

การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต ของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

Using Big Data in Crisis Management and Communications of Mobile Service Providers

Received: April 29, 2020 / Received in revised form: June 9, 2020 / Accepted: June 25, 2020

ณัฐนันท์ วิทยเตชะกุล Nuttanan Wittayatechakul

ธাত্রี ใต้ฟ้าพล Tatri Taiphapoon

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพมี วัตถุประสงค์การวิจัย (1) เพื่ออธิบายการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (2) เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยผลการวิจัยพบว่าการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต ประกอบได้ด้วย 4 หัวข้อ ดังนี้ (1) ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการจัดการภาวะวิกฤตและการสื่อสารภาวะวิกฤต ในทุกช่วงชีวิตของภาวะวิกฤต ตั้งแต่ช่วงก่อนเกิดภาวะวิกฤต (Pre-crisis) ช่วงเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Crisis-event) และช่วงหลังเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Post-crisis) (2) ทีมงานในการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการภาวะวิกฤต โดยเฉพาะด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (3) การทำงานร่วมกันกับบริษัทตัวแทน เมื่อข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กรมีปริมาณมากเกินกว่าที่องค์กรจะดูแลข้อมูลทั้งหมดได้ด้วยตนเอง และ (4) บทบาทที่เพิ่มขึ้นของข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตในอนาคต โดยการนำเอาข้อมูลขนาดใหญ่ที่องค์กรมีอยู่มาใช้ในการพยากรณ์ (Prediction) นอกจากนี้ ยังพบว่าปัญหาและอุปสรรคในการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต ได้แก่ (1) ข้อมูลใหญ่ยังมีความพร้อมไม่เพียงพอ (2) การคาดการณ์พฤติกรรมของมนุษย์ทำได้ยาก (3) การเพิ่มขึ้นของผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนา (4) ความเชื่อมั่นในปัญญาประดิษฐ์ (5) ความสามารถของผู้ใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ และ (6) ระยะเวลาในการเรียนรู้และดำเนินงาน

คำสำคัญ: การจัดการภาวะวิกฤต, ภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์, ข้อมูลขนาดใหญ่, บริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ณัฐนันท์ วิทยเตชะกุล (บธ.บ., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561; E-mail: nuttanan.wit@gmail.com) และธাত্রี ใต้ฟ้าพล (นศ.ด. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548) ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ประจำภาควิชาการประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของ ณัฐนันท์ วิทยเตชะกุล ซึ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.ธাত্রี ใต้ฟ้าพล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา (ได้รับการประเมินผลการศึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับดีมาก และได้รับทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา (The Scholarship from Graduate School, Chulalongkorn University to commemorate 72nd anniversary of his Majesty King Bhumibol Aduladej is gratefully acknowledged))

Abstract

This research on the application of big data in crisis management and communications by mobile service providers is conducted as a qualitative research. The aim of this study are to explain the big data application in crisis management and communications of mobile service providers as well as to examine the problems and obstacles concerning this issue. The research utilized in-depth interview method in which the interviewees were chosen on the basis of purposive sampling, dividing the interviewees into 3 distinct groups. The result shows that there are 4 issues in regard to the big data usage in crisis management and communications of mobile service providers which are (1) the big data is applicable in every period of a particular crisis which are the pre-crisis, the crisis event and the post-crisis periods; (2) the crew who is in charge of the big data usage in crisis management focusing on communications and information technology; (3) the cooperation between the organizations and the agencies when the amount of big data inevitably exceeds the capacity of organization's management and (4) the growing role of big data in crisis management and communications in the future based on the prediction of the existing big data. In addition, the research finds that there are problems and obstacles risen from the big data usage in crisis management and communications which are (1) the practical inefficiency of the big data; (2) the difficulty in predicting human behaviors; (3) the growing numbers of chatting application users; (4) the trusting in artificial intelligence; (5) the capability of the big data users and (6) the duration of process learning and practicing.

Keywords: Crisis Management, Online Crisis, Big Data, Mobile Service Providers

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันประชากรสามารถเข้าถึงโลกออนไลน์ได้อย่างทั่วถึงและทุกกิจกรรมบนโลกออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นการโพสต์รูปบนอินสตาแกรม การทวีตข้อความบนทวิตเตอร์ การพูดคุยกันในกระทู้ของเว็บไซต์พันทิป ย่อมก่อให้เกิดข้อมูลจำนวนมากกระจายตัวอยู่ตามที่ต่าง ๆ (Dijk, 2012) ประกอบกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทำให้เกิดเทคโนโลยีที่สร้างข้อมูลเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเช่น อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) คือ การที่สิ่งต่าง ๆ ถูกเชื่อมโยงสู่โลกอินเทอร์เน็ต ทำให้คนสามารถควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ (วิสิทธิ์, 2561) อุปกรณ์เหล่านี้ได้สร้างข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานจำนวนมาก อีกทั้งเรายังสามารถพบข้อมูลได้อีกมากมายจากการทำงานประจำวันขององค์กรทุก ๆ องค์กร ซึ่งเราได้ทั้งข้อมูลเชิงพาณิชย์ ข้อมูลทางด้านการแพทย์ วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา และอื่น ๆ ในรูปแบบที่หลากหลาย (Greengard, 2013) โดยสามารถพบได้ทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรม และสถาบันต่าง ๆ ทั่วโลก (Cuzzocrea, 2013) ทำให้ตลอดระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา จำนวนข้อมูลบนโลกออนไลน์มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้อมูลเหล่านี้เมื่อถูกสะสมขึ้นมาเป็นจำนวนมากจึงทำให้เกิดคำว่า ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

เมื่อข้อมูลขนาดใหญ่ยังคงมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดหลายปีที่ผ่านมา องค์กรจึงเริ่มมีการนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในหลากหลายด้าน ด้านหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ คือ การสื่อสารในภาวะวิกฤตขององค์กร ซึ่งภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร ไปจนถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร โดยในอดีต การสื่อสารในภาวะวิกฤตจะเกิดขึ้นบนสื่อกระแสหลัก เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ การกระจายของข่าวสารจะเป็นลักษณะของสื่อกระแสหลักเป็นผู้กระจายข่าวสาร แต่ในปัจจุบันการสื่อสารมีการเปลี่ยนแปลง ผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ กลายมาเป็นผู้กระจายข่าวสาร อีกทั้งประชาชนยังสามารถ

ใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นกระบอกเสียงในการเรียกร้องต่อผลกระทบที่ตนเองได้รับจากการกระทำขององค์กร ซึ่งเมื่อข้อเรียกร้องเหล่านี้ถูกเผยแพร่ ย่อมสร้างผลกระทบให้แก่องค์กรและอาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤตได้ (พนม คลีฉายา, 2562)

โดยส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่อง “การจัดการภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่” ของปรีดีเปรม ชัยกิจ (2559) พบว่าบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการนำข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เข้ามาใช้ในการจัดการภาวะวิกฤต โดยได้นำเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social listening tool) มาใช้ในช่วงก่อนเกิดเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Pre-crisis) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในแผนการรับมือภาวะวิกฤต และในช่วงเกิดเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Crisis Event) เพื่อใช้เป็นตัวช่วยในการส่งสัญญาณเตือนถึงการเกิดภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ แต่ในขณะเดียวกันยังไม่พบผลการศึกษาที่กล่าวถึงการนำข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กรหรือเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่อื่น ๆ เข้ามาใช้ในการจัดการภาวะวิกฤต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีข้อมูลผู้ใช้บริการมากกว่า 120 ล้านเลขหมายในประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลการใช้โทรศัพท์ (Call Detail Record) ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร อีกทั้งเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ในปัจจุบันก็เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภายนอกองค์กรเพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลภายในได้มากขึ้นซึ่งน่าจะสมารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการภาวะวิกฤตได้ และการที่บริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในฐานะที่เป็นธุรกิจประเภทที่ให้บริการย่อมต้องมีหน้าที่ในการสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้บริการ และหากผู้ใช้บริการรู้สึกผิดหวังจากบริการที่ได้รับผู้ใช้บริการย่อมใช้สื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางในการเรียกร้องและจุดประเด็นให้องค์กรเร่งดำเนินการแก้ไขรวมถึงการที่บริษัทมีการใช้การสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์มากขึ้น โอกาสที่จะก่อให้เกิดประเด็นปัญหาและลุกลามจนกลายเป็นภาวะวิกฤตยังมีเพิ่มสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ดังนั้นการเตรียมพร้อมรับมือกับภาวะวิกฤตจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับองค์กร (ปรีดีเปรม ชัยกิจ, 2559)

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับภาวะวิกฤตและการจัดการภาวะวิกฤต (Crisis and Crisis Management)

Coombs (2007) ได้ให้คำนิยามภาวะวิกฤต ว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและไม่คาดคิด

ซึ่งเป็นภัยคุกคามการดำเนินงานขององค์กร ทั้งยังส่งผลเสียทางการเงินและชื่อเสียง ภาวะวิกฤตอาจเป็นอันตรายต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ และหรือด้านการเงิน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบประกอบด้วยหลายส่วน ตั้งแต่สมาชิกในชุมชน พนักงาน ลูกค้า ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ไปจนถึงผู้ถือหุ้น

โดยภาวะวิกฤตเป็นภัยคุกคามที่ทำลายชื่อเสียง เนื่องจากเป็นภาวะที่ทำให้ผู้คนคิดถึงองค์กรและการดำเนินงานต่าง ๆ ขององค์กร

Cutlip, Center & Broom (2006) ได้แบ่งภาวะวิกฤตออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. ภาวะวิกฤตแบบฉับพลัน (Immediate Crisis)

เป็นภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นแบบไม่ทันตั้งตัว ไม่มีสัญญาณเตือนล่วงหน้า องค์กรไม่สามารถคาดการณ์ได้ มีเวลาจำกัดในการวางแผนและรับมือ เป็นภาวะวิกฤตที่องค์กรกังวลและหวาดกลัวเป็นอย่างมาก

2. ภาวะวิกฤตแบบฉุกเฉิน (Emerging Crisis)

เป็นภาวะวิกฤตที่ถูกสะสมมาเป็นเวลานานรอเวลาในการลุกลามกลายเป็นภาวะวิกฤต แต่องค์กรสามารถคาดเดาเวลาเกิดเหตุการณ์ล่วงหน้าได้ ทำให้มีเวลาในการวางแผนและรับมือเพื่อที่จะควบคุมปัญหาเหล่านั้นไม่ให้ลุกลามกลายเป็นภาวะวิกฤตได้

3. ภาวะวิกฤตที่ยังคงอยู่ (Sustained Crisis) เป็น

ภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นและได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว แต่ยังคงมีข่าวลือหรือข้อเท็จจริงที่ถูกเผยแพร่โดยสื่อมวลชนอยู่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤตขึ้นได้อีกครั้ง

Coombs (2010) ได้นำเสนอกระบวนการจัดการภาวะวิกฤตตามช่วงชีวิต โดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต (Pre-crisis) เป็นช่วงเวลาที่ยองค์กรเริ่มเห็นประเด็นปัญหาที่อาจนำไปสู่การเกิดภาวะวิกฤตได้ องค์กรควรจัดการกับประเด็นปัญหาเหล่านั้นเพื่อป้องกันการลุกลาม แต่ไม่ใช่ทุกประเด็นปัญหาจะสามารถจัดการได้ องค์กรจึงควรจัดเตรียมแผนการรับมือกับภาวะวิกฤตที่จะเกิดขึ้นด้วย โดยการจัดการให้ช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต แบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงย่อย ดังนี้

1.1 ช่วงตรวจสอบสัญญาณเตือน (Signal Detection) องค์กรจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการค้นหาสัญญาณเตือนที่มักปรากฏก่อนการเกิดภาวะวิกฤต เมื่อพบให้เร่งดำเนินการแก้ไขเพราะสัญญาณเหล่านั้นหากได้รับการจัดการได้ทันเวลาจะทำให้องค์กรสามารถหลีกเลี่ยงการเกิดขึ้นของภาวะวิกฤตได้

1.2 ช่วงสร้างการป้องกัน (Prevention) ในช่วงนี้จะแบ่งการสร้างการป้องกันออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) การจัดการประเด็นปัญหา (Issue management) เป็นการจัดการประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กรที่อาจลุกลามกลายเป็นภาวะวิกฤตได้ (2) การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) เป็นการจัดการกับการดำเนินงานภายในองค์กรเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะวิกฤต (3) การจัดการชื่อเสียง (Reputation Management) เป็นการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร

1.3 ช่วงเตรียมพร้อมรับมือภาวะวิกฤต (Crisis Preparation) เป็นช่วงที่องค์กรต้องจัดเตรียมการดำเนินการรับมือกับภาวะวิกฤต ตั้งแต่การจัดทำแผนการจัดการภาวะวิกฤต จัดตั้งหน่วยงานพร้อมทั้งระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดตัวโฆษกและโครงสร้างการสื่อสารเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการจัดการภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพและทัน่วงที

2. ช่วงการเกิดภาวะวิกฤต (Crisis event) เป็นช่วงที่ภาวะวิกฤตได้เกิดขึ้นแล้วและจะสิ้นสุดลงเมื่อภาวะวิกฤตได้รับการแก้ไข โดยในช่วงการเกิดภาวะวิกฤต องค์กรต้องติดตามและประเมินสถานการณ์อย่างใกล้ชิด โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วงย่อย ดังนี้

2.1 การรับรู้ถึงภาวะวิกฤต (Crisis Recognition) เมื่อองค์กรรับรู้ถึงการเกิดขึ้นของภาวะวิกฤต จึงทำการติดตามอย่างใกล้ชิดและคอยควบคุมไม่ให้ภาวะวิกฤตนั้นลุกลามมากขึ้น

2.2 การแก้ไขภาวะวิกฤต (Crisis Containment) เป็นช่วงที่องค์กรเข้าไปแก้ไขภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น เพื่อควบคุมไม่ให้สร้างความเสียหายหรือส่งผลกระทบต่อองค์กร โดยต้องเลือกใช้วิธีการแก้ไขที่เหมาะสม การอาศัยแผนการรับมือที่องค์กรเตรียมไว้ล่วงหน้าจะทำให้สามารถแก้ไขภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งองค์กรต้องสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของตนถึงแนวทางการแก้ไขและการตัดสินใจขององค์กรซึ่งถือเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้นมีส่วนในการช่วยแก้ไขภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นได้

3. ช่วงหลังการเกิดภาวะวิกฤต (Post-crisis) เมื่อองค์กรสามารถจัดการแก้ไขภาวะวิกฤตให้ผ่านพ้นไปได้แล้ว องค์กรต้องทำการประเมินภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น เรียนรู้จากประสบการณ์ (1) เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถเตรียมพร้อมรับมือกับภาวะวิกฤตครั้งต่อไปได้ดีขึ้น (2) เพื่อมั่นใจได้ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กรรู้สึกประทับใจต่อความพยายามในการจัดการภาวะวิกฤตขององค์กร (3) เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นนั้นได้สิ้นสุดลงแล้วอย่างแน่นอน โดยองค์กรจะต้องออกมาตรการในการรองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากสิ้นสุดภาวะวิกฤตไป และหากช่วงที่เกิดภาวะวิกฤตองค์กรสามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างดี ช่วงนี้จะเป็นช่วงที่องค์กรสามารถฟื้นฟูชื่อเสียงและกอบกู้ความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลับมาได้

แนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถให้นิยามได้ว่าเป็นข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (Structured data) และ แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured data) ที่องค์กรไม่สามารถใช้การดำเนินการแบบเดิมในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่นี้ได้ (Byun et al., 2012) ข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งหมดจะถูกส่งจากทุกทิศทางเข้าสู่จุดศูนย์กลางเพื่อทำการจัดหมวดหมู่ (Katal, Wazid, & Goudar, 2013) แล้วองค์กรจึงทำการวิเคราะห์

ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อหาคุณค่าจากข้อมูลเหล่านั้น แต่ในขณะเดียวกันองค์กรจำเป็นต้องให้ความสำคัญถึงวิธีการเข้าถึง ประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาเหล่านั้น ด้วยเช่นกัน (Beath, Becerra-Fernandez, Ross, & Short, 2012)

การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Process)

อสมากุลวานิชไชยนันท์ (2561) ได้แบ่งการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1. แหล่งข้อมูล (Data Sources) คือ อุปกรณ์ หรือ สิ่งต่าง ๆ ที่สามารถสร้างข้อมูลได้ เช่น เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ เครื่องสแกนลายนิ้วมือ ข้อมูลจากเว็บไซต์ โดยแหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งข้อมูลภายในองค์กร เช่น ข้อมูลทรัพยากรบุคคล หรือ ข้อมูลค่าใช้จ่ายส่วนต่าง ๆ เป็นต้น และข้อมูลภายนอกองค์กร เช่น ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น

2. ระบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Gateway) คือ ระบบที่ใช้ในการเชื่อมต่อข้อมูลจากแหล่งข้อมูลไปไว้ในแหล่งเก็บข้อมูล อาจเป็น ศูนย์รวมข้อมูล (Data Lake) หรือ โกดังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อเตรียมนำข้อมูลไปใช้งาน โดยระบบการเชื่อมต่อข้อมูลต้องได้รับการออกแบบรูปแบบการดึงข้อมูล เนื่องจากข้อมูลมีความหลากหลายทั้งในแง่ของแหล่งที่มาและประเภทของข้อมูล ทำให้อาจเกิดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนหรือขาดตอนได้

3. หน่วยเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Storage) คือ ที่ในการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ที่แบ่งออกเป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือ

3.1 ระบบการจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Storage) ซึ่งแบ่งออกเป็นคลาวด์ส่วนตัวบุคคล (Private Cloud) คือการติดตั้งระบบคลาวด์แบบครบวงจร โดยองค์กรสามารถควบคุมระบบทั้งหมดได้ด้วยตนเอง และ คลาวด์สาธารณะ (Public Cloud) คือระบบคลาวด์ของบริษัทภายนอกที่เปิดให้ผู้ใช้งานเข้าไปใช้งานในส่วนที่ได้จ่ายค่าบริการเอาไว้ ซึ่งผู้ให้บริการไม่สามารถควบคุมระบบต่าง ๆ ได้

3.2 แพลตฟอร์มฮาโดป (Hadoop) ซึ่งเป็นแหล่งเปิด (Open Source) ในการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่โดยเฉพาะ

4. ส่วนการวิเคราะห์ (Analytics) คือ การนำข้อมูลที่มีมาทำการวิเคราะห์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเภท

4.1 การวิเคราะห์แบบทั่วไป คือ การวิเคราะห์ทางสถิติ ความน่าจะเป็น หรือสมการทั่วไป

4.2 การวิเคราะห์แบบนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล คือ การนำหลักการทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการหาสมการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในสถานะแวดล้อมนั้น ๆ โดยต้องได้สมการที่เหมาะสมและสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว หรืออาจต้องเขียนโปรแกรมภาษาขึ้นมาเอง

5. ส่วนการแสดงผลและการกระทำ (Report and Action) คือ การแสดงผลลัพธ์จากการคำนวณ โดยสามารถกำหนดได้ว่าจะให้ผู้ใช้เป็นผู้กำหนดการแสดงผลลัพธ์ด้วยตนเอง หรือใช้ระบบอัตโนมัติในการแสดงผลขึ้นสู่แดชบอร์ด (Dashboard) โดยการแสดงผลเป็นได้ทั้งรูปแบบของกราฟ ตาราง หรือรูปแบบอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานที่ต้องการแสดงผลในรูปแบบใด ในส่วนของการกระทำคือการกระทำที่เกิดขึ้นจากการส่งข้อมูล เช่น เมื่อมีการส่งสัญญาณว่าเกิดการลักลอบใช้บัตรเครดิตเกิดขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการทำการตรวจสอบความผิดปกติ (Fault Detection Model) ทำให้มีการเตือนไปยังเจ้าของบัตร เพื่อยืนยันการใช้งานหรืออายัดบัตรเครดิตทันที

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analytics)

เยาวลักษณ์ ขาดิบุญชัย และ โสภณ เพิ่มศิริวิมล (2559) ได้สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ว่าเป็นศาสตร์ของการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ จากข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านธุรกิจ หรือ ด้านอื่น ๆ ตามความต้องการขององค์กร โดยต้องเริ่มต้นจากความสามารถขององค์กรในการนำข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีอยู่มารวบรวมจัดเตรียมให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมจะนำไปประมวลผล โดยใช้เทคโนโลยีหรือชุดคำสั่งและแบบจำลอง (Model) ที่สร้างขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์มาใช้หรือแปลความหมายโดยบุคคลที่ได้รับการฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีเหล่านั้น หรือผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้น โดยสามารถแบ่งรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน (Descriptive analytics) เป็นรูปแบบการวิเคราะห์เพื่อแสดงผลโดยใช้สถิติเพื่ออธิบายรายการทางธุรกิจ หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือกำลังจะเกิดขึ้นในลักษณะที่ง่ายต่อการเข้าใจ หรือตัดสินใจ เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐานที่สุด เช่น รายงานการขาย หรือรายงานผลการดำเนินงาน เป็นต้น

2. การวิเคราะห์แบบเชิงวินิจฉัย (Diagnostic analytics) เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ที่อธิบายถึงสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของปัจจัยหรือตัวแปรต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกันของสิ่งที่เกิดขึ้น หรือเป็นการหาความสัมพันธ์ของตัวแปรตั้งแต่สองตัวแปรขึ้นไป เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายต่อกิจกรรมทางการตลาดแต่ละประเภท ซึ่งเป็นก้าวใหม่ที่สำคัญที่จะช่วยเสริมให้การตัดสินใจเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง (ธนชาติ ฤทธิ์บำรุง, 2562)

3. การวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive analytics) เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ที่เป็นการทำนายพยากรณ์ถึงเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นหรือน่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยใช้ข้อมูลในอดีตและแบบจำลองทางสถิติ หรือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่าง ๆ (Artificial intelligence) เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ตัวอย่างการพยากรณ์ยอดขาย การพยากรณ์ผลประชามติ เป็นต้น

4. การวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ (Prescriptive analytics) เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนและยากที่สุด เป็นการพยากรณ์สิ่งต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น คาดการณ์ผลลัพธ์ ข้อดี ข้อเสีย สาเหตุ และระยะเวลาของสิ่งที่เกิดขึ้น ให้คำแนะนำทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่ และผลของแต่ละทางเลือก เพื่อช่วยในการตัดสินใจที่เหมาะสมที่สุด (ประภาพร กุลลิมรัตน์ชัย, 2561)

เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social listening tools and Crisis management in social media)

ปรีดีเปรม ชัยกิจ (2559) ได้สรุปการนำเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์เข้าไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ ออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่

1. ช่วงก่อนเกิดเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Pre-crisis) เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ถูกนำมาใช้ในแผนการรับมือภาวะวิกฤต โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 องค์กรทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงขององค์กรทั้งภายในและภายนอกที่มีโอกาสกลายเป็นภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร

1.2 การแบ่งระดับความรุนแรง โดยนำความเสี่ยงที่ได้จากการวิเคราะห์มาแบ่งระดับตามความเสียหายที่ส่งผลกระทบต่อองค์กร สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ (1) ระดับการร้องเรียน (Complain) เป็นระดับที่ถูกคำทำการร้องเรียนเกี่ยวกับตัวองค์กร สินค้าและบริการขององค์กร (2) ระดับประเด็น (Issue) เป็นระดับประเด็นที่สังคมให้การจับจ้องติดตามองค์กรในบางเรื่อง ซึ่งเป็นเรื่องที่ยังไม่ส่งผลเสียแก่องค์กร และ (3) ระดับภาวะวิกฤต (Crisis) เป็นระดับความเสี่ยงที่สามารถสร้างความเสียหายรุนแรงให้แก่องค์กรได้

1.3 การกำหนดคำหลัก การแบ่งระดับความรุนแรงและความเสียหายของความเสี่ยง ทำให้องค์กรสามารถรู้ได้ถึงคำหลักที่เป็นความเสี่ยงต่อองค์กร ช่วยทำให้องค์กรสามารถกำหนดคำหลักได้สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรได้

1.4 นำคำหลักเข้าสู่ระบบ ทำการนำคำหลักเข้าสู่เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อทำการประมวลผลข้อมูลเสี่ยงการพูดคุยที่เกี่ยวข้องกับองค์กรที่เกิดขึ้นบนสื่อสังคมออนไลน์

1.5 ทำการตั้งค่าระดับค่าพื้นฐาน ทำให้องค์กรทราบข้อมูลระดับค่าพื้นฐาน (Parameter base line) ของเสี่ยงพูดคุยที่เกี่ยวข้องกับองค์กรที่เกิดขึ้นบนสื่อสังคม

ออนไลน์ ช่วยบอกได้ถึงระดับเสียงที่เป็นระดับปกติขององค์กร

2. ช่วงเกิดเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Crisis Event)
เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์สามารถใช้เป็นตัวช่วยในการส่งสัญญาณเตือนถึงการเกิดภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ได้ โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติที่องค์กรได้จากการนำคำหลักที่เกี่ยวข้องกับความเสียงขององค์กรเข้าสู่เครื่องมือและทำการประมวลผล เพื่อให้ห้องกรสามารถใช้ตัวเลขทางสถิตินี้ในการจัดระดับผลกระทบที่มีต่อองค์กร ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ระดับ (1) ระดับการร้องเรียน (Complain) ใช้สีเขียว (2) ระดับประเด็น (Issue) ใช้สีเหลือง และ (3) ระดับภาวะวิกฤต (Crisis) ใช้สีแดง หากตัวเลขทางสถิติระบุระดับค่าของเสียงที่พุดคุยเกี่ยวกับองค์กรในระดับที่สูงกว่าค่าพื้นฐานตามปกติ (Parameter base line) องค์กรต้องใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์สถานการณ์ โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์ 2 แกนหลักฐานพิจารณาควบคู่กัน คือ

2.1 แกนจำนวนที่เพิ่มขึ้นมากอย่างผิดปกติ (Quantity) พิจารณาจากจำนวนที่เพิ่มขึ้นมากอย่างผิดปกติ หากมีจำนวนของคำศัพท์หลักเพิ่มขึ้นในจำนวนมากกว่าระดับค่าพื้นฐานอย่างผิดสังเกต ยกตัวอย่างเช่น ระดับค่าพื้นฐานของเสียงเกี่ยวกับองค์กรจากเดิมมีจำนวนอยู่ที่ 5 การพุดคุย แต่ถ้ามีค่าของเสียงเกี่ยวกับองค์กรเพิ่มขึ้นเป็นระดับ 1,000 การพุดคุย องค์กรจึงควรทำการติดตามสถานการณ์นั้นเพราะมีโอกาสกลายเป็นภาวะวิกฤตขึ้นได้ เป็นต้น

2.2 แกนระยะเวลาของการเพิ่มจำนวนขึ้น (Velocity) พิจารณาจากระยะเวลาของการเพิ่มจำนวนขึ้นของความเร็วของจำนวนคำหลักที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นมาในระยะเวลาอันสั้น โดยสามารถเป็นการบ่งบอกได้ถึงเกิดภาวะวิกฤตขององค์กรได้ ตัวอย่างเช่น วันนี้อักรตรวจสอบจำนวนค่าของเสียงที่เกี่ยวข้องกับองค์กรที่มีการพุดคุยบนสื่อสังคมออนไลน์มีจำนวน 7 การพุดคุย พรุ่งนี้เพิ่มขึ้นเป็น 8 หรือ 9 การพุดคุย จะถือว่ายังไม่ผิดสังเกต แต่ถ้าเมื่อไหร่ที่ตอนนี้ตรวจสอบพบว่า 7 การพุดคุย แต่อีกหนึ่งชั่วโมงถัดมาเพิ่มขึ้นเป็น 3,000 การพุดคุย องค์กรต้อง

เร่งติดตามสถานการณ์ทันที เนื่องจากมีโอกาสที่จะลุกลามกลายเป็นภาวะวิกฤตได้

จากการศึกษาและทบทวนแนวคิดทั้ง 2 แนวคิดพบว่าแนวคิดเกี่ยวกับภาวะวิกฤตและการจัดการภาวะวิกฤตสามารถแสดงให้เห็นถึงช่วงชีวิตของภาวะวิกฤตที่องค์กรสามารถนำเอาข้อมูลขนาดใหญ่เข้าไปใช้เป็นหนึ่งเครื่องมือในการจัดการภาวะวิกฤตได้ ในขณะเดียวกันแนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ก็แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ข้อมูลสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการภาวะวิกฤตได้ตามแต่ละความสามารถขององค์กร ดังนั้นการศึกษาและทบทวนแนวคิดทั้ง 2 แนวคิดนี้จะสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่ออธิบายการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลระดับปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคคลที่เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญ (Key Informants) โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต ปัญหาและอุปสรรคในการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ โดยแบ่งกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ออกเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านวิชาการและด้านวิชาชีพในการจัดการภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 4 ท่าน

กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านวิชาการและด้านวิชาชีพในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดข้อมูลขนาดใหญ่ จำนวน 3 ท่าน

กลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายโฆษณาและประชาสัมพันธ์ของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน 6 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากการสัมภาษณ์เชิงลึก จึงใช้เครื่องมือแนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-structured Selected Interview) ใช้คำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้สัมภาษณ์สามารถให้ข้อมูลได้อย่างเต็มที่ตามประเด็นคำถามที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งสามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมตามที่เห็นสมควร โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ด้วยตนเองสามารถยืดหยุ่นประเด็นคำถามได้ตามสถานการณ์ในการสัมภาษณ์เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลอย่างละเอียด ประกอบกับการจดบันทึกข้อมูลและบันทึกเสียงระหว่างสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากรวบรวมข้อมูลและทำการถอดเทปจากการสัมภาษณ์เชิงลึก จึงนำข้อมูลที่ได้อาจจัดระบบ และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ และแนวคิดของข้อมูลขนาดใหญ่มาวิเคราะห์ร่วมกัน แล้วจึงสรุปประเด็นตามที่ต้องการศึกษา

ผลการวิจัย

การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต

ผลการศึกษาพบว่าประเด็นการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตสามารถแบ่งออกเป็น 4 หัวข้อดังนี้

1. ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการจัดการภาวะวิกฤตและการสื่อสารภาวะวิกฤตในทุกช่วงชีวิตของภาวะวิกฤต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต (Pre-crisis)

การจัดเตรียมคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤต ข้อมูลขนาดใหญ่จะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดเตรียมคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤต จากการที่องค์กรสามารถใช้เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social listening tools) มาช่วยในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคู่แข่งขององค์กร อาจเป็นข้อมูลการดำเนินงานหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตในอดีต ประกอบกับการใช้เครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) ในการนำเสนอข้อมูลภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตที่องค์กรเคยพบในอดีต มาใช้เป็นส่วนประกอบในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและกำหนดกระบวนการรับมือกับความเสี่ยง ประกอบกับการกำหนดคำหลัก (Keywords) ใส่ลงในเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ พร้อมทั้งตั้งค่าระดับการถูกพูดถึง เพื่อเตรียมความพร้อมในการเฝ้าระวังและตรวจจับสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต

การตรวจสอบสัญญาณเตือน เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการถูกพูดถึงขององค์กรเข้ามา องค์กรต้องคอยเฝ้าระวังระดับการถูกพูดถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ให้อยู่ในระดับปกติอยู่เสมอ และหากข้อมูลใดที่เกี่ยวข้องกับการร้องเรียน ทีมงานจะเข้าดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ โดยทีมงานสามารถใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าในการตรวจสอบประวัติลูกค้าเบื้องต้น รวมทั้งประวัติการร้องเรียนในอดีต เพื่อใช้ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อร้องเรียนและประเมินระดับการรับมือ จากนั้นจึงจัดการดำเนินงานให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้ข้อร้องเรียนเหล่านั้นลุกลามกลายเป็นภาวะวิกฤต โดยสามารถยกตัวอย่างได้จากเหตุการณ์ของบริษัท ก ที่มีการนำเสนอแพ็คเกจรับชมกีฬาผ่านแอปพลิเคชัน และประสบปัญหาในการให้บริการจึงเกิดการร้องเรียนและแสดงความคิดเห็นในหลายช่องทาง เช่น ศูนย์บริการ คอลเซ็นเตอร์ และสื่อสังคมออนไลน์ โดยองค์กรสามารถรวบรวมความคิดเห็นหรือการ

พูดคุยจากสื่อสังคมออนไลน์ผ่านเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ได้จำนวนมาก ต่อมาเครื่องมือจะทำการแยกประเภทของข้อมูลการร้องเรียนและการแสดงความคิดเห็นออกเป็นหมวดหมู่ตามที่องค์กรกำหนดไว้ เช่น การร้องเรียนว่าไม่สามารถใช้แอปพลิเคชันได้ การรับชมมีปัญหา หรือ การแสดงความคิดเห็นถึงแอปพลิเคชันว่ามีประสิทธิภาพที่ไม่ดี แล้วจึงมีทีมงานเข้าไปรับเรื่องและทำการเสนอความช่วยเหลือหรือการชดเชย ตามแต่ละประเภทข้อร้องเรียนที่องค์กรได้มีการกำหนดไว้

1.2 ช่วงเกิดเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Crisis event)

การแก้ไขภาวะวิกฤต เมื่อเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ทำการแจ้งเตือนระดับการถูกพูดถึงสูงขึ้นถึงเกณฑ์วิกฤต องค์กรจะใช้ข้อมูลที่เครื่องมือทำการเก็บรวบรวมมาตรวจสอบถึงที่มาของภาวะวิกฤต หากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับข้อร้องเรียนของลูกค้า ทีมงานจะนำข้อมูลมาจับคู่กับประวัติการร้องเรียนของลูกค้า เพื่อระบุตัวตน ประเมินระดับการรับมือและดำเนินการแก้ไข อีกทั้งหากผลกระทบของภาวะวิกฤตส่งผลกระทบต่อลูกค้าในวงกว้าง องค์กรสามารถใช้เครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะในการประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นและทำการพิจารณาการชดเชยที่เหมาะสมให้แก่ลูกค้า โดยสามารถยกตัวอย่างได้จากเหตุการณ์ของบริษัท ข ในกรณีการเกิดน้ำท่วม องค์กรสามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะมาทำการพิจารณาว่าผู้ใช้บริการขององค์กรอยู่ในพื้นที่บริเวณใด จะได้รับผลกระทบมากน้อยเพียงใด และจากข้อมูลแสดงให้เห็นถึงการใช้งานของผู้ใช้บริการในพื้นที่เหล่านั้นว่ามีแนวโน้มในการใช้บริการการโทรหรือการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่ากัน อีกทั้งเครื่องมือสื่อสารของผู้ใช้บริการในพื้นที่รองรับความช่วยเหลือหรือการชดเชยที่องค์กรจะมอบให้หรือไม่ เพื่อท้ายที่สุดแล้วองค์กรจะสามารถเสนอความช่วยเหลือหรือการชดเชยให้แก่ผู้ใช้บริการที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์วิกฤตที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมมากที่สุด

การประเมินผลการแก้ไขภาวะวิกฤต เมื่อดำเนินการแก้ไขภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นแล้ว องค์กรสามารถใช้เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ในการประเมินผลการตอบสนอง โดยการตรวจสอบระดับการพูดถึงขององค์กรว่า

ลดลงจนถึงระดับปกติแล้วหรือไม่ หากไม่ลดลง องค์กรต้องกลับไปพิจารณาที่มาและระบุตัวตนเพื่อประเมินความเสียหายและระดับการรับมือใหม่อีกครั้ง เพื่อกำหนดวิธีการตอบสนองให้เหมาะสม และดำเนินการตอบสนองต่อภาวะวิกฤตจนกว่าระดับการถูกพูดถึงขององค์กรจะลดลงจนเข้าสู่ระดับปกติ

1.3 ช่วงหลังเหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Post crisis)

การเฝ้าระวังหลังภาวะวิกฤตสิ้นสุดและการปรับปรุงแผนการรับมือ หลังจากภาวะวิกฤตสิ้นสุดลงแล้ว องค์กรยังคงต้องใช้เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ทำการเฝ้าระวังระดับการถูกพูดถึงถึงระยะหนึ่งเพื่อป้องกันการเกิดกระแสตีกลับ และเมื่อองค์กรมั่นใจแล้วว่าภาวะวิกฤตสิ้นสุดลงแล้วอย่างแน่นอน จึงนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตในครั้งนี้ทั้งหมด มาทำการวิเคราะห์และประเมินผลเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการภาวะวิกฤตขององค์กร และทำการรวบรวมและเพิ่มเติมลงในคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤตขององค์กรต่อไป

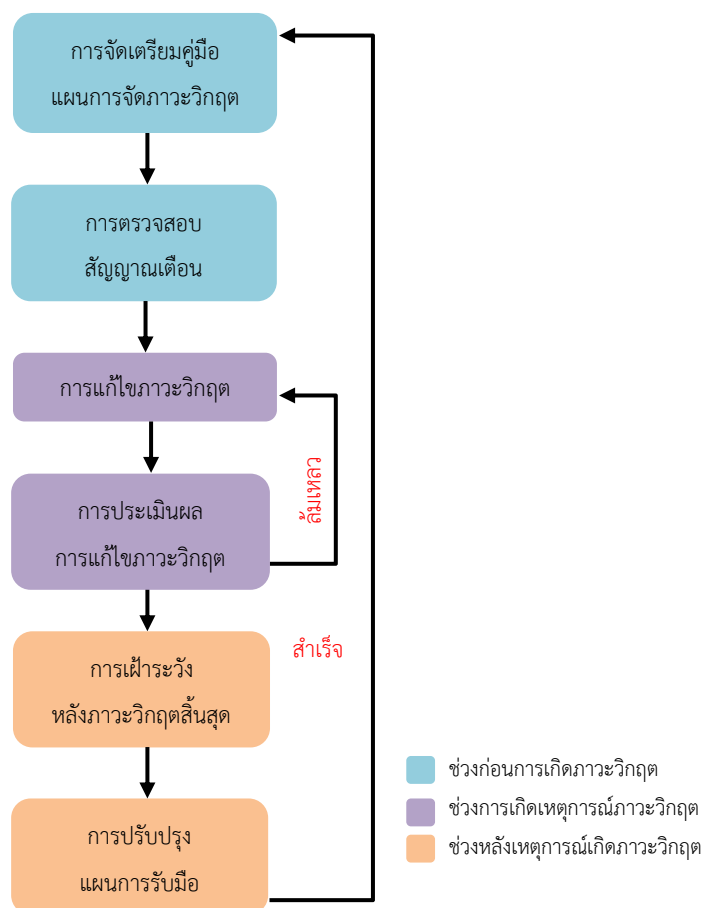
การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตสามารถนำมาแสดงในรูปแบบของแผนภาพได้ตามแผนภาพด้านล่าง

โดยสามารถอธิบายแผนภาพการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต เริ่มต้นจากการจัดเตรียมคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤตที่จะนำข้อมูลที่ได้รวบรวมจากสื่อสังคมออนไลน์ผ่านเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ และข้อมูลในอดีตขององค์กรที่รวบรวมผ่านเครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะมาวิเคราะห์ความเสี่ยงและกำหนดวิธีการรับมือ พร้อมทั้งจัดเตรียมเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเฝ้าระวังการเกิดภาวะวิกฤต จากนั้นองค์กรจะใช้เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ในการตรวจสอบสัญญาณเตือนภาวะวิกฤต ผ่านการเฝ้าระวังระดับการถูกพูดถึงขององค์กร โดยในระหว่างนั้นหากมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการร้องเรียนทีมงานจะสามารถเข้าไปดำเนินการแก้ไขตามแผนงานที่กำหนดไว้

ต่อมาเมื่อเครื่องมือทำการแจ้งเตือนระดับการถูกพุดถึงในเกณฑ์วิกฤต องค์กรจะต้องนำข้อมูลที่เครื่องมือทำการเก็บรวบรวมไว้ มาวิเคราะห์เพื่อทำการแก้ไขภาวะวิกฤต และเมื่อดำเนินการแก้ไขแล้ว องค์กรสามารถใช้เครื่องมือในการประเมินผลการแก้ไขภาวะวิกฤต โดยการตรวจสอบระดับการถูกพุดถึงว่าลดลงหรือไม่ หากยังไม่ลดลง (ล้มเหลว) องค์กรจะต้องกลับไปพิจารณาแนวทางแก้ไขภาวะวิกฤตใหม่อีกครั้งหนึ่ง และดำเนินการแก้ไขจนกว่า

ระดับการถูกพุดถึงขององค์กรจะลดลงจนถึงระดับปกติ (สำเร็จ) อย่างไรก็ตามองค์กรยังคงต้องทำการเฝ้าระวังหลังภาวะวิกฤตสิ้นสุดลงอีกระยะหนึ่งเพื่อป้องกันการเกิดกระแสตีกลับ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นครั้งนี้ทั้งหมดมาทำการปรับปรุงแผนการรับมือและบรรจุเพิ่มเติมลงในคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤตขององค์กรต่อไป

แผนภาพสรุปการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต



2. การใช้ทีมงานที่เกี่ยวข้องในการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการภาวะวิกฤต การนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในกระบวนการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต องค์กรจำเป็นต้องอาศัยทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญจากหลายส่วนงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยทีมงานด้านการสื่อสารมีหน้าที่ในการกำหนดความต้องการในการใช้ข้อมูลเพื่อส่งต่อไปให้ทีมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำการเก็บรวบรวมและส่งกลับมาเพื่อใช้ในกระบวนการจัดการภาวะวิกฤต ในขณะเดียวกันทีมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก็สามารถแนะนำให้เห็นถึงประเด็นที่น่าสนใจที่ข้อมูลสามารถนำมาช่วยแก้ไขภาวะ

วิกฤตเพิ่มเติมได้เช่นกัน ดังนั้นการทำงานในส่วนนี้จึงต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อแก้ไขและพัฒนาการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในการจัดการภาวะวิกฤต

3. การทำงานร่วมกันกับบริษัทตัวแทน เมื่อใดที่ข้อมูลขององค์กรมีปริมาณมากเกินไปกว่าที่องค์กรจะดูแลข้อมูลทั้งหมดด้วยตนเอง องค์กรสามารถเลือกที่จะทำงานร่วมกันกับบริษัทตัวแทน (Agency) ที่มีความเชี่ยวชาญด้านข้อมูลขนาดใหญ่ให้ทำหน้าที่ในการดูแลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ภายในองค์กร

เพราะถึงแม้ว่าองค์กรจะมีความเข้าใจในข้อมูลขนาดใหญ่ แต่การที่ข้อมูลมีปริมาณมหาศาลและมีความหลากหลายสูง ทำให้องค์กรต้องอาศัยประสบการณ์ของบริษัทตัวแทนที่มีความเชี่ยวชาญที่จะสามารถดึงเอาข้อมูลออกมาวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสมซึ่งโดยปกติแล้วการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ชุดหนึ่งจะสามารถสะท้อนข้อมูลเชิงลึกได้ในหลายส่วน ไม่เพียงแต่ในด้านที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตเท่านั้น อีกทั้งการที่ข้อมูลมีการเพิ่มปริมาณอย่างต่อเนื่อง ทำให้ต้องอาศัยทีมงานในการทำงานอยู่กับข้อมูลตลอดเวลาซึ่งบริษัทตัวแทนจะสามารถเข้ามาช่วยดำเนินการในด้านนี้ได้

4. บทบาทของข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตในอนาคต องค์กรมีเป้าหมายที่จะพัฒนาการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในกระบวนการจัดการภาวะวิกฤตให้มากขึ้นในอนาคต โดยการนำเอาข้อมูลขนาดใหญ่ที่องค์กรมีอยู่มาใช้ในการพยากรณ์ (Prediction) การเกิดขึ้นของภาวะวิกฤต เช่น ภายในระยะเวลา 30 วัน จะมีโอกาสใดบ้างที่ลูกค้าจะทำการติดต่อเข้ามาเพื่อร้องเรียนและจะติดต่อเข้ามาในช่วงเวลาใด เพื่อที่องค์กรจะสามารถทำการวางแผนรับมือกับเหตุการณ์เหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม และหากองค์กรสามารถทำการพยากรณ์ได้แล้ว ในลำดับถัดไปจึงเป็นการกำหนดการกระทำ (Action) เนื่องจากเมื่อไหร่ก็ตามที่เหตุการณ์เกิดขึ้นซ้ำ ๆ จนเป็นแบบแผน (Pattern) ที่ทำให้องค์กรสามารถพยากรณ์การเกิดของเหตุการณ์ได้ องค์กรก็จะสามารถที่จะกำหนดการกระทำที่จะตอบสนองต่อเหตุการณ์เหล่านั้นในลักษณะแบบแผนด้วยเช่นกัน โดยองค์กรสามารถนำเอาปัญญาประดิษฐ์ หรือ

หุ่นยนต์เข้ามาช่วยดำเนินการตอบโต้ลูกค้าที่มีการร้องเรียนในรูปแบบที่องค์กรกำหนดไว้ หรืออาจพัฒนาระบบที่สามารถช่วยให้คำแนะนำกับทีมงานได้ว่าควรจะดำเนินการอย่างไรจึงจะเหมาะสมต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

ปัญหาและอุปสรรคในการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต

ผลการศึกษาพบว่าประเด็นปัญหาและอุปสรรคในการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตสามารถแบ่งออกเป็น 6 หัวข้อดังนี้

1. ข้อมูลขนาดใหญ่ยังมีความพร้อมไม่เพียงพอ โดยเกิดจากสาเหตุ 3 ข้อ ดังนี้

1.1 ข้อมูลขนาดใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินงานในด้านการจัดการภาวะวิกฤตแทนคนได้ ยังต้องอาศัยทีมงานที่มีความเชี่ยวชาญในการคัดเลือกข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่สามารถช่วยคัดกรองข้อมูลที่ต้องการได้ส่วนหนึ่ง แต่ยังคงต้องมีทีมงานเข้าไปตีความถึงอารมณ์และความรู้สึกของคนที่อยู่ในคำหรือข้อความ อีกทั้งยังจำเป็นที่จะต้องใช้ทีมงานที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการจัดการภาวะวิกฤตและประสบการณ์การทำงานภายในองค์กรมาวิเคราะห์ถึงเหตุการณ์ภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะสามารถตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินงานแก้ไขได้อย่างเหมาะสม ข้อมูลขนาดใหญ่สามารถเข้ามาช่วยในการนำเสนอข้อมูลเชิงลึกที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจเท่านั้น

1.2 การขาดความพร้อมในการประมวลผลทางภาษา เนื่องจากจำนวนผู้ใช้และผู้พัฒนาข้อมูลขนาดใหญ่ในประเทศไทยยังมีจำนวนไม่มาก ทำให้การพัฒนาด้านภาษาของภาษาไทยยังมีไม่เพียงพอ รวมไปถึงการประมวลผลทางภาษาให้เป็นไปตามบริบทในสังคมที่ยังต้องใช้กำลังคนและเวลาอีกระยะหนึ่งในการพัฒนาให้สมบูรณ์มากขึ้น

1.3 ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กร เนื่องจากเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ที่องค์กรใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์นั้น สามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลในเชิงปริมาณได้ทันที แต่ข้อมูลในเชิงคุณภาพยังต้องอาศัยทีมงาน

ในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงลึก และเมื่อองค์กร จะทำการนำข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์มาใช้ควบคู่กับ ข้อมูลลูกค้าภายใน องค์กรก็พบว่าข้อมูลภายในที่มียังไม่ สมบูรณ์ ยังมีรายละเอียดไม่มากพอที่จะช่วยให้องค์กร สามารถจัดการกับภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง ข้อมูลของลูกค้าถือเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญขององค์กร เป็นข้อมูลชุดที่ถูกนำไปใช้ในหลายส่วนงาน ทำให้องค์กร ต้องเร่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของลูกค้าที่กระจายตัว อยู่ตามแต่ละส่วนงานเข้าไว้ด้วยกัน และทำการสอบถาม ความต้องการของส่วนงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการวางแผน และจัดเก็บข้อมูลให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในทุกส่วนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การคาดการณ์พฤติกรรมของมนุษย์ทำได้ยาก
การพยากรณ์การเกิดภาวะวิกฤต คือ การพยากรณ์ พฤติกรรมของมนุษย์ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก การนำข้อมูลมา ใช้ในการพยากรณ์นั้นสามารถทำได้เพียงการคาดการณ์ เบื้องต้น และการใช้ประโยชน์ของข้อมูลขนาดใหญ่ใน ปัจจุบันในส่วนของการบริหารจัดการและการสื่อสารภาวะ วิกฤตนั้นได้ตอบสนองความต้องการสูงสุดแล้ว คือการที่ องค์กรสามารถใช้ข้อมูลในการระบุจุดเริ่มต้นของการพูดคุย ระบุด่วนผู้เริ่มบทสนทนา ไปจนถึงระดับที่องค์กรถูกพูดถึง บนสื่อสังคมออนไลน์ ดังนั้นบทบาทของข้อมูลขนาดใหญ่จึง มีเพียงเท่านี้ และอาจจะลดลงในอนาคต อย่างไรก็ตามการ ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประโยชน์ในส่วนงานอื่นยังคง สามารถพัฒนาต่อไปได้

3. การเพิ่มขึ้นของผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนา
ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความนิยมในการใช้แอปพลิเคชันสนทนา เช่น ไลน์ ในการพูดคุยและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันเพิ่ม มากขึ้น ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านี้ เครื่องมือการรับฟังข้อมูล บนสื่อสังคมออนไลน์จะไม่สามารถเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูล การพูดคุยภายในได้ ทำให้หากเกิดการพูดคุยหรือส่งต่อ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กร อันจะนำไปสู่การเกิดภาวะ วิกฤตได้นั้น องค์กรจะไม่สามารถตรวจพบสัญญาณเตือน ล่วงหน้าได้ องค์กรจะสามารถรับรู้ถึงการเกิดภาวะวิกฤตได้ ก็ต่อเมื่อมีผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนา นำข้อมูลที่อยู่ภายใน แอปพลิเคชันนั้นออกมาเผยแพร่บนสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ

ที่เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์สามารถ เก็บรวบรวมได้ องค์กรจึงจะเริ่มดำเนินการแก้ไข ซึ่งอาจจะ ล่าช้าเกินกว่าที่จะควบคุมเหตุการณ์ให้อยู่ในขอบเขตที่ ต้องการได้ ดังนั้นหากปริมาณผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนา ยังคงมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลการใช้ข้อมูลขนาด ใหญ่ในการจัดการภาวะวิกฤตในอนาคตมีบทบาทลดลงได้ เช่นกัน

4. ความเชื่อมั่นในปัญญาประดิษฐ์ การที่องค์กร จะสามารถนำปัญญาประดิษฐ์ซึ่งถือเป็นหนึ่งในเทคโนโลยี ข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ดำเนินงานแทนคนได้นั้น องค์กร จำเป็นต้องมีความเชื่อมั่นในปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งความเชื่อมั่น นั้นจะสะท้อนออกมาจากปัจจัย 3 ข้อ ได้แก่ (1) ผู้ใช้ต้อง เข้าใจถึงกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ ว่ามี ขั้นตอนการตัดสินใจอย่างไร มีปัจจัยใดบ้างในการตัดสินใจ และการดำเนินงานหลังจากการตัดสินใจนั้นเป็นอย่างไร (2) ความปลอดภัยของปัญญาประดิษฐ์ คือ ผู้ใช้ต้องสามารถ มั่นใจได้ว่าปัญญาประดิษฐ์ถูกสั่งการและควบคุมจากผู้ ที่ไว้ใจได้และจะไม่ถูกแทรกแซงระหว่างการทำงาน และ (3) ความสำคัญของงานที่ปัญญาประดิษฐ์รับผิดชอบ คือ งานที่ปัญญาประดิษฐ์ทำมีผลกระทบต่อน้อยแค่ไหนต่อผู้ใช้ หากงานที่มีผลกระทบต่ำเมื่อเกิดข้อผิดพลาด ผู้ใช้ก็ สามารถที่จะไว้วางใจให้ปัญญาประดิษฐ์รับผิดชอบงาน เหล่านั้นได้มากขึ้น แต่ถ้าเป็นงานที่ส่งผลกระทบสูงต่อผู้ใช้ หากเกิดข้อผิดพลาด งานนั้นก็ยังคงอาศัยการควบคุมและ การตัดสินใจจากผู้ใช้ จากปัจจัยทั้ง 3 ข้อนี้ หากผู้ใช้และ ปัญญาประดิษฐ์ยังไม่สามารถทำได้ การนำเอา ปัญญาประดิษฐ์มาดำเนินงานแทนที่คนจะเป็นไปได้ยาก

5. ความสามารถของผู้ใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่
การใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ต้องอาศัยผู้ที่มี ความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งในแง่ของการควบคุมและ ดูแลข้อมูล รวมไปถึงผู้ที่นำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อใช้ ประโยชน์ ซึ่งในบางครั้งผู้ที่นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ อาจ เป็นส่วนงานการตลาดหรือการสื่อสารที่มีความเข้าใจใน พื้นฐานของข้อมูลไม่มากนัก ในขณะที่เดียวกันผู้ดูแลข้อมูลก็ อาจจะไม่ได้เข้าใจถึงจุดประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ ทำ ให้ทั้งสองฝ่ายไม่สามารถเข้าใจถึงการทำงานของกันและกัน

ได้ จึงต้องอาศัยการพูดคุยเพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานร่วมกัน รวมทั้งจัดการอบรมเพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลมีความเข้าใจพื้นฐานของข้อมูลขนาดใหญ่เพิ่มมากขึ้น

6. ระยะเวลาในการเรียนรู้และดำเนินงาน
เนื่องจากข้อมูลขนาดใหญ่ที่องค์กรสามารถเก็บรวบรวมมาได้มีปริมาณมหาศาลและมาในรูปแบบของข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) ซึ่งไม่สะดวกต่อการนำไปใช้ ทำให้องค์กรต้องอาศัยเวลาในการจัดระเบียบข้อมูลเหล่านั้นแล้วจึงทำการวิเคราะห์ กระบวนการในการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งหมดก็ต้องอาศัยการเรียนรู้และทำความเข้าใจ ทั้งแง่ของโครงสร้างระบบการทำงาน ความเกี่ยวข้องกับธุรกิจ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องใช้เวลาเพื่อที่จะสามารถดำเนินการจัดการได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต

ผลการวิจัยพบว่า ภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นกับบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่วนหนึ่งเกิดจากร้องเรียนของผู้ใช้บริการหรือการแสดงความคิดเห็นต่อสินค้าและบริการขององค์กรผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ หากองค์กรไม่มีกระบวนการจัดการที่ดีอาจนำไปสู่การเกิดภาวะวิกฤตได้ และด้วยธรรมชาติของภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นหรือถูกทำให้ขยายตัวขึ้นและส่งต่อทางสื่อสังคมออนไลน์ครอบคลุมไปจนถึงสื่อหลักซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานขององค์กรหรือเกิดการสูญเสียทางการเงิน (Owyang, 2011) ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะวิกฤตสามารถถูกแบ่งปันซ้ำแล้วซ้ำอีกและเข้าถึงผู้คนนับล้าน (Veil, Buehner, & Palenchar, 2011) ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจริงหรือเท็จ ทำให้ภาวะวิกฤตเกิดขึ้นได้เร็วกว่าในอดีต (Hosseinali-Mirza, de Marcellis-Warin, & Warin, 2015) บริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่จึงพัฒนากระบวนการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต โดยการนำเอาข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือที่ทำให้

การจัดการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดความแตกต่างกันในแต่ละช่วงตามประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

การนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามามีใช้ในการจัดการช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต (Pre-crisis)

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตในช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ด้วยการจัดตั้งทีมงานที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตเพื่อจัดเตรียมคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤต โดยมีการนำข้อมูลขนาดใหญ่ภายนอกที่รวบรวมได้จากเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social listening tools) และข้อมูลขนาดใหญ่ภายในที่ถูกนำเสนอผ่านเครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มาช่วยในการวิเคราะห์และกำหนดความเสี่ยงที่คาดว่าจะองค์กรจะพบ แล้วจึงวางแผนกระบวนการรับมือที่มีลำดับขั้นตอนและผู้รับผิดชอบชัดเจนซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจและการดำเนินงานทำได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น รวมทั้งมีการกำหนดคำหลัก (Keywords) และตั้งคำระดับการถูกพูดถึงขององค์กรเพื่อเตรียมพร้อมในการทำการเฝ้าระวัง หลังจากนั้นจึงใช้เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการถูกพูดถึงเข้ามา โดยต้องคอยเฝ้าระวังระดับการถูกพูดถึงให้อยู่ในระดับปกติอยู่เสมอ และมีทีมงานคอยทำการรับเรื่องร้องเรียนและดำเนินการแก้ไขตามแผนการที่กำหนดไว้ ทีมงานสามารถใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าในการเข้าถึงประวัติของลูกค้าเบื้องต้น เพื่อทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อร้องเรียนและใช้ประเมินระดับการรับมือ

ผลการวิจัยกระบวนการจัดการภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต พบว่ามีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการภาวะวิกฤตตามช่วงชีวิต (Crisis Life Cycle) ของ Coombs W. Timothy (2010) ที่ได้ระบุว่าการจัดการช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต (Pre-crisis) เมื่อองค์กรเริ่มเห็นประเด็นปัญหาที่อาจนำไปสู่การเกิดภาวะวิกฤต องค์กรต้องจัดเตรียมแผนการรับมือภาวะวิกฤตที่จะเกิดขึ้น โดยสามารถแบ่งการจัดการในช่วงนี้ออกเป็น 3 ส่วน (1) ช่วงตรวจสอบ

สัญญาณเตือน (Signal Detection) องค์กรจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการค้นหาสัญญาณเตือนที่มักปรากฏก่อนการเกิดภาวะวิกฤต เมื่อพบให้เร่งดำเนินการแก้ไขเพราะสัญญาณเหล่านั้นหากได้รับการจัดการได้ทันเวลาจะทำให้องค์กรสามารถหลีกเลี่ยงการเกิดขึ้นของภาวะวิกฤตได้ (2) ช่วงสร้างการป้องกัน (Prevention) แบ่งออกเป็น การจัดการประเด็นปัญหา (Issue management) เป็นการจัดการประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กรที่อาจลุกลามกลายเป็นภาวะวิกฤตได้ การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) เป็นการจัดการกับการดำเนินงานภายในองค์กรเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะวิกฤต และการจัดการชื่อเสียง (Reputation Management) เป็นการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร (3) ช่วงเตรียมพร้อมรับมือภาวะวิกฤต (Crisis Preparation) เป็นช่วงที่องค์กรต้องจัดเตรียมการดำเนินการรับมือกับภาวะวิกฤตตั้งแต่การจัดทำแผนการจัดการภาวะวิกฤต จัดตั้งหน่วยงานพร้อมทั้งระบุหน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนดตัวโฆษกและโครงสร้างการสื่อสารเพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการจัดการภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วถึง

โดยผลการวิจัยพบว่า การเข้ามาของข้อมูลขนาดใหญ่ช่วยให้องค์กรสามารถประเมินความเสี่ยงได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งที่เกี่ยวข้องกับองค์กรเองและคู่แข่งขององค์กรซึ่งเป็นทั้งข้อมูลภายในและภายนอกองค์กร แตกต่างจากในอดีตที่องค์กรอาจทำการรวบรวมข้อมูลได้เพียงแคภายในองค์กรเองหรือจากสื่อกระแสหลักที่สะท้อนผลการดำเนินงานขององค์กรและความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อองค์กรแค่เพียงส่วนหนึ่ง การเข้ามาของข้อมูลขนาดใหญ่ทำให้องค์กรสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลและความคิดเห็นของประชาชนจำนวนมากที่อยู่บนสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ให้เห็นข้อมูลเชิงลึกในแง่ปริมาณและคุณภาพที่องค์กรสามารถนำมาใช้ในการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กรได้

ในขณะที่การตรวจสอบและการเฝ้าระวังการถูกพูดถึงบนสื่อสังคมออนไลน์ด้วยเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์จะช่วยให้องค์กรสามารถตรวจพบ

สัญญาณเตือนการเกิดภาวะวิกฤตได้อย่างรวดเร็วและความสามารถของเครื่องมือในการคัดแยกเรื่องร้องเรียนหรือการแสดงความคิดเห็นจำนวนมากออกเป็นหัวข้อตามที่องค์กรกำหนดไว้ช่วยอำนวยความสะดวกให้ทีมงานสามารถเข้ารับเรื่องร้องเรียนของผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ช่วยลดการเผยแพร่ข้อร้องเรียนเหล่านั้นต่อ ๆ ไปบนสื่อสังคมออนไลน์ได้ และเมื่อทีมงานรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ใช้บริการมาแล้ว การตรวจสอบข้อร้องเรียนจากข้อมูลภายในที่เกี่ยวข้องกับประวัติของลูกค้าช่วยให้องค์กรสามารถประเมินแนวทางการรับมือกับข้อร้องเรียนได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้องค์กรสามารถตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อร้องเรียนได้อีกด้วย เนื่องจากการร้องเรียนบนสื่อสังคมออนไลน์สามารถทำได้ง่าย ทุกคนบนสื่อสังคมออนไลน์สามารถเผยแพร่ข้อมูลได้อย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจริงหรือเท็จ การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือจึงถือเป็นอีกหนึ่งในประโยชน์ของข้อมูลขนาดใหญ่ภายในที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้องค์กรสามารถจัดการกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ดียิ่งขึ้น โดยผลการวิจัยสอดคล้องกับ Syme (2014) ที่ระบุว่า การรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์มีประโยชน์ 5 ข้อ ดังนี้ (1) สามารถค้นหาสัญญาณเตือนหรือข้อมูลเท็จที่อาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤต (2) สามารถระบุผู้ที่มีอิทธิพล ผู้สนับสนุน และนักวิจารณ์ได้ (3) สามารถกำหนดช่องทางบนสื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมและผู้รับสารขององค์กรได้ (4) สามารถจับตาดูสิ่งที่คู่แข่งหรือองค์กรในอุตสาหกรรมเดียวกันกำลังทำอยู่ได้ (5) สามารถตระหนักรู้ในตนเองถึงจริยธรรมและแนวปฏิบัติที่ดีและเหมาะสม

ดังนั้นด้วยประสบการณ์ในการจัดการภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีตและนำมาพัฒนาคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤต ประกอบกับการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต ทำให้องค์กรมีความรวดเร็วในการตอบสนองและสามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างทันทั่วถึงซึ่งถึงเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ (Gruber, Smerek, Thomas-Hunt & James, 2015) ส่งผลให้องค์กรประสบกับภาวะ

วิกฤตที่เกิดจากการคุกคามของความเสี่ยงที่องค์กรระบุไว้น้อยลง ข้อร้องเรียนและประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น องค์กรสามารถจัดการและควบคุมให้ดำเนินการตามแผนที่ องค์กรระบุไว้ในคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤตได้ตั้งแต่ ช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤต

การนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามามีใช้ในการจัดการช่วงเกิด เหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Crisis event)

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการจัดการและการ สื่อสารภาวะวิกฤตในช่วงเกิดภาวะวิกฤตของบริษัท ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการนำเอาข้อมูล ขนาดใหญ่เข้ามาใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

• การแก้ไขภาวะวิกฤต

เมื่อเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคม ออนไลน์ทำการแจ้งเตือนการถูกพูดถึงขององค์กรในระดับ วิกฤต องค์กรจะเร่งดำเนินงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในคู่มือ แผนการจัดการภาวะวิกฤต ซึ่งภาวะวิกฤตส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้น มักเกิดจากการจัดการในช่วงก่อนการเกิดภาวะวิกฤตไม่ สามารถควบคุมได้ เหตุการณ์จึงถูกยกระดับขึ้นมา โดย องค์กรจะดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ และมีการสื่อสาร ภายในองค์กรตามลำดับขั้น เครื่องมือข้อมูลการรับฟังข้อมูล จากสื่อสังคมออนไลน์จะทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวข้องทั้งหมดเข้ามาเพื่อทำการตรวจสอบถึงที่มา ผู้เกี่ยวข้อง และแนวโน้มของความรู้สึกของคนบนสื่อสังคม ออนไลน์ต่อภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น ทำการประเมินระดับการ รับมือและดำเนินการแก้ไข หากเป็นเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับข้อร้องเรียนของลูกค้า ทีมงานจะนำข้อมูลมาจับคู่กับ ประวัติการร้องเรียนเพื่อทำการระบุตัวตนและประเมิน ระดับการรับมืออีกขั้นหนึ่ง และถ้าภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น กระพบกับผู้ใช้บริการขององค์กรเป็นวงกว้าง องค์กรจะนำ เครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะเข้ามาช่วยในการประเมินความ เสียหายที่เกิดขึ้น เพื่อทำการพิจารณาการชดเชยที่เหมาะสม การเข้ามาของข้อมูลขนาดใหญ่ในขั้นตอนนี้จะช่วยให้องค์กร สามารถประเมินภาวะวิกฤตในภาพรวมได้ดีมากยิ่งขึ้น ช่วย นำเสนอข้อมูลที่ใช้ในการประกอบการตัดสินใจในการ ดำเนินการได้อย่างเหมาะสม

การเข้ามาของข้อมูลขนาดใหญ่ในการแก้ไขภาวะ วิกฤตจะช่วยให้องค์กรสามารถเลือกช่องทางการสื่อสารและ กลยุทธ์การสื่อสารได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่องค์กรจะ ทำการสื่อสารพร้อมกับการประเมินถึงระดับความ รับผิดชอบขององค์กรต่อภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นได้อย่างมี ประสิทธิภาพซึ่งถือเป็นสิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นอย่างมากใน การแก้ไขภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์ (Ki & Nekmat, 2014) อีกทั้งข้อมูลขนาดใหญ่สามารถช่วยให้องค์กรสามารถ จัดการแก้ไขกับภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งถือ เป็นหัวใจสำคัญในการจัดการกับภาวะวิกฤตบนสื่อสังคม ออนไลน์ (Gruber, Smerek, Thomas-Hunt & James, 2015)

• การประเมินผลการแก้ไข

เมื่อองค์กรดำเนินการแก้ไขภาวะวิกฤตแล้ว เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์จะเข้ามามี หน้าที่ในการรวบรวมการพูดคุยบนสื่อสังคมออนไลน์ที่ สะท้อนถึงความคิดเห็นของสังคมออนไลน์ต่อการดำเนินการ แก้ไขขององค์กร รวมทั้งระดับการพูดถึงขององค์กรว่าอยู่ใน ระดับใด เพื่อประเมินผลการดำเนินการแก้ไข ซึ่งการ ประเมินผลสามารถทำได้ทันทีและตลอดระยะเวลาการเกิด ภาวะวิกฤต ทำให้องค์กรสามารถแก้ไขและปรับปรุงวิธีการ ดำเนินการแก้ไขภาวะวิกฤตได้อย่างเหมาะสม สามารถจำกัด ขอบเขตและจัดการให้ภาวะวิกฤตสิ้นสุดได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

การนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามามีใช้ในการจัดการช่วงหลัง เหตุการณ์ภาวะวิกฤต (Post-crisis)

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการจัดการและการ สื่อสารภาวะวิกฤตในช่วงหลังเหตุการณ์ภาวะวิกฤตของ บริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ องค์กรจะ ยังคงใช้เครื่องมือรับฟังข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อทำ การเฝ้าระวังระดับการถูกพูดถึงขององค์กรต่อภาวะวิกฤตที่ พังสิ้นสุดลงไป เนื่องจากองค์กรอาจพบกับภาวะวิกฤตที่ ยังคงอยู่ (Sustained crisis) ซึ่งเป็นภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นและ ได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว แต่ยังคงมีข่าวลือหรือข้อมูล เท็จที่ถูกเผยแพร่อยู่ ซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะวิกฤตขึ้นได้อีก ครั้ง (Cutlip et al., 2006) และเมื่อองค์กรมั่นใจได้แล้วว่า

ภาวะวิกฤตสิ้นสุดลงแล้วอย่างแน่นอน จึงใช้เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับภาวะวิกฤตครั้งนี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดเหตุการณ์ มาเพื่อทำการวิเคราะห์และประเมินผลเพื่อนำไปปรับและพัฒนากระบวนการจัดการภาวะวิกฤตขององค์กร และทำการรวบรวมและเพิ่มเติมลงในคู่มือแผนการจัดการภาวะวิกฤตขององค์กร ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการภาวะวิกฤตตามช่วงชีวิต (Crisis Life Cycle) ของ Coombs W. Timothy (2010) ที่ได้ระบุว่าการจัดการหลังการเกิดภาวะวิกฤต (Post-crisis) เมื่อองค์กรสามารถจัดการแก้ไขภาวะวิกฤตให้ผ่านพ้นไปได้แล้ว องค์กรต้องทำการประเมินภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น เรียนรู้จากประสบการณ์ (1) เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถเตรียมพร้อมรับมือกับภาวะวิกฤตครั้งต่อไปได้ดีขึ้น (2) เพื่อมั่นใจได้ว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กรรู้สึกประทับใจต่อความพยายามในการจัดการภาวะวิกฤตขององค์กร (3) เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นนั้นได้สิ้นสุดลงแล้วอย่างแน่นอน โดยองค์กรจะต้องออกมาตรการในการรองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังจากสิ้นสุดภาวะวิกฤตไป และหากช่วงที่เกิดภาวะวิกฤตองค์กรสามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างดี ช่วงนี้จะเป็นช่วงที่องค์กรสามารถฟื้นฟูชื่อเสียงและกอบกู้ความเชื่อมั่นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลับคืนมาได้

บทบาทของข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต

ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ มีรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analytics) ที่สอดคล้องกับรูปการวิเคราะห์ข้อมูลที่ เยาวลักษณ์ ชาติบัญชาชัย และโสภณ เพิ่มศิริวัลลภ (2559) ได้ทำการสรุปไว้ โดยองค์กรมีรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพื้นฐาน (Descriptive analytics) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิเคราะห์เพื่อแสดงผลโดยการใช้สถิติเพื่ออธิบายรายการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นหรือกำลังเกิดขึ้นในลักษณะที่ง่ายต่อการเข้าใจหรือตัดสินใจ โดยการใช้เครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ในการ

รวบรวมข้อมูลและแสดงผลให้เห็นในแง่ของระดับการถูกพูดถึงและข้อมูลเชิงปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้เครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะทำการนำเสนอข้อมูลภายในขององค์กรที่จะช่วยให้องค์กรนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินการแก้ไขภาวะวิกฤต ซึ่งถือเป็นรูปแบบข้อมูลแบบพื้นฐาน และมีการใช้รูปแบบการวิเคราะห์เชิงวินิจฉัย (Diagnostic analytics) ที่เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ที่อธิบายถึงสาเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น ปัจจัยต่าง ๆ และความสัมพันธ์ของปัจจัย โดยการที่องค์กรนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากเครื่องมือรับฟังข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์มาทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เพื่อตีความความคิดเห็นของคนบนสื่อสังคมออนไลน์ว่ารู้สึกอย่างไรต่อองค์กรหรือต่อการกระทำขององค์กร รวมทั้งการนำข้อมูลจากเครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะมาทำการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาการชดเชยแก่ผู้บริการให้เหมาะสมตามความเสียหายจากภาวะวิกฤตที่พวกเขาได้รับ

องค์กรยังมีเป้าหมายในอนาคตที่จะพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลไปให้จนถึงรูปแบบการวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive analytics) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิเคราะห์ที่เป็นการพยากรณ์เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นหรือน่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยองค์กรจะนำข้อมูลในอดีตมาทำการคาดการณ์หรือพยากรณ์การเกิดข้อร้องเรียน ประเด็นปัญหาไปจนถึงภาวะวิกฤต เพื่อที่จะสามารถเตรียมการรับมือได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งรูปแบบการวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ (Prescriptive analytics) ที่เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนในการพยากรณ์เหตุการณ์คาดการณ์สาเหตุ ผลลัพธ์ ข้อดี ข้อเสีย และระยะเวลาที่จะเกิดขึ้น เพื่อที่จะให้คำแนะนำทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่ และผลของแต่ละทางเลือกเพื่อช่วยในการตัดสินใจที่เหมาะสม (ประภาพร กุลลัมรัตนชัย, 2561) ซึ่งเมื่อองค์กรสามารถทำการพยากรณ์การเกิดขึ้นของภาวะวิกฤตได้แล้วนั้น องค์กรมีเป้าหมายที่จะนำปัญญาประดิษฐ์ หรือ หุ่นยนต์ เข้ามาทำการดำเนินงานบางส่วนแทนที่งานในการกระทำ (Action) ที่องค์กรกำหนดไว้ อีกทั้งองค์กรยังคาดหวังที่จะพัฒนาระบบที่สามารถแนะนำทางเลือกที่เหมาะสมให้แก่ทีมงานเพื่อจัดการกับข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

ปัญหาและอุปสรรคในการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต

ผลการวิจัยได้ค้นพบปัญหาและอุปสรรคในการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต ทั้งหมด 6 ข้อ ดังนี้

1. ข้อมูลขนาดใหญ่ยังมีความพร้อมไม่เพียงพอ โดยเกิดจากสาเหตุ 3 ข้อ

1.1 ข้อมูลขนาดใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินการด้านการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตแทนคนได้ ยังต้องอาศัยนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) ซึ่งเป็นบุคคลที่มีหน้าที่ในการใช้ข้อมูลเพื่อตอบคำถามและสื่อสารผลลัพธ์เพื่อช่วยในการตัดสินใจ โดยมีความสามารถในการทำความเข้าใจข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลข้อมูล เพื่อนำเสนอผลลัพธ์ทางเทคนิคเหล่านั้นให้แก่หน่วยงานเพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน (Lee, 2017) เมื่อนักวิเคราะห์ข้อมูลทำการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลมาแล้ว ทีมงานมีประสบการณ์ในการจัดการกับภาวะวิกฤตก็ต้องนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประกอบการตัดสินใจดำเนินการแก้ไขภาวะวิกฤตเหล่านั้น

1.2 การขาดความพร้อมในการประมวลผลทางภาษา เนื่องจากจำนวนผู้ใช้และผู้พัฒนาข้อมูลขนาดใหญ่มีจำนวนน้อย ทำให้การพัฒนาทางด้านภาษาในภาษาไทยยังมีไม่เพียงพอ รวมไปถึงการประมวลผลทางภาษาให้เป็นไปตามบริบทในสังคมไทยที่ยังต้องใช้ผู้พัฒนาและเวลาอีกระยะหนึ่งเพื่อให้การประมวลผลสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีดีเปรม ชัยกิจ (2559) ที่พบว่า องค์กรต้องอาศัยกำลังคนในการตีความข้อมูลและจำแนกข้อมูลที่รวบรวมมาจากสื่อสังคมออนไลน์

1.3 ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กร เมื่อองค์กรนำข้อมูลภายในองค์กรมาใช้ในการวิเคราะห์ควบคู่กับข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ที่รวบรวมมาพบว่าข้อมูลภายในยังมีรายละเอียดไม่มากพอที่จะช่วยให้องค์กรสามารถจัดการภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้องค์กรต้องเร่งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของลูกค้าที่กระจายอยู่ตามแต่ละส่วนงานเข้าไว้ด้วยกัน และทำการสอบถามความต้องการของส่วนงานที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะ

สามารถเก็บข้อมูลให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Process) ของ อสมา กุลวานิชไชยนันท์ (2561) ที่แบ่งการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ (1) แหล่งข้อมูล (Data Sources) คือ สิ่งต่าง ๆ ที่สามารถสร้างข้อมูลได้ โดยแหล่งข้อมูลสามารถเป็นได้ทั้งข้อมูลภายในองค์กร เช่น ข้อมูลลูกค้าองค์กร ข้อมูลทรัพยากรบุคคล และข้อมูลภายนอกองค์กร เช่น ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ (2) ระบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Gateway) คือ ระบบที่ใช้ในการเชื่อมต่อข้อมูลจากแหล่งข้อมูลไปไว้ในแหล่งเก็บข้อมูล อาจเป็น ศูนย์รวมข้อมูล (Data Lake) หรือ โกดังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อเตรียมนำข้อมูลไปใช้งาน (3) หน่วยเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Storage) คือ ที่ในการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ โดยองค์กรอาจเลือกเก็บข้อมูลผ่านระบบการจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud Storage) หรือแพลตฟอร์มฮาดูป (Hadoop) ซึ่งเป็นแหล่งเปิด (Open Source) ก็ได้ (4) ส่วนการวิเคราะห์ (Analytics) คือ การนำข้อมูลที่มีมาทำการวิเคราะห์ตามรูปแบบที่องค์กรเลือกใช้ และ (5) ส่วนการแสดงผลและการกระทำ (Report and Action) การแสดงผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแสดงผลเป็นได้ทั้งรูปแบบของกราฟ ตาราง หรือรูปแบบอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประโยชน์

2. การคาดการณ์พฤติกรรมของมนุษย์ทำได้ยาก

เนื่องจากการคาดการณ์หรือการพยากรณ์พฤติกรรมของมนุษย์ เพื่อพยากรณ์การเกิดภาวะวิกฤตต้องอาศัยรูปแบบการวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive analytics) ซึ่งเป็นรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อน (เยาวลักษณ์ ขาติบัญชาชัย และ โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ, 2559) และทำได้ยาก อีกทั้งการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตในปัจจุบันถือว่าตอบสนองความต้องการสูงสุดแล้ว บทบาทของข้อมูลขนาดใหญ่จึงมีเพียงเท่านั้นและอาจจะลดลงในอนาคต อย่างไรก็ตามการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประโยชน์ในส่วนงานอื่นยังคงสามารถพัฒนาต่อไปได้

3. การเพิ่มขึ้นของผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนา
เนื่องจากปริมาณผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ไม่สามารถทำการเก็บรวบรวมข้อมูลภายในแอปพลิเคชันสนทนาได้ ทำให้หากเกิดการพูดคุยหรือส่งต่อข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับองค์กร อันจะนำไปสู่การเกิดภาวะวิกฤตได้นั้น องค์กรจะไม่สามารถตรวจพบสัญญาณเตือนล่วงหน้าได้ และจะสามารถรับรู้ถึงการเกิดภาวะวิกฤตได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนานำข้อมูลเหล่านั้นออกมาเผยแพร่ องค์กรจึงจะเริ่มดำเนินการแก้ไขภาวะวิกฤตได้ สิ่งนี้จึงส่งผลให้ หากปริมาณผู้ใช้แอปพลิเคชันสนทนายังมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและนำไปสู่การลดลงของผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ประเภทอื่น จะทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่บนสื่อสังคมออนไลน์ผ่านทางเครื่องมือการรับฟังข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ทำได้น้อยลง และองค์กรต้องเปลี่ยนไปใช้แนวทางอื่นในการรับมือกับภาวะวิกฤตบนสื่อสังคมออนไลน์แทน

4. ความเชื่อมั่นในปัญญาประดิษฐ์ องค์กรจะสามารถนำเอาปัญญาประดิษฐ์เข้ามาใช้ในการทำงานแทนคนได้นั้น องค์กรจำเป็นต้องมีความเชื่อมั่นต่อปัญญาประดิษฐ์ที่สะท้อนออกมาจาก 3 ปัจจัย (1) ผู้ใช้ต้องมีความเข้าใจถึงกระบวนการทำงานของปัญญาประดิษฐ์ (2) ความปลอดภัยของปัญญาประดิษฐ์ และ (3) ความสำคัญของงานที่ปัญญาประดิษฐ์รับผิดชอบ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้้องค์กรจะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อมีรูปแบบการวิเคราะห์แบบพยากรณ์ (Predictive analytics) ซึ่งถือเป็นรูปแบบที่มีความซับซ้อน (เยาวลักษณ์ ขาดิบัญชาชัย และ โสภณ เพิ่มศิริวิมลภ, 2559) และองค์กรยังไม่สามารถทำได้ในด้านของการนำมาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต

5. ความสามารถของผู้ใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่
การที่องค์กรจะใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งในแง่ของการควบคุมและดูแลข้อมูล รวมไปถึงผู้ที่นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ อาจเป็นส่วนงานการตลาดหรือการสื่อสารที่มีความเข้าใจพื้นฐานข้อมูลไม่มากนัก ในขณะที่เดียวกันผู้ดูแลข้อมูลก็อาจจะไม่ได้เข้าใจถึงจุดประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ ทำให้ทั้ง

สองฝ่ายต้องอาศัยการพูดคุยเพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายถึงผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลขนาดใหญ่ของ อสมา กุลวานิชไชยนันท์ (2561) ที่ได้แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูลขนาดใหญ่ออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) ส่วนการจัดการระบบข้อมูล (Data System) (2) ส่วนการจัดการแบบจำลอง (Data Modeling) (3) ส่วนการจัดการการสื่อสารด้านข้อมูล (Data Communication) โดยหน้าที่ความรับผิดชอบทั้ง 3 ส่วน จะมีทั้งส่วนที่ดำเนินการแยกออกจากกันและส่วนที่คาบเกี่ยวและดำเนินการร่วมกัน

6. ระยะเวลาในการเรียนรู้และดำเนินงาน การนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในองค์กรต้องอาศัยเวลาทั้งในแง่ของการจัดเก็บและจัดระเบียบข้อมูล ไปจนถึงการเรียนรู้กระบวนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งหมด

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในการกระบวนการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตยังมีการศึกษาวิจัยไม่มากนัก ทำให้ยากต่อการรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัย

2. ภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้นขององค์กรถือเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงานที่เป็นปัญหา อีกทั้งกระบวนการจัดการภาวะวิกฤตและข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กรถือเป็นข้อมูลที่เป็นความลับขององค์กร การเปิดเผยข้อมูลทั้งหมดจึงเป็นไปได้ยาก ดังนั้นการให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ของกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายโฆษณาและประชาสัมพันธ์ จึงเป็นข้อจำกัดของการทำวิจัยนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปประยุกต์ใช้

1. องค์กรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาการประมวลผลทางภาษาในภาษาไทยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพื่อที่องค์กรจะสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ได้มากขึ้น ทั้งในด้านการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต และในด้านอื่น ๆ ภายในองค์กร รวมทั้งจะสามารถลดภาระการทำงานของบุคลากรภายในองค์กรลงได้อีกด้วย

2. องค์กรยังคงต้องให้ความสำคัญกับการจัดการและสื่อสารภายใน ทั้งการกำหนดข้อปฏิบัติและการอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการภาวะวิกฤตและการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ เนื่องจากภาวะวิกฤตมีแนวโน้มที่จะเกิดจากบุคลากรภายในองค์กรมากยิ่งขึ้น อีกทั้งองค์กรต้องสร้างความตระหนักรู้ในการใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ภายในองค์กรของบุคลากรและให้ความรู้ด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากข้อมูลบางส่วนเกี่ยวข้องกับความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น อันจะนำมาซึ่งความเสี่ยงในการใช้งาน

3. องค์กรต้องทำการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและช่องทางที่กลุ่มเป้าหมายเหล่านั้นเลือกใช้ไว้วางหน้า เนื่องจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันมีการกระจายตัวไปตามสื่อสังคมออนไลน์ที่หลากหลาย การเตรียมการล่วงหน้าจะช่วยให้เมื่อเกิดภาวะวิกฤตขึ้น องค์กรจะสามารถดำเนินการแก้ไขได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

4. องค์กรควรให้ความสำคัญกับการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะวิกฤตและการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการภาวะวิกฤต เนื่องจากทีมงานผู้รับผิดชอบในการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการจัดการภาวะวิกฤตมักจะมีผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทีมงานด้านการสื่อสารอาจขาดความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ ในขณะที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก็อาจจะไม่เข้าใจถึงลักษณะการเกิดภาวะวิกฤต ทำให้ทีมงานไม่สามารถดึงข้อมูลมาใช้ได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งองค์กรยากที่จะพบกับผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทั้งสองด้าน ดังนั้นองค์กรควรจัดให้มีการอบรมหรือการส่งบุคลากรไปเรียนรู้เพิ่มเติมในความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาวะวิกฤต ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล ฐานข้อมูล และแบบจำลองฐานข้อมูล

เป็นต้น เพื่อที่จะช่วยปรับปรุงและพัฒนาให้องค์กรสามารถนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ประโยชน์ในการจัดการภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้เลือกศึกษาการนำข้อมูลขนาดใหญ่เข้ามาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤตเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ งานวิจัยครั้งต่อไปควรเลือกศึกษาในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่มีความพร้อมทางด้านข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการทางการเงินประเภทต่าง ๆ หรืออาจเลือกทำการวิจัยเชิงปริมาณกระจายไปในอุตสาหกรรมที่หลากหลาย เพื่อทำการสำรวจว่าแต่ละอุตสาหกรรมมีการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้นาน้อยเพียงใด

2. งานวิจัยนี้ทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายโฆษณาและประชาสัมพันธ์ขององค์กร ซึ่งอาจจะไม่ครอบคลุมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งหมด งานวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กรด้วย เพื่อที่จะทำให้เห็นภาพการทำงานภายในองค์กรได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น

3. งานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research) ที่ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการนำข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการจัดการและการสื่อสารภาวะวิกฤต งานวิจัยครั้งถัดไปจึงควรทำวิจัยแบบชาติพันธุ์วรรณา (Ethnography) เพื่อที่จะได้รับข้อมูลเชิงลึกที่มีรายละเอียดในหลายมิติมากยิ่งขึ้น ทั้งทางด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน นโยบายและความคาดหวังของผู้บริหารระดับสูง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ธนชาติ ฤทธิ์บำรุง. (2562). *4 Levels of Data Analytics Maturity — 4 ขั้นของ Data Analytics*. วันเข้าถึงข้อมูล 27 กรกฎาคม 2562, แหล่งที่มา <https://medium.com/@thanachart.rit/4-levels-of-data-analytics-maturity-4-levels-of-data-analytics-580d04302f74>
- ประภาพร กุลลิ้มรัตน์ชัย. (2561). การเข้าสู่ยุคของวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Entering into Era of Data Science). *วารสารมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 12(2), 120-129.
- ปรีดีเปรม ชัยกิจ. (2559). *การจัดการภาวะวิกฤตบนสังคมออนไลน์ของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พนม คลี่ฉายา. หัวหน้าภาควิชาการประชาสัมพันธ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (19 ธันวาคม 2562). สัมภาษณ์.
- เยาวลักษณ์ ขาดปัญญา และ โสภณ เพิ่มศิริวัลลภ. (2559). *คำถามที่พบบ่อย (FAQ) เกี่ยวกับ Big data และ Data analytics*. วันเข้าถึงข้อมูล 27 กรกฎาคม 2562, แหล่งที่มา [http://www.thai-iod.com/imgUpload/file/Library/IT%20Governance/_____\(FAQ\)%20_____%20Big%20Data%20_____%20Data%200analytics%20-%20IOD%20Boardroom%20Vol_48%20Issue%205_2016.pdf](http://www.thai-iod.com/imgUpload/file/Library/IT%20Governance/_____(FAQ)%20_____%20Big%20Data%20_____%20Data%200analytics%20-%20IOD%20Boardroom%20Vol_48%20Issue%205_2016.pdf)
- วิสิทธิ์ เวียงนาค. (2561). *Building Arduino-Based Projects for The INTERNET OF THINGS*. วันเข้าถึงข้อมูล 27 กรกฎาคม 2562, แหล่งที่มา <https://www.facebook.com/IOTthailand/posts/1326604670815070/>
- อสม่า กุลวานิชไชยนันท์. (2561). *BIG DATA SERIES I: Introduction to a Big Data Project* ปรุบบทในการทำโปรเจกต์ *บิ๊กดาต้า*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พรราวเพลส (2002) จำกัด.

ภาษาอังกฤษ

- Beath, C., Becerra-Fernandez, I., Ross, J., & Short, J. (2012). Finding Value in the Information Explosion. *MIT Sloan Management Review*, 53(4), 18-20.
- Byun, C., Arcand, W., Bestor, D., Bergeron, B., Hubbell, M., Kepner, J., . . . Yee, C. (2012). Driving big data with big compute. Paper presented at the *2012 IEEE Conference on High Performance Extreme Computing (HPEC)*, Waltham, MA.
- Coombs, W. T. (2007). *Ongoing crisis communication: Planning, Managing, and Responding*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Coombs, W. T. (2010). Sustainability: A New and Complex “Challenge” for Crisis Managers. *International Journal of Sustainable Strategic Management*, 2(1), 4-16.
- Cutlip, S. M., Center, A. H., & Broom, G. M. (2006). *Effective Public Relations (9th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Cuzzocrea, A. (2013). Analytics over Big Data: Exploring the Convergence of Data Warehousing, OLAP and Data-Intensive Cloud Infrastructures. Paper presented at the *2013 IEEE 37th Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC)*, Kyoto, JP.
- Dijk, J. v. (2012). *The Network Society (3rd ed.)*. London: Sage Publications.
- Greengard, S. (2013). Seeing the big picture. *Communication of the ACM*, 56(12), 16–18.

- Gruber, D., Smerek, R., Thomas-Hunt, M., & James, E. (2015). The real-time power of Twitter: Crisis management and leadership in an age of social media. *Business Horizons*, 58(2), 163-172.
- Hosseinali-Mirza, V., Marcellis-Warin, N. d., & Warin, T. (2015). Crisis Communication Strategies and Reputation Risk in the Online Social Media Environment. *International Journal of Business and Social Science*, 6(5), 7-21.
- Katal, A., Wazid, M., & Goudar, R. H. (2013). Big data: Issues, challenges, tools and Good practices. Paper presented at the *2013 Sixth International Conference on Contemporary Computing (IC3)*, Noida, IN.
- Ki, E.-J., & Nekmat, E. (2014). Situational crisis communication and interactivity: Usage and effectiveness of Facebook for crisis management by Fortune 500 companies. *Computers in Human Behavior*, 35, 140-147.
- Lee, J. (2017). *Data Engineer, Data Analyst, Data Scientist — What's the Difference?* Retrieved July 29, 2019, from <https://www.dataquest.io/blog/data-analyst-data-scientist-data-engineer/>
- Owyang, J. (2011). *Social Media Crises on Rise: Be Prepared by Climbing the Social Business Hierarchy of Needs*. Retrieved July 29, 2019, from <http://web-strategist.com/blog/2011/08/31/report-social-media-crises-on-rise-be-prepared-by-climbing-the-social-business-hierarchy-of-needs/>
- Syme, C. (2014). *Monitoring Social Media to Prevent a Crisis*. Retrieved July 29, 2019, from <https://www.socialmediatoday.com/content/monitoring-social-media-prevent-crisis>
- Veil, S. R., Buehner, T., & Palenchar, M. J. (2011). A Work-In-Process Literature Review: Incorporating Social Media in Risk and Crisis Communication. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 19(2), 110-122.