

Received: 2 พ.ค. 2568

Revised: 25 ก.ค. 2568

Accepted: 29 ก.ค. 2568

การเพิ่มประสิทธิภาพหุ่นยนต์เทรดด้วยพฤติกรรมของรายใหญ่ในตลาด
โดยใช้ช่องว่างของราคาและโซนพรีเมียมดิสเคาท์

Enhancing Robot Trading Performance with Smart Money Concepts Using Fair
Value Gaps and Premium Discount Zones

สมนึก สินธุพาน¹, ฤทธิรุต อุ่นตาล¹, ก่องกาญจน์ ดุลยไชย¹, ปวีณ เชื้อนแก้ว¹,
และ อลงกต กองมณี^{1*}

¹สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 50290 ประเทศไทย

Somnuek Sinthupuan¹, Ritthirut Auntan¹, Kongkarn Dullayachai¹, Paween Khoenkaw¹,
and Alongkot Gongmanee^{1*}

¹Computer Science Department, Faculty of Science, Maejo University

*Corresponding author: alongkot@mju.ac.th

Abstract

The objective of this research is to develop a trading system that uses the trading behavior of major investors to identify trends and time entries more accurately. The system focuses on price gaps to increase opportunities for more precise buy-sell entries and seeks to determine fair value by trading in areas above the equilibrium point. The research has developed a trading algorithm based on Smart Money Concept (SMC) using the Meta Trader 5 platform in expert advisor format. The algorithm is optimized using Fair Value Gaps (FVG) and the determination of appropriate pricing through Premium Discount Zone (PDZ). The research results, based on 1 year of historical data on a 4-hour timeframe for trading XAUUSD and using U.S. dollars as the currency unit, were evaluated based on: Open Position (Position), Missed Trading Opportunities (%), Win Rate (%), Average Risk-Reward Ratio (RRR), Profit Growth (%), Consecutive Losses (Position), Maximum Drawdown (%). The findings are as follows 1) SMC (34 Position, 47.06%, 16.67%, 4.23 RRR, -2.30%, 8 Position and 5.10%) 2) SMC and FVG (110 Position, 47.27%, 24.14%, 2.69 RRR, -6.40%, 13 Position and 5.90%) and 3) SMC, FVG and PDZ (23 Position, 43.48% , 30.77% , 4.98 RRR, 10.90%, 5 Position and 0.00%). So that using price gaps to enhance entry points

gives investors more opportunities, but without considering fair value, the strength of entry points remains weak. Incorporating fair value assessments improves the overall strength of buy-sell entries, leading to better trading performance.

Keywords: FOREX; XAUUSD; SMC; FVG; Premium Discount Zone

บทคัดย่อ

จุดประสงค์งานวิจัยเพื่อ ใช้ระบบการเทรดโดยใช้แนวคิดพฤติกรรมการซื้อขายของกลุ่มนักลงทุนรายใหญ่ในการระบุแนวโน้มร่วมกับช่องว่างของราคาในการเพิ่มโอกาสจังหวะเข้าซื้อ-ขายได้มากขึ้น และสร้างความแม่นยำในการเข้าซื้อ-ขายในพื้นที่ที่อยู่เหนือจุดสมดุลผ่านโซนพรีเมียมดิสเคาท์ การวิจัยได้พัฒนาอัลกอริทึมการเทรดโดยใช้แนวคิดพฤติกรรมการซื้อขายของกลุ่มนักลงทุนรายใหญ่โดยใช้โปรแกรมเมต้าเทรดเดอร์ 5 ในรูปแบบโปรแกรมอัตโนมัติ โดยทำการเพิ่มประสิทธิภาพด้วยช่องว่างของราคาและการหาราคาที่เหมาะสมผ่านโซนอุปสงค์และอุปทาน ผลการวิจัยข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ 2 มกราคม 2567 ถึง 1 มกราคม 2568 บนกรอบเวลา 4 ชั่วโมง ทำการเทรดคู่เงิน XAUUSD โดยพิจารณาค่า คำสั่งซื้อขายล่วงหน้า (Position), การพลาดโอกาสเข้าเทรด (%), อัตราชนะ (%), ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนขาดทุนต่อกำไร (RRR), การเพิ่มขึ้นของกำไร (%), การแพ้ต่อเนื่อง (Position), การขาดทุนสะสมสูงสุด (%) และ ค่า Expectancy พบว่า 1) อัลกอริทึมระบบการเทรดโดยใช้แนวคิดพฤติกรรมการซื้อขายของกลุ่มนักลงทุนรายใหญ่ (34 Position, 47.06%, 16.67%, 4.23 RRR, -2.30%, 8 Position และ 5.10%) 2) อัลกอริทึมระบบการเทรดโดยใช้แนวคิดพฤติกรรมการซื้อขายของกลุ่มนักลงทุนรายใหญ่และช่องว่างของราคา (110 Position, 47.27%, 24.14%, 2.69 RRR, -6.40%, 13 Position และ 5.90%) และ 3) อัลกอริทึมระบบการเทรดโดยใช้แนวคิดพฤติกรรมการซื้อขายของกลุ่มนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคาและโซนพรีเมียมดิสเคาท์ (23 Position, 43.48% , 30.77% , 4.98 RRR, 10.90%, 5 Position และ 0.00%) ดังนั้นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกลยุทธ์ทั้งสามจากค่า Expectancy พบว่า กลยุทธ์ที่สาม การเพิ่มโซนพรีเมียมดิสเคาท์จะทำให้ประสิทธิภาพจุดที่เข้าซื้อ-ขายมีความเหมาะสมมากขึ้น มีประสิทธิภาพสูงสุด (0.84) ในขณะที่ กลยุทธ์ที่หนึ่งมีค่า (-0.13) และ กลยุทธ์ที่สอง การใช้ช่องว่างของราคาทำให้ผู้ลงทุนมีโอกาสในจังหวะการเข้าซื้อ-ขายเพิ่มขึ้น แต่จุดที่เข้าซื้อ-ขายไม่เหมาะสม (-0.11) ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากค่า Ex ติดลบ -0.13 -0.11 ตามลำดับ

คำสำคัญ : ฟอเร็กซ์; ทองคำ; พฤติกรรมการซื้อขายของกลุ่มนักลงทุนรายใหญ่;
ช่องว่างของราคา; โซนพรีเมียมดิสเคาท์

1. บทนำ

แนวคิดการซื้อขายทองคำในตลาดฟอเร็กซ์ในปัจจุบันได้รับอิทธิพลอย่างมากจากพฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ หรือที่เรียกว่า Smart Money Concept (SMC) ซึ่งมีบทบาทในการกำหนดทิศทางของตลาด เนื่องจากมีอำนาจในการซื้อขายจำนวนมาก ส่งผลโดยตรงต่อการเคลื่อนไหวของราคาสินทรัพย์ การเข้าซื้อขายของนักลงทุนกลุ่มนี้มักก่อให้เกิด Fair Value Gap (FVG) หรือช่องว่างของราคาที่เกิดจากความไม่สมดุลระหว่างแรงซื้อและแรงขาย ซึ่งมักเกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวของราคาที่รุนแรงทั้งในขาขึ้นและขาลง ทำให้นักลงทุนทั่วไปประสบความยากลำบากในการหาจุดเข้าเทรดที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในคู่เงิน XAUUSD ซึ่งเป็นคู่เงินที่มีความผันผวนสูงและได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย เช่น นโยบายการเงินของธนาคารกลาง ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ และความต้องการทองคำในฐานะสินทรัพย์ปลอดภัย (Neely และ Weller, 2013) ส่งผลให้นักลงทุนต้องอาศัยการวิเคราะห์ทางเทคนิคที่ใช้รูปแบบราคาและตัวชี้วัดต่าง ๆ เพื่อคาดการณ์การเคลื่อนไหวของราคา (Hsu และคณะ, 2016) นอกจากนี้ พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่มักมีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดแนวโน้มราคาของคู่เงิน XAUUSD ซึ่งมักถูกใช้เป็นเครื่องมือป้องกันความเสี่ยงในช่วงภาวะวิกฤต (Gehrig และ Menkhoff, 2006) แนวคิด Smart Money Concept ได้รับความนิยมอย่างมากในฐานะกลยุทธ์ที่สามารถระบุโซนราคาที่สำคัญผ่านการวิเคราะห์การสะสมและการกระจายคำสั่งซื้อขายของนักลงทุนรายใหญ่ (Sermpinis และคณะ, 2015) ขณะที่แนวคิด Fair Value Gap ได้รับการพัฒนาเพื่อระบุบริเวณที่ราคาเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วโดยไม่มีการซื้อขายที่สมดุล ซึ่งมักเป็นผลมาจากการเข้าเทรดของกลุ่ม Smart Money (Ivanova และคณะ, 2021) งานวิจัยพบว่าโซน FVG สามารถใช้เป็นจุดกลับตัวของราคา หรือจุดเข้าซื้อขายที่มีโอกาสประสบความสำเร็จสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรอบเวลา 4 ชั่วโมงของคู่เงิน XAUUSD (Hutagalung, 2021) นอกจากนี้ การใช้แนวคิด Premium/Discount Zone ช่วยให้นักลงทุนสามารถประเมินจุดที่ราคามีความได้เปรียบเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าสมดุลของสินทรัพย์ (Kaushik, 2023) การรวมแนวคิดเหล่านี้เข้ากับตัวชี้วัดทางเทคนิค เช่น Moving Averages หรือ Relative Strength Index (RSI) ในระบบการเทรดอัตโนมัติได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการลดอคติทางจิตวิทยาและเพิ่มความสม่ำเสมอในการเทรด (Sermpinis และคณะ, 2013) อัลกอริทึมการเทรดอัตโนมัติที่รวมแนวคิด Smart Money, Fair Value Gap และ Premium/Discount Zone ยังได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเทรดในตลาดที่มีความผันผวนสูงอย่าง XAUUSD ได้อย่างมีนัยสำคัญ (Alvarez-Diaz และ Alvarez, 2003) สุดท้าย การทดสอบประสิทธิภาพแบบย้อนหลัง (Back test) ในกรอบเวลา 4 ชั่วโมงช่วยให้นักลงทุนสามารถประเมินความแม่นยำของอัลกอริทึมในการจับโอกาสการเทรดได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิผล (Hui และ Wu, 2012)

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนากลยุทธ์การเทรดอัตโนมัติที่รวมแนวคิด Smart Money, Fair Value Gap, และโซน Premium/Discount บนกรอบเวลา 4 ชั่วโมง เพื่อสร้างโอกาสในจังหวะเข้าซื้อ-ขายให้เกิดแม่นยำยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

ใช้ระบบการเทรดโดยใช้แนวคิดพฤติกรรมการซื้อขายของกลุ่มนักลงทุนรายใหญ่ในการระบุแนวโน้มร่วมกับช่องว่างของราคาในการเพิ่มโอกาสจังหวะเข้าซื้อ-ขายได้มากขึ้น และสร้างความแม่นยำในการเข้าซื้อ-ขายในพื้นที่ที่อยู่เหนือจุดสมดุลผ่านโซนพรีเมียมดิสเคาท์

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์การเทรดและการวิเคราะห์ทางเทคนิคในตลาดฟอเร็กซ์ การทบทวนวรรณกรรมนี้ มุ่งเน้นการศึกษาแนวทางการวิเคราะห์และกลยุทธ์การเทรดในตลาดซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตรา ระหว่างประเทศ (Foreign Exchange Market: Forex) โดยเฉพาะในคู่เงิน XAUUSD (ทองคำ/ดอลลาร์สหรัฐ) และการประยุกต์ใช้แนวคิดต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ทางเทคนิค พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ (Smart Money Concept) ช่องว่างของราคา (Fair Value Gap) และระบบการเทรดอัตโนมัติ เป็นต้น **การวิเคราะห์ทางเทคนิคในตลาดฟอเร็กซ์** การวิเคราะห์ทางเทคนิคเป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการคาดการณ์การเคลื่อนไหวของราคาในตลาดฟอเร็กซ์ โดยอาศัยรูปแบบราคาและตัวชี้วัดต่าง ๆ เช่น Moving Averages และ Relative Strength Index (RSI) Hsu และคณะ (2016) ได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางเทคนิคในตลาดฟอเร็กซ์และพบว่ากลยุทธ์ที่ใช้ตัวชี้วัดทางเทคนิคสามารถให้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพในบางสภาวะของตลาด โดยเฉพาะเมื่อรวมกับการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน Neely และ Weller (2013) ได้เสริมว่า การวิเคราะห์ทางเทคนิคมีประสิทธิภาพสูงในคู่เงินที่มีความผันผวน เช่น XAUUSD เนื่องจากสามารถระบุแนวโน้มและจุดกลับตัวของราคาได้ดีในกรอบเวลาที่หลากหลาย นอกจากนี้ Hutagalung (2021) ได้ศึกษาเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับกลยุทธ์การวิเคราะห์ทางเทคนิคในคู่เงิน XAUUSD โดยใช้กรอบเวลา 4 ชั่วโมง และพบว่าการใช้ตัวชี้วัด เช่น Fibonacci Retracement และ Support/Resistance Levels สามารถช่วยระบุจุดเข้าซื้อ-ขายที่มีความแม่นยำสูง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการใช้โซนราคาที่เหมาะสม (Premium และ Discount Zones) เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำกำไร **แนวคิดอิทธิพลของนักลงทุนรายใหญ่ (Smart Money Concept: SMC)** พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ (Institutional Traders) มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางราคาในตลาดฟอเร็กซ์ Gehrig และ Menkhoff (2006) พบว่าคำสั่งซื้อขายขนาดใหญ่จากนักลงทุนสถาบันสามารถสร้างความผันผวนและความไม่สมดุลของสภาพ

คล่องในระยะสั้น ซึ่งส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวของราคาที่มีนัยสำคัญ งานวิจัยนี้สนับสนุนแนวคิด Smart Money Concept ซึ่งเน้นการวิเคราะห์การสะสม (Accumulation) และการกระจาย (Distribution) คำสั่งซื้อขายของนักลงทุนรายใหญ่เพื่อคาดการณ์ทิศทางราคา Sermpinis และคณะ (2015) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการคาดการณ์และการเทรดคู่เงิน EUR/USD โดยใช้เครือข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) และพบว่าการรวมข้อมูลพฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่เข้ากับโมเดลการคาดการณ์สามารถเพิ่มความแม่นยำในการระบุโซนราคาที่สำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการใช้แนวคิด Smart Money ในการวิเคราะห์โซนที่มีความไม่สมดุลของอุปสงค์และอุปทาน **ช่องว่างของราคา (Fair Value Gap: FVG) และความไม่สมดุลของตลาด** เป็นเครื่องมือที่ใช้ระบุบริเวณที่ราคาเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วโดยไม่มีการซื้อขายที่สมดุล ซึ่งมักเกิดจากการเข้าเทรดของนักลงทุนรายใหญ่ Ivanova และคณะ (2021) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของราคาสินค้าโภคภัณฑ์ในตลาดฟอเร็กซ์ และพบว่าโซนที่มีความไม่สมดุลของราคามักเป็นจุดที่ราคามีแนวโน้มจะกลับเข้ามาเติมเต็ม (Reversion) ซึ่งสนับสนุนการใช้ FVG ในการระบุจุดเข้าซื้อ-ขาย Hutagalung (2021) ยังระบุว่า FVG ในคู่เงิน XAUUSD มีประสิทธิภาพในการระบุโซนที่ราคาจะกลับตัวในกรอบเวลา 4 ชั่วโมง โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับตัวชี้วัดอื่น ๆ เช่น Volume Profile **การพัฒนาระบบการเทรดอัตโนมัติ** การใช้ระบบการเทรดอัตโนมัติได้รับความสนใจอย่างมากในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากสามารถลดอคติทางจิตวิทยาและเพิ่มความสม่ำเสมอในการเทรด Alvarez-Diaz และ Alvarez (2003) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Genetic Algorithms ในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนและพบว่าอัลกอริทึมนี้สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพผันผวนของตลาดได้ดี ซึ่งเหมาะสำหรับการพัฒนากลยุทธ์เทรดในคู่เงินที่มีความผันผวนสูง เช่น XAUUSD Sermpinis และคณะ (2013) ได้วิเคราะห์การใช้เครือข่ายประสาทเทียมแบบปรับตัว (Adaptive Neural Networks) ในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนและพบว่าโมเดลนี้มีประสิทธิภาพในการจับรูปแบบที่ซับซ้อนของข้อมูลราคา ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ในระบบเทรดอัตโนมัติได้ Hui และ Wu (2012) ได้ศึกษาโมเดลการเรียนรู้ทางสถิติสำหรับการเทรดความถี่สูงในฟอเร็กซ์และพบว่าระบบอัตโนมัติที่รวมตัวชี้วัดทางเทคนิคและข้อมูลพฤติกรรมสามารถเพิ่มผลตอบแทนและลดความเสี่ยงได้อย่างมีนัยสำคัญ Kaushik (2023) ได้ทบทวนการใช้ Machine Learning และ Deep Learning ในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนและระบุว่าโมเดลที่รวมการวิเคราะห์โซนราคา เช่น Premium และ Discount Zones เข้ากับอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง มีศักยภาพในการพัฒนาระบบเทรดที่มีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะในตลาดที่มีความผันผวนอย่าง XAUUSD

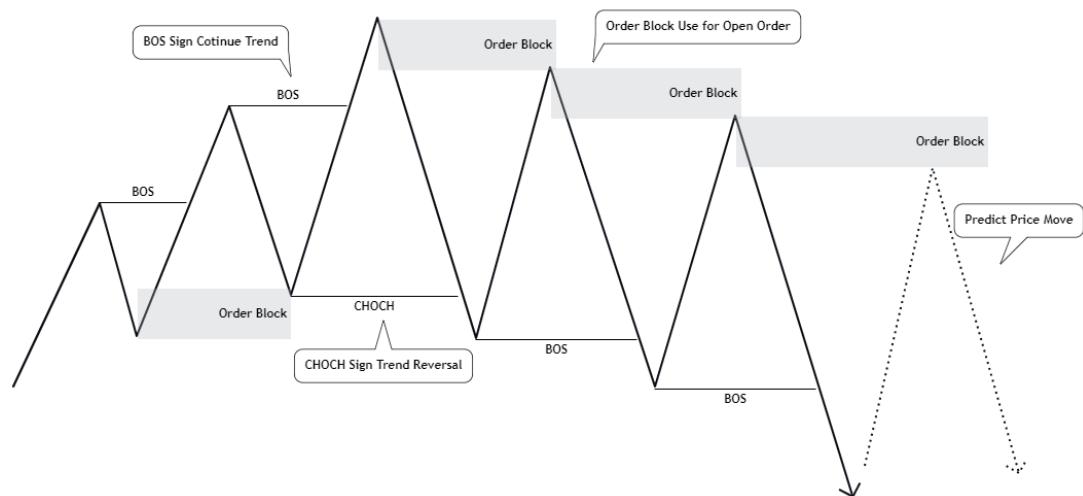
ความท้าทายและช่องว่างในการวิจัย จากงานวิจัยที่ทบทวน พบว่าการวิเคราะห์ทางเทคนิคและพฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการคาดการณ์ราคาในตลาดฟอเร็กซ์ อย่างไรก็ตาม ยังมีช่องว่างในการวิจัยที่ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติม เช่น การพัฒนาอัลกอริทึมที่รวมแนวคิด Smart Money Concept และ Fair Value Gap เข้ากับ Machine Learning เพื่อเพิ่ม

ความแม่นยำในกรอบเวลาที่หลากหลาย นอกจากนี้ การทดสอบประสิทธิภาพของระบบเทรดอัตโนมัติในสภาวะตลาดที่ต่างกันอย่างยังคงเป็นประเด็นที่ต้องการการวิจัยเพิ่มเติม เพื่อให้มั่นใจว่าระบบสามารถปรับตัวได้ในทุกสภาวะ การทบทวนวรรณกรรมแสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์ทางเทคนิค พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ และแนวคิด Fair Value Gap มีบทบาทสำคัญในการพัฒนากลยุทธ์ การเทรดในตลาดฟอเร็กซ์ โดยเฉพาะในคู่เงิน XAUUSD การใช้ระบบการเทรดอัตโนมัติที่รวมอัลกอริทึม เช่น Genetic Algorithms และ Neural Networks ได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพและความสม่ำเสมอในการเทรด อย่างไรก็ตาม การวิจัยในอนาคตควรเน้นการพัฒนาโมเดลที่ผสมผสานแนวคิดเหล่านี้เข้ากับเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความผันผวนของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. กลยุทธ์การเทรด

ในการวิจัยนี้ได้ดำเนินการทดสอบกลยุทธ์การเทรดจำนวน 3 รูปแบบ โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังจากตลาด XAUUSD (ทองคำเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ) ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568 โดยใช้กรอบเวลา 4 ชั่วโมง (H4) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแต่ละกลยุทธ์ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินคำสั่งซื้อขายอัตโนมัติ (Position) และการวิเคราะห์ตัวชี้วัดด้านผลตอบแทนและความเสี่ยง

1) ระบบที่ใช้พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ ระบบนี้เน้นการวิเคราะห์ โครงสร้างตลาด (Market Structure) เพื่อหาทิศทางของแนวโน้มหลัก โดยพิจารณาจากแนวคิดของนักลงทุนรายใหญ่ เช่น การเปลี่ยนแนวโน้ม (Break of Structure: BOS), จุดกลับตัว (Change of Character: CHOC) และโซนที่มีความแข็งแกร่ง (Order Block) เพื่อระบุตำแหน่งการเข้าเทรดที่สอดคล้องกับทิศทางของตลาด โดยมีการกำหนดจุดเข้า (Entry Point), จุดทำกำไร (Take Profit) และจุดตัดขาดทุน (Stop Loss) อย่างชัดเจนตามโครงสร้างของราคา โดยจุดเด่นของกลยุทธ์นี้คือ การเข้าเทรดตาม “พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่” โดยไม่พึ่งสัญญาณทางเทคนิคอื่นเพิ่มเติม



ภาพที่ 1 ตัวอย่างของโครงสร้างราคาแสดงให้เห็นการหยุดโครงสร้าง (Break of Structure: BOS) ของการไปต่อของเทรน และการเสียโครงสร้างของเทรนเป็นการส่งสัญญาณเปลี่ยนเทรน (Change of Character: CHOCH) รวมถึงตำแหน่งสำหรับการเปิดออเดอร์ (Order Block: OB)

เงื่อนไขการเข้าเทรด :

$$\text{Buy Entry} = \begin{cases} H_{OBL} & \text{if } (H_{new} > H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \\ \text{or} \\ H_{OBL} & \text{if } (H_{new} < H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \\ SL = L_{OBL} - 2 \\ TP = L_{H_{new}} \end{cases} \quad 1$$

$$\text{Sell Entry} = \begin{cases} L_{OBL} & \text{if } (H_{new} < H_{old} \text{ and } L_{new} < L_{old}) \\ \text{or} \\ L_{OBL} & \text{if } (H_{new} > H_{old} \text{ and } L_{new} < L_{old}) \\ SL = H_{OBL} + 2 \\ TP = H_{L_{new}} \end{cases} \quad 2$$

โดยที่

H_{new} คือ ราคาสูงสุดใหม่

H_{old} คือ ราคาสูงสุดเก่า

L_{new} คือ ราคาต่ำสุดใหม่

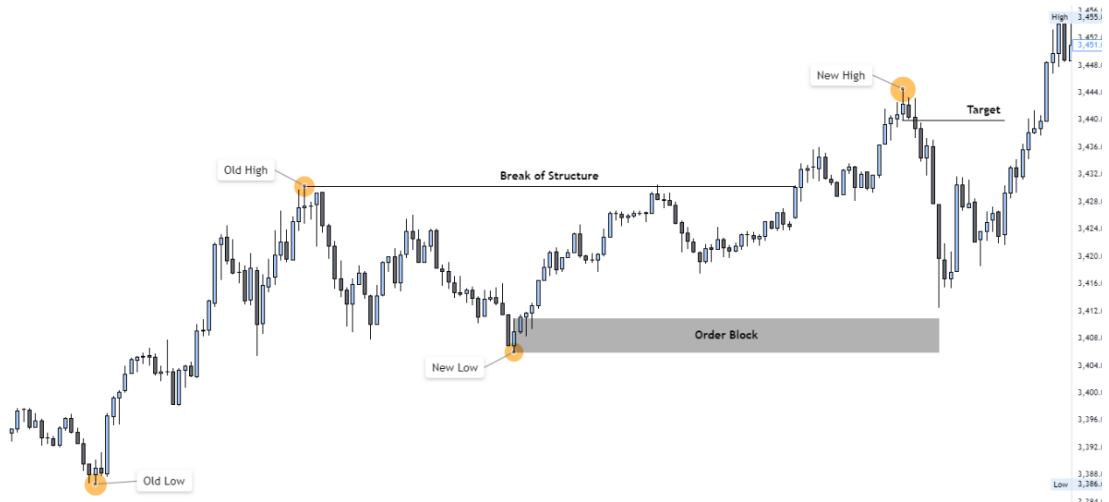
L_{old} คือ ราคาต่ำสุดเก่า

H_{OBL} คือ ราคาสูงสุดของแท่งเทียนที่ L_{new}

L_{OBL} คือ ราคาต่ำสุดของแท่งเทียนที่ L_{new}

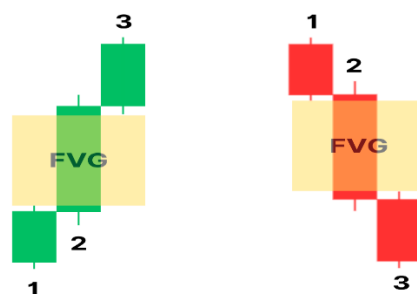
L_{Hnew} คือ ราคาต่ำสุดของแท่งเทียนที่ H_{new}

H_{Lnew} คือ ราคาต่ำสุดของแท่งเทียนที่ L_{new}



ภาพที่ 2 ตัวอย่างกราฟจริง SMC ที่เป็น Bullish BOS ราคาทำ New High ที่สูงกว่า Old High และ New Low ที่สูงกว่า Old Low ทำให้โครงสร้างเป็น Bullish BOS ทำให้สามารถเปิด Order Block สำหรับการเปิดออเดอร์ และกำหนดตำแหน่งเป้าหมาย (Target) สำหรับทำกำไร (Take Profit)

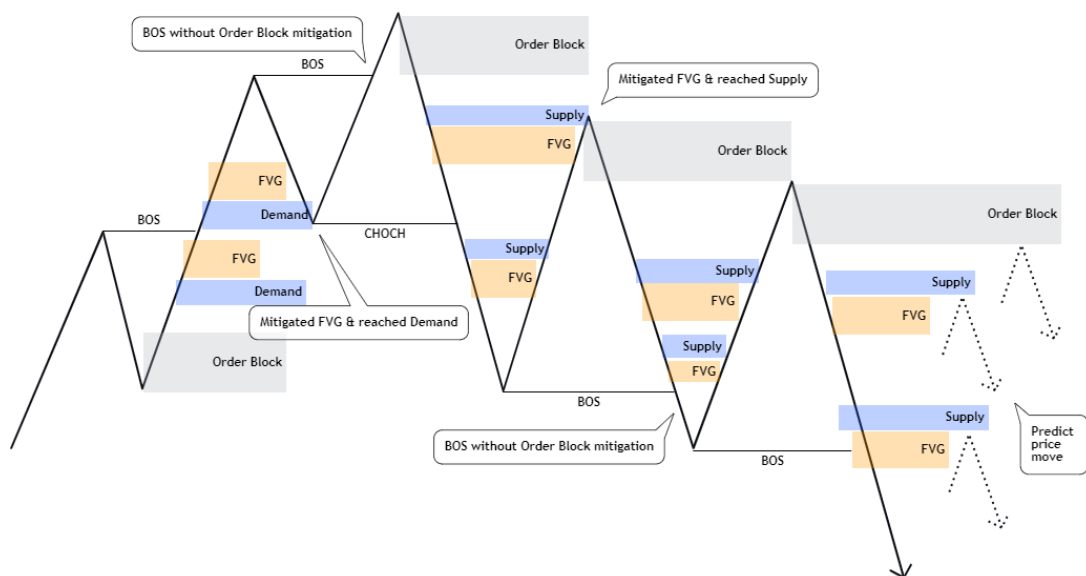
2) ระบบที่ใช้พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคา กลยุทธ์นี้เป็นการต่อยอดจากกลยุทธ์แรก โดยเพิ่มการวิเคราะห์ช่องว่างของราคา (Fair Value Gap: FVG) เพื่อระบุบริเวณที่เกิดการเคลื่อนไหวของราคาอย่างรวดเร็วในทิศทางเดียว โดยไม่เกิดการซื้อขายกลับไปเติมเต็มพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งถือว่าเป็นบริเวณที่มีความไม่สมดุลของอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) แสดงดังภาพที่ 3



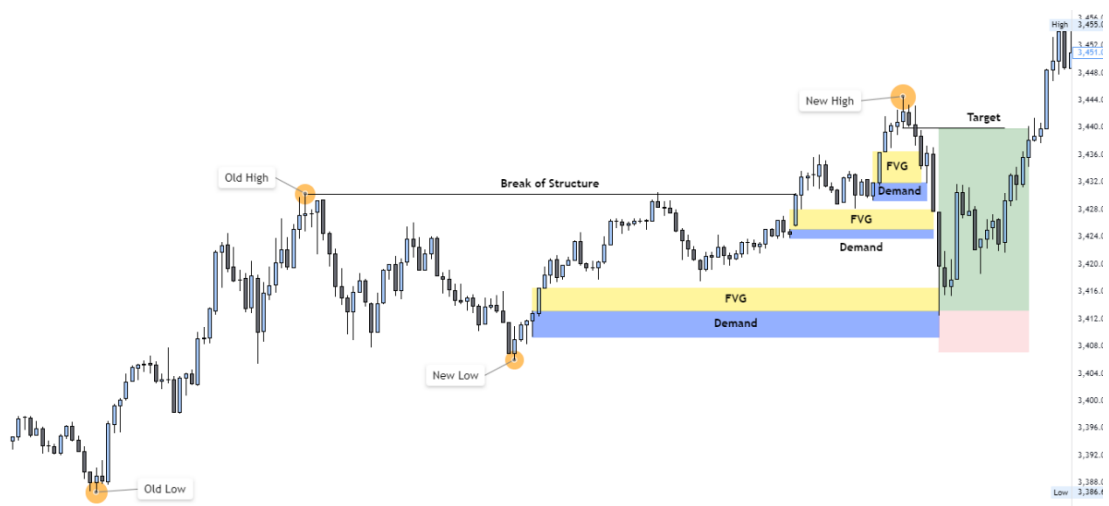
ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างช่องว่างของราคา (Fair Value Gap: FVG)

ระบบนี้จะเข้าเทรดเมื่อมีสัญญาณจากโครงสร้างตลาดที่สอดคล้องกับบริเวณ FVG โดยให้ความสำคัญกับการ “รอราคากลับมาเติมเต็ม” ใน FVG ก่อนเข้าซื้อขาย เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าใน

ราคาที่เหมาะสมและลดความเสี่ยงจากการเข้าเทรดกลางแนวโน้มโดยให้แท่งที่ 1 ก่อนจะเกิด FVG ให้เป็นอุปสงค์หรืออุปทานเสมอ



ภาพที่ 4 ตัวอย่างที่มีการเสริม FVG เข้ามาเพื่อใช้อุปสงค์และอุปทานสำหรับการเข้าเทรด เพื่อให้มีการเปิดออเดอร์ที่มากขึ้นและลดโอกาสสลาตการเข้าเทรด กลยุทธ์นี้จะมีการเปิดออเดอร์จำนวนมาก ซึ่งมีข้อเสียคือ ทำให้อัตราการชนะและอัตราส่วนของกำไรต่อการขาดทุนลดลง



ภาพที่ 5 ตัวอย่างกราฟจริง SMC และ FVG ที่เป็น Bullish BOS

จากภาพที่ 5 มีข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นมา FVG และอุปสงค์ ที่เป็นแท่งที่ 1 ก่อนจะเกิด FVG จะเห็นว่าราคาทะลุ อุปสงค์ ลงมาถึงสองครั้ง แสดงว่า Stop loss ไปถึง 2 ออเดอร์ติดต่อกันและในออเดอร์ที่

3 Take profit ไปถึง 4.5 RRR สรุปผลรวมของโครงสร้างนี้ Stop loss -2 RRR, Take profit 4.5 RRR
คือ กำไร 2.5 RRR หรือ 2.5 %

เงื่อนไขการเข้าเทรด :

$$\text{Buy Entry} = \begin{cases} H_{FVG1} & \text{if } \left[\begin{array}{l} (H_{new} > H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \\ \text{or } (H_{new} < H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \end{array} \right] \\ SL = L_{FVG1} - 2 \\ TP = L_{Hnew} \end{cases} \quad 3$$

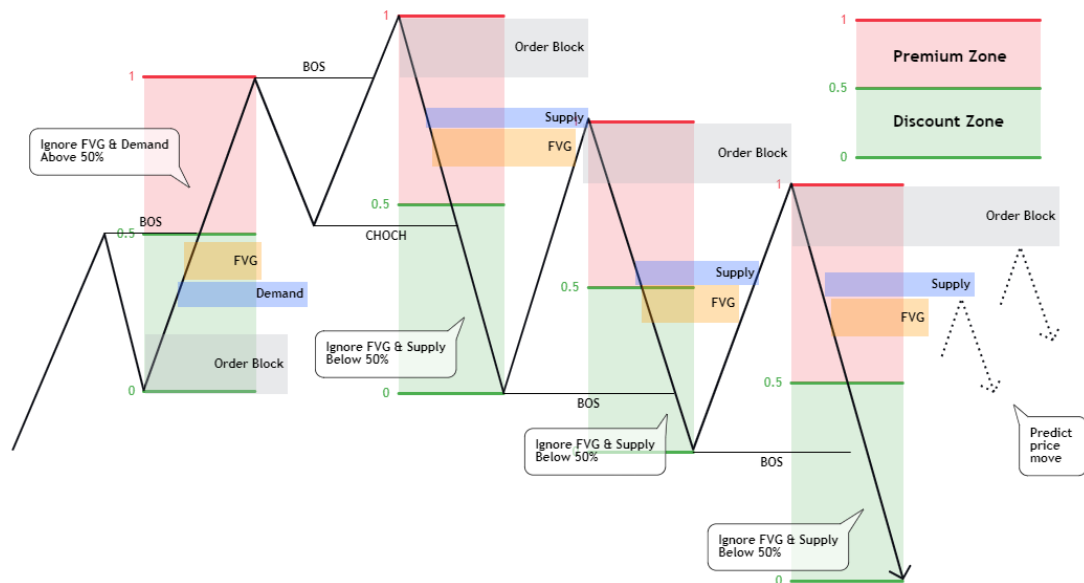
$$\text{Sell Entry} = \begin{cases} L_{FVG1} & \text{if } \left[\begin{array}{l} (H_{new} < H_{old} \text{ and } L_{new} < L_{old}) \\ \text{or } (H_{new} > H_{old} \text{ and } L_{new} < L_{old}) \end{array} \right] \\ SL = H_{FVG1} + 2 \\ TP = H_{Lnew} \end{cases} \quad 4$$

โดยที่

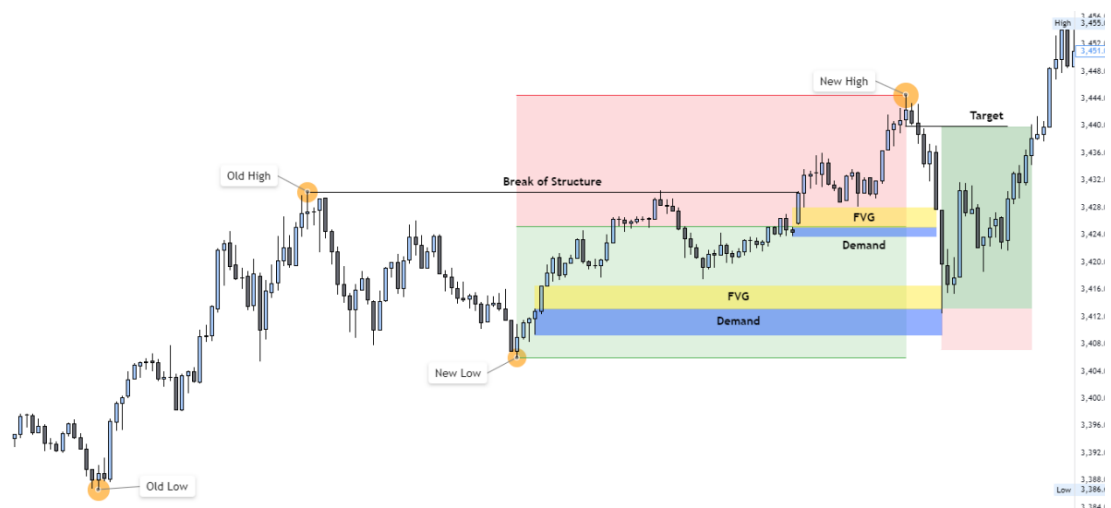
H_{FVG1} คือ High ของแท่งที่ 1 สำหรับ FVG

L_{FVG1} คือ Low ของแท่งที่ 1 สำหรับ FVG

3) ระบบที่ใช้พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคาและโซนพรีเมียมดิสเคาท์ กลยุทธ์นี้เป็นการรวมจุดแข็งของกลยุทธ์ก่อนหน้านี้ โดยเพิ่มเติมการพิจารณา “มูลค่าที่เหมาะสมของราคา” ผ่านโซน (Premium/Discount Zone: PDZ) ซึ่งเป็นหลักการจากแนวคิดสมดุลระหว่างความต้องการซื้อและขาย โดยพิจารณาว่า โซน Premium (ราคาสูงกว่าจุดสมดุล) เหมาะแก่การขาย และโซน Discount (ราคาต่ำกว่าจุดสมดุล) เหมาะแก่การซื้อ เมื่อระบบพบว่า มีสัญญาณจากโครงสร้างตลาด (SMC) ราคากลับเข้าเต็ม FVG และอยู่ในบริเวณ Premium/Discount ที่สอดคล้องกับแนวโน้ม โดยระบบจะทำการเปิดคำสั่งซื้อ-ขาย



ภาพที่ 6 ตัวอย่างการเสริม Premium Discount zone เพื่อกอง Demand Supply ที่สำคัญไว้ เช่น จะมีการเปิดออเดอร์ที่ Demand ที่อยู่ใน Discount zone เท่านั้น และจะมีการเปิดออเดอร์ที่ Supply ที่อยู่ใน Premium zone เท่านั้น กลยุทธ์นี้จะลดจำนวนออเดอร์ที่ไม่จำเป็นลงเพื่อให้มีโอกาสอัตราชนะสูงขึ้นและอัตราส่วนกำไรต่อขาดทุนที่มากขึ้น



ภาพที่ 7 ตัวอย่างกราฟจริง SMC, FVG และ PDZ ที่เป็น Bullish BOS

จากภาพที่ 7 มีข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นมา Premium Discount zone ที่เริ่มจาก New low ถึง New High เพื่อกอง Demand ที่อยู่ในโซน Premium ออกไป จะเห็นว่าราคาทะลุ Demand ลงมาหนึ่งครั้ง แสดงว่า Stop loss 1 ออเดอร์และในออเดอร์ที่ 2 Take profit ไปถึง 4.5 RRR สรุปผลรวมของโครงสร้างนี้ Stop loss -1 RRR, Take profit 4.5 RRR คือ กำไร 3.5 RRR หรือ 3.5%

เงื่อนไขการเข้าเทรด :

$$\text{Buy Entry} = \begin{cases} H_{FVG1} & \text{if } \left[\begin{array}{l} (H_{new} > H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \\ \text{or } (H_{new} < H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \end{array} \right] \text{ and } (L_{FVG1} < \frac{H_{new} + L_{new}}{2}) \\ SL = L_{FVG1} - 2 \\ TP = L_{H_{new}} \end{cases} \quad 5$$

$$\text{Sell Entry} = \begin{cases} L_{FVG1} & \text{if } \left[\begin{array}{l} (H_{new} > H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \\ \text{or } (H_{new} < H_{old} \text{ and } L_{new} > L_{old}) \end{array} \right] \text{ and } (H_{FVG1} > \frac{H_{new} + L_{new}}{2}) \\ SL = H_{FVG1} + 2 \\ TP = H_{L_{new}} \end{cases} \quad 6$$

5. การทดสอบประสิทธิภาพแบบย้อนกลับ (Back test)

เพื่อประเมินประสิทธิภาพของอัลกอริทึมระบบการเทรดทั้งสามกลยุทธ์ ได้แก่ 1) พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ 2) พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคา และ 3) พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคาและโซนพรีเมียมดิสเคาท์ ได้ดำเนินการทดสอบย้อนหลังโดยใช้ข้อมูลราคาของคู่ทองคำ XAUUSD ย้อนหลังในช่วงเวลา ระหว่างวันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568 โดยใช้กรอบเวลา 4 ชั่วโมง (H4) ซึ่งเป็นกรอบเวลาที่สามารถให้ข้อมูลเชิงพฤติกรรมของราคาที่ชัดเจน และช่วยลดสัญญาณรบกวนในระยะสั้น โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วย แพลตฟอร์ม Meta Trader 5 (MT5) ทดสอบด้วยระบบ Expert Advisor (EA) ซึ่งพัฒนาด้วย MQL5 ข้อมูลราคาย้อนหลัง โดยการทดสอบอยู่บนกรอบเวลา: 4 ชั่วโมง (H4) สำหรับคู่เงิน: XAUUSD (ทองคำเทียบดอลลาร์สหรัฐ) ขนาดล็อต (Lot size) คำนวณตามระยะของ Order Block โดยกำหนดโครงสร้างการจัดการความเสี่ยงต่อการเทรดแต่ละครั้ง 1% ต่อพอร์ต (Fixed % Risk) Stop Loss และ Take Profit คำนวณตามโครงสร้างของตลาด จำนวน Position ที่เปิดทั้งหมด วัดตามกลยุทธ์และสัญญาณที่เกิดขึ้น ไม่มีการปรับ Optimization Parameter ระหว่างช่วงทดสอบ เพื่อความสมจริงในการประเมิน โดยมีตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินผลดังต่อไปนี้

1) ผลตอบแทนรวมจากพอร์ต (Profit Gain %)

$$\text{Profit Gain (\%)} = \left(\frac{\text{Current Balance} - \text{Initial Balance}}{\text{Initial Balance}} \right) \times 100 \quad 7$$

2) การขาดทุนสะสมสูงสุด (Max Drawdown %)

$$\text{Max DD (\%)} = (\text{Peak Equity} - \text{Trough Equity}) \times 100 \quad 8$$

3) อัตราการชนะ (Win Rate)

$$\text{Winrate (\%)} = \left(\frac{\text{Number of Winning Trades}}{\text{Total Number of Trades}} \right) \times 100 \quad 9$$

4) ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนผลตอบแทนต่อความเสี่ยง (Average Risk-Reward Ratio: Avg. RRR)

$$\text{Avg. RRR} = \frac{\text{Avg. Profit per Winning Trade}}{\text{Avg. Loss per Losing Trade}} \quad 10$$

5) คำสั่งซื้อขายล่วงหน้า (Pending Order)

$$\text{Pending Order} = \text{Buy limit, Sell limit} \quad 11$$

6) การแพ้ต่อเนื่องสูงสุด (Losing Streak)

$$\text{Losing Streak} = \max(\dots) (\text{จำนวนครั้งขาดทุนต่อเนื่อง}) \quad 12$$

7) อัตราการพลาดโอกาสเข้าเทรด (Missed Entry %)

$$\text{Missed Entry (\%)} = \left(\frac{\text{Missed Entries}}{\text{Total Entry Signals}} \right) \times 100 \quad 13$$

8) กำไรรวม (Gross Profit)

$$\text{Gross Profit} = \sum_{i=1}^{N_{\text{win}}} P_i \quad 14$$

โดยที่

 P_i = กำไรของแต่ละออเดอร์ที่ปิดกำไร N_{win} = จำนวนออเดอร์ที่ปิดกำไร

9) ขาดทุนรวม (Gross Loss)

$$\text{Gross Profit} = \sum_{i=1}^{N_{\text{loss}}} |L_i| \quad 15$$

โดยที่

 L_i = ขาดทุนของแต่ละออเดอร์ที่ปิดขาดทุน, N_{loss} = จำนวนออเดอร์ที่ปิดขาดทุน

10) ความสามารถทำกำไรจริง ในระยะยาว (Expectancy)

$$\text{Expectancy} = W \times P_{\text{avg}} - (1-W) \times L_{\text{avg}} \quad 16$$

โดยที่

W คือ อัตราชนะ (Win rate)

P_{avg} คือ กำไรเฉลี่ยต่อการเทรด (%)

L_{avg} คือ ขาดทุนเฉลี่ยต่อการเทรด (%)

11) ความได้เปรียบ ของกำไรรวมต่อขาดทุน (Profit Factor)

$$\text{Profit Factor} = \frac{\text{Gross Profit}}{\text{Gross Loss}} \quad 17$$

12) ความคุ้มค่า ของกำไรต่อความเสี่ยง (Sharpe Ratio)

$$\text{Sharpe Ratio} = \frac{\text{Average}(R_{\text{order}})}{\text{Stdev}(R_{\text{order}})}$$

โดยที่

R_{order} คือ ผลกำไรขาดทุนจากแต่ละออเดอร์ในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ 18

Average คือ ค่าเฉลี่ยของผลกำไรขาดทุนในช่วงที่กำหนด

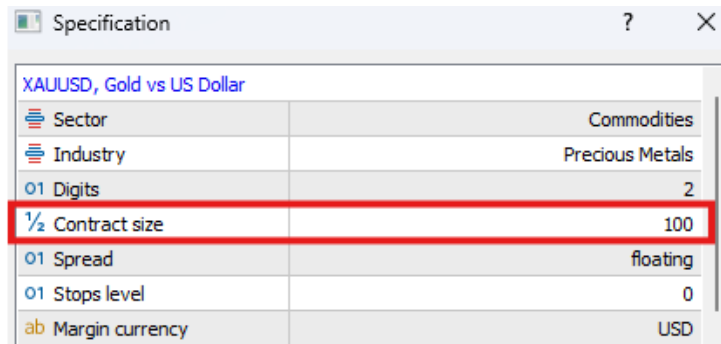
Stdev คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*Standard Deviation*) ของผลกำไรขาดทุนในช่วงที่กำหนด

6. การประเมินเงินลงทุน

เพื่อให้ระบบการเทรดอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินการได้ตามหลักการบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการกำหนดความเสี่ยงต่อการเทรดในแต่ละ Position เป็นสัดส่วนคงที่ของเงินทุน (*Fixed Percentage Risk*) จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดขนาดของเงินทุนเริ่มต้นขั้นต่ำไว้ จากการออกแบบระบบการเทรดและการคำนวณ Position Size ตามสูตรบริหารความเสี่ยง ค่า Risk ต่อคำสั่งซื้อขาย ถูกกำหนดไว้ที่ 1% ของยอดเงินลงทุน โดยมีการใช้ระดับ Stop Loss ที่คำนวณจากโครงสร้างตลาด (*Structure-based SL*)

$$\text{SL Point} = \left| \text{Entry Price} - \begin{cases} \text{SL Price}-2, & \text{if Buy} \\ \text{SL Price}+2, & \text{if Sell} \end{cases} \right| \quad 19$$

$$\text{Lot Size} = \frac{\text{Balance} \times \text{RiskPerTrade}}{\text{SL Point} \times \text{Contract Size}} \quad 20$$



XAUUSD, Gold vs US Dollar	
Sector	Commodities
Industry	Precious Metals
01 Digits	2
1/2 Contract size	100
01 Spread	floating
01 Stops level	0
ab Margin currency	USD

ภาพที่ 8 Contract size

ดังนั้นเพื่อให้สามารถคำนวณขนาดล็อต (Lot Size) ได้อย่างแม่นยำ โดยเฉพาะในบัญชี Standard หรือบัญชี Cent ที่มีการจำกัดการเปิดล็อตขั้นต่ำไว้ ระบบการเทรดจึงกำหนดเงินทุนเริ่มต้นขั้นต่ำไว้ประกอบด้วย บัญชี Standard: แนะนำเงินลงทุนขั้นต่ำ 3,000 USD หรือบัญชี Cent: แนะนำเงินลงทุนขั้นต่ำ 3,000 USC (เทียบเท่ากับ 30 USD) ตัวอย่าง Balance = 3,000 USD Risk Per Trade = 1% = 0.01 Entry Buy = 2620.00 Stop Loss = 2604.00 และ Contract size = 100

$$\begin{aligned} \text{SL Point} &= |2620.00 - (2604.00 - 2)| \\ &= |2620.00 - 2602.00| \\ &= 18.00 \end{aligned}$$

$$\text{Lot Size} = \frac{3000 \times 0.01}{18.00 \times 100}$$

$$\text{Lot Size} = 0.016 = 0.01$$

ถ้าขนาด Lot ที่คำนวณได้มีทศนิยมมากกว่า 2 ตำแหน่ง เช่น 0.016 ระบบจะไม่ปัดขึ้น แต่จะปัดลงให้เหลือแค่ 2 ตำแหน่ง คือ 0.01 เพื่อให้ตรงตามข้อกำหนดของโบรกเกอร์ที่รองรับ Lot ขั้นต่ำเป็นจุดทศนิยม 2 หลัก การกำหนดเงินทุนเริ่มต้นในระดับนี้ จะช่วยให้ระบบสามารถเปิดออเดอร์ขนาดล็อตตามความเสี่ยงที่กำหนดได้อย่างยืดหยุ่น และรองรับการขาดทุนต่อเนื่องในระดับที่ปลอดภัยตามผลการทดสอบย้อนหลัง

7. วิจัยและสรุปผลการวิจัย

การวิจัยและการทดสอบระบบการเทรดอัตโนมัติบนกรอบเวลา 4 ชั่วโมงของคู่ทองคำ (XAUUSD) เป็นระยะเวลา 1 ปี โดยเปรียบเทียบกลยุทธ์การเข้าเทรด 3 รูปแบบดังตารางที่ 1 พบว่า

1) กลยุทธ์ระบบที่ใช้พฤติกรรมนักลงทุนรายใหญ่เพียงอย่างเดียว กลยุทธ์ SMC มุ่งเน้นการวิเคราะห์

พฤติกรรมของนักลงทุนรายใหญ่ (Smart Money) ซึ่งมีอิทธิพลต่อทิศทางของตลาดอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในจังหวะการสะสมและการกระจายคำสั่งซื้อขาย แนวคิดนี้เชื่อว่าราคามักจะเคลื่อนตัวตามรอยเท้าของนักลงทุนกลุ่มนี้ ผู้ใช้กลยุทธ์ SMC จะพยายามค้นหาโซนที่เกิดการสะสมหรือกระจาย (Accumulation/Distribution Zone) เพื่อคาดการณ์การกลับตัวหรือแนวโน้มใหม่ อย่างไรก็ตาม จากผลการทดลองพบว่ากลยุทธ์ SMC เพียงอย่างเดียวยังไม่สามารถสร้างผลกำไรได้ โดยมี Profit Gain อยู่ที่ -2.30% และ Winrate ต่ำเพียง 16.67% แสดงถึงข้อจำกัดในการระบุจุดเข้าเทรดที่แม่นยำหากไม่มีการใช้เครื่องมือสนับสนุนเพิ่มเติม

2) กลยุทธ์ระบบที่ใช้พฤติกรรมนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคา การเพิ่ม Fair Value Gap (FVG) เข้าไปในกลยุทธ์ SMC ช่วยเสริมประสิทธิภาพในการระบุจุดเข้าเทรด โดย FVG คือช่องว่างของราคาที่เกิดจากแรงซื้อหรือขายที่ไม่สมดุล มักเกิดจากคำสั่งซื้อขายขนาดใหญ่ของนักลงทุนรายใหญ่ การรวม FVG ทำให้สามารถชี้จุดที่ราคามีแนวโน้มกลับตัวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ส่งผลให้ Winrate เพิ่มขึ้นเป็น 25.81% อย่างไรก็ตาม กลยุทธ์นี้ก็ยังมีความเสี่ยง คือ Max Drawdown สูงถึง 16.92% และเกิด Losing Streak ได้ถึง 18 ครั้งต่อเนื่อง บ่งบอกถึงความผันผวนและความไม่สม่ำเสมอของผลลัพธ์ รวมถึงยังคงมี Profit Gain ติดลบอยู่ที่ -5.60% ซึ่งแสดงว่าการใช้ SMC กับ FVG เพียงอย่างเดียวอาจยังไม่เพียงพอต่อการสร้างกำไรระยะยาว

3) กลยุทธ์ระบบที่ใช้พฤติกรรมนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคาและโซนพรีเมียมดิสเคาท์ การรวม Premium/Discount Zone (PDZ) เข้าไปในกลยุทธ์ SMC และ FVG ทำให้เกิดระบบที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น PDZ ช่วยให้นักลงทุนสามารถประเมินได้ว่าราคาปัจจุบันอยู่ในช่วงที่สูงเกินไป (Premium) หรือ ต่ำเกินไป (Discount) เมื่อเทียบกับมูลค่าสมดุลของตลาด ทำให้สามารถเข้าเทรดในจุดที่มีความได้เปรียบสูงได้อย่างแม่นยำ ผลลัพธ์จากกลยุทธ์นี้ถือว่าดีที่สุด โดยมี Profit Gain สูงถึง 9.90%, Winrate ที่ 28.57%, และค่า Risk-Reward Ratio เฉลี่ยสูงถึง 4.98 นอกจากนี้ ยังมี Max Drawdown ต่ำเพียง 4.63% และ Losing Streak ที่น้อยที่สุดเพียง 5 ครั้ง แสดงถึงความมั่นคงและประสิทธิภาพในการบริหารความเสี่ยงของระบบ ดังนั้น กลยุทธ์ SMC + FVG + PDZ จึงถือเป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงในการเทรดในตลาดที่มีความผันผวนอย่าง XAUUSD

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการผสมผสานแนวคิด Smart Money Concept (SMC) ร่วมกับ Fair Value Gap (FVG) และโซน Premium/Discount Zones ส่งผลให้ระบบเทรดอัตโนมัติบนคู่เงิน XAUUSD ในกรอบเวลา 4 ชั่วโมงมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยแสดงค่า Profit Factor ถึง 1.99, Expectancy +0.71% และ Sharpe Ratio +0.25 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaushik (2023) และ Hutagalung (2021) ที่เน้นความสำคัญของการบูรณาการปัจจัยพฤติกรรมนักลงทุนรายใหญ่กับเครื่องมือวิเคราะห์ทางเทคนิคและโซนราคา ในขณะที่ระบบที่ใช้ SMC เพียงอย่างเดียวมีผลการดำเนินงานต่ำกว่า (Profit Factor 0.85, Sharpe Ratio -0.06) เนื่องจากขาดกลไกการกรองสัญญาณที่ชัดเจน ดังที่ Gehrig และ Menkhoff (2006) ระบุเกี่ยวกับความผันผวนจากคำสั่งซื้อขายขนาดใหญ่

ซึ่งผลลัพธ์นี้ยืนยันว่าแนวทางแบบบูรณาการสามารถลดข้อจำกัดของแต่ละวิธีการเมื่อใช้โดดๆ และเพิ่มความสามารถในการทำกำไรอย่างยั่งยืนในตลาดฟอเร็กซ์ที่มีความผันผวนสูง

กลยุทธ์ที่รวมแนวคิดพฤติกรรมการซื้อขายของนักลงทุนรายใหญ่ร่วมกับช่องว่างของราคาและโซนพรีเมียมดิสเคาท์ สามารถสร้างจุดเข้าเทรดที่แม่นยำที่สุดจากทั้ง 3 วิธีการ ทั้งยังลดความเสี่ยงและเพิ่มอัตราการทำกำไรในระยะยาวได้ดีที่สุด แนวทางการพัฒนาระบบเทรดในอนาคตควรให้ความสำคัญกับความสมดุลของโครงสร้างตลาด ความไม่สมดุลของราคา (Imbalance) และการประเมินโซนพรีเมียมดิสเคาท์ที่ให้ "มูลค่าที่เหมาะสม" เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าเทรดที่มีคุณภาพสูง การพัฒนาโมเดลในลักษณะนี้สามารถช่วยลดความผิดพลาดจากอารมณ์ของมนุษย์ และเป็นแนวทางหนึ่งในการนำเทคโนโลยีอัตโนมัติมาสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจในการลงทุนอย่างมีระบบและยั่งยืน

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบกลยุทธ์การเข้าเทรด 3 รูปแบบ

กลยุทธ์การเข้าเทรด	SMC	SMC and FVG	SMC, FVG and PDZ
Profit Gain	-2.30%	-5.60%	9.90%
Max DD	9.10%	16.92%	4.63%
Winrate	16.67%	25.81%	28.57%
Avg.RRR	4.23	2.53	4.98
Pending Order	34	88	24
Losing Streak	8	18	5
Miss Trade Entry	47.06%	26.55%	41.67%
Gross Profit	12.70%	40.40%	19.90%
Gross Loss	15.00%	46.00%	10.00%
Expectancy	-0.13%	-0.09%	0.71%
Profit Factor	0.85	0.88	1.99
Sharpe Ratio	-0.06	-0.05	0.25

8. เอกสารอ้างอิง

- Alvarez-Diaz, M., & Alvarez, A. (2003). Forecasting exchange rates using genetic algorithms. *Applied Economics Letters*, 10(5), 319–322.
<https://doi.org/10.1080/1043986031000165111>
- Gehrig, T., & Menkhoff, L. (2006). The impact of institutional trading on market

- liquidity and volatility: Evidence from the foreign exchange market. **Journal of Financial Markets**, 9(4), 345–369. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2006.07.002>
- Hsu, P. H., Taylor, M. P., & Wang, Z. (2016). Technical analysis in the foreign exchange market: A review. **International Journal of Forecasting**, 32(3), 747–760. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2015.11.006>
- Hui, J., & Wu, Q. (2012). Statistical learning models for high-frequency trading: A case study in forex markets. **Quantitative Finance**, 12(7), 1053–1066. <https://doi.org/10.1080/14697688.2011.595683>
- Hutagalung, R. P. M. (2021). **Technical analysis strategies on XAU/USD (Gold/US Dollar) trading for profitability in the foreign exchange (FOREX) market.** S1 thesis, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. <http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/12345>
- Ivanova, Y., Neely, C. J., & Weller, P. A. (2021). Do commodity prices follow a random walk? Evidence from the foreign exchange market. **Journal of Futures Markets**, 41(6), 871–893. <https://doi.org/10.1002/fut.22189>
- Kaushik, M. (2023). Machine learning and deep learning for exchange rate forecasting: A review. **Journal of Big Data**, 10(1), 1–28. <https://doi.org/10.1186/s40537-022-00676-3>
- Neely, C. J., & Weller, P. A. (2013). **Technical analysis in the foreign exchange market.** Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper Series, 2013-001A. <https://doi.org/10.20955/wp.2013.001>
- Sermpinis, G., Theofilatos, K., Karathanasopoulos, A., & Dunis, C. L. (2013). Forecasting foreign exchange rates with adaptive neural networks: A review and empirical analysis. **Expert Systems with Applications**, 40(14), 5591–5601. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.04.033>
- Sermpinis, G., Stasinakis, C., Theofilatos, K., & Karathanasopoulos, A. (2015). Modeling, forecasting and trading the EUR/USD exchange rate with hybrid neural networks. **International Journal of Forecasting**, 31(3), 683–695. <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2014.11.004>