

## บทที่ 3

### วิธีการออกแบบ

#### 3.1 บทนำ

โดยทั่วไปการเทรดฟอเร็กซ์นั้นเราจะต้องมีความรู้ขั้นพื้นฐานมาก่อนรวมไปถึงปัญหาที่พบเจอในเรื่องของการทำกำไรกับตลาดได้แบบยั่งยืนและการควบคุมเงินทุนให้เปิดการซื้อขายในล็อตที่เหมาะสมรวมไปถึงมีการวิเคราะห์การหาค่าของการทนการขาดทุนควบคุมให้คงที่หรือน้อยลงดังนั้นในบทนี้จะเริ่มอธิบายถึงปัญหาที่ต้องการที่จะต้องแก้ไขก่อนเป็นอันดับแรกและรวมไปถึงการอธิบายกระบวนการการแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นให้ได้ผลลัพธ์ที่ตลาดหวังไว้โดยจะอธิบายถึงสาเหตุและปัญหาที่พบเจอในการเทรดฟอเร็กซ์อย่างไรให้สามารถมีโอกาสดลดความเสี่ยงลงได้มากกว่าระบบทั่วไปและอธิบายถึงหลักการของการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้บรรลุผลตามความคลาดหมายและในตอนท้ายจะอธิบายถึงลักษณะวิธีการออกแบบโปรแกรมระบบเทรด

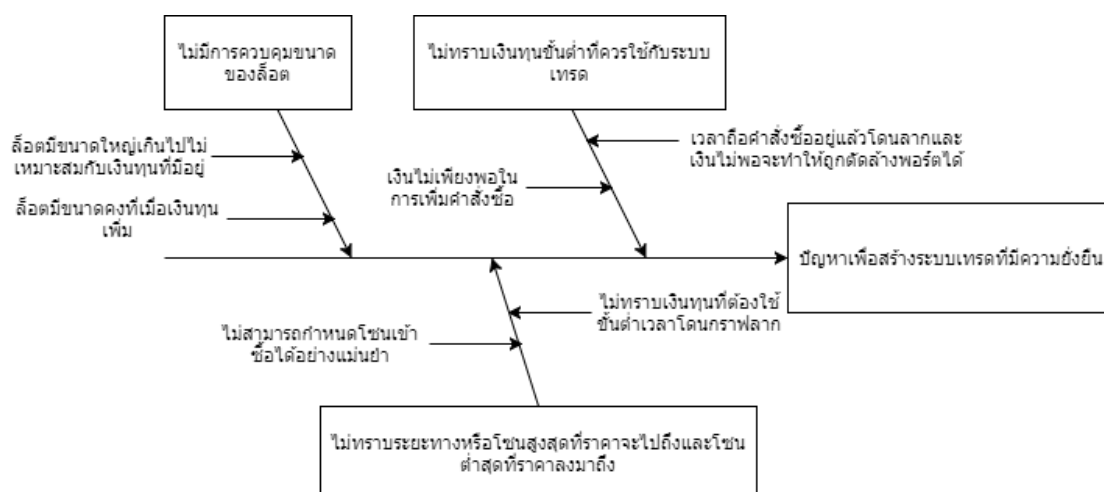
ดังนั้นบทนี้ยังกล่าวอธิบายถึงการออกแบบโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติที่ทำงานตามแบบการซื้อขายตามโซน ประเภทของ C ซึ่งผู้จัดทำได้ออกแบบและใช้พื้นฐานของการกางโซนด้วยระยะราคาภายในกราฟฟอเร็กซ์ที่ราคาต่ำสุดที่ร้อยละ 25 ถึงราคาร้อยละ 100 ซึ่งในระยะยาวจะได้เปรียบเรื่องการเก็บค่า ดอกเบี้ย (Swap) ที่เป็นบวกได้ดีในระยะยาวและนำมาปรับใช้กับตัวชี้วัด Indicator Commodity Channel Index (CCI) เพื่อให้ระบบเทรดอัตโนมัติจัดอยู่ในประเภทของ C ตามแบบแผน การซื้อขายตามโซน เพิ่มเติมตามขอบเขตของโครงการที่ได้ออกแบบไว้

##### 3.1.1 แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

จากการศึกษาพบว่า การเทรดฟอเร็กซ์โดยใช้โปรแกรมช่วยเทรดส่วนใหญ่มีปัญหาในการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 3.1

#### สาเหตุและปัญหาของการสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน

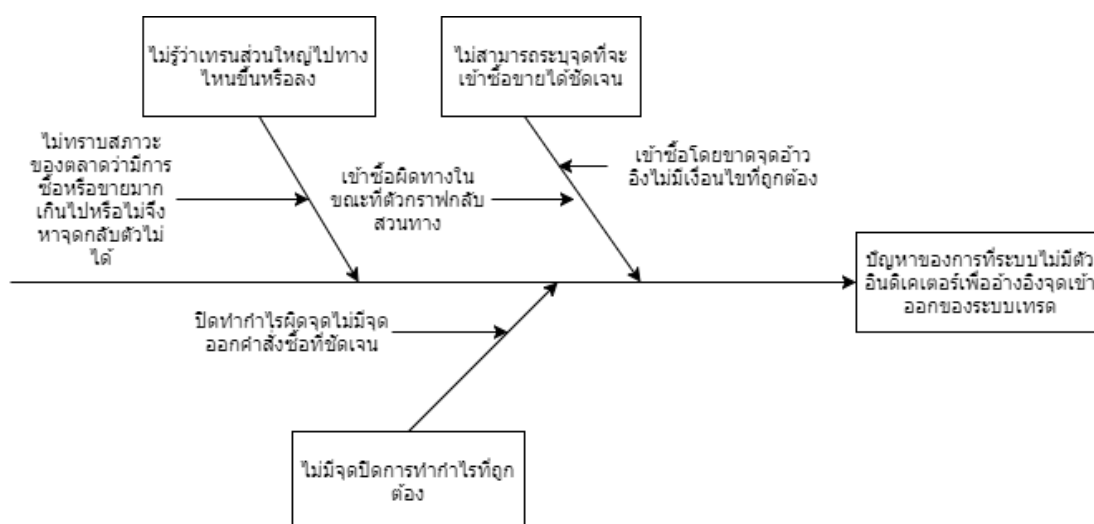
จากรูปที่ 3.1 แผนผังสาเหตุและผลแสดงปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน นั้นได้แสดงให้เห็นว่ามีปัญหาในเรื่องของการควบคุมขนาดของล็อตซึ่งจะพบปัญหาไม่ว่าล็อตมีขนาดใหญ่เกินไปไม่เหมาะสมกับเงินทุนที่มีอยู่หรือ ล็อต (Lot) มีขนาดคงที่เมื่อเงินทุนเพิ่มและเป็นตัวทำให้เงินในระบบถูกตัดไปได้ปัญหาเหล่านี้เป็นหนึ่งในปัญหาตามมาเมื่อระบบไม่คำนึงถึงความเสี่ยง



รูปที่ 3.1 แผนผังสาเหตุและผลแสดงปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน

สาเหตุและปัญหาของการที่ระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรด

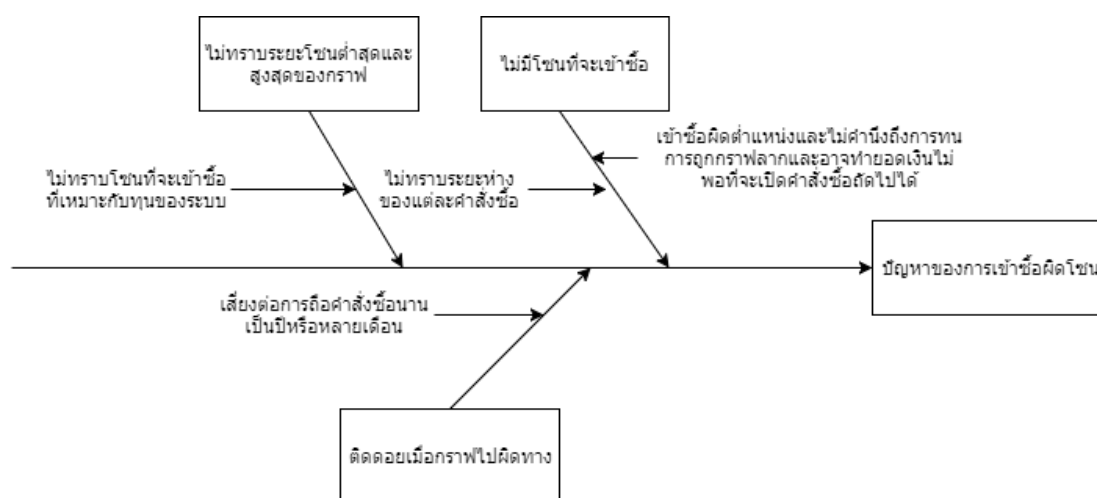
จากรูปที่ 3.2 แผนผังสาเหตุและผลแสดงปัญหาของการที่ระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่อ  
อ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรด นั้นได้แสดงให้เห็นว่าปัญหาของการที่ระบบเทรดไม่มีตัวชี้วัดเพื่อ  
คาดการณ์และอ้างอิงผลของตลาดนั้นจะทำให้ไม่ทราบเทรนขาขึ้นหรือขาลงรวมไปถึงไม่ทราบว่า  
กราฟอาจจะมีการกลับตัวได้ทั้งนี้ยังทำให้ระบบไม่มีความแน่นอนในการส่งคำสั่งการเข้าซื้อและอาจทำ  
ให้เข้าซื้อผิดทางซึ่งจะทำให้เสี่ยงต่อเงินทุนที่มีและเกิดการล้างพอร์ตได้นอกจากนี้ถ้าเกิดไม่มีจุดปิดทำ  
กำไรที่ถูกต้องก็อาจทำให้ตัวระบบได้กำไรแบบสุ่มและไม่มีจุดออกที่ชัดเจน



รูปที่ 3.2 แผนผังสาเหตุและผลแสดงปัญหาของการที่ระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออก  
ของระบบเทรด

### สาเหตุและปัญหาของการเข้าซื้อผิดโซนของระบบเทรด

จากรูปที่ 3.3 แผนผังสาเหตุและผลแสดงปัญหาของการเข้าซื้อผิดโซนของระบบเทรด นั้นได้แสดงให้เห็นว่าปัญหาของการที่ระบบเทรดไม่มีการกำหนดโซนในการเทรดอย่างชัดเจนจะทำให้ไม่ทราบถึงระยะโซนต่ำสุดของกราฟและระยะโซนสูงสุดของกราฟและเมื่อเข้าซื้อผิดทางก็จะทำให้ถูกลากจากระยะที่ไกลขึ้นกว่าที่ควรจะเป็นและอาจทำให้เกิดการตัดขาดทุนแบบอัตโนมัติซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้เช่นกัน

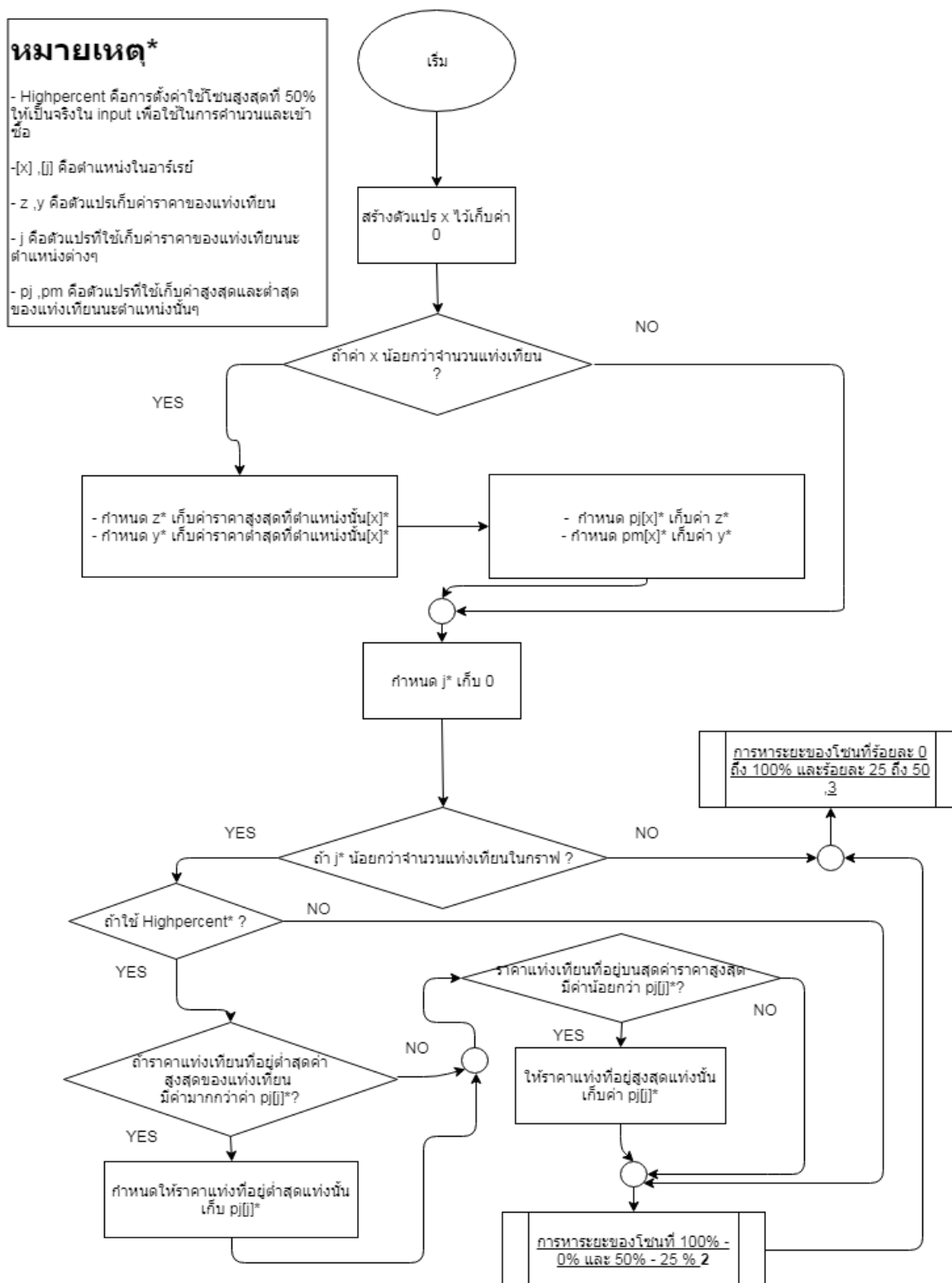


รูปที่ 3.3 แผนผังสาเหตุและผลแสดงปัญหาของการเข้าซื้อผิดโซนของระบบเทรด

### วิธีการแก้ไขปัญหามาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน

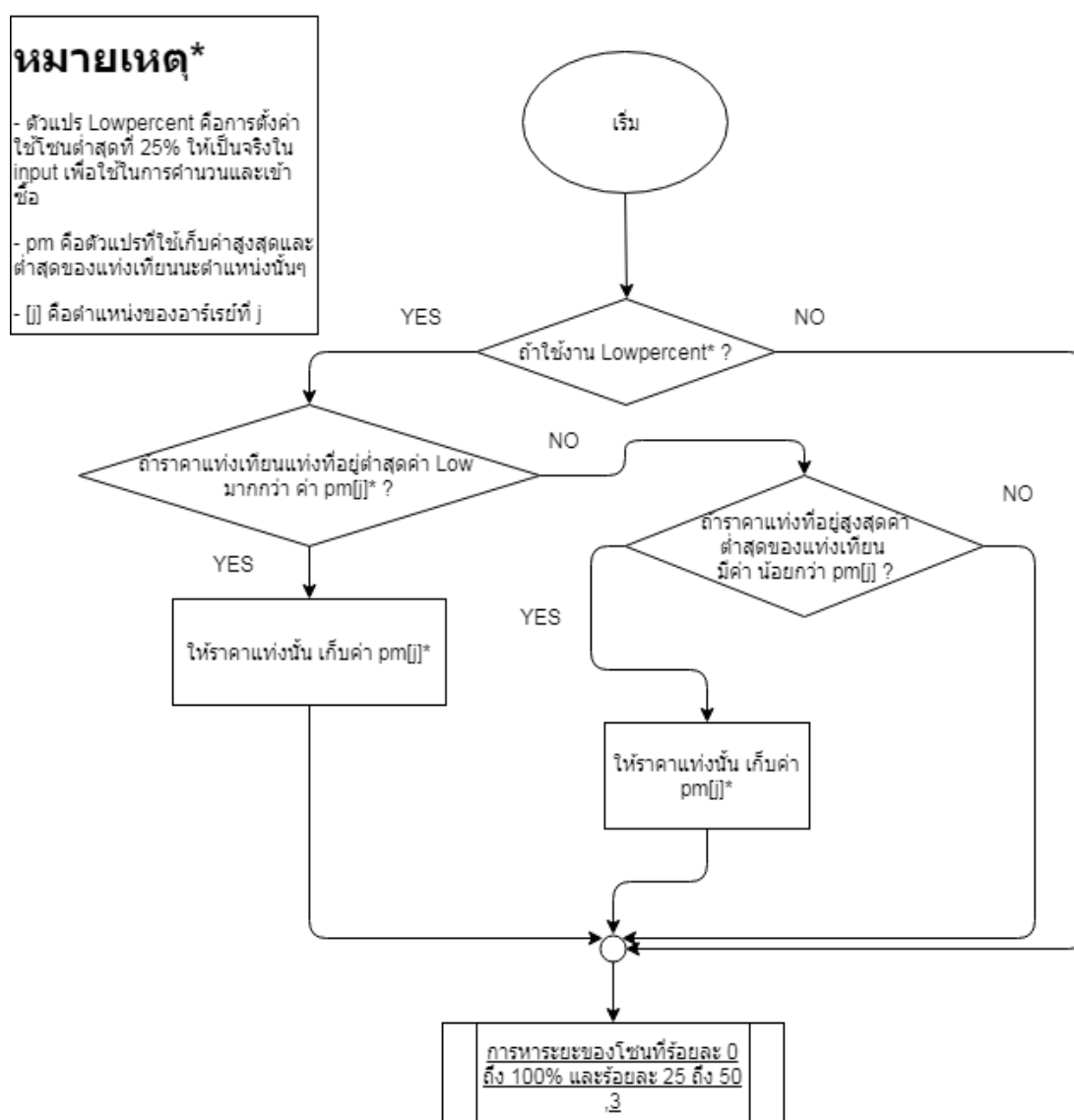
จากรูปที่ 3.1, 3.4, 3.5 และ 3.6 แผนผังงานการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการหาระยะของโซนโดยใช้แท่งเทียนในกราฟ การแก้ปัญหาในเรื่องนี้ถูกยึดหลักและให้ความสำคัญในเรื่องของจำนวนทุนที่เหมาะสมกับการเทรดในระบบเทรดที่ต้องเปิดด้วยจำนวนของคำสั่งซื้อที่สูงกว่าปกติจะยิ่งให้ความสำคัญเพื่อให้ทราบว่าหากเกิดกรณีตลาดวิ่งสวนทางกับการซื้อเงินทุนที่มีอยู่จะยังพอที่จะทนการถูกลากได้นานหรือเปล่าดังนั้นในเรื่องของการคำนวณถึงจำนวนทุนขั้นต่ำจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นควรคำนึงถึงอันดับแรกเพื่อให้ระบบทำงานโดยให้มีความเสี่ยงน้อยที่สุดเท่าที่เราจะสามารถที่จะควบคุมได้ สำหรับวิธีการหาจุดเงินฝากขึ้นดำนั้นจะมีหลักการที่อธิบายง่าย ๆ ก็คือ ต้องคำนวณหาระยะของกราฟที่มีอยู่ในจุดอ้างอิงที่ต้องการเลือกระยะทั้งหมดเพื่อจะนำระยะทั้งหมดมาใช้เป็นจุดอ้างอิงกับค่าของโซนในแต่ละเปอร์เซ็นต์เพื่อจะวางคำสั่งซื้อและนำมาคำนวณรวมกับสมการการหามูลค่าต่อจุดเพื่อให้ทราบถึงจำนวนทุนที่ควรจะต้องฝากขั้นต่ำและระยะของโซนที่ใช้เป็นจุดเปิดคำสั่งซื้อ

การหาระยะของโหนดที่ร้อยละ 0 ถึง 100 และร้อยละ 25 ถึง 50 .1

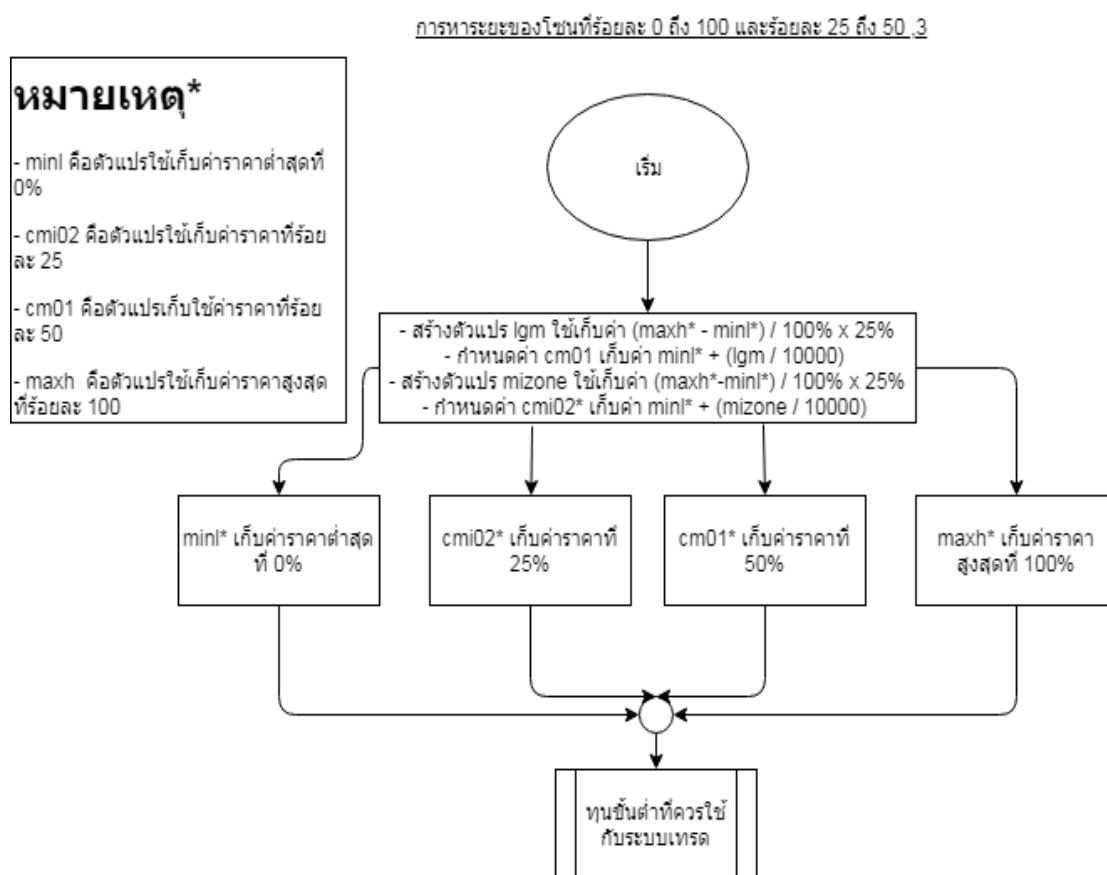


รูปที่ 3.4 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการหาระยะของโหนดโดยใช้แท่งเทียนในกราฟที่ 1

การหาระยะของโชนที่ร้อยละ 0 ถึง 100 และร้อยละ 25 ถึง 50.2



รูปที่ 3.5 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการหาระยะของโชนโดยใช้แท่งเทียนในกราฟที่ 2



รูปที่ 3.6 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน ด้วยวิธีการหาระยะของโซนโดยใช้  
 แท่งเทียนในกราฟที่ 3

จากรูปที่ 3.6 แผนผังผังงานการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน จากการหาค่าทุนขั้นต่ำที่ระบบแนะนำในการเทรด นั้นจะแสดงให้เห็นว่าหลังจากตัวระบบได้มีการคำนวณระยะการเข้าซื้อในโซนร้อยละ 50 และร้อยละ 25 ตัวระบบยังได้ทำการนำค่าที่โซน 100 ถึง 0 เปอร์เซนต์ มาใช้เพื่อใช้คำนวณทุนเงินฝากขั้นต่ำที่ต้องใช้กับสมการ หาค่ามูลค่าต่อจุดซึ่งหาได้จากสมการดังรูปที่ 3.7 ส่วนที่ 4.1

$$\text{PipValue(\$)} = \frac{\text{Pip In Decimal} \times \text{Trading Size}}{\text{Market price}}$$

รูปที่ 3.7 สมการมูลค่าต่อจุด

Trading Size (คือ ขนาดของสัญญา (Contract Size) คูณกับ Lot) และในสมการนี้เองก็จะทำให้ได้ค่าดังกล่าวแล้วนำมาคูณเข้ากับระยะทางที่ระบบได้วัดมาให้ก่อนหน้านี้ก็จะทำให้ทราบจำนวนทุนขั้นต่ำทั้งหมดที่ต้องใช้งานในระบบเทรดซึ่ง Market price คือราคาของคู่เงินนั้นๆเมื่อเทียบกับ

ตัวอย่างการคำนวณหาค่ามูลค่าต่อจุดและการคำนวณปริมาณการลงทุน

Lot size คือ ขนาดหรือปริมาณการลงทุนซื้อขาย

1 Pip in decimal ของคู่ EURUSD คือ 0.0001

Contract size คือขนาดของสัญญาการซื้อขายใน Forex ซึ่งกำหนดโดยนายหน้า (Broker) ดังตัวอย่างต่อไปนี้ตามประเภทบัญชีของนายหน้า (Broker) XM

Standard ค่า Contract size = 100,000 unit

Mini ค่า Contract size = 10,000 unit

Micro ค่า Contract size = 1,000 unit

Mano ค่า Contract size = 1 unit

Market Price คือ ค่าอัตราส่วนของราคาของตลาด เช่น EUR/USD = ได้ค่า 1.05236 มีความหมายว่า 1.00000 EUR มีค่าเท่ากับ 1.05236 USD ตัวอย่าง การหาจำนวนมูลค่าต่อจุด ในปริมาณการลงทุน 0.01 (Lot)

$$\text{Pip value (\$/Pip)} = (0.0001 \times 100000 \times 0.01) / 1 = \$0.1 / \text{Pip}$$

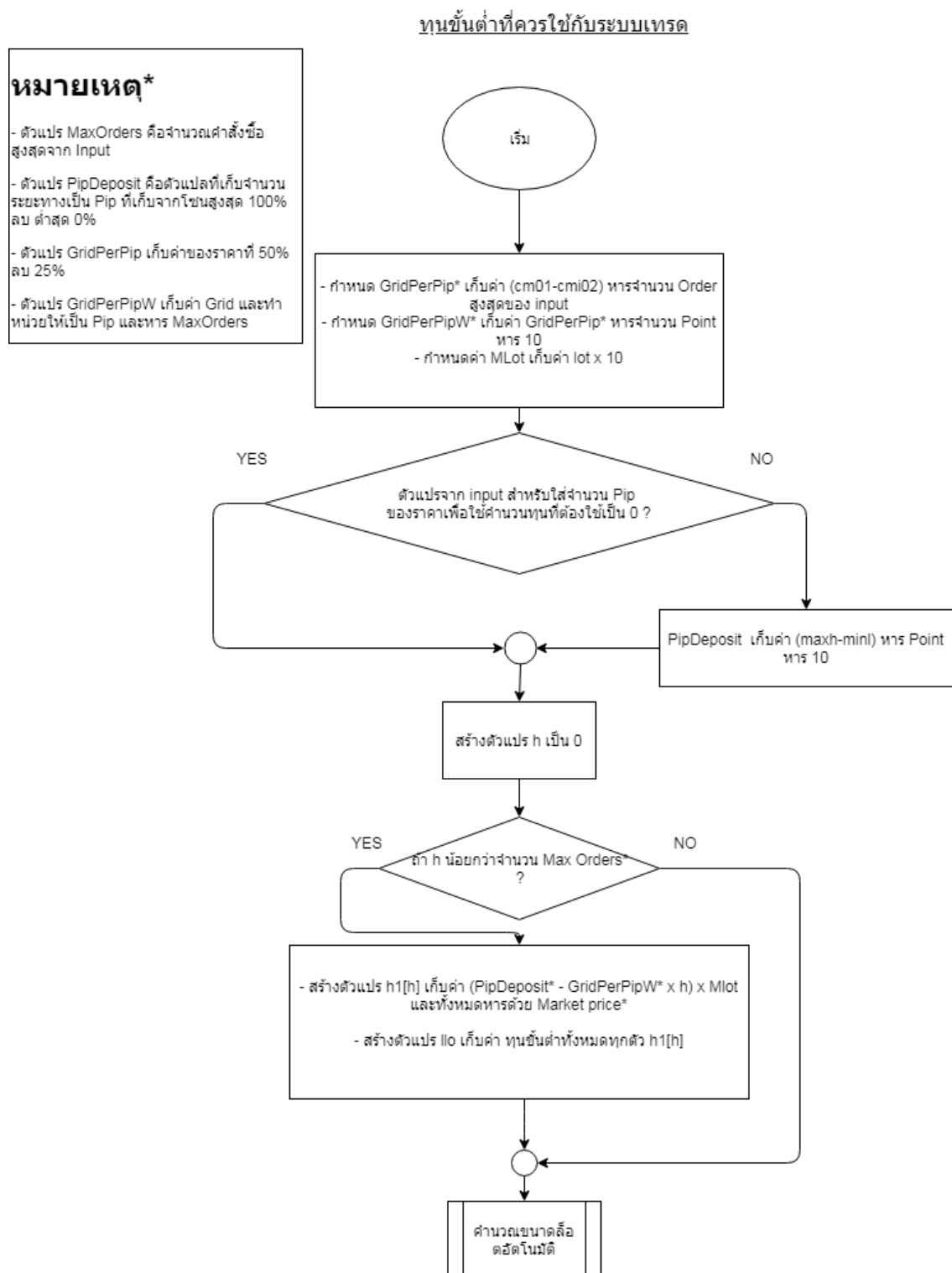
ซึ่งเมื่อทราบราคาต่อปีปดั่งนั้นก็นำไปหาจำนวนเงินทุนขั้นต่ำได้เช่น ตัวอย่าง การหาเงินทุนขั้นต่ำ ในระยะ 1,000 Pip และปริมาณการลงทุนคือ 0.01 (Lot) ดังในสมการ

$$\begin{aligned} \text{เงินทุนขั้นต่ำ (\$)} &= \text{Pip value (\$/Pip)} \times \text{ระยะห่างของราคาหรือโซน (Pip)} \\ \text{เงินทุนขั้นต่ำ (\$)} &= (\$0.1 / \text{Pip}) \times 1,000 \text{ Pip} = \$100 \end{aligned}$$

และเมื่อทราบจำนวนเงินฝากขั้นต่ำก็จะสามารถนำไปคำนวณปริมาณการลงทุน (Lot) ของระบบให้เหมาะสมได้ดังสมการ

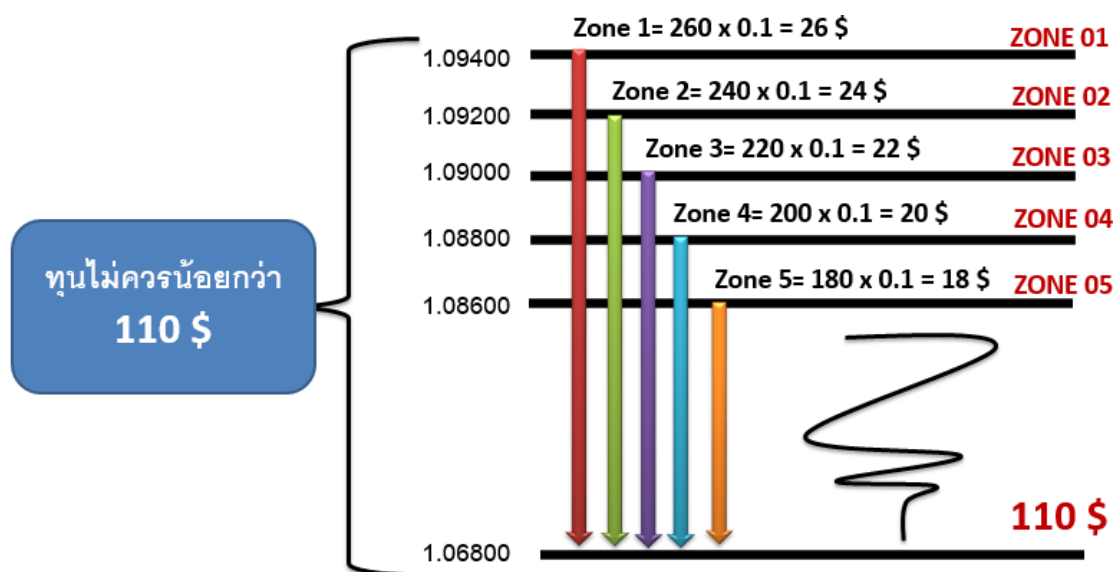
$$\text{การคำนวณปริมาณการลงทุน (Lot)} = (\text{เงินทุนในบัญชีผู้เทรด} / \text{เงินทุนขั้นต่ำ}) \times \text{ปริมาณการลงทุนปัจจุบัน}$$

$$\text{การคำนวณปริมาณการลงทุน (Lot)} = (\$20,000 / \$10,000) \times 0.01 = 0.02$$



รูปที่ 3.8 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน จากการหาต้นทุนขั้นต่ำที่ระบบ  
แนะนำในการเทรด



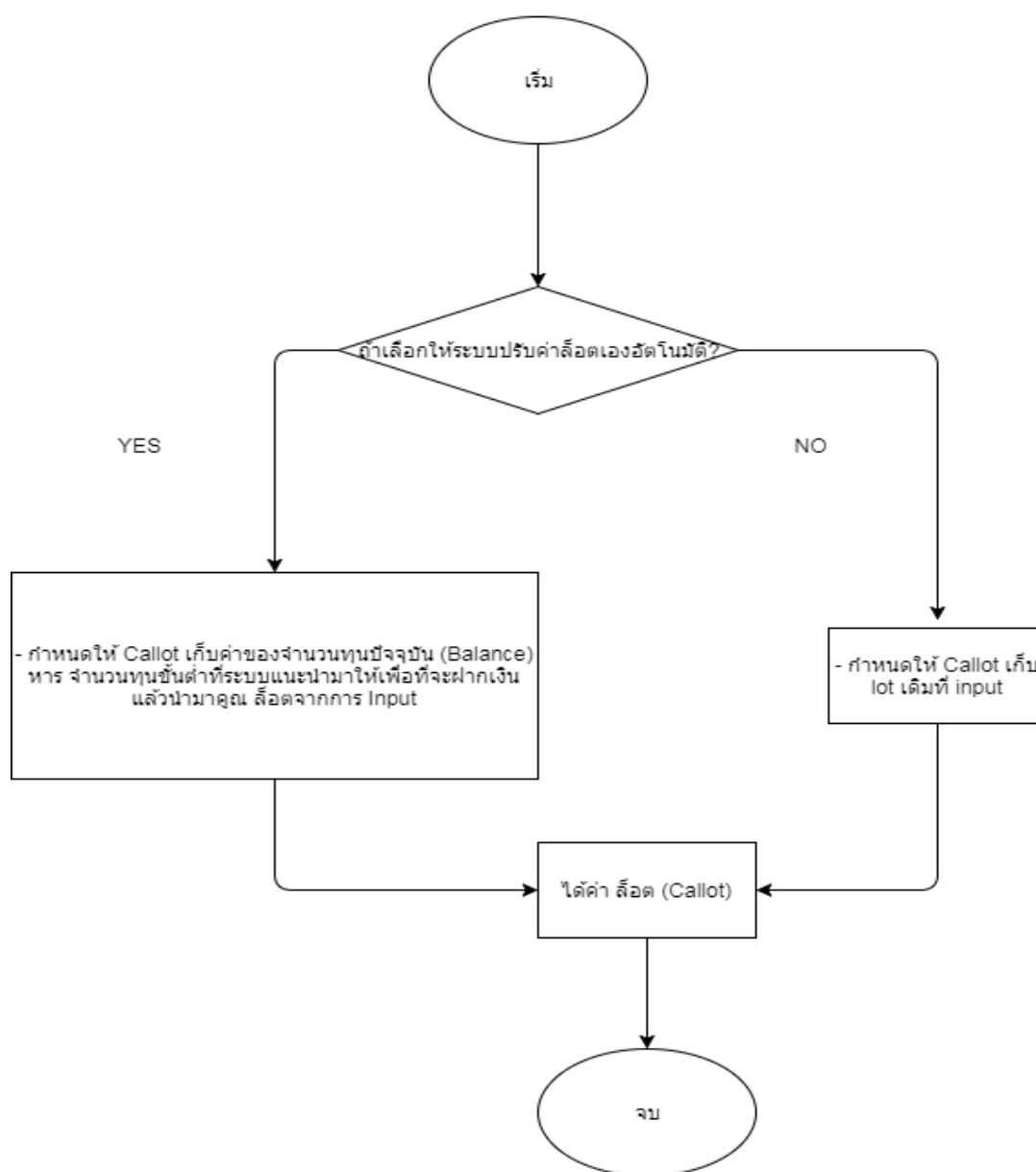


รูปที่ 3.9 ตัวอย่างการคำนวณทุนจากโซนที่หนึ่งถึงโซนที่ห้า

จากรูปที่ 3.9 แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างวิธีคำนวณการขาดทุนของแต่ละคำสั่งซื้อของแต่ละโซนที่ต้องการเปิดซึ่งได้แสดงให้เห็นถึงวิธีการกางโซนจากโซนต่ำสุดถึงโซนสูงสุดของราคา ซึ่งโซนต่ำสุดจากรูปที่ 3.9 สมมุติให้ราคาต่ำสุดคือ 1.06800 และราคาสูงสุดคือ 1.0940 โดยการกำหนดโซนไว้ห้าโซนราคาและนำค่าโอกาสขาดทุนของโซนราคาทั้งห้ามารวมกันเป็นจำนวนเงินที่มีโอกาสขาดทุนสูงสุดหรือก็คือจำนวนเงินฝากขั้นต่ำที่ต้องใช้ในระบบเทรด

จากรูปที่ 3.10 แผนผังผังงานการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน กับการคำนวณระบบล็อต จากรูปดังกล่าวจะแสดงให้เห็นว่าเมื่อทราบจำนวนทุนเงินฝากขั้นต่ำที่ระบบได้แนะนำให้ทราบแล้ว การที่จะเปิดขนาดคำสั่งซื้อขายนั้นจะคำนวณจากเงินทุนที่ระบบมีอยู่นำไปหารกับทุนที่ระบบแนะนำหรือทุนขั้นต่ำแล้วก็มาคูณค่าล็อตก็จะได้จำนวนล็อตที่เหมาะสมกับการบริหารความเสี่ยงร่วมด้วยกับการคำนวณทุนขั้นต่ำที่จะอยู่ในระบบเทรดแบบปิด

#### คำนวณขนาดล็อต

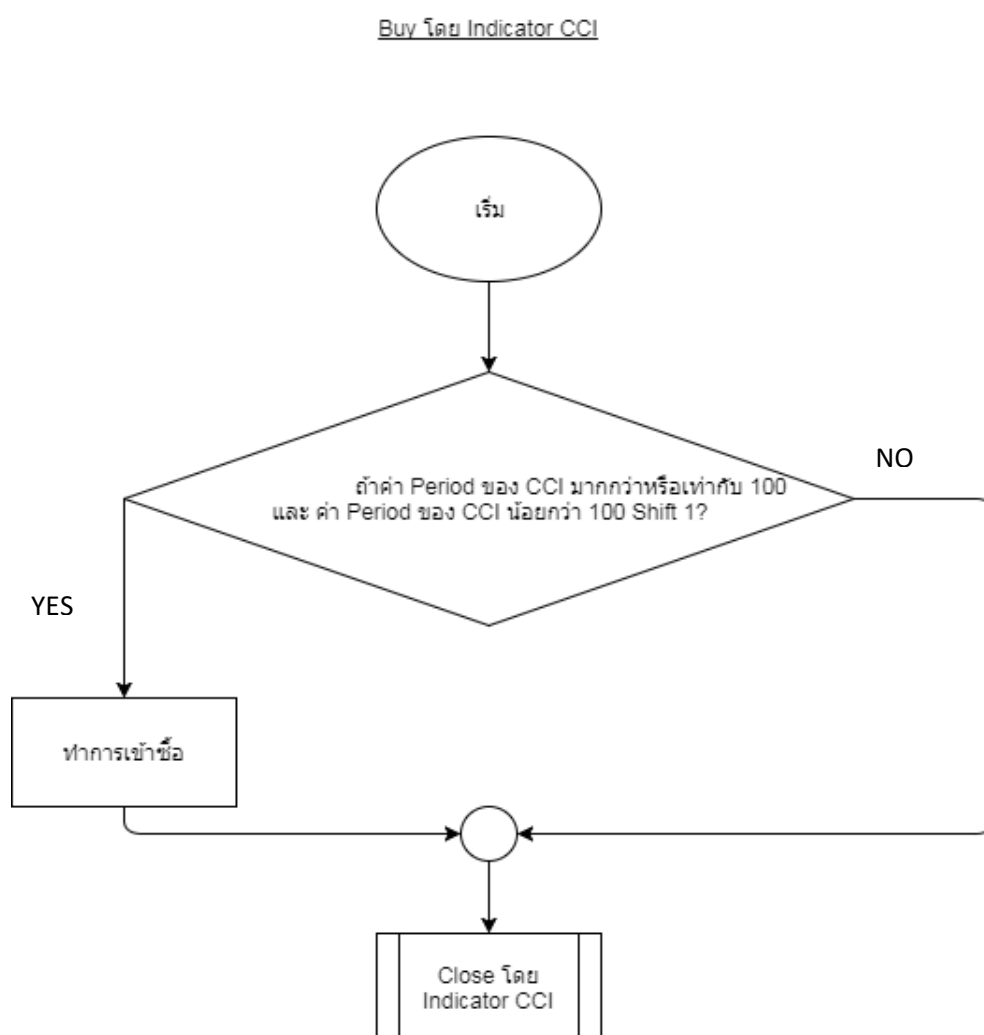


รูปที่ 3.10 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน กับการคำนวณระบบล็อต

จากรูปที่ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.6 และ 3.7 แผนผังผังงานการแก้ไขปัญหาเพื่อสร้างระบบเทรดที่ยั่งยืน โดยจะทำการคำนึงถึงโซนหรือระยะของกราฟในแต่ละกรอบเวลาโดยหาได้จากค่าราคาสูงสุดของแท่งเทียนคิดเป็นโซนสูงสุดถึงค่าราคาต่ำสุดของแท่งเทียนเป็นโซนล่างเป็นโซนต่ำสุดรวมไปถึงการที่ต้องคำนึงถึงจำนวนทุนขั้นต่ำที่ต้องใช้กับกราฟของคู่เงินในสถานะการณ์ต่างๆโดยคำนวณจากระยะโซนที่ห้ามลืบเปอร์เซ็นต์ถึงระยะโซนต่ำสุดของกราฟที่ระบบได้หามาข้างต้นก็จะทำให้ทราบถึงระยะของราคาเมื่อคุณเข้ากับขนาดของจำนวนคำสั่งซื้อและขนาดคำสั่งซื้อก็จะทำให้ทราบว่าต้องใช้ทุนจำนวนเท่าไรถึงจะปลอดภัยและในส่วนของขนาดของการซื้อขายตัวระบบเองก็สามารถคำนวณได้แบบอัตโนมัติโดยวิธีการนำค่าของทุนปัจจุบันนำมาหารค่าของทุนที่ระบบแนะนำข้างต้นแล้วนำไปใช้คูณกับขนาดคำสั่งซื้อก็จะได้ความยืดหยุ่นของขนาดคำสั่งซื้อใหม่ซึ่งจะช่วยเพิ่มผลกำไรได้และทำให้ระบบเทรดนั้นปลอดภัยกว่าเดิมได้

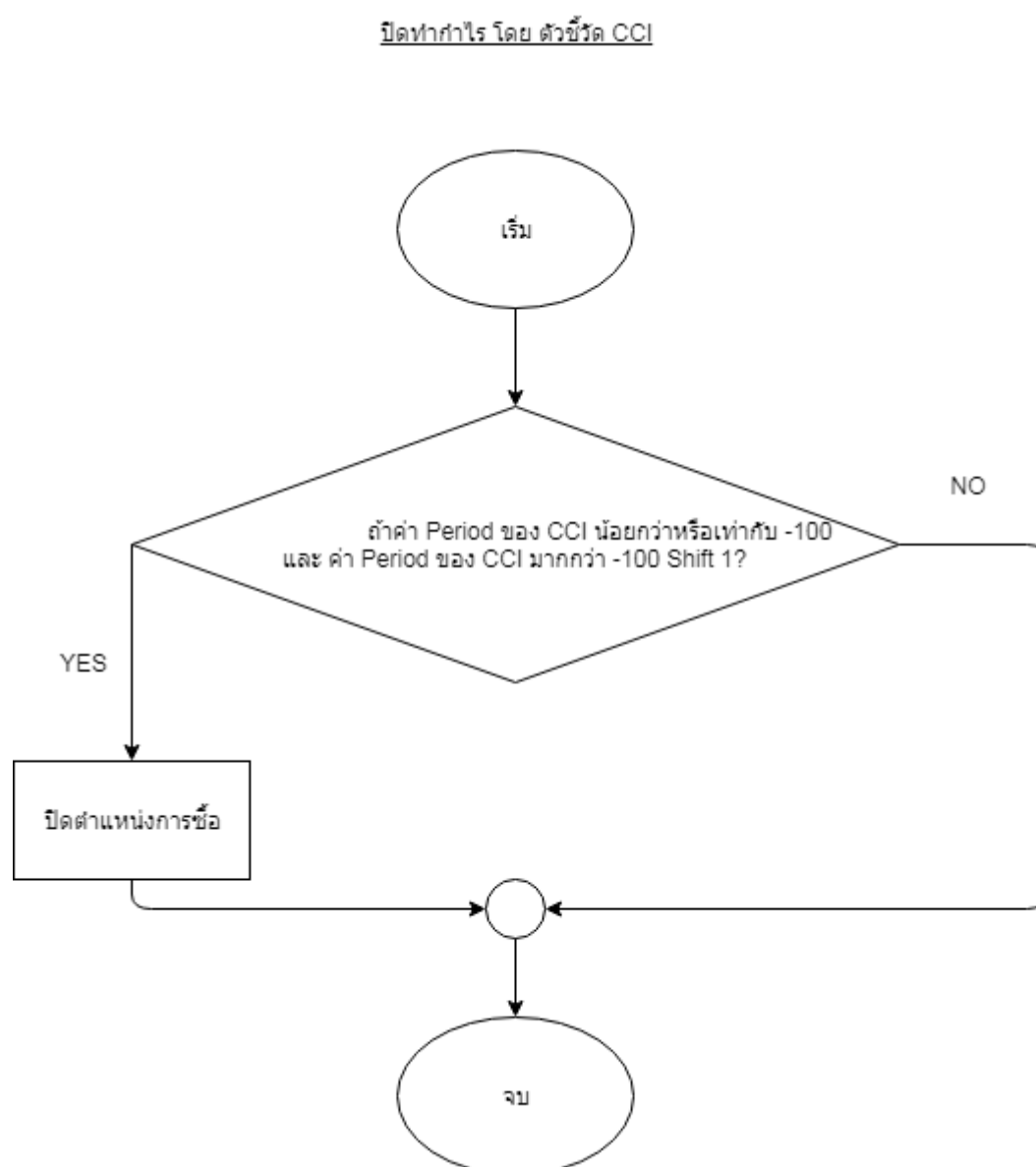
### วิธีการแก้ไขปัญหาของระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรด

จากรูปที่ 3.11 แผนผัง Flowchart การแก้ไขปัญหาของระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรดโดยใช้อินดิเคเตอร์ CCI ในการเปิดคำสั่งซื้อ จากปัญหาหลักอย่างการที่มามีทราบสถานะของตลาดว่ามีแนวโน้มไปทางไหนนั้นจะทำให้การเทรดที่ถูกทางนั้นยากที่จะลงทุนไปโดยไม่ได้คำนึงถึงความเสี่ยงในด้านนี้ ดังนั้นในแนวคิดดังกล่าวได้มีการนำอินดิเคเตอร์ที่มีชื่อว่า CCI หรือ Commodity channel index นั้นมาใช้งานโดยมีหลักคือ ถ้าตลาดมีการซื้อ (Buy) ที่สูงมากพอที่เส้น Period ของ CCI เกิน 100 จะเรียกว่า ซื้อมากเกินไป (Over bought) และในทางทิศตรงข้ามถ้าค่า Period นั้นต่ำเกินกว่า -100 จะอยู่ในสถานะขายมากเกินไป (Over sold) ดังนั้นจึงได้นำหลักการดังกล่าวมาปรับใช้กับตัวระบบเพื่อช่วยตัดสินใจการเข้าซื้อผ่านสถานะตลาดที่เกิดขึ้นและถูกตรวจจับจาก CCI



รูปที่ 3.11 ผังงานแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาของระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรดโดยใช้อินดิเคเตอร์ CCI ในการเปิดคำสั่งซื้อ

จากรูปที่ 3.12 แผนผังผังงานการแก้ไขปัญหาระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรดโดยใช้อินดิเคเตอร์ CCI ในการปิดคำสั่งซื้อ อย่างที่ได้กล่าวอธิบายไปใน รูปที่ 3.13 ส่วนที่ 1 นั้นกว่ามาในข้อความรายละเอียดของสภาวะตลาดโดยอินดิเคเตอร์ CCI นั้นในภาวะขาลงจะเป็นภาวะที่มีการขายมากกว่าปกติค่าของ CCI จะอยู่ต่ำกว่า -100 ไปถึงจะเป็นจุดในการปิดคำสั่งซื้อข้างต้น



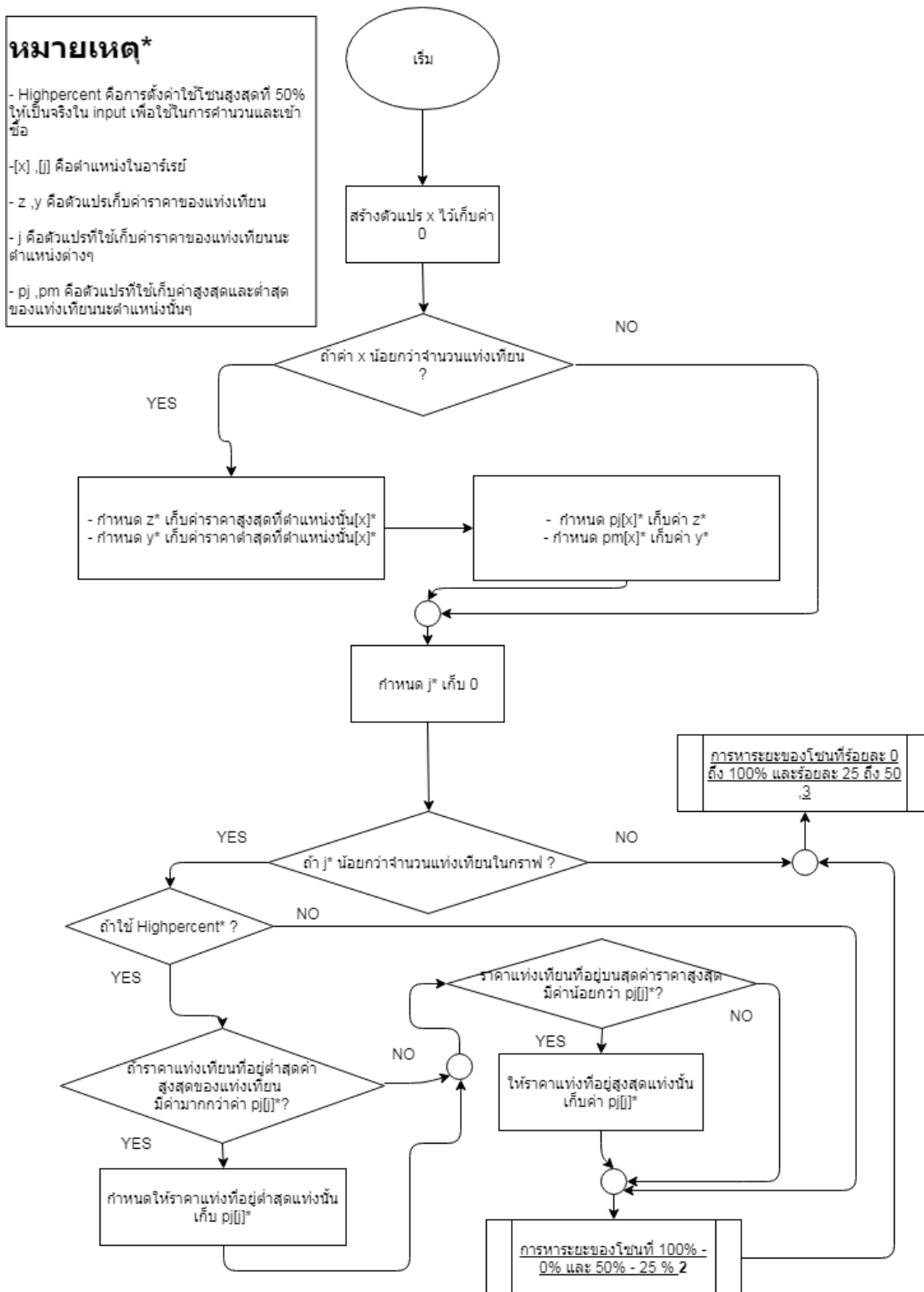
รูปที่ 3.12 ผังงานแสดงวิธีการแก้ไขปัญหาระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรดโดยใช้อินดิเคเตอร์ CCI ในการปิดคำสั่งซื้อ

จากรูปที่ 3.11 และ 3.12 แผนผังผังงานการแก้ไขปัญหาของระบบไม่มีตัวอินดิเคเตอร์เพื่ออ้างอิงจุดเข้าออกของระบบเทรด โดยจะทำการเลือกใช้อินดิเคเตอร์คำนึงถึงจุดกลับตัวที่ชัดเจนเมื่อมีการเข้าซื้อหรือขายมากเกิดขึ้นดังนั้นจึงเลือกใช้ตัวชี้วัดหรืออินดิเคเตอร์ซีซีไอโดยมีหลักการคิดถ้าค่าพีเรียดเป็นหนึ่งร้อยหรือมากกว่าจะถือว่ามีความสภาวะของการเข้าซื้ออย่างมากดังนั้นเราจึงใช้ช่วงนี้เพื่อตัดสินใจในการเข้าซื้อของระบบเทรด

### วิธีการแก้ไขปัญหาของการเข้าซื้อผิดโซนของระบบเทรด

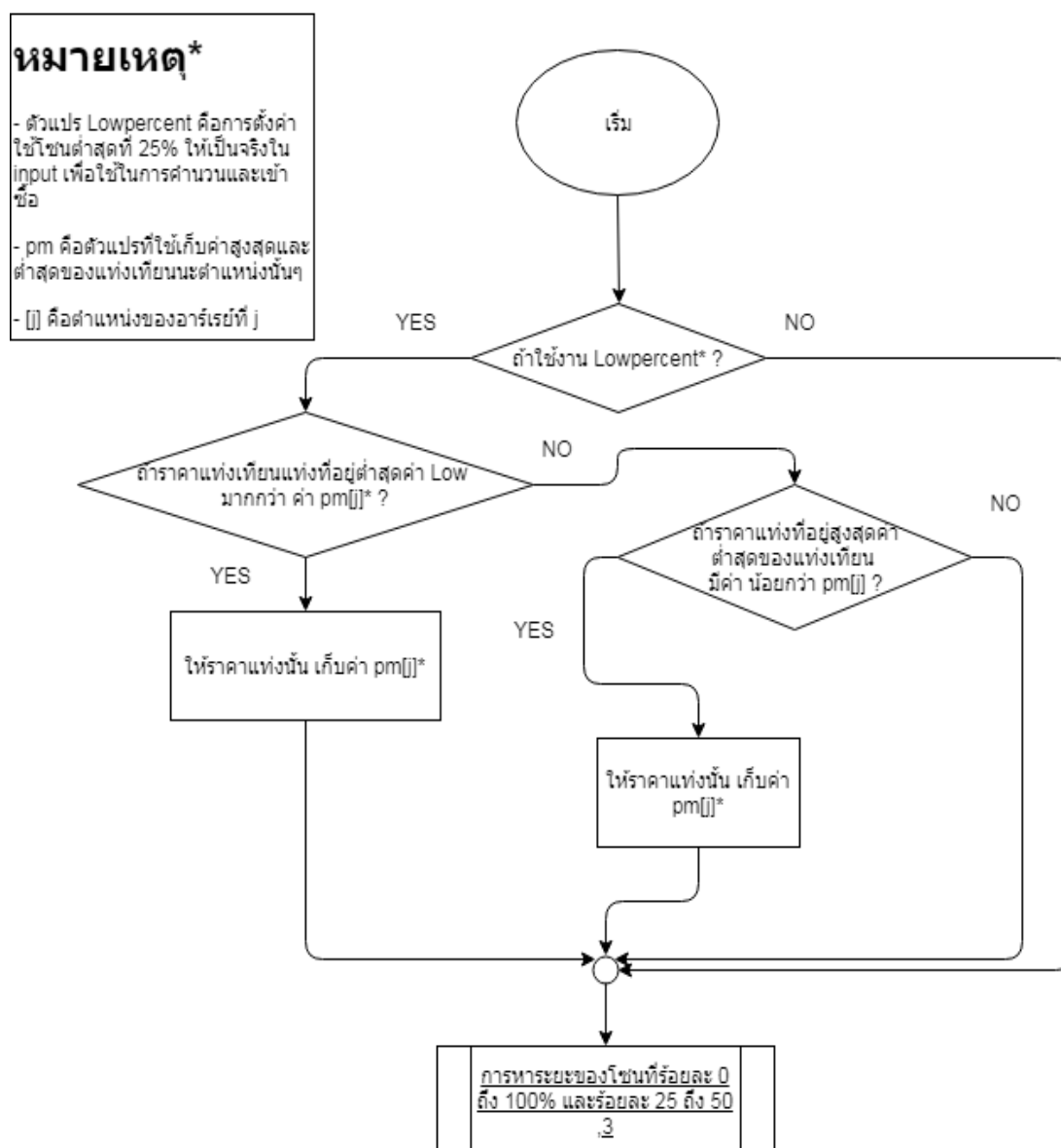
จากรูปที่ 3.13, 3.14, 3.15 แผนผังผังงานการแก้ไขปัญหาของการเข้าซื้อผิดโซนของระบบเทรด ในปัญหาการเข้าซื้อผิดโซนไม่มีจุดเข้าซื้อที่ถูกทำให้ติดต่อยาวได้ดังนั้นด้วยสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นการแก้ไขปัญหาที่สามารถช่วยลดปัญหานี้ลงได้ด้วยการคำนึงถึงจุดเข้าออกในระยะของโซนราคาทั้งหมดของกราฟโดยการหาระยะนั้นนอกจากจะช่วยเรื่องการคำนวณทุนขึ้นต่ำแล้วยังช่วยลดปัญหาที่ไม่สามารถปิดคำสั่งซื้อได้ต้องถือออเดอร์นานจนเกินเหตุส่งผลให้ความเสี่ยงนั้นเพิ่มขึ้นได้เพราะออเดอร์ยังไม่ถูกจัดการให้เรียบร้อยดังนั้นอาจเป็นที่มาของการสูญเสียค่า Swap ในระยะยาวได้การหาระยะของโซนนั้นจะคำนวณจากระยะของแท่งเทียนในกราฟบนสุดที่ 100 เปอร์เซนต์ถึง 0 เปอร์เซนต์โดยในระบบ การดำเนินการตามขอบเขตที่กำหนดผ่านตัวชี้วัด CCI บนรูปแบบการบริหารจัดการเงินเราเลือกใช้โซนที่ 50 เปอร์เซนต์ถึง 25 เปอร์เซนต์เพื่อเปิดตำแหน่งการซื้อดังนั้นหลังการคำนวณจะได้ค่าราคาในโซนที่ต้องการเพื่อนำไปเปิดออเดอร์รวมไปถึงเทรดเดอร์ยังทราบว่าโซนราคาไหนคือโซนที่ 100 เปอร์เซนต์ 0 เปอร์เซนต์ร้อยละ 50 และร้อยละ 25 แสดงออกมาในหน้าจอแสดงผลบนพื้นที่กราฟของ MT4 เพิ่มเติมอีกด้วย

การหาระยะของโชนที่ร้อยละ 0 ถึง 100 และร้อยละ 25 ถึง 50 .1



รูปที่ 3.13 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหของการเข้าซื้อผิดโชนของระบบเทรดที่1

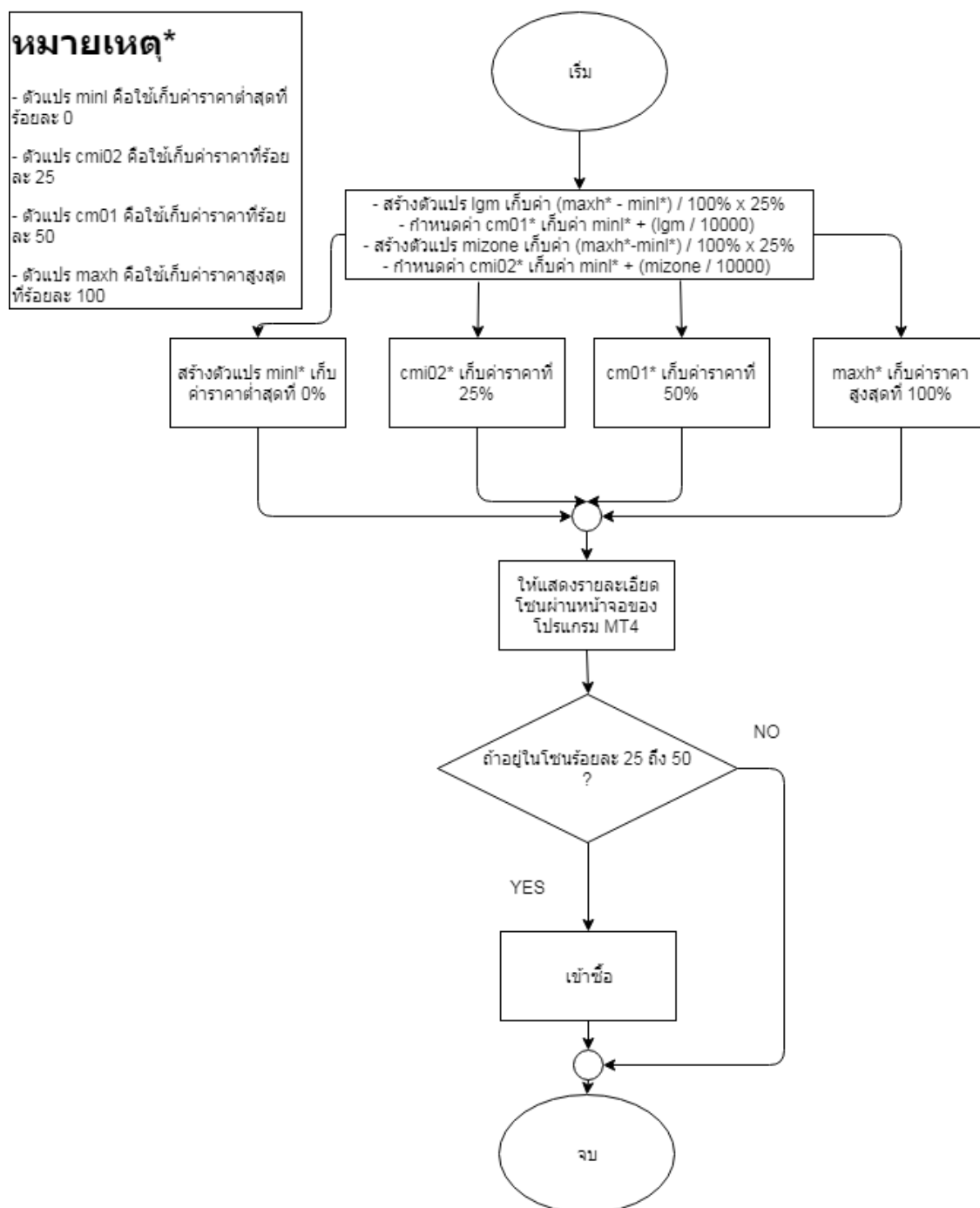
การหาระยะของโซนที่ร้อยละ 0 ถึง 100 และร้อยละ 25 ถึง 50.2



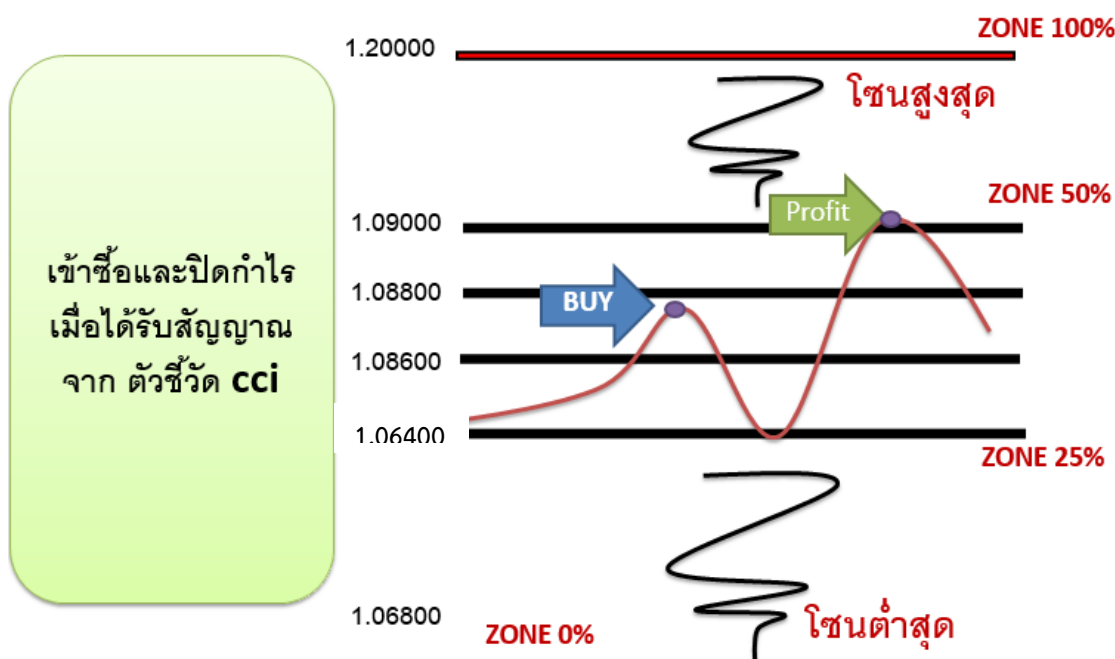
รูปที่ 3.14 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหาของการเข้าสู่ผิดโซนของระบบเทรดที่ 2



การหาระยะของโซนที่ร้อยละ 0% ถึง 100% และร้อยละ 50% - 25 % 3



รูปที่ 3.15 ผังงานวิธีการแก้ไขปัญหของการเข้าซื้อผิดโซนของระบบเทรดที่3



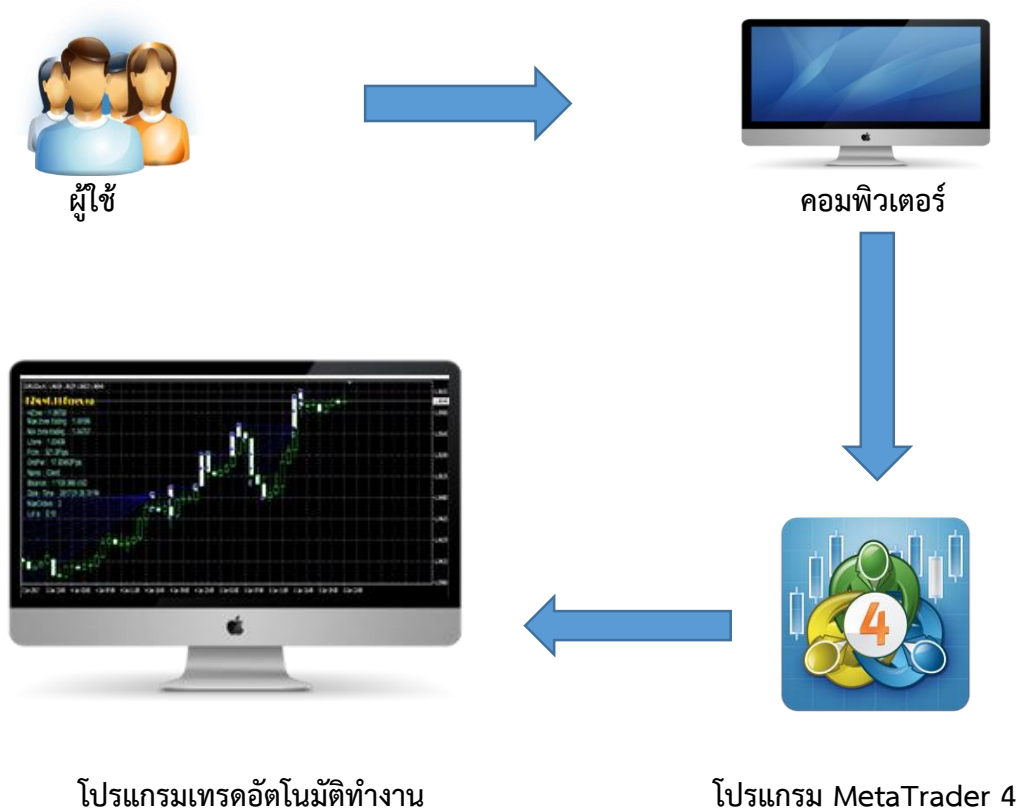
รูปที่ 3.16 ตัวอย่างการกางโซนของระบบ การดำเนินการตามขอบเขตที่กำหนดผ่านตัวชี้วัด cci บนรูปแบบการบริหารจัดการเงิน

จากรูปที่ 3.16 แสดงให้เห็นถึงรูปแบบตัวอย่างของการกางโซนราคาและการทำกำไรในโซนร้อยละ 25 ที่ราคา 1.08400 ถึงร้อยละ 50 ที่ราคา 1.09000 ของระบบเทรด การดำเนินการตามขอบเขตที่กำหนดผ่านตัวชี้วัด cci บนรูปแบบการบริหารจัดการเงิน ที่อยู่ระหว่างโซนต่ำสุดที่ร้อยละ 0 ที่ราคา 1.06800 กับร้อยละ 100 ที่ราคา 1.20000 โดยรอรับสัญญาณจากตัวบ่งชี้ cci ในการเข้าซื้อในโซนราคาที่ร้อยละ 25 ถึงร้อยละ 50 ในระบบการซื้อขายตามโซนของโปรแกรม การดำเนินการตามขอบเขตที่กำหนดผ่านตัวชี้วัด cci บนรูปแบบการบริหารจัดการเงิน

จากรูปที่ 3.13, 3.14 และ 3.15 แผนผังผังงานการแก้ไขปัญหาของการเข้าซื้อผิดโซนของระบบเทรด โดยจะทำการกำหนดค่าราคาจากสมการ  $\text{MaxZone(Pip)} = \text{Highest price(pip)} - \text{Lowest price(pip)}$  เกิดจากแท่งเทียนแท่งสูงสุดที่กรอบเวลาหนึ่งชั่วโมงมาลบกับค่าราคาของแท่งเทียนที่โซนต่ำสุดของกรอบเวลาที่หนึ่งชั่วโมงและจะทำให้ทราบระยะห่างของราคาที่สามารถสวิงไปกลับได้ในสิ่งที่คำนวณได้โดยในระบบเทรดของเราเลือกใช้โซนที่ต่ำกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 เป็นโซนที่สามารถเปิดคำสั่งซื้อได้

### 3.2 การออกแบบโปรแกรม

3.2.1 บล็อกไดอะแกรม ของวิธีการใช้งานระบบโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติที่ทำงานตามแบบ การดำเนินการตามขอบเขตที่กำหนดผ่านตัวชี้วัด CCI บนรูปแบบการบริหารจัดการเงิน



รูปที่ 3.17 บล็อกไดอะแกรม (Block Diagram) วิธีการใช้งานรวมของระบบ

จากรูปที่ 3.17 เป็นบล็อกไดอะแกรม (Block Diagram) แสดงภาพวิธีการใช้งานรวมของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติที่ทำงานตามแบบ การซื้อขายตามโซน ประเภทกอง C โดยที่ผู้ใช้ต้องทำการติดตั้งตัวโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติที่ทำงานตามแบบ การซื้อขายตามโซน ประเภทกอง C ลงในคอมพิวเตอร์ผ่านโปรแกรมเทรดฟรีอย่างโปรแกรม MetaTrader 4 เพื่อทำการติดตั้งและเปิดใช้งานระบบเทรดอัตโนมัติที่ทำงานตามแบบ การซื้อขายตามโซน ประเภทกอง C

### ส่วนของระบบการป้อนข้อมูลและตัวแปร

ระบบป้อนข้อมูลจะใช้ในการเก็บข้อมูลที่ได้จากการกำหนดข้อมูลตัวแปรส่งให้ตัวโปรแกรมทำการประมวลผลตามตัวแปรที่ได้ระบุค่า ในลักษณะดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลตัวแปร

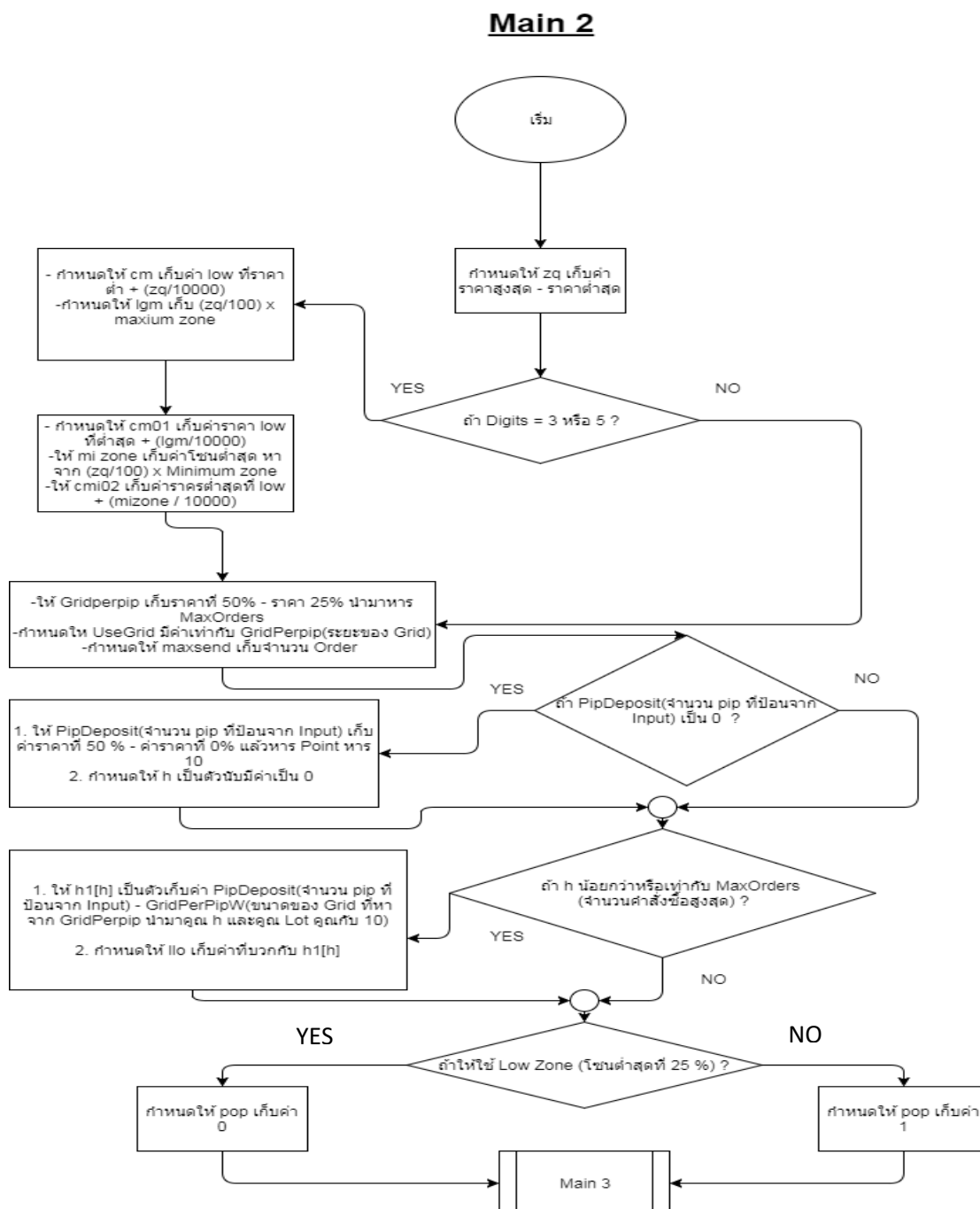
ตัวแปร	รายละเอียด
MagicExpert	หมายเลขคำสั่งซื้อของโปรแกรม
UseZoneClose	เงื่อนไขเพื่อเลือกใช้โซนในการปิดคำสั่งซื้อของโปรแกรม
CommentOrder	ข้อคิดเห็นของคำสั่งซื้อของโปรแกรม
Lot	จำนวนขนาดสัญญาของคำสั่งซื้อของโปรแกรม
AutoMaticLot	เงื่อนไขเพื่อเลือกใช้การคำนวณจำนวนขนาดสัญญาของคำสั่งซื้อของโปรแกรม
CommentEA	ข้อคิดเห็นที่แสดงของโปรแกรม
MaxOrders	คำสั่งซื้อสูงสุดของโปรแกรม
ZoneTime	กรอบเวลาที่ใช้อ้างอิงของการทางโซนของโปรแกรม
IndicatorTime	กรอบเวลาที่ใช้อ้างอิงของตัวชี้วัดซีซีไอของโปรแกรม
UseCandHighPercent	เงื่อนไขเพื่อเลือกใช้โซนสูงสุดของโปรแกรม
MaximumZone	โซนสูงสุดของโปรแกรม
UseCandLowPercent	เงื่อนไขเพื่อเลือกใช้โซนต่ำสุดของโปรแกรม
MinimumZone	โซนต่ำสุดของโปรแกรม
RangeCandlestick	ระยะของแท่งเทียน
UseLowZone	เงื่อนไขเพื่อเลือกใช้โซนต่ำสุดช่วยพิจารณาการเปิดคำสั่งซื้อของโปรแกรม
Slippage	การเลื่อนหลุดของราคาสูงสุดในตลาด
PipDepositTest	จำนวนของปีที่ถูกกำหนดสำหรับคำนวณค่าทุนต่ำสุดที่ต้องฝากเข้าไปในระบบ

ตารางจะแสดงในส่วนข้อมูลตัวแปรโดยผู้ใช้งานสามารถเข้ามาตั้งค่าในส่วนนี้ของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน ประเภทกอง C



### 3.2.1.2 ฟังก์ชัน Main 2

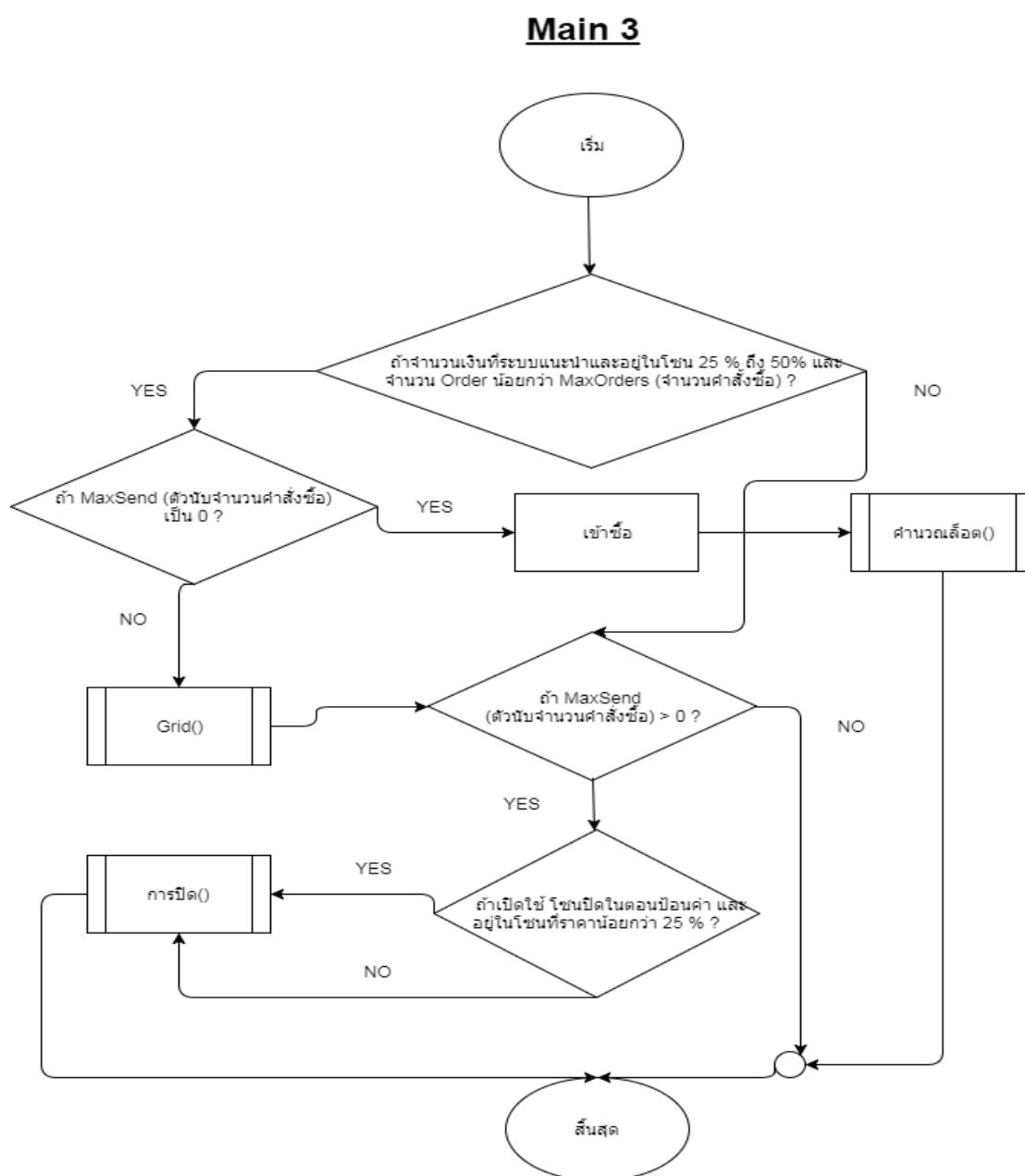
จากรูปที่ 3.19 ฟังก์ชัน Main 2 แสดงขั้นตอนถัดมาของการทำงานของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน ประเภททอง C โดยเมื่อเริ่มทำงานจะทำการตรวจสอบและเก็บค่าระยะโซนของราคาที่ย้อยละ 25 และร้อยละ 50 จนไปถึงการคำนวณหาจำนวนเงินฝากขั้นต่ำที่ระบบต้องใช้



รูปที่ 3.19 ฟังก์ชัน Main 2

### 3.2.1.3 ฟังก์ชัน Main 3

จากรูปที่ 3.20 ฟังก์ชัน Main 3 แสดงขั้นตอนถัดมาของการทำงานของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน ประเภทกอง C โดยเมื่อเริ่มทำงานจะทำการตรวจสอบและเก็บค่าระยะโซนของราคาที่ย้อยละ 25 และร้อยละ 50 จนไปถึงการคำนวณหาค่าจำนวนเงินฝากขั้นต่ำที่ระบบต้องใช้ในตัวโปรแกรมเทรดที่ระบบแนะนำให้มียอดเงินพอที่จะทำการซื้อขายได้



รูปที่ 3.20 ฟังก์ชัน Main 3

### 3.2.2 ผังงาน ฟังก์ชัน Grid ของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน

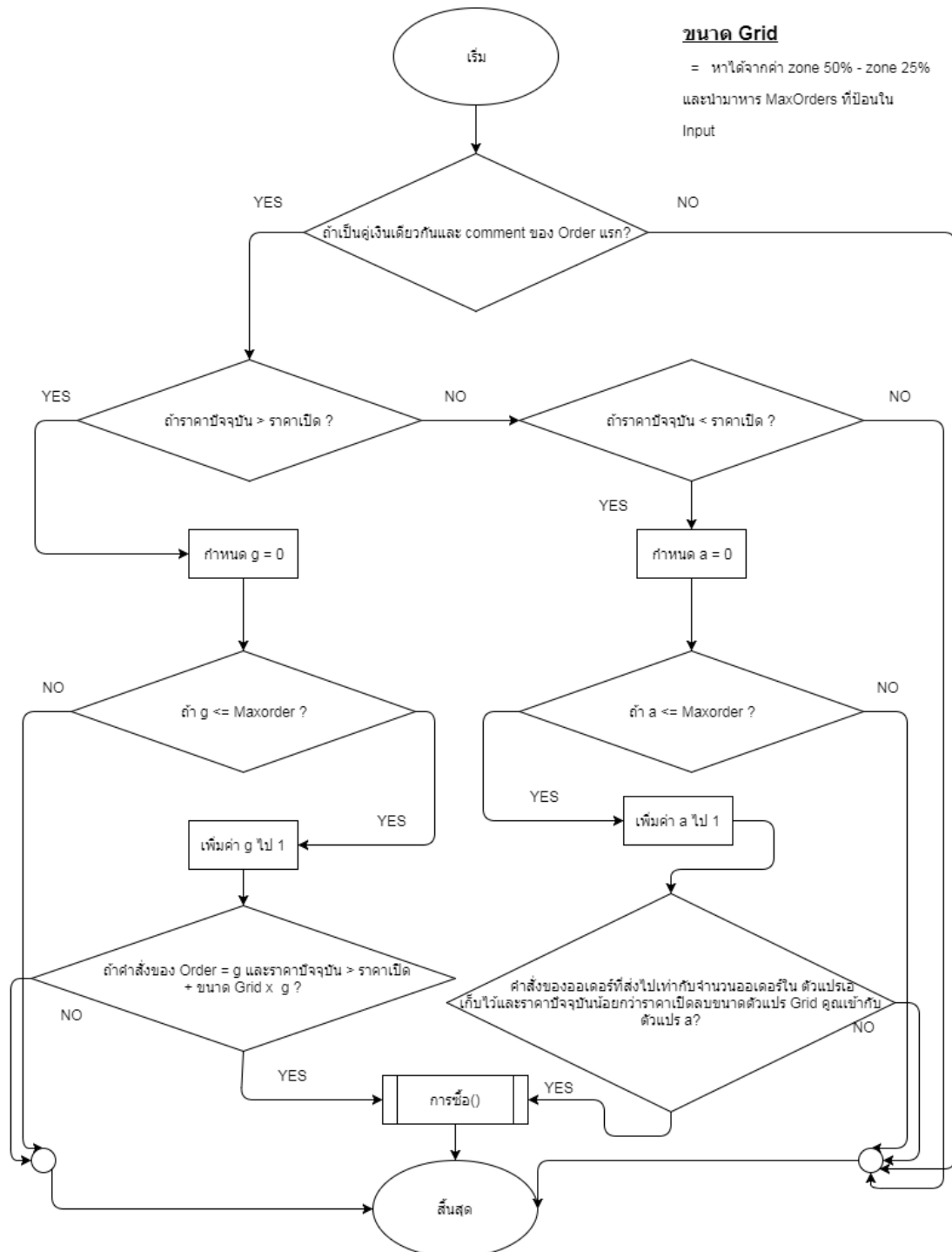
#### ประเภทกอง C

##### 3.2.2.1 ผังงาน Grid

จากรูปที่ 3.21 ผังงาน Grid แสดงให้เห็นขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน ประเภทกอง C ในฟังก์ชัน Grid ที่เป็นฟังก์ชันที่ใช้เป็นตัวจัดการปล่อยคำสั่งซื้อถัดไปหลังจากมีการปล่อยคำสั่งซื้อหลักออกมาซึ่งหลักการทำงานของฟังก์ชันนี้จะนำค่าของโซนสูงสุดที่ร้อยละ 50 มาลบค่าโซนต่ำสุดที่ร้อยละ 25 แล้วหารด้วยจำนวนของคำสั่งซื้อสูงสุดที่ได้ตั้งให้โปรแกรมเทรดทำงานในต้นป้อนค่าซึ่งจะมีประโยชน์ที่ทำให้ตัวโปรแกรมเทรดทราบระยะของออเดอร์ในตำแหน่งอนาคตและปล่อยคำสั่งซื้อออกมาในราคาต่ำกว่าจนครบจำนวนของออเดอร์สูงสุดที่ป้อนจากจากตั้งค่าของตัวแปร



# Grid



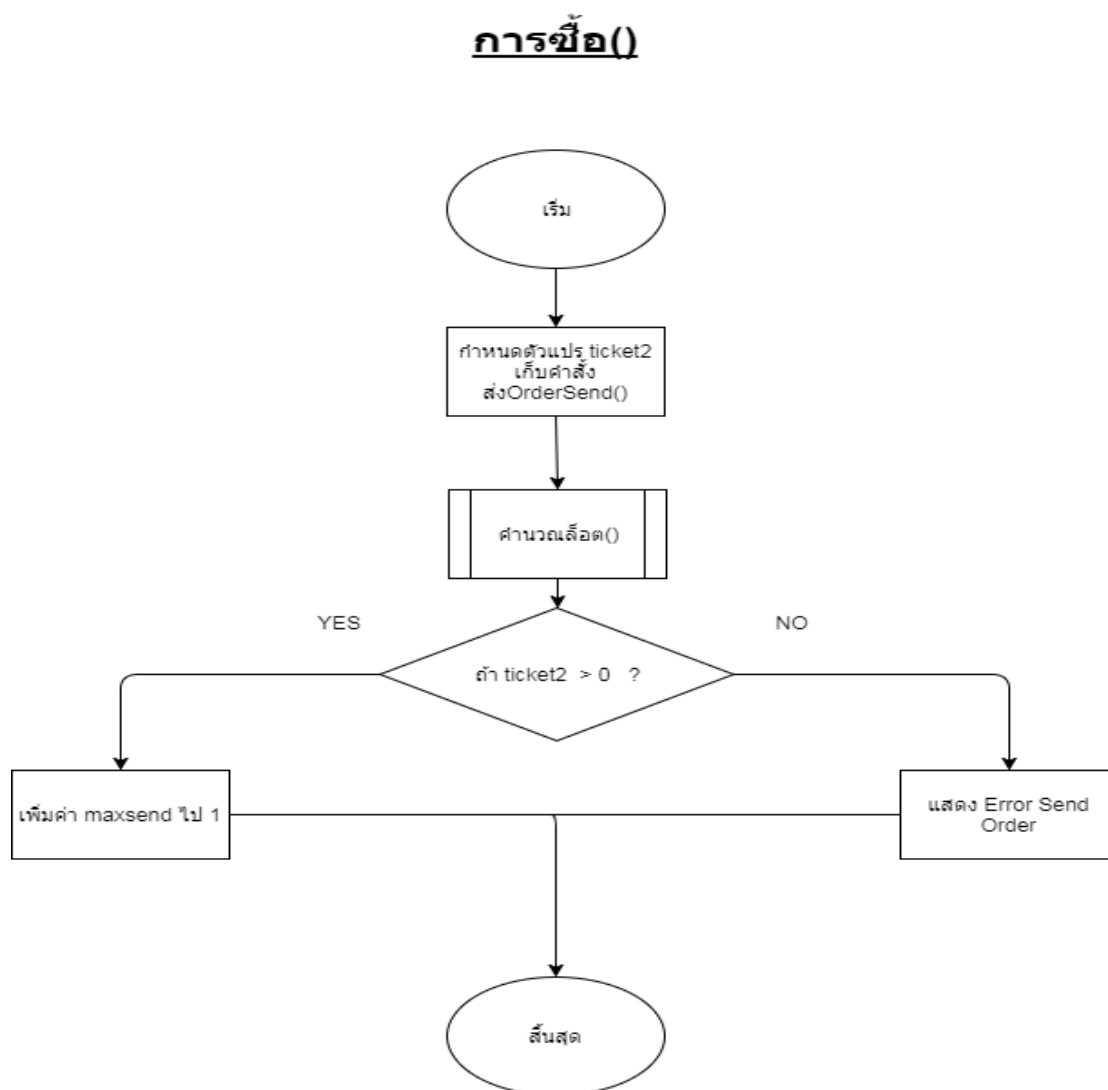
รูปที่ 3.21 ฟังก์ชัน Grid

### 3.2.3 ผังงาน ฟังก์ชัน การซื้อ ของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน

ประเภทกอง C

#### 3.2.3.1 ผังงาน การซื้อ

จากรูปที่ 3.22 ผังงาน การซื้อ แสดงให้เห็นขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน ประเภทกอง C ในฟังก์ชัน buy ที่เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการส่งคำสั่งการเข้าซื้อของตัวโปรแกรมเทรด



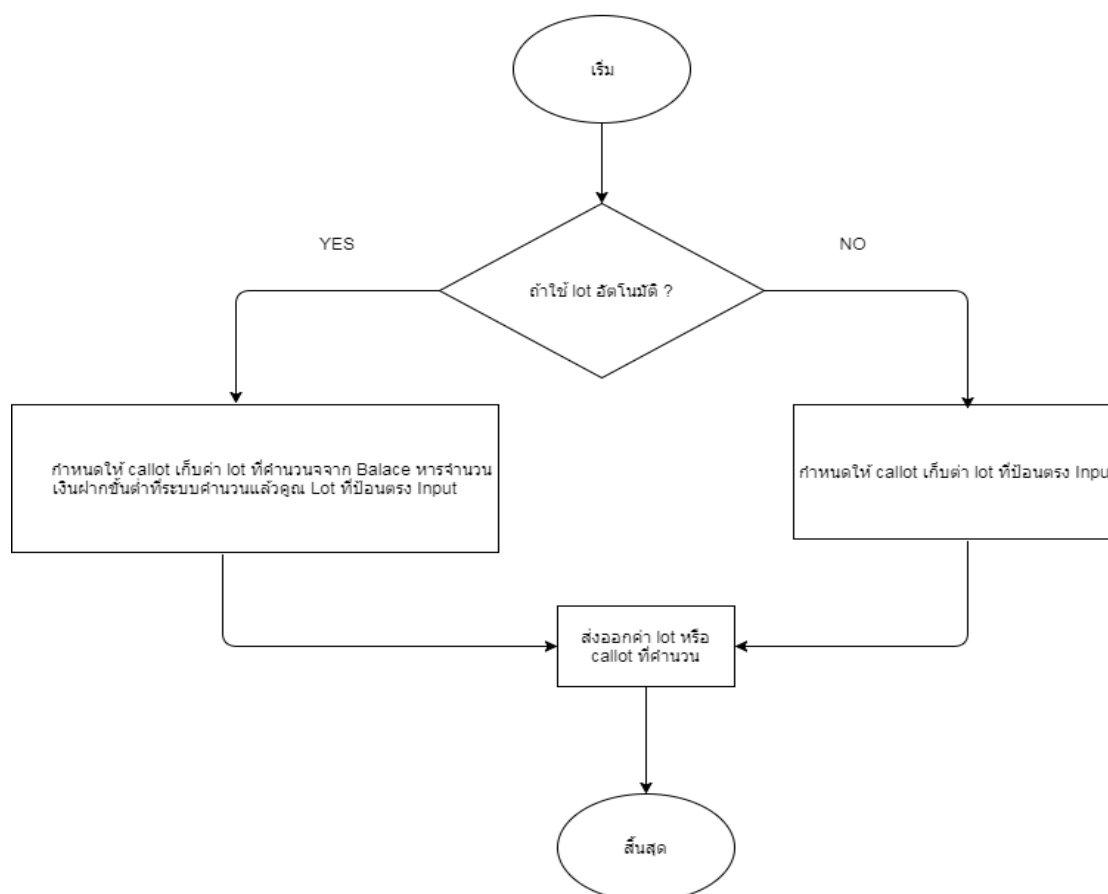
รูปที่ 3.22 ผังงาน การซื้อ

### 3.2.4 ผังงาน ฟังก์ชัน คำนวณล็อต ของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตาม โซน ประเภททอง C

#### 3.2.4.1 ผังงาน คำนวณล็อต

จากรูปที่ 3.23 ผังงาน คำนวณล็อต แสดงให้เห็นขั้นตอนของการทำงานของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน ประเภททอง C ในฟังก์ชัน calotsize ที่เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในคำนวณหาค่าของขนาดของ lot ที่จะเปิดคำสั่งซื้อออกไปถ้าเลือกใช้ฟังก์ชันนี้จะถูกคำนวณขนาดของ lot โดยอัตโนมัติโดยขนาดของ lot นั้นจะคำนวณจากค่าของจำนวนทุนหารเงินฝากที่ระบบแนะนำขั้นต่ำแล้วนำมาคูณกับค่า lot ที่ป้อนให้ในการตั้งค่าของตัวโปรแกรมเทรด

#### คำนวณล็อต()



รูปที่ 3.23 ผังงาน คำนวณล็อต

### 3.2.5 ผังงาน ฟังก์ชัน การปิด ของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซนประเภททอง C

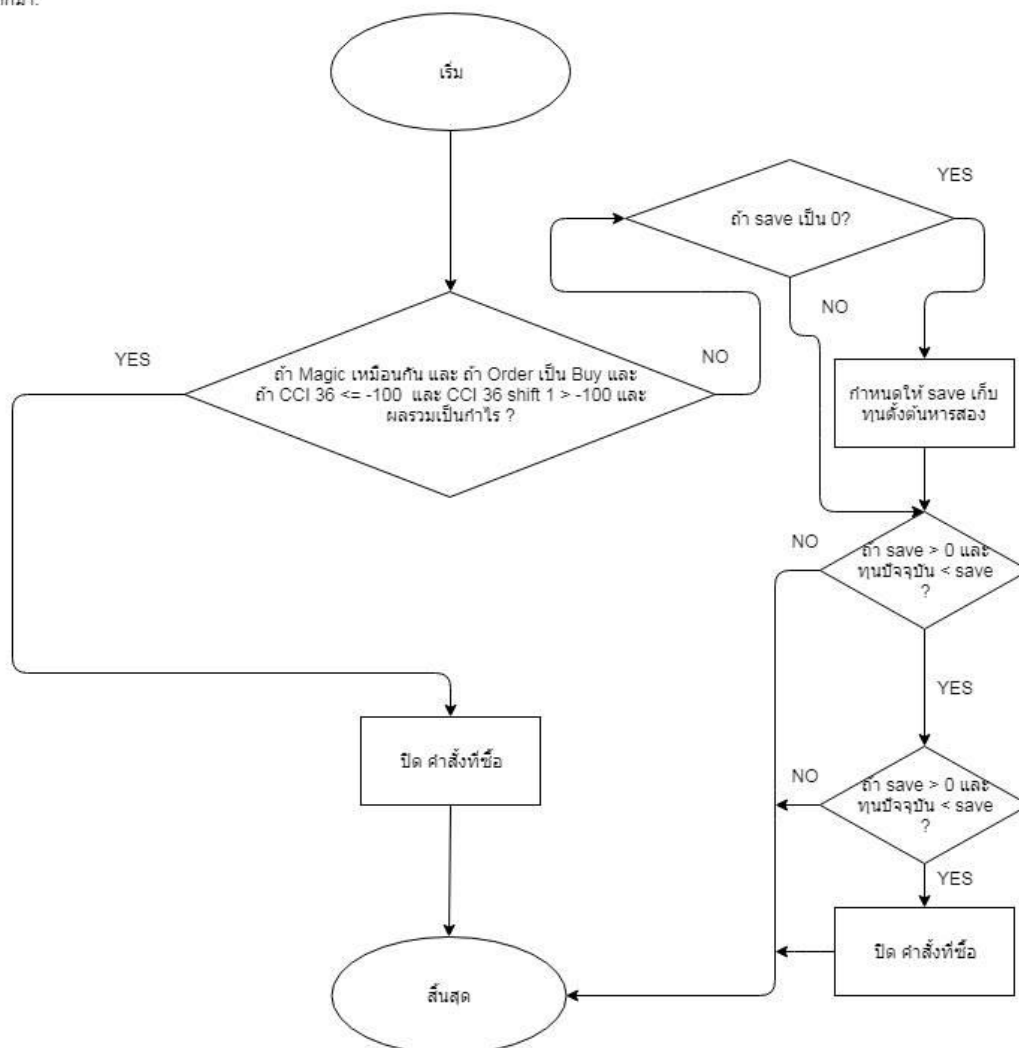
#### 3.2.5.1 ผังงาน การปิด

จากรูปที่ 3.24 ผังงาน การปิด แสดงให้เห็นขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติ การซื้อขายตามโซน ประเภททอง C ในฟังก์ชัน Exit close ที่เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการปิดคำสั่งซื้อทั้งหมดโดยจะเข้าเงื่อนไขของค่า CCI Indicator เมื่อค่าแตะที่ -100 และจำนวนผลรวมกำไรเป็นบวกเป็นต้นไปเงื่อนไขการปิดคำสั่งซื้อก็จะทำงานเองโดยอัตโนมัติ

#### Exit close()

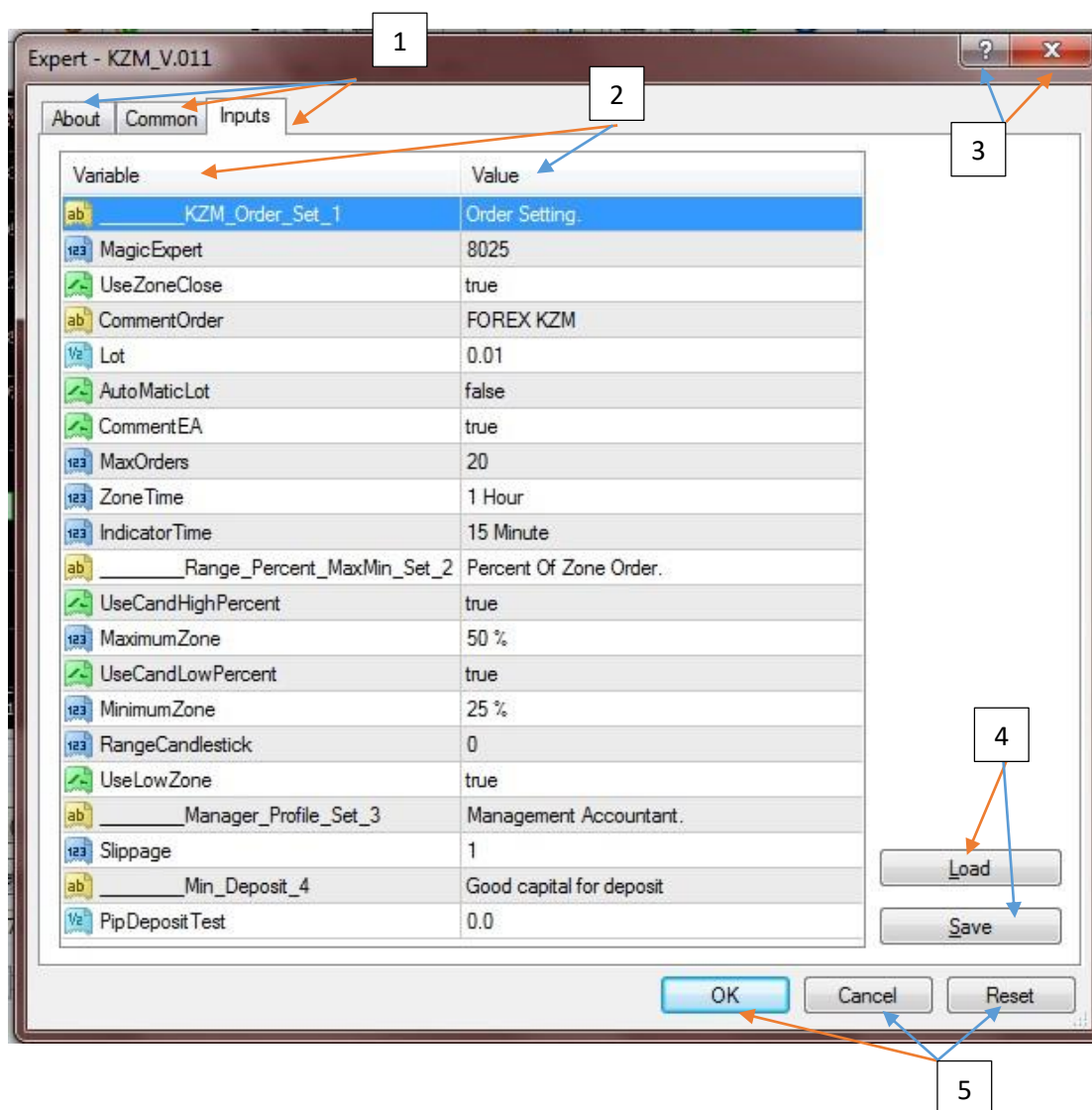
#### อธิบายคำย่อ

- save คือตัวแปรที่ใช้เก็บจำนวนทุนตั้งต้นที่ฝากมา.



รูปที่ 3.24 ผังงาน การปิด

### 3.3 ส่วนติดต่อผู้ใช้



รูปที่ 3.25 หน้าต่างหลักของโปรแกรม

### 3.3.1 คำอธิบายส่วนติดต่อผู้ใช้จากรูป 3.23

หมายเลข 1:

- About: ส่วนของรายละเอียดชื่อหรือลิงค์ที่มา
- Common: การปรับการตั้งค่าร่วมกันกับโปรแกรม MetaTrader 4
- Input: หมวดของการให้ป้อนข้อมูลการตั้งค่าของโปรแกรมเทรด การซื้อขายตาม

โซน

หมายเลข 2:

- Variable: ตัวแปรของโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน
- Value: ค่าที่ป้อนเข้าไปในโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน

หมายเลข 3:

- ? : คือส่วนของการเรียกคู่มือผู้ใช้โปรแกรม MetaTrader 4
- Exit: คือส่วนของการออกจากโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน

หมายเลข 4:

- Load: คือส่วนของโหลดไฟล์การตั้งค่าโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน
- Save: คือส่วนของการบันทึกไฟล์การตั้งค่าโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน

หมายเลข 5:

- OK: คือส่วนของการตกลงเพื่อติดตั้งโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน
- Cancel: คือส่วนของการยกเลิกการติดตั้งโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน
- Reset: คือส่วนของการคืนค่าการตั้งค่าโปรแกรมเทรด การซื้อขายตามโซน