

การใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบระบบไฟฟ้า1  
(Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกรรมการ : กรณีศึกษา  
กองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
เขต 3 (ภาคเหนือ) จังหวัดลพบุรี<sup>1</sup>

ADAPTATION OF DASHBOARD TECHNOLOGY TO INCREASE EFFECTIVENESS OF  
PATROL SYSTEM AND ARBORICULTURE FOR ELECTRICITY POLE OF  
MAINTENANCE DIVISION, OPERATION AND MAINTENANCE DEPARTMENT ;  
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY, 3rdREGION (NORTH), LOPBURI  
PROVINCE.

ถลันนันท น่วมน่ม<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ด (Dashboard) หรือนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard ในการติดตามผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกรรมการ และสถิติการทำงานที่ผิดปกติของอุปกรณ์ป้องกัน กรณีศึกษา กองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ) จ.ลพบุรี การศึกษาในครั้งนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประชากรที่ใช้ศึกษา คือ ผู้บริหาร พนักงานของกองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา หรือสำนักงานเขต และผู้บริหาร พนักงานของแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา ที่ปฏิบัติงานอยู่ประจำสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 6 จังหวัด หรือการไฟฟ้าหน่วยงาน ได้แก่ ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และเพชรบูรณ์ จำนวน 298 คน โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 100 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้สูตรของทาร์โร ยามาเน่ แล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ผลการวิจัยพบว่า

1)ด้านความสะดวกในการใช้งาน และด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง และด้านผลของการปฏิบัติงาน พบว่าอยู่ในระดับความพึงพอใจมากทุกด้าน

2) จากการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ด้วยวิธี Pearson Correlation พบว่า ด้านความสะดวกในการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับผลของการปฏิบัติงาน ด้านเกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 80

<sup>1</sup> บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระเรื่อง การใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบระบบไฟฟ้า1

(Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกรรมการ : กรณีศึกษา กองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ) จังหวัดลพบุรี

<sup>2</sup> นักศึกษาปริญญาโท โครงการทวีปริญญาโท หลักสูตรปริญญาโททางรัฐประศาสนศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

( $r=.800$ ) และด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง มีความสัมพันธ์กับผลของการปฏิบัติงาน ด้านเกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น ในระดับสูง ( $r=.773$ ) คิดเป็นร้อยละ 77.3

ด้านความสะดวกในการใช้งาน มีความสัมพันธ์กับผลของการปฏิบัติงาน ด้านสถิติการทำงานที่ผิดปกติ ลดลง ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 72.1 ( $r=.721$ ) และด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง มีความสัมพันธ์กับผลของการปฏิบัติงาน ด้านสถิติการทำงานที่ผิดปกติ ลดลง ในระดับสูง ( $r=.756$ ) คิดเป็นร้อยละ 75.6

3) จากการวิเคราะห์ความมีอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรตามด้วยวิธีถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ของการติดตามงานผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard ด้านความสะดวกในการใช้งาน และการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง มีอิทธิพลหรือส่งผลกระทบต่อผลของการปฏิบัติงาน ด้านเกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น  $R^2=0.676$  หรือ ร้อยละ 67.6 และพบว่าด้านความสะดวกในการใช้งาน และการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง ยังมีอิทธิพลหรือส่งผลกระทบต่อผลของการปฏิบัติงาน ด้านสถิติการทำงานที่ผิดปกติลดลง  $R^2=0.597$  หรือร้อยละ 59.7

**คำสำคัญ:** PEA, การตรวจสอบระบบไฟฟ้า, Patrol System, แดชบอร์ด (Dashboard)

## Abstract

This independent study was a quantity research design aiming to study the effectiveness of Dashboard technology adapted to Patrol System, Arboriculture for Electricity Pole operations and statistic of electrical equipment malfunction. The data were collected from using questionnaires from samples of Executives and officers from Maintenance Division, Operation and Maintenance Department of District Office, and from Operation and Maintenance Division of 6 Provinces in responsibility, consisting of 100 people from a total of 298 people. It was calculated using the formulas of Taro Yamane. The data collected from the questionnaire was analyzed using descriptive statistics, consisting of percentage, average. The results showed that

1) The satisfaction of effectiveness of Dashboard technology adapted to Patrol System, Arboriculture for Electricity Pole Operations and Statistic of Electrical Equipment Malfunction, when considering the efficiency in each side; (1)easiness and (2)innovation and operation adaptation and(3)performances, overall, are in the high level.

2. According to correlation coefficient analysis, Pearson Correlation, showed the results that the correlation between (1)easiness and work performance ; effectiveness increase is 80% ( $r=.800$ ), and correlation between (2) innovation and operation adaptation and work performance ; effectiveness increase is 77.3% ( $r=.773$ ). Moreover, showed the results that the correlation between (1)easiness and work performance ; electrical equipment malfunction decrease is 72.1% ( $r=.721$ ), and(2) innovation and operation adaptation and work performance ; electrical equipment malfunction decrease is 75.6% ( $r=.756$ )

3. According to multiple regression analysis showed that the influence of the 2 independent variables ; (1)easiness and (2)innovation and operation adaptation, to the dependent variable: work performance ; effectiveness increase is 67.6%. Moreover, showed that the influence of the 2 independent variables; (1)easiness and (2)innovation and operation adaptation, to the dependent variable: work performance ; electrical equipment malfunction decrease is 59.7%.

Keywords : PEA, Patrol System, Dashboard

## บทนำ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นองค์การรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงมหาดไทย ที่มุ่งเน้นให้บริการด้านการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า และธุรกิจที่เกี่ยวข้องมากกว่า 60 ปีแก่ประชาชนในส่วนภูมิภาคทุกจังหวัดทั่วประเทศ ยกเว้นกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ แบ่งพื้นที่รับผิดชอบออกเป็น 4 ภาค ประกอบไปด้วยภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ และแต่ละภาคได้แบ่งเขตพื้นที่ออกเป็นภาคละ 3 เขต และขอบเขตของการวิจัยอิสระฉบับนี้อยู่ที่พื้นที่ภาคเหนือ เขตที่ 3 หรือ “การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ) จ.ลพบุรี” รับผิดชอบการให้บริการในพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และเพชรบูรณ์

กล่าวถึงค่านิยม “**ทันโลก บริการดี มีคุณธรรม**” การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงปรับโครงสร้างองค์การและกลยุทธ์เพื่อตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าร่วมสร้างคุณค่าสู่สังคมและสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ พีอีเอ ดิจิทัล ยูทิลิตี้ (PEA Digital Utility) มุ่งสู่องค์กรที่เป็นเลิศด้านธุรกิจพลังงานไฟฟ้า ตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าในการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นมาก และกองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษามีหน้าที่ในการวางแผนให้การสนับสนุนและติดตาม การไฟฟ้าจตุรรวมงานให้ดำเนินการบำรุงรักษา ตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า เพื่อให้ระบบไฟฟ้าเกิดความมั่นคง เกิดเหตุกระแสไฟฟ้าขัดข้องน้อยที่สุด กำหนดเกณฑ์ประเมินการตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) ทุก 3 เดือน เพื่อตรวจหาความผิดปกติ/ผิดปกติของอุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบจำหน่ายจากภัยธรรมชาติ หรือสัตว์ เช่น งู นก กระรอก เป็นต้น และตัดกิ่งไม้บริเวณจุดเสี่ยงทุกเดือนๆ ละ 1 ครั้ง หรือการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกรกฎกรรม<sup>3</sup> นั้นเอง และยังเกี่ยวเนื่องกับสถิติการทำงานที่ผิดปกติของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาไฟดับ ไฟตก หรือไฟกระพริบในบ้านเรือนหรือสถานประกอบการต่างๆ นั้นเอง

แต่ในกระบวนการการปฏิบัติงานพบว่ามีหลายขั้นตอนเกินไปในการตรวจสอบหรือติดตามผลการปฏิบัติงาน อีกนัยหนึ่ง พนักงานต้องรวบรวมข้อมูลต่างๆ ถึง 3 โปรแกรมสำนักงาน จึงจะสามารถสรุปข้อมูลความก้าวหน้าออกมาได้ 1 ฉบับ

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ พีอีเอ ดิจิทัล ยูทิลิตี้ (PEA Digital Utility) กองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ) จ.ลพบุรี จึงใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและคิดค้นนวัตกรรมจากเทคโนโลยี Dashboard โดยนวัตกรรมนี้เรียกว่า

### “PEA N3 Maintenance Dashboard”

นวัตกรรมนี้สามารถเข้าใช้งานได้ทั้งคอมพิวเตอร์สำนักงาน และสมาร์ตโฟน (Smart Phone) เพียงเข้าเว็บไซต์ <https://n3madsu.pea.co.th/dashboard> หรือ [www.pea-smartgroup.com](http://www.pea-smartgroup.com) โดยจะผนวกข้อมูลจากทั้ง 3 โปรแกรมสำนักงาน APSA (ความคืบหน้าการตรวจสอบระบบไฟฟ้า; Patrol System), SAP (ความคืบหน้าผลการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกรกฎกรรม) และ E-counter (จำนวนครั้งของสถิติ



รูปแบบหน้าจอการแสดงผลเมื่อเข้าใช้งานนวัตกรรม

การทำงานที่ผิดปกติของอุปกรณ์ที่บันทึกไว้) ที่ กฟพ.ใช้ มาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของเว็บไซต์แบบอัตโนมัติและได้รับการอนุมัติให้ขยายผลการใช้งานที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ) จ.ลพบุรี เป็นสำนักงานเขตแรก

ด้วยการผนวกข้อมูลทั้งหมดจาก 3 โปรแกรมด้านบวมรวมอยู่ในโปรแกรมเดียวเพื่อลดเวลาการสืบค้นข้อมูล ติดตามผลได้อย่างครอบคลุม วางแผนการปฏิบัติงานนอกสถานที่ได้ง่ายขึ้น ลดเวลาการทำงาน ทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดี และเพื่อรักษามาตรฐานการให้บริการด้านความมั่นคงทางพลังงานไฟฟ้าแก่คนไทย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพด้านเกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบระบบไฟฟ้า(Patrol System) และการตัดต้นไม้ตามแนวสายไฟฟ้าตามหลักวิศวกรรม
2. เพื่อศึกษาว่าสถิติการทำงานผิดปกติของอุปกรณ์ป้องกันอันสืบเนื่องมาจากการที่ไม่ได้รับการตรวจสอบที่ครบถ้วน
3. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานจากผู้บริหารและพนักงานที่ใช้งาน

## สมมติฐานการวิจัย

1. การติดตามงานผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการติดตามงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้นิวเสาไฟฟ้าตามหลักกรกฎกรรมเพิ่มสูงขึ้น และสถิติการทำงานของอุปกรณ์ที่ผิดปกติลดลง

2. การติดตามงานผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการติดตามงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้นิวเสาไฟฟ้าตามหลักกรกฎกรรมเพิ่มสูงขึ้น และสถิติการทำงานของอุปกรณ์ที่ผิดปกติลดลง

## แนวความคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิดเกี่ยวกับความหมายและโครงสร้างของแดชบอร์ด (Dashboard)

แดชบอร์ด (Dashboard) หมายถึง การนำข้อมูลต่างๆที่อาจจะเป็นข้อมูลรายงานอยู่แล้ว หรือข้อมูลใหม่ๆมาสรุปให้สามารถเห็นภาพได้ในหน้าเดียว และเป็นข้อมูลที่มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทางองค์กรสามารถตัดสินใจได้ทันเวลา

การทำเว็บไซต์ (Website) นั้น โดยพื้นฐานแล้วจะต้องมีผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ (Computer Server) โดยกองบำรุงรักษาเลือกใช้ คือ Virtual Computer ซึ่งหมายถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เสมือนจริงที่จำลองคอมพิวเตอร์ขึ้นมาให้สามารถใช้ซอฟต์แวร์ (Software) เพื่อจำลองการทำงานของคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นไว้ในเครื่องเดียวหรือหลายเครื่องบนคอมพิวเตอร์เครื่องจริง (Hardware) ที่ กฟผ. จัดสรรให้ ซึ่งผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ดังกล่าวจะต้องประกอบไปด้วย 1.ฐานข้อมูล และ 2. โปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผล และฐานข้อมูลที่รวบรวมไว้จากโปรแกรมสำนักงานจะถูกนำไปเก็บไว้ที่โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL) หรือเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (SQL Server) ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของบริษัท ไมโครซอฟท์ ส่วนโปรแกรมที่ใช้ในการแสดงผลของนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard เป็นรูปแบบภาษาที่ใช้ในการสร้างโฮมเพจ (Home Page) และเอกสารในเวิร์ลด์ไวด์เว็บ (world wide web : www) ในอินเทอร์เน็ต หรือ HTML คือ โปรแกรมอะปาเช่ (Apache Webserver) ดังภาพ



## แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิผล (Effectiveness Thoery)

(Schein,1970) มีความเห็นว่า ประสิทธิภาพองค์กร หมายถึง สมรรถนะ (Capacity) ขององค์กรในการที่จะอยู่รอด (Survival) ปรับตัว (Adapt) รักษาสภาพ (Maintain) และเติบโต (Grow) ไม่ว่าองค์กรนั้นจะมีหน้าที่ใดที่ต้องการให้ลุล่วง

กิบสัน และคณะ (Gibson Others 1982, p. 812) นิยามประสิทธิผลไว้ว่า ประสิทธิภาพเป็นเรื่องของการกระทำใด ๆ ที่มีความมุ่งหมายจะได้รับผลอะไรสักอย่างให้เกิดขึ้นการกระทำหรือความพยายามจะมีประสิทธิผลสูงต่ำเพียงใด ขึ้นอยู่กับว่าผลที่ได้รับตรงนั้น ตรงครบถ้วน ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และใช้พลังงานน้อยเพียงใด

ดังนั้น ประสิทธิภาพขององค์กร หมายถึง ความสามารถขององค์กรในการบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้จากทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้คุ้มค่าที่สุดสมาชิกส่วนรวมมีความพึงพอใจในงาน ทุกคนมีส่วนร่วมอย่างกว้างขวางในการกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กร และรับผิดชอบต่อปัญหาหรือข้อยุ่งยากที่เกิดขึ้น และองค์กรส่วนรวมสามารถปรับตัว และพัฒนาเพื่อดำรงอยู่ต่อไปได้ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหรือปัจจัยภายนอกองค์กรที่ไม่สามารถควบคุมได้

## แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรม (Innovation Thoery)

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่า นวัตกรรม (Innovation) มีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน นวัตกรรมมีรากศัพท์มาจากคำว่า innovate ในภาษาละติน แปลว่า การทำสิ่งใหม่ขึ้นมา โดยแนวความคิดนี้ได้ถูกจำแนกออกเป็นนวัตกรรมทางสังคม และนวัตกรรมเครือข่ายเทคโนโลยี

นวัตกรรมทางสังคม คือ *สังคมที่ดำรงด้วยวิถีใหม่* เป็นสังคมที่ตอบสนองความต้องการของผู้คนและแก้ปัญหาในสังคมได้ดีกว่าวิธีการเก่าๆ ที่สำคัญคือเป็นนวัตกรรมที่มีผู้คนในสังคมเป็นพันธมิตรและเป็นองค์ประกอบหลัก อาจมีนวัตกรรมทางเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างความเปลี่ยนแปลงหรืออาจไม่มีก็ได้ แต่การที่ผู้คนให้ความร่วมมือในการแบ่งปันข้อมูลและแนวคิดซึ่งกันเป็นส่วนหนึ่งของการเกิดนวัตกรรมทางสังคมที่อาจช่วยแก้ปัญหาด้านองค์ความรู้ที่จำกัดได้ในองค์กร เป็นต้น

นวัตกรรมเครือข่ายเทคโนโลยี หรืออาจเรียกว่า ระบบของนวัตกรรม (systems of innovation) เพื่อใช้อธิบายการเชื่อมโยงทางเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม นักวิชาการกลุ่มนี้ตั้งสมมติฐานว่า องค์กรนวัตกรรมจะเชื่อมโยงเข้ากับหน่วยงานต่างๆ หลากหลายผ่านเครือข่ายความร่วมมือในลักษณะต่างๆ และการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ทฤษฎีนี้เน้นความสำคัญของที่มาของข้อมูลดังกล่าวว่ามาจากภายนอกองค์กร คือมา

จากลูกค้า ซัพพลายเออร์ (Supplier) ที่ปรึกษา ห้องปฏิบัติการ หน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย ฯลฯ ผู้ศึกษา จะแยกคำออกเป็น 2 ส่วน คือ คำว่าเครือข่าย (Network) และคำว่าเทคโนโลยี (technology) ตาม ความหมาย ดังนี้

“เครือข่าย (Network)” สามารถแบ่งออกเป็น ตาข่าย (Net) ที่โยงใยถึงกันและพร้อมที่จะ “Work” เมื่อต้องการใช้งาน เครือข่าย คือ การเชื่อมโยงร้อยรัดเอาความพยายามและการดำเนินงานของ ฝ่ายต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบและอย่างเป็นรูปธรรม

“เทคโนโลยี(Technology)” เป็นคำที่มาจากภาษาลาตินและภาษากรีก คือภาษาลาติน Texere: การสาน (to weave) การสร้าง (to construct) ภาษากรีก Technologia : การกระทำอย่างมี ระบบ (Systematic Treatment)

### แนวคิดเกี่ยวกับการปรับตัว (Adaptation)

การปรับตัวมีความเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การแข่งขัน และการวางกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ไม่มีผู้ประกอบการใดที่สามารถอยู่รอดได้ตลอดโดยไม่มีปรับตัว ผู้ประกอบการ จำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางสังคม ซึ่งระดับของการปรับตัวขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ การปรับตัวมีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจหลาย ๆ มิติ เช่น การผลิตสินค้า บริการ การตลาด ช่องทางการจัด จำหน่าย บุคลากร การเงิน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

(Andrews, 1971) Chakravathy (1982) ได้กล่าวว่า ผู้ประกอบการสามารถอยู่รอดใน สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ด้วยการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ

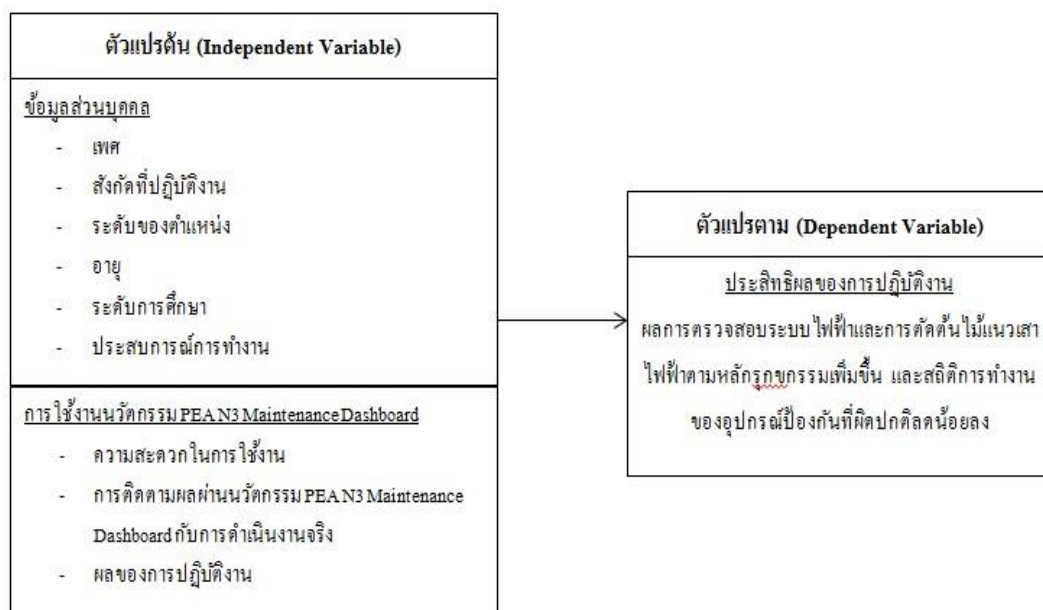
(Mile and Snow, 1978) กล่าวว่า เมื่อสภาพแวดล้อมเป็นอุปสรรคต่อการทำธุรกิจ ผู้ประกอบการ จำเป็นต้องมีการปรับกลยุทธ์ให้มีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเรื่องโครงสร้างขององค์การที่มี ความเฉื่อยชา สลับซับซ้อน จำเป็นต้องเปลี่ยนให้มีความคล่องตัวในการบริหารมากขึ้น

(Markoczy, 1994) กล่าวว่า การปรับตัวของผู้ประกอบการสามารถอธิบายถึงพฤติกรรม กิจกรรม ต่าง ๆ ดังนั้นเราจะเห็นว่าความสามารถในการปรับตัวมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถในการเรียนรู้ ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม

(Andrews, 1971) Chakravathy (1982) ได้กล่าวว่า ผู้ประกอบการสามารถอยู่รอดใน สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ด้วยการปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ



## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 ประชากร (Population) ได้แก่ พนักงานและผู้บริหารของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ) จังหวัดลพบุรี ทั้งจากสำนักงานใหญ่ และพื้นที่รับผิดชอบอยู่ทั้งสิ้น 6 จังหวัดผ่านสำนักงานการไฟฟ้าฯ ประจำจังหวัดต่างๆ ได้แก่ ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท อุทัยธานี นครสวรรค์ และเพชรบูรณ์ ที่ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้นิวเสาไฟฟ้าตามหลักกฎหมาย จำนวน 298 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องโดยตรงกับการตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้นิวเสาไฟฟ้าตามหลักกฎหมาย จำนวน 100 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) กำหนดสัดส่วนตัวอย่างตามสำนักงานต่างๆ

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสะดวกในการใช้งาน ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการติดตามผลผ่านวัดกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง ส่วนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของการปฏิบัติงาน ส่วนที่ 5 แบบสอบถาม

แสดงความคิดเห็นปลายเปิด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ 1) นำแบบสอบถามพบที่ปรึกษาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ 2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาโดยหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม (Index of item Objective Congruence: IOC) มีค่า IOC เท่ากับ 0.9 ความเชื่อมั่นแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่าคะแนนความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดอยู่ที่ 0.72

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการแจกแบบสอบถามมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางสถิติเพื่อหาค่าความสัมพันธ์

5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาที่ใช้บรรยายข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้า(Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกรกฎกรรมผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard โดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ด้วยวิธี Pearson Correlation และสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ในการหาค่าอำนาจการพยากรณ์ของปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลในการตรวจสอบระบบไฟฟ้า(Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกรกฎกรรมผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กรณีศึกษา กองบำรุงรักษา ฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เขต 3 (ภาคเหนือ) จังหวัดลพบุรี นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตารางและการบรรยายลักษณะข้อมูล

### ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นต่อการใช้งานนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความคิดเห็นต่อการใช้งานนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard

การใช้งานนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความสะดวกในการใช้งาน	4.31	.626	มาก
2. ด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรมฯ กับการดำเนินงานจริง	4.35	.635	มาก
3. ผลของการปฏิบัติงาน	4.23	.686	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยทั้งหมด</b>	<b>4.29</b>	<b>.649</b>	<b>มาก</b>

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า พนักงานมีความคิดเห็นว่า การใช้งานนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.29$ , S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณารายด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง ด้านความสะดวกในการใช้งาน และด้านผลของการปฏิบัติงาน

### ผลการทดสอบสมมติฐาน

**สมมติฐานที่ 1 :** การติดตามงานผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการติดตามงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกฎกรรมเพิ่มสูงขึ้น และสถิติการทำงานของอุปกรณ์ที่ผิดปกติลดลง

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตาม – ผลของการปฏิบัติงานด้านเกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น

ตัวแปรต้น	จำนวน	ผลของการปฏิบัติงาน-เกณฑ์ประเมินผลเพิ่มขึ้น		
		$r_{xy}$	p-value	ระดับความสัมพันธ์
1. ความสะดวกในการใช้งาน	100	0.800**	.000	ระดับสูง
2. การติดตามผลผ่านนวัตกรรม ๗ กับการดำเนินงานจริง	100	0.773**	.000	ระดับสูง

\*\* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่าผลของการปฏิบัติงาน – เกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์ในระดับสูง ทั้งในด้านความสะดวกในการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 80 และด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard คิดเป็นร้อยละ 77.3

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตาม – ผลของการปฏิบัติงาน ด้านสถิติการทำงานที่ผิดปกติลดลง

ตัวแปรต้น	จำนวน	ผลของการปฏิบัติงาน-สถิติการทำงานที่ผิดปกติลดลง		
		$r_{xy}$	p-value	ระดับความสัมพันธ์
1. ความสะดวกในการใช้งาน	100	0.721**	.000	ระดับสูง
2. การติดตามผลผ่านนวัตกรรม กับการดำเนินงานจริง	100	0.756**	.000	ระดับสูง

\*\* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**สมมติฐานที่ 2:** การติดตามงานผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard ส่งผลให้ประสิทธิผลในการติดตามงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักวิศวกรรมเพิ่มสูงขึ้น และสถิติการทำงานของอุปกรณ์ที่ผิดปกติลดลง

**ตารางที่ 4** การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตาม – ผลของการปฏิบัติงาน ด้านเกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น

การใช้งานนวัตกรรม	ผลของการปฏิบัติงาน-เกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น				
	SE	b	$\beta$	t	p-value
ค่าคงที่	.305	-.054		-.178	.859
1. ความสะดวกในการใช้งาน	.126	.610	.512	4.831	.000
2. การติดตามผลผ่านนวัตกรรมฯ กับการดำเนินงานจริง	.119	.388	.345	3.257	.002

R=0.822; R<sup>2</sup>=0.676; F = 101.261; p-value = 0.000

\*\* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ด้านความสะดวกในการใช้งาน และด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง มีอิทธิพลหรือส่งผลต่อผลของการปฏิบัติงาน – เกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 67.6

**ตารางที่ 5** การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ระหว่างตัวแปรต้น กับตัวแปรตาม – ผลของการปฏิบัติงาน ด้านสถิติการทำงานที่ผิดปกติลดลง

การใช้งานนวัตกรรม	ผลของการปฏิบัติงาน-สถิติการทำงานที่ผิดปกติลดลง				
	SE	b	$\beta$	t	p- value
ค่าคงที่	.368	-.118		-.321	.749
1. ความสะดวกในการใช้งาน	.152	.381	.296	2.503	.014
2. การติดตามผลผ่านนวัตกรรมฯ กับการดำเนินงานจริง	.144	.618	.508	4.301	.000

R=0.773; R<sup>2</sup>=0.597; F = 71.844; p- value = 0.000

\*\* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ด้านความสะดวกในการใช้งาน และด้านการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง มีอิทธิพลหรือส่งผลต่อผลของการปฏิบัติงาน – สถิติการทำงานที่ผิดปกติลดลง คิดเป็นร้อยละ 59.7

### สรุปและเสนอแนะ

สรุปได้ว่า ความสะดวกในการใช้งาน และการติดตามผลผ่านนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard กับการดำเนินงานจริง มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลหรือส่งผลต่อผลของการปฏิบัติงานทั้งด้านเกณฑ์ประเมินผลที่เพิ่มขึ้น และผลของการปฏิบัติงาน ด้านสถิติการทำงานที่ผิดปกติลดลง ซึ่งสามารถตอบคำถามของการวิจัยได้ว่า นวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกฎกรรม ส่งผลให้เกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติงานเพิ่มสูงขึ้น และสถิติการทำงานของอุปกรณ์ที่ผิดปกติลดลง

### ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. จากการศึกษาพบว่าคุณสมบัติของนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard นั้นจะสรุปให้เพียงแต่ข้อมูลของความคืบหน้าในการติดตามผลการปฏิบัติงานด้านการตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Patrol System) และการตัดต้นไม้แนวเสาไฟฟ้าตามหลักกฎกรรม และข้อมูลสถิติการทำงานที่ผิดปกติของอุปกรณ์เท่านั้น ซึ่งถือเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการวัดคุณภาพระบบจำหน่ายไฟฟ้าเท่านั้น แต่ยังมีได้สรุปข้อมูลที่สำคัญอีกด้าน นั่นคือดัชนีความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่ายไฟฟ้า เช่น ความถี่ที่ระบบเกิดไฟฟ้าขัดข้อง หรือ SAIFI (System Average Interruption Frequency Index) และค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ระบบเกิดไฟฟ้าขัดข้อง หรือ SAIDI (System Average Interruption Duration Index) แต่อย่างไรก็ดี ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการพัฒนา นวัตกรรม(Innovation Development) เพิ่มเติมหัวข้อดังที่ได้กล่าวไป

### ข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนได้แสดงความคิดเห็นซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด โดยผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้กล่าวถึงปัญหาหรืออุปสรรคใดๆ ของการใช้งานนวัตกรรม PEA N3 Maintenance Dashboard และบางส่วนได้แสดงความคิดเห็นว่าหากมีการนำไปปรับใช้อย่างจริงจังกว่านี้จะช่วยลดปัญหาได้จริง นอกจากนี้ยังใช้งานง่ายผ่านสมาร์ทโฟน (Smart Phone)

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. การศึกษาวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ จึงมีความเห็นว่าควรมีการเพิ่มเติมจากตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เช่น การสัมภาษณ์ การสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานจริง เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การเป็นรูปแบบของการวิจัยเชิงคุณภาพต่อไป

2. นวัตกรรมนี้ได้รับการจัดทำขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนองค์กรไปสู่ พีอีเอ ดิจิทัล ยูทิลิตี้ (PEA Digital Utility) ของ “การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” จึงควรศึกษาวิจัยประสิทธิผลจากนวัตกรรมนี้ไปสู่การพัฒนานวัตกรรม (Innovation Development) ไปปรับใช้กับหน้าที่หรือภาระงานด้านอื่นๆ ที่มีความสำคัญนอกเหนือจากด้านการบำรุงรักษาระบบจำหน่ายไฟฟ้าต่อไป

## บรรณานุกรม

- ฝ่ายประชาสัมพันธ์./ (2562)./ ประวัติความเป็นมา./ วันที่สืบค้น 15 เดือนกันยายน ปีพ.ศ.  
2563,/ จากเว็บไซต์<https://www.pea.co.th/เกี่ยวกับเรา/ประวัติความเป็นมา>  
พรนภา ศิริบุญญฤทธิ และทีมบิกทรีส์ BIGTrees,(ไม่ระบุปี), *Arboriculture*,สืบค้นเมื่อ 13  
ตุลาคม 2563,Project<https://bigtreesworld.wordpress.com/treeofgraphic/arboriculture/>  
อาภรณ์ อ่อนคง./ (2556)./ ประสิทธิภาพ(Effectiveness)./ สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน ปี พ.ศ.  
2563/ /จากเว็บไซต์ [http://aporn123.blogspot.com/2013/06/blog-post\\_28.html](http://aporn123.blogspot.com/2013/06/blog-post_28.html)  
mrslaongtip.(2013). ทฤษฎีวิวัฒกรรม./วันที่สืบค้น15 กันยายน ปีพ.ศ.2563,/ จากเว็บไซต์  
<https://mrslaongtip.wordpress.com/tag/ทฤษฎีวิวัฒกรรม>  
Asean Cities./ (ไม่ระบุปี)./ นวัตกรรมทางสังคม./ วันที่สืบค้น 15 เดือนกันยายน ปีพ.ศ.  
2563,/ จากเว็บไซต์[http://aseancities.net/?page\\_id=633&lang=th](http://aseancities.net/?page_id=633&lang=th)  
Mongkol Sarakham./ (2558.)/ทฤษฎีวิวัฒกรรมแนวเครือข่ายเทคโนโลยี (the technology  
network theory of innovation)./สืบค้นเมื่อ 15 เดือนกันยายน ปีพ.ศ.2563,/จากเว็บไซต์  
[http://smongkol01.blogspot.com/2015/01/technology-network-theory-of  
innovation.html](http://smongkol01.blogspot.com/2015/01/technology-network-theory-of-innovation.html)  
PATTANIECONOMY./ (2562)./ ทฤษฎีการปรับตัว(Adaptation theory)./ /สืบค้นเมื่อ 15 เดือน  
กันยายน ปีพ.ศ.2563./จากเว็บไซต์[https://pattanieconomy.wordpress.com/2019/04/05/  
ทฤษฎีการปรับตัว-adaptation-theory/](https://pattanieconomy.wordpress.com/2019/04/05/ทฤษฎีการปรับตัว-adaptation-theory/).