



การทำกำไรคู่สกุลเงิน ดอลลาร์ฟรังก์สวิส ในตลาดอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินตราต่างประเทศ
แบบระบบอัตโนมัติด้วย กลยุทธ์ระบบปิด

Strategy Close System Make Profit Currency Pair USDCHF in
Foreign Exchange Market by Algorithmic Trading

วิวัฒน์ กำรกรกิตติกุล¹ และสมพร ปั้นโภชา²

¹ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการเงิน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย,

อีเมล mobigolfclub34@gmail.com

² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, อีเมล somporn_pun@utcc.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างกลยุทธ์ที่สามารถทำกำไรในตลาดอัตราแลกเปลี่ยนต่างประเทศคู่สกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิสได้ แบ่งออกเป็น 3 กลยุทธ์คือ 1) ระบบปิด ระยะการเปิดและทำกำไรทุกๆ 150 จุด 2) ระบบปิดร่วมกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 5 วันตัดกับ 8 วัน 3) ระบบปิดร่วมกับสมการถดถอย 50 แห่ง โดยทำการทดสอบย้อนหลังของปี 2019 คู่สกุลเงิน ดอลลาร์ฟรังก์สวิส พิจารณาหาเกณฑ์ที่เหมาะสมในแต่ละกลยุทธ์เพื่อนำมาทำการทดสอบข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิส ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ปี 2020

จากผลการศึกษาพบว่า ทั้ง 3 กลยุทธ์คู่สกุลเงิน ดอลลาร์ฟรังก์สวิส ตั้งแต่เดือน 1 ถึงเดือน 4 ปี 2020 สามารถทำกำไร 19-40% โดยแบ่งออกเป็นกลยุทธ์ที่ 1 ระบบปิด ระยะการเปิดและทำกำไรทุกๆ 150 จุด Lot size 0.02 ได้ผลตอบแทน 1,178.37 ดอลลาร์ คิดเป็น 39.28% จากเงินทุน 3,000 ดอลลาร์ Maximum drawdown 65.92% Sharpe ratio 0.86 กลยุทธ์ที่ 2 ระบบปิดร่วมกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 5 วันตัดกับ 8 วันและทำกำไรทุกๆ 200 จุด Lot size 0.02 ได้ผลตอบแทน 567.09 ดอลลาร์ คิดเป็น 18.90% จากเงินทุน 3,000 ดอลลาร์ Maximum drawdown 72.44% Sharpe ratio 1.38 กลยุทธ์ที่ 3 ระบบปิดร่วมกับสมการถดถอยย้อนหลัง 50 แห่ง Lot size 0.02 ถ้าราคาตกอยู่ในช่วง -1σ และ -2σ ทำการเปิดออเดอร์พร้อมกับตั้งเป้ากำไรที่ $+2\sigma$ ณ ขณะนั้น ได้ผลตอบแทน 1,162.75 ดอลลาร์ คิดเป็น 38.76% จากเงินทุน 3,000 ดอลลาร์ Maximum drawdown 92.86% Sharpe ratio 0.92

จากผลการทดลอง กลยุทธ์ที่เหมาะสมที่สุดคือกลยุทธ์ที่ 1 คือกลยุทธ์ระบบปิด (Close system) ระยะการเปิดและทำกำไรทุกๆ 150 จุดได้ผลตอบแทนมากที่สุด เนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่มีผลตอบแทนสูงที่สุดถึงแม้ Sharpe ratio จะต่ำที่สุด เพราะคำสั่งสถานะคงค้างที่มากกว่ากลยุทธ์อื่น กรณีที่ราคาไปทิศทางตรงกันข้าม

คำสำคัญ: กลยุทธ์ระบบปิด, เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่, สมการถดถอยเคลื่อนที่



ABSTRACT

The objective of this study is to create 3 simple trading strategies with the concept of the close system for making profit USD/CHF in foreign market exchange, By choosing a currency pair, USD/CHF

There simple strategies are 1) Close system open position & take profit every 150 points. 2) Close system & Moving average 5 days cross up 8 days. 3) Close system & Linear regression channel 50 candles. The historical USD/CHF rates in 2019 are used to investigate the optimality criteria for testing data from January 2020 to April 2020.

The results show that 3 strategies can be used for more profitable trading in 2020, and be able to take profits at 19% to 40%. 1) Close system open order & take profit every 150 points with Lot size 0.02 having return 1,178.37\$ (39.28%) for funding 3,000\$, Maximum drawdown 65.92% and Sharpe ratio 0.86. 2) Close system & moving average 5 days cross up 8 days & take profit 200 points with Lot size 0.02 having return 567.09\$(18.90%) for funding 3,000\$, Maximum drawdown 72.44% and Sharpe ratio 1.38. 3) Close system & linear regression channel 50 candle with Lot size 0.02, open order when the price range is lower than -1σ & -2σ and take profit at the time when prices are at $+2\sigma$, having return 1,162.75\$ (38.76%) for funding 3,000\$, Maximum drawdown 92.86% and Sharpe ratio 0.92.

Therefore, the most suitable strategy that receives the highest return is the first strategy. Although its Sharpe ratio is less than other strategies. For the reason is due to have the most holding order that occurs from moving in the wrong direction.

Keywords: Strategy Close System, Simple Moving Average, Linear Regression Channel

1. บทนำ

ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเริ่มก่อตัวขึ้นในช่วงปีค.ศ. 1970 ภายใต้ข้อจำกัดของรัฐบาลในการทำธุรกรรมแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศภายใต้ระบบเบรตตันวูดส์ของการจัดการทางการเงินซึ่งกำหนดดอกเบี้ยสำหรับความสัมพันธ์ทางการค้าและการเงินระหว่างประเทศ ประเทศต่างๆค่อย ๆ เปลี่ยนมาใช้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนก่อนหน้าที่ยังคงถูกตรึงอยู่กับระบบของเบรตตันวูดส์ ข้อมูลของธนาคารเพื่อการชำระหนี้ระหว่างประเทศผลการสำรวจทั่วโลกเบื้องต้นพบว่าในปีค.ศ. 2019 การสำรวจของธนาคารกลางประเทศต่างๆ ของตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและตลาดอนุพันธ์ OTC แสดงให้เห็นว่าการซื้อขายในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีมูลค่าเฉลี่ย 6.6 ล้านล้านดอลลาร์ต่อวัน

ตลาดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีการหมุนเวียนซื้อขายใน 1 วันมีปริมาณสูงที่สุดในโลกตลาดการเงิน มีนักลงทุนสนใจลงทุนในตลาด FOREX มากขึ้นและมีการศึกษากลยุทธ์ต่างๆเพื่อใช้ในการทำกำไร ซึ่งในการทำวิจัยผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างแบบเทรดอัตโนมัติด้วยกลยุทธ์แบบระบบปิดตามแนวความคิดของคุณปณต จิตต์การุญ เพื่อศึกษาการทำกำไรในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ซึ่งใช้วิธีแบบระบบปิด ซึ่งข้อดีของระบบนี้คือ จะไม่มีวันทำให้ล้างพอร์ต หลักการมีอยู่ 5 ข้อ 1. ไม่มีการตัดขาดทุนเพราะว่าใช้การวางเงินเต็ม 2. กำหนดช่วงราคาที่ใช้ในระบบเทรด 4. ค้นหาคู่สกุลเงินที่มีค่าการถือข้ามวันเป็นบวก 5. เทรดเฉพาะฝั่ง Long เท่านั้น เพราะสามารถ



คำนวณเงินทุนได้ ส่วนคู่สกุลเงินที่ได้เลือกคือ USDCHF 1. มีค่าการถือข้ามวันเป็นบวก ถือแล้วได้ดอกเบี้ยทุกวัน 2. กราฟราคามีความผันผวนต่ำ โดยสั้นหาจากราคาปิด 5 ปีย้อนหลัง 3. มีราคาที่ต่ำ ราคาส่งผลการจัดสรรเงินทุน ความหมายว่า ราคายิ่งต่ำ มีการจัดสรรเงินทุนที่น้อย ทำให้เกิดผลตอบแทนที่มากขึ้น

ส่วนระบบปิดที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ นำมาพัฒนาโดยการนำ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ กับ สมการถดถอยมา ประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบปิด โดยแบ่งออกเป็น 3 ระบบ 1. ระบบปิด 2. เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบปิด 3. สมการถดถอยประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบปิด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดระบบปิดและสามารถสร้างผลตอบแทนในตลาดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศคู่สกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิส
2. สร้างคิดค้นระเบียบวิธีใหม่จากระบบปิดที่ทำกำไรในตลาดเงินตราต่างประเทศ

3. การดำเนินการวิจัย

การใช้ระบบ Close system แบบดั้งเดิมต้องใช้เงินจำนวนมาก ดังนั้นผลตอบแทนต่อจำนวนเงินทุนจะแปรผกผันกัน มีข้อดีคือไม่มีวันล้างพอร์ตหรือขาดทุน ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงอย่างแรกคือลดจำนวนการวางเงินทุน ทำให้ต้องมีการวางช่วงกว้างๆ โดยไม่มีอคติต่อคู่เงินสกุลนั้นๆ อย่างที่สองมีการใช้อินดิเคเตอร์ที่เรียกว่า เส้นค่าเฉลี่ย (Moving average) มาใช้งานร่วมกับระบบ Close system และอย่างที่สามมีการใช้อนุกรมเวลา Linear regression มาประยุกต์ใช้กับระบบ Close system ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

เนื่องจากโปรแกรม Meta trader 5 (MT5) สามารถดูกราฟย้อนหลังรวมถึงเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ทันที ดังนั้นในงานวิจัยนี้เลือกใช้ข้อมูลราคาซื้อขายการคู่สกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิสตั้งแต่ปี ค.ศ. 2019 ถึง เดือน 4 ปีค.ศ. 2020 จำนวน 29,374,502 ข้อมูลเพื่ออ้างอิงจากการทดสอบแบบ Base On Real Tick

2. ศึกษากลยุทธ์

การกำหนดช่วงราคาแลกเปลี่ยนของคู่เงินสกุลดอลลาร์ฟรังก์สวิส กราฟราคาย้อนหลัง 5 ปีตั้งแต่ค.ศ. 2015-2019 มีจุดต่ำสุดที่ 0.90687 และมีจุดสูงสุดที่ 1.03402 ดังรูป 2.1 การกำหนดขอบเขตของระบบจะต้องครอบคลุมในส่วนของขอบล่าง ส่วนขอบบนซึ่งเรากำหนดขอบเขตใกล้ขอบบนมากขึ้นเท่าไร Maximum drawdown จะเพิ่มมากขึ้น ในงานวิจัยนี้ต้องการ ผลตอบแทนที่มากที่สุด ในขณะที่ Maximum drawdown ต้องมีค่าน้อยที่สุด Sharpe ratio ที่มีค่าที่มากที่สุดทำให้ ผลตอบแทนเมื่อเทียบกับความเสี่ยงน้อยลง ดังนั้นงานวิจัยนี้กำหนดขอบเขต 0.90000-1.00000



รูป 2.1 การเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนคู่สกุลเงิน ดอลลาร์ฟรังก์สวิส

สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลยุทธ์หลักๆ กำหนดเงินทุนในพอร์ตลงทุนแต่ละพอร์ตอยู่ที่ 3,000\$ Lot size 0.02 lot Time frame H1(ทุกๆ 1 ชั่วโมงเกิดแท่งเทียน 1 แท่ง)

2.1 กลยุทธ์ Close system ดั้งเดิมกำหนดจะเปิดคำสั่งทุกๆ 100 150 200 250 จุดและจุดกำไรทุกๆ 100 150 200 250 จุดตามลำดับ ยกตัวอย่างเช่น จะทำกลยุทธ์ Close system ในคู่สกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิส โดยที่กำหนด จะเปิดการซื้อทุกๆ 200 จุด รวมถึงทำกำไรทุกๆ 200 จุด ถ้าราคาปัจจุบันอยู่ที่ 0.95000 บาท จะส่งคำสั่งซื้อที่ 1 เปิดที่อัตราแลกเปลี่ยน 0.95000 และตั้งเป้าทำกำไรที่ 0.95200 กรณีแรกถ้าราคาขึ้นไป 0.95200 จะปิดคำสั่งทำกำไรพร้อมกับส่งคำสั่งที่ 2 เปิดที่ 0.95200 บาทและตั้งเป้าทำกำไร 0.95400 บาท กรณีที่สอง ถ้าราคาแลกเปลี่ยนลดลงเหลือ 0.94600 จะเปิดคำสั่งที่ 2 และ 3 ที่ 0.94800 0.94600 ตามลำดับและตั้งเป้าทำกำไรของคำสั่งที่ 2 และ 3 เป็น 0.95000 0.94800 กรณีที่สามถ้าราคาเกิดหลุดโซนราคาต่ำกว่า 0.90000 หรือราคาสูงกว่า 1.00000 จะไม่ส่งคำสั่งใดๆ ทั้งสิ้น ทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนกว่าจะครบกำหนดระยะเวลา

2.2 กลยุทธ์ Close system และเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ชนิด simple moving average เนื่องจากบทความ MA ไหนไฟแรงพ่อดี? ของคุณมานาสิทธิ์ ชาญพุ่มได้ทำการทดลองใช้ moving average ชนิดต่างๆหาผลตอบแทนที่มากที่สุด พบว่าความแม่นยำในการทำกำไรเท่ากันทุก moving average แต่ที่ได้ผลตอบแทนมากที่สุดคือ simple moving average ดังนั้นงานวิจัยนี้ใช้ moving average ชนิด simple มาร่วมในการส่งคำสั่งแทนการตั้งเป้าเปิดคำสั่งทุกๆ 100 150 200 250 จุด ยกตัวอย่าง ราคาที่ 0.90000 ถึง 1.00000 ทำการใช้เส้นค่าเฉลี่ย 5, 8, 10 แท่งเมื่อทำการตัดขึ้นกับเส้นค่าเฉลี่ย 8, 10, 12, 14, 16, แท่งย้อนหลัง ทำการส่งคำสั่งพร้อมกับตั้งเป้าทำกำไรที่ 200 จุด ทำซ้ำๆไปเรื่อยๆจนกว่าจะครบกำหนดระยะเวลา เหตุผลที่ปรับปรุงมาจากกลยุทธ์ Close system เนื่องจาก กลยุทธ์ Close system อย่างแรกจะต้องวางเงินเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่นกำหนดขอบเขตของกลยุทธ์ราคา 0.90000 ถึง 1.00000 ส่งคำสั่งทุกๆ 200 จุดคือ 1.00000, 0.99800, ..., 0.90000 จะมีคำสั่งมากที่สุด 50 คำสั่ง แต่ละคำสั่งจะต้องวางเงินจำนวน 100, 98, ... 2 ตามลำดับ ต้องใช้เงินในการทำกลยุทธ์ Close system 1,900\$ แต่การนำกลยุทธ์ Close system กับเส้นค่าเฉลี่ย จะส่งคำสั่งเฉพาะเส้นค่าเฉลี่ยตัดกัน ทำให้จะใช้เงินลงทุนน้อยกว่าแบบกลยุทธ์ Close system เพียงอย่างเดียว



2.3 กลยุทธ์ Close system และสมการถดถอย มาร่วมในการส่งคำสั่งเปิด โดยใช้เส้น Linear regression channel 50 75 100 125 150 แท่งย้อนหลัง จะได้เส้นอยู่ 5 เส้น ค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคำนวณจากจำนวนที่ต้องการย้อนหลัง ตัวอย่างเช่น Linear regression channel 50 คือคำนวณค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจาก 50 แท่งย้อนหลังล่าสุด Timeframe H1 ดังนั้น ค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 50 คือระยะเวลา 2 วัน 2 ชม. เป็นต้น อธิบายเส้นทั้ง 5 เส้น โดยจะเรียงจากเส้นบนสุดถึงล่างสุด

เส้นที่ 1 คือ ค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2

เส้นที่ 2 คือ ค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1

เส้นที่ 3 คือ ค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0

เส้นที่ 4 คือ ค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ -1

เส้นที่ 5 คือ ค่าเส้นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ -2

กำหนดราคาลงถึงเส้นที่ 4 หรือ 5 จะทำส่งคำสั่งเปิดและตั้งเป้าหมายทำกำไรที่ เส้นที่ 1 โดยกำหนดราคาเส้นที่ 1 ช่วงนั้นเป็นเป้าหมายทำกำไรและจะไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงของเป้าหมายทำกำไรถึงแม้ว่า เส้นที่ 1 ราคาจะเปลี่ยนแปลงไป

3. ศึกษาเรียนรู้ code mql5 และแบ่งชุดข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ชุดข้อมูลส่วนที่ 1 ตั้งแต่เดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 12 ของปีค.ศ. 2019 เป็นข้อมูลทดสอบย้อนหลัง 1 ปี เพื่อทำการทดสอบและหาค่าตลาดเคลื่อนเพื่อให้ได้ตัวแปรที่เหมาะสม เพื่อจะไปคำนวณผลในปี 2020 โดยมีใช้ข้อมูลส่วนที่ 2 ตั้งแต่เดือนที่ 1 ถึงเดือนที่ 4 ปีค.ศ. 2020

4. การวัดผลเปรียบเทียบกับ 3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยนี้

4.1 Sharpe ratio คือผลตอบแทนต่อ 1 ความเสี่ยง หมายความว่า Sharpe ratio ยิ่งสูงยิ่งดีเพราะว่า ในความเสี่ยงที่เท่ากัน จะได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่า ดังสมการที่ 4.1

$$\text{Sharpe Ratio} = \frac{\text{Exness return} - \text{Risk free rate}}{\text{Standard deviation}} \quad (4.1)$$

4.2 Return คือผลตอบแทนของการลงทุน ผลตอบแทนยิ่งมากยิ่งดี หมายความว่า ลงทุนแล้วได้ผลตอบแทนที่สูง สมการที่ 4.2

$$\text{Return} = \frac{\text{End of Balance} - \text{Initial balance}}{\text{Initial balance}} \quad (4.2)$$

4.3 Maximum Drawdown หมายถึง % ของจำนวนเงินขาดทุนสะสมของ balance ซึ่งนับต่างจากระหว่างจุดที่ขึ้นไปสูงสุดกับต่ำสุด ดังนั้นถ้ามีค่ายิ่งมาก จะยิ่งมีโอกาสล้างพอร์ตการลงทุนได้ง่าย โดยปกติแล้วทำระบบเทรดอัตโนมัติ Maximum Drawdown ทำการทดสอบย้อนหลังไม่ควรเกินที่ 30 % สมการที่ 4.3

$$\text{Maximum Drawdown} = \frac{\text{Equity peak} - \text{Equity low}}{\text{Equity peak}} \quad (4.3)$$

5. วิเคราะห์ผลที่ได้ พร้อมสรุปผลวิจัย



4. ผลการวิจัย

4.1 แบบที่ 1 ใช้ Close system

กำหนดระยะเวลาการเปิดและการทำกำไรที่ต่างแตกต่างกันเพื่อเลือกระยะเวลาเปิดทำกำไรที่เหมาะสมที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดและมี Maximum drawdown ไม่เกิน 20% คือกำหนดระยะเวลาเปิดออเดอร์และทำกำไรทุกๆ 100 จุด 150 จุด 200 จุด และ 250 จุด โดยมี Lot size 0.02 lot Timeframe H1 และเพื่อคำนวณผลตอบแทนต่อความเสี่ยงด้วย Sharpe ratio และ Maximum Drawdown ที่ระยะเวลาเปิดออเดอร์และทำกำไรที่ระยะเวลาเปิดที่ต่างต่างกัน จะได้ผลการทดสอบย้อนหลังปี 2019 ดังตารางที่ 4.1

ตาราง 4.1 เปรียบเทียบ Sharpe ratio ผลตอบแทน และ Maximum Drawdown ของสกุลเงิน USDCHF ช่วง ปี ค.ศ. 2019 แบบที่ 1

Open/Profit (Point)	100	150	200	250
Sharpe Ratio	0.29	0.31	0.31	0.31
Maximum Drawdown	23.51%	18.18%	12.48%	11.66%
Return (\$)	1,393.03	918.76	671.65	475.13
Return (%)	46.43%	30.63%	22.39%	15.84%

จากตาราง 4.1 พบว่าผลตอบแทนกับ Maximum Drawdown มีค่าที่แปรผันกันเนื่องจากปริมาณออเดอร์ที่ถูกเปิดไม่เท่ากัน ถ้าเปิดออเดอร์มากช่วงที่กราฟผิทางเกิด Maximum Drawdown มากกว่ากำหนดเปิดระยะที่น้อย เปิดออเดอร์ทุกๆ 100 จุด จะมี Maximum drawdown มากกว่าทุกๆ 150 จุด Maximum Drawdown ที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 20% ของพอร์ตการลงทุน ดังนั้นตัดตัวเลือกเปิดออเดอร์ทุกๆ 100 จุดออก และจากการพิจารณา Sharpe ratio (ผลตอบแทนต่อ 1 ความเสี่ยง) พบว่าที่ Sharpe ratio ที่มากที่สุดอยู่ที่ 0.31 สำหรับการเปิดออเดอร์และทำกำไรทุกๆ 150 จุด 200 จุด และ 250 จุด แต่เมื่อพิจารณาผลตอบแทนพบว่าผลตอบแทนที่มากที่สุดอยู่ที่การเปิดออเดอร์และทำกำไรทุกๆ 150 จุด และ Maximum Drawdown ไม่เกิน 20% ดังนั้นในกลยุทธ์นี้จะเลือกกำหนดระยะเวลาเปิดออเดอร์และทำกำไรทุกๆ 150 จุดซึ่งให้ผลตอบแทน 30.63%

4.2 แบบที่ 2 ใช้ระบบ Close system ร่วมกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ชนิด simple moving average

ใช้วิธีแบบ Trial & error กำหนด เส้นค่าเฉลี่ยตัดขึ้นกันแล้วเปิดออเดอร์และตั้งเป้าทำกำไรไว้ที่ 200 จุด โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 5 วันตัดกับ 8 วัน (5 Cross 8)

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 5 วันตัดกับ 10 วัน (5 Cross 10)

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 8 วันตัดกับ 12 วัน (8 Cross 12)

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 8 วันตัดกับ 14 วัน (8 Cross 14)

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 10 วันตัดกับ 14 วัน (10 Cross 14)

เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 10 วันตัดกับ 16 วัน (10 Cross 16)

และมี lot size 0.02 lot Timeframe H1 เพื่อหาค่าเส้นเฉลี่ยที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดดังตาราง 4.2



ตาราง 4.2 เปรียบเทียบ Sharpe ratio ผลตอบแทน และ Maximum Drawdown ของสกุลเงิน USD/CHF ช่วงปี ค.ศ. 2019
แบบที่ 2

Condition	5 Cross 8	5 Cross 10	8 Cross 12	8 Cross 14	10 Cross 14	10 Cross 16
Sharpe ratio	0.31	0.30	0.30	0.26	0.24	0.22
Maximum Drawdown	14.08%	12.90%	11.44%	9.94%	11.18%	10.19%
Return (\$)	751.24	581.95	516.49	413.92	415.77	341.55
Return (%)	25.04%	19.48%	17.22%	13.80%	13.86%	11.39%

จากตาราง 4.2 พบว่าเส้นค่าเฉลี่ย 5 วันตัดกับ 8 วันมี Sharpe ratio และ ผลตอบแทนมากที่สุด ส่วน Maximum Drawdown ในทุกตัวเลือกมีค่าต่ำกว่า 20% ในทุกตัวเลือก จึงไม่ส่งผลต่อการเลือก ดังนั้นในกลยุทธ์นี้เราเลือกใช้ระบบปิด(Close system) กับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 5 วันตัดกับ 8 วันได้ผลตอบแทนมากที่สุดที่ 25.04% จากเงินลงทุน 3,000 ดอลลาร์

4.3 แบบที่ 3 ใช้ระบบ Close system ร่วมกับสมการถดถอยเคลื่อนที่

ใช้วิธีแบบ Trial & error เมื่อสมการถดถอย คำนวณเมื่อสัมประสิทธิ์สมการถดถอย (α, β) เป็นทุกๆ แห่งเทียบเมื่อจบช่วงเวลา H1

โดยถ้าราคาไม่เกิน 68.26% ราคาจะอยู่ในช่วงเส้นสีเหลือง

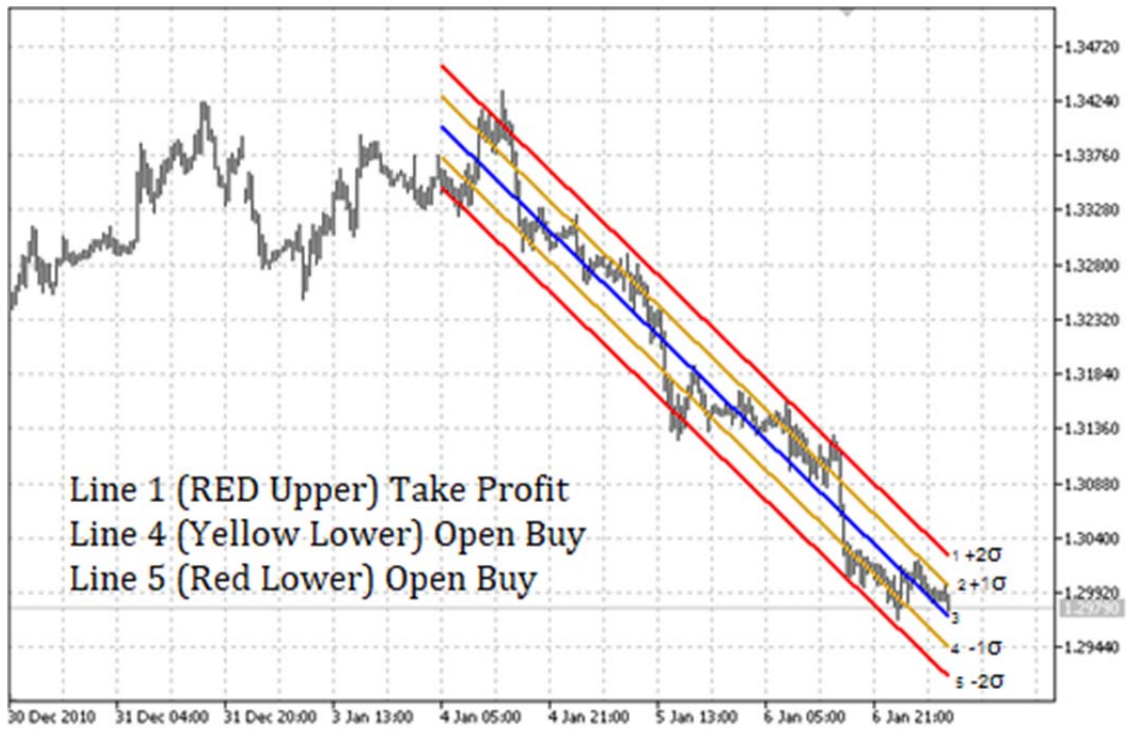
ราคาไม่เกิน 95.44% ราคาจะอยู่ในช่วงเส้นสีแดง

กำหนดแบ่งออกเป็น 5 เส้น โดยจะนับตั้งแต่บนลงล่าง

1. เส้นที่ 1 เส้นสีแดง คือเส้นที่ราคาตกช่วง $+2\sigma$ เป้าทำกำไร
2. เส้นที่ 2 เส้นสีเหลือง คือเส้นที่ราคาตกช่วง $+1\sigma$
3. เส้นที่ 3 เส้นสีน้ำเงิน คือค่าเฉลี่ยของราคาทั้งหมด
4. เส้นที่ 4 เส้นสีเหลืองที่ 2 คือเส้นที่ราคาตกช่วง -1σ เปิดออเดอร์
5. เส้นที่ 5 เส้นสีแดงที่ 2 คือเส้นที่ราคาตกช่วง -2σ เปิดออเดอร์

เงื่อนไขการเปิดออเดอร์พร้อมกับตั้งทำกำไรคือ

1. กราฟราคาชนเส้นที่ 4 พร้อมกับตั้งเป้าทำกำไรที่จุดเส้นที่ 1 ทันที
2. กราฟราคาชนเส้นที่ 5 พร้อมกับตั้งเป้าทำกำไรที่จุดเส้นที่ 1 ทันที ดังรูป 4.2



รูป 4.2 แสดงการกระจายของสมการถดถอย

โดยแบ่งการพิจารณาคือเป็น
 สมการถดถอยเคลื่อนที่ 50 แท่งย้อนหลัง
 สมการถดถอยเคลื่อนที่ 75 แท่งย้อนหลัง
 สมการถดถอยเคลื่อนที่ 100 แท่งย้อนหลัง
 สมการถดถอยเคลื่อนที่ 125 แท่งย้อนหลัง
 สมการถดถอยเคลื่อนที่ 150 แท่งย้อนหลัง
 และมี lot size 0.02 lot Timeframe H1 เพื่อหาสมการถดถอยที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด

ตาราง 4.3 เปรียบเทียบ Sharpe ratio ผลตอบแทน และ Maximum Drawdown ของสกุลเงิน USDCHF ช่วงปี ค.ศ. 2019 ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมีนาคม แบบที่ 3

LC Channel	50	75	100	125	150
Sharpe ratio	1.20	1.20	0.81	1.08	0.15
Maximum Drawdown	11.58%	7.44%	7.28%	7.80%	7.12%
Return (\$)	730.78	726.42	439.43	436.80	428.01
Return (%)	24.36%	24.21%	14.65%	14.56%	14.27%

*หมายเหตุที่ทำการทดสอบย้อนหลัง 3 เดือนในปีค.ศ. 2019 เนื่องจากการใช้ Linear regression channel จำเป็น
 ตัวใช้หน่วยความจำและคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อให้การประมวลผลสมเหตุสมผลและไม่ล่าช้าต่อการ
 ทดสอบย้อนหลัง ดังนั้นในการทดลองกลยุทธ์นี้ใช้ข้อมูลย้อนหลังเพียง 3 เดือนเพื่อเป็นตัวแทนในการทดสอบกลยุทธ์
 นี้



จากตาราง 4.3 ผลการทดลองพบว่า Linear regression channel 50 ได้ Sharpe ratio และผลตอบแทนมากที่สุด ในขณะที่ Maximum Drawdown ต่ำกว่า 20% ทั้งหมดดังนั้นกลยุทธ์นี้เลือกใช้ Linear regression channel 50

4.4 ผลตอบแทนเปรียบเทียบของกลยุทธ์ทั้ง 3 แบบที่ถูกเลือกโดย

แบบที่ 1 ระบบปิด(Close system) ที่ระยะการเปิดและทำกำไรที่ 150 จุด

แบบที่ 2 ระบบปิดร่วมกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่(Close system + Moving average)ที่ระยะการเปิดคือเส้นค่าเฉลี่ย 5 วันตัดกับ 8 วัน

แบบที่ 3 ระบบปิดร่วมกับสมการถดถอยเคลื่อนที่(Close system + Linear regression channel) ที่ย้อนหลัง 50 แท่ง

และใช้ผลทดสอบกับข้อมูลสกุลเงิน USD/CHF ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ของปี 2020 จากเงินลงทุน 3,000 ดอลลาร์ได้ผลการทดลองดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 เปรียบเทียบ Sharpe ratio, Maximum drawdown, Return ทั้ง 3 กลยุทธ์

Condition	150 Point	5 Cross 8	LC50
Sharpe ratio	0.86	1.38	0.92
Maximum Drawdown	65.92%	72.44%	92.86%
Return(\$)	1,178.37	567.09	1,162.75
Return(%) 4เดือน	39.28%	18.90%	38.76%

จากตาราง 4.4 พบว่าทั้ง 3 กลยุทธ์ สามารถใช้ได้จริงในการเทรดคู่สกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิส เนื่องจากสามารถสร้างผลตอบแทน และไม่มีการล้างพอร์ตการลงทุน (ดูจาก Maximum drawdown ค่าไม่ถึง 100% ไม่ล้างพอร์ต) แต่กลยุทธ์ที่เหมาะสมที่สุดในช่วงปีค.ศ. 2020 เดือน 1 ถึง เดือน 4 คือกลยุทธ์ที่ 1 Close system ระยะการเปิดและทำกำไรทุก 150 จุดได้ผลตอบแทนที่มากที่สุด เนื่องจากเป็นกลยุทธ์ที่มีผลตอบแทนสูงที่สุด ถึงแม้ Sharpe ratio จะต่ำที่สุด เพราะคำสั่งสถานะคงค้างที่มากกว่ากลยุทธ์อื่น กรณีที่ราคาไปทิศทางตรงกันข้ามกับกลยุทธ์(ราคาลดลง) ทำให้เกิดส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่ากลยุทธ์ที่ 2 และ 3

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ผลการศึกษากลยุทธ์ทั้ง 3 แบบ

1. ระบบปิด (Close system)
2. ระบบปิดร่วมกับเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Close system + Simple moving average)
3. ระบบปิดร่วมกับสมการถดถอย (Close system + Linear regression channel)

ทำการทดสอบย้อนหลัง ตั้งแต่เดือน 1 ถึง 4 ปี ค.ศ. 2020 พบว่า กลยุทธ์ทั้ง 3 แบบสามารถทำกำไรและใช้เป็นกลยุทธ์ในการลงทุนคู่สกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิส ได้ทั้ง 3 กลยุทธ์ได้ผลกำไร 19%-40% ที่แตกต่างกัน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ต้องมีความรู้ความเข้าใจในระบบปิดและคู่สกุลเงินดอลลาร์ฟรังก์สวิสเป็นอย่างดีถึงจะสามารถทำกำไรจากตลาดอัตราแลกเปลี่ยนได้ และกลยุทธ์แบบ 2 กับ 3 สามารถสร้างผลตอบแทนและไม่ล้างพอร์ต

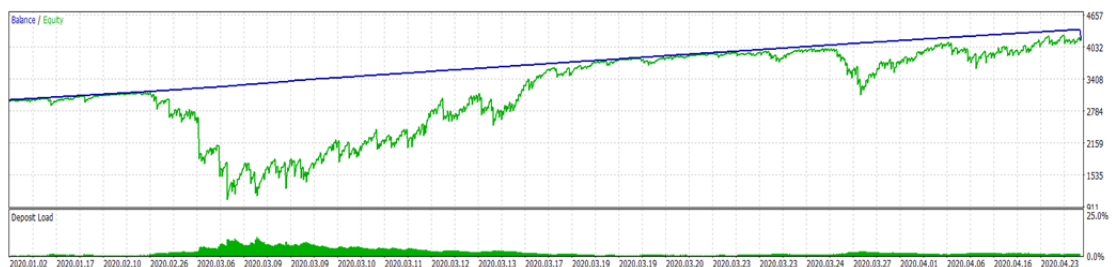
ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในข้อที่ 2 สร้างคิดค้นระเบียบวิธีที่ทำกำไรใหม่ๆ จากระบบปิดเพื่อสร้างผลตอบแทนในตลาดเงินตราต่างประเทศ กลุ่มสกุลเงินดอลลาร์สวิส

หมายเหตุในสภาวะตลาดที่มีความผันผวนสูงเนื่องจากความไม่แน่นอนของไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและตลาดการเงินทุกตลาดรวมถึงตลาดอัตราแลกเปลี่ยนต่างประเทศ มีความผันผวนที่สูง ทำให้เกิด Maximum Drawdown สูงมากเนื่องจากสถานะไวรัสโควิด-19 ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2020 ทำให้ราคาสกุลเงินดอลลาร์กับสวิส มีความผันผวนประมาณ 7 % ในช่วงระยะเวลาสั้นๆ 10 วันซึ่งตามปกติใน 1 ปี กราฟจะเคลื่อนไหวประมาณ 7% ดังรูป 5.1 และเมื่อพิจารณากราฟของคู่สกุลเงินดอลลาร์กับสวิส กราฟมีลักษณะเป็น V-shape ทำให้คำสั่งที่ถูกเปิดนั้น สามารถปิดทำกำไรได้หมดในระยะเวลาสั้นๆ ผลที่ได้ทำให้แต่ละกลยุทธ์มีผลตอบแทนที่สูง และ Maximum Drawdown ที่สูง



รูป 5.1 ราคาสกุลเงิน USD/CHF เดือนปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนมีนาคมที่มีความผันผวนสูง

รูปที่ 5.2 แสดงถึงความเคลื่อนไหวของ Balance และ Equity พอร์ตการลงทุนของกลยุทธ์ที่ 1 เปิดออเดอร์และทำกำไรทุกๆ 150 จุด 4 เดือนแรกของปีค.ศ. 2020 ผลตอบแทน 39.28% Maximum drawdown อยู่ที่ 65.92% Sharpe ratio 0.86 กำไร 1,178.37\$ จากเงินลงทุน 3,000\$



รูป 5.2 การเคลื่อนไหวของ Balance และ Equity ของกลยุทธ์ที่ 1

ซึ่งรูปที่ 5.3 แสดงถึงความเคลื่อนไหวของ Balance และ Equity พอร์ตการลงทุนของกลยุทธ์ที่ 2 ใช้เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 5 ตัดกับ 8 เป็ดออร์และทำกำไรทุกๆ 200 จุด 4 เดือนแรกของปีค.ศ. 2020 ผลตอบแทน 18.90% Maximum drawdown อยู่ที่ 72.44% Sharpe ratio 1.38 กำไร 567.09\$ จากเงินลงทุน 3,000\$



รูป 5.3 การเคลื่อนไหวของ Balance และ Equity ของกลยุทธ์ที่ 2

ซึ่งรูปที่ 5.4 แสดงถึงความเคลื่อนไหวของ Balance และ Equity พอร์ตการลงทุนของกลยุทธ์ที่ 3 ใช้สมการถดถอยเคลื่อนที่ 50 แท่ง 4 เดือนแรกของปี 2020 ผลตอบแทน 38.76% Maximum drawdown อยู่ที่ 92.86% Sharpe ratio 0.92 กำไร 1,162.75\$ จากเงินลงทุน 3,000\$



รูป 5.4 การเคลื่อนไหวของ Balance และ Equity ของกลยุทธ์ที่ 3

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องนี้สำเร็จรูลงด้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ปันโกษา ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการศึกษาค้นคว้าอิสระ การตรวจทานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเนื้อหาการค้นคว้า ตรวจสอบ และแก้ไขเนื้อหา ตลอดจนให้กำลังใจในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึงคณาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ได้ประศาสตร์วิชาความรู้ตลอดหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการเงิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ขอขอบพระคุณ คุณแม่ ที่ได้อบรมสั่งสอนให้มีความคิดความอ่าน และมีความอดทน ทำให้เกิดความพยายามในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จนสำเร็จ และขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่มอบมิตรภาพ กำลังใจและให้ความช่วยเหลือแก่ข้าพเจ้าตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา



เอกสารอ้างอิง

คุณแข่ง. (2017). สอนการเขียนEA Forex การสร้าง EA นั้นง่ายใครๆ ก็เขียนได้ - ตอนที่ 1 ปูพื้นฐานกันก่อน Forex EA ตัวแรก. สืบค้นจาก <https://traderider.com/index.php?topic=8961.0>

โปเต้ เอดดี้ ลูน่า. (2019). CS, Close system คืออะไร, ได้ประโยชน์อะไร, เสียอย่างไร, ดีอย่างไร. สืบค้นจาก <https://medium.com/@potaeeddylunna/cs-close-system-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3%E0%B9%84%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%82%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B8%8A%E0%B8%99%E0%B9%8C%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B8%B5%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%84%E0%B8%A3-e9c82ed8c567>

มานาสิทธิ์ ชาญพุ่ม. (2017). MA ไหนไฟแรงเฟ้อ?. สืบค้นจาก <https://www.siamquant.com/best-moving-average-type-in-thailand-stock-market/>

อัลไซแมนเซอร์. (2017). มาวัดประสิทธิภาพการบริหาร Portfolio ด้วย Sharpe Ratio กันเถอะ (ออนไลน์). สืบค้นจาก <https://medium.com/@Alzheimancer/%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%B4%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3-portfolio-%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%A2-sharpe-ratio-%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%96%E0%B8%AD%E0%B8%B0-f833ed91c60d>