

Average Directional Index โดย นายพงศ์ญาณนท์ ยางเอน

หลักการคิดและคำนวณ indicator

$$+DI = \left(\frac{\text{Smoothed } +DM}{ATR} \right) \times 100$$

$$-DI = \left(\frac{\text{Smoothed } -DM}{ATR} \right) \times 100$$

$$DX = \left(\frac{|+DI - -DI|}{|+DI + -DI|} \right) \times 100$$

$$ADX = \frac{(\text{Prior ADX} \times 13) + \text{Current ADX}}{14}$$

where:

+DM (Directional Movement) = Current High – PH

PH = Previous High

-DM = Previous Low – Current Low

Smoothed +/-DM = $\sum_{t=1}^{14} DM - \left(\frac{\sum_{t=1}^{14} DM}{14} \right) + CDM$

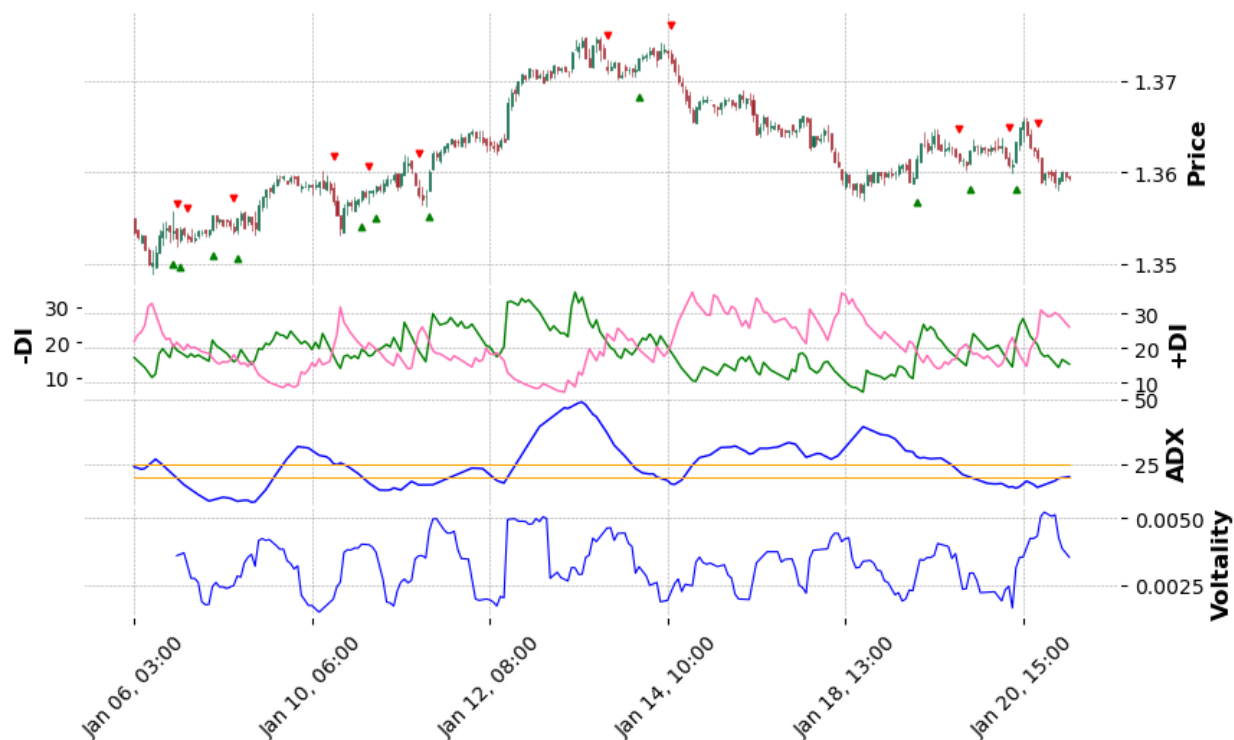
CDM = Current DM

ATR = Average True Range

การใช้งาน

Dataset GBPUSD 1h from yahoo finance

Start 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00



จากรูปด้านบนสัญลักษณ์สามเหลี่ยมสีแดงคือจุดที่ -DI ตัด +DI ขึ้น

สัญลักษณ์สามเหลี่ยมสีเขียวคือจุดที่ +DI ตัด -DI ขึ้น

เส้นสีเขียวคือ +DI สีชมพูคือ -DI

- บอกความแข็งแรงของแนวโน้ม
- ค่า +DI และ -DI ใช้วิเคราะห์ทิศทางของเทรน
- $ADX > 25$ หมายถึงเทรนแข็งแรง, $ADX < 20$ หมายถึงเทรนอ่อนแอ(อาจจะ Sideway)
- ช่วงไม่มีเทรนราคาอาจกำลังเปลี่ยนเทรนหรือมีความผันผวนสูง
- เส้น +DI ตัดขึ้นเหนือ -DI และ $ADX > 25$ หรือ 20 อาจเป็นสัญญาณเข้า Long
- เส้น -DI ตัดขึ้นเหนือ +DI และ $ADX > 25$ หรือ 20 อาจเป็นสัญญาณเข้า Short
- ใช้เป็นสัญญาณ Exit เช่น Long อยู่แล้วเส้น -DI ตัดขึ้น +DI

- การเกิด Divergence ของ ADX เป็นการแสดงถึงความเป็นแนวโน้มเริ่มอ่อนแรงลง
- สามารถประเมินโอกาสการ ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน แนวรับ / แนวต้าน

ข้อจำกัด

- เส้น +DI, -DI ตัดกันอาจเกิดขึ้นบ่อยและบางครั้งเป็น False signal
- ใช้ ADX บอกไม่ได้ว่าตอนนี้เป็นเทรนขาขึ้นหรือขาลง แต่พอบอก sideways ได้

อ้างอิงจาก

- <https://www.investopedia.com/terms/a/adx.asp>
- <https://thaibrokerforex.com/%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%84%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%A2%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B8%B4/>
- <https://www.cwayinvestment.com/2012/06/average-directional-index-adx.html>
- <https://admiralmarkets.sc/th/education/articles/forex-indicators/adx-forex-indicator>
- <https://forexthai.in.th/adx-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/>
- <https://www.lucid-trader.com/average-directional-index-adx/>

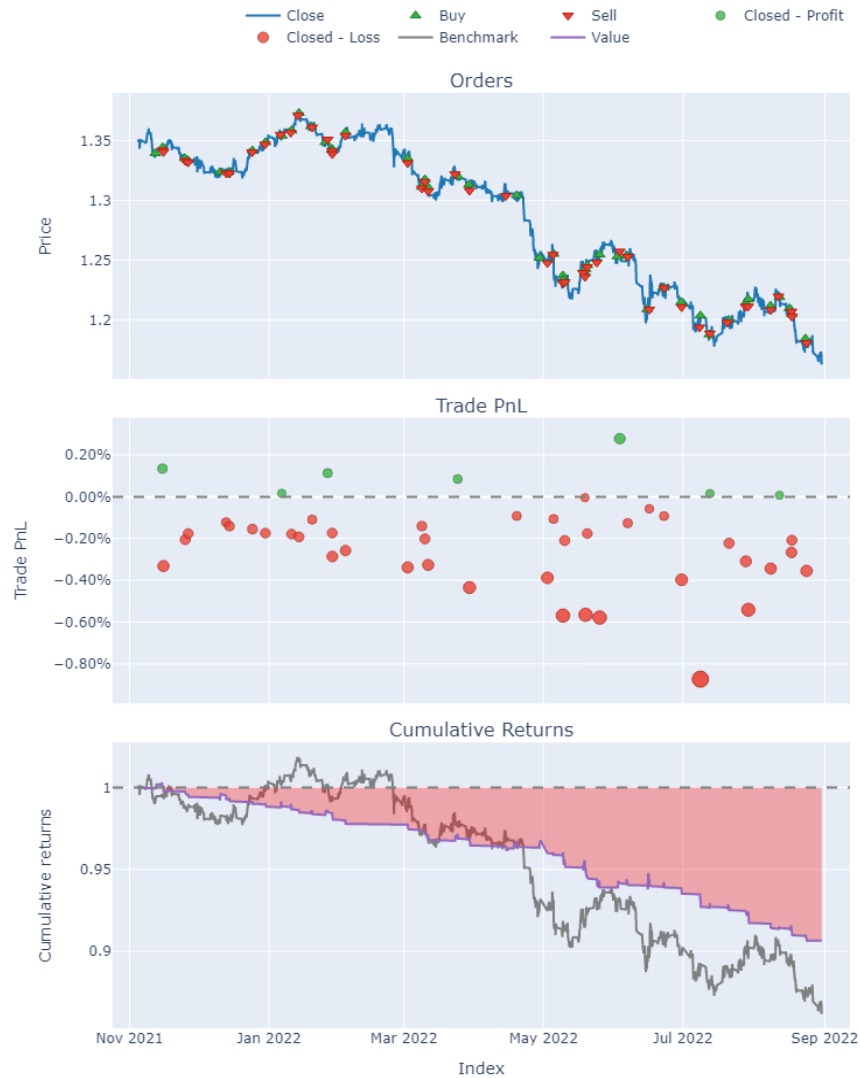
ทดลอง strategy แบบที่ 1

Long entry +DI ตัด -DI และ ADX > 25, 20

Long exit -DI ตัด +DI

Short entry -DI ตัด +DI และ ADX > 25, 20

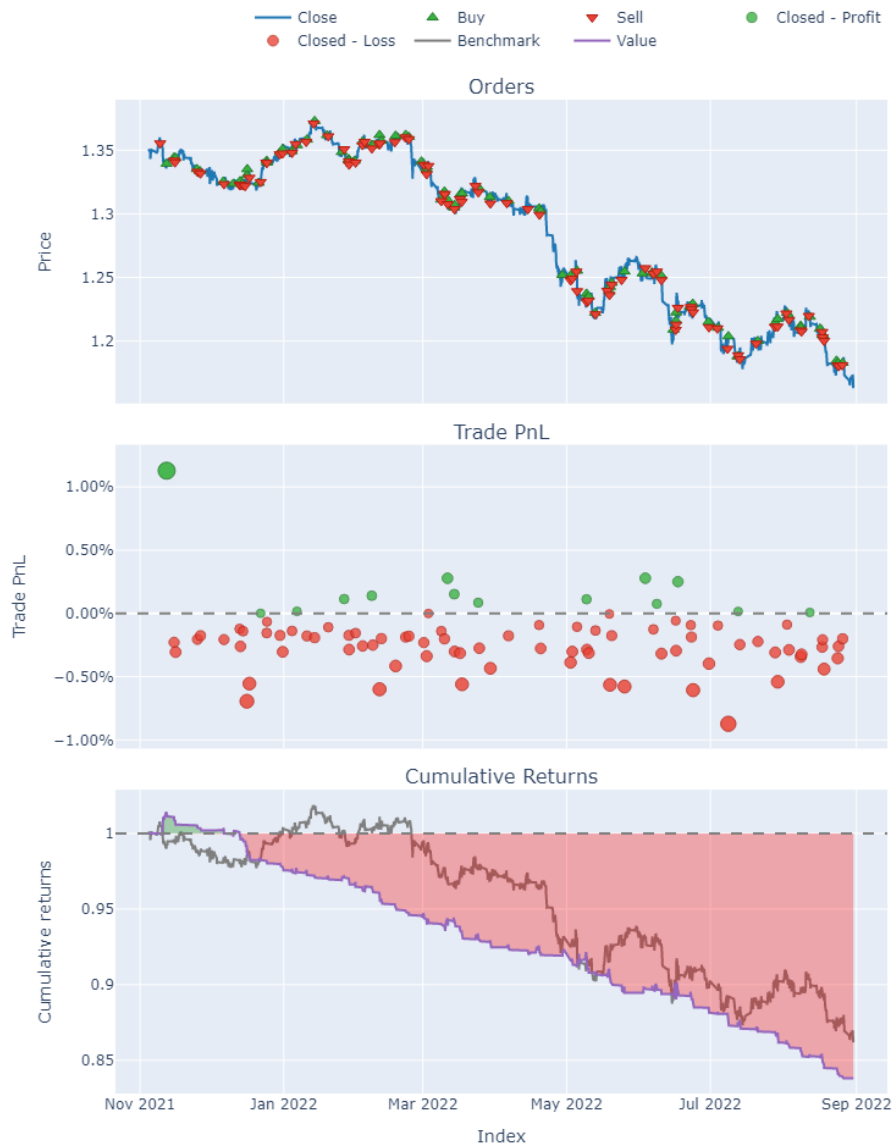
Short exit +DI ตัด -DI



รูปด้านบน กรณิใช้ ADX=14 ADX > 25, fees=0.00025, slippage=0.0025

Dataset GBPUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00

Total Return [%] -9.329605, **Max Drawdown [%]** 9.614665, **Win Rate [%]** 15.217391



รูปด้านบน กรณิใช้ ADX=14, ADX > 20, fees=0.00025, slippage=0.0025

Dataset GBPUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00
Total Return [%] -16.190606, **Max Drawdown [%]** 17.358145, **Win Rate [%]** 15.730337

เงื่อนไขจุดออกใช้การตัดกันของเส้น +DI, -DI ไม่ได้ดูค่า ADX ทำให้ช่วงที่ ADX ต่ำ เช่น ADX < 25 หรือ ADX < 20 กราฟอาจเป็นช่วง Sideway ทำให้จุดออกไม่ดี

ทดลอง strategy แบบที่ 2

Long entry +DI ตัด -DI และ ADX > 25, 20

Long exit ATR 1.5 เท่า

Short entry -DI ตัด +DI และ ADX > 25, 20

Short exit ATR 1.5 เท่า



รูปด้านบน กรณีใช้ ADX=14, ATR=14, ADX > 25, fees=0.0025, slippage=0.0025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

Dataset GBPUUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00

Total Return [%] -0.24, **Max Drawdown [%]** 0.47, **Win Rate [%]** 55.556



รูปด้านบน กรณิ์ใช้ ADX=14, ATR=14, ADX > 20, fees=0.00025, slippage=0.0025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

Dataset GBPUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00

Total Return [%] -0.696, **Max Drawdown [%]** 1.047, **Win Rate [%]** 52.56

นำ ATR มาช่วยกำหนดจุดเข้าออกและใช้ค่า ADX > 25 หรือ 20 ช่วยกรองช่วงกราฟที่เป็น Sideway เพิ่มโอกาสเข้าเทรดช่วงที่กราฟมีเทรน แต่มีโอกาที่เข้าเทรดแบบสวนเทรน เช่น +DI ตัดกับ -DI และ ADX > 25 ในเทรนขาขึ้นแล้วเข้า long ซึ่งมาความเสี่ยงมากกว่าเทรดตามเทรน

ทดลอง strategy แบบที่ 3

Long entry +DI ตัด -DI และ ADX > 25,20 และ EMA_200 < low **Long exit** ATR 1.5 เท่า

Short entry -DI ตัด +DI และ ADX > 25,20 และ EMA_200 > high **Short exit** ATR 1.5 เท่า



รูปด้านบน กรณีใช้ ADX=14, ATR=14, EMA=200, ADX > 25, fees=0.00025, slippage=0.0025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

Dataset GBPUUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00

Total Return [%] -0.207, **Max Drawdown [%]** 0.3256, **Win Rate [%]** 50



รูปด้านบน กรณี่ใช้ ADX=14, ATR=14, EMA=200, ADX > 20, fees=0.00025, slippage=0.0025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

Dataset GBPUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00

Total Return [%] -0.71, **Max Drawdown [%]** 1.022, **Win Rate [%]** 51.16

นำ EMA 200 มาช่วยหาเทรนในการเข้าเทรดแต่เงื่อนไขการใช้คือ EMA อยู่ใต้ราคาคือเทรนขาขึ้น อยู่เหนือราคาคือเทรนขาลง ทำให้บางครั้งช่วง Sideway ตัว EMA ยังคงบอกว่าเป็นเทรนอยู่ดี แต่ค่า ADX ก็ช่วยกรองช่วงที่เป็น Sideway ได้บ้าง

ทดลอง strategy แบบที่ 4

Long entry +DI ตัด -DI และ ADX > 25,20 และ Supertrend = 1 **Long exit** ATR 1.5 เท่า

Short entry -DI ตัด +DI และ ADX > 25,20 และ Supertrend = -1 **Short exit** ATR 1.5 เท่า



รูปด้านบน กรณี่ใช้ ADX=14, ATR=14, Supertrend=10, ADX > 25, fees=0.00025, slippage=0.0025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

Dataset GBPUUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00

Total Return [%] 0.3678, **Max Drawdown [%]** 0.2244, **Win Rate [%]** 73.33



รูปด้านบน กรณิใช้ ADX=14, ATR=14, Supertrend=10, ADX > 20, fees=0.00025, slippage=0.0025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

Dataset GBPUSD 1h **Start** 2021-11-04 17:00:00 **End** 2022-08-30 16:00:00

Total Return [%] 0.536, **Max Drawdown [%]** 0.27, **Win Rate [%]** 69.44

ใช้ Supertrend ในการกรองหาเทรนแทน EMA ซึ่ง Supertrend แสดงค่าแนวโน้มที่สั้นกว่า EMA (เห็นผลการเปลี่ยนเทรนถี่กว่า)

ทดลอง Optimize parameters

Long entry +DI ตัด -DI และ ADX > 25 และ Supertrend = 1

Long exit ATR 1.5 เท่า

Short entry -DI ตัด +DI และ ADX > 25 และ Supertrend = -1

Short exit ATR 1.5 เท่า

Supertrend length 35 ถึง 45

ADX length 10 ถึง 20

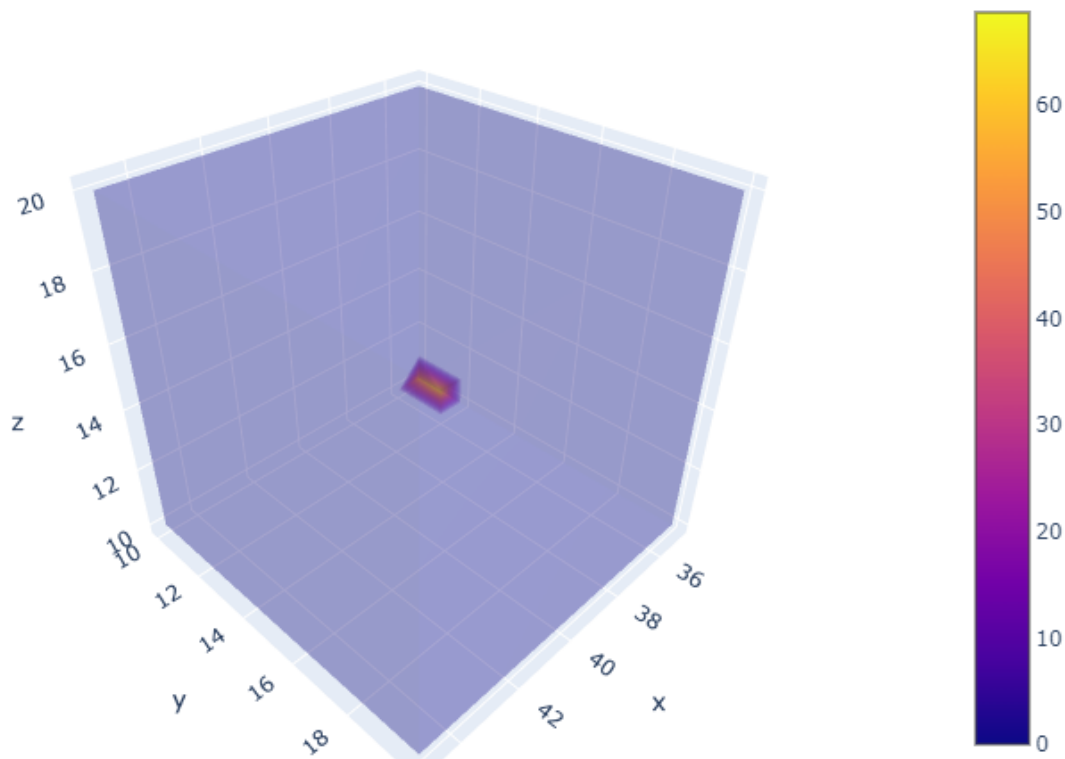
ATR length 10 ถึง 20

จำนวนการเทรดต้องมากกว่า 30 ครั้ง

Parameters ที่ให้ Win rate สูงสุดคือ ATR 10, ADX 11, Supertrend 35

GBPUSD 1h ตั้งแต่ 2021-11-04 17:00:00 ถึง 2022-08-30 16:00:00 จำนวนเทรด 32 ครั้ง

Total Return [%] 0.506, **Max Drawdown [%]** 0.256, **Win Rate [%]** 68.75



จากรูปด้านบนแกน X คือ Supertrend แกน Y คือ ADX แกน Z คือ ATR



รูปด้านบน กรณิ์ใช้ ADX > 25, fees=0.0025, slippage=0.0025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

Long entry +DI ตัด -DI และ ADX > 20 และ Supertrend = 1 **Long exit** ATR 1.5 เท่า

Short entry -DI ตัด +DI และ ADX > 20 และ Supertrend = -1 **Short exit** ATR 1.5 เท่า

Supertrend length 35 ถึง 45

ADX length 10 ถึง 20

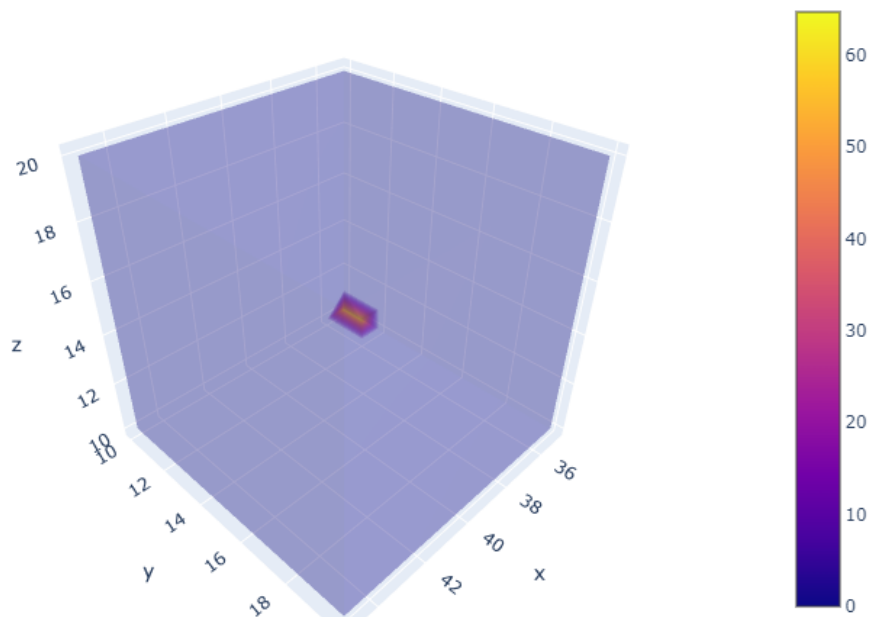
ATR length 10 ถึง 20

จำนวนการเทรดต้องมากกว่า 50 ครั้ง

Parameters ที่ให้ Win rate สูงสุดคือ ATR 10, ADX 11, Supertrend 35

GBPUSD 1h ตั้งแต่ 2021-11-04 17:00:00 ถึง 2022-08-30 16:00:00 จำนวนเทรด 68 ครั้ง

Total Return [%] 0.467, **Max Drawdown [%]** 0.61, **Win Rate [%]** 64.7



จากรูปด้านบนแกน X คือ Supertrend แกน Y คือ ADX แกน Z คือ ATR

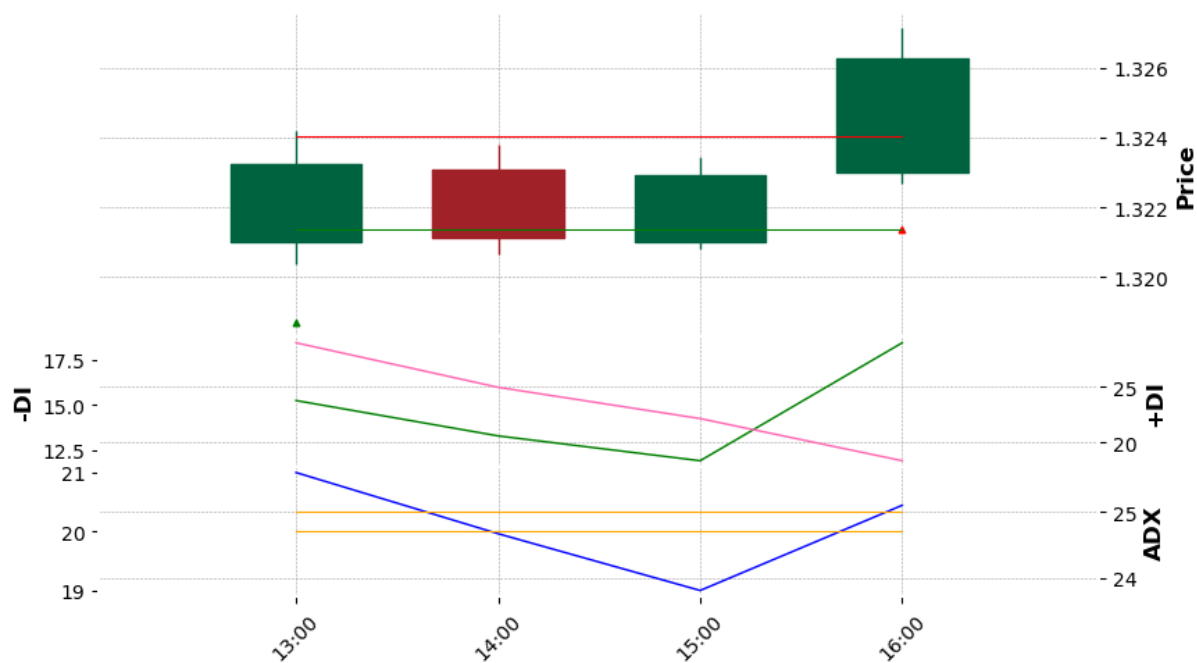


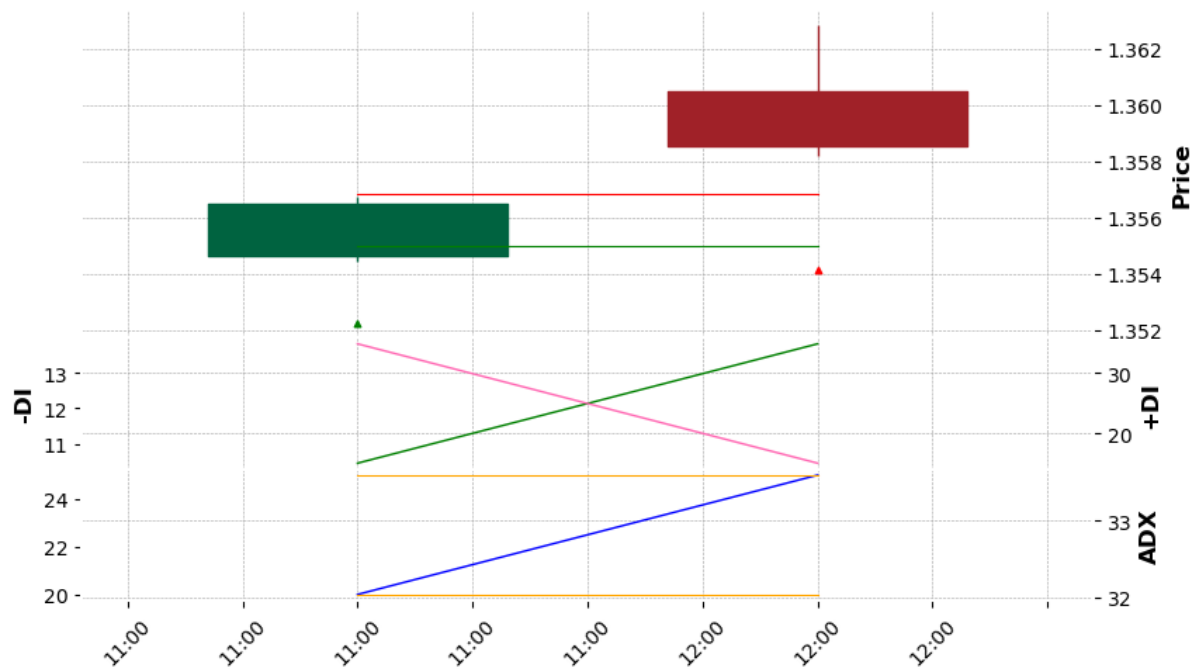
รูปด้านบน กรณิใช้ ADX > 20, fees=0.0025, slippage=0.00025, take profit 10 \$ per trade, RR 1:1.5

เปรียบเทียบจุดแข็งและจุดอ่อนของ Indicator

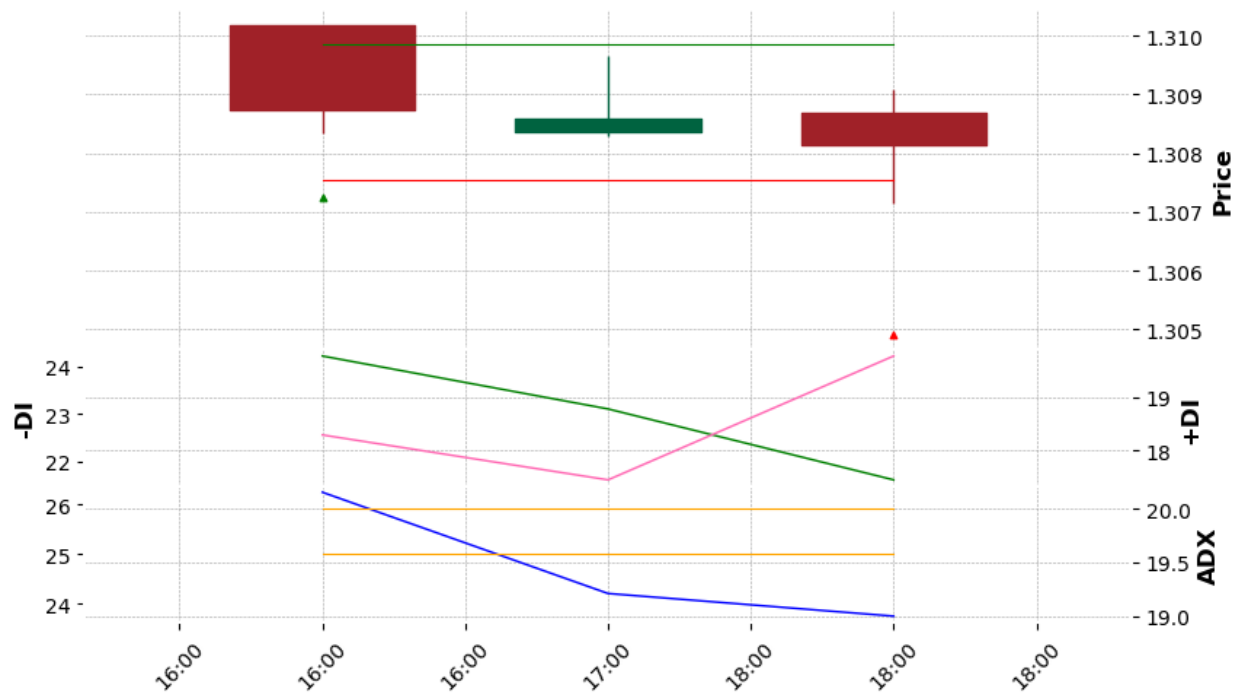
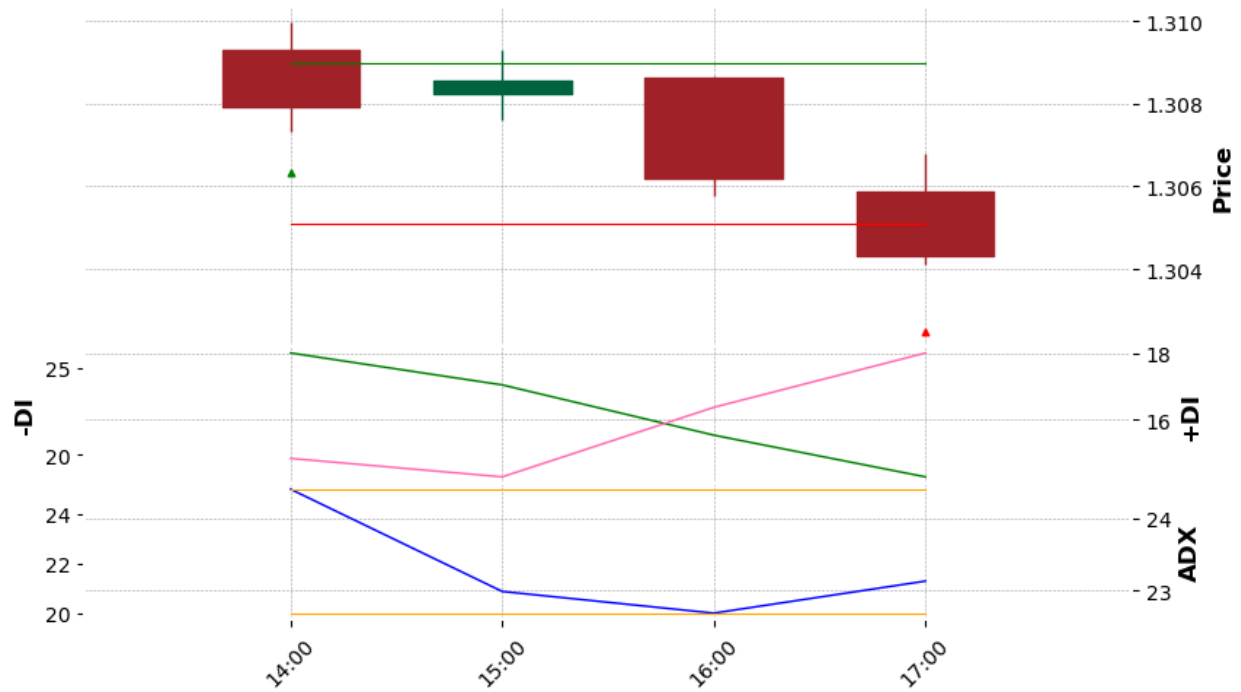
- **Strong Indicator Situation**

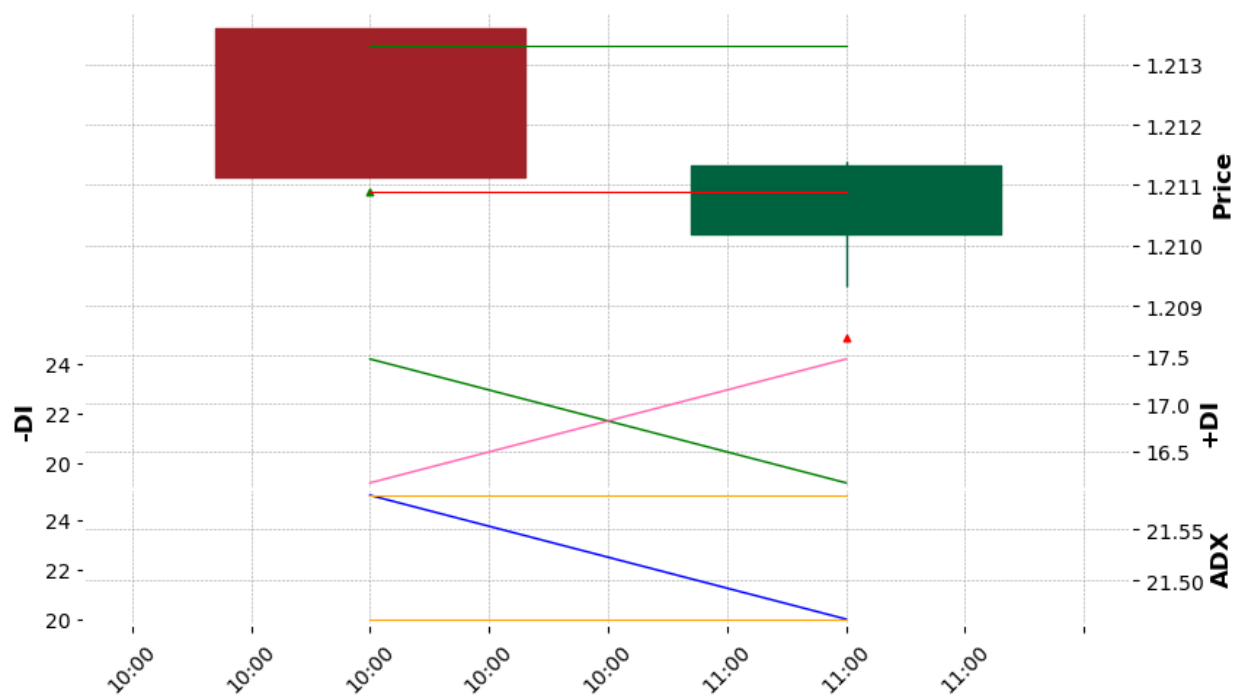
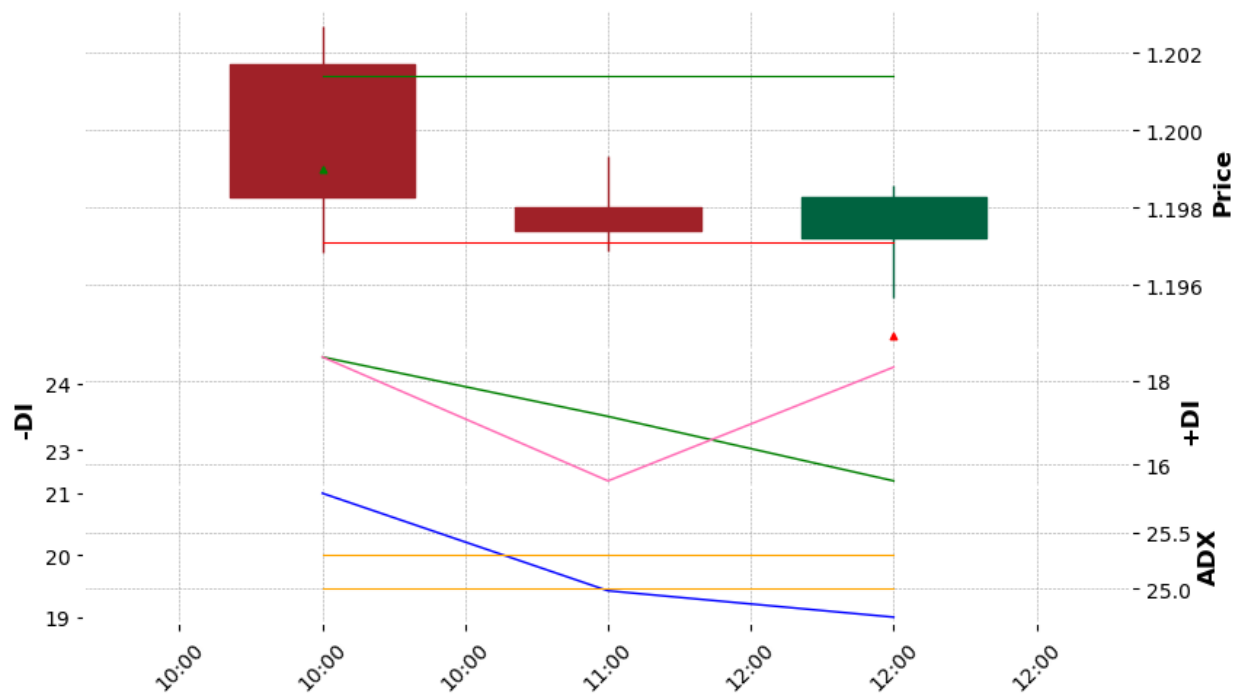
- กรณี long เส้น +DI ตัด -DI ขึ้นในขณะที่ $ADX > 25$ แล้วเกิดสัญญาณเส้น +DI ตัด -DI ขึ้นอีกครั้ง





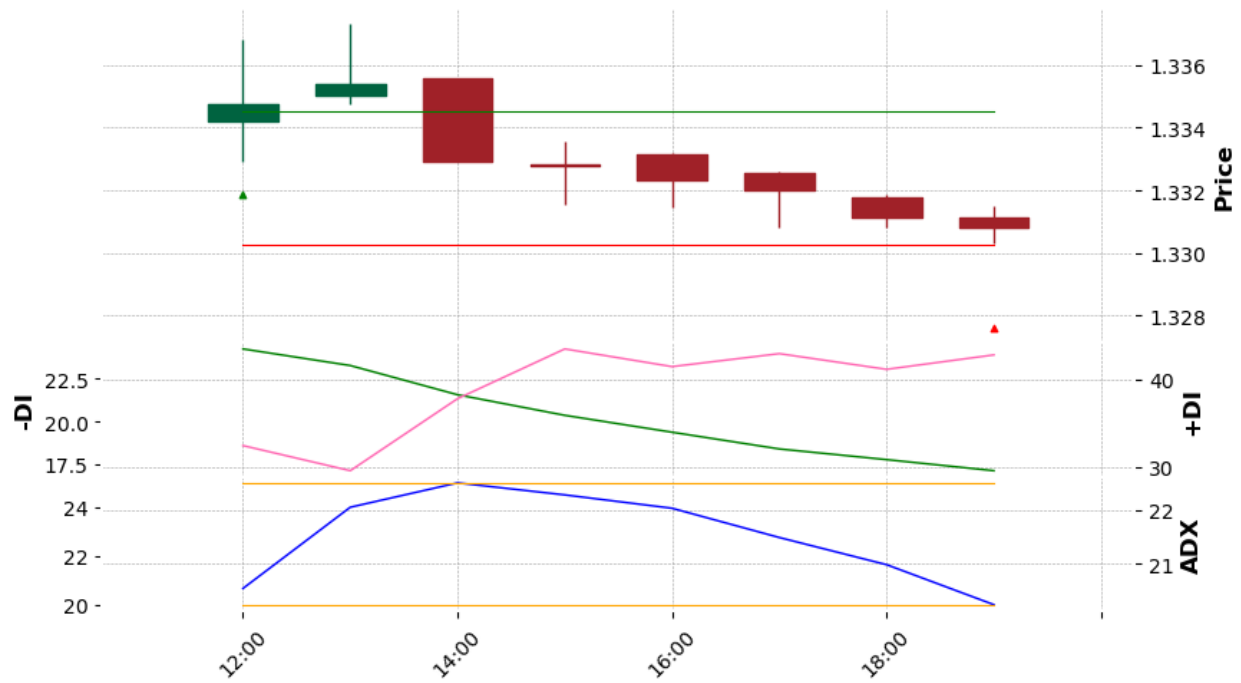
- กรณี short เส้น -DI ตัด +DI ขึ้นในขณะที่ ADX > 25 แล้วเกิดสัญญาณเส้น -DI ตัด +DI ขึ้นอีกครั้ง

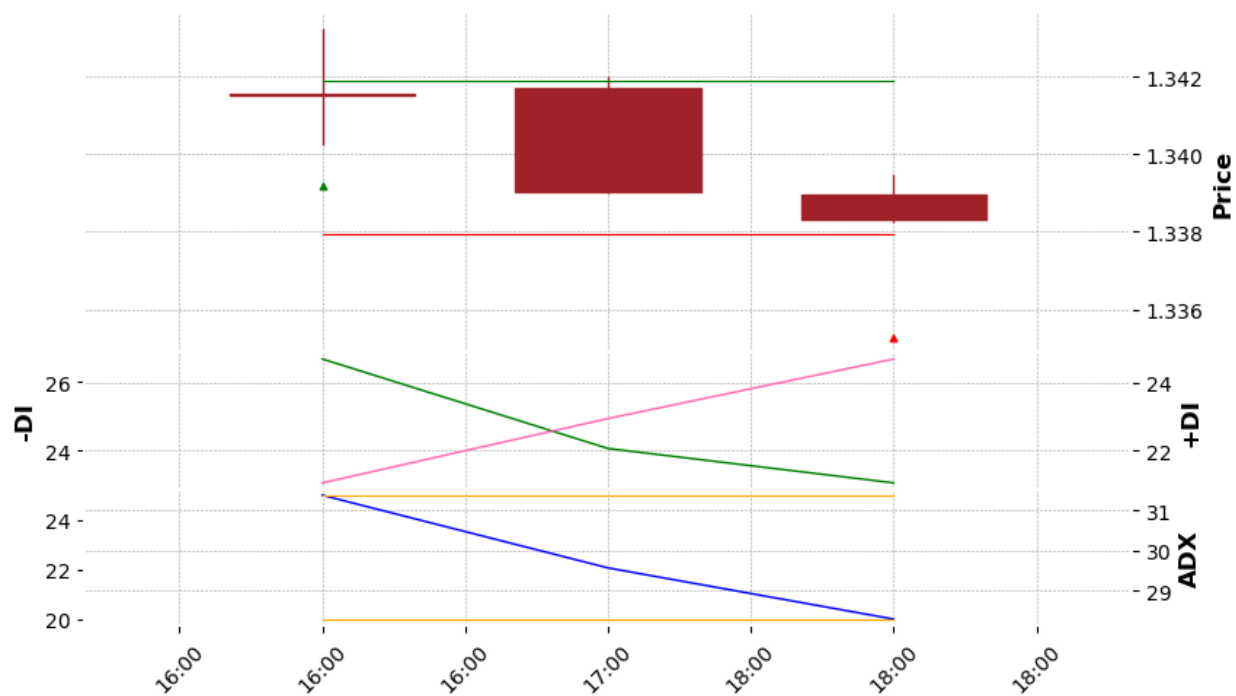
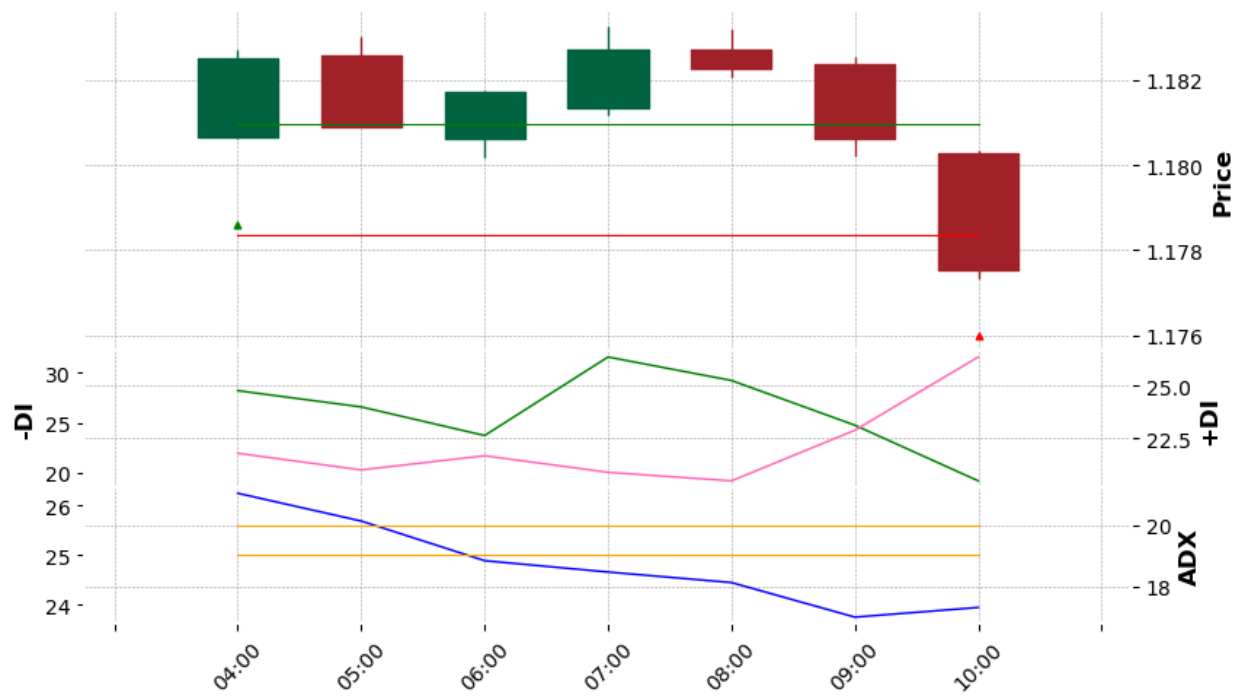




- **Weak Indicator Situation**

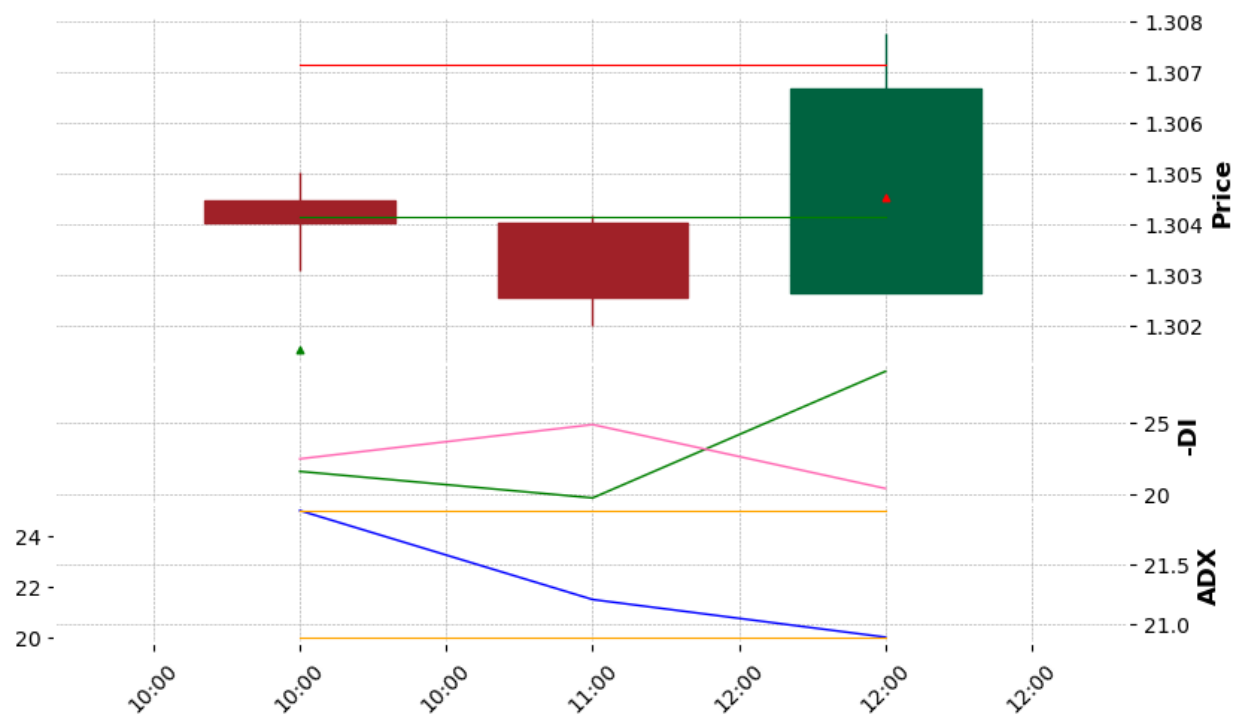
- กรณี long เส้น +DI ตัด -DI ขึ้นในขณะที่ $ADX > 25$ แล้วเกิดสัญญาณเส้น -DI ตัด +DI





- กรณี short เส้น -DI ตัด +DI ขึ้นในขณะที่ ADX > 25 แล้วเกิดสัญญาณเส้น +DI ตัด -DI





- ช่วง ADX อยู่ระหว่าง 20 กับ 25 อาจเกิดความผันผวนรุนแรงของราคา
- ADX ไม่ได้บอกเทรน ตอนที่ ADX > 25 อาจเกิดการเปลี่ยนเทรนได้
- ตอนที่ ADX < 20 บางครั้งราคาไม่เป็น Sideway แต่เป็นเทรนที่ค่อยๆขยับ

แนวทางการแก้ไขจุดอ่อน

1. หาวิธีช่วยวิเคราะห์เทรนเพราะกรณีเกิดการเปลี่ยนเทรนอาจเกิดได้ที่ $ADX > 25$
2. กรณีกำลังเทรต long แล้วเกิดเส้น -DI ตัด +DI ขึ้น เลื่อน SL หรือออกเลยเพื่อลดการขาดทุน
3. กรณีกำลังเทรต short แล้วเกิดเส้น +DI ตัด -DI ขึ้น เลื่อน SL หรือออกเลยเพื่อลดการขาดทุน
4. เมื่อเส้น +DI ตัด -DI ขึ้นแล้วเปลี่ยนมาเป็น -DI ตัด +DI อาจใช้เป็นสัญญาณเข้าเทรต