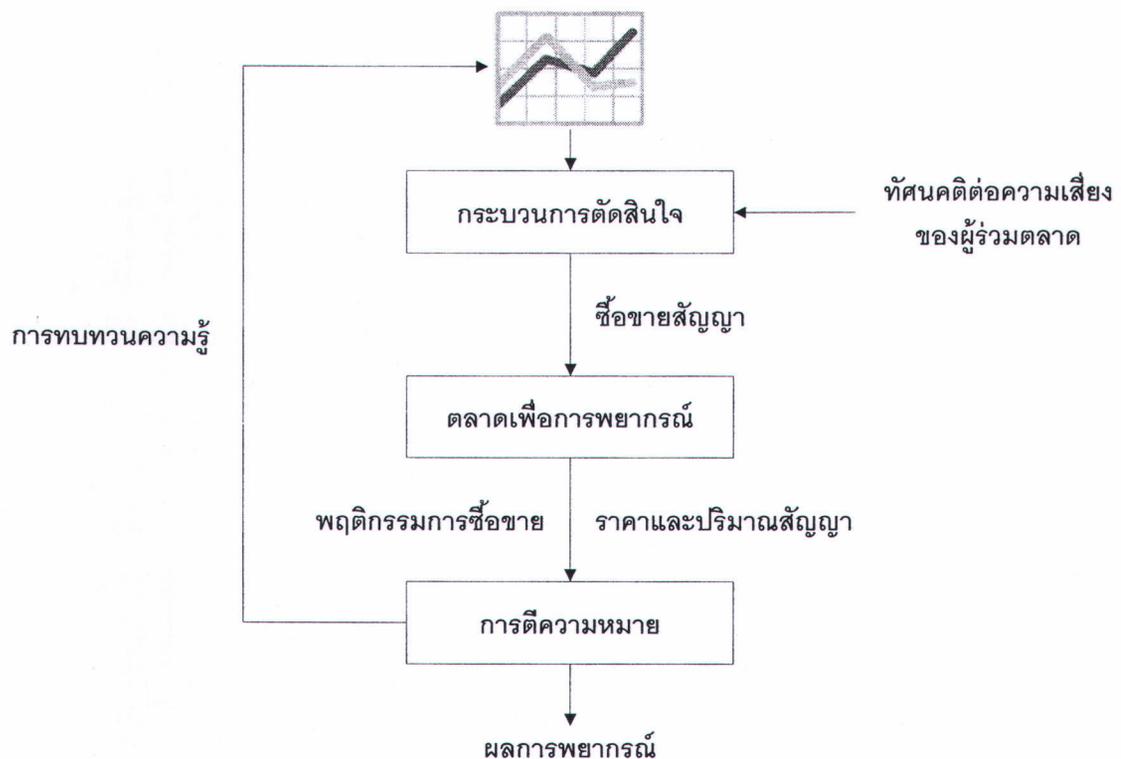


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1. แนวคิดในการกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย

จุดมุ่งหมายของการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์คือการรวบรวมความรู้ของผู้เข้าร่วมตลาดที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์เพื่อช่วยในการคาดการณ์ผลลัพธ์ของเหตุการณ์นั้น ดังนั้นการทำงานของตลาดเพื่อการพยากรณ์จึงควรเอื้อให้ผู้เข้าร่วมตลาดสามารถแสดงความรู้ของตนเองผ่านการซื้อขาย และมีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองผ่านราคาและปริมาณของสัญญาที่เกิดการซื้อขายในตลาดได้ [8]



รูปที่ 3 - 1 กลไกการทำงานของตลาดเพื่อการพยากรณ์

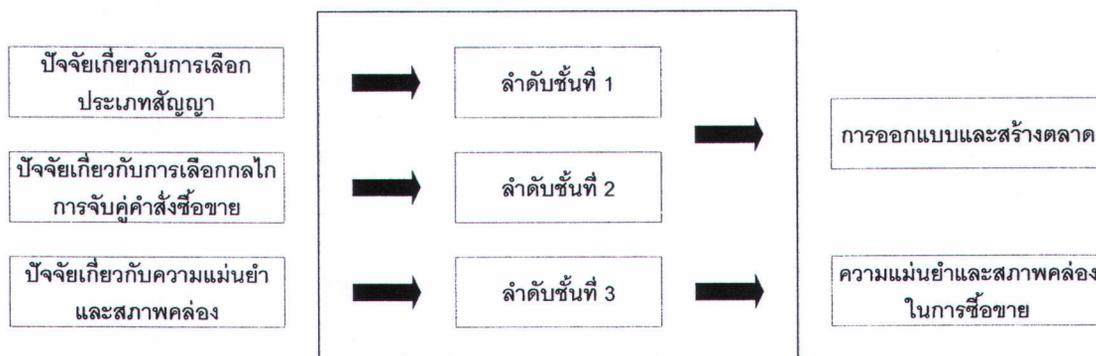
การทำงานของตลาดเพื่อการพยากรณ์สามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 3 - 1 โดยเริ่มจากความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นที่ผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละคนมีจะถูกประมวลผลผ่านกลไกการตัดสินใจ (Decision Analysis Mechanisms) ของผู้เข้าร่วมแต่ละคน โดยในระหว่างนี้ทัศนคติต่อความเสี่ยง (Risk Preference) ที่แตกต่างกันของแต่ละคนจะเข้ามามีผลต่อการตัดสินใจ โดยทั้งหมดจะ

สะท้อนออกมาเป็นความคิดของผู้เข้าร่วมตลาดที่มีต่อผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งความคิดนี้จะอยู่ในรูปของความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้น ค่าเฉลี่ย หรือค่ามัธยฐานของผลลัพธ์ของเหตุการณ์ ก็ขึ้นอยู่กับประเภทของสัญญาที่ใช้ในตลาด หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละคนจะมีโอกาสในการซื้อขายสัญญา (Trading) ตามความคิดของตนเองผ่านตลาดเพื่อการพยากรณ์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นสถานที่ในการซื้อขายสัญญา ราคาและปริมาณสัญญาที่ได้รับการซื้อขายในตลาดเพื่อการพยากรณ์จะเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยให้ผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละคนได้มีโอกาสทบทวนความคิดของตนเองที่มีต่อเหตุการณ์ และหลังจากผู้เข้าร่วมได้มีโอกาสทบทวนความคิด (Reassessment of Belief) แล้ว ความคิดใหม่ของผู้ร่วมตลาดที่เกิดขึ้นก็จะถูกนำเข้าสู่กลไกการตัดสินใจและสะท้อนออกมาผ่านการซื้อขายสัญญาในตลาดเพื่อการพยากรณ์เป็นวัฏจักรเช่นนี้ไปจนกระทั่งปิดตลาด เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ตลาดเพื่อการพยากรณ์จะถูกปิด หลังจากนั้นข้อมูลที่แสดงถึงพฤติกรรมการซื้อขายสัญญาของผู้เข้าร่วมตลาด ราคาและปริมาณสัญญาที่มีการซื้อขายในช่วงเวลาที่ตลาดเปิดดำเนินการ ซึ่งเป็นสิ่งที่สะท้อนข้อมูลข่าวสารและความคิดทั้งหมดของผู้เข้าร่วมตลาด (ตามสมมติฐานตลาดที่มีประสิทธิภาพ) จะถูกนำไปตีความเพื่อคาดการณ์ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่สนใจต่อไป

จากที่กล่าวมาจะพบว่าก่อนการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์นั้นผู้สร้างตลาดควรระบุให้ได้ว่าความรู้ที่ต้องการจากผู้เข้าร่วมตลาดคืออะไรและองค์ประกอบของตลาดในรูปแบบใดที่จะเอื้อให้สามารถรวบรวมความรู้นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้นำเสนอกรอบความคิดการตัดสินใจสำหรับการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์เพื่อมุ่งหวังว่าจะเป็นแนวทางเบื้องต้นสำหรับผู้ที่ต้องการประยุกต์ใช้หลักการตลาดเพื่อการพยากรณ์ในการแก้ปัญหา

3.2. แนวคิดในการออกแบบกรอบความคิดการตัดสินใจ

กรอบความคิดการตัดสินใจสำหรับการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์ที่นำเสนอนี้แบ่งออกเป็น 3 ลำดับชั้น (Layer) [23] เรียงตามขั้นตอนที่ควรจะเป็นในการสร้างตลาดตามรูปที่ 3 - 2 ในแต่ละลำดับชั้นจะมีเครื่องมือ (Tool) ที่ช่วยให้ผู้สร้างตลาดสามารถตัดสินใจเลือกองค์ประกอบ (Component) ของตลาดเพื่อการพยากรณ์ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการรวบรวมและความต้องการของผู้สร้างตลาด



รูปที่ 3 - 2 กรอบความคิดการตัดสินใจที่นำเสนอ

การกำหนดกรอบความคิดการตัดสินใจสำหรับการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์เริ่มจากการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์ งานวิจัยนี้ได้แบ่งปัจจัยดังกล่าวออกเป็นสามกลุ่มได้แก่

- 1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกประเภทสัญญา (Contract Type-Related Factor)
- 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขาย (Trading-Related Factor)
- 3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์ (Performance-Related Factor)

ทั้งนี้การออกแบบลำดับชั้นที่ 1 (Layer 1) และลำดับชั้นที่ 2 (Layer 2) ของกรอบความคิดจะสอดคล้องกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกประเภทสัญญา (Contract Type-Related Factor) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขาย (Trading-Related Factor) ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองลำดับชั้นนี้จะช่วยในการออกแบบและสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์ (Market Design and Construction) ในขณะที่การออกแบบลำดับชั้นที่ 3 (Layer 3) จะสอดคล้องกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์ (Performance-Related Factor) ซึ่งจะช่วยในการจัดการกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาด (Market Accuracy and Liquidity)

3.2.1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกประเภทสัญญา (Contract Type-Related Factor)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกประเภทสัญญาที่จะใช้ในตลาดเพื่อการพยากรณ์ เป็นปัจจัยที่ผู้สร้างตลาดสามารถนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกประเภทของสัญญาที่จะทำการซื้อขายโดยการกำหนดลักษณะคำตอบ (Type of Answer) จำนวนคำตอบ (Number of

Answers) และค่าพื้นฐานทางสถิติของผลลัพธ์ของเหตุการณ์ในอนาคตที่ต้องการรวบรวมจากตลาดเพื่อการพยากรณ์ (Statistical Value) ปัจจัยดังกล่าวนี้แสดงได้ดังตารางที่ 3 - 1

ตารางที่ 3 - 1 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกประเภทสัญญา

ปัจจัย	ความหมาย
ลักษณะคำตอบ	รูปแบบคำตอบที่ผู้สร้างตลาดเตรียมไว้ให้กับผู้เข้าร่วม ซึ่งแบ่งได้เป็นสองรูปแบบได้แก่ 1) ให้ผู้เข้าร่วมระบุคำตอบที่คิดได้ด้วยตนเอง (Specifying Answer) และ 2) ให้ผู้เข้าร่วมเลือกจากตัวเลือกที่กำหนดไว้ให้ (Selecting from Choices)
จำนวนคำตอบ	จำนวนรูปแบบที่เป็นไปได้ของผลลัพธ์ของเหตุการณ์ในอนาคต ซึ่งแบ่งได้เป็นสองกลุ่มได้แก่ 1) เป็นไปได้สองรูปแบบคือ "ใช่" กับ "ไม่ใช่" และ 2) เป็นไปได้มากกว่าสองรูปแบบ
ค่าพื้นฐานทางสถิติที่ต้องการ	ค่าทางสถิติของผลลัพธ์ของเหตุการณ์ในอนาคตที่ต้องการ ซึ่งแบ่งได้เป็น 1) ค่าความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์ที่ระบุจะเกิดขึ้น 2) ค่าเฉลี่ยของผลลัพธ์ของเหตุการณ์ และ 3) ค่ามัธยฐานของผลลัพธ์ของเหตุการณ์

3.2.2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขาย (Trading-Related Factor)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายของตลาดเพื่อการพยากรณ์เป็นปัจจัยที่ผู้สร้างตลาดสามารถนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายของตลาดเพื่อการพยากรณ์ที่ต้องการสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการ โดยงานวิจัยนี้นำเสนอกลไกการจับคู่ 4 รูปแบบที่เป็นที่นิยมในปัจจุบันอันประกอบด้วย Continuous Double Auction (CDA) Market Scoring Rules (MSR) Pari-Mutuel (PM) และ Dynamic Pari-Mutuel (DPM) ปัจจัยดังกล่าวนี้แสดงได้ดังตารางที่ 3 - 2

ตารางที่ 3 - 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขาย

ปัจจัย	ความหมาย
ระยะเวลาการเปิดตลาด	ระยะเวลาตั้งแต่ที่ตลาดเริ่มเปิดให้มีการซื้อขายสัญญาจนกระทั่งปิดการซื้อขาย
การสะท้อนความคิดที่ผู้เข้าร่วมตลาดมีต่อเหตุการณ์	รูปแบบในการแสดงความคิดที่มีต่อผลลัพธ์ของเหตุการณ์ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของ 1) สัดส่วนเงินที่ให้ในแต่ละคำตอบ 2) ราคาเสนอซื้อ/ขายสัญญา หรือ 3) ปริมาณเสนอซื้อ/ขายสัญญา
การเปลี่ยนแปลงของราคาหรือปริมาณสัญญา	การเคลื่อนไหวของราคาซื้อขายสัญญาและปริมาณสัญญาที่มีการซื้อขายระหว่างการเปิดตลาด
สภาพคล่องในการซื้อขายสัญญา	โอกาสที่ผู้ซื้อหรือผู้ขายสามารถซื้อหรือขายสัญญาได้ตามที่ต้องการ
การซื้อขายสัญญาหลังจากความคิดเปลี่ยน	แนวทางการซื้อขายสัญญาของผู้เข้าร่วมตลาดหลังจากความคิดที่มีต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงจากความคิดก่อนการซื้อขายครั้งก่อน
แรงจูงใจที่จะทำให้ผู้เข้าร่วมเกิดการซื้อขายแลกเปลี่ยนอยู่เสมอ	การสร้างความรู้สึกให้ผู้เข้าร่วมตลาดเกิดความต้องการที่จะซื้อขายสัญญาตลอดเวลาที่เปิดตลาด เพื่อให้ความคิดของแต่ละคนถูกสะท้อนผ่านกลไกการทำงานของตลาดอยู่ตลอดเวลา
ค่าใช้จ่ายสำหรับผู้สร้างตลาด	เงินที่ใช้จ่ายผลตอบแทนให้กับผู้เข้าร่วมตลาดที่ถือสัญญาที่ระบุผลลัพธ์ของเหตุการณ์อ้างอิงได้ถูกต้องในส่วนที่เป็นภาระของผู้สร้างตลาด
ความยากง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้อบรม	ความยากง่ายต่อการทำความเข้าใจการทำงานของกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายของผู้เข้าร่วมตลาด

3.2.3. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำ และสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์ (Performance-Related Factor)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์ เป็นปัจจัยที่ผู้สร้างตลาดจำเป็นที่จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในขั้นตอนถัดมาของการออกแบบ

และสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์หลังจากที่สามารถเลือกรูปแบบสัญญาและกลไกการซื้อขายได้แล้ว เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อความแม่นยำในการคาดการณ์ผลลัพธ์ของเหตุการณ์และสภาพคล่องในการซื้อขายสัญญาเมื่อตลาดเริ่มดำเนินการ ปัจจัยดังกล่าวแสดงได้ดังตารางที่ 3 - 3 ตารางที่ 3 - 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์

ปัจจัย	ความหมาย
การเขียนสัญญา	สัญญาในตลาดเพื่อการพยากรณ์เป็นข้อกำหนดที่บอกเงื่อนไขว่า 1) สัญญาอ้างอิงบนเหตุการณ์ใดในอนาคต 2) ต้นทุนของผู้เข้าร่วมตลาดหากต้องการซื้อหรือขายสัญญา และ 3) การจ่ายผลตอบแทนของสัญญาในกรณีที่ผู้เข้าร่วมตลาดครอบครองสัญญาไว้จนกระทั่งปิดตลาด
ลักษณะเงิน	ลักษณะของเงินที่ใช้เป็นสื่อกลางในการซื้อขายสัญญาในตลาดเพื่อการพยากรณ์ โดยแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบได้แก่ 1) เงินจริง (Real Money) และ 2) เงินเสมือน (Play Money)
จำนวนผู้เข้าร่วมตลาด	ปริมาณของผู้เข้าร่วมตลาดทั้งหมดซึ่งรวมทั้งผู้เข้าร่วมที่มีความรู้และไม่มีความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น
ความรู้ของผู้เข้าร่วมตลาด	ความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ที่จะคาดการณ์ผลลัพธ์หรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการคาดการณ์ของผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละคน
การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เข้าร่วมตลาด	การสร้างความรู้สึกรู้สึกให้ผู้เข้าร่วมตลาดมีความต้องการที่จะซื้อขายสัญญาในตลาด
การบิดเบือนกลไกตลาด	การที่ผู้เข้าร่วมตลาดบางคนพยายามสร้างให้ราคาซื้อขายหรือปริมาณสัญญาเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่ตนเองต้องการโดยหวังทำกำไรจากข้อมูลที่ถูกบิดเบือนนี้

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกประเภทสัญญา (ตารางที่ 3 - 1) และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขาย (ตารางที่ 3 - 2) ยกเว้นปัจจัยเรื่องระยะเวลาการเปิดตลาดเป็นปัจจัยที่ค่อนข้างเฉพาะตัวกล่าวคือเป็นลักษณะที่ค่อนข้างเด่นชัดสำหรับประเภทสัญญาและการจับคู่คำสั่งซื้อขายแต่ละรูปแบบ หากความต้องการของผู้สร้างตลาดตรงกับลักษณะของสัญญาหรือการจับคู่คำสั่งซื้อขายประเภทใดก็สามารถตัดสินใจเลือกใช้สัญญาหรือการจับคู่คำสั่งซื้อขายประเภทนั้นๆ ได้ทันที แต่อย่างไรก็ตามในประเด็นเรื่องระยะเวลาเวลาการเปิดตลาดนั้น ยังไม่

สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าระยะเวลาการเปิดตลาดที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายควรเป็นเท่าใดที่จะยังคงทำให้ผลลัพธ์จากตลาดเพื่อการพยากรณ์มีความแม่นยำและไม่ใช้ระยะเวลาในการเปิดตลาดที่นานเกินความเหมาะสม

การนำเสนอกรอบความคิดการตัดสินใจในงานวิจัยนี้จะแบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนแรกเป็นการทำการทดลองเพื่อศึกษาถึงระยะเวลาในการเปิดตลาดสำหรับใช้อธิบายปัจจัยเรื่องระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปิดตลาด โดยผลจากการทดลองจะถูกนำมาประกอบกับผลการวิเคราะห์ปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายจากงานวิจัยที่มีผู้นำเสนอ และนำเสนอผ่านลำดับชั้นที่ 2 (Layer 2) ของกรอบความคิด (รูปที่ 3 - 2) ส่วนที่สองเป็นการศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยที่นำเสนอรายละเอียดของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประเภทสัญญาและประสิทธิภาพการทำงานของตลาดเพื่อการพยากรณ์ และนำเสนอผ่านลำดับชั้นที่ 1 (Layer 1) และลำดับชั้นที่ 3 (Layer 3) ของกรอบความคิด (รูปที่ 3 - 2) ตามลำดับ หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาประกอบกันเพื่อสร้างเป็นกรอบความคิดการตัดสินใจสำหรับการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์

3.3. การทดลองเพื่อศึกษาถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปิดตลาด

การทดลองในงานวิจัยนี้ทำการศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปิดตลาดเพื่อการพยากรณ์เมื่อเลือกใช้กลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายที่โดยคุณลักษณะสามารถเปิดตลาดเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งได้แก่กลไกแบบ Pari-Mutuel (PM) และ Dynamic Pari-Mutuel (DPM) และที่โดยคุณลักษณะควรจะเปิดตลาดในระยะเวลาที่ค่อนข้างยาวซึ่งได้แก่กลไกแบบ Continuous Double Auction (CDA) และ Market Scoring Rules (MSR) โดยเลือกใช้กลไกแบบ PM และ CDA เป็นตัวแทนของกลไกแบบแรกและแบบหลังตามลำดับ เพื่อลดความซับซ้อนในการทดลองและง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้ร่วมตลาดที่ยังไม่คุ้นเคยกับตลาดเพื่อการพยากรณ์

เหตุการณ์ที่จะนำมาใช้เป็นเหตุการณ์อ้างอิงในตลาดเพื่อการพยากรณ์นั้นสามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ตามองค์ประกอบสามส่วนได้แก่ มิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของเหตุการณ์ การเกิดขึ้นของผลลัพธ์ของเหตุการณ์ และความไม่คาดฝันในผลลัพธ์ของเหตุการณ์ โดยขึ้นอยู่กับว่าจะมีระดับของแต่ละองค์ประกอบเหล่านี้มากน้อยแตกต่างกันอย่างไร

มิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของเหตุการณ์หมายถึงปริมาณและความหลากหลายของข้อมูลหรือสาเหตุที่เกี่ยวข้องและก่อให้เกิดผลลัพธ์ของเหตุการณ์ ตัวอย่างของเหตุการณ์ที่มีมิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีไม่มากและไม่หลากหลายเช่น การคาดการณ์รายได้ของภาพยนตร์หลังจากเข้าฉายสองสัปดาห์ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับคาดการณ์ตัวเลขทางเศรษฐกิจเช่น การเติบโตของ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) จะพบว่าเหตุการณ์หลังมีมิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้องค่อนข้างมากและหลากหลาย เนื่องจากต้องพิจารณาทั้งปริมาณการส่งออก การใช้จ่ายของภาครัฐและประชาชน การลงทุนของภาคเอกชน เป็นต้น

การเกิดขึ้นของผลลัพธ์ของเหตุการณ์หมายถึงผลลัพธ์สุดท้ายของเหตุการณ์เป็นการตัดสินใจโดยกลุ่มคนหรือไม่ ตัวอย่างของเหตุการณ์ที่ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการตัดสินใจโดยกลุ่มคน เช่น การคัดเลือกประเทศที่มีความเหมาะสมที่จะเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันฟุตบอลโลก ถึงแม้ว่าการพิจารณาของคณะกรรมการจะอาศัยข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมของสนามแข่งขัน ความสะดวกสบายในการคมนาคมขนส่ง ซึ่งเป็นข้อมูลสาธารณะหรือข้อมูลที่ผู้เข้าร่วมตลาดสามารถรวบรวมได้แต่อย่างไรก็ตามในขั้นตอนสุดท้ายของการตัดสินใจนั้นก็ยังคงเป็นการลงคะแนนโดยคณะกรรมการ ซึ่งข้อมูลที่เป็นความคิดหรือการตัดสินใจของคณะกรรมการนี้เองที่ไม่สามารถรวบรวมได้โดยตลาดเพื่อการพยากรณ์

ความไม่คาดฝันในผลลัพธ์ของเหตุการณ์หมายถึงการที่ผลลัพธ์ของเหตุการณ์อาจอยู่นอกเหนือผลกระทบของข้อมูลหรือสาเหตุที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลการแข่งขันกีฬาที่ทีมที่เป็นรองพลิกชนะทีมที่ได้รับการยอมรับว่ามีความสามารถมากกว่า เป็นต้น

ลักษณะเหตุการณ์ที่ใช้เป็นเหตุการณ์อ้างอิงซึ่งนำมากำหนดเป็นคำถามที่ใช้ในตลาดเพื่อการพยากรณ์ในที่นี้ได้เลือกเหตุการณ์ที่สามารถใช้ประโยชน์จากจุดเด่นของตลาดเพื่อการพยากรณ์ซึ่งได้แก่ความสามารถในการรวบรวมความรู้จากกลุ่มคนจำนวนมาก และถือเป็นเรื่องแตกต่างที่สำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับการทำงานวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ เหตุการณ์ในลักษณะนี้มักจะเป็นเหตุการณ์ที่มีมิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ของเหตุการณ์มากและหลากหลายในระดับหนึ่ง โดยที่ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ไม่ถูกตัดสินใจโดยกลุ่มคนเพียงบางกลุ่ม โดยเหตุการณ์ที่เลือกมาใช้ในงานวิจัยได้แก่ ผลการแข่งขันกีฬา รายได้ภาพยนตร์ และผลการเลือกตั้ง

3.3.1. ตลาดที่ใช้กลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายแบบ Pari-Mutuel (PM)

ทำการทดลองโดยเปิดตลาดเป็นระยะเวลาสองเดือนสิบหกวัน (26 สิงหาคม 2553 ถึง 11 กรกฎาคม 2553) จำนวนทั้งสิ้น 49 ตลาด ระยะเวลาการเปิดตลาดแบ่งออกเป็นสามช่วงเวลาได้แก่ 5 วัน 10 วันและ 15 วัน โดยปิดตลาดก่อนปรากฏผลลัพธ์ของเหตุการณ์เป็นเวลา 1 วัน รายละเอียดตลาดที่เปิดแสดงดังตารางที่ 3 - 4 และ 3 - 5



ตารางที่ 3 - 4 รายละเอียดการเปิดตลาดที่มีเหตุการณ์อ้างอิงประเภทกีฬา

จำนวนวันที่เปิดตลาด	จำนวนตลาดที่เปิดให้มีการซื้อขาย (เหตุการณ์อ้างอิงประเภทกีฬา)				
	2 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	8 ตัวเลือก	รวม
5 วัน	6	14	-	-	20
10 วัน	-	4	7	3	14
15 วัน	1	1	2	-	4
รวม	7	19	9	3	38

ตารางที่ 3 - 5 รายละเอียดการเปิดตลาดมีเหตุการณ์อ้างอิงประเภทภาพยนตร์

จำนวนวันที่เปิดตลาด	จำนวนตลาดที่เปิดให้มีการซื้อขาย (เหตุการณ์อ้างอิงประเภทภาพยนตร์)		
	5 ตัวเลือก	6 ตัวเลือก	รวม
5 วัน	3	-	3
10 วัน	4	1	5
15 วัน	2	1	3
รวม	9	2	11

ผู้เข้าร่วมตลาดแต่ละคนสามารถร่วมคาดการณ์ผลลัพธ์ของเหตุการณ์ผ่านทางเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (www.cluetrade.com) โดยผู้เข้าร่วมแต่ละคนต้องลงทะเบียนเพื่อรับเงินเสมือนสำหรับใช้ในการซื้อสัญญา หลังจากนั้นจึงสามารถทำการซื้อสัญญาในช่วงเวลาที่เปิดตลาดแต่ละตลาดได้ ตัวอย่างหน้าจอกการทำงานของเว็บไซต์แสดงดังรูปที่ 3 - 3 และ 3 - 4

Logged in as cruyff_2000@hotmail.com

Market Watch | Portfolio | Leader Board | Help | Log Out | Closed Market

Sport Question

Symbol	Question	Amount	Open Date	Close Date	Difficulty
S05_009	Will Barcelona win this match? (Barcelona vs Valladolid, Spanish Primera Division 09 - 10 on Sun 16 May 2010)	1580.00	2010-05-11	2010-05-15	1
S05_013	Will South Africa win this match? (South Africa vs Uruguay, Group A World Cup 2010, on Wed 16 Jun 2010)	2030.00	2010-06-11	2010-06-15	3
S05_014	Will Brazil win this match? (Brazil vs Korea DPR, Group C World Cup 2010, on Tue 15 Jun 2010)	2880.00	2010-06-10	2010-06-14	1
S05_018	Will Germany win this match? (Germany vs Spain, Semi Final World Cup 2010 on Wed 7 Jul 2010)	2375.00	2010-07-05	2010-07-07	2
S05_020	Will Netherland win this match? (Final, World Cup 2010 on Sun 11 Jul 2010)	1775.00	2010-07-07	2010-07-11	2

Page(s) : 1 | 2

Movie Question

Symbol	Question	Amount	Open Date	Close Date	Difficulty
M10_001	What would be revenue of Shrek Forever After Movie during the first week (21 - 27 May 2010)?	2027.00	2010-05-11	2010-05-20	3
M10_002	What would be revenue of Prince of Persia : The Sands of Time Movie during the first week (28 May - 3 Jun 2010)?	2300.00	2010-05-19	2010-05-28	2
M15_001	What would be revenue of Robin Hood Movie during the first two week (14 - 27 May 2010)?	2910.00	2010-05-10	2010-05-24	2

Page(s) : 1

รูปที่ 3 - 3 หน้าแสดงตลาดที่เปิดให้มีการซื้อขายสัญญาใน www.cluetrade.com

Logged in as cruyff_2000@hotmail.com

Market Watch | Portfolio | Leader Board | Help | Log Out | Closed Market

Symbol M15_001
Question What would be revenue of Robin Hood Movie during the first two week (14 - 27 May 2010)?
Description รายได้ของภาพยนตร์เรื่อง Robin Hood ในช่วงสองสัปดาห์แรกของกรรมาจวม (วัดเฉพาะรายได้ในสหรัฐอเมริกา, Domestic Revenue) : * M หมายถึง Million \$
Reference <http://boxoffice Mojo.com/movies/?id=nottingham.htm>
Open Date 2010-05-10
Close Date 2010-05-24
Total Amount 2910.00
Bet Amount 0

Total Proportion

Interesting News

คาดการณ์รายได้ 4 สัปดาห์แรกจาก www.hsx.com อยู่ที่ 103 M\$ [\(read more ...\)](#)
 สิ้นสุดวันที่ 16 May 2010 รายได้รวมในสหรัฐอเมริกาอยู่ที่ 36 M\$ [\(read more ...\)](#)
 โรบินฮูด ริดมีย์ อเมริกาชนไม่สน Robin Hood ที่มีเงินใหม่ของริดมีย์ สกอตต์ กับพระเอกคู่ขวัญ รัสเซล โครว์ ทำเงินได้แค่ 37.1 ล้านดอลลาร์ในอเมริกาเหนือ [\(read more ...\)](#)
 สิ้นสุดวันที่ 20 May 2010 รายได้รวมในสหรัฐอเมริกาอยู่ที่ 48 M\$ [\(read more ...\)](#)

Place Order

Rev < 60 M
 60 M <= Rev < 80 M
 80 M <= Rev < 100 M
 100 M <= Rev < 120 M
 120 M <= Rev < 140 M
 Rev >= 140 M

Amount: (Current Balance: 2000.00)

รูปที่ 3 - 4 หน้าแสดงข้อมูลแต่ละตลาดใน www.cluetrade.com

ตลาดเพื่อการพยากรณ์ที่เปิดตัวนั้น เลือกใช้การจัดอันดับผู้เข้าร่วมที่มีผลงานดี ที่สุดโดยอ้างอิงจากทรัพย์สินสุทธิ (Net Asset) ของผู้เข้าร่วมแต่ละคน และมอบรางวัลให้กับ

ผู้เข้าร่วมที่มีอันดับดีที่สุดสามอันดับแรก เพื่อสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมตลาดเกิดการซื้อสัญญาอย่างสม่ำเสมอ

ตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในการทดลองเช่น ภาพยนตร์เรื่องทอย สตอรี่ ภาคสาม (Toy Story 3) จะทำรายได้รวมจากการฉายในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นเท่าไรในช่วงวันที่ 13 - 17 มิถุนายน 2553 หรือ ทีมชาติใดจะชนะเลิศการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 2010 เป็นต้น

ผู้เข้าร่วมตลาดสามารถเลือกตัวเลือกที่คิดว่าน่าจะเป็นผลลัพธ์ของเหตุการณ์ในแต่ละตลาดพร้อมทั้งระบุมูลค่าสัญญาที่ต้องการซื้อ เช่นในตลาดที่คาดการณ์รายได้ของภาพยนตร์เรื่องทอย สตอรี่ ภาคสาม (Toy Story 3) มีการกำหนดตัวเลือกไว้ทั้งสิ้นห้าตัวเลือก ได้แก่ 1) ทำรายได้ไม่น้อยกว่า 60 ล้านดอลลาร์สหรัฐ 2) ทำรายได้ 60 ถึง 70 ล้านดอลลาร์สหรัฐ 3) ทำรายได้ 70 ถึง 80 ล้านดอลลาร์สหรัฐ 4) ทำรายได้ 80 ถึง 90 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และ 5) ทำรายได้มากกว่า 90 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือตลาดที่คาดการณ์ทีมชาติที่จะชนะเลิศการแข่งขันฟุตบอลโลกปี 2010 มีการกำหนดตัวเลือกไว้ทั้งสิ้นสี่ตัวเลือก ได้แก่ 1) อุรุกวัย (Uruguay) 2) เนเธอร์แลนด์ (Netherlands) 3) เยอรมัน (Germany) และ 4) สเปน (Spain)

3.3.2. ตลาดที่ใช้กลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายแบบ Continuous Double Auction (CDA)

ทำการศึกษาและวิเคราะห์โดยนำข้อมูลจากตลาดเพื่อการพยากรณ์ Iowa Electronic Markets (IEM) ที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยไอโอวา (The University of Iowa) ซึ่งเป็นตลาดประเภท CDA โดยใช้ข้อมูลจากตลาดทั้งสิ้นจำนวน 14 ตลาด

ตลาดเพื่อการพยากรณ์จำนวน 14 ตลาดจาก IEM นี้สามารถแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มตามประเภทสัญญาที่ใช้ ได้แก่ตลาดที่ใช้สัญญาประเภท Winner-Take-All จำนวน 11 ตลาด และตลาดที่ใช้สัญญาประเภท Index จำนวน 3 ตลาด โดยมีทั้งคำถามประเภทการเมืองและรายได้ภาพยนตร์ ดังตารางที่ 3 - 6

ตารางที่ 3 - 6 ภาพรวมตลาดเพื่อการพยากรณ์จาก IEM

คำถาม	จำนวนตลาดแบ่งตามประเภทสัญญา	
	Winner-Take-All	Index
การเมือง	3	3
ภาพยนตร์	8	-

ตัวอย่างของคำถามที่เลือกใช้ในการวิเคราะห์เช่น ตัวแทนของพรรคเดโมแครต (Democratic) หรือรีพับลิกัน (Republican) ที่ได้รับคะแนน Popular Vote มากกว่ากันในการเลือกตั้งประธานาธิบดีของประเทศสหรัฐอเมริกาปี 2008 หรือ รายได้ภาพยนตร์เรื่อง Die Another Day ระหว่างวันที่ 22 พ.ย. 2002 ถึงวันที่ 19 ธ.ค. 2002 เป็นเท่าไร เป็นต้น

3.4. การศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยที่น่าเสนอรายละเอียดของปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับตลาดเพื่อการพยากรณ์

งานวิจัยฉบับนี้ทำการศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยอื่นๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประเภทสัญญา (ตารางที่ 3 - 1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกลักษณะการจับคู่คำสั่งซื้อขาย (ตารางที่ 3 - 2) ในส่วนที่ไม่ใช่เรื่องของระยะเวลาในการเปิดตลาด และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์ (ตารางที่ 3 - 3) จำนวนทั้งสิ้น 22 งานวิจัย และนำเสนอข้อมูลตามลำดับดังนี้

- 1) ความหมายของแต่ละปัจจัย
- 2) ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละปัจจัยกับตลาดเพื่อการพยากรณ์
- 3) ผลกระทบของแต่ละปัจจัยที่มีต่อตลาดเพื่อการพยากรณ์
- 4) วิธีการจัดการหรือควบคุมแต่ละปัจจัยเพื่อให้ตลาดเพื่อการพยากรณ์ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ

3.5. การนำเสนอกรอบความคิดการตัดสินใจสำหรับการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์

กรอบความคิดการตัดสินใจสำหรับการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์เป็นการนำเสนอขั้นตอนและวิธีการในการสร้างตลาดเพื่อการพยากรณ์อย่างเป็นระบบเพื่อให้สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่ต้องการคาดการณ์ผลลัพธ์ องค์ประกอบของกรอบความคิดการตัดสินใจประกอบด้วย

- 1) แผนภาพการตัดสินใจ (Decision Flow Diagram) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สร้างตลาดในการพิจารณาเลือกประเภทสัญญาที่จะใช้ในตลาดเพื่อการพยากรณ์จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประเภทสัญญา (ตารางที่ 3 - 1)
- 2) ข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขาย (ตารางที่ 3 - 2) กับกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายรูปแบบต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้สร้างตลาดในการพิจารณาเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายที่จะใช้ในตลาดเพื่อการพยากรณ์

- 3) ข้อมูลแสดงรายละเอียดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์ (ตารางที่ 3 - 3) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สร้างตลาดในการจัดการหรือควบคุมผลกระทบของปัจจัยที่มีต่อตลาดเพื่อการพยากรณ์

ทั้งนี้ผลจากการทดลองเพื่อศึกษาระยะเวลาในการเปิดตลาดที่เหมาะสมและการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายจะถูกนำเสนอโดยเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบของกรอบความคิดการตัดสินใจในส่วนที่เป็นข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายกับกลไกการจับคู่คำสั่งซื้อขายรูปแบบต่างๆ ผลจากการศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเภทสัญญาจะถูกนำเสนอโดยเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบของกรอบความคิดการตัดสินใจในส่วนที่เป็นแผนภาพการตัดสินใจ (Decision Flow Diagram) และผลจากการศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์จะถูกนำเสนอโดยเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบของกรอบความคิดการตัดสินใจในส่วนที่เป็นข้อมูลแสดงรายละเอียดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความแม่นยำและสภาพคล่องของตลาดเพื่อการพยากรณ์