**บทที่ 1**

**บทนำ**

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวันของคนเราอย่างมาก เป็นผลทำให้คนเข้าถึงการลงทุนได้มากขึ้น เห็นได้จากการค้นหาคำว่า “ForEx” (ตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราสากล)และ “Stock Market” (ตลาดหุ้น)ในกูเกิลเทรนด์(Google Trend) ตั้งแต่ปี 2014 - 2018 จะเห็นว่ามีการค้นหาคำว่า “ForEx” ที่มากขึ้นทุกปีจนใกล้เคียงกับคำว่า “Stock Market” ทำให้เห็นว่ามีคนเข้ามาลงทุนกันมากขึ้น ซึ่งสามารถหาความรู้ทั่วไปได้จากทางอินเทอร์เน็ต หรือ หนังสือตามร้านหนังสือทั่วไป แต่ปัญหาของนักลงทุนส่วนใหญ่โดยเฉพาะมือใหม่คือ ไม่รู้จะเริ่มทำการซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (ForEx : Foreign Exchange) อย่างไร จะใช้ตัวช่วยอะไรในการตัดสินใจในการส่งคำสั่งซื้อขาย (Trading Order) เมื่อทำการซื้อขายแล้วเงินติดลบหรือขาดทุนไม่รู้จะแก้อย่างไร และเมื่อเงินเป็นบวกหรือได้กำไรก็ไม่รู้จะออกตรงไหน หรือว่าไม่มีเงื่อนไข (Logic) ในการทำการซื้อขาย รวมไปถึงอารมณ์ของนักลงทุนในขณะนั้น ทำให้นักลงทุนมือใหม่ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ตัวเองได้ และไม่สามารถทำตามแผนที่วางไว้ได้ รวมถึงการไม่มีการบริหารเงิน(Money Management) ที่มีอย่างจำกัดได้ จึงทำให้นักลงทุนมือใหม่เหล่านี้ตกเป็นเหยื่อของตลาดซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ

จากปัญหาดังกล่าว จึงเกิดไอเดียการพัฒนาการเทรดอย่างนึงที่มีการประกันความเสี่ยงโดยทำการเทรดเป็น “คู่” เวลาเปิด order ก็จะมีการเปิดสถานะ long และ short พร้อมๆกัน บนคู่หุ้นที่ต้องการ” โดยใช้หลักการ Pair trading ถือเป็นเทคนิคการ hedging อย่างหนึ่งที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายในกลุ่ม hedge funds ซึ่ง Pair trading ทำงานภายใต้พื้นฐานการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ในหาคู่ของหุ้นที่จะมาเทรดร่วมกันจะต้องผ่านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ถึงความเหมาะสม และ เป็นไปได้ในการทำกำไรในอนาคตของคู่หุ้นที่เลือกมา โดยอาศัยค่า Cointegration เข้ามาช่วยเพื่อหาค่าเงินที่มี “Economic link” ต่อกัน โดยที่ ค่าเงิน 2 ตัวจะ Cointegrated กันก็ต่อเมื่อความแตกต่างของข้อมูล 2 ชุด มีลักษณะเป็น “Mean Reverting” ก็คือ ค่าวิ่งไปมาอยู่รอบๆ ค่า Mean ของตัวเอง

**1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน**

1.2.1 เพื่อสร้างไฟล์โค้ดภาษา MQL สำหรับการซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศอัติโนมัติ (Expert Advisors)

1.2.2 เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้าขายอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ

1.2.3 เพื่อทดสอบแนวคิดของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration)

**1.3 ขอบเขตของโครงงาน**

1.3.1 โปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติการซื้อตามเงื่อนไขในการเข้าคำสั่งการซื้อขายที่ระบุไว้ได้อย่างถูกต้อง

1.3.2 โปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติสามารถทำการคำนวณการเปิดขนาดของ Lot ของคำสั่งการซื้อขายถัดไปได้เองเพื่อทำการปิดคำสั่งการซื้อขายทั้งหมดให้ไม่มีค่าของกำไรรวมที่ติดลบ

1.3.3 โปรแกรมระบบเทรดอัตโนมัติการซื้อค่าทดสอบการประเมินจากการทนการขาดทุนหรือเปอร์เซ็นต์ Drawdown ผ่านการติดตามการทดสอบ forward test ผ่านเว็บไซต์ myfxbook.com น้อยกว่า 50เปอร์เซ็นต์

**1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน**

1.4.1.1 ศึกษาระบบการทำงานและขีดจำกัดของระบบการซื้อขายตามโซน และทำการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของข้อมูล (Correlation) และเนื้อหาจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชียวชาญเรื่องระบบนี้

1.4.1.2 ศึกษาและทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) ที่เหมาะสำหรับการซื้อขายของระบบเทรด

1.4.1.3 ออกแบบเพิ่มตัวชี้วัดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration) ที่ได้ระบุไว้ และทำการเขียนโปรแกรมหลังจากศึกษาระบุ Cointegration ได้วิเคราะห์และทำการทดลองเขียนโปรแกรมใน Cointegration ที่กำหนดแล้วจะทำการเพิ่มเงื่อนไขหรือเพิ่ม Pair Trading ในคู่เงินที่ระบุไว้

1.4.1.4 เพิ่มการใช้คำสั่ง Send Order ให้กับตัวโปรแกรมและทำการเขียนโปรแกรมหลังจากระบุโซนสำหรับการซื้อขายในแบบการซื้อขายตามโซนและเพิ่มเงื่อนไขด้วย Pair Trading หลังจากนี้จะทำการเพิ่มคำสั่งการเปิดใน Cointegration ที่ระบุไว้ตามเงื่อนไขของ Pair Trading

1.4.1.5 ออกแบบเพิ่มคู่เงินสำหรับการปิดกำไรและทำการเขียนโปรแกรมเพราะหลังจากกำหนดเพิ่มคู่เงินและเพิ่มอินดิเคเตอร์แล้วรวมไปถึงการเปิดคำสั่งซื้อ เราจะทำการกำหนดโซนการปิดกำไรและทำการเขียนโปรแกรมให้ตัวระบบปิดทำกำไรในคู่เงินที่ระบุและทำการเขียนโปรแกรม

1.4.1.6 ศึกษาและวิเคราะห์การเพิ่มปริมาณของขนาดสัญญาซื้อของของคำสั่งและทำการเขียนโปรแกรมเพราะหลังจากตัวระบบเทรดอัตโนมัติสามารถทำการเปิดคำสั่งซื้อตามเงื่อนไขและสามารถปิดได้ตามเงื่อนไขที่ระบุจะทำการวิเคราะห์หาจุดและจำนวนปริมาณขนาดสัญญาซื้อที่เหมาะสมสำหรับคำสั่งซื้อที่สองและทำการเขียนโปรแกรม

1.4.1.7 เพิ่มระบบการหยุดการขาดทุนและทำการเขียนโปรแกรมหลังจากตัวระบบเทรดอัตโนมัติพร้อมทำการซื้อขายเราจะเพิ่มโซนสำหรับการปิดคำสั่งซื้อเพิ่มการลดและป้องกันความเสี่ยงและทำการเขียนโปรแกรม

1.4.1.8 ทำการทดสอบระบบโดยทดสอบผ่านโปรแกรม Metatrader 4 หลังจากระบบเทรดอัตโนมัติเสร็จพร้อมทำงาน ก็จะทดสอบเพื่อหาค่าร้อยละขาดทุนสะสม (Drawdown) ผ่านตัว Metatrader 4 forward test เพื่อสรุปผล

1.4.1.9 สรุปผล หลังจากทำการสร้างระบบและเขียนเป็นระบบเทรดอัตโนมัติ และทำการทดสอบผ่านโปรแกรม forward test ของ Metatrader 4 เราจะทำการสรุปผลการทดลอง

**ตารางที่ 1.1** แผนการดำเนินงาน

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| กิจกรรม | เดือน/ปี 61-62 | | | | | | | | | | ผู้รับผิดชอบ |
| พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ษ. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. |
| 61 | 61 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 |
| ศึกษาระบบการทำงานและขีดจำกัดของระบบการซื้อขาย |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย,  พร้อมพันธุ์ |
| ศึกษาและทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย ,  พร้อมพันธุ์ |
| ออกแบบเพิ่มตัวชี้วัดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย |
| เพิ่มการใช้คำสั่ง Send Order ให้กับตัวโปรแกรม |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย |
| ออกแบบเพิ่มคู่เงินสำหรับการปิดกำไร |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย |
| ศึกษาและวิเคราะห์การเพิ่มปริมาณของขนาดสัญญาซื้อของของคำสั่ง |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย,  พร้อมพันธุ์ |
| ศึกษาและวิเคราะห์การเพิ่มปริมาณของขนาดสัญญาซื้อของของคำสั่ง |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย |
| เพิ่มระบบการหยุดการขาดทุนแล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พร้อมพันธุ์ |
| ทำการทดสอบระบบโดยทดสอบผ่านโปรแกรม Metatrader 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พร้อมพันธุ์ |
| สรุปผลการทดลอง |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พร้อมพันธุ์ |
| จัดทำรูปเล่มโครงการ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย,  พร้อมพันธุ์ |
| สอบโครงการ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กิตติชัย ,  พร้อมพันธุ์ |

**ตารางที่ 1.2** ผลงานแต่ละช่วงเวลา

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปีที่ | เดือนที่ | ผลงานที่คาดว่าจะสำเร็จ |
| 1 | 1 – 2 | นำเสนอหัวข้อและออกแบบชิ้นงาน |
| 3 - 6 | ทำชิ้นงานและเริ่มทดสอบ |
| 7 - 9 | ทดสอบจริง เก็บข้อมูล และปรับปรุง |
| 10 | รูปเล่มโครงการ |

**1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงงาน**

1.5.1 ได้รับไฟล์โค้ดภาษา MQL สำหรับการซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศอัติโนมัติ (Expert Advisors)

1.5.2 ได้เครื่องมืออำนวยความสะดวกในการซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

1.5.3 ได้ศึกษาการทดสอบแนวคิดของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration)