



กทปส

## รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนจากเงินกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง  
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data  
เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

The study and prototype development of innovative big data  
technology for the security of Thailand's three southern  
border provinces.

พล.ต.ต.อำนาจ วรรณวิสุทธิ และคณะ

สิงหาคม ๒๕๖๕

กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ  
(สำนักงาน กสทช.)

รายงานฉบับสมบูรณ์

ทุนส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา  
สัญญารับทุนเลขที่ B๖๓-๓-(๒)-๐๑๒

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data  
เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

The study and prototype development of innovative big data technology for the security  
of Thailand's three southern border provinces.

(คณะ) นักวิจัย

๑. พล.ต.ต.อำนาจ วรญาวิสุทธิ	หัวหน้าโครงการ
๒. ผศ.ดร.อนามัย ดำเนตร	ที่ปรึกษาโครงการ
๓. ดร.เอกลักษณ์ ยี่มิวิไล	ที่ปรึกษาโครงการ
๔. ดร.ฐานิญา พงษ์ศิริ	นักวิจัย
๕. ดร.ชาญเดช เจริญวิริยะกุล	นักวิจัย
๖. ดร.เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์	นักวิจัย
๗. นายจำเริญ เจริญพัฒนาสถิตย์	นักวิจัย
๘. นางสาวนันทน์หทัย ศิริวิริยะสมบูรณ์	เจ้าหน้าที่/เลขานุการโครงการ

ได้รับทุนอุดหนุนจาก

กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ  
(สำนักงาน กสทช.)

สิงหาคม ๒๕๖๕

## บทสรุปผู้บริหาร

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data

เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

สิงหาคม ๒๕๖๕

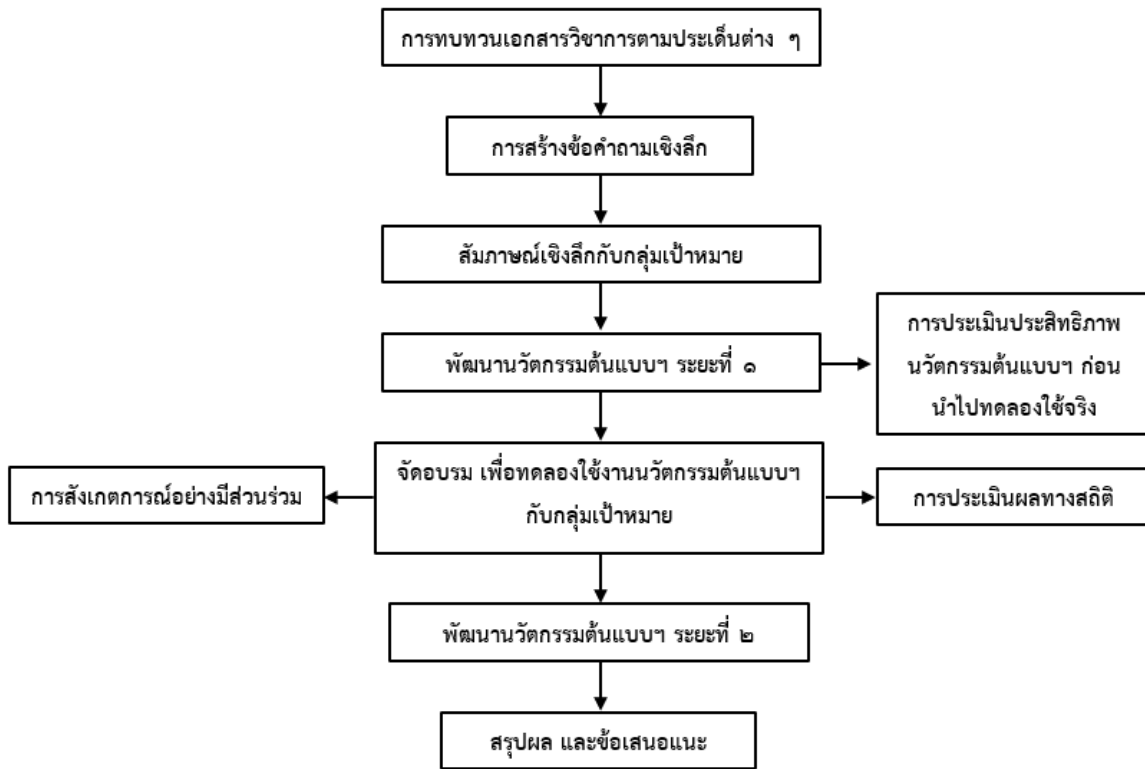
จากสถานการณ์ความไม่มั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ไม่ว่าจะเป็นความมั่นคงทางการเมือง ความมั่นคงทางการทหาร ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางสังคม ฯลฯ ประกอบกับการผลักดันให้หน่วยงานราชการในประเทศปรับตัวเข้าสู่การนำเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงาน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานซึ่งมีบทบาทหน้าที่ดูแลความทุกข์ สุข ของประชาชนควรมีเครื่องมือที่มีความก้าวหน้า และทันสมัย เพื่อช่วยให้สามารถรับมือวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ที่กำลังเผชิญ และหมายรวมถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในภายภาคหน้า ตลอดจนเพื่อให้เป็นการเตรียมความพร้อมเข้าสู่นโยบายไทยแลนด์ ๔.๐

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ (โครงการฯ) จึงเป็นอีกหนึ่งโครงการที่มุ่งหวังให้เป็นการนำร่องในการนำเครื่องมือและฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) มาใช้ในการดำเนินงานจริงกับหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ให้ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องความมั่นคงของพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้
๒. เพื่อให้ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ หรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง มีเครื่องมือต้นแบบในการรับรู้ ตรวจสอบ ประมวลสถานการณ์ ควบคุมและดูแลข้อมูลจากสื่อออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ
๓. เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ไปใช้ในงานด้านการประเมินผล และวิจัยต่อได้
๔. เพื่อให้ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้ไปต่อยอดกับงานด้านอื่น ๆ ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

จากวัตถุประสงค์จะเห็นว่า กลุ่มเป้าหมายของโครงการฯ คือ เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ดูแลความสงบและความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ต่อมา คณะผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Research) เป็นระเบียบวิธีวิจัยร่วมใหญ่ของการศึกษาในโครงการนี้ โดยแบ่งเป็น ๑) วิธีวิทยาหลัก คือ วิธีวิทยาที่คณะผู้วิจัยได้ใช้มากที่สุดในการดำเนินงาน เพื่อให้ได้ผลการศึกษาในการนำมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนใต้ (นวัตกรรมต้นแบบฯ) ได้แก่ การทบทวนเอกสารวิชาการ และการสัมภาษณ์เชิงลึก ๒) วิธีวิทยารอง คือ วิธีวิทยาที่คณะผู้วิจัยใช้เพื่อเป็นส่วนเสริมให้ข้อค้นพบที่ได้จากวิธีวิทยาหลักนั้นชัดเจน และหนักแน่นมากยิ่งขึ้น ได้แก่ การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม และการประเมินผลทางสถิติ



จากภาพประกอบข้างต้นสามารถอธิบายได้ดังนี้ คณะผู้วิจัยได้ทำการทบทวนเอกสารวิชาการในประเด็นที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ข้อมูลสถานการณ์พื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ในปัจจุบัน
- ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับความมั่นคง
- ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Public Policy & Big Data
- ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Public Voice & Social Listening
- ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Social Listening & Public Policy
- เทคนิคที่จำเป็นต้องใช้ในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์
- แนวคิดด้านระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่
- แนวคิดและทฤษฎีคลังข้อมูล



- แนวคิดและทฤษฎีการจัดเก็บข้อมูล (Data Lake)
- แนวคิดด้านการรับรู้ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย (Social Media)
- แนวคิดเรื่องการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)
- แนวคิดการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis)
- งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากนั้น คณะผู้วิจัยได้นำประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการทบทวนเอกสารมาสร้างเป็นข้อคำถาม เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาสกัดเป็นหลักแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ โดยมีกรอบประเด็นคำถามดังต่อไปนี้

- ทักษะคติของผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึก และการเล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำข้อมูลบนโลกออนไลน์มาใช้งาน
- รูปแบบการจัดเก็บฐานข้อมูลของหน่วยงานของผู้ให้สัมภาษณ์ ตลอดจนการประเมินความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือที่มีชื่อว่า Social Listening Tool เนื่องจากนวัตกรรมต้นแบบฯ นั้น มีพื้นฐานในการพัฒนามาจากเครื่องมือดังกล่าว ตลอดจนปัญหาและอุปสรรค หากจะนำนวัตกรรมต้นแบบฯ มาใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ผลการสัมภาษณ์นั้น พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนมากเห็นถึงความสำคัญของการนำข้อมูลบนโลกออนไลน์มาใช้เพื่อความผาสุกของประชาชนในพื้นที่ แต่ยังคงมีความกังวลว่าการนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้งานจะเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล หรือลู่ล้าความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคลใด ๆ สำหรับประเด็นในเรื่องของการจัดเก็บ และความคุ้นเคยกับ Social Listening Tool หรือไม่นั้น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความคิดว่า ปกติหน่วยงานของตนมีการจัดเก็บข้อมูลแบบออฟไลน์ อาทิ การจดด้วยกระดาษ หากจะเป็นการบันทึกลงคอมพิวเตอร์มักจะเป็นโปรแกรมจำพวก Microsoft Excel ทั้งหมดทั้งหมดนั้น จึงแทบไม่ต้องพูดถึงกับความคุ้นชินกับเครื่องมือที่ค่อนข้างใหม่อย่าง Social Listening Tool ที่หากจะสามารถเรียนรู้ได้ก็ตาม และยังประสบปัญหาเรื่องของกำลังคนที่จะมาทำงานกับนวัตกรรมต้นแบบฯ อย่างจริงจัง สุดท้ายพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่เป้าหมายแทบไม่มีความแตกต่างจากประชาชนในพื้นที่อื่น ๆ แม้แต่น้อย

เมื่อคณะผู้วิจัยได้คำตอบจากการสัมภาษณ์แล้วนั้น จึงได้นำมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ ภายใต้หลักคิดที่ว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ จะต้องทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่ที่นำไปปฏิบัติงานจริงเป็นเรื่องที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว เรียนรู้ง่ายต่อการใช้งาน และมากกว่านั้น ต้องลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ให้ได้มากที่สุด รวมถึงนวัตกรรมต้นแบบฯ จะต้องถูกนำไปใช้ในการยกระดับความมั่นคงที่มากไปกว่า

ทางการทหาร หรือการเมือง เช่น การยกระดับการท่องเที่ยว การยกระดับเศรษฐกิจ เป็นต้น และสุดท้ายนวัตกรรมต้นแบบฯ จะต้องเป็นระบบที่ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคลไม่ว่ากรณีใดก็ตาม

จากนั้นคณะผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ ที่ผ่านการประเมินประสิทธิภาพเพื่อรับรองซอฟต์แวร์แล้วนั้น มาทดลองใช้งานจริงโดยการจัดอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่เป็นการแนะนำการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้โครงการฯ นี้ เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมอบรม เมื่อวันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา และรวบรวมข้อคิดเห็นเหล่านั้นมาปรับปรุง พัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ในระยะที่ ๒ ซึ่งผลตอบรับจากการจัดอบรมครั้งนี้ นวัตกรรมต้นแบบฯ ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมอบรมเป็นอย่างมาก โดยผู้เข้าร่วมอบรมส่วนใหญ่ล้วนเห็นถึงประโยชน์ของการนำนวัตกรรมต้นแบบฯ ภายใต้โครงการฯ ไปใช้เป็นส่วนเสริมทางด้านข้อมูลบนโลกออนไลน์ในการปฏิบัติงานจริง

อย่างไรก็ตาม ในการจัดอบรมดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้จัดให้มีการทำแบบประเมินทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพจากผู้เข้าร่วมอบรม เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินนี้มาใช้ในการปรับปรุงนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๒ ต่อไป โดยมีสรุปผลการประเมิน ดังนี้

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
๑. การนำเสนอ	๔.๒๑	๐.๕๐	เห็นด้วย
๒. การใช้งานง่าย สะดวก	๔.๑๓	๐.๕๕	เห็นด้วย
๓. ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	๔.๐๓	๐.๗๘	เห็นด้วย
๔. ความมีประโยชน์	๔.๐๒	๐.๖๗	เห็นด้วย
๕. การลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน	๔.๐๔	๐.๖๓	เห็นด้วย
๖. ความน่าเชื่อถือ	๓.๙๕	๐.๖๔	เห็นด้วย
๗. การนำไปประยุกต์ใช้	๓.๙๙	๐.๖๕	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมการนำไปประยุกต์ใช้ของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๔.๐๕</b>	<b>๐.๕๔</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางสรุปผลการประเมิน จะเห็นได้ว่า ภาพรวมการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ๔.๐๕ ซึ่งอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า การนำเสนอของนวัตกรรมต้นแบบฯ ดีกว่าด้านอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๑ รองลงมาคือ การใช้งานง่าย สะดวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๓, การลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๔, ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๓, ความมีประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๒, การนำไปประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๙ และความน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๕ ตามลำดับ

เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับผลการประเมินเชิงคุณภาพที่ได้มาจากคำถามปลายเปิด จะพบว่า ประเด็นที่ควรนำไปปรับแก้ให้การทำงานของนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๒ มีความสมบูรณ์มากที่สุด คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้การเรียกข้อมูล และลบข้อมูลเป็นไปด้วยความรวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อให้ข้อมูลที่จะนำไปใช้งานมีความทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์มากที่สุด ซึ่งประเด็นทั้งหมดที่ผู้เข้าร่วมอบรมได้สะท้อนออกมานั้น คณะผู้วิจัยได้น้อมรับ และนำไปปรับปรุง เพื่อพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ในระยะที่ ๒ เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาภายใต้โครงการฯ นี้ พบว่า การที่ผู้เข้าร่วมอบรมส่วนหนึ่งสามารถเรียนรู้การทำงานของนวัตกรรมต้นแบบฯ ได้อย่างรวดเร็ว แสดงให้เห็นถึงศักยภาพและความพร้อมของเจ้าหน้าที่ อย่างไรก็ตาม ยังมีเจ้าหน้าที่บางส่วนที่ไม่สามารถเรียนรู้นวัตกรรมต้นแบบฯ ได้อย่างมากพอ ทั้งในเชิงการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบ และการเรียนรู้ในการนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้งานจริง ฉะนั้น ตามความเห็นของคณะผู้วิจัยจึงเห็นสมควรให้มีการจัดอบรมการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ทั้งในเชิงการใช้งานระบบ และเชิงการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากโลกออนไลน์เป็นระยะ เพื่อเป็นส่วนเสริมให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงเสียงสะท้อนความทุกข์ สุข ของประชาชนบนโลกออนไลน์ในพื้นที่ได้มากยิ่งขึ้น รวมถึงเพื่อให้หลงลืมวิธีการใช้งานเมื่อเวลาผ่านไป ตลอดจนการจัดกำลังคน เพื่อให้มีบุคลากรเพียงพอสำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลบนโลกออนไลน์ และสามารถส่งต่อความรู้ให้กับบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปในอนาคต

# โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data

เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

พล.ต.ต.อำนาจ วรญาวิสุทธิ

สิงหาคม ๒๕๖๕

## บทคัดย่อ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตำรวจภูธรภาค ๙ ได้มีเครื่องมือและฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่ทันสมัย เพื่อไปใช้งานในการดูแลด้านความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยเครื่องมือดังกล่าวในโครงการนี้เรียกว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ ซึ่งมีหลักคิดในการพัฒนาและออกแบบระบบผ่านการทบทวนเอกสารวิชาการ การสัมภาษณ์เชิงลึก และการมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

ผลผลิตจากการดำเนินการข้างต้น ทำให้โครงการนี้พิจารณาเรื่องประเด็นของความมั่นคงที่มากกว่าความมั่นคงทางการทหาร หรือทางการเมือง หากแต่ต้องการให้นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นเครื่องมือที่ยกระดับความมั่นคงทางเศรษฐกิจ อาหาร และความยั่งยืนให้กับพื้นที่เป้าหมาย โดยนำ Social Listening Tool เป็นโปรแกรมพื้นฐานในการพัฒนาและต่อยอดให้นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถตอบโจทย์ต่อประเด็นข้างต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคณะผู้วิจัยเชื่อว่าข้อมูลที่เกิดขึ้นบนโลกออนไลน์นั้น มีความรวดเร็ว และทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่นำนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้ สามารถประยุกต์ข้อมูลต่าง ๆ ในเชิงนโยบายได้อย่างกว้างขวาง และครอบคลุมหลากหลายประเด็น

อย่างไรก็ตาม ด้วยความที่นวัตกรรมต้นแบบฯ ถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความคุ้นชินกับระบบ และก่อให้เกิดการพลิกแพลงในการนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย

**คำสำคัญ :** สามจังหวัดชายแดนภาคใต้, ตำรวจภูธรภาค ๙, นวัตกรรมต้นแบบ, Big Data

The study and prototype development of innovative big data technology for the security of Thailand's three southern border provinces.

Pol.Maj.Gen. Amnuay Worrayavisut

August 2022

**Abstract**

The purpose of this project is for the Provincial Police Region 9 to have tools and large database for use with national security in southern border provinces area 3. The tools in this project are prototype innovations which has been developed to review research papers, in-depth interviews, and participant observation which are associated with relevant parties.

As a result of the undertaking, evaluating subject matter of military or political security. It is a tool to enhance economic strength, food, and sustainability in the targeted areas. By using Social Listening Tool, researchers believe that the information occurring online is fast and up to date with the current events, covering a wide range of issues. This enables the prototype innovation to effectively develop and apply policies in accordance with the issues, answering the matter effectively.

However, the prototype innovation is a new area of study. Therefore, it is important that there should be constant training, in order to become familiar and able to analyze, develop and adapt into a various application.

**Keywords:** Three Southern Border Provinces, Provincial Police Region 9, Prototype Innovations, Big Data

## สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร.....	๑
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๙
สารบัญภาพ.....	๑๐
บทที่ ๑. บทนำ.....	๑๒
- ที่มา และความสำคัญของโครงการ.....	๑๒
- วัตถุประสงค์ และขอบเขตของโครงการ.....	๑๕
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	๑๕
บทที่ ๒. ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	๑๗
- ทฤษฎี และแนวความคิด.....	๑๗
- ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	๑๗
บทที่ ๓. ระเบียบวิธีวิจัย.....	๘๑
- วิธีการ/ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและพัฒนา.....	๘๑
บทที่ ๔. ผลการวิจัย และการวิจารณ์ผล.....	๘๗
- ผลการวิจัย และวิจารณ์ผล.....	๘๗
บทที่ ๕. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	๑๓๗
- สรุปผลการวิจัย.....	๑๓๗
- ข้อเสนอแนะ.....	๑๓๘
บรรณานุกรม.....	๑๔๐
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	๑๔๙
ภาคผนวก ข.....	๑๕๘
ภาคผนวก ค.....	๑๖๕
ประวัติผู้วิจัย	

## สารบัญตาราง

ตารางที่ ๒-๑ พัฒนาการสังคมจากอดีตสู่ยุคดิจิทัล.....	๑๘
ตารางที่ ๒-๒ สรุปสถานะของประเทศไทยในตัวชี้วัดต่าง ๆ.....	๒๙
ตารางที่ ๒-๓ คะแนนตัวชี้วัด SDGs ของประเทศไทย.....	๓๐
ตารางที่ ๔-๑ ตัวอย่างการจำแนกประเภทข้อความ.....	๑๐๓
ตารางที่ ๔-๒ รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้พัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data.....	๑๑๒
ตารางที่ ๔-๓ การบริหารจัดการข้อมูลของนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data.....	๑๑๓
ตารางที่ ๔-๔ การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ.....	๑๑๔
ตารางที่ ๔-๕ ประเภทและลักษณะของผู้ใช้งาน (User Classes Characteristics).....	๑๑๔
ตารางที่ ๔-๖ การวางแผนและระยะเวลาการติดตั้ง.....	๑๑๕
ตารางที่ ๔-๗ เกณฑ์การพิจารณาระดับคะแนนของระบบทั้ง ๘ ด้าน.....	๑๒๓
ตารางที่ ๔-๘ เกณฑ์การพิจารณาการตัดเกรดคุณภาพของระบบ.....	๑๒๓
ตารางที่ ๔-๙ ผลการตรวจสอบ และการประเมิน.....	๑๒๔
ตารางที่ ๔-๑๐ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน.....	๑๒๖
ตารางที่ ๔-๑๑ การนำเสนอของนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๑๒๘
ตารางที่ ๔-๑๒ การใช้งานง่าย สะดวก ของนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๑๒๙
ตารางที่ ๔-๑๓ ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๑๒๙
ตารางที่ ๔-๑๔ ความมีประโยชน์ของนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๑๓๐
ตารางที่ ๔-๑๕ การลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน.....	๑๓๑
ตารางที่ ๔-๑๖ ความน่าเชื่อถือของนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๑๓๒
ตารางที่ ๔-๑๗ การนำไปประยุกต์ใช้ของนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๑๓๓
ตารางที่ ๔-๑๘ ภาพรวมการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๑๓๔

## สารบัญภาพ

ภาพที่ ๒-๑ เส้นพรมแดนสยามหลังจากการปักปันเขตแดน.....	๒๓
ภาพที่ ๒-๒ สถานการณ์ด้านความพร้อมของเครือข่ายในประเทศไทย.....	๓๑
ภาพที่ ๒-๓ เปรียบเทียบการวิจัยที่ผ่านมากับการวิจัยดิจิทัล.....	๓๖
ภาพที่ ๒-๔ การใช้ Social Listening ในการต่อต้านการก่อการร้ายจากไอซิสของประเทศอินโดนีเซีย.....	๓๙
ภาพที่ ๒-๕ Structured Data VS Unstructured Data.....	๔๖
ภาพที่ ๒-๖ The Split of Structured and Unstructured Data.....	๔๖
ภาพที่ ๒-๗ Big Data Supply Chains (ห่วงโซ่อุปทานของ Big Data).....	๔๗
ภาพที่ ๒-๘ The Four V's.....	๔๘
ภาพที่ ๒-๙ The Five V's of Big Data.....	๔๙
ภาพที่ ๒-๑๐ กระบวนการจัดเก็บและวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่.....	๕๗
ภาพที่ ๒-๑๑ ตัวอย่างการทำ ETL.....	๖๑
ภาพที่ ๒-๑๒ The Data Lake Pattern.....	๖๒
ภาพที่ ๒-๑๓ Data Warehouse VS Data Lake.....	๖๓
ภาพที่ ๒-๑๔ เปรียบเทียบ Data Lake กับการคลังเก็บข้อมูล.....	๖๔
ภาพที่ ๒-๑๕ Social Media Listening Process.....	๖๕
ภาพที่ ๒-๑๖ กระบวนการรับฟังสื่อโซเชียลมีเดีย.....	๖๖
ภาพที่ ๒-๑๗ Social Media Listening.....	๖๖
ภาพที่ ๓-๑ ขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๘๕
ภาพที่ ๔-๑ การออกแบบ (Design) สถาปัตยกรรมนวัตกรรมต้นแบบฯ.....	๙๘
ภาพที่ ๔-๒ หลักการของ Machine Learning.....	๑๐๒
ภาพที่ ๔-๓ ตัวอย่างข้อความที่ได้จากสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media).....	๑๐๒
ภาพที่ ๔-๔ ตัวอย่างข้อความที่ผ่านการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning).....	๑๐๒
ภาพที่ ๔-๕ ตัวอย่างการทำ Tokenization.....	๑๐๓
ภาพที่ ๔-๖ การแสดงผลภาพรวมของข้อมูล.....	๑๐๔
ภาพที่ ๔-๗ การเพิ่มเพจ หรือช่องที่สนใจ.....	๑๐๔
ภาพที่ ๔-๘ การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับเพจ หรือช่องที่สนใจ.....	๑๐๕
ภาพที่ ๔-๙ การแสดงผลการวิเคราะห์ความรู้สึก.....	๑๐๕
ภาพที่ ๔-๑๐ การแสดงผลการจำแนกเพศ.....	๑๐๖



## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ ๔-๑๑ การแสดงความถี่ของกลุ่มค่า.....	๑๐๖
ภาพที่ ๔-๑๒ การแสดงผลการจำแนกประเภทคำถาม.....	๑๐๗
ภาพที่ ๔-๑๓ การแสดงผลหมวดหมู่ของข้อความ.....	๑๐๗
ภาพที่ ๔-๑๔ การพยากรณ์ข้อมูล.....	๑๐๘
ภาพที่ ๔-๑๕ การตั้งค่าความถี่สำหรับการแจ้งเตือน.....	๑๐๙
ภาพที่ ๔-๑๖ การแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้าสู่ระบบ.....	๑๐๙
ภาพที่ ๔-๑๗ การนำข้อมูลออกจากระบบ หรือการดาวน์โหลดข้อมูล.....	๑๐๙
ภาพที่ ๔-๑๘ องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมนวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) ของเทคโนโลยี Big Data.....	๑๑๐
ภาพที่ ๔-๑๙ การประเมินคุณภาพระบบ ตามเกณฑ์คุณลักษณะทั้ง ๘ ด้าน.....	๑๑๖

## บทที่ ๑

### บทนำ

#### ๑.๑ ที่มา และความสำคัญของโครงการ

ในอดีต สถานการณ์จังหวัดชายแดนภาคใต้มีความรุนแรงและเกิดความไม่สงบมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีลักษณะปัญหาที่มีความซับซ้อน และเชื่อมโยงกันหลายมิติ จวบจนปัจจุบัน สถานการณ์ความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีแนวโน้มลดลงแต่ยังมีความรุนแรงและความไม่สงบต่อเนื่อง และยังคงน่าปัจจัยหลักเดิม คือ ชาตินิยม ศาสนา วัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ มาเป็นเงื่อนไขในการสร้างความชอบธรรมในการใช้ความรุนแรง ในขณะที่การพัฒนาพื้นที่ทั้งในเรื่องของการพัฒนาเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิต สังคม และการศึกษาไม่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของพื้นที่ รวมถึงการบริหารจัดการของภาครัฐที่ขาดเอกภาพและการบูรณาการการทำงานร่วมกันอย่างแท้จริง ส่งผลให้เกิดสถานการณ์ความรุนแรงและความไม่สงบดังกล่าวทำให้เกิดบรรยากาศความกลัวความไม่ไว้วางใจระหว่างรัฐกับประชาชน และประชาชนกับประชาชน อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อทางตรงและทางอ้อมต่อการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ความรุนแรงตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๗ จนถึงปัจจุบันถือได้ว่าเป็นสถานการณ์ที่มีความละเอียดอ่อน และมีผลกระทบต่อความมั่นคงอย่างยิ่ง จากเงื่อนไขที่ซับซ้อน และเชื่อมโยงกันเป็น ๓ ระดับ คือ ๑) เงื่อนไขระดับบุคคล ซึ่งเกิดจากกลุ่มที่มีอุดมการณ์แตกต่างจากรัฐ การสร้างเงื่อนไขของเจ้าหน้าที่รัฐบางคน ภัยแทรกซ้อน และการใช้ความรุนแรงอันมีเหตุจากความแค้นและความเกลียดชัง ๒) เงื่อนไขระดับโครงสร้าง คือ โครงสร้างการปกครองและการบริหารราชการ ถึงแม้จะมีการกระจายอำนาจแล้วก็ตาม ประชาชนบางส่วนยังไม่ได้รับความเป็นธรรม ถูกเลือกปฏิบัติ และขาดอำนาจในการบริหารจัดการท้องถิ่นของตนเองอย่างแท้จริง และ ๓) เงื่อนไขระดับวัฒนธรรมประชาชนไทยมลายูในพื้นที่บางส่วนรู้สึกแปลกแยกไม่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยโดยเห็นว่าการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่รัฐบางคนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ หวาดระแวง และมีอคติ ไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ จึงเป็นเงื่อนไขทำให้คนในพื้นที่บางส่วนยอมรับหรือเห็นด้วยกับฝ่ายที่ใช้ความรุนแรง และเป็นเงื่อนไขสำคัญที่กลุ่มผู้เห็นต่างจากรัฐหยิบยกมาใช้เป็นข้ออ้าง เพื่อสร้างความชอบธรรมในการใช้ความรุนแรงในการต่อสู้เพื่อเป้าหมายของตน

นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๒-๒๕๖๕) จึงได้กำหนดแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ ประเด็นการรักษาความมั่นคงพื้นที่ชายแดน โดยมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อให้พื้นที่ชายแดนมีความมั่นคง ปลอดภัย และสามารถพัฒนาได้อย่างยั่งยืน ประเด็นดังกล่าวมีความสอดคล้องตามวิสัยทัศน์ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ที่มุ่งมั่นส่งเสริมการขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาลอย่างบูรณาการ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ตามหลักธรรมาภิบาลภายใต้นโยบายประเทศไทย ๔.๐ โดยมีพันธกิจสำคัญประกอบด้วย การเกิดพลสถาบันหลัก และส่งเสริมเอกลักษณ์แห่งชาติการขับเคลื่อนนโยบายรัฐ และติดตามตรวจสอบการบริหารราชการแผ่นดิน ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้ตระหนักถึงผลประโยชน์ของรัฐ และประชาชนเป็นที่ตั้งมาโดยตลอด จึงได้ให้การสนับสนุนการขยายโครงสร้างพื้นฐานอุตสาหกรรมเศรษฐกิจดิจิทัล การลดช่องว่างของการเข้าถึงเทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ตลอดจนการส่งเสริมให้ประชาชนรู้เท่าทันสื่อต่าง ๆ เพื่อให้สามารถรับมือกับยุคที่เทคโนโลยีมีการหลอมรวม และก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดด ทำให้เกิดการพลิกผัน (Disruption) ในด้านระบบเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรม รวมถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อาจส่งผลให้แนวโน้มของการก่ออาชญากรรมไซเบอร์มากขึ้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้นับวันยิ่งเพิ่มปริมาณมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะในแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐหลายหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ อาทิ ตำรวจภูธร ภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ยังคงใช้เพียงวิธีการสืบสวน และเก็บวัตถุพยานจากที่เกิดเหตุเพียงเท่านั้น โดยยังไม่มีการนำระบบวิเคราะห์สื่อออนไลน์ด้วยระบบ Big Data มาเป็นส่วนช่วยเสริมการรับรู้ถึงความเคลื่อนไหวของข้อมูลจากพฤติกรรมของกลุ่มบุคคล ภัยแทรกซ้อนหรือฝ้าติดตามสถานการณ์จากการสื่อสารลักษณะยุ่ง ปั่นป่วน นัดหมาย การรวมกลุ่มผ่านสื่อออนไลน์ อันประกอบด้วย สื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media) และสื่อเว็บไซต์ (Website) ซึ่งระบบวิเคราะห์สื่อออนไลน์ด้วยระบบ Big Data ควรเป็นเครื่องมือที่ทันสมัย มีความสามารถในการนำข้อมูลมาตรวจตรา ตรวจสอบ ประมวลผล ถักนกรอง จัดกลุ่มข้อมูล รวบรวมประเด็นปัญหา สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตรวจสอบ และประเมินสถานการณ์ให้ตอบโต้ได้อย่างทันท่วงที เพื่อให้ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) สามารถรับรู้ทุกความเคลื่อนไหวและควบคุมสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ เป็นการยกระดับและเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรของตำรวจภูธร ภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถส่งเสริมนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๒ - ๒๕๖๕) และแผนของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ในมิติด้านความมั่นคง การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค การรับรู้พฤติกรรมในแพลตฟอร์มออนไลน์ การคุ้มกันผู้เสียหายทุกเพศทุกวัย ความเหมาะสมในการควบคุม ตรวจสอบ ฝ้าระวังผู้ผลิตสื่อออนไลน์ที่นับวันยังมีมากขึ้นในหลายแพลตฟอร์ม รวมถึงเนื้อหาที่ออกอากาศผ่านช่องทางออนไลน์ที่ส่อไปในทางผิดกฎหมาย และไม่เหมาะสม (ตามมาตรา ๓๗) มีเนื้อหาที่ขัดต่อความมั่นคง การใช้คำพูด หรือพฤติกรรมที่หยาบคาย มีความรุนแรง ตลอดจนการควบคุมอาชญากรรมดิจิทัล

อย่างไรก็ตาม นโยบายของรัฐบาลในปัจจุบัน ได้ผลักดันให้มีการนำข้อมูลมาใช้ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย (Data Driven) เร่งแก้ไขปัญหการใช้ความรุนแรงในจังหวัดชายแดนภาคใต้

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยนำยุทธศาสตร์ เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนามาใช้ตามแนวทางกัลยาณมิตรแบบสันติวิธี พร้อมส่งเสริมการพูดคุยสันติสุขกับผู้มีความคิดเห็นต่างจากรัฐ สร้างความเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรมตามหลักนิติธรรม และหลักสิทธิมนุษยชนโดยไม่เลือกปฏิบัติ ควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ อีกทั้งยังเพิ่มระดับปฏิสัมพันธ์กับต่างประเทศ และองค์การระหว่างประเทศที่อาจช่วยคลี่คลายปัญหาได้ โดยเฉพาะส่วนราชการหรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ อย่างตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลรักษาความสงบเรียบร้อย ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนและชุมชน ตลอดจนรักษาความมั่นคงของราชอาณาจักรให้เป็นที่เชื่อมั่นและศรัทธา โดยที่ผ่านมาการเข้าถึงข้อมูลจากสื่อโซเชียลมีเดียสามารถทำได้ค่อนข้างยาก จึงอาจทำให้ได้รับข้อมูลข่าวสารจากประชาชนในพื้นที่ที่มีการพูดคุยผ่านสื่อออนไลน์ค่อนข้างล่าช้า เนื่องจากไม่มีเครื่องมือช่วยสนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลด้านออนไลน์ และยังไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อออนไลน์ทั้งโซเชียลมีเดีย (Social Media) ดังนั้นหากมีเทคโนโลยี หรือเครื่องมือที่ช่วยรับฟังข้อมูลข่าวสาร เฝ้าระวัง ติดตาม กลั่นกรอง ประเมินผลข้อมูลจากสื่อออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว จะสามารถช่วยเสริมข้อมูลให้มีความแม่นยำ รวมถึงสามารถแทรกแซงการตรวจจับสถานการณ์ได้ดีขึ้น ก่อนที่สถานการณ์จะบานปลาย โดยไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรเพิ่ม โดยเครื่องมือสามารถช่วยส่งเสริมให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยี หรือเครื่องมือจึงมีความจำเป็นสำหรับการใช้ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อช่วยในการตัดสินใจ (Data Driven Decision) และดำเนินงาน (Insight Operation) ด้านความมั่นคง ซึ่งหากมีการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อนำข้อมูลดิจิทัลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อประโยชน์ในการติดตาม ตรวจสอบ กลั่นกรอง ประเมินผล รวมถึงการคาดการณ์อนาคตที่มีความแม่นยำ รวดเร็ว และรอบด้าน ประกอบกับหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน อันประกอบด้วย IoT, ๕G, Big Data, AI และ Blockchain ซึ่งกำลังเป็นปัจจัยชี้้นำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อแนวคิด หรือวิธีการในการทำงาน การบริหารองค์กรภาครัฐสมัยใหม่ (Megatrends) แนวทางการบริหารจัดการภาครัฐด้วยระบบ Big Data และ Digital Transformation สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน และการทำงาน อีกทั้งยังเป็นกลไกในการนำระบบเทคโนโลยีเข้ามาช่วยติดตาม ตรวจสอบ แจ้งเตือนข่าว หรือข้อมูลด้านความมั่นคงภายในประเทศ ที่มีประสิทธิภาพ และประเมินแนวโน้มสถานการณ์ที่อาจเป็นภัยคุกคามต่อความมั่นคงภายในราชอาณาจักร โดยมีประชาชน หรือองค์กรภายนอกมีส่วนร่วม

ด้วยหลักการและเหตุผล ดังกล่าว สำนักงาน กสทช. โดยสำนักกองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ จึงมีความประสงค์ให้ดำเนินการโครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยนำเทคโนโลยีดังกล่าวข้างต้นมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา และคาดการณ์

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ การเกิดเหตุในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ให้สอดคล้องกับการขับเคลื่อนนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังสามารถรับมือกับการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา โดยเน้นส่งเสริมบริบทด้านการสื่อสารในยุคดิจิทัล และการเปลี่ยนแปลงของ Digital Disruption ได้อย่างแท้จริง

## ๑.๒ วัตถุประสงค์ และขอบเขตของโครงการ

- ๑.๒.๑ เพื่อศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ให้ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้
- ๑.๒.๒ เพื่อให้ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ หรือหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมีเครื่องมือต้นแบบในการรับรู้ ตรวจสอบ ตรวจสอบ ประมวลสถานการณ์ ควบคุม และดูแลข้อมูลจากสื่อออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ
- ๑.๒.๓ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ไปใช้ในงานด้านการประเมินผล และวิจัยต่อได้
- ๑.๒.๔ เพื่อให้ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้ไปต่อยอดกับงานด้านอื่น ๆ ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ๑.๓ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑.๓.๑ ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีนวัตกรรมต้นแบบของระบบเทคโนโลยี Big Data ด้านออนไลน์สำหรับโซเชียลมีเดีย ที่สามารถช่วยในการรับรู้ ติดตาม กลั่นกรอง วิเคราะห์ และประเมินผลด้านความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้อย่างรวดเร็ว
- ๑.๓.๒ ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สามารถรวบรวมประเด็นการสนทนาจากโซเชียลมีเดียของกลุ่มบุคคลในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ควบคู่กับการสืบสวนแบบเดิม เพื่อสนับสนุนข้อมูลเชิงลึกในการสืบสวนที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรง การสูญเสียชีวิต สูญหาย เช่น รถหาย ภัยแทรกซ้อน ของเถื่อน ยาเสพติดได้ชัดเจน และฉับไวยิ่งขึ้น
- ๑.๓.๓ ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สามารถติดตาม และเฝ้าระวังพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยงบนสื่อออนไลน์ได้อย่างชัดเจน

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ๑.๓.๔ เจ้าหน้าที่ของตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งมีหน้าที่ดูแลความสงบและความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ สามารถใช้งานนวัตกรรมต้นแบบของระบบเทคโนโลยี Big Data เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานเชิงรุก และช่วยให้บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น
- ๑.๓.๕ ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำนวัตกรรมต้นแบบของระบบเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ไปต่อยอดด้านอื่น ๆ ได้

## บทที่ ๒

### ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ๒.๑ ทฤษฎี และแนวความคิด

##### ๒.๑.๑ ข้อมูลสถานการณ์พื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ในปัจจุบัน

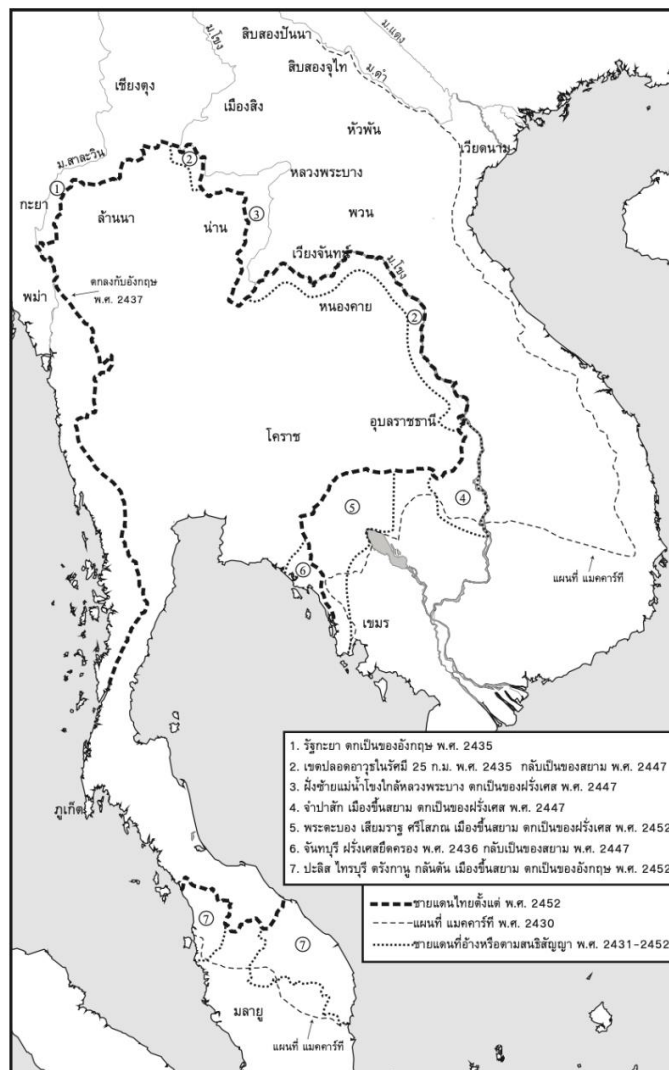
##### ๒.๑.๑.๑ มูลเหตุของปัญหา

การจะเข้าใจปัญหาของ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้นั้น จำเป็นต้องเข้าใจที่มาทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ดังกล่าวเสียก่อน ในอดีตภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไม่มีได้มีการแบ่งเขตแดนชัดเจนอย่างในปัจจุบัน พื้นที่ในบริเวณนี้เป็นพื้นที่คนหลากหลายกลุ่มชาติพันธุ์ หลากหลายเชื้อชาติ ล้วนเข้ามาตั้งถิ่นฐานตามบริเวณลุ่มแม่น้ำ โดยพื้นที่ที่สำคัญและเป็นที่ยู่ออย่างกว้างขวาง คือ ชุมชนลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา มีผู้คนตั้งรกรากตามเป็นกลุ่ม ๆ ตามเมืองใหญ่ ๆ มีเจ้าผู้ปกครอง เมื่อหลายชุมชนมาตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ใกล้เคียงกันก่อให้เกิดการบรรพชาวมารวม เพื่อหวังจะยึดครองดินแดนของอีกฝ่าย โดยการทำสงครามและการต่อสู้ดังกล่าวนั้น ดำเนินเรื่อยมาถึงพุทธศตวรรษที่ ๒๒ ก็เริ่มสงบลง การค้าข้ามพรมแดนขยายตัวอาณาจักรอยุธยากลายเป็นเมืองท่าสำคัญ ในบริเวณดังกล่าว โดยเป็นที่ทราบกันดีว่าหลังจากอาณาจักรอยุธยาเสียกรุงครั้งที่ ๒ ในปี พ.ศ. ๒๓๑๐ สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชได้นำกองกำลังทหาร และพลเรือนบางส่วนมาตั้งถิ่นฐานในบริเวณที่เรียกว่าเขตธนบุรีในปัจจุบัน และปราบดาภิเษกตนเองเป็นพระมหากษัตริย์แห่งกรุงธนบุรี และมีการพัฒนามาเป็นกรุงรัตนโกสินทร์อย่างที่เรารู้จักในปัจจุบัน การกล่าวถึงบริบทและประวัติศาสตร์ความเป็นมาดังกล่าว เพื่อฉายภาพให้เห็นว่า ราชอาณาจักรไทยที่เราจักในปัจจุบัน ก่อตัวขึ้นเมื่อในช่วง ๒๐๐ กว่าปีมานี้ ชื่อประเทศ เขตแดน เมืองหลวง ความเป็น “ไทย” ในฐานะเป็นชาติหนึ่ง และรูปแบบของรัฐบาลล้วนเป็นสิ่งที่ใหม่ทั้งสิ้น เพิ่งคิดประดิษฐ์ขึ้นมาในช่วงเวลาดังกล่าว ชื่อ “ประเทศไทย” ก็ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๒ นี้เอง แม้ว่าจะได้ใช้ชื่อ “เมืองไทย” มานานกว่านี้แล้ว เขตแดนปักปันกันเมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๐-๔๕๒ “กรุงเทพฯ” เป็นเมืองหลวงเมื่อ พ.ศ. ๒๓๒๕ “ไทย” ในฐานะเป็นชาติและกระบวนการสร้างกลไกรัฐชาติก่อตัวขึ้นมาในช่วงหลายปี และยังคงปรับเปลี่ยนเปลี่ยนแปลงไป จนล่วงเข้ามาในภาวะร่วมสมัย ณ ปัจจุบัน (เบเคอร์, คริส และ ผาสุก, ๒๕๕๗, น. ๒)

การก่อตัวขึ้นของราชอาณาจักรไทยนั้น เป็นผลผลิตของการปกครองสมัยใหม่ที่มาพร้อมกับแนวคิดอาณานิคม (Colonialism) ที่เจ้าอาณานิคมอย่างสหราชอาณาจักรและฝรั่งเศสต่างครอบครองรัฐที่รายรอบสยาม (ณ ขณะนั้น) ไว้ได้ สยามในช่วงสมัยล่าอาณานิคมหรือสมัยของรัชกาลที่ ๕ นั้น จำต้องยอมรับเอาแนวคิดการปักปันเขตแดนเข้ามา

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการฯ คณะผู้วิจัยจะฉายภาพให้เห็นการปักปันเขตแดนที่เปลี่ยนโฉมภูมิรัฐศาสตร์ในชายแดนใต้ของไทย (ในปัจจุบัน) ดังนี้ เขตแดนทางใต้และตะวันตกที่เชื่อมกับอาณาจักอังกฤษนั้น สยาม และอังกฤษบรรลุข้อตกลงเมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๗ และ ๒๔๕๒ แบ่งเมืองที่เคยเป็นประเทศราชของทั้งมลายูและสยามให้แก่อังกฤษ แต่การเจรจากับฝรั่งเศสมีความยุ่งยากมากกว่า เพราะฝรั่งเศสได้ทำแผนที่ของตนเอง และเอาหลักฐาน เอกสารท้องถิ่นมาเป็นข้ออ้างในการเข้าครอบครองดินแดน ย้อนไปในประวัติศาสตร์ พร้อมทั้งส่งกองทหารเข้าประจำการณ บริเวณที่ถกเถียงกัน ในที่ความขัดแย้งระหว่างสยาม และฝรั่งเศส เรื่องเขตแดนยุติลงด้วยกำลังไมใช่ด้วยแผนที่ หรือหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยที่ พ.ศ. ๒๔๓๖ ฝรั่งเศสผนวกเอาฝั่งตะวันออกของแม่น้ำโขงได้ลงมาจากชายแดนจีนเป็นของตน (เบเคอร์, คริส และ ผาสุก, ๒๕๕๗, น. ๘๒-๘๓) เหตุการณ์ดังกล่าวยังผลให้สยามมีการปักปันเขตแดนเป็นของตนเองเป็นต้นมา



ภาพที่ ๒-๑ เส้นพรมแดนสยามหลังจากการปักปันเขตแดน  
ที่มา : เบเคอร์, คริส และ ผาสุก พงษ์ไพโรจิตร์, ๒๕๕๗, น. ๘๔



## ๒.๑.๑.๒ บาดแผลทางประวัติศาสตร์ กับความไม่เข้าใจในวิถีชีวิต ประเพณี และวัฒนธรรม

จากที่ได้เกริ่นไปแล้วว่า พื้นที่ที่ปัจจุบันเราเรียกกันว่าเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นั้น ประกอบด้วยคนหลากหลายชาติพันธุ์ที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานและอาศัยมาเรื่อยนาน แต่ละกลุ่มคน แต่ละพื้นที่นั้น ย่อมมีวิถีชีวิต ความเชื่อ ประเพณี และวัฒนธรรมที่แตกต่างกันอันเนื่องมาจากพื้นหลังทางประวัติศาสตร์ และการขัดเกลาทางสังคมที่แตกต่างกัน เราจะเริ่มเห็นเค้าลางของปัญหาดังกล่าวจากการพิจารณาเส้นพรมแดนที่ถูกปักปันขึ้นมาใหม่ เราอาจจำเป็นต้องพาไปให้เห็นภาพของการปกครองจากสยามที่เป็นศูนย์กลางเข้าไปกระทำต่อพื้นที่ชายขอบอย่างสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ดังนี้

สมัยธนบุรีและรัตนโกสินทร์ กษัตริย์ราชวงศ์ใหม่ไม่ว่าจะเป็นราชวงศ์พระเจ้าตากสิน หรือราชวงศ์จักรีก็อ้าง “อำนาจอธิปไตย” เหนือปัตตานี และรัฐมลายูอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นเคดะห์ (ไทรบุรี) กลันตัน ตรังกานู และปะลิส ให้ยอมรับเงื่อนไขของการเป็น “ประเทศราช” ต้องส่ง “ดอกไม้เงิน ดอกไม้ทอง” หรือที่เรียกในภาษามลายูว่า “บุหงามาศ” ส่งมาเป็นเครื่องบรรณาการ และยอมรับรูปแบบ “รัฐประเทศราช” ในรูปแบบของการปกครองแบบ “ประเทศราช” นี้ ทั้งปัตตานี และรัฐสุลต่านมลายูตอนเหนือก็ยังมีผู้ปกครองของตัวเอง (เจ้าผู้ครองนคร ฯลฯ หรือแล้วแต่จะเรียกกันในแต่ละท้องถิ่น) มีสุลต่าน มีกฎหมาย ศาสนา และวัฒนธรรมของตัวเอง โดยเมืองหลวง (กรุงเทพฯ) ไม่เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับกิจการภายใน เรียกได้ว่ามีลักษณะของการปกครองแบบ “กระจายอำนาจ” และรับรองความเป็น “ท้องถิ่น” ทั้งในแง่ของศาสนาและวัฒนธรรม (ภาษาเขียนและภาษาพูด) แต่พอถึงช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองที่สำคัญ คือ มี “การปฏิรูป” การปกครองในสมัยรัชกาลที่ ๕ ที่มีการตั้ง “มณฑลเทศาภิบาล” ขึ้น (ส่งข้าราชการจากกระทรวงมหาดไทย ส่วนกลางไปปกครองแทน) ประเด็นหลักของ “การปฏิรูป” คือการยกเลิกความเป็นอิสระ หรือการกระจายอำนาจในการปกครองท้องถิ่น ยกเลิกศักดิ์ และสิทธิ์ของบรรดาเจ้าเมือง (เจ้าผู้ครองนคร หรือสุลต่าน) (ชาญวิทย์ เกษตรศิริ, ๒๕๖๔)

เมื่อคณะราษฎรนำโดยนายปรีดี พนมยงค์ ก่อการปฏิวัติ ๒๔๗๕ เปลี่ยนแปลง การปกครองจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ เป็นระบอบประชาธิปไตยอันมีรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมาย สูงสุดนั้น รัฐบาลที่มาจากพลเรือน หรือการเลือกตั้งก็ได้แก้ปัญหาที่คาราคาซังอยู่ได้อย่างที่คาดหวังกันได้ โดยแม้จะมีการนำตำแหน่ง “จุฬาราชมนตรี” กลับมาในฐานะที่ปรึกษาษัตริย์ในเรื่องของชาวมุสลิม แต่ความพยายามดังกล่าวกลับต้องชะงักลง เมื่อเกิดการรัฐประหารในปี พ.ศ. ๒๔๙๐ ก่อให้เกิดการลดสถานะของจุฬาราชมนตรีเหลือเพียง “ที่ปรึกษา” ของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย นอกจากนี้ ความพยายามจากในพื้นที่ในฐานะความต้องการที่จะให้การปกครองจากส่วนกลางเล็งเห็นวิถีชีวิต และ วัฒนธรรมที่แตกต่างกันนั้น กลับถูกมองเป็นเพียงวาทกรรมของ “การแบ่งแยกดินแดน” หรือกระทั่ง “การก่อการร้าย”

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งสำหรับรัฐที่มาจากส่วนกลางแล้วนั้น ข้อเรียกร้อง และการต่อสู้ดังกล่าวถือเป็น “ภัยต่อความมั่นคง” ที่ต้องได้รับการกำจัด หรือกดให้สยบยอม

## ๒.๑.๒ ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับความมั่นคง

### ๒.๑.๒.๑ ความหมายของคำว่าความมั่นคง

สำหรับประเทศไทยคำว่า “ความมั่นคง” หรือ “Human Security” เมื่อสิบปีก่อน อาจจะเป็นคำที่ค่อนข้างใหม่และไม่คุ้นชินมากนักสำหรับสังคมไทย ปัจจุบันเราได้เข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับความมั่นคงเองก็เป็นสิ่งที่คุ้นเคยในสังคมไทย ตลอดจนกระบวนการทัศน์ดังกล่าว เมื่อเวลาล่วงผ่านไปเองก็ปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติเพื่อให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม

เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันพระปกเกล้า ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงไว้ ณ งานประชุมวิชาการเรื่อง “มองภาพเล็กสู่ภาพใหญ่: ความมั่นคงของประเทศไทยในวิกฤตประเทศ” โดยได้ให้ความหมายของความมั่นคงไว้ว่า “การมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และมีความก้าวหน้า ปลอดภัย มีเกียรติ และมีศักดิ์ศรี และมีส่วนร่วม ปลอดภัยจากความหวาดกลัว ปลอดภัยจากการทำให้เสียเกียรติ ปลอดภัยจากการดูหมิ่นเหยียดหยาม” (วันชัย วัฒนศัพท์, ๒๕๕๓)

จากการนิยามดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ความมั่นคงนั้นค่อนข้างจะเป็นการนิยามความหมายแบบกว้าง โดยสอดคล้องกับการนิยามความมั่นคงของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Program: UNDP) ที่ระบุว่าความมั่นคงของมนุษย์ คือ “เสรีภาพ หรือการปลอดภัยจากความกลัว” (Freedom From Fear) และ “เสรีภาพ หรือการปลอดภัยจากความต้องการ” (freedom from want) (OSCAR A. GÓMEZ and DES GASPER, ๒๐๑๓) นอกจากนี้ จากคำนิยามดังกล่าว โครงการพัฒนาสหประชาชาติยังได้ให้ประเภทของความมั่นคงไว้อีก ๗ ประเภท ได้แก่

- ๑) ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ (Economic)
- ๒) ความมั่นคงทางสุขภาพ (Health)
- ๓) ความมั่นคงส่วนบุคคล (Personal)
- ๔) ความมั่นคงทางการเมือง (Political)
- ๕) ความมั่นคงทางอาหาร (Food)
- ๖) ความมั่นคงทางสุขภาพ (Environmental)
- ๗) ความมั่นคงทางชุมชน (Community)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

อย่างไรก็ตาม นอกเหนือจากความหมายของความมั่นคงแบบกว้างแล้วความมั่นคงยังสามารถนิยามความหมายแบบแคบได้อีกทางหนึ่งด้วย โดยความหมายความมั่นคงของมนุษย์แบบแคบมักหมายถึงแนวคิดที่มาจากรัฐบาลแคนาดา หรือเรียกว่า “แนวทางของแคนาดา” (Canadian Approach) ซึ่งยอมรับแนวคิดความมั่นคงของมนุษย์ตามกรอบโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ว่าเป็นแผนการพัฒนาความมั่นคงของมนุษย์แต่แคนาดาจะเน้นตัวแปรเสริมเกี่ยวกับภัยคุกคามที่เป็นความรุนแรงต่อบุคคล โดยมองว่าการเจาะจงการนิยามแบบดังกล่าวนี้จะช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างทันทั่วทั้งที่ และส่งผลดีต่อการพัฒนาระยะยาวและยั่งยืน (Sustainable Development) (Liotta & Owen, ๒๐๐๖)

จะเห็นได้ว่า การนิยามความมั่นคงนั้น ไม่ว่าจะเป็นการนิยามแบบกว้าง หรือแบบแคบ มักจะมีพื้นฐานของการให้ความหมายจากสหประชาชาติ แต่ขึ้นอยู่กับประเทศ หรือรัฐต่าง ๆ ในการนำนิยามดังกล่าวไปใช้ ฉะนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจะยึดจากนิยามของ วันชัย วัฒนศัพท์ (๒๕๕๓) ซึ่งเป็นการนิยามแบบกว้าง และครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ของการวิจัยครั้งนี้ แต่คณะผู้วิจัยจะเน้นย้ำการให้น้ำหนักไปทางด้านการเมือง และชุมชนเป็นสำคัญ

### ๒.๑.๒.๒ ความมั่นคงในยุคดิจิทัล

จากที่ได้เกริ่นไปข้างต้นแล้วว่า กระบวนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงนั้น เมื่อเวลาผ่านไปจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยน เพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัยของสังคมที่เปลี่ยนไป เพื่อให้เห็นภาพของสังคมที่เรากำลังดำรงอยู่ในปัจจุบัน คณะผู้วิจัยจะเริ่มจากการฉายให้เห็นภาพว่าปัจจุบันยุคสมัยของสังคมที่เราดำรงอยู่นั้น คือยุคอะไร และมีหน้าตาเป็นอย่างไร

### โอกาสและความเหลื่อมล้ำบนอินเทอร์เน็ต

นับตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๘๔ เป็นต้นมาที่โลกของเราได้รู้จักอินเทอร์เน็ตนั้น อินเทอร์เน็ตได้ถูกนำไปใช้ขับเคลื่อนประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม หรืออื่นใดที่นอกเหนือจากทางทหาร อันเป็นวัตถุประสงค์แรกเริ่มมาโดยตลอด และมีแนวโน้มว่าจะถูกนำไปใช้อย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อมนุษย์รู้จักการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์นอกเหนือจากทางทหารที่มากยิ่งขึ้นเท่าใด ดูเหมือนว่าอินเทอร์เน็ตจะได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเท่านั้น จนอาจกล่าวได้ว่า ปัจจุบันโลกของเราอยู่ใน “ยุคสมัยดิจิทัล” (Digital Era) ที่โครงข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อถึงกันทั่วโลก

การขยายตัวอย่างไม่สิ้นสุดของอินเทอร์เน็ตได้ก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เกิดกลุ่มธุรกิจลักษณะใหม่ ๆ ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง เช่น ธุรกิจเทคโนโลยีสารสนเทศ ธุรกิจที่ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เป็นตัวขับเคลื่อน การเกิดขึ้นดังกล่าวไม่ได้แสดงให้เห็นแค่ความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ยังผลพวงที่ตามมาคือ การประดิษฐ์ คิดค้น และพัฒนารูปแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับการสื่อสารข้ามพรมแดน

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ มากยิ่งขึ้น โดยอาจแบ่งออกได้ ๒ ประเภท ได้แก่ ๑) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ อุปกรณ์การสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ๒) ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ระบบปฏิบัติการสำหรับรองรับการทำงานของ ฮาร์ดแวร์ เช่น ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (ios) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) โดยสิ่งเหล่านี้ ได้รับการพัฒนาให้มีความก้าวหน้ามากขึ้นตามเวลาที่เปลี่ยนไป

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้วิถีชีวิตของมนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลงไป อย่างมีนัยยะสำคัญ อินเทอร์เน็ตกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันอย่างปฏิเสธไม่ได้ กิจกรรมทางสังคม และเศรษฐกิจของมนุษย์ได้ค่อย ๆ ขยับขยายเข้าไปสู่พื้นที่บนโลกอินเทอร์เน็ตมากขึ้น การที่มนุษย์เชื่อมต่อกัน บนโลกเสมือนมากขึ้น ในแง่หนึ่ง คือ การช่วยลดทอนปัญหาเรื้อรังที่สั่งสมในสังคมมาอย่างช้านาน เช่น ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ ความเหลื่อมล้ำในการประกอบอาชีพ ความเหลื่อมล้ำทางทุน เพราะทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาส และทรัพยากรได้จากโลกอินเทอร์เน็ต แม้ว่าโลกกายภาพนั้นพวกเขา/เธอแทบจะไม่มีโอกาสได้สัมผัสเลยสักครั้ง แต่ในอีกแง่หนึ่งแล้ว แม้มนุษย์ จะได้รับประโยชน์จากการใช้อินเทอร์เน็ต แต่ดูเหมือนทุกคนจะไม่ได้มีความเสมอภาคกันในการเข้าถึง (ซมิดท์ และโคเฮน, ๒๕๕๗) กล่าวคือ บางคนใช้อินเทอร์เน็ตในการค้าขายออนไลน์ จากเดิมที่ต้องเดินทางไป เพื่อเปิดแผงที่ตลาด แต่รายได้กลับไม่แตกต่างกันมากนัก ในขณะที่บางคนใช้อินเทอร์เน็ตในการเปิด เป็นแหล่งขายสินค้าขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้คนเข้ามารวมตัวกันขายสินค้าบนพื้นที่เสมือน เก็บค่าเช่าพื้นที่ ตลอดจนรวบรวมข้อมูลของผู้ขาย และผู้ซื้อ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางอื่นต่อไป

จากตัวอย่างข้างต้น โลกอินเทอร์เน็ตจึงไม่ใช่พื้นที่แห่งโอกาสอย่างที่เคยเข้าใจกันในอดีต เพราะบางคนต้องดิ้นรนอย่างมากบนโลกออนไลน์ เพื่อสร้างความสุขสบายในโลกกายภาพ แต่ขณะที่บางคน ใช้ทุนที่ตนเองมีจากโลกกายภาพสร้างพื้นที่บางอย่างขึ้นในโลกเสมือน เพื่อต่อยอดความเหลื่อมล้ำบางอย่าง และกลายเป็นภาพสะท้อนของโลกกายภาพอีกทางหนึ่ง

### พัฒนาการสังคมจากอดีตสู่ยุคดิจิทัล

ฉะนั้น เพื่อให้เข้าใจลักษณะทางสังคมในยุคที่กำลังเผชิญอยู่นั้น คณะผู้วิจัยได้สรุป พัฒนาการยุคดิจิทัล เพื่อให้เห็นพัฒนาการและประวัติศาสตร์ของยุคดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ ๒-๑ พัฒนาการสังคมจากอดีตสู่ยุคดิจิทัล

พัฒนาการ (ยุค)	ลักษณะปรากฏการณ์
พัฒนาการในยุคที่ ๑ (Digital Foundation ๑.๐)	ยุคนี้เป็นยุคเริ่มต้นของ “อินเทอร์เน็ต” เป็นช่วงเวลาที่กิจกรรมและการดำเนินชีวิตของผู้คนเปลี่ยนจากออฟไลน์ (Offline) มาเป็นออนไลน์ (Online) มากขึ้น และการถือกำเนิดของเว็บไซต์ (Website) ที่ทำให้เราเข้าถึงทุกอย่างได้ง่ายขึ้น และทั่วถึง ในระยะนี้เป็นระยะที่ประเทศไทยมุ่งลงทุนและสร้างฐานรากในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล เพื่อเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ในภายหลัง ขับเคลื่อนแผนฯ อย่างเป็นรูปธรรมผ่านโครงการขับเคลื่อนเร่งด่วน
พัฒนาการในยุคที่ ๒ (Digital ๒.๐)	ต่อยอดจากยุค ๑.๐ เป็นยุคที่ผู้บริโภคเริ่มสร้างเครือข่ายติดต่อสื่อสารกันในโลกออนไลน์ เครือข่ายสังคม (Social Network) นี้เริ่มจากการคุยหรือแชทกับเพื่อน สมาคม กลุ่มเล็ก ๆ ของผู้คนที่ต้องการความสะดวกสบายในการติดต่อสื่อสาร
พัฒนาการในยุคที่ ๓ (Digital ๓.๐)	ยุคนี้เป็นยุคแห่งการใช้ข้อมูลจำนวนมากมหาศาลให้เป็นประโยชน์ การเติบโตของเครือข่ายสังคมและ ร้านค้าออนไลน์ (E-Commerce) จากยุค ๒.๐ ทำให้เกิดการขยายของข้อมูลอย่างมหาศาลทุกแพลตฟอร์มไม่ว่าจะเป็นสื่อสังคมออนไลน์ เว็บบราวเซอร์ หรือแม้แต่ธุรกิจอย่างธนาคาร ขนส่ง ประกันภัย ค้าปลีก ต่างมีข้อมูลเข้าออกเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน และเริ่มมีการนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทุกองค์กรต่างเห็นความสำคัญของการนำ Big Data มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
พัฒนาการในยุคที่ ๔ (Digital ๔.๐)	ยุคนี้เป็นยุคที่ความฉลาดของเทคโนโลยีจะทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สื่อสารและทำงานกันเองได้อย่างอัตโนมัติ เทคโนโลยีในสามยุคแรกที่ถูกกล่าวไปเปรียบเสมือนอวัยวะต่าง ๆ ให้แก่มนุษย์ ในยุค ๔.๐ เทคโนโลยีถูกนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อลดบทบาทของมนุษย์ และเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ในการใช้ความคิด เพื่อข้ามขีดจำกัด สร้างสรรค์พัฒนาสิ่งใหม่ ๆ

จากข้อมูลที่คณะผู้วิจัยได้ยกขึ้นมาจะเห็นว่า ปัจจุบันกิจกรรมทางสังคมบนอินเทอร์เน็ต เช่น สื่อสังคมออนไลน์ แพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนสินค้า/ซื้อขายออนไลน์นั้น กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของผู้คนมากยิ่งขึ้น บ่อยครั้งผู้คนบางใหญ่มักจะมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) บนโลกเสมือนจริงมากกว่าโลกทางกายภาพเสียด้วยซ้ำ และบางครั้งหรือบางกรณีกิจกรรม หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ บนโลกออนไลน์นั้น มักจะเป็นภาพที่สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นไป หรือเดินเป็นเส้นคู่ขนานไปกับโลกความเป็นจริง

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
ฉะนั้น หากเรามองด้วยมุมมองข้างต้น โลกออนไลน์จึงเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้ปราศจาก  
หรืออิงกับวัฒนธรรม การสื่อสาร หรือการปฏิสังสรรค์ทางสังคมต่าง ๆ บนโลกเสมือน จึงเป็นเหมือน  
การแสดงออกของพฤติกรรมทางสังคมนรูปแบบหนึ่งที่อิงกับค่านิยม ความเชื่อ ธรรมเนียมปฏิบัติ หรือ  
วัฒนธรรม โดยอาจจะกล่าวได้ว่า โลกออนไลน์ และโลกออฟไลน์นั้นต่างเป็นกระจกที่สะท้อนซึ่งและกัน  
ในขณะที่โลกหนึ่งเป็นหน้าฉากทางสังคม อีกโลกหนึ่งก็จะกลายเป็นหลังฉากทางสังคมไปโดยปริยาย  
(Goffman, ๑๙๕๙)

### **ความมั่นคงบนอินเทอร์เน็ต**

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่า หากโลกออนไลน์นั้นเป็นภาพสะท้อนของโลกออนไลน์แล้ว  
เราจะสามารถศึกษาความมั่นคงบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร

แดเนียล มิลเลอร์ (Daniel Miller) นักมานุษยวิทยาผู้สนใจ และทำการวิจัยโลกดิจิทัล  
ได้เคยทำการศึกษาเรื่องความเหลื่อมล้ำและความเป็นการเมืองบนโลกออนไลน์ มิลเลอร์ (๒๕๖๒) พบว่า  
แม้ประชากรส่วนใหญ่จะสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ต และมีอิสระเสรีในการเล่นบนสังคมดิจิทัลได้อย่างเสรี  
หากแต่เชื่อว่าทุกคนจะสามารถเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตได้อย่างเท่าเทียมกัน กล่าวคือ  
ความแตกต่างระหว่างทุน ๓ ประเภทตามแนวคิดของปีแอร์ บูร์ดิเยอ (Pierre Bourdieu) นักสังคมวิทยา  
ชาวฝรั่งเศส ได้แก่ ทุนทางเศรษฐกิจ ทุนทางสังคม และทุนทางวัฒนธรรม (Swartz, ๑๙๙๗) โดยปัจเจกบุคคล  
มีไม่เท่ากันกับกลายเป็นสิ่งที่กีดกันให้การเลื่อนฐานะทางสังคมในโลกอินเทอร์เน็ตของแต่ละปัจเจกนั้น  
มีโอกาสนี้ไม่เท่าเทียมกัน สิ่งเหล่านี้ยิ่งทำให้เกิดช่องว่างระหว่างคนรวยและคนจน คนในเมือง และ  
คนในชนบท คนมีการศึกษาที่สูง และการศึกษาที่ไม่สูง ฯลฯ เมื่อต้องเข้ามาสู่สนาม (Field) ที่เรียกว่า  
โลกดิจิทัล เช่น คนรวยอาจใช้เวลาที่ไม่มากมานักในการเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต เพราะ  
พวกเขาสามารถที่จะเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วยการเสียเงินเพิ่ม หากแต่คนจนนั้นก็กลับมีหนทาง  
ที่จำกัดในการเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ เฉกเช่นคนรวย หรือแม้กระทั่งทุนทางวัฒนธรรมที่การแสดงออก  
เชิงศาสนา อย่างศาสนาอิสลามก็กลับกลายเป็นชายขอบของความสนใจ หรือกระทั่งการกลายเป็นเหยื่อ  
บนโลกดิจิทัลได้เช่นเดียวกัน เมื่อต้องเข้ามาสู่สนามของอินเทอร์เน็ตที่เต็มไปด้วยกลุ่มคนที่มีลักษณะ หรือ  
อาการหวาดกลัวอิสลาม (Islamophobia)

นอกจากนี้ มิลเลอร์ยังได้แสดงให้เห็นถึงความเป็นการเมืองบนอินเทอร์เน็ต  
ที่ช่วยให้เราทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเมืองดิจิทัลที่แตกต่างไปจากงานเขียนอื่น ๆ ที่ผ่านมา กล่าวคือ  
มิลเลอร์ได้ชวนให้เราคิดถึงบทบาทของสังคมออนไลน์ในสภาวะเวลาปกติที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วม  
ทางการเมืองมากน้อยแค่ไหนในสถานการณ์ปกติที่ไม่ได้คุกรุ่นด้วยการเมือง และขณะเดียวกันบทบาทของ  
สังคมออนไลน์นั้นสะท้อนให้เห็นถึงกลยุทธ์ของการเรียกร้องหรือเคลื่อนไหวทางการเมืองอย่างไรบนโลกออฟไลน์

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด คือ งานของอาทิตย์ สุริยะวงศ์กุล เรื่อง “การเมืองบนเฟซบุ๊ก: วัฒนธรรม-การเมืองบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ พ.ศ. ๒๕๕๓-๒๕๕๕” โดยงานชิ้นนี้แม้ชื่อเรื่องจะเป็นการวิจัยสังคมแบบดิจิทัล แต่อาทิตย์ก็ไม่ละทิ้งที่จะฉายให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างโลกออนไลน์และโลกออฟไลน์ กล่าวคือ

การเคลื่อนไหวทางการเมืองบนโลกออนไลน์นั้นสัมพันธ์กับโลกออฟไลน์เป็นอย่างยิ่ง โดยอาทิตย์นั้นได้ใช้สารตั้งต้นคือข้อมูลที่เกิดขึ้นบนโลกออนไลน์ แล้วลงไปสังเกตการณ์ตลอดจนการสัมภาษณ์ในพื้นที่ที่มีการประท้วง เพื่อดูความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นทั้งสองโลก ทั้งนี้ ผู้คนที่ประท้วงบนโลกออนไลน์นั้นได้แปลงทุน และสิ่งที่เกิดขึ้นบนโลกออฟไลน์ให้ไปอยู่บนโลกออนไลน์ เพื่อให้เกิดการสื่อสารและการรับรู้ที่ขยายวงกว้างออกไป (อาทิตย์ สุริยะวงศ์กุล, ๒๕๕๕)

### ๒.๑.๒.๓ อาชญากรรมออนไลน์ (Online Crime)

จะเห็นได้ว่า ปัจจุบันความสัมพันธ์โลกออนไลน์ และโลกออฟไลน์นั้น เราไม่สามารถแยกขาดออกจากกันอย่างเด็ดขาด ทำให้ภัยความมั่นคงบนโลกออนไลน์นั้นเป็นประเด็นปัญหาที่ได้รับการจับตามองทั่วโลก อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปิดโอกาสให้ผู้ไม่หวังดี หรืออาชญากรนั้นกระทำความผิดได้ง่ายขึ้น และสามารถที่จะหลบเลี่ยง หรือปลอมแปลงตัวตนได้แนบเนียนกว่าอาชญากรรมรูปแบบที่เคยมีมา

การก่ออาชญากรรมต่อความมั่นคงปลอดภัยทางออนไลน์ เป็นการทำลายข้อมูล แก้ไขข้อมูล ทำลายระบบ ถอดรหัส ไปจนถึงการโจมตีระบบการสื่อสารของโครงสร้างพื้นฐานบริการสาธารณะ (Critical Infrastructure) เพื่อการก่อวินาศกรรม (Sabotage)

สหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU Development, ๒๐๑๒, น. ๑๓) ได้ให้ความหมายดังกล่าวไว้ว่า โปรแกรมทำลายระบบคอมพิวเตอร์ให้เสียหายที่แอบแฝงมาเป็นไฟล์ (Computer Program File) ที่ได้รับมาจากอีเมล หรือจากเว็บไซต์ที่เรียกว่า Malware (มัลแวร์) ย่อมาจากคำว่า Malicious Software ซึ่งเป็นไฟล์ที่เป็นอันตรายต่อคอมพิวเตอร์ โดยทำงานในลักษณะที่เป็นการโจมตีระบบ การทำให้ระบบเสียหาย รวมไปถึงการโจรกรรมข้อมูลความเสียหายจากอาชญากรรมออนไลน์ ไม่ได้ส่งผลเสียต่อระดับบุคคลเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อความผาสุกของสังคมนั้น ๆ ด้วย โดยเราสามารถแบ่งแยกอาชญากรรมออนไลน์ที่ส่งผลต่อสังคมตามประเภทของการก่ออาชญากรรมได้ดังนี้ (ปรเมศวร์ กุมารบุญ, ๒๕๖๓, น. ๓๑)

๑) Hoax คือ ข่าวลอกลวงเพื่อสร้างความสับสนวุ่นวาย หรือการสร้างเนื้อหาเพื่อสุขภาพที่ไม่เป็นจริงหรือกู่ข่าวขึ้นมา

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๒) Fake News and Deep Fake คือ การสร้างข่าวปลอมเพื่อด้อยค่า หรือสร้างความเกลียดชังให้คนในสังคมมีต่อเหยื่อเป้าหมาย สำหรับ Deep Fake เป็นวิดีโอของเหยื่อที่พูดให้คนเข้าใจผิด เป็นการใช้เทคโนโลยีในเหยื่อเป้าหมายขยับทำทาง การพูด และเสียงตามที่อาชญากรต้องการ

๓) Economic Cybercrime คือ ภัยคุกคามจากอาชญากรรมเศรษฐกิจจากโลกออนไลน์ เช่น แคร้ลู่โซเชียล ขายตรงออนไลน์ และภัยต่อระบบเศรษฐกิจจากผลกระทบของเงินเสมือน (Virtual Currency) เป็นต้น

๔) Psychological cyber warfare คือ การทำสงครามปฏิบัติการจิตวิทยาบนสื่ออินเทอร์เน็ตด้วยการสร้างเนื้อหาหรือวาทกรรม (Discourse) เพื่อปลุกกระตมทางการเมือง และสร้างความแตกแยกจนทำลายล้างกันเองในที่สุด (Genocide)

๕) Persuasive Cyber Technology คือ การใช้เทคโนโลยีไซเบอร์ในการโน้มน้าวใจให้ผู้บริโภคเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อสินค้า หรือบริการ หรือลัทธิอนกรีต ด้วยระบบเรียนรู้อัตโนมัติใน Social Media เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเห็นเนื้อหาบ่อยขึ้น และคล้อยตามในที่สุด ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงความเชื่อ ความคิด ทัศนคติของคนในสังคมจำนวนมากได้

๖) Cybernetic Hate Crime คือ ยังไม่มีนิยามที่ชัดเจนในปัจจุบัน แต่ถูกนำมาใช้เรียกอาชญากรรมแห่งความเกลียดชังในหลายมิติจากไซเบอร์เทคโนโลยี ทั้งความเกลียดชังผู้ใช้เทคโนโลยีไซเบอร์จากคนอนุรักษ์นิยมความเกลียดชังจากการหมิ่นประมาทออนไลน์ ความเกลียดชังที่ถูกขัดขวางการใช้เทคโนโลยีไซเบอร์ ตลอดจนการทำสงครามวัฒนธรรมด้วยเนื้อหา เพื่อสร้างความแตกแยก เป็นต้น

๗) Political Cyber Crime คือ การใช้ไซเบอร์เทคโนโลยีร่วมกับการก่ออาชญากรรมทางการเมือง ทั้งฝ่ายต่อต้านรัฐบาล เช่น การประท้วง ขบไล่ ปลุกกระตม หรือการนำมาใช้ เพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง

จะเห็นว่าปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ก่อให้เกิดประเภทของอาชญากรรมออนไลน์รูปแบบใหม่ ๆ มากมายที่ส่งผลต่อความมั่นคง และความกินดีอยู่ดีของประชาชน การป้องกัน และปราบปรามมิให้ผลกระทบจากอาชญากรรมดังกล่าวส่งผลกระทบไปยังวงกว้างนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมามีข้อมูลที่มากพอในการตัดสินใจ เพื่อให้สามารถกำหนดนโยบายได้อย่างถูกจุด สกัดกั้นปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างทัน่วงทีจากกลุ่มอาชญากร หรือผู้ก่อการร้าย ตลอดจนการก้าวข้ามการไล่ตามปัญหา แต่เป็นผู้เล่นที่สกัดกั้นปัญหาได้แต่เนิ่น ๆ นอกจากนี้ การมีข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data นั้น อาจจะไม่สามารถตอบโจทย์ในการแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างหมดสิ้น แต่ยังจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือบางอย่างที่ช่วยฉายภาพ Big Data นั้น นำมาใช้ประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น และสามารถนำมาใช้ได้อย่างทัน่วงที

สำหรับหัวข้อถัดไป คณะผู้วิจัยจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Big Data กับการนำไปใช้เพื่อกำหนดนโยบาย จากนั้นจะแสดงให้เห็นถึงปัญหาของ Big Data ที่จัดเก็บแต่หน่วยงาน



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
ภายในประเทศที่บางครั้งอาจไม่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง อันเนื่องมาจากการอคติจาก  
การจัดเก็บข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลที่เอื้อต่อการประเมินผลงานในทางบวก ตลอดจนการขาดแคลนข้อมูล  
ที่มาจากเสียงประชาชนโดยแท้จริง

## ๒.๑.๓ ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Public Policy & Big Data

### ๒.๑.๓.๑ ภาพรวม และแนวโน้ม

ในการกล่าวถึงความมั่นคงของมนุษย์ เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาประเทศ  
เน้นการพัฒนาสังคมยึดคนเป็นศูนย์กลาง โดยพิจารณากรอบมาตรฐานหลัก ๆ ได้แก่ ๑) แนวคิดเกี่ยวกับการ  
พัฒนาและคุณภาพชีวิต ๒) แนวคิดเรื่องความมั่นคงของมนุษย์ ๓) แนวคิดเรื่องมาตรฐานและตัวชี้วัด  
๔) การบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานตัวชี้วัดความมั่นคงของมนุษย์

คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งเอเชียและแปซิฟิก หรือ ESCAP ได้กำหนด  
ตัวแปรที่ใช้วัดคุณภาพชีวิตไว้ ๗ ด้าน ได้แก่ ๑) ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ๒) สุขภาพ ๓) ชีวิตการทำงาน  
๔) ชีวิตครอบครัว ๕) ชีวิตการใช้สติปัญญา ๖) ชีวิตชุมชน ๗) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ในขณะที่  
องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ Organization for Economic Co-operation  
and Development: OECD เป็นองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศประกอบด้วยรัฐบาลของประเทศ  
ที่พัฒนาแล้ว (แถบยุโรป) ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล ติดตามแนวโน้มการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ  
สมาชิก ได้ทำการวิจัยเปลี่ยนแปลงทางสังคมแบบแผนการค้า สิ่งแวดล้อม เกษตรกรรม เทคโนโลยี และอื่น ๆ  
โดยได้กล่าวถึงการมุ่งเน้นการวัดเกณฑ์คุณภาพชีวิต และสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน ด้วยดัชนี  
ที่เรียกว่า ดัชนีชี้วัดชีวิตที่ดีกว่าของคุณ (Your better life index) จะครอบคลุมด้านต่าง ๆ ๑๑ ด้าน  
ได้แก่ ๑) ที่อยู่อาศัย ๒) รายได้ ๓) การจ้างงาน ๔) ความสัมพันธ์ทางสังคม ๕) การศึกษา ๖) สิ่งแวดล้อม  
๗) การบริหารจัดการของสถาบันต่าง ๆ ๘) สุขภาพ ๙) ความพึงพอใจโดยทั่วไป ๑๐) ความมั่นคงปลอดภัย  
และ ๑๑) สมดุลระหว่างงานกับครอบครัว

เนื้อหาในส่วนนี้นำเสนอแนวคิดตัวแบบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ SDGs  
และดัชนีชี้วัดสากลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลและคุณภาพชีวิตของคนในสังคม ดัชนีสากลที่นำมาใช้  
เป็นแนวทางในการศึกษานี้ แบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มดัชนีวัดคุณภาพชีวิต และกลุ่มดัชนีวัดความพร้อม  
และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

**กลุ่มแรก** คือ ดัชนีชี้วัดคุณภาพชีวิตเป็นกลุ่มดัชนีวัดระดับความเป็นอยู่ของประชากร  
เหตุผลที่เลือกตัวชี้วัดเหล่านี้ เพราะประกอบไปด้วยตัวชี้วัดย่อย ๆ หลายด้าน เช่น ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ  
ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการปกครอง การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากร ดัชนีในกลุ่มนี้ ประกอบไปด้วย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ตัวชี้วัดของ SDG ขององค์การสหประชาชาติ (UN), ดัชนีการพัฒนามนุษย์ (HDI) ขององค์การสหประชาชาติ (UN) เป็นดัชนีที่วัดจากสิ่งที่จับต้องได้ จึงสามารถวัดเป็นตัวเลขได้อย่างชัดเจน เช่น อายุขัยของประชากรในประเทศ รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร และการศึกษาดัชนีวัดความสามารถทางการแข่งขันระดับโลก (GCI) ของหน่วยงาน World Economic Forum เป็นดัชนีที่มุ่งเน้นไปด้านการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ ดัชนีชีวิตที่ดีกว่า (Better Life Index) ของหน่วยงาน Organization for Economic Corporation and Development (OECD)

**กลุ่มที่สอง** คือ ดัชนีวัดความพร้อมและการใช้เทคโนโลยี เป็นกลุ่มดัชนีที่ใช้บ่งบอกความสามารถทางด้านเทคโนโลยีและดิจิทัลของประเทศในปัจจุบัน รวมถึงความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ยุคดิจิทัล ตัวชี้วัดในกลุ่มดัชนีนี้ จะเน้นไปที่การใช้เทคโนโลยีและดิจิทัลในด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยกลุ่มดัชนีวัดความพร้อมและการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย ดัชนี IMD วัดความสามารถในการแข่งขันทางดิจิทัลในระดับโลก จากหน่วยงาน IMD World Digital Competitiveness Center ดัชนีบ่งชี้ระดับความพร้อมของการพัฒนา และโอกาสในการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Network Readiness Index; NRI) ของหน่วยงาน World Economic Forum และดัชนีวิวัฒนาการทางดิจิทัล (Digital Evolution Index; DEI) (Bhaskar, Ravi Shankar, ๒๐๑๗) จากความร่วมมือของ The Fletcher School at Tufts University และ MasterCard เหตุผลที่เลือกตัวชี้วัดเหล่านี้มาใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อต้องการทราบถึงสถานการณ์ใช้เทคโนโลยีและดิจิทัลของประเทศไทยอย่างละเอียด เพื่อนำไปปรับปรุงและวางแผนการพัฒนาดิจิทัลให้สอดคล้องกับหลักสากล และเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ

สำหรับสถานะของประเทศไทยในตัวชี้วัดเหล่านี้ พบว่า ส่วนใหญ่ประเทศไทยมักได้อันดับกลาง ๆ ของจำนวนประเทศที่รับการประเมิน ยกตัวอย่างเช่น กลุ่มดัชนี SDGs ประเทศไทยถูกจัดไว้ในลำดับที่ ๕๙ จาก ๑๕๖ ประเทศ สำหรับดัชนีสากล IMD World Digital Competitiveness นั้น จะเห็นว่าประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ ๓๙ จาก ๖๓ ประเทศ

ตารางที่ ๒-๒ แสดงสรุปสถานะรวมของประเทศไทยในตัวชี้วัด ๒ กลุ่มที่แสดงข้อมูลไว้ หากวิเคราะห์เฉพาะเจาะจงที่แนวนโยบายของประเทศไทยต่อ SDGs เพื่ออธิบายให้เห็นภาพว่าประเทศไทยอยู่ตรงไหนใน SDGs จะพบว่า รัฐบาลมีความมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายร่วมกับประเทศอื่นในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ สำหรับความก้าวหน้าที่ชัดเจนของไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมายุ่งเกี่ยวกับการสร้างกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ และการผลักดันในระดับนโยบาย มีการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอยู่ภายใต้คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กพย.) โดยมีท่านนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่ผ่านมามีไทยเป็นยังได้เข้าร่วมรายงานความก้าวหน้า SDGs โดยสมัครใจ หรือ Voluntary National Review (VNR) สะท้อนความตื่นตัวและความก้าวหน้าของไทย (ไทยพลัทธิกา, ๒๕๖๐) อย่างไรก็ตาม ในขั้นนี้ความก้าวหน้าในเชิงนโยบายเหล่านี้ยังไม่ส่งผลเท่าที่ควร หากประเมินสถานการณ์ในระดับเป้าหมาย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ จากทั้ง ๑๗ เป้าหมาย มีเป้าหมายเดียวที่ประเทศไทยทำได้ดี คือ เป้าหมายที่ ๑ การยุติปัญหาความยากจน ซึ่งเป็นหนึ่งในผลการดำเนินงานด้านความยากจนค่อนข้างดีมาอย่างต่อเนื่อง จนสามารถบรรลุเป้าหมาย ความยากจนแห่งสหประชาชาติในรายงานผลการทบทวนการดำเนินการ ตามวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนระดับชาติ โดยสมัครใจ ซึ่งจัดทำโดยคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ได้นำเสนอ ในการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าโดยสมัครใจ (VNR) ในเวที High-Level Political Forum เมื่อเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๐ ที่ผ่านมา พบข้อมูลรายงานที่ระบุว่า ประเทศไทยปี พ.ศ. ๒๕๖๐ สัดส่วน ประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจนของประเทศลดลงจากร้อยละ ๔๒.๓ หรือ ๒๕.๘ ล้านคน ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓ เหลือร้อยละ ๗.๒ หรือ ๔.๘ ล้านคนในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยแบ่งเป็นชาย และหญิง ประมาณอย่างละร้อยละ ๓๘ และเป็นเด็กประมาณร้อยละ ๒๔

**ตารางที่ ๒-๒ สรุปสถานะของประเทศไทยในตัวชี้วัดต่าง ๆ**

ดัชนี กลุ่มที่ ๑	SDG index	Human Development Index (HDI)	The Global Competitiveness Index (GCI)
อันดับประเทศไทย	๕๙	๘๗	๓๒
ดัชนี กลุ่มที่ ๒	IMD World Digital Competitive Index	Network Readiness Index (NRI)	The Digital Evolution Index (DEI)
อันดับประเทศไทย	๓๙	๘๗	๔๒

เมื่อทำการวิเคราะห์สถานการณ์การดำเนินงานตามตัวชี้วัด SDGs ของประเทศไทยนั้น ไทยอยู่ในลำดับที่ ๕๙ จากประเทศที่ทำการประเมินทั้งหมด ๑๕๖ ประเทศ และหากดูคะแนนของตัวชี้วัด ในแต่ละเป้าหมายดังแสดงไว้ในตารางที่ ๒-๓ จะพบว่า มีตัวชี้วัดเพียงสามกลุ่มที่เราทำได้ดี คือตัวชี้วัด ในกลุ่มเป้าหมายที่ ๑ กลุ่มเป้าหมายที่ ๖ และกลุ่มเป้าหมายที่ ๘ ส่วนเป้าหมายที่เหลือนั้น ยังเปิดโอกาส ให้มีการพัฒนาอีกมาก ซึ่งการพัฒนาควรเป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ เพื่อเพิ่มความเร็วในการดำเนินงาน และให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย ๔.๐ ของรัฐบาล ยกตัวอย่างเช่นในเป้าหมายที่ ๑๖ ซึ่งการดำเนินงาน ยังเป็นไปอย่างล่าช้ากว่าที่ควรจะเป็นนั้น ในต่างประเทศมีการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อความปลอดภัยของ ประชาชนมาใช้ในวงกว้าง ซึ่งหากศึกษาแล้วมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม ประเทศไทย ก็น่าจะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวได้เช่นกัน

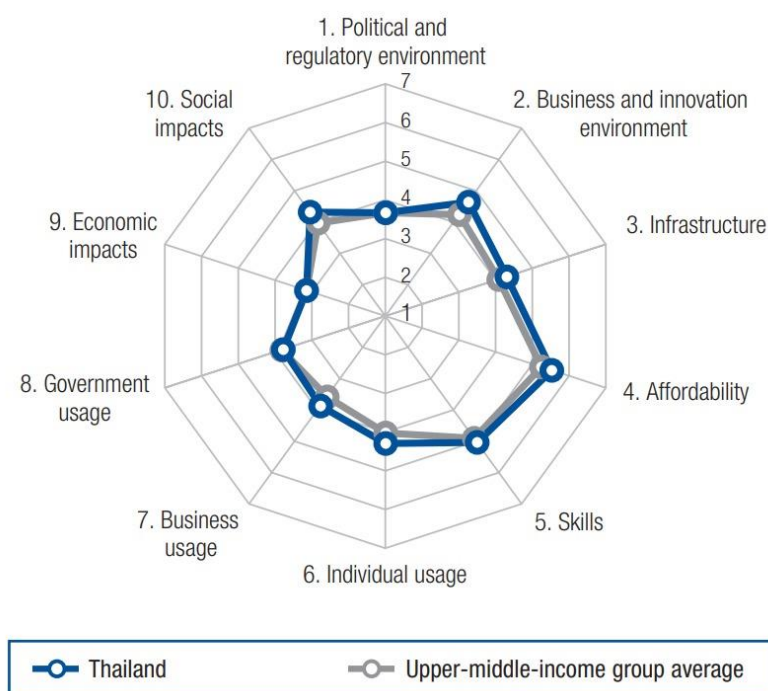
ตารางที่ ๒-๓ คะแนนตัวชี้วัด SDGs ของประเทศไทย เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๕๘ และ พ.ศ. ๒๕๖๑

เป้าหมาย	คะแนนปี ๒๕๕๘	คะแนนปี ๒๕๖๑	แนวโน้ม
เป้าหมายที่ ๑ : จัดความยากจน	๙๙.๙๑	๑๐๐.๐	↑
เป้าหมายที่ ๒ : จัดความหิวโหย	๕๓.๔๙	๕๕.๓	↗
เป้าหมายที่ ๓ : การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี	๖๒.๙๔	๗๖.๗	↗
เป้าหมายที่ ๔ : การศึกษาที่เท่าเทียม	๗๗.๖๐	๗๕.๑	→
เป้าหมายที่ ๕ : ความเท่าเทียมทางเพศ	๖๖.๐๑	๖๕.๓	↗
เป้าหมายที่ ๖ : การจัดการน้ำและสุขาภิบาล	๙๔.๖๙	๙๔.๘	↑
เป้าหมายที่ ๗ : พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้	๗๗.๕๒	๗๗.๐	↗
เป้าหมายที่ ๘ : การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ	๗๑.๙๕	๗๕.๑	↑
เป้าหมายที่ ๙ : อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน	๓๕.๕๘	๔๒.๗	↗
เป้าหมายที่ ๑๐ : ลดความเหลื่อมล้ำ	๖๒.๙๒	๕๙.๐	...
เป้าหมายที่ ๑๑ : เมืองและถิ่นฐานมนุษย์อย่างยั่งยืน	๖๔.๐๕	๗๙.๒	↗
เป้าหมายที่ ๑๒ : แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน	๔๒.๗๓	๗๐.๕	...
เป้าหมายที่ ๑๓ : การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	๕๘.๘๙	๗๙.๘	↓
เป้าหมายที่ ๑๔ : การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล	๕๐.๘๖	๔๙.๘	↗
เป้าหมายที่ ๑๕ : การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก	๕๙.๒๓	๖๑.๒	→
เป้าหมายที่ ๑๖ : สังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยก	๔๙.๓๐	๕๙.๔	→
เป้าหมายที่ ๑๗ : ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	๒๙.๒๑	๕๖.๒	→

**หมายเหตุ :** การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเป็นการคำนวณจากการดำเนินงานในอดีตว่าประเทศสามารถพัฒนาการดำเนินงานในแต่ละด้านด้วยความรวดเร็วเพียงใด และการดำเนินงานในความเร็วดังกล่าวจะสามารถทำให้ประเทศพัฒนาได้ถึงเป้าหมายที่วางไว้ในปี พ.ศ. ๒๕๗๓ ได้หรือไม่ โดยไม่ได้ดูจากคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปของข้อมูลเพียงสองปี ทิศทางของลูกศรบอกแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงคือ **↑** คะแนนเพิ่มขึ้นในอัตราที่สามารถไปถึงเป้าหมายที่วางไว้ได้; **↗** คะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ ๕๐ ของอัตราการเติบโตที่ต้องการ แต่ยังไม่เพียงพอที่จะบรรลุเป้าหมาย; **→** คะแนนคงที่ หรือเพิ่มขึ้นน้อยกว่าร้อยละ ๕๐ และ **↓** คะแนนลดลงซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานไปผิดทิศทางที่ควรเป็น สำหรับเป้าหมายที่ยังไม่สามารถระบุแนวโน้มได้จะแสดงไว้ด้วย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

อย่างไรก็ตาม การจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลแบบใดมาใช้ขึ้น ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยด้วยกัน คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความพร้อมด้านดิจิทัลของประเทศไทยผ่านตัวชี้วัดสากลสามแบบ ในที่นี้จะยกตัวอย่างด้านความพร้อมด้านเครือข่าย หรือ Network Readiness Index (NRI) ซึ่งพัฒนาโดย World Economic Forum ในการจัดลำดับเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ ๖๒ จาก ๑๓๙ ประเทศที่เข้าประเมินหรือคิดเป็นคะแนน ๔.๒ จากคะแนนเต็ม ๗ โดยดัชนีนี้มี ๑๐ กลุ่มตัวชี้วัด และสามารถนำไปเปรียบเทียบความพร้อมของประเทศเรา เมื่อเทียบกับประเทศที่ศึกษาอื่น ๆ ได้ผลการประเมินของประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศรายได้ปานกลางถึงสูงนั้น พบว่า โดยทั่วไปแล้ว ไทยมีความพร้อมอยู่ในระดับเดียวกันกับค่าเฉลี่ยของกลุ่ม หรือสูงกว่าค่าเฉลี่ยเล็กน้อย แต่หากดูในภาพรวมแล้ว จะเห็นว่าความพร้อมเครือข่ายของประเทศยังต้องได้รับการพัฒนาอีกมาก รวมถึงหากรัฐบาลต้องการเพิ่มความเร็วในการพัฒนาประเทศตามเป้าหมาย SDGs ดังกล่าวมาแล้ว ภาครัฐจะต้องเร่งทำการพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการดังกล่าวอีกด้วย



ภาพที่ ๒-๒ สถานการณ์ด้านความพร้อมของเครือข่ายในประเทศไทย

ที่มา : The Global Information Technology Report ๒๐๑๖, World Economic Forum.  
(<https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016>)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ๒.๑.๓.๒ ตัวชี้วัด และ Big Data

ประเทศไทยมีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อใช้ร่วมกันในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการยุติธรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว และคณะ (๒๕๖๐) ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำตัวชี้วัดประสิทธิภาพกระบวนการยุติธรรมทางอาญา สนับสนุนโดยสำนักงานกิจการยุติธรรมกระทรวงยุติธรรม วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาดังกล่าว เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับกำหนดทิศทางและเป้าประสงค์สำหรับการจัดทำตัวชี้วัดประสิทธิภาพกระบวนการยุติธรรมทางอาญาที่เหมาะสมกับประเทศไทย ตามแนวทางของ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ และเพื่อจัดทำร่างตัวชี้วัดประสิทธิภาพกระบวนการยุติธรรมทางอาญา และวิธีการรวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัดที่สามารถสะท้อนประสิทธิภาพที่แท้จริงของกระบวนการยุติธรรมไทย และเกิดจากการมีส่วนร่วมและให้ข้อคิดเห็นจากทุกภาคส่วน โดยเกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว นำเสนอชุดของตัวชี้วัด เพื่อวัดประสิทธิภาพกระบวนการยุติธรรมทางอาญาในภาพรวม ใน ๗ มิติ ๒๑ ตัวชี้วัด ประกอบด้วย

**ตัวชี้วัดชุดที่ ๑ ประชาชนรับรู้กฎหมายและสิทธิพื้นฐาน** การรับรู้กฎหมายและสิทธิพื้นฐานถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญแรกเริ่มที่จะทำให้ประชาชนเกิดวัฒนธรรมการเคารพกฎหมาย (Culture of Lawfulness) และสามารถเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมได้ เพื่อต้องการสะท้อนให้ทราบว่าประชาชนรู้จักกระบวนการยุติธรรมเพียงใด เมื่อเกิดเหตุแล้วทราบว่าต้องไปติดต่อหรือประสานกับหน่วยงานใด หรือไม่

**ตัวชี้วัดชุดที่ ๒ สังคมปลอดภัย** โดยเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนว่ากระบวนการยุติธรรมให้การดูแลประชาชนก่อนเกิดเหตุ มีการป้องกันเหตุอาชญากรรมให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด และมีกลไกในการจัดการความขัดแย้งที่ดี เพื่อสะท้อนและผลักดันให้เกิดสังคมสงบสุข

**ตัวชี้วัดชุดที่ ๓ ผู้มีส่วนได้เสีย ได้รับการคุ้มครองอย่างเหมาะสม** เป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นว่าเมื่อเกิดคดีขึ้นผู้มีส่วนได้เสียได้รับการดูแลจากกระบวนการยุติธรรมอย่างเหมาะสมมากน้อยเพียงใด เพื่อนำมาใช้ในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการยุติธรรมให้ประชาชนสามารถเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมได้อย่างเสมอภาค และเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะอยู่ในฐานะเหยื่ออาชญากรรม ผู้เสียหาย ผู้ถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิด หรือในฐานะพยาน

**ตัวชี้วัดชุดที่ ๔ กระบวนการยุติธรรมบนพื้นฐานของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี** (Good Governance Justice) เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนให้เห็นกระบวนการทำงาน (Process) ของกระบวนการยุติธรรมที่มีความถูกต้องเที่ยงธรรม โปร่งใส และตอบสนองต่อประชาชน โดยในชุดตัวชี้วัดนี้ จะประกอบด้วยชุดคุณค้าย่อยอีก ๕ ประการ ที่จะช่วยผลักดันให้เกิดกระบวนการยุติธรรมบนพื้นฐานของการบริหาร

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
กิจการบ้านเมืองที่ดี ดังนี้ ๑) เคารพและคุ้มครองสิทธิเสรีภาพพื้นฐานของประชาชน (Fundamental Rights)  
๒) กระบวนการยุติธรรมมีความเที่ยงตรง ๓) โปร่งใสและตรวจสอบได้ (Transparency & Accountability)  
๔) ทำงานไม่ล่าช้า และ ๕) มีสมรรถนะ (Institutional Capacity)

**ตัวชี้วัดชุดที่ ๕ ไม่มีผู้ต้องหา/จำเลยที่ถูกจับกุมโดยไม่ได้กระทำผิด** เป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนให้เห็นว่า หากผู้ถูกกล่าวหาได้ผ่านกระบวนการยุติธรรม กระบวนการยุติธรรมจะต้องใช้ความพยายามอย่างเต็มที่เปิดโอกาสให้ผู้ถูกกล่าวหาได้สู้คดีอย่างเต็มที่ โดยไม่ให้มีการจับผิดตัว หรือดำเนินคดีกับผู้ที่ไม่ได้กระทำผิดให้น้อยที่สุด

**ตัวชี้วัดชุดที่ ๖ การกระทำผิดซ้ำลดลง** เมื่อปรากฏตัวผู้กระทำผิด และถูกตัดสินว่ามีความผิดแล้ว หน้าที่ประการหนึ่งคือ กระบวนการยุติธรรมจะต้องแก้ไขฟื้นฟู และพัฒนาพฤตินิสัยผู้กระทำผิดไม่ให้หวนกลับมากระทำผิดอีก ซึ่งหมายรวมถึงการดูแลช่วยเหลือให้ผู้กระทำผิดพ้นจากปัจจัยต่าง ๆ ที่จะช่วยป้องกันไม่ให้ผู้กระทำผิดหวนกลับมากระทำผิดอีก จึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องพยายามผลักดันให้เกิดกระบวนการยุติธรรมที่จะช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้กระทำผิดกลับคืนเป็นคนดี ไม่หวนกลับมากระทำผิดอีก

**ตัวชี้วัดชุดที่ ๗ ประชาชนเชื่อมั่นในกระบวนการยุติธรรม** เมื่อกระบวนการยุติธรรมได้ทำหน้าที่อย่างเต็มที่แล้ว เป้าหมายสุดท้ายก็เพื่อให้ประชาชนมีความเชื่อมั่น และไว้วางใจต่อกระบวนการยุติธรรมเป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นว่าประชาชนให้ความเชื่อมั่น และไว้วางใจต่อกระบวนการยุติธรรม

สำหรับข้อเสนอต่อการจัดทำตัวชี้วัดในกระบวนการยุติธรรม เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว และคณะ (๒๕๖๐) เสนอว่าการจัดทำตัวชี้วัดควรจะต้องประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานต่าง ๆ ในกระบวนการยุติธรรมรับทราบว่า การจัดทำตัวชี้วัดดังกล่าวเป็นการสะท้อนประสิทธิภาพของกระบวนการยุติธรรมในภาพรวมมากกว่าที่จะเป็นการประเมินผลการทำงานของหน่วยงาน ทั้งนี้ ควรมีการนำข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ในกระบวนการยุติธรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาจัดทำเป็นระบบข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงกันภายใต้ระบบที่ชื่อว่า Data Exchange Center (DXC) ของสำนักงานกิจการยุติธรรม เพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงข้อมูลสถิติทางการ (Administrative Data) จากหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมได้อย่างสมบูรณ์ อันจะส่งผลให้จัดทำตัวชี้วัดประสิทธิภาพกระบวนการยุติธรรมทางอาญามีความแม่นยำขึ้น และเมื่อมีการบูรณาการข้อมูลอย่างสมบูรณ์แล้ว ยังสามารถเลือกดึงตัวชี้วัดย่อยบางตัวที่ได้จากสถิติทางการ มาจัดทำตัวชี้วัดเบื้องต้นที่สามารถรายงานสถานการณ์ของกระบวนการยุติธรรมทางอาญาได้อย่างเป็นปัจจุบัน (Real Time Indicators) นอกจากนี้ ในการพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูล ควรมีการดำเนินการทั้งในระยะสั้น และระยะยาว เพื่อนำไปสู่การเป็น Baseline และการหาค่าเปรียบเทียบในปีถัด ๆ ไปด้วย

จะเห็นว่าการจัดทำฐานข้อมูลอย่าง DXC นั้น มีลักษณะของการจัดเก็บฐานข้อมูลแบบภายใน กล่าวคือ เป็นการจัดเก็บกันเองภายในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเป็นการนำข้อมูลมาใช้กันภายใน

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยปราศจากการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่องจากข้อมูลที่มาจกสังคมออนไลน์ แม้บางตัวชี้วัดจะมีการจัดเก็บจากประชาชนโดยตรง เช่น แบบสอบถาม แบบสำรวจ แต่สำหรับคณะผู้วิจัยเห็นว่าการจัดเก็บดังกล่าวนั้นไม่ครอบคลุมกับความรู้สึกอย่างตรงไปตรงมาของประชาชน โดยมักเกิดจากปัญหาของระเบียบวิธีวิจัยเอง เช่น การตอบคำถามอย่างไม่ตรงไปตรงมาตามที่ตนเองคิด ความเกรงใจเจ้าหน้าที่บันทึก/เก็บข้อมูล ทำให้ตอบข้อมูลด้วยความเร่งรีบ เป็นต้น

ฉะนั้น ในส่วนถัดไปคณะผู้วิจัยจะแสดงให้เห็นถึงเครื่องมือที่เรียกว่า “Social Listening” โดยเป็นหนึ่งในโปรแกรมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) รูปแบบหนึ่ง และทำให้ได้ฐานข้อมูลที่มาจกประชาชนโดยตรงเกี่ยวกับความคิดเห็นต่าง ๆ ต่อประเด็นที่ต้องการรวบรวม

## ๒.๑.๔ ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Public Voice & Social Listening

### ๒.๑.๔.๑ ความหมายของ Social Listening

Social Listening นั้นยังไม่คำแปลอย่างเป็นทางการออกมาเป็นภาษาไทย เนื่องจากประเทศไทยพึ่งรู้จัก หรือคุ้นชินกับเครื่องมือดังกล่าวไม่กี่สิบปีที่ผ่านมา แต่สำหรับต่างประเทศนั้น Social Listening เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมาเป็นระยะเวลาชาน แรกเริ่มเดิมทีเครื่องมือดังกล่าวถูกใช้ในแวดวงการทำการตลาดออนไลน์เพื่อรับฟังเสียงผู้บริโภค การติดตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับองค์กร/ผลิตภัณฑ์/แบรนด์ เป็นต้น แต่ปัจจุบันในแวดวงวิชาการต่างประเทศ ได้นำเอา Social Listening เข้าไปเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือในการทำวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)

อย่างไรก็ตาม หากจะใช้คำนิยามอย่างเป็นทางการของ Social Listening นั้น หมายถึง การฟังในแง่ของสังคมที่กำลังพูดอะไรอยู่ ปัจจุบันโลกออนไลน์มีผลต่อสังคมมากขึ้น การพูดคุยแบบเจอหน้ากัน ข้อความนั้นอาจไม่สามารถติดตามตรวจสอบได้ แต่เดี๋ยวนี้นั้นโลกออนไลน์ ซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะ กลายเป็นพื้นที่ที่ทำให้หลายคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้ง่ายขึ้น (ภาวูธ พงษ์วิทย์พานู, ๒๕๖๓) การนิยามข้างต้นเป็นการนิยามที่ค่อนข้างให้เห็นภาพของ Social Listening ว่าสามารถนำมาใช้งานได้อย่างไร และนำมาใช้ประโยชน์อย่างไรได้บ้าง

แม้เราจะยังไม่มีกรนิยาม Social Listening อย่างเป็นทางการเป็นกิจจะลักษณะ หรืออย่างเป็นทางการ เพราะหากเราสำรวจผู้ให้บริการ Social Listening ในหลากหลายแบรนด์ทั้งไทย และต่างประเทศ จะพบว่า มักจะให้การนิยามที่ไม่เหมือนกัน แต่จะมีจุดร่วมคือการบอกว่า Social Listening เป็นโปรแกรมที่ทำงานโดย AI ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล (Data) ที่เก็บมาให้อยู่ในระเบียบแบบแผน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ



### ๒.๑.๔.๒ การทำงานของ Social Listening

จากที่ได้กล่าวไปข้างต้นว่า Social Listening นั้น ทำงานจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่กระจัดกระจายจากแหล่งต่าง ๆ เช่น Facebook, Twitter, Instagram เป็นต้น ให้มาอยู่ในระเบียบ หรือแบบแผนบางอย่าง ที่แล้วแต่ว่าผู้ให้บริการแต่ละรายจะจัดวางอย่างไร ถึงกระนั้น แม้การจัดวางข้อมูล จะมีหน้าตาที่ไม่เหมือนกัน หรือแตกต่างกัน แต่หลักการทำงานพื้นฐานของผู้ให้บริการ คือ การเก็บข้อมูล จาก “คำค้นหา” (Keyword)

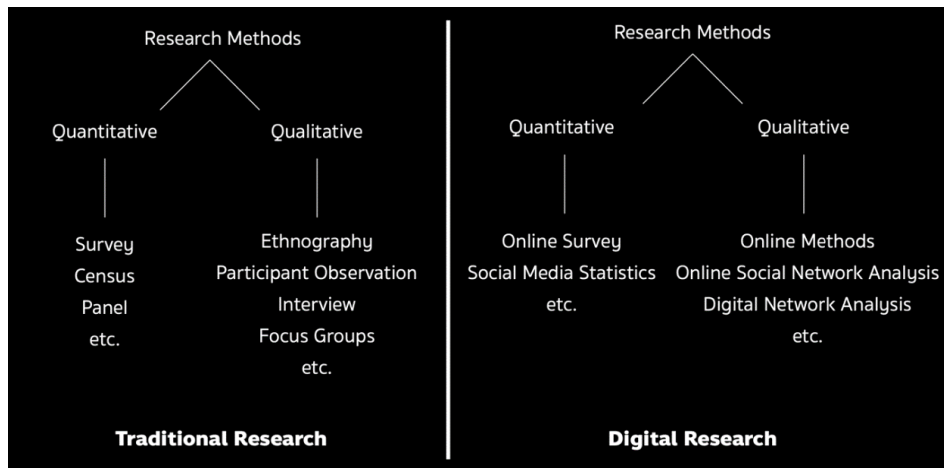
เราอาจคุ้นชินกับการใส่คำค้นหาเข้าไปในโปรแกรมช่วยสืบค้นข้อมูล (Search Engine) อย่าง Google หรือ Yahoo เป็นต้น เช่น หากเราใส่คำว่า “กรุงเทพ” เข้าไปใน Search Engine ผลลัพธ์ของข้อมูลที่ได้ นั้น เป็นการให้ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับกรุงเทพฯ เช่น ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ลักษณะทางประชากร สภาพภูมิอากาศ สถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้น โดยเป็นข้อมูลที่ Search Engine แต่ละ ผู้ให้บริการประมวลผลจาก AI ว่าผู้ใช้บริการน่าจะต้องการรับรู้ รับทราบ หรืออยากได้ข้อมูลประเภทไหน จากคำค้นหาที่ใช้

อย่างไรก็ตาม การทำงานของ AI ใน Social Listening จะแตกต่างจาก Search Engine ตรงที่ Social Listening นั้น AI จะเข้ามาช่วยทำงานเมื่อได้ข้อมูลมาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว มิใช่ในขั้นตอนของการเรียกข้อมูลเข้ามา และอีกความต่างที่สำคัญ คือ การทำงานกับคำค้นหาของ Social Listening นั้น จะเป็นการเอาข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ที่มีใครพูดถึงคำค้นหาต่าง ๆ อย่างเป็นบ้าง เช่น หากเราใส่ คำว่า “กรุงเทพ” เข้าไปเหมือนที่ทำกับ Search Engine เราจะได้ข้อมูลที่หน้าตาเหมือนกับ Search Engine หากแต่จะเป็นข้อมูลว่า ใครพูดถึงคำว่า “กรุงเทพ” อย่งไรมาแทน

ความต่างที่กล่าวไปข้างต้นระหว่าง Social Listening กับ Search Engine จึงเป็น ที่มาสำคัญว่า ทำไมปัจจุบัน (โดยเฉพาะต่างประเทศ) ถึงให้ความสำคัญกับ Social Listening ในฐานะเครื่องมือ อีกประเภทในการทำการวิจัย

### ๒.๑.๔.๓ การวิจัยดิจิทัลกับ Social Listening

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่าปัจจุบันกิจกรรมทางสังคมต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสื่อสารนั้นเกิดขึ้นเป็นอย่างมากบนโลกออนไลน์ ทำให้ Social Listening กลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญ ในการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวมาให้ผู้ใช้งานนำมาใช้ได้เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ และแน่นอนว่า เมื่อกิจกรรมทางสังคมหรือปรากฏการณ์ทางสังคมเกิดขึ้นบนโลกออนไลน์เป็นสำคัญ นักวิจัยทางสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์เองก็หันมาให้ความสำคัญกับการทำวิจัยออนไลน์กันมากขึ้น (Pink et al, ๒๐๑๕)



ภาพที่ ๒-๓ เปรียบเทียบการวิจัยที่ผ่านมากับการวิจัยดิจิทัล

ที่มา : คณะผู้วิจัย

จากภาพที่ ๒-๓ จะเห็นได้ว่า ข้อมูลจากโลกดิจิทัล เช่น สังคมออนไลน์ สื่อดิจิทัล นั้น ปัจจุบันถูกผนวกรวมเข้าไปสู่ปริมาตรของการวิจัยทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยเราจะเห็นวิธีวิจัย (Method) ใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น การวิเคราะห์เนื้อหา สังคมออนไลน์ การวิเคราะห์เครือข่ายออนไลน์ ทั้งหมดนี้ได้แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันนักวิจัยมีทางเลือกต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมายที่มาพร้อมกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และ Social Listening เองก็เป็นหนึ่งในทางเลือกดังกล่าวเช่นเดียวกัน

### ๒.๑.๕ ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Social Listening & Public Policy

จากที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้ว่า Social Listening นั้นมีบทบาทสำคัญในการฐานะเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์และวิเคราะห์ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยจะแสดงให้เห็นว่า ในโลกของการวิจัยนั้นมีการนำ Social Listening มาใช้ในการศึกษากับประเด็นอะไรบ้างที่น่าสนใจ และสามารถนำผลลัพธ์ หรือข้อค้นพบที่ได้จากงานวิจัยดังกล่าว มาผลักดันเป็นเชิงนโยบายได้อย่างไร

#### ๒.๑.๕.๑ Social Listening กับการป้องกันความรุนแรงบนโลกออนไลน์

Keith Wojcieszek (๒๐๑๙) นักจัดการความเสี่ยงบนโลกออนไลน์ (Cyber Risk) ได้เขียนบทความ Can Social Media Threat Monitoring Help Preempt Violence? ซึ่งความน่าสนใจของบทความดังกล่าวได้ทำให้เราถูกคิดได้ว่า หากเราสามารถที่จะผสมผสานเทคโนโลยี และความรู้ความชำนาญของมนุษย์เข้าไว้ด้วยกันอย่างสมดุล เราจะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดความรุนแรงขึ้นในสังคมได้ ตลอดจนการยับยั้งไม่ให้ภาพของความรุนแรงเผยแพร่สู่สายตาประชาชนทั่วไปได้มากขึ้น

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

Wojcieszek ได้เสนอสิ่งที่มีในเทคโนโลยี และสิ่งที่ควรมีในมนุษย์สำหรับการทำงานร่วมกันของทั้งสองความสามารถ เพื่อป้องกันและยับยั้งความรุนแรงบนโลกออนไลน์ดังนี้

### สิ่งที่เทคโนโลยีควรมี

- ๑) แมชชีนเลิร์นนิง (Machine Learning) ที่ซับซ้อนซึ่งสามารถเรียกข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่หลากหลายและเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหา และแจ้งเตือนอย่างต่อเนื่อง
- ๒) ความสามารถในการผสมรวมกับมาตรการรักษาความปลอดภัยอื่น ๆ เช่น Geofencing

### สิ่งที่มนุษย์ควรมี

- ๑) ความสามารถในการสืบสวน หรือไล่เรียงต้นตอของที่มาที่ไปในประเด็นต่าง ๆ ว่ามาจากที่ใด และกำลังนำไปสู่อะไร
- ๒) ประสบการณ์ และความรู้ความเข้าใจ เพื่อหลีกเลี่ยงหลุมพราง เช่น การปล่อยข่าวลวง
- ๓) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล และทรัพยากรที่สำคัญ
- ๔) ความรู้และประสบการณ์ทางกฎหมาย
- ๕) ความสามารถในการวิเคราะห์ที่ได้หลากหลายภาษา
- ๖) นักภาษาศาสตร์ เพื่อช่วยในการถอดรหัสข้อความในแพลตฟอร์มที่ตรวจสอบแล้ว

จะเห็นได้ว่า ข้อเสนอของ Wojcieszek เป็นการเผยให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันระหว่างเทคโนโลยีและมนุษย์ แม้ว่า Social Listening จะเป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งทำงานด้วยแมชชีนเลิร์นนิง แต่ Wojcieszek เองก็ไม่ได้ทุ่มน้ำหนัก หรือให้ความสำคัญของการทำงานไปที่เทคโนโลยีมากนัก หากแต่ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการดึงข้อมูลที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพมากที่สุด หลังจากนั้นจึงเป็นหน้าที่ของมนุษย์ในการทำความเข้าใจกับข้อมูลเหล่านั้น ที่บางครั้งเทคโนโลยีเองก็อาจจะตีความ หรือวิเคราะห์ผิดพลาด อันเนื่องมาจากความซับซ้อนของภาษา อารมณ์ และการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์นั่นเอง

บทความของ Wojcieszek ทำให้เราตระหนักถึงการใช้เทคโนโลยีที่มากขึ้นในปัจจุบัน ยังผลให้การทำงานในการป้องกันและปราบปรามความรุนแรงนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถที่จะละเลย หรือเล็งที่จะไม่ให้ความสนใจไปที่สัญญาณบนโลกออนไลน์ได้ สอดคล้องกับบทความของ MSA Security ที่ระบุว่า (MSA Intel, ๒๐๑๘) ผู้ก่อเหตุกราดยิงพนักงานบริษัท The Gazette นั้น ก่อนเกิดเหตุได้แสดงความไม่พอใจต่อเนื้อหาในหนังสือพิมพ์ชุมชน ที่พิมพ์โดยบริษัทดังกล่าวว่า ๑๔๙ ข้อความ

ความล้มเหลวในการปล่อยให้เรื่องราว หรือการแสดงความไม่พอใจบนโลกออนไลน์ ที่อาจดูเป็นเรื่องเล็กน้อยจนบานปลายไปเป็นการก่อเหตุกราดยิง แสดงให้เห็นถึงการไม่ติดตามเทคโนโลยี

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ และการบูรณาการร่วมกัน ตลอดจนการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่าง Social Listening เข้ามาปรับใช้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของประชาชน

แม้ Social Listening จะมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นกับสถานะของโลกในยุคปัจจุบัน ที่กิจกรรมทางสังคมดำรงอยู่บนโลกออนไลน์มากยิ่งขึ้น แต่กระนั้นการยกตัวอย่างเป็นรูปธรรม จากงานศึกษาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรายงานวิจัย บทความวิจัย หรือบทความวิชาการ กลับพบน้อยมาก ในการกล่าวถึงองค์การ รัฐบาล หรือประเทศต่าง ๆ ที่นำ Social Listening มาใช้อย่างจริงจังในการป้องกัน ความรุนแรง หรือแม้กระทั่งงานศึกษาประเด็นอื่น ๆ ในประเทศไทยเราก็กลับพบน้อยมากในการนำ Social Listening มาใช้ในฐานะวิธีวิจัยประเภทหนึ่ง

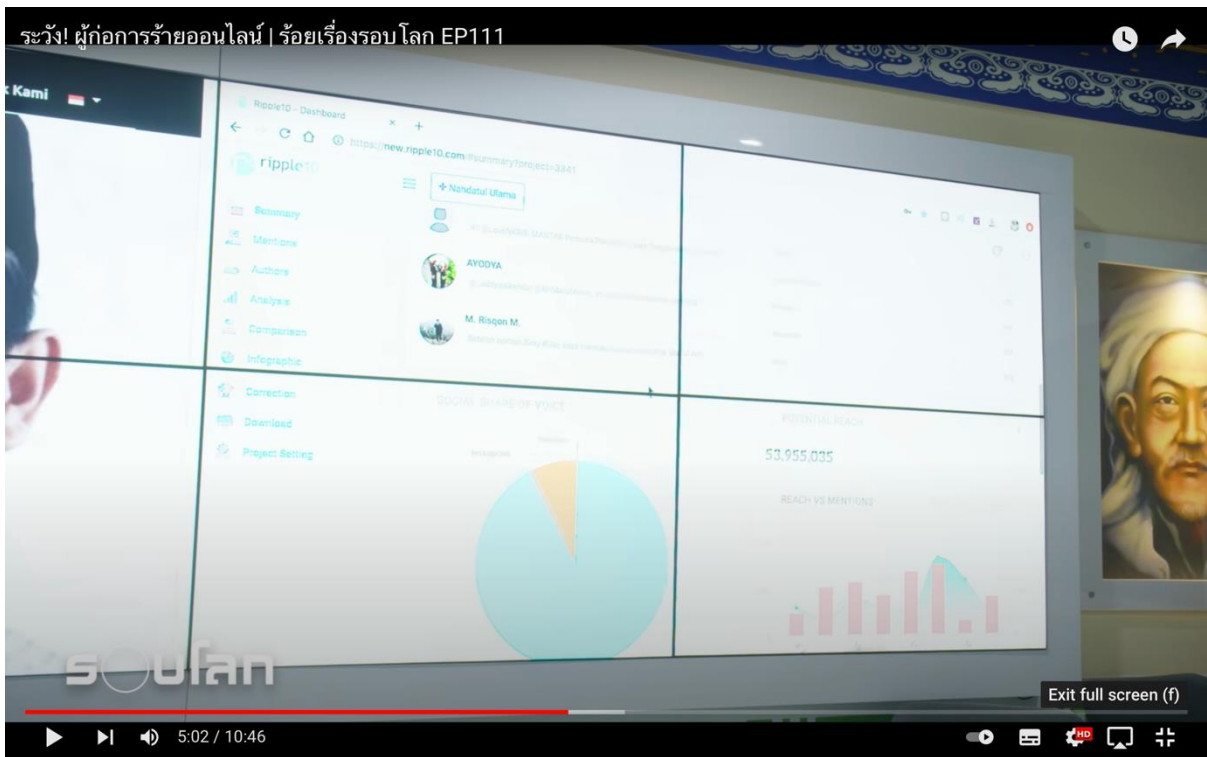
ในหัวข้อถัดไปคณะผู้วิจัยจะแสดงตัวอย่างที่ชัดเจนของรัฐบาล หรือประเทศที่มีการนำ Social Listening มาใช้ เพื่อป้องกันภัยความรุนแรงที่มาจากนอกประเทศ และตามด้วยการใช้ Social Listening กับประเด็นสุขภาพของประชาชน ซึ่งเป็นประเด็นที่มีการนำ Social Listening มาใช้มากที่สุด และพบตัวอย่างงานศึกษาเป็นรูปธรรม และเป็นทางการมากที่สุดประเด็นหนึ่ง

### **๒.๑.๕.๒ Social Listening กับการต่อต้านการก่อการร้าย**

การใช้ Social Listening ไม่ได้ถูกนำมาใช้กับการป้องกันความรุนแรงภายในประเทศเท่านั้น หากแต่ยังถูกนำมาใช้ในการป้องกันภัยความมั่นคงที่มาจากภายนอกประเทศได้อีกด้วย

กลุ่มก่อการร้ายไอซิส หรือ ISIS เป็นที่ทราบกันดีว่าเป็นกลุ่มก่อการร้ายที่เคลื่อนไหว อุดมการณ์บนโลกอินเทอร์เน็ตเป็นอย่างมาก หนึ่งในยุทธวิธีที่ ISIS ใช้ คือการประกาศรับสมัครสมาชิก ประเภทต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต และเผยแพร่อุดมการณ์ของตน โดยหนึ่งในประเทศที่ ISIS ใช้ยุทธวิธีดังกล่าว มากที่สุด คือ อินโดนีเซีย ปรากฏการณ์ดังกล่าวได้สร้างความตระหนัก และหนักใจให้แก่รัฐบาลอินโดนีเซีย เป็นอย่างมาก เนื่องจากวัยรุ่น และเยาวชนของอินโดนีเซียจำนวนมากไม่น้อยที่หลงเชื่อ และเอนเอียง เพื่อไปเข้าร่วมกับ ISIS ตามข้อความชวนเชื่อที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต

ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกัน หรือตัดไฟตั้งแต่ต้นลม รัฐบาลอินโดนีเซียจึงได้ใช้ Social Listening ในการคอยติดตามความเคลื่อนไหวของ ISIS ในอินโดนีเซีย ด้วยการใส่คำค้นหาต่าง ๆ ที่ ISIS มักใช้ในการประชาสัมพันธ์ หรือเผยแพร่อุดมการณ์ หากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตรวจพบเนื้อหาที่สุ่มเสี่ยง ก็จะสามารถสั่งลบเนื้อหาดังกล่าวได้อย่างทันพ่วงที (Schmidt, ๒๐๑๘)



ภาพที่ ๒-๔ การใช้ Social Listening ในการต่อต้านการก่อการร้ายจากไอซิสของประเทศอินโดนีเซีย

ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=ZBZZ7HsFZTw>

### ๒.๑.๕.๓ Social Listening กับการดูแลสุขภาพของประชาชน

จากการทบทวนวรรณกรรมนั้น พบว่า การระบาดของโควิด-๑๙ นั้น Social Listening ถูกพูดถึงเป็นอย่างมากในฐานะเครื่องมือประเภทหนึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลท่ามกลางสถานการณ์ที่ไม่ปกติ นักวิจัย หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องไม่สามารถลงพื้นที่เก็บข้อมูลได้ภายใต้วิถีชีวิตใหม่ (New Normal) โดยนอกเหนือจากการใช้ Social Listening ที่ดูจะเป็นทางเลือกแบบอินโดนีเซียแล้ว นักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาผลกระทบจากโควิด-๑๙ เองก็ใช้ Social Listening ในการเฝ้าติดตามความเคลื่อนไหวของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโควิด-๑๙ ที่ประเทศโปแลนด์ โดยดูว่าภายใต้การระบาดประชาชนมีการพูดถึงไวรัสดังกล่าวอย่างไร มีความเครียดมากน้อยแค่ไหนจากการต้องอยู่แต่บ้าน โดยไม่สามารถเดินทางไปไหนมาไหนได้ ตลอดจนการเสียชีวิตเป็นจำนวนมากส่งผลอย่างไรต่อการพูดถึงโรคระบาดดังกล่าว ภายใต้คำค้นหาที่เกี่ยวข้องกับโควิด-๑๙ เช่น “COVID”

ผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่า สังคมออนไลน์นั้นโดยตัวของมันเองคือดาบสองคม กล่าวคือ ในด้านหนึ่งช่วยให้การส่งต่อความช่วยเหลือ และการรอคอยความช่วยเหลือไปถึงสายตาของภาครัฐมากยิ่งขึ้น เช่น ประชาชนจะช่วยกันส่งต่อกรณีฉุกเฉินเร่งด่วนที่ต้องเข้ารับการรักษา ประชาชนช่วยกันส่งต่อข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโควิด-๑๙ แต่ในอีกด้านหนึ่งสังคมออนไลน์ยังเป็นการเสริมสร้างความตึงเครียด

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ให้กับประชาชนมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาข้อมูลข่าวสารล้นทะลักเข้าสู่โลกดิจิทัล ทำให้ประชาชนยิ่งเสพข้อมูลมากเท่าไร ยิ่งก่อให้เกิดความเครียดมากยิ่งขึ้นเท่านั้น และอีกข้อค้นพบคือ หากวันใดที่มีการเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก การพูดถึงโควิด-๑๙ ของชาวโปแลนด์ก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน (Burzyńska, Bartosiewicz, & Rekas, ๒๐๒๐)

งานศึกษาถัดมาที่แสดงให้เห็นว่า แหล่งข้อมูลออนไลน์สามารถช่วยให้รัฐบาลระบุความสนใจของสาธารณชนต่อข้อความด้านสาธารณสุขในช่วงเวลาวิกฤตของการระบาดได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ ยังกำหนดรูปแบบการสื่อสารของสาธารณสุข ซึ่งสามารถช่วยให้รัฐบาลได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้เกิดนโยบายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคระบาด (Tran, Lu, Tran, & van Nguyen, ๒๐๒๑)

### ๒.๑.๕.๔ Social Listening กับการผสมผสานความคิดเห็น

การนำ Social Listening มาใช้ในการทำวิจัย หรือการศึกษามีอีกแง่มุมที่น่าสนใจ คือ การนำข้อมูลที่ได้จาก Social Listening มาใช้ในฐานะความคิดของคนที่เกิดขึ้นจริง โดยตั้งอยู่บนฐานคิดว่า “คนคิดอะไรก็พูดอย่างนั้น” เพียงแต่การดำรงอยู่ของความคิดเห็นข้างต้นนั้นสัมพันธ์กับญาณวิทยา (Epistemology) ของผู้พูดกับโลกออนไลน์ (Kotras, ๒๐๒๐) กล่าวคือ ความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ปรากฏบนโลกออนไลน์ไม่ได้ผสมกันเป็นเนื้อเดียวเสมอไป หากแต่เป็นปรากฏการณ์ที่เต็มไปด้วยความไม่ลงรอย ความขัดแย้ง และความขัดกันทางความคิดของผู้คน แต่ผู้คนบนโลกออนไลน์พร้อมที่จะเผชิญหน้ากันบนพื้นที่เสมือนเปรียบประหนึ่งว่า พื้นที่ออนไลน์คือ พื้นที่ที่ทุกคนเสมอภาค และซึ่งหน้ากันได้ตามเท่าที่กฎหมายอนุญาต

การนำข้อมูลเชิงความคิดเห็นดังกล่าวมาใช้ มักจะถูกครอบครองและนิยมเป็นหมู่มากในงานวิจัยทางการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจวางแผนธุรกิจและการตลาด เนื่องจากข้อมูลบนโลกออนไลน์ที่ทุกคนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ เป็นสินทรัพย์ที่มีค่ามากที่นักการตลาด หรือนักวางแผนจะนำมาปรับใช้ในการดำเนินกลยุทธ์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาคุณภาพของสินค้า หรือบริการให้ดียิ่งขึ้น ปิดจุดอ่อนเสริมจุดแข็งจากความคิดเห็นที่เหลือคณานับ

นอกจากนี้ ยิ่งความเห็นบนโลกออนไลน์ไม่ลงรอยกันมากเท่าไร ผลประโยชน์นั้นไม่ได้ตกแก่ผู้เข้าร่วมวงสนทนาไปกว่าการหาข้อยุติ หรือการหาความเห็นที่ตรงกลางระหว่างกัน หากแต่บุคคลภายนอกที่นำข้อมูลที่ถกเถียงกันเหล่านี้ต่างหากที่ได้รับผลประโยชน์ ซึ่งการนำ Social Listening มาใช้ในการแสวงหาข้อมูลดังกล่าว จึงเป็นเรื่องที่นิยมทำกันมากในปัจจุบัน นอกจากจะได้ข้อมูลที่มีคุณค่าแล้วยังได้ข้อมูลที่เปรียบเสมือนการทำสนทนากลุ่ม (Focus Groups) การสัมภาษณ์ (Interview) ที่มาจากการพูดคุยด้วยความเห็นส่วนตัวจริง ๆ มากกว่าการจัดให้มีการเก็บข้อมูลแบบที่เคยกระทำมาในอดีต

### ๒.๑.๕.๕ ความแตกต่างระหว่าง Big Data กับ Social Listening

แม้ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยจะมีการนำ Big Data มาใช้อย่างมากขึ้น ในฐานะส่วนหนึ่งของการช่วยในการกำหนดนโยบาย รวมถึงการช่วยในการทำงาน เพื่อตอบโจทย์พันธกิจของแต่ละหน่วยงาน แต่จากการสำรวจงานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องเท่าที่ปรากฏต่อสาธารณะ พบว่าประเทศไทยยังไม่ได้มีการนำ Social Listening มาใช้ในการทำวิจัยอย่างจริงจัง ในฐานะวิธีวิจัยแบบหนึ่ง แต่เรามักจะพบการมุ่งเน้นความสำคัญของการนำ Big Data และพัฒนาต่อไปในฐานะข้อมูลที่ขาดไม่ได้ในปัจจุบัน

ในหัวข้อนี้ คณะผู้วิจัยได้หยิบยกบทความของนันทะ บุตรน้อย และคณะ (๒๕๖๓, น. ๒๑๒-๒๑๔) ซึ่งได้รวบรวมให้เห็นภาพถึงการนำ Big Data มาใช้ประโยชน์ในหน่วยงานราชการไทย จากนั้นคณะผู้วิจัยจะชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของ Social Listening ในการช่วยเติมให้การนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น และกลบจุดอ่อนที่เกิดขึ้นโดยมีรายละเอียดดังนี้

๑) การเพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวเมืองรอง เป็นการวิเคราะห์และนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มด้วยระบบการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวอัตโนมัติ

๒) การประเมินช่วยคัดกรองผู้กระทำผิดที่มีโอกาสย้อนกลับไปกระทำผิดซ้ำ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพยากรณ์ เพื่อพัฒนางานด้านกระบวนการยุติธรรม โดยการศึกษาข้อมูลจากฐานข้อมูลหลักของ ๓ หน่วยงาน คือ กรมราชทัณฑ์ กรมคุมประพฤติและกรมพินิจ และคุ้มครองเด็กและเยาวชน

๓) การวิเคราะห์ค่าเบี่ยงจ่ายสิทธิการรักษาพยาบาลจากรัฐบาล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเบี่ยงจ่ายสิทธิการรักษาพยาบาลจากรัฐบาล เพื่อให้กระทรวงสาธารณสุขสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปช่วยในการวางแผนงาน และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔) การศึกษาปัจจัยเพื่อทำนายระดับความสามารถของบิดามารดาในการดูแลบุตรวัย ๐-๓ ขวบ เป็นการวิเคราะห์เพื่อการทำนายระดับความสามารถของบิดามารดาในการดูแลบุตร โดยมีการบูรณาการข้อมูลของเด็กจากกระทรวงสาธารณสุข

๕) การเพิ่มศักยภาพด้านการจัดเก็บภาษี เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดลำดับกรณีการตรวจสอบการจ่ายภาษี โดยใช้เทคโนโลยีด้านการเรียนรู้ของเครื่องจักร เพื่อสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์รายรับของธุรกิจในอนาคตของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และพัฒนาระดับการจ่ายภาษีมาตรฐาน (Benchmarks) ตามประเภทธุรกิจ

๖) การวิเคราะห์รูปแบบภูมิอากาศเพื่อการวางแผนของท่าอากาศยาน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศที่มีอยู่ เพื่อหารูปแบบการจัดกลุ่มของภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**๗) การจัดทำแพลตฟอร์มในการรวบรวมข้อมูล** เพื่อการวิเคราะห์การปรับเปลี่ยนสู่การเป็นดิจิทัล (Digital Transformation) ตามมาตรฐานขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD)

จะเห็นได้ว่า ในการนำ Big Data มาใช้ประโยชน์นั้น เราสามารถที่จะนำเอาข้อมูลบางส่วน หรือเกือบทั้งหมดจาก Social Listening มาใช้ได้แทบทั้งสิ้น เพื่อการเสริมและเติมให้นโยบายจากหน่วยงานต่าง ๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ข้อสังเกตประการหนึ่งของคณะผู้วิจัยที่ได้จากตัวอย่างข้างต้นคือ ข้อมูลบางอย่างมีการจัดเก็บที่ค่อนข้างจะใช้เวลา และสิ้นเปลืองทรัพยากรเวลาและกำลังคนเป็นอย่างมาก อีกทั้งกว่าที่ข้อมูลดังกล่าวจะถึงมือนักวิเคราะห์ข้อมูล หรือผู้ปฏิบัติงานมักจะทำให้ผลลัพธ์ที่ออกมาไม่ค่อยตรงกับสภาพของสังคมที่กำลังดำเนินไป

ตัวอย่างที่น่าสนใจในการนำเอา Social Listening ไปเสริม คือ การส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองรอง เนื่องจากเราจะมีข้อมูลมากพอที่จะแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มประชากร หากแต่ยังขาดความเห็นอย่างทันทีทันใดที่จะแก้ปัญหาระยะสั้นกับระยะกลางที่เกิดขึ้นผ่านเสียงสะท้อนที่มาจากนักท่องเที่ยวที่ไปเที่ยวที่จังหวัดนั้นจริง ๆ หรือกระทั่งการวิเคราะห์โอกาสในการกระทำผิดซ้ำ เราก็สามารถที่จะนำเครื่องมือดังกล่าวมาเสริมความคิดเห็นของสังคมได้ เพื่อชั่งวัดดวงว่าสังคมพร้อมที่จะให้โอกาสผู้กระทำความผิดมาน้อยเพียงใด และหากยังมีอคติอยู่เราจะสามารถที่จะแก้ไขได้อย่างไรบ้าง ซึ่งเป็นเรื่องดีกว่าการที่มุ่งเน้นไปที่ปัจจัยจากตัวผู้กระทำความผิดเพียงอย่างเดียว หรือสุดท้ายคือการประเมินความเสี่ยงในพฤติกรรมทางเพศของประชากรกลุ่มเปราะบาง เช่น วัยรุ่น ที่อาจส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ตามมาอย่างการเป็นพ่อแม่วัยรุ่น ซึ่งการใช้ Social Listening เองก็สามารถที่จะติดตามพฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ได้ และช่วยเสริมในการป้องกันมิให้เกิดพ่อแม่วัยรุ่นเพิ่มมากขึ้นในสังคมไทย

#### **๒.๑.๕.๖ ข้อมูลบนโลกออนไลน์ที่สัมพันธ์กับความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้**

การศึกษาการใช้สังคมออนไลน์ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ยังอยู่ในกรอบที่จำกัด กล่าวคือ จากบทความวิชาการ หรืองานศึกษาต่าง ๆ ที่สามารถเข้าถึงได้นั้น การศึกษาในลักษณะดังกล่าวมักจะมีมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ เช่น งานของทัศนีย์ ประธาน และคณะ (๒๕๖๓) ที่ศึกษา ๑) พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ จิตลักษณะ และการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของเยาวชน ๕ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ๒) เปรียบเทียบความคิดเห็นต่อสื่อสังคมออนไลน์ จิตลักษณะ และการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของเยาวชน ๕ จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่แตกต่างกัน และ ๓) ศึกษาความสัมพันธ์ และอิทธิพลของพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และจิตลักษณะที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของเยาวชน ๕ จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมีผลการศึกษาที่น่าสนใจดังนี้



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๑) เยาวชน ๕ จังหวัดชายแดนภาคใต้ส่วนใหญ่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ประเภท Facebook มีวัตถุประสงค์การใช้เพื่ออัปเดตสถานะ/ข้อมูลส่วนตัว/รูปภาพ ใช้ทุกวัน โดยมีค่าใช้จ่ายต่อเดือนน้อยกว่า ๑๐๑ บาท พฤติกรรมการบริโภคสื่อสังคมออนไลน์ด้วยปัญญา ความตระหนักต่อผลกระทบของสื่อสังคมออนไลน์จิตลักษณะทุกด้านในระดับปานกลาง ยกเว้นจิตลักษณะด้านการควบคุมตนเอง การมองโลกในแง่ดี และการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองอยู่ในระดับสูง

๒) เยาวชนจังหวัดชายแดนภาคใต้กลุ่มที่มีวัตถุประสงค์การใช้สื่อเพื่อติดต่อกับบุคคลที่รู้จัก เพื่ออัปเดตสถานะ ข้อมูลส่วนตัว รูปภาพ และเพื่อหาข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลกับกลุ่มที่ไม่ใช้ และเยาวชนกลุ่มที่มีความถี่ในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่างกัน มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคสื่อสังคมออนไลน์ด้วยปัญญา ความตระหนักถึงผลกระทบของสื่อสังคมออนไลน์ จิตลักษณะทุกด้าน และการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ใช้เพื่อติดต่อกับบุคคลที่รู้จัก และเพื่อหาข้อมูล/แลกเปลี่ยนข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มไม่ใช้ และกลุ่มที่ใช้ทุกวันมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ใช้ ๒-๓ วันครั้ง และใช้สัปดาห์ละครั้ง

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า แม้งานศึกษาข้างต้นจะไม่ได้ศึกษาเฉพาะเยาวชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ แต่เราก็จะเห็นแนวโน้ม หรือพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่มักจะใช้ Facebook เป็นหลัก ในฐานะพื้นที่เสมือนจริงที่ใช้ติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลในชีวิตประจำวัน

แม้งานศึกษาดังกล่าวจะพอทำให้เราเห็นภาพของพฤติกรรมการใช้ในลักษณะกว้าง ๆ แต่นั่นไม่เพียงพอต่อการทำความเข้าใจบริบท (Context) ของเนื้อหาที่ปรากฏบนโลกออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นที่น่าสนใจว่า การใช้สื่อสังคมออนไลน์แม้จะเป็นการส่งต่อข้อมูลข่าวสาร หรือกระทำการเผยแพร่ข้อมูลความเป็นไปต่าง ๆ ทั้งต่อผู้ใช้งาน หรือชุมชน สังคมโดยรวม มีจำนวนเท่าไรบ้างที่กล่าวถึงประเด็นเกี่ยวกับความสุข ความกินดีอยู่ดี แม้กระทั่งความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน ซึ่งงานในลักษณะดังกล่าวที่เคยศึกษากันมากกลับไม่ทำให้เราเห็นภาพดังกล่าวได้ชัดเจน และเพียงพอต่อการทำความเข้าใจสื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ๒.๑.๖ เทคนิคที่จำเป็นต้องใช้ในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์

### ๒.๑.๖.๑ ความหมายของคำว่า Big Data

สำหรับบุคคลทั่วไปอาจมองว่า Big Data เป็นข้อมูลขนาดใหญ่มหาศาล หรือบางคนอาจนึกถึง Google, Facebook, Twitter, Instagram, YouTube เป็นต้น ซึ่งนั่นเป็นมุมมองหนึ่งแต่มันยังไม่ใช่ทุกมิติทุกมุมของ Big Data เมื่อต้องทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีที่ใช้จัดการกับข้อมูลแบบเดิมคงไม่เหมาะสมอีกต่อไป จึงต้องมีการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่สามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data นี้ได้ ทั้งในด้านการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

มีผู้ให้คำนิยามคำว่า Big Data คล้ายคลึงกัน คือ คำว่า “Big Data” นั้น ถ้าแปลเป็นภาษาไทย อาจหมายความว่า “อภิมหาข้อมูล หรือข้อมูลที่มากมายมหาศาล” (ชูชาติ, ๒๕๕๗) ซึ่งในปัจจุบัน ด้วยพัฒนาการของเทคโนโลยี และระบบต่าง ๆ ทำให้องค์กรที่มีการเก็บข้อมูลต่าง ๆ อย่างมากมายมหาศาล และองค์กรที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลเหล่านี้ก็ย่อมรู้จักที่จะนำ Big Data มาใช้ในการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร มีงานวิจัยระบุว่า องค์กรที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลในการตัดสินใจ หรือเป็นลักษณะชุดข้อมูล (Data-Driven) จะมีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าองค์กรที่ไม่ได้ให้ความสำคัญแก่ Big Data ขององค์กรต่าง ๆ นั้น มาจากบรรดาตัวชี้วัด หรือตัววัดผลประสิทธิภาพการทำงาน (KPI) ต่าง ๆ ที่องค์กรเกือบทุกแห่งต่างเก็บกันไว้ในช่วงกว่า 10 ปีที่ผ่านมา ทำให้องค์กรได้มีข้อมูลใน Big Data ในด้านต่าง ๆ อย่างมากมาย นอกจากนี้ข้อมูลขององค์กรทุกแห่งเก็บเป็นปกติอยู่แล้วไม่ว่าจะเป็นตัวเลขทางด้านการเงิน ตัวเลขทางด้าน การดำเนินงาน ข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า ข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน หรือข้อมูลในระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ระบบฐานข้อมูลระบบ Warehouse ฯลฯ ล้วนแล้วแต่เป็นแหล่งสำคัญของ Big Data ทั้งสิ้น ที่สำคัญคือปริมาณของข้อมูลเหล่านี้กลับทวีปริมาณมากขึ้นทุกขณะ ในปี ค.ศ. ๒๐๑๒ ข้อมูลจำนวน ๒.๕ Exabytes ถูกสร้างขึ้นมาในแต่ละวัน (๑ Exabyte เทียบเท่ากับ ๑,๐๐๐ ล้าน Gigabytes) (พสุ, ๒๕๕๖)

ในขณะที่ ฌรงค์ฤทธิ มโนมัยพิบูลย์ (๒๕๕๖) ให้คำจำกัดความว่า Big Data หมายถึง ปริมาณข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มหาศาลเกินกว่าขีดความสามารถในการประมวลผลของระบบฐานข้อมูลธรรมดาที่จะรองรับได้ปริมาณข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ จะมีอัตราการเพิ่มข้อมูลได้อย่างรวดเร็วมาก และจะมีรูปแบบที่ไม่มีโครงสร้าง หรือกึ่งโครงสร้าง ซึ่งไม่สามารถอยู่ในระบบฐานข้อมูลที่จะจัดเก็บข้อมูลได้ (Dumbill, ๒๐๑๒)

Big Data เป็นการจัดเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างแม่นยำและรวดเร็ว ทั้งภาพ เสียง ตัวอักษร ตัวเลข และอื่น ๆ ที่มีความหลากหลายและมากมายจนระบบฐานข้อมูลเดิมไม่สามารถจัดการได้ตลอดจนเป็นข้อมูลที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ทั้ง Internet, Social Network, Smartphone, Tablet แม้กระทั่งข้อมูลเวชระเบียน หรือพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ รวมถึงมีการจัดเก็บข้อมูลชนิดที่มีระบบทดแทนเป็นการให้บริการแบบกระจาย การประมวลผลข้อมูลเป็นแบบขนานประมวลผลข้อมูลข่าวสารที่มีขีดความสามารถแบบ Map Reduce (การแบ่งข้อมูลเป็นส่วน ๆ ในขนาดที่เท่า ๆ กัน) หรือเทียบเท่า มีการบริหารจัดการแบบรวมศูนย์ และเป็นระบบประสานการทำงานกับทรัพยากรประมวลผลต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลและใช้งานง่าย มีความพร้อมของข้อมูลอยู่เสมอ และมีขีดความสามารถในการให้บริการจะต้องสามารถแปรผันไปตามความต้องการใช้งานเสมอ ซึ่งองค์ประกอบหลักในการประมวลผลมี ๒ องค์ประกอบ ได้แก่

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**๑) เครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ (Analytics)** ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์และเชื่อมต่อ (Tools) และเทคโนโลยีในการประมวลผลข้อมูล (Engine) ที่ทันสมัย

**๒) นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Scientist)** ที่มีความรอบรู้เกี่ยวกับข้อมูลแต่ละประเภท เข้าใจความสัมพันธ์ และสามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างละเอียด

สรุปได้ว่า Big Data หมายถึง ข้อมูลขนาดใหญ่ที่อยู่ในเครือข่าย เป็นข้อมูลที่มีหลายรูปแบบ ไม่ได้มีเพียงรูปแบบเดียว เป็นข้อมูลที่มีที่มาจากหลากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลจากในองค์กร ข้อมูลจาก Social Media ข้อมูลจาก Web E-Commerce ข้อมูลจาก Smartphone หรือข้อมูลจาก Sensor Device เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถรวบรวม และนำมาวิเคราะห์ได้เป็นทั้งข้อมูลที่มีโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง และเมื่อ Big Data เป็นข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีหลายรูปแบบอยู่ในหลายผู้ให้บริการ จึงทำให้สามารถจัดการได้ยาก

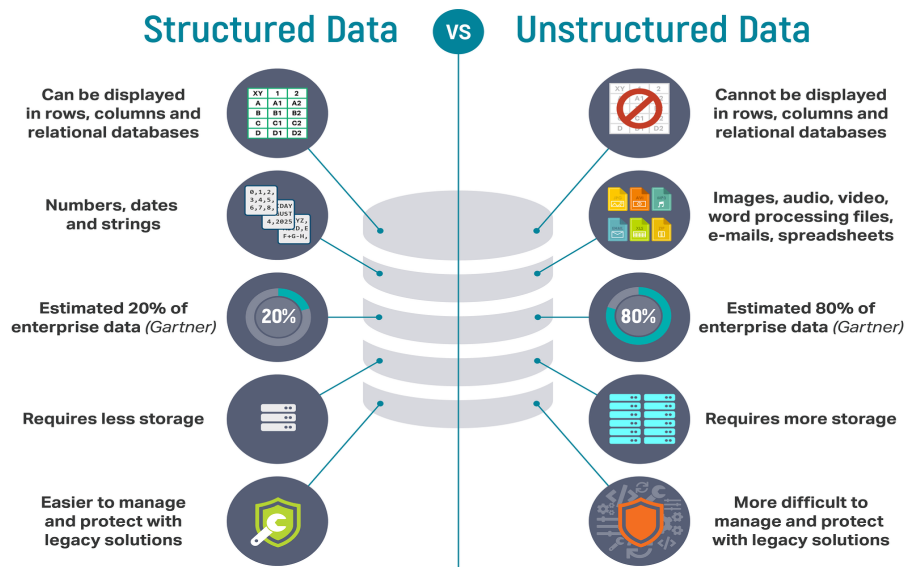
### ๒.๑.๖.๒ ข้อมูล (Data)

ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ข้อมูลอาจจะอยู่ในรูปแบบข้อความหรือตัวเลข ซึ่งข้อความเหล่านี้อาจเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ คน สัตว์ สิ่งของ เช่น ความคิดเห็นของคนเกี่ยวกับการเลือกตั้ง เป็นต้น โดย Big Data จะสามารถแบ่งข้อมูลออกได้เป็น ๓ ประเภท ได้แก่

**๑) ข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (Structure Data)** เป็นข้อมูลที่มีลักษณะบ่งบอกชัดเจน สามารถเก็บในรูปแบบของ Relational Database หรือระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตาราง (Table) ที่มีการจัดเรียงอย่างเป็นรูปแบบที่ชัดเจน และเป็นระเบียบสามารถนำไปวิเคราะห์ได้เลย โดยส่วนประกอบของตารางจะแบ่งออกเป็นแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) สามารถใช้ภาษา SQL ในการบริหารจัดการข้อมูลได้ เช่น ข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล หรือข้อมูลที่เก็บไว้ในโปรแกรม Spreadsheet อย่าง Microsoft Excel เป็นต้น

**๒) ข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Data)** เป็นข้อมูลที่ถูกจัดเก็บอย่างมีรูปแบบในระดับหนึ่ง และข้อมูลที่สามารถค้นหา (Search) หรือแท็ก (Tag) ได้ เช่น เว็บเพจที่มีการระบุชื่อเพจ คำสำคัญในเพจ และวันที่อัปเดตข้อมูล

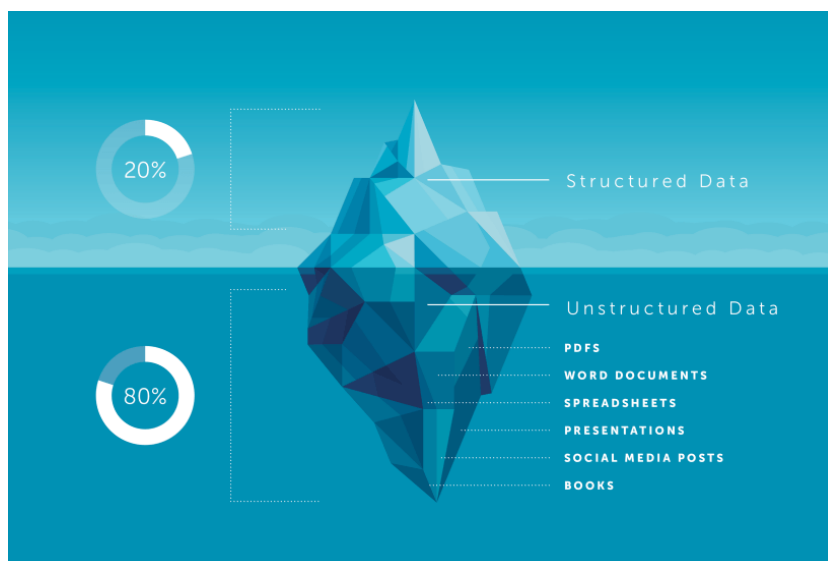
**๓) ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)** เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถระบุรูปแบบได้แน่นอน ข้อมูลประเภทนี้เป็นได้ทั้งข้อความ รูปภาพ วิดีโอ และเสียง ซึ่งไม่สามารถจัดเก็บในรูปแบบ Relational Database ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลือกที่จะเก็บข้อมูลในรูปแบบ Non-Relational Database และสามารถใช้อุปกรณ์ที่เป็น No-SQL (No-only SQL) จัดการ ซึ่งมีข้อดีในส่วนที่สามารถรองรับเรื่องการขยายตัวของข้อมูลอีกด้วย เช่น ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นบน Facebook ที่มีทั้งข้อมูลในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ วิดีโอ เสียง สติกเกอร์ เป็นต้น



ภาพที่ ๒-๕ Structured Data VS Unstructured Data

ที่มา : Catherine, (๒๐๑๘). Defining the Terms: Structured Data vs. Unstructured Data

ปัจจุบันข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (Structure) มีอัตราส่วนอยู่ที่ประมาณ ๒๐% ของข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในโลกใบนี้ ซึ่งเป็นรูปแบบข้อมูลที่สามารถนำไปจัดการได้ง่าย เนื่องจากมีความชัดเจนในตัวข้อมูลอยู่แล้ว และข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) มีอัตราส่วนอยู่ที่ประมาณ ๘๐% ของข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในโลกใบนี้ ซึ่งเป็นข้อมูลที่จัดการได้ยาก โดยต้องมีการจัดโครงสร้างของข้อมูลเสียก่อน (Catherine, ๒๐๑๘)



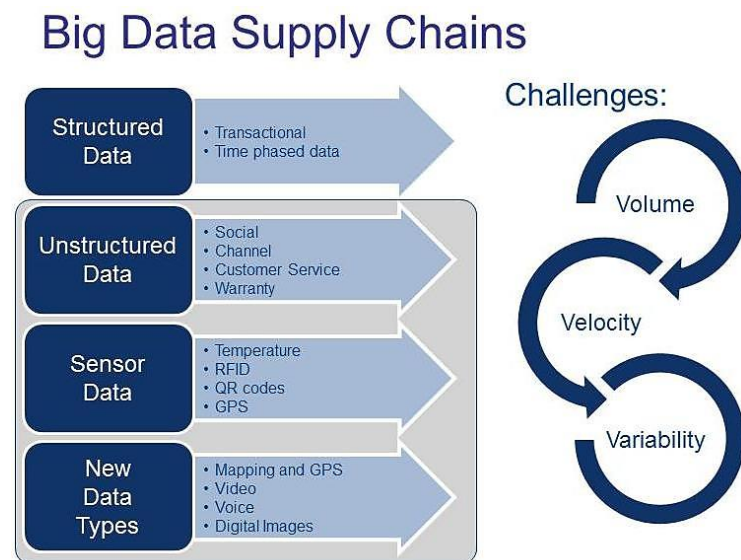
ภาพที่ ๒-๖ The Split of Structured and Unstructured Data

ที่มา : Catherine, (๒๐๑๘). Defining the Terms: Structured Data Vs. Unstructured Data

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ๒.๑.๖.๓ ลักษณะของ Big Data

Gregory Piatetsky (๑๙๙๖) หนึ่งในผู้ก่อตั้ง KDDConference และ KDnuggets (เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ Big Data) ให้คำนิยามว่า “Data is big when data size becomes part of the problem” จากข้อความดังกล่าวให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับ Big Data ว่าหากข้อมูลที่มีอยู่ในองค์กรไม่สามารถจัดการได้ด้วยเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้ว หรือเริ่มมีปัญหากับการจัดการข้อมูล คือ ข้อมูลขนาดใหญ่ หลากหลาย เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ยากต่อการนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ เมื่อนั้นคุณเริ่มเผชิญกับปัญหา Big Data แล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจจะเป็นระบบจัดเก็บข้อมูล (Storage) ที่มีอยู่เริ่มไม่พอ Speed ที่ใช้ในการประมวลผลมีประสิทธิภาพแย่งลง เป็นต้น



ภาพที่ ๒-๗ Big Data Supply Chains (ห่วงโซ่อุปทานของ Big Data)

ที่มา : Michael Walker, (๒๐๑๓). The Data Supply Chain and Master Data Management

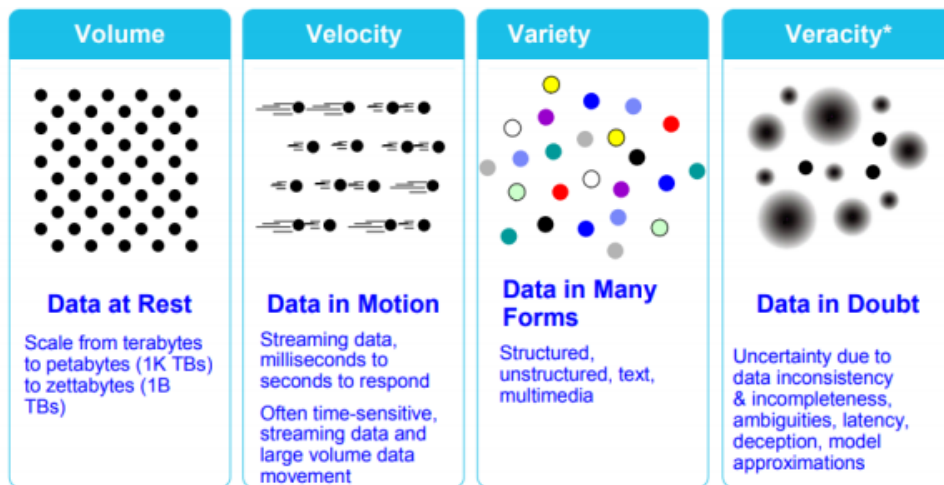
๑) ปริมาตร (Volume) คือ ปริมาณข้อมูลมีขนาดใหญ่ตั้งแต่ระดับ Terabytes (๑ TB = ๑๐๑๒ bytes) Petabytes (๑ PB = ๑๐๑๕ bytes) ไปจนถึง Zettabytes (๑ ZB = ๑๐๒๑ bytes) ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูล Google ที่มีปริมาณมหาศาล

๒) ความเร็ว (Velocity) มีการให้ความสำคัญ ความน่าสนใจกับข้อมูลประเภท Real Time อย่างมากกว่าจะนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร แต่ก็ไม่ได้ละเลยข้อมูลประเภทอื่น เช่น Tweeter เป็นต้น

๓) ความจริง (Variety) ชนิดของข้อมูลที่มีความหลากหลายไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data) หรือข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) โดยเฉพาะ Unstructured Data ซึ่งเป็นข้อมูลที่ถูกพูดถึงพร้อม Big Data เช่น ข้อมูล Text Video Image Links ที่มีการผสมผสานหลายรูปแบบ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

การพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ทำให้การเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ในปัจจุบัน ข้อมูลรูปแบบใหม่ที่จัดเก็บในปัจจุบันไม่เพียงแต่มีความใหญ่ด้านปริมาณเท่านั้น แต่มีความซับซ้อนและรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น เช่น เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ซึ่งก็คือ การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของอุปกรณ์ตรวจจับที่มีขนาดเล็กลง แต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลักษณะข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data นี้จึงถูกให้นิยามว่ามีลักษณะ “The Four V’s” (IBM, Online, ๒๐๑๗) ซึ่งประกอบไปด้วย



\* Truthfulness, accuracy or precision, correctness

ภาพที่ ๒-๘ The Four V's

ที่มา : IBM, Online (๒๐๑๗). IBM Big Data Volume Velocity Variety Veracity

๑) **ปริมาณ (Volume)** การจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบัน นอกจากจะมีความหลากหลายแล้ว ความถี่ในการจัดเก็บก็ยิ่งเพิ่มขึ้นด้วย ข้อมูลบางประเภทที่เคยจัดเก็บรายเดือนอาจถูกเปลี่ยนเป็นจัดเก็บรายวัน หรือในบางกรณีเช่น ข้อมูลตำแหน่งของยานพาหนะ ในกรณีบริษัทขนส่งอาจจัดเก็บในรูปแบบ Real-Time เหล่านี้ล้วนทำให้ปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

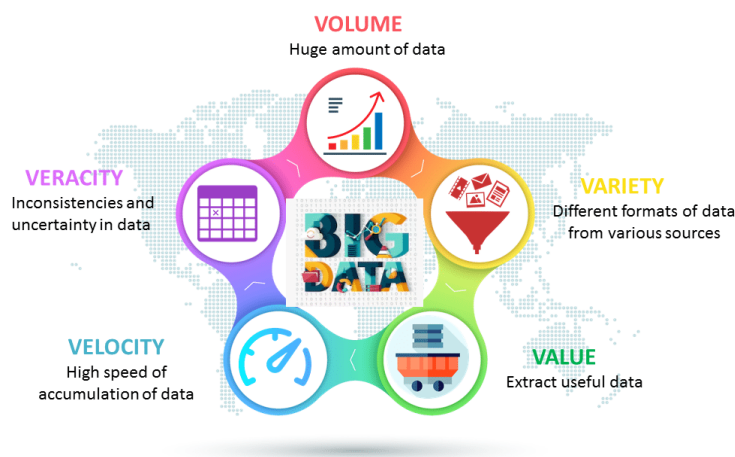
๒) **ความเร็ว (Velocity)** ความเร็วในที่นี้หมายถึงความเร็วของข้อมูลที่ถูกผลิต ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ได้แก่ ข้อมูลราคาซื้อขายหุ้นของตลาดหลักทรัพย์ที่ราคาของหลักทรัพย์มีการแสดงผลจากธุรกรรมซื้อขายที่เกิดขึ้นในอัตราที่รวดเร็วเป็นอย่างมาก ทำให้ความต้องการใช้ข้อมูลในลักษณะ Real-Time เพื่อใช้วิเคราะห์และตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตลาดหลักทรัพย์เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก

๓) **ความหลากหลาย (Variety)** นอกเหนือจากข้อมูลที่ถูกจัดเก็บประจำวัน ระหว่างกระบวนการทำงานปกติแล้ว ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ยังเริ่มจัดเก็บข้อมูลที่มีรูปแบบหลากหลายมากขึ้น เช่น ข้อมูลจาก Sensor ต่าง ๆ ลักษณะ Posts บน Social Network รูปภาพ หรือไฟล์วิดีโอ ระยะเวลาการใช้งานเว็บไซต์ เป็นต้น

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**๔) ความไม่แน่นอน (Veracity)** นิยามความไม่แน่นอนถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในคำนิยาม Big Data เนื่องจากข้อมูลล้วนมีที่มาจากหลากหลายแหล่งไม่ว่าจะมาจากภายใน หรือภายนอกองค์กร ข้อมูลภายในองค์กรหมายถึง ข้อมูลที่มาจากกระบวนการผลผลิตภายในหน่วยงาน ยกตัวอย่าง เช่น สถาบันการเงินจะมีข้อมูลจำนวนบัญชีเงินฝากจากสาขา บัญชีเงินกู้จากฝ่ายสินเชื่อ ประวัติการเดินทางบัญชี ส่วนแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กร เช่น สภาพการจราจร สภาพอากาศ ปริมาณนักท่องเที่ยว ด้วยสาเหตุนี้ ข้อมูล Big Data จึงมีความไม่แน่นอนจากระดับความซับซ้อน และความหลากหลายของข้อมูล

แต่แนวโน้มของการใช้ Big Data ในประเทศไทยเริ่มเห็นเด่นชัดในช่วงที่รัฐบาลมีการผลักดันให้เกิด Thailand Digital ๔.๐ แต่อย่างไรก็ตาม คนส่วนใหญ่ยังคงติดภาพว่า Big Data คือการเก็บข้อมูลเอาไว้เยอะ ๆ โดยที่ยังไม่มีเป้าหมายชัดเจนของการทำงาน ดังนั้น Big Data จึงอาจหมายถึง ปริมาณข้อมูลจำนวนมากที่มีอยู่ในองค์กรทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะแหล่งที่มาจะมาจากภายในองค์กร หรือภายนอกก็ตาม ทั้งนี้ แบ่งออกเป็นข้อมูลที่มีโครงสร้างชัดเจน (Structured Data) และข้อมูลที่มีโครงสร้างไม่ชัดเจน (Unstructured Data) โดยมีองค์ประกอบ ๕Vs ดังปรากฏตามภาพต่อไปนี้



ภาพที่ ๒-๙ The Five V's of Big Data

ที่มา : Anushree, (๒๐๑๙) What is Big Data? – A Beginner's Guide to the World of Big Data

**๑) Volume** หมายถึง ขนาดของข้อมูล แน่นอนว่าคำว่า “Big Data” ก็ทำให้เราเห็นภาพแล้วว่าต้องมีขนาดใหญ่ แต่ไม่มีการระบุความใหญ่ที่ชัดเจนได้ เนื่องจากข้อมูลที่เป็น Big Data ย่อมสามารถขยายตัวต่อไปได้ไม่หยุดอยู่กับที่ จากปริมาณข้อมูลที่ทำให้การจัดการเก็บข้อมูลไม่สามารถใช้วิธีการจัดการแบบปกติได้ เช่น การจัดเก็บข้อมูลใน Excel หรือการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล

**๒) Velocity** หมายถึง ความเร็ว ทั้งจากการสร้างข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล ที่สามารถจัดการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างต่อเนื่องแบบ Real-Time เพื่อให้จัดการดำเนินการสำเร็จอย่างรวดเร็ว เราต้องมีการวางกระบวนการทำงานที่ชัดเจนอีกด้วย เพราะหากเกิดความผิดพลาดต้องมีการแก้ไขได้โดยเร็วเช่นกัน

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**๓) Variety** หมายถึง ความหลากหลายของข้อมูล และชนิดของข้อมูล ทั้งข้อมูลประเภทที่มีโครงสร้าง (Structured) ได้แก่ ข้อมูลแบบตารางที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล ประกอบไปด้วยข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวหนังสือ และวันเดือนปี เป็นต้น และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured) ได้แก่ ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ เสียง วิดีโอ และข้อมูลการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ผ่านทางโซเชียลมีเดีย (Social Media) เป็นต้น

**๔) Veracity** หมายถึง คุณภาพและความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความถูกต้อง แม่นยำ เพราะข้อมูลประเภท Big Data มีขนาดใหญ่ที่ต้องการความเร็วในการใช้งาน และมีความหลากหลายสูง ดังนั้นในตัวข้อมูลเองจะมีความไม่แน่นอนรวมอยู่ด้วย ซึ่งเกิดจาก Error ต่าง ๆ ระหว่างการสร้างข้อมูล หรือเป็นข้อมูลที่อยู่เกินขอบเขตของข้อมูลที่สามารถเป็นไปได้ ซึ่งแต่ละแหล่งข้อมูลนั้นอาจจะมีการนิยามลักษณะข้อมูลที่ต่างกัน หรือข้อมูลมีลักษณะไม่เหมือนกันแต่มีความหมายเดียวกัน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ อาจเกิดจากความตั้งใจของผู้ให้ข้อมูล เช่น ใช้นามแฝง ตัวย่อ แทนชื่อจริง หรือเกิดจากการพิมพ์ข้อมูลผิด ซึ่งลักษณะ Noise ที่เกิดขึ้นเหล่านี้ มีโอกาสพบมากในแหล่งข้อมูลที่สามารถให้ผู้ใช้งานระบุข้อมูลเองได้ เช่น ข้อมูลจาก Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Comment หรือ Review จากเว็บไซต์ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลจังหวัดกรุงเทพมหานคร สามารถเขียนได้ว่า “กทม.” หรือ “กรุงเทพ” หรือ “กรุงเทพฯ” เป็นต้น แน่นอนว่าการทำให้ข้อมูลสะอาดไม่มีการซ้ำซ้อนของชุดข้อมูลเป็นเรื่องที่ยากลำบากที่สุด และเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลานานที่สุด แต่ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการทำ Big Data Project

**๕) Value** หมายถึง ข้อมูลที่มีคุณค่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หรือมีมูลค่า และมีความสำคัญต่อธุรกิจในการนำมาใช้ประโยชน์ เช่น การนำข้อมูลไปวิเคราะห์ การสรุปผล เพื่อที่จะนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ไปวางแผนการขับเคลื่อนธุรกิจ เพื่อสร้างมูลค่าของสินค้า หรือจูงใจให้อยากใช้บริการ

ดังนั้น ในปัจจุบันคุณลักษณะของ Big Data จึงมีอยู่ ๕ มุม หรือ ๕Vs ซึ่งไม่จำเป็นว่า ข้อมูลที่เรียกว่า Big Data จะต้องมีครบถ้วนทั้ง ๕ อย่าง เพียงแค่มีคุณลักษณะ ๓ อย่าง ก็ถือว่าเป็นข้อมูลนั้นเป็น Big Data แล้ว

#### ๒.๑.๖.๔ แหล่งที่มาของข้อมูลขนาดใหญ่

**๑) กระแสข้อมูลมาจาก Internet of Things (IoT) และอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออื่น ๆ** ที่ไหลเข้าสู่ระบบไอทีจากอุปกรณ์สวมใส่ รถยนต์อัจฉริยะ อุปกรณ์ทางการแพทย์ อุปกรณ์อุตสาหกรรม และอื่น ๆ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ได้เมื่อมาถึง รวมถึงตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จะเก็บ หรือไม่เก็บ และข้อมูลใดที่ต้องการวิเคราะห์เพิ่มเติม

**๒) โซเชียลมีเดีย** ข้อมูลเกิดจากการโต้ตอบบน Facebook, Twitter, Instagram, YouTube และอื่น ๆ ซึ่งรวมถึงข้อมูลขนาดใหญ่จำนวนมากในรูปของภาพ วิดีโอ คำพูด ข้อความ และเสียง มีประโยชน์สำหรับการตลาด การขาย และการสนับสนุน ข้อมูลนี้มีมักจะอยู่ในรูปแบบที่ไม่มีโครงสร้าง หรือกึ่งโครงสร้าง



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๓) ข้อมูลที่เปิดเผยมต่อสาธารณชน มาจากแหล่งข้อมูลแบบเปิดขนาดใหญ่ เช่น data.gov ของรัฐบาลสหรัฐ CIA World Factbook หรือพอร์ทัลข้อมูลแบบเปิดของสหภาพยุโรป

๔) ข้อมูลขนาดใหญ่อื่น ๆ อาจมาจากพื้นที่เก็บข้อมูลส่วนกลาง แหล่งข้อมูลบนระบบคลาวด์ ซัพพลายเออร์ และลูกค้า

#### ๒.๑.๖.๕ ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)

คำว่า “Social” หมายถึง สังคม ในที่นี้จะหมายถึงสังคมออนไลน์ ซึ่งมีขนาดใหญ่มากในปัจจุบัน

คำว่า “Media” หมายถึง สื่อ ซึ่งก็คือ เนื้อหา เรื่องราว บทความ วิดีโอ เพลง รูปภาพ เป็นต้น ดังนั้น คำว่า “สื่อสังคมออนไลน์ หรือ Social Media” จึงหมายถึง สื่อดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคม (Social Tool) เพื่อใช้สื่อสาร และใช้สร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้ใช้งานออนไลน์ในเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ผ่านทางเว็บไซต์ และโปรแกรมประยุกต์บนสื่อใด ๆ ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเน้นให้ผู้ใช้ทั้งที่เป็นผู้ส่งสาร และผู้รับสารมีส่วนร่วม (Collaborative) อย่างสร้างสรรค์ในการผลิตเนื้อหาขึ้นเอง (User-Generated Content: UGC) ในรูปแบบของข้อมูล ตัวอักษร เนื้อหา เรื่องราว บทความ เสียง วิดีโอ เพลง รูปภาพ

นอกจากนี้ “เครือข่ายสังคมออนไลน์” มาจากคำว่า Social Network ซึ่งเป็นเครือข่ายของการสื่อสารข้อมูลขนาดใหญ่ ประกอบด้วย เครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมากที่เชื่อมโยงแหล่งข้อมูลจากหลากหลายที่หลากหลายองค์กรทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยคำว่า “เครือข่าย” หมายถึง

๑) การที่มีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ ๒ เครื่องขึ้นไป เชื่อมต่อเข้ากันด้วยสายเคเบิล (ทางตรง) หรือสายโทรศัพท์ (ทางอ้อม)

๒) มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์

๓) มีการถ่ายเทข้อมูลระหว่างกัน

เครือข่ายสังคมออนไลน์ ถือเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกันภายใต้มาตรฐานการสื่อสารเดียวกัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร และสืบค้นสารสนเทศจากเครือข่ายต่าง ๆ ทั่วโลก ดังนั้น อินเทอร์เน็ต จึงเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศจากทั่วโลก ทุกสาขาวิชาทุกด้าน ทั้งบันเทิง วิชาการรวมถึงการประกอบธุรกิจต่าง ๆ (อ้างถึงใน อนันต์ วิวัฒน์เดชา, ๒๕๖๐)

“เครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือ Social Network” หมายถึง เว็บไซต์ที่เชื่อมโยงผู้ใช้งานไว้ด้วยกัน โดยที่เว็บไซต์เหล่านี้จะมีพื้นที่ไว้ให้สำหรับผู้ใช้งานที่เข้ามาหาความรู้ หรือพบปะสนทนา มีบริการให้ความสะดวกด้านการสื่อสาร เครื่องมือในการสร้างเครือข่าย สำหรับเผยแพร่ข้อมูล บทความ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ผลงาน รูปภาพเป็นที่สาธารณะ แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ หรือความสนใจร่วมกัน รวมถึงการเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่ผู้ใช้งานสามารถร่วมกันสร้างเนื้อหาได้ตามความสนใจของแต่ละบุคคล (Duhe, ๒๐๐๗)

อย่างไรก็ตาม แนวคิดสังคมเครือข่าย (Social Network Concept) มีการพัฒนาต่อยอดมาจากพื้นฐานของทฤษฎีการแลกเปลี่ยน (Exchange Theory) โดยมีผู้คิดคือ Richard Emerson ซึ่งเป็นผู้ต่อยอดความคิดมาจาก Gorge C. Homans โดยมีแกนฐานคติคือ (Assumption) โดยในเครือข่ายสังคมนั้นจะประกอบไปด้วยบุคคล (Actor) และความสัมพันธ์ระหว่างกัน (Relation) ตามบทบาทของแต่ละบุคคลหรือความสัมพันธ์ และไม่ได้มีเพียงบทบาทเดียว แต่มีหลายบทบาทออกไปตามแต่โอกาสในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในเครือข่ายสังคม บางครั้งอาจจะเป็นไปตามทฤษฎีของการแลกเปลี่ยน เพราะบุคคลไม่ได้ทำตามบทบาทของตัวเอง หรือหน้าที่ที่คาดหวังในสังคม หรือตามพื้นฐานที่ได้รับ การถ่ายทอดมาเท่านั้น แต่ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลยังขึ้นอยู่กับพื้นฐานของการรับรู้ และการตัดสินใจในการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน ทั้งในด้านวัตถุและด้านจิตใจอีกด้วย ในปัจจุบันสถานภาพขององค์ความรู้ของแนวคิดนี้ ได้ถูกใช้ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม (Social Network Analysis) การสร้างตัวตนของเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเชิงบูรณาการ (Integrated Exchange Forming) รวมไปถึงการศึกษาอำนาจ และการพึ่งพาในเครือข่ายอีกด้วย

**แนวความคิดหลักของเครือข่ายทางสังคม (Social Network)** คือ การช่วยให้ผู้ใช้งานออนไลน์สามารถนำเสนอเรื่องราวของตนเอง เช่น รูปภาพ ประวัติความสนใจส่วนตัว งานอดิเรก มาใส่ไว้บนพื้นที่สาธารณะในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้งานออนไลน์สามารถติดตามเรื่องราวของเพื่อน และสามารถให้เพื่อน หรือผู้อื่นมาติดตามเรื่องราวของตนเองผ่านบนเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ได้นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานออนไลน์ได้สร้าง และขยายเครือข่ายเพื่อนของตนเองได้บนผู้ใช้งานออนไลน์ โดยวิธีการเข้าไปเป็นเพื่อนกับเพื่อนของตนเอง ซึ่งเป็นแนวความคิดที่สะท้อนถึงชื่อของระบบเครือข่ายทางสังคม (Social Network) หรือการสร้างเครือข่ายนั่นเอง

### ๒.๑.๖.๖ ประเภทของสื่อสังคมออนไลน์

สื่อสังคมออนไลน์มีหลายรูปแบบ ทั้งประเภทเครื่องมือ และการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลาย ซึ่งอาจแบ่งได้ดังนี้ (Williamson and Andy, ๒๐๑๓)

๑) **Weblogs** หรือเรียกสั้น ๆ ว่า Blogs คือ สื่อส่วนบุคคลบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ข้อคิดเห็น บันทึกส่วนตัว โดยสามารถแบ่งปันให้บุคคลอื่น ๆ โดยผู้รับสารสามารถเข้าไปอ่าน หรือแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ ซึ่งการแสดงเนื้อหาของบล็อกนั้นจะเรียงลำดับ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ จากเนื้อหาใหม่ไปสู่เนื้อหาเก่า ผู้เขียนและผู้อ่านสามารถค้นหาเนื้อหาย้อนหลังเพื่ออ่าน และแก้ไขเพิ่มเติม ได้ตลอดเวลา เช่น WordPress, Blogger เป็นต้น

## ๒) เครือข่ายสังคม (Social Networking หรือ เครือข่ายทางสังคมในอินเทอร์เน็ต)

เป็นเว็บไซต์ที่บุคคลหรือหน่วยงานสามารถสร้างข้อมูลและเปลี่ยนข้อมูล (สถานะของตน) เผยแพร่รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว โดยที่บุคคลอื่นสามารถเข้ามาแสดงความชอบหรือส่งต่อ หรือเผยแพร่ หรือแสดงความคิดเห็น ได้ตอบการสนทนา หรือแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ ซึ่งเป็นเครือข่ายทางสังคมที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล เพื่อให้เกิดเป็นกลุ่มสังคม (Social Community) เพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนและแบ่งปัน ข้อมูลระหว่างกันทั้งด้านธุรกิจ การเมือง การศึกษา เช่น Facebook, Linked in, Badoo เป็นต้น

## ๓) Micro Blogging และ Micro Sharing หรือที่เรียกกันว่า “บล็อกจิ๋ว”

ซึ่งเป็นเว็บเซอร์วิส หรือเว็บไซต์ที่ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป สำหรับให้ผู้ให้บริการเขียนข้อความสั้น ๆ ในเรื่องที่น่าสนใจเฉพาะด้านประมาณ ๑๔๐ ตัวอักษร ที่เรียกว่า “Status” หรือ “Notice” รวมทั้งสามารถใช้ เครื่องหมาย # (Hashtag) เพื่อแสดงสถานะของตัวเองว่ากำลังทำอะไรอยู่ หรือแจ้งข่าวสารต่าง ๆ แก่กลุ่มเพื่อน ในสังคมออนไลน์ (Online Social Network) (Wikipedia, ๒๐๑๐) ทั้งนี้การกำหนดให้ใช้ข้อมูลในรูปแบบข้อความสั้น ๆ ก็เพื่อให้ผู้ใช้ที่เป็นทั้งผู้เขียน และผู้อ่านเข้าใจง่าย ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายคือ Twitter

## ๔) Online Video เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการวิดีโอออนไลน์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเนื้อหาที่น่าสนใจในวิดีโอออนไลน์ ไม่ถูกจำกัดโดยผังรายการที่แน่นอน และตายตัว ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถติดตามชมได้อย่างต่อเนื่อง เพราะไม่มีโฆษณาคั่น รวมทั้งผู้ใช้สามารถเลือกชมเนื้อหาได้ตามความต้องการ และยังสามารถเชื่อมโยงไปยัง เว็บไซต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้จำนวนมากอีกด้วย เช่น YouTube เป็นต้น

## ๕) Photo Sharing เป็นเว็บไซต์ที่เน้นให้บริการฝากรูปภาพ โดยผู้ใช้บริการ

สามารถอัปโหลด และดาวน์โหลดรูปภาพเพื่อนำมาใช้งานได้ ที่สำคัญนอกเหนือจากผู้ใช้บริการจะมีโอกาส แบ่งปันรูปภาพแล้ว ยังสามารถใช้เป็นพื้นที่เพื่อเสนอขายภาพที่ตนเองนำเข้าไปฝากได้อีกด้วย เช่น Instagram, Flickr, Pinterest เป็นต้น

## ๖) Wikis เป็นเว็บไซต์ที่มีลักษณะเป็นแหล่งข้อมูลหรือความรู้ (Data/Knowledge)

ซึ่งผู้เขียนส่วนใหญ่อาจจะเป็นนักวิชาการ นักวิชาชีพหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านต่าง ๆ ทั้งการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ซึ่งผู้ใช้สามารถเขียนหรือแก้ไขข้อมูลได้อย่างอิสระ เช่น Wikipedia Wikia เป็นต้น

## ๗) Virtual Worlds คือการสร้างโลกจินตนาการโดยจำลองส่วนหนึ่งของชีวิตลงไป

จัดเป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่บรรดาผู้ท่องโลกไซเบอร์ใช้เพื่อสื่อสารระหว่างกันบนอินเทอร์เน็ตในลักษณะ โลกเสมือนจริง (Virtual Reality) ซึ่งผู้ที่เข้าไปใช้บริการอาจจะบริษัทหรือองค์การด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา รวมถึงองค์การด้านสื่อ เช่น สำนักข่าวรอยเตอร์ สำนักข่าวซีเอ็นเอ็น ต้องเสียค่าใช้จ่าย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ในการซื้อพื้นที่เพื่อให้บุคคลในบริษัทหรือองค์กรได้มีช่องทางในการนำเสนอเรื่องราวต่าง ๆ ไปยังกลุ่มเครือข่าย ผู้ใช้สื่อออนไลน์ ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มลูกค้าทั้งหลัก และรอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัท หรือองค์กรก็ได้ ปัจจุบันเว็บไซต์ที่ใช้หลัก Virtual Worlds ที่ประสบผลสำเร็จ และมีชื่อเสียง คือ Second Life

๘) **Crowd Sourcing** มาจากการรวมของคำสองคำคือ Crowd และ Outsourcing เป็นหลักการขอความร่วมมือจากบุคคลในเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยสามารถจัดทำในรูปของเว็บไซต์ ที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งทางธุรกิจ การศึกษา รวมทั้งการสื่อสาร โดยอาจจะเป็นการดึงความร่วมมือจากเครือข่ายทางสังคมมาช่วยตรวจสอบข้อมูลเสนอความคิดเห็น หรือให้ข้อเสนอแนะ กลุ่มคนที่เข้ามาให้ข้อมูลอาจจะเป็นประชาชนทั่วไป หรือผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ที่อยู่ในภาคธุรกิจ หรือแม้แต่ในสังคมนักข่าว ข้อดีของการใช้หลัก Crowd sourcing คือ ทำให้เกิดความหลากหลายทางความคิด เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยตรวจสอบ หรือคัดกรองข้อมูล ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณะร่วมกันได้

๙) **Podcasting หรือ Podcast** มาจากการรวมตัวของสองคำ คือ “POD” กับ “Broadcasting” ซึ่ง “POD” หรือ Personal On-Demand คือ อุปสงค์ หรือความต้องการส่วนบุคคล “Broadcasting” เป็นการนำสื่อต่าง ๆ มารวมกันในรูปของภาพและเสียง หรืออาจกล่าวง่าย ๆ Podcast คือ การบันทึกภาพและเสียงแล้วนำมาไว้ในเว็บเพจ (Web Page) เพื่อเผยแพร่ให้บุคคลภายนอก (The Public in General) ที่สนใจดาวน์โหลดเพื่อนำไปใช้งาน เช่น Wiggly Podcast เป็นต้น

๑๐) **Discuss/Review/Opinion** เป็นเว็บบอร์ดที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถแสดงความคิดเห็น โดยอาจจะเกี่ยวกับสินค้า หรือบริการ ประเด็นสาธารณะทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม เช่น Pantip เป็นต้น

### ๒.๑.๖.๗ ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพิ่มขึ้น

สังคมยุคปัจจุบันจะเห็นได้ว่า มีปัจจัยมากมายที่มีผลต่อการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพิ่มขึ้น คือ

๑) **ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี** ทั้งการเพิ่มขีดความสามารถของเครือข่าย การปรับปรุง พัฒนาโปรแกรม รวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถของคอมพิวเตอร์ และมีสื่อให้มีความมีประสิทธิภาพ และการใช้งานได้หลากหลายขึ้น

๒) **ปัจจัยทางสังคม** ที่เกิดจากกลุ่มวัยรุ่นที่มีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เป็น จำนวนเพิ่มมากขึ้น

๓) **ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ** ได้แก่ การซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้น เนื่องมาจากการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลให้อุปกรณ์ต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขณะที่ราคาถูกลง รวมทั้งการให้ความสนใจต่อการนำสื่อสังคมออนไลน์ไปใช้ในเชิงธุรกิจมากขึ้น

#### ๒.๑.๖.๘ ประโยชน์และข้อจำกัดของเครือข่ายสังคมออนไลน์

แม้ลักษณะของเครือข่ายสังคมออนไลน์จะเป็นสื่อให้ข้อมูลข่าวสาร สามารถกระจายข้อมูล ออกไปอย่างรวดเร็ว และกว้างขวาง มีคุณสมบัติมากมายในด้านการติดต่อสื่อสาร แต่ก็เปรียบเสมือนดาบสองคม หากผู้ใช้ขาดคุณธรรมจริยธรรม ขาดสามัญสำนึก ขาดการรู้จักเคารพสิทธิของผู้อื่น และขาดความระมัดระวัง ในการใช้งานสังคมออนไลน์เหล่านี้ ก็จะเป็น “สังคมอันตราย” ที่จะเป็นด้านมืดของสังคมไทยได้

##### ๑) ประโยชน์ของเครือข่ายสังคมออนไลน์

- (๑.๑) สามารถใช้สร้างเป็นพื้นที่ในการสนทนา และสื่อสารแก่สาธารณะได้
- (๑.๒) หน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ สามารถเข้าไปใกล้ชิดกับสาธารณชนมากขึ้น
- (๑.๓) สามารถสร้างความน่าเชื่อถือ และความไว้วางใจ
- (๑.๔) สนับสนุนความโปร่งใส และธรรมาภิบาล
- (๑.๕) สร้างโอกาสให้บุคคล หรือกลุ่มที่ ๓ ในการเข้ามามีส่วนร่วม และสนับสนุนเผยแพร่
- (๑.๖) การส่งต่อข้อมูลในลักษณะทำซ้ำตัวเองเป็นทอด ๆ (Viral Distribution) ทำให้มีการกระจายข้อมูลอย่างรวดเร็ว
- (๑.๗) ลดต้นทุนการดำเนินการ
- (๑.๘) ช่วยให้เข้าใจความคิดเห็นของประชาชนได้มากขึ้น
- (๑.๙) สามารถติดตามความเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลา
- (๑.๑๐) ลดเวลาที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารลง
- (๑.๑๑) สามารถที่จะนำมาเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ในการสื่อสาร และเป็นสื่อกลาง ในการขยายการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและเผยแพร่ข่าวสาร

##### ๒) ข้อจำกัดของเครือข่ายสังคมออนไลน์

- (๒.๑) มารยาท และรูปแบบการใช้งานแตกต่างจากสื่อรูปแบบอื่น
- (๒.๒) มีความเสี่ยงของความไม่แท้จริง การหลอกลวง ความซื่อสัตย์ และความไม่โปร่งใสในการใช้งาน
- (๒.๓) มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และอยู่เหนือการควบคุมของเจ้าของ
- (๒.๔) การหาเครือข่ายใหม่ การสร้างเรื่องใหม่ ๆ เป็นเรื่องยากที่จะคาดเดาได้ว่าจะมีจำนวนผู้ใช้เท่าใด และไม่มีการรับรองผลว่าการสื่อสารจะเกิดขึ้น และส่งสารไปยังผู้รับสื่อ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

(๒.๕) สื่อสังคมออนไลน์ไม่ใช่ทางลัดที่มีประสิทธิภาพเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องนำสื่อหลัก และหลักการสื่อสารที่ดีมาใช้ควบคู่กันไป

### ๒.๑.๖.๙ ปัญหาการใช้สื่อสังคมออนไลน์

สื่อสังคมออนไลน์อาจไม่เป็นกลาง สามารถที่จะก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง ทั้งด้านความคิด อารมณ์ ความรู้สึกของสมาชิก หรือผู้รับสื่อสังคมออนไลน์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น อาจมีทั้งข้อดี และข้อเสีย และไม่สามารถควบคุมได้ กรณีที่เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ผู้สร้างข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข และสามารถกำหนดเงื่อนไข ความรับผิดชอบ การควบคุมเนื้อหาสาระได้ ขณะที่การเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ผู้เผยแพร่ไม่สามารถเป็นผู้กำหนดขอบเขตความรับผิดชอบได้เอง แต่ผู้ให้บริการสื่อสังคมออนไลน์จะเป็นผู้กำหนดขอบเขตความรับผิดชอบ ผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ ซึ่งมีทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ สื่อสังคมออนไลน์มีความเป็นทางการ และควบคุมการทำงานได้น้อย ขาดความยืดหยุ่น แต่เปิดกว้าง ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ ขาดการเคารพกฎเกณฑ์ของสังคม การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลมีการเคลื่อนไหวรวดเร็วกว่าสื่อในรูปแบบเดิม ทำให้สามารถสร้างกระแสต่อสังคม ในด้านต่าง ๆ ทั้งกระแสที่ดีและไม่ดี การละเมิดลิขสิทธิ์ และสิทธิส่วนบุคคล อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอาจเป็นภัยคุกคามทางความมั่นคง (พิรงรอง รามสูตธนะนันท์, ๒๕๕๖) แต่เป็นความท้าทายของหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานที่เป็นทางการ เช่น รัฐบาล ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ เป็นต้น

### ๒.๑.๖.๑๐ ความขัดแย้งบนโลกออนไลน์ สูโลกความเป็นจริง

จะเห็นได้ว่า ตั้งแต่เทคโนโลยีการสื่อสารพัฒนาอย่างก้าวล้ำ สื่อสังคมออนไลน์ กลับส่งผลไปในทางลบต่อชีวิตประจำวัน และความสัมพันธ์ของคนในสังคมอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น จนกลายเป็นประเด็นทางสังคมที่ทั้งสื่อ กฎหมาย และประชาชนเองจะต้องให้ความสำคัญในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยเฉพาะกับกลุ่มวัยรุ่นที่ใช้เวลาไปกับสื่อออนไลน์วันละหลายชั่วโมง จนอาจนำไปสู่ความขัดแย้ง ทะเลาะวิวาท จนถึงขั้นทำร้ายร่างกายตามมา

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่เราสามารถทำได้ในการป้องกันภัยที่มาจากสื่อสังคมออนไลน์ ก็คือการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) โดยต้องเข้าใจสภาพของสื่อออนไลน์ว่า เป็นสังคมที่มีทั้งพื้นที่ส่วนตัว และพื้นที่สาธารณะ เรียนรู้การสื่อสาร และการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์กับชีวิตจริงว่า ควรรอบคอบ และมีสติทุกครั้งในการสื่อสาร และแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ คือ วิธีป้องกันภัยร้ายได้อย่างดี (รักเกียรติ, ๒๕๖๑)

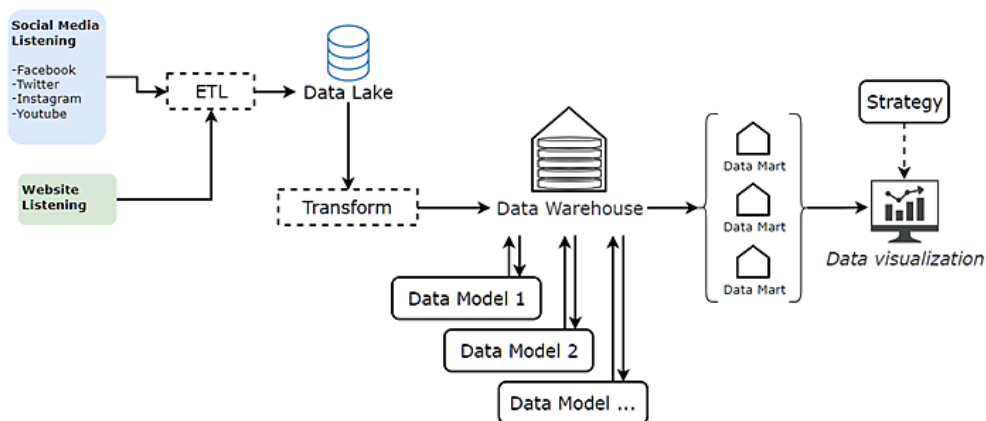
### ๒.๑.๖.๑๑ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ของหน่วยงานราชการอาจมีข้อจำกัด

หน่วยงานราชการจะต้องกำหนดบทบาทของตน ว่าหน่วยงานของตนอยู่ในตำแหน่งใดของสื่อสังคมออนไลน์ โดยหากกำหนดระดับความเป็นทางการในการสื่อสารสื่อสังคมออนไลน์ไว้สูง โอกาสที่จะมีการเข้าถึงของผู้ใช้จะน้อยลงด้วย แต่หากกำหนดระดับความเป็นทางการในการสื่อสารสื่อสังคมออนไลน์ไว้ในระดับที่ต่ำ ความน่าเชื่อถือของหน่วยงานก็จะลดลงตามไปด้วย ในการนำสื่อสังคมออนไลน์ไปใช้ในหน่วยงานรัฐ จะต้องรักษาระดับระหว่างการใช้ประโยชน์การให้ข้อมูล และความเป็นกลางทางการเมือง ในกรณีที่ข้อมูลในสื่อสังคมออนไลน์กลายเป็นประเด็นร้อน บางครั้งจะต้องอธิบาย หรือแก้ไขความถูกต้อง เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้ง (รักเกียรติ, ๒๕๖๑)

### ๒.๑.๗ แนวคิดด้านระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเติบโตอย่างรวดเร็ว รวมถึงการเกิดขึ้นของอุปกรณ์ และวิถีชีวิต เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตมากยิ่งขึ้น และได้เข้ามามีส่วนร่วมในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะด้านการสื่อสาร จึงทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์หลากหลายรูปแบบ ซึ่งทำให้เกิดข้อมูลจำนวนมากมหาศาล ทั้งในลักษณะข้อมูลที่เป็นตัวอักษร รูปภาพ เสียง และวิดีโอ โดยแฝงไว้ด้วยมุมมอง ทศนคติ และพฤติกรรมในเนื้อหาเหล่านั้น ซึ่งสามารถพบได้ในเวทีสื่อออนไลน์ และสื่อสังคมออนไลน์ที่เมื่อรวบรวมแล้ว ทำให้เกิดกลุ่มก้อนข้อมูลขนาดใหญ่

แม้คำว่า ข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Big Data จะเป็นคำที่กล่าวถึงกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน แต่ความหมายของคำว่า “ข้อมูลขนาดใหญ่” ยังคงเป็นที่ไม่เข้าใจของผู้ปฏิบัติเป็นจำนวนมาก นิยามของข้อมูลขนาดใหญ่ที่มักเป็นที่ยอมรับกันคือ ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ (Large Volume) ที่มีความซับซ้อนหลากหลาย (Variety) และความเร็วสูง (High Velocity) ซึ่งต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทันสมัยในการรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การส่งต่อข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ แสดงผล และประเมิน ดังแสดงในรูปต่อไปนี้



ภาพที่ ๒-๑๐ กระบวนการจัดเก็บและวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่

ที่มา : คณะผู้วิจัย

## ๒.๑.๘ แนวคิดและทฤษฎีคลังข้อมูล

### ๒.๑.๘.๑ คลังข้อมูล (Data Warehouse)

คลังข้อมูล (Data Warehouse) คือ ศูนย์รวมข้อมูลที่ผ่านการบูรณาการข้อมูลร่วมกันหลาย ๆ แหล่งที่มีในองค์กรมาผ่านกระบวนการนำเข้าข้อมูล เพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ตัดสินใจ (Makele, ๒๐๑๘) ปัจจุบันนิยามของคลังข้อมูลมีอยู่หลากหลาย เนื่องจากส่วนหนึ่งเกิดจากเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้กับการคลังข้อมูลให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพมากขึ้นจากอดีต ซึ่งในอดีตคลังข้อมูลมีความหมายเพียงฐานข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กร มีหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลจากระบบงานประจำวัน และฐานข้อมูลอื่นที่อยู่ภายนอกองค์กร แล้วนำมาจัดเก็บไว้ในคลังข้อมูล ซึ่งหลักการในการรวบรวมข้อมูลจะมีรูปแบบการรวมข้อมูลเข้าด้วยกันเป็นหลายช่วงเวลาที่จะต้องไม่เก็บทับของเดิม (พนิดา พานิชกุล และณัฐพงษ์ วาริประเสริฐ, ๒๕๕๒) ทำให้หน้าที่หลักที่สำคัญของคลังข้อมูล จึงเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการเก็บข้อมูลนั้นจะต้องมีปริมาณมาก และมีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปวิเคราะห์ เพื่อเอื้ออำนวยในการใช้ข้อมูลได้ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน (กิตติพงษ์ กลมกล่อม, ๒๕๕๒)

นอกจากนี้ นิยามของคลังข้อมูลยังครอบคลุมถึงระบบการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ในระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ขององค์กร โดยข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลกระจัดกระจาย ให้มารวมไว้เป็นศูนย์กลางข้อมูลขององค์กร และสามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้หลาย ๆ ปี เพื่อให้เป็นข้อมูลช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ (Kimball, R., & Ross, M., ๒๐๑๑) หรือใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการ และมีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์ต้องทำให้ได้แบบหลายมิติ (Multidimensional Analysis) ตลอดจนการวิเคราะห์ทางธุรกิจ เช่น การพยากรณ์ (Forecasting) การวิเคราะห์สิ่งที่จะเกิดขึ้น (What-If Analysis) เหมืองข้อมูล (Data Mining) เป็นต้น (ชนวัฒน์ ศรีสอาน, ๒๕๕๑)

ดังนั้น คลังข้อมูล (Data Warehouse) จึงเปรียบเสมือนศูนย์กลางในการเก็บข้อมูลจากหลาย ๆ ระบบงานที่มีภายในองค์กร จากเดิมอาจถูกจัดเก็บอยู่แบบกระจัดกระจาย หรือมีรูปแบบข้อมูลที่คล้าย ๆ กัน แต่ถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน และข้อมูลเหล่านั้นเมื่อนำเข้าสู่คลังข้อมูลแล้ว จะต้องผ่านกระบวนการทำความสะอาดข้อมูล การกำหนดรูปแบบข้อมูลเพื่อให้เป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ ข้อมูลมีประสิทธิภาพ และข้อมูลเหล่านั้นสามารถเป็นทางเลือกสำหรับผู้บริหารในการช่วยตัดสินใจ แนวโน้ม ทิศทางธุรกิจขององค์กรได้ ซึ่งข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในคลังข้อมูลนั้น มีวัตถุประสงค์ในการนำมาใช้งาน และมีลักษณะของการจัดเก็บแตกต่างไปจากข้อมูลในฐานข้อมูลระบบงานอื่น อีกทั้งยังรวมเอาข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเข้ากับข้อมูลในอดีตเป็นฐานข้อมูลเดียวกัน

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้กับคลังข้อมูล ทำให้คลังข้อมูลสามารถทำหน้าที่ผสมผสานเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Hybrid Datawarehouse) สำหรับทั้งองค์กรได้ เนื่องจาก



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ เทคโนโลยีที่นำมาใช้กับคลังข้อมูลจะมีเครื่องมือช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้งภายนอกและหน่วยงานภายในหลายแหล่ง หลายช่วงเวลา มารวบรวมไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งข้อมูลขององค์กร หรือหน่วยงาน ที่ถูกรวบรวมจากฐานข้อมูลระบบงานประจำวันเรียกว่า Operational Database และข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมจากฐานข้อมูลอื่นภายนอกองค์กร เรียกว่า External Database ทำให้คลังข้อมูลอาจจะมีโครงสร้างที่แตกต่างกัน หรือเหมือนกันได้ ทั้งนี้ เพื่อนำมาช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น (สุวรรณี อิศวกุลชัย, ๒๕๕๘)

### ๒.๑.๘.๒ คุณลักษณะเฉพาะของคลังข้อมูล (Data Warehouse)

คุณลักษณะข้อมูลในคลังข้อมูลที่ดีที่จะช่วยสนับสนุนการตัดสินใจบริหารงานของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องประกอบด้วย (คมกริช ศิริแสงชัยกุล, ๒๕๔๒)

๑) ข้อมูลที่เน้นเฉพาะเนื้อหา (Subject Oriented) คือ ข้อมูลที่ถูกสร้างจากการกำหนดหัวข้อหลักทางธุรกิจขององค์กร เน้นเนื้อหาที่สนใจและถูกจัดกลุ่มให้เหมาะสมกับการสืบค้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความต้องการ และถูกออกแบบมาเพื่อมุ่งเน้นในการจัดเก็บโครงสร้างเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยมีการแบ่งข้อมูล หรือสรุปรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ตามความต้องการได้ตลอดเวลา และทันเหตุการณ์ (สุวรรณี อิศวกุลชัย, ๒๕๕๘ และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม, ๒๕๕๒)

นอกจากนี้ ข้อมูลที่เน้นเฉพาะเนื้อหา ยังครอบคลุมถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นในระดับกระบวนการที่มีเป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลในลักษณะงานประจำวัน ซึ่งจะถูกจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล แต่คลังข้อมูลเป็นกระบวนการที่เน้นด้านเนื้อหาของข้อมูลมากกว่าการมุ่งเน้นด้านกระบวนการ เช่น ข้อมูลด้านลูกค้า ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ข้อมูลการขาย โดยสนใจว่าลูกค้าซื้อสินค้าประเภทไหน และมียอดขายเป็นเท่าไร ซึ่งเนื้อหาของข้อมูลเหล่านั้นจะต้องสามารถมาใช้สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (ชนากานต์ เหลี่ยมโลก, ๒๕๕๖)

๒) การบูรณาการข้อมูล (Integrated Data) คือ การรวมกันของข้อมูล การกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในการวิเคราะห์ข้อมูล (กิตติพงษ์ กลมกล่อม, ๒๕๕๒) ข้อมูลที่นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจนั้นเป็นได้ทั้งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายใน และจากแหล่งข้อมูลภายนอก การจัดเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบแตกต่างกัน (Different formats) หรือมาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ หรือแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน ซึ่งจะต้องทำข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นรูปแบบและเป็นฐานข้อมูลที่สอดคล้องกัน มีมาตรฐานเดียวกัน เช่น การกำหนดค่าของตัวแปรข้อมูลของเนื้อหาเดียวกันให้เป็นรูปแบบเดียวกัน โดยผ่านกระบวนการจัดการข้อมูล เพื่อจัดเก็บในคลังข้อมูลอีทีแอล (Extract, Transform, and Load -ETL) ซึ่งเป็นกระบวนการปรับเปลี่ยนข้อมูลให้สอดคล้องกับรูปแบบของคลังข้อมูล (สุวรรณี อิศวกุลชัย, ๒๕๕๘)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ดังนั้นข้อมูลสำคัญที่มาจากต่างระบบงาน นำมารวบรวมกันเข้าด้วยกัน ข้อมูลเหล่านั้นอาจจะมีรูปแบบของข้อมูลที่แตกต่างกัน และมาจากระบบงานขององค์กรที่หลากหลาย ระบบงานก่อนนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลต้องกำจัดความซ้ำซ้อน หรือความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล จะต้องผ่านการโหลด แปลง และแก้ไข (Extract Transform Loading : ETL) ก่อนเข้าสู่คลังข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มานั้นไม่มีความซ้ำซ้อนอยู่ในระบบจัดการฐานข้อมูลเดียวกัน (Nur Hani and Zulkifli Abai, ๒๐๑๓) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ข้อมูลได้อย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพ ข้อมูลที่จัดเก็บในคลังข้อมูลต้องมีปริมาณเพียงพอ และเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพสามารถนำไปวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว ไม่ซับซ้อน และข้อมูลเหล่านั้นมีคุณภาพและอยู่ในรูปแบบเดียวกัน (ชนากานต์ เหลี่ยมโลก, ๒๕๕๖)

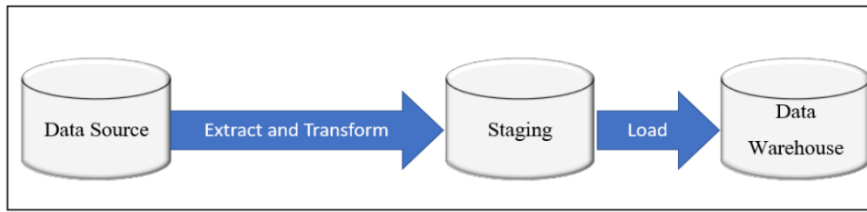
**๓) ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับเวลา (Time-variant)** คือ ข้อมูลแปรผันตามเวลา ซึ่งข้อมูลในคลังข้อมูลนั้นเก็บทั้งข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน (Current Data) และข้อมูลประวัติศาสตร์ (Historical Data) โดยเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังอาจเก็บข้อมูลในอดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล และหาแนวโน้มหรือรูปแบบของข้อมูลได้ (ชนากานต์ เหลี่ยมโลก, ๒๕๕๖) ซึ่งข้อมูลมีอยู่ในฐานข้อมูลปฏิบัติการ จะมีการปรับปรุงและแก้ไขให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา แต่เนื่องจากข้อมูลในคลังข้อมูลจะเป็นข้อมูลที่มีช่วงอายุ ในระยะเวลาหนึ่ง การนำข้อมูลย้อนหลังที่เก็บรวบรวมไว้ก็เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ หาแนวโน้มและใช้พยากรณ์ทางธุรกิจ หรือความสัมพันธ์กับเวลา ซึ่งข้อมูลที่อยู่ในคลังจะต้องจัดเก็บด้วยการกำหนดช่วงเวลาเอาไว้และมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันในแต่ละตามแกนเวลา

**๔) ข้อมูลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (Non-volatile)** คือ ข้อมูลที่อยู่ในคลังข้อมูล ที่ยังคงอยู่ตลอดถึงแม้ว่าข้อมูลจะเก่าแต่ก็ไม่ถูกลบออก เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Time-Series Data Analysis และยังสามารถแปลงรูปแบบข้อมูลเหล่านั้นเพื่อให้ข้อมูลมีขนาดเล็กลงได้และไม่สูญหายไปจากคลังข้อมูล เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือลบข้อมูล (ชนากานต์ เหลี่ยมโลก, ๒๕๕๖) ดังนั้นข้อมูลในคลังข้อมูล จึงมีความแตกต่างจากฐานข้อมูลที่ใช้งานอยู่ประจำวัน ซึ่งฐานข้อมูลประจำวันจะมีการเพิ่ม ลบ หรือปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา แต่คลังข้อมูลมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลเพื่อเรียกใช้งานเท่านั้น การปรับปรุงข้อมูลในคลังข้อมูลถือเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลในคลังข้อมูลมุ่งเน้นประสิทธิภาพด้านการเรียกใช้ข้อมูลที่มีความรวดเร็วสูงเห็นหลักสำคัญ มากกว่าการพิจารณาความซ้ำซ้อนในฐานข้อมูล หรือความเสถียรของข้อมูลและข้อมูลที่มีอยู่ในคลังนั้นจะไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่ว่าในกรณีในการเพิ่มเติมข้อมูลใหม่ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว และผู้ใช้สามารถทำได้เพียงแค่การเข้าถึงข้อมูลเท่านั้น (สุวรรณี อัสวกุลชัย, ๒๕๕๘ และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม, ๒๕๕๒)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ๒.๑.๘.๓ ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่คลังข้อมูล (ETL Process)

ในกระบวนการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่คลังข้อมูลนั้น สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น ๔ ขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ ๒-๑๑ ตัวอย่างการทำ ETL

ที่มา : Alon Brody, (๒๐๑๗) อ้างอิงใน สิทธิณี, (๒๕๖๑)

๑) ออกแบบกระบวนการทำงาน (Designing ETL Process) คือ ขั้นตอนของการออกแบบโครงสร้างของคลังข้อมูล กำหนดฐานข้อมูลเดิมที่จะทำการนำข้อมูล และกำหนดโครงสร้างของข้อมูล (Mapping) เป็นการจับคู่ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูลเดิม กับฐานข้อมูลเป้าหมาย (ในที่นี้จะหมายถึงมิติของข้อมูล หรือข้อเท็จจริงของข้อมูล ในคลังข้อมูล) เพื่อนำไปเป็นข้อกำหนดในการโอนถ่ายข้อมูลว่าข้อมูลในส่วนใดบ้างที่จำเป็นต่อการนำเข้าสู่ข้อมูลสู่คลังข้อมูล ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง หากออกแบบไว้ไม่เหมาะสมก็จะส่งผลกระทบต่อการทำงานนำเอาข้อมูลในคลังข้อมูลนั้นไปใช้งาน

๒) เอ็กซ์แทรคต์ (Extract) คือ ขั้นตอนของการรวบรวม และดึงเอาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ทั้งข้อมูลที่มีอยู่ในอดีต และข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเข้ามาเก็บไว้ ณ พื้นที่พักข้อมูล ในขั้นตอนนี้จะมีกระบวนการทำงานย่อยเกิดขึ้น ๒ อย่างคือ

(๒.๑) ดาต้าคลีนซิง (Data Cleansing) คือ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ทำการปรับปรุง แก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดให้ดีขึ้น เพื่อรอการแปลงข้อมูลอีกครั้ง ให้สามารถนำเข้าสู่คลังข้อมูลได้และกำจัดข้อมูลที่มีความผิดพลาดจนไม่สามารถแก้ไขออกไป

(๒.๒) ดาต้าโพรไฟลิง (Data Profiling) คือ การตรวจสอบถึงรูปแบบของข้อมูลขอบเขตของข้อมูลที่เป็นไปได้โดยเน้นไปในส่วนหนึ่งของเงื่อนไขข้อมูลทางธุรกิจ (Business Logic)

๓) ทรานสฟอร์ม (Transform) คือ ขั้นตอนของการนำเอาข้อมูลที่ได้มาจากขั้นตอนของการ Extract นั้น มาทำการจัดรูปแบบให้ถูกต้องสอดคล้องกัน โดยจะมีกระบวนการย่อยที่เกิดขึ้นหลายอย่าง เช่น

(๓.๑) แอกรีเกชัน (Aggregation) คือ การรวมกันของข้อมูล หรือการเชื่อมต่อกันของข้อมูล โดยจะเป็นการนำเอาข้อมูลในหลาย ๆ ส่วนมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลใหม่

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

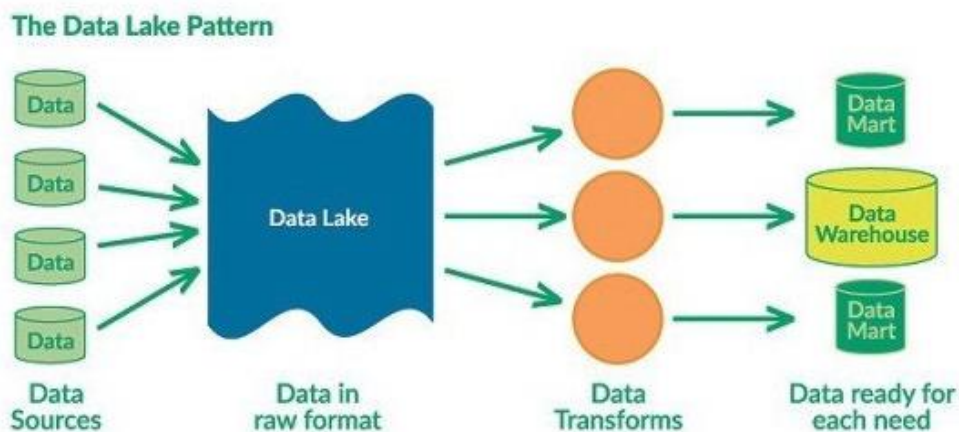
(๓.๒) **ฟิลเตอร์ริง (Filtering)** คือ การกรองข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในเงื่อนไข หรือ ข้อมูลที่มีค่าของข้อมูลนอกขอบเขตข้อมูลที่เป็นไปได้ทิ้งไป

(๓.๓) **ดาต้าแมปปิง (Data Mapping)** คือ การกำหนด และปรับเปลี่ยน รูปแบบของข้อมูลที่มีความหมายเดียวกันให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน เพื่อให้ข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูล ที่แตกต่างกันนั้น สามารถใช้งานร่วมกันได้

๔) **โหลด (Load)** คือ ขั้นตอนของการนำเอาข้อมูลที่ผ่านการแปลงข้อมูล ในขั้นตอนของการ Transform มาแล้วนำเข้าสู่คลังข้อมูล

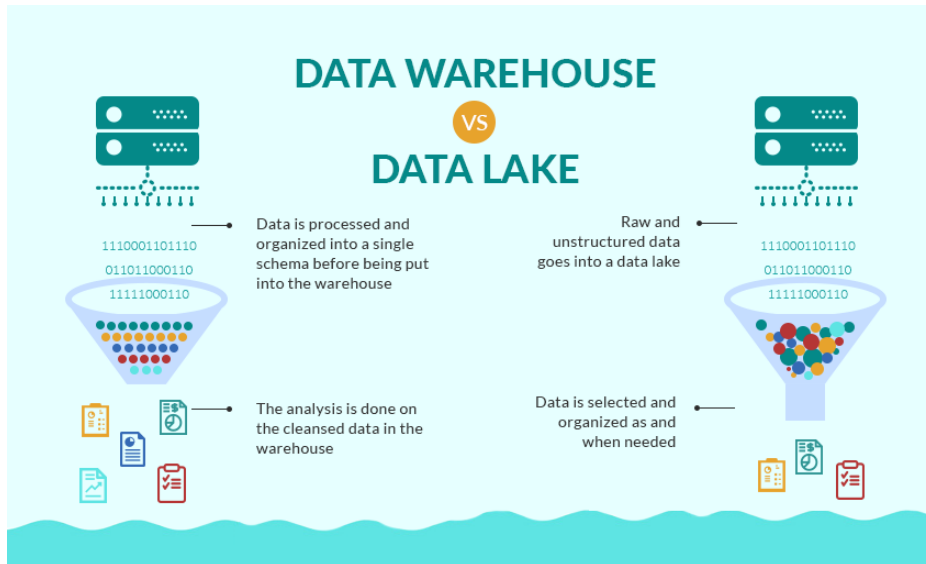
#### ๒.๑.๙ แนวคิดและทฤษฎีการจัดเก็บข้อมูล

Data Lake หรือ ทะเลสาบข้อมูล คือ พื้นที่เก็บข้อมูลดิบส่วนกลางจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทุกรูปแบบ ข้อมูลสามารถอยู่ทั้งในรูปแบบของ Structured Data และ Unstructured Data ข้อมูลที่จะใช้หรือไม่ คิดว่าจะได้ใช้ก็เก็บได้หมด ไม่ต้องมีการแปลงข้อมูลใด ๆ ก่อนเก็บ ซึ่งข้อดีของ Data Lake คือ มียืดหยุ่นรองรับข้อมูลทุกอย่าง ทุก Format ทุกขนาด และสามารถขยายขนาดได้เรื่อย ๆ สามารถรองรับ การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Real-time ได้



ภาพที่ ๒-๑๒ The Data Lake Pattern

ที่มา : Tejshri Atre (๒๐๑๙), Trends in Data Lakes Market worth ๑๔.๐๑ Billion US\$ by ๒๐๒๖



ภาพที่ ๒-๑๓ Data Warehouse VS Data Lake

ที่มา : Smriti Dewan (๒๐๑๘), Data Lake vs Data Warehouse: Which one should you go for?

### ๒.๑.๙.๑ ความแตกต่างระหว่าง Data Lake และ Data Warehouse

#### ๑) โครงสร้างข้อมูล (Data structure)

- **Data Lake** จะถูกเก็บแบบดิบ ๆ ไม่มีการ Transform ใด ๆ ทั้งสิ้น วันใดที่ Business คิดจะเอาไปใช้งานค่อย Transform ไปใช้ใน Structure ที่ต้องการ
- **Data Warehouse** จะถูก Transform ข้อมูล ซึ่งไม่ว่าจะเป็น Structured Data Semi-Structured Data หรือ Unstructured Data ให้อยู่ในรูปแบบ Structure Data ที่พร้อมจะเอาไปใช้งานในแบบที่กำหนดไว้ก่อน

#### ๒) เป้าหมาย (Purpose)

- **Data Lake** จะเป็นการเก็บข้อมูลไว้ก่อน โดยที่ยังไม่ได้กำหนดเป้าหมายว่าจะเอาไปใช้ทำอะไร
- **Data Warehouse** ส่วนมากจะรู้เป้าหมายอยู่แล้วว่าจะเอาข้อมูลไปใช้อย่างไร จึงทำการ Transform ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อเตรียมข้อมูลให้พร้อมใช้งาน เพราะฉะนั้น ข้อมูลจะถูกนำไปใช้โดยง่าย และประหยัดพื้นที่จัดเก็บ

#### ๓) ความสามารถเข้าถึงได้ (Accessibility)

- ภาพรวม **Data Lake** สามารถเข้าถึงได้มากกว่า **Data Warehouse** เพราะข้อมูลเก็บในรูปแบบข้อมูลดิบ และเป็น Unstructured Data

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ๒.๑.๙.๒ การเปรียบเทียบ Data Lake กับการคลังเก็บข้อมูลแบบธรรมดา

องค์กรทั่วไปจะต้องใช้ทั้งคลังเก็บข้อมูล และ Data Lake เนื่องจากทั้งสองอย่างตอบโจทย์ความต้องการ และใช้งานในกรณีที่แตกต่างกัน โดยจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดต่าง ๆ (AWS, ๒๐๒๐)

**คลังเก็บข้อมูล** คือ ฐานข้อมูลที่ได้รับการปรับให้เหมาะสมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ได้มาจากระบบธุรกรรมและแอปพลิเคชันหน่วยธุรกิจ โครงสร้างของข้อมูลและสคีมา (Schema) จะได้รับการกำหนดล่วงหน้าเพื่อปรับให้เหมาะสมสำหรับการสืบค้นด้วย SQL ที่รวดเร็ว ซึ่งมักจะใช้ผลลัพธ์ในการรายงาน และวิเคราะห์การปฏิบัติงาน ข้อมูลจะได้รับการตัดทอน เสริมแต่ง และปรับเปลี่ยน เพื่อให้สามารถใช้เป็น “แหล่งที่มาของความจริงเพียงหนึ่งเดียว” ที่ผู้ใช้จะเชื่อถือได้

**Data Lake** กลับแตกต่างออกไป เนื่องจากจะจัดเก็บข้อมูลเชิงสัมพันธ์จากแอปพลิเคชันหน่วยธุรกิจ และข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์จากแอปพลิเคชันมือถือ อุปกรณ์ IoT และโซเชียลมีเดีย โครงสร้างของข้อมูล หรือสคีมา (Schema) จะไม่ได้รับการกำหนดเมื่อมีการบันทึกข้อมูล ซึ่งหมายความว่า คุณสามารถจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดได้โดยไม่ต้องออกแบบอย่างระมัดระวัง หรือต้องทราบคำถามที่ต้องหาคำตอบในอนาคต สามารถใช้การวิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น การสืบค้นด้วย SQL การวิเคราะห์ด้วย Big Data การค้นหาข้อความเต็ม การวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ และ Machine Learning เพื่อค้นพบข้อมูลเชิงลึกได้

เมื่อองค์กรที่ใช้คลังเก็บข้อมูลมองเห็นประโยชน์ของ Data Lake องค์กรเหล่านี้จึงพัฒนาคลังเก็บข้อมูลของตนให้รวม Data Lake เอาไว้ ทำให้สามารถใช้การสืบค้นได้หลากหลาย รวมถึงกรณีใช้งานวิทยาศาสตร์ข้อมูล และความสามารถขั้นสูงในการค้นพบข้อมูลรูปแบบใหม่ ๆ Gartner เรียกวิวัฒนาการนี้ว่า “โซลูชันการจัดการข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์” หรือ “DMSA”

เมื่อเปรียบเทียบ Data Lake กับการคลังเก็บข้อมูลแบบธรรมดา รายละเอียดปรากฏตามภาพที่ ๒-๑๔ ต่อไปนี้

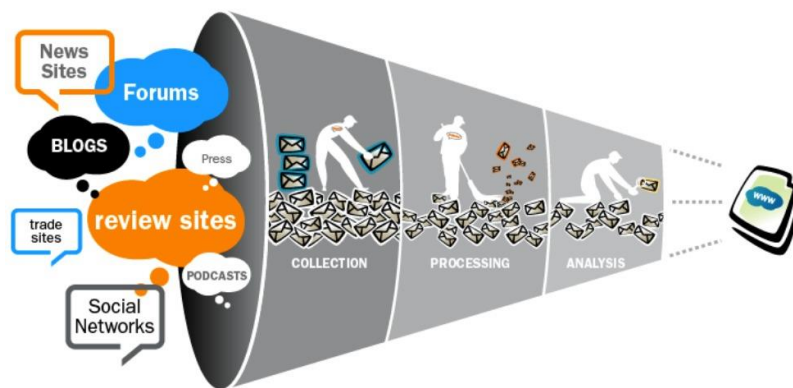
คุณลักษณะ	คลังเก็บข้อมูล	Data Lake
ข้อมูล	ข้อมูลเชิงสัมพันธ์จากระบบธุรกรรม ฐานข้อมูลการปฏิบัติงาน และแอปพลิเคชันหน่วยธุรกิจ	ข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงสัมพันธ์และเชิงสัมพันธ์จากอุปกรณ์ IoT เว็บไซต์ แอปมือถือ โซเชียลมีเดีย และแอปพลิเคชันองค์กร
สคีมา	ได้รับการออกแบบก่อนการนำ DW TUI (สคีมาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า)	เขียนเมื่อมีการวิเคราะห์ (สคีมาที่กำหนดเมื่อใช้)
ราคา/ประสิทธิภาพ	ผลการสืบค้นที่รวดเร็วที่สุดโดยใช้พื้นที่จัดเก็บที่มีต้นทุนสูงกว่า	ผลการสืบค้นที่รวดเร็วยิ่งขึ้นโดยใช้พื้นที่จัดเก็บที่มีต้นทุนต่ำ
คุณภาพข้อมูล	ข้อมูลที่จัดเตรียมอย่างตั้งใจใช้เป็นความจริงพื้นฐาน	ข้อมูลใดๆ ที่อาจได้รับหรือไม่ได้รับการจัดเตรียม (เช่น ข้อมูลดิบ)
ผู้ใช้	นักวิเคราะห์ทางธุรกิจ	นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล, นักพัฒนาข้อมูล และนักวิเคราะห์ทางธุรกิจ (โดยใช้ข้อมูลที่จัดเตรียม)
การวิเคราะห์	การรายงานแบบกลุ่ม, BI และการแสดงภาพ	Machine Learning การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ การค้นพบข้อมูล และจัดทำ Insights

ภาพที่ ๒-๑๔ เปรียบเทียบ Data Lake กับการคลังเก็บข้อมูล

ที่มา : AWS, ๒๐๒๐

### ๒.๑.๑๐ แนวคิดด้านการรับรู้ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย

ระบบการรับรู้ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย เป็นกลไกและเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ และ กลั่นกรองข้อมูลจากระบบบิกเดต้า (Big Data) โดยผ่านเครื่องมือที่เรียกว่า Social Media Analytics โดยระบบจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร จากเว็บไซต์และโซเชียลมีเดียต่าง ๆ และทำการวิเคราะห์ผลออกมา เพื่อสร้างการรับรู้และตอบสนองประชาชนได้อย่างแม่นยำ ซึ่งนับว่าเป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงการวิจัย จากโลกออนไลน์ที่รวดเร็ว สามารถรับรู้ความคิดเห็นของประชาชนได้อย่างแม่นยำ และนำมาใช้ เพื่อวิเคราะห์เชิงลึกในการออกแบบนโยบาย แผนงาน และยุทธศาสตร์ด้านการสื่อสารให้ตอบโจทย์ ผลประโยชน์สาธารณะมากที่สุด โดย Social Media Listening ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) ทวิตเตอร์ (Twitter) อินสตาแกรม (Instagram) และยูทูป (YouTube) เป็นต้น กระบวนการ ของการรับฟังสื่อโซเชียลมีเดีย คือการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็น โซเชียลมีเดีย หรือ ช่องทางอื่น ๆ ซึ่งเมื่อได้รับข้อมูลระบบ Big Data Analytics จะทำการแยกแยะ ทำความสะอาด กลั่นกรอง จัดหมวดหมู่ข้อมูล เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์เชิงลึกได้ต่อไป และนำมาเสนอต่อผู้บริหารที่นำข้อมูล ดังกล่าวมาตัดสินใจอีกครั้ง สามารถดังแสดงตามรูปต่อไปนี้



ภาพที่ ๒-๑๕ Social Media Listening Process

ที่มา : Bingling. (๒๐๑๒), What is Social Media Listening?

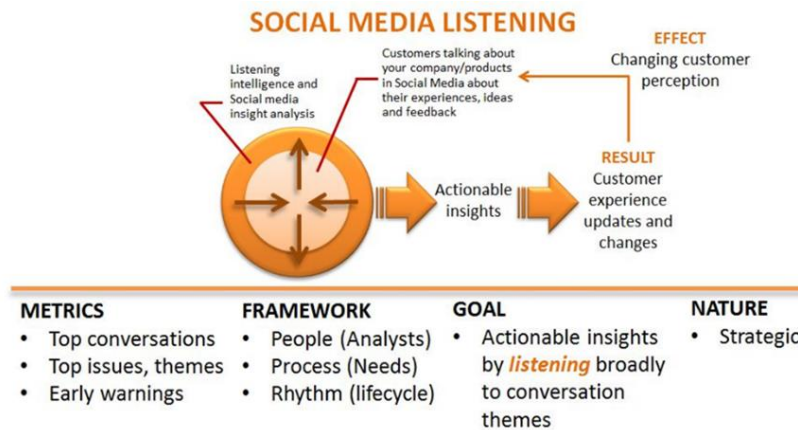
รายละเอียดของระบบ Social Media Listening Process ประกอบด้วย ๔ มิติ คือ

- ๑) ด้านเกณฑ์การวัด อาทิ หัวข้อหรือประเด็นใดที่ประชาชนสื่อสารมากที่สุด โดยระบบ ต้องสามารถทำการเตือนได้ล่วงหน้าระดับหนึ่ง หรือต้องแจ้งผลทันที
- ๒) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้มนุษย์ในการประมวลผล มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งต้องอาศัย ความเชี่ยวชาญ กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วน
- ๓) ต้องมีเป้าหมายชัดเจน กล่าวคือ มีความชัดเจนในมิติของข้อมูลเชิงลึกที่ต้องการรับรู้ เพื่อให้ระบบสามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างตรงประเด็นมากที่สุด



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๔) ต้องนำผลออกมาพัฒนาเป็นยุทธศาสตร์ต่อไป ซึ่งอาจมีในลักษณะของนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติงาน เป็นต้น โดยสามารถอธิบายได้ตามรูป ดังนี้



ภาพที่ ๒-๑๖ กระบวนการรับฟังสื่อโซเชียลมีเดีย  
ที่มา : Bingling. (๒๐๑๒)

กระบวนการรับฟังสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media Listening Process) นับว่าเป็นกระบวนการสำคัญ ในการค้นข้อมูลในโลกออนไลน์จนนำมาสู่การแสดงผล ซึ่งประกอบด้วย

- ๑) การระบุประเด็น และเนื้อหาด้วยการรับฟังจากโลกออนไลน์
- ๒) การออกแบบยุทธศาสตร์ทั้งในลักษณะของสื่อ และเนื้อหาที่ใช้ในการสื่อสาร ตลอดจนกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ
- ๓) การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้รับสื่อบนโลกออนไลน์
- ๔) การวัดผลของเนื้อหาที่ได้นำเสนอ ซึ่งทั้งหมดนี้จะถูกนำไปประเมินผลด้วยกระบวนการเดิม โดยสามารถศึกษาได้จากภาพต่อไปนี้



ภาพที่ ๒-๑๗ Social Media Listening  
ที่มา : Arun Prakaash V G. (๒๐๑๖)



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

โดยสรุป Social Listening Process คือ กระบวนการค้นหาข้อมูลที่ใช่ สำหรับการสื่อสารให้โดนกลุ่มเป้าหมาย และถูกช่องทางที่สุดในขั้นตอนแรกสำหรับการเริ่มต้นทำการตลาดบนโลกออนไลน์ เราจะต้องตอบคำถามดังต่อไปนี้ให้ชัดเจนที่สุด คือ กลุ่มเป้าหมายของรัฐบาลคือใคร ประชาชนอยู่ที่ไหน ประชาชนประสบปัญหาอะไร และต้องการรูปแบบวิธีการแก้ไขลักษณะใด ซึ่งเครื่องมือ Social Listening สามารถช่วยให้รัฐบาล หรือหน่วยงานภาครัฐสามารถรับรู้ถึงความคิดของประชาชนทั้งในด้านบวก ด้านลบ หรือประเด็นต่าง ๆ ที่นำมาสู่ความขัดแย้ง และความมั่นคงของประเทศชาติ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นเรื่องของการค้นหาข้อมูลในลักษณะงานวิจัยเชิงลึก หรือ Insight ซึ่งตัวอย่างประโยชน์ของระบบโดยสังเขป มีดังนี้

- ๑) ช่วยให้รัฐบาลสามารถจัดการกับภาวะวิกฤตได้อย่างรวดเร็ว
- ๒) ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิเคราะห์เชิงลึก และออกแบบนโยบาย ตลอดจนคิดค้นยุทธศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างทันท่วงที
- ๓) ช่วยให้รับรู้ข้อมูลเชิงลึก โดยมีอคติน้อยที่สุด เพราะเกิดขึ้นจากการสื่อสารจริง ไม่ได้อิงรูปแบบการวิจัยที่เฉพาะ เพราะการทำ Social Listening จะทำให้ได้ข้อมูลโดยที่เราไม่ต้องไป Research ให้เสียเวลา และข้อมูลที่ได้อีกก็เป็นข้อมูลที่ออกมาจากความรู้สึกจริง ๆ ของประชาชนโดยตรง ทำให้รัฐบาลสามารถกำหนดแผน หรือกลยุทธ์ให้ตรงกับเป้าหมายจริง
- ๔) ช่วยในการเปรียบเทียบ และวิเคราะห์เทียบเคียงกับประเทศเพื่อนบ้าน รัฐบาลสามารถติดตามประเทศคู่ค้า หรือประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อตรวจสอบดูความเคลื่อนไหวและแนวโน้มของผลิตภัณฑ์ และนโยบายระหว่างประเทศได้ อีกทั้งยังมองเห็นถึงจุดเด่น และจุดด้อยของประเทศเหล่านั้น ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความมั่นคงของประเทศด้านการค้า และสถานะเศรษฐกิจโดยตรง
- ๕) ช่วยให้รัฐบาลสามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างแท้จริง
- ๖) รัฐบาลสามารถรับรู้สถานการณ์ และเสถียรภาพได้อย่างชัดเจน โดยสามารถรับรู้ได้ว่าประชาชนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการทำงานของรัฐบาล และหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุง และแก้ไขได้อย่างแม่นยำ ซึ่งนับว่าเป็นการพัฒนาบริการสาธารณะ เพื่อผลประโยชน์สาธารณะอย่างสูงสุด และทันท่วงทีต่อทุกสถานการณ์

### ๒.๑.๑๑ แนวคิดเรื่องการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่อยู่ในรูปของข้อความต่าง ๆ ให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจข้อความเหล่านั้นได้เช่นเดียวกับมนุษย์ (Chowdhury, ๒๐๐๓) ซึ่งประกอบด้วยหลายขั้นตอนย่อย ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูล รวมไปถึง

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้ในการประมวลผลต่อได้ ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของตัวเลขที่สามารถนำไปคำนวณได้เท่านั้น

Natural Language Processing (NLP) เป็นส่วนหนึ่งของงานทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) มีจุดเริ่มต้นโดยเป็นส่วนหนึ่งของภาษาศาสตร์ ใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบของการตั้งกฎ (Rule-Based) (Schank and Abelson, ๒๐๑๓) ซึ่งเป็นการตั้งกฎขึ้นมาใช้ในการแก้ปัญหา มาประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ โดยสามารถสร้างได้โดยไม่ต้องอาศัยชุดข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งมีข้อเสียในการวิเคราะห์คำใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นมา ทำให้ระบบไม่รู้จักคำเหล่านั้น และยังไม่สามารถจำแนกได้ จะต้องมีการเพิ่มคำนั้น และกำหนดประเภทของคำนั้น เสียก่อน

จากการใช้งานด้วยการตั้งกฎ ต่อมาได้มีการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ในการสร้างตัวจำแนกประเภทของข้อความ (Aone et al., ๑๙๙๘) โดยจะทำงานแตกต่างจากการตั้งกฎ โดยวิเคราะห์คำบางคำ และทำการสรุปผลการวิเคราะห์ในทันทีเท่านั้น ซึ่งสามารถสร้างได้จากการรวบรวมข้อมูล และทำการกำหนดประเภทของข้อมูล จากนั้นทำการฝึกสอนโดยใช้อัลกอริทึมของการเรียนรู้ของเครื่อง

ในปัจจุบันการเรียนรู้ของเครื่องได้มีการพัฒนาไปเป็นการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ซึ่งการเรียนรู้เชิงลึกมีจุดเด่นในการเรียนรู้คุณลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย และเรียนรู้ได้จำนวนมาก (Goodfellow et al., ๒๐๑๖) โดยสามารถทำการสร้างแบบจำลองในการจำแนกประเภทของข้อความ ได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งได้มีการนำมาประยุกต์ใช้ทางด้าน Natural Language Processing (NLP) ในด้านของการสร้างแบบจำลองสำหรับแปลภาษา (Machine Translation) โดยสามารถแปลได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ สืบเนื่องด้วยความสามารถทางเทคโนโลยี และอัลกอริทึมที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีการพัฒนาการวิเคราะห์ทางด้านภาษารธรรมชาติเป็นไปอย่างก้าวกระโดด

### ๒.๑.๑๑.๑ ระบบประมวลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing System)

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่าการศึกษาในโครงการนี้อาศัยข้อมูลจากสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Twitter, Instagram และ YouTube เป็นหลัก โดยอาศัยเครื่องมือที่เรียกว่า Social Listening เป็นตัวกลางในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการพัฒนาเป็นโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้ในฐานะเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการติดตาม ฝ้าระวัง ตลอดจนการดูแลความผาสุกในชีวิตประจำวันของประชาชนในพื้นที่ อนึ่ง การทำความเข้าใจอีกประการที่สำคัญต่อเครื่องมืออย่าง Social Listening คือ เราจำเป็นต้องทำความเข้าใจเสียก่อนว่า โปรแกรมดังกล่าวนี้ประมวลผลภาษาของมนุษย์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (และหมายรวมถึงภาษาบนโลกออนไลน์) ออกมาเป็นผลต่าง ๆ ได้อย่างไรบ้าง โดยหลักการทำงานสำคัญของ Social Listening ในการทำความเข้าใจประเด็นดังกล่าวคือ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ เป็นระบบที่จะช่วยทำให้คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษาธรรมชาติของมนุษย์ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจภาษาเขียน รูปแบบความรู้ที่คอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้งานได้ เช่น การสรุปความ การตัดคำ การวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึก โดยแบ่งนิยามได้ดังนี้ (กรมวุฒิ นงนุช, อนุชา ซาเฮาะ และสุวิมล ตุ่มทอง, ม.ป.ป., ๒๕๕๙)

**นิยามที่ ๑** การวิเคราะห์ในเชิงโครงสร้าง (Syntactic Analysis) การตรวจสอบโครงสร้างทางไวยากรณ์ ตำแหน่งของคำประเภทต่าง ๆ ที่รวมกันเป็นประโยค เช่น He ate the pizza

**นิยามที่ ๒** การวิเคราะห์ในเชิงความหมาย (Semantic Analysis) เป็นการตรวจสอบความถูกต้องในเชิงความหมายของประโยค โดยประโยคที่วางกลุ่มคำชนิดต่าง ๆ ตามโครงสร้างไวยากรณ์ จะมีความหมายอย่างใดอย่างหนึ่งแน่นอน แต่ในบางครั้งประโยคที่กำลังพิจารณาอาจจะเขียนถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ แต่มีความหมายกำกวม หรือเป็นความหมายที่เป็นไปไม่ได้ หรือไม่ให้ความหมายอะไรเลย “The house eat the boys” จะเห็นว่าประโยคนี้นี้โครงสร้างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ แต่เมื่อวิเคราะห์ความหมายแล้วนั้น เป็นไปไม่ได้ที่บ้านในฐานะสิ่งไม่มีชีวิต จะกินสิ่งมีชีวิตได้

**นิยามที่ ๓** การวิเคราะห์ในเชิงตีความ (Pragmatic Analysis) ประโยคที่เขียนออกมาบางครั้งก็อาจจะไม่ได้มีความหมายตรงตามข้อความ เช่น เราอยู่ที่สถานีรถไฟ และกำลังกังวลว่าขณะนี้เวลาเท่าไรรถไฟใกล้จะออกหรือยัง แต่เราไม่มีนาฬิกาพอตีหันไปเห็นคนข้าง ๆ กำลังดูตารางเวลาการเดินทางเช่นเดียวกัน เราเลยหันไปถามว่า “Do you have a watch?” ถ้าเราได้คำตอบว่า “Yes” หรือ “No” แสดงว่าคำตอบที่ได้ผิด เพราะคำตอบที่เราต้องการจริง ๆ คือ เวลา ณ ขณะนี้

## ๒.๑.๑๑.๒ กระบวนการทำงานของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ หรือ Natural Language Processing (NLP) นั้นประกอบด้วยหลากหลายวิธี การประมวลผล และแปลความหมายของภาษาปกติของมนุษย์ เช่น ระเบียบวิธีทางสถิติ และการเรียนรู้ของเครื่องที่หลากหลาย ไปจนถึงกระบวนการทำงานตามขั้นตอน กฎเกณฑ์ และอัลกอริทึมที่ซับซ้อน ซึ่งเทคนิคในการรับมือข้อมูลเหล่านี้จำเป็นต่อการทำงาน เนื่องจากข้อมูลในรูปแบบข้อความ คำ และเสียงพูดนั้น มีความแตกต่าง และหลากหลายค่อนข้างมาก รวมถึงสามารถใช้งานได้หลายรูปแบบเช่นกัน

การทำงานขั้นพื้นฐานของ NLP ประกอบด้วยการทำงานดังต่อไปนี้ (SAS, ๒๐๒๐)

**๑) Tokenization** คือการแบ่งคำออกเป็นคำ ๆ อย่างถูกต้องตามหลักภาษา ซึ่งภาษาอังกฤษจะมีช่องว่างระหว่างคำอยู่แล้ว ทำให้ง่ายต่อการแบ่งคำ สำหรับภาษาไทยนั้น มีความยุ่งยากมากกว่า เนื่องจากเป็นภาษาที่ไม่มีช่องว่างระหว่างคำ และภาษามีความกำกวมสูง ทำให้การตัดคำมีความยุ่งยากมากกว่า

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**๒) Parsing** คือ กระบวนการในการระบุโครงสร้างของข้อความ โดยการวิเคราะห์คำที่เป็นส่วนประกอบด้วยหลักไวยากรณ์ของภาษา ผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจะเป็นโครงสร้างแบบต้นไม้ เรียกว่า Parse Tree

**๓) Lemmatization/Stemming** คือ การแปลงคำให้อยู่ในรูปแบบดั้งเดิม (Lemmatization) เช่น am, are, is, was เปลี่ยนเป็น be หรือ saw, seen เปลี่ยนเป็น see และการตัดส่วนขยาย (Stemming) ของคำจะทำการตัดบางส่วนของคำทิ้ง เช่น ในภาษาอังกฤษจะตัด s, es, ing หรือ ed เป็นต้น ตัวอย่างเช่น hopes, hoping, hoped จะถูกเปลี่ยนเป็น hope

**๔) Part-of-Speech Tagging** คือ สิ่งที่อยู่อธิบายว่าในประโยคหนึ่ง คำ ๆ นั้น ถูกใช้อย่างไร Part of Speech สามารถแบ่งได้เป็น ๘ อย่างหลัก ๆ ได้แก่ คำนาม (Nouns) คำสรรพนาม (Pronouns) คำคุณศัพท์ (Adjectives) คำกริยา (Verbs) คำกริยาวิเศษณ์ (Adverbs) คำบุพบท (Prepositions) คำสันธาน (Conjunctions) และคำอุทาน (Interjections Part of Speech) ส่วนใหญ่จะถูกแบ่งแยกย่อยละเอียดลงไปอีก POS Tagging คือการติดฉลากให้กับคำด้วย Part of Speech ที่เหมาะสม

**๕) Language Detection** การตรวจสอบภาษาว่าเป็นภาษาอะไร

**๖) Identification of Semantic Relationships** คือ การระบุความสัมพันธ์ของคำต่าง ๆ ในประโยค หากจะกล่าวโดยสรุปแล้ว นั่นคือ NLP จะทำหน้าที่ย่อยข้อความ หรือประโยคในภาษาที่มนุษย์ใช้สื่อสารลงเป็นส่วนย่อย ๆ หรือชิ้นเล็ก ๆ ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจของอุปกรณ์ จากนั้นจึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์และประมวลผลระหว่างชิ้นส่วนต่าง ๆ เหล่านั้น วาการรวมตัวกันขององค์ประกอบเหล่านี้ แสดงถึงความหมายอย่างไรบ้าง กระบวนการทำงานย่อย ๆ เหล่านี้ มักใช้งานในกระบวนการทำงานด้าน NLP ที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นไปอีกด้วย

### ๒.๑.๑๑.๓ Natural Language Processing กับการวิเคราะห์ข้อความ

การประมวลผลภาษาธรรมชาตินั้น มีความเกี่ยวข้องอย่างยิ่งกับการวิเคราะห์ข้อความ หรือ Text Analytics ซึ่งทำการนับ จัดหมวดหมู่ และแยกแยะคำต่าง ๆ เพื่อสกัดความหมาย และระบุโครงสร้างต่าง ๆ ออกมาจากเนื้อหาปริมาณมหาศาล โดยการวิเคราะห์ข้อความนี้ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการสำรวจชุดข้อมูลในรูปแบบข้อความ และกำหนดตัวแปรใหม่ที่อาจไม่เคยพบมาก่อนจากชุดข้อความ ซึ่งสามารถถูกใช้งานทั้งการแสดงผลเชิงภาพ การกลั่นกรองข้อมูล หรือใช้เป็นข้อมูลขาเข้าสำหรับแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์ หรือการทำงานด้านสถิติอื่น ๆ ได้

NLP และการวิเคราะห์ข้อมูลข้อความนั้น มักถูกใช้งานร่วมกันในการทำงานหลากหลายรูปแบบ โดยรูปแบบการทำงานที่นิยม เช่น (กรมวุฒิ นางนุช และคณะ, ๒๕๕๙)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๑) **Investigative Discovery** คือ การตรวจหารูปแบบ และข้อมูลที่มีประโยชน์ ในอีเมลต่าง ๆ หรือเอกสารรายงาน เพื่อตรวจจับ และรับมือปัญหาอาชญากรรม

๒) **Subject-Matter Expertise** คือ การจัดกลุ่มเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ให้เกิด เป็นหัวข้อ หรือคำสำคัญ เพื่อการพิจารณา และสำรวจรูปแบบแนวโน้มต่าง ๆ ต่อไป

๓) **Social Media Analytics** คือ การวิเคราะห์โซเชียลมีเดีย คือ การติดตาม ความตื่นตัวของสาธารณชน ตลอดจนถึงทิศทางความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นสำคัญต่าง ๆ และการระบุ ผู้ที่มีอิทธิพลต่อกระแสความคิดเห็น (Influencers)

การนำ NLP มาใช้ในการศึกษาในศาสตร์ต่าง ๆ นั้น จะช่วยให้เราจัดการกับ ข้อมูลอันมหาศาล โดยเฉพาะข้อมูลบนโลกออนไลน์ได้ ดังนี้ (SAS, ๒๐๒๐)

๑) **ช่วยในการรับมือกับข้อมูลข้อความที่มีปริมาณมหาศาล** : การประมวลผล ภาษาธรรมชาตินั้น ช่วยให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ สามารถสื่อสารกับมนุษย์ได้ด้วยการใช้งานภาษา ของเครื่องเอง และดำเนินการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ยกตัวอย่างเช่น NLP ช่วยให้อุปกรณ์ และคอมพิวเตอร์สามารถอ่านอักขระภาษาปกติ หรือทำความเข้าใจ และตีความคำพูดของมนุษย์ ไปจนถึง การวัดอารมณ์ความรู้สึกที่แฝงอยู่ในข้อความเหล่านั้น และกลั่นกรองใจความ หรือนัยยะที่สำคัญออกมา เพื่อใช้งานระบบที่ทันสมัยในปัจจุบันสามารถวิเคราะห์ข้อมูลในปริมาณมหาศาลเกินกว่าขีดความสามารถ ของมนุษย์ โดยตัดข้อจำกัดเรื่องความเหน็ดเหนื่อยออกไป และสามารถทำงานด้วยความแม่นยำ คงเส้นคงวา และปราศจากอคติ การทำงานในปัจจุบันมักต้องรับมือกับข้อมูลดิบจำนวนมหาศาล ซึ่งเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในแต่ละวัน ไม่ว่าจะเป็นการทำงานในด้านประวัติคนไข้ และทางการแพทย์ ไปจนถึงข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย ซึ่งการทำงานโดยอัตโนมัติจาก AI จะเป็นกุญแจสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้ได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูล ในรูปแบบข้อความ หรือคำพูด

๒) **ช่วยในการจัดระเบียบข้อมูลในลักษณะที่ไร้รูปแบบต่าง ๆ** : เนื่องจากภาษา ที่มนุษย์ใช้กันนั้น มีความซับซ้อนและหลากหลายอย่างยิ่ง เพราะมนุษย์มีวิธีการแสดงออกมากมายนับไม่ถ้วน ทั้งในด้านการสื่อสารด้วยคำพูด หรือข้อความที่เกิดขึ้นด้วยการเขียน นอกจากการมีภาษานับร้อย ๆ พัน ๆ ภาษา ซึ่งต่างมีภาษาถิ่นแยกย่อยลงไปอีก ทุกภาษายังทวีความซับซ้อนยิ่งขึ้นไปอีกด้วยการมีชุดไวยากรณ์และ โครงสร้างทางภาษาเฉพาะตัวของตนเอง รวมถึงคำ กลุ่มคำ และแม้แต่ศัพท์แสงต่าง ๆ และเมื่อมนุษย์เรา ใช้ภาษาในการสื่อสารกัน เรายังมักนิยมเขียนข้อความในรูปแบบย่อ ละครึ่งหมายวรรคตอนออกไป หรือ แม้แต่การสะกดคำผิด ส่วนการสื่อสารด้วยวาจาก็ยังมีประเด็นท้าทายของภาษาถิ่น และสำเนียงเฉพาะ ของแต่ละภูมิภาค แม้แต่ในภาษาเดียวกัน รวมถึงการพูดที่ไม่ชัดเจน อ้ออึ้ง หรือใช้คำทับศัพท์แทรก แม้ว่า เทคนิคการทำงานทั้งแบบ Supervised Learning และ Unsupervised Learning โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ กระบวนการทำงานแบบ Deep Learning จะได้ถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลายในการสร้างแบบจำลอง วิเคราะห์ภาษาของมนุษย์แล้วก็ตาม ยังคงมีความจำเป็นในการสร้างความเข้าใจทางภาษาศาสตร์ที่ลึก และซับซ้อนยิ่งขึ้น รวมถึงความรู้ความเข้าใจเฉพาะด้าน ซึ่งแตกแขนงความชำนาญย่อยออกไปจากเทคนิค Machine Learning ตามปกติอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ NLP จึงมีความสำคัญในการลดความสับสน ทางการวิเคราะห์ภาษาลง และเพิ่มมิติให้แก่ข้อมูลในรูปของตัวเลข เพื่อการนำไปใช้งานต่าง ๆ ต่อไป เช่น ในการทำ Speech Recognition หรือการใช้งาน Text Analytics

#### ๒.๑.๑๑.๔ การตัดคำภาษาไทย (Thai Word Segmentation)

การตัดคำภาษาไทย เป็นกระบวนการพื้นฐานของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) การตัดคำภาษาไทยนั้น มีวิธีที่จะแยกคำแต่ละคำออกจากกัน เนื่องจากทำให้สะดวกต่อการตรวจสอบ ขอบเขตของคำแต่อยู่ในประโยคได้ง่ายขึ้น เหตุผลที่ต้องแยกคำออกจากประโยคก็เพราะว่าในประโยคของ ภาษาไทยจะไม่เหมือนกับภาษาอังกฤษที่มีสัญลักษณ์เครื่องหมายเข้ามาเป็นตัวบ่งบอกว่าจบประโยค เช่น การเว้นวรรค และจุดทศนิยม ดังนั้น จึงได้มีเทคนิค และวิธีการที่นำไปใช้ในการตัดคำภาษาไทย โดยมีการพัฒนาจากหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐ และของภาคเอกชน ได้มีแนวคิดและวิธีการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และถูกต้องมากที่สุด โดยแต่ละวิธีการต่างก็ให้ผลในด้านของความถูกต้อง ของหลักการทำงาน ความรวดเร็วในการทำงาน รวมถึงทรัพยากรของระบบ วิธีการตัดคำภาษาไทยสามารถ แบ่งได้ดังนี้ (กานดา และปิโยธร, ๒๕๔๙)

๑) หลักการตัดคำโดยใช้กฎ (Rule-based) เป็นวิธีการตัดคำในแบบแรก ๆ ที่มีการถูกคิดค้นขึ้นมา เพื่อใช้ตัดคำในภาษาไทย โดยการตรวจสอบกฎเกณฑ์ทางอักขระ วิธีที่กำหนดลักษณะ ที่มีการผสมอักษร ลักษณะการเว้นวรรค และการขึ้นย่อหน้า เพื่อใช้ในการกำหนดกฎเกณฑ์ และกำหนด ขอบเขตของคำให้มีความถูกต้อง ตัวอย่างเช่น

- ขึ้นย่อหน้าใหม่ เป็นตัวบ่งบอกถึงการสิ้นสุดข้อความ หรือประโยค
- เว้นวรรค เป็นตัวบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ที่จะเป็นการสิ้นสุดคำ หรือสิ้นสุดประโยค
- กฎทางอักขระ วิธีนี้เป็นตัวชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการตัดคำในตำแหน่งนั้น ๆ

๒) หลักการตัดคำ โดยใช้พจนานุกรม (Dictionary) เป็นการพัฒนามาจาก วิธีการตัดคำโดยใช้กฎในการตัดคำ โดยวิธีนี้อักขระ หรือข้อมูลที่เป็นคำภาษาไทยจะถูกเก็บไว้ในพจนานุกรมก่อน เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบ เมื่อต้องการใช้งานก็รับคำเข้ามา แล้วนำไปค้นหา เปรียบเทียบในสายอักขระกับคำที่เก็บไว้ในพจนานุกรม เพื่อหาว่าข้อความดังกล่าวที่รับเข้ามาควรตัดคำ ในช่วงบริเวณใด และประกอบไปด้วยคำใดบ้าง

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๓) **หลักการตัดคำ โดยใช้คลังข้อความ (Text)** เป็นการตัดคำ โดยนำวิธีการทางสถิติ เข้ามาใช้ในการประมวลภาษา โดยใช้คลังข้อมูลทางภาษาเป็นฐานความรู้เก็บค่าความถี่ที่ใช้ในการตัดคำ ซึ่งการตัดคำโดยใช้คลังข้อมูลแบ่งออกเป็น ๒ วิธี คือ การตัดคำโดยอาศัยความน่าจะเป็น (Probabilistic Word Segmentation) และวิธีการตัดคำโดยอาศัยคุณลักษณะของคำ (Feature-Based Word Segmentation) วิธีการตัดคำโดยอาศัยค่าความน่าจะเป็น จะเป็นการตัดคำโดยใช้แบบจำลองเอนแกรม (Word n-Gram Model) ในการหารูปแบบของการตัดคำ และลำดับคำที่เป็นไปได้มากที่สุด โดยวิธีการนี้จะต้องมีการใช้คลังข้อมูลที่มีการตัดคำ และกำกับหมวดคำที่เตรียมเอาไว้แล้ว ซึ่งวิธีการนี้ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นการเลือกรูปแบบการตัดคำที่มีความน่าจะเป็นมากที่สุด

#### ตัวอย่างของแบบจำลอง

“การพัฒนาาระบบถาม-ตอบ” จะได้ว่า  
การ/ ารพ/รพ /พัฒ/ ดน/ ดมนา/ นาร/ าระ/ระบบ/บถ/บถา/ถาม/ ามต/มตอ/ตอ  
หลังจากนั้นจะทำการเลือกคำที่เป็นไปได้ เพื่อทำการประมวลผลต่อไปอย่างไร  
วิธีการตัดคำโดยอาศัยคุณลักษณะของคำ จะเป็นการแก้ข้อผิดพลาดของการตัดคำโดยอาศัยค่าความน่าจะเป็น  
ของการจำกัดหมวดคำที่จะเป็นแบบจำลองในการตัดคำ ซึ่งวิธีการตัดคำโดยอาศัยคุณลักษณะของคำ  
จะเป็นวิธีการแบบผสม (Hybrid Approach)

### ๒.๑.๑๑.๕ ปัญหาการตัดคำในภาษาไทย

การตัดคำภาษาไทยที่มีประสิทธิภาพ หมายถึง การตัดให้ได้หน่วยคำ และความหมายที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่ทำให้ลดประสิทธิภาพการตัดคำภาษาไทยมีสาเหตุ ๒ ประการคือ

๑) **คำไม่รู้จัก** (ชื่อเฉพาะ และคำยืมภาษาต่างประเทศ) คำไม่รู้จักสามารถแบ่งย่อยตามรูปแบบการเกิดได้ ๓ แบบ ดังนี้

(๑.๑) **แบบชัดเจน** เช่น คำว่า "โลตัส" หรือ "สุวิทย์" เป็นต้น

(๑.๒) **แบบซ้อนเร้นบางส่วน** หมายถึง มีบางส่วนของคำเป็นคำที่มีในพจนานุกรม เช่น คำว่า “แอนติเจน” หรือ “โคโคโมะ” ซึ่งมีคำว่า “ติฏ” และ “โค”

(๑.๓) **แบบซ้อนเร้นทั้งหมด** หมายถึง ทุกส่วนของคำ เป็นคำที่มีในพจนานุกรม เช่น คำว่า “น้ำดอกไม้” ซึ่งทั้งคำว่า “น้ำ” “ดอก” และ “ไม้” เป็นคำที่มีในพจนานุกรม

ความคลุมเครือในการแบ่งขอบเขตคำ หมายถึง สายอักขรหนึ่ง สามารถแบ่งเป็นคำที่มีในพจนานุกรมได้มากกว่า ๑ รูปแบบ สามารถแบ่งได้เป็น ๒ แบบ ตามลักษณะการเกิด  
๑) ระดับตัวอักษร ตัวอย่างคือ “มากกว่า” ซึ่งตัวอักษร “ก” สามารถรวมได้ ๒ แบบ คือ “มาก-ว่า” หรือ “มา-กว่า”

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๒) ระดับคำ ตัวอย่างคือ “ทางการตลาด” ซึ่งคำว่า “การ” สามารถรวมได้ ๒ แบบ คือ “ทางการ-ตลาด” หรือ “ทาง-การตลาด”

**๒) การตัดคำโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้จากคลังประโยค** โดยไม่ใช้คนเตรียมภาพรวมของระบบ การทำงานของระบบแบ่งได้เป็น ๒ ส่วน คือ การหาขอบเขตคำมูล และการรวมคำมูลให้เป็นหน่วยคำที่ถูกต้อง การตัดคำภาษาไทยเป็นงานพื้นฐานของ Thai NLP ที่ทำกันมาตั้งแต่แรกเริ่มของการใช้ภาษาไทยบนคอมพิวเตอร์ แรกเริ่มเป็นการทำเพื่อช่วยงานพิมพ์ในการปัดข้อความขึ้นบรรทัดใหม่ให้ถูกต้อง ไม่ตัดแยกส่วนคำระหว่างบรรทัดงานแรก ๆ ออกมาในรูปของการใช้กฎ เพื่อระบุขอบเขตว่าควรจะตัดที่ไหนได้ กฎต่าง ๆ ที่เสนอเป็นเรื่องของพยางค์มากกว่าตัดคำ เช่น ถ้าพบ “เ” จะตัดหลังสระนี้ไม่ได้ ต้องมีพยัญชนะตามมาเสมอ จากนั้นจึงมีแนวคิดที่ใช้พจนานุกรมช่วยตัด โดยคิดว่าจะต้องมีรายการคำ เพื่อให้คอมพิวเตอร์รู้ว่ารูปใดเป็นคำ และขอบเขตคำอยู่ที่ไหน แนวคิดพื้นฐาน คือ เอาคำในพจนานุกรมไปเทียบกับข้อมูล หากพบรูปตรงก็จะตัดได้ ซึ่งก็ทำแบบ Longest Matching ได้การตัดคำให้ยาวที่สุดก่อน แต่ก็เห็นว่ามีปัญหา เช่น “ไปห้ามเหสี” ตัดออกมาเป็น ไป|ห้าม|เหสี เลยมีการเสนออีกแนวคิดให้ตัดแบบ Maximum Matching (สมปรารถนา, ๒๕๓๕) ตัดคำให้ได้จำนวนน้อยที่สุด ตัวอย่างนี้จึงได้ “ไปห้ามเหสี” เพราะมีจำนวนคำที่ได้น้อยกว่า การตัดคำที่ได้จำนวนคำมากที่สุด คาดว่าเป็นเพราะภาษาไทยมีการสร้างคำจากการประสมคำจำนวนมาก เมื่อเจอโอกาสที่จะรวมเป็นคำเดียวจะมากกว่าที่จะเป็นสองคำ การเลือกผลที่มีจำนวนคำน้อยสุด จึงมีโอกาสถูกต้องมากกว่า ข้อเสียของการตัดคำด้วยพจนานุกรม คือ ถ้าพบรูปคำที่ไม่รู้จักก็จะตัดคำไม่ได้ เป็นปัญหาของ Unknown Word ซึ่งปัญหานี้อาจมาจากพจนานุกรมมีรายการคำไม่ครอบคลุมพอ หรือเป็นคำที่เกิดใหม่ได้เป็นชื่อต่าง ๆ เป็นคำทับศัพท์ หรือเป็นคำที่สะกดผิด เป็นต้น

นอกจากปัญหา Unknown Word ปัญหาพื้นฐานเรื่องความกำกวมก็ยังคงอยู่ โดยเฉพาะเมื่อตัดแล้วได้จำนวนคำเท่ากัน ตัวอย่างเช่น ตาก|ลม กับ ตา|กลม นอกจากการตัดคำแบบเลือกให้มีค่าน้อยสุดแล้ว ก็มีการใช้วิธีการทางสถิติ คือใช้ N-Gram ของคำมาช่วยในการแก้ปัญหาความกำกวมในการตัด (วิรัช, ๒๕๓๖) เช่น มีข้อมูลจริงว่าพบ นั่งตากลมอยู่ หรือ ทำตากลมแป้ว ก็จะมีบริบทที่ช่วยตัดสินว่าจะเลือกตัดแบบไหนดีกว่า ซึ่งจะทำแบบนี้ได้ก็จะต้องมีการตัดคำด้วยมือก่อนให้มีจำนวนตัวอย่างของ N-Gram ที่มากพอ และเมื่อมีคลังข้อมูลที่ตัดคำเป็นตัวอย่างแล้ว ก็เริ่มมีการใช้ข้อมูลอื่นนอกเหนือจากสถิติจาก N-Gram เช่น ใช้ Feature-Based ตัดคำ โดยเรียนรู้จากลักษณะอื่น ๆ ในบริบท เพื่อเลือกการตัดคำที่ดีที่สุดจากทุกแบบที่ได้จากการใช้ Maximum Matching มาก่อน นอกจากการตัดคำแบบอาศัยพจนานุกรมบางคนก็ใช้วิธีการอื่น เพื่อเลี่ยงปัญหา Unknown Word โดยไม่อิงพจนานุกรมเลย เช่น ใช้ TCC (Thai Character Cluster) เป็นตัวแยกหน่วยย่อยก่อนจะตัดสินใจว่าขอบเขตคำอยู่ที่ไหน TCC อาศัยแนวคิดว่ามีตัวอักษรบางตัวที่รู้ว่าไม่ควรไปตัดคำตรงนั้น เช่น C1 จะไม่ตัดหน้าสระอาน้ำ ๆ C1 ก็เลยเป็น Cluster หนึ่ง



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ส่วนการตัดสินใจว่า CC ไหนรวมเป็นคำได้ หรือจะตัดคำที่ TCC ไหน ก็อาจใช้วิธีเรียนรู้จากคลังข้อมูลที่ตัดคำไว้ให้ เช่น ใช้ Decision Tree (Thanaruk and Sasiporn, ๒๐๑๒) การแยกหน่วยย่อยก่อนการตัดคำ

นอกจากการใช้ TCC ก็มีการใช้รูปพยางค์เป็นหน่วยย่อยด้วย เช่น เลือกตัดพยางค์ก่อน ด้วยกฎโครงสร้างพยางค์ ซึ่งก็แม้แต่การตัดพยางค์ยังมีความเป็นไปได้หลายแบบ จึงต้องใช้ N-Gram ของคลังข้อมูลที่ตัดพยางค์แล้ว ช่วยเลือกการตัดพยางค์ที่ดีที่สุด ก่อนจะตัดสินใจรวมพยางค์เป็นคำภายหลัง การใช้คลังข้อมูลที่ตัดพยางค์ด้วยมือมีข้อดีกว่าการใช้คลังข้อมูลที่ตัดคำด้วยมือ เพราะการตัดพยางค์ไม่มีปัญหาเรื่องการตัดแล้วไม่คงที่สม่ำเสมอ และจำนวนข้อมูลที่เท่ากันก็จะได้จำนวน Token ของพยางค์ที่มากกว่าคำงานตัดคำหลัง ๆ ก็อาศัยคลังข้อมูลภาษาที่มีการตัดคำแล้ว และใช้การเรียนรู้ด้วยเครื่องแบบต่าง ๆ เช่น ใช้ CRF, SVM ล่าสุดก็นิยมใช้ Deep Learning เช่น KutCum, Deep Cut แต่ทั้งหมดก็ต้องอาศัยคลังข้อมูลที่มีการตัดคำเป็นตัวอย่างให้เรียนก่อน วิธีการพวกนี้จึงไม่จำเป็นต้องใช้พจนานุกรมได้ เพราะสามารถเริ่มจากหน่วยเล็กสุดคือ ตัวอักษร หรือกลุ่มตัวอักษรก็ได้ หรือจะใช้รูปพยางค์ก็เป็นไปได้ ปัญหาของการใช้คลังข้อมูลที่มีการตัดคำ นอกจากต้องลงแรงในการตัดคำเองจำนวนมากแล้ว ยังมีปัญหาเรื่องแต่ละคนตัดคำไม่เหมือนกัน หรือแม้คน ๆ เดียวกัน ก็อาจตัดคำไม่เหมือนกัน ทำให้ข้อมูลไม่คงที่แบบที่คาดหวัง ปัญหาตัดคำไม่เหมือนกัน ไม่เหมือนกันนี้ ทำให้ต้องมาตอบคำถามว่า คำคืออะไร ทำไมแต่ละคนจึงกำหนดขอบเขตคำไม่เหมือนกัน และการตัดคำ ทำไปเพื่ออะไร ทำอย่างไร จึงจะสร้างคลังข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีการตัดคำได้ (W. Aroonmanakun, ๒๐๑๔)

### ๒.๑.๑๒ แนวคิดการวิเคราะห์ความรู้สึก(Sentiment Analysis)

การวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) คือ การวิเคราะห์ข้อความ เพื่อค้นหาความรู้สึก หรือข้อมูลเชิงลึกที่ซ่อนอยู่ เช่น อารมณ์ของผู้เขียน หัวข้อ หรือคำสำคัญในข้อความ เป็นต้น การวิเคราะห์ความรู้สึกเป็นการประยุกต์ใช้งานอย่างหนึ่งของ Natural Language Processing โดยจะเป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับการจำแนกข้อความออกเป็นกลุ่ม (Allouch, ๒๐๑๘) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการวิเคราะห์ เพื่อหาว่าข้อความนั้นกำลังแสดงอารมณ์ในรูปแบบใด ซึ่งความรู้สึกโดยส่วนใหญ่ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความรู้สึกในทางที่ดี (Positive) ความรู้สึกในทางที่ไม่ดี (Negative) ความรู้สึกปกติ หรือเป็นกลาง (Neutral) และการคัดเลือกข้อความที่ดีที่สุดมาใช้งาน เป็นต้น การวิเคราะห์ความรู้สึกนั้นจะใช้เทคนิคทางด้านการทำเหมืองข้อความ (Text Mining) ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิคของ Natural Language Processing ในการวิเคราะห์ โดยจะเน้นไปทางด้านของการจำแนกประเภทของข้อความ (Text Classification) การวิเคราะห์ความรู้สึกนั้น ได้มีการนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ โดยในปัจจุบันสามารถสังเกตได้ อย่างง่ายที่สุด คือ การใช้งาน Platform การซื้อขายบนอินเทอร์เน็ตที่มีการใช้การวิเคราะห์ความรู้สึก ในการตัดสินใจความคิดเห็นต่อสินค้าว่าไปในทิศทางใด เป็นต้น

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

เนื่องจากระบบอินเทอร์เน็ตที่ได้รับการพัฒนาให้มีความรวดเร็วอย่างมากในปัจจุบัน และได้มีการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในการทำธุรกิจต่าง ๆ เช่น การใช้งาน Social Media Platform (Täuscher and Laudien, ๒๐๑๘) การใช้งาน Platform การซื้อขายต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต การวิเคราะห์ความรู้สึกจึงมีความสำคัญในการใช้งาน เพื่อประกอบการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว เช่น การป้องกันการแพร่ระบาดของข่าวปลอมบนระบบ Social Network หรือการแสดงผลการค้นหาสินค้าที่ดีที่สุดให้กับลูกค้าบนเว็บไซต์ โดยทำการวิเคราะห์จากการแสดงความคิดเห็นของผู้ใช้งานจริง เป็นต้น

การวิเคราะห์ความรู้สึกนั้นมีอยู่หลายประเภท โดยสามารถแบ่งได้ตามประเภทของการใช้งาน ได้แก่ Subjective Classification และ Sentiment Detection and Classification (AltexSoft, ๒๐๒๐)

๑) **Subjective Classification** เป็นการวิเคราะห์ความรู้สึก เพื่อค้นหาหัวข้อของเนื้อหาข้อความตามที่ถูกวิเคราะห์ได้ทำการออกแบบไว้ เพื่อทำการจำแนกประเภทของเนื้อหาที่อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน โดยแบ่งตามหัวข้อ หรือวัตถุประสงค์ของข้อมูลเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งการวิเคราะห์วิธีนี้ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านต่าง ๆ เช่น การตรวจจับหัวข้อของคำถามบนเว็บไซต์ StackOverflow เพื่อทำการจำแนกหมวดหมู่ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านที่เกี่ยวข้องกับคำถามได้รับทราบ หรือการตรวจจับข้อความบทสนทนา เพื่อทำการตรวจสอบคำต่าง ๆ ว่าสื่อไปในทิศทางใด เป็นต้น

๒) **Sentiment Detection and Classification** เป็นการตรวจจับความรู้สึก และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการจำแนกตามกฎเกณฑ์ที่ได้ทำการสร้างขึ้นมา จากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ๆ โดยจะเน้นไปที่เรื่องของการแสดงออกทางด้านอารมณ์ของผู้สร้างข้อความว่าไปในทิศทางใด โดยสามารถแบ่งย่อยออกเป็นระดับต่าง ๆ ได้ เช่น การจำแนกตามอารมณ์ โดยแบ่งอารมณ์ออกเป็นทางด้านที่ดี และไม่ดี เป็นต้น ซึ่งได้มีการนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ การจำแนกบทความข่าวบนอินเทอร์เน็ตว่าเป็นข่าวจริง หรือเท็จ การจำแนกอารมณ์ของผู้เขียนจากข้อความการแสดงความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

ปัจจุบันนี้ได้มีการนำ Sentiment Analysis มาใช้งานในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการตลาด ด้านการสื่อสาร เป็นต้น การวิเคราะห์ความรู้สึก แบ่งเป็นขั้นตอนการทำงานได้ ๗ ขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ขั้นที่ ๑** Data acquiring การได้มาซึ่งข้อมูล

**ขั้นที่ ๒** Tokenizing the Data การแบ่งคำ และการกำจัดสัญลักษณ์พิเศษออกไปจากข้อความ เช่น !#\$%^&&

**ขั้นที่ ๓** Normalizing the Data การทำนอร์มอลไลเซชันข้อมูล คือ แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน เช่น “ran”, “runs”, และ “running” ควรถูกเปลี่ยนเป็น “run”

**ขั้นที่ ๔** Removing Noise from the Data การกำจัดข้อมูลที่ไม่จำเป็นทิ้งไป เช่น username หรือ URL

**ขั้นที่ ๕** Determining Word Density การระบุความถี่ของคำต่าง ๆ ในชุดข้อมูลตัวอย่าง

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ขั้นที่ ๖ Preparing Data for the Model การสร้างตึกชั้นนารี หรือการแบ่งข้อมูลออกเป็น

๒ ชุด ได้แก่ Training set และ Testing set

ขั้นที่ ๗ Building and Testing the Model การสร้างแบบจำลองและการทดสอบแบบจำลอง

## ๒.๒ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ๒.๒.๑ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำโซเชียลมีเดียมาใช้กับหน่วยงานของรัฐ

โครงการวิเคราะห์สถานการณ์ประท้วงที่ตุรกี (A Research on Social and Political Use of Social Media in Turkey) ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม ค.ศ.๒๐๑๓ เกิดสถานการณ์ประท้วงที่สวนเกรซีในประเทศตุรกี โดยเฉพาะในวันที่ ๓๐ เมษายน เกิดการประท้วงสถานการณ์ที่รุนแรง ทางรัฐบาลจึงได้ทำการใช้ระบบ Big Data ด้วยการตรวจสอบข้อมูลในโซเชียลมีเดียว่าเกิดปฏิสัมพันธ์ลักษณะใด จึงทำให้สามารถรับรู้ข้อมูลเชิงลึกว่าประชาชนมีความคิดเห็นอย่างไร ในประเด็นลักษณะใด โดยเฉพาะการตรวจจับแฮชแท็กที่บ่งบอกถึงกระแสความขัดแย้งทางอุดมการณ์ระหว่างสองกลุ่ม ซึ่งการรับรู้ความเคลื่อนไหวช่วยให้รัฐบาลสามารถรับมือกับสถานการณ์ที่รุนแรง และคลี่คลายได้ในวันที่ ๓ กรกฎาคม อย่างรวดเร็ว และยังได้ทำการรวบรวมชุดข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อป้องกันการเกิดสถานการณ์ใกล้เคียงกันได้ในอนาคต (Ahmet Cetinkaya, Erkut Sahin, Murat Kirik, ๒๐๑๔)

โครงการศึกษาและรับฟังข่าวการเมืองของกลุ่มกบฏในซีเรีย (Social Media and the Arab Spring: Politics Comes First) ในช่วงสถานการณ์ที่วิกฤตอย่าง Arab Spring หน่วยงานภาครัฐได้ทำการใช้ระบบ Big Data ในระบบโซเชียลมีเดียเพื่อศึกษาการไหลของข้อมูลข่าวสาร และความเชื่อมโยงของข้อมูลผ่านเว็บไซต์ และโซเชียลมีเดีย ทำให้สามารถรับรู้ถึงพฤติกรรม และรูปแบบการใช้สื่อโซเชียลมีเดียของกลุ่มกบฏในซีเรีย โดยได้ทำการศึกษาระบบนิเวศเชิงดิจิทัล เพื่อคาดการณ์รูปแบบการสื่อสาร และวิธีตอบสนองต่อกลุ่มกบฏได้เป็นอย่างดี (Gadi Wolfsfeld, Elad Segev, Tamir Sheaffer, ๒๐๑๓)

โครงการศึกษาและรับฟังกลุ่มผู้ต่อต้านในประเทศอียิปต์ (Social Media in the Egyptian Revolution: Reconsidering Resource Mobilization Theory) นักสังคมศึกษามีนามว่า อเล็ก ฮันนา และมาร์ค สมิต ได้ทำการรวบรวมข่าวสารจากสื่อทวิตเตอร์ เพื่อศึกษาการเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบเน็ตเวิร์คจนสามารถค้นพบได้ว่า มีสองกลุ่มที่มีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกัน จนทำให้สามารถเข้าไปได้ว่ากลุ่มใดเป็นผู้ทรงอิทธิพลในโลกออนไลน์ ซึ่งทำให้สามารถเข้าไปแทรกแซงรวมถึงสร้างแนวร่วมใหม่ เพื่อให้การสื่อสารในกลุ่มผู้ต่อต้านในประเทศอียิปต์มีประโยชน์ต่อประเทศ และลดความสับสนคลอนด้านการสื่อสารก่อนไปถึงประชาชน นอกจากนี้ประเทศอียิปต์ในปี ๒๐๑๑ เกิดการประท้วงอย่างรุนแรง ซึ่งการนำระบบ Big Data มาใช้ในการวิเคราะห์ช่วยศึกษาโครงข่ายของสื่อโซเชียลมีเดีย ค้นพบว่าสิ่งที่จุดประกายการประท้วงเกิดขึ้นจากเนื้อหาสาระของบางกลุ่มจนนำไปสู่เหตุการณ์ที่รุนแรงระหว่างตูนิเซีย และอียิปต์ ซึ่งข้อค้นพบดังกล่าวเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษารูปแบบสถานการณ์ของ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ การประท้วง และความขัดแย้งทางความคิดจนสามารถนำมาควบคุมสถานการณ์ได้ (Nahed Eltantawy and Julie B. Wiest, ๒๐๑๑)

## ๒.๒.๒ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) และการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis)

Haruechaiyasak, Kongthon, Palingoon และ Trakultaweekoon (๒๐๑๓) ได้นำเสนอ S-sense Model ในการวิเคราะห์ภาษาที่ใช้บน Twitter และ Pantip โดยหลักการการทำงานของแบบจำลองดังกล่าวคือ การตั้งอยู่บนคลังศัพท์ที่มีในพจนานุกรม ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวอาศัยหลักคิดของ “ความตั้งใจ” และ “ความรู้สึก” เป็นหลักว่าผู้พิมพ์ข้อความนั้น ๆ ต้องการจะสื่อในทิศทางใด จากนั้นจะให้ระบบเรียนรู้ไปเรื่อย ๆ เพื่อหาแบบแผนในการตีความคำกับข้อความว่า มีแบบแผนการใช้ภาษาร่วมกันอย่างไรบ้าง

L.A. Freitas (๒๐๑๓) ได้นำเสนอหัวข้อ An Ontology-based Sentiment Analysis for Mobile Products Using Tweets เป็นงานวิจัยที่ศึกษาการจำแนกความรู้สึกจากข้อความ Twitter ที่ลูกค้าได้แสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับโทรศัพท์ โดยใช้ข้อมูลของลูกค้าจำนวน ๑,๒๐๐ ข้อความ และใช้ SentiWordNet ในการหาค่าคะแนน Positive และ Negative ของคำ เมื่อวิเคราะห์คำเสร็จจะนำคะแนนมาเก็บไว้ในออนโทโลยีเพื่อใช้ในการสืบค้น

Dubey and Dahiwalé (๒๐๑๕) ได้เสนอการทำเหมืองรูปแบบ สำหรับการทำความเข้าใจข้อความ โดยได้อธิบายไว้ว่า การวิเคราะห์รูปแบบในการทำความเข้าใจข้อความเดิมที่ใช้การวิเคราะห์คำ (Term based) แต่มีปัญหาเรื่องความกำกวม และคำพ้อง จึงพัฒนาการใช้การวิเคราะห์วลี เพื่อช่วยลดความกำกวม และเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์หารูปแบบ

การศึกษาของ Rojratanavijit, Vichitthamaros, & Phongsuphap (๒๐๑๖) ที่มองว่าการวิเคราะห์อารมณ์ความรู้สึกด้วย NLP นั้น ความท้าทายที่ภาษาไทยมีมากกว่าภาษาสากลอย่างภาษาอังกฤษ อยู่ที่ความซับซ้อนในตัวเองของภาษาไทย ตลอดจนความคลุมเครือของคำแสดงไม่ได้สื่อความตรงไปตรงมาอย่างแท้จริงเหมือนในภาษาอังกฤษดังที่คณะผู้วิจัยได้นำเสนอไปแล้วข้างต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดขึ้นของแพลตฟอร์มอย่าง Twitter ที่ผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นวัยรุ่นมากกว่าวัยผู้ใหญ่ กล่าวคือ การใช้ภาษาของวัยรุ่นนั้น จะมีการใช้คำแสดงมากกว่าวัยผู้ใหญ่ และการสื่อความในประโยคเองก็มีความซับซ้อนของการสื่อความหมายที่มากกว่าอีกด้วย โดยข้อเสนอของงานศึกษาข้างต้นคือ การใช้วิธีผสมผสานจากหลาย ๆ ฐานข้อมูลมาช่วยในการวิเคราะห์ ตลอดจนการแนะนำให้นำเสนอผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ NLP ด้วยคำว่า “เป็นกลาง” มากกว่าจะมองว่ามีแค่เชิงบวก หรือเชิงลบ หรือการฟันธงไปในทิศทางใดไปเลย เพื่อป้องกันความผิดพลาดได้

Samir Tartir and Ibrahim Abdul-Nabi (๒๐๑๗) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Semantic Sentiment Analysis in Arabic Social Media เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็น มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดทัศนคติ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ของกลุ่มคนที่ใช้แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียในหัวข้อที่เฉพาะเจาะจง โดยเสนอแนวทางเชิงความหมาย เพื่อค้นหาทัศนคติของผู้ใช้ และข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจจากสื่อสังคมออนไลน์ในภาษาอาหรับ ทั้งในรูปแบบมาตรฐาน และภาษาถิ่น

**พนิดา ทรงรัมย์ (๒๕๕๙)** นำเสนอการจำแนกความคิดเห็นทางการเมืองในช่วงที่มีการปฏิวัติ ในประเทศไทยด้วยวิธีการจำแนกแบบความสัมพันธ์ (Associative Classification) โดยจำแนกความคิดเห็นจากข้อความความคิดเห็นบนเฟซบุ๊กที่ถูกเขียนขึ้นด้วยภาษาไทย ซึ่งเป็นภาษาที่มีความซับซ้อน งานวิจัยนี้ได้ทำการสกัดคุณลักษณะของข้อความโดยใช้คำเชิงบวก และคำเชิงลบที่รวบรวมจากข้อความที่อยู่บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ และทำการจำแนกความคิดเห็น โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะ ด้วยวิธีการจำแนกแบบความสัมพันธ์ ทำให้ได้กฎที่ใช้ในการจำแนกความคิดเห็นที่สามารถบ่งบอกถึงความเชื่อมั่นของความคิดเห็นในเชิงบวก หรือเชิงลบ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าวิธีการจำแนกแบบความสัมพันธ์ สามารถจำแนกความคิดเห็นทางการเมืองได้ถูกต้องถึง ๗๗.๗๕%

**นันทัก สุทธิเลิศ (๒๕๖๐)** ได้นำเสนอกระบวนการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis) โดยใช้ข้อมูลของผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบินของบริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกา ในเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. ๒๐๑๕ โดยผู้วิจัยได้นำข้อมูล Twitter จากเว็บไซต์ <http://www.kaggle.com> ซึ่งได้รวบรวมความคิดเห็นของผู้โดยสาร โดยมีข้อมูลทั้งสิ้น ๑๔,๖๔๐ เรคคอร์ด เป็นข้อมูลเชิงลบ (Negative) จำนวน ๙,๑๗๘ เรคคอร์ด ข้อมูลเชิงบวก (Positive) จำนวน ๒,๓๖๓ เรคคอร์ด และข้อมูลความคิดเห็นที่เป็นกลาง (Neutral) จำนวน ๓,๐๙๙ เรคคอร์ด

**N.Kumar และคณะ (๒๐๑๘)** ได้ทำการศึกษาเรื่อง Sentiment Dynamics in Social Media News Channels โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบความเชื่อมั่นของโพสต์ข่าวสื่อสังคมออนไลน์ทางโทรทัศน์ วิทยุ และสื่อสิ่งพิมพ์ วิเคราะห์ปฏิกิริยาของผู้ใช้ และความคิดเห็นเกี่ยวกับโพสต์ข่าวสารที่มีความรู้สึกต่างกัน ซึ่งชุดข้อมูลที่สกัดจากหน้า Facebook ของ ๕ ช่องข่าวยอดนิยม ได้แก่ CNN, Fox News, The Economist, NYT และ NPR ชุดข้อมูลมีข่าว ๐.๑๕ ล้านฉบับ และปฏิกิริยาผู้ใช้ ๑.๑๓ พันล้านคน ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าความรู้สึกของความคิดเห็นของผู้ใช้มีความสัมพันธ์กันอย่างมากกับความเชื่อมั่นของข่าวสาร และประเภทของแหล่งข้อมูล นอกจากนี้ การศึกษาเรื่องนี้ยังแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ของแหล่งข่าวต่าง ๆ

**อัยชুম ปาลาเร่ (๒๕๖๒)** ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของโซเชียลมีเดียที่สามารถทำให้ผู้คนทั่วโลกสื่อสาร แสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกได้อย่างง่ายดาย ผู้คนจำนวนมากใช้ข้อความในการสื่อสารกันผ่านทางแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น Twitter, Facebook และอื่น ๆ โดยผู้คนได้โพสต์ข้อความต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งรวมถึงข้อความที่เกี่ยวข้องกับความเครียด ความเศร้า และอารมณ์ความรู้สึกอื่น ๆ เนื่องจากพวกเขาพบว่ามันง่ายที่จะแสดงความรู้สึกผ่านข้อความแทนที่จะพูดออกมา ดังนั้น ในการตรวจจับทวีตที่เกี่ยวข้องกับการแสดงอารมณ์ความรู้สึก

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ จะช่วยให้เราเข้าใจภาวะสุขภาพจิต อารมณ์ซึมเศร้า และความกังวลที่พบในชีวิตประจำวันของผู้ใช้ได้ ซึ่งวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ เพื่อศึกษาวิธีการตรวจจับระดับความซึมเศร้า และการคำนวณคะแนนของอารมณ์ความรู้สึกผู้ใช้ในทวิตเตอร์ และศึกษาวิธีการสกัดความสัมพันธ์จากสาเหตุในทวิต โดยใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติ หรือ NLP กระบวนการทั้งสองนี้จะช่วยในการประเมินปัญหาสุขภาพจิตเบื้องต้น เพื่อเป็นแนวทางในการรักษาโดยจิตแพทย์ลำดับต่อไป

**Pasupa & Seneewong Na Ayutthaya (๒๐๒๒) ตระหนักถึงความซับซ้อนของภาษาไทย โดยเฉพาะการจะต้องใช้ Sentiment Analysis มาใช้ในการศึกษาเนื้อหาบนโลกออนไลน์** การศึกษาของพวกเขา นั้น ได้นำฐานข้อมูลจาก Thai-SenticNet5 มาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์คุณลักษณะของประเภทข้อความว่า มีส่วนใดส่วนหนึ่งของคำต่าง ๆ ในฐานข้อมูลในประโยคนั้น ๆ หรือไม่ โดยเป็นการเปรียบเทียบกับโปรแกรม Social Listening ที่มีในท้องตลาด โดยพบว่า การผสมผสานอัลกอริทึมการเรียนรู้เชิงลึก— Convolutional Neural Network (CNN) และหน่วยความจำระยะสั้นแบบสองทิศทาง (BLSTM) ในรูปแบบต่าง ๆ และเปรียบเทียบกับชุดค่าผสมอื่น ๆ ที่หลอมรวมเข้าด้วยกันนั้น จะเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์อารมณ์ และความรู้สึกได้

อย่างไรก็ตาม การทำงานกับข้อมูลอันมหาศาลบนโลกออนไลน์ที่มีความเกี่ยวข้องกับภาษานั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้การวิเคราะห์อย่างระมัดระวัง กล่าวคือ ภาษาไทยนั้นเป็นระบบภาษาหนึ่งที่ซับซ้อน อันเนื่องมาจากคำหนึ่งคำสามารถสื่อความหมายได้มากกว่า ๑ ความหมาย ตลอดจนคำบางคำ หากไปอยู่ในบริบทหนึ่งจะสื่อความหมายในเชิงบวก แต่หากเราหยิบคำ ๆ นั้นไปอยู่ในอีกบริบทหนึ่ง ความหมายอาจกลับหัวกลับหางไปในเชิงลบได้ ตัวอย่างยอดนิยมที่ได้รับการยกตัวอย่างเวลาพูดถึงกรณีดังกล่าว คือ คำว่า “เหี้ย” แน่نونว่าคำดังกล่าวในตัวของมันเองอาจสื่อถึงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ ที่มีลักษณะคล้ายจระเข้ แต่หากจับมาเป็นคำอุทานอาจจะสื่อได้ถึงเชิงลบ และขณะเดียวกันก็อาจสื่อถึงเรื่องดี ๆ ได้เช่นกัน หากเราอุทานคำดังกล่าวด้วยโทนเสียงที่ต่างออกไป หรือต่างบริบท หรือกระทั่ง คำว่า “ดี” แม้มองอย่างผิวเผินคำ ๆ นี้ จะถูกใช้ในฐานการชื่นชม การแสดงความยินดี ซึ่งเป็นการแสดงความเห็นเชิงบวก แต่เมื่อมันถูกนำไปผนวกกับคำอื่น ๆ เช่น “ดีเนอะ” “ดีจริง ๆ หรือ” “ดีดี” จะเห็นว่าเราเริ่มเห็นพลวัตของความหมาย และการสื่อที่ทั้งพลิกผันจากคำตั้งต้น หรือกระทั่งกำกวม

นอกจากนี้ การนำ NLP มาใช้ในการศึกษา ยังไม่ได้มีแค่เรื่องของ Sentiment Analysis เท่านั้น ยังมีฟีเจอร์ (Feature) ที่น่าสนใจ และมีการประยุกต์แนวคิดดังกล่าวเพื่อมาปรับใช้คือ การทำกลุ่มคำ (Word Cloud) อีกด้วย โดยการทำกลุ่มคำนั้น เป็นการสอนให้ระบบเรียนรู้จากรูปแบบภาษาของมนุษย์ เพื่อเป็นการดู หรือหาความสัมพันธ์ของข้อความในปริมาณมหาศาลว่า ภายใต้อัตลักษณ์ข้อมูลนั้น ๆ มีกลุ่มคำใดที่ปรากฏออกมาโดดเด่นภายในตรรกะการคิดที่แล้วแต่ผู้พัฒนาแต่ละรายจะกำหนดขึ้น เช่น การดูจากจำนวนความถี่ของกลุ่มคำ (Frequency) ที่มีการใช้มากที่สุด การดูจากนัยยะสำคัญของคำนั้น ๆ ที่ทำให้แต่ละประโยคโดดเด่น หรือน่าสนใจขึ้นมา

## บทที่ ๓

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### ๓.๑ ระเบียบวิธีวิจัย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Quality Research) เป็นระเบียบวิธีวิจัยร่วมใหญ่ของการศึกษาในโครงการนี้ โดยประเภทของวิธีวิทยาที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มได้แก่ ๑) วิธีวิทยาหลัก หมายถึง วิธีวิทยาที่ใช้ในการศึกษาเป็นหลักสำคัญในการทำความเข้าใจ วิเคราะห์ และตีความ เพื่อการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ตอบโจทย์ต่อการนำไปใช้ปฏิบัติจริงของผู้มีส่วนได้เสียของโครงการฯ ๒) วิธีวิทยารอง หมายถึง วิธีวิทยาที่ใช้เป็นส่วนเสริมให้ข้อค้นพบที่ได้จากวิธีวิทยาในส่วนนี้เสริมข้อค้นพบหรือบทวิเคราะห์ต่าง ๆ ที่ได้จากวิธีวิทยาหลัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### ๓.๑.๑ วิธีวิทยาหลักที่ใช้ในการศึกษา

วิธีวิทยาหลักที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้แบ่งออกเป็น ๒ วิธีวิทยา ได้แก่

**๓.๑.๑.๑ คณะผู้วิจัยได้ใช้การสำรวจเอกสาร (Documentary Research)** เป็นวิธีวิทยาหลักในการสร้างกรอบและข้อคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยเอกสารที่คณะผู้วิจัยนำมาใช้นั้นจะต้องเป็นเอกสารทางวิชาการ อาทิ หนังสือ บทความ รายงานวิจัยที่น่าเชื่อถือ และเปิดให้เข้าถึงได้โดยสาธารณะ โดยหัวข้อของเอกสารวิชาการที่คณะผู้วิจัยได้หยิบยกมาใช้นั้น เป็นไปตามที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ ๒ ดังนี้

- ๑) ข้อมูลสถานการณ์พื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ในปัจจุบัน
- ๒) ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับความมั่นคง
- ๓) ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Public Policy & Big Data
- ๔) ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Public Voice & Social Listening
- ๕) ทฤษฎี แนวคิด และความหมายเกี่ยวกับ Social Listening & Public Policy
- ๖) เทคนิคที่จำเป็นต้องใช้ในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์
- ๗) แนวคิดด้านระบบจัดเก็บและวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่
- ๘) แนวคิดและทฤษฎีคลังข้อมูล
- ๙) แนวคิดและทฤษฎีการจัดเก็บข้อมูล (Data Lake)
- ๑๐) แนวคิดด้านการรับรู้ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย
- ๑๑) แนวคิดเรื่องการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๑๒) แนวคิดการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analysis)

๑๓) งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ๓.๑.๑.๒ การสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมาย (In-dept Interview) เมื่อคณะผู้วิจัยได้

ทำการทบทวนเอกสารตามประเด็นข้างต้นแล้ว คณะผู้วิจัยได้ทำการสกัดประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการทบทวนเอกสารมาสร้างเป็นกรอบ และข้อคำถาม เพื่อนำไปใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมาย (In-dept Interview) เนื่องจากการทบทวนเอกสารข้างต้น เป็นเพียงการฉายภาพให้คณะผู้วิจัยเห็นภาพของ Social Listening Tool แบบวงกว้างเท่านั้น ว่ามีหลักในการทำงาน ขั้นตอน กระบวนการ ตลอดจน การนำไปปรับใช้อย่างไรบ้างตามกรณีศึกษาต่าง ๆ หากแต่การสัมภาษณ์เชิงลึกนั้น จะช่วยให้คณะผู้วิจัยเห็นภาพของการนำหลักคิดของ Social Listening Tool มาต่อยอดเพื่อพัฒนาไปเป็นนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่ตอบโจทย์ต่อการนำไปปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานต่าง ๆ โดยข้อคำถามที่ได้จากการทบทวนเอกสาร แบ่งออกเป็นดังนี้

**คำถามส่วนที่หนึ่ง** คณะผู้วิจัยต้องการสอบถามถึงทัศนคติของผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับข้อมูลบนโลกออนไลน์ว่า ผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึกนั้น เห็นถึงความสำคัญของการนำข้อมูลบนโลกออนไลน์มาใช้งานอย่างไร ตลอดจนการตระหนักถึงข้อจำกัด/ข้อที่ควรระวังเกี่ยวกับข้อมูลบนโลกออนไลน์ โดยข้อคำถามที่ใช้วัดผลในส่วนนี้ ได้แก่

- ท่านเล็งเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลบนโลกออนไลน์มากน้อยเพียงใด ข้อมูลดังกล่าวนั้นสะท้อนสภาพจิตใจ ปัญหา หรือความคิดเห็นที่ประชาชนเผชิญอยู่จริงมากน้อยเพียงใด
- สำหรับท่านการเฝ้าระวังบนโลกออนไลน์ เพื่อความผาสุกของประชาชนนั้น สามารถกระทำได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

**คำถามส่วนที่สอง** คณะผู้วิจัยต้องการสอบถามเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความผาสุกของประชาชนในพื้นที่ของหน่วยงาน/องค์กรต่าง ๆ ในท้องถิ่น ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อต้องการรับรู้หน่วยงาน/องค์กรต่าง ๆ นั้น มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบใด ให้มีความสำคัญกับรูปแบบของข้อมูลในลักษณะใดมากกว่ากัน ตลอดจนการประเมินถึงความรู้ความเข้าใจของหน่วยงาน/องค์กรเกี่ยวกับ Social Listening ซึ่งนวัตกรรมต้นแบบฯ อันเป็นผลผลิตภายใต้โครงการนี้ถือได้ว่าเป็น Social Listening แบบหนึ่ง โดยข้อคำถามที่ใช้วัดผลในส่วนนี้ ได้แก่

- ปัจจุบันหน่วยงาน/องค์กรของท่านมีวิธีการอย่างไรในการติดตามความอยู่ดีมีสุขของประชาชนในพื้นที่ ด้วยวิธีการใดบ้างทั้งแบบออฟไลน์ เช่น การเดินตรวจตรา



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

การจัดอาสาสมัคร หรือแบบออนไลน์ เช่น การเฝ้าระวังบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) เป็นต้น

- จากสถิติที่เก็บรวบรวมมาหน่วยงาน/องค์กรของท่าน สามารถแก้ไขปัญหา ป้องกัน หรือปราบปรามอาชญากรรม หรือกระทำการก่อการร้ายจากข้อมูลบนโลกออนไลน์เป็นจำนวนเท่าไร
- ปัจจุบันหน่วยงาน/องค์กรของท่านมีวิธีการอย่างไรบ้างในการติดตาม หรือเฝ้าระวังการก่อการร้าย หรืออาชญากรรมประเภทอื่น ๆ ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนสังคมออนไลน์
- หน่วยงาน/องค์กรของท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือประเภท Social Listening มากน้อยเพียงใด และเคยรู้จักเครื่องมือดังกล่าวมาบ้างหรือไม่
- หากหน่วยงาน/องค์กรของท่านจะต้องใช้เครื่องมือ Social Listening เพื่อการทำงานต่อไปในอนาคต เช่น การป้องกันอาชญากรรม การรับฟังปัญหาของประชาชนในพื้นที่ ท่านคิดว่าจะเกิดข้อจำกัดใดบ้างที่ทำให้การใช้งานเครื่องมือดังกล่าวไม่ประสบความสำเร็จ

**คำถามส่วนที่สาม** คณะผู้วิจัยต้องการสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ผ่านข้อมูลที่ถูกรับรู้ของหน่วยงาน/องค์กรในพื้นที่ โดยเป็นการหยิบยกคำถามที่มุ่งเน้นถึงความเชื่อมโยงต่อ Social Listening ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการใช้คำพูด ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความสุข โดยข้อคำถามที่ใช้วัดผลในส่วนนี้ได้แก่

- หากประชาชนในพื้นที่จะเผยแพร่ข้อความที่แสดงถึงการได้รับความเดือดร้อน พวกเขา/เธอ มักจะใช้ถ้อยคำประมาณใด
- พฤติกรรมการใช้สื่อสังคม หรือโลกออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้นั้น มีรูปแบบหรือพฤติกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจง หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวอย่างไรบ้าง
- หากประชาชนในพื้นที่จะเผยแพร่ข้อความที่แสดงถึงการก่อเหตุการณ์ที่อาจส่งผลต่อความไม่ปกติในชุมชน/สังคม พวกเขา/เธอจะใช้ถ้อยคำประมาณใด
- ปัจจุบันจากการติดตามบนสังคมออนไลน์ ประชาชนในพื้นที่มักจะแสดงความกังวลต่อความสุขหรือปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันประเด็นใดบ้าง และมักใช้ถ้อยคำประมาณใด

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ๓.๑.๒ วิธีวิทยาที่ใช้ในการศึกษา

วิธีวิทยาที่คณะผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการนำข้อค้นพบที่ได้จากวิธีวิทยามาใช้ในการเพิ่มเติม และเสริมให้ข้อค้นพบจากการวิเคราะห์ที่ได้จากวิธีวิทยาหลักให้แหลมคม และชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยวิธีวิทยาที่คณะผู้วิจัยใช้ ได้แก่

**๓.๑.๒.๑ การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม (Participant Observation)** โดยการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมนั้น เป็นวิธีวิทยาประเภทหนึ่งของการวิจัยเชิงคุณภาพที่ผู้ศึกษาได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของผู้ถูกศึกษา (โดยในโครงการนี้หมายถึงกลุ่มเป้าหมาย) ผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อรับทราบถึงทัศนคติ ความคิดเห็น และข้อค้นพบต่าง ๆ ที่ได้ผ่านกิจกรรมที่ได้กระทำร่วมกัน โดยการศึกษาครั้งนี้ได้มีการจัดกิจกรรมอบรมการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ขึ้นเมื่อวันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา โดยกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมอบรมเป็นกลุ่มเป้าหมายเดียวกับที่คณะผู้วิจัยได้มีการสัมภาษณ์เชิงลึกไปแล้วก่อนหน้านี้ ทั้งนี้ การจัดอบรมดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้ใช้การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมเข้าไปเป็นวิธีวิทยาหนึ่งของการจัดกิจกรรมดังกล่าว เพื่อสังเกตและศึกษาพฤติกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมายต่อการทดลองการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เพื่อนำประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการจัดอบรมทั้งทางตรง ได้แก่ บทสะท้อนย้อนคิดจากผู้เข้าอบรม และแบบประเมิน และทางอ้อม ได้แก่ การสังเกตการณ์พฤติกรรมการใช้งาน เพื่อนำมาเป็นส่วนเสริมให้การพัฒนาวัตกรรมการต้นแบบฯ นั้น ตอบโจทย์ต่อวัตถุประสงค์ของโครงการมากยิ่งขึ้น

**๓.๑.๒.๒ ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)** จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่า การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้มีการจัดอบรมกลุ่มเป้าหมายในการสอนการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจขั้นตอน และการทำงานของนวัตกรรมต้นแบบฯ ตลอดจนการนำเสนอเสียงสะท้อนของกลุ่มเป้าหมายมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ หลังจากการจัดอบรมเสร็จสิ้น โดยหนึ่งในกิจกรรมของการจัดอบรมนั้น คณะผู้วิจัยได้ให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบประเมินโดยเฉพาะอย่างยิ่งการประเมินในเชิงตัวเลข โดยคณะผู้วิจัยได้มีการนำระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) อย่างการวิเคราะห์ในเชิงสถิติมาใช้ในการวัดศักยภาพในประเด็นต่าง ๆ ของนวัตกรรมต้นแบบฯ บนสมมติฐานที่ว่า คณะผู้วิจัยสามารถนำคำตอบเชิงประจักษ์อย่างตัวเลขมาใช้ในการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ได้เช่นเดียวกับกับข้อค้นพบต่าง ๆ ที่ได้ในเชิงตัวอักษร หรือคำตอบผ่านการสัมภาษณ์

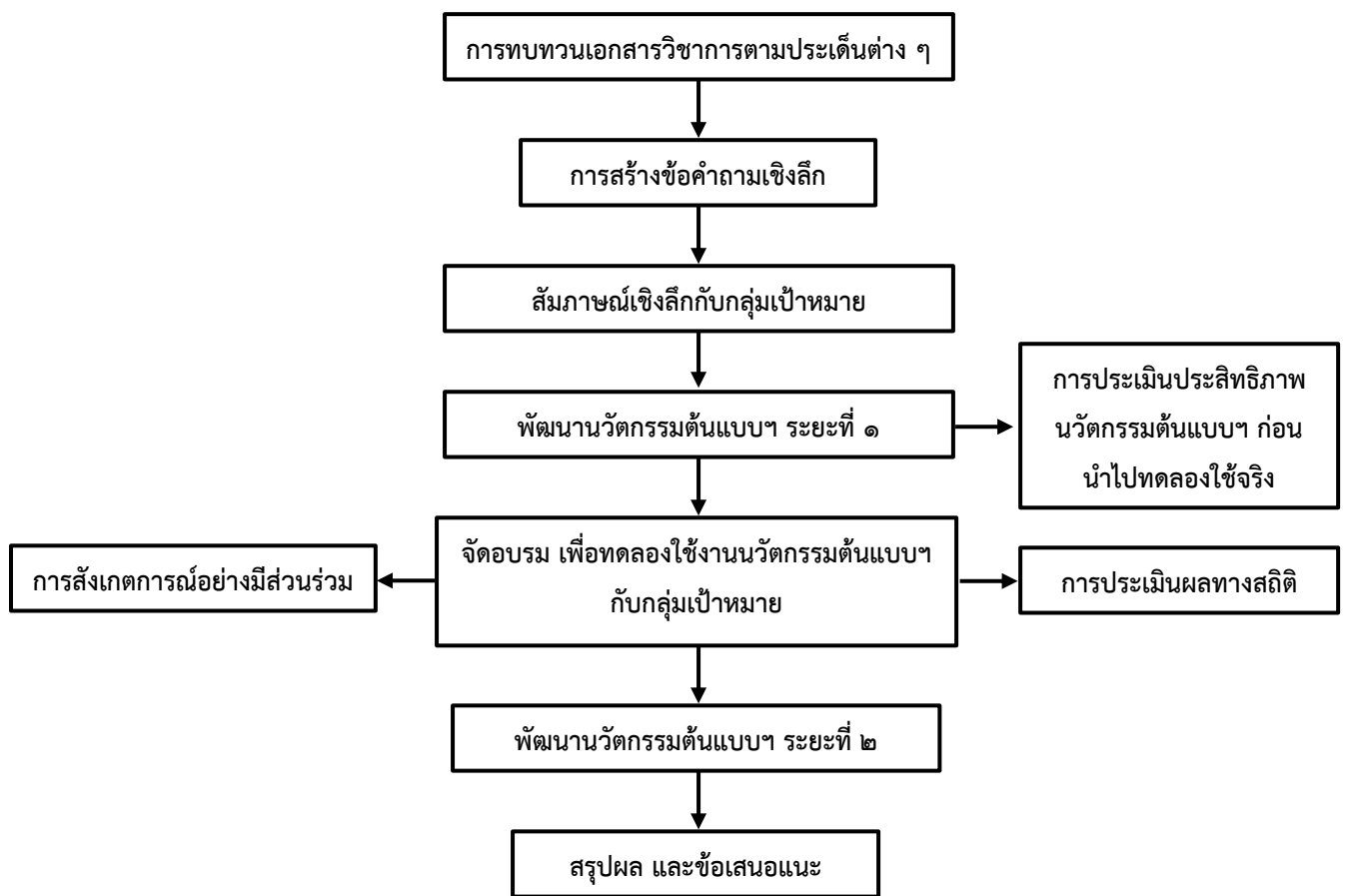
### ๓.๒ กลุ่มเป้าหมาย

สำหรับกลุ่มเป้าหมายของการศึกษาในครั้งนี้ที่คณะผู้วิจัยได้นำข้อคำถาม และเชิญเข้าร่วมการจัดฝึกอบรม ได้แก่ ตำรวจภูธรภาค ๙ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ศูนย์ปฏิบัติการสำนักงานตำรวจแห่งชาติส่วนหน้า

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ ๔๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี องค์การบริหารส่วนจังหวัดยะลา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนราธิวาส องค์การบริหารส่วนตำบลบานา องค์การบริหารส่วนตำบลยะลา และองค์การบริหารส่วนตำบลลำภู เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ต่อไป โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มเป้าหมายจะอธิบายอย่างละเอียดต่อไปในบทถัดไป

### ๓.๓ ขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ

จากที่ได้กล่าวไปแล้วถึงวิธีวิทยาทั้งสองประเภทที่คณะผู้วิจัยได้ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดของขั้นตอนในการวิเคราะห์และพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ดังแสดงในภาพที่ ๓-๑



ภาพที่ ๓-๑ ขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ

ที่มา : คณะผู้วิจัย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

จากภาพที่ ๓-๑ สามารถอธิบายขั้นตอนในการนำข้อค้นพบต่าง ๆ ที่ได้ทั้งจากวิธีวิทยาหลัก และวิธีวิทยารองได้ดังนี้ ขั้นตอนแรกคณะผู้วิจัยได้หยิบยกประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมผ่านการใช้ระเบียบวิธีหลักอย่างการศึกษาผ่านเอกสารมาสร้างเป็นข้อคำถามเชิงลึก เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มเป้าหมาย โดยหลังจากที่คณะผู้วิจัยได้คำตอบต่าง ๆ จากกลุ่มเป้าหมายแล้วนั้น คณะผู้วิจัยได้นำมาเป็นสารตั้งต้นในการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ โดยมีการประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรมต้นแบบฯ ตามหลักการ ISO/IEC ๒๕๐๑๐ จากเกณฑ์มาตรฐานที่ว่าด้วยคุณลักษณะของระบบทั้ง ๘ ด้าน มาใช้ในการประเมินเพื่อรับรองซอฟต์แวร์ ก่อนนำไปทดลองใช้งานจริงกับกลุ่มเป้าหมาย

หลังจากนั้น คณะผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ ที่ผ่านการประเมินประสิทธิภาพเพื่อรับรองซอฟต์แวร์แล้วนั้น มาทดลองใช้งานจริงโดยการจัดอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ โดยการใช้ระเบียบวิธีวิจัยรองทั้งสองประเภทได้แก่ การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม และการประเมินศักยภาพของนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ โดยผ่านการประมวลผลทางสถิติ

จากนั้น เมื่อคณะผู้วิจัยได้รับบทสะท้อนย้อนคิดจากการจัดอบรม เพื่อทดลองใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ แล้ว คณะผู้วิจัยได้นำประเด็นต่าง ๆ ที่ได้รับจากผลการประเมินหลังการจัดอบรมมาปรับปรุง และแก้ไขให้กลายเป็นนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๒ ซึ่งเป็นระยะที่ถูกพัฒนาจากการปรับปรุง และแก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ ที่ถูกสะท้อนผ่านความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย จนกลายมาเป็นนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่ตอบโจทย์การนำไปปฏิบัติงานจริงของกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนการต่อยอดวัตถุประสงค์ของโครงการฯ มากที่สุด

สุดท้าย ความคิดเห็นต่าง ๆ ที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ โดยตรง เช่น ประเด็นทางด้านกำลังคน งบประมาณ หรือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น คณะผู้วิจัยมิได้ปล่อยทิ้งไป แต่ได้นำประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ที่กลุ่มเป้าหมายได้เสนอแนะไว้ มาจัดทำเป็นข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายต่อไป

## บทที่ ๔

### ผลการวิจัย และการวิจารณ์ผล

เนื้อหาในบทนี้ คณะผู้วิจัยได้แบ่งผลผลการวิจัย และการวิจารณ์ผลออกเป็น ๕ ส่วน ได้แก่

๑) ผลการวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก หมายถึง บทวิเคราะห์ที่คณะผู้วิจัยได้จากการสกัด  
ข้อความ เพื่อนำประเด็นต่าง ๆ ที่ได้มาออกแบบและพัฒนาของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคง  
ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ในช่วงระยะที่ ๑

๒) หลักการออกแบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่ได้จากข้อความและการให้สัมภาษณ์เชิงลึก  
หมายถึง การสกัดคำตอบที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นพื้นฐานในการวางกรอบ  
แนวคิดการออกแบบ และพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ

๓) การออกแบบ (Design) และกำหนดคุณลักษณะซอฟต์แวร์ (Software Specification)  
ของนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
หมายถึง หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมของนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ถอดบทเรียน  
และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่ได้มาจากการทบทวนทฤษฎี แนวความคิด เอกสารวิชาการ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
รวมถึงข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง

๔) แผนการติดตั้งระบบ และการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมต้นแบบฯ หมายถึง  
การติดตั้งระบบ (System Implementation) และการประเมินทดสอบรับรองซอฟต์แวร์ในการติดตั้ง  
ระบบปฏิบัติการ จะต้องทำการทดสอบโปรแกรม เพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ  
ที่พัฒนาขึ้นมาก่อนนำไปทดลองใช้งานจริงกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

๕) ผลการวิจัยที่ได้จากการจัดอบรม หมายถึง ประเด็นต่าง ๆ ที่คณะผู้วิจัยได้จากการจัดอบรม  
เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองใช้งานนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓  
จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ถูกพัฒนาขึ้นในระยะที่ ๑ และนำความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้จาก  
กลุ่มเป้าหมายหลังจากการทดลองใช้งานนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่  
๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ระยะที่ ๑ มาทำการปรับปรุงเพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๒

#### ๔.๑ ผลการวิจัยที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก

หลักการออกแบบนวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) ของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคง  
ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ (นวัตกรรมต้นแบบฯ) มีพื้นฐานส่วนหนึ่งมาจากการใช้แบบสัมภาษณ์  
เชิงลึกที่มีข้อความที่จะนำมาสู่การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัยแบ่งข้อความออกเป็น

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ๓ ส่วน ได้แก่ ๑) คำถามส่วนทัศนคติเกี่ยวกับข้อมูลออนไลน์ของผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึก ๒) คำถามส่วนการปฏิบัติงานในพื้นที่ของหน่วยงาน/องค์กร และ ๓) คำถามส่วนรูปแบบการใช้ชีวิตในท้องถิ่น ดังแสดงรายละเอียดในบทที่ ๓ ระเบียบวิธีวิจัย โดยผลการสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิเคราะห์สามารถอธิบายได้ดังนี้

#### ๔.๑.๑ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อข้อมูลบนโลกออนไลน์

ข้อมูลที่ได้จากข้อคำถามในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเด็นย่อย คือ ความสำคัญของข้อมูลบนโลกออนไลน์ และความสามารถที่จะติดตาม หรือเฝ้าระวังเรื่องราวต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ เพื่อความผาสุกของประชาชน โดยประเด็นย่อยแรกนั้น ผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึกทั้งหมดเห็นพ้องต้องกันว่า ข้อมูลบนโลกออนไลน์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน และมีความน่าสนใจตรงที่ไม่ว่าผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึกจะมีช่วงอายุเท่าไรก็ตาม ต่างก็เน้นย้ำถึงความสำคัญของประเด็นดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันโลกออนไลน์ โดยเฉพาะสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media) ได้เข้าไปมีอิทธิพล และมีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันของประชาชนทุกช่วงอายุ ดังนี้

*“การเฝ้าระวังบนโลกออนไลน์มีความจำเป็นอย่างมากในยุคดิจิทัล การเลือกใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นแหล่งข่าวนั้น สิ่งที่ทุกคนควรตระหนักถึงเป็นอย่างยิ่งคือ ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของข้อมูลข่าวสาร”*

สาเหตุที่ข้อมูลบนโลกออนไลน์ถูกให้ความสำคัญ เนื่องจากข้อมูลบนโลกออนไลน์ได้สะท้อนถึงสภาพจิตใจและสังคมที่ผู้ส่งสารบนโลกออนไลน์กำลังเผชิญ ไม่ว่าจะเป็นสภาพจิตใจที่กำลังแย่งจากสภาพเศรษฐกิจ การสะท้อนถึงความไม่มั่นคงในชีวิตอันเนื่องมาจากอัตราการเกิดอาชญากรรมที่เพิ่มขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึก ยังเชื่ออีกว่าสาเหตุที่ทำให้ข้อมูลบนโลกออนไลน์มีความสำคัญ เนื่องจากสังคมออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, และ Pantip ต่างเปิดโอกาสให้ผู้คนบนโลกออนไลน์สามารถที่จะบอกเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างตรงไปตรงมา ทำให้หลาย ๆ หน่วยงาน/องค์กรเลือกที่จะนำสังคมออนไลน์มาเป็นอีกช่องทางในการรับฟังปัญหาต่าง ๆ ของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งจะอธิบายในส่วนถัดไป ในเรื่องที่ว่าด้วยการออกแบบนวัตกรรมต้นแบบฯ เพราะข้อมูลที่ได้รับจากสื่อสังคมออนไลน์จะมีความตรงไปตรงมา ชัดเจน และไม่ถูกกลตทอน/บิดเบือน หากจะต้องนำเรื่องราว หรือประเด็นเดียวกันมาเข้าสู่กระบวนการรับเรื่องในระบบราชการที่มีความล่าช้า และไม่ทันต่อเหตุการณ์ ดังนี้

*“มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นช่องทางในการแสดงความคิดเห็น สะท้อนภาพปัญหา สะท้อนภาพความเป็นอยู่ของประชาชนได้”*

*“ข้อมูลบนโลกออนไลน์มีความสำคัญมาก สามารถสะท้อนความเป็นอยู่/สภาพจิตใจของประชาชน หรือปัญหาที่ประชาชนพบเจอ แสดงออกในรูปแบบการโพสต์ทางสื่อออนไลน์”*

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

“ถ้าเป็นข้อมูลที่มาจากชาวบ้านในพื้นที่ถือเป็นข้อมูลที่สำคัญมาก เพราะเป็นข้อมูล หรือความคิดเห็น ที่มาจากชาวบ้านโดยตรงไม่ผ่านกระบวนการที่ยุ่งยากของทางราชการ ซึ่งชาวบ้านส่วนใหญ่กลัวที่จะให้ข้อมูล ผ่านกระบวนการดังกล่าว”

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกจะให้ความสำคัญกับข้อมูลบนโลกออนไลน์ มากแค่ไหนก็ตาม มีหนึ่งประเด็นที่ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกหลายรายค่อนข้างกังวลเกี่ยวกับการนำข้อมูลบนโลกออนไลน์มาใช้คือ การที่จะนำข้อมูลมาใช้ต้องแยกให้ได้ระหว่างข้อมูลจริง (Fact) และ ข้อมูลเท็จ (Fake) โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเท็จที่ผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึก มักจะให้ความกังวล มากกว่าข้อมูลจริง กล่าวคือ ในโลกออนไลน์การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างง่ายและรวดเร็ว ทำให้ มีปริมาณของข้อมูลเข้าสู่ระบบเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ประชาชนที่รับสารดังกล่าวนั้น แยกเนื้อหาที่ปรากฏ อย่างยากลำบากว่าเนื้อหาใดเป็นเรื่องจริง หรือเนื้อหาใดเป็นเรื่องเท็จ ดังตัวอย่างการให้คำตอบต่อไปนี้

“ปัจจุบันข้อมูลบนโลกออนไลน์ มีอิทธิพลต่อสภาพจิตใจเป็นอย่างมาก เพราะข้อมูลบนโลกออนไลน์ ส่วนใหญ่มีความหลากหลายรูปแบบ มีทั้งข้อมูลที่เป็นจริง และข้อมูลที่เป็นเท็จ ความคิดเห็นของประชาชน จึงขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการไตร่ตรองข้อมูล ทำให้การจัดทำข้อมูลที่เป็นเท็จมักมีการแชร์ออกไปอย่างรวดเร็ว ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อาจทำให้ประชาชนไม่ได้มีการตรวจสอบข้อมูลดังกล่าว ทำให้เกิดความเสียหาย ต่อภาพพจน์ขององค์กร”

“ปัจจุบันข้อมูลบนโลกออนไลน์ มีอิทธิพลต่อความรู้สึก นึกคิดของคนที่พบเห็นเป็นอย่างมาก และส่วนใหญ่ข้อมูลบนโลกออนไลน์มักจะมีหลากหลายรูปแบบ มีทั้งข้อความที่เป็นภาพนิ่งและ ภาพเคลื่อนไหว และผู้คนมักจะใช้ประสบการณ์ในการไตร่ตรองข้อมูล ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องจริงหรือเท็จก็ได้ และที่สำคัญข้อมูลที่เป็นเท็จมักมีการแชร์ออกไปอย่างกว้างขวาง และรวดเร็วผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้ประชาชนที่รับข้อมูลเหล่านั้นเกิดความเชื่อ นำมาซึ่งการปฏิบัติตัว หรือมีพฤติกรรมด้านสุขภาพ ที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ”

ทั้งนี้ กรณีดังกล่าวไม่ได้เกิดขึ้นเพียงแค่การถ่ายทอดข้อมูลระหว่างประชาชนด้วยกันเท่านั้น แต่ระหว่างหน่วยงานรัฐก็เช่นกัน หากระบบการส่งต่อข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ข้อมูลที่แลกเปลี่ยนกัน อาจกลายเป็นข้อมูลที่เกิดความคลาดเคลื่อนได้

สุดท้าย การที่ผลผลิตภายใต้โครงการนี้ คือ การมีนวัตกรรมต้นแบบฯ เพื่อเฝ้าระวังข้อมูลต่าง ๆ บนโลกออนไลน์นั้นสามารถกระทำได้หรือไม่ในมุมมองของผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเป้าหมายของโครงการฯ ที่ต้องการให้นำโปรแกรมไปใช้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด ตามทัศนคติของผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึกส่วนหนึ่งเห็นว่า เป็นเรื่องที่สามารถกระทำได้ เนื่องจากหน่วยงาน ภาครัฐมีหน้าที่ในการดูแลความผาสุกของประชาชนอยู่แล้ว ทำให้การเฝ้าระวังด้วยนวัตกรรมต้นแบบฯ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

จึงเป็นเรื่องที่สมควรกระทำ อย่างไรก็ตาม ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกส่วนหนึ่งยังคงมีความระแวงระวังในการเฝ้าระวังดังกล่าว จะต้องไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล เช่น การล่วงรู้ข้อมูลส่วนบุคคล การล่วงรู้สถานที่อยู่ การล่วงรู้เนื้อหาที่บางครั้งผู้เผยแพร่เนื้อหาอาจกำหนดความเฉพาะกลุ่มที่สามารถเข้าถึง หรือมองเห็น ดังนั้น ประเด็นข้างต้นจึงมีความสำคัญและสัมพันธ์เป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ เนื่องจากการขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลจากผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform) สังคมออนไลน์อย่าง Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip, และ Website นั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขต่าง ๆ ของผู้ให้บริการ โดยหนึ่งในเงื่อนไขดังกล่าวคือ ผู้ขอใช้ข้อมูล จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานแพลตฟอร์ม (Platform) ได้ เช่น เพศ อายุ วันเดือนปีเกิด ตลอดจนข้อมูลที่ผู้ให้บริการจะมอบให้ นั้น สามารถเข้าถึงได้เฉพาะข้อมูลที่มีการตั้งค่าให้เผยแพร่สู่สาธารณะเท่านั้น ดังที่สะท้อนให้เห็นผ่านข้อความดังต่อไปนี้

*“สิ่งสำคัญคือ ประชาชนมองว่าละเมิดสิทธิส่วนบุคคล การเฝ้าระวังแบบไม่เท่าเทียม ถ้าประชาชนใช้พลังมวลชนมากต่อต้านเพื่อเรียกร้องก็สามารถทำได้”*

ฉะนั้น ภายใต้อำนาจของผู้ตอบคำถามและเงื่อนไขการใช้ข้อมูล ทำให้การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ จึงมีความระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งในการที่จะไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้บริการแพลตฟอร์ม แต่ก็ต้องเป็นการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้งานได้จริง เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งรายละเอียดของโปรแกรมนั้นจะอธิบายในส่วนถัดไป

#### **๔.๑.๒ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในพื้นที่ของหน่วยงาน/องค์กร**

คำถามในส่วนนี้ นอกจากจะเป็นการสอบถาม และสัมภาษณ์เชิงลึกที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของการเก็บข้อมูลที่หน่วยงาน/องค์กรต่าง ๆ ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ยังเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความพร้อมของผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึก อาจหมายรวมถึงความพร้อมของหน่วยงาน/องค์กรในพื้นที่ต่าง ๆ สำหรับการทำความรู้จัก ค้นหา และปรับตัวกับการทำงานร่วมกับนวัตกรรมต้นแบบฯ ในฐานะการจัดเก็บข้อมูลอีกประเภทหนึ่งที่จะอาจไม่ได้ค้นหามากนัก ในสังคมไทย ตลอดจนการสอบถามเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นของผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้แนวทางการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ นั้นง่ายต่อการทำความเข้าใจและการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด

จากคำตอบที่ได้รับในประการแรก ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกเกือบทั้งหมดให้ข้อมูลตรงกันว่า หน่วยงานของตนนั้นมีการจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการติดตาม/เฝ้าระวังความอยู่ดีมีสุขของประชาชนในพื้นที่ด้วยวิธีการแบบออฟไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานร่วมกับอาสาสมัครประจำ



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ หมู่บ้าน หรือ อสม. ในการเดินตรวจตรา สํารวจ และจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ เป็นอันทราบกันดีว่าการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะดังกล่าวนี้ ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ประโยชน์จริง และการเชื่อมต่อกันของข้อมูลในแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากข้อมูลที่เก็บและลักษณะการจัดเก็บแตกต่างกันไปตามแต่การออกแบบของแต่ละหน่วยงาน หรือผู้จัดเก็บข้อมูล เช่น บางหน่วยงานเก็บแต่สถิติอาชญากรรมร้ายแรง แต่ไม่เก็บสถิติอาชญากรรมออนไลน์ และมากไปกว่านั้น บางหน่วยงานอาจจัดเก็บในรูปแบบของกระดาษจดบันทึก ในขณะที่บางหน่วยงานจัดเก็บในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นถึงความไม่ลงรอยกันของข้อมูล และความคุ้นชินของการทำงานฐานข้อมูลในแต่ละหน่วยงาน

อย่างไรก็ตาม ผลผลิตที่ได้จากโครงการนี้ไม่ใช่การนำเอาข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ มารวบรวมให้เป็นฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเชื่อมต่อ และเข้าถึงข้อมูลกันได้อย่างสะดวก หากแต่เป็นการทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าใจ และคุ้นเคยกับฐานข้อมูลที่มาจากสื่อสังคมออนไลน์ และสามารถเรียกใช้ หรือปรับปรุงข้อมูลได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นการยกระดับการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนั่นเอง ตลอดจนการทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีฐานข้อมูลเดียวกัน ซึ่งลดปัญหาของการไม่ลงรอยกันของฐานข้อมูลที่แตกต่างกันในแต่ละหน่วยงาน

อนึ่ง ทางคณะผู้วิจัยอยากให้เข้าใจตรงกันว่า ผลผลิตภายใต้โครงการนี้ ไม่สามารถทดแทนการเก็บข้อมูลประเภทต่าง ๆ ที่ทางหน่วยงานได้เคยมีการจัดเก็บมาแล้วก่อนหน้านี้ ไม่ว่าจะเป็นสถิติอาชญากรรม การอยู่ดีมีสุขของประชาชนในพื้นที่ เพียงแต่นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นการสร้างความเข้าใจ และเตรียมความพร้อมให้กับหน่วยงานต่าง ๆ อย่างที่เกริ่นไปข้างต้น รวมถึงเป็นการเสริมข้อมูลด้านสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ให้เพิ่มขึ้นจากข้อมูลเดิมที่หน่วยงานนั้น ๆ มีอยู่แล้วนั่นเอง

ประเด็นถัดมา เนื่องจากนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกให้ข้อมูลว่า หน่วยงานต่าง ๆ นั้น มีการเฝ้าระวังหรือติดตามเรื่องราวที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตนเองในสื่อสังคมออนไลน์อยู่แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Facebook Page ของหน่วยงาน ผ่านการประชาสัมพันธ์เนื้อหา หรือข่าวสารต่าง ๆ และจะมีประชาชนเข้ามาแสดงความคิดเห็น ทำให้หน่วยงานนั้น ๆ สามารถรับรู้ถึงความคิดเห็น พฤติกรรม การแสดงออก และความเป็นไปในพื้นที่ ตลอดจนการที่ประชาชนส่งข้อความส่วนตัว (Inbox) เข้ามาทาง Facebook Page ของหน่วยงาน เพื่อแจ้งเรื่องราวหรือข่าวสารต่าง ๆ จึงเป็นอีกช่องทางที่ทำให้หน่วยงาน/องค์กรรับทราบข่าวสารของประชาชน

การติดตามข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ในลักษณะดังกล่าว เป็นสิ่งที่ทุกหน่วยงาน/องค์กรกระทำอยู่แล้ว อันเนื่องมาจากสถานการณ์ปัจจุบันที่สังคมออนไลน์ได้เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของทุกองคฺชีวิต ถึงกระนั้นข้อจำกัดของการติดตามดังกล่าวคือ การที่แต่ละหน่วยงานกลาง อาทิ ตำรวจภูธรภาค ๙ ในฐานะมีหน้าที่

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
เผ่าละว้า รวมถึงแก้ไขปัญหา รับฟัง ร่วมมือกับทุกภาคส่วน เพื่อรักษาความสงบเรียบร้อย และความปลอดภัย  
ของประชาชน อีกทั้งดูแลความมั่นคงของราชอาณาจักร จำเป็นที่จะต้องมีการเฝ้าติดตามเรื่องราวที่เกิดขึ้น  
บนสื่อสังคมออนไลน์ อย่างเช่น Facebook Page ของหน่วยงานต่าง ๆ ในพื้นที่ หรือแม้แต่โซเชียลมีเดีย  
ช่องทางต่าง ๆ ที่ประชาชนนิยมใช้ในปัจจุบัน ซึ่งบางครั้งอาจไม่ทันต่อสถานการณ์ และสร้างความสับสน  
ให้กับผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก ตลอดจนหากจะรอให้หน่วยงานนั้น ๆ รายงานเรื่องราวเข้ามา ก็อาจจะล่าช้า  
เกินกว่าที่จะสามารถแก้ไขอะไรได้อย่างทันท่วงที ดังนั้น แนวคิดข้างต้นจึงเป็นที่มาของการพัฒนานวัตกรรม  
ต้นแบบฯ ที่ทำให้การติดตามข้อมูลดังกล่าว มีความรวดเร็ว เรียบง่าย และสามารถตรวจตราได้หลากหลาย  
ช่องทางในเวลาเดียวกัน อีกทั้งมีส่วนช่วยเสริมด้านการวิเคราะห์ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ (Social Media)  
เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานต่อไป

นอกจากนี้ การที่นวัตกรรมต้นแบบฯ มีพื้นฐานของการพัฒนามาจาก Social Listening  
การถามถึงการรับรู้ และประสบการณ์ที่มีต่อเครื่องมือลักษณะดังกล่าวจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง  
จากข้อมูลที่คณะผู้วิจัยได้รับมานั้น พบว่ามีผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกเพียงไม่กี่รายเท่านั้นที่รู้จัก  
เครื่องมือประเภทนี้ และถึงจะรู้จักก็มิได้มีประสบการณ์ในการใช้งานแม้แต่เล็กน้อย และมากกว่านั้น  
ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกเกือบทั้งหมดไม่รู้จักรูปร่างลักษณะดังกล่าวเลย ฉะนั้น ความท้าทาย  
ของการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ จึงเป็นการออกแบบให้นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นมิตรกับผู้ใช้งานมากที่สุด  
และไม่ซับซ้อน หรือยุ่งยากจนเกินไป เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ง่ายต่อการเรียนรู้ และสามารถ  
นำไปใช้งานได้จริง

สุดท้าย ความยากลำบากสำหรับการนำนวัตกรรมต้นแบบฯ มาใช้ในการปฏิบัติจริง นอกจาก  
จะเป็นการทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ใช้งานเข้าใจตัวนวัตกรรมต้นแบบฯ อย่างถ่องแท้แล้ว  
การจัดสรรกำลังคนเพื่อมาใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ยังเป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้กัน จากคำตอบของผู้ตอบคำถาม  
และให้สัมภาษณ์เชิงลึก แสดงให้เห็นถึงอุปสรรคสำคัญของหน่วยงานราชการที่มีปริมาณงานค่อนข้างมาก  
และบ่อยครั้งเจ้าหน้าที่เองก็มีภาระงานของตนเองอยู่แล้ว การนำนวัตกรรมต้นแบบฯ เข้าไปเป็นส่วนหนึ่ง  
ของการปฏิบัติงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงภาระงานของเจ้าหน้าที่แต่ละคนที่จะมารับผิดชอบ  
ให้มีความเหมาะสมที่สุด รวมถึงการถ่ายทอดวิธีการใช้งานภายในหน่วยงาน/องค์กร ตลอดจนการสร้าง  
ค่านิยม และการทำให้เห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่ต้องค่อย ๆ ให้แต่ละหน่วยงานเห็นถึง  
ความจำเป็นของเครื่องมือดังกล่าว และค่อย ๆ นำเข้ามาใช้ในหน่วยงาน/องค์กร จนกลายเป็นกิจวัตรประจำวัน  
หรืออาจจะกล่าวได้ว่า ในปัจจุบันระบบการทำงานของหน่วยงานราชการนั่นเองที่จะส่งผลอย่างมาก  
สำหรับการนำนวัตกรรมต้นแบบฯ เข้ามาใช้งานจริงในแต่ละหน่วยงาน ซึ่งอาจเป็นเรื่องที่สามารถทำได้  
ค่อนข้างยาก ดังข้อความต่อไปนี้

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

“มีความรู้ความเข้าใจแต่ยังไม่สามารถนำมาใช้กับงานราชการได้ ๑๐๐% เนื่องจากงานราชการยังคงต้องใช้เอกสารสำหรับการดำเนินการตามขั้นตอนราชการ Social Listening ในปัจจุบันถือเป็นเครื่องมือที่ช่วยบรรเทาทุกข์ร้อนได้เบื้องต้น และเป็นช่องทางที่รวดเร็วต่อการแจ้งข่าวสาร ปัญหา และความทุกข์ร้อน”

“มีเทคโนโลยี และบุคลากรไม่เพียงพอ”

“ข้อจำกัดด้านกำลังพลถึงความรู้ ความเข้าใจ การใช้เครื่องมือ และระบบการบริหารจัดการระบบแบบครบวงจร”

“ข้อจำกัดด้านบุคลากร การสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเรื่องงบประมาณสำหรับดำเนินการ”

#### ๔.๑.๓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

คำถามในส่วนนี้จะเป็นการต่อยอดจากคำถามส่วนที่ ๒ การที่นวัตกรรมต้นแบบฯ มีพื้นฐานของการออกแบบมาจาก Social Listening ทำให้จำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงาน/องค์กร หรือผู้ใช้งานต้องมีพื้นฐานการทำความเข้าใจพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ทั้งในระดับทั่วไป (General) และในระดับพื้นที่ (Local) กล่าวคือ จากคำตอบที่คณะผู้วิจัยได้รับนั้นจะแยกออกเป็น ๒ ส่วนย่อยคือ ๑) ข้อคำถามว่าด้วยความเข้าใจในพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และ ๒) ข้อคำถามว่าด้วยคำค้นหาอันเป็นสารตั้งต้นในการค้นหาข้อมูลด้วย Social Listening โดยที่ความเข้าใจในพฤติกรรม เราอาจมองคำตอบของผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกออกเป็นมุมมองสองประเภทคือ การที่ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกมองว่าพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของประชาชนมีลักษณะเหมือนกันทั่วไปในทุกพื้นที่ ไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างในแต่ละประเด็นที่มีความจำเพาะของพื้นที่ได้ ดังนี้

“ที่ผ่านมา อบต. บานา จะมีประชาชนแสดงความกังวลต่อความอยู่ดีมีสุขหรือปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในสื่อสังคมออนไลน์ โดยส่วนใหญ่จะพบประเด็นด้านสาธารณสุข โภชนาการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ปัญหาขยะ และปัญหาการกีดขวางทางสัญจร เป็นต้น แต่จะใช้ถ้อยคำสุภาพ”

“ขอความช่วยเหลือ/อนุเคราะห์/รับบริจาค หรือขอความช่วยเหลือตามสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ประสบ”

“เน้นที่วัฒนธรรมประเพณีในท้องถิ่น เช่น ด้านศาสนา อาหาร และความเป็นอยู่ของประชาชน”

จะเห็นได้ว่า ประเด็นต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่คณะผู้วิจัยได้หยิบยกขึ้นมา ไม่สามารถบ่งบอกถึงความเฉพาะของพื้นที่ได้ เพราะปัญหาจรรจรติดขัด ปัญหาขยะ ฯลฯ ไม่ใช่ปัญหาที่องค์การบริหารส่วนตำบลใดตำบลหนึ่ง หรือแค่พื้นที่เดียว แต่มันคือปัญหาที่หลายพื้นที่ในประเทศไทยเผชิญร่วมกัน หากเราจะพิจารณา

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ประเด็นอื่น ๆ ที่แสดงความจำเพาะอาจจะต้องพิจารณาจากองค์ประกอบอื่น ๆ เพิ่มเติม ที่สามารถช่วยให้เราแยกแยะได้ เช่น การกล่าวถึงอาหาร การกล่าวถึงความช่วยเหลือ ฉะนั้น การคำนึงถึงข้อความในลักษณะที่เราอาจไม่สามารถพิจารณาข้อมูล หรือพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่ใดได้เป็นพิเศษนั้น ถูกเน้นย้ำด้วยคำตอบเหล่านี้

“การใช้สื่อสังคมโลกออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ ๓ ตชด. ก็มีลักษณะเดียวกับพื้นที่อื่น ๆ”

“ไม่มีรูปแบบ หรือพฤติกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจง หรือเอกลักษณ์เฉพาะตัว”

“ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจง หรือเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพราะแต่ละคนมีพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมที่แตกต่างกัน แต่ที่สามารถอธิบายได้คือ ส่วนใหญ่ผู้คนมีพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อหาข้อมูลที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของตนเอง ใช้เพื่อศึกษา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นต้น”

สำหรับประเภทของมุมมองต่อการวิเคราะห์ คือ การมองว่าแม้สื่อสังคมออนไลน์จะเป็นพื้นที่ที่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น หรือเผยแพร่เนื้อหาต่าง ๆ ได้อย่างเสรี แต่การกระทำดังกล่าวยังอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎหมายของประเทศไทย รวมถึงกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่แต่ละสื่อสังคมออนไลน์นั้นบัญญัติขึ้น เพื่อเป็นกติกาให้ผู้ใช้งานได้ตกลง และยินยอมปฏิบัติตามก่อนยืนยันเข้าใช้งาน ซึ่งเป็นข้อตกลงร่วมกันในสังคมออนไลน์ แน่แน่นอนว่าเนื้อหาต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางสังคมนั้น อาจไม่ได้ถูกเผยแพร่ออกมาสู่สาธารณะ ตลอดจนแม้ว่าปัจจุบันเราจะสามารถระบายนเรื่องราวต่าง ๆ บนสื่อสังคมออนไลน์ได้เท่าที่ตามความต้องการ และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ นั้นอนุญาต แต่ก็ไม่ใช่ทุกเรื่องที่เราจะเผยแพร่ลงไปในสื่อสังคมออนไลน์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องราว หรือเนื้อหาใด ๆ ที่ค่อนข้างเป็นส่วนตัว หรือเป็นความลับ

“ที่ผ่านมาจาก อบต. บานา ยังไม่มีประชาชนในพื้นที่เผยแพร่ข้อความที่แสดงถึงการจะก่อเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อความไม่ปกติในชุมชน/สังคม”

“ถ้าเป็นการเผยแพร่ข้อมูลเป็นการสาธารณะส่วนใหญ่จะไม่กลัว”

จะเห็นได้ว่า แนวโน้มความเข้าใจในพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกนั้น ส่วนใหญ่วางอยู่บนหลักการที่ว่า พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนใต้ ไม่มีความแตกต่างไปจากพื้นที่อื่น ๆ ในสังคมไทย กล่าวคือ ประชาชนในพื้นที่มักจะมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการสะท้อนสภาพชีวิตประจำวัน หรือสภาวะการณ์ที่พวกเขา/เธอกำลังเผชิญการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเผยแพร่เนื้อหาดังกล่าว จึงเป็นการระบายนปัญหาต่าง ๆ ออกมาทั้งที่หวังว่าจะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาเห็น หรือทั้งที่ไม่ได้คาดหวังอะไรแต่เป็นเพียงการระบายความรู้สึกออกมาเท่านั้น

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

หากเรามองว่าเนื้อหา หรือเรื่องราวต่าง ๆ ไม่ได้มีความแตกต่างในแต่ละพื้นที่ เราอาจจำเป็นต้องหันกลับมาพิจารณาเรื่อง “คำค้นหา” ที่จะใช้ด้วย แน่นอนว่าหลักการทำงานของ Social Listening คือ คำค้นหาอย่างที่คุณะผู้วิจัยได้เคยกรีนไปแต่แรกแล้ว จากคำตอบที่คุณะผู้วิจัยได้รับนั้น ยังเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ถ้อยคำที่ใช้บนสื่อสังคมออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ก็ไม่ได้แตกต่างไปจากถ้อยคำที่ประชาชนในพื้นที่อื่น ๆ ใช้กัน กล่าวคือ มักเป็นถ้อยคำที่สุภาพ และมักจะใช้ในทำนองที่สะท้อนให้เห็นถึงความเดือดร้อนต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ดังที่ปรากฏผ่านคำตอบดังนี้

“ใช้ถ้อยคำบ้าน ๆ และเข้าใจง่าย”

“ตอนนี้เดือดร้อนหนักมาก”

“ใช้ถ้อยคำง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน สามารถสื่อสารให้ผู้รับสารเข้าใจได้ง่าย”

“รัฐบาลไม่สนใจดูแลพวกเรา”

อย่างไรก็ตาม ความท้าทายอีกประการของการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ คือ แม้ภาษาที่ใช้จะเป็นถ้อยคำที่เข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และสื่อสารอย่างตรงไปตรงมา แต่ภายใต้ความบ้าน ๆ แบบที่ปรากฏในคำตอบคือ การที่ประชาชนมีการใช้ภาษาถิ่น หรือภาษามลายูเข้าไปในเนื้อหาที่เผยแพร่ลงบนสื่อสังคมออนไลน์ ดังที่ปรากฏผ่านข้อความในคำตอบนี้

“การใช้ภาษาถิ่นในการโพสต์ข้อความบนแพลตฟอร์มออนไลน์ (มลายู)”

จากการทบทวนวรรณกรรมที่คุณะผู้วิจัยได้แสดงไปก่อนหน้านี้ จะเห็นว่าการทำความเข้าใจข้อมูลประเภทต่าง ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้วิเคราะห์ข้อมูลจะต้องมีพื้นฐานของความเป็นศิลป์ด้วย จากกรณีดังกล่าวเป็นโจทย์ที่ท้าทายขึ้นไปอีกว่า เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในการนำนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้งานอาจจะต้องมีพื้นฐานในการอ่านภาษามลายูได้ในระดับหนึ่ง เพื่อให้ไม่พลาด หรือตกประเด็นต่าง ๆ ไปได้ หากเนื้อหานั้น ๆ มีภาษาถิ่นรวมอยู่ด้วย

นอกจากนี้ คุณะผู้วิจัยขอเสริมว่า แม้แนวโน้มของการทำความเข้าใจพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในพื้นที่เป้าหมายจะสามารถใช้หลักการ และเหตุผลเดียวกับที่เราใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ในประเทศไทย แต่คำตอบหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นผ่านผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เพียงไม่กี่ราย สามารถบ่งบอกถึงการนำคำค้นหาบางคำที่มีความน่าสนใจ สำหรับการนำไปใช้ในนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่สามารถป้องกันความรุนแรงที่อาจจะก่อให้เกิดแก่ประชาชนในพื้นที่ได้ โดยคำค้นหาดังกล่าวได้แก่

“ช่วงนี้อย่าไปที่...”

“หลัง ๖ โมงเย็นให้อยู่ในบ้าน”

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

“งดไปร้านน้ำชา”

“อย่าไปจ่ายตลาดนาน”

“ระวังรถจักรยานยนต์...รถจักรยานยนต์”

“อย่าไปที่นั่นนะ เหตุการณ์ไม่ปกติ”

“ช่วงนี้ตำรวจ ทหารเยอะ อย่าไปเฟ้นพ่าย่านชุมชน”

ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกที่ให้ข้อมูลข้างต้นกับคณะผู้วิจัยนั้น แม้จะไม่ได้ตอบคำถามในส่วนอื่นว่า ในพื้นที่เป้าหมายมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเตือนภัย แต่จากคำตอบในส่วนนี้ก็เพียงพอสำคัญที่ทำให้คณะผู้วิจัยพอทราบว่า ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ สื่อสังคมออนไลน์เองก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ประชาชนใช้ในการเตือนภัยถึงกันเกี่ยวกับการก่อการร้ายต่าง ๆ ตลอดจนอาจจะหมายรวมถึงการสื่อสารทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

#### ๔.๒ หลักการออกแบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่ได้จากข้อคำถามและการให้สัมภาษณ์เชิงลึก

หลังจากที่คณะผู้วิจัยได้สกัดคำตอบที่ได้จากผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกแล้วนั้น คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นพื้นฐานในการวางกรอบแนวคิดการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ต่อไป โดยสามารถอธิบายรายละเอียดของสถาปัตยกรรมการออกแบบ และการทำงานในฟังก์ชัน (Function) ต่าง ๆ ในส่วนถัดไป สำหรับในส่วนนี้คณะผู้วิจัย ขอสรุปแนวคิดพอสังเขป ดังนี้

**๔.๒.๑ นวัตกรรมต้นแบบฯ จะควรมีรูปแบบการใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก ไม่ซับซ้อน และง่ายต่อการทำความเข้าใจ เรียนรู้ และนำไปใช้งานจริง** ซึ่งสอดคล้องเป็นอย่างยิ่งจากประเด็นที่ผู้ตอบคำถามและให้สัมภาษณ์เชิงลึกได้สะท้อนให้คณะผู้วิจัยเห็นว่า ส่วนใหญ่แทบจะไม่มี หรือไม่เคยได้ยินเครื่องมืออย่าง Social Listening มาก่อน และถึงแม้จะรู้จักก็มีประสบการณ์ในการสัมผัสเครื่องมือลักษณะดังกล่าวน้อยถึงปานกลาง ฉะนั้น ตามทัศนะของคณะผู้วิจัยแล้วเห็นสมควรให้การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ที่เป็นมิตรและเรียบง่ายที่สุด เพื่อรองรับสำหรับผู้ใช้งานทุกรายที่มีประสบการณ์ที่ไม่เท่ากัน

**๔.๒.๒ การจัดเก็บข้อมูลของนวัตกรรมต้นแบบฯ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงหลักการเคารพสิทธิส่วนบุคคล ความเป็นส่วนตัว** ตลอดจนการไม่ทำให้ประชาชนรู้สึกว่าการมีอยู่ของนวัตกรรมต้นแบบฯ สร้างความกระอักกระอ่วนใจ เมื่อต้องใช้สื่อสังคมออนไลน์ และทำให้การนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปประยุกต์ใช้งานต่อเป็นไปเพื่อความผาสุกของประชาชนเป็นหลัก

**๔.๒.๓ การประมวลผลและแสดงผลข้อมูลบนนวัตกรรมต้นแบบฯ** อยู่บนหลักพื้นฐานที่ว่า ข้อมูลที่ได้มานั้น มาจากสำนึกคิดจริง ๆ ของประชาชนผ่านการแสดงออกอย่างเสรีของพวกเขา/เธอ ทำให้นวัตกรรมต้นแบบฯ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ มีการประมวลผลข้อมูลออกมาอย่างเป็นกลางและตรงไปตรงมาอย่างมากที่สุด ตลอดจนวางอยู่บนหลักการที่ว่าข้อมูลที่ได้แม้จะมีการใช้คำค้นหาที่พยายามบีบพื้นที่ให้เห็นถึงข้อมูลในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ แต่ก็ต้องวางอยู่บนหลักการที่ว่า พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวเหมือนกับประชาชนในพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศไทย การแสดงผลและการวิเคราะห์ผลของนวัตกรรมต้นแบบฯ จึงต้องปราศจากอคติ และให้เจ้าหน้าที่ที่นำข้อมูลไปใช้สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดีมากที่สุด ลดการชี้หน้าที่นำไปสู่ความรุนแรงในรูปแบบอื่น ๆ ที่อาจจะตามมา

**๔.๒.๔ นวัตกรรมต้นแบบฯ จะต้องเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และเกิดประโยชน์สูงสุด** ตลอดจนการมีอยู่ของนวัตกรรมต้นแบบฯ ในหน่วยงานต่าง ๆ จะต้องเป็นไปเพื่อลดภาระที่เกี่ยวข้องให้น้อยที่สุด และเสริมสร้างความเป็นหน่วยงานรัฐบาลดิจิทัลให้กับ หน่วยงาน/องค์กรนั้น ๆ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ทดลองใช้งานหรือจะนำนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้งาน จะส่งผลให้พวกเขา/เธอมีภาระงานที่ลดน้อยลง และไม่เป็นการไปเพิ่มภาระงานให้แต่อย่างใด

**๔.๒.๕ นวัตกรรมต้นแบบฯ จะต้องมีฟังก์ชันการทำงานที่สามารถปรับเปลี่ยน หรือยืดหยุ่นต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่นำไปใช้งานมากที่สุด** แม้พื้นฐานของการออกแบบนวัตกรรมต้นแบบฯ จะมาจาก Social Listening แต่คณะผู้วิจัยได้มีการเสริมเพิ่มเติมให้นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นมากกว่าการเฝ้าระวัง หรือตรวจตราเนื้อหาต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ แต่ช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่นำไปทดลองใช้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับเรื่องอื่น ๆ ที่เห็นควรว่าจะช่วยยกระดับความอยู่ดีมีสุขทั้งทางกายภาพและจิตใจของประชาชนในพื้นที่ เช่น การยกระดับทางเศรษฐกิจ การสำรวจความต้องการที่อาจตกหล่นจากการสำรวจด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม เป็นต้น

**๔.๒.๖ นวัตกรรมต้นแบบฯ จะเป็นโครงการนำร่องที่ทำให้การส่งต่อข้อมูลระหว่างกันภายในหน่วยงานราชการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น** กล่าวคือ หลายหน่วยงานสามารถติดตามข้อมูลชุดเดียวกันได้พร้อมกัน โดยไม่มีความจำเป็นที่จะต้องรอกกระบวนการของราชการอันล่าช้าที่กว่าจะส่งเรื่องให้หน่วยงานหนึ่งรับทราบ และกว่าเรื่องจะถึงอีกหน่วยงานหนึ่งนั้นอาจจะไม่ทันต่อเหตุการณ์ หรือล่าสมัยไปแล้ว

**๔.๒.๗ นวัตกรรมต้นแบบฯ ถูกออกแบบมาเพื่อคาดหวังให้หน่วยงานราชการหลาย ๆ หน่วยงานคุ้นเคยกับฐานข้อมูลดิจิทัลที่มีการปรับปรุงเนื้อหาอยู่ตลอดเวลา** ซึ่งหากเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานได้นำนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปทดลองใช้งานและรู้สึกคุ้นเคยกับฐานข้อมูลในลักษณะดังกล่าว ซึ่งเป็นหนึ่งในอีกหลายประเภทของฐานข้อมูลดิจิทัลนั้น การยกระดับหน่วยงานราชการไทยให้เป็นดิจิทัล และตอบสนองตามนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ก็มีใช้เรื่องที่ยากเกินไป

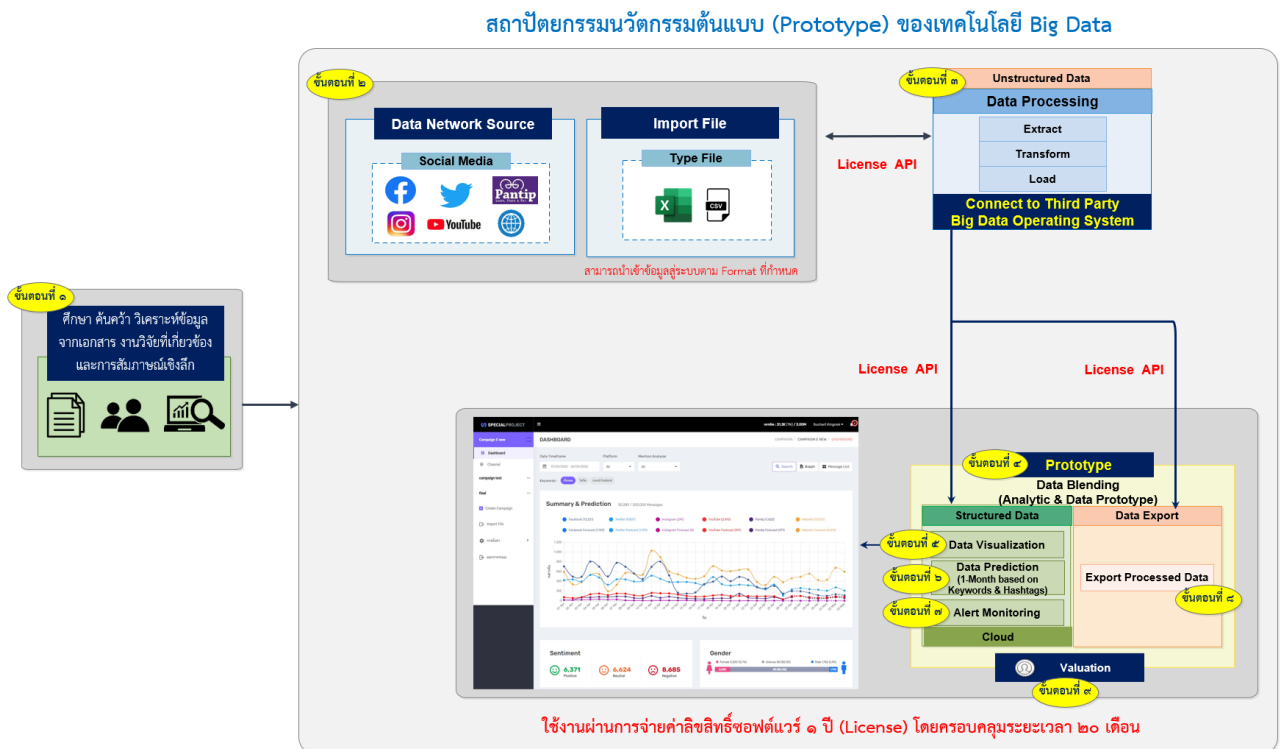
**๔.๒.๘ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ มีคาดหวังที่จะทำให้เจ้าหน้าที่หรือหน่วยงาน/องค์กรภาครัฐเห็นถึงความสำคัญของข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ให้มากขึ้น** และมองว่าการวิเคราะห์ข้อมูล หรือ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ การนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการปฏิบัติงานจริงไม่ใช่เพียงแต่เห็นถึงความสำคัญ แต่มิได้ถูกนำมาใช้งานจริงเท่าที่ควรจะเป็น

### ๔.๓ การออกแบบ (Design) และกำหนดคุณลักษณะซอฟต์แวร์ (Software Specification) ของนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

#### ๔.๓.๑ การออกแบบ (Design) และกำหนดคุณลักษณะซอฟต์แวร์ (Software Specification)

การทำงานของนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ (นวัตกรรมต้นแบบฯ) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ หลากหลายช่องทาง ซึ่งการออกแบบ (Design) และกำหนดคุณลักษณะซอฟต์แวร์ของระบบ (Software Specification) ภายใต้โครงการฯ นี้ คณะผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า รวบรวมเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงได้มีการสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ดูแลความสงบและความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปทำการวิเคราะห์ จนนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ให้เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อช่วยในการรับรู้ข่าวสาร ตรวจสอบ ประมวลสถานการณ์ และประเมินข้อมูลจากสื่อออนไลน์ รวมถึงสามารถนำข้อมูลที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การออกแบบสถาปัตยกรรมนวัตกรรมต้นแบบฯ มีกรอบแนวคิด ดังนี้



ภาพที่ ๔-๑ การออกแบบ (Design) สถาปัตยกรรมนวัตกรรมต้นแบบฯ

ที่มา : คณะผู้วิจัย



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**ขั้นตอนที่ ๑ ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์เชิงลึก** เกี่ยวกับพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทั้งจากเอกสาร และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ดูแลความสงบและความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ อาทิ ตำรวจภูธรภาค ๙ ศูนย์ปฏิบัติการสำนักงานตำรวจแห่งชาติส่วนหน้า (ศปก.ตร.สน.) ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) กองกำกับการตำรวจตระเวนชายแดนที่ ๔๔ องค์การบริหารส่วนจังหวัดปัตตานี องค์การบริหารส่วนจังหวัดยะลา องค์การบริหารส่วนจังหวัดนราธิวาส องค์การบริหารส่วนตำบลบานา องค์การบริหารส่วนตำบลยะลา และองค์การบริหารส่วนตำบลลำภู เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดทำสถาปัตยกรรมนวัตกรรมต้นแบบฯ ให้เป็นระบบที่สามารถนำเสนอข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ และสามารถช่วยค้นหาข้อมูล รับรู้ข่าวสาร รับฟัง ศึกษาปัญหา และกลั่นกรองข้อมูลข่าวสารจากพฤติกรรม ความคิดเห็น และการแสดงออกบนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการบริหารงานเชิงรุก และช่วยเพิ่มบุคลากรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

**ขั้นตอนที่ ๒ Data Network Source** หมายถึง แหล่งข้อมูลที่ได้จากสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip และ Website รวมถึงการนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องในรูปแบบไฟล์ .xlsx และ .csv โดยมีรูปแบบ (Format) ตามที่ระบบกำหนดเท่านั้น เพื่อให้สามารถเชื่อมโยง API ผ่านการใช้ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (License API) ๑ ปี ครอบคลุมระยะเวลา ๒๐ เดือน ได้ในขั้นตอนต่อไป

**ขั้นตอนที่ ๓ Data Processing** กระบวนการนำเข้าข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ รวมถึงการนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องในรูปแบบไฟล์ .xlsx และ .csv ตามรูปแบบ (Format) ที่ระบบกำหนดเท่านั้น ผ่าน Engine (Connect to Third-Party Big Data Operating System) โดยการใช้ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (License API) ๑ ปี ครอบคลุมระยะเวลา ๒๐ เดือน ทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นบนสื่อออนไลน์อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

ทั้งนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์นั้น จะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลสาธารณะ เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายความเป็นส่วนตัว (Privacy Policy) และข้อกำหนดของแต่ละแพลตฟอร์ม (Platform) ตามที่กฎหมายกำหนดให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น โดยจะทำการค้นหาข้อมูลผ่านคำค้นหาหรือกลุ่มคำ (Keyword) เพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูลจากข้อความที่ผู้ใช้งานสื่อสังคมออนไลน์มีการพูดถึงคำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) ที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับรู้ข้อมูลข่าวสาร รับฟังความคิดเห็นของประชาชน หรือกลุ่มคนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีการพูดคุยกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้สามารถเข้าถึงความทุกข์ร้อน ความผาสุก ความเป็นอยู่ และสามารถเข้าใจปัญหาของประชาชนได้

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ รวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากปัจจุบันผู้คนส่วนใหญ่มักมีการบอกเล่าเรื่องราว หรือสถานการณ์บางอย่างผ่าน สื่อสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น การเก็บข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ จึงมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นไปด้วย

ขั้นตอนนี้จะเข้าสู่กระบวนการนำเข้าข้อมูล ซึ่งอยู่ในส่วนของการนำเข้าข้อมูลที่ต้องการนำมาเก็บใน Data Warehouse การจะเก็บข้อมูลได้นั้นต้องผ่านกระบวนการ (Process) ที่เรียกว่า “ETL (Extract-Transform-Load)” โดยระบบภายใต้โครงการฯ นี้ ได้รับการออกแบบให้สามารถดึงข้อมูลมาจาก หลากหลายแหล่งข้อมูล ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีการนำกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลมาประยุกต์ ใช้ร่วมด้วย รวมถึงมีการเชื่อมโยง และปรับเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกัน เพื่อให้ข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกันสามารถใช้งานร่วมกันได้ ซึ่งมีหลักการและวิธีดำเนินการดังนี้

#### - กระบวนการที่ ๑ Extract (กระบวนการดึงข้อมูลจากแหล่งของข้อมูลภายนอก)

เป็นกระบวนการเริ่มต้นของระบบดึงข้อมูลจากแหล่งของข้อมูลต่าง ๆ โดยทั่วไปแล้วระบบ Data warehouse จะประกอบด้วยข้อมูลจากหลากหลายแพลตฟอร์ม (Platform) ได้แก่ Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip และ Website โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นอยู่ต่างแหล่งข้อมูล และอยู่ในรูปแบบ ที่แตกต่างกัน ข้อมูลจะถูกดึงเข้าสู่ระบบแบบ on-the-fly เป้าหมายของกระบวนการนี้ คือดึงข้อมูลเข้ามาสู่ รูปแบบมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้เหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลในขั้นตอนถัดไป และเข้าสู่ กระบวนการตรวจสอบรูปแบบของข้อมูล และโครงสร้างของข้อมูลเหล่านั้นว่าตรงตามรูปแบบที่กำหนดไว้ เบื้องต้นหรือไม่ หากตรวจพบว่าข้อมูลนั้นไม่ได้มาตรฐาน หรือไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้เบื้องต้น ระบบจะเกิดกระบวนการปฏิเสธ (Reject) ข้อมูลนั้น ๆ

#### - กระบวนการที่ ๒ Transform (กระบวนการแปลงข้อมูล) เนื่องจากข้อมูลจาก

บางแหล่งข้อมูลสามารถนำไปใช้ต่อได้ทันที แต่บางแหล่งข้อมูลอาจจำเป็นต้องใช้กระบวนการต่าง ๆ เพื่อช่วย ในการจัดรูปแบบ และปรับโครงสร้างข้อมูล ซึ่งอาจต้องใช้ระยะเวลา และทรัพยากรระบบในการประมวลผล ค่อนข้างมาก โดยขั้นตอนนี้จะทำการแปลงข้อมูลโดยใช้กฎ หรือฟังก์ชัน (Function) เพื่อจัดรูปแบบข้อมูล ให้ถูกต้อง และสอดคล้องกันตามโครงสร้างที่ต้องการ ก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการต่อไป ซึ่งขั้นตอน ของกระบวนการแปลงข้อมูล มีดังนี้

(๑) แอกรีเกชัน (Aggregation) หรือการเชื่อมต่อกันของข้อมูล ซึ่งเป็นการนำข้อมูล ในหลาย ๆ ส่วนมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลใหม่

(๒) ฟิลเตอร์ริง (Filtering) หรือการกรองข้อมูลที่ไม่ได้อยู่ในเงื่อนไข หรือกรองข้อมูล ที่มีค่าของข้อมูลนอกขอบเขตข้อมูลที่เป็นไปได้ทิ้งไป

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

(๓) **ดาต้าแมปปิง (Data Mapping)** หรือการปรับเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลที่แตกต่างกัน แต่มีความหมายเดียวกันให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน เพื่อให้ข้อมูลที่มาจากหลากหลายแหล่งข้อมูลสามารถใช้งานร่วมกันได้

(๔) **ดาต้าคลีนซิง (Data Cleansing)** การตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

- กระบวนการที่ ๓ Load (การนำข้อมูลที่ผ่านการแปลงข้อมูลแล้วเข้าสู่คลังข้อมูล)

การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำ ETL (Extract-Transform-Load) การถ่ายโอนข้อมูลจะเป็นการรับเอาข้อมูลที่สกัดได้จากแหล่งข้อมูล และเป็นข้อมูลที่ผ่านกระบวนการแปลงข้อมูลเรียบร้อยแล้วไปเก็บไว้ในคลังข้อมูล (Data Warehouse) หรือ Data Lake ซึ่งการถ่ายโอนข้อมูลนั้นสามารถทำได้หลายวิธี โดยทั่วไปจะเรียกการถ่ายโอนข้อมูลว่า การประยุกต์ใช้ข้อมูล (Applying the Data) การโหลดข้อมูล (Loading the Data) และการทำให้ข้อมูลมีความสดใหม่ (Refreshing the Data)

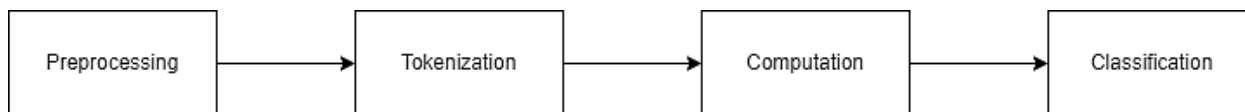
**ขั้นตอนที่ ๔ Data Blending** เป็นกระบวนการหนึ่งภายใต้การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data โดยมี Analytics ของตนเองเชื่อมโยงข้อมูลจาก Third-Party Big Data Operating System ผ่าน License API และใช้ Big Data OS License Customize ซึ่งเป็นการใช้ Engine ที่พัฒนาขึ้นใหม่สำหรับโครงการฯ นี้โดยเฉพาะ เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยเป็นการใช้ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (License AI) ๑ ปี ครอบคลุมระยะเวลา ๒๐ เดือน ขั้นตอนการทำ Data Blending คือ การนำข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลมากกว่า ๑ แหล่งขึ้นไป (Data Source) มารวมกัน โดยที่ข้อมูลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กัน ทำให้สามารถแสดงผลข้อมูลจากหลากหลายแหล่งข้อมูลภายในกราฟเดียวกันได้ และง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) เป็นศาสตร์ที่ถูกนำมาใช้กับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ หรือฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ และข้อมูลที่มีแนวโน้มว่าจะมีขนาดใหญ่ หรือมีความหลากหลายรอบด้านมากขึ้นกว่าแต่ก่อน ทำให้ได้ผลการวิเคราะห์เชิงลึกเพิ่มมากขึ้น โดยผลลัพธ์ที่ได้จะอยู่ในรูปแบบของตัวเลข หรือข้อความเป็นส่วนใหญ่ จึงจำเป็นต้องมีการแสดงผล (Data Visualization) ในรูปแบบแผนภาพ แผนภูมิ หรือกราฟต่าง ๆ อาทิ กราฟแท่ง กราฟวงกลม เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) ที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น

ลำดับแรกคณะผู้วิจัยออกแบบให้ระบบทำการเก็บรวบรวมข้อความ (Text) จากสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip และ Website โดยใช้คำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) เพื่อค้นหาและดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลสื่อสังคมออนไลน์ รวมถึงค้นหาคำ หรือกลุ่มคำที่เกี่ยวข้องจากไฟล์ .xlsx และ .csv ที่ผู้ใช้งานนำเข้าสู่ระบบ จากนั้นใช้เทคนิค Text Mining ควบคู่ไปกับเทคนิค Natural Language Processing (NLP) ซึ่งเป็นหนึ่งในสาขาของวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แปลภาษาจากข้อความ ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจภาษามนุษย์มากขึ้น

สำหรับกระบวนการวิเคราะห์ ระบบจะแยกแต่ละประเด็นสำคัญ โดยใช้หลักการของ Machine Learning มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้



ภาพที่ ๔-๒ หลักการของ Machine Learning

ที่มา : คณะผู้วิจัย

๑) **Preprocessing** หรือการเตรียมข้อมูลให้พร้อมสำหรับนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ตามหลักการของ Machine Learning Model โดยการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) เป็นกระบวนการตรวจสอบ แก้ไข หรือลบข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง และไม่ต้องการออกจากชุดข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media) จะอยู่ในรูปแบบของข้อความ หรือ Text และมักจะเต็มไปด้วย HTML URL Emoji รูปภาพ และเครื่องหมายคำพูด (Punctuation) เป็นต้น

```
[" เบตง&nbsp;ดินแดนใต้สุดด้ามขวาน&nbsp;เมืองในหมอกตลอดปี&nbsp;ผู้คนใจดีน่ารัก&nbsp;มีไก่เบตงขึ้นชื่อให้  
ลิ้มลอง<br>เปิดทริปต้นปี&nbsp;พิชิตยอดเขาสูงชันลิ้นปี่&nbsp;ล่าช้าง&nbsp;ล่าหมอก&nbsp;3&nbsp;  
วัน&nbsp;2&nbsp;คืน&nbsp;แบบไม่ต้องหลับต้องนอนเลยล่ะ"<br><img src='http://xxx'>"]
```

ภาพที่ ๔-๓ ตัวอย่างข้อความที่ได้จากสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media)

ที่มา : คณะผู้วิจัย

```
เบตง ดินแดนใต้สุดด้ามขวาน เมืองในหมอกตลอดปี ผู้คนใจดีน่ารัก มีไก่เบตงขึ้นชื่อให้ลิ้มลอง  
เปิดทริปต้นปี พิชิตยอดเขาสูงชันลิ้นปี่ ล่าช้าง ล่าหมอก 3 วัน 2 คืน แบบไม่ต้องหลับต้องนอนเลยล่ะ
```

ภาพที่ ๔-๔ ตัวอย่างข้อความที่ผ่านการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning)

ที่มา : คณะผู้วิจัย

๒) **Tokenization** หรือการตัดคำ เป็นการนำวิธีการทางสถิติเข้ามาใช้ในการประมวลผลภาษา โดยใช้คลังข้อมูลทางภาษาเป็นฐานความรู้เก็บค่าความถี่ที่ใช้ในการตัดคำ ซึ่งการประมวลผลภาษาธรรมชาติ นั้นจำเป็นต้องทราบขอบเขตของคำก่อนถึงจะสามารถนำไปประมวลผลต่อได้ แต่เนื่องจากลักษณะการเขียนของภาษาไทยนั้นมีความซับซ้อน มีความกำกวมของคำ เป็นภาษาที่เขียนติดกันทั้งหมด ไม่มีการใช้ตัวอักษร

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ สัญลักษณ์หรือการวรรคคำด้วยช่องว่าง (Space) ที่นำมาใช้คั่นระหว่างคำ เหมือนภาษาอังกฤษ ทำให้การตัดคำภาษาไทยมีความซับซ้อน ดังนั้นขั้นตอนของการ Tokenization จึงมีความสำคัญ เพราะเป็นการนำข้อความยาว ๆ มาแยกออกเป็นคำ ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางภาษาต่อไป ดังตัวอย่างต่อไปนี้

“เบตงดินแดนใต้สุดตามขวานเมืองในหมอกตลอดปีผู้คนใจดีน่ารักมีไก่เบตงขึ้นชื่อให้ลิ้มลอง  
เปิดทริปต้นปีพิชิตยอดเขาสูงชันปีดล่าข้างล่าหมอก3วัน2คืนแบบไม่ต้องหลับไม่ต้องนอนเลยคะ”

**ภาพที่ ๔-๕** ตัวอย่างการทำ Tokenization

ที่มา : คณะผู้วิจัย

**๓) Computation** หรือการใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลทางภาษา จากนั้นจะประมวลผลโดยใช้โมเดล Machine Learning เป็นการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะของภาษาธรรมชาติจากมุมมองในเชิงคำนวณ

**๔) Classification** การจำแนกประเภทข้อความ หรือทำการ Label ข้อความ โดยแบ่งออกเป็น การ Label ความรู้สึก (Sentiment) การ Label เพศ (Gender) การ Label ประเภทข้อความ (Message Category) และการ Label ประเภทคำถาม (Question) ซึ่งระบบจะทำการวิเคราะห์ข้อความเหล่านั้น และทำการแสดงผลออกมา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

**ตารางที่ ๔-๑** ตัวอย่างการจำแนกประเภทข้อความ

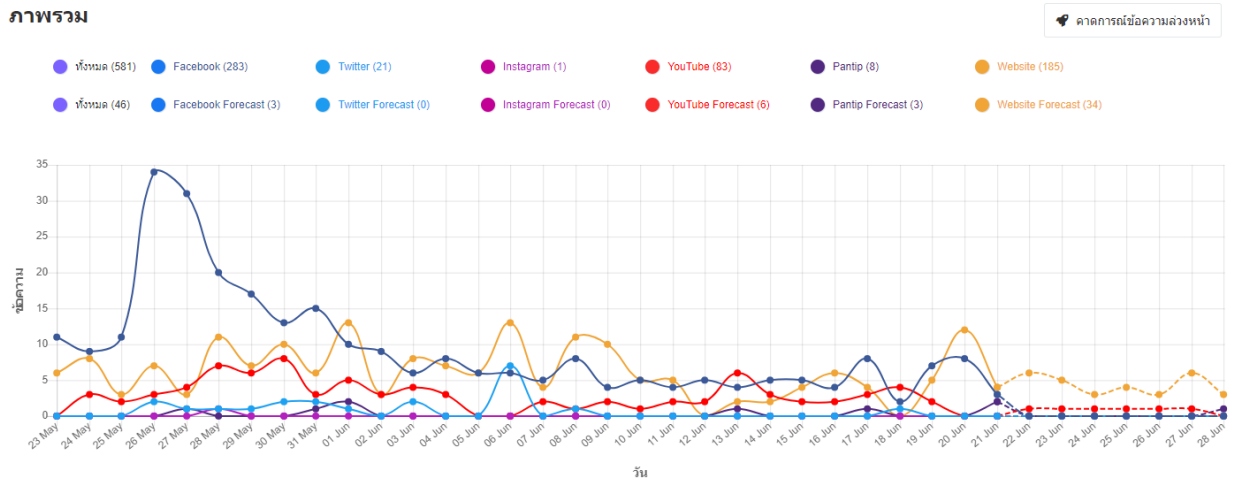
Text	Sentiment	Gender	Message Category	Question
เบตง ดินแดนใต้สุดตามขวาน เมืองในหมอกตลอดปี ผู้คนใจดีน่ารัก มีไก่เบตงขึ้นชื่อให้ลิ้มลอง เปิดทริปต้นปี พิชิตยอดเขาสูงชันปีดล่าข้าง ล่าหมอก 3 วัน 2 คืน แบบไม่ต้องหลับไม่ต้องนอนเลยคะ	Positive	Female	Suggest	Location-Based

**ขั้นตอนที่ ๕ Data Visualization** เป็นขั้นตอนการแสดงผลข้อมูลที่ได้จากการเชื่อมโยง API ผ่านการใช้ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ (License API) ๑ ปี ครอบคลุมระยะเวลา ๒๐ เดือน เพื่อแปลงข้อมูลที่ได้จากหลากหลายแหล่งข้อมูลให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ โดยข้อมูลที่ได้มานั้นเกิดขึ้นจากการใส่คำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนด เพื่อให้ระบบทำการค้นหาจากข้อความบนสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Twitter, Instagram, YouTube Pantip และ Website จากนั้น Engine จะทำการวิเคราะห์ (Analytics) และประมวลผลเพื่อแสดงข้อมูล (Data Visualization) ในรูปแบบของแผนภูมิ กราฟ ข้อความ หรือตาราง โดยมีส่วนควบคุม (Dashboard) ที่สามารถรองรับการแสดงผลในแต่ละช่วงเวลา เลือกดูรายแพลตฟอร์ม (Platform) รวมถึงสามารถเลือกดูประเภทของข้อความ ได้แก่ โพสต์ (Post) และความคิดเห็น (Comment) ได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานง่ายต่อการอ่านผล และ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
วิเคราะห์ข้อมูล โดยการแสดงผลของระบบสามารถแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ ๑) การแสดงผลข้อมูล  
แบบตรงไปตรงมา และ ๒) การแสดงผลจากการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

### ส่วนที่ ๑ การแสดงผลข้อมูลแบบตรงไปตรงมา มีหลักการทำงาน ดังนี้

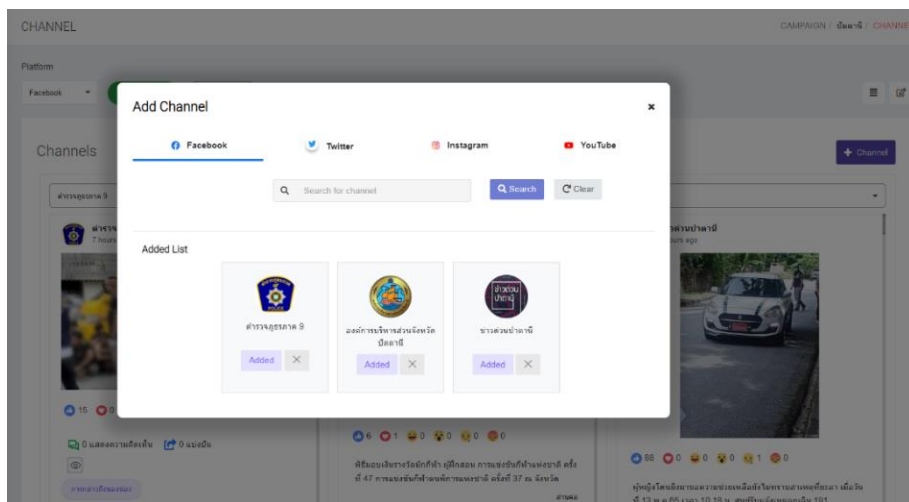
ภาพรวม



ภาพที่ ๔-๖ การแสดงผลภาพรวมของข้อมูล

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

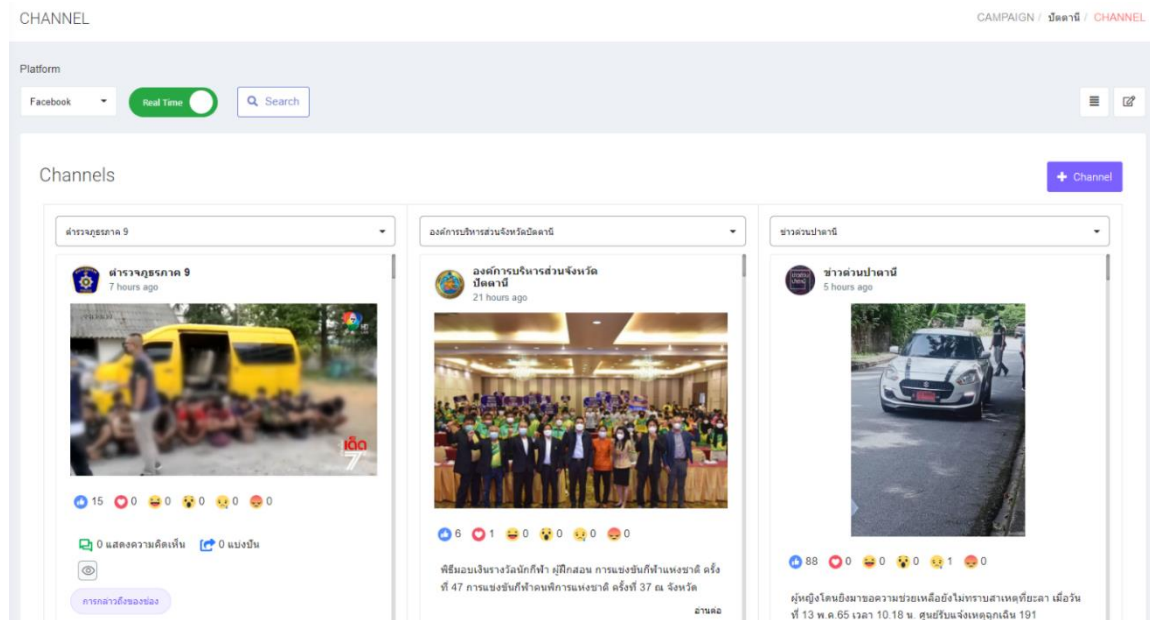
- การแสดงผลภาพรวมของข้อมูล (Dashboard Summary) เป็นการแสดงผลจำนวนข้อความที่มีคำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip และ Website ในแต่ละวัน โดยแสดงผลในลักษณะของกราฟเส้น (Line Graphs) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่แสดงการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลังของเวลา โดยใช้จุด และส่วนของเส้นตรงที่ลากเชื่อมต่อจุด ซึ่งแต่ละจุดจะบอกจำนวนหรือปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเปรียบเทียบข้อมูลดังกล่าวได้ง่ายขึ้น



ภาพที่ ๔-๗ การเพิ่มเพจ หรือช่องที่สนใจ

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้



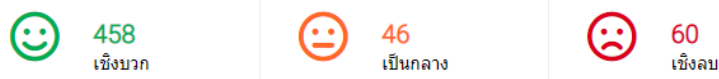
ภาพที่ ๔-๘ การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับเพจ หรือช่องที่สนใจ

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

- การแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับเพจ หรือช่องที่สนใจ (Focus Channel) สามารถติดตาม (Monitor) เพจ หรือช่องที่สนใจ หรือมีความสำคัญได้อย่างใกล้ชิด เพื่อติดตามความเคลื่อนไหวของโพสต์ (Post) หรือความคิดเห็น (Comment) จากเพจ หรือช่อง (Channel) ในแต่ละแพลตฟอร์ม (Platform) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถรับรู้ข่าวสาร รับฟังความคิดเห็นของประชาชนได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

ส่วนที่ ๒ การแสดงผลข้อมูลจากการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) มีหลักการทำงาน ดังนี้

### ความรู้สึก

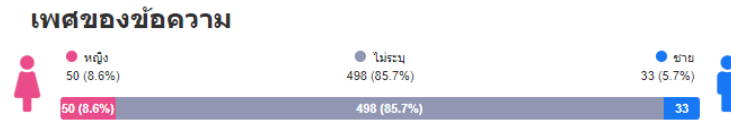


ภาพที่ ๔-๙ การแสดงผลการวิเคราะห์ความรู้สึก

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

- การแสดงผลการวิเคราะห์ความรู้สึก (Sentiment Analytics) เป็นการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อความที่มีคำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อวิเคราะห์ข้อความนั้น ว่ากำลังแสดงความรู้สึกไปในทิศทางใด ได้แก่ ความรู้สึก

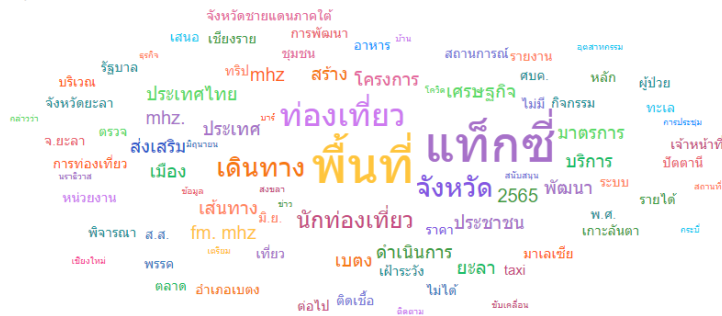
โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ในทางที่ดี (Positive) ความรู้สึกในทางที่ไม่ดี (Negative) และความรู้สึกปกติ หรือเป็นกลาง (Neutral) โดยมีการแสดงผลในลักษณะของตัวเลข เปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจน



ภาพที่ ๔-๑๐ การแสดงผลการจำแนกเพศ  
ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

- การแสดงผลการจำแนกเพศ (Gender Analytics) เป็นการประมวลผลการวิเคราะห์การจำแนกเพศของข้อความ ซึ่งวิเคราะห์จากข้อความที่มีคำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อจำแนกประเภทของข้อความ (Text Classification) โดยแบ่งเป็นเพศหญิง (Female) เพศชาย (Male) หรือไม่ระบุเพศ (Unknow) โดยมีการแสดงผลในลักษณะของแผนภูมิแท่งแบบต่อกัน (Stacked Bar Chart) พร้อมทั้งแสดงตัวเลข และจำนวนร้อยละ (%) เปรียบเทียบให้เห็นอย่างชัดเจน

กลุ่มคำ



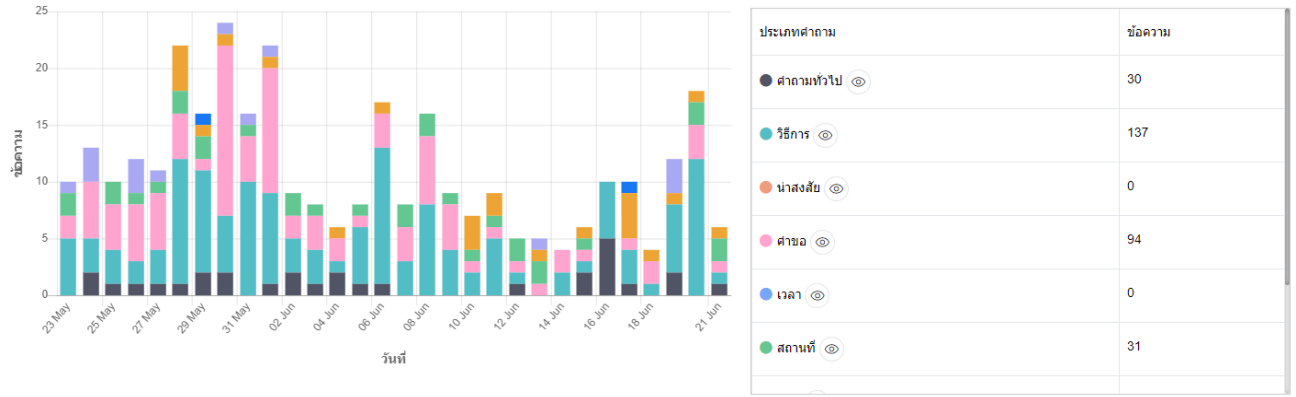
คำ	จำนวน
พื้นที่	1,820
แท็กซี่	1,746
ท้องเที่ยว	997
เส้นทาง	952
จังหวัด	887
นักท่องเที่ยว	684

ภาพที่ ๔-๑๑ การแสดงความถี่ของกลุ่มคำ  
ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

- การแสดงความถี่ของกลุ่มคำ (Word Cloud) เป็นการประมวลผลจากคำ หรือกลุ่มคำที่ถูกค้นพบ และมีการกล่าวถึงบ่อยครั้ง โดยนับจำนวนจากมากที่สุดไปหาจำนวนน้อยที่สุด จากนั้นทำการแสดงผลเป็นตัวหนังสือขนาดต่าง ๆ ตามความถี่ที่พบจากคำ หรือกลุ่มคำที่ซ้ำกัน ซึ่งยิ่งคำไหนมีความถี่มากขนาดของตัวหนังสือจะมีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้มองเห็นคำที่ถูกใช้มากที่สุดได้ง่าย



**ข้อความเชิงคำถาม**

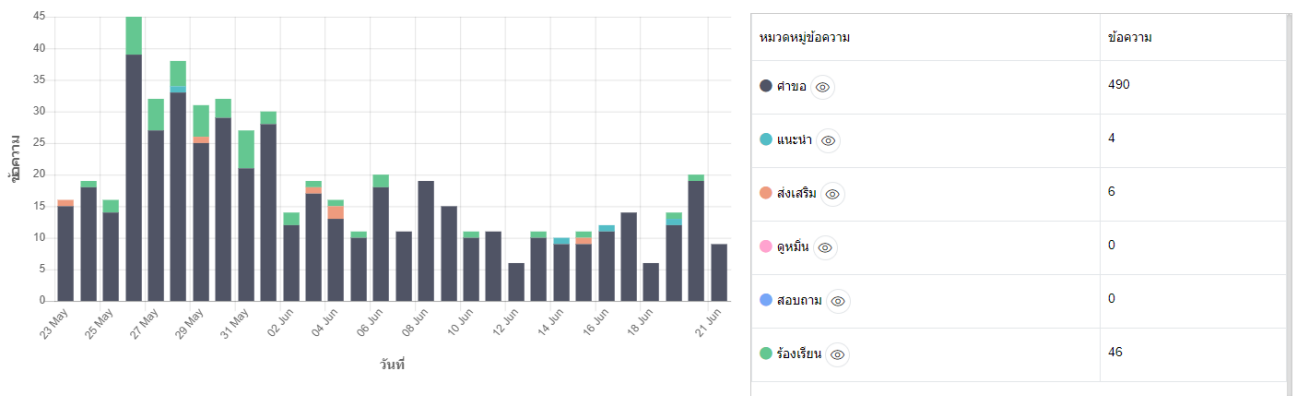


**ภาพที่ ๔-๑๒** การแสดงผลการจำแนกประเภทคำถาม

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

- การแสดงผลการจำแนกประเภทคำถาม (Question Analytics) เป็นการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อความที่มีคำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อทำการจำแนกประเภทคำถามจากข้อความที่ระบบทำการเก็บรวบรวม ได้แก่ คำถามทั่วไป (General Questions) วิธีการ (How) สงสัย (Doubtful) คำขอ (Request) เวลา (Time Based) สถานที่ (Location-Based) ผู้คน (People-Based) อย่างไร (Which) ทำไม (Why) โดยมีการแสดงผลในลักษณะของแผนภูมิแท่งแบบต่อกัน (Stacked Bar Chart) พร้อมแสดงจำนวนข้อความที่จำแนกได้ของแต่ละประเภทคำถาม เพื่อให้สามารถเห็นอัตราส่วนของข้อมูลย่อยได้อย่างชัดเจน และง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

**หมวดหมู่ข้อความ**



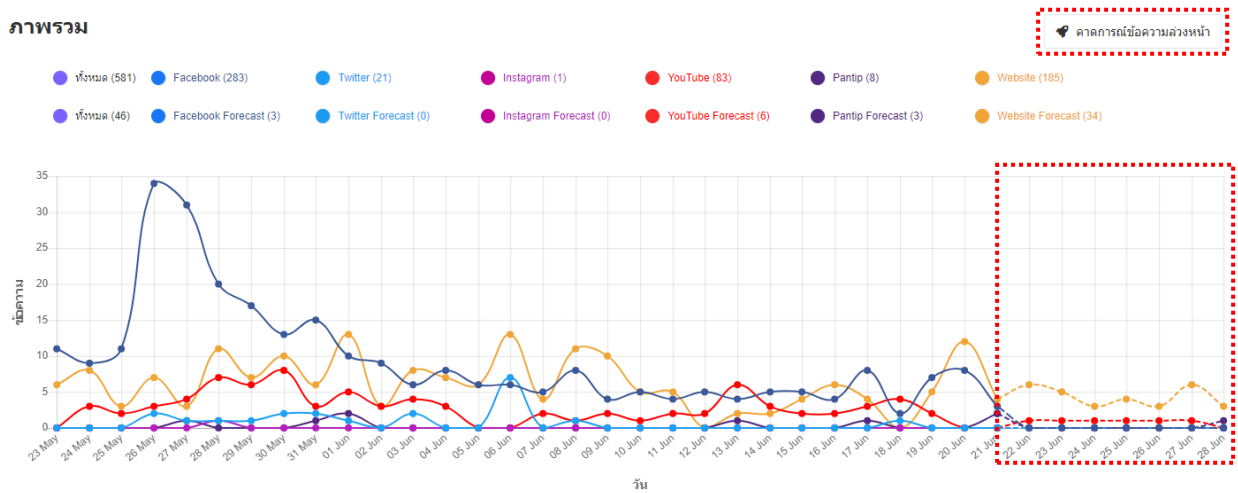
**ภาพที่ ๔-๑๓** การแสดงผลหมวดหมู่ของข้อความ

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

- การแสดงผลหมวดหมู่ของข้อความ (Messages Category) เป็นการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อความที่มีคำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคม

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
 ออนไลน์เพื่อทำการจำแนกประเภทรูปแบบการกล่าวถึงจากข้อความที่ระบบทำการเก็บรวบรวม ได้แก่  
 คำขอ (Requests) แนะนำ (Suggest) ส่งเสริม (Compliments) ดูหมิ่น (Profane) การสอบถาม (Inquiries)  
 การร้องเรียน (Complaints) โดยมีการแสดงผลในลักษณะของแผนภูมิแท่งแบบต่อกัน (Stacked Bar Chart)  
 พร้อมแสดงจำนวนข้อความที่จำแนกได้ของแต่ละหมวดหมู่ เพื่อให้สามารถเห็นอัตราส่วนของข้อมูลย่อยได้  
 อย่างชัดเจน และง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาพรวม



ภาพที่ ๔-๑๔ การพยากรณ์ข้อมูล

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

**ขั้นตอนที่ ๖ การพยากรณ์ข้อมูล (Data Prediction)** เป็นการคาดการณ์แนวโน้มของข้อมูลจาก  
 ข้อความที่มีคำค้นหา หรือกลุ่มคำ (Keyword) หรือแฮชแท็ก (Hashtag) ที่ถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคมออนไลน์  
 (based-on Keywords & Hashtags) เป็นการสร้างโมเดลเพื่อสกัดรูปแบบความสัมพันธ์ที่สามารถนำไปใช้  
 กับเหตุการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้นได้ หมายถึงการพยากรณ์ข้อมูล หรือทำนายอนาคตที่กำลังจะเกิดขึ้น หรือน่าจะเกิดขึ้น  
 โดยใช้ข้อมูลที่ได้เกิดขึ้นแล้วกับแบบจำลองทางสถิติ หรือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่าง ๆ (Artificial  
 Intelligence) ช่วยในการพยากรณ์ข้อมูล (Data Prediction) ซึ่งนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data  
 หรือระบบภายใต้โครงการฯ นี้ เป็นการพยากรณ์ข้อมูลจากฐานข้อมูลย้อนหลัง ๑ เดือน เพื่อพยากรณ์ข้อมูล  
 ล่วงหน้า ๗ วัน โดยแสดงผลในลักษณะของกราฟเส้น (Line Graphs) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่แสดง  
 การเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตามลำดับก่อนหลังของเวลา โดยใช้จุด และส่วนของเส้นประที่ลากเชื่อมต่อจุด  
 ซึ่งแต่ละจุดจะบอกจำนวน หรือปริมาณแนวโน้มของข้อมูลแต่ละรายการ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถคาดการณ์  
 แนวโน้มของข้อมูลล่วงหน้าต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

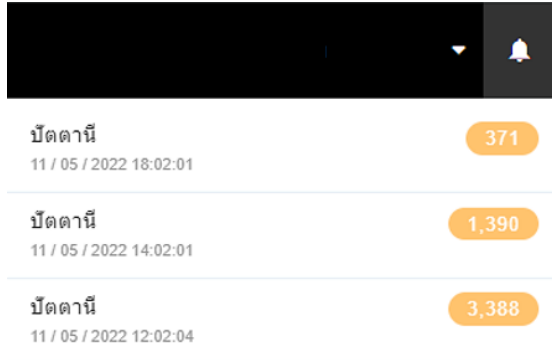
### ตั้งค่าเวลา

เวลาในการแจ้งเตือนข้อมูลเข้า :

1 ชั่วโมง  3 ชั่วโมง  6 ชั่วโมง  12 ชั่วโมง

#### ภาพที่ ๔-๑๕ การตั้งค่าความถี่สำหรับการแจ้งเตือน

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย



#### ภาพที่ ๔-๑๖ การแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้าสู่ระบบ

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

**ขั้นตอนที่ ๗ การแจ้งเตือน (Alert Monitoring)** เป็นการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้าสู่ระบบ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าความถี่สำหรับการแจ้งเตือนได้ ดังนี้ ๑ ชั่วโมง ๓ ชั่วโมง ๖ ชั่วโมง หรือ ๑๒ ชั่วโมง โดยสามารถเลือกความถี่ในการแจ้งเตือนให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการติดตามความเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้น และประเมินสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

ช่วงเวลาข้อมูล: 01/04/2022 - 13/05/2022

ส่งออกการกล่าวถึง	Excel	CSV
การพูดถึงทั้งหมด <span style="color: orange;">!</span>	<input type="text" value="ส่งอีเมลของคุณ"/>	<input type="text" value="ส่งอีเมลของคุณ"/>

#### ภาพที่ ๔-๑๗ การนำข้อมูลออกจากระบบ หรือการดาวน์โหลดข้อมูล

ที่มา : นวัตกรรมต้นแบบฯ โดยคณะผู้วิจัย

**ขั้นตอนที่ ๘ การนำข้อมูลออกจากระบบ หรือการดาวน์โหลดข้อมูล (Export Processed Data)** เนื่องจากบางแพลตฟอร์ม (Platform) ได้มีการกำหนดนโยบายความเป็นส่วนตัว (Privacy Policy) ของผู้ใช้งาน ซึ่งไม่อนุญาตให้ระบบใดก็ตามนำข้อมูลออก (Export File) จากแพลตฟอร์มดังกล่าว คณะผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญเรื่องนโยบายความเป็นส่วนตัว (Privacy Policy) อย่างยิ่ง จึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

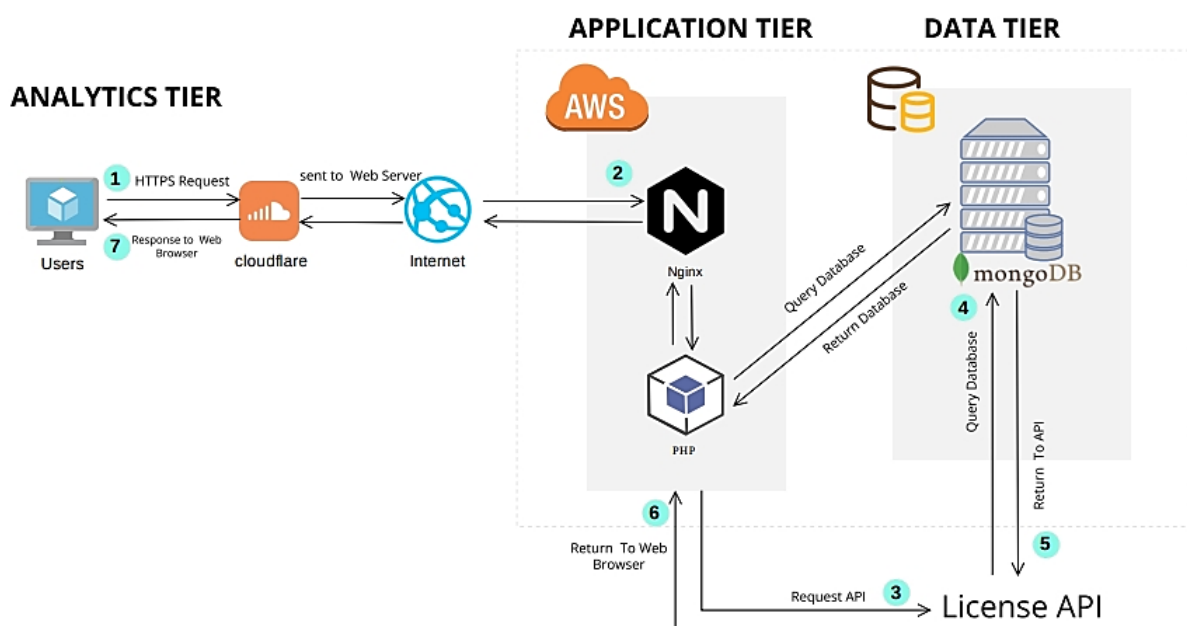
โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ดังนั้น ขั้นตอนการนำข้อมูลออกจากระบบ (Export Processed Data) ของนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ภายใต้โครงการฯ นี้ จึงไม่สามารถนำข้อมูลออก (Export File) จากแพลตฟอร์ม (Platform) Facebook และ Instagram ได้ตามข้อกำหนดดังกล่าวข้างต้น ทั้งนี้ยังคงสามารถนำข้อมูลออกจากระบบได้เฉพาะแพลตฟอร์ม (Platform) Twitter, YouTube, Pantip และ Website ในรูปแบบของไฟล์ .xlsx และ .csv เท่านั้น โดยการนำข้อมูลออกจากระบบคณะผู้วิจัยมีความจำเป็นต้องแปลงข้อมูลบางส่วนให้ไม่สามารถระบุตัวตนของผู้ใช้งาน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายความเป็นส่วนตัว (Privacy Policy) ตามที่แต่ละแพลตฟอร์ม (Platform) กำหนด จึงจะสามารถนำข้อมูลออก (Export File) จากระบบได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data ภายใต้โครงการฯ นี้ สามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อยอด หรือประยุกต์ใช้งานด้านอื่น ๆ ต่อไป

**ขั้นตอนที่ ๙ การประเมิน (Valuation)** นวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data สามารถช่วยรวบรวมประเด็นการสนทนาจากสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถประเมินผลจากข้อมูลที่ได้อย่างทันท่วงที

#### ๔.๓.๒ องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมนวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) ของเทคโนโลยี Big Data

องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมแบบ ๓-Tier Architecture จัดอยู่ในสถาปัตยกรรม แบบ Multi-tier (หรือ n-tier) ซึ่งประกอบไปด้วย ๓ ส่วน คือ ส่วนแสดงผล (Analytics Tier) ส่วนแอปพลิเคชัน (Application Tier) และส่วนข้อมูล (Data Storage Tier) มีรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ ๔-๑๘ องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมนวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) ของเทคโนโลยี Big Data

ที่มา : คณะผู้วิจัย

#### ๔.๓.๒.๑ องค์ประกอบของสถาปัตยกรรมแบบ ๓-Tier Architecture

๑) ส่วนแสดงผล (Analytics Tier) การแสดงผล คือส่วนแรกของสถาปัตยกรรมแบบ ๓-Tier Architecture ซึ่งประกอบด้วยส่วนติดต่อกับผู้ใช้ อินเทอร์เฟซ (Interface) ของผู้ใช้ อยู่ในรูปแบบของกราฟิกที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (Browser) บนเว็บไซต์ซึ่งจะแสดงเนื้อหาและข้อมูลให้กับผู้ใช้งานในระบบ สร้างขึ้นจากเทคโนโลยีเว็บ เช่น PHP, HTML, JavaScript, CSS

๒) ส่วนแอปพลิเคชัน (Application Tier) ส่วนที่ทำหน้าที่ติดต่อ Function Database กับ Data Tier แล้วส่งไปยังส่วน Analytics Tier โดย Nginx ทำหน้าที่เป็น Webserver ซึ่งเป็นด่านแรกที่ได้รับ Load หรือจากการเรียกใช้งานของ User แล้วส่งไปเรียกไฟล์ยัง PHP ที่เป็นภาษาของการเขียนโปรแกรม จากนั้นจะถูกรีเคิสไปยัง API จากลักษณะของงานที่กล่าวมาข้างต้น ประกอบกับข้อมูลที่อาจมีความหลากหลายในอนาคตที่อาจต้องการการประมวลผลที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานระบบ (Infrastructure) จำเป็นต้องมีความยืดหยุ่น ทั้งการจัดเก็บข้อมูล และฐานข้อมูล ไปจนถึงเทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น แมชชีนเลิร์นนิง (Machine Learning) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) Data Lake และการวิเคราะห์ (Analytic) รวมถึงอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things: IoT) ดังนั้น คณะผู้วิจัยได้พิจารณาเห็นว่าโครงสร้างพื้นฐานของระบบสามารถใช้บริการผ่านคลาวด์ AWS (Amazon Web Service) ระบบ AWS สามารถสร้างเครื่องแม่ข่ายเสมือน (Virtual Server) และจัดสรรทรัพยากรให้กับเครื่องแม่ข่ายเสมือนได้ตามความเหมาะสมต่อภาระงาน สามารถขยายทรัพยากรได้ง่าย

๓) ส่วนข้อมูล (Data Tier) การทำงานส่วนนี้จะเป็นส่วนของฐานข้อมูล โดยรับความต้องการจากแอปพลิเคชัน (Application Tier) เมื่อส่วนข้อมูล (Data Tier) ได้รับความต้องการมา จะส่งข้อมูลกลับไปยังส่วนของแอปพลิเคชัน (Application Tier) และนำไปแสดงผลในส่วนแสดงผล (Analytics Tier) ในลำดับต่อไป โดยระบบฐานข้อมูลนี้จะใช้งานเป็น MongoDB ซึ่งมีประสิทธิภาพในการ Query ข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วมีประสิทธิภาพ และมีความยืดหยุ่น เพื่อให้ปรับใช้กับระบบของโครงการฯ ได้ดียิ่งขึ้น

**ตารางที่ ๔-๒ รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้พัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data**

Web Server Specification	Requirements
AWS Cloud Server EC๒	Instance type c๕.๔xlarge
Server Operating System	CentOS ๗
CPU	๑๖ vCPUs
Ram	๓๒ GB
Storage	๑๐๐ GB
Database Specification	Requirements
Database Type	MongoDB Cloud Server
Dedicated Plan	M๖๐
Database Storage	๑๐๒๔ GB
CPU	๘ vCPUs
Ram	๖๔ GB
Inter Bandwidth	๒๐๐๐ GB/Month
Data Transfer Out	๑๐๐๐ GB/Month
Develop Tool	Requirements
Programing Language	HTML, PHP, JavaScript, CSS, Python

**๔.๓.๒.๒ การบริหารจัดการข้อมูล เพื่อการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data**

นวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นระบบที่ได้รับการออกแบบ และพัฒนามาเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ ต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้ผู้ใช้งาน หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถรับรู้ข่าวสาร ติดตามข้อมูล กลั่นกรอง วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากสื่อออนไลน์ รวมถึงสามารถนำข้อมูลที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคณะผู้วิจัยได้กำหนดให้นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ ดังนี้

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ตารางที่ ๔-๓ การบริหารจัดการข้อมูลของนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data

นวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ (Prototype) สามารถใช้งานได้ที่ <a href="http://www.rsdf-s3st.com">www.rsdf-s3st.com</a>	
บัญชีผู้ใช้ (Account)	๒ บัญชีผู้ใช้ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตำรวจภูธรภาค ๘</li> <li>• ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้</li> </ul>
จำนวนผู้ใช้งานต่อบัญชีผู้ใช้ (User per Account)	๕๐ ผู้ใช้งาน/บัญชีผู้ใช้
จำนวนข้อความสูงสุดต่อบัญชีผู้ใช้ (Messages Limit per Account)	๒,๐๐๐,๐๐๐ ข้อความ/บัญชีผู้ใช้
จำนวนโครงการสูงสุดต่อบัญชีผู้ใช้ (Project Limit per Account)	ไม่จำกัดจำนวนโครงการ
จำนวนข้อความสูงสุดต่อโครงการ (Messages Limit per Project)	๓๐๐,๐๐๐ ข้อความ/โครงการ
จำนวนคำค้นหาสูงสุดต่อบัญชีผู้ใช้ (Keyword Limit per Account)	๓๐๐ คำค้นหา/บัญชีผู้ใช้
จำนวนคำค้นหาที่ต้องการนำออก (Exclude Keyword per Account)	๑๐๐ คำค้นหา/บัญชีผู้ใช้
จำนวนช่องที่สนใจต่อบัญชีผู้ใช้ (Focus Channel per Account)	๔๐๐ ช่อง/บัญชีผู้ใช้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facebook ๑๐๐ ช่อง</li> <li>- Twitter ๑๐๐ ช่อง</li> <li>- Instagram ๑๐๐ ช่อง</li> <li>- YouTube ๑๐๐ ช่อง</li> </ul>
จำนวนการนำช่องที่ไม่สนใจออก (Exclude Channel per Account)	๑๐๐ ช่อง/บัญชีผู้ใช้
การดึงข้อมูลย้อนหลัง (Data Backward)	๑๒ เดือน

๔.๓.๒.๓ การบริหารจัดการความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

๑) การจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Management)

การจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน คือ การกำหนดสิทธิ์อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน แต่ละกลุ่ม (Group) โดยผู้ดูแลระบบ (Administrator) จะมีสิทธิ์ในการสร้างกลุ่ม เพื่อแบ่งสถานะของ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ผู้ใช้งานแต่ละคน (User) ซึ่งผู้ดูแลระบบ (Administrator) จะสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลให้กับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มได้ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลสำหรับการเข้าใช้งานระบบ

#### ตารางที่ ๔-๔ การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ

ฟังก์ชัน	การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ
การจัดการกลุ่ม	สร้างกลุ่ม / แก้ไขกลุ่ม / ลบกลุ่ม / ดูกลุ่ม
การจัดการผู้ใช้งาน	สร้างผู้ใช้งาน / แก้ไขผู้ใช้งาน / ลบผู้ใช้งาน / ดูผู้ใช้งาน
แคมเปญ	สร้างแคมเปญ / แก้ไขแคมเปญ / ลบแคมเปญ / ดูแคมเปญ
การแสดงผล Visualization	ดูการแสดงผลข้อมูล
การนำเข้าข้อมูล (Import)	ความสามารถในการนำเข้าข้อมูล
การส่งออกข้อมูล (Export)	ความสามารถในการส่งออกข้อมูล

#### ๒) การจัดการผู้ใช้งาน (User Management)

การจัดการผู้ใช้งาน คือ การกำหนดสิทธิ์ให้แต่ละผู้ใช้งาน (User) เพื่อให้สามารถเข้าใช้งานนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้

#### ตารางที่ ๔-๕ ประเภทและลักษณะของผู้ใช้งาน (User Classes Characteristics)

ประเภทผู้ใช้งาน	ลักษณะของผู้ใช้งาน
ผู้ดูแลระบบ (Administrator)	ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระบบได้
ผู้ใช้งานระบบ (User)	ผู้ใช้งานระบบทั่วไป สามารถใช้งานได้ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนดสิทธิ์

#### ๔.๔ แผนการติดตั้งระบบ และการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมต้นแบบฯ

หลังจากที่ผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และการพัฒนามาแล้วขั้นตอนต่อไป คือ การติดตั้งระบบ (System Implementation) และการประเมินทดสอบรับรองซอฟต์แวร์ในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ จะต้องทำการทดสอบโปรแกรม เพื่อตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมา ก่อนนำไปทดลองใช้งานจริงกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อไป



#### ๔.๔.๑ การติดตั้งระบบ

วิธีการปฏิบัติงานเพื่อติดตั้งระบบปฏิบัติการ และปรับตั้งค่าการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ แม้จะรวมถึงการบำรุงรักษา จะต้องพิจารณาถึงหลักประสิทธิภาพ หลักประสิทธิผล วัตถุประสงค์ในการใช้งาน และด้านงบประมาณ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

๑) ติดตั้ง Cloudflare โดยการใช้งานข้อมูลทั้งหมดผ่าน Cloudflare เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยของระบบที่ผ่านการใช้งานบน Internet และทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมต่อระหว่าง Visitor และ Server ที่เก็บข้อมูล โดยปกติถ้ามีคนเข้าชมเว็บไซต์ ผู้ใช้งาน (Client) จะทำการโหลดข้อมูลจาก Server มาแสดงผล แต่หากใช้งาน Cloudflare การโหลดข้อมูลจะต้องผ่าน Server ของ Cloudflare ซึ่งมีการจัดการทำให้โหลดเว็บไซต์ได้มีประสิทธิภาพ และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๒) ติดตั้ง Webserver บนบริการคลาวด์ AWS (Amazon Web Service) ร่วมกับ Nginx, PHP โดยการติดตั้งจะใช้ระบบปฏิบัติการ CentOS Linux Version ๗

๓) นำรหัสโปรแกรม (Installation Source Code) ไปติดตั้งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์

๔) ติดตั้ง Databases Server บนบริการ Cloud Database ที่ชื่อว่า MongoDB Atlas เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลข้ามแพลตฟอร์มที่จัดเก็บเอกสารในประเภทโปรแกรมฐานข้อมูล NoSQL MongoDB ใช้สคีมาทางเลือกกับเอกสารที่เหมือน JSON โดยมีความยืดหยุ่นสูง มีประสิทธิภาพในการใช้งานและยังสามารถช่วยในการขยายขนาดได้ดี

#### ตารางที่ ๔-๖ การวางแผนและระยะเวลาการติดตั้ง

ลำดับ	การติดตั้ง	ระยะเวลา							
		พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
๑	ติดตั้ง web server								
๒	ติดตั้ง Database Server								
๓	ทดสอบการติดตั้ง								
๔	ประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมต้นแบบฯ								
๕	ทดลองใช้งาน								
๖	ปรับปรุงระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ								
๗	ส่งมอบระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ								

#### ๔.๔.๒ มาตรฐานและการประเมินรับรองระบบ

การประเมินระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ตามมาตรฐาน กำหนดให้มีการพิจารณาถึงคุณลักษณะของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ และแนวทางที่ใช้ในการประเมิน สำหรับการประเมินคุณภาพ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
 ระบบของนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
 ได้นำหลักการ ISO/IEC ๒๕๐๑๐ จากเกณฑ์ที่ว่าด้วยคุณลักษณะของระบบทั้ง ๘ ด้าน มาใช้ในการประเมิน  
 เพื่อรับรองซอฟต์แวร์ ดังนี้



ภาพที่ ๔-๑๙ การประเมินคุณภาพระบบ ตามเกณฑ์คุณลักษณะทั้ง ๘ ด้าน  
 ที่มา : คณะผู้วิจัย

๑) ด้านความเหมาะสมในการทำงาน (Functional Suitability) แสดงถึงระดับคุณภาพของระบบ ว่ามีฟังก์ชันที่ตรงตามความต้องการที่ระบุตามเงื่อนไขที่กำหนด ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

**(๑.๑) ความสมบูรณ์ของฟังก์ชันการทำงาน (Functional Completeness)**

**การตรวจสอบ :** ระบบมีการทำงานของฟังก์ชันที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ระบบ

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบภาพรวมทำงานของฟังก์ชันให้ครอบคลุมตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

**(๑.๒) ความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน (Functional Correctness)**

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถทำงานถูกต้อง/ให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามเงื่อนไขหรือตามสภาพแวดล้อม

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบระบบสามารถทำงานถูกต้อง/ให้ผลลัพธ์ถูกต้องตามเงื่อนไข

**(๑.๓) ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน (Functional Appropriateness)**

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถอำนวยความสะดวกในการใช้งาน และทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบระบบมีอำนวยความสะดวกในการใช้งาน และสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**๒) ด้านประสิทธิภาพการทำงาน (Performance Efficiency)** แสดงถึงประสิทธิภาพความสัมพันธ์กับปริมาณของทรัพยากรที่ใช้ตามเงื่อนไขที่ระบุ ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

**(๒.๑) เวลาตอบสนอง (Time-Behavior)**

**การตรวจสอบ :** เวลาที่ใช้ตอบสนองการทำงานและการประมวลผลของระบบ และอัตราปริมาณงานของระบบตรงตามข้อกำหนด

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบเวลาที่ใช้ในการตอบสนองการทำงาน และการประมวลผลของระบบ

**(๒.๒) การจัดการทรัพยากร (Resource Utilization)**

**การตรวจสอบ :** ความเหมาะสมของปริมาณ และประเภทของทรัพยากรที่ใช้ในการทำงาน เช่น เว็บไซต์ เป็นต้น มีการใช้ JavaScript หรือ CSS มากเกินความจำเป็นหรือไม่

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบความเหมาะสมของปริมาณ และประเภทของทรัพยากรที่ใช้ในการทำงาน

**(๒.๓) ปริมาณการรองรับ (Capacity)**

**การตรวจสอบ :** ความสามารถของระบบในการรองรับข้อมูลที่เพิ่มขึ้น หรือผู้ใช้งานพร้อมกัน ตามวัตถุประสงค์ระบบให้ตรงตามข้อกำหนด

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบความสามารถของระบบในการรองรับข้อมูลในกรณีข้อมูลที่เพิ่มขึ้น หรือหากผู้ใช้งานเข้าใช้งานพร้อมกัน ระบบจะต้องสามารถรองรับได้ตรงตามที่กำหนด

**๓) ด้านความเข้ากันได้ (Compatibility)** แสดงถึงระบบ หรือส่วนประกอบสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับส่วนประกอบอื่น ๆ และทำหน้าที่ที่จำเป็นในขณะที่ใช้ฮาร์ดแวร์ หรือระบบร่วมกัน ประกอบด้วยลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

**(๓.๑) การใช้ทรัพยากรร่วมกัน (Coexistence)**

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถใช้งานร่วมกับระบบอื่น โดยไม่สร้างผลกระทบและความเสียหาย

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบความสามารถในการใช้งานร่วมกับระบบอื่น โดยไม่สร้างผลกระทบและความเสียหาย

### (๓.๒) การทำงานร่วมกัน (Interoperability)

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือส่วนประกอบกับระบบอื่น ตั้งแต่สองระบบขึ้นไป เพื่ออำนวยความสะดวกตามสถานะการใช้งานได้

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบระบบ หรือส่วนประกอบตั้งแต่สองระบบขึ้นไปให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล และใช้ข้อมูลที่แลกเปลี่ยนได้

**๔) ด้านความง่ายในการใช้งาน (Usability)** แสดงถึงการใช้งานของผู้ใช้งานที่ระบุสามารถใช้งาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ และความพึงพอใจในบริบทการใช้งานที่กำหนด ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

#### (๔.๑) การตอบสนองการใช้งานที่สังเกตได้ (Appropriateness Recognizability)

**การตรวจสอบ :** ผู้ใช้งานสามารถสังเกตได้ว่าระบบมีความเหมาะสมกับความต้องการของตนหรือไม่ และตรงตามความต้องการหรือไม่

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบระบบว่าผู้ใช้งานสามารถสังเกตได้ว่าระบบมีความเหมาะสมกับความต้องการของตนหรือไม่ และตรงตามความต้องการหรือไม่

#### (๔.๒) ความง่ายในการเรียนรู้การใช้งาน (Learnability)

**การตรวจสอบ :** ระดับความง่ายในการเรียนรู้การใช้งานระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ได้ตามที่ผู้ใช้งานกำหนด เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด ในการเรียนรู้การใช้งานระบบอย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากความเสี่ยง และสร้างความพึงพอใจในการใช้งาน

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบการใช้งานของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ โดยการกำหนดเป้าหมาย เพื่อพิจารณาอุปสรรคการเรียนรู้การใช้งานระบบ ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ตามเป้าหมายนั้น

#### (๔.๓) ความง่ายในการเรียกใช้งาน (Operability)

**การตรวจสอบ :** ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ มีคุณสมบัติที่ทำให้ง่ายต่อการใช้งานและควบคุมการใช้งาน

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบว่าระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ตรงตามคุณสมบัติ ง่ายต่อการใช้งาน และควบคุมการใช้งาน

#### (๔.๔) การป้องกันข้อผิดพลาดของผู้ใช้งาน (User Error Protection)

**การตรวจสอบ :** ระบบการแจ้งเตือน หรือป้องกันการใช้งานจากผู้ใช้งาน อันอาจเกิดจากการส่งคำสั่งผิดพลาด หรือทักษะการใช้งานระบบยังไม่มี ความชำนาญพอ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบว่าการใช้งานที่มีความเสี่ยง ทดสอบพฤติกรรมการใช้งานหลากหลายรูปแบบ เพื่อพิจารณาความสามารถของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ในการป้องกันการเกิดข้อผิดพลาด

**(๔.๕) การให้ความรู้สึกที่ดีต่อส่วนติดต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface Aesthetics)**

**การตรวจสอบ :** หน้าจอการแสดงผล หรืออินเทอร์เฟซ ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยทำให้ผู้ใช้งานมีปฏิสัมพันธ์ที่น่าพอใจ และพึงพอใจต่อการใช้งาน เช่น ใช้งานได้สวยงาม เหมาะสม รวมถึงมีการใช้สี รูปแบบอักษร และการใช้สัญลักษณ์เป็นไปตามแบบสากล มีคุณสมบัติที่ทำให้การควบคุม และใช้งานได้ง่าย

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบว่าการใช้งานที่หน้าจอการแสดงผล หรืออินเทอร์เฟซเป็นไปตามหลักสากลที่มีคุณสมบัติทำให้การควบคุม และใช้งานได้ง่าย

**(๔.๖) การเข้าถึง (Accessibility)**

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถใช้ได้โดยบุคคลที่มีลักษณะ และความสามารถที่หลากหลาย เพื่อให้การใช้งานบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบการใช้งานระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้งาน โดยกำหนดเป้าหมายและสังเกตการณ์พฤติกรรมการใช้งานตั้งแต่เริ่มต้นใช้งาน อุปสรรคระหว่างดำเนินงาน จนกระทั่งงานนั้นสำเร็จ

**๕) ด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability)** เป็นการตรวจสอบระบบ หรือส่วนประกอบสามารถทำงานตามเงื่อนไข และภายในระยะเวลาที่กำหนด ประกอบด้วยลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

**(๕.๑) ความเสถียร (Maturity)**

**การตรวจสอบ :** ระบบ หรือส่วนประกอบตรงตามความต้องการ และมีความน่าเชื่อถือภายใต้การทำงาน

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบระบบ หรือส่วนประกอบตรงตามความต้องการ และมีความน่าเชื่อถือภายใต้การทำงาน

**(๕.๒) ความพร้อมใช้งาน (Availability)**

**การตรวจสอบ :** ระบบ หรือส่วนประกอบการทำงาน สามารถเข้าถึงได้เมื่อจำเป็นสำหรับการใช้งาน

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบระบบ หรือส่วนประกอบการทำงาน สามารถเข้าถึงได้เมื่อจำเป็นสำหรับการใช้งาน

### (๕.๓) ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (Fault Tolerance)

**การตรวจสอบ :** ระดับความทนทานของระบบที่ยังสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง หากเกิดข้อผิดพลาดจากโปรแกรมบางส่วน

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบระดับความทนทานของระบบ และตรวจสอบการทำงานต่อเนื่อง หากเกิดข้อผิดพลาดจากโปรแกรมบางส่วน

### (๕.๔) การกู้คืน (Recoverability)

**การตรวจสอบ :** ในกรณีของการหยุดชะงัก หรือความล้มเหลวของระบบ สามารถกู้คืนข้อมูลที่ได้รับผลกระทบโดยตรง และสร้างสถานะที่ต้องการของระบบอีกครั้ง

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบ โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้เกิดข้อขัดข้องที่จะส่งผลกระทบต่อระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ และทำการแก้ไขข้อขัดข้องนั้น เพื่อพิจารณาความสามารถของระบบในการฟื้นฟูให้กลับมาทำงานได้ปกติอีกครั้ง

๖) **ด้านความปลอดภัย (Security)** มีระบบปกป้องข้อมูล และข้อมูล เพื่อให้บุคคลหรือระบบอื่น ๆ มีระดับการเข้าถึงข้อมูลที่เหมาะสมกับประเภท และระดับการอนุญาต ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

#### (๖.๑) การรักษาความลับ (Confidentiality)

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงเท่านั้น

**แนวทางการประเมินผล :** ทำการตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูล ในกรณีผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูล จะไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้น ๆ ได้

#### (๖.๒) ความถูกต้อง (Integrity)

**การตรวจสอบ :** ระบบการป้องกันผู้ที่ไม่ได้รับสิทธิอนุญาตในการเปลี่ยนแปลงแก้ไของค์ประกอบ หรือข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบ

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบจากการจำลองการแก้ไขข้อมูล โดยผู้ที่ไม่ได้รับสิทธิอนุญาต จะไม่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลใด ๆ ได้ เพื่อพิจารณาระบบการป้องกันการแก้ไขข้อมูล

#### (๖.๓) การป้องกันการปฏิเสธความรับผิดชอบ (Non-Repudiation)

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถป้องกันการปฏิเสธความรับผิดชอบ โดยสามารถตรวจสอบ และพิสูจน์ผู้ใช้งานได้

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบโดยจำลองเหตุการณ์ให้ผู้ใช้งานอื่นทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นผู้ประเมินทำการตรวจสอบหาผู้กระทำการดังกล่าวเพื่อพิจารณาระบบการป้องกันการปฏิเสธความรับผิดชอบ

#### **(๖.๔) ความโปร่งใส (Accountability)**

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถติดตามการใช้งานของผู้ใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เพื่อดูประวัติการใช้งานได้

**แนวทางการประเมินผล :** ทดสอบการทำงานของระบบ โดยการจำลองเหตุการณ์ใช้งานระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ จากนั้นทำการตรวจสอบข้อมูลการใช้งานที่ผ่านมา เพื่อดูประวัติการใช้งาน

#### **(๖.๕) การยืนยันตัวตน (Authenticity)**

**การตรวจสอบ :** ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถพิสูจน์เอกลักษณ์ของทรัพยากรได้ว่าเป็นบุคคลที่อ้างสิทธิ์

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบการทำงานของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ โดยการจำลองเหตุการณ์ใช้งานระบบ จากนั้นทำการตรวจสอบความสามารถของระบบในส่วนของยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน

**๗) ด้านการบำรุงรักษา (Maintainability)** แสดงถึงระดับของประสิทธิผล และประสิทธิภาพของระบบ สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อปรับปรุง แก้ไข หรือปรับให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อม และข้อกำหนด ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

#### **(๗.๑) ความไม่ขึ้นต่อกัน (Modularity)**

**การตรวจสอบ :** ระบบมีการเขียน และออกแบบแต่ละองค์ประกอบ (Component) แยกออกจากกันอย่างชัดเจน และเมื่อทำการแก้ไขในองค์ประกอบใด จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบและทดสอบ ในกรณีมีฟังก์ชันใดฟังก์ชันหนึ่งติดปัญหา และฟังก์ชันอื่นกระทบด้วยหรือไม่

#### **(๗.๒) ความสามารถในการนำมาใช้ซ้ำ (Reusability)**

**การตรวจสอบ :** ความสามารถของระบบที่มีทรัพย์สิน (Asset) หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ของระบบที่สามารถนำมาใช้ซ้ำในระบบอื่นได้

**แนวทางการประเมินผล :** นำทรัพย์สิน (Asset) หรือองค์ประกอบของระบบไปใช้งานในระบบอื่นที่มีการทำงานที่เกี่ยวข้องกันตามลักษณะการใช้งาน

**(๗.๓) ความสามารถในการวิเคราะห์การใช้งาน (Analyzability)**

**การตรวจสอบ :** ระดับของประสิทธิภาพที่สามารถประเมินผลกระทบกับระบบของการเปลี่ยนแปลงสำหรับชิ้นส่วนหนึ่งชิ้นขึ้นไป หรือเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง หรือสาเหตุของความล้มเหลว หรือเพื่อระบุชิ้นส่วนที่จะแก้ไข

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบเครื่องมือในการช่วยวิเคราะห์ระบบเพื่อพิจารณาความสามารถในการตรวจสอบผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบเมื่อมีการปรับเปลี่ยน

**(๗.๔) ความสามารถในการแก้ไขปรับเปลี่ยน (Modifiability)**

**การตรวจสอบ :** ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถแก้ไข หรือปรับเปลี่ยนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ทำให้เกิดข้อบกพร่อง หรือทำให้คุณภาพของระบบลดลง

**แนวทางการประเมินผล :** ทำการวิเคราะห์ และพิจารณาว่าระบบสามารถทำการแก้ไข หรือปรับเปลี่ยนให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นได้

**(๗.๕) ความสามารถในการทดสอบ (Testability)**

**การตรวจสอบ :** ระดับของประสิทธิภาพที่สามารถกำหนดเกณฑ์การทดสอบสำหรับระบบ และการทดสอบความสามารถที่ระบบทำได้ เพื่อพิจารณาว่าตรงตามเกณฑ์เหล่านั้นหรือไม่

**แนวทางการประเมินผล :** จำลองเหตุการณ์ในการทดสอบความต้องการหลักของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ เพื่อพิจารณาถึงความยากง่ายในการทดสอบ

**๘) ด้านความยืดหยุ่นในการนำไปใช้ (Portability)** เป็นการวัดประสิทธิภาพที่ระบบสามารถถ่ายโอนจากฮาร์ดแวร์ ระบบ หรือสภาพแวดล้อมการทำงาน หรือการใช้งานอื่น ไปยังอีกที่หนึ่งได้ ประกอบด้วยคุณลักษณะย่อยดังต่อไปนี้

**(๘.๑) การบูรณาการ (Adaptability)**

**การตรวจสอบ :** ระบบสามารถปรับให้เข้ากับฮาร์ดแวร์ ระบบ หรือสภาพแวดล้อมการทำงาน หรือการใช้งานอื่น ๆ ที่แตกต่างกัน หรือมีการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ

**แนวทางการประเมินผล :** ตรวจสอบและทดสอบการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยลองเปลี่ยนการเข้าใช้งานผ่านหลากหลายเว็บเบราว์เซอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์

**(๘.๒) การติดตั้ง (Installability)**

**การตรวจสอบ :** ระดับของประสิทธิภาพที่ระบบสามารถติดตั้ง หรือสามารถถอนการติดตั้งได้สำเร็จในสภาพแวดล้อมที่กำหนด

**แนวทางการประเมินผล :** ทดสอบการติดตั้งในสภาพแวดล้อมที่กำหนด



**(๘.๓) การทดแทน (Replaceability)**

**การตรวจสอบ :** ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถทดแทนระบบอื่นที่มีลักษณะและวัตถุประสงค์เดียวกัน ภายในสภาพแวดล้อมเดียวกัน

**แนวทางการประเมินผล :** กำหนดการทำงาน และพิจารณาว่าฟังก์ชันการทำงานใดบ้างที่สามารถทดแทนความจำเป็นในการใช้งานระบบอื่นเพิ่มเติม

**๔.๔.๓ การประเมินคุณภาพของระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ โดยรวม**

ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ จะได้รับการประเมินคุณภาพโดยรวมจากทุกคุณลักษณะตามหลักทั้ง ๘ ด้านจากโมเดล เพื่อทำการประเมินคุณภาพต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ตารางที่ ๔-๗ เกณฑ์การพิจารณาระดับคะแนนของระบบทั้ง ๘ ด้าน**

ระดับคะแนน	เกณฑ์ในการพิจารณา
๕	ระบบมีคุณภาพตามการประเมินอยู่ในระดับดีมาก
๔	ระบบมีคุณภาพตามการประเมินอยู่ในระดับดี
๓	ระบบมีคุณภาพตามการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง
๒	ระบบมีคุณภาพตามการประเมินอยู่ในระดับพอใช้
๑	ระบบมีคุณภาพตามการประเมินอยู่ในระดับปรับปรุง

**ตารางที่ ๔-๘ เกณฑ์การพิจารณาการตัดเกรดคุณภาพของระบบ**

ช่วงคะแนน	คุณภาพของระบบ	คำอธิบาย
๙๐ - ๑๐๐	ยอดเยี่ยม (Excellent)	ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับที่ยอดเยี่ยม เป็นระบบที่น่าเชื่อถือ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในส่วนนั้นและในระดับภาพรวมขององค์กรได้เป็นอย่างดี
๘๐ - ๘๙.๙๙	ดีมาก (Very Good)	ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สามารถตอบสนอง และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมในส่วนนั้นได้เป็นอย่างดี
๗๐ - ๗๙.๙๙	ดี (Good)	ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับค่อนข้างดี สามารถตอบสนองและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมในส่วนนั้นได้เป็นที่น่าพอใจ หากปรับปรุงรายละเอียดปลีกย่อยของฟังก์ชันเพิ่มเติม จะทำให้ระบบมีคุณภาพดีขึ้นอีกมาก
๖๐ - ๖๙.๙๙	ปานกลาง (Fair)	ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีพอใช้ ฟังก์ชันการทำงานหลัก ส่วนใหญ่ถือว่าทำหน้าที่ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ถูกสร้างขึ้น มีรายละเอียดที่หากได้รับการพัฒนาปรับปรุง จะทำให้เป็นระบบที่มีคุณภาพที่ดีขึ้นในอนาคต
๕๐ - ๕๙.๙๙	ควรปรับปรุง (Poor)	ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ แต่อาจมีฟังก์ชันการทำงานหลักหลาย ๆ ด้านที่ควรพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น อาจมีการทบทวนโปรแกรมทางเลือกอื่น เพื่อใช้งานทดแทน หรือเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ช่วงคะแนน	คุณภาพของระบบ	คำอธิบาย
๐ - ๔๙.๙๙	ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง (Very Poor)	ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง อาจต้องวิเคราะห์ ทบทวน โครงสร้างการพัฒนาาระบบตั้งแต่ในขั้นต้น เช่น การออกแบบโปรแกรม ตัวเลือกภาษาที่ใช้เขียน รูปแบบการเขียนโปรแกรม และฟังก์ชันการทำงาน หลักในส่วนที่จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงแก้ไข เป็นต้น

ตารางที่ ๔-๙ ผลการตรวจสอบ และการประเมิน

การประเมิน	คะแนน	ร้อยละ
<b>ด้านความเหมาะสมในการทำงาน</b>		
ความสมบูรณ์ของฟังก์ชันการทำงาน	๕	
ความถูกต้องของฟังก์ชันการทำงาน	๔	
ความเหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน	๔	
<b>คะแนนเต็ม ๑๕</b>	<b>๑๓</b>	<b>๘๖.๖๗</b>
<b>ด้านประสิทธิภาพการทำงาน</b>		
เวลาตอบสนอง	๕	
การจัดการทรัพยากร	๔	
ปริมาณการรองรับ	๔	
<b>คะแนนเต็ม ๑๕</b>	<b>๑๓</b>	<b>๘๖.๖๗</b>
<b>ด้านความเข้ากันได้</b>		
การใช้ทรัพยากรร่วมกัน	๕	
การทำงานร่วมกัน	๕	
<b>คะแนนเต็ม ๑๐</b>	<b>๑๐</b>	<b>๑๐๐.๐๐</b>
<b>ด้านความง่ายในการใช้งาน</b>		
การตอบสนองการใช้งานที่สังเกตได้	๔	
ความง่ายในการเรียนรู้การใช้งาน	๔	
ความง่ายในการเรียกใช้งาน	๔	
การป้องกันข้อผิดพลาดของผู้ใช้งาน	๔	
การให้ความรู้สึกที่ดีต่อส่วนติดต่อประสานผู้ใช้งาน	๔	
การเข้าถึง	๔	
<b>คะแนนเต็ม ๓๐</b>	<b>๒๔</b>	<b>๘๐.๐๐</b>

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

การประเมิน	คะแนน	ร้อยละ
<b>ด้านความน่าเชื่อถือ</b>		
ความเสถียร	๕	
ความพร้อมใช้งาน	๕	
ความผิดพลาดที่ยอมรับได้	๔	
การกู้คืน	๔	
<b>คะแนนเต็ม ๒๐</b>	<b>๑๘</b>	<b>๙๐.๐๐</b>
<b>ด้านความปลอดภัย</b>		
การรักษาความลับ	๕	
ความถูกต้อง	๕	
การป้องกันการปฏิเสธความรับผิดชอบ	๕	
ความโปร่งใส	๕	
การยืนยันตัวตน	๕	
<b>คะแนนเต็ม ๒๕</b>	<b>๒๕</b>	<b>๑๐๐.๐๐</b>
<b>ด้านการบำรุงรักษา</b>		
ความไม่ขึ้นต่อกัน	๕	
ความสามารถในการนำมาใช้ซ้ำ	๔	
ความสามารถในการวิเคราะห์การใช้งาน	๔	
ความสามารถในการแก้ไขปรับเปลี่ยน	๔	
ความสามารถในการทดสอบ	๔	
<b>คะแนนเต็ม ๒๕</b>	<b>๒๑</b>	<b>๘๔.๐๐</b>
<b>ด้านความยืดหยุ่นในการนำไปใช้</b>		
การบูรณาการ	๔	
การติดตั้ง	๓	
การทดแทน	๔	
<b>คะแนนเต็ม ๑๕</b>	<b>๑๑</b>	<b>๗๓.๓๓</b>
<b>คะแนนเต็มรวม ๑๕๕</b>	<b>๑๓๕</b>	
<b>คะแนนผลการประเมิน (ร้อยละสุทธิ)</b>		<b>๘๗.๑๐</b>

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

จากการประเมินคุณภาพของระบบระบบนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้ผลการประเมินคุณภาพของระบบอยู่ในระดับคะแนนรวม ร้อยละ ๘๗.๑๐ ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก (Very Good) ช่วงเกณฑ์คะแนน ๘๐ - ๘๙.๙๙ นั้น สามารถอธิบายได้ว่าผลการประเมินคุณภาพของระบบ คือ “ระบบมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สามารถตอบสนองและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมในส่วนนั้นได้เป็นอย่างดี”

การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ตามมิติที่กล่าวมานั้น เกณฑ์การให้คะแนนอาจมีส่วนเบี่ยงเบนอันเกิดจากประสบการณ์ และความชำนาญส่วนบุคคลของผู้ประเมิน เครื่องมือในการทดสอบ หรือสภาพแวดล้อมในการประเมินที่แตกต่างกัน และอาจมีการปรับเปลี่ยนสัดส่วนน้ำหนักในการประเมินของมิติแต่ละด้านตามคุณลักษณะของซอฟต์แวร์เพื่อความเหมาะสมยิ่งขึ้น

#### ๔.๕ ผลการวิจัยที่ได้จากการจัดอบรม

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้มีการจัดอบรมเพื่อทดสอบการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ระยะที่ ๑ ให้กับกลุ่มเป้าหมาย เมื่อวันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะในการนำมาปรับปรุง และพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ในระยะที่ ๒ เพื่อตอบโจทย์ต่อการนำไปปฏิบัติงานจริงมากยิ่งขึ้น โดยเนื้อหาในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน ได้แก่ ๑) ผลการประเมินจากกลุ่มเป้าหมายเชิงปริมาณ ๒) ผลการประเมินจากกลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพ และ ๓) ผลการวิเคราะห์จากคณะผู้วิจัยด้วยวิธีการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม

##### ๔.๕.๑ ผลการประเมินจากกลุ่มเป้าหมายเชิงปริมาณ

การจัดอบรมนั้น มีกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมทั้งสิ้น ๖๐ ท่าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

##### ตารางที่ ๔-๑๐ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	๔๗	๗๘.๓
หญิง	๑๓	๒๑.๗
<b>อายุ</b>		
๑๘-๒๕ ปี	๖	๑๐.๐
๒๖-๓๐ ปี	๑๓	๒๑.๗
๓๑-๓๕ ปี	๙	๑๕.๐

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน	จำนวน	ร้อยละ
๓๖-๔๐ ปี	๑๖	๒๖.๖
๔๑-๔๕ ปี	๖	๑๐.๐
มากกว่า ๔๕ ปี	๑๐	๑๖.๗
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	๗	๑๑.๗
ปริญญาตรี	๓๑	๕๑.๖
สูงกว่าปริญญาตรี	๒๒	๓๖.๗
<b>สังกัด</b>		
ศอ.บต.	๑๐	๑๖.๗
ตำรวจภูธร ภาค ๙	๑๖	๒๖.๗
นักวิชาการอิสระ	๓	๕.๐
สถาบันการศึกษา	๑๕	๒๕.๐
อบจ.	๒	๓.๓
อบต.	-	-
อื่น ๆ	๑๔	๒๓.๓
<b>ประสบการณ์ทำงาน</b>		
น้อยกว่า ๑ ปี	๑	๑.๗
๑-๓ ปี	๗	๑๑.๗
๔-๖ ปี	๑๙	๓๑.๖
ตั้งแต่ ๗ ปีขึ้นไป	๓๓	๕๕.๐
<b>ประสบการณ์การที่เกี่ยวข้องกับ Big Data</b>		
น้อยกว่า ๑ ปี	๔๓	๗๑.๖
๑-๓ ปี	๗	๑๑.๗
๔-๖ ปี	๗	๑๑.๗
ตั้งแต่ ๗ ปีขึ้นไป	๓	๕.๐

จากตารางที่ ๔-๑๐ พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ ๗๘.๓) มีอายุระหว่าง ๓๖-๔๐ ปี มากที่สุด (ร้อยละ ๒๖.๖) รองลงมาคือ อายุ ๒๖-๓๐ ปี, มากกว่า ๔๕ ปี, ๓๑-๓๕ ปี, ๑๘-๒๕ ปี และ ๔๑-๔๕ ปี ตามลำดับ มากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ ๕๑.๖) มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาคือ สูงกว่าปริญญาตรี และต่ำกว่าปริญญาตรี สังกัดตำรวจภูธรภาค ๙ มากที่สุด (ร้อยละ ๒๖.๗) รองลงมาคือ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ สถาบันการศึกษา, ศอ.บต., นักวิชาการอิสระ, และ อบจ. ตามลำดับ ผู้เข้ารับการอบรมมากกว่าครึ่งหนึ่ง มีประสบการณ์ทำงานตั้งแต่ ๗ ปีขึ้นไป (ร้อยละ ๕๕.๐) แต่อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การที่เกี่ยวข้องกับ Big Data น้อยกว่า ๑ ปี (ร้อยละ ๗๑.๖)

#### ตารางที่ ๔-๑๑ การนำเสนอของนวัตกรรมต้นแบบฯ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
๑. ตัวอักษร และรูปภาพในนวัตกรรมต้นแบบฯ Big Data มีขนาด และการออกแบบรูปภาพที่เหมาะสม	๔.๒๓	๐.๖๒	เห็นด้วย
๒. เมนูสำหรับผู้ใช้งานมีความชัดเจนและอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ง่าย	๔.๒๒	๐.๗๒	เห็นด้วย
๓. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการวางรูปแบบเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม	๔.๒๐	๐.๖๖	เห็นด้วย
๔. ภาษาที่ใช้ในนวัตกรรมต้นแบบฯ มีความชัดเจน ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย	๔.๑๓	๐.๗๒	เห็นด้วย
๕. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสีสันทัน รูปแบบการใช้งานที่ดูเรียบง่าย สบายตา ไม่ซับซ้อน	๔.๒๘	๐.๖๗	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมการนำเสนอของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๔.๒๑</b>	<b>๐.๕๐</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางที่ ๔-๑๑ พบว่า ภาพรวมการนำเสนอของนวัตกรรมต้นแบบฯ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๑) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสีสันทัน รูปแบบการใช้งานที่ดูเรียบง่าย สบายตา ไม่ซับซ้อน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๘) รองลงมาคือ ตัวอักษร และรูปภาพที่อยู่ภายในนวัตกรรมต้นแบบฯ Big Data มีขนาด และการออกแบบรูปภาพที่เหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๓) เมนูสำหรับผู้ใช้งานมีความชัดเจน และอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๒) นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการวางรูปแบบเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๐) และภาษาที่ใช้ในนวัตกรรมต้นแบบฯ มีความชัดเจน ถูกต้อง เหมาะสม ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๓) ตามลำดับ

**ตารางที่ ๔-๑๒ การใช้งานง่าย สะดวก ของนวัตกรรมต้นแบบฯ**

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๑. การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นโปรแกรมที่ค้นหาข้อมูลในเรื่องที่ต้องการได้ง่าย	๔.๑๓	๐.๗๐	เห็นด้วย
๒. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการแบ่งหมวดหมู่การใช้งานต่าง ๆ (Function) อย่างเป็นระเบียบ	๔.๐๕	๐.๖๗	เห็นด้วย
๓. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีโครงสร้างการนำทางเพื่อเข้าไปค้นหาข้อมูลหมวดต่าง ๆ ได้ง่าย	๔.๒๐	๐.๗๓	เห็นด้วย
๔. หลังจากศึกษาเรียนรู้ การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ท่านมีความเข้าใจ โดยไม่จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากใคร	๔.๐๕	๐.๖๗	เห็นด้วย
๕. การค้นหาข้อมูลที่ท่านต้องการ ด้วยนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นเรื่องที่สะดวก และง่ายมาก	๔.๒๓	๐.๖๗	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมการใช้งานง่าย สะดวก ของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๔.๑๓</b>	<b>๐.๕๕</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางที่ ๔-๑๒ พบว่า ภาพรวมการใช้งานง่าย สะดวก ของนวัตกรรมต้นแบบฯ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๓) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า การค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นเรื่องที่สะดวก และง่ายมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๓) รองลงมาคือ นวัตกรรมต้นแบบฯ มีโครงสร้างการนำทางเพื่อเข้าไปค้นหาข้อมูลหมวดต่าง ๆ ได้ง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๐) การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นโปรแกรมที่ค้นหาข้อมูลในเรื่องที่ต้องการได้ง่าย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๓) นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการแบ่งหมวดหมู่การใช้งานต่าง ๆ (Function) อย่างเป็นระเบียบ และหลังจากศึกษาเรียนรู้ การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ท่านมีความเข้าใจ โดยไม่จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากใคร (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๕ เท่ากัน) ตามลำดับ

**ตารางที่ ๔-๑๓ ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของนวัตกรรมต้นแบบฯ**

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๑. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ เก็บข้อมูลส่วนบุคคลของท่านได้อย่างปลอดภัย	๔.๐๘	๐.๘๕	เห็นด้วย
๒. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ ไม่แสดงข้อมูลของท่านให้ผู้อื่นทราบ	๓.๙๘	๐.๘๙	เห็นด้วย
๓. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ มีระบบป้องกันข้อมูลส่วนตัวของท่าน	๔.๐๓	๐.๘๒	เห็นด้วย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๔. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ จะไม่นำข้อมูลของท่านไปใช้ในทางที่ผิด	๔.๐๘	๐.๘๑	เห็นด้วย
๕. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ มีระบบรักษาความปลอดภัยที่น่าเชื่อถือได้	๔.๐๗	๐.๘๖	เห็นด้วย
๖. ข้อมูลที่แสดงผลบนนวัตกรรมต้นแบบฯ นั้น ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่น	๓.๙๘	๐.๘๙	เห็นด้วย
๗. ท่านมั่นใจว่าการนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้ จะไม่มีปัญหาเรื่องสิทธิส่วนบุคคล และความเป็นส่วนตัว	๓.๙๕	๐.๘๕	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๔.๐๓</b>	<b>๐.๗๘</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางที่ ๔-๑๓ พบว่า ภาพรวมความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของนวัตกรรมต้นแบบฯ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๓) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า มั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ จะไม่นำข้อมูลของท่านไปใช้ในทางที่ผิด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๘) รองลงมาคือ มั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ เก็บข้อมูลส่วนบุคคลของท่านได้อย่างปลอดภัย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๘) มั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ มีระบบรักษาความปลอดภัยที่น่าเชื่อถือได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๗) มั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ มีระบบป้องกันข้อมูลส่วนตัว (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๓) มั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ ไม่แสดงข้อมูลของผู้ใช้งานให้ผู้อื่นทราบ และข้อมูลที่แสดงผลบนนวัตกรรมต้นแบบฯ นั้น ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๘ เท่ากัน) และมั่นใจว่าการนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้จะไม่มีปัญหาเรื่องสิทธิส่วนบุคคล และความเป็นส่วนตัว (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๕) ตามลำดับ

**ตารางที่ ๔-๑๔ ความมีประโยชน์ของนวัตกรรมต้นแบบฯ**

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๑. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสาระประโยชน์ ครบถ้วนตามความต้องการสำหรับการใช้งานในองค์กรของท่าน	๔.๐๕	๐.๘๑	เห็นด้วย
๒. นวัตกรรมต้นแบบฯ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานของท่าน	๔.๐๐	๐.๗๘	เห็นด้วย
๓. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง สามารถนำไปวิเคราะห์ใช้กับงานด้านความมั่นคงได้	๓.๙๕	๐.๘๑	เห็นด้วย



รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๔. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องกัน และแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	๓.๘๘	๑.๐๑	เห็นด้วย
๕. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลหลายประเภท ตอบโจทย์ในการสืบค้นหาตามที่ต้องการ	๔.๐๒	๐.๗๕	เห็นด้วย
๖. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ท่านคุ้นเคยกับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่	๔.๒๐	๐.๗๘	เห็นด้วย
๗. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ท่านทำงานกับข้อมูลหลากหลายประเภทได้สะดวก และวิเคราะห์ได้อย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น	๔.๐๗	๐.๗๖	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมความมีประโยชน์ของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๔.๐๒</b>	<b>๐.๖๗</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางที่ ๔-๑๔ พบว่า ภาพรวมความมีประโยชน์ของนวัตกรรมต้นแบบฯ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๒) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ผู้ใช้คุ้นเคยกับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๐) รองลงมาคือ นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ผู้ใช้งานทำงานกับข้อมูลหลากหลายประเภทได้สะดวก และวิเคราะห์ได้อย่างลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๗) นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสารประโยชน์ครบถ้วนตามความต้องการ สำหรับการใช้งานในองค์กรของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๕) นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลหลายประเภท ตอบโจทย์ในการสืบค้นหาตามที่ต้องการ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๒) นวัตกรรมต้นแบบฯ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๐) นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง สามารถนำไปวิเคราะห์ ใช้กับงานด้านความมั่นคงได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๕) และนวัตกรรมต้นแบบฯ มีการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องกัน และแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๘๘) ตามลำดับ

**ตารางที่ ๔-๑๕ การลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน**

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๑. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถแก้ไขปัญหา หรือช่วยลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานได้	๓.๘๓	๐.๗๖	เห็นด้วย
๒. นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เพื่อบูรณาการกับระบบงานในองค์กรของท่านได้	๓.๙๘	๐.๗๐	เห็นด้วย
๓. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยท่านประหยัดเวลาในการทำงานบนข้อมูลขนาดใหญ่ได้มาก	๔.๑๒	๐.๘๐	เห็นด้วย

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๔. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ท่านลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น	๔.๒๕	๐.๖๘	เห็นด้วย
๕. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้คุณวิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูลสำคัญ ๆ ได้แม่นยำมากขึ้น	๔.๐๒	๐.๘๗	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมการลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน</b>	<b>๔.๐๔</b>	<b>๐.๖๓</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางที่ ๔-๑๕ พบว่า ภาพรวมการลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๔) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ผู้ใช้ลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๕) รองลงมาคือ นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยผู้ใช้ประหยัดเวลาในการทำงานบนข้อมูลขนาดใหญ่ได้มาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๒) นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ผู้วิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูลสำคัญ ๆ ได้แม่นยำมากขึ้น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๒) นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เพื่อบูรณาการกับระบบงานในองค์กรของผู้ใช้ได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๘) และ นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถแก้ไขปัญหา หรือช่วยลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๘๓) ตามลำดับ

#### ตารางที่ ๔-๑๖ ความน่าเชื่อถือของนวัตกรรมต้นแบบฯ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับ ความคิดเห็น
๑. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสาระประโยชน์ ครบถ้วนตามความต้องการสำหรับการใช้งานสำคัญ ๆ ระดับชาติ	๓.๙๘	๐.๗๕	เห็นด้วย
๒. นวัตกรรมต้นแบบฯ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้	๓.๘๓	๐.๘๕	เห็นด้วย
๓. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ	๓.๙๓	๐.๘๔	เห็นด้วย
๔. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการดำเนินการถูกต้อง ครบถ้วนตามหลักวิชาการ	๓.๙๒	๐.๗๒	เห็นด้วย
๕. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลหลากหลายประเภท และสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเชิงลึกได้มากกว่า	๔.๑๐	๐.๗๑	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมความน่าเชื่อถือของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๓.๙๕</b>	<b>๐.๖๔</b>	<b>เห็นด้วย</b>

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

จากตารางที่ ๔-๑๖ พบว่า ภาพรวมความน่าเชื่อถือของนวัตกรรมต้นแบบฯ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๕) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลหลากหลายประเภท และสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเชิงลึกได้มากกว่า (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๐) รองลงมาคือ นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสาระประโยชน์ ครบถ้วนตามความต้องการสำหรับการใช้งานสำคัญ ๆ ระดับชาติ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๘) นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๓) นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการดำเนินการถูกต้อง ครบถ้วนตามหลักวิชาการ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๒) และนวัตกรรมต้นแบบฯ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๘๓) ตามลำดับ

**ตารางที่ ๔-๑๗ การนำไปประยุกต์ใช้ของนวัตกรรมต้นแบบฯ**

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
๑. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเรื่องความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้	๓.๙๒	๐.๗๗	เห็นด้วย
๒. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เรื่องการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้	๓.๙๗	๐.๗๘	เห็นด้วย
๓. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเรื่องการพัฒนาชุมชนและสังคม ในด้านอื่น ๆ ได้	๔.๒๐	๐.๖๘	เห็นด้วย
๔. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพิทักษ์สันติราษฎร์ เพื่อสร้างสันติสุขใน ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้	๓.๙๐	๐.๘๘	เห็นด้วย
๕. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจ และการแก้ปัญหาความยากจนในท้องถิ่นได้	๓.๙๕	๐.๗๕	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมการนำไปประยุกต์ใช้ของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๓.๙๙</b>	<b>๐.๖๕</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางที่ ๔-๑๗ พบว่า ภาพรวมการนำไปประยุกต์ใช้ของนวัตกรรมต้นแบบฯ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๙) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเรื่องการพัฒนาชุมชนและสังคม ในด้านอื่น ๆ ได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๐) รองลงมาคือ นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เรื่องการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๗) นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจ และการแก้ปัญหาความยากจนในท้องถิ่นได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๕) นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเรื่องความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๒) และนวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพิทักษ์สันติราษฎร์ เพื่อสร้างสันติสุขใน ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๐) ตามลำดับ

**ตารางที่ ๔-๑๘ ภาพรวมการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ**

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
๑. การนำเสนอ	๔.๒๑	๐.๕๐	เห็นด้วย
๒. การใช้งานง่าย สะดวก	๔.๑๓	๐.๕๕	เห็นด้วย
๓. ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	๔.๐๓	๐.๗๘	เห็นด้วย
๔. ความมีประโยชน์	๔.๐๒	๐.๖๗	เห็นด้วย
๕. การลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน	๔.๐๔	๐.๖๓	เห็นด้วย
๖. ความน่าเชื่อถือ	๓.๙๕	๐.๖๔	เห็นด้วย
๗. การนำไปประยุกต์ใช้	๓.๙๙	๐.๖๕	เห็นด้วย
<b>ภาพรวมการนำไปประยุกต์ใช้ของนวัตกรรมต้นแบบฯ</b>	<b>๔.๐๕</b>	<b>๐.๕๔</b>	<b>เห็นด้วย</b>

จากตารางที่ ๔-๑๘ พบว่า ภาพรวมการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ อยู่ในระดับเห็นด้วย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๕) โดยที่ผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นว่าการนำเสนอของนวัตกรรมต้นแบบฯ ดีกว่าด้านอื่น ๆ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๒๑) รองลงมาคือ การใช้งานง่าย สะดวก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๓) การลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๔) ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๓) ความมีประโยชน์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๒) (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๐๓) การนำไปประยุกต์ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๙) และมีความน่าเชื่อถือ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๕) ตามลำดับ

**๔.๕.๒ ผลการประเมินจากกลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพ**

การจัดอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมายครั้งนี้ นอกเหนือจากจะมีการประเมินเชิงปริมาณตามที่ได้รายงานไปข้างต้นแล้วนั้น คณะผู้วิจัยยังได้ให้ผู้เข้าอบรมมีการแสดงความคิดเห็นแบบปลายเปิดอีกทางหนึ่งด้วย โดยสามารถแบ่งประเด็นที่ผู้เข้าอบรมสะท้อน และคณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงนวัตกรรมต้นแบบฯ ในระยะที่ ๒ ดังนี้

**๔.๕.๒.๑ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ**

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถแยกย่อยออกได้ดังนี้

**๑) ความเร็วของระบบ :** ประเด็นในส่วนนี้สัมพันธ์กับธรรมชาติของข้อมูลที่มาจากสื่อสังคมออนไลน์ที่มีความเร็วในแง่ของการที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยผู้เข้าอบรมรู้สึกว่าการดึงข้อมูลเข้าสู่ระบบของนวัตกรรมต้นแบบฯ ใช้เวลามากเกินไป จนอาจเกิดข้อกังวลที่ว่ากว่าข้อมูลจะเข้าสู่ระบบเพื่อนำไปใช้นั้น อาจจะไม่ทันการต่อการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นเร่งด่วน

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงคำค้นหา หรือการนำข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องบางส่วนออกจากระบบเป็นไปด้วยความล่าช้า ทำให้การแสดงผลไม่เป็นไปตามระยะเวลาจริง (Real Time) เท่าที่ควรจะเป็น ซึ่งประเด็นในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยได้น้อมรับไว้ และได้นำมาปรับปรุงเป็นที่เรียบร้อยผ่านการขยายขีดศักยภาพในการทำงานของระบบเซิร์ฟเวอร์ (Server) ให้ตอบสนองต่อการทำงานได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น และรองรับการทำงานพร้อมกันหลาย ๆ คนให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม

**๒) การแสดงผลของระบบ :** ประเด็นในส่วนนี้สัมพันธ์กับภาษาที่ใช้ในการบ่งบอกเมนูการทำงานในส่วนต่าง ๆ ที่อยู่บนนวัตกรรมต้นแบบฯ โดยผู้เข้าอบรมเห็นว่า วลี หรือคำที่ใช้มีความยากเกินกว่าจะทำความเข้าใจ เนื่องจากเป็นภาษาที่ใช้ในแวดวงที่จำกัด เช่น คำว่า “แคมเปญ” ซึ่งเป็นคำที่ใช้ในแวดวงการตลาด ทำให้เกิดช่องว่างของการทำความเข้าใจร่วมกันของคณะผู้วิจัยกับผู้ใช้งานจริง ซึ่งประเด็นในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยได้น้อมรับ และนำมาปรับแก้ไขวลี หรือคำที่คลุมเครือ หรือยากต่อการทำความเข้าใจ เป็นที่เรียบร้อย โดยเปลี่ยนจากคำว่า “แคมเปญ” เป็นคำว่า “โครงการ” เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

**๓) การวิเคราะห์ของระบบ :** ประเด็นในส่วนนี้สัมพันธ์กับการแสดงผลที่มีการใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติเข้ามาเกี่ยวข้อง อาทิ เพศ ความรู้สึก โดยผู้เข้าอบรมชี้ว่าการประมวลผลดังกล่าว ยังไม่แม่นยำเพียงพอ หรือไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งประเด็นในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยเห็นว่าการประมวลผลภาษาธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งการประมวลผลภาษาไทยนั้น เป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนเป็นอย่างยิ่ง ภายใต้งานของประเทศไทยเอง ทำให้การประมวลผลไม่อาจที่จะทำให้แม่นยำ หรือสมบูรณ์ได้ตลอดทุกชุดข้อมูลที่นำเข้ามาวิเคราะห์ในระบบ อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยไม่นิ่งนอนใจต่อข้อเสนอแนะของผู้เข้าอบรม โดยได้นำมาปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบฯ ในระยะที่ ๒ นั้น มีปัญญาประดิษฐ์ที่ฉลาดในการเรียนรู้ภาษาไทยมากขึ้น

#### **๔.๕.๒.๒ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน**

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน มีประเด็นเดียว คือ

**๑) การนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้งานต่อ :** ประเด็นในส่วนนี้สะท้อนผ่านการที่ข้อมูลบนโลกออนไลน์นั้นมีปริมาณมหาศาล ทำให้ผู้ใช้งาน หรือผู้เข้าอบรมไม่สามารถแยกได้ว่า ข้อมูลที่ปรากฏนั้นข้อมูลใดสามารถเชื่อถือได้ หรือข้อมูลใดเป็นเท็จ ซึ่งประเด็นในส่วนนี้ คณะผู้วิจัยเห็นว่า ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ใช้งานแต่ละรายเป็นสำคัญ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ในการทำงานกับข้อมูลบนโลกออนไลน์ระยะเวลาหนึ่ง ผู้ใช้งานจะสามารถจับหลักในการวิเคราะห์ข้อมูล และแยกประเด็นเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

จะเห็นได้ว่า ประเด็นที่ผู้เข้าอบรมได้สะท้อนออกมาผ่านคำถามปลายเปิดนั้น ในประเด็นว่าด้วยระบบของนวัตกรรมต้นแบบฯ คณะผู้วิจัยได้มีการแก้ไขตามความคิดเห็นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่สำหรับประเด็นว่าด้วยการนำไปใช้งานจริง ตามความเห็นของคณะผู้วิจัยเห็นว่า การจะให้นวัตกรรมต้นแบบฯ เกิดประโยชน์สูงสุด สิ่งสำคัญ หรือปัจจัยหลักที่ผู้ใช้งานควรคำนึงถึงคือ ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ และทำความเข้าใจกับลักษณะของข้อมูลบนโลกออนไลน์ ตลอดจนวิธีการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้เกิดประสบการณ์ในการนำข้อมูลที่ได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั่นเอง

#### ๔.๕.๓ ผลการวิเคราะห์จากคณะผู้วิจัยด้วยวิธีการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม

การจัดอบรมในครั้งนี้ นอกเหนือจากที่คณะผู้วิจัยจะให้ผู้เข้าอบรมมีการประเมินแล้วนั้น คณะผู้วิจัยยังได้เสริมวิธีการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ด้วย โดยจากการจัดอบรมเป็นระยะเวลา ๒ วันนั้น คณะผู้วิจัยเห็นว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ ซึ่งมีรากฐานมาจาก Social Listening Tool ยังเป็นเรื่องที่ใหม่ และไม่คุ้นชินสำหรับผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่ โดยสังเกตได้จากการที่ผู้เข้าอบรมส่วนหนึ่งไม่รู้ว่าแต่ละส่วนของเมนูบนนวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้งาน หรือก่อให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงาน/องค์กรของตนเองได้อย่างไร ตลอดจนการเข้าใช้งานในเมนูต่าง ๆ บางท่านอาจจะยังไม่เข้าใจระบบการทำงาน และการนำไปใช้ จึงทำให้เกิดความสับสน ไม่สามารถจับต้นชนปลายในส่วนต่าง ๆ ของนวัตกรรมต้นแบบฯ ได้

ประเด็นข้างต้นมีความสัมพันธ์เป็นอย่างยิ่งจากส่วนหนึ่งของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึกเห็นว่า Social Listening Tool เป็นเรื่องใหม่สำหรับพวกเขา/เธอ ตลอดจนตัวเลขทางสถิติที่ได้จากผู้เข้าอบรมที่ระบุว่า เกินกว่าครึ่งนั้นมี ประสบการณ์น้อยมากเกี่ยวกับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ Big Data ซึ่งนำมาสู่การสะท้อนในประเด็นที่ได้นำเสนอไปแล้วว่า ผู้เข้าอบรมส่วนหนึ่งไม่รู้ว่าข้อมูลที่ปรากฏตรงหน้า สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับหน่วยงาน/องค์กรของตนเองได้อย่างไรบ้าง

นอกจากนี้ จากการสังเกตการณ์ของคณะผู้วิจัยเห็นว่า เมื่อผู้เข้าอบรมบางส่วนเริ่มที่จะไม่สามารถไล่เรียงเนื้อหาได้ตามที่คณะผู้วิจัยได้จัดอบรมให้ก็มักจะละเลย และไม่ค่อยสนใจที่จะทดลองใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ต่อไป โดยมองว่านวัตกรรมต้นแบบฯ นั้น เป็นเครื่องมือที่ไม่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานจริงของตนเอง และอาจจะมาเพิ่มภาระในการทำงานต่อไปในอนาคต ซึ่งประเด็นนี้สัมพันธ์กับหลากหลายประเด็นที่คณะผู้วิจัยได้เคยนำเสนอไปแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเน้นย้ำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเห็นถึงความสำคัญของการทำงานกับข้อมูลบนโลกออนไลน์

## บทที่ ๕

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### ๕.๑ สรุปผลการวิจัย

“การใช้เครื่องมือติดตาม เฝ้าระวัง แจ้งเตือน วิเคราะห์ แนวนโยบายอาชญากรรมหรือการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม หรือป้องกันการก่อเหตุรุนแรง มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการรักษาความสงบเรียบร้อย แต่ทั้งนี้ต้องมีการบริหารจัดการเครื่องมือ บุคลากร กระบวนการให้ครบวงจร การวางระบบการจัดการศึกษาอบรม เพิ่มประสิทธิภาพให้แก่บุคลากรที่ต้องทำหน้าที่”

“การปฏิบัติงานในพื้นที่ ๓ จขต. บางหน่วยงานไม่มีเครื่องมือเกี่ยวกับการติดตามข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์ ส่วนกลางควรสนับสนุนเครื่องมือ...การทำงานบนความขาดแคลนจะทำให้ได้ไม่ดีเท่าที่ต้องการ”

ถ้อยคำดังกล่าว ถือว่าเป็นการสะท้อนให้เห็นการรวบรวมประเด็นที่จะทำให้การนำนวัตกรรมต้นแบบฯ มาใช้ปฏิบัติงานจริงให้ประสบความสำเร็จ โดยข้อเสนอแนะที่คณะผู้วิจัยจะเสนอต่อไปนี้เป็นเพียงการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากคำตอบที่ผู้ตอบคำถาม และให้สัมภาษณ์เชิงลึกได้ให้ไว้เท่านั้น ซึ่งหลังจากที่มีการอบรมการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ แล้ว ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพิ่มเติมจะถูกนำมาผนวกรวมอีกครั้งเพื่อให้ข้อเสนอแนะมีความชัดเจนและหนักแน่นมากยิ่งขึ้น

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของคณะผู้วิจัย พบว่าการจะทำให้หน่วยงาน/องค์กรต่าง ๆ เห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมต้นแบบฯ ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยให้บุคลากร หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้จริง หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องปฏิรูประบบการทำงานเสียก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และยุ่งยาก เพื่อให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบฯ นี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการช่วยแก้ไขปัญหาได้อย่างยั่งยืน มากกว่าเป็นเพียงเครื่องมือที่ใช้แก้ปัญหาเฉพาะหน้า

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ควรส่งเสริมต่อมา คือการทำให้นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นเครื่องมือจำเป็นต่อการปฏิบัติงานในพื้นที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผ่านการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง และที่สำคัญยังสามารถจดจำการใช้งานได้ตลอดเวลาไม่หลงลืมเมื่อเวลาผ่านไป และยังคงสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ความเข้าใจสู่เจ้าหน้าที่รายอื่น ๆ ภายในหน่วยงานได้อีกทางหนึ่งด้วย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

นอกจากนี้ แม้เจ้าหน้าที่จะสามารถใช้นวัตกรรมต้นแบบฯ ได้อย่างชำนาญ แต่หากขาดทักษะ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลก็ถือเป็นเรื่องที่น่าเสียดาย ฉะนั้น จึงควรจัดให้มีหลักสูตรสอนการใช้งาน พร้อมทั้ง ควรเสริมเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถวิเคราะห์ ข้อมูลออกมาได้อย่างละเอียด รอบคอบ เฉียบคม ลุ่มลึก และทำให้ทราบถึงเนื้อหา เรื่องราว ปัญหา และ ประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นบนสื่อสังคมออนไลน์ที่แสดงให้เห็นบนนวัตกรรมต้นแบบฯ โดยสามารถวิเคราะห์ ได้ว่าข้อมูลเหล่านี้ กำลังบ่งบอกอะไร มีสาระ หรือประเด็นสำคัญอะไร และจะสามารถนำมาใช้งาน หรือ ส่งต่อให้กับส่วนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปได้อย่างไรบ้าง

## ๕.๒ ข้อเสนอแนะ

จากสรุปผลการวิจัยที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น คณะผู้วิจัยสามารถแบ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ออกได้เป็น ๓ ระยะ ดังนี้

### ๕.๒.๑ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระยะสั้น

จากที่กล่าวไปแล้วว่า นวัตกรรมต้นแบบฯ นั้น เป็นโปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้งานอย่างเป็นประจำ เพื่อมิให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องนั้นหลงลืมวิธีการใช้งาน ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากข้อมูล บนโลกออนไลน์ ไม่สามารถที่จะวิเคราะห์ในรูปแบบเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทอื่น ๆ ที่เจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องมีความคุ้นชิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณข้อมูลอันมหาศาลของข้อมูลที่ได้มา ทำให้สามารถ แยกแยะได้ค่อนข้างยาก ว่าข้อมูลใดสามารถนำมาใช้งานได้ต่อได้ หรือข้อมูลไม่สามารถนำมาใช้งานได้ เช่น ข่าวเท็จ (Fake News) เป็นต้น

ฉะนั้น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระยะสั้น คณะผู้วิจัยเสนอให้มีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการนำ นวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้เป็นส่วนช่วยเสริมในการปฏิบัติงานด้านข้อมูลจากโลกออนไลน์ หรือข้อมูลจาก สื่อโซเชียลมีเดีย เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นประจำ เพื่อประโยชน์สูงสุด ต่อการมีอยู่ของระบบในช่วงระยะเวลาที่จำกัด และเพื่อเป็นการเพิ่มประสบการณ์ที่มากขึ้นให้กับเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องในการสั่งสมประสบการณ์ด้านการใช้งานระบบ และการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### ๕.๒.๒ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระยะกลาง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระยะกลางนั้น คณะผู้วิจัยอยากให้เน้นหนักเป็นพิเศษในเรื่องของ การวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อเจ้าหน้าที่ได้เข้าไปใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นระยะเวลาหนึ่งจนเกิดความคุ้นชิน แล้วนั้น ครั้งถัดไปหากมีโครงการที่มีความจำเป็นจะต้องนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้งาน การเรียกข้อมูล และการประมวลผลตามประเด็นนั้น ๆ ก็จะทำให้ได้อย่างรวดเร็ว แต่ประเด็นที่คณะผู้วิจัย ค่อนข้างเป็นกังวล คือการวิเคราะห์ข้อมูลที่สืบเนื่องมาจากข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระยะสั้นนั่นเอง



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ดังนั้น ในส่วนนี้คณะผู้วิจัยขอเสนอให้มีการจัดอบรมด้วยผู้เชี่ยวชาญในสาขาของการวิเคราะห์ข้อมูลบนโลกออนไลน์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ ได้อย่างคล่องแคล่วแล้วนั้น สามารถที่จะเรียนรู้ในนำข้อมูลที่ได้จากสื่อสังคมออนไลน์มาประยุกต์ใช้ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการต่าง ๆ

### ๕.๒.๓ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระยะยาว

เมื่อเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องมีการสั่งสมประสบการณ์ ทั้งจากการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ และการวิเคราะห์ข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์แล้วนั้น ขั้นถัดไป คือการจัดสรรกำลังคน และงบประมาณ โดยกำลังคนที่จะรับเข้ามาเสริมทัพนั้น ควรต้องเป็นบุคลากรที่สามารถเรียนรู้ได้ไวในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลบนโลกออนไลน์มาประยุกต์ใช้งาน ซึ่งพวกเขา/เธอก็จะมีพี่เลี้ยงซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ มาแล้วคอยเป็นผู้ช่วยสอนการใช้โปรแกรม และเทคนิควิธีการนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ให้กับบุคลากรท่านอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งถือได้ว่าเป็นสัญญาณที่ดีในการเริ่มต้นให้หน่วยงานราชการมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงานจริงสืบเนื่องต่อไปในอนาคต เพื่อตอบสนองตามแนวนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ต่อไป

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากนวัตกรรมต้นแบบฯ นั้น มีระยะเวลาในการเช่าเซิร์ฟเวอร์ค่อนข้างจำกัดที่ไม่ได้คงอยู่ถาวรตลอดไป หากเจ้าหน้าที่เกิดความคุ้นชิน และนวัตกรรมต้นแบบฯ ได้กลายเป็นอีกหนึ่งส่วนสำคัญในการทำงานไปแล้ว การที่จะปล่อยให้นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นเครื่องมือที่คงอยู่ชั่วระยะเวลาหนึ่ง และให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องไปเรียนรู้เครื่องมือตัวอื่นที่เปรียบเสมือนการกลับไปเริ่มต้นใหม่นั้น ก็ดูเป็นเรื่องที่น่าเสียดาย ฉะนั้นแล้ว ตามความเห็นของคณะผู้วิจัย หากการดำเนินงานตามแผนนโยบายที่ได้เสนอไว้ในแผนระยะสั้น และระยะกลางประสบความสำเร็จ ทั้งในเชิงที่เจ้าหน้าที่ได้ใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ จนมีความเชี่ยวชาญ และผลลัพธ์ที่ได้จากการนำข้อมูลจากนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้งานก็เกิดประสิทธิภาพในทิศทางที่ดีขึ้นจริง การตั้งงบประมาณสำหรับการบำรุงรักษา และพัฒนาต่อยอนั้นก็ดูเป็นเรื่องที่สมควรกระทำเป็นอย่างยิ่ง

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## บรรณานุกรม

กรรณา บัวคำศรี. (๒๕๖๔). “ระวัง! ผู้ก่อการร้ายออนไลน์ | ร้อยเรื่องรอบโลก EP๑๑๑”.

<https://www.youtube.com/watch?v=ZBZZ7HsFZTw> (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๔).

กานดา รุณนะพงศา และปิโยธ อุราธรรมกุล. (๒๕๕๙). การตัดภาษาไทยโดยการปรับปรุงกฎและพจนานุกรมแบบใหม่.

งานประชุมวิชาการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ๒๕๕๙, NGRC, ขอนแก่น, ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๕๙. ๒๕-๓๐.

กิตติพงษ์ กลมกล่อม. (๒๕๕๒). การออกแบบและพัฒนาคลังข้อมูล (Data Warehouse), คลังข้อมูลคืออะไร.

เกียรติอนันต์ ถ้วนแก้ว และคณะ. (๒๕๖๐). โครงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำตัวชี้วัดประสิทธิภาพกระบวนการยุติธรรม

ทางอาญา. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการยุติธรรม กระทรวงยุติธรรม.

กรมวุฒิ นงนุช, อนุชา ซาเฮาะ และสุวุฒิ ตุ่มทอง. (ม.ป.ป.). (๒๕๕๙). การวิเคราะห์บทความอัตโนมัติโดยใช้

กระบวนการภาษาธรรมชาติ. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ครั้งที่ ๑. เข้าถึงได้จาก <http://www.rdi.rmutsb.ac.th/2011/digipro/002/proceedings/2-สาขา>

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ/35.59112156-472-479.pdf, (สืบค้นเมื่อ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔).

คมกริช ศิริแสงชัยกุล. (๒๕๕๒). Data Warehouse ระบบการจัดการไอที. สารเนคเทค, ๗(๓๑).

ชนวัฒน์ ศรีสะอาด. (๒๕๕๑). ฐานข้อมูล คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรังสิต.

ชนากานต์ เหลี่ยมโลก. (๒๕๕๖). คลังข้อมูลเพื่อวิเคราะห์การส่งออกสินค้า. ๕-๗.

ชาญชัย แสงศักดิ์. (๒๕๕๐). สารานุกรมพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. ๒๕๕๐. กรุงเทพฯ: วิทยุ

ชน.

ชาญวิทย์ เกษตรศิริ. (๒๕๖๔). “เหตุการณ์ความไม่สงบ ในจังหวัดชายแดนใต้” กับ “ประวัติศาสตร์บาดแผล”,

ศิลปวัฒนธรรม, [https://www.silpa-mag.com/history/article\\_9119](https://www.silpa-mag.com/history/article_9119), (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๔).

ชมิทธ์, เอรีย และโคเฮน, จาเร็ด. (๒๕๕๗). ดิจิทัลเปลี่ยนโลก. กรุงเทพฯ: โปสบุ๊คส์.

ชูชาติ หล่อไชยศักดิ์. (๒๕๕๗). What is Big Data?. สืบค้นจาก [http://www.datamininginnovation.com/wp-](http://www.datamininginnovation.com/wp-content/uploads/2014/02/What_is_big_data.pdf)

[content/uploads/2014/02/What\\_is\\_big\\_data.pdf](http://www.datamininginnovation.com/wp-content/uploads/2014/02/What_is_big_data.pdf).

ณรงค์ฤทธิ์ มโนมัยพิบูลย์. (๒๕๕๖). “Big Data” is (now) all around. *จีแม็กแซต*, ๓๔.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
ทักษิณีย์ ประธาน และคณะ. (๒๕๖๓). ศึกษาอิทธิพลพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และจิตลักษณะของกลุ่มเยาวชน  
ใน ๕ จังหวัดชายแดนภาคใต้ต่อการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต,  
๑๖(๑), ๑๔๐-๑๖๗.

ไทยพับลิก้า. (ม.ป.ป.). *บทสรุป SDGs ไทยปี ๒๕๖๐ : อีกไกลแค่ไหนจึงจะไปถึงเป้าหมาย,*  
<https://thaipublica.org/2017/12/sdg2017-review/>, (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๔).

นันทะ บุตรน้อย และคณะ. (๒๕๖๓). วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ.  
*Local Administration Journal*, ๑๓(๒), ๒๐๓-๒๒๐.

นันทัก สุทธิเลิศ. (๒๕๖๐). *การวิเคราะห์ความรู้สึกผู้โดยสารที่ใช้บริการสายการบินของบริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกา.*  
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะวิทยาการสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยบูรพา.

เบเคอร์, คริส และ ผาสุก พงษ์ไพจิตร. (๒๕๕๗). *ประวัติศาสตร์ไทยร่วมสมัย = A history of Thailand.*  
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.

ปรเมศวร์ กุมารบุญ. (๒๕๖๓). *ความสัมพันธ์ระหว่างการไร้อัตนกับอาชญากรรมไซเบอร์.* วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต,  
สาขาวิชาอาชญาวิทยาและงานยุติธรรม, คณะรัฐศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พนิดา ทรงรัมย์. (๒๕๕๙). *การจำแนกความคิดเห็นทางการเมืองบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยใช้วิธีการจำแนก*  
*แบบสัมพันธ์.* วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ธัญบุรี. Vol.๖ No.๑: ๘๓-๙๓

พนิดา พานิชกุล และ ณิชพงษ์ วารีประเสริฐ. (๒๕๕๒). *การออกแบบ พัฒนา และดูแลระบบฐานข้อมูล.*  
กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

พิรงรอง รามสูตธนะนันท์. (๒๕๕๖). *ประเด็นความมั่นคง การเมือง และจริตของสื่อสังคมออนไลน์,*  
<https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/103341>. (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๔).

พสุ เดชะรินทร์. (๒๕๕๖). *Big Data หรืออภิมหาข้อมูล.*  
<https://www.bangkokbiznews.com/blogs/columnist/101347>. (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๔).

ภาวรุช พงษ์วิทย์พานุ. (๒๕๖๓). *Social Listening คืออะไร? ทำไมธุรกิจต้องฟัง, ประชาชาติธุรกิจออนไลน์,*  
<https://www.prachachat.net/ict/news-534004>. (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๔).

มิลเลอร์, แดเนียล. (๒๕๖๒). *Why We Post: ส่องวัฒนธรรมโซเชียลมีเดียผ่านมานุษยวิทยาดิจิทัล.* กรุงเทพฯ: บุกส์เคป.

รักเกียรติ พันธุ์ชาติ. (๒๕๖๑). *สื่อสังคมออนไลน์ : แนวทางการนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงานของรัฐ.* เข้าถึงได้จาก  
[http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc\\_pr/ndc\\_2560-2561/PDF/8496st/8496พลตรี%20รัก](http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc_pr/ndc_2560-2561/PDF/8496st/8496พลตรี%20รักเกียรติ%20พันธุ์ชาติ.pdf)  
[เกียรติ%20พันธุ์ชาติ.pdf](http://www.dsdw2016.dsdw.go.th/doc_pr/ndc_2560-2561/PDF/8496พลตรี%20รักเกียรติ%20พันธุ์ชาติ.pdf). (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๔).

- โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้  
วันชัย วัฒนศัพท์. (๒๕๕๓). ความมั่นคงคืออะไร ใครมั่นคง?. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, ๓๖(๒), ๑-๑๓.
- วิรัช ศรีเลิศล้ำวานิช. (๒๕๓๖). การตัดคำในระบบแปลภาษา (Word Segmentation for Thai in Machine  
Translation System) การแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์. *งานประชุมวิชาการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์*.  
NECTEC: กรุงเทพฯ
- สุวรรณณี อัครกุลชัย. (๒๕๕๕). หลักการพื้นฐานของคลังข้อมูล. ใน *ประมวลการสนชดวิชาคลังข้อมูล เหมืองข้อมูล  
และธุรกิจอัจฉริยะ หน่วยที่ ๑-๗ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช*, ๑-๔๕. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- สุวรรณณี อัครกุลชัย. (๒๕๕๘). *คลังข้อมูล เหมืองข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ*. หน้าที่ ๑-๘. (พิมพ์ครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๘, บ.ก.).  
นนทบุรี: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- สิทธิณี ศรีศักดิ์ดา. (๒๕๖๑). *การพัฒนาคลังข้อมูลผสมผสานด้วยสถาปัตยกรรม ดาต้าวาล์ว ๒.๐ สำหรับการประเมิน  
ประสิทธิภาพบุคลากร*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, คณะเทคโนโลยี  
สารสนเทศ, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สมปรารถนา รัตนานนท์. (๒๕๓๕). *โครงสร้างข้อมูลสำหรับพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย*. วิทยานิพนธ์  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการ, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนันต์ วิวัฒนเดชา. (๒๕๖๐). *ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ต่อความรุนแรงของการกลั่นแกล้งทางไซ  
เบอร์*. เข้าถึงได้จาก [http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2017/TU\\_2017\\_5923036130\\_7491\\_6841.pdf](http://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2017/TU_2017_5923036130_7491_6841.pdf). (สืบค้นเมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕).
- อาทิตย์ สุริยะวงศ์กุล. (๒๕๕๕). *การเมืองบนเฟซบุ๊ก: วัฒนธรรมการเมืองบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ พ.ศ.๒๕๕๓-๒๕๕๕*.  
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, สาขามานุษยวิทยา, คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา,  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เอริค ชมิดท์, และจาเร็ด โคเฮน. (๒๕๕๓). *ดิจิทัลเปลี่ยนโลก*. กรุงเทพฯ: โปสบุ๊คส์.
- ฮัยซุม ปาลาเร่. (๒๕๖๒). การตรวจจับปัญหาสุขภาพจิตจากเนื้อหาที่สร้างโดยผู้ใช้งาน Twitter โดยการใช้ประมวลผล  
ภาษาธรรมชาติ (NLP). *สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒*,  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- Ahmet Cetinkaya, Erkut Sahin, Murat Kirik. (๒๐๑๔), International Journal of Science Culture and  
Sport (IntJSCS), A Research on Social and Political Use of Social Media in Turkey.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

Allouch, N. (๒๐๑๘). *Sentiment and Emotional Analysis: The Absolute Difference*. *Emojics Blog*.

Retrieved from <https://blog.emojics.com/emotional-analysis-vs-sentiment-analysis/#:~:text=While%20sentiment%20analysis%20helps%20you,wide%20univ>

AltexSoft. (๒๐๒๐). *Sentiment Analysis: Types, Tools, and Use Cases*. Retrieved from

<https://www.altexsoft.com/blog/business/sentiment-analysis-types-tools-anduse-cases/>

Anushree Subramaniam. (๒๐๑๙). *What is Big Data? – A Beginner’s Guide to the World of Big Data*.

Aone, C., Okurowski, M. E., & Gorfinsky, J. (๑๙๙๘). Trainable, scalable summarization using robust NLP and machine learning. In *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Computational Linguistics-Volume ๑* (pp. ๖๒-๖๖). Association for Computational Linguistics.

Arun Prakaash V G. (๒๐๑๖), *Social Media Listening and why Brands need to add it to their Social Media Strategy*.

Atre, T. (๒๐๑๙). *Trends in Data Lakes Market worth ๑๔.๐๑ Billion US\$ by ๒๐๒๖*.

AWS. (๒๐๒๐), *Data Lake คืออะไร*. Retrieved from <https://aws.amazon.com/th/big-data/datalakes-and-analytics/what-is-a-data-lake/>

Bhaskar Chakravorti & Ravi Shankar Chaturvedi. (๒๐๑๗). *Digital Planet ๒๐๑๗*, The Fletcher School, Tufts University, Retrieved from

[https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2020/03/Digital\\_Planet\\_2017\\_FINAL.pdf](https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2020/03/Digital_Planet_2017_FINAL.pdf)

Bingling. (๒๐๑๒). *What is Social Media Listening?*. Retrieved from

<http://binglinglin18.blogspot.com/2012/11/what-is-social-media-listening.html>

Burzyńska, J., Bartosiewicz, A., & Rekas, M. (๒๐๒๐). The social life of COVID-๑๙: Early insights from social media monitoring data collected in Poland. *Health informatics journal*, ๒๖(๔), ๓๐๕๖-๓๐๖๕.

Catherine Chiang. (๒๐๑๘). *Defining the Terms: Structured Data vs. Unstructured Data*.

Cetinkaya, A., Sahin, E., & Kirik, M. (๒๐๑๔). A Research on Social and Political Use of Social Media in Turkey. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*.

Chiang, C. (๒๐๑๘). *Defining the Terms: Structured Data vs. Unstructured Data*.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

Chowdhury, G. G. (๒๐๐๓). Natural language processing. *Annual Review of Information Science and Technology*, ๓๗(๑), ๕๑-๘๙.

Conference on Electrical Engineering and Informatics. (๒๐๑๓).

Dewan, S. (๒๐๑๘). *Data Lake vs Data Warehouse: Which one should you go for?*.

Dubey, P., and Dahiwal, P. (๒๐๑๕). "Pattern Mining Technique for Text Mining." *IJCSN International Journal of Computer Science and Network*, ๔(๒), ๒๘๙-๒๙๔.

Duhe, S.C. (๒๐๐๗). *New Media and Public Relations (2<sup>nd</sup> ed.)*. Michigan: International Academic Publishers.

Dumbill, E. (๒๐๑๒). *What is big data?: An introduction to the big data landscape*. Retrieved from <http://radar.oreilly.com/2012/01/what-is-big-data.html>

Eltantawy, N., Wiest, J, B. (๒๐๑๑). *International Journal of Communication ๕, Social Media in the Egyptian Revolution: Reconsidering Resource Mobilization Theory*.

Fayyad, U., Gregory Piattetsky-Shapiro G., & Smyth, P., (๑๙๙๖). *From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*. Retrieved from <https://www.csd.uwo.ca/~xling/cs435/fayyad.pdf>

Gadi Wolfsfeld, Elad Segev, Tamir Sheafer. (๒๐๑๓). *The International Journal of Press/Politics, Social Media and the Arab Spring: Politics Comes First*.

Gaikwad, P, P., Gangad, P, D. (๒๐๑๘). Use of Big Data in Government Sector. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*.

Goffman, E. (๑๙๕๙) *The Presentation of Self in Everyday Life*. Doubleday: New York.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (๒๐๑๖). *Deep Learning*. MIT press.

Haruechaiyasak, C., Kongthon, A., Palingoon, P., Trakultaweekoon. (๒๐๑๓). K. S-Sense: A Sentiment Analysis Framework for Social Media Sensing, presented at *The 6<sup>th</sup> International Joint Conference on Natural Language Processing, IJCNLP*.

IBM. (๒๐๑๗). *Big Data Volume Velocity Variety Veracity*.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

IMD World Competitiveness Center, *IMD World Digital Competitiveness Ranking ๒๐๑๘*, (๒๐๑๘).

International Institute for Management Development, <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2018/> (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).

ITU Development. (๒๐๑๒). *Understanding Cybercrime: Phenomena, Challenges and Legal Response*, <https://www.itu.int/ITU-D/cyb/cybersecurity/docs/Cybercrime%20legislation%20EV6.pdf>, (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).

Jamaiah H. Yahaya, Aziz Deraman Nur Hani Zulkifli Abai. (๒๐๑๓). The 4<sup>th</sup> International.

Kumar N, Nagalla R, Marwah T, Singh M. (๒๐๑๘). Sentiment dynamics in social media news channels. *Online Social Networks and Media*. ๒๐๑๘;๘:๔๒-๕๔.

L. A. Freitas and R. Vieira. (๒๐๑๓) An Ontology based Sentiment Analysis for mobile products using tweets. 22<sup>nd</sup> International Conference on World Wide Web, pp. ๓๖๗-๓๗๐: ACM.

Liotta, P, H., Owen, T. (๒๐๐๖). Why Human Security?. *The Whitehead Journal of Diplomacy and International Relations*, ๘(๑), ๓๗-๕๔. <http://www.taylorowen.com/Articles/>, (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).

Kimball, R., & Ross. M. (๒๐๑๑). *The Data Warehouse Toolkit: "The Complete Guide to Dimensional Modeling"*. John Wiley & Sons. New York

Kotras, B. (๒๐๒๐). Mass personalization: Predictive marketing algorithms and the reshaping of consumer knowledge. *Big Data & Society*. ๑-๑๔.

Michael Walker, (๒๐๑๓). *The Data Supply Chain and Master Data Management*.

MSA Intel. (n.d.). (๒๐๑๘). *Staying Ahead of Security Threats with Social Media Monitoring*, MSA Security, <https://www.msasecurity.net/security-and-counterterrorism-blog/staying-ahead-of-security-threats-with-social-media-monitoring>. (accessed ๑๒ September ๒๐๒๑).

Nahed Eltantawy, Julie B. Wiest. (๒๐๑๑). *International Journal of Communication* ๕, Social Media in the Egyptian Revolution: Reconsidering Resource Mobilization Theory.

- โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้
- Organization for Economic Corporation and Development (OECD), *Better Life Index*, OECD Better Life Index, <http://www.oecdbetterlifeindex.org/#/33244323433>, (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).
- OSCAR A. GÓMEZ AND DES GASPER, UNDP, “Human Security,” A Thematic Guidance Note for Regional and National Human Development Report Teams, [http://hdr.undp.org/sites/default/files/human\\_security\\_guidance\\_note\\_r-nhdrs.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/human_security_guidance_note_r-nhdrs.pdf) (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).
- Panacea Makele. (๒๐๑๘). A Survey on Data Warehouse Approaches for Higher Education Institution.
- Pasupa, K. & Seneewong Na Ayutthaya, T. (๒๐๒๒) Hybrid Deep Learning Models for Thai Sentiment Analysis. *CognComput.* ๑๖๗-๑๙๓.
- P.H. Liotta and Taylor Owen. (๒๐๐๖). “Why Human Security?” *The Whitehead Journal of Diplomacy and International Relations*, Vol. ๘, no. ๑, pp. ๓๗-๕๔. <http://www.taylorowen.com/Articles/> (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).
- Pink, Sarah, et al. (๒๐๑๕). *Digital Ethnography: Principles and Practice*. SAGE Publications: London.
- Prakaash V, G, A. (๒๐๑๖), *Social Media Listening and why Brands need to add it to their Social Media Strategy*.
- Rojratanavijit, J., Vichitthamaros, P., & Phongsuphap, S. (๒๐๑๖). Acquiring Sentiment from Twitter using Supervised Learning and Lexicon-based Techniques. *Walailak Journal*, ๑๕(๑), ๖๓-๘๐.
- S. Tartir and I. Abdul-Nabi. (๒๐๑๗) "Semantic Sentiment Analysis in Arabic Social Media," *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, vol. ๒๙, no. ๒, pp.๒๒๙-๒๓๓.
- SAS. (ม.ป.ป.). (๒๐๒๐), “การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural language processing) นิยามและความสำคัญ”, เข้าถึงได้จาก [https://www.sas.com/th\\_th/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html](https://www.sas.com/th_th/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html) (accessed ๑๙ February ๒๕๖๔).
- Subramaniam, A. (๒๐๑๙). *What is Big Data? – A Beginner’s Guide to the World of Big Data*.
- Schank, R. C., & Abelson, R. P. (๒๐๑๓). *Scripts, Plans, Goals, and Understanding: An Inquiry into Human Knowledge Structures*. Psychology Press.



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

Schmidt, Leonie. (๒๐๑๘). Cyberwarriors and Counterstars: Contesting Religious Radicalism and Violence on Indonesian Social Media, *Asiascape: Digital Asia*, ๕(๑-๒), ๓๒-๖๗.

Smriti Dewan. (๒๐๑๘). Data Lake vs Data Warehouse: Which one should you go for?

Subramaniam, A. (๒๐๑๙). *What is Big Data? – A Beginner’s Guide to the World of Big Data*.

Swartz, David. (๑๙๙๗). *Culture and power: The Sociology of Pierre Bourdieu*. Chicago: The University of Chicago Press.

Täuscher, K., & Laudien, S. M. (๒๐๑๘). Understanding platform business models: A mixed methods study of marketplaces. *European Management Journal*, ๓๖(๓), ๓๑๙-๓๒๙.

Tejshri Atre. (๒๐๑๙). Trends in Data Lakes Market worth ๑๔.๐๑ Billion US\$ by ๒๐๒๖

Thanaruk Theeramunkong and Sasiporn Usanavasin. (๒๐๑๒). “Non-dictionary-based Thai word segmentation using decision trees”. The Eighth National Conference on Computing and Information Technology. NCCIT ๒๐๑๒. Bangkok, pp. ๗๒๙-๗๓๖.

The World Economic Forum, *The Global Information Technology Report ๒๐๑๖*, World Economic Forum, <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016>, (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).

The World Economic Forum, “The Global Competitiveness Report ๒๐๑๗-๒๐๑๘,” World Economic Forum, <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018/> (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).

Tran, H. T. T., Lu, S., Tran, H. T. T., & van Nguyen, B. (๒๐๒๑). Social media insights during the COVID-๑๙ pandemic: Infodemiology study using big data. *JMIR Medical Informatics*, ๙(๗).

UNDP, *Human Security*, A Thematic Guidance Note for Regional and National Human Development Report Teams, [http://hdr.undp.org/sites/default/files/human\\_security\\_guidance\\_note\\_rnhdrs.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/human_security_guidance_note_rnhdrs.pdf), (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).

United Nations, *Human Development Report ๒๐๑๖*, United Nations Development Programmed, <http://hdr.undp.org/en/2016-report>, (accessed ๑๐ September ๒๐๒๑).

W. Aroonmanakun. (๒๐๑๔). “Collocation and Thai word segmentation”. The Tenth National Conference on Computing and Information Technology, NCCIT ๒๐๑๔. Bangkok. pp. ๒๔๕-๒๕๑.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

Watson, S. (๒๐๑๖). Social Media Word Cloud Analysis, Medium,

<https://medium.com/@iamscottwatson/social-media-word-cloud-analysis-1e4a04fc9934>,  
(accessed ๑๒ September ๒๐๒๑).

Wikipedia. (๒๐๑๐). <https://www.wikipedia.org/> (accessed ๑ September ๒๐๒๑).

Williamson and Andy. (๒๐๑๓). *Social Media Guidelines for Parliaments*.

Retrieved from: <http://www.ipu.org/PDF/publications/SMG2013EN.pdf>

Wojcieszek K. (๒๐๑๙). *Can Social Media Threat Monitoring Help Preempt Violence?*, KROLL,

<https://www.kroll.com/en/insights/publications/cyber/social-media-threat-monitoring-preempt-violence>, (accessed ๑๒ September ๒๐๒๑).

Wolfsfeld, G., Segev, E., & Sheaffer, T. (๒๐๑๓). Social Media and the Arab Spring: Politics Comes First.

*The International Journal of Press/Politics*.

ภาคผนวก ก

[การสัมภาษณ์เชิงลึก]

ที่ วพย.(วจ.) /๒๕๖๔



มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน  
เลขที่ ๒๒/๑๒๓ ซอย ๓๗  
หมู่บ้านเพชรพัฒนาเคออร์พัส แขวง/เขตประเวศ  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๕๐

๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์อำนาจความสะดวกลงพื้นที่เก็บข้อมูล โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายละเอียดโครงการฯ	จำนวน ๑ ชุด
๒. รายชื่อหน่วยงาน และจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึก	จำนวน ๑ ชุด
๓. แบบคำถามเชิงลึก	จำนวน ๔ ชุด

ด้วย มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้จัดทำโครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยี Big Data มาประยุกต์ใช้เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ดูแลความสงบและความมั่นคง อาทิ ทหาร ตำรวจ และข้าราชการในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ สามารถรับรู้ ตรวจสอบ ตรวจสอบ ประมวลสถานการณ์ และดูแลข้อมูลจากสื่อออนไลน์ ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาชีวิตความเป็นอยู่ของคนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ให้ดีขึ้น และให้สอดคล้องกับการขับเคลื่อนนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ได้อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังสามารถรับมือกับการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา โดยเน้นส่งเสริมบริษัทด้านการสื่อสารในยุคดิจิทัล และการเปลี่ยนแปลงของ Digital Disruption ได้อย่างแท้จริง

ในการนี้ คณะผู้วิจัยมีความประสงค์ขอลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานของท่าน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ (Prototype) จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านนัดหมายผู้เกี่ยวข้อง จำนวน ๔ ท่าน เพื่อให้สัมภาษณ์เชิงลึก และให้ข้อมูลอื่น ๆ ตามที่คณะผู้วิจัยต้องการต่อไป ทั้งนี้ ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (โควิด-๑๙) ในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่อง จึงจะขอประสานเรื่องวัน-เวลา อีกครั้งในภายหลัง โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน เบื้องต้นคณะผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ผู้เกี่ยวข้องกรอกรายละเอียดลงในแบบคำถามเชิงลึก ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ และส่งกลับมายังคณะผู้วิจัย ภายในวันจันทร์ที่ ๒๐ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๔ ซึ่งได้แนบของสำหรับส่งคืนเอกสารมาพร้อมหนังสือฉบับนี้ หากมีข้อสงสัยประการใด สามารถสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ นางสาวนันทิพย์ ศิริวิริยะสมบูรณ์ ผู้ประสานงานโครงการ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๙๐๐๔ ๐๓๘๙ หรือ อีเมล baiteoy.nat@gmail.com

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ  
พลตำรวจตรี   
(อำนาจ วรญาวิสุทธิ์)  
หัวหน้าโครงการ

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data  
เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์

๑. ชื่อ..... นามสกุล.....
๒. เพศ  หญิง  ชาย
๓. อายุ.....ปี
๔. ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....
๕. โทรศัพท์..... E-mail.....

ส่วนที่ ๒ คำถามที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

๑. ปัจจุบันหน่วยงาน/องค์กรของท่านมีวิธีการอย่างไรบ้างในการติดตามความอยู่ดีมีสุขของประชาชนในพื้นที่ ด้วยวิธีการใดบ้างทั้งแบบออฟไลน์ เช่น การเดินตรวจตรา การจัดอาสาสมัคร หรือแบบออนไลน์ เช่น การเฝ้าระวังบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) เป็นต้น  
.....  
.....  
.....  
.....
๒. ท่านสังเกตเห็นความสำคัญของข้อมูลบนโลกออนไลน์มากน้อยเพียงใด ข้อมูลดังกล่าวนั้นสะท้อนสภาพจิตใจ ปัญหา หรือความคิดเห็นที่ประชาชนเผชิญอยู่จริงมากน้อยเพียงใด  
.....  
.....  
.....  
.....

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๓. สำหรับท่านการเฝ้าระวังบนโลกออนไลน์ เพื่อความผาสุกของประชาชนนั้นสามารถกระทำได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

๔. จากสถิติที่เก็บรวบรวมมาหน่วยงาน/องค์กรของท่าน สามารถแก้ไขปัญหา ป้องกัน หรือปราบปราม อาชญากรรม หรือระงับการก่อการร้ายจากข้อมูลบนโลกออนไลน์เป็นจำนวนเท่าไร

.....

.....

.....

.....

๕. จากคำถามข้อที่ผ่านมา หากประชาชนในพื้นที่จะเผยแพร่ข้อความที่แสดงถึงการได้รับความเดือดร้อน พวกเขา/เรอมักจะใช้ถ้อยคำประมาณใด

.....

.....

.....

.....

๖. พฤติกรรมการใช้สื่อสังคม หรือโลกออนไลน์ของประชาชนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้นั้น มีรูปแบบ หรือพฤติกรรมที่มีความเฉพาะเจาะจง หรือมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๗. ปัจจุบันหน่วยงาน/องค์กรของท่านมีวิธีการอย่างไรบ้าง ในการติดตาม หรือเฝ้าระวังการก่อการร้าย หรือ อาชญากรรมประเภทอื่น ๆ ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนสังคมออนไลน์

.....

.....

.....

.....

๘. จากคำถามข้อที่ผ่านมาหากประชาชนในพื้นที่จะเผยแพร่ข้อความที่แสดงถึง การจะก่อเหตุการณ์ที่อาจ ส่งผลต่อความไม่ปกติในชุมชน/สังคม พวกเขา/เธอจะใช้ถ้อยคำประมาณใด

.....

.....

.....

.....

๙. ปัจจุบันจากการติดตามบนสังคมออนไลน์ ประชาชนในพื้นที่มักจะแสดงความกังวลต่อความอยู่ดีมีสุข หรือปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันประเด็นใดบ้าง และมักจะใช้ถ้อยคำประมาณใด

.....

.....

.....

.....

๑๐. หน่วยงาน/องค์กรของท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือประเภท Social Listening มากน้อย เพียงใด และเคยรู้จักเครื่องมือดังกล่าวมาบ้างหรือไม่

.....

.....

.....

.....

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

๑๑. หากหน่วยงาน/องค์กรของท่านจะต้องใช้เครื่องมือ Social Listening เพื่อการทำงานต่อไปในอนาคต เช่น การป้องกันอาชญากรรม การรับฟังปัญหาของประชาชนในพื้นที่ ท่านคิดว่าจะเกิดข้อจำกัดใดบ้างที่ทำให้การใช้งานเครื่องมือดังกล่าวไม่ประสบความสำเร็จ

.....

.....

.....

.....

๑๒. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### รวมภาพการเข้าสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง





โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้





โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ภาคผนวก ข

[การจัดอบรมเพื่อทดลองใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ]

ที่ วพย.(วจ.) /๒๕๖๔



มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน  
เลขที่ ๒๒/๒๒๓ ซอย ๓๗  
หมู่บ้านเพชรพัฒนาซอย ๓ แขวง/เขตประเวศ  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๕๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดการอบรม โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

เรียน

อ้างถึง หนังสือมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน ที่ วพย.(วจ.) ๓/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการ ในวันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ตามที่ มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน จัดทำโครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ (งานวิจัย ได้ส่งหนังสือ (ตามอ้างถึง) เพื่อเรียนเชิญหน่วยงานของท่านจัดเจ้าหน้าที่เข้าร่วมการอบรม ในวันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ความเต็มใจแล้วนั้น

ในการนี้ มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้เรียนเชิญ ศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ยิ้มวิไล กรรมการผู้ช่วยรองนายกรัฐมนตรี (ศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ เครือนาม) เป็นประธานในพิธีเปิดการอบรม และแสดงปาฐกถาพิเศษเรื่อง "ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cyber Security)" และ "ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีและสังคม" ในวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๐.๓๐ น. ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา (กำหนดการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

มูลนิธิฯ ขอเรียนเชิญท่าน หรือผู้แทนให้เกียรติเข้าร่วมพิธีเปิด และรับฟังการแสดงปาฐกถาพิเศษ ในวัน/เวลาดังกล่าว ทั้งนี้ กรุณาตอบรับการร่วมพิธี ตามหมายเลขโทรศัพท์ ผู้ประสานงานโครงการฯ ที่แนบมาท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไปด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

พลเอก

(ภุชพงศ์ พงษ์ศิริ)

ประธานกรรมการมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ผู้ประสานงาน : พลตรี ณิชวีรสส์ เพ็งไพบูลย์ ผู้ช่วยนักวิจัย โทรศัพท์ ๐๘ ๙๗๘๘ ๕๗๓๔ หรือ ๐๙ ๖๘๒๙ ๖๒๕๖



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ตารางฝึกอบรมโครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ระยะเวลา ๒ วัน วันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

วัน	เวลา	รายละเอียด	วิทยากร	หมายเหตุ	
๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕	๐๘.๐๐ - ๙.๐๐ น.	ลงทะเบียน / ตรวจ ATK / รับเอกสารการอบรม		๑. การฝึกอบรมในพื้นที่ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ระยะเวลารวม ๒ วัน ๒. ผู้เข้าอบรม ๖๐ คน เป็นกลุ่ม ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภารกิจเพื่อความมั่นคง จากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรต่างๆ และตัวแทนในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้ เช่น คอ.บต., ตำรวจภูธรภาค ๙, ตำรวจตระเวนชายแดนที่ ๔๔, อบจ. อบต., ภาศึเครือข่าย ฯลฯ	
	๐๙.๐๐ - ๐๙.๓๐ น.	<b>กล่าวรายงาน</b> ที่มาและความสำคัญของโครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคง ในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้	พลตำรวจตรี อำนาจ วรญาวิสุทธิ์ หัวหน้าโครงการฯ		
	๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	<b>พิธีเปิดการอบรม</b> ประธานฯ กล่าวให้โอวาท และเปิดการอบรม	พลเอก ดร.ภูษพงศ์ พงษ์ศิริ ประธานมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน		
	๑๐.๓๐ - ๑๑.๐๐ น.	<b>แนะนำตัว</b> แนะนำคณะผู้วิจัยโครงการฯ และวิทยากร แนะนำผู้เข้าอบรมโครงการฯ	ดร.ฐานัญญา พงษ์ศิริ		
	๑๑.๐๐ - ๑๑.๑๕ น.	<b>รับประทานอาหารว่าง</b>			
	๑๑.๑๕ - ๑๑.๑๕ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> ความมั่นคงทางไซเบอร์ (Cyber Security) และความสัมพันธระหว่างเทคโนโลยีและสังคม	ศาสตราจารย์ ดร.โยชา ยิมวิไล		
	๑๑.๑๕ - ๑๒.๐๐ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> ประโยชน์ของการใช้เครื่องมือ Social Listening	นายพิภพ ปริตการิรัตน์		
	๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>			
	๑๓.๐๐ - ๑๔.๐๐ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> แนะนำโปรแกรมต้นแบบเพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนใต้	นายพิภพ ปริตการิรัตน์		
	๑๔.๐๐ - ๑๕.๓๐ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> การใช้งานโปรแกรมต้นแบบฯ ส่วนที่ ๑	นายพิภพ ปริตการิรัตน์ น.ส.ชุตติกาญจน์ พูนดี		
	๑๕.๓๐ - ๑๖.๐๐ น.	<b>รับประทานอาหารว่าง</b>			
	๑๖.๐๐ - ๑๗.๓๐ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> การใช้งานโปรแกรมต้นแบบฯ ส่วนที่ ๒	นายพิภพ ปริตการิรัตน์ น.ส.ชุตติกาญจน์ พูนดี		
	๑๗.๓๐ - ๑๘.๐๐ น.	<b>ตอบข้อซักถาม</b>	คณะผู้วิจัย/วิทยากร		
	๑๘.๓๐ - ๑๙.๐๐ น.	<b>เดินทางไปที่พัก ณ โรงแรมบุรีศรีรุก คอนเวนชันเซ็นเตอร์</b>	คณะผู้วิจัย/วิทยากร/ผู้เข้าอบรม		
๑๙.๐๐ - ๒๐.๐๐ น.	<b>รับประทานอาหารค่ำ</b>				
๒๐.๐๐ - ๒๑.๐๐ น.	<b>Group Discussion</b> แลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากการเรียนรู้ แบ่งปันประสบการณ์	คณะผู้วิจัย/วิทยากร			

ตารางฝึกอบรมโครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ระยะเวลา ๒ วัน วันที่ ๗ - ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ณ อาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

วัน	เวลา	รายละเอียด	วิทยากร	หมายเหตุ	
๘ กรกฎาคม ๒๕๖๕	๐๗.๐๐ - ๐๘.๐๐ น.	รับประทานอาหารเช้า ณ โรงแรมบุรีศรีรุก คอนเวนชันเซ็นเตอร์	คณะผู้วิจัย/วิทยากร/ผู้เข้าอบรม	คณะผู้วิจัย/วิทยากร/ผู้ช่วยฯ พล.ต.ต.อำนาจ วรญาวิสุทธิ์ ดร.ฐานัญญา พงษ์ศิริ นายจำเริญ เจริญพัฒนาศติย์ ดร.ชาญเดช เจริญวิริยะกุล พล.ต.ณัฐชัช เพิ่งไปบุลย์ นายพิภพ ปริตการิรัตน์ น.ส.ชุตติกาญจน์ พูนดี น.ส.นัทรทัฬหี ศิริวิริยะสมบูรณ์	
	๐๘.๐๐ - ๐๘.๓๐ น.	เดินทางไปอาคารศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	คณะผู้วิจัย/วิทยากร/ผู้เข้าอบรม		
	๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น.	<b>ลงทะเบียน</b>	ผู้เข้าอบรม		
	๐๙.๐๐ - ๑๐.๐๐ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> การใช้งานโปรแกรมต้นแบบฯ ส่วนที่ ๓	นายพิภพ ปริตการิรัตน์ น.ส.ชุตติกาญจน์ พูนดี		
	๑๐.๐๐ - ๑๐.๓๐ น.	<b>พักรับประทานอาหารว่าง</b>			
	๑๐.๓๐ - ๑๒.๐๐ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมต้นแบบฯ	นายพิภพ ปริตการิรัตน์		
	๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	<b>รับประทานอาหารกลางวัน</b>			
	๑๓.๐๐ - ๑๔.๐๐ น.	<b>การบรรยายเรื่อง</b> การนำข้อมูลที่ได้จากโปรแกรมต้นแบบฯ ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง	นายพิภพ ปริตการิรัตน์		
	๑๔.๐๐ - ๑๕.๓๐ น.	<b>พักรับประทานอาหารว่าง</b>			
	๑๕.๓๐ - ๑๖.๐๐ น.	<b>เวทีเสวนา</b> เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สิ่งที่ได้รับจากการอบรมการใช้งานโปรแกรมต้นแบบฯ	ดร.ฐานัญญา พงษ์ศิริ (ผู้ดำเนินการเสวนา)		
	๑๖.๐๐ - ๑๖.๓๐ น.	<b>สรุปการนำเสนอ / อภิปรายซักถาม และประมวลผลการฝึกอบรม</b>	คณะผู้วิจัย/วิทยากร		
	๑๖.๓๐ - ๑๗.๐๐ น.	<b>พิธีปิดการอบรม</b> รับมอบวุฒิบัตร / ถ่ายรูปหมู่เป็นที่ระลึก	พลเอก ดร.ภูษพงศ์ พงษ์ศิริ ประธานมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน		

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม



แบบสอบถาม

การพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  หรือ เขียนอธิบายเพิ่มเติมใน .....

1.1 เพศ

- ชาย                       หญิง                       ไม่ระบุ

1.2 อายุ

- 18-25 ปี                       26-30 ปี                       31-35 ปี  
 36-40 ปี                       41-45 ปี                       มากกว่า 45 ปี

1.3 ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี                       ปริญญาตรี                       สูงกว่าปริญญาตรี

1.4 สังกัด

- ศอ.บต.                       ตำรวจภูธร ภาค 9                       นักวิชาการอิสระ  
 สถาบันการศึกษา  
 อบจ. ....  
 อบต. ....  
 อื่น ๆ (ระบุ) .....

1.5 ประสบการณ์ทำงาน

- น้อยกว่า 1 ปี                       1-3 ปี                       4-6 ปี                       ตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป

1.6 ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับ Big Data

- น้อยกว่า 1 ปี                       1-3 ปี                       4-6 ปี                       ตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 : การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  ที่ตรงกับความเห็นของท่าน โดยที่

- |   |         |                     |
|---|---------|---------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยอย่างมาก    |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วย            |
| 3 | หมายถึง | ปานกลาง/เฉย ๆ       |
| 2 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย         |
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วยอย่างมาก |

การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ	5	4	3	2	1
<b>การนำเสนอ</b>					
1. ตัวอักษร และรูปภาพในนวัตกรรมต้นแบบฯ มีขนาด และการออกแบบรูปภาพที่เหมาะสม					
2. เมนูสำหรับผู้ที่มีความชัดเจนและอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ง่าย					
3. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการวางรูปแบบเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม					
4. ภาษาที่ใช้ในนวัตกรรมต้นแบบฯ มีความชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสม ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ง่าย					
5. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสีสันรูปแบบการใช้งานที่ดูเรียบง่าย สบายตา ไม่ซับซ้อน					
<b>ความสะดวกในการใช้งาน</b>					
1. การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นโปรแกรมที่ค้นหาข้อมูลในเรื่องที่ต้องการได้ง่าย					
2. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการแบ่งหมวดหมู่การใช้งาน (function) ต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ					
3. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีโครงสร้างการนำทางเพื่อเข้าไปค้นหาข้อมูลหมวดต่าง ๆ ได้ง่าย					
4. หลังจากศึกษาเรียนรู้ การใช้งานโปรแกรมนวัตกรรมต้นแบบฯ ท่านมีความเข้าใจ โดยไม่จำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากใคร					
5. การค้นหาข้อมูลที่ท่านต้องการด้วยนวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นเรื่องที่สะดวก และง่ายมาก					
<b>ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว</b>					
1. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ เก็บข้อมูลส่วนบุคคลของท่านได้อย่างปลอดภัย					
2. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ ไม่แสดงข้อมูลของท่านให้ผู้อื่นทราบ					
3. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ มีระบบป้องกันข้อมูลส่วนตัวของท่าน					
4. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ จะไม่นำข้อมูลของท่านไปใช้ในทางที่ผิด					
5. ท่านมั่นใจว่านวัตกรรมต้นแบบฯ มีระบบรักษาความปลอดภัยที่น่าเชื่อถือได้					
6. ข้อมูลที่แสดงผลบนนวัตกรรมต้นแบบฯ นั้น ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่น					
7. ท่านมั่นใจว่าการนำข้อมูลที่ได้จากนวัตกรรมต้นแบบฯ ไปใช้จะไม่มีปัญหาเรื่องสิทธิส่วนบุคคล และความเป็นส่วนตัว					
<b>ความมีประโยชน์</b>					
1. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสาระประโยชน์ ครบถ้วนตามความต้องการสำหรับการใช้งานในองค์กรของท่าน					
2. นวัตกรรมต้นแบบฯ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานของท่าน					



การใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ	5	4	3	2	1
3. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง สามารถนำไปวิเคราะห์ กับงานด้านความมั่นคงได้					
4. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องกัน และแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว					
5. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลหลายประเภท ตอบโจทย์ในการสืบค้นหาตามที่ต้องการ					
6. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ท่านคุ้นเคยกับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่					
7. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ท่านทำงานกับข้อมูลหลากหลายประเภทได้สะดวก และวิเคราะห์ได้อย่างลึกมากยิ่งขึ้น					
<b>การลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงาน</b>					
1. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถแก้ไขปัญหา หรือช่วยลดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานได้					
2. นวัตกรรมต้นแบบฯ เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ เพื่อบูรณาการกับระบบงานในองค์กรของท่านได้					
3. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยท่านประหยัดเวลาในการทำงานบนข้อมูลขนาดใหญ่ได้มาก					
4. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ท่านลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น					
5. นวัตกรรมต้นแบบฯ ช่วยให้ท่านวิเคราะห์ ประมวลผลข้อมูลสำคัญ ๆ ได้แม่นยำมากขึ้น					
<b>ความน่าเชื่อถือ</b>					
1. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีสาระประโยชน์ ครบถ้วนตามความต้องการ สำหรับการใช้งานสำคัญ ๆ ระดับชาติ					
2. นวัตกรรมต้นแบบฯ สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้					
3. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ					
4. นวัตกรรมต้นแบบฯ มีการดำเนินการที่ถูกต้อง ครบถ้วนตามหลักวิชาการ					
5. นวัตกรรมต้นแบบฯ ให้ข้อมูลหลากหลายประเภท และสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลเชิงลึกได้มากกว่า					
<b>การนำไปประยุกต์ใช้</b>					
1. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเรื่องความมั่นคงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้					
2. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เรื่องการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้					
3. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเรื่องการพัฒนาชุมชนและสังคมในด้านอื่น ๆ ได้					
4. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพิทักษ์สันติราษฎร์ เพื่อสร้างสันติสุขในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ได้					
5. นวัตกรรมต้นแบบฯ สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจ และการแก้ปัญหาความยากจนในท้องถิ่นได้					



## รวมภาพการเข้าสัมมนาเชิงลึกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### ประกาศการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

- วัตถุประสงค์ในการจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล**
  - ผู้จัดงานเก็บรวบรวม และใช้ข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน ได้แก่ ชื่อสกุล ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด สถานะที่ติดต่อ อีเมล และเบอร์โทร เพื่อประโยชน์ในการยืนยันสิทธิการเข้าร่วมงาน/การติดต่อประสานงาน/การส่งเอกสารเพิ่มเติมในภายหลัง
  - ทั้งนี้ในระหว่างการจัดงาน จะมีการบันทึกภาพนิ่ง และ/หรือภาพเคลื่อนไหวของท่านในลักษณะของภาพบรรยากาศโดยรวม และอาจมีภาพด้วยระยะใกล้เพื่อใช้เป็นภาพประกอบในสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางสื่อสารสาธารณะ หากท่านไม่ต้องการให้มีการบันทึกภาพ หรือเผยแพร่ภาพของท่านสามารถแจ้งปฏิเสธของดถ่ายภาพได้
  - ผู้จัดงานได้จัดให้มีมาตรการรักษาความปลอดภัยข้อมูลของท่านตามที่กฎหมายกำหนด และไม่มี การเปิดเผยข้อมูลของท่านให้บุคคลภายนอกอื่นใดเว้นแต่ในกรณีจำเป็นตามวัตถุประสงค์เพื่อจัดงานดังกล่าว หรือการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ฐานทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง**
  - ความจำเป็นเพื่อประโยชน์โดยชอบด้วยกฎหมายของมูลนิธิ หรือผู้จัดงานโดยประสงค์ดังกล่าว มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าสิทธิขั้นพื้นฐานในข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน
  - ความจำเป็นในการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลที่เก็บและระยะเวลาการเก็บ**
  - เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน ได้แก่ ชื่อสกุล ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด สถานะที่ติดต่อ อีเมล และเบอร์โทร ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว และทำการเก็บ ใช้ และเผยแพร่ ตามวัตถุประสงค์ไม่เกิน 360 วัน



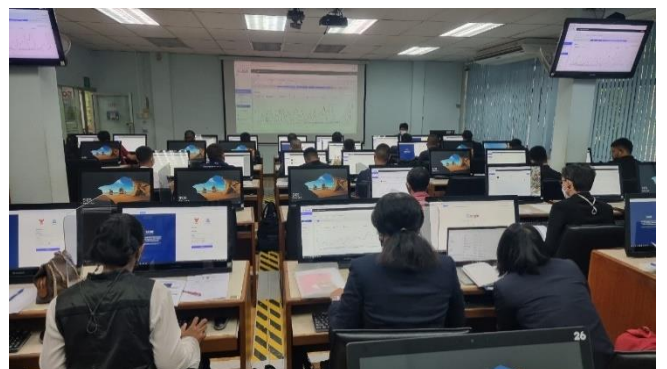


โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้





โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้





โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้





โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้



ภาคผนวก ค

[คู่มือการใช้งานนวัตกรรมต้นแบบฯ]



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้



## คู่มือการใช้งานระบบนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data  
เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

The study and prototype development of innovative big data technology for the security  
of Thailand's three southern border provinces.

จัดทำโดย



มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ได้รับทุนอุดหนุนจาก

กองทุนวิจัยและพัฒนาโครงการกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ  
(สำนักงาน กสทช.)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## 1. ระบบนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ คืออะไร

เป็นระบบที่ออกแบบมาให้สอดคล้องกับยุคที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดด ทำให้เกิดการพลิกผัน (Disruption) ด้านระบบเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงพฤติกรรมของผู้คนในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการแสดงออกทางความคิดเห็นผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงพัฒนาระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ขึ้นมาให้เป็นเครื่องมือที่ทันสมัย มีความสามารถในการรวบรวม กลั่นกรอง จัดกลุ่มข้อมูล สะท้อนประเด็นปัญหา วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์หลากหลายช่องทาง ประกอบด้วย Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip และ Website เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## 2. การเข้าสู่ระบบนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data

เนื่องจากระบบนวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานผ่านเบราว์เซอร์ (Browser) ต่าง ๆ โดยวิธีเข้าสู่ระบบแสดงดังภาพที่ 1

ขั้นตอนที่ 1 : พิมพ์ [www.rsdf-s3st.com](http://www.rsdf-s3st.com) ลงในช่องหมายเลข 1

ขั้นตอนที่ 2 : ระบุ Email Address หรือ Username ของผู้ใช้งานลงในช่องหมายเลข 2

ขั้นตอนที่ 3 : ระบุ Password ของผู้ใช้งานลงในช่องหมายเลข 3

ขั้นตอนที่ 4 : ทำเครื่องหมายถูกในช่องสี่เหลี่ยม หน้าข้อความ “I’m not a robot” เพื่อยืนยันตัวตน ตามหมายเลข 4

ขั้นตอนที่ 5 : กดปุ่ม “Sign in” ตามหมายเลข 5

**\*หมายเหตุ :** หากลืมรหัสผ่าน สามารถกดปุ่ม “Forgot password” ตามหมายเลข 6 เพื่อทำการสร้างรหัสผ่านใหม่

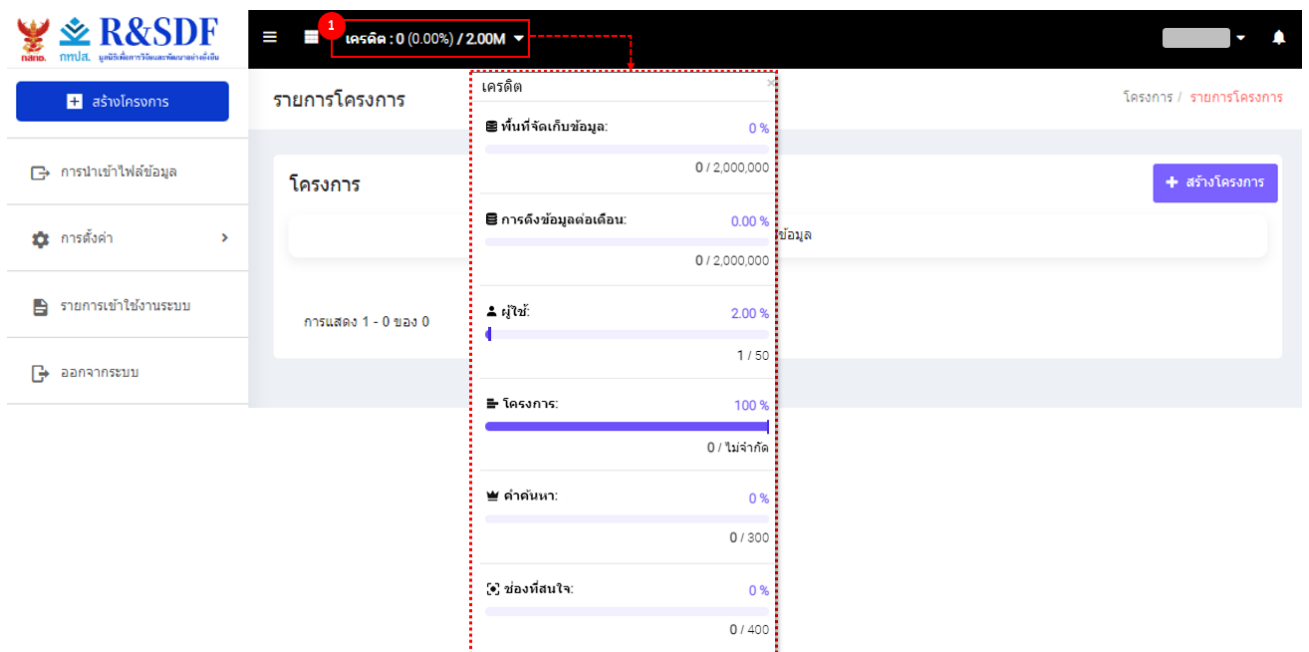
The image shows a web browser window displaying the login page for the R&SDF system. The browser address bar shows the URL [rsdf-s3st.com/auth/](http://rsdf-s3st.com/auth/). The page features the logos of the Ministry of National Security (nanb.) and the Ministry of Public Security (กทปส.). The login form includes fields for Email Address (2), Password (3), a CAPTCHA 'I'm not a robot' checkbox (4), and a 'Forgot password?' link (6). A 'SIGN IN' button (5) is at the bottom. The left side of the page contains the project title and a brief description in Thai and English.

ภาพที่ 1 : หน้าจอ Log in เพื่อเข้าใช้งาน

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

การใช้งานระบบ ผู้ใช้งานจะสามารถดูจำนวนเครดิตของตนเอง เพื่อให้ทราบปริมาณการใช้งานระบบ ส่วนต่าง ๆ และการจำกัดการใช้งานในบางส่วน ซึ่งประกอบด้วย **รายละเอียดตามภาพที่ 2**

- **พื้นที่จัดเก็บข้อมูล** หมายถึง ปริมาณข้อความทั้งหมดที่สามารถจัดเก็บได้ หากพื้นที่จัดเก็บเต็ม ระบบจะไม่สามารถดึงข้อมูลใหม่เข้าสู่ระบบได้ จำเป็นต้องลบโครงการที่มีอยู่ออกก่อน (ไม่จำเป็นต้องลบทุกโครงการ) เพื่อคืนพื้นที่จัดเก็บข้อมูล
- **การดึงข้อมูลต่อเดือน** หมายถึง ปริมาณความสามารถดึงข้อมูลในแต่ละเดือน โดยปริมาณดังกล่าวแตกต่างจากปริมาณของพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ซึ่งนวัตกรรมต้นแบบฯ มีการจำกัดให้แต่ละเดือนผู้ใช้งานสามารถดึงข้อมูลได้จำกัดตามที่ระบุไว้ เช่น หากเครดิตแสดงผลที่ 1,000,000/2,000,000 หมายความว่า ในเดือนนี้ได้ดึงข้อมูลมาแล้ว 1,000,000 ข้อความ และสามารถดึงข้อมูลได้อีก 1,000,000 ข้อความ โดยตัวเลขดังกล่าวจะรีเซ็ตเครดิตการดึงข้อมูลให้ใหม่ทุก ๆ สิ้นเดือน
- **จำนวนผู้ใช้งาน** หมายถึง จำนวนผู้ใช้งานที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ภายในบัญชีผู้ใช้งานเดียวกัน
- **จำนวนโครงการ** หมายถึง จำนวนความสามารถในการสร้างโครงการภายในบัญชีผู้ใช้งานเดียวกัน
- **จำนวนคำค้นหา** หมายถึง จำนวนคำค้นหา (Keyword) ที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดได้
- **ช่องที่สนใจ** หมายถึง จำนวนช่อง/เพจที่ผู้ใช้งานกำหนดให้เป็นช่องที่ต้องการติดตามเป็นพิเศษ



ภาพที่ 2 : จำนวนข้อมูลเครดิต

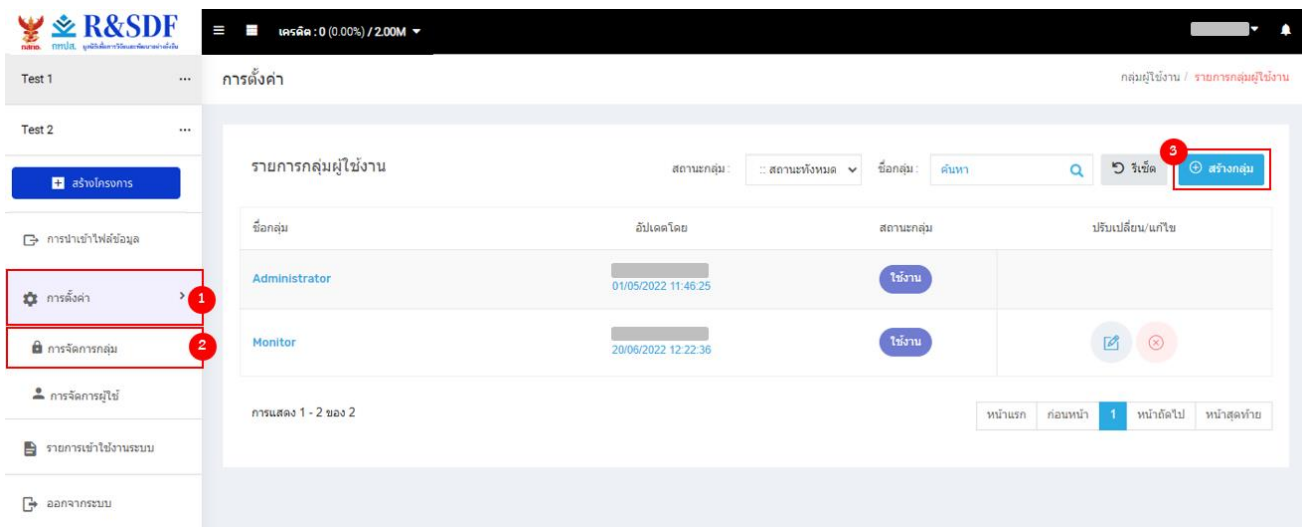
### 3. การบริหารจัดการความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

3.1 การจัดการกลุ่มผู้ใช้งาน (Group Management) คือ การกำหนดสิทธิ์อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม (Group) โดยผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือผู้ใช้งานหลักจะมีสิทธิ์ในการสร้างกลุ่มเพื่อแบ่งสถานะของผู้ใช้งานแต่ละคน (User) ซึ่งผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือผู้ใช้งานหลักจะสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลให้กับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มได้ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของข้อมูลสำหรับการใช้งานระบบ โดยวิธีการตั้งค่ากลุ่มผู้ใช้งาน แสดงดังภาพที่ 3

ขั้นตอนที่ 1 : จากเมนูด้านซ้ายมือ กด “ตั้งค่า” ตามหมายเลข 1 จะแสดงเมนูย่อย “การจัดการกลุ่ม”

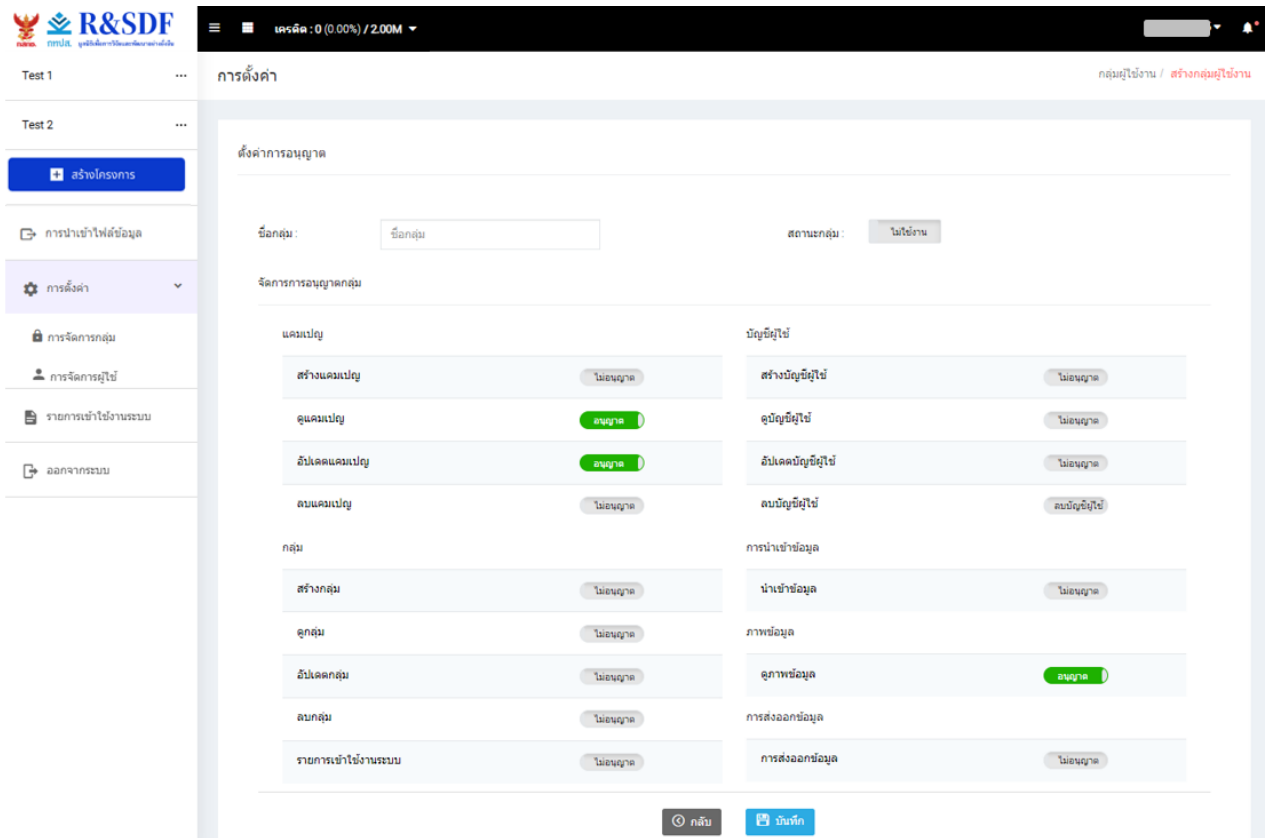
ขั้นตอนที่ 2 : กดที่เมนูย่อย “การจัดการกลุ่ม” ตามหมายเลข 2 ระบบจะแสดงหน้ารายการกลุ่มผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ 3 : เมื่อต้องการสร้างกลุ่มผู้ใช้งานใหม่ เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล สามารถกดปุ่ม “สร้างกลุ่ม” ตามหมายเลข 3 จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้า “ตั้งค่าการอนุญาต” ตามภาพที่ 4



ภาพที่ 3 : การตั้งค่ากลุ่มผู้ใช้งาน

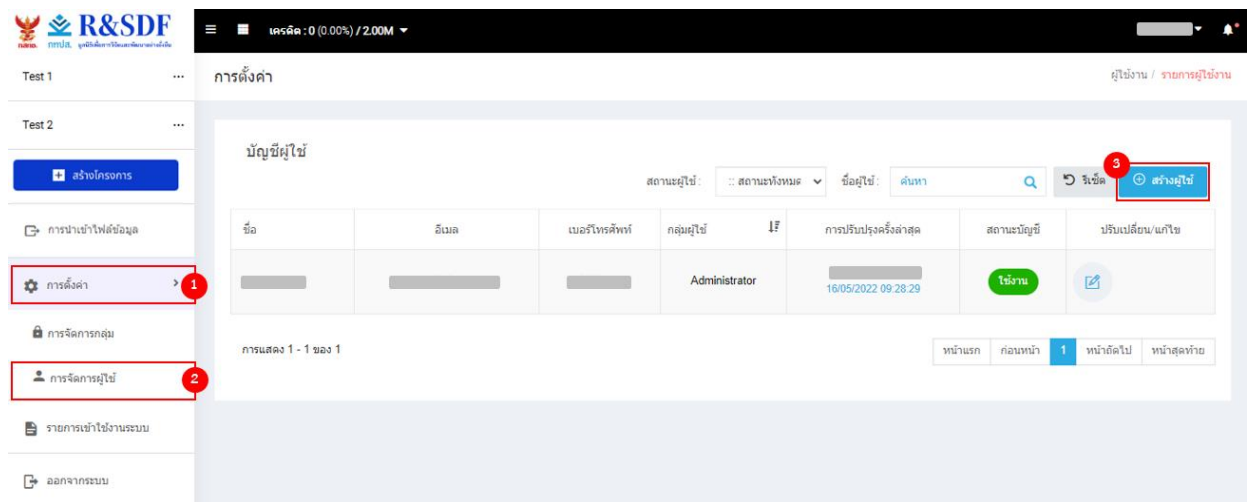
3.2 การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้งาน คือ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือผู้ใช้งานหลักสามารถทำการสร้างกลุ่ม เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ (ขั้นตอนการสร้างกลุ่มแสดงตามภาพที่ 2) จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้าแสดงการตั้งค่าการอนุญาต โดยผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือผู้ใช้งานหลักสามารถตั้งค่าอนุญาต/ไม่อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลส่วนต่าง ๆ จากนั้นกดปุ่ม “บันทึก” โดยรายละเอียดสามารถดูได้จากภาพที่ 4



ภาพที่ 4 : การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของกลุ่มผู้ใช้งาน

3.3 การจัดการผู้ใช้งาน (User Management) คือ การกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งาน (User) แต่ละคนให้อยู่ในแต่ละกลุ่มผู้ใช้งานที่เหมาะสม เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการสร้างความปลอดภัยสำหรับการเข้าถึงข้อมูล โดยวิธีการตั้งค่าการจัดการผู้ใช้งาน แสดงดังภาพที่ 5

- ขั้นตอนที่ 1 : จากเมนูด้านซ้ายมือ กด “ตั้งค่า” ตามหมายเลข 1 จะแสดงเมนูย่อย “การจัดการผู้ใช้”
- ขั้นตอนที่ 2 : กดที่เมนูย่อย “การจัดการผู้ใช้” ตามหมายเลข 2 ระบบจะแสดงหน้ารายการบัญชีผู้ใช้
- ขั้นตอนที่ 3 : เมื่อต้องการสร้างผู้ใช้งานใหม่ สามารถกดปุ่ม “สร้างผู้ใช้” ตามหมายเลข 3 จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้า “ตั้งค่าการสร้างผู้ใช้” ตามภาพที่ 6



ภาพที่ 5 : การตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งาน

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**3.4 การสร้างผู้ใช้งาน** คือ ผู้ดูแลระบบ (Administrator) หรือผู้ใช้งานหลักสามารถทำการสร้างผู้ใช้งานใหม่ เพื่อให้สามารถเข้าใช้งานระบบได้ (ขั้นตอนการสร้างผู้ใช้งานแสดงตามภาพที่ 4) จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้าการสร้างผู้ใช้ โดยรายละเอียดสามารถดูได้จากภาพที่ 6

ขั้นตอนที่ 1 : กำหนดกลุ่มให้กับผู้ใช้งานใหม่ ตรงช่องหมายเลข 1

ขั้นตอนที่ 2 : ระบุชื่อจริงของผู้ใช้งาน ตรงช่องหมายเลข 2

ขั้นตอนที่ 3 : ระบุอีเมลของผู้ใช้งาน ตรงช่องหมายเลข 3

ขั้นตอนที่ 4 : ระบุนามสกุลของผู้ใช้งาน ตรงช่องหมายเลข 4

ขั้นตอนที่ 5 : ระบุหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ใช้งาน เพื่อติดต่อในกรณีฉุกเฉิน ตรงช่องหมายเลข 5

ขั้นตอนที่ 6 : กำหนดรหัสผ่าน (8 ตัวอักษรขึ้นไป ประกอบด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ ตัวอักษรพิมพ์เล็ก และหมายเลขอย่างน้อยหนึ่งหมายเลข) ตรงช่องหมายเลข 6

ขั้นตอนที่ 7 : ยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง ในช่องหมายเลข 7

ขั้นตอนที่ 8 : กดปุ่ม “บันทึกผู้ใช้งาน” ตรงหมายเลข 8 ระบบจะนำท่านกลับสู่หน้าแสดงลิสต์รายชื่อบัญชีผู้ใช้ ตามภาพที่ 5

ภาพที่ 6 : การตั้งค่าการสร้างผู้ใช้งานใหม่

#### 4. การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานระบบ

ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่ใช้ภายในระบบได้ โดยจะสามารถทำการแก้ไขในส่วนของคุณ ชื่อ นามสกุล อีเมล โทรศัพท์ รวมถึงกำหนดรหัสผ่านใหม่ได้ด้วยตนเอง ได้จาก 2 วิธี ดังนี้

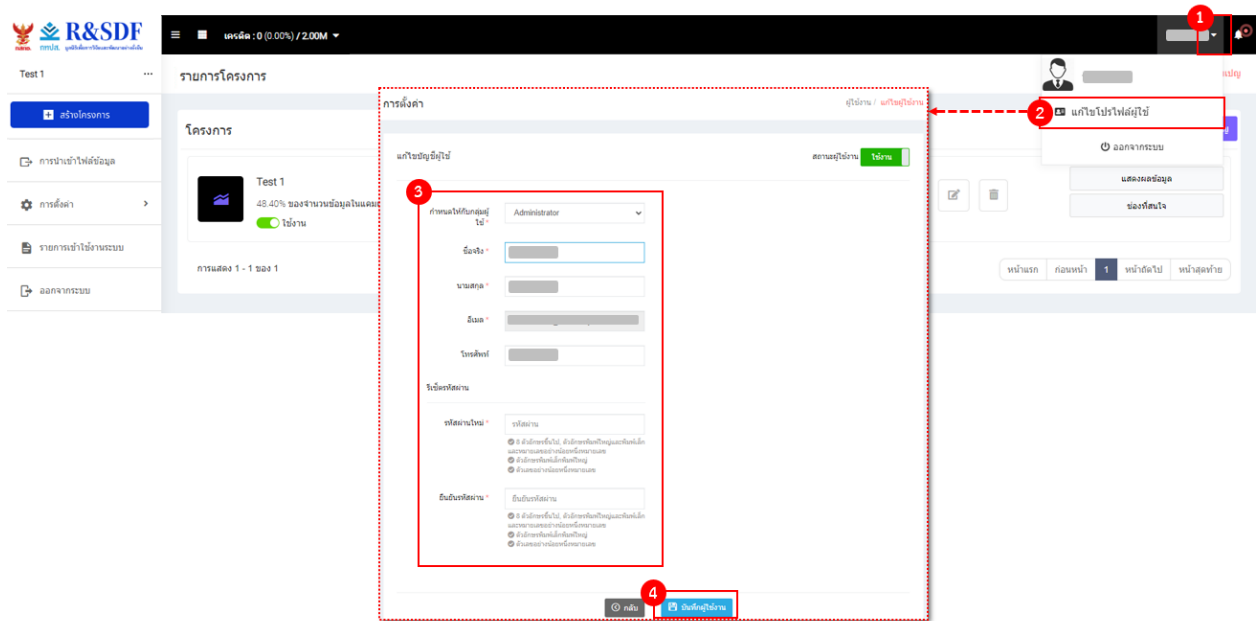
##### วิธีที่ 1 : แก้ไขข้อมูลส่วนตัวจากด้านบนสุดของระบบ รายละเอียดตามภาพที่ 7

ขั้นตอนที่ 1 : ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มสัญลักษณ์ ▼ ตรงมุมบนขวามือจากแถบด้านบนสุด ตามหมายเลข 1 ซึ่งระบบจะแสดงเมนูย่อยขึ้นมา

ขั้นตอนที่ 2 : ผู้ใช้งานสามารถกดเมนูย่อย “แก้ไขโปรไฟล์ผู้ใช้” ตามหมายเลข 2 จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้า “แก้ไขบัญชีผู้ใช้”

ขั้นตอนที่ 3 : ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ ตามที่ต้องการ รวมถึงสามารถกำหนดรหัสผ่านใหม่ ได้จากหน้าแก้ไขบัญชีผู้ใช้ ตรงส่วนของหมายเลข 3

ขั้นตอนที่ 4 : เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม “บันทึกผู้ใช้งาน” ตามหมายเลข 4



ภาพที่ 7 : การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวจากแถบด้านซ้ายมือของระบบ

##### วิธีที่ 2 : แก้ไขข้อมูลส่วนตัวจากแถบด้านซ้ายมือของระบบ รายละเอียดตามภาพที่ 8

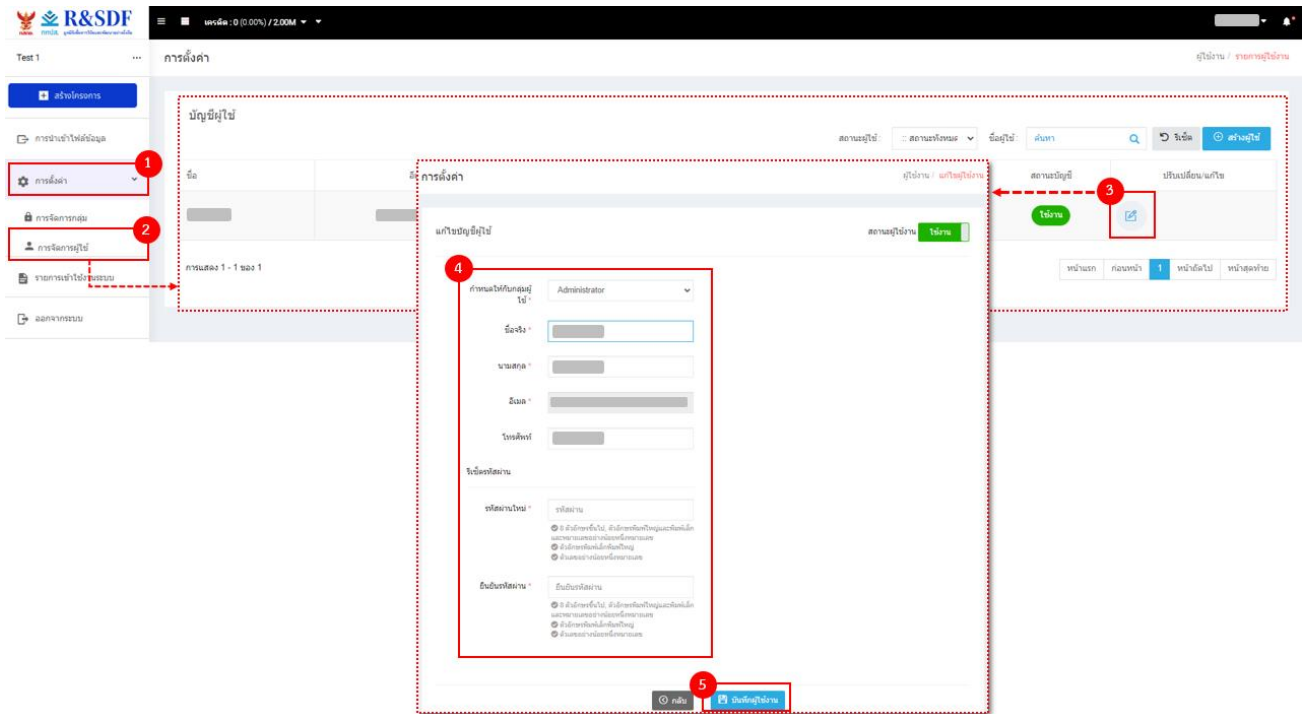
ขั้นตอนที่ 1 : จากแถบด้านซ้ายมือ ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเมนู “การตั้งค่า” ตามหมายเลข 1 ระบบจะแสดงเมนูย่อยขึ้นมา ให้ผู้ใช้งานเลือกเมนู “การจัดการผู้ใช้” ตามหมายเลข 2 จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้าบัญชีผู้ใช้

ขั้นตอนที่ 2 : กดสัญลักษณ์รูปดินสอ ✎ ทำชื่อผู้ใช้งานที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ตามหมายเลข 3 จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้า “แก้ไขบัญชีผู้ใช้”

ขั้นตอนที่ 3 : ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวต่าง ๆ ตามที่ต้องการ รวมถึงสามารถกำหนดรหัสผ่านใหม่ ได้จากหน้าแก้ไขบัญชีผู้ใช้ ตรงส่วนของหมายเลข 4

ขั้นตอนที่ 4 : เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว กดปุ่ม “บันทึกผู้ใช้งาน” ตามหมายเลข 5

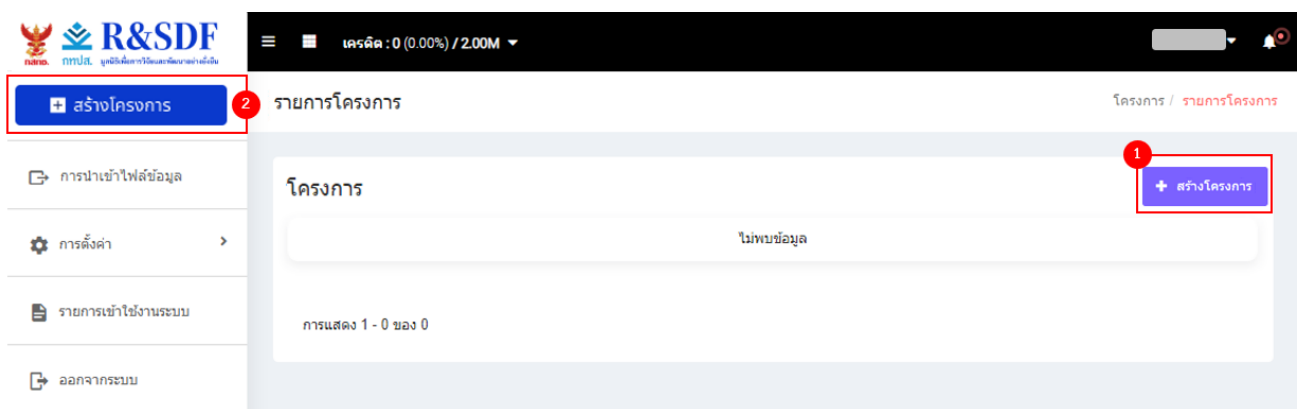
โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้



ภาพที่ 8 : การแก้ไขข้อมูลส่วนตัวจากแถบด้านซ้ายมือของระบบ

## 5. การสร้าง และการจัดการโครงการ

5.1 การสร้างโครงการ จากหน้าแสดงรายการโครงการ เมื่อผู้ใช้งานต้องการสร้างโครงการใหม่ สามารถกดปุ่ม “สร้างโครงการ” ตรงหมายเลข 1 หรือกดปุ่ม “สร้างโครงการ” ด้านซ้ายมือ ตรงหมายเลข 2 ตามภาพที่ 9 เพื่อเข้าสู่หน้า “สร้างโครงการ”



ภาพที่ 9 : แสดงรายการโครงการ

5.2 การสร้าง หรือการจัดการโครงการ เมื่อเข้าสู่หน้า “สร้างโครงการ” ให้ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการให้ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ เก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนต่าง ๆ โดยการตั้งค่าโครงการ แบ่งเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ส่วนที่ 1 : ภาพรวมโครงการ รายละเอียดตามภาพที่ 10

ขั้นตอนที่ 1 : กำหนดกลุ่มผู้ใช้งานที่ต้องการให้เข้าถึงข้อมูลภายใต้โครงการนี้ ตรงช่องหมายเลข 1

ขั้นตอนที่ 2 : ระบุชื่อโครงการ ลงในช่องหมายเลข 2

ขั้นตอนที่ 3 : ระบุรายละเอียดโครงการ ลงในช่องหมายเลข 3

ขั้นตอนที่ 4 : กำหนดปริมาณข้อความสำหรับการนำเข้าโครงการ (Limit Message) ตรงช่องหมายเลข 4 โดยสามารถกำหนดได้สูงสุด 300,000 ข้อความ/โครงการ

Test 1 ... จัดการโครงการ โครงการ / สร้างโครงการ

สร้างโครงการ สถานะโครงการ: ใช้งาน

1 ภาพรวมโครงการ

1 กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน : \*  
\* ทั้งหมด

2 ชื่อโครงการ : \*  
Test 2

3 รายละเอียดโครงการ:  
รวมข่าว 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

4 กำหนดปริมาณข้อความสำหรับการนำเข้าโครงการ :  
5,000

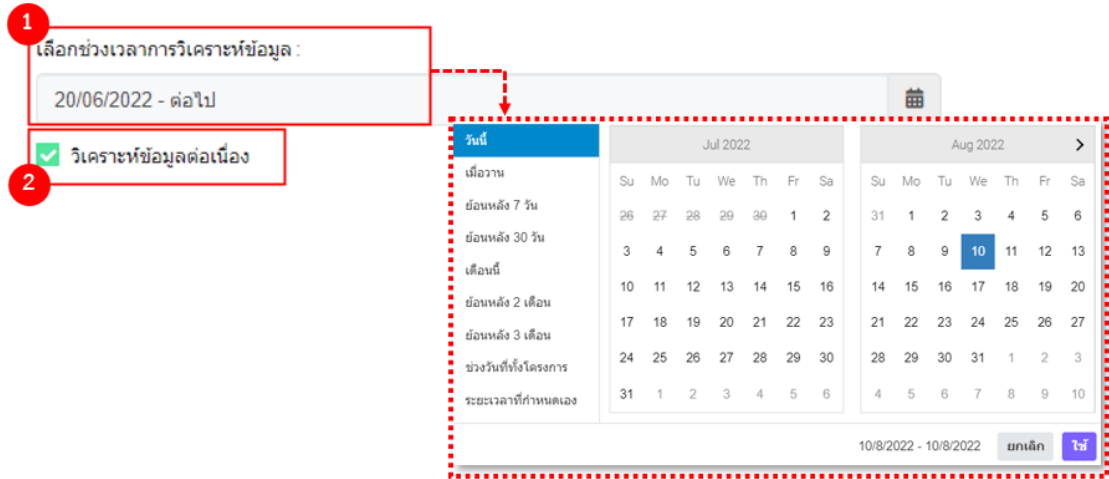
ภาพที่ 10 : ภาพรวมโครงการ

### ส่วนที่ 2 : การตั้งค่าวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดตามภาพที่ 11

ขั้นตอนที่ 1 : เลือกช่วงเวลาการวิเคราะห์ข้อมูล โดยกดตรงช่องหมายเลข 1 เพื่อทำการระบุวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุดของช่วงเวลาการเก็บข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งระบบสามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้สูงสุดเป็นระยะเวลา 6 เดือน

ขั้นตอนที่ 2 : หากต้องการให้ระบบทำการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถทำเครื่องหมายถูกในกรอบสี่เหลี่ยม  เพื่อให้ระบบเก็บข้อมูลต่อเนื่อง โดยไม่ระบุวันที่สิ้นสุด ตามหมายเลข 2

2. การตั้งค่าวิเคราะห์ข้อมูล i



ภาพที่ 11 : การตั้งค่าวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 3 : แพลตฟอร์มและช่องทางต่าง ๆ รายละเอียดตามภาพที่ 12

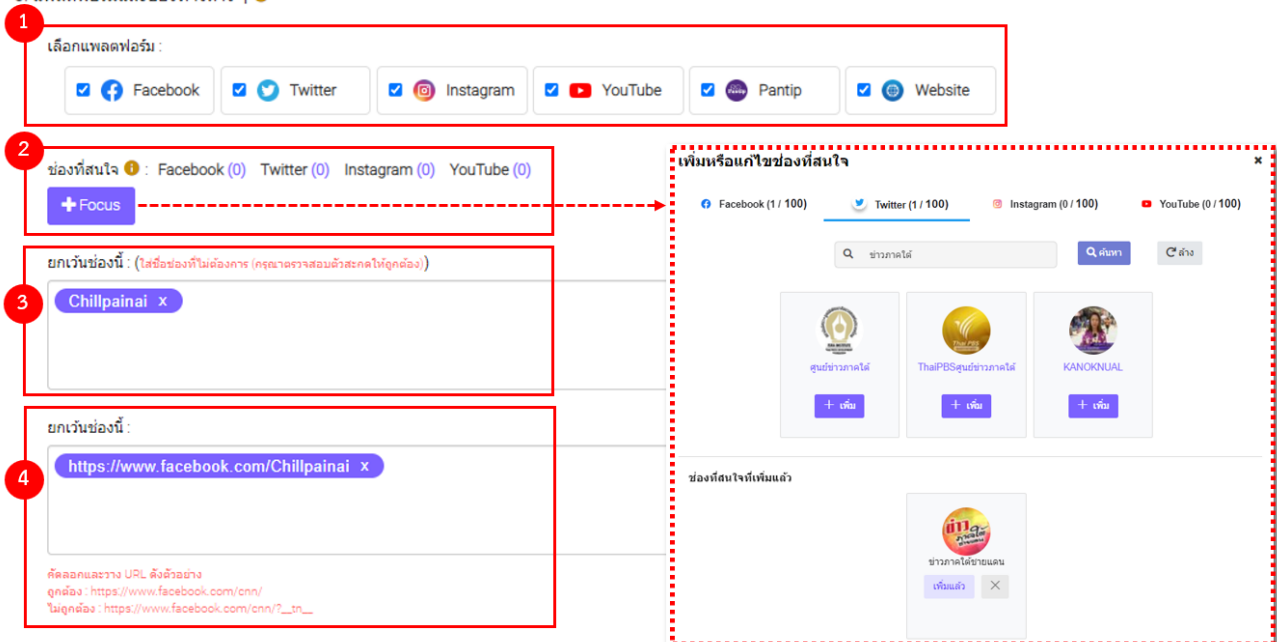
ขั้นตอนที่ 1 : เลือกแพลตฟอร์มที่ต้องการให้ระบบทำการเก็บข้อมูลภายใต้โครงการนี้ โดยทำเครื่องหมายถูกในกรอบสี่เหลี่ยม  หน้าชื่อแพลตฟอร์มที่ต้องการ ตัวอย่างแสดงตามหมายเลข 1

ขั้นตอนที่ 2 : กำหนดช่องที่ผู้ใช้งานสนใจเป็นพิเศษ เพื่อให้ระบบติดตามข้อมูลจากช่องนั้นเป็นพิเศษ โดยระบุช่อง/เพจ ที่สนใจของแพลตฟอร์มต่าง ๆ ตัวอย่างแสดงตามหมายเลข 2

ขั้นตอนที่ 3 : ระบุชื่อช่อง/เพจ ที่ผู้ใช้งานไม่ต้องการให้ระบบทำการเก็บข้อมูลจากช่องนั้น ตัวอย่างแสดงตามหมายเลข 3

ขั้นตอนที่ 4 : ระบุลิงก์ หรือ URL ของช่อง/เพจ ที่ผู้ใช้งานไม่ต้องการให้ระบบทำการเก็บข้อมูลจากช่องนั้น ตัวอย่างแสดงตามหมายเลข 4

3. แพลตฟอร์มและช่องทางต่าง ๆ i



ภาพที่ 12 : แพลตฟอร์มและช่องทางต่าง ๆ

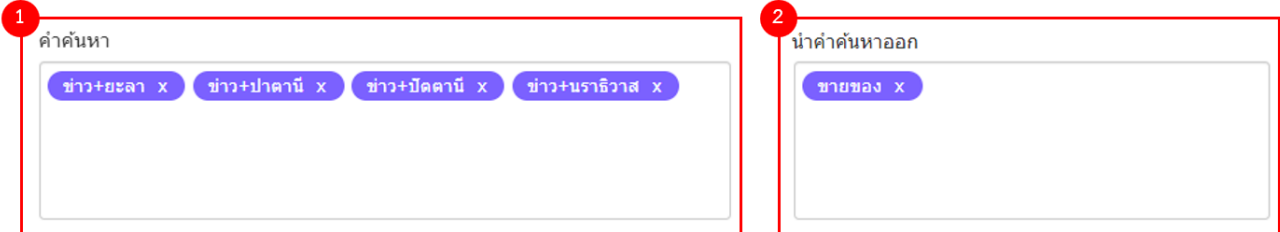
โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

#### ส่วนที่ 4 : สร้างคำเพื่อค้นหาข้อมูลในโครงการนี้ รายละเอียดตามภาพที่ 13

**ขั้นตอนที่ 1 :** ระบุคำค้นหา หรือคำค้นหา ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่คุณต้องการให้ระบบทำการค้นหา และเก็บรวบรวมข้อมูลภายใต้โครงการนี้ ตัวอย่างแสดงตามหมายเลข 1

**ขั้นตอนที่ 2 :** ระบุคำค้นหา หรือคำค้นหา ที่ไม่เกี่ยวข้อง หรือไม่ต้องการให้ระบบทำการค้นหา และเก็บรวบรวมข้อมูลภายใต้โครงการนี้ ตัวอย่างแสดงตามหมายเลข 2

#### 4. สร้างคำเพื่อค้นหาข้อมูลในโครงการนี้

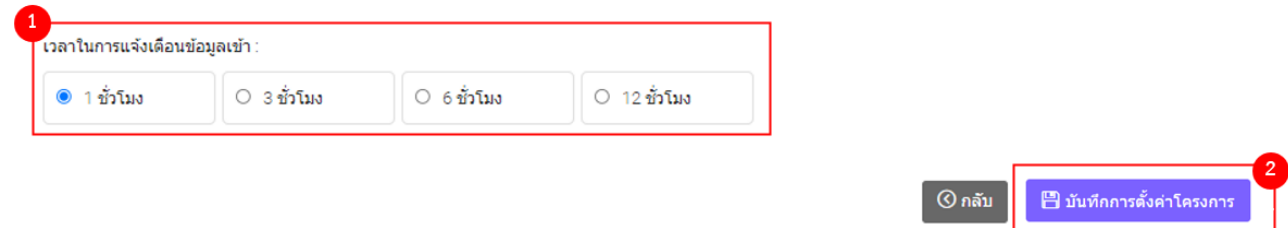


ภาพที่ 13 : สร้างคำเพื่อค้นหาข้อมูล

#### ส่วนที่ 5 : ตั้งค่าเวลา เพื่อแสดงการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความใหม่เข้าสู่ระบบ รายละเอียดตามภาพที่ 14

**ขั้นตอนที่ 1 :** ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าความถี่สำหรับการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความใหม่เข้าสู่ระบบ ได้ดังนี้ 1 ชั่วโมง 3 ชั่วโมง 6 ชั่วโมง หรือ 12 ชั่วโมง โดยสามารถเลือกความถี่ในการแจ้งเตือน ให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการติดตามความเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้น และประเมินสถานการณ์ได้อย่างทันทั่วถึง ตัวอย่างแสดงตามหมายเลข 1 จากนั้นทำการกดปุ่ม “บันทึก” ตรงหมายเลข 2 เพื่อทำการบันทึกการตั้งค่าโครงการดังกล่าว จากนั้นระบบจะนำท่านกลับสู่หน้า “รายการโครงการ”


#### 5. ตั้งค่าเวลา




ภาพที่ 14 : ตั้งค่าเวลา เพื่อแสดงการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความใหม่เข้าสู่ระบบ และบันทึกการตั้งค่าโครงการ

**5.3 การแสดงรายการโครงการ** เมื่อผู้ใช้งานได้ทำการสร้างโครงการไว้แล้ว ระบบจะแสดงรายชื่อของโครงการที่ถูกสร้างไว้แล้วในหน้า “รายการโครงการ” โดยมีเมนูต่าง ๆ **แสดงดังภาพที่ 15**

**หมายเลข 1 :** ผู้ใช้งานสามารถสร้างโครงการใหม่ ได้จากปุ่ม “สร้างโครงการ

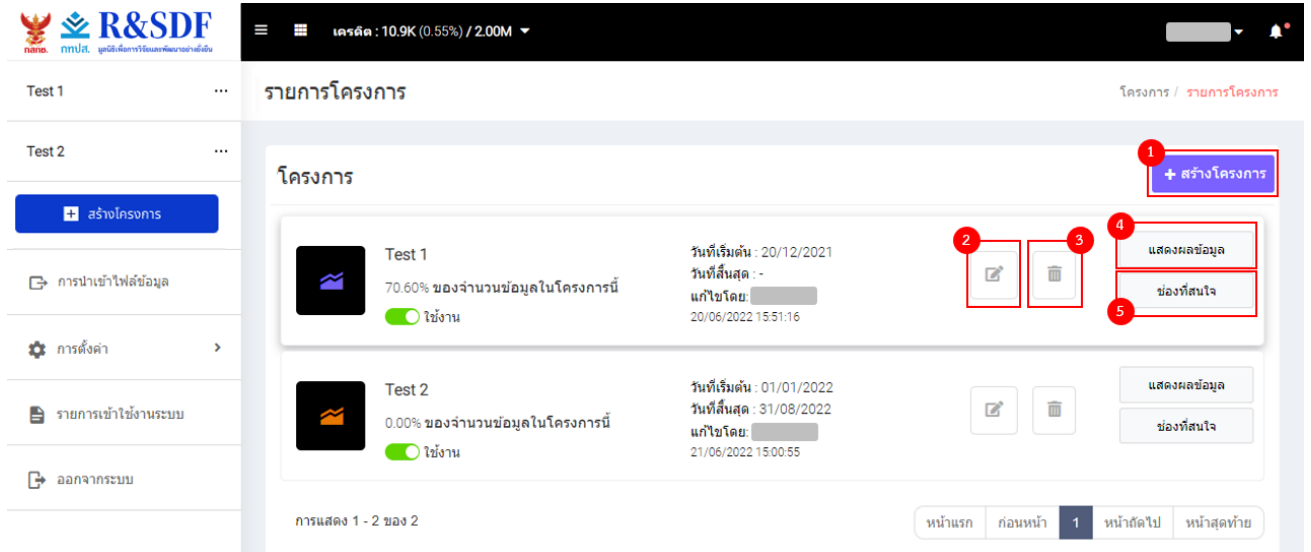
**หมายเลข 2 :** เมื่อต้องการแก้ไข/เปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการ ผู้ใช้งานสามารถกดสัญลักษณ์รูปดินสอ  เพื่อเข้าสู่หน้า “แก้ไขโครงการ”

**หมายเลข 3 :** เมื่อต้องการลบโครงการ ผู้ใช้งานสามารถกดสัญลักษณ์รูปถังขยะ  ทำลายชื่อโครงการที่ต้องการลบ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

หมายเลข 4 : เมื่อต้องการเข้าสู่หน้า “การแสดงผลข้อมูล” เพื่อให้ระบบแสดงแผนภูมิ กราฟ และ ตารางต่าง ๆ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล


หมายเลข 5 : เมื่อต้องการเข้าสู่หน้า “ช่องที่สนใจ” เพื่อติดตามช่อง/เพจ ที่ผู้ใช้งานให้ความสนใจเป็นพิเศษ

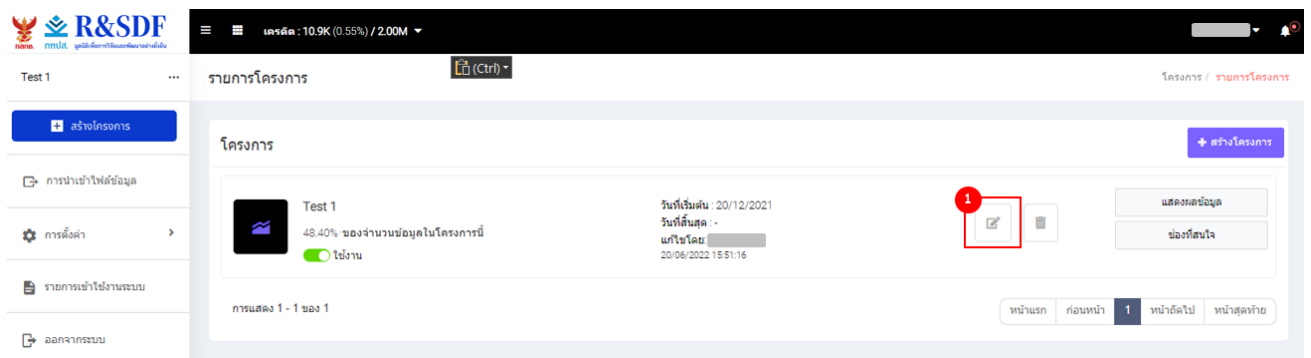


ภาพที่ 15 : แสดงรายการโครงการ

5.4 การแก้ไขโครงการ หลังจากผู้ใช้งานทำการสร้าง และตั้งค่าโครงการเรียบร้อยแล้ว หากต้องการแก้ไขรายละเอียดภายในโครงการนั้น ๆ สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 : การแก้ไขรายละเอียดโครงการ จากหน้ารายการโครงการ รายละเอียดตามภาพที่ 16


ขั้นตอนที่ 1 : จากหน้ารายการโครงการ ผู้ใช้งานสามารถกดสัญลักษณ์รูปดินสอ  แก้ไขรายละเอียด ตามหมายเลข 1 จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้า “แก้ไขโครงการ” โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูลโครงการในส่วนต่าง ๆ ได้ เมื่อแก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เลื่อนลงมาด้านล่าง และกดปุ่ม “บันทึกการตั้งค่าโครงการ” ทุกครั้ง

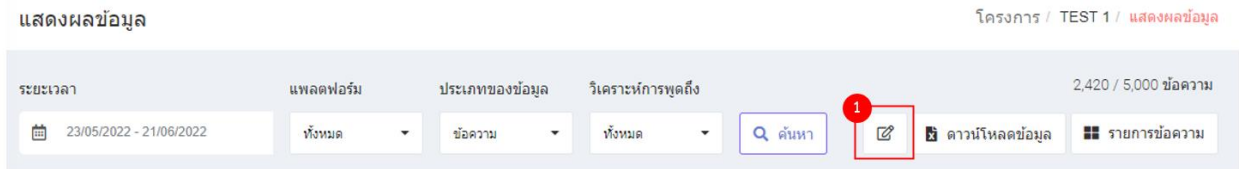


ภาพที่ 16 : การแก้ไขรายละเอียดโครงการ จากหน้ารายการโครงการ


โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

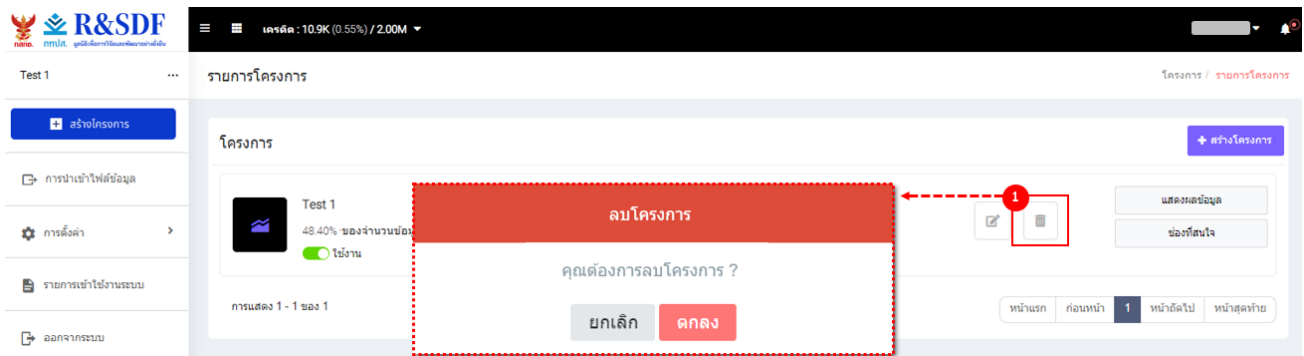
## วิธีที่ 2 : การแก้ไขรายละเอียดโครงการ จากหน้าแสดงผลข้อมูล รายละเอียดตามภาพที่ 17

ขั้นตอนที่ 1 : หากผู้ใช้งานต้องการแก้ไข/เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการระหว่างที่อยู่ในหน้า “แสดงผลข้อมูล” ผู้ใช้งานสามารถกดสัญลักษณ์รูปดินสอ  ด้านบนขวาของส่วนแสดงผลข้อมูล ตามหมายเลข 1 จากนั้นระบบจะนำท่านเข้าสู่หน้า “แก้ไขโครงการ” โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูลโครงการในส่วนต่าง ๆ ได้ เมื่อแก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว เลื่อนลงมาด้านล่าง และกดปุ่ม “บันทึกการตั้งค่าโครงการ” ทุกครั้ง



ภาพที่ 17 : การแก้ไขรายละเอียดโครงการ จากหน้าแสดงผลข้อมูล

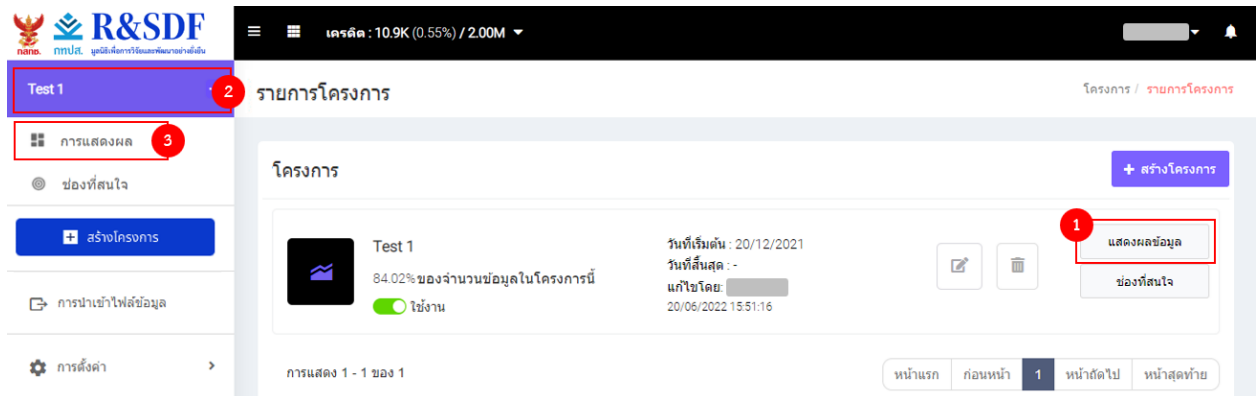
5.5 การลบโครงการ เมื่อผู้ใช้งานต้องการลบโครงการที่ไม่ได้ใช้งานออกจากระบบ สามารถทำได้โดยกดสัญลักษณ์รูปถังขยะ  ทำชื่อโครงการที่ต้องการลบ ตามหมายเลข 1 ระบบจะมีหน้าต่างขึ้นมาถามอีกครั้ง เพื่อให้ผู้ใช้งานยืนยันการลบโครงการ โดยหากต้องการลบกดปุ่ม “ตกลง” หรือหากเปลี่ยนใจไม่ต้องการลบโครงการดังกล่าวแล้วกดปุ่ม “ยกเลิก” **แสดงดังภาพที่ 18**



ภาพที่ 18 : การลบโครงการ

## 6. การแสดงผลข้อมูลที่ได้จากโครงการ

6.1 การเรียกดูการแสดงผลข้อมูลที่ได้จากโครงการ หลังจากผู้ใช้งานทำการสร้าง หรือจัดการโครงการเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจะถึงขั้นตอนการแสดงผลข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลได้ **ดังภาพที่ 19** โดยกดปุ่ม “แสดงผลข้อมูล” ตามหมายเลข 1 ท้ายชื่อของโครงการที่ต้องการจากหน้ารายการโครงการ หรือกดที่ชื่อโครงการด้านซ้ายมือ ตามหมายเลข 2 ระบบจะแสดงเมนูย่อย “Dashboard” ตามหมายเลข 3 เพื่อเข้าสู่หน้า “แสดงผลข้อมูล”



ภาพที่ 19 : การเรียกดูการแสดงผลข้อมูลที่ได้จากโครงการ

6.2 การแสดงผลข้อมูล เมื่อเข้าสู่หน้า “แสดงผลข้อมูล” ระบบจะแบ่งออกเป็น 7 ส่วนหลัก ดังนี้  
ส่วนที่ 1 : ส่วนควบคุมข้อมูล รายละเอียดตามภาพที่ 20

หมายเลข 1 : การเลือกช่วงระยะเวลาการแสดงผลข้อมูลบนกราฟต่าง ๆ โดยจำเป็นต้องอยู่ในกรอบระยะเวลาที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้แล้วตอนสร้างโครงการ

หมายเลข 2 : ผู้ใช้งานสามารถเลือกให้กราฟต่าง ๆ แสดงข้อมูลที่ละแพลตฟอร์ม หรือแสดงทุกแพลตฟอร์มพร้อมกันก็ได้

หมายเลข 3 : ประเภทของข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลแบบจำนวน “ข้อความ” หรือจำนวน “การมีส่วนร่วม”

หมายเลข 4 : วิเคราะห์การพูดถึง ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลได้ ดังนี้

- “โพสต์” หมายถึง ข้อความที่ช่อง หรือเพจเป็นผู้โพสต์ข้อความ
- “ความคิดเห็น” หมายถึง ข้อความที่เกิดจากคนทั่วไปเข้ามาแสดงความคิดเห็นตามโพสต์ต่าง ๆ
- “ทั้งหมด” หมายถึง ผู้ใช้งานต้องการให้ระบบแสดงผลข้อมูลทั้งโพสต์ และความคิดเห็น


หมายเลข 5 : ข้อความที่เก็บไว้ ผู้ใช้งานสามารถเลือก “ใช่” เพื่อให้ระบบแสดงผลกราฟเฉพาะข้อมูลที่ผู้ใช้งานเคยกด “เก็บไว้” ตอนคัดเลือกข้อมูล หรือเลือก “ไม่ใช่” เพื่อให้

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

ระบบแสดงผลกราฟเฉพาะข้อมูลที่ผู้ใช้งาน “ไม่ได้กดเก็บไว้” หรือเลือก “ทั้งหมด” เพื่อให้ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมด

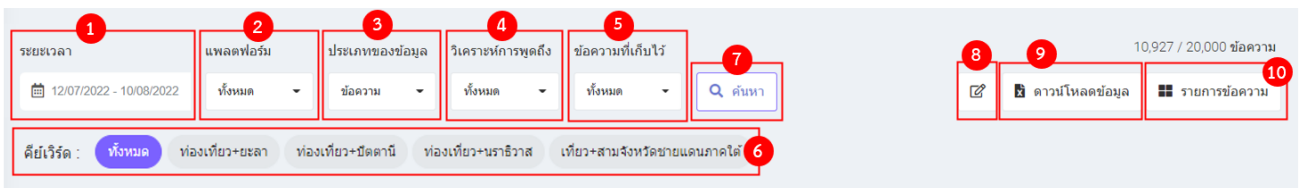
หมายเลข 6 : แสดงคำค้นหา (Keyword) ต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานทำการระบุไว้ตอนสร้างโครงการ โดยสามารถกดที่คำค้นหาแต่ละคำ เพื่อดูการแสดงผลทีละคำค้นหา หรือกดเลือก “ทั้งหมด” เพื่อดูการแสดงผลของทุกคำค้นหาพร้อมกัน

หมายเลข 7 : ปุ่ม “ค้นหา” เมื่อผู้ใช้งานกำหนดข้อมูลตามหมายเลข 1-6 แล้วนั้น จำเป็นต้องกดปุ่ม “ค้นหา” ทุกครั้ง เพื่อให้ระบบแสดงผลตามการกำหนดส่วนควบคุม

หมายเลข 8 : สัญลักษณ์รูปดินสอ  คือปุ่ม “แก้ไขโครงการ”


หมายเลข 9 : ปุ่มสำหรับ “ดาวน์โหลดข้อมูล”

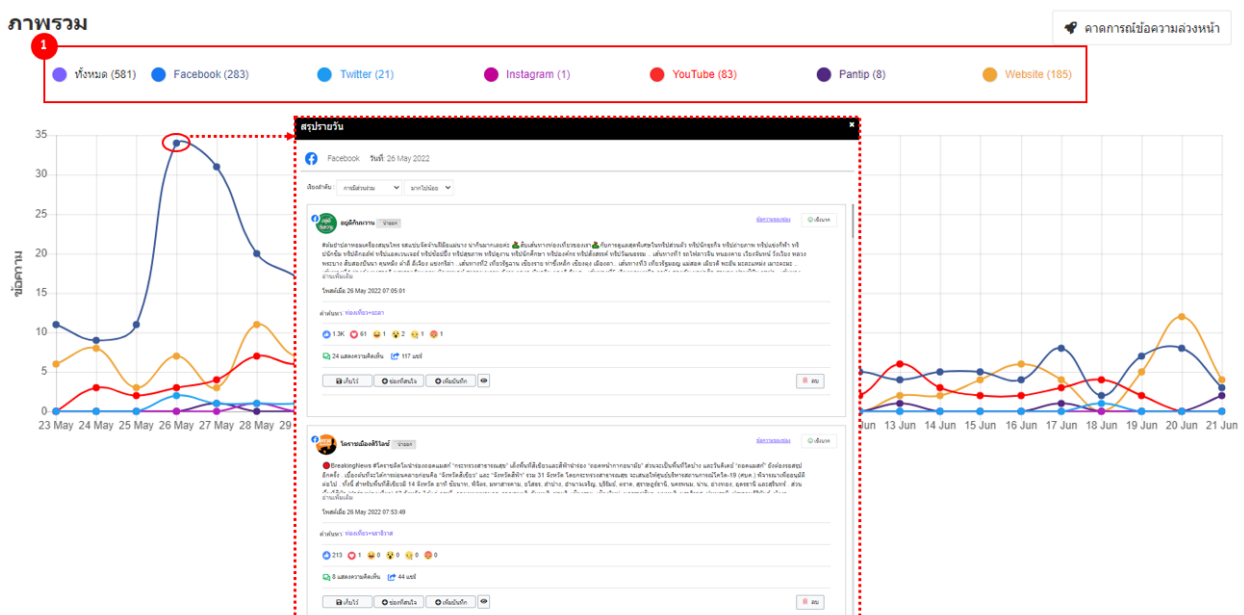
หมายเลข 10 : ปุ่ม “รายการข้อความ” ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลในลักษณะของตารางได้จากปุ่มนี้



ภาพที่ 20 : ส่วนควบคุมข้อมูล

ส่วนที่ 2 : ภาพรวม เป็นกราฟแสดงภาพรวมของข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูทีละแพลตฟอร์มหรือดูหลาย ๆ แพลตฟอร์มพร้อมกันได้ รายละเอียดตามภาพที่ 21-22

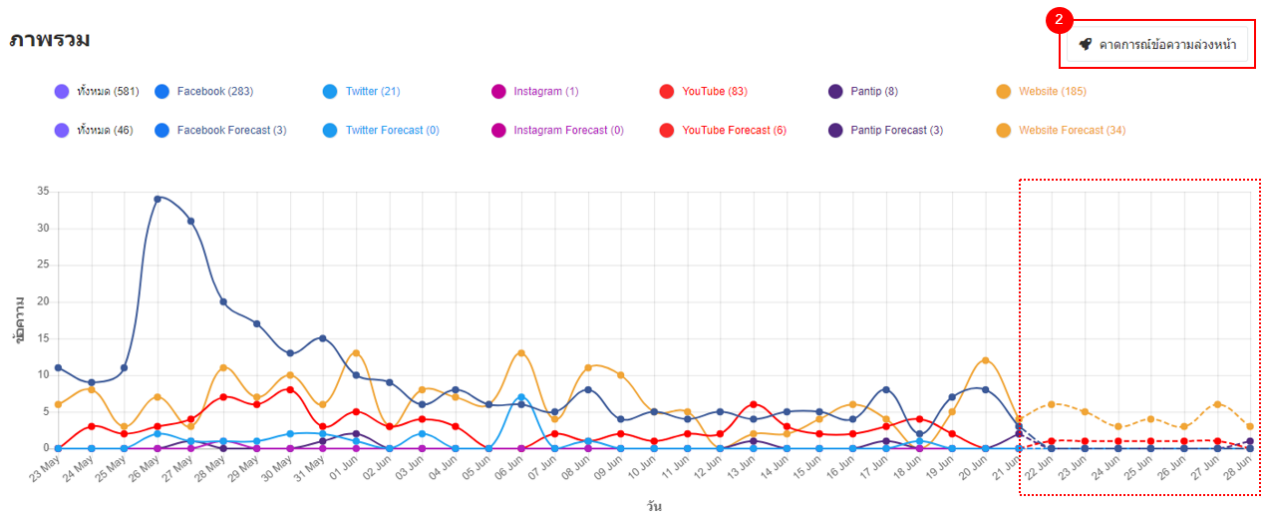
หมายเลข 1 : ผู้ใช้งานสามารถกดที่ปุ่ม  หน้าชื่อแพลตฟอร์มที่ต้องการให้กราฟแสดงผลข้อมูล และสามารถกดจุดวงกลมบนกราฟเพื่อดูข้อมูลในแต่ละวันได้ ตามภาพที่ 21



ภาพที่ 21 : กราฟ แสดงภาพรวมของข้อมูล

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**หมายเลข 2 :** ปุ่ม “คาดการณ์แนวโน้มของข้อมูล” โดยระบบจะทำการพยากรณ์ข้อมูลจากฐานข้อมูลย้อนหลัง 1 เดือน เพื่อพยากรณ์ข้อมูลล่วงหน้า 7 วัน และแสดงผลในลักษณะของกราฟเส้นประ ตามภาพที่ 22

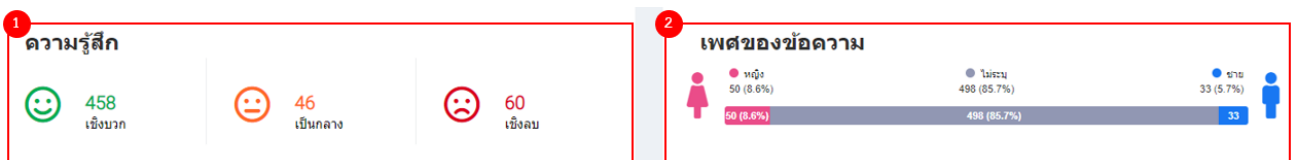


**ภาพที่ 22 :** คาดการณ์แนวโน้มของข้อมูล

**ส่วนที่ 3 :** การวิเคราะห์ความรู้สึก และเพศของข้อความ รายละเอียดตามภาพที่ 23

**หมายเลข 1 :** แสดงจำนวนข้อความที่มีคำค้นหา ซึ่งถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด เพื่อวิเคราะห์ข้อความนั้น ว่ากำลังแสดงความรู้สึกไปในทิศทางใด ได้แก่ ความรู้สึกในทางที่ดี ความรู้สึกในทางที่ไม่ดี และความรู้สึกเป็นกลาง

**หมายเลข 2 :** แสดงจำนวนข้อความที่มีคำค้นหา ซึ่งถูกกล่าวถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด เพื่อวิเคราะห์ข้อความนั้น ว่าข้อความมีลักษณะเป็นเพศหญิงเพศชาย หรือไม่ระบุเพศ



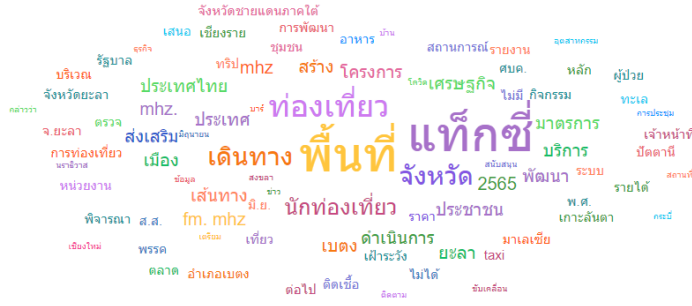
**ภาพที่ 23 :** การวิเคราะห์ความรู้สึก และเพศของข้อความ

**ส่วนที่ 4 :** **กลุ่มคำ** เป็นการประมวลผลจากคำ หรือกลุ่มคำที่ถูกค้นพบ และมีการกล่าวถึงบ่อยครั้ง โดยนับจำนวนจากมากที่สุดไปหาจำนวนน้อยที่สุด จากนั้นทำการแสดงผลเป็นตัวหนังสือขนาดต่าง ๆ ตามความถี่ที่พบจากคำ หรือกลุ่มคำที่ซ้ำกัน ซึ่งยิ่งคำไหนมีความถี่มากขนาดของตัวหนังสือจะมีขนาดใหญ่ขึ้น รายละเอียดตามภาพที่ 24



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

กลุ่มคำ

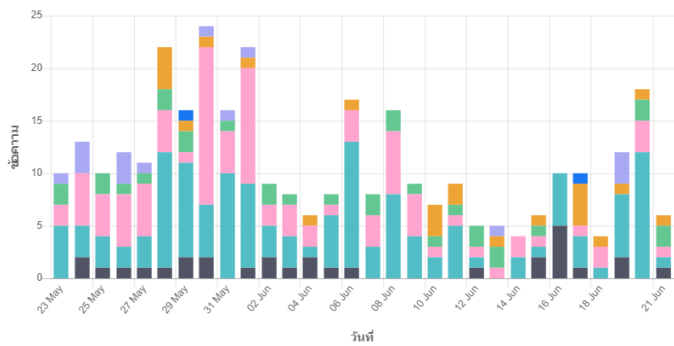


คำ	จำนวน
พื้นที่	1,820
แท็กซี่	1,746
ท่องเที่ยว	997
เส้นทาง	952
จังหวัด	887
นักท่องเที่ยว	684

ภาพที่ 24 : กลุ่มคำ

ส่วนที่ 5 : ข้อความเชิงคำถาม เป็นการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อความ เพื่อทำการจำแนกประเภทคำถามจากข้อความที่ระบบทำการเก็บรวบรวม ได้แก่ คำถามทั่วไป วิธีการ สงสัย คำขอ เวลา สถานที่ ผู้คน อย่างไรก็ตาม ทำไม ตามภาพที่ 25

ข้อความเชิงคำถาม

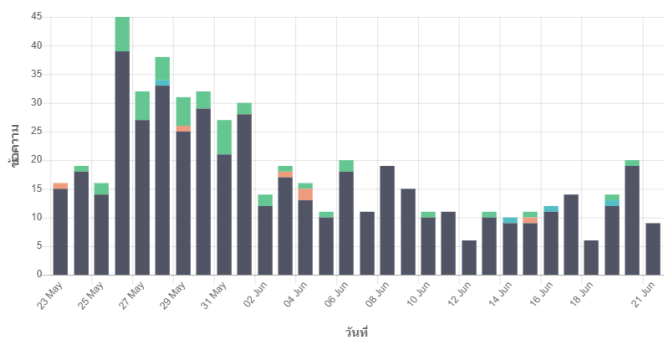


ประเภทคำถาม	ข้อความ
คำถามทั่วไป	30
วิธีการ	137
น่าสงสัย	0
คำขอ	94
เวลา	0
สถานที่	31

ภาพที่ 25 : ข้อความเชิงคำถาม

ส่วนที่ 6 : หมวดหมู่ข้อความ เป็นการประมวลผลการวิเคราะห์ข้อความ เพื่อจำแนกประเภทรูปแบบการกล่าวถึงจากข้อความที่ระบบทำการเก็บรวบรวม ได้แก่ คำขอ แนะนำ ส่งเสริม ดุหมิ่น การสอบถาม การร้องเรียน รายละเอียดตามภาพที่ 26

หมวดหมู่ข้อความ



หมวดหมู่ข้อความ	ข้อความ
คำขอ	490
แนะนำ	4
ส่งเสริม	6
ดุหมิ่น	0
สอบถาม	0
ร้องเรียน	46

ภาพที่ 26 : หมวดหมู่ข้อความ

**ส่วนที่ 7 : ข้อความที่ได้รับความนิยม** เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดข้อความจากแพลตฟอร์มต่าง ๆ

โดยเรียงตามลำดับข้อความที่ได้รับความนิยมสูงสุด ไปยังข้อความที่ได้รับความนิยม น้อยที่สุด **รายละเอียดตามภาพที่ 27**

**หมายเลข 1 :** แถบแสดงชื่อแพลตฟอร์มต่าง ๆ ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลจาก แพลตฟอร์มได้ตามต้องการ


**หมายเลข 2 :** ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “นำออก” หากไม่ต้องการให้ระบบเก็บข้อมูล จากช่อง/เพจ นั้น ๆ ภายใต้โครงการดังกล่าว โดยระบบจะทยอยลบข้อความที่เกี่ยวข้อง กับช่อง/เพจนั้นออกจากโครงการ


**หมายเลข 3 :** หากผู้ใช้งานเห็นว่าระบบวิเคราะห์ความรู้สึกไม่ตรงตามที่ต้องการ เห็นสมควร สามารถกดปุ่มหมายเลข 3 เพื่อทำการแก้ไขการวิเคราะห์ความรู้สึก ได้ตามความต้องการ

**หมายเลข 4 :** เมื่อผู้ใช้งานเห็นว่าข้อความนั้น ๆ มีประโยชน์ อยากเก็บข้อความนั้นไว้ก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์ในภายหลัง สามารถกดปุ่ม “เก็บไว้” ได้

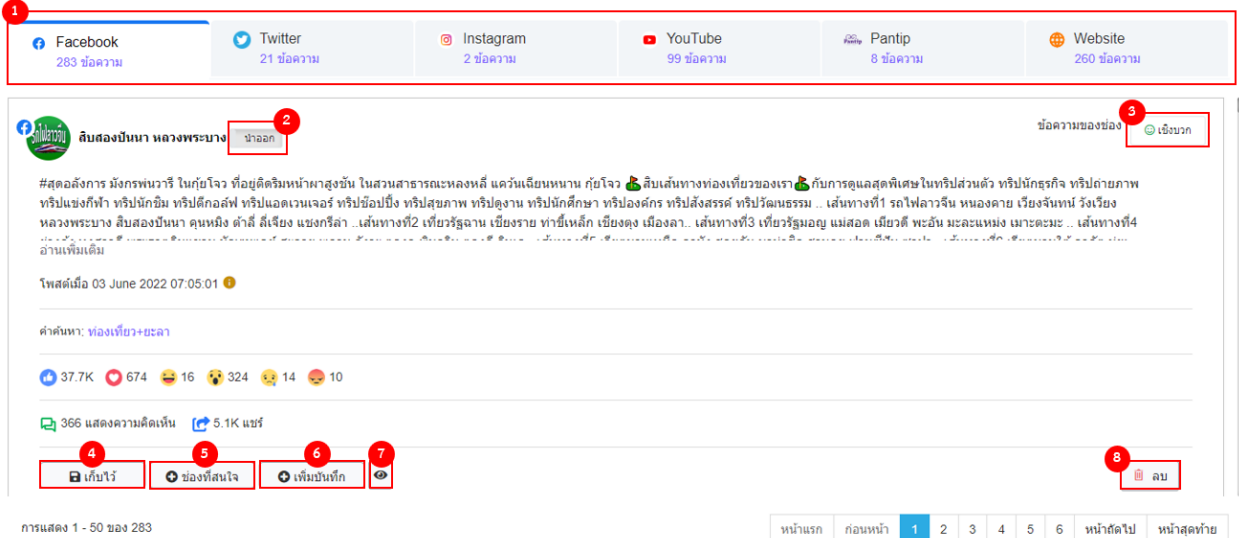
**หมายเลข 5 :** หากผู้ใช้งานต้องการติดตามช่อง/เพจดังกล่าว สามารถกดปุ่ม “ช่องที่สนใจ”

**หมายเลข 6 :** ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “เพิ่มบันทึก” จากนั้นพิมพ์ข้อความเพื่อบันทึกโน้ต หรือข้อความสั้น ๆ ได้ทันที

**หมายเลข 7 :** ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม  เพื่อดูโพสต์ต้นฉบับของแพลตฟอร์มนั้น ๆ ได้ทันที

**หมายเลข 8 :** หากผู้ใช้งานเห็นว่าข้อความนั้นไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ และต้องการลบ ข้อความนั้นออกจากโครงการนี้ สามารถกดปุ่มสัญลักษณ์รูปถังขยะ 

**ข้อความที่ได้รับความนิยม**



ภาพที่ 27 : ข้อความที่ได้รับความนิยม

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**6.3 รายการข้อความ** เมื่อเข้าสู่หน้า “รายการข้อความ” เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดข้อความที่ระบบเก็บรวบรวมจากแพลตฟอร์มต่าง ๆ และนำเสนอผ่านรูปแบบของตาราง เพื่อให้ง่ายต่อผู้ใช้งานในการเรียงลำดับและคัดกรอง (Sort and Fitter) การดูข้อมูลต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

#### ส่วนที่ 1 : ส่วนควบคุมข้อมูล ของหน้า “รายการข้อความ” รายละเอียดตามภาพที่ 28

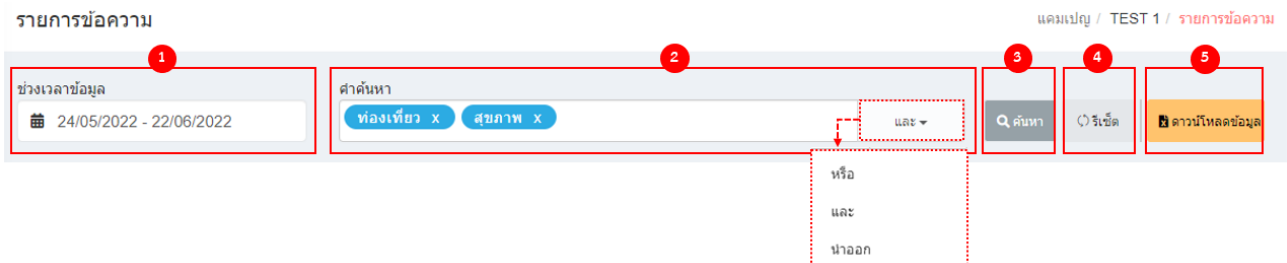
**หมายเลข 1 :** การเลือกช่วงระยะเวลาการแสดงผลข้อมูล โดยจำเป็นต้องอยู่ในกรอบระยะเวลาที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้แล้วตอนสร้างโครงการ

**หมายเลข 2 :** ผู้ใช้งานสามารถค้นหาคำที่อยู่ในข้อความที่ระบบเก็บรวบรวมมาแล้ว จากคำค้นหาภายใต้โครงการนั้น ๆ เพื่อง่ายต่อการเรียกดูข้อมูล ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถเลือกคำเชื่อมระหว่างคำค้นหาได้อีกด้วย เช่น ต้องการค้นหาคำว่า “ท่องเที่ยว”, “สุขภาพ” โดยเลือกคำเชื่อม “และ” หมายถึง ให้ระบบค้นหาคำจากข้อความที่มีคำว่า “ท่องเที่ยว” และ “สุขภาพ” อยู่ในข้อความเดียวกัน

**หมายเลข 3 :** ปุ่ม “ค้นหา” เมื่อผู้ใช้งานกำหนดข้อมูลตามหมายเลข 1- 2 แล้วนั้น จำเป็นต้องกดปุ่ม “ค้นหา” ทุกครั้ง เพื่อให้ระบบแสดงผลตามการกำหนดส่วนควบคุม

**หมายเลข 4 :** ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “รีเซ็ต” เพื่อล้างการตั้งค่าของส่วนควบคุม

**หมายเลข 5 :** ปุ่มสำหรับ “ดาวน์โหลดข้อมูล”



ภาพที่ 28 : ส่วนควบคุมข้อมูล ของหน้า “รายการข้อความ”

#### ส่วนที่ 2 : การแสดงรายการข้อความของแต่ละแพลตฟอร์ม รายละเอียดตามภาพที่ 29

**หมายเลข 1 :** แถบแสดงชื่อแพลตฟอร์มต่าง ๆ ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลจากแพลตฟอร์มได้ตามต้องการ

**หมายเลข 2 :** หัวตารางแสดงรายการข้อความ ผู้ใช้งานสามารถคลิกครีขึ้นลง เพื่อเรียงลำดับการแสดงผลข้อความของแต่ละคอลัมน์

**หมายเลข 3 :** ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “นำออก” หากไม่ต้องการให้ระบบเก็บข้อมูลจากช่อง/เพจ นั้น ๆ ภายใต้โครงการดังกล่าว โดยระบบจะทยอยลบข้อความที่เกี่ยวข้องกับช่อง/เพจนั้นออกจากโครงการ


**หมายเลข 4 :** หากผู้ใช้งานต้องการติดตามช่อง/เพจดังกล่าว สามารถกดปุ่ม “ช่องที่สนใจ”

**หมายเลข 5 :** เมื่อผู้ใช้งานเห็นว่าข้อความนั้น ๆ มีประโยชน์ อยากเก็บข้อความนั้นไว้ก่อน เพื่อนำมาวิเคราะห์ในภายหลัง สามารถกดปุ่ม “เก็บไว้” ได้

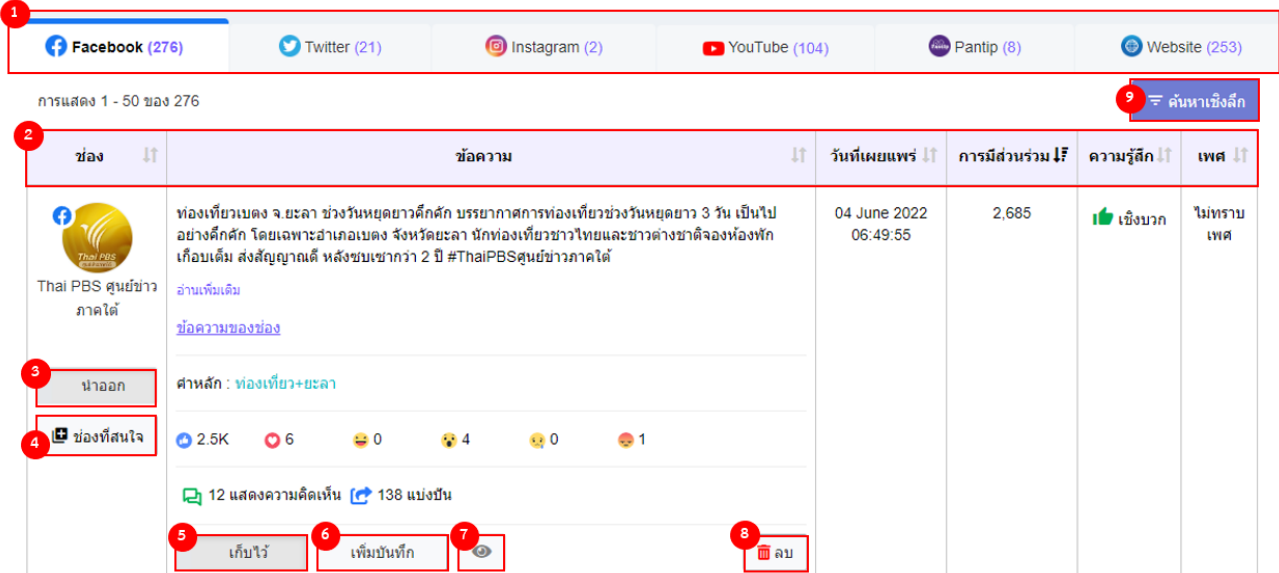
โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

หมายเลข 6 : ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “เพิ่มบันทึก” จากนั้นพิมพ์ข้อความเพื่อบันทึกโน้ตหรือข้อความสั้น ๆ ได้ทันที

หมายเลข 7 : ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม  เพื่อดูโพสต์ต้นฉบับของแพลตฟอร์มนั้น ๆ ได้ทันที

หมายเลข 8 : หากผู้ใช้งานเห็นว่าข้อความนั้นไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ และต้องการลบข้อความนั้นออกจากโครงการนี้ สามารถกดปุ่มสัญลักษณ์รูปถังขยะ 









หมายเลข 9 : การค้นหาเชิงลึก เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดการค้นหาแบบละเอียดมากขึ้นกว่าเดิม (สามารถดูคำอธิบายเพิ่มเติมได้จากส่วนถัดไป)



1. Facebook (276) | 2. Twitter (21) | 3. Instagram (2) | 4. YouTube (104) | 5. Pantip (8) | 6. Website (253)

การแสดง 1 - 50 ของ 276

2. ค้นหาเชิงลึก


ชื่อง	ข้อความ	วันที่เผยแพร่	การมีส่วนร่วม	ความรู้สึก	เพศ	
 Thai PBS ศูนย์ข่าวภาคใต้	ห้องเที่ยวเบตง จ.ยะลา ช่วงวันหยุดยาวศึกษาค้นคว้าการท่องเที่ยวยาว 3 วัน เป็นไปอย่างดีเยี่ยม โดยเฉพาะอำเภอเบตง จังหวัดยะลา นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติจองห้องพักเกือบเต็ม ส่งสัญญาณดี หลังซบเซามากว่า 2 ปี #ThaiPBSศูนย์ข่าวภาคใต้ <a href="#">อ่านเพิ่มเติม</a> <a href="#">ข้อความของชื่อง</a>	04 June 2022 06:49:55	2,685	 6  0  4  0  1	 6  0	ไม่ทราบเพศ

3. นาวอก

4. ชื่องที่สนใจ

5. เก็บไว้

6. เพิ่มบันทึก

7. 

8. ลบ

ภาพที่ 29 : การแสดงรายการข้อความของแต่ละแพลตฟอร์ม

ส่วนที่ 3 : การค้นหาเชิงลึก เป็นส่วนของตัวกรองขั้นสูง ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถคัดกรองข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการมากยิ่งขึ้น รายละเอียดตามภาพที่ 30

หมายเลข 1 : เลือกแพลตฟอร์มที่ต้องการค้นหาข้อมูล โดยมีตัวเลือก ได้แก่ ทั้งหมด, Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip, Website

หมายเลข 2 : เลือกประเภทข้อความที่ต้องการวิเคราะห์ โดยมีตัวเลือก ได้แก่ ทั้งหมด, ข้อความของชื่อง (ข้อความที่ชื่อง/เพจ เป็นผู้โพสต์เอง), ความคิดเห็นจากชื่อง (ความคิดเห็นที่ชื่อง/เพจ เป็นผู้แสดงความคิดเห็น), ชื่องตอบกลับความคิดเห็น (ความคิดเห็นที่ชื่อง/เพจ ตอบกลับเมื่อมีผู้อื่นมาแสดงความคิดเห็น), ผู้ใช้แสดงความคิดเห็น (ผู้อื่นเข้ามาแสดงความคิดเห็นได้ภายใต้โพสต์), ผู้ใช้ตอบกลับความคิดเห็น (ผู้อื่นมีการตอบกลับความคิดเห็นที่อยู่ภายใต้โพสต์)

หมายเลข 3 : เลือกชื่องที่สนใจ ระบบจะแสดงลิสต์รายชื่อชื่อง/เพจที่ผู้ใช้งานระบุไว้ตอนสร้างโครงการ รวมถึงชื่อง/เพจที่ผู้ใช้งานกดปุ่ม “ชื่องที่สนใจ” ระหว่างการเรียกดูข้อความต่าง ๆ

**หมายเลข 4 :** “ช่อง” ระบุชื่อช่อง/เพจ ที่ต้องการค้นหา

**หมายเลข 5 :** “ค้นหาคำในข้อความ” ผู้ใช้งานสามารถระบุคำที่ต้องการค้นหาจากข้อความที่ระบบเก็บรวบรวมมาแล้วจากคำค้นหาภายใต้โครงการนั้น ๆ เพื่อต่อการเรียกดูและคัดกรองข้อมูล

**หมายเลข 6 :** ตัวเลือกคัดกรองภาษา ผู้ใช้งานสามารถเลือก “Include” เพื่อให้ระบบแสดงผลข้อความที่มีภาษาตามที่ต้องการ หรือเลือก “Exclude” เพื่อไม่ให้ระบบแสดงข้อความที่มาจากภาษานั้น ๆ ได้

**หมายเลข 7 :** เลือกคำค้นหา หรือคำค้นหา ระบบจะแสดงลิสต์คำค้นหาตามที่ผู้ใช้งานระบุไว้ในการตั้งค่าโครงการ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถคัดกรองข้อมูลจากคำค้นหาแต่ละคำได้ง่ายขึ้น

**หมายเลข 8 :** เลือกวันที่เริ่มต้นเพื่อให้ระบบแสดงข้อมูลตามวันที่เริ่มต้นที่ต้องการ

**หมายเลข 9 :** เลือกวันที่สิ้นสุดเพื่อให้ระบบแสดงข้อมูลตามวันที่สิ้นสุดที่ต้องการ

**หมายเลข 10 :** เลือกวัน ระบบจะแสดงลิสต์วันจันทร์-อาทิตย์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกวันตามที่ต้องการให้ระบบแสดงข้อความที่เกิดขึ้นตามวันนั้น ๆ

**หมายเลข 11 :** เลือกช่วงเวลา ระบบจะแสดงลิสต์ช่วงเวลาตั้งแต่ 00:00-23:59 น. เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงเวลาตามที่ต้องการให้ระบบแสดงข้อความที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ๆ

**หมายเลข 12 :** เลือกเพศของข้อความที่ต้องการคัดกรองข้อมูล

**หมายเลข 13 :** เลือกประเภทการวิเคราะห์ความรู้สึกของข้อความที่ต้องการคัดกรองข้อมูล

**หมายเลข 14 :** เลือกหมวดหมู่ข้อความที่ต้องการให้ระบบคัดกรอง และแสดงข้อมูล

**หมายเลข 15 :** เลือกประเภทข้อความเชิงคำถามที่ต้องการให้ระบบคัดกรอง และแสดงข้อมูล

**หมายเลข 16 :** “นำช่องออก” เป็นส่วนที่ไว้สำหรับเลือกดูข้อมูลของช่องที่ไม่ต้องการ หรือช่องที่เรา นำออก เมื่อผู้ใช้งานเลือก “ใช่” หมายถึง ให้ระบบแสดงข้อมูลของช่องที่ไม่ต้องการ หากเลือก “ไม่ใช่” หมายถึง ให้ระบบ ไม่แสดงข้อมูล ของช่องที่ถูกนำออกไป และเมื่อเลือก “ทั้งหมด” หมายถึง ให้ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมด

**หมายเลข 17 :** “ข้อความที่ถูกเก็บไว้” เป็นส่วนที่ไว้สำหรับเลือกดูข้อความที่ผู้ใช้งานเคยกดปุ่ม “เก็บไว้” เมื่อผู้ใช้งานเลือก “ใช่” หมายถึง ให้ระบบแสดงเฉพาะข้อความที่ถูกกด “เก็บไว้” เท่านั้น หากเลือก “ไม่ใช่” หมายถึง ให้ระบบแสดงเฉพาะข้อความที่ ไม่ถูกกด “เก็บไว้” และเมื่อเลือก “ทั้งหมด” หมายถึง ให้ระบบแสดงข้อมูลทั้งหมด

**หมายเลข 18 :** “ข้อความที่ลบ” เป็นส่วนที่ไว้สำหรับเลือกดูข้อความที่ผู้ใช้งานเคยกดลบออกไปแล้ว เมื่อผู้ใช้งานเลือก “ใช่” หมายถึง ให้ระบบแสดงเฉพาะข้อความที่เคยถูกลบออกไปแล้วเท่านั้น หากเลือก “ไม่ใช่” หมายถึง ให้ระบบแสดงเฉพาะข้อความทั่วไปที่ยังไม่เคยกดลบ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

หมายเลข 19 : ปุ่ม “ค้นหา” เมื่อผู้ใช้งานกำหนดตัวเลือกการคัดกรองข้อมูลขั้นสูงตามหมายเลข 1- 18 แล้วนั้น จำเป็นต้องกดปุ่ม “ค้นหา” ทุกครั้ง เพื่อให้ระบบแสดงผลตามตัวเลือกการคัดกรองขั้นสูงที่กำหนดไว้

หมายเลข 20 : ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “รีเซ็ต” เพื่อล้างการตั้งค่าตัวเลือกการคัดกรองขั้นสูง

หมายเลข 21 : ปุ่ม “ปิด” ตัวกรองขั้นสูง

ภาพที่ 30 : การค้นหาเชิงลึก หรือตัวกรองขั้นสูง

## 7. การแสดงผลช่องทางที่สนใจ

7.1 การเรียกดูข้อมูลช่องทางที่สนใจ หลังจากผู้ใช้งานทำการสร้างโครงการ หรือจัดการโครงการเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลช่องทางที่สนใจได้ ดังภาพที่ 31 โดยกดปุ่ม “ช่องทางที่สนใจ” ตามหมายเลข 1 ทำยี่ห้อของโครงการที่ต้องการจากหน้ารายการโครงการ หรือกดที่ชื่อโครงการด้านซ้ายมือ ตามหมายเลข 2 ระบบจะแสดงผลเมนูย่อย “ช่องทางที่สนใจ” ตามหมายเลข 3 เพื่อเข้าสู่หน้า “ช่องทางที่สนใจ”

ภาพที่ 31 : การเรียกดูข้อมูลช่องทางที่สนใจ

7.2 ช่องทางที่สนใจ เมื่อเข้าสู่หน้า “ช่องทางที่สนใจ” เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดข้อความจากการที่ผู้ใช้งานระบุช่องทางที่สนใจไว้แล้ว โดยสามารถเรียกดูได้ที่ละแพลตฟอร์ม ซึ่งเป็นการนำเสนอการติดตามช่อง/เพจที่ผู้ใช้งานให้ความสนใจเป็นพิเศษพร้อมกัน 3 ช่อง โดยระบบจะแสดงผลในลักษณะ 2 มิติ รายละเอียดตามภาพที่ 32 ดังนี้

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

**หมายเลข 1 :** การเลือกช่วงระยะเวลาการแสดงผล โดยจำเป็นต้องอยู่ในกรอบระยะเวลาที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้แล้วตอนสร้างโครงการ

**หมายเลข 2 :** เลือกแพลตฟอร์มที่ต้องการให้ระบบแสดงช่องที่สนใจ

**หมายเลข 3 :** ปุ่ม “ค้นหา” เมื่อผู้ใช้งานกำหนดตัวเลือกตามหมายเลข 1-2 แล้วนั้น จำเป็นต้องกดปุ่ม “ค้นหา” ทุกครั้ง เพื่อให้ระบบแสดงผลตามตัวเลือกที่กำหนด

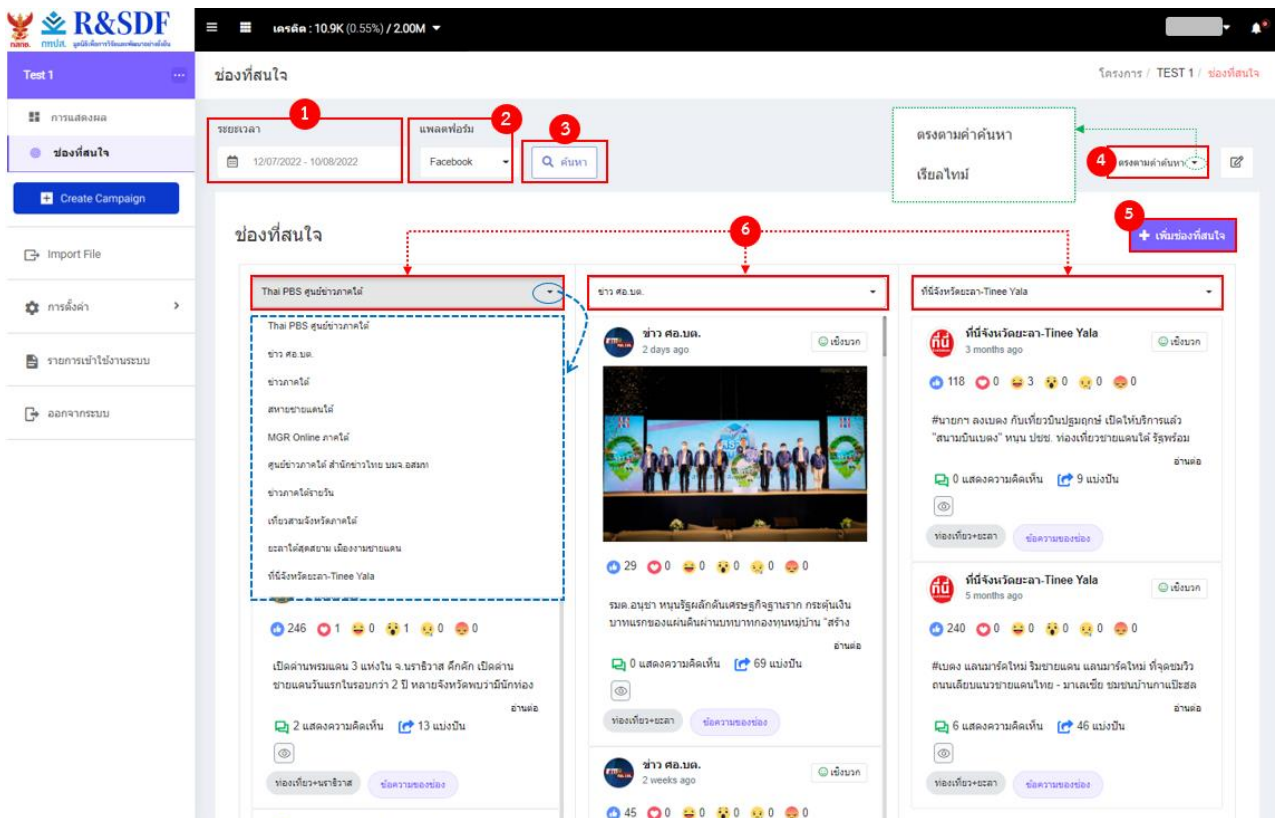
**หมายเลข 4 :** กดปุ่ม ▼ เพื่อเลือก “ตรงตามคำค้นหา” หรือ “เรียลไทม์”

**มติที่ 1 :** เลือก “ตรงตามคำค้นหา” เพื่อให้ระบบแสดงข้อความจากช่อง/เพจที่ตรงตามคำค้นหาที่ระบุไว้ตอนสร้างโครงการ

**มติที่ 2 :** เลือก “เรียลไทม์” เพื่อให้ระบบแสดงข้อความจากช่อง/เพจทุกข้อความเสมือนเปิดดูจากแพลตฟอร์มนั้น ๆ โดยตรง ซึ่งจะไม่นำคำค้นหาใด ๆ มาเกี่ยวข้อง

**หมายเลข 5 :** หากต้องการเพิ่มช่อง/เพจที่สนใจเป็นพิเศษ ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “เพิ่มช่องที่สนใจ” และระบุชื่อช่อง/เพจนั้น ๆ ของแต่ละแพลตฟอร์มได้

**หมายเลข 6 :** หากแพลตฟอร์มที่ผู้ใช้งานเลือกมีการติดตามช่องที่สนใจมากกว่า 3 ช่อง ผู้ใช้งานสามารถกดเลือกจากลิสต์รายชื่อ เพื่อให้ระบบแสดงผลของช่องตามที่ต้องการได้



ภาพที่ 32 : การติดตามช่อง หรือเพจ โดยการนำคำค้นหามาเกี่ยวข้อง



## 8. การดาวน์โหลดข้อมูล

วิธีดาวน์โหลดข้อมูล เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม “ดาวน์โหลดข้อมูล” จะมีหน้าต่างแสดงหน้า “ดาวน์โหลดข้อมูล” ขึ้นมา **ดังภาพที่ 33** ผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงระยะเวลาของข้อมูลเพื่อดาวน์โหลด ตรงช่องหมายเลข 1 และใส่อีเมล (Email) ตรงช่องหมายเลข 2 จากนั้นเลือกว่าจะดาวน์โหลดข้อมูลรูปแบบใด ระหว่างไฟล์ Excel (กดตรงหมายเลข 3) หรือไฟล์ CSV (กดตรงหมายเลข 4) เพื่อให้ระบบทำการส่งข้อมูลที่ต้องการไปให้ผู้ใช้งานผ่านทางอีเมล (Email) ที่ระบุไว้ จากนั้นกดปุ่ม “ปิด” เพื่อปิดหน้าต่าง “ดาวน์โหลดข้อมูล” ตรงหมายเลข 5



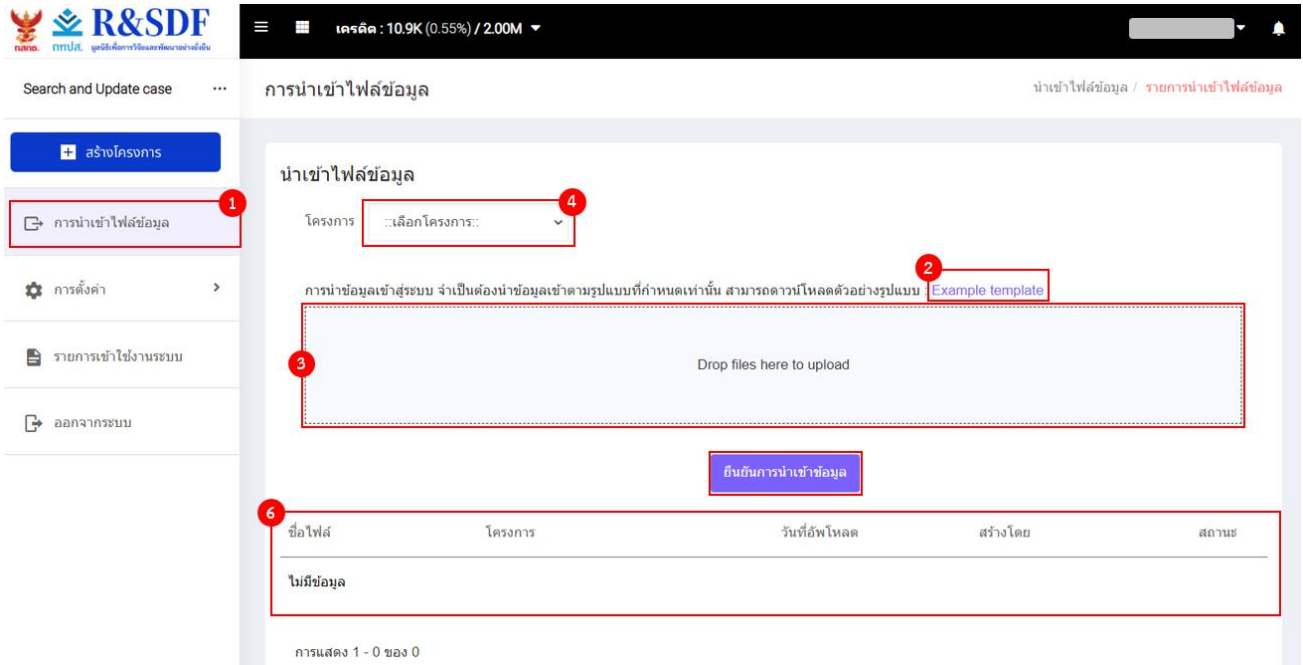
ภาพที่ 33 : วิธีดาวน์โหลดข้อมูล

## 9. การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, Pantip และ Website เข้าสู่ระบบนวัตกรรมต้นแบบฯ ได้จากเมนู “การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ” หรือ “Import File” แต่จำเป็นต้องนำข้อมูลเข้าสู่ระบบตามรูปแบบที่กำหนดเท่านั้น **รายละเอียดตามภาพที่ 34**

- ขั้นตอนที่ 1 : เลือกเมนู “การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ” หรือ “Import File” จากด้านซ้ายมือ ตามหมายเลข 1
- ขั้นตอนที่ 2 : ดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่างรูปแบบที่กำหนดได้จากหมายเลข 2
- ขั้นตอนที่ 3 : กรอกรายละเอียดข้อมูลที่ต้องการนำเข้าสู่ระบบในไฟล์ Excel ตัวอย่าง จากนั้นทำการบันทึกไฟล์ข้อมูล และลากไฟล์ข้อมูล Excel ดังกล่าว ที่กรอกรายละเอียดตามรูปแบบที่กำหนดแล้ว มายังบริเวณพื้นที่หมายเลข 3 เพื่ออัปโหลดไฟล์นั้น
- ขั้นตอนที่ 4 : กดปุ่ม ▼ เพื่อเลือกโครงการที่ต้องการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตรงช่องหมายเลข 4
- ขั้นตอนที่ 5 : กดปุ่ม “ยืนยันการนำเข้าข้อมูล” ตามหมายเลข 5
- ขั้นตอนที่ 6 : ระบบจะแสดงรายการไฟล์ข้อมูลที่อัปโหลดสำเร็จ บริเวณพื้นที่หมายเลข 6





ภาพที่ 34 : การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

## 10. รายการเข้าใช้งานระบบ

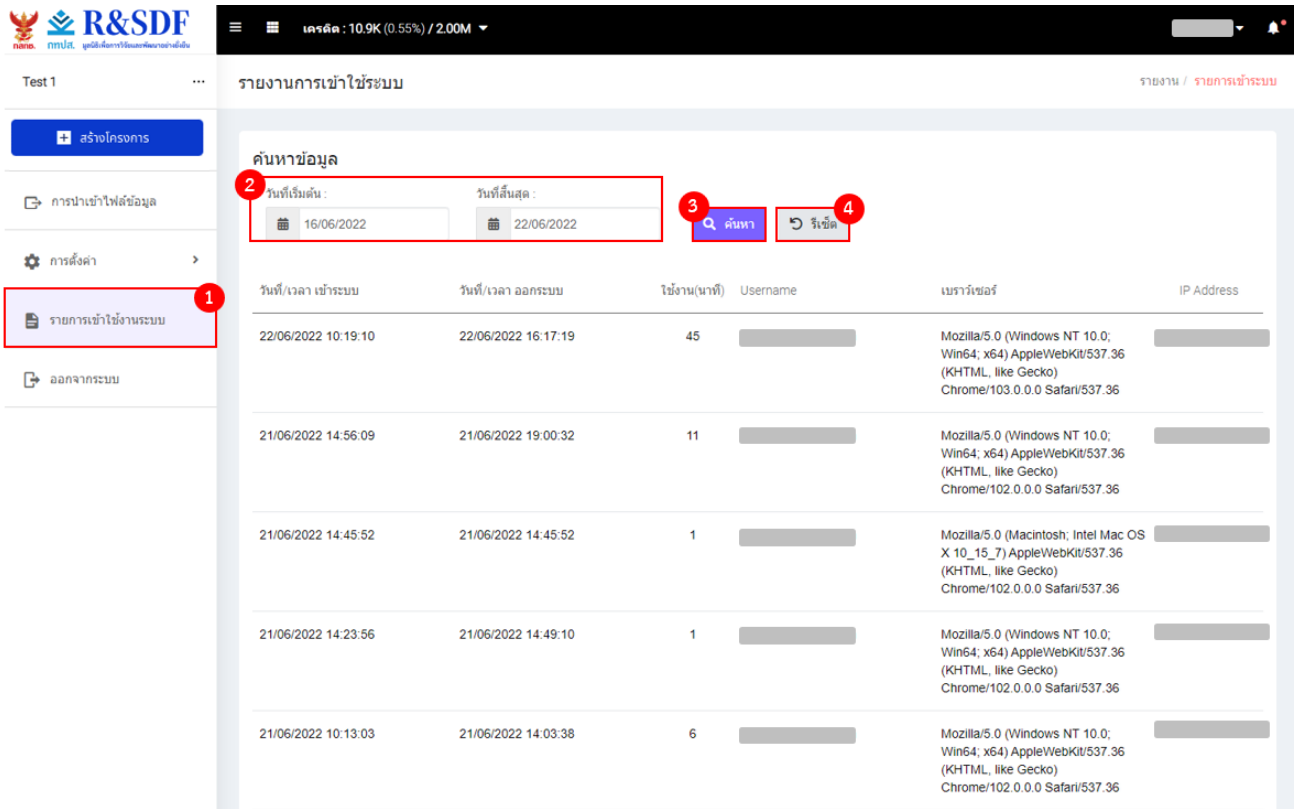
ผู้ใช้งานที่ได้รับสิทธิ์สามารถตรวจสอบการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานอื่น ๆ ภายใต้แอคเคาท์ (Account) เดียวกันได้ ในกรณีที่ผู้ใช้งานหลายคน หรือหากมีผู้ใช้งานเพียงคนเดียว ก็สามารถเข้าดูประวัติการเข้าใช้งานของตนเอง ได้จากเมนู “รายการเข้าใช้งานระบบ” **รายละเอียดตามภาพที่ 35**

**ขั้นตอนที่ 1 :** หากผู้ใช้งานอยู่ในกลุ่มที่เปิดสิทธิ์ให้สามารถดูข้อมูลรายการเข้าใช้งานระบบได้ ระบบจะแสดงเมนู “รายการเข้าใช้งานระบบ” ด้านซ้ายมือ ตามหมายเลข 1

**ขั้นตอนที่ 2 :** เมื่อเข้าสู่หน้า “รายงานการเข้าใช้ระบบ” ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ ตามช่วงวันที่ที่ต้องการได้ โดยระบุวันที่เริ่มต้น และวันที่สิ้นสุด ตรงช่องหมายเลข 2

**ขั้นตอนที่ 3 :** กดปุ่ม “ค้นหา” ตรงหมายเลข 3 ระบบจะแสดงเฉพาะข้อมูลที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เลือกไว้

**ขั้นตอนที่ 4 :** หากต้องตั้งค่าการตั้งค่าเพื่อดูรายงานการเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “รีเซ็ต” ตามหมายเลข 4 ระบบจะทำการลบตัวเลือกช่วงวันที่ในการค้นหาออก และแสดงข้อมูลทั้งหมด



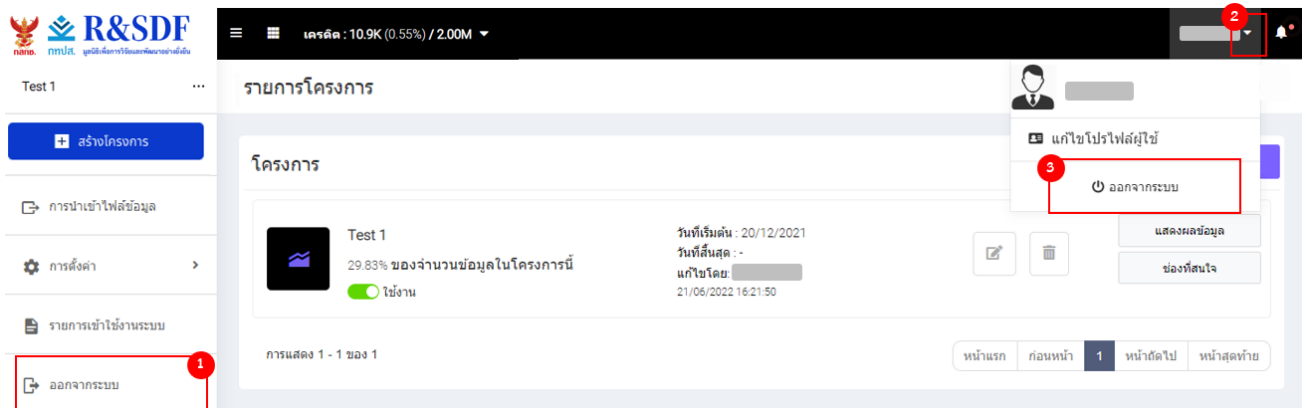
ภาพที่ 35 : รายงานการใช้งานระบบ

## 11. ออกจากระบบ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการออกจากระบบ สามารถทำได้ 2 วิธี ดังภาพที่ 36

วิธีที่ 1 : ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่ม “ออกจากระบบ” ทางด้านซ้ายมือ ตามหมายเลข 1

วิธีที่ 2 : ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มสัญลักษณ์ ▼ ตรงมุมบนขวามือจากแถบด้านบนสุด ตามหมายเลข 2 ซึ่งระบบจะแสดงเมนูย่อยขึ้นมา จากนั้นกดเมนูย่อย “ออกจากระบบ” ตามหมายเลข 3



ภาพที่ 36 : ออกจากระบบ

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ประวัติผู้วิจัย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : พลตำรวจตรี อำนวย วรรณวิสุทธิ

ตำแหน่งงานปัจจุบัน : กรรมการมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ตำแหน่งในโครงการ : หัวหน้าโครงการ

ที่อยู่ : ๗๙/๓๔๖ ซอยเพชรเกษม ๘๑/๖๑ แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กทม. ๑๐๑๖๐

อีเมลล์ : amnuay2500@icloud.com

โทรศัพท์มือถือ : ๐๘ ๙๑๘๘ ๑๙๔๕

สถานที่ทำงาน : มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

### ประวัติการศึกษา :

- บริญญาตรี สาขารัฐประศาสนศาสตร์บัณฑิต โรงเรียนนายร้อยตำรวจ (รุ่น ๓๓)
- บริญญาโท พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต ทางรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- หลักสูตร สารวัตรสืบสวนสอบสวน รุ่นที่ ๕
- หลักสูตร ฝ่ายอำนวยการ ชุดที่ ๑๖ (ตร.)
- หลักสูตร ผู้กำกับการ รุ่นที่ ๓๗
- หลักสูตรผู้บริหารการตำรวจชั้นสูง รุ่นที่ ๓๓

### ประสบการณ์การทำงาน :

- รองสารวัตรสืบสวนสอบสวน สน.ภาษีเจริญ บช.น.
- นายเวรผู้บังคับการตำรวจภูธรเขต ๙ บช.ภ.๓
- สารวัตรป้องกันปราบปราม สภ.เมืองฉะเชิงเทรา บช.ภ.๒
- รองผู้กำกับการสืบสวนสอบสวน สน.พลับพลาไชย ๑ บช.น.
- ผู้กำกับการตำรวจ สภ.ชะอำ จว.เพชรบุรี ภ.๗
- ผู้กำกับการตำรวจ สภ.หัวหิน จว.ประจวบคีรีขันธ์ ภ.๗
- รองผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดสมุทรสงคราม ภ.๗
- รองผู้บังคับการตำรวจภูธรจังหวัดนครปฐม ภ.๗
- ผู้บังคับการศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธร ภ.๑
- คณะทำงานศูนย์แก้ไขปัญหามันคง แบบบูรณาการ กระทรวงกลาโหม
- อนุคณะทำงานด้านยุทธศาสตร์และปฏิรูปโครงสร้างสถานีวิทยุโทรทัศน์ แห่งประเทศไทย



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ขณะรับราชการ ทำหน้าที่ด้านการป้องกันปราบปรามอาชญากรรม งานด้านสืบสวนสอบสวนงานด้านความมั่นคง โดยเฉพาะงานด้านถวายความปลอดภัยพระมหากษัตริย์ และพระบรมวงศานุวงศ์ ทุกพระองค์ งานด้านควบคุมฝูงชน
- งานด้านปราบปรามยาเสพติด
- งานด้านป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : ผศ.ดร.อนามัย ดำเนตร

ตำแหน่งงานปัจจุบัน : คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์  
คณะกรรมการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย  
ส่วนงานคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ตำแหน่งในโครงการ : ที่ปรึกษาโครงการ

ที่อยู่ : คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม ๗๓๑๔๐

อีเมลล์ : andydamnet@gmail.com

โทรศัพท์มือถือ : ๐๘ ๔๔๗๓ ๕๗๒๒

สถานที่ทำงาน : คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### ประวัติการศึกษา :

- ปริญญาตรี สาขารัฐประศาสนศาสตร์บัณฑิต โรงเรียนนายร้อยตำรวจ (รุ่น ๓๓)
- L. Ph.D. (Concentration: Applied Linguistics and Intercultural English Language learning)
- ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ)
- ป.บัณฑิต (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ)
- คศ.บ. (การโรงแรมและภัตตาคาร)
- กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)
- Building Intercultural Sensitivity and Developing Intercultural Competence in Foreign Languages
- Leading and Teaching in the Cultural Third Place: Strategies for Building and Maintaining "Other" Places
- English for Hospitality/Hotel Management
- การอบรมและปฏิบัติการแปล
- ปริญญาบัตรวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ ๕๘ (วปอ. ๕๘ หมู่นกยูง รองประธานรุ่นฝ่ายวิชาการ) วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ
- หลักสูตรนักบริหารการงบประมาณระดับสูง รุ่นที่ ๕ (นงส. ๕) หมู่มรกต (หัวหน้าหมู่)  
สำนักงานงบประมาณสำนักนายกรัฐมนตรี



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- หลักสูตรธรรมาภิบาลเพื่อการพัฒนาคณะ (Faculty Governance Programme: FGP) รุ่นที่ ๑๘ สถาบันคลังสมองของชาติ (Knowledge Network Institute of Thailand)
- หลักสูตรการบริหารความขัดแย้งในมหาวิทยาลัย (Conflict Management) รุ่นที่ ๓ สถาบันคลังสมองของชาติ (Knowledge Network Institute of Thailand)
- หลักสูตรการบริหารจัดการด้านความมั่นคงขั้นสูง (สวปอ. มส. ๑๐) หมู่อราชสิทธิ์ (ประธานฝ่ายวิชาการของรุ่น) สมาคมวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร ในพระบรมราชูปถัมภ์
- หลักสูตรการบริหารการท่องเที่ยวสำหรับผู้บริหารระดับสูง รุ่นที่ ๓ (TME ๓) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

#### ประสบการณ์การทำงาน :

- คณะกรรมการประชาสัมพันธ์สถานติบัญญัติแห่งชาติ สำนักงานเลขาธิการสถานติบัญญัติแห่งชาติ (๒๕๕๘-๒๕๖๒)
- รองอธิการบดีฝ่ายกิจการพิเศษและโครงการจัดตั้ง วิทยาเขตสุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (๒๕๖๑-๒๕๖๒)
- รักษาการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๖๑-๒๕๖๒)
- คณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วาระที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๗-๒๕๖๑)
- กรรมการสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเภทผู้แทนผู้บริหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (๒๕๕๖-๒๕๕๘)
- รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (๒๕๕๘)
- ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายการศึกษาและวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- กรรมการสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประเภทผู้แทนคณาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (๒๕๕๔-๒๕๕๖)
- รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และกิจการพิเศษ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๙-๒๕๕๔)

#### ผลงานในช่วงที่ปฏิบัติหน้าที่บริหาร (ปี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๖๐)

- ประธานคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานโครงการวิชาการบูรณาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ประธานคณะกรรมการฝ่ายจัดสัมมนาและประชุมวิชาการแห่งชาติ งานเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการบริหารโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (โครงการ วมว) โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์ งานเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการฝ่ายพิธีเปิดและปฐมฤกษ์ งานเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะทำงานจัดการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๖-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยเงินรายได้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการทดสอบความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๖-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการดำเนินงานโครงการจัดสอบรายวิชาพื้นฐานสำหรับนิสิตชั้นปีที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๖)
- ประธานคณะกรรมการโครงการส่งเสริมเด็กดีมีคุณธรรมเข้าศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการโครงการส่งเสริมโอกาสศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โคเวตต์รับตรง (๒๕๕๖-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการโครงการรับสมัครและคัดเลือกนักเรียนผู้มีความสามารถเรียนดีเด่น ๒๐ เปอร์เซนต์แรกของโรงเรียนเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โคเวตต์เรียนดี (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการโครงการรับสมัครและคัดเลือกนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษทางด้านดนตรีและศิลปวัฒนธรรมเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยวิธีพิเศษ (๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการโครงการรับนักเรียนเข้าศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ร่วมกับสำนักงานบริหารการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (๒๕๕๗)



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ประธานคณะกรรมการดำเนินงานพิธีเปิดงานเกษตรกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการดำเนินงานพิธีเปิดงานปลูกข้าววันแม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๑๕ ประจำปี ๒๕๖๑
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๑๔ ประจำปี ๒๕๖๐
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๑๓ ประจำปี ๒๕๕๙
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๑๒ ประจำปี ๒๕๕๘
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๑๑ ประจำปี ๒๕๕๗
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๑๐ ประจำปี ๒๕๕๖
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๙ ประจำปี ๒๕๕๕
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๘ ประจำปี ๒๕๕๔
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๗ ประจำปี ๒๕๕๓
- ประธานคณะกรรมการจัดประชุมวิชาการแห่งชาติ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
การประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๖ ประจำปี ๒๕๕๒
- คณะกรรมการดำเนินงานโครงการแลกเปลี่ยนนิสิตฝึกงาน ระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU) กับ  
Tokyo University of Agriculture (TUA) ประจำปี ๒๕๕๑-๒๕๕๓
- รองประธานคณะกรรมการฝ่ายจัดการประกวดและแข่งขันระดับนักเรียน งานเกษตร กำแพงแสน  
ประจำปี ๒๕๕๓ ระหว่างวันที่ ๓-๑๐ ธันวาคม ๒๕๕๓
- รองประธานคณะกรรมการฝ่ายจัดการประกวดและแข่งขันระดับนักเรียน งานเกษตร กำแพงแสน  
ประจำปี ๒๕๕๒ ระหว่างวันที่ ๓-๑๐ ธันวาคม ๒๕๕๒

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- รองประธานคณะกรรมการฝ่ายจัดการประกวดและแข่งขันระดับนักเรียน งานเกษตร กำแพงแสน ประจำปี ๒๕๕๑ ระหว่างวันที่ ๓-๑๐ ธันวาคม ๒๕๕๑
- รองประธานคณะกรรมการฝ่ายจัดการประกวดและแข่งขันระดับนักเรียน งานเกษตร กำแพงแสน ประจำปี ๒๕๕๐ ระหว่างวันที่ ๓-๑๐ ธันวาคม ๒๕๕๐
- ประธานคณะกรรมการตรวจงานจ้างทำความสะอาดอาคาร คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ๒๕๕๑-๒๕๕๓

#### ผลงานทางวิชาการ (งานแต่งเรียบเรียง)

- หน่วยที่ ๘ ภาษาและภาษาศาสตร์ ประมวลสาระชุดวิชา ๒๒๗๖๓ (๕๐๒๒๓๐๑๙) หลักการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษและบริบททางภาษา (Principles Context of English language learning) บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (๒๕๕๖)
- หน่วยที่ ๙ ภาษาและการสื่อสาร ประมวลสาระชุดวิชา ๒๒๗๖๓ (๕๐๒๒๓๐๑๙) หลักการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ และบริบททางภาษา (Principles Context of English language learning) บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (๒๕๕๖)

#### ผลงานทางวิชาการ (ผลงานวิจัยและบริการวิชาการ)

- การสำรวจการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและการใช้นวัตกรรมการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม (A survey of English language learning and the use of teaching innovation in primary schools in Kamphaeng Saen District, Nakhon Pathom Province) โครงการจัดตั้งภาควิชา อุตสาหกรรมบริการและนวัตกรรมภาษา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ศวท.) พ.ศ. ๒๕๖๐
- การถ่ายทอดความรู้ด้านภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลและนวัตกรรมการศึกษาให้กับเด็กนักเรียนในโรงเรียน ขนาดเล็กของจังหวัดนครปฐม ทุนอุดหนุนเพื่อทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย ประจำปี ๒๕๖๐ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐
- The CEFR and Professional Development: A Self-evaluation of English Teachers at Rajabhat Universities in Bangkok and Suburban Areas โครงการจัดตั้งภาควิชาอุตสาหกรรมบริการและ นวัตกรรมภาษา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ศวท.) พ.ศ. ๒๕๕๙
- หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการท่องเที่ยวทางทะเลในฝั่งอ่าวไทยโดยเครื่องบินทะเล สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) พ.ศ. ๒๕๕๘
- หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง การสำรวจทัศนคติของผู้ที่เกี่ยวข้องต่อคุณภาพรายการโทรทัศน์ภายใต้การกำกับดูแลของกสทช. สำนักงานกิจการกระจายเสียงกิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- Effects of Utilising CEFR on English Listening and Speaking Skills in the Context of University Level โครงการจัดตั้งภาควิชาอุตสาหกรรมบริการและนวัตกรรมภาษา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ควท.) พ.ศ. ๒๕๕๗
- Fluency and Accuracy of Speaking and Listening Skills of Thai Graduate Students in the Contexts of Politeness and Nonverbal Cues โครงการจัดตั้งภาควิชาอุตสาหกรรมบริการและนวัตกรรมภาษา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ควท.) พ.ศ. ๒๕๕๖
- หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง การสำรวจข้อมูลและพัฒนาฐานข้อมูลการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอุตสาหกรรมในพื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย (ลักษณะโครงการ ครอบคลุมอุตสาหกรรม TSIC, ๒-digit ผลการศึกษาจะใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายการสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีภาคเอกชนของประเทศ) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) พ.ศ. ๒๕๕๓
- การศึกษารูปแบบภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสื่อสารด้านการพูดและการเขียนในบริบทของภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลในประเทศไทยและแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนิสิตระดับมหาวิทยาลัย คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ควท.) พ.ศ. ๒๕๕๒

#### ผลงานตีพิมพ์และการเสนอผลงานทางวิชาการ

- ดำเนตร, อนามัย. (๒๕๖๑). ผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้ภาพยนตร์ร่วมสมัยภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ประโยคและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนิสิตคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (Effects of English Language Learning through Contemporary English Language Films on Development of Students' English Grammar and Sentence Analysis Skills, Faculty of Liberal Arts and Science, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus). Veridian E-journal Silpakorn University. Vo ๑๑(๑) ฉบับภาษาไทย มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ มกราคม-เมษายน ๒๕๖๑
- Kakaew, J, & Damnet, A. (๒๐๑๗). Learning Strategies Model to Enhance Thai Undergraduate Students' Self-Efficacy Beliefs in EIL Textual Reading Performance. **Advances in Language and Literary Studies** ๘(๖): ๑๙-๒๗.
- Noohkong, U. R., Damnet, A. & Charttrakul, K. (๒๐๑๗). Enhancing Thai Engineering Students' Complaints and Apologies through Pragmatic Consciousness-Raising Approaching (PCR). **Advances in Language and Literary Studies** ๘(๖): ๙๒-๙๙.

- Worawong, K, Chaettrakul, K. & Damnet, A. (๒๐๑๗). Promoting Intercultural Competence of Thai University Students through Role-Play. **Advances in Language and Literary Studies** ๘(๖): ๓๗-๔๓.
- Damnet, A. & Borland, H. (2007). Acquiring Nonverbal Competence in English Language Contexts: the Case of Thai Learners of English Viewing American and Australian Films. *Journal of Asian Pacific Communication*, ๑๗(๑), ๑๒๗-๑๔๘.
- Damnet, A. ๒๐๐๑, Having fun with extensive reading through video. *ThaiTESOLBulletin*, ๑๔(๑), ๑-๙.

### Featured Speaker

- Damnet, A. (๒๐๑๔). Intercultural English Language Learning and Teaching in the Context of ASEAN Economic Community: World Englishes VS Intercultural Communication. Presented at the ๓๔<sup>th</sup> Annual Thailand TESOL International Century English Language Education: Towards Global Citizenship." 17-18 January 2014 at the Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand

### Invited Speakers

- Damnet, A. (๒๐๑๗). English Language Learning and Teaching for Thailand ๔.๐. Presented at the 3'd International Conference on Language and Education ๒๐๑๗ (The ๓<sup>rd</sup> ICLE ๒๐๑๗) by Association of Language Teachers in Southeast Asia. ๒๑<sup>st</sup> October 2017 at Madani Hotel Ballroom, Medan, Indonesia.

### Conference Presentations

- Damnet, A. (๒๐๑๓). Teaching Intercultural Communication through Contemporary Annual Thailand TESOL International Conference. "E-novation and Communities in ELT." ๒๕-๒๖ January ๒๐๑๓ at the Pullman Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand
- Damnet, A. (๒๐๑๒). Intercultural English language Learning and Teaching in Thailand VS ASEAN Economics Community. Presented at the ๕๙<sup>th</sup> Conference. "English Language Learning and Teaching in the Digitization Era." ๖-๘ November ๒๐๑๒ at the Widya Mandala Catholic University Surabaya, Surabaya, East Java, Indonesia.
- Pratoomrat, P. and Damnet, A. (๒๐๑๒) Intercultural Communication Competence of Thai Students in International Program at University Level. Presented at the Annual Thailand

- TESOL International Conference. "Teacher Collaboration: Shaping the Classroom of the Future." ๒๗-๒๘ January ๒๐๑๒ at the Imperial Queen's Park Hotel, Bangkok, Thailand.
- Damnet, A. (๒๐๑๑). English Language Learning in Thailand in the context of Association of South East Asian Nations (ASEAN): A second official language VS World Englishes. Presented at the Third Annual Language and Society Centre Roundtable. ๑๗-๑๘ February ๒๐๑๑ School of Languages, Cultures, and Linguistics, Faculty of Arts, Monash University, Clayton Campus, Melbourne, Australia.
  - Damnet, A. (๒๐๑๑). Intercultural language Teaching and Learning in the Thai Context. Presented at the ๓๑<sup>st</sup> Annual Thailand TESOL International Conference. "Transforming the Language Classroom: Meeting the Needs of the Globalized World." ๒๑-๒๒ January ๒๐๑๑. The Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand.
  - Damnet, A. (๒๐๑๐). Acquisition of Intercultural English Language Learning through Role Playing in the Context of Thai University Students. Presented at the ๖<sup>th</sup> PALT International Conference on Language Education. Philippine Association for Language Teaching, Inc. (PALT). ๒-๓ December ๒๕๕๓. College of Education, University of the Philippines.
  - อนามัย ดำเนตร (๒๕๕๓) การสำรวจปัญหาการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนิสิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน การประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๗ ระหว่างวันที่ ๗-๘ ธันวาคม ๒๕๕๓
  - Damnet, A. (๒๐๑๐). Effects of Films and Role Plays on Acquiring Intercultural Competence. Presented at the ๒<sup>nd</sup> International Conference on the Development and Assessment of Intercultural Competence. "Aiming for the Third Place Intercultural Competence Through Foreign Language Teaching and Learning." ๒๙-๓๑ January ๒๐๑๐ Center for Educational Resources in Culture, Language and Literacy, The University of Arizona.
  - อนามัย ดำเนตร (๒๕๕๒) การสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต นิสิตปริญญาตรี ผู้ปกครอง และนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการเปิดสอนหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล (หลักสูตรนานาชาติ ของคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๖ ระหว่างวันที่ ๘-๙ ธันวาคม ๒๕๕๒
  - สุกิตติ ชัดติยะ และอนามัย ดำเนตร (๒๕๕๒). การประเมินผลการรับฟังวิทยุกระจายเสียงเพื่อชุมชน ต่างประเทศระบบ เอเอ็ม ๙๑๘ กิโลเฮิร์ตซ์. การประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ ๖ ระหว่างวันที่ ๘-๙ ธันวาคม ๒๕๕๒

- Damnet, A. (๒๐๐๙). Integrated Skills for Students in Higher Education versus Intercultural Communicative Competence. Presented at The First International Conference on EFL Research Findings. "Inspirations for Enhancing Effective EFL Learning and Teaching." ๒๐-๒๐ August ๒๐๐๙ at Dusit Princess Hotel. Sponsored by Oxford University Press.
- Damnet, A. (๒๐๐๘). Developing Thai Students' Attitudes towards and Understanding of Intercultural Nonverbal Communication in the Context of World Englishes. Presented at the AILA-๒๐๐๘ the ๑๕<sup>th</sup> World Congress of Applied Linguistics. "Multilingualism: Challenges and Opportunities." ๒๔-๒๙ August ๒๐๐๘ the University Duisburg-Essen, Essen, Germany.
- Damnet, A. (๒๐๐๗). An Acquisition of Intercultural Competence: A Context of Thailand. Presented at the ๒๗<sup>th</sup> International Thailand TESOL Conference and ๑๐<sup>th</sup> Pan-Asian Consortium International Conference ๒๐๐๗. "Beyond Boundaries: Teaching English for Global Communication in Asia." ๒๖-๒๘ January, ๒๐๐๗ Bangkok, Thailand.
- Damnet, A. & Borland, H. (๒๐๐๔). Developing Students' Intercultural Nonverbal Competence through the Explicit Teaching of Nonverbal Communication in the EFL Classroom. Presented at the ๒๙<sup>th</sup> Annual Congress of the Applied Linguistics Association of Australia. "Applying Applied Linguistics." ๑๕-๑๗ July ๒๐๐๔, University of South Australia, Adelaide, Australia.
- Damnet, A. & Borland, H. (๒๐๐๓). The Effectiveness of the Use of Contemporary English Language Films as a Resource in Learning and Teaching Non-verbal Communication. Presented at the International Conference. "Language, Education & Diversity." ๒๖-๒๙ November ๒๐๐๓ School of Education, the University of Waikato, Hamilton, New Zealand.
- Damnet, A. & Borland, H. (๒๐๐๓). The Development of Intercultural Non-verbal Competence in the Foreign Language Classroom: Using Contemporary Films. Presented at the University of Melbourne. "Marking Our Difference: Languages in Australia and New Zealand Universities." ๑<sup>st</sup> - ๓<sup>rd</sup> October ๒๐๐๓ The School of languages, The University of Melbourne, Melbourne, Australia.
- Damnet, A. & Borland, H. (๒๐๐๓). Attitudes towards and Learning of Intercultural Non-verbal Competence by Thai University-level EFL Students. Presented at the ๒๘<sup>th</sup> Applied Linguistics Association of Australia National Congress. "Planning for a Multilingual Future." ๑๒-๑๔ July ๒๐๐๓, Griffith University, Southbank Campus, Brisbane, Australia.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- Damnet, A. & Borland, H. (๒๐๐๓). Acquisition of Intercultural Non-verbal Competence: Examining the Discourse of EFL Learners. Presented at the ๒๓<sup>th</sup> Thailand TESOL International Conference. "ELT ๒๐๐๓: Culture, Content and Competency." ๒๓ - ๒๕ January ๒๐๐๓, Bangkok, Thailand.
- Damnet, A. ๒๐๐๑, Cross - cultural attitudes in learning English language. Presented at the ๒๑<sup>th</sup> Thailand TESOL International Conference ๑๘ - ๒๐ January ๒๐๐๑, Bangkok, Thailand
- Damnet, A. ๒๐๐๐, Content - based instruction in English Language Teaching. Presented at the 20<sup>th</sup> Thailand TESOL International Conference "Reflection on the Past Projects for the Future." ๒๐ - ๒๒ January ๒๐๐๐, Khon Kaen, Thailand.
- Damnet, A. ๑๙๙๙, Two birds with one stone: listening and writing skills. Presented at the ๑๙<sup>th</sup> Annual Thailand TESOL International Conference "Towards the New Millennium: Trends and Techniques" January ๒๑ - ๒๓, ๑๙๙๙, Bangkok, Thailand.
- Damnet, A. ๑๙๙๙, Having fun with extensive reading through video. Presented at the CULI's Fourth International Conference. "ELT Collaboration: Towards Excellence in the New Millennium." ๑-๓ December ๑๙๙๙, Bangkok, Thailand.
- Damnet, A. ๑๙๙๘, The effect of interactive reading model on enhancing EFL students' reading ability. Presented at the ๑๘<sup>th</sup> Thailand TESOL International Conference ๒๐ - ๒๒ January ๑๙๙๘, Songkhla, Thailand.

### กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานส่วนรวมในมหาวิทยาลัย

- คณะกรรมการอำนวยการศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๓-๒๕๕๔)
- คณะกรรมการบริหารศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๓-๒๕๕๔)
- คณะกรรมการบริหารทรัพย์สินและสิทธิประโยชน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๓-๒๕๕๔)
- คณะกรรมการบริหารอาคารเรียนรู้อุฬ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๓-๒๕๕๔)
- คณะกรรมการภูมิสถาปัตย์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๓)
- คณะกรรมการบริหารโครงการก้าวสู่เค เรียนรู้ล่วงหน้า (KU Connect) ๒๕๕๒
- คณะกรรมการพิจารณาปรับปรุงระเบียบการจัดสรรที่พักราชการ พร้อมแก้ไขปรับปรุงอัตราค่าธรรมเนียมและสวัสดิการที่พักอาศัยสำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ๒๕๕๒
- ประธานคณะกรรมการบริหารอาคารชุดพักอาศัย (แฟลต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๖-๒๕๕๗)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ประธานคณะทำงานพัฒนาและปรับปรุงอาคารศูนย์เรียนรวม 1 และ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๕-๒๕๕๖)
- คณะกรรมการกำหนดนโยบายหอพักนิสิต เงินกู้ ชุดที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ประจำปี ๒๕๕๒
- คณะกรรมการบริหารอาคารศูนย์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ๒๕๕๒
- คณะกรรมการบริหารอาคารเรียนรู้ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ๒๕๕๒
- คณะกรรมการจัดการแข่งขันมหาล้อมมอดมศึกษา ครั้งที่ ๑๔ ประจำปี ๒๕๕๒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เป็นเจ้าภาพ
- คณะกรรมการตัดสินการประกวดตราสัญลักษณ์ ๓๐มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๐)
- คณะกรรมการสรรหา ผู้บริหารของส่วนงานมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- คณะกรรมการสรรหาคณบดี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสกลนคร ในฐานะรองอธิการบดีฝ่ายกิจการพิเศษ และโครงการจัดตั้ง วิทยาเขตสุพรรณบุรี (๒๕๖๑)
- คณะกรรมการสรรหาผู้อำนวยการ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน ในฐานะคณบดีคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (๒๕๖๑)
- คณะกรรมการสรรหาคณบดี คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทคณาจารย์ประจำ (๒๕๕๕)
- คณะกรรมการสรรหาคณบดี คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในฐานะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทคณาจารย์ประจำ (๒๕๕๔)

#### คณะกรรมการประจำสถาบันและสำนักมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- คณะกรรมการประจำสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (๒๕๕๖-๒๕๕๙)

#### งานบริการสังคม

- อุปนายกคนที่ ๑ สมาคมครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษแห่งประเทศไทย (๒๕๕๘)
- อุปนายกคนที่ ๒ สมาคมครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษแห่งประเทศไทย (๒๕๕๔-๒๕๕๗)
- Member at Large สมาคมครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษแห่งประเทศไทย (๒๕๕๒-๒๕๕๓)  
บรรณาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษาทางด้านวิชาการ



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### บรรณาธิการวารสารวิชาการ

- Associate Editor วารสารนานาชาติ Asian EFL Journal ISSN: ๑๗๓๘-๑๔๖๐, Asian EFL Journal Press, A Division of Time Taylor International Ltd. Trustnet Chambers, P.O. Box ๓๔๔๔, Road Town, Tortola, British Virgin Islands. <http://www.asian-efl-journal.com> ๒๕๕๓-ปัจจุบัน

### ผู้ทรงคุณวุฒิของวารสารทางวิชาการ

- ผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านผลงานทางวิชาการ (Editorial Board) ของวารสารนานาชาติ The Linguistics journal. <http://www.linguistics.journal.com/editorial.php> ISSN: ๑๗๑๘-๒๒๙๘, ISSN Print: ๑๗๑๘-๒๓๐๑, Linguistic Journal Press, A Division of Time Taylor International Ltd. Trustnet Chambers, P.O. Box ๓๔๔๔, Road Town, Tortola, British Virgin Islands. ๒๕๕๑-๒๕๕๒
- ผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านผลงานทางวิชาการ (Editorial Board) ของวารสารนานาชาติ Asian EFL Journal ISSN: ๑๗๓๘-๑๔๖๐, Asian EFL Journal Press, A Division of Time Taylor International Ltd. Trustnet Chambers, P.O. Box ๓๔๔๔, Road Town, Tortola, British Virgin Islands. <http://www.asian-efl-journal.com> ๒๕๕๒-๒๕๕๓
- ผู้ทรงคุณวุฒิสถาษาภาษาอังกฤษ วารสารมนุษยศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ๒๕๕๒
- ผู้ทรงคุณวุฒิสถาษาภาษาอังกฤษ Human Resource Development Journal มหาวิทยาลัยบูรพา ๒๕๕๓-๒๕๕๔
- ผู้ทรงคุณวุฒิสถาษาภาษาและภาษาศาสตร์ วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ๒๕๕๓-๒๕๕๔
- ผู้ทรงคุณวุฒิสถาษาภาษาอังกฤษ International Journal of Education in Asia Pacific (IJEAP) มหาวิทยาลัยบูรพา ๒๕๕๓-๒๕๕๔

### ที่ปรึกษาสถาบันการศึกษาด้านการสอนภาษาอังกฤษ

- ที่ปรึกษาสถาบันกวดวิชาดุษฎีวรรณ อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๔๙
- ที่ปรึกษาสถาบันกวดวิชา Smart Brain อ.เมือง จ.กาญจนบุรี พ.ศ. ๒๕๔๗-๒๕๔๙
- ที่ปรึกษาโครงการสอนภาษาอังกฤษโดยชาวต่างประเทศ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ๒๕๕๑-๒๕๕๒
- ที่ปรึกษาด้านการพัฒนาและนิเทศงานการสอนภาษาต่างประเทศ โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๒๕๕๓
- ที่ปรึกษาการสอนภาษาอังกฤษให้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน โครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒๕๕๓-๒๕๕๔

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษาในการวิพากษ์หลักสูตรและร่างหลักสูตรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา

- ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ ๒๕๕๓
- ประธานคณะกรรมการร่างหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ศิลปศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล (หลักสูตรนานาชาติ) คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ๒๕๕๑-๒๕๕๒
- ประธานคณะกรรมการร่างหลักสูตรปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมบริการ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ๒๕๕๑-๒๕๕๒
- ประธานคณะกรรมการร่างหลักสูตรปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรมและภัตตาคาร คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ๒๕๕๑-๒๕๕๒
- ประธานคณะกรรมการร่างหลักสูตรปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน ๒๕๕๑-๒๕๕๒
- ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์โครงการวิจัยและประเมินผลโครงการผลิตรายการวิทยุท้องถิ่นรายการ "รัฐสภาของเรา" สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย กรมประชาสัมพันธ์

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ - นามสกุล : ดร.เอกลักษณ์ ยิ้มวิไล

ตำแหน่งงานปัจจุบัน :

- ประธานเจ้าหน้าที่บริหารบริษัท โอเซียน สกาย เน็ตเวิร์ค จำกัด
- คณะอนุกรรมการเพื่อช่วยดำเนินการตามมาตรา ๑๘(๓) แห่งพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการปฏิรูปประเทศ พ.ศ.๒๕๖๐ ภายใต้คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ
- คณะอนุกรรมการพัฒนาบุคลากรด้านการประชาสัมพันธ์และสื่อสารมวลชนของประเทศ



ตำแหน่งในโครงการ : ที่ปรึกษาโครงการ

ที่อยู่ : พร้อมสุขคอนโด ห้อง ๒C ๔๕/๖ ซอยอรรถวิ ๑ ถนนพระราม ๔ แขวงคลองตัน เขตคลองเตย

กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

อีเมลล์ : yimwilai.ak@gmail.com

โทรศัพท์มือถือ : ๐๙ ๘๘๖๘ ๖๙๖๖

สถานที่ทำงาน : บริษัท โอเซียน สกาย เน็ตเวิร์ค จำกัด

ประวัติการศึกษา :

- Bachelor's degree of Media and Information Technology (เกียรตินิยมอันดับ ๒) University of East London (United Kingdom)
- Master's degree of Critical Studies University of London
- ปริญญาโท คณะรัฐประศาสนศาสตร์ (เกียรตินิยมอันดับ ๑) มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- ปริญญาเอก รัฐประศาสนศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต (การบริหารภาครัฐและเอกชน) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (นิด้า) NIDA

ประสบการณ์การทำงาน :

- คณะอนุกรรมการพัฒนาบุคลากรด้านการประชาสัมพันธ์และสื่อสารมวลชนของประเทศ
- คณะอนุกรรมการเพื่อช่วยดำเนินการตามมาตรา ๑๘(๓) แห่งพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการปฏิรูปประเทศ พ.ศ. ๒๕๖๐ ภายใต้คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ
- อาจารย์พิเศษด้าน Big Data สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
- ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร และผู้ก่อตั้งบริษัท โอเชียน สกาย เน็ตเวิร์ค จำกัด
- ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร เวล แพลนเน็ต เน็ตเวิร์ค จำกัด
- ประธานเจ้าหน้าที่บริหารบริษัท เวล มีเดีย เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
- ที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหารประธานเครือข่ายเจริญโภคภัณฑ์
- กรรมการผู้จัดการบริษัท เกรท โกลเด้น เอเลเฟ้นท์ จำกัด กลุ่มธุรกิจอีคอมเมิร์ซ
- ที่ปรึกษาด้านกลยุทธ์ทางการตลาด สถานีเคเบิลเชียงใหม่
- นักวิเคราะห์ข่าวรายการ ๒ วิทยุ วิกเอ็นเอฟเดท
- ผู้บริหารธุรกิจไอเจเนซิสและโฆษณาการประชาสัมพันธ์
- ผู้ช่วยอาวุโสประธานบริหาร และรองประธานบริหาร บริษัท ทู วิชั่นส์ จำกัด (มหาชน)
- ผู้ติดตามโฆษกรัฐบาลภายใต้นายกรัฐมนตรี พลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์
- กรรมการผู้จัดการร่วม บริษัท แบงคอก เมโทร เน็ตเวิร์คส์ จำกัด ในการบริหารสื่อโฆษณา
- เชิงพาณิชย์ในรถไฟฟ้าใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล
- ผู้ดำเนินรายการ ๒ วิทยุ ทางคลื่นวิทยุ ๙๒.๕ กรมประชาสัมพันธ์
- ผู้ดำเนินรายการโทรทัศน์ ๒ วิทยุ ทางช่อง ๕
- คณะอนุกรรมการ กกตร. ตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจนครบาล
- คอลัมน์นิส หนังสือพิมพ์มติชน
- ผู้ผลิตสารคดี และนักวิเคราะห์ข่าว (TNN ๒๔ ณ ปัจจุบัน) สำนักข่าว TNN ๒๔ ประเทศไทย
- รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท ทริปเปิ้ล เอ อินฟอร์มีเดีย จำกัด
- ผู้แปลข่าว : สำนักข่าวบีบีซี ลอนดอน
- หน่วยงานการตลาด : ซีเอ็นบีซี ยุโรป
- การบูรณาการกิจการเพื่อสังคม และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง: กรณีศึกษากิจการเพื่อสังคมในประเทศไทย. วารสารศรีปทุมปริทัศน์ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ๑๖(๒): ๓๖-๔๙

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : ดร.ฐานิญา พงษ์ศิริ

ตำแหน่งงานปัจจุบัน :

- ผู้อำนวยการ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต  
นวัตกรรมการจัดการสุขภาพยุคดิจิทัล (HIDA)  
คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- รองผู้อำนวยการ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการพัฒนา คณะบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- กรรมการและเลขาธิการ มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ตำแหน่งในโครงการ : นักวิจัย

ที่อยู่ : ๒๒/๑๒๑ หมู่บ้านเพอร์เฟกมาสเตอร์พีช-พระราม ๙ ซอย ๑๗ ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงประเวศ  
เขตประเวศ กรุงเทพฯ ๑๐๒๕๐

อีเมล : thaniya\_pon@truecorp.co.th

โทรศัพท์มือถือ : ๐๙ ๕๘๒๙ ๕๕๖๔, ๐๙ ๙๔๙๕ ๑๙๘๙

สถานที่ทำงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประวัติการศึกษา :

- ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (Mass Communications) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- ปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (Executive MBA) มหาวิทยาลัยศรีปทุม
- ปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาการบริหารและการพัฒนา) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- Advertising & Competitive Marketing Program University of California, Berkeley
- หลักสูตรการปฏิบัติการจิตวิทยา (สจว.๑๐๐) สถาบันจิตวิทยาความมั่นคง
- หลักสูตรการบริหารจัดการด้านความมั่นคงขั้นสูง (สวปอ.มส. ๓) สมาคมวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร  
ในพระบรมราชูปถัมภ์
- หลักสูตรพัฒนาสัมพันธ์ระดับผู้บริหาร (พสบ.ทท. ๓) สถาบันจิตวิทยาความมั่นคง
- หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง การเสริมสร้างสังคมสันติสุข (๔ส๔) สถาบันพระปกเกล้า
- หลักสูตรนโยบาย (นบ.๕) สถาบันจิตวิทยาความมั่นคง
- หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.๒๕๕๖) วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- หลักสูตรประกาศนียบัตรธรรมบาลีสิ่งแวดล้อมสำหรับนักบริหารระดับสูง (ปธส.๓) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- หลักสูตรประกาศนียบัตรธรรมบาลีทางการแพทย์ สำหรับนักบริหารระดับสูง (ปธพ. ๔) สถาบันพระปกเกล้า และแพทยสภา
- หลักสูตรผู้นำการพัฒนาอย่างยั่งยืน (นพย.) มูลนิธิชัยพัฒนา
- หลักสูตรวิทยาการประกันภัยระดับสูง (วปส.๖) สถาบันวิทยาการประกันภัยระดับสูง
- หลักสูตรการบริหารการรักษาความสงบเรียบร้อยของสังคมภาครัฐร่วมเอกชน (บรอ.๕) วิทยาลัยการตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- หลักสูตรการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย (ปปร.๒๒) สถาบันพระปกเกล้า
- หลักสูตรการบริหารงานตำรวจในยุคดิจิทัล (PADA ๓) สมาคมตำรวจ
- หลักสูตรนวัตกรรมการบริหารโลกยุคใหม่ สำหรับนักบริหารระดับสูง (NIDA MAX ๒) สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์
- หลักสูตรการบริหารความมั่นคง สำหรับผู้บริหารระดับสูง (SML ๒) สมาคมวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร ในพระบรมราชูปถัมภ์
- หลักสูตรนักบริหารระดับสูงด้านการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและการลงทุน (วธอ.๗) สถาบันวิทยาการธุรกิจและอุตสาหกรรม

#### ประสบการณ์การทำงาน :

- ผู้อำนวยการ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต นวัตกรรมจัดการสุขภาพยุคดิจิทัล (HIDA) คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- รองผู้อำนวยการ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการพัฒนา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- ผู้อำนวยการ สถานีโทรทัศน์ TNN2 (ทรู วิชั่นส์) บริษัท ไทย นิวส์ เน็ตเวิร์ค (ทีเอ็นเอ็น) จำกัด (ในเครือ บมจ. ทรู วิชั่นส์)
- ผู้อำนวยการสถานีโทรทัศน์ TNN2 (ทรู วิชั่นส์) บริษัท ทรู วิชั่นส์ จำกัด (มหาชน)
- ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายองค์กรสัมพันธ์และกิจกรรมเพื่อสังคม บริษัท ยูไนเต็ท บรอดคาสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
- ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล บรอดคาสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
- ผู้จัดการฝ่ายขายเทเลวิซ แฟรนไชส์ บริษัท ชินวัตร เทเลวิซ จำกัด
- ผู้จัดการฝ่ายขายโครงการพิเศษ บริษัท ชินวัตร ไทเร็คทอรีส์ จำกัด
- ผู้จัดการฝ่ายโฆษณาและประชาสัมพันธ์ บริษัท เอทีแอนด์ที ไทเร็คทอรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ตำแหน่งสำคัญทางสังคมที่ผ่านมา

- กรรมการประชาสัมพันธ์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ
- ที่ปรึกษาคณะอนุกรรมการพิจารณาการศึกษา ติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภค
- ที่ปรึกษารองประธานคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน สิทธิเสรีภาพและการคุ้มครองผู้บริโภค วุฒิสภา
- ที่ปรึกษา คณะกรรมการวิสามัญ ประชาสัมพันธ์เพื่อการปฏิรูป สภาปฏิรูปแห่งชาติ
- ที่ปรึกษา อนุกรรมการสื่อสารสังคมฯ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ
- คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนกลยุทธ์การสื่อสาร สภาปฏิรูปแห่งชาติ
- ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ
- อนุกรรมการสื่อสารสังคม ในคณะกรรมการอิสระเพื่อปฏิรูปการศึกษา
- คณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์ สมาคมวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักรฯ

### ตำแหน่งสำคัญในปัจจุบัน

- กรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์และกิจกรรม โครงการสานใจไทย สู่ใจใต้  
(ภายใต้การบริหารงานของมูลนิธิรัฐบุรุษ พลเอกเปรม ติณสูลานนท์, มูลนิธิรักเมืองไทย และมูลนิธิพิทักษ์อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่)
- รองประธานกรรมการ มูลนิธิพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ
- เลขาธิการ / กรรมการ มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน
- กรรมการ มูลนิธิการบริหารจัดการเพื่อความมั่นคง
- กรรมการ มูลนิธิบำรุงขวัญทหารตำรวจ อาสาสมัครชายแดน ในพระบรมราชูปถัมภ์
- กรรมการ มูลนิธิท่านผู้หญิง วิระยา ชวกุล เพื่อการวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
- กรรมการประชาสัมพันธ์ สภาสังคมสงเคราะห์แห่งประเทศไทย
- คณะกรรมการบูรณาการกู้ชีพฉุกเฉินและความปลอดภัยทางถนน วุฒิสภา
- อนุกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์ และฝ่ายจัดหารายได้ มูลนิธิโรคไตแห่งประเทศไทย
- กรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์ และกิจกรรมเพื่อสังคม สโมสรลูกเสือ วปอ.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : นายชาญเดช เจริญวิริยะกุล

ตำแหน่งงานปัจจุบัน :

- อาจารย์ประจำ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



ตำแหน่งในโครงการ : นักวิจัย

ที่อยู่ : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตการบริหารการพัฒนา ชั้น ๓ อาคาร ๓๑ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
เลขที่ ๑ ถนนอุทงนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

อีเมล : chandech.ch@ssru.ac.th

โทรศัพท์มือถือ : ๐๘ ๕๕๕๑ ๙๑๑๑

สถานที่ทำงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ประวัติการศึกษา :

- ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาการบริหาร (กลุ่มวิชาการบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยปทุมธานี ปีการศึกษา ๒๕๕๘
- วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบริหาร) สาขาวิธีวิทยาการวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๖
- บริหารธุรกิจบัณฑิต (การเงิน) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ปีการศึกษา ๒๕๕๑

ประสบการณ์การทำงาน :

- อาจารย์ประจำ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการพัฒนา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- นักวิจัย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตการบริหารการพัฒนา มหาวิทยาลัยปทุมธานี
- อาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการ)
- นักวิจัย โครงการปรัชญาดุษฎีบัณฑิตการบริหารการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- นักวิจัยโครงการปรัชญาดุษฎีบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- รางวัลผลงานวิจัยดีเด่น อันดับ ๑ ประจำปี ๒๕๕๖ ของกระทรวงยุติธรรม เรื่อง “โครงการประเมินผลแผนปฏิบัติการเพื่อเอาชนะยาเสพติด พ.ศ. ๒๕๔๔-๒๕๕๕ ระยะสิ้นสุดแผน (ตุลาคม ๒๕๔๔ – กันยายน ๒๕๕๕)”
- บทความ “ดีเด่น” งานประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ ๒ (๒๕๖๑) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เรื่อง “ผลการปฏิบัติงานและปัญหาของคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจของสถานีตำรวจภูธรในจังหวัดนครปฐม”
- “Best Research Paper” ๘<sup>th</sup> Academic International Conference on Business, Marketing and Management. (๒๐๑๘). Boston, USA.
- “Best Research Paper” ๘<sup>th</sup> Academic International Conference on Social Science and Humanities. (๒๐๑๘). Cambridge, United Kingdom.
- “นักวิจัยดีเด่นแห่งปี 2021” หลักสูตรพัฒนาสุดยอดนักบริหารระดับสูง (SMART-CEO).

### ประสบการณ์งานวิจัย/ผลงานวิจัย

- โครงการศึกษาวิจัยรูปแบบและวิธีการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรชุมชน. (๒๕๔๔) กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย
- การศึกษาวิจัยความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของผู้ซื้อผู้ตามโครงการแปลงสิทธิการเช่าเป็นทุนในเคหะชุมชนห้วยขวางของการเคหะแห่งชาติ (๒๕๕๐), การเคหะแห่งชาติ
- โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบริหารงานชุมชนตัวชี้วัดคุณภาพชีวิต และการสร้างวัฒนธรรมเอื้ออาทรในโครงการของการเคหะแห่งชาติ (๒๕๔๙), การเคหะแห่งชาติ
- โครงการสำรวจความคาดหวังและความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายและอยู่อาศัยที่มีต่อการบริหารชุมชนโครงการบ้านเอื้ออาทร ประจำปี ๒๕๔๘, การเคหะแห่งชาติ
- โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลบริหารงานชุมชนตัวชี้วัดคุณภาพชีวิต และการสร้างวัฒนธรรมเอื้ออาทรในโครงการของการเคหะแห่งชาติ (๒๕๔๘), การเคหะแห่งชาติ
- การวิจัยประเมินผลโครงการแปลงสิทธิการเช่าห้องพักในอาคารแฝดของการเคหะแห่งชาติให้เป็นทุนกรณีศึกษา : โครงการเคหะชุมชนคลองเตย” (๒๕๔๗), การเคหะแห่งชาติ
- โครงการวิจัยกระบวนการเครือข่ายเศรษฐกิจชุมชนในการพึ่งตนเอง (๒๕๔๘), สภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- โครงการติดตามการปฏิบัติงานและความเปลี่ยนแปลงของสภาพปัญหาจากการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติด ๑๒๐ ชุมชนเป้าหมาย ของกรุงเทพมหานคร (๒๕๕๕), สำนักคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด
- โครงการศึกษาวิจัยเพื่อประเมินผลโครงการหมู่บ้าน/ชุมชนกองทุนแม่ของแผ่นดิน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (๒๕๕๕), สำนักคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- โครงการประเมินผลการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดในสถานศึกษา (๒๕๕๖), สำนักคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด
- โครงการประเมินผลแผนปฏิบัติการเพื่อเอาชนะยาเสพติด พ.ศ. ๒๕๕๔ - ๒๕๕๕ ระยะสิ้นสุดแผน (ตุลาคม ๒๕๕๔ - กันยายน ๒๕๕๕) (๒๕๕๖) **รางวัลผลงานวิจัยดีเด่น อันดับ 1 ประจำปี 2546 ของกระทรวงยุติธรรม**, สำนักคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด
- โครงการประเมินผลมาตรการส่งเสริม SMEs ด้านการตลาด (๒๕๕๑), สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.)
- โครงการพัฒนาความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมกับประเทศเพื่อนบ้าน (แผนปฏิบัติการพัฒนาอุตสาหกรรมตามแนวพัฒนาเศรษฐกิจเหนือใต้) [North-South Economic Corridor: NSEC]) (๒๕๕๑), สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

### บทความเผยแพร่

- ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๕๘). อิทธิพลของปัจจัยทางการตลาดต่อความภักดีของลูกค้าในธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. วารสารการวิจัยการบริหาร, ๘(๒), ๑๑-๓๙.
- ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๐). ความเป็นธรรมที่รับรู้ พฤติกรรมเชิงลบ ความคาดหวัง และภูมิหลังของผู้บริโภคที่มีผลต่อประสิทธิผลในการคุ้มครองผู้บริโภค. วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา, ๑๑(๓).
- อำนวย สายฉลาด และชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๑). กลยุทธ์การบริหารจัดการ 4 M ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของหน่วยลูกเสือต้านภัยยาเสพติดในโรงเรียน. ได้รับทุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ศรีปริยญา ฐปกระจำง และชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๑). ปัจจัยเกื้อหนุนที่มีอิทธิพลต่อการบริหารการพัฒนาฟุตบอลเยาวชนเพื่อการอาชีพ. วารสารนาคบุตรปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, ๑๐ (มิถุนายน-กันยายน), ๑-๑๔.
- วิไลพร พิตรปรีชา และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๑). การบริหารคุณภาพการจัดการของผู้ประกอบการโรงแรมในกลุ่มจังหวัดภาคใต้. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๑๑(๑), ๑-๑๓.
- พรรณี โรจนเบญจกุล ศรีปริยญา ฐปกระจำง และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๑). ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. วารสารสมาคมนักวิจัย, ๒๓(๒), ๒๐๓-๒๑๔.
- วัชระ บุณนาค และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๑). ความต้องการของคนรุ่นใหม่ในการเลือกซื้อที่อยู่อาศัยในอนาคต. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๘(๒), ๔๓-๓๙.
- สัจจิรา จงสวัสดิ์ และชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๑). นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๘(๒), ๕๐-๖๐.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ยดา วงศ์วิวัฒน์ และชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๒). การเตรียมความพร้อมการเกษียณอายุของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. วารสารสมาคมนักวิจัย, ๒๔(๓), ๓๔๘-๓๖๑.
- ณ์ฐณภรณ์ เอกนราจินดาวัฒน์ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และคณะ. (๒๕๖๑). โครงการผลกระทบของการพัฒนาพื้นที่ภายใต้ยุทธศาสตร์เขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดมุกดาหาร. ได้รับทุนอุดหนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑.
- ดวงสมร บุญผดุง ฤเดช เกิดวิชัย ณ์ฐพงษ์ เตชะรัตนเสถียร สุรมน จันทร์เจริญ และชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๒). ปัจจัยที่มีผลต่อจิตวิญญาณในการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช. วารสารสมาคมนักวิจัย, ๒๔(๒), ๔๐-๕๐.
- ธนัท ธนาภิบุรณ์ สุดาวรรณ สมใจ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๒). บุพปัจจัยของความตั้งใจสนับสนุนสินค้าไทย ของผู้บริโภคชาวเวียดนาม และชาวกัมพูชา. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์, ๖(๑๐), ๕๙๓๙-๕๙๕๒.
- ประเสริฐ ใจสม ศรีปริญญา รูปกระจ่าง ชาญเดช เจริญวิริยะกุล ปฏิญา บุญผดุง และ เอื้ออัมพร ทิพย์ ทิฆัมพร. (๒๕๖๒). บุพปัจจัยของความยั่งยืนของการท่องเที่ยวเมืองรอง. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, ๘(๑), ๑๓๓-๑๔๔.
- อำนาจ สายฉลาด และชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๒). การศึกษาการสร้างความเข้มแข็งของหน่วยลูกเสือต้านภัยยาเสพติดในสถานศึกษา เขตพื้นที่พัฒนาพิเศษจังหวัดสงขลา.
- กฤตศักดิ์ เกียรติสุรนนท์ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๓). การพัฒนาตนเอง เพื่อก้าวเข้าสู่ยุคประเทศไทย ๔.๐: กรณีศึกษา บริษัท กิจเจริญไทยอุบล จำกัด (Big-Group). รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ ๑๑.
- นันทริกา ชันช้อย์, สุดาวรรณ สมใจ และชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๓). การพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารองค์กรภาครัฐด้านการอนุรักษ์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเลของประเทศไทย. วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ, ๑๑(๒), ๓๓-๔๖.
- ภัทรชนก เหลืองโพลูย์, ศิริวิทย์ กุลโรจนภัทร, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และสุรมน จันทร์เจริญ. (2563). ความสำเร็จในการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ของโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน. วารสารสมาคมนักวิจัย, ๒๕(๑), ๒๕๔-๒๗๐.
- รวีวรรณ พิพิสุขสันต์ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๓). คุณภาพบริการ และ ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าในศูนย์บริการ มาตรฐานรถยนต์ (กรณีศึกษา ศูนย์บริการรถยนต์ มิตรบุษิ จังหวัดนนทบุรี). วารสาร การวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๐(๓), ๘๘-๙๗.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ราณี ศรีไพบุลย์ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และ สุตาวรรณ สมใจ. (๒๕๖๓). คุณภาพ การให้บริการ และ ความพึงพอใจด้านการขนส่งสินค้าของ บริษัท เคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำกัด. รายงานการประชุมวิชาการและ นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ ๑๑.
- ศรัณย์ เจนตระกูล โรจน์ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๓). การมีส่วนร่วมของ ประชาชนในการบริหารงาน ของเทศบาลเมืองลาดสวาย อำเภอลำลูกกา จังหวัด ปทุมธานี. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๐(๑), ๘๙-๙๘.
- ฉวีวรรณ ศรีวงศ์จรรยา และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๓). การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันธุรกิจ ขนส่งภายในประเทศ ของผู้ประกอบการภาคเอกชน. วารสารการจัดการและการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, ๗(๒), ๓๙-๕๖.
- วราภรณ์ สักกะโต และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๓). ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุน ที่ส่งผลต่อ กระบวนการตัดสินใจเข้าร่วมเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการพัฒนา คุณภาพสถานพยาบาล. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพ, ๖(๒), ๑๒๗-๑๓๙.
- สวิตต์ ดือดมวงศา และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๓). ปัจจัยที่ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ของเทศบาลตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๐(๔), ๑๙๓-๒๐๒
- ฐิตาพร สุขโข, สุตาวรรณ สมใจ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๔). คุณสมบัติของ ผู้ประกอบการ การมุ่งเน้น การตลาด ความสามารถด้านการตลาด และความได้ เปรียบในการแข่งขันที่มีผลต่อ ผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการรายย่อย. วารสาร สันติศึกษาปริทรรศน์ มจร. ๙(๔), ๑๕๖๕-๑๕๗๙.
- รัชฎาภา อูไรวรรณ, ศรีปริญา ฐูปกระจ่าง และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๔). การพัฒนานวัตกรรม ของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ เอ็ม เอ ไอ. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ, ๖(๔), ๕๑-๖๖.
- อรจิรา แก้วสว่าง, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และ วราพร ดำรงค์กุลสมบัติ. (๒๕๖๔). ปัจจัยส่วนประสมทาง การตลาดกับการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Shopee ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๑(๒), ๓๐๘-๓๒๑.
- อธิราช ศิริทรัพย์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, วราพร ดำรงค์กุลสมบัติ, สโรชนี ศิริวัฒนา และชณิษฐา สัมฤทธิ์. (๒๕๖๔). การพัฒนาการจัดการกิจการบินของเครื่องบินลำเลียงกองทัพอากาศ. วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๔(๒), ๙๙-๑๑๒.
- ศศิชา นิยมสันติ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๔). การบริหารจัดการงานสภาวัฒนธรรมเขตป้อมปราบ ศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร. วารสารปรัชญาปริทรรศน์, ๒๖(๒), ๒๓-๓๔.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ขจรศักดิ์ วิเศษสิงห์ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๔). ผลการปฏิบัติงานและ ปัญหาของคณะกรรมการ ตรวจสอบและติดตามการบริหารงานตำรวจของสถานี ตำรวจภูธร ในจังหวัดนครปฐม. วารสารปรัชญาปริทรรศน์, ๒๖(๒), ๑๒-๒๒.
- หฤษฎ์ กุลแพทย์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และวราพร ดำรงค์กุลสมบัติ. (๒๕๖๔). การ ตัดสินใจซื้อกรรมธรรม์ ประกันชีวิตของประชาชนในเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๑(๓), ๖๐๘-๖๑๘.
- เมธาวี ฮอฟมันน์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และปิยดา วงศ์วิวัฒน์. (๒๕๖๔). ปัจจัย ทางการบริหารที่ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีมของพนักงานโรงแรม ๕ ดาว. วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๔(๒), ๑๒๕-๑๓๗.
- สุพรรณมา มินิล, สุดาวรรณ สมใจ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๔). บุพปัจจัย ของความสำเร็จของ ผู้ประกอบการเครื่องสำอางสมุนไพรเพื่อการส่งออกใน ประชาคม อาเซียน. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, ๙(๗), ๒๘๑๘-๒๘๓๕.
- อธิราช ศิริทรัพย์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, วราพร ดำรงค์กุลสมบัติ, สโรชนี ศิริวัฒนา และนลินี สุรดิษฐ์กูร. (๒๕๖๔). การ พัฒนามาตรฐานการบินของกองทัพอากาศเพื่อ ความปลอดภัยและมาตรฐานการบินสากล. วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๔(๒), ๑๓๘-๑๔๗.
- ภารดา สวัสดิ์กรรม, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, วิชิต สุรดิษฐ์กูร, กฤษณา ฟองธนกิจ และเสาวภาคย์ กระจำงยุทธ. (๒๕๖๔). ปัจจัยการบริหารองค์กรที่ส่งผลต่อ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท เอสซีจี แกรนด์ จำกัด. (๒๕๖๔). วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๔(๓), ๑๖๘-๑๘๒.
- ปริญ จิวขยาภัก, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, วิชิต สุรดิษฐ์กูร, กฤษณา ฟองธนกิจ และ สโรชนี ศิริวัฒนา. (๒๕๖๔). คุณภาพการให้บริการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้รับ บริการสมาคมกีฬาอิงปืนรณยุทธ แห่งประเทศไทย. (๒๕๖๔). วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๔(๓), ๑๕๕-๑๖๗.
- ภารดี วรเกริกกุลชัย, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, สุดาวรรณ สมใจ และ วราพร ดำรงค์กุลสมบัติ. (๒๕๖๔). แนวทางการบริหารองค์กรตามหลักธรรมาภิบาลของผู้บริหาร องค์กรบริหารส่วนตำบล ในพื้นที่ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๑(๔), ๖๘๒-๖๙๕.
- ราณี ศรีไพบูลย์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และ วราพร ดำรงค์กุลสมบัติ. (๒๕๖๔). คุณภาพ การให้บริการ และความพึงพอใจด้านการขนส่งสินค้าของ บริษัท เคอรี่ เอ็กซ์เพรส จำกัด. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๑(๔), ๖๗๔-๖๘๑.
- สุรศักดิ์ อุดมศิลป์ และ ชาญเดช เจริญวิริยะกุล. (๒๕๖๔). ผลสัมฤทธิ์การมีส่วนร่วม ของประชาชน ในการบริหารงานของเทศบาลตำบลบะยาว อำเภอวังสามหมอ จังหวัด อุดรธานี. (๒๕๖๔). วารสารการวิจัย การบริหารการพัฒนา, ๑๑(๔), ๗๐๘-๗๑๙.

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- สุวรรณี กิระหัส, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และ สุดาวรรณ สมใจ. (๒๕๖๔). การนำ นโยบายการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีไปปฏิบัติในเขตเทศบาลนครปากเกร็ด อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๑(๔), ๖๙๖-๗๐๗.
- ศรินทิพย์ อรุณสวัสดิ์ฤกษ์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล และ วราพร ดำรงค์กุลสมบัติ. (๒๕๖๔). ประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะขององค์การบริหารส่วนตำบลบางกร่าง อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๑(๔), ๗๓๒-๗๔๕.
- Yulai Wu, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, อัครมณี สมใจ, วรณนัญญา ขนิษฐบุต, และสุดา สุวรรณภิมย์. (๒๕๖๕). พฤติกรรมการบริโภคอาหารแช่แข็งผ่านระบบออนไลน์ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๕(๑), ๕๓-๖๔.
- ณิชฐชัย จันทร์ทิพย์, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, วิชิต สุรดิษฐ์กร, และสุดา สุวรรณภิมย์. (๒๕๖๕). การส่งเสริมเทคโนโลยีคอลเซ็นเตอร์ (Call center) การดูแลสุขภาพและการจัดการชีวิตของผู้สูงอายุยุค ๕G. วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๕(๑), ๖๕-๘๐.
- ชุติมา เขยขุ่ม, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, และอัครมณี สมใจ. (๒๕๖๕). ความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ประโยชน์ และการจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยี และโมเดลธุรกิจแบบใหม่ (Digital Disruption) ให้ธุรกิจมีประสิทธิภาพ. วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๕(๑), ๑๒๐-๑๓๐.
- เพ็ญพักตร์ สว่าง, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, และสุดาวรรณ สมใจ. (๒๕๖๕). ประสิทธิภาพในการบริหารงานของผู้บริหารองค์การบริหารส่วนตำบลดอนตูม จังหวัดนครปฐม. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, ๑๒(๑), ๔๔-๕๖.
- นิธิวงศ์ โลหะวัฒน์กุล, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, อัครมณี สมใจ และวรณนัญญา ขนิษฐบุต. (๒๕๖๕). การจัดการโลจิสติกส์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-๑๙ ในประเทศไทย. วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๕(๑), ๓๙-๕๒.
- ฉันทชนน ศรีอำชฎาภูกุล, ชาญเดช เจริญวิริยะกุล, อัครมณี สมใจ, วรณนัญญา ขนิษฐบุต และ ศักดิ์สิทธิ์ พรรตน์ศรีกุล. (๒๕๖๕). วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๕(๑), ๓๙-๕๒.
- Charoenwiryakul, C.(๒๐๑๖).Customer trust in e-commerce in Thailand. Proceedings of International Conference: ACTUAL ECONOMY: LOCAL SOLUTIONS FOR GLOBAL CHALLENGES (ACE-๑๖+). Crowne Plaza Hotel Copenhagen Towers, Copenhagen, Denmark.
- Charoenwiryakul, C. (๒๐๑๖).Local community leadership and empowerment for rural community strengths. International Journal of Management and Applied Science, ๒(๑๑) Special Issue-๑, ๒๑๕-๒๑๘.

- Charoenwiriyaikul, C. (๒๐๑๗). Acquiring start-up capital for small entrepreneurs. Conference Proceedings The Business & Management Review: International conference on Restructuring of the Global Economy (ROGE). University of Oxford, UK.
- Somjai, S., Charoenwiriyaikul, C., & Charoen-Rajapark, N. (๒๐๑๘). Dhamma practice by insight mediation leads to human development. Conference Proceedings ๘<sup>th</sup> Academic International Conference on Business, Marketing and Management-AICBMM 2018. Boston, Harvard University. (Best Research Paper Award, and Excellent Paper Award).
- Chinsuk, I., & Charoenwiriyaikul, C. (๒๐๑๙). Marketing management relating to decision making on online payment systems selection of online retailers. The 2019 International Academic Research Conference in Yunnan, ๒๑-๒๔.
- Charoenwiriyaikul, C., Mungmee, S., & Luengsawat, S. (๒๐๑๙). Determinants of perceived crop yield and pro-environmental social norms: Role of agricultural extension services and new ecological paradigm. International Journal of Innovation, Creativity and Change, ๗(๒), ๓๒๗-๓๔๕.
- Charoenwiriyaikul, C., Burananuth, N., Reungjarungpong, S., & Jermittiparsert, K. (๒๐๑๙). Does the greening of supply chain have any impact on sustainability and organizational performance of firms in Thai chemical industry? International Journal of Supply Chain Management, ๘(๖), ๓๐๑-๓๐๘.
- Charoenwiriyaikul, C., & Suntornwanawesshaw, W. (๒๐๑๙). The Individual, Network, and Collaborative Competencies, and Investment in Strategic Partnership as Antecedents of the Overall Performance of a Supply Chain Network. International Journal of Supply Chain Management, (๔), ๓๐๒-๓๑๒.
- Charoenwiriyaikul, C., Toopgajank, S., & Thammasane, S. (๒๐๑๙). The impact of entrepreneurial education on entrepreneurial activity: With the moderating role of future time perspective and mediating role of opportunity identification. Journal of Computational and Theoretical Nanoscience, ๑๖, ๔๖๖๐-๔๖๖๗.
- Pipithsuksunt, R., & Charoenwiriyaikul, C. (๒๐๑๙). Customer satisfaction with the service of the car standard service center. The ๒๐๑๙ International Academic Research Conference in Yunnan, ๘๙-๙๓.

- Toopgrajank, S., Fongtanakit, R., & Charoenwiryakul, C. (๒๐๑๙). Can entrepreneurial motivation mediate between entrepreneurial education, training, and its intention? An empirical study of Thailand. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, ๑๖, ๕๖๒๒-๕๖๒๙.
- Vichitsopapan, D., & Charoenwiryakul, C. (๒๐๑๙). Success in business management of the AIS Telewiz shop. *International Academic Multidisciplinary Research Conference in Los Angeles* ๒๐๑๙.
- Luangpaiboon, P., Charoenwiryakul, C., & Koolrojanaput, S. (๒๐๒๐). Hybrid computing and decision technologies in improving accuracy of structural equation model for sustainable environmentally friendly product management. *International Journal of Environment Science and Development*, ๑๑(๙), ๔๓๒-๔๓๗.
- Hannarkin P., Somjai, S., & Charoenwiryakul, C. (๒๐๒๑). Management affecting the efficiency of small power producer of Thailand. *Psychology and Education Journal*, ๕๘(๔), ๑๙๓๐-๑๙๓๕.
- Kiartubolpaiboon, A., Toopgrajank, S., Chantararatmanee, D., & Charoenwiryakul, C. (๒๐๒๑). Development of Elderly Quality of Life towards ๕G Digital Era in Bangkok Metropolitan Areas, Thailand. *Psychology and Education Journal*, ๕๘(๔), ๔๐๐๗-๔๐๑๒.
- Boonpadung, P., Jeamponk, P., & Charoenwiryakul, C. (๒๐๒๑). Mobile Commerce Acceptance Among Elderly in Bangkok. *Design Engineering*, ๔, ๑๖๙๐-๑๖๙๖.
- Wongcharoen, R., Charoenwiryakul, C., & Rusmee, A. (๒๐๒๑). Tourism Development in the Andaman Coast after the New Coronavirus ๒๐๑๙ Crisis. *Psychology and Education Journal*, ๕๘(๕), ๕๗๑๒-๕๗๑๗.
- Tarndamrong, M., Charoenwiryakul, C., & Rusmee, A. (๒๐๒๑). Management model for the well-being of migrant workers. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, ๓๒(๓), ๒๔๙๒๑-๒๔๙๒๙.
- Chatwiriyanont, W., Charoenwiryakul, C., Rusmee, A., Khanitthabud, W., & Visesprapa, P. (๒๐๒๒). Alternative Approaches in Leftover Food Management to Increase the Effectiveness of Service Business Organizations. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*. ๓๓(๒).
- Khwanpremuethai, P., Somjai, S., & Charoenwiryakul, C. (๒๐๒๒). Success model of start-up business in Thailand. *International Journal of Special Education*, ๓๗(๔).



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- Tubtim, S., Charoenwiryakul, C., & Dumrongkulsombat, W. (๒๐๒๒). Casual factors affecting vaccine behaviour of people in Bangkok, Thailand. International Journal of Health Sciences, ๖(5๑), ๑๐๘๘๘-๘๙๗.

### ประสบการณ์การสอน

- ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการวิจัยด้านการบริหารการพัฒนา (ปริญญาโท)
- ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางการบริหารการพัฒนา (ปริญญาเอก)
- สถิติสำหรับการวิจัยในการบริหารการพัฒนา (ปริญญาโท)
- สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยในการบริหารการพัฒนา (ปริญญาเอก)
- การค้นคว้าอิสระ
- หัวข้อเฉพาะทางด้านการบริหารการพัฒนา (ปริญญาเอก)

### ผู้ทรงคุณวุฒิ

- ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความวิจัย
  - วารสารสมาคมนักวิจัย
  - วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา
  - วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
  - วารสารรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
  - วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
  - วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ผู้ทรงคุณวุฒิการสอบวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก
- กรรมการกลั่นกรองวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก

### Conference Chairman

- Academic International Conference on Social Science and Humanities (AICSSH ๒๐๑๘ Cambridge) England.
- ๒<sup>nd</sup> National and International Virtual Conference on Multidisciplinary Research (University of Northampton, Northampton, England)
- ๑๔<sup>th</sup> International Social Science and Business Research Conference. (Fontys University of Applied Sciences, Venlo, The Netherlands)
-

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : ดร.เอกสิทธิ์ พัทธวงค์ศักดิ์ดา

ตำแหน่งงานปัจจุบัน :

- ผู้จัดการห้างหุ้นส่วนสามัญ ดาต้า คิวบ์
- อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Engineering) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
- อาจารย์พิเศษสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต



ตำแหน่งในโครงการ : นักวิจัย

ที่อยู่ : ๙๙/๑๓๔ หมู่ ๑ ตำบลคลอง ๓ อำเภอคลองหลวง ปทุมธานี ๑๒๑๒๐

อีเมลล์ : eakasit@datacubeth.ai

โทรศัพท์มือถือ : ๐๘ ๙๔๙๖ ๓๘๔๐

สถานที่ทำงาน : ห้างหุ้นส่วนสามัญ ดาต้า คิวบ์

ประวัติการศึกษา :

- ปริญญาเอก วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร (SIIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก)
- ปริญญาโทวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)
- ปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (เกียรตินิยมอันดับ ๒) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

ประสบการณ์การทำงาน :

- ได้รับ Certification ระดับ RapidMiner Analyst จากบริษัท RapidMiner
- อดีต Data Scientist ณ บริษัท GloriSys Cloud Solutions Co., Ltd.
- ได้รับทุน visiting PhD Student ณ มหาวิทยาลัยยอร์ก (York) เมืองโตรอนโต ประเทศแคนาดา
- ได้รับ statement of completion หลักสูตร Data Mining with Weka จากมหาวิทยาลัย Waikato
- อดิที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูลให้กับสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
- วิทยากรประจำหลักสูตร Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ รุ่นที่ ๑-๑๐ ระหว่างเดือน พฤษภาคม ๒๕๕๗ – พฤศจิกายน ๒๕๕๘ จัดอบรมโดย ห้างหุ้นส่วนสามัญ ดาต้า คิวบ์

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- อาจารย์พิเศษในวิชา Data Warehouse and Data Mining ภาคการเรียนที่ ๑ หลักสูตรวิศวกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Engineering) ปีการศึกษา ๒๕๕๘ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- อาจารย์พิเศษในวิชา Data Warehouse and Data Mining ภาคการเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ มหาวิทยาลัยรังสิต
- อาจารย์พิเศษในวิชา Data Warehouse and Data Mining ภาคการเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ มหาวิทยาลัยรังสิต
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ ธนาคารแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร วันที่ ๑๘ – ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ บริษัท เงินดีดลื้อ จำกัด กรุงเทพมหานคร วันที่ ๒๑ – ๒๒ ตุลาคม และ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ บริษัท เอ็ม เอฟ อี ซี จำกัด (มหาชน) กรุงเทพมหานคร วันที่ ๗ – ๙ กรกฎาคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ ๓๐ มิถุนายน – ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยศิลปากร วันที่ ๑๕-๑๗ มิถุนายน ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ ๕-๗ มิถุนายน ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น วันที่ ๑๘-๒๐ พฤษภาคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ บริษัท Retail Soft ในเครือ SSUP Group กรุงเทพมหานคร วันที่ ๒๔, ๒๖-๒๗ มีนาคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญในการบรรยายเรื่อง Introduction to Data Mining and Big Data Analytics ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญในการบรรยายเรื่อง Introduction to Data Mining and Big Data Analytics ณ บริษัท ยูเทคโนโลยี จำกัด วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญในการบรรยายเรื่อง Introduction to Data Mining and Big Data Analytics ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย วันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖ ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย วันที่ ๒๐ และ ๒๗ มกราคม ๒๕๕๘

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ครั้งที่ ๑ และ ๒ จังหวัดอุดรธานี วันที่ ๙-๑๑ มกราคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญในการบรรยายเรื่อง Introduction to Data Mining for SME  
ณ โรงแรมเจริญธานี จังหวัดขอนแก่น วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๕๘
- วิทยากรรับเชิญในการบรรยายเรื่อง Introduction to Data Mining and Big Data Analytics  
ณ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี  
วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ ๘-๑๐ ธันวาคม ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ บริษัท Western Digital (WD) (Thailand) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา  
วันที่ ๑๘, ๒๐ และ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ บริษัท พี ที จี เอ็นเนอวี่ จำกัด (มหาชน) วันที่ ๑๔, ๑๙ และ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Introduction to Data Mining Techniques  
ณ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ บมจ. ที ไอ ที (TOT) วันที่ ๒๕-๒๗ สิงหาคม ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี วันที่ ๒๐-๒๒ สิงหาคม ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วันที่ ๕, ๗ และ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญอบรม Basic Data Mining for Marketing using RapidMiner Studio ๖  
ณ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) วันที่ ๒๔-๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๗
- วิทยากรรับเชิญในการบรรยายเรื่อง Introduction to Data Mining and Big Data Analytics  
ณ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วิทยากรรับเชิญอบรม Practical Data Mining with RapidMiner Studio ๖  
ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ผู้ก่อตั้งหลักสูตร An Introduction to Data Mining (Workshop with WEKA)
- วิทยากรประจำหลักสูตร Web Application Development using Weka and PHP

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- วิทยากรประจำหลักสูตร Basic Data Mining with WEKA
- วิทยากรรับเชิญอบรม Data Mining with WEKA ณ บริษัท ระยองวิศวกรรมและซ่อมบำรุง จำกัด (REPCO)
- วิทยากรรับเชิญอบรม Data Mining with WEKA ณ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา
- วิทยากรรับเชิญอบรมหลักสูตร An Introduction to Data Mining  
ณ บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) – DTAC
- วิทยากรรับเชิญอบรม Data Mining with WEKA ณ บริษัท โมโนเทคโนโลยี จำกัด
- วิทยากรรับเชิญอบรม Data Mining with WEKA  
ณ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- วิทยากรรับเชิญหลักสูตร ชุดเหมืองข้อมูลด้วย Weka รุ่นที่ ๑-๗ สถาบัน Open Source Education Center
- วิทยากรหัวข้อ “Training Data Mining with Weka” จัดโดยมูลนิธิศุภกิติศัพท์ทรัพย์
- ผู้เขียนบทความ “ชุดเหมืองข้อมูลด้วย Weka” นิตยสาร OpenSource2Day
- ประสบการณ์พัฒนาระบบงาน Help Desk ด้วยเทคนิค data mining
- ประสบการณ์พัฒนาระบบพยากรณ์น้ำฝนด้วยเทคนิค data mining ฯลฯ
- อดีตผู้ร่วมก่อตั้งและวิทยากรของ หสม. โอเพน ไมเนอร์
- อดีตผู้ช่วยนักวิจัย ห้องปฏิบัติการ Information Systems ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) งานวิจัยด้าน Data Mining, Bioinformatics และ Chemoinformatics
- อดีตที่ปรึกษาโครงการปริญญาตรี ห้องปฏิบัติการ Data Analysis and Knowledge Discovery Laboratory (DAKDL) คณะวิศวกรรมศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### โครงการวิจัยร่วม

- โครงการวิจัยร่วมระหว่างบริษัท บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล (ประเทศไทย) จำกัด และห้างหุ้นส่วนสามัญ ดาต้า คิวบ์ เรื่อง Data Mining Application to Process Enhancement using Head Incoming Informationระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนตุลาคม ๒๕๕๘ (ระยะเวลาดำเนินการ ๖ เดือน)
- โครงการวิจัยโครงการสำรวจข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเชิงลึก ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูล การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท)

### วารสารวิชาการระดับนานาชาติ (International Journals)

- Eakasit Pacharawongsakda and Thanaruk Theeramunkong (๒๐๑๓), “Predict Subcellular Locations of Singleplex and Multiplex Proteins by Semi-Supervised Learning and Dimension-Reducing General Mode of Chou’s PseAAC”, NanoBioscience, IEEE Transactions on, vol.๑๒, no.๔, pp.๓๑๑-๓๒๐, Dec. ๒๐๑๓ (Impact Factor (๒๐๑๓): ๑.๗๖๘)

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- Eakasit Pacharawongsakda and Thanaruk Theeramunkong (๒๐๑๓), “Multi-Label Classification Using Dependent and Independent Dual Space Reduction”, The Computer Journal, Oxford University Press, vol.๕๖, no.๙, pp.๑๑๑๓-๑๑๓๕, Feb. ๒๐๑๓ (Impact Factor (๒๐๑๓): ๐.๘๘๘)
- Eakasit Pacharawongsakda, Sunai Yokwai and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๙), “Potential natural product discovery from microbes through a diversity-guided computational framework”, Applied Microbiology and Biotechnology, ๘๒: ๕๗๙ (Impact Factor (๒๐๑๒): ๓.๖๘๙)
- Wasna Viratyosin, Supawadee Ingsriswang, Eakasit Pacharawongsakda and Prasit Palittapongpim (๒๐๐๘), “Genome-wide subcellular localization of putative outer membrane and extracellular proteins in *Leptospira interrogans* serovar Lai genome using bioinformatics approaches”, BMC Genomics, ๙ (Impact Factor (๒๐๑๒): ๔.๔๐๐)
- Supawadee Ingsriswang and Eakasit Pacharawongsakda (๒๐๐๗), “sMOL Explorer: an open source, web-enabled database and exploration tool for Small MOLEcules datasets”, Bioinformatics, ๑๘: pp. ๒๔๙๘-๒๕๐๐ (Impact Factor (๒๐๑๒): ๕.๓๒๓)

#### การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (International Conferences)

- Eakasit Pacharawongsakda and Thanaruk Theeramunkong (๒๐๑๓), “A Two-Stage Dual Space Reduction Framework for Multi-label Classification”, Proceedings of the third Quality issues, measures of interestingness and evaluation of data mining models workshop, Gold Coast, Australia, April ๑๔-๑๗, ๒๐๑๓
- Samatcha Thanangthanakij, Eakasit Pacharawongsakda, Nattapong Tongtep, Pakinee Aimmanee and Thanaruk Theeramunkong (๒๐๑๒), “An Empirical Study on Multi-dimensional Sentiment Analysis from User Service Reviews”. Proceedings of the seventh International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support Systems, Melbourne, Australia, November ๘ – ๑๐, ๒๐๑๒ (Cited by ๒)
- Eakasit Pacharawongsakda, Cholwich Nattee and Thanaruk Theeramunkong (๒๐๑๒), “Improving Multi-label Classification Using Semi-supervised Learning and Dimensionality Reduction”, Proceedings of the twelfth Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence (PRICAI), Kuching Sarawak, Malaysia, September ๓-๗, ๒๐๑๒.
- Eakasit Pacharawongsakda and Thanaruk Theeramunkong (๒๐๑๒), “Towards More Efficient Multi-Label Classification using Dependent and Independent Dual Space Reduction”,

Proceedings of the sixteenth Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD), Kuala Lumpur, Malaysia, May ๒๙- June ๑, ๒๐๑๒. (Cited by ๔)

- Eakasit Pacharawongsakda and Thanaruk Theeramunkong (๒๐๑๑), “Improving Classifier Chains for Multi-label Classification using Dual Space Reduction”, Proceedings of the ๖<sup>th</sup> International Conference on Knowledge, Information and Creativity Support Systems, Beijing, China, October, ๒๒-๒๔, ๒๐๑๑. (Best Paper Award)
- Sunai Yokwai, Boonyarat Phadernrod, Eakasit Pacharawongsakda and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๘), “Using Molecular Systematics and GIS-based Modeling Approaches for Selection of Potential Sites to Explore the Desirable Microbial Products”, Proceedings of Geoinformatics ๒๐๐๘, Guangzhou, China, June ๒๘-๒๙ ๒๐๐๘
- Eakasit Pacharawongsakda, Sunai Yokwai, Nitsara Karoonuthaisiri, Duangdao Wichadakul and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๘), “ESTplus: An Integrative System for Comprehensive and Customized EST Analysis and Proteomic Data Matching”, Proceedings of the ๒<sup>nd</sup> International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering (iCBBE๒๐๐๘), Shanghai, China. May ๑๖-๑๘, ๒๐๐๘ (Cited by ๓)
- Duangdao Wichadakul, Supawadee Ingsriswang, Eakasit Pacharawongsakda, Boonyarat Phadernrod and Sunai Yokwai (๒๐๐๘), “ATGC-Dom: Alignment, Tree, and Graph for Comparative proteomes by DOMain architecture”, Proceedings of the ๑๒<sup>th</sup> Annual International Conference on Research in Computational Molecular Biology (RECOMB ๒๐๐๘), Singapore, Mar ๓๐-Apr ๒ ๒๐๐๘ (Co-Winner of Poster Special Commendation Award)
- Wasna Viratyosin, Supawadee Ingsriswang, Eakasit Pacharawongsakda and Prasit Palittapongpim (๒๐๐๕), “Computational Framework Analysis for Secreted Proteins in *Leptospira interrogans* Genome”, Poster Presentation at of the Third Asia-Pacific Bioinformatics Conference (APBC2005), Singapore, ๑๗-๒๑ January ๒๐๐๕
- Supawadee Ingsriswang, Wasna Viratyosin, Eakasit Pacharawongsakda and Prasit Palittapongpim (๒๐๐๕), “Post-Prediction through Hierarchical Partitioning and Discriminant Analysis for Decision Support of Putative Secreted Protein Identification”, Poster Presentation at the Third Asia-Pacific Bioinformatics Conference (APBC2005), Singapore, ๑๗-๒๑ January ๒๐๐๕
- Eakasit Pacharawongsakda, Supawadee Ingsriswang, Anuttara Nathalang and Warren Brockelman (๒๐๐๔), “Mo-Singto: A Mobile Integrated Data Logging and Mapping System for Study of

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

Forest Regeneration”, Proceedings of the IUFRO4.11 Conference on Applications of Statistics, Information Systems and Computers in Natural Resources Monitoring and Management, Taiwan, June ๗-๑๑, ๒๐๐๔.

### การประชุมวิชาการระดับชาติ (National Conferences)

- Boonyarat Phadermrod, Sunai Yokwai, Eakasit Pacharawongsakda and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๘), “An Opensource GIS-based Application to Improve the Molecular Systematic Study of Microorganisms in National Parks of Thailand”, Proceedings of the ๑๒<sup>th</sup> Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE ๑๒ International Symposium), Ubon Rajathanee University, Thailand, Mar ๒๗-๒๙ ๒๐๐๘
- Eakasit Pacharawongsakda, Thanawin Rakthanmanon, Thanapat Kangkachit and Kritsana Waiyamai (๒๐๐๗), “Pruning Strategies for Improving Sequential Pattern Mining of Protein Sequence Dataset”, Proceedings of the ๑๑<sup>th</sup> National Computational Science and Engineering Conference (NCSEC ๒๐๐๗), Bangkok, Thailand.
- Eakasit Pacharawongsakda and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๗), “Discovering Discriminative Dipeptides in Subcellular Localization of Gram-Negative Bacterial Proteins”, Proceedings of the ๔<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering, (JCSSE๒๐๐๗), Khonkaen, Thailand, ๒-๔ May ๒๐๐๗, pp. ๓๔๓- ๓๔๘
- Boonyarat Phadermrod ,Sunai Yokwai, Eakasit Pacharawongsakda, Supawadee Ingsriswang, (๒๐๐๗) “An Open-source Three-Tier Architecture for Mapping Microbial Diversity”, Proceedings of NSTDA Annual Conference, (NAC ๒๐๐๗), Pathumthani, Thailand, ๒๘-๓๐ March ๒๐๐๗
- Eakasit Pacharawongsakda and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๖), “NAT : An Open Source Platform for Searchable Structure and Property Database of Natural Bioactive Compounds”, Proceedings of the ๑๐<sup>th</sup> National Computational Science and Engineering Conference (NCSEC ๒๐๐๖), Khonkaen, Thailand, ๒๕-๒๗ October ๒๐๐๖, pp.๕๕๓-๕๖๐
- Siriwon Taewijit, Eakasit Pacharawongsakda and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๖), “Improved Subcellular Localization Prediction of Gram-Positive Bacterial Proteins Using Feature Selection and DDAG-SVM”, Proceedings of the ๑๐<sup>th</sup> National Computer Science and Engineering Conference (NCSEC ๒๐๐๖), ๒๕-๒๗ October ๒๐๐๖, Khonkaen, Thailand, pp.๕๓๕-๕๔๓



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- Eakasit Pacharawongsakda and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๖), “AAA: Automatic AIDS Antiviral Screening System Using SVM with Maximal Frequent Molecular Fragments”, Proceeding of the ๑๐<sup>th</sup> Annual National Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE๑๐), Chiangmai, Thailand, March ๒๒-๒๔, pp. ๑๗๑-๑๗๕, ISBN: ๘๗๔-๖๕๖-๙๒๔-๔
- Eakasit Pacharawongsakda and Supawadee Ingsriswang (๒๐๐๕), “Subcellular Localization Prediction of Gram-negative Bacterial Proteins Using Decision Directed Acyclic Graph Support Vector Machines”, Proceeding of the ๙<sup>th</sup> National Computer Science and Engineering Conference, Bangkok (NCSEC ๒๐๐๕), Thailand, ๒๗-๒๘ October ๒๐๐๕, pp.๑๖๑-๑๗๐, ISBN-๙๗๔-๖๗๗-๕๔๑-๓

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

### ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : นายจำเริญ เจริญพัฒนาสภิตย์

ตำแหน่งงานปัจจุบัน :

- กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ เอฟ เอฟ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด
- กรรมการมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ตำแหน่งในโครงการ : นักวิจัย

ที่อยู่ : ๑๓/๒๔๙ ซอยนวมินทร์ ๖๕ แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ ๑๐๒๔๐

อีเมลล์ : -

โทรศัพท์มือถือ : ๐๘ ๙๗๗๗ ๑๘๖๖

สถานที่ทำงาน : บริษัท เอ เอฟ เอฟ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด, มูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน

ประวัติการศึกษา :

- ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปริญญาโท MBA : Management Information System University of Dallas, USA

ประสบการณ์การทำงาน :

- กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ เอฟ เอฟ เอ็นจีเนียริ่ง จำกัด
- กรรมการมูลนิธิเพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน



โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

## ประวัติบุคลากรในโครงการ

ชื่อ – นามสกุล : นางสาวนัทธ์หทัย ศิริวิริยะสมบุรณ์

ตำแหน่งงานปัจจุบัน :

- Assistant to CEO บริษัท โอเชียน สกาย เน็ตเวิร์ค จำกัด
- เจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล



ตำแหน่งในโครงการ : เจ้าหน้าที่/เลขานุการโครงการ

ที่อยู่ : ๑๒๓/๑๑๑ ซอยรัตนาธิเบศร์ ๘ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

อีเมลล์ : baiteoy.nat@gmail.com

โทรศัพท์มือถือ : ๐๘ ๙๐๐๔ ๐๓๘๙

สถานที่ทำงาน : บริษัท โอเชียน สกาย เน็ตเวิร์ค จำกัด

ประวัติการศึกษา :

- ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์การทำงาน :

- นักวิจัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นักวิจัย / เจ้าหน้าที่ติดตามและประเมินผลโครงการภาครัฐ บริษัท ฟินิกซ์ คอนซัลติ้ง กรุ๊ป จำกัด
- เจ้าหน้าที่ประสานงาน โครงการงานขึ้นทะเบียนและกำกับดูแลการออกใบอนุญาตในการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน
- ผู้ช่วยนักวิจัย โครงการจ้างศึกษาและวิเคราะห์ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี และนวัตกรรมของบริษัทต่างชาติ ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย และการกำหนดแนวทางในอนาคต สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)
- ผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย โครงการจัดทำแผนแม่บทพัฒนาสถาบันพัฒนาบุคลากร ด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
- เจ้าหน้าที่ประสานงาน โครงการเร่งรัดการจดทะเบียนเครื่องจักรของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม
- เลขานุการ บริษัท เมดิไทม์ จำกัด
- เลขานุการ ฝ่ายปฏิบัติการเครดิต บจม.ธนาคารกสิกรไทย

โครงการศึกษาและพัฒนานวัตกรรมต้นแบบของเทคโนโลยี Big Data เพื่อความมั่นคงในพื้นที่ ๓ จังหวัดชายแดนภาคใต้

- ธุรกิจและบริหารงานทั่วไป องค์กรตลาดเพื่อเกษตรกร กองธุรกิจข้าว
- Customer Service บริษัท โสภม โปรดัคส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
- Sales & Marketing บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน)
- ผู้ช่วยนักวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล งานสัปดาห์ความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติ ครั้งที่ ๒๓
- ผู้ช่วยนักวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล งานสัปดาห์ความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติ ครั้งที่ ๒๒
- ผู้ช่วยนักวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล งานสัปดาห์ความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติ ครั้งที่ ๒๑