

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการ

#### 2.1 ทฤษฎีและหลักการ

การเทรด Forex แบบมีวินัยนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ ความสำเร็จจากการเทรด Forex นั้นไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เพียงแค่นักลงทุนมีแผนการเทรดที่ดีเท่านั้น อีกสิ่งที่สำคัญ และจำเป็น นั่นคือนักลงทุนต้องทำตามแผนนั้นอย่างมีวินัยด้วย เทรดตามแผน และไม่เทรดตามอารมณ์ ถึง จะขาดทุน หรือ กำไร ความโลภอาจทำให้กำไรหายไปในขณะที่ ความกลัว อาจทำให้พลาดโอกาสที่ดี ในตลาดได้เช่นกันกำไรจากตลาด Forex นั้นสูง และ เร็วกว่าการเทรดชนิดอื่นมาก อย่างไม่ต้องสงสัย การเข้าถึงตลาดนั้นก็ไม่มีข้อจำกัด, ความสั้นไหลของตลาด, เป็นการลงทุน โดยไม่จำเป็นต้องใช้เงินทุนมาก ด้วยอัตราทด (leverage) ที่สูง และ ไม่มีข้อจำกัดในการ Short Selling ทำให้ตลาด Forex สามารถทำกำไรได้สูงมาก การวางแผนการลงทุนอย่างฉลาด โดยการลงทุนโดยใช้หุ่นยนต์ที่นักลงทุนสร้างและวิเคราะห์ขึ้นจะได้มีโอกาสทำกำไรได้อย่างไม่หักโหมการซื้อขายมากเกินไปหลักการพิจารณา ระบบของโบรกเกอร์ทั้งหมดที่มี ก่อนที่นักลงทุนจะเลือกใช้เพื่อทำการเทรดจริง ระบบของโบรกเกอร์ที่แตกต่างกันนั้นเช่น ระบบการแสดงกราฟ ระบบการเทรดอัตโนมัติ ระบบเทรดที่ได้ออกแบบมาอย่างดี จะช่วยให้งานของนักลงทุนน้อยลง สิ่งนี้จะช่วยให้นักลงทุนมีเวลา ที่จะเรียนรู้ตลาด และวางแผนกลยุทธ์ของนักลงทุนได้มากยิ่งขึ้น อีกสิ่งที่ทำให้ระบบเทรดอัตโนมัตินั้นมีประโยชน์มาก นั่นคือ การใช้ระบบเทรดอัตโนมัติ จะช่วยให้นักลงทุนหลีกเลี่ยงการเทรดโดยใช้อารมณ์ได้

##### 2.1.1 Foreign Exchange Market

Foreign Exchange Market หรือ Forex คือ ตลาดที่ทำการซื้อขายอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา โดยราคารันนั้นจะแปรผันตาม demand และ supply ของแต่ละสกุลเงิน ซึ่งทั้งนี้อาจจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นอัตราดอกเบี้ย อัตราเงินเฟ้อ ราคาน้ำมัน ราคาทองคำ สภาพเศรษฐกิจ สถานการณ์บ้านเมือง เหตุการณ์ทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงการประกาศตัวเลขสำคัญ ๆ ของแต่ละประเทศ เช่น อัตราการว่างงาน เป็นต้น การซื้อขายเงินสกุลใหญ่ๆ เช่น ดอลลาร์สหรัฐ (USD), ยูโร (EUR), ปอนด์สเตอร์ลิง (GBP), เยน (JPY) จะมีสภาพคล่องสูงมาก เนื่องจากมีผู้เล่นจำนวนมากและมีการเปลี่ยนแปลงของราคาตลอดเวลา ในอดีต ผู้เล่นในตลาด Forex จะจำกัดอยู่ในกลุ่มสถาบันการเงินใหญ่ ๆ เช่น ธนาคาร หรือบริษัทประกัน แต่ในปัจจุบัน ด้วยการเข้ามาของระบบการเทรดออนไลน์ นักลงทุนรายย่อยอย่างพวกเรา ก็สามารถเข้ามาลงทุนผ่านระบบการเทรดออนไลน์ของบริษัทโบรกเกอร์ ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการส่งคำสั่งซื้อ/ขายไปยังตลาดซื้อขายเงินตราต่างประเทศทันทีที่ได้รับคำสั่ง

### เราสามารถสรุปลักษณะเด่นของตลาด Forex ได้ดังต่อไปนี้

เป็นตลาดการเงินที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก เปิดทำการซื้อขายตลอด 24 ชั่วโมง ยกเว้นวันเสาร์ อาทิตย์ และวันหยุดราชการ การซื้อขายเริ่มตั้งแต่ตลาดเปิดทำการตอนเช้าในออสเตรเลีย เอเชีย ยุโรป และจบวันทำการของอเมริกา

มีสภาพคล่องสูง เพราะมีคนซื้อ และคนขายจำนวนมาก ทำให้ปริมาณการซื้อขายสูงมากเมื่อเทียบกับการลงทุนแบบอื่น ๆ

มีความเสี่ยงสูง เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรามีความอ่อนไหวมากต่อปัจจัยรอบตัว ซึ่งนับได้ว่าเป็นโอกาสที่จะใช้ทำกำไรได้อย่างรวดเร็ว และในขณะเดียวกัน ก็อาจจะขาดทุนได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน

ทำกำไรได้ทั้งขาขึ้นและขาลง ในหนึ่งคู่สกุลเงิน นักลงทุนสามารถเปิดได้ทั้งสถานะซื้อ หรือขาย โดยเปิดสถานะซื้อหากคาดการณ์ว่าราคาจะสูงขึ้น และเปิดสถานะขายหากคาดว่าราคาจะลดลง

ใช้เงินลงทุนต่ำ แต่สามารถสร้างกำไรได้สูงด้วย leverage แต่ในทางตรงข้าม leverage ก็ทำให้ขาดทุนได้สูงมากเช่นกัน

ค่าธรรมเนียมการซื้อขายต่ำ เมื่อเทียบกับการลงทุนประเภทอื่น มีหลายโบรกเกอร์ไม่คิดค่าธรรมเนียมการซื้อขาย แต่จะคิดค่าบริการจากส่วนต่างราคา bid / ask หรือที่เรียกว่า spread โดยคู่สกุลเงินที่มีการซื้อขายมากจะมี spread แคบ

#### 2.1.2 MetaQuotes Language

MQL นั้นย่อมาจาก MetaQuotes Languages เดิม version แรก ถูกปล่อยออกมาในปี 2001 ซึ่งเป็นโปรแกรมภายใต้ผลิตภัณฑ์การเทรดที่ชื่อ MetaQuotes ในปี 2002 ได้มีการอัปเดต ปรับชื่อ Brand และออกมาเป็น Package ที่ชื่อว่า MetaTrader พร้อมกับมี Package ที่ชื่อว่า MQL II หรือ MQL2 นั้นแหละครับ ทำให้มันได้รับความนิยมอย่างมาก โดยตัวที่ได้รับความนิยมสูงสุด จนถึงจุด Peak ก็คือ MQL4 หรือ Metatrader4 ซึ่งปล่อยออกมาในปี 2005 โดยเป็นโปรแกรมที่รวมอยู่ใน โปรแกรมเทรดอีกทีหนึ่ง แล้วปัจจุบัน MQL5 ก็มาถึงเวอร์ชันเปลี่ยนแปลง คือ MQL5 ซึ่งออกมาในปี 2010

โปรแกรม MQL นั้นเป็นโปรแกรมที่สร้างกลยุทธ์การเทรดอัตโนมัติ ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งที่พัฒนาโดยบริษัท MetaQuotes Ltd. โดยจากการสร้างโปรแกรมเทรดมานานทำให้เขาเข้าใจความต้องการของลูกค้าในการที่จะสามารถสร้าง หุ่นยนต์เทรดของตัวเองได้ และเหมาะกับการประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการเทรด

นอกจากนี้การใช้งานโปรแกรม MT4 สามารถสร้าง Indicator และ Script เพื่อใช้ในการส่งคำสั่งได้อีกโดย Function การทำงานของ MQL ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้มีดังต่อไปนี้

Expert Advisor : คือ ระบบเทรดที่ประกอบด้วยกลไกเงื่อนไข และการตัดสินใจในการเทรด มันจึงเป็นเครื่องมือเทรดอัตโนมัติ ที่เทรดตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยใช้เงื่อนไขจาก

Indicator ที่สร้างโดย Expert Advisor หรือ EA นั้นจะสามารถทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดซึ่งเขียนจากภาษา MQL โดยใน MQL5 จะมีความสอดคล้องกับภาษา C# เป็นต้น

Custom Indicator : เครื่องมือในการวิเคราะห์เงื่อนไขการเข้าเทรด การส่งคำสั่ง Buy Sell ซึ่งสามารถทำให้เราตัดสินใจได้ว่าตอนนี้ควรเทรด Long หรือ Short โดย Indicator สามารถสร้างได้ผ่านภาษา MQL เช่นเดียวกัน และนอกจากนี้ยังมีคลัง Indicator ที่ผู้สร้างก่อนหน้านี้สร้างไว้จำนวนมากด้วย

Script : คือ เครื่องมือช่วยในการส่งคำสั่งอัตโนมัติโดยส่งคำสั่งครั้งเดียว แบบไม่ต่อเนื่อง โดยไม่มีเงื่อนไขจาก Indicator มาจับ ซึ่งก็จะคล้ายกับตัวช่วยส่งคำสั่งให้รวดเร็วเท่านั้นเอง

Library : เป็นไฟล์เชื่อมข้อมูลการทำงานระหว่าง Indicator หรือว่า Expert Advisor เพื่อดึงข้อมูลมาใช้โดยไม่ต้องไปเขียนเงื่อนไขการทำงานไว้ใน EA ทั้งหมดแต่เขียนไว้ใน Library แทน

### 2.1.3 Meta Trader 4

โปรแกรม MT4 หรือ Meta Trader 4 คือโปรแกรมใช้สำหรับการส่งคำสั่งซื้อขายค่าเงิน หรือผลิตภัณฑ์ CFD ของหลักทรัพย์ทางการเงินหลาย ๆ ตลาด โปรแกรม MT4 นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัท Metaquote Software 1 และด้วยการออกแบบ Interface ที่สวยงามน่าใช้งานพร้อมทั้งการใช้งานที่ง่าย จึงทำให้โปรแกรม MT4 ได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับ สำหรับเทรดเดอร์รายย่อยอย่างรวดเร็ว โปรแกรม MT4 มีความได้เปรียบเรื่องของ เครื่องมือสำหรับการเทรดที่มีจำนวนมาก เนื่องจากการพัฒนาทางด้านภาษาในการเขียนโปรแกรมทำให้เกิดโปรแกรมเมอร์อิสระนำมาพัฒนาเป็น indicator แล้วแจกจ่ายกันจำนวนมาก ทำให้มีเครื่องมือ indicator และระบบเทรดอัตโนมัติที่ปกติจะสามารถเข้าถึงได้เฉพาะเทรดเดอร์สถาบัน ทำให้การใช้ Program MT4 นั้นเปิดโลกของเทรดเดอร์รายย่อยเป็นอย่างมาก จนทำให้มีการใช้งานกว้างขวางทั้งในประเทศไทยและทั่วโลกเลยทีเดียว

ความเจริญก้าวหน้าของ Internet ในปัจจุบัน ส่งผลให้การทำธุรกรรมการเงินต่างๆ มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น จากเมื่อก่อนต้องเสียเวลาดำเนินการด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางไปด้วยตัวเอง หรือว่าพูดคุยผ่านทางโทรศัพท์ ภาพเหล่านี้มันจะเริ่มลบเลือนลงไปทุกที ตลาด Forex ก็เช่นเดียวกัน Internet เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องแทบจะ 100% เลยทีเดียว นักเทรด Forex สามารถส่งคำสั่งซื้อขายผ่านทางโปรแกรมสำหรับเทรด Forex ได้ ผ่านการส่งคำสั่งโดยไม่มีข้อจำกัด

โปรแกรม Metatrader หรือ MT4 คือ โปรแกรมที่ถูกออกแบบขึ้นมาอย่างเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในการซื้อขายสินค้าทางการเงิน ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อาทิเช่น Forex ผลิตภัณฑ์ CFDs ของหุ้น อนุพันธ์ ทองคำ และอื่นๆอีกมากมาย โดยผู้พัฒนาโปรแกรม Metatrader คือบริษัท MetaQuotes Software Corp<sup>2</sup> ซึ่งเป็นบริษัทในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ สัญชาติรัสเซีย

มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ Limassol ประเทศ Cyprus โดยก่อตั้งมาตั้งแต่ปี 2000 ผลิตภัณฑ์ของ MetaQuotes Software Corp. ที่โดดเด่นในปัจจุบัน คือ Metatrader 4 (MT4) และ Metatrader 5 (MT5)

นอกจากนี้ ในการฝึกเทรด เพื่อให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของการเทรดจริง เพื่อให้คุณเคยกับเงื่อนไขของโบรกเกอร์เช่น ขนาดของ Spread หรือ ขนาดของ Swap สิ่งที่เราควรกำหนดคือ ถ้าหากเราต้องการเทรดกับ Forex Broker ไหนก็ควรจะไป Download โปรแกรม MT4 จากโบรกเกอร์นั้น เพราะโบรกเกอร์แต่ละตัวโบรกก็ใช้ MT4 ที่มีเงื่อนไขแตกต่างกันไป แต่ว่าลักษณะโดยรวมจะเหมือนกัน



รูปที่ 2.1 โปรแกรม Metatrader

จุดเด่นของ MT4 คือ

- รูปลักษณ์สวยงามใช้งานง่าย

โปรแกรม MT4 เป็นโปรแกรมที่มีหน้าตาที่สวยงาม ให้ความรู้สึกของความเป็นมืออาชีพในการเทรด ทำให้ผู้เทรด forex มองเห็นว่าการเทรด forex ก็สามารถเป็นอาชีพได้ครับ โปรแกรม MT4 ใช้งานได้ง่ายมาก สามารถส่งคำสั่งซื้อขายได้ภายในไม่กี่คลิก นอกจากนี้ โปรแกรม MT4 ยังสามารถปรับเปลี่ยนหน้าตาการใช้งาน หรือหน้าตาของโปรแกรม ให้เป็นไปตามลักษณะการใช้งานของผู้ใช้ ได้ตามต้องการ ไม่ว่าจะเป็น สี ขนาด เส้นกราฟ และฟังก์ชันการทำงานอื่น ๆ

- สามารถติดตั้งบน PC หรือ คอมพิวเตอร์ Notebook ได้

ตัวโปรแกรม MT4 สามารถติดตั้งบน PC ได้โดยตรง เมื่อคุณต้องการเทรด forex คุณก็ไม่จำเป็นต้องเปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมาแต่อย่างใด เพียงแค่คุณนั้นเปิดโปรแกรม MT4 และทำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไว้ก็เพียงพอแล้วสำหรับการเทรด forex ครับ

- สามารถติดตั้งและใช้งานบนมือถือได้

อีกความสะดวกรหนึ่งของโปรแกรม MT4 คือ การมี Application ที่สามารถใช้งานการเทรด forex บนมือถือยังสามารถทำได้ง่ายๆด้วยโปรแกรม MT4 ที่รองรับการติดตั้งบนมือถือทั้งในระบบ Android หรือระบบ IOS และมีหน้าต่างของการใช้งานที่ง่ายเหมาะสมกับรูปแบบการแสดงผลบนมือถือ มี indicator ที่สามารถใช้งานได้ไม่แตกต่างกันบนการใช้งานของคอมพิวเตอร์ปกติ อย่างไรก็ตาม อาจจะมีข้อจำกัดของการใช้งาน MT4 ในด้าน ความสะดวกรวดเร็วในการคลิกที่อาจจะทำได้ช้ากว่าในระบบคอมพิวเตอร์ แต่ฟังก์ชันการทำงานของระบบ MT4 บนมือถือและ MT4 บน PC นั้นใกล้เคียงกัน

- ขนาดของโปรแกรมมีขนาดเล็ก ไม่กินทรัพยากรของเครื่อง

ขนาดของโปรแกรม MT4 ด้วยความที่โปรแกรมมีขนาดไฟล์ที่ไม่ใหญ่มากนัก จึงไม่ใช้ทรัพยากรของเครื่องสูง ทำให้ไม่เกิดอาการ Hang ของโปรแกรม และไม่ว่าเครื่องคุณจะเร็ว หรือช้าแค่ไหน ก็สามารถติดตั้งโปรแกรม MT4 ได้อย่างแน่นอน และไม่มีปัญหาอะไรเกิดขึ้น โดยเฉพาะการทำงานบนเครื่อง Server เพื่อทำการติดตั้งระบบเทรดอัตโนมัติบน Server ที่มีราคาถูกและ Spec เครื่องต่ำก็สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- มี Indicator ให้เลือกใช้มากมาย

จุดเด่นอีกประการของโปรแกรม MT4 คือมี MT4 indicator มากกว่า 1,000 indicator โปรแกรมแบบออนไลน์ รวมทั้งมีชุมชนขนาดใหญ่ที่คุณสามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้เรื่อง indicator หรือ Expert Advisor ซึ่งเป็นโปรแกรมเทรดอัตโนมัติ โดยคุณสามารถไปที่ <https://www.mql4.com> ซึ่งการติดตั้ง indicator นั้นมีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก และคุณยังสามารถออกแบบ MT4 indicator ของตัวเอง

ตัวโปรแกรม MT4 จะมี Indicator (อินดิเคเตอร์) ที่ถูกติดตั้งมาพร้อมกับตัวโปรแกรมมากกว่า 30 ตัว ให้ได้เลือกใช้งานกัน เช่น Moving Average , Bollinger Bands , Parabolic SAR , Relative Strength Index, MACD และ Stochastic Oscillator เป็นต้น

- เลือกได้ 9 Time Frame

Time Frame ในกราฟที่เราเลือกใช้ในการเทรด นั้นมีความสำคัญ เนื่องจาก Time Frame ที่ละเอียดสามารถสร้างโอกาสในการเทรดให้กับเทรดเดอร์ได้มากกว่า โปรแกรม MT4 นั้นมี Time Frame ในการเทรดมากกว่า 9 Time Frame โดยสามารถเลือก Time Frame หรือ ช่วงเวลา การแสดงผลของราคาอัตราแลกเปลี่ยนของกราฟ คือ 1 นาที (M1) 5 นาที(M5) , 15 นาที(M15) , 30 นาที (M30) , 1 ชั่วโมง (H1) , 4 ชั่วโมง (H4) , รายวัน (D1) , รายสัปดาห์(W1) และ รายเดือน (MN) โดยจะเทรดแบบช่วงสั้นหรือช่วงยาวก็เลือกได้ตามความถนัด

- สามารถเลือกการแสดงผลกราฟได้ถึง 3 แบบ

เราสามารถเลือกการแสดงผลลักษณะของกราฟราคาอัตราแลกเปลี่ยนได้ถึง 3 แบบ คือ กราฟเส้น (Line Chart), กราฟแท่ง (Bar Chart) และกราฟแท่งเทียน (Candlestick) ตามความถนัดของแต่ละคน

- สามารถแสดงหน้าต่างการเทรดหลายๆ คู่ค่าเงินไปพร้อมๆ กันได้

สำหรับนักเทรดฟอเร็กซ์ที่ชอบเทรดมากกว่า 1 คู่สกุลเงิน คงจะชอบฟังก์ชันนี้อย่างมากแน่นอนครับ เพราะมันทำให้เราสามารถมองเห็นกราฟหลายคู่เงินในเวลาเดียวกัน

- รองรับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา MQL

เราสามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษา MQL เพื่อสร้าง EA (Expert Advisor หรือ ระบบเทรดแบบอัตโนมัติ) ซึ่งสามารถให้เราทำงานร่วมกับ Metatrader ได้อย่างง่ายดายยิ่งขึ้นครับ โดยการนำระบบเทรดที่เราออกแบบมาออกแบบเป็นการส่งคำสั่งอัตโนมัติ ซึ่งคำสั่งอัตโนมัติทำให้เราไม่ต้องเฝ้าหน้าจออีกต่อไป ปล่อยให้ระบบเทรดอัตโนมัติทำตามเงื่อนไขที่เราตั้งไว้และรับกำไรเพียงอย่างเดียว

#### 2.1.4 การเทรดเป็นคู่ (Pair Trade)

เป็นเทคนิคการเทรดอย่างหนึ่งที่มีการประกันความเสี่ยงโดยทำการเทรดเป็น “คู่” เวลาเปิด order ก็จะมีการเปิดสถานะ long และ short พร้อมๆ กัน บนคู่หุ้นที่ต้องการ” Pair trading ถือ เป็นเทคนิคการ hedging อย่างหนึ่งที่ได้รับคามนิยมกันอย่างแพร่หลายในกลุ่ม hedge funds จนบางครั้งมีการเข้าใจผิดกันไปว่า pair trading กับ hedging นั้นเป็นเทคนิคเดียวกัน ในความเป็นจริงแล้วทั้งสองเทคนิคนี้มีความต่าง คือ การ hedging เป็นเทคนิคการเทรดที่มีการพยายามประกันความเสี่ยงด้วยวิธีการที่หลากหลาย (ซึ่งอาจจะเป็นวิธีอื่นที่ไม่ใช่ pair trading ก็ได้) ส่วน pair trading เป็นหนึ่งในวิธีการทำ hedging ที่ใช้เฉพาะเทคนิคการเทรดเป็นคู่ เท่านั้น

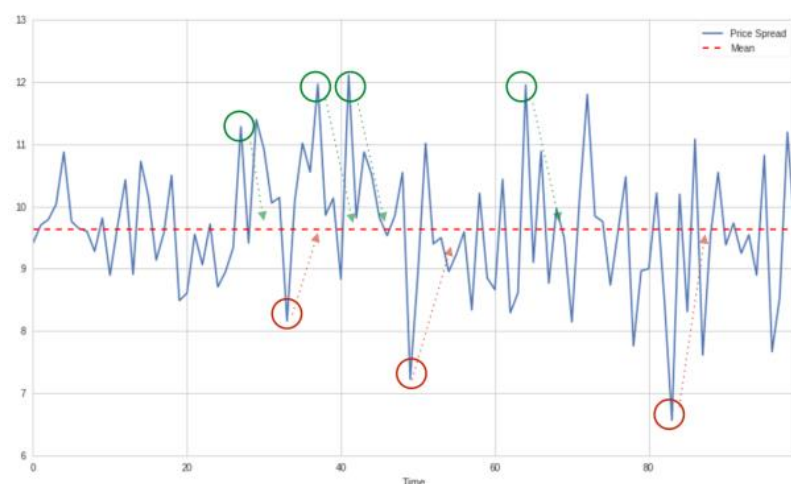
Pair trading ทำงานภายใต้พื้นฐานการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ในหาคู่ของหุ้นที่จะมาเทรดร่วมกันจะต้องผ่านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ถึงความเหมาะสม และ เป็นไปได้ในการทำกำไรในอนาคตของคู่หุ้นที่เลือกมา ในจุดนี้เองที่ Cointegration สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้

#### 2.1.5 แนวคิดความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration idea)

แนวคิดหลักๆ ของ Cointegration ที่เราจะนำมาใช้กันใน basic pair trading ก็คือ การใช้ค่า Cointegration เพื่อหาหุ้นที่มี “Economic link” ต่อกัน โดยที่ หุ้น 2 ตัวจะ Cointegrated กันก็ต่อเมื่อความแตกต่างของข้อมูล 2 ชุด มีลักษณะเป็น “Mean Reverting” หรือ ค่าวิ่งไปมาอยู่รอบๆค่า Mean ของตัวเอง ตัวอย่างเช่น ถ้าเรามีข้อมูล 2 ชุด คือ X และ Y ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ข้อมูลจำลอง X และ Y



รูปที่ 2.3 Mean reverting ของข้อมูลจำลอง X และ Y

ถ้าเราลองจับค่าความแตกต่าง (spread) ระหว่างข้อมูลสองรูปนี้มา plot คู่กับค่าเฉลี่ย (mean) ดังรูปที่ 2.3 จะเห็นว่า ค่า spread (กราฟสีฟ้า) ไม่ว่าจะเคลื่อนที่ขึ้น หรือ ลง แต่อย่างไรก็ตามจะ reverse กลับเข้าสู่ค่า mean (เส้นประสีแดง)

### 2.1.6 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างคู่เงินสองตัวที่นำมาเปรียบเทียบกัน (Correlations)

ความสัมพันธ์ หรือ Correlations ในความหมายของการเทรดนั้นคือ เป็นการอธิบายการเคลื่อนไหวระหว่าง 2 โปรดัคส์ทางการเงิน (คู่สกุลเงิน, หุ้น, สินค้าโภคภัณฑ์ และอื่นๆ) โดยถ้าเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียว ค่าความสัมพันธ์จะเป็นบวก (Positive correlation) และแต่ถ้าเคลื่อนไหวในทางตรงกันข้าม ค่าความสัมพันธ์จะเป็นลบ (Negative correlation)

Positive correlation : เมื่อราคาของ 2 โปรดัคส์นั้นเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน จะมีค่าความสัมพันธ์เป็นบวก เช่น คู่สกุลเงินระหว่าง EUR/USD กับ EUR/CAD เป็นต้น

Negative correlation : เมื่อราคาของ 2 โปรดัคส์นั้นเคลื่อนไหวในทิศทางตรงกันข้าม จะมีค่าความสัมพันธ์เป็นลบ ตัวอย่างเช่น EUR/USD กับ USD/CHF คือเมื่อ EUR/USD ขึ้น ส่วน USD/CHF จะลง แต่ถ้า EUR/USD ลง โดย USD/CHF จะขึ้น เป็นต้น

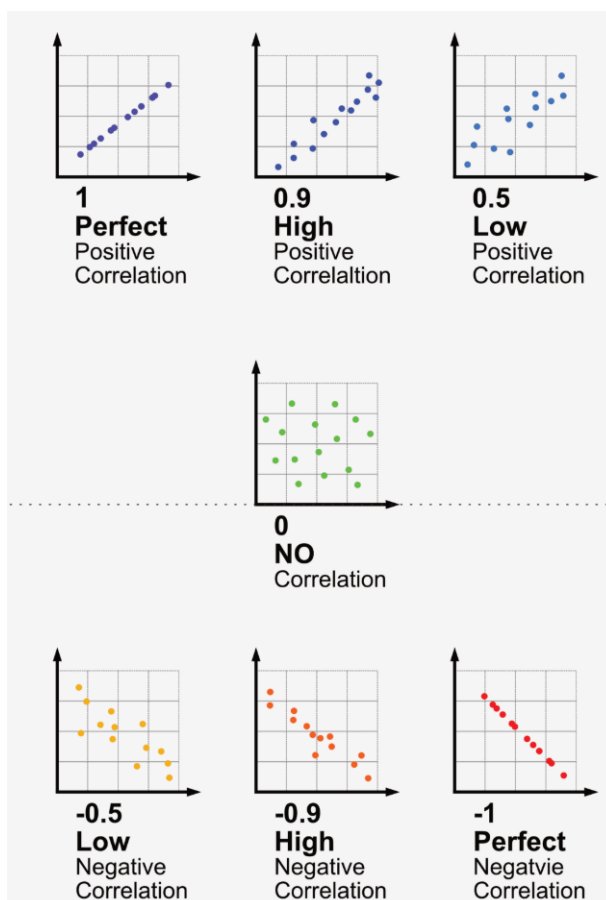
#### Coefficient of Correlation

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

### รูปที่ 2.4 สมการหา Correlation

Correlation หรือ ค่าสหสัมพันธ์ เป็นการดูทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว โดยมี Correlation Coefficient (r) หรือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์นี้ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.0 ถึง +1.0 ซึ่งหากมีค่าใกล้ -1.0 นั้นหมายความว่าตัวแปรทั้งสองตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมากในเชิงตรงกันข้าม หากมีค่าใกล้ +1.0 นั้นหมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันโดยตรงอย่างมาก และหากมีค่าเป็น 0 นั้นหมายความว่า ตัวแปรทั้งสองตัวไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน





ที่มา Business Intelligence By Coraline

รูปที่ 2.5 ตัวอย่างค่า Correlation

ทั้งนี้การที่ตัวแปรทั้งสองตัวมีค่าสหสัมพันธ์แสดงออกถึงความสัมพันธ์กันนั้นหมายความว่าตัวแปรทั้งสองมีแนวโน้มจะไปในทางเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตาม ไม่ได้หมายความว่าตัวแปรทั้งสองนั้นเป็นปัจจัย หรือเป็นเหตุผลของกันและกัน ทั้งนี้จึงต้องนำไปวิเคราะห์ในเชิง Regression ต่อไป

### 2.1.7 การป้องกันความเสี่ยงจากภาวะที่ตลาดตกต่ำ (Hedged Position)

Pair Trading เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ในการการปกป้องตัวเองจากภาวะที่ตลาดตกต่ำซึ่งเป็นเทคนิคที่นิยมใช้กันมากในกลุ่มของกองทุนทางเลือกที่มีความเสี่ยงมากเพื่อเป็นการปกป้องตัวเองจากภาวะที่ตลาดตกต่ำ หลักการทำงานคือทำการซื้อถูกขายแพง และ ยืมไปขายแพง แล้วซื้อคืนในราคาถูกไปพร้อมๆกันทำให้เมื่อภาวะตลาดตกต่ำแทนที่จะเสียเงินทั้งหมดในการซื้อ (Buy) ที่เป็นการซื้อถูกเพื่อขายให้ได้ในราคาแพงก็จะยังไม่ขาย (Sell) ที่เป็นการขายก่อน ยืมมาขายแล้วซื้อคืนที่หลัง ที่ทำให้ได้กำไรคืนมาอยู่การทำการป้องกันความเสี่ยงจากภาวะที่ตลาดตกต่ำ (Hedging) เรา

สามารถป้องกันตัวเองจากภาวะตลาดทั้งขาขึ้นและขาลงทำให้เกิดภาวะที่เรียกว่า “market neutral” เนื่องจาก

- ในสภาวะของตลาดขาขึ้นเราจะสามารถทำกำไรจากการซื้อเพื่อขายให้ได้ในราคาแพง (Long positions) และเสียบางส่วนจากการขายที่เป็นการขายก่อนแล้วซื้อคืนที่หลัง (Short positions)
- ในภาวะของตลาดขาลงแม้ว่าเราจะเสียเงินบางส่วนให้กับการซื้อที่เป็นการซื้อถูกเพื่อขายให้ได้ในราคาแพง (Long positions) และ การขายที่เป็นการขายก่อนแล้วซื้อคืนที่หลัง (short positions) ก็ยังสามารถทำกำไรกลับมาให้เราได้

สำหรับนักลงทุนที่ไม่ต้องการแบกรับความเสี่ยงที่สูงมากพยายามนำมาใช้ในการจัดการบริหารพอร์ตการลงทุนแต่สิ่งที่สำคัญในการป้องกันความเสี่ยงก็คือการหาหุ้นที่เหมาะสมและเป็นตลาดที่มีความคล่องตัวทั้งด้านการเปิดสัญญาซื้อ (Long) และการเปิดสัญญาขาย (Short) ดังนั้นจึงใช้กลยุทธ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันความเสี่ยงได้ ซึ่งก็คือความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวมาประยุกต์ใช้เพื่อทำการหาหุ้นที่เหมาะสมในการทำการป้องกันความเสี่ยง (Hedging)

### 2.1.8 Line notify

LINE Notify คือบริการที่คุณสามารถได้รับข้อความแจ้งเตือนจากเว็บเซอร์วิสต่างๆที่สนใจได้ทาง LINE โดยหลังเสร็จสิ้นการเชื่อมต่อกับทางเว็บเซอร์วิสแล้วจะได้รับการแจ้งเตือนจากบัญชีทางการของ “LINE Notify” ซึ่งให้บริการโดย LINE นั่นเอง คุณสามารถเชื่อมต่อกับบริการที่หลากหลายและยังสามารถรับการแจ้งเตือนทางกลุ่มได้อีกด้วย ซึ่งบริการหลักๆที่สามารถเชื่อมต่อได้แก่ GitHub IFTTT หรือ Mackerel เป็นต้น

ซึ่งจะใช้ Line notify เพื่อแจ้งสถานะการออนไลน์ไปอีกระบบปลายทางได้ จึงทำให้สามารถส่งข้อความแจ้งเตือนจากบริการต่างๆ หรืออุปกรณ์ใดๆก็ตามที่สามารถเชื่อมต่อกับ internet และสามารถเชื่อมด้วย http post มายัง Account ของเราได้ ซึ่งการใช้งานโดยรวมของ Line notify จะมีรูปแบบดังนี้ คือ เริ่มแรกเลย เราต้องไปสร้าง token ของ account ในระบบของ Line ก่อน จากนั้นเก็บ token นี้เอาไว้ แล้วเมื่อเราต้องการที่จะส่งข้อความแจ้งเตือนต่างๆจะใช้ token นี้เพื่อส่งข้อความแจ้งเตือน ผ่านทาง http post

ในการขอ Token เราจะต้องมี Line Account ก่อน และ Add Line Notify เป็นเพื่อน เมื่อ Add เรียบร้อยแล้ว Line Notify จะส่งข้อความมาทักทายเรา ให้เรา Login เข้า Line Notify ให้เราเข้าสู่ระบบด้วย Line Account แล้วเข้าไปเลือกที่ “หน้าของฉัน” แล้วเลือก “ออก Token” ให้เราใส่ชื่อ Token เข้าไป จะใช้ชื่ออะไรก็ได้ตามสะดวก เช่น เรากรอกว่า noti เมื่อใช้ API ส่งข้อความว่า “Hello” ข้อความจะขึ้นว่า “noti: Hello” เป็นต้น ส่วนในห้องแชทนั้นเราสามารถเลือกได้ทั้งแบบได้ตอบส่วนตัว หรือ เลือกได้ตอบเป็นกลุ่มก็ได้ ถ้าเรามีหลายกลุ่ม Line ก็สามารถออก Token ได้หลายครั้ง กรณีให้ได้ตอบเป็นกลุ่ม Line เราต้อง Add Line Notify เข้าไปในกลุ่มด้วย แล้วจึงเลือก “ออก Token” เมื่อเราได้ Token มา ให้ copy เก็บไว้เลยเพราะเราจะไม่สามารถกลับมาเปิดที่หลังได้ Line Notify จะส่งข้อความมาบอกเราว่า token ให้แล้วเรียบร้อย จากนั้นเราจะได้เห็น

บริการที่เชื่อมต่อที่สามารถใช้งานได้ ให้นารหัส Token ที่ได้ ไปกรอกในหน้า ตั้งค่าเว็บไซต์ => SEO & Social ในช่อง Access Token ของ LINE Notify เสร็จแล้วให้กดบันทึก

## 2.2 รายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษางานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องและที่เป็นประโยชน์ต่อระบบที่ได้การพัฒนาซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ดังนี้

งานวิจัยของ ปิยาภรณ์ กลิ่นบุญ (1997) [6] ได้ศึกษาการศึกษามุ่งเน้นถึงเรื่องการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นและระยะยาว ภายใต้อัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวของประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2540 จนถึงวันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 ซึ่งในการศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของตลาดเงินตราต่างประเทศ โดยการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนกับอัตราแลกเปลี่ยนแบบล่วงหน้า ในกรณีที่ตลาดเงินตราต่างประเทศมีประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนจะถูกกำหนดโดยอัตราแลกเปลี่ยนแบบล่วงหน้า หรืออาจกล่าวได้ว่าสามารถใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบล่วงหน้าในการพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนได้นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีส่วนในการกำหนดการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้น โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงในข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นนี้สามารถพิจารณาได้จากปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่าง ๆ แต่ในที่นี้จะพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นจากความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงกับการคาดคะเนส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยที่เกิดขึ้น และยังได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและระดับราคาซึ่งถูกกำหนดจากทฤษฎีอำนาจการซื้อเสมอภาคกัน (purchasing power parity theory) วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้วิธีการแบบของ Frenkel ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์แบบกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary leastsquares method) ในการทดสอบประสิทธิภาพของตลาดเงินตราต่างประเทศ ซึ่งผลของการศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าในช่วงหลังจากที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวแล้วนั้น ตลาดเงินตราต่างประเทศเป็นตลาดที่ไม่มีประสิทธิภาพ และการทดสอบบทบาทของข้อมูลข่าวสารต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนโดยวิธีการเดียวกันได้ข้อสรุปว่า การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นและสะท้อนผ่านความแตกต่างในอัตราดอกเบี้ยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนแต่อย่างใด ส่วนการวิเคราะห์ถึงบทบาทของราคาในการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน ผลของการศึกษาพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนได้เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงไปจากระดับราคา และรูปแบบของการเบี่ยงเบนนั้นมีลักษณะที่เป็นแบบ AR(1) หมายถึงว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นจะถูกกำหนดจากการเปลี่ยนแปลงจากงวดที่แล้ว

งานวิจัยของ Michael Moore และ Maurice J. Roche (2002) [32] แบบจำลองทางการเงินของประเทศสองประเทศได้รับการขยายเพื่อรวมถึงการบริโภคภายนอกที่มีความคงอยู่ของนิสัยแบบจำลองนี้ได้รับการจำลองด้วยวิธีการทางเศรษฐกิจแบบเทียม "ปริศนา" ในตลาดซื้อขายล่วงหน้า ถูกตรวจสอบอีกครั้ง (ข) ความผันผวนที่สูงขึ้นของกำไรจากการเก็งกำไรที่คาดการณ์ในอนาคต (ค) ความผันผวนที่มากขึ้นของผลตอบแทนจากการขายคืน (ง) ความคงอยู่ของส่วนที่เหลือจากการลด

ราคา (จ) พฤติกรรมการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (martingale) (f) ความแปรปรวนเชิงลบระหว่างผลตอบแทนจากการปริวรรตที่คาดว่าจะได้รับกับผลกำไรที่คาดว่าจะได้รับ ไม่สามารถอธิบายถึงความผันผวนของตลาดได้เนื่องจากความผันผวนของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจะสูงเกินไปเมื่อเทียบกับความผันผวนของผลกำไรที่คาดว่าจะได้รับ

งานวิจัยของ Dewachter Hans และ Lyrio Marco (2003) [23] เราคำนวณค่าใช้จ่ายโอกาสสำหรับตัวแทนหลักเลี่ยงความเสี่ยงที่มีเหตุผลในการใช้กฎการซื้อขายทางเทคนิคในตลาดอัตราแลกเปลี่ยน วัตถุประสงค์ของเราคือการตรวจสอบว่ากฎเหล่านี้สามารถตีความได้ว่าเป็นกลยุทธ์การลงทุนที่ใกล้ชิดกับนักลงทุนที่มีเหตุผล เราวิเคราะห์อัตราแลกเปลี่ยนที่แตกต่างกันสี่และพบว่าค่าเสียโอกาสในการใช้กฎชาตินิยมมีแนวโน้มที่จะสูงมาก นอกจากนี้เรายังนำเสนอวิธีการที่จะทำให้ต้นทุนของโอกาสนี้ลดลงเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความไม่สมเหตุสมผลของนักลงทุนและการจัดสรรความมั่งคั่งที่ไม่ถูกต้อง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความเชื่อที่ไม่ลงตัวของความเชื่อเรื่องชาตินิยมถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของต้นทุนโอกาสทั้งหมดในการใช้กฎการซื้อขายทางเทคนิค

งานวิจัยของ Akash Gupta and Rahul Agarwal (2004) [13] เอเชียกลายเป็นศูนย์กลางทางการเงินที่สมดุลของโลก ขณะนี้ประเทศในเอเชียมีสัดส่วนสำรองทั่วโลก 70% เทียบกับเพียงร้อยละ 30 ในปี 2533 และร้อยละ 21 ในช่วงต้นทศวรรษ 1970 บทความนี้ศึกษาการตีความทางทฤษฎีสำหรับความต้องการทุนสำรองระหว่างประเทศที่ค่อนข้างสูงโดยประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในตะวันออกไกล บทความนี้มีการคำนวณระดับเงินสำรองระหว่างประเทศที่จำเป็นน้อยที่สุดตามมาตรฐานที่เสนอโดย Wijnholds และ Kapteyn ตลอดจนการอภิปรายเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการระดมทุนสำรอง ดังนั้นจึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าระดับการแลกเปลี่ยนทุนสำรองระหว่างประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศได้เกินระดับที่ต้องการ กระดาษจะกล่าวถึงขั้นตอนที่ธนาคารกลางในประเทศกำลังพัฒนาเหล่านี้สามารถใช้ในการจัดการสำรองที่มีประสิทธิภาพ

งานวิจัยของ Vladimir Piterbarg (2005) [44] กระดาษนี้ได้พัฒนารูปแบบสกุลเงินหลายรูปแบบด้วย FX Skew สำหรับสัญญาแลกเปลี่ยนสกุลเงินสองสกุล (PRDC) โดยเน้นการปรับเทียบรูปแบบเป็นตัวเลือก FX ในการกำหนดและนัดหยุดงานที่แตกต่างกัน ผลลัพธ์ทางทฤษฎีใหม่ ๆ เกี่ยวกับการพยากรณ์ Markovian ในท้องถิ่นที่เหมาะสมที่สุด เมื่อรวมกับเทคนิคการถ่วงเฉลี่ยที่มีประสิทธิภาพแบบเอียงวิธีการสอบเทียบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพได้รับการพัฒนาขึ้น ผลกระทบของ FX Skew จากสัญญาแลกเปลี่ยน PRDC ที่ไม่สามารถยกเลิกได้และถูกยกเลิกได้

งานวิจัยของ Sankha Nath Bandyopadhyay (2008) [42] ก่อนวิกฤติในปี พ.ศ. 2540 เศรษฐกิจทั้งสาม ได้แก่ มาเลเซียไทยและอินโดนีเซียใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้รับการแก้ไขหรือมีการจัดการอย่างเข้มงวด มีการอภิปรายกันอย่างกว้างเกี่ยวกับสาเหตุของวิกฤติในเอเชียตะวันออกซึ่ง

ประเทศเหล่านี้ได้รับผลกระทบมากหรือน้อย ปัญหาของ 'นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนที่เหมาะสม' ยังเป็นที่ถกเถียงอย่างมาก อย่างไรก็ตามหลังจากทศวรรษปัญหาวิกฤติได้รับการเปลี่ยนจาก 'วิกฤต' เป็น 'ส่วนเกิน' หน่วยงานด้านการเงินของประเทศเหล่านี้กำลังเผชิญกับความท้าทายในการบริหารเงินสำรอง ธนาคารแห่งประเทศไทยและมาเลเซียได้ย้ายจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่กำหนดไว้เป็นทางการไปสู่ตลาด มาเลเซียอย่างไรก็ตามนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ทั้งสามประเทศได้เคลื่อนย้ายฐานเงินไปสู่เป้าหมายเงินเพื่อ พวกเขา กำลังใช้เครื่องมือต่างๆ ในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น คณะกรรมการนโยบายการเงิน (กนง.) ของธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ 3.5 ต่อปีทั้งนี้เศรษฐกิจทั้งสองประเทศยังไม่เข้มงวดในการรักษาอัตราเงินเฟ้อ

งานวิจัยของ Mihir Dash, Mahesh Kodagi, Vivekanand B. Y. และ Narendra Babu (2008) [33] มีกลยุทธ์ที่หลากหลายซึ่งออกแบบมาเพื่อบริหารความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน แต่ละคนสร้างขึ้นภายใต้สมมติฐานเฉพาะสำหรับรายละเอียดความเสี่ยงที่เฉพาะเจาะจง บ่อยครั้งที่มีหลายกลยุทธ์ใช้กับสถานการณ์ที่กำหนด คำถามเกิดขึ้นว่ากลยุทธ์ใดที่คาดว่าจะให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ในสถานการณ์ที่กำหนดการศึกษาในปัจจุบันได้กล่าวถึงประเด็นดังกล่าวโดยใช้สมมติฐานของกระแสเงินสดจากการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพื่อเปรียบเทียบผลกำไรที่เกิดจากการใช้กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนแบบต่างๆ กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงที่พิจารณาสำหรับการศึกษา ได้แก่ การติดต่อสกุลเงินล่วงหน้าสกุลเงินตัวเลือกสกุลเงินและการป้องกันความเสี่ยงข้ามสกุลเงิน การศึกษาวิเคราะห์และประเมินกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อหาว่ากลยุทธ์ใดเหมาะสมในสถานการณ์ใด

งานวิจัยของการศึกษาในปัจจุบันขยายการวิเคราะห์ Dash et al. (2008) [21] ในการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของสี่กลยุทธ์การป้องกันความเสี่ยงที่แตกต่างกัน Forex ใกล้เคียงปัญหาจากมุมมองของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้รูปแบบการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนจากผลการจำลองแบบจำลองนี้พบว่าการระบุกลยุทธ์การป้องกันความเสี่ยงซึ่งให้ผลตอบแทนสูงสุดและความแปรปรวนต่ำที่สุดของผลตอบแทนผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าเมื่อกระแสเงินสดเข้ามา มีการป้องกันความเสี่ยงเท่านั้นตัวเลือกในการป้องกันความเสี่ยงโดยใช้ตัวเลือกการเลือกสกุลเงินที่ไม่ใช่เงินจะให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด เมื่อการเบิกถอนเงินสดจะถูกป้องกันความเสี่ยงเท่านั้นตัวเลือกในการป้องกันความเสี่ยงโดยใช้ตัวเลือกการเรียกเก็บเงินสกุลเงินที่ไม่ใช่เงินจะให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดและเมื่อต้องมีการป้องกันความเสี่ยงทั้งกระแสเงินสดและการไหลเข้าของกระแสเงินสดตัวเลือกการป้องกันความเสี่ยงโดยใช้สกุลเงินที่ไม่ใช่เงิน ตัวเลือกสำหรับการไหลเข้าและตัวเลือกการเรียกสกุลเงินที่ไม่อยู่ในสกุลเงินสำหรับการไหลออกทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ผลการศึกษานี้พบว่ามีความเสี่ยงที่จะยังไม่ได้รับความเสี่ยงจากความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

งานวิจัยของ Rajesh Mohnot (2011) [40] การศึกษาครั้งนี้เป็นความพยายามในการประเมินความสามารถในการคาดการณ์ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในสิบสามประเทศ ข้อมูลครอบคลุมระยะเวลา 2005-2009 การคาดการณ์ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีประสิทธิภาพจะใช้รูปแบบ GARCH การศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างช่วงเวลาวิกฤติและชุดของช่วงเวลาปกติ ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าเกือบทุกประเทศยกเว้นประเทศไทยเห็นว่าการเกิดความผันผวนของความผันผวนอย่างน้อยหนึ่งครั้งในระยะเวลาก่อนวิกฤตสามปี แต่ทุกประเทศตัวอย่างมีความผันผวนในช่วงวิกฤติในช่วงปี พ.ศ. 2551-2552 เห็นได้ชัดว่าการคาดการณ์สามารถทำได้อย่างน้อยในวันถัดไปเนื่องจากมีความผันผวนในช่วงวิกฤติ กระดาษยังแสดงให้เห็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนมีแนวโน้มที่จะมีความยืดหยุ่นต่อเนื่องแบบมีเงื่อนไขและด้วยเหตุนี้จึงสามารถคาดการณ์ได้ด้วยระยะลัด

งานวิจัยของ Joshua A, Lambert Fred E, Seymour และ Pak H. Wu (2012) [50] เป้าหมายของโครงการนี้คือการทำความเข้าใจกับตลาด forex อย่างถูกต้องเปิดตัว บริษัท จัดการเงินเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในด้านการซื้อขายหลาย ๆ วิธีการเกี่ยวกับการซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้าได้รับการพิจารณาและได้รับการทดสอบอย่างเป็นระบบเพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่ดีที่สุด รวมถึงการใช้ตัวชี้วัดพื้นฐานและทางเทคนิคที่แตกต่างกันและการเขียนโปรแกรม เพื่อเปิด บริษัท บริหารเงินโครงสร้างทางกฎหมายที่ตั้งเงินการบริหารจัดการความเสี่ยงกฎระเบียบของรัฐบาลการออกใบอนุญาตและกลยุทธ์การตลาดการตรวจสอบ

งานวิจัยของ Kimberly Maciejczyk และ Xianjing Hu (2012) [51] ในบทความนี้เราจะครอบคลุมด้านเทคนิคและพื้นฐานของการวิเคราะห์ฟิโและพัฒนาระบบการบริหารเงินและการประเมินความเสี่ยงของเราเอง เรายังแสดงด้านในของ บริษัท จัดการเงินรวมถึงโครงสร้างทางกฎหมายใบอนุญาตที่จำเป็น, การวัดประสิทธิภาพและด้านการตลาด สุดท้ายเราได้สำรวจความเป็นไปได้ในการ autotrading และจัดหาเอกสารสำหรับตัวบ่งชี้และที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่พัฒนาขึ้นใน MQL4

งานวิจัยของ Edgar Buenrostro (2012) [48] วัตถุประสงค์หลักของบทความนี้คือการแสดงวิธีการที่เป็นไปได้มากที่สุดในการจัดตั้ง บริษัท Forex สำเร็จ เจตนาของโครงการนี้คือการให้คำอธิบายรายละเอียดของตลาดการซื้อขายสกุลเงินสำหรับทุกชนิดของผู้ชม ดังนั้นจึงมีข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับตลาด Forex รวมทั้งตัวอย่างการคำนวณซึ่งเป็นไปได้ที่จะขึ้นชมความเสี่ยงและความผิดพลาดทั่วไปที่บุคคลหนึ่งมีความอ่อนไหวต่อการค้าขาย นอกจากนี้ยังมีคำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการที่กลุ่มนี้ใช้เช่นการใช้เทคนิคและการวิเคราะห์พื้นฐาน นอกจากนี้การซื้อขายแบบอัตโนมัติจะถูกนำมาใช้

งานวิจัยของ Borut Strazisar (2012) [17] Rolling Spot Forex เป็นธุรกิจที่กำลังเติบโต ปัญหาสำคัญคือไม่ว่าจะเป็นตราสารทางการเงินหรือสามารถจัดเป็นสัญญาการพนันได้ ระบบกฎหมายแต่ละระบบต่างกัน อย่างไรก็ตามตำแหน่งทางกฎหมายของอัตราแลกเปลี่ยนแบบหมุนเวียนยังไม่ชัดเจน การส่งนี้แบ่งออกเป็นสามส่วน ส่วนแรกให้คำอธิบายเกี่ยวกับการซื้อขายแลกเปลี่ยน มันแสดงให้เห็นสิ่งที่เข้าใจภายใต้เงื่อนไขนี้ ส่วนที่สองเกี่ยวข้องกับประเภทของการซื้อขายแลกเปลี่ยน ส่วนนี้ให้คำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับประเภทของลักษณะการซื้อขายสกุลเงินหลักของ forex แต่ละชนิด ส่วนที่สามเป็นส่วนหลัก มันเกี่ยวข้องกับปัญหาของการซื้อขายแลกเปลี่ยนอินเทอร์เน็ต (ซึ่งกระจายไปทั่วโลก) ส่วนนี้จะวิเคราะห์ประเภทของแพลตฟอร์มการซื้อขาย มันแสดงให้เห็นว่าใครจะเป็นคู่ค้าในการค้าปลีก forex. มันพยายามที่จะหาสิ่งที่ลึกลับแลกเปลี่ยนหมายถึงการซื้อขาย คำถามสำคัญคือถ้าสัญญาซื้อขายแบบหมุนเวียนอยู่ในระบบ MiFID และในที่สุดก็เกี่ยวข้องกับปัญหาของกฎหมาย (ii) ของการซื้อขายดังกล่าว

งานวิจัยของ Ali Karbalaee (2012) [14] Forex ค่าปลีกเป็นตลาด CFD ออนไลน์เป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่าเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงสำหรับผู้ค้า การศึกษานี้เน้นความเสี่ยงและความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นในตลาดนี้ มีการสำรวจความเสี่ยงที่อาจคุกคามผู้ค้าผ่านสภาพคล่องเครดิตและการควบคุม รวมทั้งความเสี่ยงด้านตลาด ค่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นและการปรับมาตรฐานการเคลื่อนไหวถูกนำมาใช้เนื่องจากความเสี่ยงด้านตลาดและความเสี่ยงต่อการสูญเสียในขณะที่มีการศึกษาผลกระทบโมเมนตัมและการกลับรายการในช่วงเวลารายชั่วโมง 4 ชั่วโมงและรายวันในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงด้านตลาดเป็นความเสี่ยงหลักของ Retail Forex ขณะที่ความเสี่ยงด้านตลาดขึ้นอยู่กับความผันผวนของตลาด ผลก็คือการแนะนำเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงานของ Reversal effect ในกรอบเวลารายชั่วโมงของสิบปีที่ผ่านมาในขณะที่การวัดค่า Value at Risk แสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงของการสูญเสียสัมพันธ์กับขนาดของตำแหน่งไม่ใช่การฝากเงินครั้งแรก ดังนั้นความเสี่ยงของการสูญเสียผู้ค้าปลีกรายย่อยอาจมีขนาดใหญ่กว่าเงินฝากเริ่มแรกเนื่องจากมาตรการ VaR ใน Retail FX จะเทียบเท่ากับสัญญามาตรฐานที่มีการใช้ประโยชน์จากอัตราแลกเปลี่ยนในต่างประเทศ

งานวิจัยของ Kai Jie Shawn Lim และ Hisarli (2013) [29] บทความนี้อ้างอิงถึงความสามารถในการทำกำไรของการซื้อขายโดยพิจารณาจาก Bollinger bands ที่ใช้ในช่วงปี 2538-2555 ใน 6 ตลาดตราสารทุนต่างกันโดยใช้ดัชนีขนาดใหญ่ (CAC, DAX, FTSE, HSI, KOSPI, NIKKEI) นอกจากนี้เรายังศึกษาประสิทธิภาพของกลยุทธ์การซื้อขายโดยอิงตามแนวทางสัญญาณรวมโดยสัญญาณ Bollinger band กรองโดยใช้ ADX เพื่อหลีกเลี่ยงตลาดที่มีแนวโน้ม ในขณะที่กลยุทธ์การซื้อขายโดยอิงตามตัวชี้วัดเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลยุทธ์การซื้อและถือในตลาดส่วนใหญ่ที่ศึกษาเราพบหลักฐานที่สนับสนุนการใช้ Bollinger สำหรับธุรกิจการค้าทางยุทธวิธีในช่วงเวลาสั้น

ๆ ซึ่งเป็นหลักฐานจากการกลับมาของการจำหน่ายที่มีส่วนแบ่งบวกที่แข็งแกร่ง เมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพของแถบ Bollinger กับกลยุทธ์ที่เพิ่มขึ้นโดย ADX เราพบว่าการปรับปรุงประสิทธิภาพเพียงเล็กน้อยเมื่อใช้เป็นระบบเป็นตัวกรองเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม ADX ยังคงสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการตัดสินใจเพื่อ จำกัด การสูญเสีย

งานวิจัยของ Michael Poon, Austin Alibozek และ Michael Guarino Forex (2014) [52] จุดเน้นของรายงานฉบับนี้คือเพื่อแสดงให้เห็นถึงกระบวนการสร้างระบบการซื้อขายให้เป็นใช้ในตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ รายงานจะนำเสนอภาพรวมของสกุลเงินตลาดและเทคนิคการซื้อขายที่แตกต่างกันและแนวคิดที่ใช้ในการก่อสร้างของการซื้อขายระบบ. กระบวนการของการสร้างกลยุทธ์การซื้อขาย forex จากการสร้างเริ่มต้นเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพ, ถูกออกแบบมาจากการวิจัยที่มีอยู่ ผลและการวิเคราะห์ประสบการณ์ของกลุ่มการสร้างและการทดสอบกลยุทธ์อัตราแลกเปลี่ยนรวมอยู่ในวิธีแสดงในรายงาน

งานวิจัยของ สัญญา ประจิมทิศ (2014) [10] การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบว่าการวิเคราะห์ทางเทคนิคจะสามารถนำมาใช้พยากรณ์แนวโน้มของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศได้หรือไม่ พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลกำไร/ขาดทุนที่ได้ กับการพยากรณ์โดยเทคนิคอื่นๆ บางชนิด จากการทดสอบโดยวิธีการทางสถิติ โดยใช้วิธี Serial Correlation ปรากฏว่า การวิเคราะห์ทางเทคนิคสามารถนำมาใช้พยากรณ์แนวโน้มของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศได้ ในขณะเดียวกันโดยใช้วิธีการทดสอบช่วงวิ่ง กลับให้ผลในทางตรงข้าม จากการนำเทคนิคบางชนิดของการวิเคราะห์ทางเทคนิคมาทดลองเพื่อคำนวณผลกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน ปรากฏผลดังนี้ สำหรับวิธีการของกราฟแท่ง สามารถทำกำไรเฉลี่ยต่อเดือนได้ 0.88% วิธีฝั่งจุดและรูป ทำกำไรได้ 4.24% วิธีดัชนีความแข็งแกร่งสัมพันธ์ทำกำไรได้ 1.83% วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ทำกำไรได้ 1.49% และวิธี Directional Movement ได้กำไร 0.83% เมื่อทำการทดลองซื้อ/ขายเงินตราต่างประเทศ โดยใช้การวิเคราะห์พื้นฐานช่วยในการตัดสินใจ ผลปรากฏว่า เมื่อนำตัวเลขที่แสดงถึงดุลการค้ามาพิจารณา จะทำกำไรได้ 0.54% แต่ทว่าเมื่อนำตัวเลขของการก่อสร้างบ้านเรือนมาพิจารณา กลับขาดทุน 0.80% สำหรับการทดลองซื้อ/ขายเงินตราต่างประเทศ โดยวิธีสุ่ม ให้ผลเฉลี่ยขาดทุน 0.34%

งานวิจัยของ Datta Chaudhuri (2015) [22] ราคาหุ้นมีความเสี่ยงทั้งแบบมีระบบและไม่มีความเสี่ยง ในขณะที่ความเสี่ยงที่ไม่เกี่ยวกับระบบอาจลดลงได้บ้างจากการกระจายความเสี่ยงของพอร์ตการลงทุนความเสี่ยงที่เป็นระบบอยู่ภายนอกองค์กรและในแง่สะท้อนความรู้สึกของตลาดและสภาพเศรษฐกิจมหภาคที่มีอยู่ในบทความนี้เราตั้งคำถามว่าจะมีวิธีไหนบ้างที่นักลงทุนสามารถควบคุมความเสี่ยงในช่วงหลัง ๆ นี้และยังคงคาดหวังผลตอบแทนที่เหมาะสมจากตลาดได้หรือไม่? คำตอบอยู่ในการซื้อขายคู่ที่เกี่ยวข้อกับการซื้อขายอัตราส่วนของราคาของสองหุ้นที่อยู่ในภาคเดียวกันและมี



ราคาสูง correlated ควรให้อัตราส่วนของราคาหุ้นทั้งสองดังกล่าวเป็นนิสัย อย่างไรก็ตามหากพิจารณาความผันผวนของราคาหุ้นโดยการสุ่มตัวอย่างอัตราส่วนนี้就会有ความผันผวน พื้นฐานของการเทรดดังคืคือแม้ว่าจะมีความผันผวนในอัตราส่วนของราคาอัตราส่วนนี้ก็จะหมายถึงการย้อนกลับ ดังนั้นหากอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้นกลยุทธ์การซื้อขายจะเป็นการชะลอการเคลื่อนย้ายหุ้นที่มีการเคลื่อนไหวเร็วขึ้นและทำให้หุ้นที่มีการเคลื่อนไหวช้าลง บทความนี้เขียนขึ้นจากมุมมองการซื้อขาย มันแตกต่างจากวรรณคดีที่มีอยู่ในขณะที่มันมีกรอบสำหรับผู้ค้าที่จะทำกำไรในระยะสั้นโดยใช้การวิเคราะห์ทางเทคนิค สามตัวชี้วัดทางเทคนิคที่เราใช้ในการศึกษาของเราคือโมเมนตัม, Bollinger Band และ Moving Average Convergence Divergence (MACD)

งานวิจัยของ Chris Davison (2016) [18] ด้วยการขยายตัวทางอินเทอร์เน็ตในช่วงต้นปี พ.ศ. 2543 ทำให้สามารถเข้าถึงตลาดซื้อขายเงินตราต่างประเทศ (FX) ได้ง่ายกว่าสำหรับสมาชิกทั่วไปการขยายตัวของการค้าเงินตราต่างประเทศ 'ค่าปลีก' ยังคงดำเนินต่อไปโดยมีปริมาณการทำธุรกรรมรายวันสูงถึง 200 พันล้านดอลลาร์ ผู้ที่เข้ามาใหม่ในตลาดค้าส่งค่าปลีกรายย่อยอาจมาจากกฎระเบียบบำเหน็จบำนาญของสหราชอาณาจักรเมื่อไม่นานมานี้ สถานที่ที่น่าสนใจของการซื้อขายเงินตราต่างประเทศคือการให้ผลตอบแทนสูงและในขณะที่เข้าใจว่ามีความเสี่ยงสูงในธรรมชาติผลตอบแทนที่ได้รับถือว่าสูงพอสมควรสำหรับผู้ประกอบการที่มีทักษะและมีความรู้ที่มีขอบเหนือผู้เข้าร่วมตลาดรายอื่นๆ บทความนี้วิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เป็นอิสระและงานวิจัยก่อนหน้านี้เพื่อตรวจสอบความสามารถในการทำกำไรของผู้ประกอบการค้าปลีกรายย่อยและเปรียบเทียบกับรูปแบบการซื้อขายแบบสุ่มจำลอง บทความนี้พบหลักฐานว่าในขณะที่ประมาณ 20% ของผู้ค้าสามารถคาดหวังว่าจะจบลงด้วยบัญชีที่มีกำไรประมาณ 40% อาจคาดหวังว่าบัญชีของตนจะต้องได้รับการเรียกมาร์จิน บทความนี้พบความสัมพันธ์ที่ตึระหว่างความสามารถในการทำกำไรโดยรวมของผู้ค้าและผลกระทบของต้นทุนการแพร่กระจายราคาเสนอโดยไม่ค่อยพบว่าหลักฐานใดที่แสดงให้เห็นว่าผู้ค้าปลีกรายย่อยเมื่อดูเป็นกลุ่มจะได้รับผลดีกว่าการสุ่มการซื้อขาย