กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Strategy of Management Evidence Relating to Security of Electricity Generating Authority of Thailand

อาณดา วณิชทักษ์[1], ณิช วงศ์ส่องจ้า[2], ณรงค์ กุลนิเทศ[3] และวลัยพร ผ่อนผัน[4]
[1,3] สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
[2] สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
[4] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Arnada Wanittak[1], Nich Wongsongja[2], Narong Kulnides[3] and Walaiporn Phonphan[4]
[1,3] Forensic Science Program, Graduate School, Suan Sunandha Rajabhat University
[2] Forensic Science Program, Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
[4] Faculty of Science and Technology, Suan Sunandha Rajabhat University

Received May 06, 2022 | Revised December 07, 2022 | Accepted December 31, 2022

บทความวิจัย (Research Article)

บทคัดย่อ

นิติวิทยาศาสตร์เป็นการนำวิทยาศาสตร์มาใช้ในการพิสูจน์พยานหลักฐาน นอกจากนั้นยังต้องนำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่การนำพยานหลักฐานต่าง ๆ มาใช้ในการบริหารจัดการกลยุทธ์งานด้านการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยการวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความสัมพันธ์ของพยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัยที่ส่งผลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย และอิทธิพลของความสัมพันธ์เพื่อการพัฒนารูปแบบกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย งานวิจัยนี้ใช้วิธีการผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเชิงปริมาณ คือ เจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 340 คน โดยใช้แบบสอบถาม และผู้ให้ข้อมูลหลักของการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ ผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานรักษาความปลอดภัย จำนวน 15 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์เจาะลึกและนำมาวิเคราะห์โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนาและแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับความสัมพันธ์ของพยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและระบบการตรวจสอบความปลอดภัยส่งผลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานเห็นด้วยในระดับมาก และ 2) ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบตรวจสอบความปลอดภัย โดยการเข้าออกพื้นที่ต้องมีการกำหนดกลยุทธ์รูปแบบที่มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่โดยการนำไบโอเมทริกซ์หรือข้อมูลอัตลักษณ์บุคคลสำหรับพิสูจน์ยืนยันตัวบุคคลที่ผสมผสานด้านชีวภาพ

และด้านการแพทย์กับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยผลการวิจัยนี้พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์สามารถนำมาใช้ในเชิงองค์ความรู้ใหม่โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้

คำสำคัญ: นิติวิทยาศาสตร์, การรักษาความปลอดภัย, พยานหลักฐาน

Abstract

Forensic science is the application of science to forensic evidence. In addition, Technology linked with forensic science knowledge to use of forensic evidence in the management strategy of Electricity Generating Authority of Thailand (EGAT)**.** The research has proposed to study the relationship level of evidence, innovation, information technology and communication, and monitoring security system that affected evidence management strategy related to security and analyze the influences of actual conditions to develop the strategy form related to security of Electricity Generating Authority of Thailand. This research employed a mixed research methodology combining a quantitative and qualitative research methods. For the quantitative research part, the sample consisted of 340 staff of Electricity Generating Authority of Thailand and data were collected by using the questionnaire. As for the qualitative research component, in-depth interviews were conducted with 15 expertise of security work and data were analyzed by using descriptive statistic and structure equation model. The result showed that 1) the relationship of evidence, innovation, information technology and communication, and security testing system affected to evidence management strategy was strongly agreed. 2) The influencing variable including monitoring security system showing entering and exiting an area with a new strategy form with new technology and innovation of biometric data of personal identification combined biotechnology and medical technology with computer technology. This research result discovered new knowledge of forensic evidence that benefits to evidence management strategy related to security of Electricity Generating Authority of Thailand.

Keywords: Forensic Science, Security System, Evidence

บทนำ

พยานหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์นับว่ามีบทบาทสำคัญต่องานด้านความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เพื่อส่งเสริมการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการนำบทบาททางนิติวิทยาศาสตร์และการพัฒนาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนในการทำงาน จึงเป็นกลไกประการหนึ่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นการสนับสนุนการพัฒนาประเทศตามนโยบายของภาครัฐและเป็นไปตามแผนของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ

ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อยกระดับงานด้านรักษาความปลอดภัยขององค์กรที่เป็นภาครัฐให้มีความทันสมัย รวดเร็วและมีความแม่นยำของพยานหลักฐานและข้อมูล หากเกิดกรณีอาชญากรรมที่จะส่งผลกระทบต่อ ทรัพย์สิน อาคารสถานที่ เอกสาร และประชาชนผู้ที่มาติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐจะสามารถนำกลไกที่สำคัญนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ทุกฝ่าย ตลอดจนเป็นการเพิ่มศักยภาพของงานด้านรักษาความปลอดภัยให้มีความมั่นคงและมีความยั่งยืน (Barrett D., 2013)

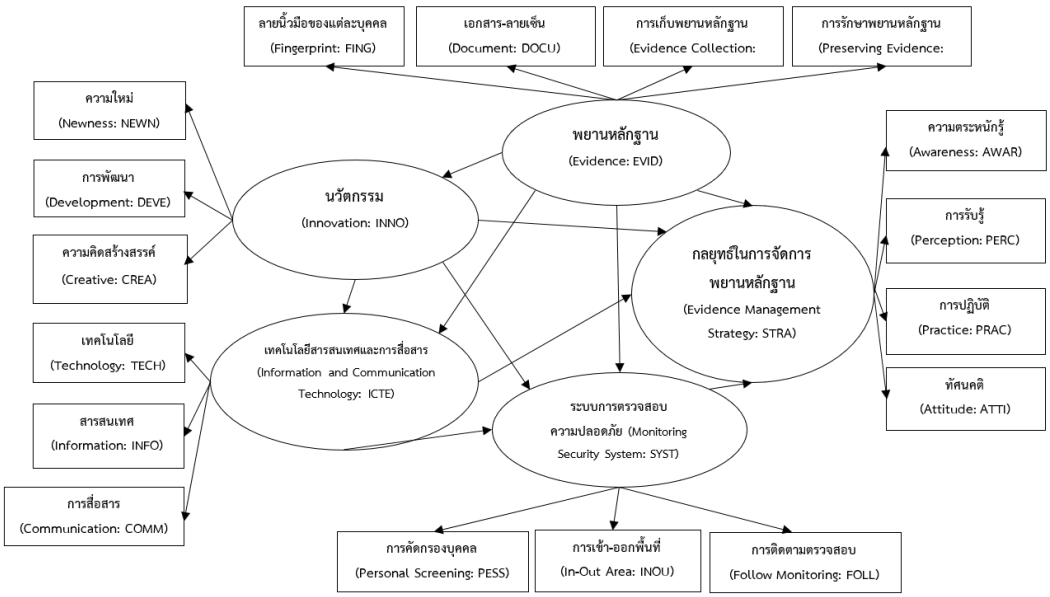
จากวิสัยทัศน์ของ กฟผ. (Electricity Generating Authority of Thailand, 2019) ปี พ.ศ. 2562 กำหนดให้ทุกสายงานมีวิสัยทัศน์เดียวกันเพื่อความชัดเจนในการปฏิบัติและมุ่งสู่เป้าหมายร่วมกันว่า “กฟผ. คือ นวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าเพื่อชีวิตที่ดีกว่า : Innovate Power Solutions for a Better Life” ซึ่งฝ่ายความปลอดภัยได้นำมากำหนดเป็นยุทธศาสตร์ในการทำงาน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงการเกิดอาชญากรรม (Best-Rowden, Han, Otto, Klare and Jain, 2014) ภัยคุกคามและการก่อการร้ายที่เกิดขึ้นหลากหลายรูปแบบ เช่น มีผู้ก่อเหตุเพื่อสร้างสถานการณ์และก่อกวนความสงบได้แฝงตัวปะปนเข้ามาในพื้นที่ โดยใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นช่องทางสัญจรและเป็นจุดนัดรวมตัวก่อนที่จะออกปฏิบัติการตามแผนการก่อความไม่สงบในสถานที่ต่าง ๆ ตามเป้าหมายที่ผู้ก่อเหตุได้กำหนดไว้ ซึ่งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบอันเกิดความเสียหายต่อภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กร รวมถึงมีความเสี่ยงต่อความมั่นคงด้านพลังงานที่อาจเกิดการสูญเสียทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ปฏิบัติงานในองค์กรและชุมชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่ กฟผ. ได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ฝ่ายความปลอดภัย กฟผ. จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานตามความคุ้นชินมา เช่น การแลกบัตรผ่านเข้า-ออก โดยใช้บัตรประจำตัว การเข้าพื้นที่หวงห้ามโดยใช้บัตรประจำตัวสแกน เป็นต้น โดยให้ปรับเป็นการทำงานแบบบูรณาการในเชิงรุก โดยการนำวิธีทางนิติวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงโดยผ่านระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ พยานหลักฐานที่สามารถใช้พิสูจน์หลักฐานได้ นวัตกรรมที่เป็นสิ่งใหม่และทันสมัยเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัยที่สามารถบันทึกหรือเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นพยานหลักฐานโดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้ เพื่อส่งเสริมการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Neumann, Evett & Skerrett, 2012) การนำบทบาททางนิติวิทยาศาสตร์และการพัฒนาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนในการทำงาน จึงเป็นกลยุทธ์ประการหนึ่งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาประเทศตามนโยบายของรัฐและเป็นไปตามแผนของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อยกระดับงานด้านรักษาความปลอดภัยขององค์กรที่เป็นภาครัฐให้มีความทันสมัย รวดเร็ว และมีความแม่นยำของพยานหลักฐานและข้อมูล หากเกิดกรณีอาชญากรรมที่จะส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน อาคารสถานที่ เอกสารและประชาชนผู้ที่มาติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ทุกฝ่าย ตลอดจนเป็นการเพิ่มศักยภาพของงานด้านรักษาความปลอดภัยให้มีความมั่นคงและมีความยั่งยืนของหน่วยงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาระดับความสัมพันธ์ของพยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัยที่ส่งผลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย

2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของความสัมพันธ์เพื่อการพัฒนารูปแบบกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดและแบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงกับตัวแปรประจักษ์

จากกรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวน แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัย คือ กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐาน (Evidence Management Strategy : STRA) ขึ้นอยู่กับระบบการตรวจสอบความปลอดภัย (Monitoring Security System: SYST) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICTE) นวัตกรรม (Innovation: INNO) และวัตถุพยาน (Evidence: EVID)

ทบทวนวรรณกรรม

1) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนิติวิทยาศาสตร์

จากหลักวิทยาศาสตร์ประยุกต์โดยอาศัยหลักการของทฤษฎีของหลักการแลกเปลี่ยนของโลคาร์ด โดยหลักการนี้ถือกำเนิดจาก ดร.เอ๊ดมันด์ โลคาร์ด กล่าวว่า “ทุก ๆ การสัมผัส มีการทิ้งร่องรอย” (Fuller, 2015) พบว่า อาชญากรย่อมทิ้งร่องรอยการเก็บวัตถุพยานในที่เกิดเหตุและจะเป็นจุดเริ่มแรกของการสืบสวนสอบสวน ความสัมพันธ์ต่อเนื่องของวัตถุพยานหรือลูกโซ่แห่งวัตถุพยานจะต้องไม่ขาดตอน ขั้นตอนการเก็บวัตถุพยาน การนำส่งวัตถุพยานจะต้องถูกต้อง ซึ่งหมายความถึง ไม่ว่าร่องรอยที่พบจะมีการจับการสัมผัส การสวมใส่เสื้อผ้า วัตถุที่วางใกล้กับจุดเกิดเหตุ ไม่ว่าจะเป็นการเดินไปเหยียบ ณ ที่แห่งใดย่อมจะมีการทิ้งร่อยรอยหรือหลักฐานไว้เสมอ หากเป็นการจับวัตถุใดจะมีการทิ้งลายนิ้วมือ จากหลักการนี้จึงเป็นที่มาของการศึกษาค้นคว้าทางนิติวิทยาศาสตร์ด้านการตรวจวัตถุพยานอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

1.2) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพยานหลักฐาน

พยานหลักฐาน หมายถึง สิ่งใด ๆ ที่สามารถใช้พิสูจน์ได้ว่ามีการกระทำผิดเกิดขึ้นใช้บอกได้ว่าใครเป็นผู้กระทำผิด และสามารถเชื่อมโยงผู้กระทำผิดเข้ากับอาชญากรรมที่เกิดขึ้นได้ พยานหลักฐานจึงประกอบด้วย พยานบุคคล พยานเอกสาร และพยานวัตถุ (Engsomboon, 2008)

จากการได้มาซึ่งพยานหลักฐานมีความเชื่อมโยงกับหลักทฤษฎีผลไม้พิษ (Fruit of The Poisonous Tree Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวไว้ว่า หากต้นไม้ใดมีพิษแล้ว ผลไม้ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่ได้จากต้นไม้นั้นย่อมมีพิษไปด้วย ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบเกี่ยวกับการใช้พยานหลักฐานในคดีว่า หากพยานหลักฐานใดที่ได้มาโดยมิชอบแล้ว แม้ผลการตรวจสอบจะมีความสำคัญในคดีเพียงใดก็ไม่สามารถนำมาใช้ในทางคดีได้ ดังที่ได้มีบัญญัติในประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญามาตรา 226/1 ดังนี้ “มาตรา 226/1 กรณีที่ความปรากฏแก่ศาลว่า พยานหลักฐานใดเป็นพยานหลักฐานที่เกิดขึ้นโดยชอบ แต่ได้มาเนื่องจากการกระทำโดยมิชอบ หรือเป็นพยานหลักฐานที่ได้มาโดยอาศัยข้อมูลที่เกิดขึ้นหรือได้มาโดยมิชอบ ห้ามมิให้ศาลรับฟังพยานหลักฐานนั้น เว้นแต่การรับฟังพยานหลักฐานนั้นจะเป็นประโยชน์ต่อการอำนวยความยุติธรรมมากกว่าผลเสีย อันเกิดจากผลกระทบต่อมาตรฐานของระบบงานยุติธรรมทางอาญาหรือสิทธิเสรีภาพพื้นฐานของประชาชน” ดังนั้น การตรวจพิสูจน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ซึ่งถือว่าเป็นพยานหลักฐานที่สำคัญในคดีความในกระบวนการยุติธรรม จึงจะต้องมีการได้มาซึ่งพยานหลักฐานนั้นอย่างถูกต้องตามกฎหมาย และจะต้องมีความชัดเจนชี้ให้เห็นถึงที่มาของพยานหลักฐานนั้น มิเช่นนั้นจะเป็นสิ่งที่ทำให้พยานนั้นสูญเปล่าเกิดความเสียหายในคดีความในกระบวนการยุติธรรมได้ (Pakdeethanakul, 2016)

นอกจากนี้ อินแมนและรูดิน (Inman & Rudin, 2002) กล่าวถึงแนวคิดที่มีการพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การโยกย้ายและเปลี่ยน (Transfer) การชี้เฉพาะ (Identification) ความเป็นเอกลักษณ์ (Individualization) การเชื่อมโยงระหว่างแหล่งกำเนิดกับตัวอย่าง (Association) การลำดับย้อนเหตุการณ์ของอาชญากรรม (Reconstruction) และการแลกเปลี่ยนพยานวัตถุซึ่งกันและกันขณะที่มีการแตกหัก (Divisible Matter) โดยแนวคิดดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในขั้นการรับรอง/ตรวจพิสูจน์พยานวัตถุ

1.3) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม

นวัตกรรม หมายถึง รูปแบบทางความคิดต่าง ๆ พฤติกรรมหรือสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นแตกต่างไปจากสิ่งเดิม ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มองไม่เห็นก็สามารถสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมถึงแบบแผนพฤติกรรม ความประพฤติปฏิบัติตามสังคมประเพณี วัฒนธรรมต่าง ๆ ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น (Choeiprathap, 1993) ทั้งนี้ แนวคิดและหลักทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม จากงานเขียนของศาสตราจารย์ เคลย์ตัน คริสเตนเซน (Clayton Christensen) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ซึ่งปัญหาหลักคือ องค์กรธุรกิจชั้นนำจะมีการใช้แนวคิดของการบริหารจัดการที่ดีและมีความสม่ำเสมอ แต่กลายมาเป็นปัจจัยในความล้มเหลวขององค์กร เพราะเป็นสิ่งที่องค์กรทั้งหลาย “ยึดติด” เช่น การยึดติดแบบเดิม อย่างไรก็ดี บริษัทขนาดเล็กที่สามารถคิดค้นสินค้าและบริการที่มีนวัตกรรมแปลกใหม่ ที่เรียกว่า “Disruptive Innovation” เข้าแข่งขันกับผู้นำได้ Disruptive Innovation เป็นกระบวนการที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอันสร้างความเติบโตให้กับองค์กรธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยอาศัยการใช้นวัตกรรมและการสร้างความแตกต่างจากผู้นำไม่ว่าจะเป็นเรื่องเทคโนโลยี (Christensen & Raynor, 2003)

1.4) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ณัฏฐพันธ์ เขจรนันท์ (Kechonnun, 2002) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลระบบสื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์

สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผนจัดการและใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ ระบบประมวลผล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และระบบจัดการข้อมูล ทั้งนี้ แนวคิดที่สำคัญเป็นไปตามหลักของทฤษฎีบูรณาการการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี โดยการศึกษาการรวมตัวของทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีหลัก (Venkatesh & et al, 2003) เช่น ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานเป็นตัววัดความสำเร็จของการพัฒนาการใช้เทคโนโลยี และเรื่องของทฤษฎีจิตวิทยาเกี่ยวกับแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ โดยที่ศึกษาบริษัทและองค์กรที่อยู่ในระหว่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ โดยเป็นองค์กรที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ ไปใช้แตกต่างกันในลักษณะของการใช้งาน จากผลการศึกษาพบว่ามีปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมของความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี และลักษณะการใช้งานเทคโนโลยี

1.5) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบรักษาความปลอดภัย

ในปัจจุบันระบบรักษาความปลอดภัย นั้นเป็นอีกระบบหนึ่งที่ได้รับความนิยมมากไม่ว่าเป็นกลุ่มสำนักงานสถานที่ราชการที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียมหรือหมู่บ้านจัดสรร โรงพยาบาล โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงงาน หรือแม้แต่พื้นที่สาธารณะ ทั้งนี้คงเป็นเพราะลักษณะการใช้งานของระบบรักษาความปลอดภัยนั้นสามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้สอดส่องดูแลความเรียบร้อยทดแทนการเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน ซึ่งทำให้มีความรู้สึกเสมือนมีคนดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง โดยระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี จึงควรจะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยมีการออกแบบให้ครอบคลุมพื้นที่ใช้งานเลือกใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน เหมาะสมกับสภาวะของการใช้งานและพื้นที่ที่ใช้งาน จะต้องมีระบบการจัดการและบริหารข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สะดวกในการใช้งานและสะดวกในการบำรุงรักษาระบบที่เกี่ยวข้องกับงานรักษาความปลอดภัย เช่น ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ระบบควบคุมการเข้าออกภายในสถานที่ ระบบเสียงประกาศ ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก และระบบป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น (Jasmine Telecom Systems PCL, 2020)

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ว่า หลักการของนิติวิทยาศาสตร์นั้นเป็นการนำพยานหลักฐานต่าง ๆ ที่ได้ประกอบด้วย พยานบุคคล พยานวัตถุ หรือพยานเอกสารนั้น มาจัดทำนวัตกรรมที่เป็นรูปแบบหรือสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นแตกต่างไปจากสิ่งเดิม โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทำการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์สนับสนุนในการปฏิบัติงานมารวบรวมและจัดเก็บเพื่อนำมาเชื่อมโยงกับการจัดทำระบบรักษาความปลอดภัยที่สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้งานระบบ และจัดการระบบ และบริหารจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Manocharoen & Jarintho (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่องการบริหารเชิงกลยุทธ์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าบางปะกง มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่มีผลต่อการบริหารของโรงไฟฟ้าบางปะกง ศึกษาจุดอ่อนจุดแข็งปัญหาและอุปสรรคในการบริหารงาน และศึกษาความคิดเห็นจากผู้บริหารของโรงไฟฟ้าบางปะกง ผลการศึกษาพบว่าโรงไฟฟ้าบางปะกง มีการปฏิบัติงานที่เป็นไปมาตรฐานสากลทั้งทางด้านการดำเนินงาน การบริหารงานคุณภาพทั่วองค์กร (TQM) และตามเกณฑ์ TQA และมีโอกาสที่ดี

จากทำเลที่ตั้งเป็นยุทธศาสตร์ด้านการผลิตไฟฟ้าของประเทศ และได้รับการยอมรับจากสังคมชุมชนโดยรอบ ส่วนอุปสรรคที่พบ คือ การบังคับใช้กฎหมายโดยรัฐบาลให้โรงไฟฟ้าต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EHIA) ซึ่งมีผลกระทบต่อการผลิตไฟฟ้า ส่วนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในพบว่ามีจุดแข็ง คือ มีกระบวนการผลิตและบำรุงรักษาที่มีมาตรฐานและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง บุคลากรมีประสบการณ์และเชี่ยวชาญพร้อมด้วยการทำงานเป็นทีม และเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ส่วนจุดอ่อนรวมถึงปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ พบว่าต้องมีการปรับปรุงทัศนคติจิตสำนึกในการทำงาน และปรับปรุงกระบวนการสื่อสารให้มากขึ้น ส่วนปัจจัยแห่งความสำเร็จ พบว่าโรงไฟฟ้าบางปะกง มีการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องด้วยการทำงานเป็นทีมและผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ที่ดีและกลยุทธ์ที่สำคัญ ในปี 2554 เป็นการกำหนดกลยุทธ์ระดับหน้าที่ในด้านพัฒนาบุคลากรเพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรและค่านิยมร่วม ด้านปรับปรุงการดำเนินงานและด้านสังคมและชุมชมเพื่อให้เกิดภาพลักษณ์และการยอมรับที่ดี

Saengkaeo (2013) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานแบบฐานสมรรถนะเพื่อการพัฒนาพนักงานในธุรกิจรักษาความปลอดภัย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานแบบฐานสมรรถนะเพื่อการพัฒนาพนักงานในธุรกิจรักษาความปลอดภัย และเพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานแบบฐานสมรรถนะของพนักงานรักษาความปลอดภัยและติดตามผลหลังจากเข้าร่วมแผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล ผลการวิจัย พบว่า 1) การพัฒนารูปแบบการประเมินผลการปฏิบัติงานแบบฐานสมรรถนะสำหรับพนักงานในธุรกิจรักษาความปลอดภัยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) การประเมินผลการปฏิบัติงานแบบฐานสมรรถนะของพนักงานรักษาความปลอดภัย พบว่าผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานร้อยละ 80 และมีช่องว่าง (Gap) ด้านความรู้และทักษะในบางสมรรถนะย่อย

Rabieboat (2015) ทำการศึกษากลยุทธ์การจัดการธุรกิจรักษาความปลอดภัยตามแนวพระราชบัญญัติธุรกิจรักษาความปลอดภัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่จะส่งผลกระทบอันเนื่องมาจากพระราชบัญญัติธุรกิจรักษาความปลอดภัยและปัจจัยที่ได้รับผลกระทบและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบกับปัจจัยที่ได้รับผลกระทบและปัจจัยด้านการรักษามาตรฐาน ด้านการประสานงานกับเจ้าหน้าที่รัฐ ด้านการฝึกอบรมพนักงานที่ส่งผลต่อปัจจัยด้านต้นทุนและปัจจัยด้านกระบวนการบริหารงานและส่งผลต่อกลยุทธ์การจัดการด้านประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ผลการวิจัย พบว่าปัจจัยที่จะส่งผลกระทบกับปัจจัยที่ได้รับผลกระทบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับเห็นด้วยแต่กลยุทธ์การจัดการด้านประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่แน่ใจและพบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรที่จะส่งผลกระทบกับตัวแปรที่จะได้รับผลกระทบปัจจัยที่ส่งผลกระทบด้านการรักษามาตรฐานกับด้านการฝึกอบรมพนักงานมีอิทธิพลต่อปัจจัยด้านต้นทุนและยังทำให้ด้านต้นทุนมีอิทธิพลต่อด้านกระบวนการบริหารงานในขณะที่ปัจจัยด้านกระบวนการบริหารงานยังส่งผลต่อไปยังกลยุทธ์การจัดการด้านประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแสดงให้เห็นว่าแม้ด้านต้นทุนจะไม่มีผลโดยตรงต่อกลยุทธ์การจัดการด้านประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแต่ยังคงมีผลทางอ้อมผ่านทางด้านกระบวนการบริหารงาน

Phromsri et al. (2017) ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาเกณฑ์การประเมินมาตรการทางด้านการรักษาความปลอดภัย มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดมาตรการทางด้านการรักษาความปลอดภัยให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติงานของหน่วยงานภาคเอกชน เมื่อทำการสังเคราะห์ และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากวิธีการทั้งสอง

มาบูรณาการเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเกณฑ์เพื่อกำหนดมาตรการด้านการรักษาความปลอดภัย ซึ่งได้ผลการวิจัยประกอบไปด้วย การสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย การบูรณาการองค์ประกอบด้านสถาปัตยกรรม การพัฒนาระบบการรักษาความปลอดภัย การจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ครอบคลุมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรในองค์กร และการกำหนดหลักปฏิบัติด้านการรักษาความปลอดภัยที่สอดคล้องกับธรรมชาติและกายภาพขององค์กร

ระเบียบวิธีวิจัย

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงปริมาณคัดเลือกประชากร คือ เจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 18,882 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 20 เท่าของตัวแปรในแต่ละโมเดล ซึ่งมีตัวแปรทั้งสิ้น 17 ตัวแปร จำนวน 340 คน และการวิจัยเชิงคุณภาพทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นระดับผู้บริหารและเป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 15 คน

2) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้พิจารณาตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ซึ่งแต่ละตัวแปรมีตัวแปรประจักษ์ ดังนี้

ตารางที่ 1 ตัวแปรแฝงและตัวแปรประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรประจักษ์
1.กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐาน (Strategy in Managing Evidence: STRA)	(1) ความตระหนักรู้ (Awareness: AWAR) (2) การรับรู้ (Perception: PERC) (3) การปฏิบัติ (Practice: PRAC) (4) ทัศนคติ (Attitude: ATTI)
2. พยานหลักฐาน (Evidence: EVID)	(1) ลายนิ้วมือของแต่ละบุคคล (Fingerprint: FING) (2) เอกสาร-ลายเซ็น (Document: DOCU) (3) การเก็บพยานหลักฐาน (Evidence Collection: COLL) (4) การรักษาพยานหลักฐาน (Preserving Evidence: PREE)
3. นวัตกรรม (Innovation: INNO)	(1) ความใหม่ (Newness: NEWN) (2) การพัฒนา (Development: DEVE) (3) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative: CREA)

ตารางที่ 1 ตัวแปรแฝงและตัวแปรประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษา (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรประจักษ์
4. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICTE)	(1) เทคโนโลยี (Technology: TECH) (2) สารสนเทศ (Information: INFO) (3) การสื่อสาร (Communication: COMM)
5. ระบบการตรวจสอบความปลอดภัย (Monitoring Security System: SYST)	(1) การคัดกรองบุคคล (Personal Screening: PESS) (2) การเข้า-ออกพื้นที่ (In-Out Area: INOU) (3) การติดตามตรวจสอบ (Follow Monitoring: FOLL)

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม จำแนกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปและความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 5 ประเด็น คือ กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐาน ระบบการตรวจสอบความปลอดภัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นวัตกรรม และพยานหลักฐาน

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากกรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวน แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยเลือกใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่บูรณาการ และการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ความถดถอย (Regression Analysis) ไว้ด้วยกันในรูปของโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ทำการวิเคราะห์เพื่อแสดงลักษณะข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะการแจกแจงของตัวแปรและสหสัมพันธ์ทวิเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ของความคิดเห็นระหว่างตัวแปรประจักษ์กับตัวแปรแฝงทุกตัว ระหว่างตัวแปรอิสระทุกตัวกับตัวแปรตามและระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างตัวแบบการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อตอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสนับสนุนผลการวิจัยเชิงปริมาณ

ผลการวิจัย

1. การศึกษาระดับความสัมพันธ์ของพยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัยที่ส่งผลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สังกัดอยู่ในสายงานความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 51-60 ปี จบการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ตำแหน่งระดับ 6-8 และมีระยะเวลาและประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 26-30 ปี และระดับความคิดเห็นของตัวแปรแฝงโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่า การศึกษาระดับความสัมพันธ์ของระดับความคิดเห็นด้านพยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัยที่ส่งผลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย โดยภาพรวมมีระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.91, S.D. = 0.76) เมื่อพิจารณาเป็นรายตัวแปร พบว่า ระดับความสัมพันธ์ของระดับความคิดเห็นของระบบการตรวจสอบความปลอดภัย (Mean = 3.98, S.D.= 0.73) กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐาน (Mean = 3.97, S.D. = 0.76) นวัตกรรม (Mean = 3.91, S.D. = 0.78) และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Mean = 3.89, S.D. = 0.81) และพยานหลักฐาน (Mean = 3.82, S.D. = 0.76) มีระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่ามีค่าน้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่า การกระจายข้อมูลทุกตัวแปรอยู่ในระดับความคิดเห็นที่เหมาะสม คือ กลุ่มตัวอย่างมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมากนัก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของตัวแปร

ลำดับ	ตัวแปรแฝง	Mean	S.D.
1	พยานหลักฐาน	3.82	0.76
2	นวัตกรรม	3.91	0.78
3	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.89	0.81
4	ระบบการตรวจสอบความปลอดภัย	3.98	0.73
5	กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐาน	3.97	0.76
	ภาพรวม	**3.91**	**0.76**

2. การศึกษาอิทธิพลของความสัมพันธ์เพื่อการพัฒนารูปแบบกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

2.1 ผลการศึกษาอิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

จากผลการศึกษาอิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานมีความสัมพันธ์กับนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัย และยังพบว่า ความสัมพันธ์กลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐาน ที่ประกอบด้วย ตัวแปรเชิงประจักษ์ คือ ความตระหนักรู้ การรับรู้การปฏิบัติ และทัศนคติมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรแฝงพยานหลักฐาน ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรเชิงประจักษ์ คือ ลายนิ้วมือของแต่ละบุคคล เอกสาร-ลายเซ็น การเก็บพยานหลักฐาน และการเก็บรักษาพยานหลักฐานมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรนวัตกรรม ประกอบด้วย ตัวแปรเชิงประจักษ์ คือ ความใหม่ การพัฒนา และความคิดสร้างสรรค์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรแฝงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรเชิงประจักษ์ คือ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ตัวแปรแฝงระบบการตรวจสอบความปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรเชิงประจักษ์ คือ การคัดกรองบุคคล การเข้า-ออกพื้นที่ และการติดตามตรวจสอบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 ผลการเปรียบเทียบแบบจำลองตามสมมติฐานกับแบบจำลองทางเลือก

แบบจำลองทางเลือกมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนของรูปแบบที่สร้างขึ้นกับแมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร พบว่า รูปแบบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี โดยพบว่า ขนาดตัวอย่างวิกฤตเป็นตัวแทนที่ดีพอสำหรับข้อมูล แต่ระดับความกลมกลืน หลังปรับรูปแบบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี ส่วนดัชนีแก้ความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับเกือบดี จึงถือได้ว่าแบบจำลองทางเลือกเป็นแบบจำลองที่ดีตามเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าแบบจำลองตามสมมติฐาน และมีความเหมาะสมดีเพียงพอที่จะเป็นแบบจำลองขององค์ประกอบที่มีต่อการตรวจพิสูจน์หลักฐาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบแบบจำลองตามสมมติฐานกับแบบจำลองทางเลือก

รายการ	ค่าสถิติ	แบบจำลองสมมติฐาน	แบบจำลองทางเลือก
1. Chi-Square Statistics	*ต่ำกว่า 0	566.37	89.97
	*เท่ากับ df	109	74
Relative Chi-Square	ผลหารด้วย df < 2	5.197	1.216
2. GFI	>.90	0.84	0.97
3. AGFI	>.90	0.77	0.94

รายการ	ค่าสถิติ	แบบจำลองสมมติฐาน	แบบจำลองทางเลือก
4. RMR	เข้าใกล้ 0	0.066	0.036
5. RMSEA	<.05	0.111	0.025
6. CFI	*0-1	0.92	1.00
7. CN	>200	60.74	388.37

2.3 ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์รวม ความสัมพันธ์ทางตรง และความสัมพันธ์ทางอ้อม

ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานมากที่สุด ได้แก่ ระบบการตรวจสอบความปลอดภัย ผลการวิเคราะห์โดยภาพรวม พบว่า ค่าดัชนีวัดความกลมกลืนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่แสดงถึงความสอดคล้องของแบบจำลองและข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีมาตรฐานอยู่ในระดับดี ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์รวม ความสัมพันธ์ทางตรง และความสัมพันธ์ทางอ้อม

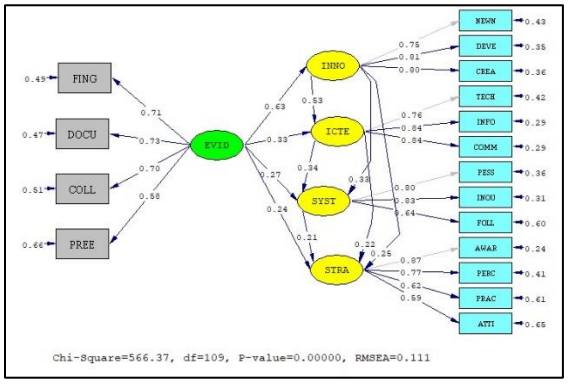
ตัวแปรตาม	ความสัมพันธ์	ตัวแปรอิสระ			
		EVID	INNO	ICTE	SYST
INNO	DE	0.57	-	-	0.35
	IE	-	-	-	0.22
	TE	0.57	-	-	0.57
ICTE	DE	0.34	0.57	-	0.28
	IE	0.33	-	-	0.11
	TE	0.67	0.57	-	0.39
SYST	DE	0.24	0.22	0.35	0.13
	IE	0.36	0.20	-	-
	TE	0.60	0.42	0.35	0.13
STRA	DE	0.26	0.35	0.28	-
	IE	0.47	0.22	0.11	-
	TE	0.73	0.57	0.39	-
	Chi-Square =89.97	Df=74 RMSEA=0.025	GFI=0.97 CFI=1.00	AGFI=0.94 CN=388.37	RMR=0.036

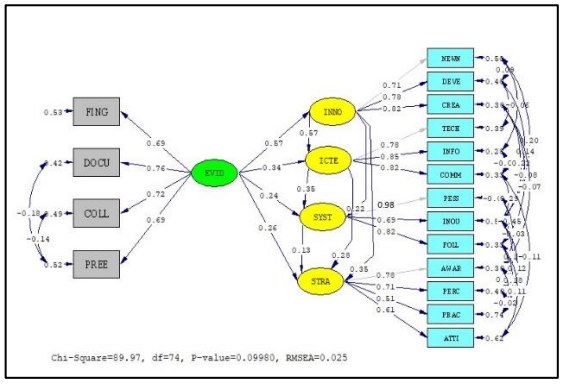
หมายเหตุ : DE=Direct Effects IE=Indirect Effects TE=Total Effects

2.4 ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุ

การทดสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุ เป็นการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนกันระหว่างข้อมูลที่ได้จากการสังเกตกับตัวแบบความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้จากการทบทวนวรรณกรรม โดยการประเมินความพอเหมาะพอดีของการเข้าได้กับข้อมูล (Goodness-of-Fit Statistics) ด้วยดัชนีที่ใช้ตรวจสอบความกลมกลืน ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ

ตามสมมติฐานก่อนปรับโมเดลและหลังปรับโมเดล พบว่า ก่อนปรับโมเดลเชิงสาเหตุยังไม่มีความคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่า χ^2 เท่ากับ 885.84 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 164 โดยค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (χ^2 / df) เท่ากับ 5.197 ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 2 p-value เท่ากับ 0.000 ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.05 ค่า GFI มีค่า 0.84 และค่า AGFI มีค่า 0.77 ซึ่งทั้ง 2 ดัชนีควรมีค่ามากกว่า 0.90 ค่า RMSEA มีค่า 0.094 และค่า RMR มีค่า 0.066 ซึ่งทั้ง 2 ดัชนีควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 และค่า Critical N มีค่า 60.74 ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 200 จึงแสดงให้เห็นว่า โมเดลเชิงตามสมมติฐาน (Hypothesis Model) ยังไม่มีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Non Fit) จึงส่งผลทำให้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลในโมเดล ยังไม่มีความน่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไปใช้ได้จริง และหลังจากการปรับโมเดล พบว่าค่าสถิติของโมเดลทุกค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ทั้งหมด คือ χ^2 เท่ากับ 89.97 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 74 โดยค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) เท่ากับ 1.216 ซึ่งน้อยกว่า 2.00 ค่า p-value เท่ากับ 0.0998 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ค่าCFI มีค่า 1.00 ค่า GFI มีค่า 0.97 และค่า AGFI มีค่า 0.94 ซึ่งทั้ง 3 ดัชนีมีค่ามากกว่า 0.90 ส่วนค่า RMR มีค่า 0.036 และค่า RMSEA มีค่า 0.025 ซึ่งทั้ง 2 ดัชนีมีค่าน้อยกว่า 0.05 และค่า Critical N มีค่า 388.37 ซึ่งมากกว่า 200 จึงแสดงให้เห็นว่าสามารถยอมรับโมเดลอิทธิพลเชิงสาเหตุตามที่กำหนดมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามภาพที่ 2





ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุก่อนปรับโมเดล	ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุหลังปรับโมเดล

ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุตามสมมติฐานก่อนปรับโมเดลและหลังปรับโมเดล

2.5 การพัฒนารูปแบบกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

จากผลการวิจัยเชิงคุณภาพ ที่ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ซึ่งเป็นระดับผู้บริหารและเป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของ กฟผ. สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนารูปแบบกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของ กฟผ. นั้น ต้องประกอบไปด้วยทฤษฎีหลักของการเปลี่ยนแปลงของโลคาร์ด โดยพิจารณาจากพยานหลักฐานที่ได้นำเอาความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์มาใช้ในการเก็บรวบรวมพยานหลักฐานประเภทต่าง ๆ และนำนวัตกรรมที่ทันสมัยเช่น ระบบกล้องวงจรปิด การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่โดยใช้ระบบภูมิศาสตร์ การพิสูจน์เอกลักษณ์บุคคล หรือการยืนยันตวบุคคลด้วยระบบไบโอเมทริกซ์ตามทฤษฎี theory of Innovation ทฤษฎีบูรณาการยอมรับและใช้เทคโนโลยีที่นำระบบทางเทคโนโลยีต่าง ๆ มาเชื่อมโยงและรวบรวมข้อมูลที่ได้มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และทฤษฎี

Domino เป็นระบบตรวจสอบความปลอดภัยที่ใช้ความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์นวัตกรรมใหม่เทคโนโลยีทันสมัย และสามารถนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบและสะดวกต่อการใช้งาน อีกทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้องต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อทำให้กลยุทธ์นี้สามารถดำเนินการตามวัตถุประสงค์ วิสัยทัศน์และพันธกิจที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 3

ภาพที่ 3 รูปแบบกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัย พบว่า 1) ความสัมพันธ์ของพยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัยส่งผลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานมีความสัมพันธ์ในระดับมาก และ 2) ตัวแปรที่มีอิทธิพล ได้แก่ ระบบตรวจสอบความปลอดภัย โดยการเข้าออกพื้นที่ ต้องมีการกำหนดกลยุทธ์รูปแบบใหม่ที่มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ไบโอเมทริกซ์ข้อมูลอัตลักษณ์บุคคล คือเทคโนโลยีสำหรับพิสูจน์ยืนยันตัวบุคคลที่ผสมผสานเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพและทางการแพทย์กับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยผลการวิเคราะห์ภาพโดยรวม พบว่าค่าดัชนีวัดความกลมกลืนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่แสดงถึงความสอดคล้องของแบบจำลอง และข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีมาตรฐานอยู่ในระดับดีมาก โดยสามารถอภิปรายผลได้ว่า ระดับความสัมพันธ์ของพยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและระบบการตรวจสอบความปลอดภัยที่ส่งผลต่อกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย พบว่า มีสอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่า เอกสาร-ลายเซ็น การรักษาพยานหลักฐาน ลายนิ้วมือของแต่ละบุคคลและการเก็บพยานหลักฐาน มีระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ด้านนวัตกรรม พบว่า มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่า ความใหม่การพัฒนาและความคิดสร้างสรรค์ มีระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า มีความสัมพันธ์กับผลการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศ มีระดับความสัมพันธ์ในระดับเห็นด้วยมาก และด้านระบบการตรวจสอบความปลอดภัย พบว่า มีความสอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงปริมาณที่พบว่าความโปร่งใส การเข้า-ออกพื้นที่ การคัดกรองบุคคลและการติดตามตรวจสอบ มีระดับความสัมพันธ์อยู่ในระดับเห็นด้วยมากโดยเรื่องของนวัตกรรมมีความสอดคล้องกับทฤษฎีของ Clayton Christensen (Theory of Disruptive Innovation) โดยทฤษฎี Theory of Disruptive Innovation เป็นกระบวนการที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอันสร้างความเติบโตให้กับ

องค์กรธุรกิจอย่างยั่งยืน โดยอาศัยการใช้นวัตกรรมและการสร้างความแตกต่างจากผู้นำไม่ว่าจะเป็นเรื่องเทคโนโลยี (Christensen & Raynor, 2003) และเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสอดคล้องกับหลักของทฤษฎีบูรณาการการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) โดย Venkatesh และคณะ ได้ทำการศึกษาการรวมตัวของทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีหลัก (Venkatesh & Morris, 2003) เช่น ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานเป็นตัววัดความสำเร็จของการพัฒนาการใช้เทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นต้น และจากผลการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า ต้องทบทวนกลยุทธ์การบริหารจัดการและพัฒนาปรับกลยุทธ์ให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Dror, Wertheim, Fraser-Mackenzie & Walajtys, 2012) ต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ในเชิงรุกและในเชิงรับของนิติวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องใหม่สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานความปลอดภัย ฝึกอบรมทั้งความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์และซ้อมแผนการปฏิบัติหน้าที่อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอวิธีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าอย่างมีสติ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การให้เสริมสร้างและการบูรณาการความเชื่อมโยงทางข้อมูล ได้แก่ พยานหลักฐาน นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และระบบการตรวจสอบความปลอดภัย และพัฒนารูปแบบกลยุทธ์ในการจัดการพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยให้มีองค์ความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์ความเหมาะสมครบทุกมิติ (Gelb & Clark, 2013) ประกอบกับมุมมองและหลักการของนิติวิทยาศาสตร์เพื่อให้เกิดการกำหนดมาตรการรองรับการทำงานด้านรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต รวมถึงเป็นการยกระดับการทำงานด้านรักษาความปลอดภัยให้มีความทันสมัย และมีมาตรฐานการทำงานแบบสากล

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1) ประโยชน์ต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานหน่วยงานความปลอดภัย กล่าวคือ เป็นประโยชน์เรื่องการบริหารจัดการและการนำเอาความรู้ทางนิติวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในงานความปลอดภัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน รวมถึงการปรับตัวให้เข้ากับการทำงานในยุคดิจิทัลกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ (Meuwly & Veldhuis, 2012) ที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ

1.2) ประโยชน์ต่อองค์กรภาครัฐที่ให้ความสำคัญในเรื่องของกลยุทธ์การบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย กล่าวคือ เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแนวทางหรือโครงการด้านรักษาความปลอดภัยที่สำคัญในรูปแบบระบบงานเพื่อการบริหารจัดการระบบอย่างมีมาตรฐานเดียวกัน และการพัฒนาบุคลากรควรได้รับการส่งเสริมให้ได้รับการฝึกอบรมตามมาตรฐานของวิชาชีพ

1.3) ประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นองค์กรต้นแบบของความยั่งยืน กล่าวคือ เป็นประโยชน์ต่อสังคม (Mnookin et al., 2011) ที่จะสร้างความสัมพันธ์ต่อชุมชนรอบข้างให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรต้นแบบในด้านพลังงานสีเขียวและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการลดการใช้กระดาษในองค์กรโดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการปฏิบัติงาน

2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1) ควรศึกษาด้านการบริหารจัดการพยานหลักฐานกับงานความปลอดภัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจากเทคโนโลยีใหม่บนโลกดิจิทัล

2.2) ควรมีการพัฒนาระบบเกี่ยวข้องกับการนำเอานิติวิทยาศาสตร์มาใช้ในการปฏิบัติงานมากขึ้น

2.3) ควรจัดให้มีการพัฒนาโครงการอบรมให้ความรู้ด้านนิติวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานในด้านรักษาความปลอดภัยภายในองค์กร

เอกสารอ้างอิง

Barrett, D. (2013). **One surveillance camera for every 11 people in Britain, says CCTV survey**. Retrieved December 30, 2021. From https://www.telegraph.co.uk/technology/10172298/One-surveillance-camera-for-every-11-people-in-Britain-says-CCTV-survey.html.

Best-Rowden, L., Han, H., Otto, C., Klare, B. & Jain, A. K. (2014). Unconstrained face recognition: identifying a person of interest from a media collection. **IEEE Transactions on Information Forensics and Security**. *9*(12), 2144–2157. http://doi.org/10.1109/tifs.2014.2359577

Choeiprathap, S. (1993). **Mass media and national development**. Bangkok: Chulalongkorn University. (In Thai).

Christensen, C. M. & Raynor, M. (2003). **The innovator's solution: creating and sustaining successful growth.** Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Dror, I. E., Wertheim, K., Fraser-Mackenzie, P. & Walajtys, J. (2012). The impact of human–technology cooperation and distributed cognition in forensic science: biasing effects of AFIS contextual information on human experts. **Journal of Forensic Sciences**. *57*(2), 343–352. http://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2011.02013.x

Electricity Generating Authority of Thailand (2019). **Digitalization Roadmap**. Retrieved December 20, 2020. From https://www.egat.co.th/egattoday/images/pr-egat/egatnews/EGATNEWS-62-03.pdf. (In Thai).

Engsomboon, S. (2008). **Introduction of Crime Scene Investigation**. Nakhon Pathom: Royal Police Cadet Academy. (In Thai).

Fuller, J., (2015). **Locard's Exchange Principle – How stuff works**. Retrieved January 15, 2021. From http://science.howstuffworks.com/locards-exchange-principle2.html.

Gelb, A. & Clark, J. (2013). **Identification for development: the biometrics revolution. Technical report**. Washington, DC: Center for Global Development.

Inman, K. & Rudine, N. (2002). The Origin of evidence. **Forensic Science International** *126*(1). 11-16. https://doi.org/10.1016/S0379-0738(02)00031-2.

Jasmine Telecom Systems PCL. (2020). **Security System.** Retrieved January 15, 2021. From http://www.jts.co.th/th/component/content/56.html.

Kechonnan, N. (2002). **Human Resource Management**. Bangkok: SE-Eduaction. (In Thai).

Manocharoen, K. & Jarintho, K. (2012). Strategic management of EGAT: a case study of bangpakong power plant. **RMUTT Global Business and Economics Review**. *7*(2). 97-108. (In Thai).

Meuwly, D. & Veldhuis, R. (2012). Forensic biometrics: from two communities to one discipline. **Proceedings of the International Conference of Biometrics Special Interest Group (BIOSIG),** Vol 2. September 6–7, 2012. Germany. (In Thai).

Mnookin, J. L., et.al. (2011). The need for a research culture in the forensic sciences. **SSRN Electronic Journal**. *58*(3), 725–779. http://doi.org/10.2139/ssrn.1755722.

Neumann, C., Evett, I. W. & Skerrett, J. (2012). Quantifying the weight of evidence from a forensic fingerprint comparison: a new paradigm. **Journal of the Royal Statistical Society**, *175*(2), 371–415. https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2011.01027.

Pakdeethanakul, C. (2016). **Explanation of law of Evidence**. Bangkok: Institute of Legal Education Thai Bar Association. (In Thai).

Phromsri, C., Chaikusin, S. & Kaeochueaknang, W. (2017). **Development of Security Measures Assessment for Private Organization**. Bangkok: Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. (In Thai).

Rabieboat, K. (2015). **Strategic Management of Security Businesses Conforming to the Security Business Act**. Master of Business Administration. Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathumthani. (In Thai).

Saengkaeo, P. (2013). **Developing a Competency-Based Performance Assessment Model for Employee Development in Security Business**. Philosophy of Business Administration. King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok. (In Thai).

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, F. D., & Davis, G. B. (2003). User Acceptance of Information Technology : Toward a Unified View. **Management Information Systems Quarterly.** *27*(3), 425-478. https://doi.org/10.2307/30036540.

White, J. H. et al., (2011). The utilization of forensic science and criminal profiling for capturing serial killers. **Forensic Science International**. *209*(1-3), 160-165. https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.01.022.

ประวัติผู้เขียน

คำนำหน้า ชื่อ-สกุล **นางสาวอาณดา วณิชทักษ์***
ตำแหน่ง/สถานะ นักศึกษาปริญญาเอก
ที่อยู่หน่วยงาน/สังกัด สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เลขที่ 1 ถนนอู่ทองนอก
แขวงดุสิต เขตดุสิต กทม. 10300
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 530883@egat.co.th

คำนำหน้า ชื่อ-สกุล **ดร.ณิช วงศ์ส่องจ้า**
ตำแหน่ง/สถานะ หัวหน้าสาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์
ที่อยู่หน่วยงาน/สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ 1 ถนนอู่ทองนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กทม. 10300
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ nich.wo@ssru.ac.th

คำนำหน้า ชื่อ-สกุล **รองศาสตราจารย์พิเศษ พลตำรวจโท ดร.ณรงค์ กุลนิเทศ**
ตำแหน่ง/สถานะ ประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานิติวิทยาศาสตร์
ที่อยู่หน่วยงาน/สังกัด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ 1 ถนนอู่ทองนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กทม. 10300
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ narong.ku@ssru.ac.th

คำนำหน้า ชื่อ-สกุล **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัยพร ผ่อนผัน**
ตำแหน่ง/สถานะ หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ที่อยู่หน่วยงาน/สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ 1 ถนนอู่ทองนอก แขวงดุสิต เขตดุสิต กทม. 10300
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ walaiporn.ph@ssru.ac.th

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding Author)