การศึกษาการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลข่าวกรองแบบเปิดผ่านอินเตอร์เน็ต

Feasibility Study on Search and Analysis of Open-Sources Web Intelligence

วัชรภูมิ์ ไววอง[1] อำนาจ ขาวเน[2]

[1]สาขาวิศวกรรมป้องกันประเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

E-mail : 55613951@kmitl.ac.th

[2]ภาควิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

E-mail : kkamnach@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการนำข้อมูลข่าวเปิดในอินเตอร์เน็ต มารวบรวมประมวลผล และสืบค้นหาความเชื่อมโยงผ่านการใช้งานของซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ส เนื่องจากปัจจุบัน ข้อมูลข่าวสารมีอยู่มากมายบนรูปแบบเว็บไซต์ โดยจะทำการเก็บข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบของข้อมูลข่าวกรองที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำไปสู่การประมวลผลแบบหาเครือข่ายความเชื่อมโยง ของข้อมูลดิบที่มีอยู่ และนำไปสู่การสอบสวนเพื่อขยายผล หาเครือข่ายของผู้ต้องสงสัย หรือบุคคลเป้าหมาย เพื่อทำการคาดการเหตุการณ์ หรือความรุนแรงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ และพัฒนาไปสู่การสร้างเป็นระบบสืบค้นข้อมูลที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ : ข่าวกรองแบบเปิด, ข่าวเปิด, การสืบค้น

Abstracts

This research investigates the possibility of introducing open news information on the Internet. To compile and find the link through use of open-source software. Because of at the present the information is abundant on the website layout. It will store data in the form of metadata to lead to the processing of network links of raw data available. And lead to the investigation to expand the results. Find a network of suspects or target person to make an event forecast or violence before it appeared in the future and will developed into a more efficient search system tools in the future.

Keywords: Open-source Intelligence, Intelligent, Search

1.บทนำ

ข่าวกรองมีชื่อเรียกกันหลายชนิด หรือหลายประเภท โดยเรียกตามลักษณะของเทคนิค หรือวิธีการรวบรวมข่าวสาร และความมุ่งหมายในการใช้ และเพื่อประโยชน์ในการแบ่งความรับผิดชอบในการปฏิบัติการใช้ข่าวสาร ข่าวกรอง และการประสานงานด้านการข่าวกรอง

โดยทั่วไปจึงแบ่งข่าวกรองออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ข่าวกรองแห่งชาติ ข่าวกรองทางทหาร และข่าวกรองประเภทอื่น ๆ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ข่าวกรองแห่งชาติ เป็นข่าวกรองในระดับกระทรวง ทบวง กรม ตั้งแต่หนึ่งหน่วยขึ้นไปเป็นผู้รวบรวมและดาเนินกรรมวิธี หรือเป็นผู้ใช้เพื่อรักษาผลประโยชน์และความมั่นคงของชาติ

2. ข่าวกรองทางทหาร เป็นข่าวกรองสาหรับนามาใช้ในการวางแผนการปฏิบัติการตามแผน นโยบาย โครงการ และกำหนดการทางทหาร ซึ่งจะแบ่งได้ดังนี้

2.1. ข่าวกรองทางการรบ หรือข่าวกรองทางยุทธวิธี คือความรู้เกี่ยวกับฝ่ายตรงข้าม ลมฟ้าอากาศ และลักษณะทางภูมิศาสตร์ ที่ผู้บังคับบัญชาต้องการในการวางแผนและการปฏิบัติการทางยุทธวิธี ข่าวกรองทางการรบ ได้มาจากการดาเนินกรรมวิธีต่อข่าวสารที่เกี่ยวกับองค์ประกอบฝ่ายตรงข้าม ลมฟ้าอากาศ และภูมิประเทศ ที่ได้รับมาจากเจ้าหน้าที่รวบรวมข่าวสารของหน่วยเหนือ หน่วยรอง หน่วยข้างเคียง และแหล่งข่าวอื่น ๆ ซึ่งจะให้ข่าวสารและข้อสรุปที่เกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติการ ขีดความสามารถ จุดล่อแหลม และหนทางปฏิบัติของฝ่ายตรงข้าม

2.2 ข่าวกรองทางยุทธศาสตร์ คือ ความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานในการกาหนดนโยบายและแผนการทาง ของต่างชาติใดชาติหนึ่ง หรือหลาย ๆ ชาติ โดยมุ่งพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของชาติ การวางแผน และวิธีการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ความต้องการข่าวกรองทางยุทธศาสตร์ ได้แก่ ขีดความสามารถ จุดล่อแหลม และหนทางปฏิบัติที่น่าจะเป็นไปได้ของต่างชาติทั้งที่เป็นพันธมิตร เป็นกลาง และเป็นศัตรูหรือน่าจะเป็นศัตรู กล่าวโดยสรุปข่าวกรองทางยุทธศาสตร์ คือ การพิจารณาถึงพลังอำนาจของต่างชาติ ซึ่งพลังอำนาจดังกล่าว คือ ความสามารถของชาติหนึ่งในการที่จะดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของชาตินั้น ข่าวกรองชนิดนี้มีลักษณะและจุดมุ่งหมาย ในการรวบรวมข่าวสารที่มุ่งเน้นในด้านการเตรียมการป้องกันประเทศและการทำสงคราม ซึ่งแตกต่างจากข่าวกรองการต่างประเทศ ที่เน้นในด้านของการกาหนดนโยบายต่างประเทศ และการดาเนินความสัมพันธ์กับต่างประเทศ อย่างไรก็ตามข่าวกรองทั้งสองชนิดนี้ต่างมีความสาคัญเท่าเทียมกัน เนื่องจากจะใช้เป็นมูลฐานในการกาหนดนโยบายของชาติ โดยเฉพาะนโยบายทางการเมืองทั้งภายในและต่างประเทศ นโยบายทางเศรษฐกิจ

2.3 ข่าวกรองประเภทอื่นๆ เป็นข่าวกรองที่กำหนดขึ้นตามหน้าที่ ตามลักษณะของการปฏิบัติการและความมุ่งหมายในการใช้อีกหลายชนิด ซึ่งข่าวกรองชนิดต่างๆ มีลักษณะเป็นส่วนประกอบทั้งข่าวกรองแห่งชาติและข่าวกรองทาง โดยอาจเป็นข่าวกรองทางยุทธศาสตร์หรือข่าวกรองกรองทางยุทธวิธีก็ได้ เช่น ข่าวกรองทำเนียบกาลังรบ ข่าวกรองแบบเปิด (Open-Source Intelligence – OSINT) ข่าวกรองทางเทคนิค (Technical Intelligence – TECHINT) ข่าวกรองภาพถ่าย (Imagery Intelligence - IMINT) ข่าวกรองเป้าหมาย (Target Intelligence) ข่าวกรองทางการติดต่อสื่อสาร (Communications Intelligence -COMINT) ข่าวกรองภูมิประเทศ ข่าวกรองลมฟ้าอากาศ ข่าวกรองปัจจุบัน ข่าวกรองมูลฐาน ข่าวกรองเพื่อความมั่นคง ข่าวกรองเรือ ข่าวกรองทางอากาศ เป็นต้น

ในปัจจุบันข่าวกรองแบบเปิดผ่านทางเว็บไซต์เป็นที่นิยมและแพร่หลายในหลายๆ รูปแบบ เนื่องจากมีรูปแบบการใช้งานที่ง่าย และไม่ยุ่งยากจนเกินไป ประกอบกับการที่มีในส่วนของโซเชียลมีเดีย เครือข่ายทางสังคมออนไลน์ ทำให้การเผยแพร่ข่าวเปิด เป็นไปอย่างรวดเร็วและยังมีความแม่นยำในระดับหนึ่ง โดยการเผยแพร่นี้ยังรวมไปถึงการสร้างข่าวสำหรับเชิงลบ และข่าวลือที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่มใดกลุ่มหนึง ดังนั้น ในบทความนี้จะเน้นทางด้านข่าวเปิดบนโลกอินเตอร์เน็ตเป็นหลัก

ตารางที่ 1: ส่วนประกอบ และองค์ประกอบทางสื่อโอเพ่นซอร์ส อินเตอร์เน็ตเว็บไซต์

Media	Components	Elements
Internet Web Sites	Communications	- Chat - Web cam - E-mail - Web cast - News - Web log
	Databases	- Commerce - Government - Education - Military Orgs.
	Information (Web page content)	- Commerce - Government - Education - Military Orgs.
	Services	- Dictionary - Directory - Downloads - Financial - Geospatial - Search and URL lookup - Technical support - Translation

2.ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการสืบค้นหาข้อมูลข่าวเปิดจากอินเตอร์เน็ต เพื่อนำไปสู่การสืบสวนข้อมูลเพื่อการทำงานหากลุ่มเป้าหมายที่ต้องสงสัยต่อไป

ทฤษฎีที่ได้กล่าวถึงในการศึกษานี้ จะได้กล่าวถึงการใช้นิวรอนเน็ตเวิร์ก ในการทำการศึกษานี้ และจำแนกประเภทข้อมูล และการใช้การสืบสวนสอบสวนในการแยกเป้าหมาย บ่งชี้ลักษณะ พฤติกรรมของเป้าหมาย และการขยายผลการสืบค้นต่อไป

สำหรับในคอมพิวเตอร์ Neurons ประกอบด้วย input และ output เหมือนกัน โดยจำลองให้ input แต่ละอันมี weight เป็นตัวกำหนดน้ำหนักของ input โดย neuron แต่ละหน่วยจะมีค่า threshold เป็นตัวกำหนดว่าน้ำหนักรวมของ input ต้องมากขนาดไหนจึงจะสามารถส่ง output ไปยัง neurons ตัวอื่นได้ เมื่อนำ neuron แต่ละหน่วยมาต่อกันให้ทำงานร่วมกันการทำงานนี้ในทางตรรกแล้วก็จะเหมือนกับปฏิกิริยาเคมีที่เกิดในสมอง เพียงแต่ในคอมพิวเตอร์ทุกอย่างเป็นตัวเลขเท่านั้นเอง

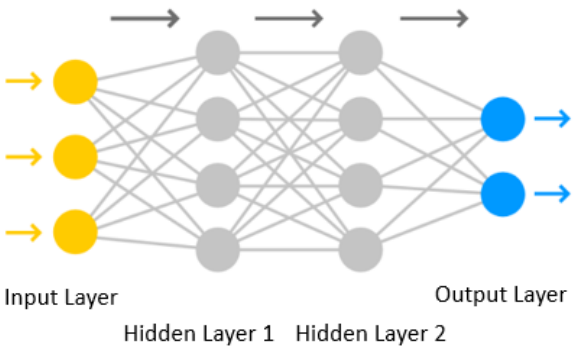
การทำงานของ Neural Networks คือเมื่อมี input เข้ามายัง network ก็เอา input มาคูณกับ weight ของแต่ละขา ผลที่ได้จาก input ทุก ๆ ขาของ neuron จะเอามารวมกันแล้วก็เอามาเทียบกับ threshold ที่กำหนดไว้ ถ้าผลรวมมีค่ามากกว่า threshold แล้ว neuron ก็จะส่ง output ออกไป output นี้ก็จะถูกส่งไปยัง input ของ neuron อื่น ๆ ที่เชื่อมกันใน network ถ้าค่าน้อยกว่า threshold ก็จะไม่เกิด output สิ่งสำคัญคือเราต้องทราบค่า weight และ threshold สำหรับสิ่งที่เราต้องการเพื่อให้คอมพิวเตอร์รู้จำ ซึ่งเป็นค่าที่ไม่แน่นอน แต่สามารถกำหนดให้คอมพิวเตอร์ปรับค่าเหล่านั้นได้โดยการสอนให้รู้จัก pattern ของสิ่งที่เราต้องการให้รู้จำ เรียกว่า "back propagation" ซึ่งเป็นกระบวนการย้อนกลับของการรู้จำ ในการฝึก feed-forward Neural Networks จะมีการใช้อัลกอริทึมแบบ back-propagation เพื่อใช้ในการปรับปรุงน้ำหนักคะแนนของเครือข่าย (Network Weight) หลังจากใส่รูปแบบข้อมูลสำหรับฝึกให้แก่เครือข่ายในแต่ละครั้งแล้ว ค่าที่ได้รับ (output) จากเครือข่ายจะถูกนำไปเปรียบเทียบกับผลที่คาดหวัง แล้วทำการคำนวณหาค่าความผิดพลาด ซึ่งค่าความผิดพลาดนี้จะถูกส่งกลับเข้าสู่เครือข่ายเพื่อใช้แก้ไขค่าน้ำหนักคะแนนต่อไป

การประยุกต์ใช้งาน Neural Networks ในบทความนี้ จะใช้ในการประมาณค่าฟังก์ชันหรือการประมาณความสัมพันธ์ (โดยมี inputs และ outputs แต่ไม่ทราบว่า inputs กับ outputs มีความสัมพันธ์กันอย่างไร)

ส่วนที่เล็กที่สุดของ Neural Network ก็คือ Neuron ซึ่งทำหน้าที่คำนวน input ที่เข้ามา เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกไป โดยมีส่วนประกอบสำคัญดังนี้

1. Input หรือค่าที่ส่งเข้ามาที่ Neuron โดยจะมีขาที่เข้ามาได้หลายขา ขึ้นอยู่กับสิ่งที่เราต้องการจะสร้าง
2. Weight เป็นการให้น้ำหนักของ input แต่ละที่ส่งเข้ามา โดยมีค่าระหว่าง 0-1 เมื่อเริ่มต้นจะเป็นการ Random ขึ้นมา จากนั้นตัว Neuron เมื่อทำการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง ก็จะเป็นการปรับ weight ให้ได้คำตอบที่ใกล้เคียงกับที่เราต้องการให้มากที่สุด
3. Bias คือค่าที่จะช่วยเข้ามาทำให้ค่าที่เข้ามาอยู่ในระหว่าง 0 - 1 ได้ โดยจะเป็นเลข random และปรับไปเรื่อยๆ ทุกครั้งที่ได้เรียนรู้
4. Output คือผลลัพธ์
5. Back Propagation คือการที่ Neuron นำค่า Error ของ Output ที่ได้ กับ Output ที่เราสั่งให้มันเรียนรู้ นำไปปรับ Weight และ Bias ให้เกิดผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามที่ได้เรียนรู้มา

รูปแบบของ Neural Network ที่ง่ายที่สุดคือ Feed-Forward Neural Network โดยจะแบ่ง Neuron ออกเป็นกลุ่มๆ โดยแต่ละกลุ่มจะเรียกเป็น Layer โดยข้อมูลที่เข้ามาจะไหลไปในทิศทางเดียว ไม่ไหลย้อนกลับจาก Layer นึงสู่อีก Layer นึง ดังรูปที่ 1

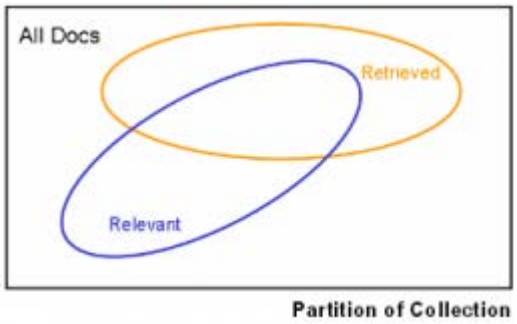


รูปที่ 1 : ข้อมูลที่เข้ามาจะไหลไปในทิศทางเดียว ไม่ไหลย้อนกลับ จาก Layer นึงสู่อีก Layer นึง

เพื่อที่จะทำการวัดผลข้อมูล เราจะใช้หลักการ Precision Recall ดังนี้

$$Recall = \frac{\text{จำนวนของเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมดและถูกดึงออกมา}}{\text{จำนวนเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด}} \quad (1)$$

$$Precision = \frac{\text{จำนวนของเอกสารที่เกี่ยวข้องและถูกดึงออกมา}}{\text{จำนวนเอกสารที่ถูกดึงออกทั้งหมด}} \quad (2)$$



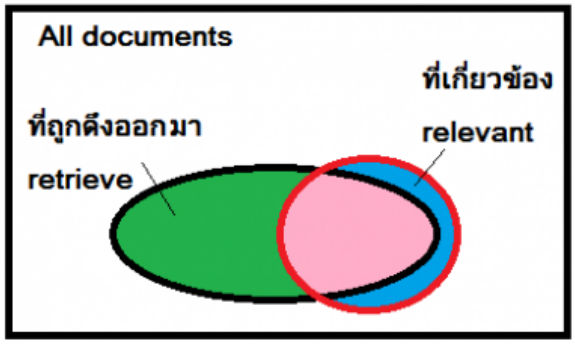
รูปที่ 2 : แสดงตามทฤษฎี Precision และ Recall

Precision คือ การวัดความสามารถในการที่จะขจัดเอกสารที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป โดย precision เป็นอัตราส่วนของจำนวนเอกสารที่เกี่ยวข้องและถูกดึงออกมากับจำนวนเอกสารที่ถูกดึงออกมาทั้งหมด

recall คือ การวัดความสามารถของระบบในการดึงเอกสารที่เกี่ยวข้องออกมา โดย recall เป็น อัตราส่วนของจำนวนเอกสารที่เกี่ยวข้องและถูกดึงออกมา กับจำนวนเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

โดย Relevant คือ จำนวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

Retrieved คือ จำนวนเอกสารที่ถูกดึงออกมา



รูปที่ 3 : แสดงค่า Precision จะได้อัตราส่วนต่ำแสดงว่าขจัดไม่เก่ง, ค่า Recall จะได้อัตราส่วนสูง แสดงว่าดึงข้อมูลเก่ง

จากหลักการนี้ นำไปสู่การเก็บข้อมูลข่าวเปิดที่มีอยู่ทั่วไปในโลกของอินเตอร์เน็ต สื่อสังคมที่ออนไลน์ และข้อมูลข่าวเปิดต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้มาวิเคราะห์ สืบสวนต่อในกระบวนการต่อไป

ในส่วนของการสืบสวนนั้น มีหลักในการปฏิบัติ คือการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งที่ต้องสงสัยให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แล้วนำข้อมูลนั้นมาวิเคราะห์ และคาดเดา ด้วยการสร้างจินตนาการตามสามัญสำนึกแห่งบุคคล บนพื้นฐานของเหตุและผลโดยตั้งเป็นสมมุติฐานแล้วพิสูจน์สมมุติฐานนั้น เพราะฉะนั้นข้อมูลของสิ่งที่ต้องสงสัย จึงเป็นปัจจัยอันสำคัญที่สุดในการสืบสวน โดยทั่วไปแล้ว ข้อมูล จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ข้อเท็จจริง คือข้อมูลที่เป็นความจริง ได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นความจริงแล้ว
2. ข้ออนุมาน คือ ข้อมูลที่คาดเดาเอาเอง ยังไม่ได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นความจริง

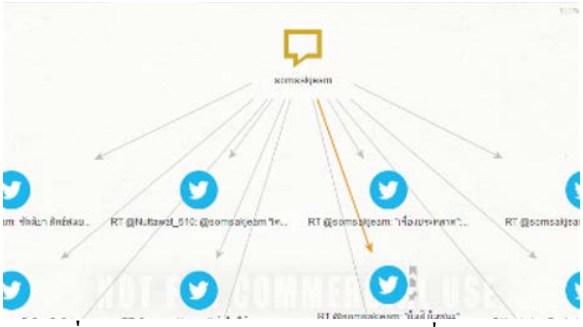
ดังนั้น ข้อมูลที่เป็นจริงจึงเป็นปัจจัยอันสำคัญที่สุดที่ต้องใช้ในการสืบสวน

3. การทดลอง

ในงานวิจัยนี้จะทำการทดลองโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ในการรวบรวมหาข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข่าวเปิด เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผล โดยจะแตกต่างกับข้อมูลที่ได้รับจากทางที่ได้รับ จากเดิมที่ต้องทำแบบไม่อัตโนมัติ ซึ่งทำให้เสียเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่วิธีการนี้ จะช่วยให้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอัตโนมัติ และมีความรวดเร็วในการทำงานเพิ่มขึ้น และไม่เสียเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ One-by-one แต่จะได้ข้อมูลมาช่วยในการวิเคราะห์มากขึ้น

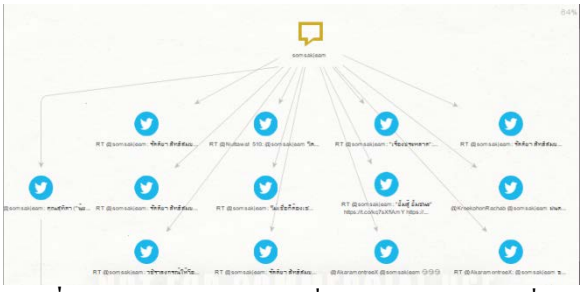
โปรแกรม Maltego เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้งานได้ฟรี และมีแบบจ่ายเงินเพิ่ม เครื่องมือนี้มีความแตกต่างจากเครื่องมือประเภทอื่นๆ คือ จะทำหน้าที่เป็น Digital forensics โดยอาศัยหลักการของ Data mining ในการติดตาม แกะรอยข้อมูลที่เรากาลังสนใจ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้แบบ Real time และทำงานได้หลากหลาย platform เพื่อให้เราสามารถเรียกดูข้อมูลได้ง่ายและสะดวก

ในการทดลองนี้ จะใช้เป้าหมายที่เป็นบุคคลที่เป็นที่ต้องการตัวของทางการไทย รศ.สมศักดิ์ เจียมธีรสกุล ผู้ต้องหาคดีหมิ่นพระบรมเดชานุภาพ ตามประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 112 ปัจจุบันเป้าหมายได้ทำการหลบหนีไปอยู่ต่างประเทศ แต่ยังคงมีการเคลื่อนไหวทางการเมือง เพื่อแสดงความคิดเห็น และแนวคิดต่างๆ ผ่านทางโซเชียลมีเดียต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Facebook หรือ Twitter แต่ในการศึกษานี้จะทำการ Monitor เป้าหมายผ่าน Twitter เป็นหลัก เนื่องจากข้อจำกัดของโปรแกรมที่ยังไม่สามารถ Monitor ผ่าน Facebook ได้ โดยทำการค้นหา URL เป้าหมายผ่านทางเว็บไซต์ Twitter และได้ URL เป้าหมายมาดังนี้ https://twitter.com/somsakjeam ดังรูปที่ 3



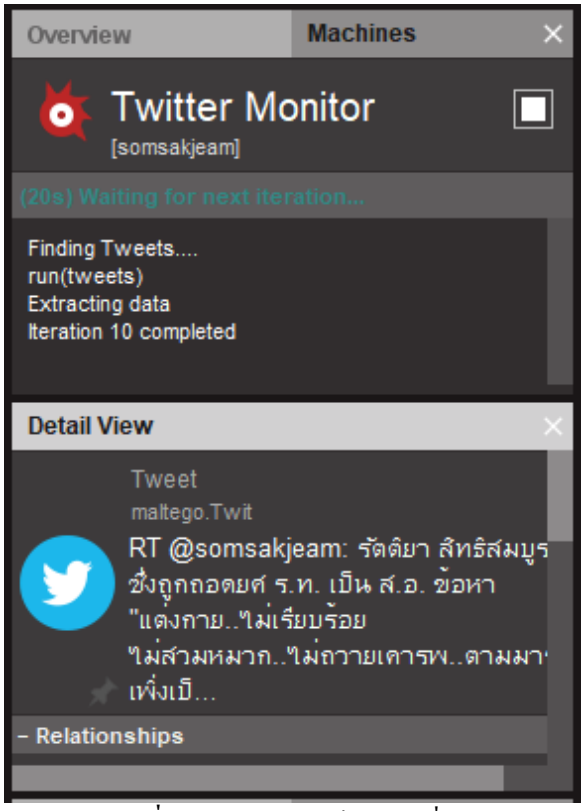
รูปที่ 4 : แสดงการค้นหาเครือข่ายความเชื่อมโยงของเป้าหมาย

โดยอาศัยสมมติฐานของการใช้ทฤษฎีของนิวรอนเน็ตเวิร์ก เพื่อทำการเก็บข้อมูล และหาเครือข่ายความเชื่อมโยงของเป้าหมายได้ ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 : แสดงเครือข่ายความเชื่อมโยงของเป้าหมายที่ได้ทำการทดลอง

สามารถติดตามดูข้อความจริงได้จาก URL จริงจากเครือข่ายความเชื่อมโยง ดังรูปที่ 6 และรูปที่ 7



รูปที่ 6 : แสดงผลการเก็บข้อมูลที่ได้

รูปที่ 7 : แสดงผลอ้างอิงจาก URL จริง

จากการทดลอง ได้ทำการเก็บผลเพื่ออ้างอิงความแม่นยำของการค้นหาจากเป้าหมายทั้งหมด เพื่อให้เห็นถึงคุณค่าของข่าวกรองที่ได้ ในเชิงปริมาณว่ามีความสำคัญและแม่นยำแค่ไหน โดยใช้ทฤษฎีของ Precision & Recall โดยจะทำการการทดสอบในระบบ twitter โดยงานศึกษานี้มีการทดสอบประสิทธิผลด้วยค่าความแม่นยำ ค่าความครบถ้วน และ F-Measure ซึ่งเป็นที่ยอมรับและแพร่หลายเพื่อทดสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยผู้ทำการศึกษาได้เลือกคำสำคัญจำนวน 5 คำ จาก 105 คำ เพื่อใช้ทำการสืบค้น โดยทำการทดสอบกับข้อมูลจริงจำนวน 2000 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : แสดงผลการทดลองเทียบกับข้อมูลที่เก็บได้และความแม่นยำ

คำสำคัญ	ค้นข้อมูลแบบธรรมดา		ค้นข้อมูลแบบมี Entitty	
	Precision	**Recall**	**Precision**	**Recall**
ผันผวน	1	0.1	0.89	1
ถวายความเคารพ	1	0.4	0.89	1
สำคัญ	1	0.1	0.59	1
หุ้น	1	0.3	0.41	1
SCB	0.71	0.2	0.55	1
ค่าเฉลี่ย	0.94	0.22	0.66	1
ค่า F-Measure	0.36		0.79	

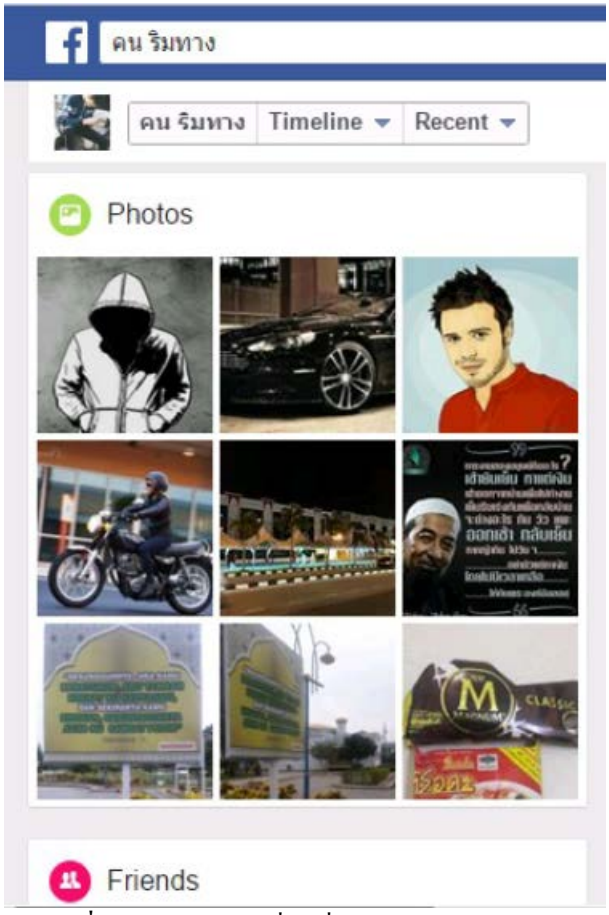
จากผลการทดลอง การค้นข้อมูลแบบธรรมดา พบว่าได้ค่า Precision = 0.94 ค่า Recall = 1 และค่า F-Measure = 0.36

จากผลการทดลอง การค้นข้อมูลแบบมี Entity พบว่าได้ค่า Precision = 0.79 ค่า Recall = 1 และค่า F-Measure = 0.79

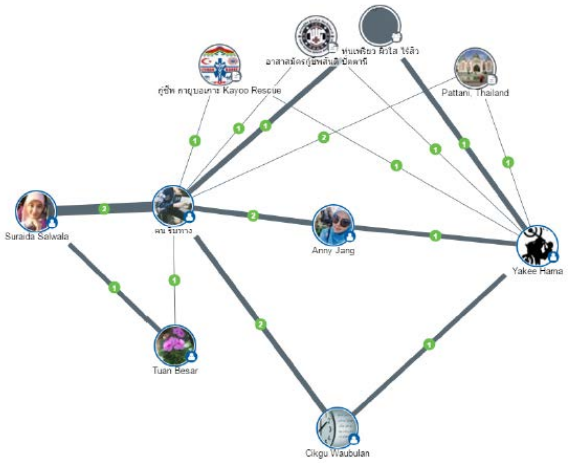
การทดลองถัดมา ได้ทำการเลือกบุคคลต้องสงสัยผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค จำนวน 3 เป้าหมาย โดยเป้าหมายนั้นมีความเกี่ยวข้องกับความรุนแรงในสถานการณ์ทางภาคใต้ โดยมีจำนวนเป้าหมายดังต่อไปนี้

1. Suraida Salwala
2. Combeng Cahya
3. Yakee Hama

โดยเป้าหมายที่ชื่อ Combeng Cahya ไม่เปิดเผยจำนวนของเพื่อนใน Facebook แต่ทางผู้ทำการทดสอบใช้งานได้ทำการทดสอบด้วยการใช้การ Reconstruction เพื่อทำการรวบรวมข้อมูลทางเพื่อนของเพื่อน เพื่อที่ทำการเปิดเผยจำนวนเพื่อนทั้งหมดของเป้าหมาย โดยหลังจากทำการทดสอบการใช้งานจริงแล้ว พบเพื่อนทั้งหมด 272 รายกับเป้าหมาย



รูปที่ 8 : แสดงจำนวนเพื่อนที่ไม่เปิดเผยตัวตนของ Combeng Cahya



รูปที่ 9 : แสดงความเชื่อมโยงของ 3 เป้าหมายที่มีความเกี่ยวข้องกัน

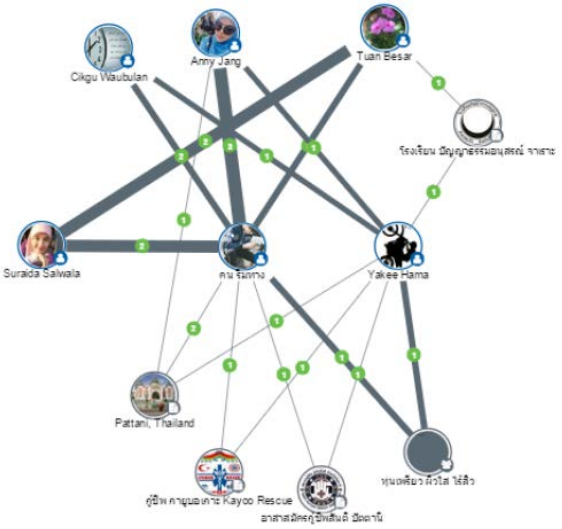
จากการทำการวิเคราะห์ในเชิงลึก เราจะเห็น 3 เป้าหมายที่เพิ่มเข้ามาใหม่ ที่มีความสัมพันธ์กันกับ 3 เป้าหมายแรก ดังนี้

1.Anny Jang (FB username: nurainee.salah)

2.Tuan Besar (FB username: amrin deelak)

3.Cikgu Waubulan (FB username: samsudin.dama)

- จากนั้นได้ทำการเก็บบันทึกข้อมูลบุคคลทั้งสามเพิ่มเติม ได้ผลสรุปออกมาดังรูปความสัมพันธ์ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 10 : แสดงความสัมพันธ์เพิ่มเติมของกลุ่มเป้าหมายใหม่และเก่า

ข้อมูลจากความสัมพันธ์ระหว่าง Suraida Salwala กับ Combeng Cahya (คน ริมทาง) นั้นเป็นบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดย Yakee Hama นั้น มีความสัมพันธ์กัน

ผ่านกับเป้าหมายใหม่ Anny Jang ไปยัง Combeng Cahya (คน ริมทาง) นั่นเอง

4. ผลการทดลอง

จากผลการทดลอง พบว่าข้อมูลข่าวกรองที่ได้เป็นประโยชน์ต่อการนำไปวิเคราะห์ผล และสามารถหาความเชื่อมโยงต่อไปของบุคคลต้องสงสัย เพื่อที่จะได้ทำการพยากรณ์ คาดการณ์เป้าหมาย ต่อไปในอนาคต

5.สรุป

จากการศึกษางานวิจัยนี้พบว่า ข้อมูลที่ได้เป็นการนำข้อมูลข่าวกรองเปิดในโลกออนไลน์ เพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาประมวลผล และเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก โดยทำการเปรียบเทียบความคล้ายกันของข้อมูล ทำการเปรียบเทียบกับความคล้ายกันของคำ มุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์การขยายผลต่อไป เพื่อตรวจสอบเครือข่ายในการแพร่กระจายข้อมูลข่าวเปิดออกไป จากผลการทดลองประสิทธิภาพในตารางที่ 2 ได้ค่า Precision = 0.66 ค่า Recall = 1 และค่า F-Measure = 0.79 แสดงให้เห็นว่าสิ่งที่พัฒนาขึ้นให้ผลประเมินในระดับที่ดี และยอมรับได้ โดยในอนาคต สามารถนำข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ สำหรับหน่วยงานความมั่นคง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน กองบัญชาการกองทัพบก เป็นต้น

6.กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร. อำนาจ ขาวเน ที่ได้ให้การเสียสละ เวลา ความรู้ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้ ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทหารศูนย์รักษาความปลอดภัย กองบัญชาการกองทัพไทย และเจ้าหน้าที่ทหารกรมยุทธการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการทำกรณีศึกษา และการวัดผลของซอฟต์แวร์ต่างๆ

7. เอกสารอ้างอิง

[1] Raymond T. Ordierno, Joyce E. Morrow, “Techniques Publication, Designation: ATP 2-22.9 “Open-Source Intelligence”.,” Headquarters,

[2] Department of the Army, Army, pp 20-22, 1996 Christian Nünlist, “CSS Analyses in Security Policy. Open Source Intelligence: A Strategic Enabler of National Security, Center for Security Studies (CSS),” ET H Zurich, vol.22, pp.-51-57, 2010

[3] Fogelmann-Soulié et al.(Eds.), “Mining Massive Data Sets for Security: Advances in Data Mining, Search, Social Networks and Text Mining, and Their Applications to Security 19,” Amsterdam, IOS Press, pp. 331-344, 2008

[4] Darren Bradbury, “In plain view: Open Source Intelligence,” Computer Fraud & Security 4, pp. 5-9, 2011

[5] Loch Johnson, “R.D: Open Source Intelligence,” Handbook of Intelligence Studies, pp. 129-147, 2007

[6] Sutida Numak, Maleerat Sodanin, “Development of Query Expansion System using Topic Model,” The 9th National Conference on Computing and Information Technology, pp.367-372, 2013