화폐, 지표 데이터 | API 키 필요 (alpha\_vantage 라이브러리 사용) |
| **Quandl** (부분 무료) | 금융 시장 데이터, 경제 데이터 | API 키 필요 (quandl 라이브러리 사용) |
| **Binance API** (무료) | 실시간 및 과거 암호화폐 가격 데이터 | REST API 호출 (ccxt 라이브러리 사용) |