

บทที่ 5

วิธีการศึกษาและผลการศึกษา

5.1 วิธีการศึกษา

ในการศึกษานี้ได้แบ่งวัตถุประสงค์ออกเป็น 2 วัตถุประสงค์ คือ วิเคราะห์ความเสี่ยงของผลตอบแทนจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศ และศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการลงทุนอย่างเหมาะสมในสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินในระดับท้องถิ่น ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะมีวิธีการศึกษาและผลของการศึกษาคงต่อไปนี้ คือ

5.1.1 การคาดคะเนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและระดับความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นในการวิเคราะห์

การศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อที่ 1 คือ เพื่อต้องการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงของผลตอบแทนจากสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินท้องถิ่นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานะทางการเงินและแหล่งที่มาของรายได้เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาทและสถานะภาพโดยทั่วไปของสถาบันการเงินท้องถิ่นแห่งหนึ่งที่น่าข้อมูลมาประกอบในการศึกษาค้างนี้

ลำดับต่อไปจะทำการคาดคะเนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินแห่งนี้ โดยสามารถคำนวณได้ดังสมการต่อไปนี้

$$P_i u = \sum_{i=1}^n P_i M \quad (1)$$

$$Eu = \sum EM \quad (2)$$

- โดยที่
- u = อัตราผลตอบแทนที่คาดหวัง
 - M = อัตราผลตอบแทนภายใต้ภาวะการณ์ที่ i
 - P_i = โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ i
 - n = จำนวนผลตอบแทนทั้งหมดที่เกิดขึ้น

นักลงทุนสามารถคาดการณ์การลงทุนของตนเองได้ ความเสี่ยงจากการลงทุนจะขึ้นอยู่กับ การกระจายของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งสามารถคำนวณได้โดย

การถอดรากที่ 2 ของค่าความแปรปรวนของอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจะได้รับจากการลงทุน ทั้งนี้ในบางครั้งอัตราผลตอบแทนที่ได้รับและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมากมาย ซึ่งในทางการเงินจะเป็นสัญญาณที่แสดงถึงความเสี่ยงของการลงทุนในสินทรัพย์ ดังนั้นการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนทางการเงินจึงเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของค่าคาดหวังของผลตอบแทนที่ได้รับและค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อให้สามารถสร้างกรอบและวิธีการวิเคราะห์เพื่อใช้ในการวัดระดับและจัดการกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

การวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศที่เกิดขึ้น จากการศึกษาใช้โปรแกรมเชิงเส้นเพื่อการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามแนวความคิดแบบจำลอง Minimize Total Absolute Deviation ซึ่งมีแนวความคิดพื้นฐาน คือ การพยายามทำให้ค่าสัมบูรณ์ของส่วนเบี่ยงเบนรวม (Total Absolute Deviation) ของค่ารายได้ที่คาดหวังมีค่าน้อยที่สุด ทำให้ได้ชุดคำตอบที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเรียกว่า $E - A$ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ที่คาดหวัง (Expected Income : E) กับค่าเฉลี่ยสัมบูรณ์ส่วนเบี่ยงเบนของรายได้เฉลี่ย (Mean Absolute Income Deviation : A) ซึ่งชุดของคำตอบที่มีประสิทธิภาพจะมีค่าใกล้เคียงกับคำตอบที่ได้จากแบบจำลอง Quadratic Programming โดยอาศัยเครื่องมือคำนวณโดยคอมพิวเตอร์ แบบจำลองนี้ประกอบด้วย วิธีการคำนวณที่สะดวก ประหยัดงบประมาณและเวลา ในกรณีที่ข้อมูลต้องมีการแจกแจงแบบปกติเหมือนกับแบบจำลอง Quadratic Programming ทำให้สามารถใช้คำนวณปัญหาที่มีความซับซ้อนยุ่งยากในด้านการลงทุนสินทรัพย์ได้เป็นอย่างดี

ในการสร้างรูปแบบคณิตศาสตร์ตาม โดยพิจารณาค่าความแปรปรวนสามารถสร้างได้ดังนี้

$$\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n x_j x_k \left[\frac{1}{S-1} \sum_{h=1}^S (c_{hj} - g_j)(c_{hk} - g_k) \right] \quad (3)$$

- โดยที่ x_j คือ สินทรัพย์ j ที่ลงทุน
 x_k คือ สินทรัพย์ k ที่ลงทุน
 n_j คือ ระดับการลงทุนในสินทรัพย์ j
 c_{hj} คือ ระดับผลตอบแทนที่สังเกตได้ของสินทรัพย์ j ณ เวลา h
 g_j คือ ระดับผลตอบแทนที่คาดหวังในสินทรัพย์ j
 S คือ จำนวนที่สังเกตการณ์
 n คือ จำนวนสินทรัพย์

ซึ่งสามารถสร้างโมเดลแสดงความแปรปรวนใหม่ได้ดังนี้

$$\sigma^2 = \frac{1}{S-1} \sum_{h=1}^S \left(\sum_{j=1}^n c_{hj} x_j - \sum_{j=1}^n g_j x_j \right)^2 \quad (4)$$

ค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบน (สัญลักษณ์ คือ A) หาได้ดังนี้

$$A = \frac{1}{S} \sum_{h=1}^S \left| \sum_{j=1}^n (c_{hj} - g_j) x_j \right| \quad (5)$$

ดังนั้นแทนที่จะใช้ค่าความแปรปรวนเป็นสมการเป้าหมายแสดงถึงระดับความเสี่ยง โดยมีข้อจำกัดเป็นรายได้ การทำการศึกษามารถใช้ค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนสัมบูรณ์เป็นสมการเป้าหมายแสดงถึงระดับความเสี่ยง โดยมีข้อจำกัดเป็นรายได้แทนได้ซึ่งลักษณะของโมเดลสามารถหาคำตอบได้ง่ายและยังสามารถรับประกันได้ว่าเราจะได้ค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimal Solution)

แต่อย่างไรก็ตามสมการเป้าหมายโดยใช้ค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนสัมบูรณ์ ยังไม่ใช่สมการเส้นตรง ซึ่งสามารถเปลี่ยนรูปแบบสมการได้ดังนี้

$$y_h = \sum_{j=1}^n (c_{hj} - g_j) x_j \quad (6)$$

$$y_h^+ - y_h^- = \sum_{j=1}^n (c_{hj} - g_j) x_j \quad (7)$$

โดยที่ y_h คือ ค่าเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ยซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนทางบวก y_h^+ และค่าเบี่ยงเบนทางลบ y_h^- ซึ่งรูปแบบของสมการคณิตศาสตร์ที่สมบูรณ์เป็นดังนี้

$$\min_x sA = \sum_{h=1}^S (y_h^+ + y_h^-) \quad (8)$$

$$st \sum_{j=1}^n (c_{hj} - g_j) x_j - y_h^+ + y_h^- = 0 \quad (9)$$

$$\sum_{j=1}^n g_j x_j = \lambda \quad (10)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j \leq b_i \quad (11)$$

เนื่องจากการศึกษาเน้นพิจารณาค่าเบี่ยงเบนทางลบ ดังนั้นจากตัวแบบคณิตศาสตร์เบื้องต้น เราสามารถสร้างใหม่ได้ดังนี้

$$\min_x sA = \sum_{h=1}^S y_h^- \quad (12)$$

$$st \sum_{j=1}^n (c_{hj} - g_j)x_j + y_h^- \geq 0 \quad (13)$$

$$\sum_{j=1}^n g_j x_j = \lambda \quad (14)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j \leq b_i \quad (15)$$

- โดยที่ g_j คือ ค่าเฉลี่ยของส่วนต่าง (Spread) จากการลงทุนในสินทรัพย์ j
 a_{ij} คือ ต้นทุนการลงทุนต่อหน่วย i ของสินทรัพย์ j
 b_j คือ งบประมาณการลงทุนที่กำหนด
 λ คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในสินทรัพย์ทั้งหมด

หลังจากที่เราใช้โปรแกรมเชิงเส้นในการวิเคราะห์ตามแบบจำลองที่อธิบายมาข้างต้นและได้คำตอบที่เหมาะสมมาแล้ว ในการศึกษาจะทำการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดของค่าคำตอบที่อ้างอิงจากประสบการณ์ในอดีตซึ่งอาจไม่ตรงกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อที่จะให้ได้คำตอบที่เหมาะสมยิ่งขึ้น สามารถดำเนินการโดยการสร้างรูปแบบปัญหาโปรแกรมเชิงเส้นโดยใช้ตัวพารามิเตอร์ที่เปลี่ยนใหม่ในการแก้ปัญหา ทั้งนี้การวิเคราะห์ความไวเป็นวิธีที่ตรวจสอบคำตอบที่เหมาะสมว่ามีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวพารามิเตอร์เพียงใด

5.1.2 การประเมินประสิทธิภาพการลงทุนอย่างเหมาะสมในสกุลเงินตราต่างประเทศตามแนวคิดการลงทุนของ Markowitz

การศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อที่ 2 คือ เพื่อศึกษาการประเมินประสิทธิภาพ การลงทุนอย่างเหมาะสมในสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินระดับท้องถิ่นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้นขั้นตอนการศึกษานี้จะนำเอาข้อมูลตัวเลข

การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทนที่ได้จากการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ซึ่งผ่านการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นเพื่อหาค่าของความเสี่ยง ณ ระดับอัตราผลตอบแทนที่กำหนดไว้ อย่างเหมาะสม มาเป็นหลักในการพิจารณาเกณฑ์การลงทุนที่มีประสิทธิภาพของสถาบันการเงิน ณ ระดับความเสี่ยงต่ำสุด เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด โดยอาศัยข้อมูลรายเดือนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ 8 สกุล คือ ดอลลาร์สหรัฐ, ปอนด์สเตอร์ลิง, มาร์คเยอรมัน, เยนญี่ปุ่น, ฟรังก์สวิส, มาเลเซียริงกิต, สิงคโปร์ดอลลาร์ และ ฮองกงดอลลาร์ ของสถาบันการเงินท้องถิ่นแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่เป็นระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม 2543 ถึงเดือนธันวาคม 2544 ซึ่งการทดสอบจะดำเนินการคำนวณหาค่าตอบแทนที่เหมาะสมของการลงทุนในเงินตราต่างประเทศ บนพื้นฐานของราคาซื้อและราคาขายที่เป็นสกุลเงินบาท เปรียบเทียบย้อนหลัง 12 เดือน ทำให้ทราบรูปแบบการลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพจำนวน 12 เดือน แต่เนื่องจากนโยบายทางเศรษฐกิจได้ส่งผลกระทบต่อสภาพความผันผวนด้านเงินตราต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง การทดสอบจะดำเนินการวิเคราะห์หาจุดเหมาะสมของการลงทุนย้อนหลังแต่ละปี รวม 5 ปี ได้แก่ ช่วงเดือนมกราคม – ธันวาคม 2541 ถึงเดือนมกราคม – ธันวาคม 2544 รวมทั้งในช่วงเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ คือ เดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนมิถุนายน 2541 จากผลการศึกษาจะนำมาทำการบรรยายเชิงพรรณนาถึงประสิทธิภาพการลงทุนอย่างเหมาะสมในตลาดการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่มีการซื้อขายตามสถานการณ์แต่ละช่วงเวลาตามแนวคิดหลักการลงทุนของ Markowitz ทำให้เกิดความเข้าใจถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตลาดเงินตรา โดยไม่ได้รวมถึงการศึกษาการเคลื่อนไหวในตลาดที่มีการซื้อ – ขายล่วงหน้า

นอกจากนี้การศึกษายังได้ศึกษาถึงการลงทุนในสกุลเงินยูโรดอลลาร์ ซึ่งประกาศใช้ ณ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2545 มาวิเคราะห์ถึงข้อมูลการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศ แทนสกุลเงินมาร์คเยอรมัน เป็นรายเดือน โดยวิเคราะห์ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2545 ร่วมกับเงินสกุลหลัก 7 สกุล ข้างต้น เพื่อเป็นข้อเสนอแนะสำหรับการลงทุนของนักลงทุนสถาบันต่อไป

5.2 ผลการศึกษา

5.2.1 ผลการคาดคะเนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังและระดับความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นในการวิเคราะห์

ในการศึกษานี้ สถาบันการเงินท้องถิ่นในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ที่ได้นำข้อมูลมาศึกษานี้ตั้งอยู่ ณ ถนนท่าแพ เขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นสาขาของธนาคารพาณิชย์แห่งหนึ่งที่มีปริมาณการทำธุรกรรมด้านต่างประเทศ คิดอันดับ 1 ใน 3 ของธนาคารพาณิชย์ที่มีชื่อเสียง

ของประเทศไทย ธนาคารพาณิชย์แห่งนี้ดำเนินธุรกรรมด้านการเงินทั่วไป ได้แก่ การรับฝาก - ถอนเงิน และปล่อยสินเชื่อให้แก่ประชาชนโดยทั่วไป นอกจากนี้ยังให้บริการธุรกรรมด้านงานต่างประเทศต่าง ๆ อาทิเช่น การรับซื้อ - ขายเงินตราต่างประเทศ, เช็คเดินทางต่างประเทศและครีฟท์ต่างประเทศ, การรับโอนเงินต่างประเทศ (SWIFT) และการปล่อยกู้เป็นสกุลเงินต่างประเทศ เป็นต้น ทั้งนี้ในการศึกษานี้จะพิจารณาเฉพาะการทำธุรกรรมต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการรับซื้อ - ขาย เงินสด, เช็คเดินทางและครีฟท์ต่างประเทศเท่านั้น ซึ่งเงินลงทุนขั้นต่ำที่สถาบันการเงินแห่งนี้กำหนดเป็นรายเดือนโดยเฉลี่ย คือ 12,000,000 บาทต่อเดือน ทั้งนี้หลังจากที่ได้คาดคะเนอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินแห่งนี้ คือ คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนโดยเฉลี่ยต่อเดือนไม่ต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ของยอดเงินลงทุน ดังนั้นอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่ใช้สำหรับนำไปวิเคราะห์หาความเสี่ยงจากการลงทุนเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดคือ ผลตอบแทนจำนวน 1,200,000 บาทต่อเดือน

เมื่อทราบถึงอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศแล้ว ในลำดับต่อไป การศึกษาถึงระดับความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศจะใช้โปรแกรมเชิงเส้นเข้ามาวิเคราะห์ หาระดับความเสี่ยงที่ต่ำสุดจากการลงทุนที่หวังผลตอบแทน 1,200,000 บาท ภายใต้งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน ทั้งนี้เนื่องจากแบบจำลอง Minimize Total Absolute Deviation ได้รับการพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงเส้นตรง ซึ่งชุดของคำตอบที่มีประสิทธิภาพจะมีค่าใกล้เคียงกับคำตอบที่ได้จากแบบจำลอง Quadratic Programming ดังนั้นในการคำนวณตามแบบจำลอง Minimize Total Absolute Deviation นี้จึงได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็น โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับแก้ปัญหา โปรแกรมเชิงเส้นที่สามารถวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) มาช่วยในการคำนวณ ซึ่งสามารถแสดงผลการศึกษาได้ตามตารางที่ 3

จากตารางที่ 3 แสดงข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศสกุลต่าง ๆ รวม 8 สกุลเงินที่นำมาศึกษาเพื่อนำมาใช้วิเคราะห์หาระดับความเสี่ยง ณ อัตราผลตอบแทนที่กำหนด โดยลำดับต่อไปจะหาค่าผลต่าง (Spread) ของอัตราซื้อ - ขายเงินตราแต่ละสกุล ทั้งนี้ส่วนต่างดังกล่าวถือเป็นอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการลงทุนในธุรกรรมต่างประเทศ ซึ่งผลของการหาค่าส่วนต่างของแต่ละสกุลเงินสามารถแสดงดังตารางที่ 4

จากตารางที่ 4 ผลของส่วนต่างที่คำนวณได้ในแต่ละสกุลสามารถนำมาหาค่าเฉลี่ยรายเดือนภายในปี พ.ศ. 2544 ของอัตราผลตอบแทนที่เกิดขึ้นในแต่ละสกุลเงิน เพื่อที่จะนำข้อมูลดังกล่าวมาหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เกิดขึ้นจากการลงทุน เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาระดับความเสี่ยงจากการลงทุนในลำดับต่อไป โดยการเปรียบเทียบค่าส่วนต่างในแต่ละเดือนกับค่าเฉลี่ยรายเดือนของส่วนต่างในแต่ละสกุลเงิน ซึ่งผลของส่วนเบี่ยงเบนที่ได้จะนำไปใช้ในการสร้างสมการของ

ตารางที่ 3 : แสดงอัตราซื้อ - ขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544

บาทต่อหน่วย

เดือน	ดอลลาร์สหรัฐ.		ปอนด์สเตอร์ลิง		มาร์ค		ฟรังก์สวิส		เยน (100)		ดอลลาร์มาเลเซีย		ดอลลาร์สิงคโปร์		ดอลลาร์ฮ่องกง	
	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย	ซื้อ	ขาย
มกราคม	42.9236	43.2322	63.2546	64.0778	20.5048	20.8313	26.2702	26.6172	36.5623	37.1483	11.1228	11.3684	24.6014	24.9953	5.4791	5.5566
กุมภาพันธ์	42.434	42.7441	61.4964	62.3024	19.9033	20.2165	25.3871	25.7217	36.3713	36.9488	10.992	11.2439	24.2361	24.6267	5.4175	5.4944
มีนาคม	43.6907	43.9973	62.9657	63.7885	20.2509	20.5637	25.83	26.1592	35.9223	36.4698	11.3256	11.5748	24.5829	24.9583	5.578	5.6548
เมษายน	45.2615	45.5636	64.768	65.5774	20.5792	20.8922	26.3666	26.6899	36.4341	36.9728	11.7439	11.9914	24.8877	25.2498	5.7812	5.8548
พฤษภาคม	45.2831	45.588	64.391	65.2002	20.1579	20.4655	25.7624	26.0777	37.0252	37.5787	11.6942	12.1956	24.8783	25.24	5.7861	5.8583
มิถุนายน	45.0467	45.3564	62.993	63.7958	19.5672	19.8698	25.1774	25.4845	36.7481	37.2998	11.6157	12.1497	24.7134	25.073	5.757	5.8283
กรกฎาคม	45.4148	45.7229	64.065	64.8682	19.9106	20.2121	25.7744	26.0978	36.3404	36.8772	11.6893	12.2673	24.8071	25.1645	5.8036	5.8751
สิงหาคม	44.7152	45.0158	64.0587	64.8667	20.501	20.8094	26.5126	26.8458	36.6273	37.1793	11.4639	12.1188	25.2684	25.6371	5.7133	5.7842
กันยายน	44.1335	44.4339	64.3705	65.2077	20.4715	20.7925	26.875	27.2296	37.0075	37.5922	11.3036	11.9788	25.1393	25.5215	5.6376	5.7094
ตุลาคม	44.5255	44.8201	64.5315	65.3447	20.5622	20.8719	27.2075	27.5508	36.587	37.1454	11.4132	12.0515	24.5292	24.8902	5.6887	5.7591
พฤศจิกายน	44.2245	44.5185	63.3621	64.168	19.9918	20.2943	26.7168	27.0538	35.9966	36.5431	11.3432	11.9617	24.0813	24.4357	5.6513	5.7206
ธันวาคม	43.7127	44.0064	62.8181	63.61	19.8593	20.1572	26.3462	26.6783	34.1364	34.6527	11.2034	11.8556	23.6935	24.0441	5.5881	5.6555

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

โปรแกรมเชิงเส้นเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์หาค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 4 : ตารางแสดงส่วนต่างของอัตราซื้อ - ขายเงินตราต่างประเทศ 8 สกุลที่ได้จากการคำนวณข้อมูลจากตารางที่ 3

SPREAD (เดือน)	USD	GBP	DEM	CHF	JPY	MYR	SGD	HKD
1	0.3086	0.8232	0.3265	0.3470	0.5860	0.2456	0.3939	0.0775
2	0.3101	0.8060	0.3132	0.3346	0.5775	0.2519	0.3906	0.0769
3	0.3066	0.8228	0.3128	0.3292	0.5475	0.2492	0.3754	0.0768
4	0.3021	0.8094	0.3130	0.3233	0.5387	0.2475	0.3621	0.0736
5	0.3049	0.8092	0.3076	0.3153	0.5535	0.5014	0.3617	0.0722
6	0.3097	0.8028	0.3026	0.3071	0.5517	0.5340	0.3596	0.0713
7	0.3081	0.8032	0.3015	0.3234	0.5368	0.5780	0.3574	0.0715
8	0.3006	0.8080	0.3084	0.3332	0.5520	0.6549	0.3687	0.0709
9	0.3004	0.8372	0.3210	0.3546	0.5847	0.6752	0.3822	0.0718
10	0.2946	0.8132	0.3097	0.3433	0.5584	0.6383	0.3610	0.0704
11	0.2940	0.8059	0.3025	0.3370	0.5465	0.6185	0.3544	0.0693
12	0.2937	0.7919	0.2979	0.3321	0.5163	0.6522	0.3506	0.0674
MEAN	0.3028	0.8111	0.3097	0.3317	0.5541	0.4872	0.3681	0.0725

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตาราง กำหนดให้ สัญลักษณ์ USD ใช้แทนสกุลเงิน ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

สัญลักษณ์ GBP ใช้แทนสกุลเงิน ปอนด์สเตอร์ลิง

สัญลักษณ์ DEM ใช้แทนสกุลเงิน มาร์คเยอรมัน

สัญลักษณ์ CHF ใช้แทนสกุลเงิน ฟรังก์สวิส

สัญลักษณ์ JPY ใช้แทนสกุลเงิน เยนญี่ปุ่น

สัญลักษณ์ MYR ใช้แทนสกุลเงิน ดอลลาร์มาเลเซีย

สัญลักษณ์ SGD ใช้แทนสกุลเงิน ดอลลาร์สิงคโปร์

สัญลักษณ์ HKD ใช้แทนสกุลเงิน ดอลลาร์ฮ่องกง

ตารางที่ 5 : ตารางแสดงค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนใน
สกุลเงินตราต่างประเทศที่ได้จากการคำนวณข้อมูลตารางที่ 4

SPREAD (เดือน)	USD	GBP	DEM	CHF	JPY	MYR	SGD	HKD
1	0.0058	0.0121	0.0168	0.0153	0.0319	-0.2416	0.0258	0.0050
2	0.0073	-0.0051	0.0035	0.0029	0.0234	-0.2353	0.0225	0.0044
3	0.0038	0.0117	0.0031	-0.0025	-0.0066	-0.2380	0.0073	0.0043
4	-0.0007	-0.0017	0.0033	-0.0084	-0.0154	-0.2397	-0.0060	0.0011
5	0.0021	-0.0019	-0.0021	-0.0164	-0.0006	0.0142	-0.0064	-0.0003
6	0.0069	-0.0083	-0.0071	-0.0246	-0.0024	0.0468	-0.0085	-0.0012
7	0.0053	-0.0079	-0.0082	-0.0083	-0.0173	0.0908	-0.0107	-0.0010
8	-0.0022	-0.0031	-0.0013	0.0015	-0.0021	0.1677	0.0006	-0.0016
9	-0.0024	0.0261	0.0113	0.0229	0.0306	0.1880	0.0141	-0.0007
10	-0.0082	0.0021	0	0.0116	0.0043	0.1511	-0.0071	-0.0021
11	-0.0088	-0.0052	-0.0072	0.0053	-0.0076	0.1313	-0.0137	-0.0032
12	-0.0091	-0.0192	-0.0118	0.0004	-0.0378	0.1650	-0.0175	-0.0051
MEAN	0.3028	0.8111	0.3097	0.3317	0.5541	0.4872	0.3681	0.0725

เมื่อได้ค่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เกิดขึ้น สามารถนำมาแทนค่าในสมการและ
อสมการซึ่งเป็นข้อจำกัดของโปรแกรมเชิงเส้นภายใต้เป้าหมายของการวิเคราะห์หาระดับความเสี่ยง
ต่ำสุดภายใต้อัตราค่าตอบแทนและเงินงบประมาณที่กำหนด เพื่อการวิเคราะห์หาค่าตอบแทนที่เหมาะสม
ที่สุด โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ได้ดัง
ภาคผนวก ก. ในช่วงการวิเคราะห์ที่ 5 ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2544

จากวิธีการศึกษาที่คำนวณหาความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินต่างประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2544 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงเส้นตรงข้างต้น สามารถนำไปใช้กับการวิเคราะห์ความเสี่ยงในช่วงระยะเวลาอื่น ๆ ที่ต้องการศึกษา ในที่นี้แบ่งเป็นช่วงดังต่อไปนี้ คือ

- ช่วงที่ 1 ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2540
- ช่วงที่ 2 ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2541
- ช่วงที่ 3 ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2542
- ช่วงที่ 4 ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2543
- ช่วงที่ 5 ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 6 ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2541
- ช่วงที่ 7 ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 8 ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 9 ช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2543 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 10 ช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 11 ช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2543 ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 12 ช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 13 ช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 14 ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2543 ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 15 ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 16 ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2543 ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 17 ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543 ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2544
- ช่วงที่ 18 ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2545 (ศึกษายูโรดอลลาร์ แทนสกุลเงินมาร์คเยอรมันที่ยกเลิกใช้ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2545)

โดยที่กำหนดให้ช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 5 แสดงถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ถึงปี พ.ศ. 2544 เพื่อต้องการศึกษาความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนย้อนหลังเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 5 ปี และในช่วงที่ 6 จะเน้นศึกษาถึงช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ คือ ระยะเวลาตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2541

ช่วงเวลาที่ 7 ถึงช่วงเวลาที่ 17 เป็นช่วงการศึกษาต่อเนื่องจากช่วงเวลาที่ 4 คือเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2543 ซึ่งได้ทำการหาค่าเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่เป็นราย 12 เดือน เพื่อขจัดปัญหาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลออกไป ทั้งนี้เพื่อต้องการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของอัตรา

แลกเปลี่ยนในปี พ.ศ. 2543 – 2544 โดยละเอียดว่ามีเสถียรภาพมากน้อยเพียงใด และในช่วงสุดท้ายคือช่วงที่ 18 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2545 เป็นการใช้จ่ายเงินสกุลยูโรดอลลาร์แทนเงินมาร์คเยอรมันที่ได้ยกเลิกใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2545

ซึ่งเป็นการศึกษาในแต่ละช่วงศึกษาได้จาก ภาคผนวก ก และสามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรงได้ดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 1 เดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2540

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 666,564.60 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 2,220,232.75 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 1,184,094.25 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0033 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.3811 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.4079 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.1157 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.1464 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.1321 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0082 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0334 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 4,419,054 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 1,054,808 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 1,403,500 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 804,602.56 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 2 เดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2541

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 40,694.18 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,247,392.00 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 652,738.06 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ 228,322.55 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0369 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0005 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0007 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0088 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0093 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0005 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน ฟังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0022 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน เยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0015 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0066 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0014 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0012 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 3,551,006 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 3,477,241.25 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 489,593.72 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 274,014.91 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 3 เดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2542

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 31,831.05 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,329,157.75 หน่วย
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 1,215,825.88 หน่วย
- การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0033 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0267 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0305 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0090 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0163 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0100 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0090 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0019 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาท ได้อีก 448,779.12 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 1,776,563.75 บาท จะทำให้อัตรผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 208,528.36 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 43,260.07 บาท เพื่อทำให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 4 เดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2543

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 7,859.37 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิง 744.72 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิส 376,472.63 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,644,914.50 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 153,086.64 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0718 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0002 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0010 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0034 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0194 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน ฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0027 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน เยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0048 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0012 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0007 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 3,741,006 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 9,059,435 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 3,697,019.25 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 285,191.91 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 5 เดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 14,023.89 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิง 165,012.08 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,825,474.88 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 112,198.56 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0017 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0060 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0015 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินสหรัฐได้หน่วยละ 0.0018 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0103 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0007 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0023 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0023 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0076 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0022 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0002 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 6,870,878 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดงบประมาณการลงทุนได้อีก 4,472,941 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 713,097.81 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 436,919.44 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 6 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2540 – มิถุนายน พ.ศ. 2541

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 334,937.20 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,299,493.13 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 1,216,882.25 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0100 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.2997 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.7201 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0805 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.1057 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.1117 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0250 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0257 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 7,331,015 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดงบประมาณการลงทุนได้อีก 5,347,149 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 964,485.63 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 455,083.09 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 7 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2543 – มกราคม พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 10,352.81 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมัน 349,855.81 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,549,213.50 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 485,445.25 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.00001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0046 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0043 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0584 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0003 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.00002 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0010 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.00002 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0013 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0007 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 7,728,289 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 4,284,175 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 666,294.25 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 470,083.69 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 8 เดือนมีนาคม พ.ศ.2543 – กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 11,911.68 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,445,655.00 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 1,211,677.38 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0003 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0072 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0724 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0013 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0007 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0013 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0025 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0009 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 1,021,229.31 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 2,693,632.75 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 347,327.72 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 94,113.63 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 9 เดือนเมษายน พ.ศ.2543 – มีนาคม พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 16,803.74 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,460,212.63 หน่วย
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 1,211,159.00 หน่วย
- การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0022 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0194 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0191 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0045 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0063 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0108 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
 - สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0083 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0019 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 1,613,427.50 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดงบประมาณการลงทุนได้อีก 2,748,306.50 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 356,471.81 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 142,220.83 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 10 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2543 – เมษายน พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 22,824.94 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,476,392.13 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 1,210,582.75 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0025 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0259 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0231 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0052 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0083 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0138 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0110 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0027 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 4,562,679.50 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดงบประมาณการลงทุนได้อีก 1,335,581 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 2,047,307 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 330,575.44 บาท เพื่อทำให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 11 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2543 – พฤษภาคม พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 24,877.91 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมัน 406,036.38 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,609,678.13 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 367,264.44 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0007 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0212 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0164 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินสหรัฐได้หน่วยละ 0.0128 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0054 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0340 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0009 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0062 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0041 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0040 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0011 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 4,593,688 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 7,564,434.50 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 2,046,485.75 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 806,489.50 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2543 – มิถุนายน พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 24,201.04 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมัน 409,707.59 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,614,667.13 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 359,504.75 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0006 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0515 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0063 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินสหรัฐได้หน่วยละ 0.0130 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0058 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0130 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0008 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0050 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0122 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0040 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0011 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาท ได้อีก 8,200,132 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 7,638,962.50 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 2,101,966.50 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 723,180.94 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 13 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2543 – กรกฎาคม พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 23,603.03 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมัน 196,989.11 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิส 158,379.13 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,644,507.38 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 357,467.84 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0006 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0002 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0011 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0060 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0122 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0056 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0008 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0048 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0100 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0037 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0010 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 7,273,858 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 5,728,759.50 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 1,096,196.38 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 708,093.50 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 14 เดือนกันยายน พ.ศ.2543 – สิงหาคม พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 23,638.66 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมัน 413,992.72 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,620,490.50 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 350,447.47 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0005 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0373 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0111 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0046 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0002 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน ฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0006 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน เยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0003 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0115 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0041 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ ฮองกงได้หน่วยละ 0.0009 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยง ที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาท ได้อีก 7,988,512 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 7,744,987 บาท จะทำให้อัตรผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 2,184,243.25 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวัง จากการลงทุนได้อีก 719,816.13 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลง ไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 15 เดือนตุลาคม พ.ศ.2543 – กันยายน พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 24,805.99 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมัน 495,712.47 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,648,107.13 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 179,409.25 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0013 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0106 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0186 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0076 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0041 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0390 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0021 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0117 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0044 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0035 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0004 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 8,638,393 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 9,463,585 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 4,477,304 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 502,271.25 บาท เพื่อทำให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 16 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2543 – ตุลาคม พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 20,784.65 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,740,226.25 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 172,043.17 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินฮ่องกง 1,787,362.25 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0008 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0014 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.00001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0028 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0005 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.00005 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0030 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0042 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0091 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0020 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0067 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 9,037,536 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดงบประมาณการลงทุนได้อีก 2,899,667.50 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 382,359.72 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 849,101.75 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 17 เดือนธันวาคม พ.ศ.2543 – พฤศจิกายน พ.ศ. 2544

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 16,002.17 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิง 163,956.31 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,796,675.00 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 120,172.23 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0009 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0050 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0059 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินสหรัฐได้หน่วยละ 0.0018 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0395 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินมาร์คเยอรมันได้หน่วยละ 0.0006 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน ฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0035 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงิน เยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0044 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0039 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0027 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ ฮองกงได้หน่วยละ 0.0001 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยง ที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 9,434,666 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถคงงบประมาณการลงทุนได้อีก 9,963,781 บาท จะทำให้อัตรากำไรตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 587,193 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 528,191.06 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป ในทิศทางที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลช่วงที่ 18 เดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2545 (ใช้เงินสกุลยูโรแทนเงินมาร์คเยอรมัน)

ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดที่กำหนด คือ งบประมาณการลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน โดยคาดหวังระดับผลตอบแทน 1,200,000 บาทต่อเดือน สถาบันการเงินท้องถิ่นจะต้องลงทุนในสกุลเงินต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเสี่ยง ณ ระดับต่ำสุด คือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงินจำนวน 7,398.46 บาท ดังต่อไปนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่น 1,594,016.38 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซีย 571,367.56 หน่วย
- สถาบันการเงินท้องถิ่นควรลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกง 928,112.38 หน่วย

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยไม่ทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0050 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0017 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถเพิ่มระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0003 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐได้หน่วยละ 0.0048 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิงได้หน่วยละ 0.0049 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินยูโรได้หน่วยละ 0.0027 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินฟรังก์สวิสได้หน่วยละ 0.0053 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินเยนญี่ปุ่นได้หน่วยละ 0.0019 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์มาเลเซียได้หน่วยละ 0.0061 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สิงคโปร์ได้หน่วยละ 0.0012 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป
- สถาบันการเงินท้องถิ่นสามารถลดระดับผลต่าง (spread) จากการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์ฮ่องกงได้หน่วยละ 0.0009 บาท โดยมีทำให้ระดับความเสี่ยงที่เหมาะสมจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เป็นไปได้โดยทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมในทิศทางที่ดีขึ้น สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนจากเดิม 12,000,000 บาทได้อีก 5,985,152 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดงบประมาณการลงทุนได้อีก 4,466,681.50 บาท จะทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้น
- สถาบันการเงินสามารถเพิ่มระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนจากเดิม 1,200,000 บาท ได้อีก 711,508.25 บาท หรือขณะเดียวกันสามารถลดระดับผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุนได้อีก 820,904.50 บาท เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

5.2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพการลงทุนอย่างเหมาะสมในสกุลเงินตราต่างประเทศ

จากการวิเคราะห์หาค่าความเสี่ยงต่อการสูญเสียในการลงทุนสกุลเงินตราต่างประเทศโดยโปรแกรมเชิงเส้นตรง ในช่วงเวลาที่กำหนดเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ 18 ช่วงจากผลการทดลองที่ 5.2.1 ณ ระดับเงินลงทุน 12,000,000 บาทต่อเดือน และระดับอัตราผลตอบแทนที่กำหนด 1,200,000 บาทต่อเดือน สามารถแสดงถึงระดับความเสี่ยงของการลงทุนและน้ำหนักการลงทุนในแต่ละสกุล เพื่อให้ได้คำตอบที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละช่วงได้ดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 6 : อัตราความเสี่ยงและสัดส่วนการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศอย่างเหมาะสมที่กำหนด 18 ช่วงเวลา

หน่วย : พันบาท

ช่วงเวลาที่ศึกษา	อัตราผลตอบแทน	อัตราความเสี่ยง	สัดส่วนการลงทุนของเงินสกุลต่าง ๆ อย่างเหมาะสมของสถาบันการเงิน							
			USD	GBP	DEM	CHF	JPY	MYR	SGD	HKD
1	1,200	666.56	-	-	-	-	2,220.23	1,184.09	-	-
2	1,200	40.69	-	-	-	-	1,247.39	652.74	228.32	-
3	1,200	31.83	-	-	-	-	1,329.16	1,215.83	-	-
4	1,200	7.86	-	0.74	-	376.47	1,644.91	153.09	-	-
5	1,200	14.02	-	165.01	-	-	1,825.47	112.20	-	-
6	1,200	334.94	-	-	-	-	1,299.49	1,216.88	-	-
7	1,200	10.35	-	-	349.86	-	1,549.21	485.44	-	-
8	1,200	11.91	-	-	-	-	1,445.66	1,211.68	-	-
9	1,200	16.80	-	-	-	-	1,460.21	1,211.16	-	-
10	1,200	22.82	-	-	-	-	1,476.39	1,210.58	-	-
11	1,200	24.88	-	-	406.04	-	1,609.68	367.26	-	-
12	1,200	24.20	-	-	409.71	-	1,614.67	359.50	-	-
13	1,200	23.60	-	-	196.99	158.38	1,644.51	357.47	-	-
14	1,200	23.64	-	-	413.99	-	1,620.49	350.45	-	-
15	1,200	24.81	-	-	495.71	-	1,684.11	179.41	-	-
16	1,200	20.78	-	-	-	-	1,740.23	172.04	-	1,787.36
17	1,200	16.00	-	163.96	-	-	1,796.68	120.17	-	-
18	1,200	7.40	-	-	-	-	1,594.02	571.37	-	928.11

ที่มา : จากการคำนวณ

ภายใต้สถานการณ์การวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน 18 ช่วงเวลา โดยกำหนดให้ช่วงเวลาที่ 1 และช่วงเวลาที่ 6 เป็นการวิเคราะห์ในช่วงที่เกิดภาวะวิกฤตเศรษฐกิจขึ้นในประเทศไทยในปี พ.ศ.2540 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2541 ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 6 พบว่า ภายใต้งบประมาณการลงทุนและอัตราผลตอบแทนที่กำหนดการลงทุนในเงินตราต่างประเทศของของสถาบันการเงินจะมีความเสี่ยงสูงถึง 655,560 บาท และ 334,940 บาทตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าความผันผวนของภาวะเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงนโยบายทางการเงินของรัฐบาลในช่วงเวลาดังกล่าว ส่งผลกระทบทำให้เกิดความผันผวนต่ออัตราแลกเปลี่ยนสูง ดังนั้นการลงทุนจึงมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการขาดทุนในการลงทุนจำนวนมาก

การศึกษาในช่วงเวลาที่ 2 ถึงช่วงเวลาที่ 5 เป็นการศึกษาผลการลงทุนรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2541 ถึงปี พ.ศ.2544 ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราแลกเปลี่ยนและสภาวะเศรษฐกิจเริ่มปรับตัวอย่างมีเสถียรภาพ หลังจากที่รัฐบาลมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ (Fixed Exchange Rate) มาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ (Manage Float Exchange Rate) ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 6 พบว่าอัตราความเสี่ยงจากการลงทุนจึงค่อนข้างมีเสถียรภาพ โดยอัตราความเสี่ยงในช่วงปี พ.ศ.2541 และปี พ.ศ.2542 จะอยู่สูงกว่าปี พ.ศ.2544 และปี พ.ศ.2543 ซึ่งอัตราความเสี่ยงจะอยู่ ณ ระดับต่ำสุดภายในรอบ 4 ปี คือ 7,860 บาทเท่านั้น

การศึกษาในช่วงเวลาที่ 7 ถึงช่วงเวลาที่ 17 เป็นการศึกษาผลการลงทุนแบบ Moving Average ของปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ.2544 เพื่อขจัดอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลออกจากวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 6 พบว่า ณ ช่วงปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ.2544 ที่ระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีเสถียรภาพภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ ทำให้การลงทุนของสถาบันการเงินมีความเสี่ยงต่ำ คือ อยู่ในช่วงระดับความเสี่ยงที่จะสูญเสียเงิน 10,350 บาท ถึง 24,880 บาทเท่านั้น ซึ่งเป็นระดับการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ

การศึกษาในช่วงเวลาที่ 18 เป็นการศึกษาการลงทุนในปี พ.ศ.2545 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนมิถุนายน โดยใช้สกุลเงินยูโรดอลลาร์แทนเงินมาร์คเยอรมัน ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 6 พบว่า อัตราความเสี่ยงจากการลงทุนมีระดับต่ำสุด ภายใต้งบประมาณและอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังคือ 7,400 บาท ดังนั้นจะเห็นได้ว่า หากมีการศึกษาในขั้นต่อไป การลงทุนเงินยูโรควรเป็นสกุลเงินหลักที่สถาบันการเงินท้องถิ่นควรให้ความสำคัญในพอร์ตการลงทุน เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 6 พบว่า ในทุกช่วงเวลา 18 ช่วง สัดส่วนการลงทุนของเงินสกุลต่าง ๆ ของสถาบันการเงินท้องถิ่นเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพ จะเน้นการลงทุนในสกุลเงินหลัก 2 สกุล คือ เยนญี่ปุ่น และดอลลาร์มาเลเซีย รองลงมาคือ สกุลเงินมาร์คเยอรมัน ซึ่งปัจจุบัน

ยกเลิกการใช้ โดยใช้สกุลเงินยูโรดอลลาร์ทดแทน นอกจากนี้ที่กล่าวมาสกุลเงินปอนด์สเตอร์ลิง ฟรังก์สวิส ดอลลาร์ฮ่องกง และดอลลาร์สิงคโปร์ รวมทั้งสิ้น 4 สกุลเงินนี้ การลงทุนที่มีประสิทธิภาพมิได้ให้ความสำคัญในการลงทุนในสกุลเงินเหล่านี้เท่าใดนัก และท้ายที่สุดสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกาที่มีความสำคัญในการทำธุรกิจระหว่างประเทศ จากผลการศึกษาพบว่าการลงทุนในสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกาก็จะไม่เกิดประสิทธิภาพจากการลงทุนแต่อย่างใด กล่าวคือ สถาบันการเงินท้องถิ่นไม่ควรลงทุนในสกุลเงินนี้ แต่อย่างไรก็ตามเงินดอลลาร์สหรัฐอเมริกานับเป็นเงินสกุลหลักอันดับ 1 ที่มีความสำคัญในการทำธุรกรรมต่างประเทศที่สถาบันการเงินทุกแห่งต้องมีไว้ในพอร์ตการลงทุน ดังนั้นการลงทุนในสกุลเงินดังกล่าวของสถาบันการเงินท้องถิ่นจึงต้องอาศัยความระมัดระวังอย่างสูง โดยอาจใช้วิธีการเฝ้าระวัง (Monitoring Approach) ติดตามความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลดังกล่าว เพื่อให้การลงทุนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ระดับการลงทุนและอัตราผลตอบแทนที่กำหนด

จากผลการศึกษาทั้ง 18 ช่วงเวลาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถวิเคราะห์ถึงความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงของค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่มีผลทำให้ค่าคำตอบของสมการเป้าหมาย ซึ่งในที่นี้คือ ค่าความเสี่ยงจากการลงทุน เปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น โดยพบว่าหากต้องการเปลี่ยนแปลงค่าคำตอบของสมการเป้าหมายให้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น จากผลการศึกษาสามารถทำได้ โดยการเลือกที่จะเปลี่ยนแปลงค่าของงบประมาณการลงทุนและค่าอัตราผลตอบแทนที่คาดหวังจากการลงทุน โดยสามารถเลือกปรับได้ในทั้ง 2 ทิศทาง ตามแต่ภาวะเศรษฐกิจ และงบประมาณการลงทุนที่มี อธิเช่น สามารถเพิ่มงบประมาณการลงทุนได้ในกรณีที่เศรษฐกิจรุ่งเรือง และมีงบประมาณการลงทุนเพียงพอ เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น และมีผลทำให้ค่าความเสี่ยงจากการลงทุนลดลง หรือในทางกลับกัน หากเศรษฐกิจซบเซาก็สามารถปรับลดงบประมาณการลงทุนลง เพื่อให้ระดับความเสี่ยงจากการลงทุนลดลง ภายใต้ข้อจำกัด คือ อัตราผลตอบแทนที่คาดหวังซึ่งอาจปรับลดลงตามภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น

ทั้งนี้สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของ การเปลี่ยนแปลงต่างๆ เพื่อให้ค่าคำตอบของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น ได้ดังตารางที่ 7 โดยจำแนกตามระยะเวลาที่ศึกษา 18 ช่วงเวลา ดังต่อไปนี้คือ

ตารางที่ 7 : ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เป็นไปได้โดย
สามารถทำให้ค่าความเสี่ยงที่เหมาะสมของสมการเป้าหมายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทาง
ที่ดีขึ้น ในช่วงระยะเวลา 18 ช่วง จากการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น

หน่วย : พันบาท

ช่วงเวลาที่ศึกษา	การเปลี่ยนแปลงงบประมาณการลงทุน		การเปลี่ยนแปลงระดับอัตราผลตอบแทน ที่คาดหวัง	
	เพิ่มขึ้น	ลดลง	เพิ่มขึ้น	ลดลง
1	4,419.05	1,105.48	1,403.50	804.60
2	3,551.01	3,477.24	489.59	274.01
3	448.78	1,776.56	208.53	43.26
4	3,741.01	9,059.44	3,697.02	285.19
5	6,870.88	4,472.94	713.10	436.92
6	7,331.02	5,347.15	964.49	455.08
7	7,728.29	4,284.18	666.29	470.08
8	1,021.23	2,693.63	347.33	94.11
9	1,613.43	2,748.31	356.47	142.22
10	4,562.68	1,133.56	2,047.31	330.58
11	4,593.69	7,564.43	2,046.49	806.49
12	8,200.13	7,638.96	2,101.97	723.18
13	7,273.86	5,728.76	1,096.20	708.09
14	7,988.51	7,744.99	2,184.24	719.82
15	8,638.39	9,463.59	4,477.30	502.27
16	9,037.54	2,899.67	382.36	849.10
17	9,434.67	9,963.78	587.19	528.19
18	5,985.15	4,466.68	711.51	820.90

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 8 : แสดงรายรับจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินท้องถิ่น
แห่งหนึ่งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึง
เดือนธันวาคม พ.ศ. 2543

หน่วย : พันบาท

เดือน	Commission Received Foreign Bills	Exchange Profit & Lost	Business Volume (BV)	Subsidy	Total Revenue
ม.ค.	36.694	27.879	13,774.967	133.617	198.190
ก.พ.	74.322	40.248	14,528.182	140.923	255.493
มี.ค.	111.412	62.460	10,660.743	103.409	277.281
เม.ย.	153.581	77.584	7,744.042	75.117	306.282
พ.ค.	152.180	79.491	6,779.468	65.760	297.431
มิ.ย.	177.639	87.254	6,646.335	64.469	329.362
ก.ค.	32.041	17.279	9,526.968	92.411	141.731
ส.ค.	66.888	28.622	10,706.550	103.853	199.363
ก.ย.	100.011	45.857	12,934.869	125.468	271.336
ต.ค.	120.181	67.985	17,582.343	170.548	358.714
พ.ย.	150.359	85.448	14,182.679	137.571	373.378
ธ.ค.	176.349	96.713	16,302.169	158.131	431.193
MEAN	112.638	59.735	11,780.776	114.273	286.646

ที่มา : ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่

หมายเหตุ :

Commission Received Foreign Bills คือ รายรับจากการรับซื้อ-ขาย ตราสารเงินต่างประเทศ
(ครีฟท์ , เช็คเดินทาง)

Exchange Profit & Lost คือ กำไร (ขาดทุน) จากการรับแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

Business Volume คือ ปริมาณการทำธุรกรรมต่างประเทศทั้งหมดต่อเดือน

Subsidy คือ เงินอุดหนุนจากสำนักงานใหญ่ที่ให้แก่สาขา(กำหนดเป็น 0.97% ของ BV)

Total Revenue คือ รายรับจากการทำธุรกรรมต่างประเทศทั้งหมด

ตารางที่ 9 : แสดงรายรับจากการลงทุนในเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินท้องถิ่น
แห่งหนึ่งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2544
ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2544

หน่วย : พันบาท

เดือน	Commission Received Foreign Bills	Exchange Profit & Lost	Business Volume (BV)	Subsidy	Total Revenue
ม.ค.	43.695	8.394	16,300.120	158.111	210.200
ก.พ.	75.689	16.080	13,087.390	126.947	218.716
มี.ค.	114.319	32.874	12,749.303	123.668	270.861
เม.ย.	149.345	42.380	13,307.991	129.087	320.812
พ.ค.	175.769	52.323	9,875.394	95.791	323.883
มิ.ย.	197.576	59.542	8,744.849	84.825	341.943
ก.ค.	39.172	10.193	13,304.879	129.057	178.422
ส.ค.	72.875	25.507	12,695.373	123.145	221.527
ก.ย.	101.694	44.656	12,995.635	126.057	272.407
ต.ค.	130.746	72.056	9,057.661	87.859	290.661
พ.ย.	166.360	110.583	15,361.150	149.003	425.946
ธ.ค.	199.322	132.765	15,632.073	151.631	483.718
MEAN	122.213	50.612	12,759.318	123.765	296.590

ที่มา : ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 10 : แสดงรายรับจากการลงทุนในเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินท้องถิ่น
แห่งหนึ่งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2545
ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2545

หน่วย : พันบาท

เดือน	Commission Received Foreign Bills	Exchange Profit & Lost	Business Volume (BV)	Subsidy	Total Revenue
ม.ค.	48.765	24.410	11,067.270	107.352	180.527
ก.พ.	94.378	65.728	10,748.537	104.261	264.367
มี.ค.	139.897	79.802	12,511.167	121.358	341.057
เม.ย.	175.013	79.802	11,487.379	111.427	366.242
MEAN	114.513	62.435	11,453.588	110.099	288.048

ที่มา : ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาท่าแพ จังหวัดเชียงใหม่

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล 18 ช่วงเวลาตามผลการทดลองที่ 5.2.1 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับตารางที่ 7 ที่แสดงการวิเคราะห์ความไหวตัวของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เพื่อให้ค่าความเสี่ยงเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น และตารางที่ 8 , ตารางที่ 9 และตารางที่ 10 ที่แสดงรายรับที่แท้จริงจากการลงทุนในสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินท้องถิ่นแห่งหนึ่งในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จะพบว่าในทุกช่วงเวลา การลงทุนสามารถคงประมาณการลงทุนได้โดยทำให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนไปในทิศทางที่ดีขึ้นหรือเช่น ในช่วงเวลาที่ 18 จากผลการศึกษาค่าการวิเคราะห์ความไหวตัวจากตารางที่ 7 พบว่า สถาบันการเงินสามารถคงประมาณการลงทุนได้อีก 4,466,681.50 บาท โดยจะให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ดีขึ้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับตารางที่ 10 จะพบว่าจากสถานะความเป็นจริงที่สถาบันการเงินท้องถิ่นลงทุนเฉลี่ยในวงเงิน 11,453,588 บาทต่อเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2545 แต่กลับได้รับผลตอบแทนจากการลงทุน ณ ระดับ 288,048 บาท ทั้งนี้เป็นเพราะสถาบันการเงินเลือกลงทุนในทุกสกุลเงินโดยมิได้คำนึงถึงค่าความเสี่ยงจากการลงทุนในสกุลเงินที่แตกต่างกัน ดังนั้นหากสถาบันได้วิเคราะห์ถึงอัตราการลงทุนในแต่ละสกุลตามผลการศึกษานี้ หรือเช่น ลงทุนในเงินเยนญี่ปุ่นและดอลลาร์มาเลเซียตามน้ำหนักการลงทุนที่วิเคราะห์ได้ จะทำให้สถาบันการเงินได้รับอัตรา

ผลตอบแทนจากการลงทุน 1,200,000 บาท ทั้งนี้ ระดับอัตราผลตอบแทน 1,200,000 บาทดังกล่าว อยู่ในระดับ 10 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าการลงทุนซึ่งเป็นค่ามาตรฐานในการกำหนดอัตราผลตอบแทนเบื้องต้นสำหรับผลกำไรของธุรกิจโดยทั่วไป ซึ่งมากกว่าภาวะความเป็นจริง ภายใต้งบประมาณการลงทุนที่ใกล้เคียงกัน

ดังนั้นสถาบันการเงินจึงสามารถนำผลการศึกษาดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการลงทุนในเงินตราต่างประเทศ เพื่อให้การลงทุนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด คือใช้งบประมาณในการลงทุนต่ำสุด โดยก่อให้เกิดอัตราผลตอบแทนสูงสุด หรือเลือกลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้งบประมาณที่เท่ากัน แต่ให้ผลตอบแทนที่มากกว่า ก็จะทำให้ความเสี่ยงในการลงทุนต่ำ เป็นไปตามหลักประสิทธิภาพการลงทุนของ Markowitz