



รายงาน Capstone Project

เซนต์ิก ระบบอัตโนมัติสำหรับการสรุปข่าวคริปโตจากหลายแหล่ง
การตรวจจับแนวโน้มราคา และการวิเคราะห์ตลาดบนแพลตฟอร์ม X

Sentix: An Automated System for Multi-Source Crypto News
Summarization, Trend Detection, and Market Sentiment Analysis on X

โดย

นายจิณณวัฒน์ จิตเสนาะ

นางสาวกานต์ชนก ตันนารัตน์

นายรัฐภูมิ ล้อมวงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา ว่าที่ร้อยตรี ดร.ชัยชนะ กุลวรรฐิต

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน
ภายใต้โครงการพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูงด้านปัญญาประดิษฐ์ (บพค.)
ดำเนินการร่วมกับแพลตฟอร์ม 42 Bangkok เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน
และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของผู้ประกอบการไทย

บทคัดย่อ (Abstract)

ความผันผวนของตลาดสินทรัพย์ดิจิทัล ที่มีสาเหตุจากการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ไม่ผ่านการตรวจสอบ ถือเป็นความเสี่ยงสำคัญในระบบเศรษฐกิจดิจิทัลปัจจุบัน ดังที่ปรากฏชัดเจนในเหตุการณ์เมื่อเดือนมกราคม 2024 กรณีการเผยแพร่ข้อมูลเท็จเกี่ยวกับการอนุมัติ Bitcoin ETF ผ่านบัญชีทางการของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์สหรัฐฯ (SEC) ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้เกิดการล้างพอร์ตการลงทุน (Liquidation) คิดเป็นมูลค่าความเสียหายกว่า 90 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ภายในระยะเวลาเพียงไม่กี่นาที เหตุการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาข้อมูลที่ไม่มีอ้างอิงแหล่งที่มา และช่องว่างด้านความเร็ว ระหว่างนักลงทุนรายย่อยและระบบซื้อขายอัตโนมัติ โดยนักลงทุนส่วนใหญ่ยังขาดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการคัดกรองและยืนยันความถูกต้องของข้อมูล (Fact Verification) ก่อนการตัดสินใจลงทุน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการสูญเสียเงินทุนจากการตอบสนองต่อข่าวลวง (Fake News) และความตื่นตระหนกของตลาด

โครงการนี้จึงนำเสนอการพัฒนา Sentix ระบบปัญญาประดิษฐ์อัจฉริยะ (AI Intelligence Agent) เพื่อทำหน้าที่เป็นกลไกการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล สำหรับตลาดสินทรัพย์ดิจิทัล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการบิดเบือนข้อมูลและลดความเสี่ยงให้นักลงทุน ระบบถูกออกแบบให้ทำงานผ่านกระบวนการอัตโนมัติในการรวบรวมข่าวสารจากแหล่งข้อมูล RSS Feed ขึ้นนำ และประมวลผลผ่านโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหา (Consensus Verification) ร่วมกับการตรวจสอบข้อมูลธุรกรรมบนบล็อกเชน (On-Chain Data Analysis) เพื่อยืนยันความเคลื่อนไหวของกระแสเงินทุนจริง ผลลัพธ์ที่ได้คือระบบที่สามารถคัดกรองข่าวลวงและนำเสนอข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วพร้อมค่าความเชื่อมั่น (Confidence Score) ซึ่งช่วยให้นักลงทุนสามารถเข้าถึงข้อมูลที่มีคุณภาพ โปร่งใส และตรวจสอบย้อนหลังได้ (Auditability) อันจะนำไปสู่การลดความผันผวนและสร้างเสถียรภาพให้กับระบบนิเวศการลงทุนสินทรัพย์ดิจิทัลอย่างยั่งยืน

สารบัญ

หน้า

1. บทนำ (Introduction)
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ	
1.2 ปัญหาและขอบเขตของโครงการ	
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	
2. เครื่องมือ เทคโนโลยี และแพลตฟอร์มที่ใช้ในโครงการ (Tools, Technologies, and Platforms)
3. วิธีการดำเนินงาน (Methodology)
3.1 ขั้นตอน/วิธีการดำเนินงาน	
3.2 การบูรณาการกับเนื้อหาที่เรียน	
3.3 การพัฒนาและการทดสอบ	
4. ผลการดำเนินงานโครงการ (Results)
4.1 ผลของการดำเนินงาน	
4.2 การประเมินผลงาน	
5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ (Conclusion & Future Work)	
5.1 สรุปผลลัพธ์	
5.2 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการ	
5.3 แนวทางการแก้ไข และข้อเสนอแนะ	

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข

บทนำ (Introduction)

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบัน ตลาดสินทรัพย์ดิจิทัล ได้กลายเป็นภาคส่วนสำคัญของระบบเศรษฐกิจการเงินโลก โดยมีลักษณะเด่นคือการเปิดซื้อขายตลอด 24 ชั่วโมงและมีความผันผวนของราคาที่สูง (High Volatility) ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อความผันผวนดังกล่าวคือ ข้อมูลข่าวสาร (Information) เนื่องจากตลาดสินทรัพย์ดิจิทัลเป็นตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข่าวสาร (News-Driven Market) การรับรู้ข้อมูลที่รวดเร็วและถูกต้องจึงเป็นปัจจัยชี้ขาดในการสร้างผลกำไรหรือจำกัดความเสี่ยงของนักลงทุน

อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อมของข้อมูลในปัจจุบันประสบปัญหาข้อมูลที่ไม่มีความน่าเชื่อถือ และการแพร่ระบาดของข่าวลวง (Fake News) หรือข้อมูลที่บิดเบือนข้อเท็จจริงอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย ซึ่งขาดกลไกการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างที่สะท้อนปัญหานี้ได้อย่างชัดเจนคือเหตุการณ์เมื่อวันที่ 9 มกราคม 2024 ที่บัญชี X (Twitter) อย่างเป็นทางการของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์สหรัฐฯ (SEC) ถูกผู้ไม่หวังดีเข้าถึงและเผยแพร่ข้อความเท็จระบุว่า "Bitcoin ETF ได้รับการอนุมัติแล้ว" เหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ราคา Bitcoin พุ่งสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ก่อนจะดิ่งลงทันทีเมื่อมีการชี้แจงความจริง ส่งผลให้เกิดการบังคับขาย (Liquidation) ในตลาดอนุพันธ์มูลค่ารวมกว่า 90 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ภายในระยะเวลาไม่กี่นาที สร้างความเสียหายมหาศาลให้กับนักลงทุนรายย่อยที่ขาดเครื่องมือในการตรวจสอบข้อมูล

ปัญหาดังกล่าวยังทวีความรุนแรงขึ้นด้วยข้อจำกัดด้านความเร็ว (Latency) และความสามารถในการตรวจสอบ (Verification Capability) ของนักลงทุนรายย่อย เมื่อเปรียบเทียบกับนักลงทุนสถาบันหรือระบบการซื้อขายด้วยอัลกอริทึม (Algorithmic Trading) นักลงทุนทั่วไปมักได้รับข้อมูลล่าช้าและขาดช่องทางในการยืนยันความถูกต้องของข่าวสารกับข้อมูลเชิงลึกอื่นๆ ทำให้ตกเป็นฝ่ายเสียเปรียบและมีความเสี่ยงสูงที่จะตัดสินใจผิดพลาดจากข้อมูลเท็จ

จากปัญหาข้างต้น คณะผู้จัดทำจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนา Sentix ระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อการวิเคราะห์และยืนยันข้อมูลข่าวสารสำหรับตลาดสินทรัพย์ดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการสร้างกลไกตรวจสอบความถูกต้อง ที่ทำงานแบบอัตโนมัติ เพื่อทำหน้าที่รวบรวมข่าวสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย วิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหา และยืนยันความถูกต้องผ่านข้อมูลธุรกรรมจริงบนบล็อกเชน การพัฒนาระบบดังกล่าวจะช่วยลดช่องว่างของข้อมูล เพิ่มความโปร่งใส และสร้างเกราะป้องกันให้นักลงทุนสามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อเท็จจริง (Data-Driven Decision Making) อันจะนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยและเสถียรภาพของระบบนิเวศการลงทุนในสินทรัพย์ดิจิทัลต่อไป

1.2 ปัญหาและขอบเขตของโครงการ

1.2.1 ปัญหาที่ต้องการแก้ไข

จากการศึกษาสถานการณ์และบริบทของตลาดสินทรัพย์ดิจิทัล คณะผู้จัดทำได้จำแนกปัญหาสำคัญที่ต้องการแก้ไขได้ดังนี้

1. ปัญหาข่าวลวงและการบิดเบือนข้อมูล (Fake News & Disinformation): ตลาดสินทรัพย์ดิจิทัลมีความอ่อนไหวต่อข่าวสารสูง ทำให้เกิดช่องว่างให้ผู้ไม่หวังดีสร้างข่าวลวงเพื่อปั่นราคา ซึ่งปัจจุบันยังขาดเครื่องมือที่ตรวจสอบความถูกต้องของข่าวได้ในทันที
2. ปัญหาความล่าช้าในการรับรู้ข้อมูล (Information Latency): นักลงทุนรายย่อยมักได้รับข้อมูลช้ากว่าตลาดและนักลงทุนสถาบัน ส่งผลให้เกิดความเสียเปรียบในการตัดสินใจซื้อขาย
3. ปัญหาการขาดกลไกตรวจสอบข้อมูลเชิงลึก (Lack of Verification Mechanism): บอทข่าว (News Bot) ทั่วไปในปัจจุบันทำหน้าที่เพียงรวบรวมและส่งต่อข่าว แต่ขาดกระบวนการตรวจสอบยืนยันกับข้อมูลจริงทางธุรกรรม (On-Chain Verification) หรือข้อมูลตลาด (Market Data) ทำให้มีการส่งต่อข้อมูลที่ผิดพลาด

1.2.2 ขอบเขตการทำงาน (Scope)

โครงการนี้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบ Sentix ซึ่งเป็น AI Agent สำหรับวิเคราะห์และยืนยันข่าวสาร โดยมีขอบเขตการทำงาน ดังนี้

1. ด้านข้อมูลนำเข้า (Data Ingestion):
 - รวบรวมข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข่าว RSS Feed ที่มีความน่าเชื่อถือในวงการคริปโตเคอร์เรนซี ได้แก่ WatcherGuru, CoinDesk, CoinTelegraph, TheBlock, Decrypt
 - รวบรวมข้อมูลราคา (Price Action) และข้อมูลธุรกรรมบนบล็อกเชน (On-Chain Data) เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบ
2. ด้านการประมวลผล (Processing & Verification):
 - ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model) ในการสรุปสาระสำคัญ วิเคราะห์อารมณ์ของข่าว (Sentiment Analysis) และจัดกลุ่มข่าว (Clustering)
 - พัฒนาระบบ Verification Layer เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข่าวกับข้อมูลจริง ได้แก่ การ Cross-Check และ การตรวจสอบธุรกรรมขนาดใหญ่ (Whale Transactions) บนเครือข่าย Bitcoin และการเปลี่ยนแปลงของราคา

3. ด้านการแสดงผล (Output & Visualization):

- สร้างโพสสรุปข่าวพร้อมค่าความเชื่อมั่น และรูปภาพกราฟราคาประกอบการวิเคราะห์
- เผยแพร่ข้อมูลผ่านแพลตฟอร์ม X (Twitter) อัตโนมัติแบบ Real-time

1.2.3 ข้อจำกัด (Constraints)

การพัฒนาโครงการนี้ดำเนินงานภายใต้ข้อจำกัดดังต่อไปนี้

1. ข้อจำกัดด้านการเชื่อมต่อข้อมูล (API Rate Limits): การดึงข้อมูลจากแพลตฟอร์มภายนอก (เช่น X/Twitter API, CoinGecko) มีข้อจำกัดด้านจำนวนครั้งในการเรียกใช้งาน (Rate Limiting) ระบบจึงต้องออกแบบการทำงานให้สอดคล้องกับโควต้าที่มีอยู่อย่างจำกัด
2. ความพึ่งพาต่อแหล่งข้อมูลภายนอก (Third-Party Dependency): ประสิทธิภาพและความแม่นยำของระบบ ขึ้นอยู่กับเสถียรภาพและความถูกต้องของข้อมูลจากผู้ให้บริการภายนอก หากแหล่งข้อมูลต้นทางเกิดความผิดพลาด อาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การวิเคราะห์
3. ความถูกต้องของโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (AI Hallucination): แม้จะมีการใช้ระบบตรวจสอบ (Critic Loop) แต่โมเดลภาษายังมีความเสี่ยงที่จะสร้างข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ในกรณีที่ข้อมูลนำเข้ามีความคลุมเครือหรือไม่เพียงพอ
4. ขอบเขตด้านภาษา (Language Support): ระบบถูกออกแบบให้ประมวลผลข้อมูล ภาษาอังกฤษเป็นหลัก และสรุปผลเป็นภาษาไทย/อังกฤษ ตามการตั้งค่า เพื่อความแม่นยำ สูงสุดในการวิเคราะห์บริบทสากล

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1 วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อพัฒนา Sentix ระบบปัญญาประดิษฐ์อัตโนมัติ (Automated AI Agent) สำหรับการคัดกรอง วิเคราะห์ และยืนยันความถูกต้องของข้อมูลข่าวสารในตลาดสินทรัพย์ดิจิทัล โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาข้อมูลที่ไม่มีอ้างอิงแหล่งที่มา และลดผลกระทบจากข่าวลวง (Fake News) ที่มีต่อความผันผวนของราคา

1.3.2 วัตถุประสงค์ย่อย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูล (Data Ingestion Pipeline) จากแหล่งข่าว RSS Feed ขึ้นมาในอุตสาหกรรมสินทรัพย์ดิจิทัล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็วและครอบคลุม
2. เพื่อประยุกต์ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model) ในการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึก การสรุปใจความสำคัญ และการจำแนกอารมณ์ของตลาด (Sentiment Classification)

3. เพื่อสร้างกลไกการยืนยันข้อมูล โดยการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารเข้ากับข้อมูลธุรกรรมบนบล็อกเชน (On-Chain Data) และข้อมูลราคาตลาดแบบเรียลไทม์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล
4. เพื่อพัฒนาระบบรายงานผลอัตโนมัติ (Automated Reporting System) ที่สามารถเผยแพร่ผลการวิเคราะห์และค่าความเชื่อมั่น (Confidence Score) ผ่านแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย (X/Twitter) ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ต่อผู้ใช้งาน

1. ลดความเสี่ยงในการลงทุน: ช่วยให้นักลงทุนรายย่อยมีเกราะป้องกันจากข่าวลวง (Fake News) และการปั่นตลาด ลดโอกาสการสูญเสียเงินจากการตัดสินใจที่ผิดพลาด
2. ประหยัดเวลาในการติดตามข่าวสาร: ช่วยลดระยะเวลาที่ต้องใช้ในการอ่านและกรองข่าวจากหลายแหล่ง ด้วยการรับสรุปข่าวที่ผ่านการยืนยันแล้วพร้อมค่าความเชื่อมั่นในที่เดียว
3. เพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ: ทำให้นักลงทุนสามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่มีหลักฐานรองรับ (Data-Backed Decision) ทั้งจากข้อมูลข่าวและข้อมูลธุรกรรมจริง

1.4.2 ต่อองค์กร / สังคม

1. สร้างมาตรฐานความโปร่งใส: ช่วยยกระดับมาตรฐานการนำเสนอข่าวสารในอุตสาหกรรมสินทรัพย์ดิจิทัล ให้นับความถูกต้องและมีข้อมูลอ้างอิงที่ตรวจสอบได้ (Auditability)
2. ลดความผันผวนของตลาด: การสกัดกั้นข่าวปลอมอย่างรวดเร็วจะช่วยลดความตื่นตระหนกของตลาด (Market Panic) และสร้างเสถียรภาพให้กับระบบนิเวศการลงทุนในระยะยาว
3. ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ: เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือสำหรับสังคมในการติดตามความเคลื่อนไหวของเทคโนโลยีบล็อกเชนและสินทรัพย์ดิจิทัลอย่างถูกต้อง

1.4.3 ต่อผู้พัฒนา

1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง: ได้พัฒนาทักษะและความเชี่ยวชาญในการบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI/LLM) เข้ากับข้อมูลทางการเงินและบล็อกเชน
2. การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์: ได้เรียนรู้กระบวนการออกแบบระบบ (System Architecture) การจัดการข้อมูลแบบ Real-time และการแก้ปัญหาข้อจำกัดทางเทคนิค (Technical Constraints)

เครื่องมือ เทคโนโลยี และแพลตฟอร์มที่ใช้ในโครงการ

(Tools, Technologies, and Platforms)

ในการพัฒนาโครงการ Sentix คณะผู้จัดทำได้เลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่และปัญญาประดิษฐ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ภาษาและเฟรมเวิร์กในการพัฒนา (Programming Languages & Frameworks)

- 2.1.1 Python: เลือกใช้เป็นภาษาหลักในการพัฒนาระบบ Backend และส่วนประมวลผลปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากเป็นภาษาที่มีไลบรารี (Library) รองรับงานด้าน Data Science และ Natural Language Processing (NLP) จำนวนมาก มีชุมชนนักพัฒนาที่เข้มแข็ง
- 2.1.2 FastAPI: เฟรมเวิร์กสำหรับสร้าง Web Service API ที่มีประสิทธิภาพสูง รองรับการทำงานแบบ Asynchronous ซึ่งเหมาะกับระบบที่ต้องการความรวดเร็วแบบ Real-time
- 2.1.3 Jinja2 & TailwindCSS: เทคโนโลยีสำหรับส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface) โดยใช้ Jinja2 ในการแสดงผลข้อมูลแบบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Rendering) และ TailwindCSS สำหรับจัดรูปแบบการแสดงผลที่สวยงามและตอบสนองได้ดี (Responsive Design)

2.2 เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence Technologies)

- 2.2.1 Google Gemini (Gemini 3 Flash): โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model) ที่ใช้เป็นแกนหลักในการวิเคราะห์ สรุปความ และตรวจสอบความถูกต้องของข่าว เนื่องจากมีความเร็วในการประมวลผลสูงและรองรับ Context Window ขนาดใหญ่
- 2.2.2 Retrieval-Augmented Generation (RAG): เทคนิคการเสริมความรู้ให้ AI โดยการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากฐานความรู้ (Knowledge Base) เพื่อลดปัญหาการ hallucinate

2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Systems)

- 2.3.1 SQLite: ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) สำหรับจัดเก็บข้อมูลเชิงโครงสร้าง ได้แก่ ประวัติการทำงาน (Logs), ข้อมูลข่าวที่ประมวลผลแล้ว (Processed News) และผลการตรวจสอบ (Audit Trails)
- 2.3.2 ChromaDB: ฐานข้อมูลแบบเวกเตอร์ (Vector Database) สำหรับจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลเชิงความหมาย (Semantic Search) เพื่อใช้ในกระบวนการ RAG

2.4 เครื่องมืออัตโนมัติและการแสดงผล (Automation & Visualization)

- 2.4.1 Playwright: เครื่องมือสำหรับควบคุมเว็บเบราว์เซอร์อัตโนมัติ ใช้ในการจับภาพกราฟราคา (Screenshot) จาก TradingView เพื่อนำมาประกอบการรายงานข่าว

2.4.2 Feedparser: ไบบรารีสำหรับดึงข้อมูลจาก RSS Feed เพื่อรวบรวมข่าวสารจากแหล่งต่างๆ

2.5 แหล่งข้อมูลและบริการภายนอก (External APIs & Data Sources)

2.5.1 RSS Feeds: แหล่งข้อมูลข่าวสารหลักจากเว็บไซต์ชั้นนำ ได้แก่ WatcherGuru, CoinDesk, CoinTelegraph, TheBlock, Decrypt

2.5.2 CoinGecko API: บริการข้อมูลราคาตลาดคริปโตเคอร์เรนซีแบบ Real-time

2.5.3 Blockchain.info API: บริการข้อมูลธุรกรรมบนบล็อกเชน (On-Chain Data) สำหรับตรวจสอบการเคลื่อนไหวของกระเป๋าเงินขนาดใหญ่ (Whale Alert)

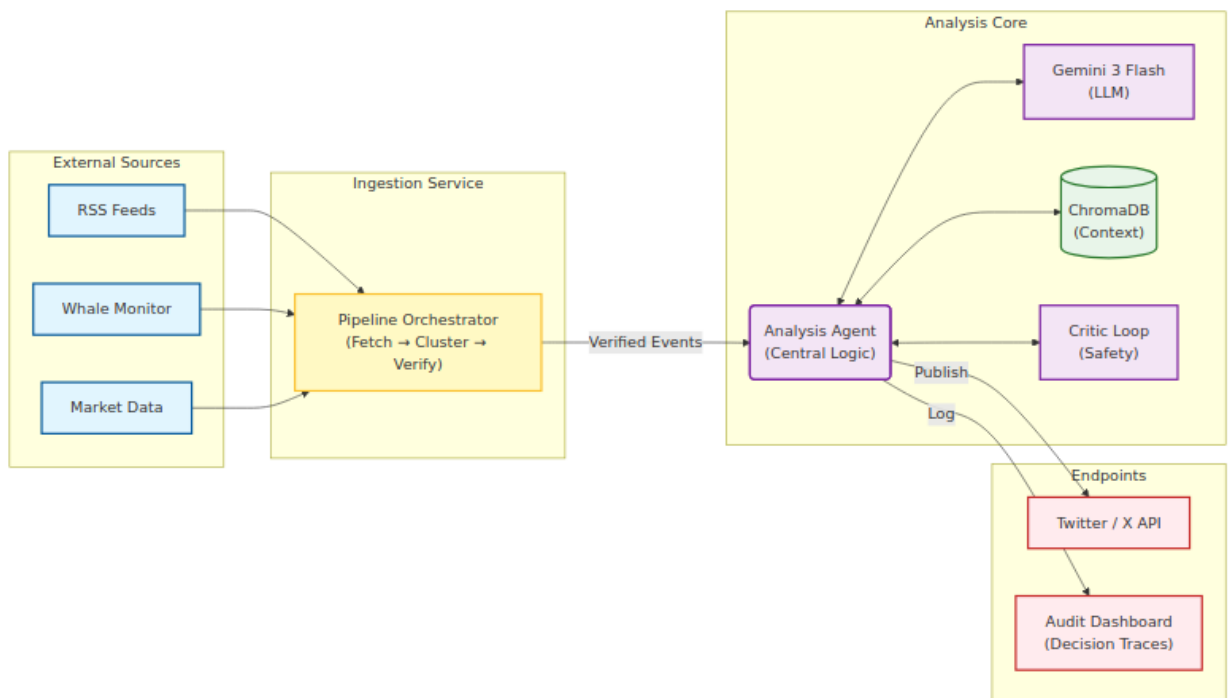
2.5.4 X (Twitter) API: แพลตฟอร์มสำหรับการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสู่สาธารณะ

วิธีการดำเนินงาน (Methodology)

3.1 วิธีการดำเนินงาน

เพื่อให้เห็นภาพรวมของการพัฒนาและกลไกการทำงานของระบบ Sentix คณะผู้จัดทำได้จำแนกรายละเอียดออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ สถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture) และ ขั้นตอนการทำงานของระบบ (System Workflow) ดังนี้

3.1.1 Diagram ภาพรวมระบบ

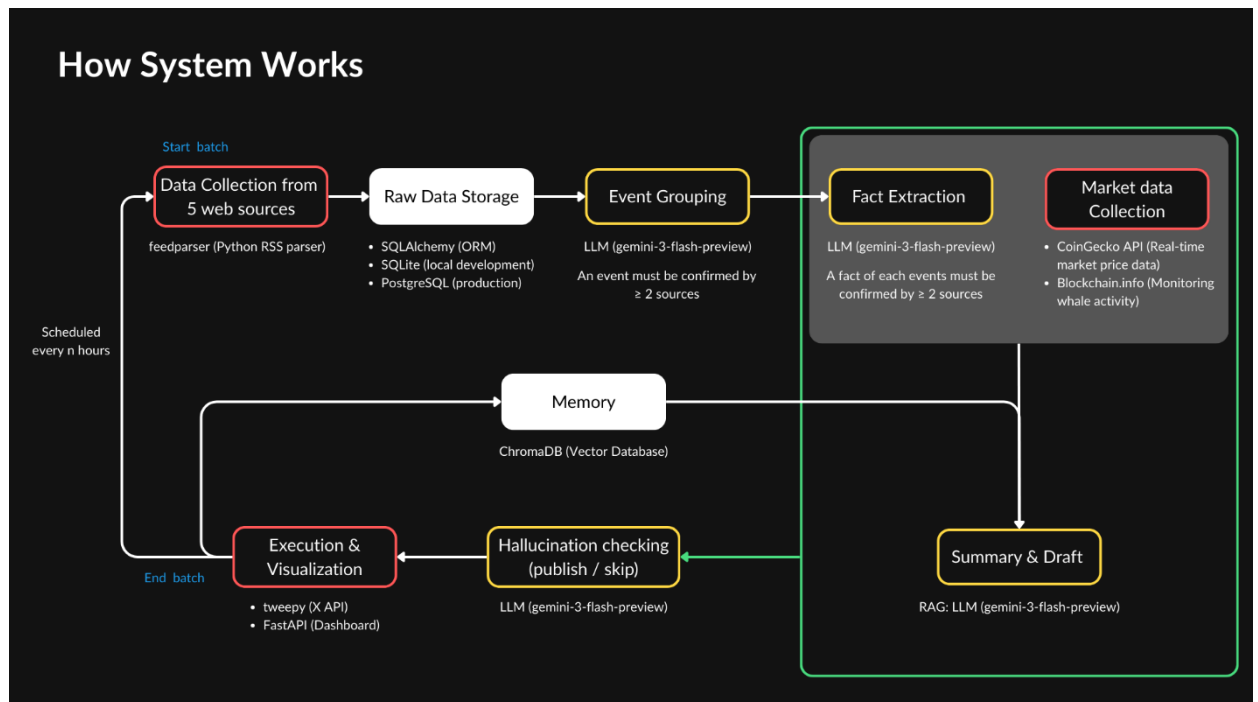


โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบถูกออกแบบโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนประกอบสำคัญ (Modules) ที่ทำงานประสานกันอย่างเป็นเอกเทศ (Decoupled Architecture) ดังแสดงในแผนภาพ

- 1.External Sources (แหล่งข้อมูลภายนอก):** ทำหน้าที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย RSS Feeds, ระบบติดตามวาฬ (Whale Monitor) และข้อมูลตลาด (Market Data)
- 2.Ingestion Service (บริการนำเข้าข้อมูล):** ทำหน้าที่เป็นตัวกลาง (Orchestrator) ในการรวบรวมและคัดกรองเบื้องต้น เพื่อส่งเฉพาะเหตุการณ์ที่ตรวจสอบแล้ว ไปประมวลผลต่อ
- 3.Analysis Core (แกนหลักการวิเคราะห์):** เป็นหัวใจสำคัญที่ประกอบด้วยโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Gemini LLM) ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลความจำ (ChromaDB) และระบบตรวจสอบความปลอดภัย (Critic Loop) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก

4. Endpoints (จุดเชื่อมต่อปลายทาง): เป็นส่วนแสดงผลลัพธ์ผ่าน API ไปยัง Social Media (X/Twitter) และหน้า Dashboard สำหรับผู้ดูแลระบบ

3.1.2 การไหลของข้อมูล (Data Flow)



เมื่อพิจารณาในมุมมองของการไหลเวียนข้อมูล (Data Flow) ระบบมีกระบวนการทำงาน 5 ขั้นตอนดังนี้

1. **Data Collection:** ดึงข้อมูลจาก 5 แหล่งข่าวตามรอบเวลา และจัดเก็บลงใน Raw Data Storage
2. **Event Grouping:** AI ทำการจัดกลุ่มข่าวที่เหมือนกัน เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือจากจำนวนแหล่งข่าว
3. **Fact Extraction & Verification:** ระบบสกัดข้อเท็จจริงสำคัญ และทำการตรวจสอบยืนยัน กับ ข้อมูลราคา (CoinGecko) และข้อมูลบล็อกเชน (Blockchain.info)
4. **Synthesis & Hallucination Checking:** ข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบจะถูกนำมาเขียนสรุป โดยมีการดึงข้อมูลในอดีต (Memory) มาประกอบ และผ่านการตรวจสอบซ้ำโดย Critic AI เพื่อป้องกันข้อมูลเท็จ
5. **Execution:** เมื่อผ่านทุกขั้นตอน ระบบจะสร้างกราฟิกและโพสต์ลง X (Twitter) โดยอัตโนมัติ

3.2 การบูรณาการกับเนื้อหาที่เรียน

3.2.1. Module 2 : Data Handling & ML พื้นฐาน

ในการพัฒนาระบบได้ประยุกต์องค์ความรู้จาก Module 2 ด้านการจัดการข้อมูล (Data Handling) และพื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) โดยเริ่มจากการออกแบบกระบวนการเก็บรวบรวมข่าวจากหลายแหล่งข้อมูลผ่าน API และ RSS feed จากนั้นนำข้อมูลมาทำความสะอาด จัดโครงสร้าง และจัดเก็บในฐานข้อมูล SQL เพื่อเตรียมสำหรับการประมวลผลเชิงวิเคราะห์

3.2.2. Module 6 : Generative AI & LLMs

ในการพัฒนาระบบได้นำองค์ความรู้จาก Module 6 มาใช้โดยตรงในการพัฒนาส่วนวิเคราะห์และสรุปข่าวด้วย Generative AI และโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLMs) เช่น LLM (gemini-3-flash-preview) เพื่อสกัดสาระสำคัญจากข่าวหลายแหล่งและสร้างสรุปที่กระชับแต่คงความหมายเดิม ระบบยังนำเทคนิค prompt engineering และ self-validation มาใช้เพื่อลดปัญหาการสร้างข้อมูลเท็จ (AI Hallucination) และเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ ทั้งยังเชื่อมโยงกับการตรวจสอบข้ามแหล่ง (Cross-Source Verification) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและตรวจสอบได้

3.2.3. Module 7 : RAG & Chatbot Development

ในส่วนของ Module 7 แนวคิด Retrieval-Augmented Generation (RAG) และ Chatbot Development ถูกนำมาใช้ในการสร้างกลไกตอบคำถามอัตโนมัติและการยืนยันข้อมูลภายในระบบ โดยโมเดล LLM จะอ้างอิงฐานข้อมูลข่าวและเหตุการณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว เพื่อสร้างคำตอบที่อิงข้อเท็จจริง ระบบดังกล่าวยังสามารถนำไปต่อยอดเป็น AI Assistant สำหรับนักลงทุนหรือสื่อ เพื่อให้เข้าถึงข้อมูลที่ยืนยันแล้วแบบเรียลไทม์ ลดความเสี่ยงจากการตัดสินใจบนข้อมูลลวง และเพิ่มความน่าเชื่อถือของระบบนิเวศข่าวสารคริปโต

3.3 การพัฒนาและการทดสอบ

3.3.1 แผนการดำเนินงาน (Timeline / Milestones)

ลำดับ	ระยะเวลา (เดือน)	กิจกรรมที่ดำเนินการ
1	พฤศจิกายน	<ul style="list-style-type: none">ศึกษาโครงสร้าง RSS Feed และ API ของแหล่งข้อมูลต่างๆพัฒนาระบบดึงข้อมูล (Feedparser) และออกแบบฐานข้อมูล (Database Schema)
2	ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none">เชื่อมต่อ Google Gemini API และทดสอบ Prompt Engineering สำหรับการสรุปข่าวพัฒนาระบบ RAG (Retrieval-Augmented Generation) และ ChromaDB
3	มกราคม	<ul style="list-style-type: none">พัฒนาหน้า Dashboard และระบบเชื่อมต่อ X (Twitter) APIทดสอบระบบแบบ End-to-End และปรับจูนค่าความแม่นยำ (Confidence Threshold)

การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis)

- Functional Requirements:
 - ระบบต้องสามารถดึงข่าวจากแหล่ง RSS ได้อัตโนมัติตามเวลาที่กำหนด
 - ระบบต้องสามารถจำแนกข่าวจริง/ข่าวลวง โดยใช้ข้อมูลราคาและ On-Chain ประกอบ
 - ระบบต้องโพสต์สรุปข่าวลง X (Twitter) ได้โดยไม่ต้องใช้คนสั่งการ
- Non-Functional Requirements:
 - ความเร็ว (Latency): กระบวนการทั้งหมดตั้งแต่ดึงข่าวจนถึงโพสต์ต้องใช้เวลาไม่เกิน 2 นาที

การออกแบบระบบ (System Design)

- การออกแบบระบบยึดหลัก Modular Architecture เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลรักษา โดยแบ่งส่วนติดต่อระหว่างกัน (Interfaces) ให้ชัดเจน ได้แก่ การแยกส่วน Ingestion ออกจากส่วน Analysis อย่างเด็ดขาด ทำให้สามารถเปลี่ยนหรือเพิ่มแหล่งข้อมูลข่าวได้โดยไม่กระทบกับ Logic ของ AI รวมถึงการออกแบบ Database Schema ที่รองรับความสัมพันธ์แบบ 1-to-Many สำหรับเหตุการณ์ข่าวและแหล่งที่มา (Event-Sources Relationship)

การพัฒนา (Implementation)

- ดำเนินการพัฒนาด้วยภาษา Python เป็นหลัก โดยใช้ FastAPI เป็นแกนกลางในการเชื่อมประสาน Microservices ต่างๆ การพัฒนาส่วน AI ให้ความสำคัญกับ Prompt Engineering และ Chain-of-Thought (CoT) เพื่อให้โมเดล Gemini สามารถคิดวิเคราะห์เป็นขั้นตอนเหมือนนักวิเคราะห์มืออาชีพ ตั้งแต่การตรวจสอบแหล่งที่มา (Source Check) ไปจนถึงการประเมินผลกระทบ (Impact Assessment)

การทดสอบ (Testing)

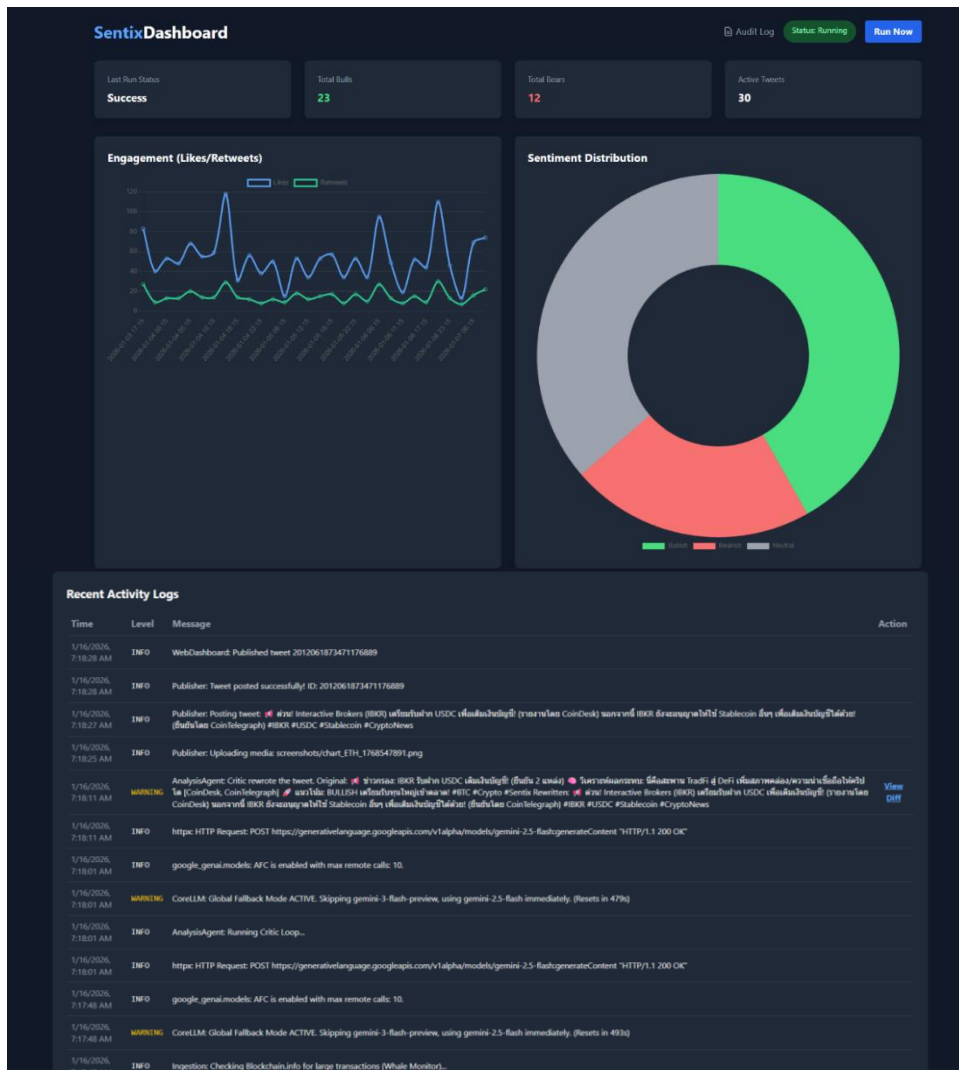
- Unit Testing: ทดสอบฟังก์ชันย่อยรายตัว เช่น การดึง RSS, การคำนวณ Sentiment
- Integration Testing: ทดสอบการทำงานร่วมกันของทั้งระบบ (End-to-End Pipeline) เพื่อดูการไหลของข้อมูลจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ
- Validation Testing: ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาที่ AI สร้างขึ้น (Manual Audit) โดยเทียบกับข่าวต้นฉบับ เพื่อยืนยันว่าไม่มีการบิดเบือนข้อเท็จจริง

ผลการดำเนินงาน (Results)

จากการดำเนินงานตามขั้นตอนและวิธีการที่ระบุไว้ในบทที่ 3 คณะผู้จัดทำได้พัฒนาระบบ Sentix จนสำเร็จเสร็จสิ้น โดยมีผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ผลลัพธ์ด้านการทำงานของระบบอัจฉริยะ (AI System Operation)

ระบบสามารถทำงานได้ตามกระบวนการอัตโนมัติ (Automated Workflow) อย่างสมบูรณ์ เริ่มตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การจัดกลุ่มเหตุการณ์ และการวิเคราะห์เนื้อหา โดยผู้ดูแลระบบสามารถติดตามสถานะการทำงานและกระบวนการตัดสินใจของ AI ได้ผ่านหน้าจอ Dashboard ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสของระบบ (Explainable AI) ดังแสดงในรูปที่ 4.1

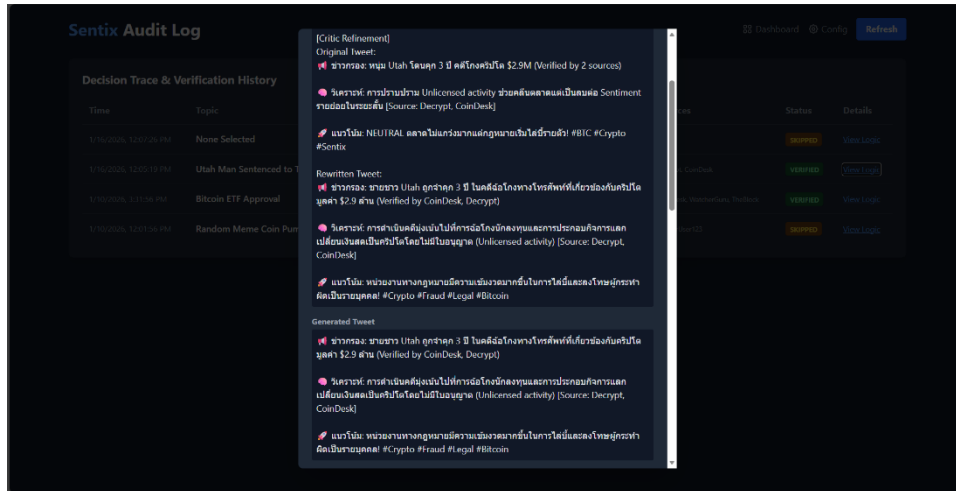


รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงผลสถานะการทำงานของระบบ (Dashboard) และบันทึกการตรวจสอบ (Audit Log) แสดงรายการข่าวที่ถูกนำเข้า (Ingested) ของแต่ละเหตุการณ์

จากรูปที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าระบบมีการบันทึกเส้นทางการตัดสินใจ (Decision Trace) สำหรับทุกข่าว โดยระบุเหตุผลที่ AI ตัดสินใจเลือกหรือไม่เลือกข่าวนั้นๆ ซึ่งช่วยให้ผู้พัฒนาสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้

4.2 ผลลัพธ์ด้านประสิทธิภาพการตรวจสอบข้อมูล (Verification Performance)

ระบบ Verification Layer สามารถทำหน้าที่คัดกรองข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการทำงานของ “Critic Loop” ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องซ้ำก่อนการเผยแพร่ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตรวจจับและแก้ไขข้อความที่มีความเสี่ยงต่อการบิดเบือน (Hallucination) ได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ตัวอย่างการทำงานของระบบตรวจสอบความถูกต้อง (Critic Loop) แสดงการเปรียบเทียบระหว่างเนื้อหาฉบับร่าง (Original Draft) และเนื้อหาที่ผ่านการปรับปรุง (Refined Output)

4.3 ผลลัพธ์ด้านการรายงานผลสู่สาธารณะ (Public Reporting Results)

การแสดงผลลัพธ์ปลายทาง ระบบสามารถสร้างรายงานสรุปข่าวพร้อมค่าความเชื่อมั่น (Confidence Score) และโพสต์ลงบนแพลตฟอร์ม X (Twitter) ได้โดยอัตโนมัติ โดยโพสต์ที่ได้มีความครบถ้วนทั้งเนื้อหาและภาพประกอบ ดังแสดงในรูปที่ 4.3



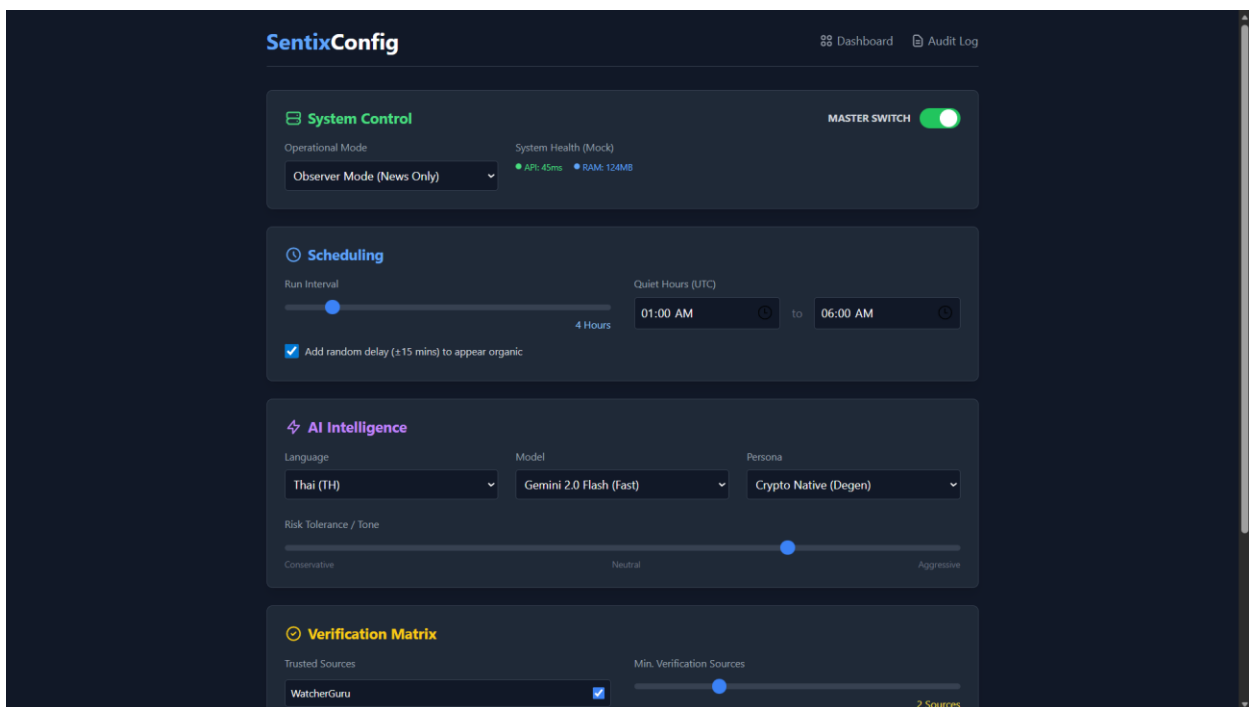
รูปที่ 4.3 ตัวอย่างผลลัพธ์การรายงานข่าวบนแพลตฟอร์ม X (Twitter) ที่ระบบสร้างขึ้น ประกอบด้วยบทสรุปข่าว (Summary), ค่าความเชื่อมั่น (Confidence Score) และภาพกราฟราคา (Price Chart)

จากรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถลดระยะเวลาในการผลิตสื่อ (Content Creation Time) เหลือเพียงไม่ถึง 2 นาทีต่อโพสต์ และให้ข้อมูลที่มีคุณภาพสูงเพียงพอต่อการตัดสินใจของนักลงทุน

4.4 ส่วนการตั้งค่าระบบ (Configuration Interface)

นอกเหนือจากการแสดงผลข้อมูลและการตรวจสอบย้อนหลัง ระบบ Sentix ยังได้รับการออกแบบให้มีความยืดหยุ่นสูง เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถปรับแต่งพฤติกรรมของ AI ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ตลาดที่เปลี่ยนไป โดยผ่านหน้าจอ Configuration Page (/config) ซึ่งแบ่งส่วนการควบคุมออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

1. การควบคุมสถานะระบบ (System Control) ส่วนนี้ทำหน้าที่เป็นแผงควบคุมหลัก (Control Center)
2. การจัดตารางเวลาทำงาน (Scheduling) ผู้ใช้สามารถกำหนดความถี่ในการทำงานของบอทได้ด้วยตนเอง
3. ความฉลาดของ AI (AI Intelligence) ส่วนนี้ใช้สำหรับปรับแต่ง "สมอง" และ "บุคลิกภาพ" ของ AI
4. เมทริกซ์การตรวจสอบ (Verification Matrix) ส่วนที่สำคัญที่สุดในการกำหนดมาตรฐานความน่าเชื่อถือ



รูปที่ 4.4: หน้าจอ Configuration Page สำหรับปรับแต่งพารามิเตอร์ของระบบ

สรุปผลและข้อเสนอแนะ (Conclusion & Future Work)

5.1 สรุปผลลัพธ์

จากการพัฒนาและทดสอบระบบ ผู้จัดทำโครงการสามารถสรุปผลลัพธ์ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้

- ความสามารถในการพัฒนา Agent:** สามารถสร้างระบบ AI Agent ที่ทำงานอัตโนมัติ 100% ตั้งแต่การดึงข้อมูล (Ingestion) การตรวจสอบข้อเท็จจริง (Verification) ไปจนถึงการตัดสินใจโพสต์ข่าว (Dissemination) ได้สำเร็จ
- ประสิทธิภาพด้านความเร็วและความถูกต้อง:** ระบบสามารถลดระยะเวลาในการตรวจสอบข่าวจากเดิมที่มนุษย์ใช้เวลา 5-10 นาที เหลือเพียงระดับวินาที (Real-time) โดยยังคงความถูกต้องแม่นยำผ่านกระบวนการตรวจสอบซ้ำ
- ความโปร่งใส (Transparency):** ระบบ Audit Log และ Decision Trace ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบย้อนกลับถึงที่มาของข่าวและเหตุผลของ AI ได้ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาความไม่น่าเชื่อถือของข่าวปลอมได้อย่างมีนัยสำคัญ

5.2 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการ

ในระหว่างการพัฒนาโครงการ คณะผู้จัดทำได้พบปัญหาและอุปสรรคสำคัญ ดังนี้

- ข้อจำกัดของแหล่งข้อมูลภายนอก (API Limitations):** แพลตฟอร์ม X (Twitter) มีการปรับเปลี่ยนนโยบาย API ทำให้สิทธิ์การเข้าถึงแบบ Basic Tier ไม่สามารถดึงข้อมูลทวีต (Read Access) มาวิเคราะห์ได้ตามที่ออกแบบไว้ตอนแรก ทำได้เพียงการโพสต์ (Write Access) เท่านั้น
- ความผิดพลาดของโมเดลภาษา (AI Hallucination):** ในช่วงแรกของการทดสอบ โมเดล Gemini 3 Flash มีบางกรณีที่สร้างข้อมูลแหล่งข่าวขึ้นมาเอง หรือสรุปเนื้อหาผิดเพี้ยนไปจากต้นฉบับ เมื่อต้องประมวลผลข่าวที่มีความซับซ้อนสูง
- ข้อจำกัดด้านโควตาการใช้งาน (Rate Limits & Quota):** การใช้งาน Google Gemini API ในรูปแบบ Free Tier มีข้อจำกัดจำนวนครั้งในการเรียกใช้งานต่อวินาที (RPM) ทำให้เมื่อมีข่าวเข้ามาพร้อมกันจำนวนมาก ระบบจะเกิด Error 429 (Too Many Requests)

5.3 แนวทางการแก้ไข และข้อเสนอแนะ

จากปัญหาข้างต้น คณะผู้จัดทำได้ดำเนินการแก้ไขและมีข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาในอนาคต ดังนี้

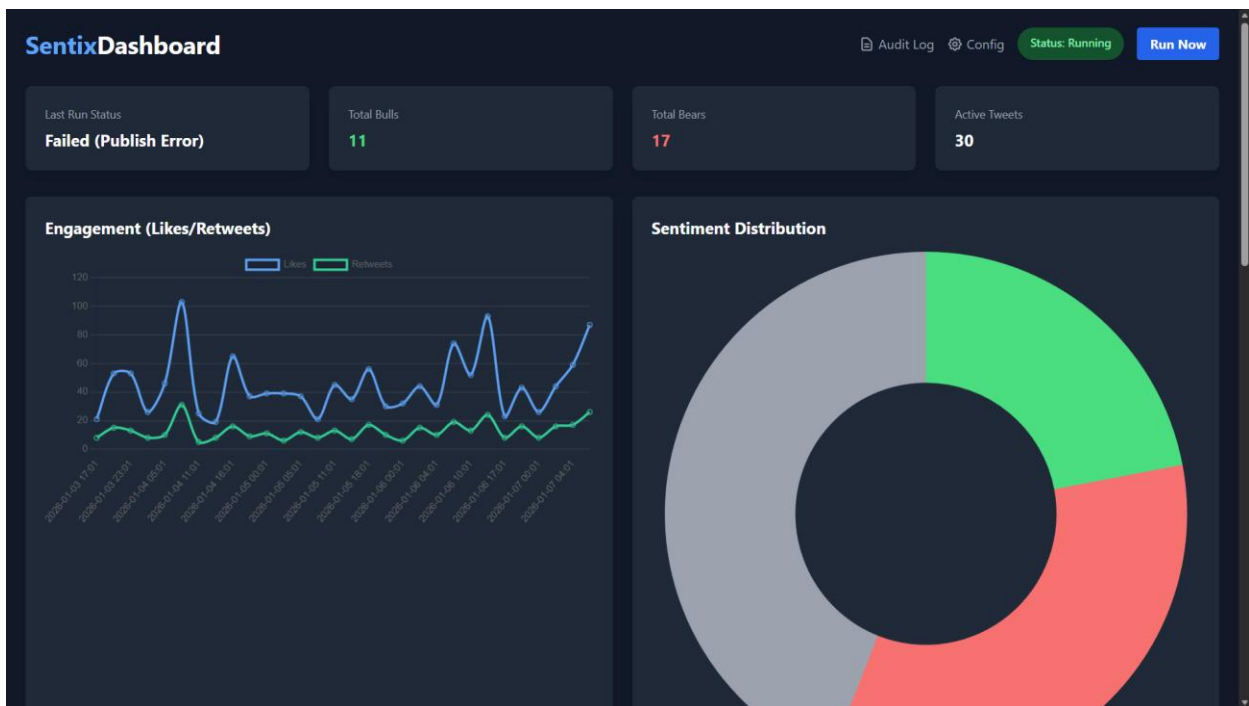
- การปรับเปลี่ยนสถาปัตยกรรมข้อมูล:** แก้ปัญหา X API โดยการเปลี่ยนมาใช้ RSS Feeds จากสำนักข่าวที่น่าเชื่อถือ 5 แห่ง เป็นแหล่งข้อมูลหลักแทน และใช้ Blockchain Explorer ในการตรวจสอบธุรกรรมจริง ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่เสถียรมากกว่า

2. **การพัฒนา ระบบ Critic Loop:** แก้ปัญหา AI Hallucination โดยการสร้างโมดูล **Critic Agent** ซึ่งทำหน้าที่เป็น "ผู้ตรวจสอบ" (Reviewer) คอยอ่านทวิตที่ AI ร่างขึ้น แล้วเทียบกับข้อเท็จจริง (Facts) อีกครั้ง หากพบความผิดปกติ ระบบจะสั่งให้เขียนใหม่ (Rewrite) ทันที ก่อนที่จะเผยแพร่
3. **ระบบจัดการคิวและแบช (Queue & Batch Processing):** แก้ปัญหา Rate Limits โดยการทำระบบรวบรวมข่าว (Batching) และตรวจสอบซ้ำเพื่อลดจำนวนการเรียก API ที่ไม่จำเป็น รวมถึงการใช้โมเดลสำรอง (Fallback Model) เมื่อโมเดลหลักใช้งานไม่ได้

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. **การขยายขอบเขตเหรียญ (Asset Expansion):** ในปัจจุบันระบบรองรับเฉพาะ Bitcoin (BTC) ควรมีการพัฒนาต่อยอดให้รองรับเหรียญ Altcoins หลักอื่นๆ เช่น Ethereum (ETH) หรือ Solana (SOL) เพื่อให้ครอบคลุมตลาดมากขึ้น
2. **การวิเคราะห์เชิงลึก (Deep Sentiment Analysis):** ควรเพิ่มฟีเจอร์การวิเคราะห์แนวโน้มราคา (Price Correlation) โดยนำข้อมูลข่าวที่ตรวจสอบแล้วไปเทียบกับกราฟราคาในอดีต เพื่อให้ AI สามารถพยากรณ์ทิศทางตลาดได้แม่นยำยิ่งขึ้น
3. **การแจ้งเตือนส่วนบุคคล (Personalized Alerts):** พัฒนา Mobile Application หรือ Line Bot เพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถรับการแจ้งเตือนข่าว verified news ได้โดยตรง ไม่ต้องรออ่านผ่าน Twitter เพียงช่องทางเดียว

ภาคผนวก ก



หน้าแรกของระบบ Dashboard

Recent Activity Logs			
Time	Level	Message	Action
1/16/2026, 3:22:59 PM	INFO	google_genai.models: AFC is enabled with max remote calls: 10.	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: Starting Event Resolution Pipeline...	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	WebDashboard: Processing Pipeline for 20 new items...	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: Total aggregated news items: 20	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: [Decrypt] Found: Policy Forces Reshape Bitcoin Trading as Four-Year Cycle Weakens	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: [Decrypt] Found: Book Publishers Seek Entry Into Google AI Copyright Fight	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: [Decrypt] Found: Manhattan DA Pushes Criminal Penalties for Unlicensed Crypto Operators	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: [Decrypt] Found: Here's Why Bitcoin is a Better Scarce Asset Than Gold: Ark Invest's Cathie Wood	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: [Decrypt] Found: Morning Minute: Tom Lee Backs Mr. Beast with \$200M	
1/16/2026, 3:22:58 PM	INFO	Ingestion: Fetching Decrypt RSS feed...	
1/16/2026, 3:22:57 PM	INFO	Ingestion: Fetching TheBlock RSS feed...	
1/16/2026, 3:22:57 PM	INFO	Ingestion: [CoinTelegraph] Found: Huione-linked Tudou Guarantee winds down amid \$130M USDt refunds: Bittrace	
1/16/2026, 3:22:57 PM	INFO	Ingestion: [CoinTelegraph] Found: Web3 revenue shifts from blockchains to wallets and DeFi apps	
1/16/2026, 3:22:57 PM	INFO	Ingestion: [CoinTelegraph] Found: Ethereum ETF buying outpaces new supply: Will it push ETH price to \$4.5K?	
1/16/2026, 3:22:57 PM	INFO	Ingestion: [CoinTelegraph] Found: From memecoins to machines: Why Web3's 'real economy' narrative is relevant in 2026	
1/16/2026, 3:22:57 PM	INFO	Ingestion: [CoinTelegraph] Found: Who gets the yield? CLARITY Act becomes fight over onchain dollars	
1/16/2026, 3:22:56 PM	INFO	Ingestion: Fetching CoinTelegraph RSS feed...	
1/16/2026, 3:22:56 PM	INFO	Ingestion: [CoinDesk] Found: Senate bill, ETF flows pull market in conflicting directions: Crypto Daybook Americas	
1/16/2026, 3:22:56 PM	INFO	Ingestion: [CoinDesk] Found: Jefferies strategist Christopher Wood swaps bitcoin for gold on quantum computing concern	
1/16/2026, 3:22:56 PM	INFO	Ingestion: [CoinDesk] Found: BitMine's \$200 million MrBeast investment seen as strategic diversification: B. Riley	

หน้าจอแสดง Logs การทำงานของ AI

Sentix Audit Log

Dashboard

Config

Refresh

Time	Topic	Verification Score	Sources	Status	Details
1/16/2026, 3:14:54 PM	Cathie Wood and Ark Invest release report highlighting Bitcoin's scarcity over gold	2	Decrypt, WatcherGuru	VERIFIED	View Logic
1/16/2026, 3:10:47 PM	Cathie Wood's Ark Invest releases 2026 outlook report favoring Bitcoin scarcity over gold	2	Decrypt, WatcherGuru	VERIFIED	View Logic
1/16/2026, 3:00:07 PM	Cathie Wood's Ark Invest Releases Analysis Comparing Bitcoin Scarcity to Gold	2	WatcherGuru, Decrypt	VERIFIED	View Logic
1/16/2026, 12:07:26 PM	None Selected	0	-	SKIPPED	View Logic
1/16/2026, 12:05:19 PM	Utah Man Sentenced to Three Years in Prison for \$2.9M Crypto-Linked Fraud	2	Decrypt, CoinDesk	VERIFIED	View Logic
1/10/2026, 3:31:56 PM	Bitcoin ETF Approval	3	CoinDesk, WatcherGuru, TheBlock	VERIFIED	View Logic
1/10/2026, 12:01:56 PM	Random Meme Coin Pump	1	TwitterUser123	SKIPPED	View Logic

หน้าจอสำหรับการ Audit การตัดสินใจของ LLM

Sentix Audit Log

Dashboard

Config

Refresh

Decision Trace & Verification History

Decision Details

Reasoning Strategy

Cathie Wood and Ark Invest's reinforcement of the 'Digital Gold' narrative provides a powerful fundamental floor for Bitcoin. By emphasizing that Bitcoin's fixed supply makes it a superior scarce asset compared to gold, Ark Invest is countering recent bearish sentiment regarding ETF outflows. This institutional backing, combined with Metaplanet's massive accumulation of 35,102 BTC [Source: @WatcherGuru], signals that long-term conviction remains high despite short-term price volatility near \$95k.

[Critic Refinement]

Original Tweet:

🔥 ข่าวกรอง: Cathie Wood ยืนยัน BTC หายากกว่าทองคำ (Confidence Score: 2/2)

💡 วิเคราะห์: Ark Invest มั่นใจ Supply ที่จำกัดทำให้ BTC เหนือกว่าทองคำเมื่อ Demand พุ่ง [Source: WatcherGuru] พื้นฐานยังแกร่งแม้ ETF พักตัว

🚀 แนวโน้ม: BULLISH ของหายากมีแต่จะแพงขึ้น! #BTC #Crypto #Sentix

Rewritten Tweet:

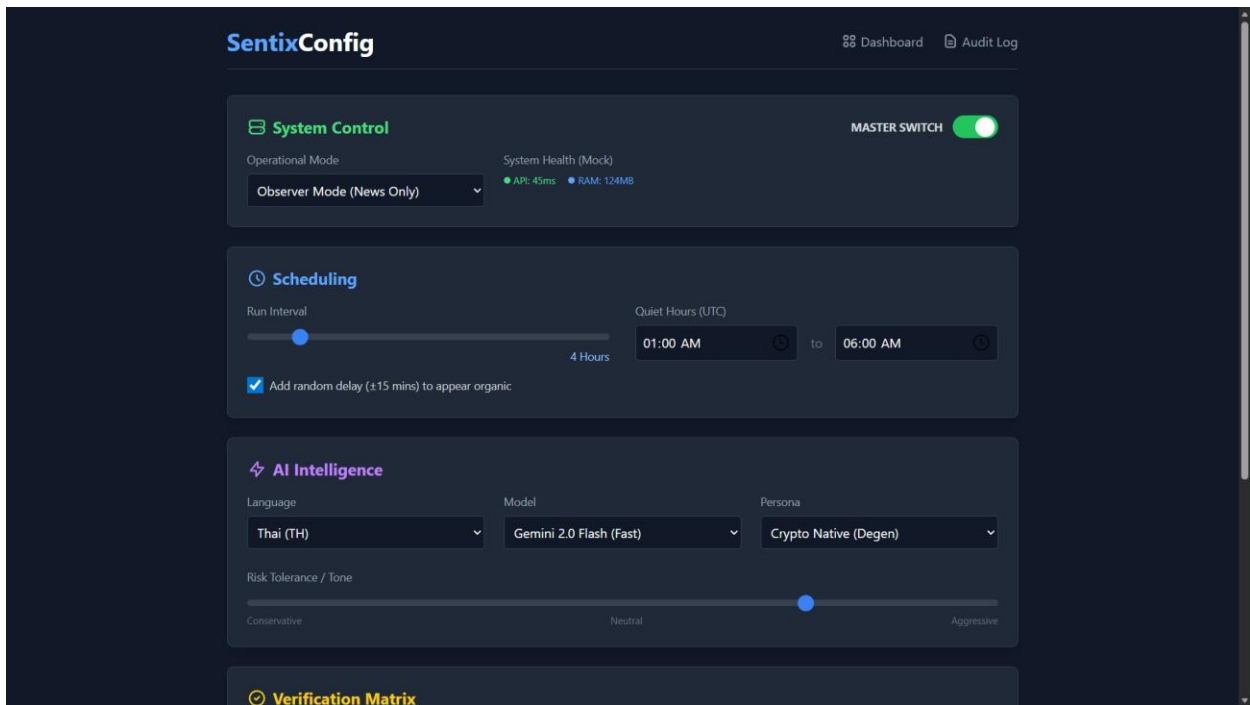
🔥 ข่าวกรอง: Cathie Wood ยืนยัน BTC เป็นสินทรัพย์ที่หายากกว่าทองคำ (Confidence Score: 2/2)

💡 วิเคราะห์: Ark Invest ระบุในรายงาน Outlook 2026 ว่าด้วยกลไก Supply ที่จำกัดคอยตัว ทำให้ Bitcoin เป็นสินทรัพย์ที่หายากและเหนือกว่าทองคำเมื่อความต้องการในตลาดเพิ่มขึ้น

🚀 แนวโน้ม: BULLISH ความชัดเจนเรื่องจำนวนจำกัดคือจุดแข็งที่ทำให้มูลค่าเพิ่มขึ้นได้ในระยะยาว! #BTC #Crypto #CathieWood #ArkInvest

Generated Tweet

หน้าจอสำหรับการตรวจสอบการตัดสินใจอย่างละเอียด



หน้าจอ Config สำหรับการตั้งค่าการทำงานของ LLM

ภาคผนวก ข

- [เอกสารนำเสนอ](#)