

บทที่ 4

ผลการทดลอง

4.1 บทนำ

หัวข้อโครงการโปรแกรมซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงิน หลังจากที่ได้ออกแบบและดำเนินงานจนเสร็จสิ้นแล้ว การที่จะทราบได้ว่าโครงการที่สร้างขึ้นนั้นสามารถทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดไว้หรือไม่ ต้องอาศัยการทดลองเพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการออกแบบการทำงานของระบบ อีกทั้งยังทราบถึงปัญหาอื่นๆที่เกิดขึ้น เพื่อให้โครงการมีประสิทธิภาพตามที่วางแผนไว้ โดยดำเนินการสร้างพัฒนาและปรับปรุง เพื่อให้รองรับการทำงานของระบบที่วางแผนไว้ตามผังงาน จากนั้นจึงทดสอบการทำงานส่วนอื่นๆ ของระบบรวมถึงการจัดการเว็บไซต์จากทางฝั่งของผู้ดูแลระบบ ตามขอบเขตที่วางไว้ ลำดับการทดสอบโปรแกรมซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงิน

4.2 ผลการทดลอง

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการทดลองเพื่อหาผลลัพธ์ระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินโดยใช้โปรแกรม MetaTrader 5 Optimization Results เพื่อหาค่า Profit Factor และ เปอร์เซ็นต์การ Drawdown โดยที่จะนำการทดสอบทั้ง 2 ปีมาเปรียบเทียบกับ เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมที่สุดไปทดสอบในขั้นตอนต่อไปโดยกำหนดค่าที่ใช้ในการทดสอบดังนี้

Date : 01/01/2019 – 01/01/2020 (เป็นจำนวน 12 เดือน)

Date : 01/01/2020 – 01/01/2021 (เป็นจำนวน 12 เดือน)

Time frame : H4

Deposit : 1000 USD

Leverage : 1:2000

Optimization : Fast genetic based algorithm / Profit Factor max

ตารางที่ 4.1 ออกแบบผลลัพธ์เพื่อหาค่า Profit และ เปอร์เซ็นต์การ Drawdown ที่เหมาะสม

Variable	Value	Start	Step	Stop
Symbol P1	EURUSD	-	-	-
Symbol P2	GBPUSD	-	-	-
Symbol P3	USDCHF	-	-	-
Lot P1	0.01	-	-	-
Lot P2	0.02	-	-	-
Lot P3	0.03	-	-	-
BB STD	2	-	-	-
BB Period	-	10	10	50
TP_Target(USD)	-	5	10	55

ตารางที่ 4.2 แสดง 10 อันดับผลการทดสอบที่เหมาะสมที่สุด

ผลการทดสอบ Date : 01/01/2019 – 01/01/2020 (เป็นจำนวน 12 เดือน)					
BB_Period	TP_Target	Trades	Profit	Profit Factor	Equity DD %
20	55	18	289.60	2.53699	21.47
20	45	18	239.66	2.16754	22.23
40	55	18	220.40	1.83618	14.50
30	55	15	204.30	2.01485	22.50
20	35	18	189.74	1.93662	23.21
20	25	27	185.88	1.99791	19.17
10	45	12	180.37	3.53009	18.00
10	5	105	177.00	1.74145	8.10
40	45	18	170.43	1.67974	15.08
50	55	15	165.11	1.69932	15.14
ผลการทดสอบ Date : 01/01/2020 – 01/01/2021 (เป็นจำนวน 12 เดือน)					
BB_Period	TP_Target	Trades	Profit	Profit Factor	Equity DD %
10	5	84	142.97	1.55572	18.28
40	55	18	123.88	1.33298	16.15
40	45	18	73.92	1.19563	16.58
40	15	42	28.21	1.04692	17.49
10	25	24	25.73	1.05984	17.89
10	35	18	25.62	1.05838	17.56
30	15	36	10.50	1.01758	17.49
50	55	6	-8.05	0.97369	32.83
10	45	12	-14.11	0.95580	17.23
50	15	15	-15.35	0.95589	32.55

จากผลการทดลองผู้จัดทำได้เลือกใช้ค่า Bollinger Bands Period 10 และ Take Profit Target 5 จากตารางที่ 4.2 เนื่องจากผลการทดสอบ Date : 01/01/2019 – 01/01/2020 มีเปอร์เซ็นต์การ Drawdown ที่น้อยที่สุดและจากผลการทดสอบ Date : 01/01/2020 – 01/01/2021 ก็ยังมีการ Take Profit ปิดกำไรได้มากที่สุด ทำให้บ่งบอกถึงค่าพารามิเตอร์นี้มีความเป็นไปได้ว่าสามารถที่จะใช้ได้ในทุกสภาวะตลาด

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการทดสอบเพื่อหาค่า Profit และ เปอร์เซ็นต์การ Drawdown ที่เหมาะสมดังตารางที่ 4.3 โดยนำค่าที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการทดสอบโดยละเอียดโดยใช้โปรแกรม Quant Analyzer 4 มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการทำงานของระบบโดยใช้

ผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกัน

Date : 01/01/2019 – 01/01/2020 (เป็นจำนวน 12 เดือน)

Date : 01/01/2020 – 01/01/2021 (เป็นจำนวน 12 เดือน)

Time frame : H4

Deposit : 1000 USD

Leverage : 1:2000

ตารางที่ 4.3 ค่า parameter ที่ใช้ในการทดสอบ

ตัวแปร	รายละเอียด
Symbol P1	EURUSD
Symbol P2	GBPUSD
Symbol P3	USDCHF
Lot P1	0.01
Lot P2	0.02
Lot P3	0.03
BB STD	2
BB Period	10
TP_Target(USD)	5

TOTAL PROFIT	\$ 177	# OF TRADES	105	SHARPE RATIO	0.19	PROFIT FACTOR	1.74	RETURN / DD RATIO	4.69	WINNING PERCENTAGE	60.95 %
PROFIT IN PIPS	812.3 PIPS	DRAWDOWN	\$ 37.77	% DRAWDOWN	3.53 %	DAILY AVG PROFIT	\$ 1.59	MONTHLY AVG PROFIT	\$ 14.75	AVERAGE TRADE	\$ 1.69
YEARLY AVG PROFIT	\$ 177	ANNUAL % / MAX DD %	5.01	R EXPECTANCY	0.29 R	R EXPECTANCY SCORE	30.41 R	STR QUALITY NUMBER	1.88	SGN SCORE	0.96
YEARLY AVG % RETURN	17.7 %										
CAGR	17.7 %										

STATS

Strategy					
Wins / Losses Ratio	1.56	Payout Ratio (Avg Win/Loss)	1.12	Average # of Bars in Trade	0
AHPR	0.16	Z-Score	-0.92	Z-Probability	82.12 %
Expectancy	1.69	Deviation	\$ 9.2	Exposure	0 %
Stagnation in Days	58	Stagnation in %	17.21 %		

Trades					
Gross Profit	\$ 415.72	# of Wins	64	# of Losses	41
Largest Win	\$ 33.54	Gross Loss	\$ -238.72	Average Win	\$ 6.5
Avg Consec Wins	2.78	Largest Loss	\$ -35.34	Max Consec Wins	7
		Avg Consec Loss	1.71	Avg # of Bars in Wins	0
				# of Cancelled/Expired	0
				Average Loss	\$ -5.82
				Max Consec Losses	3
				Avg # of Bars in Losses	0

MONTHLY PERFORMANCE (\$)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	YTD
2019	5	10.07	20.38	10.21	5	15.23	20.09	10.09	5	30.5	20.19	25.24	177

รูปที่ 4.1 ผลการทดลองด้วยโปรแกรม Quant Analyzer 4 Date : 01/01/2019 – 01/01/2020

TOTAL PROFIT

\$ 141.12

PROFIT IN PIPS

677.7 PIPS

YEARLY AVG PROFIT

\$ 141.12

YEARLY AVG % RETURN

14.11 %

CAGR

14.11 %

OF TRADES

84

% DRAWDOWN

\$ 53.86

ANNUAL % / MAX DD %

2.95

SHARPE RATIO

0.15

% DRAWDOWN

4.79 %

R EXPECTANCY

0.23 R

PROFIT FACTOR

1.54

DAILY AVG PROFIT

\$ 0.73

R EXPECTANCY SCORE

18.99 R

RETURN / DD RATIO

2.62

MONTHLY AVG PROFIT

\$ 11.76

STR QUALITY NUMBER

1.34

WINNING PERCENTAGE

58.33 %

AVERAGE TRADE

\$ 1.68

SQN SCORE

0.94

STATS

Strategy

Wins / Losses Ratio

1.4

Payout Ratio (Avg Win/Loss)

1.1

Average # of Bars in Trade

0

AHPR

0.16

Z-Score

0.38

Z-Probability

35.2 %

Expectancy

1.68

Deviation

\$ 11.53

Exposure

0 %

Stagnation in Days

179

Stagnation in %

52.8 %

Trades

Gross Profit

\$ 401.32

of Wins

49

of Losses

35

of Cancelled/Expired

0

Largest Win

\$ 50.95

Gross Loss

\$ -260.2

Average Win

\$ 8.19

Average Loss

\$ -7.43

Avg Consec Wins

2.23

Largest Loss

\$ -31.5

Max Consec Wins

4

Max Consec Losses

3

Avg Consec Loss

1.59

Avg # of Bars in Wins

0

Avg # of Bars in Losses

0

MONTHLY PERFORMANCE (\$)

Year

Jan

Feb

Mar

Apr

May

Jun

Jul

Aug

Sep

Oct

Nov

Dec

YTD

2020

15.11

15.19

10.03

35.32

15.19

5.09

5.01

5

5

0

15.05

15.13

141.12

รูปที่ 4.2 ผลการทดลองด้วยโปรแกรม Quant Analyzer 4 Date : 01/01/2020 – 01/01/2021

จากรูปที่ 4.1 และ รูปที่ 4.2 ในส่วนของข้อมูลสถิติโดยรวมของระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินจะเห็นได้ว่าในตลอดช่วง 12 เดือนที่ได้ทำการทดสอบย้อนหลังนั้นเมื่อรวมการเทรดทั้งหมด 12 เดือนก็จะพบว่าระบบสามารถเทรดได้ผลตอบแทนในปี 2019 ที่ 133.95 ดอลลาร์ และปี 2020 ที่ 141.12 ดอลลาร์ ในขณะที่ค่าของเงินขาดทุนสะสมของเงินรวมในบัญชีหรือค่า Drawdown(DD.) อยู่ในระดับดีมากในปี 2019 อยู่ที่ร้อยละ 3.53% และ ในปี 2020 อยู่ที่ 4.79% ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 50 ตามขอบเขตของโครงการที่ระบุ ซึ่งค่า Drawdown ที่ว่านี้ถือว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ เนื่องจากระบบนี้ได้ทำการกำจัดความเสี่ยงของขาดทุนเอาไว้หมดแล้ว ดังนั้นสิ่งที่ระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินทำได้ก็คือการสร้างกระแสเงินสดออกมาอย่างต่อเนื่อง

จากภาพแสดงค่าสถิติเบื้องต้นของรูป 4.1 และ 4.2 สามารถแจกแจงและอธิบายข้อมูลต่างๆ ได้ดังตารางที่ 4.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ผลทดสอบเพื่อแสดงผลลัพธ์สถิติขั้นสูง

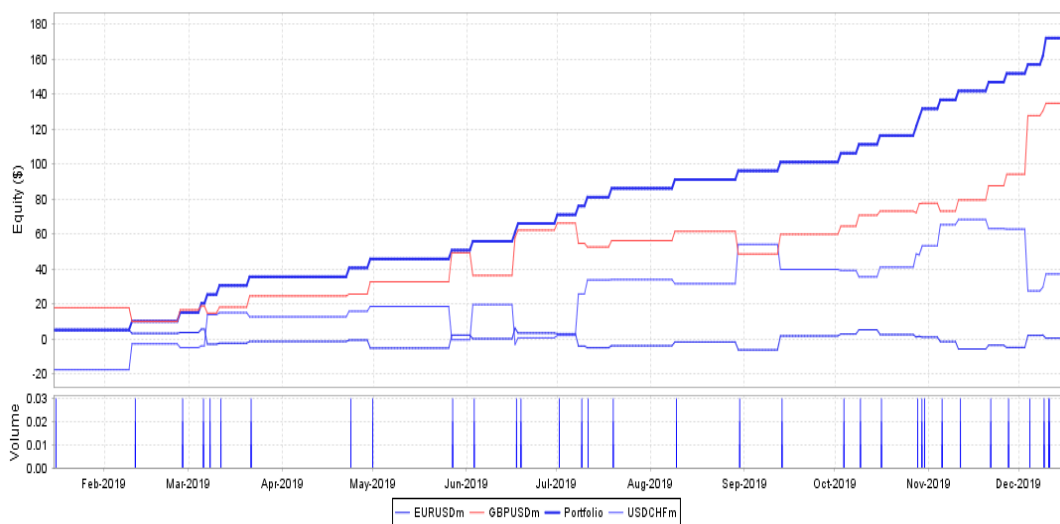
สถิติ (ภาษาอังกฤษ)	สถิติ (ภาษาไทย)	ผลลัพธ์ Date : 2019-2020	ผลลัพธ์ Date : 2020-2021
Total profit	กำไรที่ได้ทั้งหมด	177\$	141.12\$
Profit in pips	จุดทศนิยมของกำไร	812.3 Pips	677.7 Pips
Yearly average profit	กำไรเฉลี่ยต่อปี	177\$	141.12\$
Yearly average % return	ผลตอบแทน % เฉลี่ยรายปี	17.7%	14.11%

สถิติ (ภาษาอังกฤษ)	สถิติ (ภาษาไทย)	ผลลัพธ์ Date : 2019-2020	ผลลัพธ์ Date : 2020-2021
Compound Annual Growth Rate	การวัด % การเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยเฉลี่ยต่อปี	17.7%	14.11%
Trades	จำนวนการเทรด ที่เราเปิดorder ทั้งหมด ตั้งแต่แรกจนถึงล่าสุด	105	84
Sharpe Ratio	การวัดอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน เมื่อเทียบกับความเสี่ยง ตัวเลขยิ่งเลขมากยิ่งดี	0.19	0.15
Profit factor	ค่าอัตราการคำนวณของกำไร	1.74	1.54
Return / Drawdown ratio	ผลตอบแทน ต่อ อัตราการขาดทุน	4.69	2.62
Winning percentage	เปอร์เซ็นต์การชนะ	60.95%	58.33%
%Drawdown	อัตราส่วน (%) ของส่วนที่ขาดทุนสะสมต่อ balance (เงินทุน)	3.53%	4.79%
Daily average profit	กำไรเฉลี่ยรายวัน	1.59\$	0.73\$
Monthly average profit	กำไรเฉลี่ยรายเดือน	14.75\$	11.76\$
Average trade	กำไรสุทธิต่อจำนวนครั้งการเทรด	1.69\$	1.68\$
Annual % max dd %	อัตราส่วนความสามารถในการสร้างผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปี ต่อความเสี่ยงสูงสุดที่อาจเกิดขึ้น	5.01	2.95
R expectancy	ค่าเฉลี่ยของผลกำไรขาดทุนเมื่อเปรียบเทียบกับความเสี่ยงเริ่มต้นโดยคิดเทียบเป็นอัตราส่วนจากความเสี่ยงเริ่มต้นที่ 1 ดอลลาร์	0.29R	0.23R
R expectancy score	ค่าเฉลี่ยคะแนนกำไรขาดหวัง	30.41R	18.99R
SQN score	คะแนนคุณภาพของระบบ	0.96	0.94
Wins/Losses Ration	อัตราการแพ้ชนะ	1.56	1.4
Payout Ratio(Avg Win/Loss)	ค่าเฉลี่ยอัตราการแพ้ชนะ	1.12	1.1
Average # of Bars in Trade	ค่าเฉลี่ยแท่งเทียนในการเทรด	0	0
(Average Holding Period Return)	ช่วงเวลาในการถือครองแล้วเกิดผลกำไร	0.16	0.16
Z-Score	คะแนนมาตรฐาน	-0.92	0.38

สถิติ (ภาษาอังกฤษ)	สถิติ (ภาษาไทย)	ผลลัพธ์ Date : 2019-2020	ผลลัพธ์ Date : 2020-2021
Z-Probability	มาตรฐานค่าที่บ่งบอกโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่าง	82.12%	35.2%
Expectancy	กำไรคาดหวังต่อระยะปีที่ได้	1.69	1.68
Deviation	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	9.2\$	11.53\$
Exposure	สถานะของสินทรัพย์ตามสถานะที่เปิดอยู่ทั้งหมด	0%	0%
Stagnation in Days	ช่วงที่ไม่สามารถทำกำไรได้ในตลาด	58	179
Stagnation in %	เปอร์เซ็นต์ช่วงที่ไม่สามารถทำกำไรได้ในตลาด	17.21%	52.8%
# of Wins	จำนวนที่ชนะ	64	49
# of Losses	จำนวนที่แพ้	41	35
# of Cancelled/Expired	ยกเลิก / หมดอายุ	0	0
Gross Profit	อัตรากำไรขั้นต้น	415.72\$	401.32\$
Gross Loss	อัตราขาดทุนขั้นต้น	-238.72\$	-260.2\$
Average Win	ค่าเฉลี่ยของปีที่ชนะต่อกำไรที่ได้ของคำสั่งซื้อขายที่ปิด	6.5\$	8.19\$
Average Loss	ค่าเฉลี่ยของปีที่แพ้ต่อกำไรที่ได้ของคำสั่งซื้อขายที่ปิด	-5.82\$	-7.43\$
Largest Win	กำไรชนะที่มากที่สุด	33.54\$	50.95\$
Largest Loss	ขาดทุนสูงสุด	-33.34\$	-31.5\$
Max Consec Wins	จำนวนครั้งที่ชนะติดต่อกันสูงสุด	7	4
Max Consec Losses	จำนวนครั้งที่แพ้ติดต่อกันสูงสุด	3	3
Avg Consec Wins	ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่ชนะติดต่อกันสูงสุด	2.78	2.23
Avg Consec Loss	ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งที่แพ้ติดต่อกันสูงสุด	1.71	1.59
Avg # of Bars in Wins	ค่าเฉลี่ยของแท่งที่ชนะ	0	0
Avg # of Bars in Losses	ค่าเฉลี่ยของแท่งที่แพ้	0	0

4.3 วิเคราะห์ผลการทดลอง

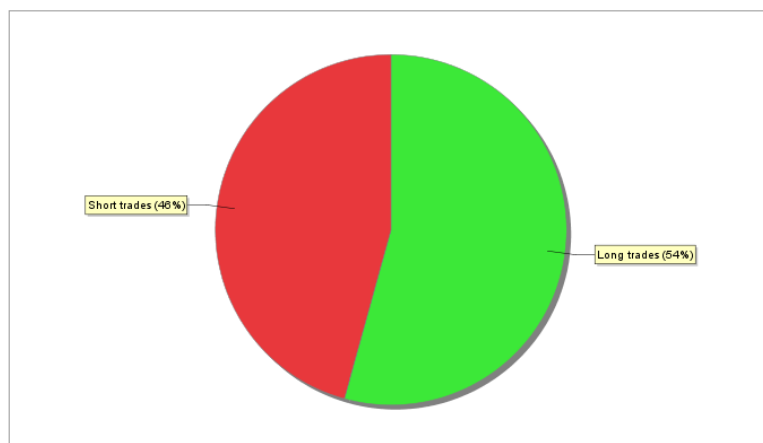
การวิเคราะห์ผลการทดลองโดยนำผลการทดสอบ Date : 01/01/2019 – 01/01/2020 มาวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดโดยใช้โปรแกรม Quant Analyzer 4 มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการทำงานของระบบ ดังนี้



รูปที่ 4.3 กราฟแสดงค่าสถิติของภาพรวมระบบ

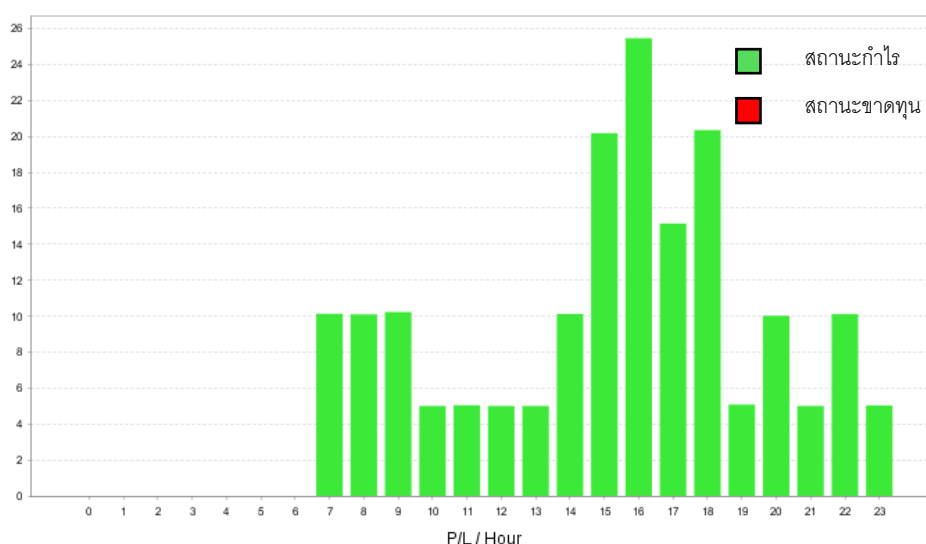
การทดสอบย้อนหลังของระบบเทรดอัตโนมัติผ่านโปรแกรม MetaTrader5 ในคู่สกุลเงินที่1 EURUSD คู่เงินที่2 GBPUSD คู่เงินที่3 USDCHF ด้วยยอดเงินฝาก 1,000 ดอลลาร์ ในกรอบเวลาอ้างอิงที่ 4 ชั่วโมงเพื่อวัดผลประสิทธิภาพในการสร้างผลตอบแทนในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนมกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 วิเคราะห์และประเมินผลด้วยโปรแกรม QuantAnalyzer 4

จากผลการทดสอบย้อนหลังที่ได้ของโปรแกรม QuantAnalyzer 4 ผลที่ได้ออกมาทำให้เห็นโครงสร้างของการเจริญเติบโตของกราฟซื้อขายที่ได้ในลักษณะค่อยๆเติบโตอย่างช้าๆ ดังรูปที่ 4.3 เนื่องจากระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินนั้น จะเน้นการอยู่รอดทุกสภาวะตลาดมากกว่าการทำกำไรครั้งละมากๆ



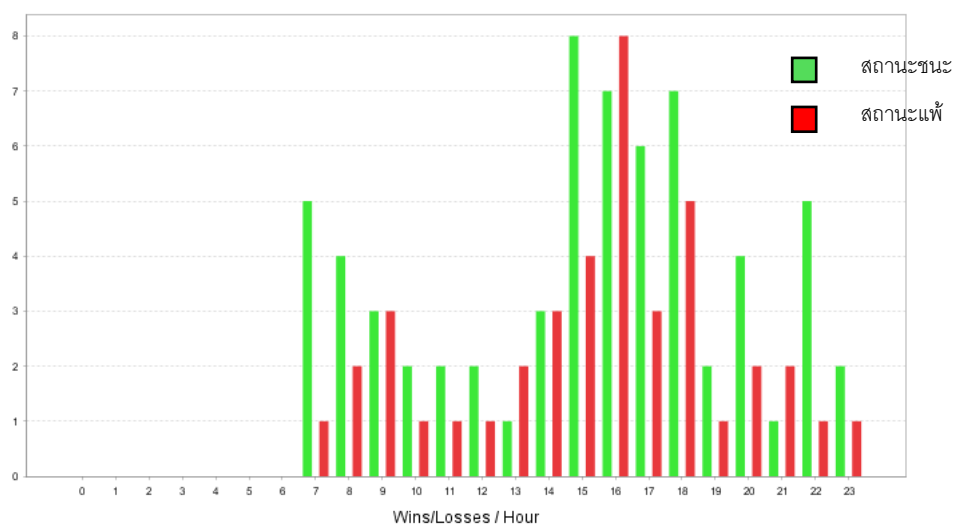
รูปที่ 4.4 กราฟแสดงค่าสถิติ Short/Long ของคำสั่งที่ใช้กับการเทรด

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.4 อธิบายได้ว่า Long เป็นเหมือนการซื้อ (Buy) ที่เป็นการซื้อถูก เพื่อขายให้ได้ในราคาแพง Short เป็นเหมือนการขาย (Sell) ที่เป็นการขาย แล้วซื้อมาคืนทีหลัง ผลที่ได้ออกมาทำให้เห็นว่าระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินมี Long (Buy) อยู่ที่ 54% และ Short (Sell) อยู่ที่ 46% ทำให้สรุปได้ว่าการทดสอบตั้งแต่วันที่ 1 เดือนมกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 เกิดการ Long มากกว่า Short



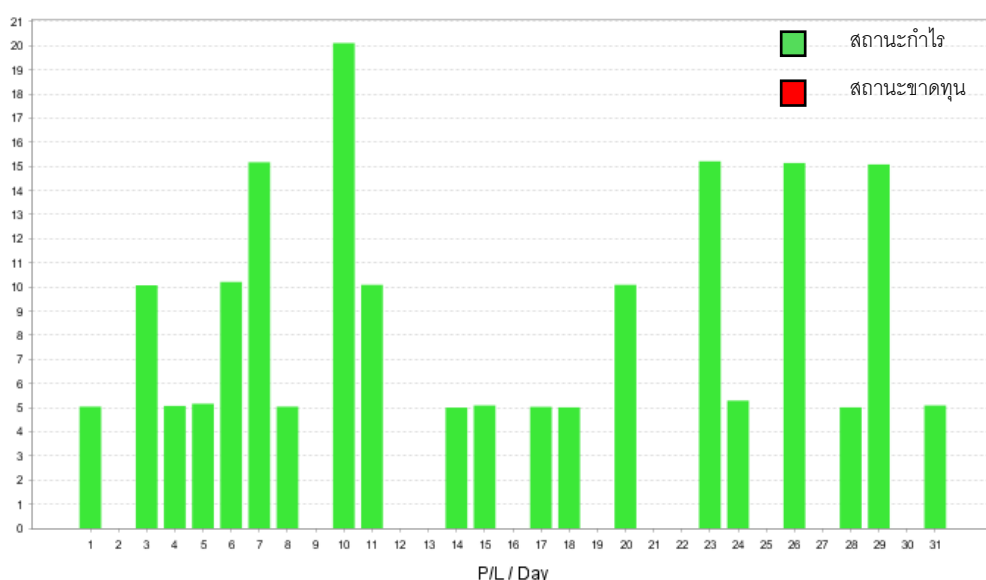
รูปที่ 4.5 กราฟแสดงค่าสถิติ Profit/Loss ชั่วโมง

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.5 ได้อธิบายค่าสถิติการทำกำไรและขาดทุนต่อชั่วโมงโดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าใน 24 ชั่วโมง จะเกิดการ Take Profits (กำไร) สลับกับ Stop Loss (ขาดทุน) แล้วเกิดการทำกำไรได้สูงสุดในช่วงเวลา 16.00น. ประมาณ 25 ดอลลาร์



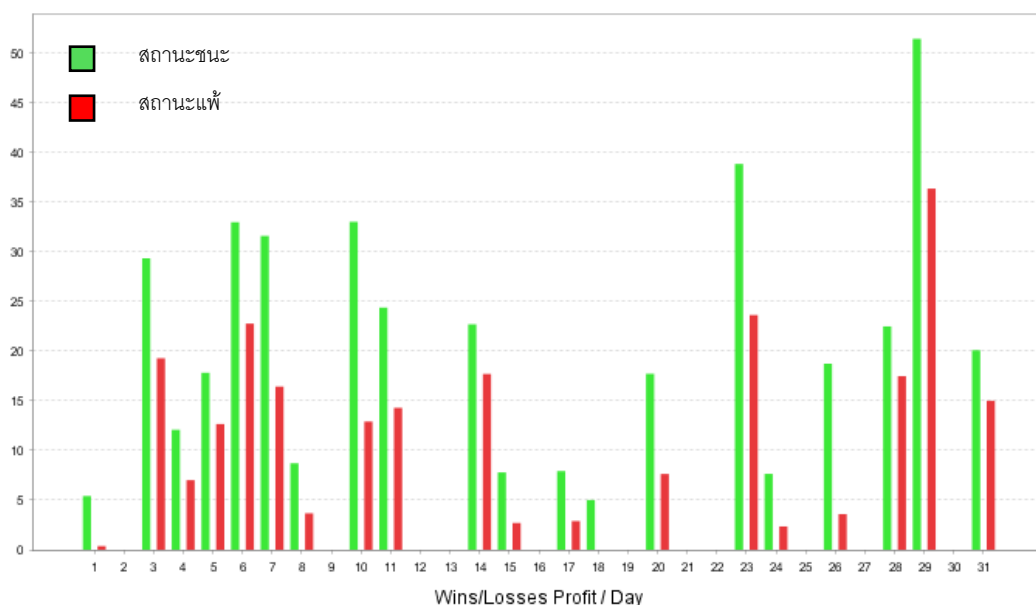
รูปที่ 4.6 กราฟแสดงค่าสถิติการ แพ้/ชนะ ต่อชั่วโมง

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.6 ได้อธิบายค่าสถิติการ แพ้/ชนะ ต่อชั่วโมงว่าในแต่ละ ชั่วโมงเกิดการ แพ้/ชนะ ไปกี่ครั้ง โดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินจะมีสถิติ การชนะเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในช่วงเวลา 07.00น. 15.00น. และ 22.00น. อยู่ที่ 4 ครั้งใน 24 ชั่วโมง



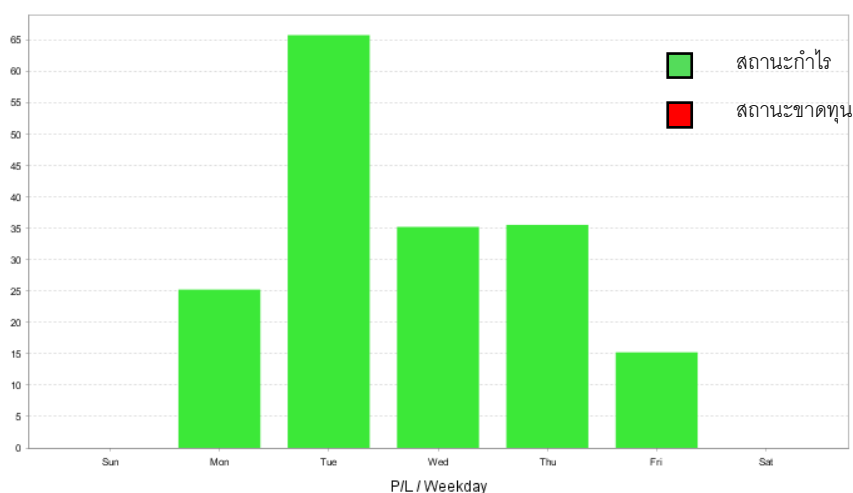
รูปที่ 4.7 กราฟแสดงค่าสถิติ Profit/Loss ต่อวัน

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.7 ได้อธิบายค่าสถิติการ ทำกำไรและขาดทุนต่อวันโดย เฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าใน 31 วัน จะเกิดการ Take Profits (กำไร) ลบกับ Stop Loss (ขาดทุน) แล้วเกิด การทำกำไรได้สูงสุดในช่วงวันที่ 10 ของทุกเดือน อยู่ที่ 20 ดอลลาร์



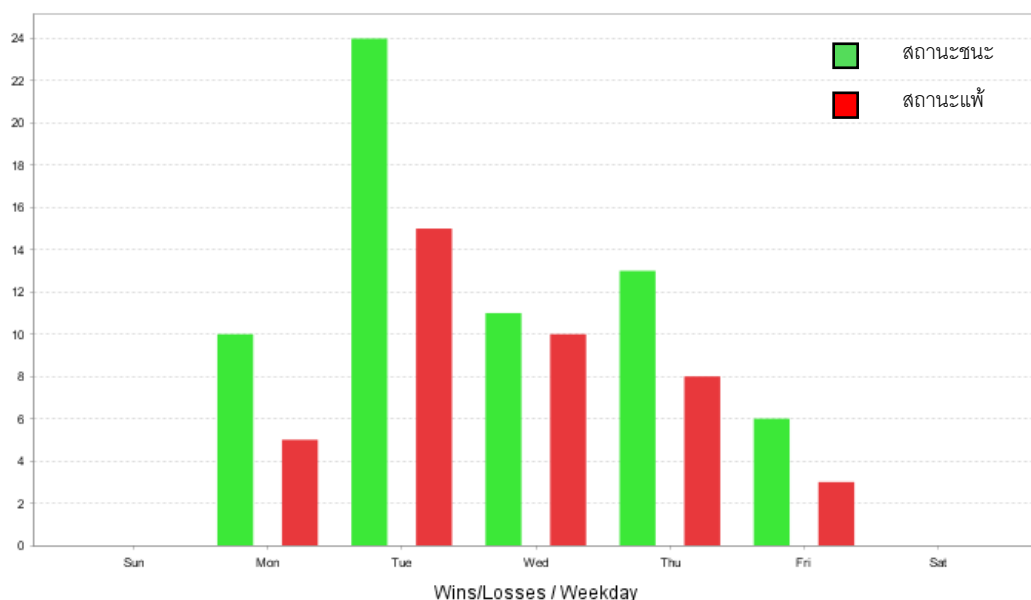
รูปที่ 4.8 กราฟแสดงค่าสถิติการ แพ้/ชนะ ต่อวัน

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.8 ได้อธิบายค่าสถิติการ แพ้/ชนะ ต่อวันว่าในแต่ละวันเกิดการ แพ้/ชนะ ไปกี่ครั้ง โดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินจะมีสถิติการชนะเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในช่วงวันที่ 10 ของทุกเดือน



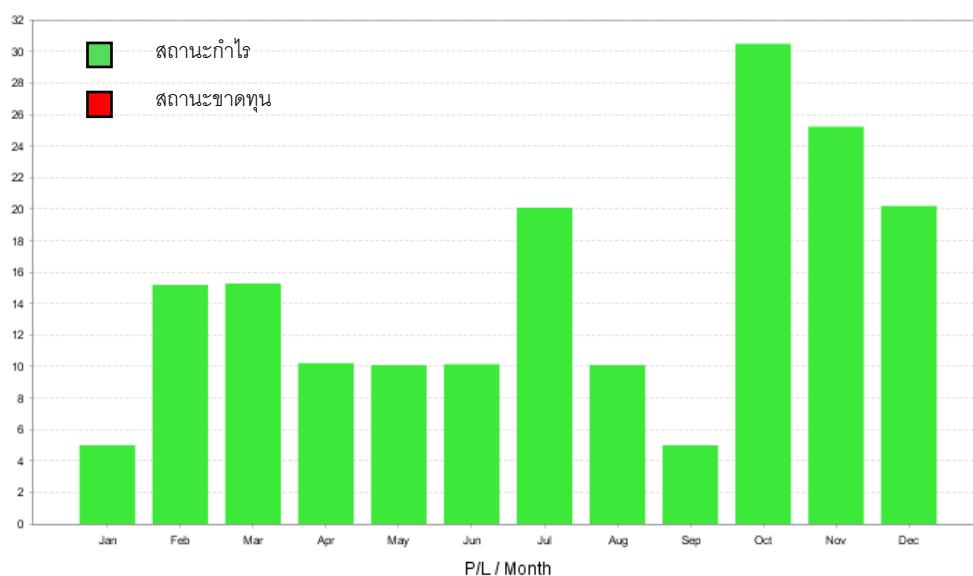
รูปที่ 4.9 กราฟแสดงค่าสถิติ Profit/Loss ต่อสัปดาห์

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.9 ได้อธิบายค่าสถิติการ ทำกำไรและขาดทุนต่อสัปดาห์ โดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าในแต่ละสัปดาห์จะเกิดการ Take Profits (กำไร) ลบกับ Stop Loss (ขาดทุน) แล้วเกิดการทำได้สูงสุดวันอังคาร ทั้งหมดที่ 20 ดอลลาร์



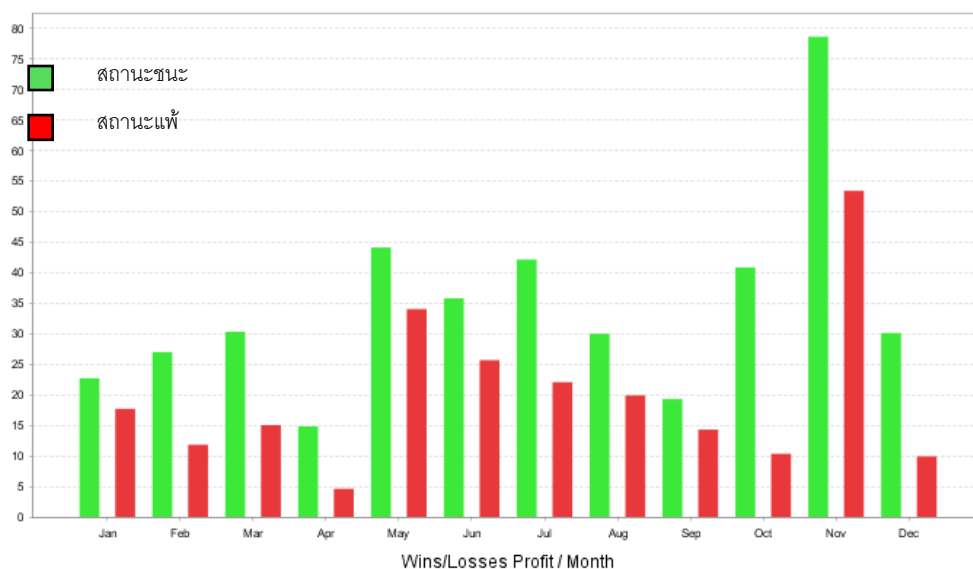
รูปที่ 4.10 กราฟแสดงค่าสถิติการ แพ้/ชนะ ต่อสัปดาห์

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.10 ได้อธิบายค่าสถิติการ แพ้/ชนะ ต่อสัปดาห์ว่าในแต่ละสัปดาห์เกิดการ แพ้/ชนะ ไปกี่ครั้ง โดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินจะมีสถิติการชนะมากกว่าการแพ้ที่ดีที่สุดเฉลี่ยอยู่ที่ 9 ครั้ง ในวันอังคาร



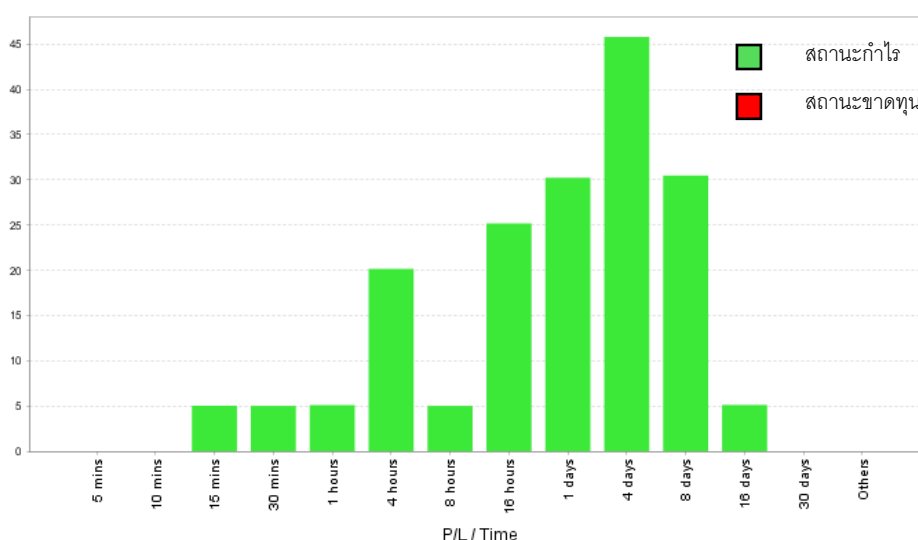
รูปที่ 4.11 กราฟแสดงค่าสถิติ Profit/Loss ต่อเดือน

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.11 ได้อธิบายค่าสถิติการ ทำกำไรและขาดทุนต่อเดือนโดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าในแต่ละปีจะเกิดการ Take Profits (กำไร) สบกับ Stop Loss (ขาดทุน) แล้วเกิดการทำการกำไรได้สูงสุดในเดือนตุลาคม ทั้งหมดประมาณ 30 ดอลลาร์



รูปที่ 4.12 กราฟแสดงค่าสถิติกำไรหรือขาดทุนจากรายการซื้อขายต่อเดือน

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 4.12 ได้อธิบายค่าสถิติกำไรหรือขาดทุนจากรายการซื้อขายต่อเดือน โดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึงวันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงิน มีสถิติการได้กำไรเฉลี่ยมากที่สุดอยู่เดือนตุลาคม



รูปที่ 4.13 กราฟแสดงค่าสถิติระยะเวลาในการ Profit/Loss

จากกราฟผลการทดสอบดังรูปที่ 13 ได้อธิบายค่าสถิติช่วงระยะเวลาในการปิดออเดอร์ว่าทำกำไรหรือขาดทุนในช่วงเวลาไหนบ้างโดยเฉลี่ยในสภาวะตลาดตลอด 12 เดือนของปี 2019 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2019 ถึง วันที่ 1 มกราคม 2020 ทำให้เห็นว่าระบบซื้อขายอัตโนมัติหลายสกุลเงินจะมีการทำกำไรสูงสุดในระยะเวลาที่ปิดออเดอร์เฉลี่ยที่ 4 วัน โดยที่ระยะเวลาที่ปิดออเดอร์เร็วที่สุดในช่วงเวลา 15 นาที และ ปิดออเดอร์นานที่สุดในช่วง 16 วัน