ปีที่ 9 ฉบับที่ 26 - 27 | ธันวาคม 2562 - กรกฎาคม 2563

TIRATHAI JOURNAL

www.tirathai.co.th

Digital Transformation

มีอะไรในฉบับนี้

Contents

วิศวกรรมไฟฟ้า
Electrical Engineering

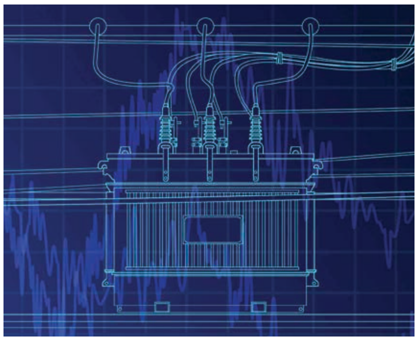
4 Digital Transformation
ศราวุธ สอนอุไร

22 ถึงเวลา.. สถานีไฟฟ้าดิจิทัล
ศิวกร

30 แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (2)
เฉลิมศักดิ์ วุฒิเศลา

คุณทำได้
Do It Yourself

42 ค้นหาคำตอบ... เมื่อทดสอบ FRA (Frequency Response Analysis)
Mr.T



บริหารนอกตำรา
Beyond Management School

50 NEW NORMAL กับ PROVISIONAL NORMAL ABNORMAL กับ AS USUAL
ณรงค์ฤทธิ์ ศรีรัตโนภาส

บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน) มุ่งหวังให้หนังสือเล่มนี้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและใส่ใจสุขภาพผู้อ่าน เนื้อในของหนังสือจึงจัดพิมพ์บนกระดาษที่ผลิตด้วยกระบวนการปลอดสารพิษ จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และใช้หมึกพิมพ์ที่ผลิตจากน้ำมันถั่วเหลือง

หนังสือเล่มนี้ทำจากกระดาษ EPO 74 gsm. www.papergreen.co.th 02-682-8852-4

PRINTED WITH SOY INK

รากไทย
Thai Origin

56

สิบสองจุไท ดินแดนศักดิ์สิทธิ์ ขุนเขาหมื่นยอด แหล่งกำเนิดภาษาตระกูลไท ถิ่นเดิมของไทย หายไปจากแผนที่โลกแล้ว

นพชัย แดงดีเลิศ

เรื่องเก่า เล่าใหม่
Retrospect

62 **ลอมฟาง หนังสือหน้ามหาวิทยาลัยในตำนาน**

ณรงค์ฤทธิ์ ศรีรัตโนภาส

ย้อนรอยหม้อแปลง
Along The Transformer Site

76

ก่อนเข้าตีไทย พม่าเคยยกทัพมาตั้งค่ายที่พระเจดีย์สามองค์แห่งนี้ จริงหรือ?

ตามตะวัน

ในนามของความดี
On Behalf of Virtue

102 **นักรบชุดขาว : โควิด-19 ศึกใหญ่ที่ต้องไม่แพ้**

คัดลอกมาจาก เพจอนุสาร อ.ส.ท.

ถิรไทยกับสังคม
Tirathai&Society

108 **สรุปผลการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2562**

รัฐพล เกษมวงศ์จิตร

ปีที่ 9 ฉบับที่ 26 - 27
ธันวาคม 2562 - กรกฎาคม 2563

TIRATHAI GROUP transformers

เจ้าของ
บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)
516/1 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู
ตำบลแพรกษา อำเภอเมือง
จังหวัดสมุทรปราการ 10280

ที่ปรึกษา
สัมพันธ์ วงษ์ปาน, สุนันท์ สันติโชตินันท์

บรรณาธิการ
ณรงค์ฤทธิ์ ศรีรัตโนภาส

ฝ่ายวิชาการ
อวยชัย ศิริวจนา, เฉลิมศักดิ์ วุฒิเศลา,
ศราวุธ สอนอุไร, จิรวัฒน์ เกษมวงศ์จิตร

ฝ่ายประสานงาน
รัฐพล เกษมวงศ์จิตร,
ศิรินทร์ภรณ์ หลาบหนองแสง

ฝ่ายศิลป์ และพิสูจน์อักษร
บริษัท ภาพพิมพ์ จำกัด

จัดพิมพ์
บริษัท ภาพพิมพ์ จำกัด

TIRATHAI JOURNAL จัดทำขึ้นเพื่อส่งต่อองค์ความรู้ให้แก่สังคม ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ด้านการบริหารคน และองค์การ ด้านประวัติศาสตร์และสังคม รวมทั้งงานวรรณกรรมต่างๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

ข้อเขียนทั้งหมดใน TIRATHAI JOURNAL ฉบับนี้ ไม่สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับท่านที่ต้องการนำไปเผยแพร่ต่อ โดยไม่มีวัตถุประสงค์ทางการค้า ท่านไม่จำเป็นต้องขออนุญาตเรา แต่หากท่านจะแจ้งให้เราทราบว่าท่านนำไปเผยแพร่ต่อที่ใด ก็จักเป็นพระคุณยิ่ง

TIRATHAI
transformers
www.tirathai.co.th
หม้อแปลงไฟฟ้าถิรไทย
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ดีเด่นและผู้นำส่งออก
หม้อแปลงสัญชาติไทย ก้าวไกลสู่ต่างแดน
Prime Minister's Export Award 1999
(Best Thai Brand)
Prime Minister's Export Award 2008
(Best Thai Brand)
Prime Minister's Export Award 2016
(Best Exporter)
ISO 9001
ISO 14001
TIS 18001
บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)
TIRATHAI PUBLIC COMPANY LIMITED
516/1 หมู่ที่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ถนนสุขุมวิท ตำบลแพรกษา
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280
516/1 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Praksa, Muang Samutprakan, Samutprakan 10280
Tel : (662) 769-7699 (Auto 10 Lines)
Fax : (662) 709-3236, 323-0910
E-mail : (Local Sales) marketing@tirathai.co.th,
(Export Sales) export@tirathai.co.th

หมายเหตุบรรณาธิการ

Editor's Note

TIRATHAI JOURNAL ฉบับนี้ มีชื่อว่า "Digital Transformation" เป็นฉบับพิเศษอีกฉบับที่ควบรวมฉบับที่ 26 กับ 27 เข้าด้วยกัน เป็นฉบับที่จัดทำในช่วงแห่งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่มนุษยชาติทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่ นับแต่เกิดโรคระบาดจนถึงเวลานี้ก็เป็นระยะเวลาเกือบหนึ่งปีแล้ว

ไทยเราเป็นประเทศในอันดับต้นๆ ที่ได้รับการยกย่องว่ารับมือกับการแพร่ระบาดของโรคนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวนผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตค่อนข้างต่ำถึงต่ำมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ที่ภาพรวมของประเทศเจริญและพัฒนากว่าเรา ทั้งนี้เพราะนอกจากระบบสาธารณสุขพื้นฐานของประเทศเราอยู่ในเกณฑ์ดีแล้ว การทำงานอย่างหนักและความเสียสละอย่างมากของบุคลากรทางการแพทย์ในทุกระดับของเรา บวกกับความร่วมมือและวินัยทางด้านสาธารณสุขของประชาชน ทำให้ประเทศเราสามารถผ่านพ้นวิกฤตโควิด-19 ไปได้ด้วยดี คอลัมน์ ในนามของความดี ฉบับนี้ จึงขอนำเรื่องราวการทำงานของคุณหมอคุณพยาบาลที่ต้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโควิด-19 มาเผยแพร่ให้ท่านได้ชื่นชมจากการเอื้อเฟื้อของเพจอนุสาร อ.ส.ท. ในหัวเรื่อง "นักรบชุดขาว : โควิด-19 ศึกใหญ่ที่ต้องไม่แพ้" พร้อมกันนี้ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ New Normal ซึ่งมีการนำมาใช้กันอย่างพร่ำเพรื่อ คอลัมน์บริหารนอกตำรา จึงแยกแยะให้เห็นภาวการณ์ 4 อย่างที่แตกต่างกัน คือ "New Normal กับ Provisional Normal, Abnormal กับ As Usual" เพราะการมองว่าอะไรคือ New Normal อะไรไม่ใช่ New Normal มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ถ้ามองผิด สรุปผิด ก็จะทำอะไรหลงทิศผิดทางไปด้วย

คอลัมน์วิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับ "Digital Transformation" นี้ เริ่มด้วยเรื่อง "Digital Transformation" ของ ศราวุธ สอนอุไร ซึ่งจะแนะนำให้ท่านผู้อ่านทราบว่า Digital Transformation คืออะไร ทำไมธุรกิจต้องทำ Digital Transformation ทิศทางในอนาคต รวมทั้งความล้มเหลวที่ผ่านมามีอะไรบ้าง ตามมาด้วยเรื่อง "ถึงเวลา.. สถานีไฟฟ้าดิจิทัล" ของ ศิวกร ที่ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่โครงข่ายไฟฟ้าจะต้องพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว ปัญหาในการใช้พื้นที่ในการก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระยะเวลาในการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าต้องปรับปรุงและได้รับการบูรณาการโดยใช้ความสามารถของ Digital transformation ซึ่งจะทำให้สถานีไฟฟ้าสามารถรองรับระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ทำให้เกิดความมั่นคงและความเชื่อถือได้อย่างยั่งยืน สุดท้าย เฉลิมศักดิ์ วุฒิเศลา เขียน "แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน 2" ต่อจากฉบับที่แล้ว โดยนำเสนอเกี่ยวกับการใช้งานและผลกระทบอื่นๆ ของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ก่อนที่จะเลือกมาใช้งานกัน เพราะแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนคือสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ระบบดิจิทัลต่างๆ ขับเคลื่อนไปได้ด้วยดี

คอลัมน์อื่นๆ ยังคงเข้มข้น และอาจจะร้อนแรงกว่าเดิมเมื่อ คอลัมน์ย้อนรอยหม้อแปลง ของ ตามตะวัน นำเสนอสารคดี "ก่อนเข้าตีไทย พม่าเคยยกทัพมาตั้งค่ายที่พระเจดีย์สามองค์แห่งนี้จริงหรือ?" สารคดีเรื่องนี้เปิดประเด็นใหม่ที่ไม่เคยมีใครเขียนมาก่อน ซึ่งอาจมีผลถึงการเปลี่ยนแปลงเส้นเขตแดนด้านตะวันตกระหว่างไทยกับพม่า โดยนำหลักฐานทั้งทางประวัติศาสตร์ลายลักษณ์อักษรที่เป็นทางการ ประวัติศาสตร์บอกเล่า โบราณสถาน และ อนุสัญญาระหว่างกษัตริย์สยามกับข้าหลวงใหญ่แห่งอินเดีย ว่าด้วยเรื่องกำหนดเขตแดนบนผืนแผ่นดินใหญ่ระหว่างราชอาณาจักรสยามและมณฑลของอังกฤษ คือ เทนเนสเซอริม ฉบับลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1868 มายืนยันว่า พระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายซึ่งเป็นเขตแดนต่อแดนระหว่างไทยกับพม่าในอดีตนั้นมิได้อยู่ที่สังขละบุรี หากอยู่ที่ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์ลึกเข้าไปในเขตพม่า คอลัมน์เรื่องเก่าเล่าใหม่ "ลอมฟาง หนังสือหน้ามหาวิทยาลัยในตำนาน" ย้อนรอยการต่อสู้ของนักศึกษาด้วยปลายปากกายุคก่อน 14 ตุลา ส่วนคอลัมน์รากไทย นพชัย แดงดีเลิศ ก็เขียน "สิบสองจุไท ดินแดนศักดิ์สิทธิ์ ขุนเขาหมื่นยอด แหล่งกำเนิดภาษาตระกูลไท ถิ่นเดิมของไทย หายไปจากแผนที่โลกแล้ว" ไม่อ่านไม่ได้เลย สุดท้ายคอลัมน์ถิรไทยกับสังคม รัฐพล เกษมวงศ์จิตร ได้ "สรุปผลการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2562" ของ บมจ. ถิรไทย รวม 9 ด้าน มานำเสนอไว้ตอนท้าย

ณรงค์ฤทธิ์ ศรีรัตโนภาส

วิศวกรรมไฟฟ้า

Electrical Engineering

ศราวุธ สอนอุไร
ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิศวกรระดับ 10 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Digital Transformation

Digital transformation คืออะไร?

Digital Transformation เกิดขึ้นมาในปี 1990 ในช่วงแรกของยุคดิจิทัล หลังจากที่คอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทในกิจกรรมทางธุรกิจ องค์กรและบริษัท มีการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อใช้สื่อสารกับลูกค้า และเมื่อมีการเกิดขึ้นของสมาร์ตโฟน ธุรกิจต่างๆ ก็เริ่มมีการทำตลาดกับลูกค้าผ่านช่องทางออนไลน์และโซเชียลมีเดีย จนเกิดเป็นรูปแบบทางธุรกิจใหม่ๆ ผ่าน Platform ที่ใช้งานได้บนสมาร์ตโฟน ซึ่งสามารถสร้างโอกาสและรายได้ให้กับธุรกิจเกิดใหม่ ในยุค Digital Transformation จึงเป็นเป้าหมายของทุกองค์กรที่ต้องแข่งขันและสร้างธุรกิจให้เติบโตโดยอาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและหลากหลาย จนทำให้หลายองค์กรคิดว่า ถ้ามีการลงทุนนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ไอทีที่ทันสมัยมาใช้งานก็จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในเชิงธุรกิจได้ หลายๆ องค์กรคงนึกภาพว่าการปรับตัวธุรกิจสู่ยุคดิจิทัล หรือ “Digital Transformation” ว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีอย่างเว็บไซต์ การสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ หรือใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดเก็บข้อมูล

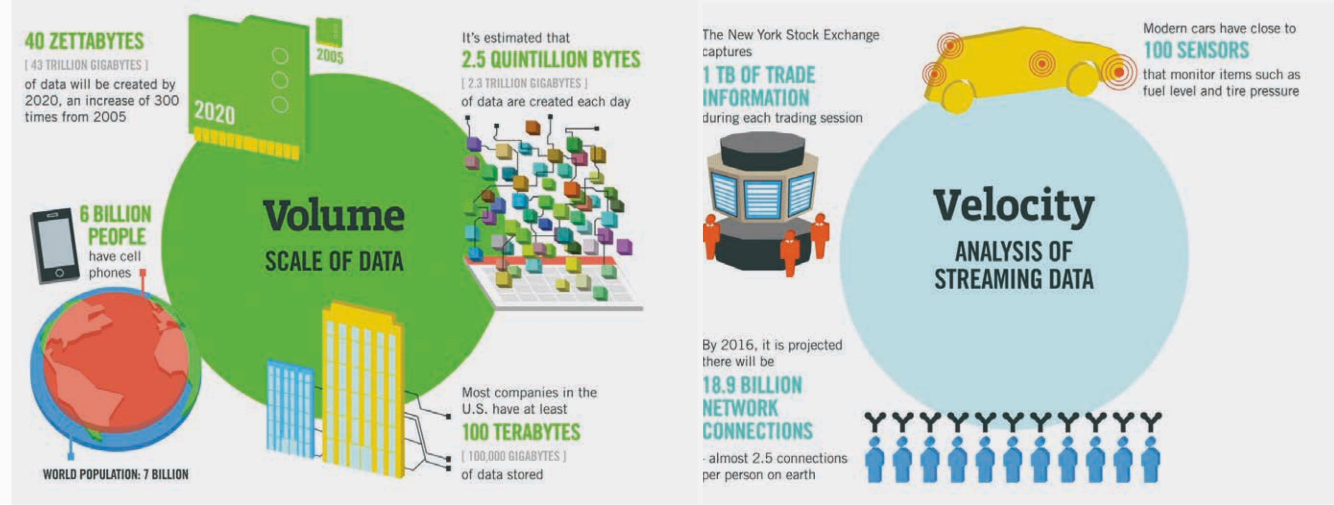
Digital Transformation ไม่ใช่แค่เรื่องเปลี่ยนเทคโนโลยี แต่เป็นเรื่องของกลยุทธ์การเป็นภาวะผู้นำ และแนวทางในการคิดสิ่งใหม่ๆ ความเข้าใจของทีมบริหารที่มีต่อ Digital Transformation นั้นเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จ หลายองค์กรดำเนินนโยบายตามกระแส มองว่าเป็นเรื่องของการนำเทคโนโลยีและอุปกรณ์ IT ที่ทันสมัยมาใช้ในการทำงาน แต่จริงๆ แล้วในแง่การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลที่แท้จริงคือ การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจเพื่อลดความซับซ้อน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการจัดการโครงสร้างกระบวนการทำงานและแนวคิดขององค์กร ตั้งแต่ผู้นำองค์กรจนถึงบุคลากรภายในองค์กร รวมถึงขยายบริการและผลิตภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีไปสู่โลกดิจิทัล สิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจ อาจจะมีหลายสิ่งที่ต้องศึกษา เพื่อนำองค์กรไปสู่ Digital Transformation อย่างสมบูรณ์ บทความฉบับนี้มีคำตอบครับ

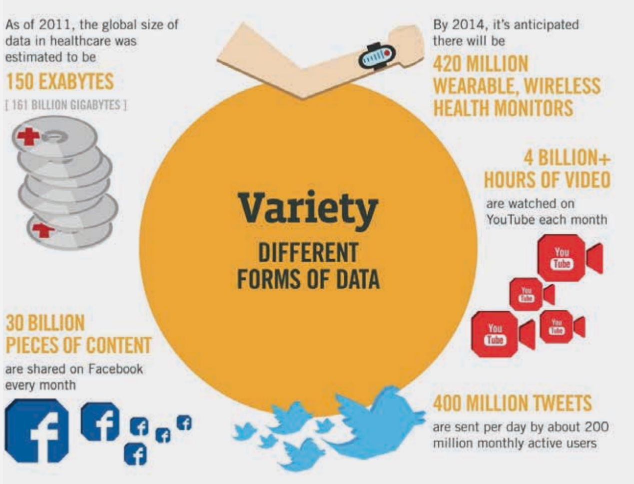
ทำไมธุรกิจต้องทำ Digital Transformation

โลกธุรกิจในปัจจุบันอยู่ในยุคที่เรียกว่า “Digital Darwinism”[1] ซึ่งหมายถึงยุคที่เทคโนโลยีต่างๆ ถูกพัฒนาขึ้นรวดเร็วกว่าความสามารถที่ธุรกิจจะปรับตัวตามได้ทัน โดย Disruptive Technology ไม่ว่าจะเป็น ระบบ Cloud[2], Big Data[3], Internet of Things (IoT)[4], smart phone, social media และอื่นๆ ได้เปลี่ยนวิถีชีวิตของผู้คน และสร้างธุรกิจแนวใหม่ขึ้นมามากมาย แต่ในขณะเดียวกันก็ทำให้ธุรกิจแบบเดิมๆ ที่ไม่สามารถปรับตัวได้ทัน ต้องล้มละลายหายจากไป

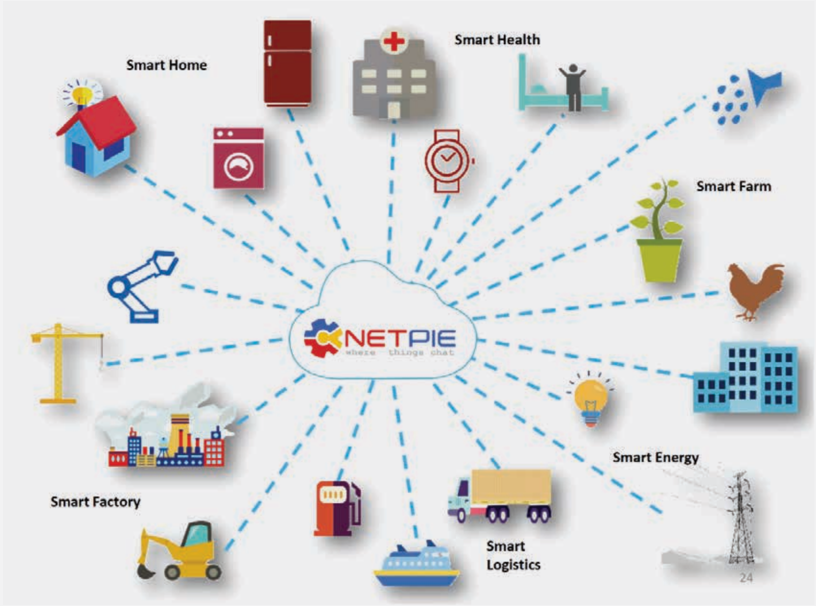
[1] ‘Digital Darwinism’ ในยุคดิจิทัล หมายถึง ปรากฏการณ์ที่เทคโนโลยีและสังคมเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าธรรมชาติของธุรกิจใดๆ จะปรับตัวทัน เนื่องจากโลกดิจิทัลเข้ามาเปลี่ยนพฤติกรรมคนอย่างรวดเร็ว ธุรกิจที่จะอยู่รอดได้จึงต้องปรับตัวและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

[2] Cloud หรือ CloudComputing เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นเพื่อรองรับการทำงานของผู้ใช้งานด้านระบบเครือข่าย ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการติดตั้งฐานข้อมูล หรือการใช้งานซอฟต์แวร์เฉพาะด้านในธุรกิจต่างๆ โดยที่ผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องติดตั้งระบบทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ไว้ที่สำนักงาน แต่ผู้ใช้บริการสามารถใช้งานง่ายๆ ด้วยการเชื่อมต่อกับระบบ CloudComputing ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต





[3]*Big Data* *คำว่า "ข้อมูลขนาดใหญ่" หมายถึง ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เร็ว หรือซับซ้อนจนยากหรือเป็นไปไม่ได้ที่จะประมวลผลโดยใช้วิธีการแบบเดิม การเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากเพื่อทำการวิเคราะห์มีมานานแล้ว แต่แนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่เป็นที่แพร่หลายในช่วงต้นปี ค.ศ. 2000 เมื่อ ดั๊ก ลานีย์ นักวิเคราะห์อุตสาหกรรมได้ให้คำจำกัดความที่เป็นที่เข้าใจกันในขณะนี้ว่า ข้อมูลขนาดใหญ่ประกอบด้วย 3Vs : Volume (ปริมาณ) Velocity (ความเร็ว) Variety (ความหลากหลาย)*



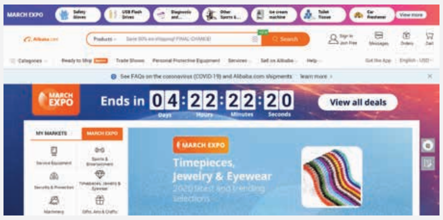
[4]*Internet of Things (IoT)* *หมายถึง อุปกรณ์หรือสิ่งต่างๆ ได้ถูกเชื่อมโยงสู่โลกอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถสั่งการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การเปิด-ปิด อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (การสั่งการเปิดไฟฟ้าภายในบ้านด้วยการเชื่อมต่ออุปกรณ์ควบคุม เช่น มือถือ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต) รถยนต์ โทรศัพท์มือถือ เครื่องมือสื่อสาร เครื่องมือทางการเกษตร อาคาร บ้านเรือน เครื่องใช้ในชีวิตประจำวันต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*

ตัวอย่างเช่น e-Commerce เช่น Amazon[5], Alibaba[6], Lazada[7] ที่เข้ามาแย่งส่วนแบ่งทางการตลาดจากธุรกิจค้าปลีกดั้งเดิมจนต้องปิดตัวไปมากมาย เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงผู้บริโภคได้มากกว่า ผ่านช่องทางออนไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง และไม่จำกัดสถานที่

[5]Amazon

Jeff Bezos ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและผู้ก่อตั้งบริษัท Amazon นั้นเป็นแบบอย่างของผู้บริหารสายพันธุ์ใหม่ที่ผงาดขึ้นมาพร้อมกับบริษัทเทคโนโลยีซึ่งพลิกโฉมวงการธุรกิจไปอย่างสิ้นเชิง

เจฟฟ์ เบซอส สร้างรูปแบบธุรกิจของ Amazon ให้ง่ายตรงไปตรงมา คือ ทำให้การช้อปปิ้งออนไลน์ง่ายและสะดวกแก่ลูกค้าจนตัดสินใจซื้อได้ในคลิกเดียว ความสำเร็จในการสร้างธุรกิจอีคอมเมิร์ซ คนที่เป็นกลไกหลักก็คือ CEO เป็นผู้สร้างกลยุทธ์ธุรกิจที่ขับเคลื่อนให้ Amazon กลายเป็นเจ้าผู้ค้าปลีกออนไลน์ จนทำให้ผลประกอบการของไตรมาสที่ 3 ปี 2019 มียอดขายรวม 69,981 ล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้น 24% จากช่วงเดียวกันในปีก่อนและมีกำไรสุทธิ 2,134 ล้านดอลลาร์



[6]Alibaba

Alibaba.com คือเว็บไซต์ขายส่งที่ใหญ่ที่สุดในโลก หรือบางคนเรียกว่าเว็บไซต์ B2B นั่นเอง เว็บไซต์ Alibaba ถือเป็นเว็บไซต์สัญชาติจีนที่ได้รับมาตรฐานสากล ที่คนทั่วโลกยอมรับ Alibaba เป็นเว็บไซต์ตัวกลางที่นัดให้ผู้ซื้อและผู้ขายได้เข้ามาพบกัน และเกิดการแลกเปลี่ยนกันทางการค้า เนื่องจากอาลีบาบาประกาศตัวเองเป็นเว็บไซต์ขายส่ง ดังนั้นการซื้อสินค้าแต่ละครั้งต้องมีจำนวนยอดสั่งซื้อไม่ต่ำกว่า USD3,000 แต่เนื่องจากปัจจุบันเศรษฐกิจโลกได้ทรุดลง จำนวนยอดสั่งซื้อไม่ต่ำกว่า USD50 ก็สั่งได้แล้ว

[7]Lazada

Lazada E-Commerce อันดับ 1 ในประเทศไทย

ปัจจุบัน Lazada ให้บริการอยู่ใน 6 ประเทศทั่วโซนเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จำนวนผู้เข้าใช้งานเว็บไซต์ต่อเดือนของ E-Commerce ในประเทศไทย ของ ไตรมาส 2 ปี 2019 Lazada 43.1 ล้านครั้ง/เดือน Shopee 31.3 ล้านครั้ง/เดือน Notebook Spec 2.9 ล้านครั้ง/เดือน JIB 2.4 ล้านครั้ง/เดือน

Advice 2.3 ล้านครั้ง/เดือน ทำให้ Lazada มียอดการใช้งานมากกว่า 4 แพลตฟอร์ม E-Commerce ที่เหลือรวมกันทั้งหมด

ขณะที่ Uber Grab[8] และ Airbnb[9] ก็เข้ามาทำให้ธุรกิจรับส่งผู้โดยสารและธุรกิจโรงแรมแบบเดิมๆ ต้องเผชิญการแข่งขันที่ดุเดือด ทั้งนี้วิกฤตดังกล่าวเกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยและทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ทุกวัน ดังนั้นหากธุรกิจกำลังเผชิญกับคู่แข่งที่ใช้ประโยชน์จาก Digital Technology ในการแย่งส่วนแบ่งการตลาดได้อย่างสมบูรณ์ หรือสามารถควบคุมต้นทุนของธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ธุรกิจเดิมๆ เหล่านั้นก็จะหายหรือล้มละลายในอนาคต ดังนั้นองค์กรก็ไม่ควรมองข้าม Digital Transformation เช่นกัน

[8] Uber Grab

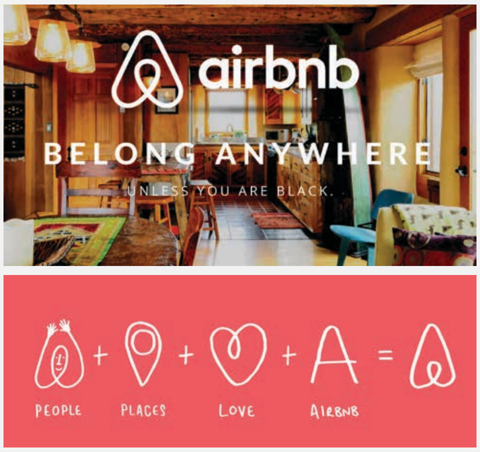
UBER เป็นผู้ให้บริการ On-Demand Car Service แอปฯ เรียกรถยนต์ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2552 หรือประมาณ 11 ปีที่แล้ว โดยไม่ได้เป็นเจ้าของรถยนต์ประเภทใดเลยแม้แต่คันเดียว! ด้วยจำนวนพนักงานเพียง 12,000 คน (ในจำนวนนี้ UBER ไม่นับรวมผู้ขับรถเป็นพนักงาน)

Grab ประเทศไทยเผยวิสัยทัศน์หลังบริษัท Grab ประกาศเข้าซื้อกิจการทั้งหมดของ Uber ในอาเซียน โดยบริษัทระบุว่าจะเดินหน้าสร้าง ecosystem ให้ครบทั้งส่งคน, ส่งของ, ส่งอาหาร รวมถึง E-wallet และมีเป้าหมายจะทำบริการการเงิน ปล่อยกู้เงินได้ ตั้งเป้าคนใช้บริการการเงิน 100 ล้านรายภายในปี 2020

Grab เปิดตัว Grab Food อย่างเป็นทางการ เป้าหมายคือส่งอาหารในระยะเวลาอันรวดเร็ว เน้นส่งระยะ 5 กิโลเมตรรอบตัวผู้ใช้เท่านั้น โดยจะคิดค่าส่งไม่เกินสิบบาท

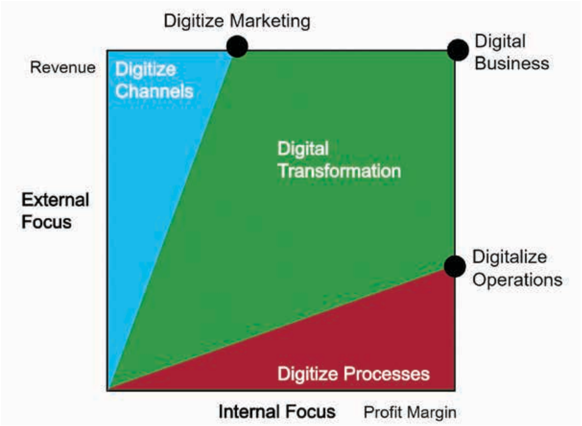
[9]Airbnb

Airbnb เริ่มต้นจากการให้เจ้าของที่พักทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นอพาร์ตเมนต์ ปราสาท บ้านพักตากอากาศ ฯลฯ สามารถให้บริการที่พักค้างคืนแก่นักท่องเที่ยวทั่วไปได้ ปัจจุบันมีเจ้าของที่พักอยู่ใน marketplace ของ airbnb แล้วมากกว่า 3,000,0000 สถานที่จาก 81,000 เมือง ใน 191 ประเทศทั่วโลก และมีผู้ใช้กว่า 400 ล้านคน โดยปัจจุบันมีการต่อยอดธุรกิจท่องเที่ยวในหลากหลายรูปแบบ เพื่อตอบโจทย์การเป็นสมาชิกในคอมมูนิตี้ของ Airbnb



กระบวนการ Digital Transformation เป็นอย่างไร?

จากข้อมูล Accenture ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางธุรกิจ ได้แบ่งการทำ Digital transformation ออกเป็น 3 หมวดหลักใหญ่ๆ ดังรูปที่ 1 ต่อไปนี้



รูปที่ 1 แสดงกระบวนการทำ Digital transformation

หมวดที่ 1 Digitize Marketing

เป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อช่วยในการบริการลูกค้า โดยในการทำการตลาดแบบดิจิทัลจะเน้นประสบการณ์ดิจิทัล การสร้างและเพิ่มช่องทางในการขายใหม่ๆ การสื่อสารและส่งมอบผลิตภัณฑ์ รวมถึงการเก็บข้อมูล Insight ของลูกค้าเพื่อปรับปรุงการให้บริการ ตัวอย่างเช่น การทำโปรโมชั่นบนออนไลน์เพื่อกระตุ้นให้ลูกค้าหันมาซื้อผลิตภัณฑ์ในช่องทางออนไลน์และยังช่วยลดต้นทุนในการเปิดสาขาได้

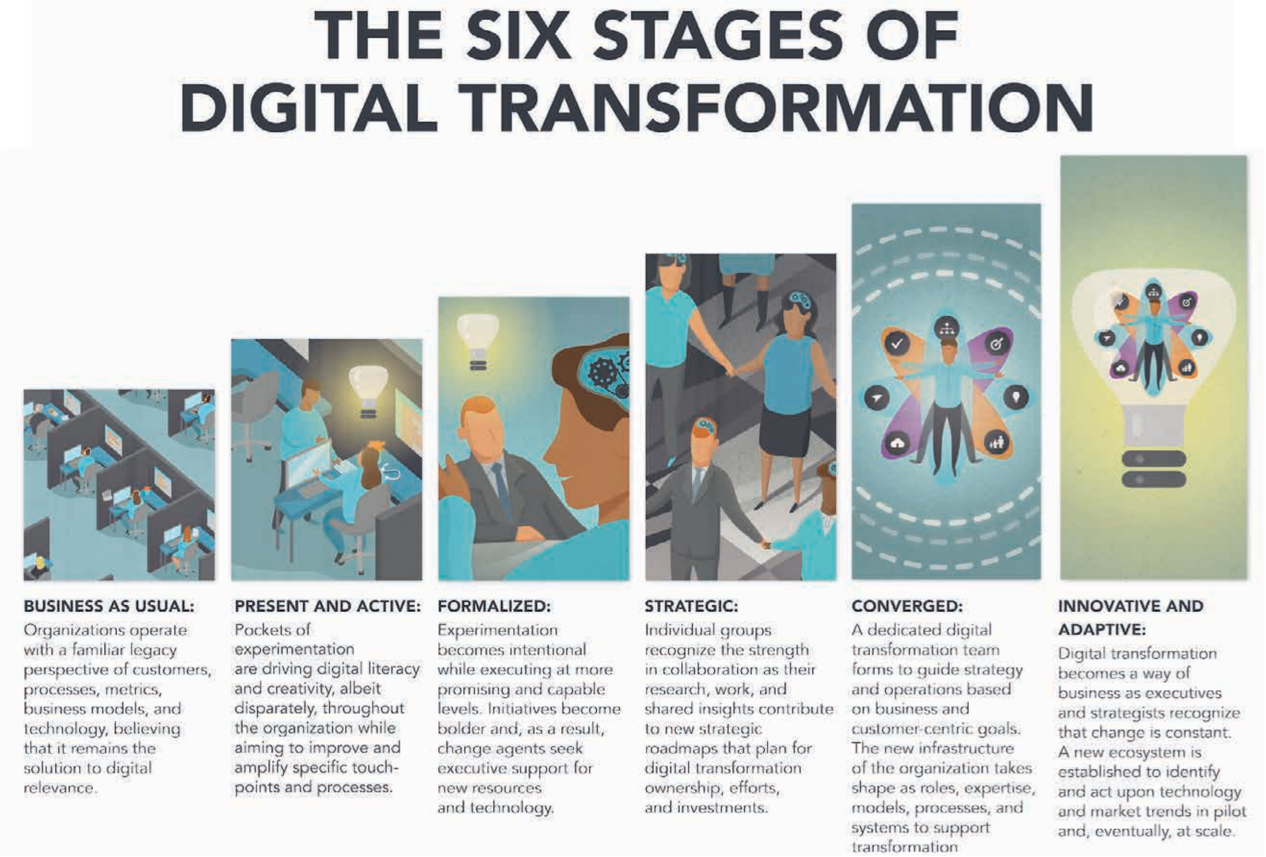
หมวดที่ 2 Digital Business

เป็นการปรับรูปแบบของธุรกิจ ในการส่งมอบสินค้าและบริการให้กับลูกค้าให้มีความหลากหลาย เชื่อมโยง และสามารถปรับการบริการให้เข้ากับความต้องการใหม่ๆ ของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจนำไปสู่การสร้างสินค้าและบริการในรูปแบบใหม่ ตัวอย่างเช่น การปรับตัวของ Microsoft และ Adobe ซึ่งเมื่อก่อนจะเป็นการขายแบบซื้อขาด แต่เมื่อเทคโนโลยี Cloud เข้ามา จึงทำให้ทั้งสองเจ้านี้สามารถออกแบบสินค้าให้อยู่ในรูปแบบการจ่ายเงินรายเดือนแทน และพ่วงกับบริการ sync ไฟล์และทำงานในทุกอุปกรณ์อีกด้วย

หมวดที่ 3 Digitize Operations

มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการติดต่อประสานงานภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้ Project Management Software เพื่อลดความเสียเวลาและความไม่มีประสิทธิภาพของการส่งอีเมลไปมา และช่วยติดตามสถานะของ Project ได้อย่างเป็นระบบอีก ลดขั้นตอนที่ไม่เกิด Productivity ออกไป อัปเดตข้อมูลอย่างรวดเร็ว สามารถทำงานได้จากทุกที่ทุกเวลา ทำให้องค์กรมีความไวในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากโลกภายนอก

นักวิเคราะห์จาก Prophet ไบรอัน โซลิส (Solis B., 2016) ชี้ให้เห็นถึงสถานะการปรับเปลี่ยนองค์กรเป็นดิจิทัล ได้เป็น 6 ระยะ แสดงดังรูปที่ 2 ต่อไปนี้



รูปที่ 2 แสดงสถานะความเป็นองค์กรดิจิทัลได้เป็น 6 ระยะ

สถานะช่วงที่ 1 Business as Usual

องค์กรทำธุรกิจตามปกติ เป็นสถานะเน้นการทำงานตามปกติเพื่อให้ธุรกิจสามารถเดินได้ มีการลงทุนเกี่ยวกับเทคโนโลยีและดิจิทัลเล็กน้อย เพื่อให้กระบวนการทำงานในปัจจุบันเดินไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังไม่มีนัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงองค์กร และยังขาดความเชื่อมโยงระหว่างเทคโนโลยีกับภาพรวมของธุรกิจอยู่

สถานะช่วงที่ 2 Present and Active

องค์กรเริ่มตระหนักและเกิดความคิดริเริ่มถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงไปสู่องค์กรที่เป็นดิจิทัลมากขึ้น เนื่องจากเห็นการ Disrupt ในธุรกิจปัจจุบัน ในช่วงนี้องค์กรจะเริ่มเข้าสู่กระบวนการทดลองและเรียนรู้การใช้งานมากขึ้น แต่ในช่วงนี้องค์กรยังคงทำงานเป็นแบบ Silos อยู่ มีการแยกทำงานเป็นส่วนๆ

สถานะช่วงที่ 3 Formalized

องค์กรเริ่มเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบ รวมถึงมีกลยุทธ์ที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น ผู้นำและผู้บริหารเริ่มมีบทบาทให้การสนับสนุนและผลักดันในการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการเตรียมโครงสร้างองค์กรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

สถานะช่วงที่ 4 Strategic

องค์กรพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง มีการวางแผนทรัพยากรอย่างชัดเจน สามารถเห็นเป้าหมายทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร

สถานะช่วงที่ 5 Converged

องค์กรเปลี่ยนแปลง ทุกคนภายในองค์กรมีสกิลของดิจิทัลและองค์กรมีการพัฒนาไอเดียใหม่ๆ มีการลงทุนด้านดิจิทัลและพัฒนารูปแบบธุรกิจตลอดเวลา

สถานะช่วงที่ 6 Innovative and Adaptive

เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม องค์กรได้ดูดซับวัฒนธรรมในการสร้างนวัตกรรม พร้อมในการเร่งพัฒนากระบวนการทำงาน การลงทุน เพื่อเข้าสู่การเติบโตและการแข่งขันใหม่ๆ ได้อย่างเต็มที่ ทำให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนาองค์กร

Digital Transformation Roadmap

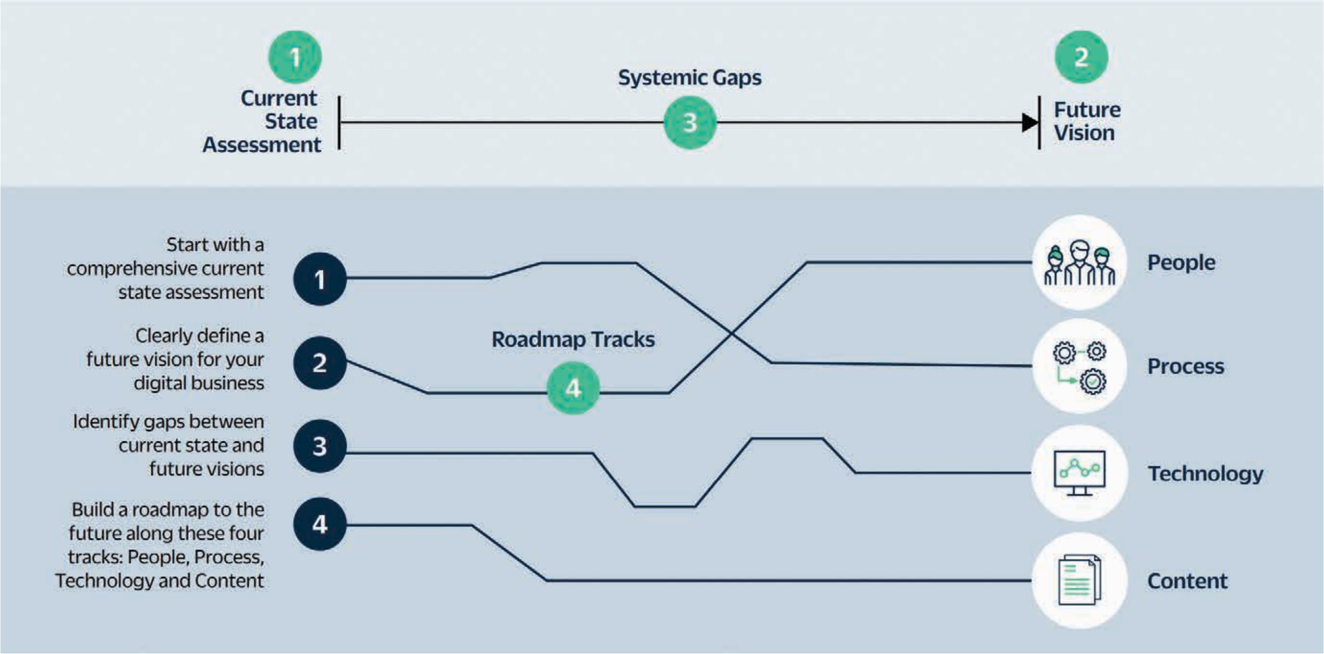
บริษัท Earley Information Science ได้ให้รายละเอียดการเตรียมความพร้อมระยะยาวที่สำคัญสู่ Digital Transformation Roadmap สำหรับองค์กรไว้ 4 steps ดังแสดงในรูปที่ 3

Step 1 Current statement assessment องค์กรต้องประเมินสถานการณ์ปัจจุบันของตัวเองในทุกๆ ด้าน

Step 2 Future Vision สิ่งที่องค์กรอยากเห็นในอนาคต โดยแบ่ง Vision เป็น 4 tracks คือ คน, กระบวนการ, Technology และคุณค่าที่จะส่งมอบ

Step 3 Systemic gaps องค์กรต้องประเมินช่องว่างระหว่างปัจจุบันกับวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้ว่าจะต้องไปถึงจุดนั้นได้อย่างไร

Step 4 กำหนด Business Goal และแผนกลยุทธ์ (Roadmap) ในแต่ละ Track



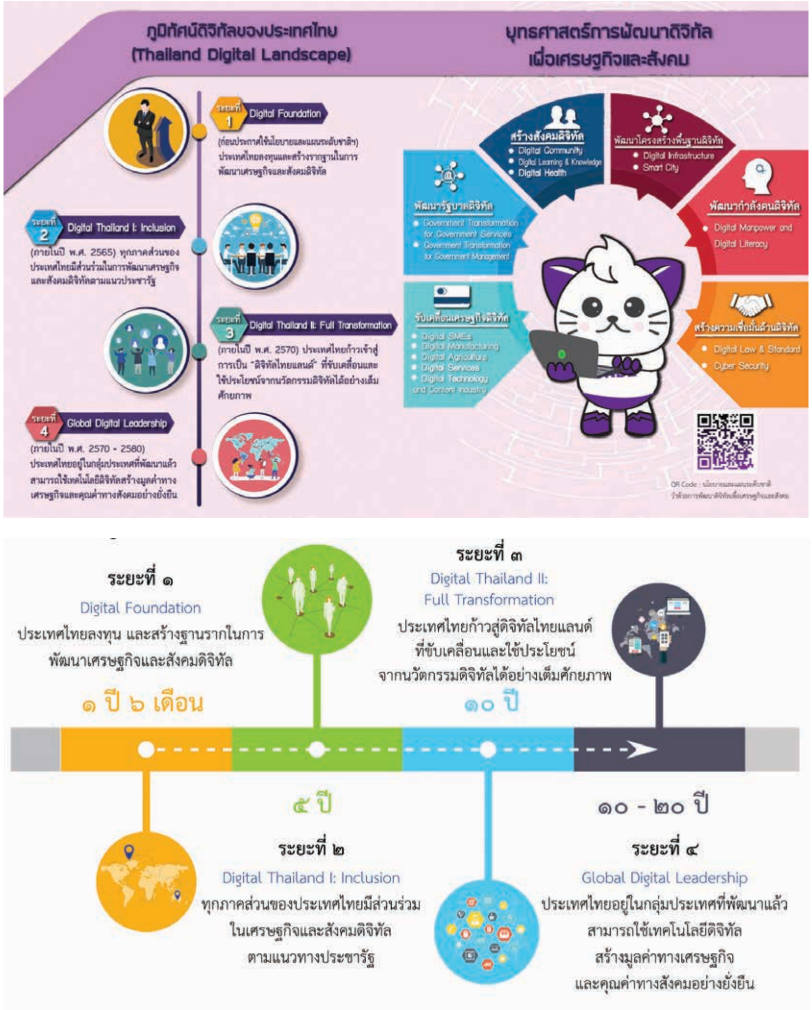
รูปที่ 3 แสดง Digital Transformation Roadmap 4 steps

ทิศทาง Digital Transformation Roadmap ประเทศไทย

สำหรับประเทศไทย รัฐบาลได้กำหนดนโยบายและแผนแม่บทหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่กำหนดทิศทาง การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยให้มีคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ชี้นำทิศทางของการพัฒนาในการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของประเทศไทยให้แก่หน่วยงานทั้งภาคเอกชนและภาครัฐ และกำหนดนโยบายสนับสนุนด้านการสร้างแรงจูงใจ นวัตกรรม รวมถึงจัดหาตลาดให้แก่เอกชน เพื่อร่วมกันสร้างเศรษฐกิจไทยให้เข้มแข็ง และพัฒนาคนไทยที่มีความสามารถ ให้มีศักยภาพเพิ่มมากขึ้น

ระยะเวลาการขับเคลื่อนแบ่งออกเป็น 4 ระยะในเวลา 20 ปีเช่นกัน ตามรูปที่ 4 ดังนี้

1. ระยะ Digital Foundation ใช้เวลา 1.5 ปี
2. ระยะ Digital Thailand I : Inclusion ใช้เวลา 5 ปี
3. ระยะ Digital Thailand II : Full Transformation ใช้เวลา 10 ปี
4. ระยะ Global Digital Leadership ใช้เวลา 10-20 ปี

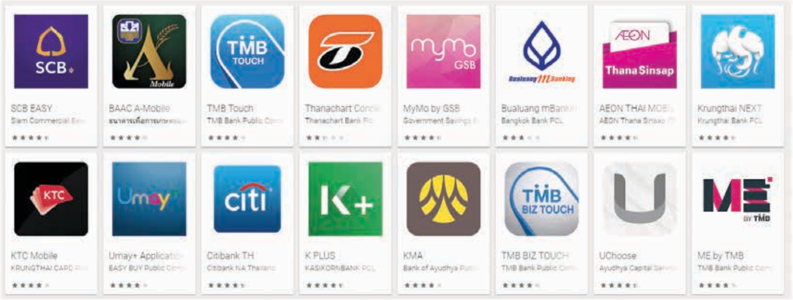


รูปที่ 4 *แสดงแผนการขับเคลื่อน Digital ประเทศไทย*

ธุรกิจใดในไทยที่เริ่มทำการ Digital Transformation แล้ว?

1. กลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจการเงิน (Financials)

ด้านการธนาคารจะเห็นได้อย่างชัดเจน เมื่อมีการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต หรือโทรศัพท์มือถือกันมากขึ้น โดยทางรัฐบาลมีการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงนี้อย่างชัดเจน เช่น โครงการ Promtpay ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ในการทำธุรกรรมทางการเงิน



2. กลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจบริการ (Services)

ธุรกิจประกันและประกันรถยนต์

ธุรกิจประกันและประกันรถยนต์เป็นธุรกิจที่มีโอกาสในการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเปลี่ยนแปลงได้มากมายหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทั้งในเรื่องการเคลมอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น และการจ่ายเบี้ยประกันเท่าที่ใช้รถยนต์ ซึ่งช่วยในการจัดการทางการเงินของผู้ใช้บริการได้มากขึ้น การเกิด Digital Transformation ในอุตสาหกรรมนี้คือการเกิดขึ้นมากมายของโบรกเกอร์ประกันภัยรถยนต์ในประเทศไทย

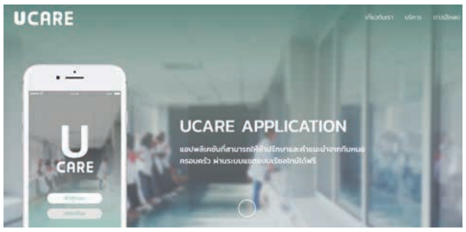
3. กลุ่มอุตสาหกรรมธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และก่อสร้าง (Property & Construction)

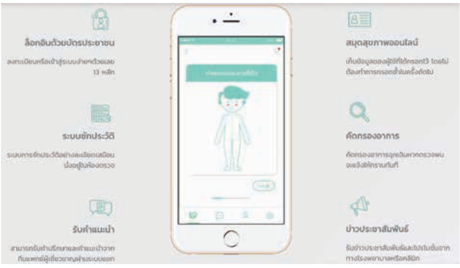
บริษัท เสนาดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ภายใต้แนวคิด "ความไว้วางใจจากลูกค้า คือความภูมิใจของเรา" โดยผู้บริหาร นำทีมพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ ช่องทางการสื่อสารที่สะดวกและรวดเร็ว พร้อมเชื่อมความสัมพันธ์ลูกบ้านให้สามารถติดต่อนิติบุคคลหรือระบบหลังบ้านได้ตลอด 24 ชั่วโมง ภายใต้แอปพลิเคชัน "เสนา 360 องศา" แอปพลิเคชัน เสนา 360 องศา เกิดจากความต้องการให้บริการหลังการขายเกิดประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากอสังหาริมทรัพย์ เป็นสินทรัพย์อย่างเดียวที่เมื่อคนๆ หนึ่งตัดสินใจเลือกซื้อ หรือผ่อนกับธนาคารแล้ว สินทรัพย์นั้นจะกลายเป็นมรดกที่ผูกพันเจ้าของเป็นระยะเวลานานถึง 30 ปี ทำให้มองว่า เมื่อลูกบ้านตัดสินใจซื้อบ้าน หรือคอนโดมิเนียม ภายใต้การพัฒนาของเสนาดีเวลลอปเม้นท์ ควรได้รับบริการหลังการขายที่ดีที่สุด เนื่องจากลูกบ้านมักมองเห็นจุดบกพร่องที่ต้องการซ่อมแซมภายหลังจากที่เข้าอยู่อาศัย หรือโอนกรรมสิทธิ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

4. อุตสาหกรรมการแพทย์

ความเปลี่ยนแปลงในด้านการแพทย์นี้ถูกผลักดันโดยโครงสร้างสังคมที่เปลี่ยนไปในด้านอายุ ซึ่งเรากำลังจะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในอีกไม่ช้า และการเพิ่มสูงขึ้นของราคาค่ารักษา รวมถึงความคาดหวังและพฤติกรรมของคนไข้ที่เปลี่ยนไป โดย Digital Transformation เข้ามามีบทบาทสำคัญในการช่วยลดต้นทุนการรักษา รวมถึงทำให้การเข้าถึงข้อมูลการรักษาสามารถทำได้ง่ายขึ้น

ประเทศไทยเริ่มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งผู้สูงอายุก็จะตามมาด้วยการรักษาโรคภัยไข้เจ็บอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ฉะนั้น Digital transformation ค่อนข้างมีบทบาทสำคัญ บาง รพ. ได้มีการนำเทคโนโลยี AI มาช่วยอ่านฟิล์ม X-RAY ให้ช่วยระบุโอกาสของโรคที่จะเป็นได้ค่อนข้างแม่นยำ ช่วยลดระยะเวลาในการทำงานของแพทย์ได้ดีทีเดียวครับ



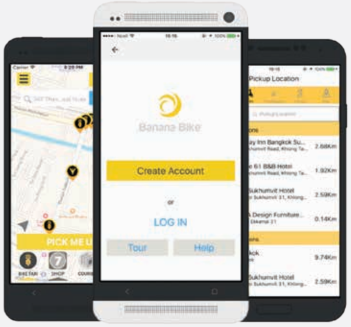


5. อุตสาหกรรมการขนส่ง

สำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรมการขนส่ง บริษัทที่ทำธุรกิจเชิงโลจิสติกส์ สามารถใช้อุปกรณ์ที่ Tracking รถขนส่งของตัวเอง เพื่อใช้ควบคุมค่าใช้จ่ายให้เหมาะสม เช่น การหาเส้นทางที่ดีที่สุดที่จะไปยังปลายทาง, เช็ก Location ของรถขนส่ง, ตรวจสอบสถานะ Gas, เช็กข้อมูลของผู้ขับขี่, เช็กประวัติการทำงาน สำหรับบริษัทที่ทำธุรกิจเชิงโลจิสติกส์ ในประเทศไทยมีหลายบริษัท Banana Bike[10], Lalamove[11], SendRanger[12], Skootar[13], GrabBike[14], SCG Express[15] Deliveree[16] Kerry Express[17] และ FLASH Express[18] ดังนี้ครับ

[10]*Banana Bike*

ให้บริการรับ-ส่ง 'คน' ในเวลาเร่งรีบ บริการรับ-ส่ง 'สิ่งของ' แบบ express delivery ทั้งเอกสารและพัสดุที่มีขนาดใหญ่ผ่านวินมอเตอร์ไซค์และตุ๊กตุ๊ก เพิ่มความพิเศษด้วยบริการ 'ฝากซื้อของใน 7-11' พร้อมส่งถึงที่ นอกจากนี้ยังมีบริการ Coffee Delivery ที่ให้เราสั่งซื้อกาแฟจากร้านไหนก็ได้ โดยเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมงไม่มีหยุด แม้ในช่วงเวลานั้นฝนจะตก น้ำจะท่วมก็ยังคงให้บริการ

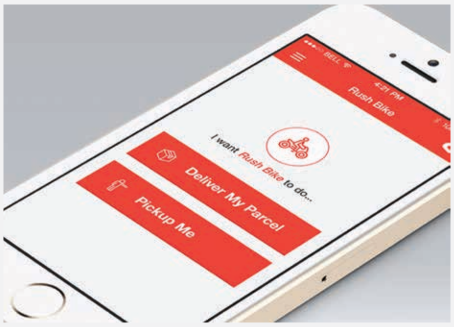


[11]*Lalamove*

ให้บริการรับ-ส่งของ มีรถรับส่ง 3 ประเภทด้วยกัน รับ-ส่งสินค้าขนาดไม่เกิน 20 กิโลกรัม ด้วยรถมอเตอร์ไซค์, รับ-ส่งสินค้าขนาดไม่เกิน 100 กิโลกรัม ด้วยรถยนต์ 5 ประตู และสินค้าชิ้นใหญ่ที่มีขนาดไม่เกิน 1,000 กิโลกรัม จะรับส่งด้วยรถกระบะ โดยให้บริการ 24 ชั่วโมง มีบริการใบเสร็จอิเล็กทรอนิกส์ที่จะส่งเข้าอีเมลหลังจากงานขนส่งเสร็จ มีระบบติดตามสินค้าแบบเรียลไทม์ พร้อมกับการรับประกันสินค้าเสียหายสูงสุด 3,000 บาท

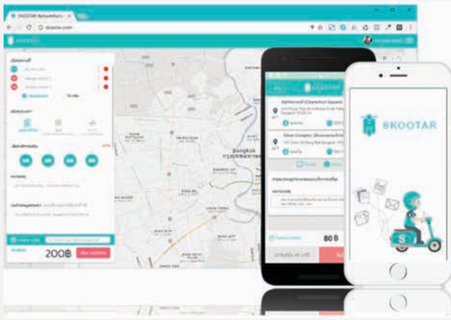
[12]*SendRanger*

ให้บริการรับส่งเอกสารและพัสดุด้วยมอเตอร์ไซค์ โดยมีระบบแจ้งสถานะการส่ง พร้อมติดตามตำแหน่งคนขับ ทำให้เราทราบตำแหน่งของสิ่งของแบบเรียลไทม์ ด้วยการรายงานทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเริ่มสั่งรับสินค้าจนเสร็จงาน มีการรับประกันการเสียหายจากการส่งสูงสุด 2,000 บาท จุดเด่นอีกอย่างของ Send Ranger คือเราสามารถวางแผนการส่งพัสดุล่วงหน้าได้อีกด้วย



[13]*Skootar*

บริการรับส่งเอกสาร เก็บเช็ค เก็บเงินปลายทาง วางบิล และส่งพัสดุอื่นๆ แล้ว Skootar ยังมีจุดเด่นเรื่องความรวดเร็ว โดยเมสเซนเจอร์จะเข้ามารับพัสดุหรือเอกสารภายใน 2 นาที และเรายังสามารถวางแผนการส่งพัสดุล่วงหน้าได้อีกด้วย นอกจากนี้เรายังสามารถติดตามสถานะงานได้ พร้อมประกันของสูญหายหรือเสียหายสูงสุด 2,000 บาท สำหรับลูกค้ากลุ่มบริษัทยังมีบริการวางบิลและออกใบเสร็จสำหรับหักภาษี



[14]GrabBike

บริการรับส่งพัสดุและเอกสารทุกขนาดที่สามารถขนส่งด้วยรถจักรยานยนต์ โดยกำหนดน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม แต่จะไม่รับของมีค่าหรือเงินสด โดยล่าสุดเพิ่มบริการ food delivery รวมทั้งบริการซื้อของใน 7-11 และทันทีที่เราเรียกใช้ เมสเซนเจอร์จะเข้ามารับพัสดุและเอกสารภายใน 10 นาที นอกจากนี้ยังการันตีสิ่งของสูญหายหรือเสียหายระหว่างการจัดส่งสูงสุดชิ้นละ 2,000 บาท อีกทั้งยังมีระบบติดตามแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันอีกด้วย

GRABBIKE

[15]SCG Express

ให้บริการ 5 รูปแบบด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น

1. *TA-Q-BIN บริการขนส่งพัสดุย่อยแบบเร่งด่วนถึงบ้าน*
2. *COOL TA-Q-BIN บริการส่งพัสดุแบบแช่เย็นและแช่แข็งที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ*
3. *DOCUMENT TA-Q-BIN บริการส่งเอกสารด่วน*
4. *TA-Q-BIN COLLECT บริการเก็บเงินปลายทางหรือบริการรับชำระค่าสินค้าที่ปลายทางสำหรับธุรกิจ โดยเก็บได้ทั้งรูปแบบเงินสดและบัตรเครดิต*
5. *FARM TO TABLE บริการขนส่งสินค้าเกษตร พืช ผัก ผลไม้ หรืออาหารทะเลจากหน้าฟาร์มและส่งตรงถึงบ้าน อีกทั้งยังมีบริการพิเศษ กรณีที่ไม่มีผู้รับพัสดุปลายทาง ทาง SCG Express จะมีบริการจัดส่งซ้ำฟรีในวันรุ่งขึ้น นอกจากนี้สามารถติดตามสถานะการขนส่งผ่านทางเว็บไซต์และแอปพลิเคชันได้อีกด้วย*

[16]Deliveree

Deliveree บริการรับ-ส่งพัสดุและเอกสาร มีบริการเสริมพิเศษที่เพิ่มความสะดวกสบาย เช่น บริการย้ายบ้าน บริการช่วยยกของ เช่ารถเข็น หรือผู้ช่วยดำเนินการเรื่องเอกสาร ทั้งนี้เรายังสามารถเรียกรถก่อนล่วงหน้าได้นานถึง 30 วัน สามารถตรวจสอบตำแหน่งของคนขับรถได้ตลอดการขนส่ง ที่สำคัญจะส่งของใหญ่แค่ไหนก็ได้ เพราะ Deliveree มีรถให้บริการถึง 4 ประเภทด้วยกัน ทั้งมอเตอร์ไซค์, อีโคคาร์, รถปิคอัพ และรถกระบะมีตู้ แต่มีข้อเสียคือ หากต้องการใช้บริการแบบเร่งด่วน ต้องจองก่อนล่วงหน้าภายใน 45 นาที

[17]KERRY Express

เคอรี่ เอ็กซ์เพรส เป็นบริษัทในเครือของเคอรี่ โลจิสติกส์ เน็ทเวิร์ค (Kerry Logistics Network Limited : KLN ซึ่งมีการจดทะเบียนหลักทรัพย์ในประเทศฮ่องกง) จัดส่งพัสดุไปยังสถานที่ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น สำนักงาน คลังสินค้า ร้านค้ารายย่อย และครัวเรือน เป็นจำนวนทั้งสิ้นกว่า 1,100,000 ชิ้นต่อวัน Kerry Express เป็นบริษัทเดียว ที่สามารถให้ลูกค้าชำระเงินผ่านบัตรเครดิต และบัตรเดบิตได้ที่หน้าบ้านอีกด้วย

[18]FLASH Express

FLASH EXPRESS จะค่อนข้างใหม่ในตลาดขนส่งพัสดุ ที่เพิ่งทำตลาดมาได้ 2 ปี ทำราคาถูกสุดในตลาด เริ่มต้นที่ 25 บาท ทุกภาคทั่วไทย พร้อมโปรโมชั่นส่วนลดค่าส่งสูงถึง 40% ให้แก่ลูกค้าในทุกวันอาทิตย์ และจุดเด่นของแฟลชคือ เข้ารับพัสดุฟรีถึงที่ตั้งแต่ชิ้นแรก และเปิดให้บริการ 365 วัน ให้บริการขนส่งด่วน (Flash Express), บริการด้านโลจิสติกส์ (Flash Logistics) ส่งสินค้าชิ้นใหญ่, บริการฟูลฟิลเมนท์ (Flash Fulfillment) จัดเก็บดูแล และส่งสินค้า

6. อุตสาหกรรมค้าปลีก

เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว และมักจะเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเพื่อที่จะรองรับลูกค้าที่มีโอกาสสัมผัสกับสินค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง สิ่งที่เราสามารถเห็นได้อย่างชัดเจนคือการเกิดขึ้นของ Online shopping ต่างๆ รวมถึงการปรับตัวของ Traditional trade ในการที่จะดำเนินการในรูปแบบ Online shopping กันมากขึ้น หลายๆ ท่านที่อยากจะขายของแต่ไม่มีทุนในการเช่าที่ หรือซื้อสถานที่เพื่อทำหน้าร้าน ก็จะไม่เป็นอุปสรรคอีกต่อไป เนื่องจากสมัยนี้มีการทำ Website ที่ช่วยให้ท่านสามารถมีหน้าร้าน Online เป็นของตัวเอง ธุรกิจ E-Commerce เป็นธุรกิจที่ตอบโจทย์ท่านเป็นอย่างมาก ทำให้คนที่มีไอเดียสามารถเริ่มสร้างตัวได้ โดยไม่ต้องใช้ทุนที่สูงมากเหมือนแต่ก่อน

7. อุตสาหกรรมการผลิต

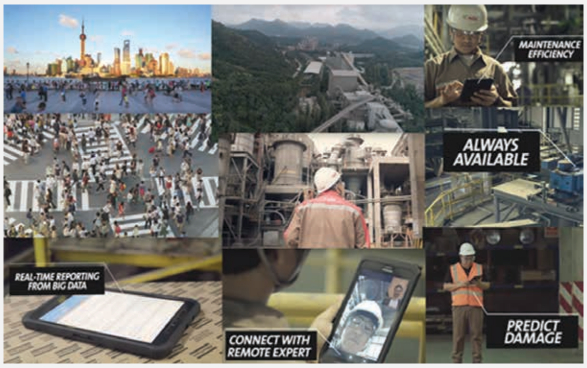
Digital transformation ด้านอุตสาหกรรมการผลิต เป็นการรวมกันระหว่าง Digital กับ Physical Resources และการเข้ามาของ Industrial Internet of Things (IIoT) ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการที่จะทำให้อุตสาหกรรมการผลิตอยู่รอดได้ ซึ่งแนวคิดของ Industrial Internet of Things คือการนำอินเทอร์เน็ตไปเชื่อมต่อกับเครื่องจักร ส่งผลให้เกิดระบบที่สามารถติดตาม เก็บข้อมูล แลกเปลี่ยน และแสดงผลข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ กับอุปกรณ์การผลิต ข้อมูลดังกล่าวสามารถช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมสามารถตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างชาญฉลาดและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ในประเทศไทยได้เริ่มมีบริษัท หรือองค์กรของรัฐ นำ Digital transformation มาเป็นแนวทางการดำเนินงานพอสังเขปดังนี้

ปูนซีเมนต์นครหลวง

ปูนซีเมนต์นครหลวงได้ทำโรงงานดิจิทัลอัจฉริยะ โดยเก็บข้อมูลจากการทำงานของเครื่องจักร เช่น อุณหภูมิ ความสั่นสะเทือนรอบหมุน รวมถึงการวิเคราะห์ต่างๆ จะทำให้บริษัทสามารถคาดการณ์ (Predict) ได้ว่าเครื่องจักรจะต้องมีการดูแลรักษาเมื่อใด นอกจากจะช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุงรักษาแล้ว ยังสามารถช่วยในเรื่องการจัดการเวลาหยุดทำงาน (Down time) ของเครื่องจักรได้ดีขึ้น ส่งผลให้สามารถวางแผนการผลิตได้แม่นยำขึ้น และลดโอกาสเกิด Unplanned shut down โดยได้ดำเนินการ 5 ประการดังต่อไปนี้

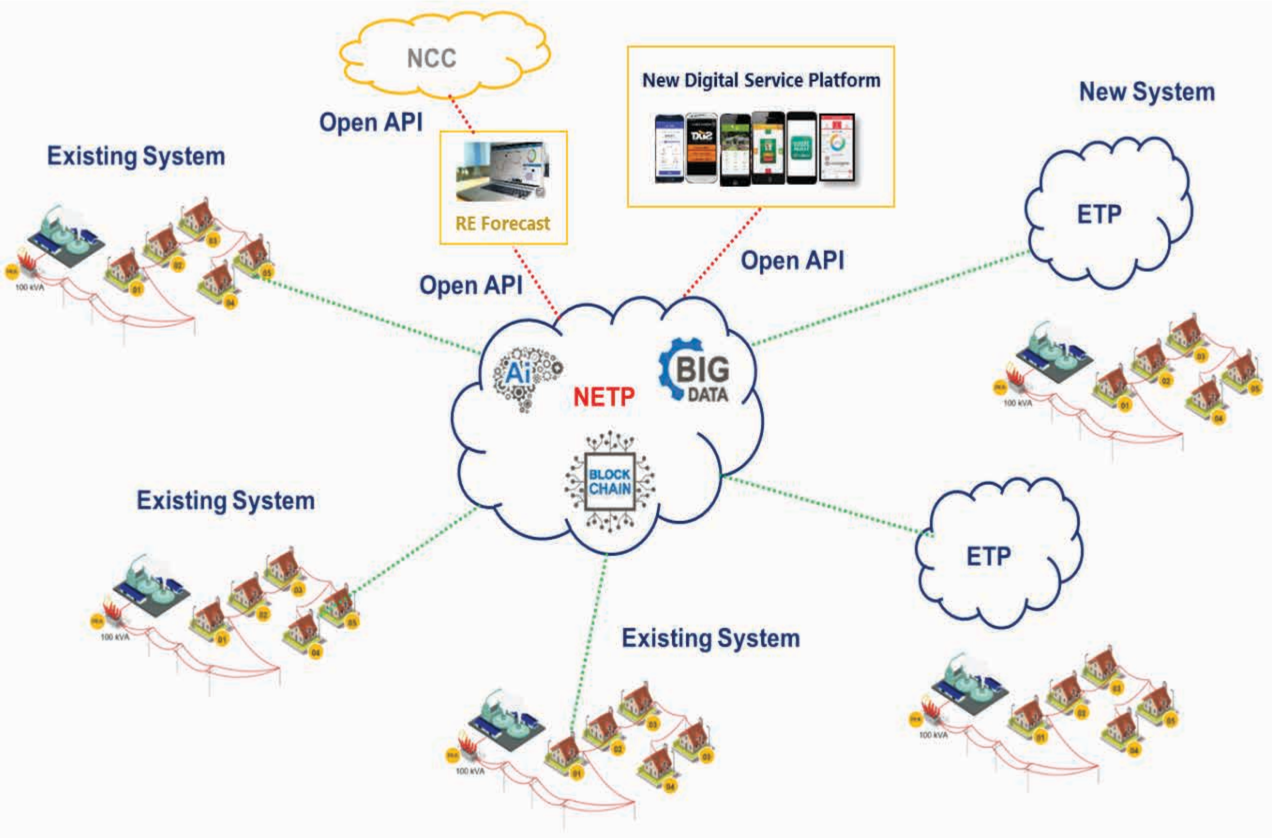
1. *สร้างเครือข่ายโรงงานโดยรวม*
2. *ใช้อุปกรณ์ที่รองรับโทรศัพท์มือถือในการตรวจตรา*
3. *บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) และเทคโนโลยีส่วนปฏิบัติการ (Operational Technology : OT) เข้าด้วยกัน*
4. *สร้างกลไกสำหรับการจัดการผู้รับเหมาและการจัดการข้อมูล*
5. *ติดตั้งศูนย์ปฏิบัติการจากระยะไกล (Remote Operation Center)*



National Energy Trading Platform-NETP เพื่อการซื้อขายพลังงานไฟฟ้า

3 รัฐวิสาหกิจการไฟฟ้า ประกอบด้วยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ร่วมมือกันศึกษาและจัดตั้งแพลตฟอร์มซื้อขายไฟฟ้าแห่งชาติ (National Energy Trading Platform-NETP) เพื่อรองรับเทรนด์ Prosomer ที่ผู้บริโภคจะเป็นทั้งผู้ผลิตไฟฟ้าใช้เองและขายเข้าระบบเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

NETP ทำให้เกิดระบบการจัดการพลังงาน (energy management) อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะนำระบบไมโครกริด สมาร์ทกริด ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System : ESS) มาประยุกต์ใช้เพื่อให้ผู้ผลิตไฟฟ้าใช้เองและต้องการขายเข้าสู่ระบบ สามารถเชื่อมโยงกับระบบสายส่งของทั้ง 3 การไฟฟ้าได้อย่างไม่มีปัญหา โดยไฟฟ้าส่วนเกินที่ผลิตได้จะถูกส่งต่อไปยังพื้นที่ที่อยู่ไกลออกไป ผ่านระบบไฟฟ้าแรงสูงของ กฟผ. โดยไม่กระทบกับโรงไฟฟ้าหลักที่มีอยู่ในระบบ



NETP เปรียบเหมือนตลาดสำหรับขายสินค้าทั่วไป ที่มี 3 ส่วนคือ ผู้ซื้อ ผู้ขาย และเจ้าของตลาดเพียงแต่สินค้าในตลาดนี้ต้องเป็นพลังงานไฟฟ้า และการพัฒนาตลาดบนแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยสร้างพื้นที่ให้คนที่ต้องการซื้อและคนที่ต้องการขายมาเจอกัน ซึ่งมีเทคโนโลยีที่น่าสนใจและอาจถูกนำมาใช้เป็นเทคโนโลยีต้นแบบของแพลตฟอร์ม เช่น “Blockchain” และ “Micro-EMS” Micro-Energy Management System ซึ่งเป็นระบบการจัดการพลังงานจะถูกนำไปติดตั้งในพื้นที่ที่จะมีการซื้อขายพลังงานไฟฟ้าเป้าหมาย เช่น ในหมู่บ้าน นิคมอุตสาหกรรม ชุมชน Micro-EMS ทำหน้าที่เป็นสมองกล

สาเหตุในการทำ Digital Transformation ล้มเหลว

สาเหตุของความล้มเหลวในการทำ Digital Transformation ที่พบบ่อยในองค์กรอันเกิดจาก 3 ส่วนหลักคือ ผู้บริหาร บุคลากร และกระบวนการ

ผู้บริหาร

1. นำเทคโนโลยีมาใช้โดยไม่วิเคราะห์กลยุทธ์ของธุรกิจ เมื่อใช้เทคโนโลยีไปแล้วไม่ได้ก่อให้เกิดความได้เปรียบทางธุรกิจ และไม่สามารถสร้างความแตกต่างมากขึ้น โดยทุ่มใช้งบประมาณซื้อเทคโนโลยีที่ดีที่สุด แต่กลับไม่เข้าใจว่าธุรกิจจะได้เปรียบคู่แข่งอย่างไร เช่น เทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มรายได้ส่วนใด ช่วยลดรายจ่ายส่วนใด สร้างฐานลูกค้ากลุ่มใด เป็นต้น

2. มองโครงการทำ Digital Transformation เป็นค่าใช้จ่าย แทนที่จะพิจารณาว่าเป็นการลงทุนขององค์กร ทำให้ไม่ได้ตั้งงบประมาณให้เพียงพอ ซึ่งอาจจะส่งผลต่อความต่อเนื่องของโครงการจนทำให้โครงการอาจจะถูกหยุดก่อนถึงจุดที่สร้างผลลัพธ์ที่ดีได้ นอกจากนี้การมอง Digital transformation เป็นเพียงค่าใช้จ่ายจะทำให้ไม่มีตัวชี้วัดทางการเงินที่ถูกต้อง เพื่อบอกความสำเร็จของการลงทุน

3. มีความเข้าใจความหมายและขอบเขตของ Digital Transformation ที่ไม่ตรงกัน เช่น เข้าใจว่าเป็นแค่ Digital Marketing หรือเป็นแค่ Process Automation ฯลฯ ทำให้ไม่สามารถสร้างความร่วมมือจากทุกฝ่ายได้เต็มที่จนอาจจะทำให้ไม่สามารถขับเคลื่อนองค์กรไปในทิศทางเดียวกันได้

4. การทำงานแบบดิจิทัล ขัดกับผลประโยชน์ของกลุ่มธุรกิจเดิม เช่น ผลิตภัณฑ์รูปแบบดิจิทัลจะแย่งรายได้จากผลิตภัณฑ์เดิม โดยอาจจะลืมไปว่าองค์กรแย่งรายได้ตัวเองยังดีกว่าให้คู่แข่งมาแย่งรายได้ หากองค์กรไม่ Transform ซึ่งกว่าจะรู้ตัวก็มักจะช้าเกินไป

5. ไม่เข้าใจเกมการแข่งขันในโลกดิจิทัล ซึ่งมียุทธวิธีที่ไม่เหมือนกับโลกยุคเดิม เช่น ในโลกดิจิทัล การใช้ User-Generated Content เพื่อสร้าง Content จำนวนมาก, การเป็นส่วนหนึ่งของ Ecosystem เพื่อใช้ประโยชน์จากบริการอื่นๆ ใน Ecosystem, การทำผลิตภัณฑ์แบบ Freemium เพื่อดึงลูกค้า, การชิงพื้นที่ใน Social Media ล้วนเป็นเรื่องสำคัญ

บุคลากร

1. ขาดการมอบหมายบุคลากร (Dedicated Resource) เพื่อมาทำโครงการ Digital Transformation โดยเฉพาะ แต่นำเอาคนที่มีงานรับผิดชอบเดิมอยู่แล้ว (Business As Usual หรือ BAU) เข้ามารับผิดชอบโครงการฯ ด้วยทำให้มอง Digital Transformation เป็นแค่งานเสริม ซึ่งในความเป็นจริง งาน Digital Transformation เป็นงานหลักที่ซับซ้อนมาก และ Out of Comfort Zone ของบุคลากรเหล่านี้ เมื่อคนกลุ่มนี้ไม่สามารถโฟกัสการทำงานที่ได้รับมอบหมายได้เต็มที่ ก็อาจจะทำให้การทำ Digital Transformation ขององค์กรล้มเหลว

2. กลุ่มบุคลากรในองค์กรขาดชุดทักษะใหม่ๆ (Skill Set) ที่จำเป็น เช่น การบริหารงานแบบ Agile, ความรู้ด้านเทคโนโลยี, การทำการตลาดผ่าน Social Media เป็นต้น หรืออาจจะขาดบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะทาง (Specialized resources) เช่น Developer, UI/UX Designer, Software Testers, PMO เป็นต้น

3. บุคลากรกลัวว่าการทำงานที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลต่อความมั่นคงทางการงานของตนเอง เพราะเทคโนโลยีส่งผลต่อการทำงานมีประสิทธิภาพใช้คนน้อยลง จนลืมไปว่าหากองค์กรไม่ Transform ต้นทุนของบริษัทก็จะสู้คู่แข่งไม่ได้ และสุดท้ายก็ต้องตายไปจากตลาด ฉะนั้นบุคลากรจึงควรจะปรับตัว พัฒนาทักษะ ความรู้ และความสามารถ เพื่อสามารถทำงานที่ช่วยเพิ่มคุณค่า (Add Value) ให้กับองค์กรมากขึ้น

กระบวนการ

1. ออกแบบระบบและกระบวนการตามกรอบความคิดแบบเก่า การซื้อระบบมาเพื่อ Customize ตามกระบวนการเก่า จึงได้ผลลัพธ์แบบเก่า ไม่มีการพัฒนากระบวนการใหม่ให้สอดคล้องกับการทำงานแบบดิจิทัล ทำให้การลงทุนด้านดิจิทัลไม่สามารถแสดงผลลัพธ์ที่ดีออกมาได้

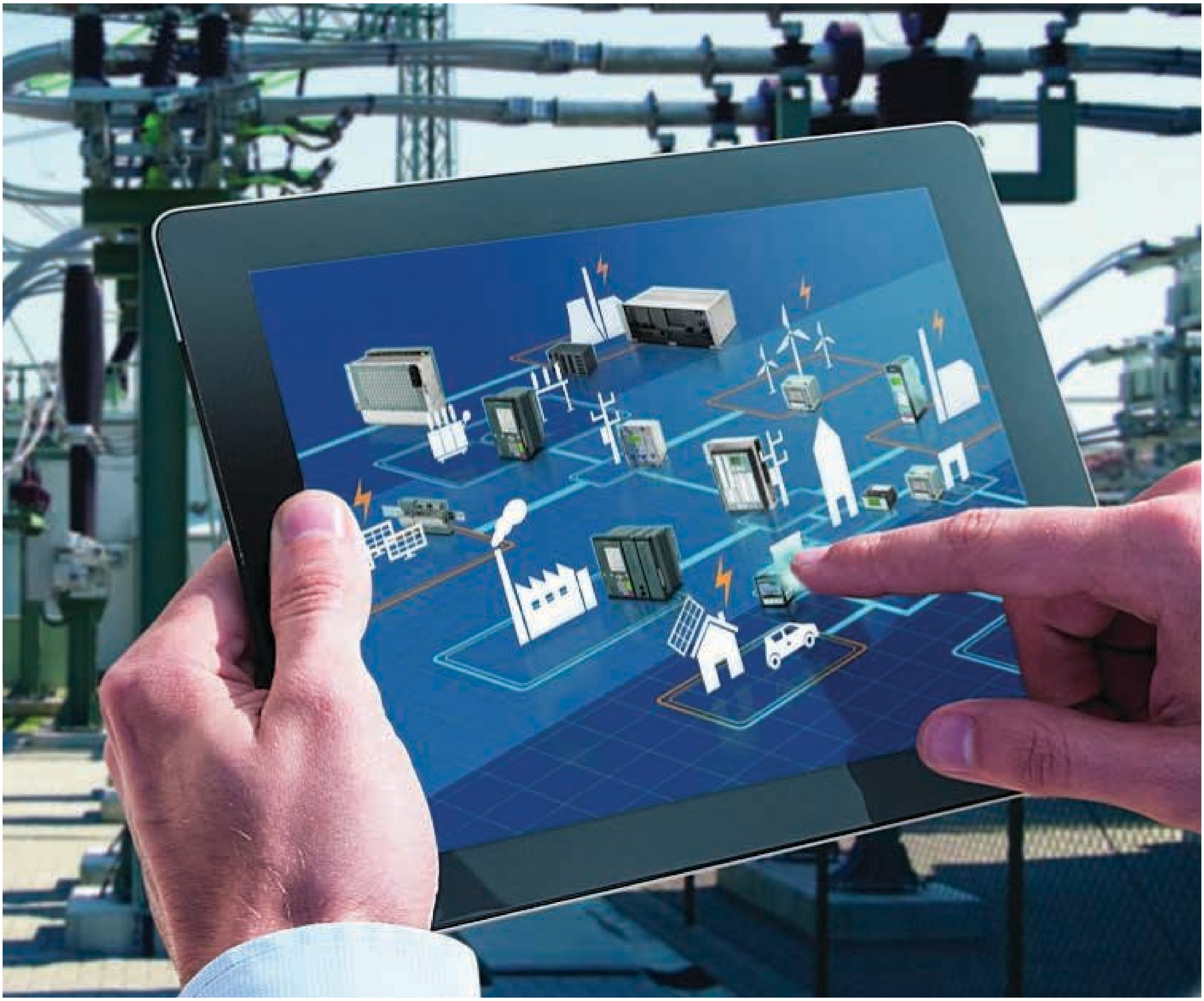
2. ไม่มีแผนการและกระบวนการที่ดีในการทำ Digital Transition และ Change management ทำให้เกิดแรงต้าน และเกิดความขลุกขลักในการเปลี่ยนการทำงานมาเป็นแบบใหม่ จนลุกลามกลายเป็นการต่อต้านในวงกว้าง

การทำ Digital Transformation ทุกวันนี้จะมี Technology ใหม่ๆ ที่เข้ามาช่วยเหลือให้ทุกองค์กรสามารถก้าวข้ามอุปสรรคต่างๆ ได้อย่างมากมาย แต่องค์กรควรจะต้องศึกษาและมุ่งเน้นในการนำ Technology ไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือแก้ Pain Points ที่แท้จริงขององค์กร เพราะการมุ่งเน้นแต่จะนำ Technology มาใช้เพียงอย่างเดียว นอกจากจะไม่ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในด้านธุรกิจแล้ว ยังจะส่งผลกระทบในเชิงลบต่อองค์กร เช่น ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น โอกาสและเวลาที่เสียไปด้วย

ข้อมูลอ้างอิง

1. https://blogs.microsoft.com/blog/2016/04/05/microsoft-envision-a-conversation-on-digital-transformation/
2. https://www.prophet.com/2016/04/the-six-stages-of-digital-transformation/
3. https://www.imd.org/contentassets/d0a4d992d38a41ff85de509156475caa/framework
4. https://techsauce.co/tech-and-biz/10-reasons-why-digital-transformation-fail
5. https://www.progora.co.uk/About/Blog/Progora-Blog/August-2017/History-Future-Digital-Transformation
6. https://www.g-able.com/thinking/digital-transformation/
7. https://www.scbeic.com/th/detail/product/4327
8. https://www.thumbsup.in.th/infographic-airbnb-2019
9. https://www.tharadhol.com/tag/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%B4-amazon-com/
10. https://www.longtunman.com/tag/amazon
11. https://www.businessoffashion.com/articles/opinion/luxury-fashion-digital-darwinism
12. https://www.theviable.co/why-digital-darwinism-drives-digital-transformation/
13. https://www.sas.com/th_th/insights/big-data/what-is-big-data.html
14. https://smartcity.kmitl.io/smart-living-ucare-application/
15. https://favforward.com/tech-gadget/28432.html
16. https://www.komchadluek.net/news/scoop/415555
17. https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=2481:mis-20180423-02&catid=30&Itemid=112
18. https://www.energynewscenter.com/oldweb/index.php/news/detail/1307
19. https://www.thailand-energy-academy.org/assets/upload/coursedocument/file/14032019.PDF
20. https://www.egat.co.th/images/information/egatmagazine/egatmagazine610709/egat-mag-2018-jul_sep.pdf

วิศวกรรมไฟฟ้า
Electrical Engineering

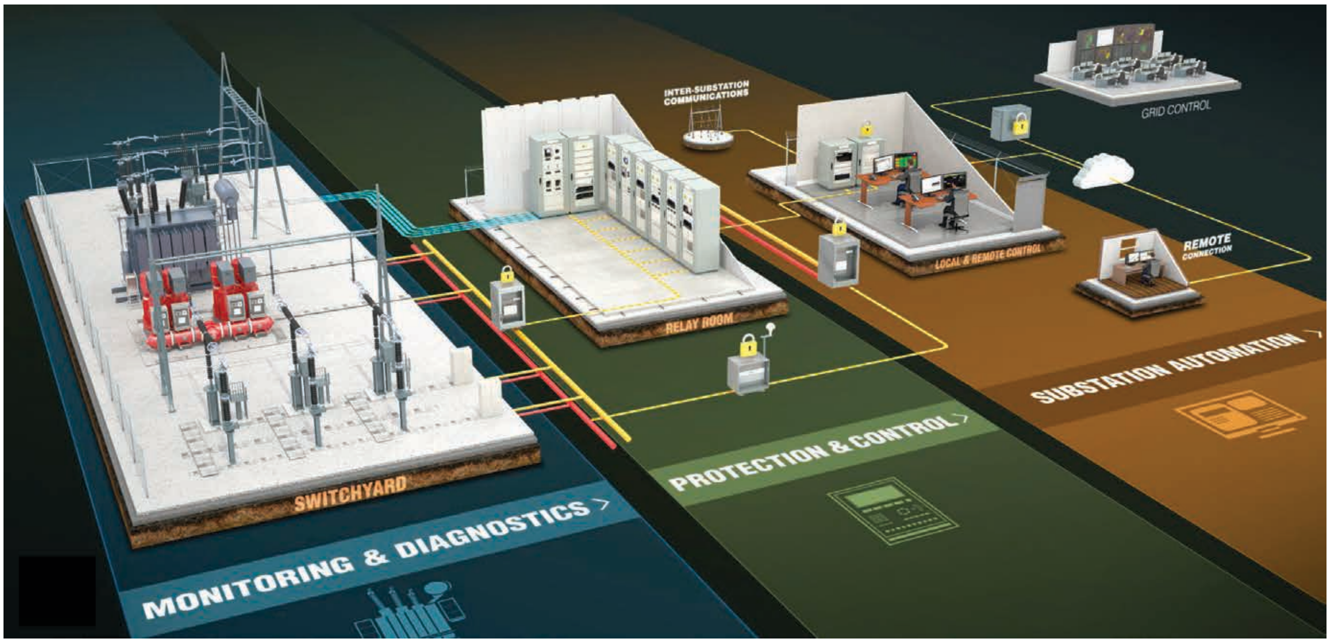


ศิวกร
วิศวกรอิสระ

ถึงเวลา..
สถานีไฟฟ้าดิจิทัล

วิวัฒนาการจากสถานีไฟฟ้าแบบดั้งเดิมสู่สถานีไฟฟ้าแบบดิจิทัล

สถานีไฟฟ้าเป็นจุดที่เชื่อมโยงระหว่างสายส่งไฟฟ้าที่รับพลังงานไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าเชื่อมต่อเข้ามาในระบบส่ง โดยสถานีไฟฟ้าทำหน้าที่รับไฟฟ้าจากระบบส่งไฟฟ้าที่ระดับแรงดันต่างๆ และแปลงแรงดันไฟฟ้าให้ลดลงเป็นแรงดันต่ำเพื่อจ่ายไปยังผู้ใช้ไฟ สถานีไฟฟ้าจึงเป็นสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการเปลี่ยนระดับแรงดันไฟฟ้า และอุปกรณ์สำหรับป้องกันระบบส่งไฟฟ้า ติดตั้งไว้เพื่อแยกสายส่งที่มีปัญหา ที่เกิดจากการผิดพร่องหรือลัดวงจรในระบบส่งออกจากการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งแยกอุปกรณ์ที่เกิดความเสียหายออกจากการจ่ายไฟได้ด้วย



ปัจจุบันอุปกรณ์หลักที่ใช้ในสถานีไฟฟ้า มีดังต่อไปนี้ Surge Arrester, Insulator, GIS (Gas Insulated Substation), MV&LV (medium voltage and low voltage) switchgear panels, Power Transformer, Instrument Transformer (CT&PT), Disconnecting Switch และ Power Circuit Breaker แสดงดังรูปที่ 1

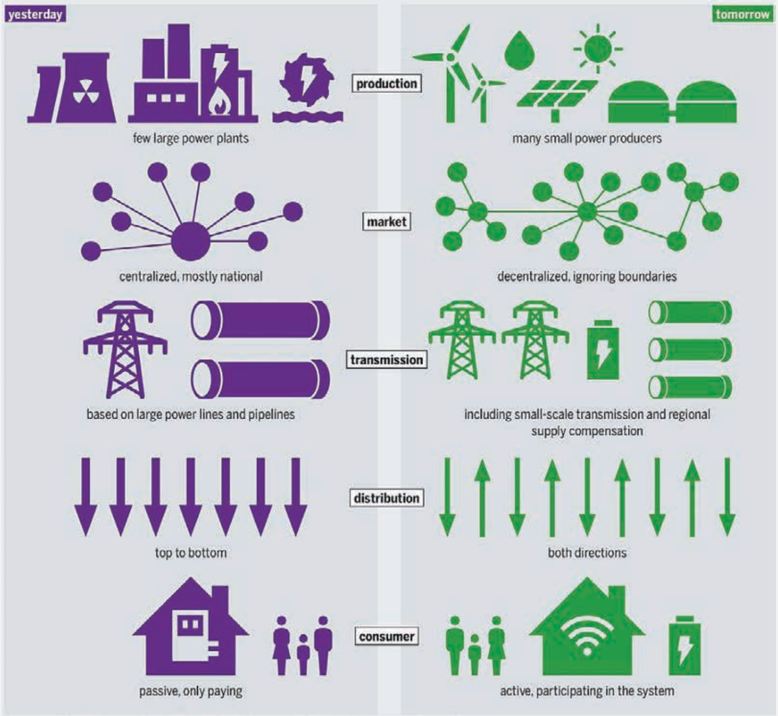
ปัจจุบันโครงข่ายไฟฟ้าจำเป็นต้องพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว ปัญหาในการใช้พื้นที่ในการก่อสร้างสถานีไฟฟ้า ระยะเวลาในการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ในสถานีไฟฟ้าต้องถูกบูรณาการโดยใช้ความสามารถของ Digital transformation ทำให้สถานีไฟฟ้าต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดมาปรับปรุงสถานีเพื่อให้มีความพร้อมใช้งานให้ทันกับโครงข่ายไฟฟ้าที่มีการเปลี่ยนแปลงและมีความซับซ้อนในการส่งผ่านพลังงานไฟฟ้า วิวัฒนาการนี้จึงเป็นตัวเร่งก่อให้เกิดสถานีไฟฟ้าอัจฉริยะแบบดิจิทัล

รูปที่ 1 แสดงอุปกรณ์หลักในสถานีไฟฟ้า

ทำไมต้องเปลี่ยนเป็นสถานีไฟฟ้าแบบดิจิทัล ?

ระบบไฟฟ้าในอดีต

ถูกออกแบบมาโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งพลังงานไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ไปยังผู้ใช้ไฟฟ้าเท่านั้น ทำให้พลังงานไฟฟ้า มีลักษณะการส่งจ่ายไฟฟ้าเพียงแบบทิศทางเดียว ผู้ใช้ไฟฟ้าจะทำหน้าที่รับไฟฟ้ามาเพื่อใช้งานเพียงอย่างเดียว ผู้ใช้ไฟฟ้ายังไม่มีบทบาทในการผลิตไฟฟ้าส่งไฟฟ้าย้อนกลับไปขายให้กับการไฟฟ้าฯ ได้ หรือหากมีก็อยู่ในวงจำกัด ในส่วนของระบบส่งพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ที่ติดตั้งในสถานีไฟฟ้ามีการแลกเปลี่ยนข้อมูลของระบบไฟฟ้าระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ ในระดับน้อยมาก และมีการทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์แบบอัตโนมัติอย่างจำกัด



ระบบไฟฟ้าในอดีต ระบบไฟฟ้าในอนาคต

ระบบไฟฟ้าในอนาคต

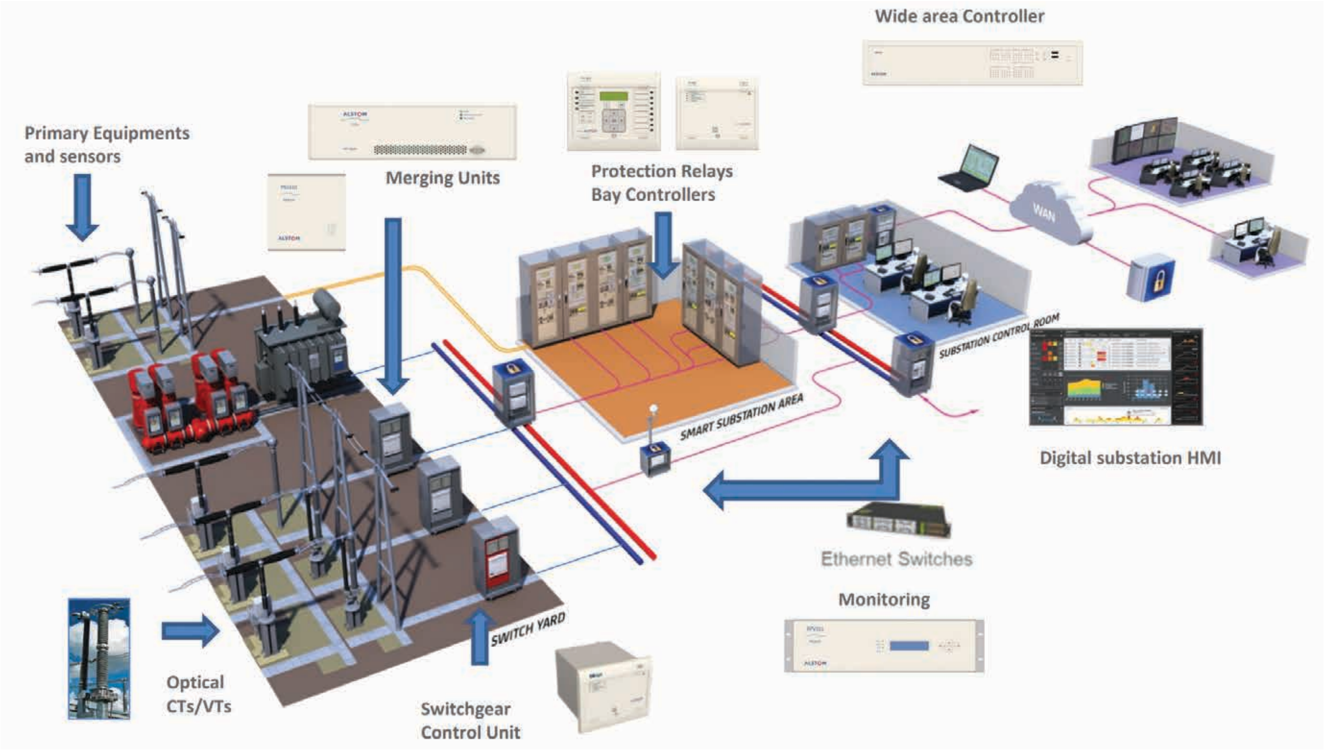
นอกจากจะรับพลังงานไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่แล้วยังออกแบบให้รองรับแหล่งผลิตไฟฟ้าที่กระจายตัวอยู่ทั่วไป (Distributed Generation) ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนบางประเภท เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม มีการออกแบบให้ไฟฟ้าสามารถไหลได้สองทิศทาง ผู้ใช้ไฟฟ้ามีบทบาทในการผลิตไฟฟ้า (Prosumer) มากขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถบริหารจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เหมาะสมกับวิถีชีวิต และพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลจำนวนมากระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ มีการทำงานร่วมกันอย่างสอดประสานระหว่างอุปกรณ์ตรวจวัด ประมวลผล ระบบอัตโนมัติและสื่อสารข้อมูล

สถานีไฟฟ้าดิจิทัลคืออะไร ?

ในระบบส่งพลังงานไฟฟ้า ส่วนใหญ่การส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าโดยทั่วไปจะเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ โดยส่งจ่ายทั้งแรงดันและกระแสไฟฟ้าผ่านสายส่งไฟฟ้าแรงสูงไปจนถึงสถานีไฟฟ้า ปัจจุบันการส่งจ่ายไฟฟ้ายังไม่มีเทคโนโลยีที่ส่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับด้วยสัญญาณดิจิทัล ดังนั้นสถานีไฟฟ้าดิจิทัลจึงหมายถึงระบบการควบคุมและการบันทึก ของระบบการป้องกัน การวัด และการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหลักในการส่งจ่ายพลังงานเท่านั้น โดยรวมหน้าที่การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ที่อุปกรณ์ชุดเดียวกัน เรียกว่าเป็นอุปกรณ์อัจฉริยะ (Intelligent Electronic Device : IED) แสดงดังรูปที่ 2

จากการพัฒนาของ IED ทำให้สถานีไฟฟ้าใช้พื้นที่ในการติดตั้งอุปกรณ์น้อยลง โดยเข้ามาทดแทนระบบเดิมประกอบด้วย

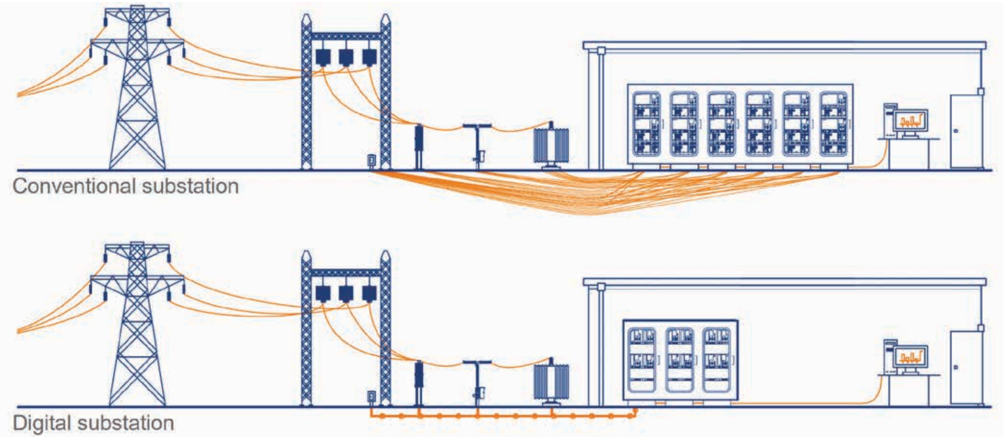
- ระบบป้องกันอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้า
- ระบบควบคุมอุปกรณ์ภายในสถานีไฟฟ้า
- ระบบแจ้งเตือนและจัดเก็บข้อมูลความผิดปกติภายในสถานีไฟฟ้า
- ระบบการอ่านค่ามิเตอร์ต่างๆ ภายในสถานีไฟฟ้า



รูปที่ 2 แสดงรูปแบบสถานีไฟฟ้าดิจิทัล

IEC61850 เทคโนโลยีสำคัญของสถานีไฟฟ้าดิจิทัล

IEC61850 เป็นมาตรฐาน Protocol ของการสื่อสารที่สำคัญเพื่อใช้งานกับสถานีไฟฟ้าดิจิทัล โดยกำหนดโครงสร้างของข้อมูล การสื่อสาร และวิธีการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อให้เกิดการใช้งานร่วมกันได้ระหว่างอุปกรณ์หลักในการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า ถึงแม้ว่าอุปกรณ์ดังกล่าวจะผลิตจากผู้ผลิตต่างบริษัทฯ ก็สามารถนำอุปกรณ์ดังกล่าวมาใช้งานแทนกันได้ คุณสมบัติที่โดดเด่น ของ IEC61850 อีกประการก็คือ การส่งข้อมูลที่เป็นแบบเรียลไทม์โดยใช้สาย Fiber optic เพียงเส้นเดียว จากเดิมที่ต้องใช้สายทองแดงจำนวนมาก เพื่อจะส่งสัญญาณจากวงจรควบคุมหรือวงจรเครื่องมือวัด เมื่อเปลี่ยนมาใช้มาตรฐาน IEC61850 ใช้สาย Fiber optic เพียงเส้นเดียว ก็จะสามารถส่งสัญญาณข้อมูลได้ทั้งหมด แสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 เปรียบเทียบการใช้สายทองแดงระหว่างสถานีไฟฟ้าแบบดั้งเดิมกับสถานีไฟฟ้าดิจิทัล

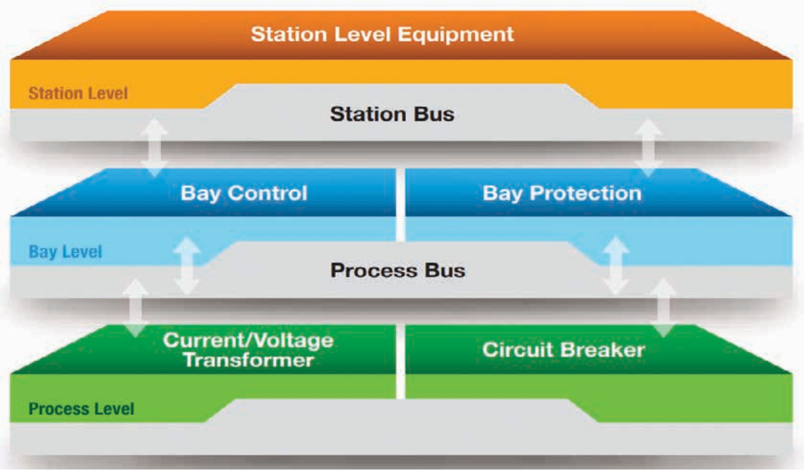
สถาปัตยกรรมสถานีไฟฟ้าดิจิทัล

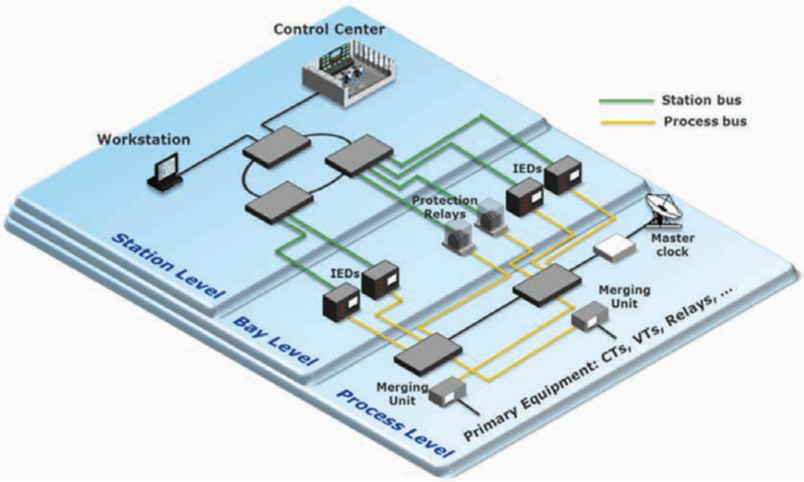
สถาปัตยกรรมสถานีไฟฟ้าดิจิทัล มีโครงสร้างพื้นฐานของสถานีไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC61850 จะแบ่งระดับส่วนสำคัญในการควบคุม 3 ระดับ ได้แก่ Station Level, Bay Level และ Process Level แสดงดังรูปที่ 4 ดังนี้

1. ระดับ Station Level ทำหน้าที่เป็นระบบสื่อสาร รับและส่งข้อมูล ระหว่างส่วนของ Bay level และ Station Level

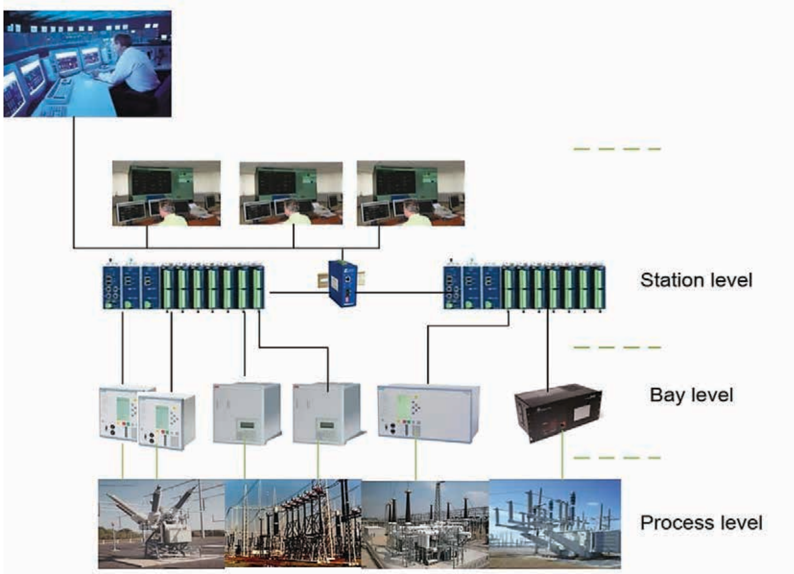
2. ระดับ Bay Level เป็นส่วนของอุปกรณ์ควบคุมและป้องกัน โดยจะรับส่งข้อมูล และสั่งการทำงานจาก Station level โดยรับค่ากระแสและแรงดันจากอุปกรณ์เครื่องมือวัดชนิด Optical Instrument Transformer (CT&PT) จากการสื่อสารผ่าน Process Bus

3. ระดับ Process Level ทำหน้าที่รับค่าจากเครื่องมือวัดชนิด Optical Instrument Transformer (CT&PT) เชื่อมต่อสัญญาณเข้ากับ Merging Unit ซึ่ง Merging Unit ก็จะส่งข้อมูลเข้าสู่ Process Bus เพื่อสื่อสารรับส่งข้อมูลกับอุปกรณ์ใน Bay level ซึ่งแสดงดังรูปที่ 5





รูปที่ 4 แสดงสถาปัตยกรรมสถานีไฟฟ้าดิจิทัล มาตรฐาน IEC61850



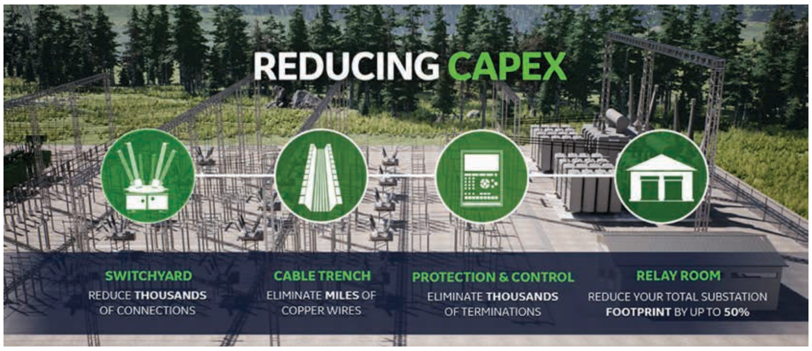
รูปที่ 5 แสดงการเชื่อมต่อ Station Level, Bay Level และ Process Level สถานีไฟฟ้าดิจิทัล

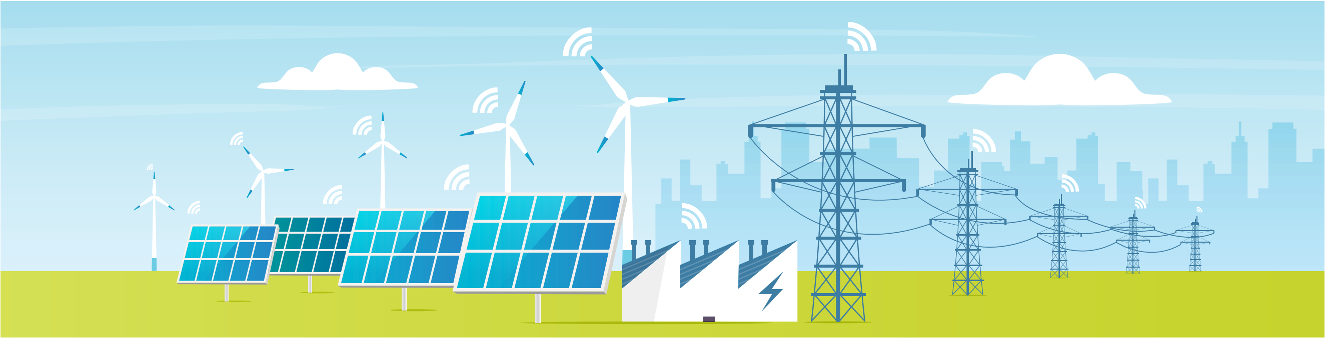
สถานีไฟฟ้าดิจิทัล..ทำแล้วได้อะไร ?

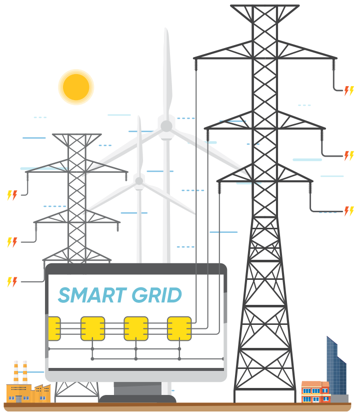
ประโยชน์ของสถานีไฟฟ้าดิจิทัล สามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย ค่าบำรุงรักษา ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปของตัวชี้วัดทางเศรษฐศาสตร์ เช่น CAPEX และ OPEX อีกทั้งเพิ่มความปลอดภัย Safety ในการทำงานดังนี้

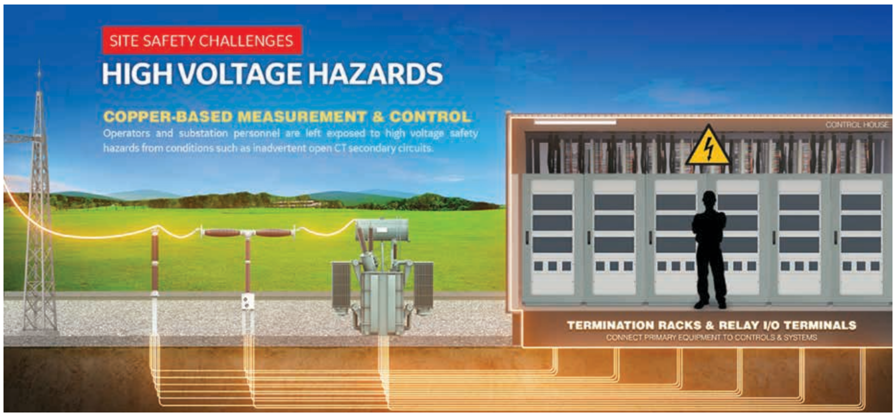
1. Capital Expenditures (CAPEX) ลดลง หมายถึง เงินลงทุนก่อสร้างสถานีไฟฟ้าใช้เงินลงทุนต่ำกว่าสถานีไฟฟ้าแบบดั้งเดิม เนื่องจากลดพื้นที่ในการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าและลดปริมาณสาย Wiring ระหว่างอุปกรณ์ ลดระยะเวลาในการก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

2. Operation expenditures (expenses) OPEX ลดลง หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจากการบำรุงรักษาลดลง ระบบการจ่ายพลังงานไฟฟ้ามีความต่อเนื่องมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความมั่นคงในการจ่ายพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันมีการติดต่อสื่อสารถึงกันระหว่างสถานีไฟฟ้า ทำให้มีลำดับการทำงานที่แม่นยำและไม่เกิดข้อผิดพลาดในการควบคุมส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์อัจฉริยะ (IED) สามารถเชื่อมต่อสัญญาณได้โดยตรงกับระบบอัตโนมัติที่ติดตั้งในระบบจำหน่ายทำให้การจัดการด้านอุปกรณ์ในระบบจำหน่ายกับอุปกรณ์ป้องกันที่สถานีไฟฟ้าแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้คุณภาพการส่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าดีขึ้น









3. ระบบความปลอดภัยเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการลดการเดินสายไฟจากทองแดงเป็นจำนวนมาก และใช้สาย Fiber optic แทนการเดินสายไฟแบบดั้งเดิม ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานในการติดตั้งอุปกรณ์และการซ่อมบำรุงรักษา

จากประโยชน์ของสถานีไฟฟ้าดิจิทัลจะเห็นได้ว่าสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้า และรองรับระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) เพื่อทำให้เกิดความมั่นคงและความเชื่อถือได้อย่างยั่งยืน อุปกรณ์อัจฉริยะภายในสถานีไฟฟ้าที่มีความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์สามารถทำงานร่วมกันได้ ทำให้เกิดความรวดเร็วในการเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุดมุ่งเน้นการนำระบบสื่อสารระหว่างอุปกรณ์มาใช้งานและมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนการเชื่อมต่อระบบสื่อสารกับโครงข่ายในอนาคต มีความมั่นคงในด้านการใช้งานอุปกรณ์และการออกแบบ ซึ่งสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้เป็นอย่างดี ถึงเวลาแล้วครับที่เราจะต้องเรียนรู้และปรับตัวเองให้ทันกับเทคโนโลยีในโลกปัจจุบัน ไม่เช่นนั้นคงตกขบวนครับ

ข้อมูลอ้างอิง

1. https://www.gegridsolutions.com/digitalsubstations/
2. http://www.artec-ingenieria.com/m/16/ge/Distributed_Bus_Protection_White_Paper_GEA31951.pdf
3. http://cigre-usnc.org/wp-content/uploads/2017/10/1-Vardan-Harsh-2017_GOTF_Deploying-Digital-Substation.pdf
4. https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:f710d888-ce12-417c-9a6f-b08b0be44400/version:1559768453/2017-09-artikel-digital-substation-unterweger-ew-en.pdf
5. https://new.siemens.com/global/en/products/energy/topics/digital-substation.html
6. http://www02.abb.com/global/seitp/seitp202.nsf/0/906445591007eb60c125803d000d91ac/$file/Digitalization.pdf
7. https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_grid

วิศวกรรมไฟฟ้า

Electrical Engineering

เฉลิมศักดิ์ วุฒิเศลา
ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์ สาขาไฟฟ้ากำลัง
มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน วิทยาเขตนครราชสีมา
ผู้จัดการส่วนทดสอบไฟฟ้า บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)

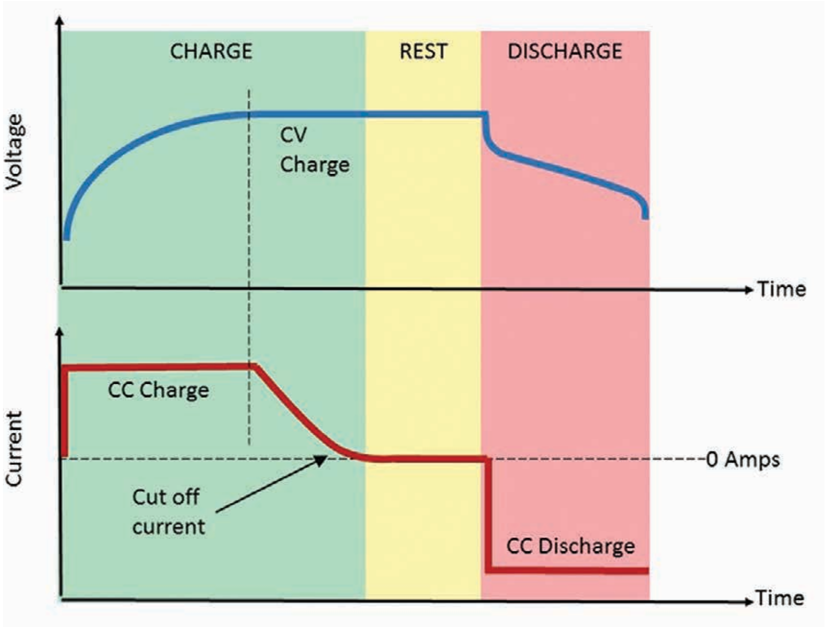
แบตเตอรี่ ลิเทียมไอออน (2)

ฉบับที่แล้วผู้เขียนได้นำเสนอเกี่ยวกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนให้ได้ทราบกันไปบ้างแล้ว ปัจจุบันในชีวิตประจำวันของคนเราจะมีระบบดิจิทัลต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย เช่น smart home, smart phone, smart grid และอื่นๆ อีกมากมาย ส่วนหนึ่งที่จะทำให้ระบบดิจิทัลต่างๆ ขับเคลื่อนไปได้ คือแบตเตอรี่ลิเทียมไออออน ที่ได้ถูกนำมาใช้งานในการเก็บพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ ฉบับนี้เราจะมาเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานและผลกระทบอื่นๆ ของแบตเตอรี่ลิเทียมไออออนก่อนที่จะเลือกมาใช้งานกันครับ

การชาร์จและคายประจุ

ในระหว่างการคายประจุ ลิเทียมไอออน (Li +) จะส่งกระแสไฟฟ้าภายในแบตเตอรี่จากขั้วลบไปยังขั้วบวกผ่านอิเล็กโทรไลต์และแผ่นแยกขั้วไฟฟ้า ในระหว่างการชาร์จแหล่งพลังงานไฟฟ้าภายนอก (วงจรการชาร์จ) จะใช้แรงดันที่สูงกว่าแบตเตอรี่ ต่อเข้าที่ขั้วเดียวกัน เป็นการบังคับให้กระแสการชาร์จไหลภายในแบตเตอรี่จากขั้วบวกไปยังขั้วลบ คือในทิศทางย้อนกลับของกระแสตอนจ่ายโหลดภายใต้สภาวะปกติ ลิเทียมไอออนจะย้ายจากขั้วบวกไปยังขั้วลบซึ่งจะถูกฝังอยู่ในวัสดุอิเล็กโทรดที่มีรูพรุนในกระบวนการที่เรียกว่าการแทรกตัวอยู่ (intercalation) ในสภาวะการใช้งานทั่วไป การสูญเสียพลังงานที่เกิดจากความต้านทานของหน้าสัมผัสระหว่างชั้นขั้วไฟฟ้า (electrode layer) และที่หน้าสัมผัสของตัวนำกระแสไฟฟ้าอาจสูงถึง 20% ของพลังงานทั้งหมดของแบตเตอรี่

ขั้นตอนการชาร์จ



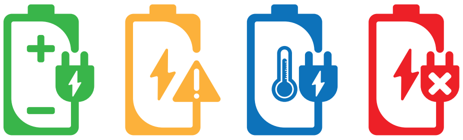
ขั้นตอนการชาร์จสำหรับเซลล์ Li-ion เดี่ยวและแบตเตอรี่ Li-ion ที่สมบูรณ์นั้นแตกต่างกันเล็กน้อย

- เซลล์ Li-ion เดี่ยวจะถูกชาร์จในสองขั้นตอน
    1. กระแสไฟฟ้าคงที่ (CC)
    2. แรงดันไฟฟ้าคงที่ (CV)
- แบตเตอรี่ Li-ion (ชุดของเซลล์ Li-ion เป็นอนุกรม) มีการชาร์จในสามขั้นตอน
    1. ขั้นตอนกระแสไฟฟ้าคงที่
    2. ขั้นตอนการรักษาสมดุล (ไม่จำเป็นเมื่อแบตเตอรี่เป็นแบบสมดุล)
    3. ขั้นตอนแรงดันไฟฟ้าคงที่

ในระหว่างขั้นตอนกระแสไฟฟ้าคงที่ เครื่องชาร์จจะจ่ายกระแสด้วยอัตราคงที่เข้าแบตเตอรี่ทำให้เกิดแรงดันเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกว่าแรงดันของเซลล์จะถึงค่าที่กำหนด

ในระหว่างขั้นตอนรักษาสมดุล เครื่องชาร์จจะลดกระแสการชาร์จ (หรือวนรอบการเปิดและปิดการชาร์จเพื่อลดค่ากระแสเฉลี่ย) ในขณะที่สถานะการชาร์จของแต่ละเซลล์จะถูกนำไปสู่ระดับเดียวกันโดยวงจรสมดุลจนกว่าแบตเตอรี่จะมีความสมดุล การชาร์จอย่างรวดเร็ว (fast charge) จะไม่มีขั้นตอนนี้ เครื่องชาร์จบางเครื่องสร้างสมดุลโดยการชาร์จแต่ละเซลล์อย่างอิสระต่อกัน

ในช่วงแรงดันไฟฟ้าคงที่ เครื่องชาร์จจะใช้แรงดันไฟฟ้าเท่ากับแรงดันเซลล์สูงสุดเท่าจำนวนเซลล์ในซีรีส์ของแบตเตอรี่ เนื่องจากกระแสจะค่อยๆ ลดลงเป็นศูนย์ จนกระทั่งกระแสมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ประมาณ 3% ของค่ากระแสเริ่มต้น การไม่ปฏิบัติตามข้อจำกัดของกระแสและแรงดันไฟฟ้าขณะชาร์จอาจทำให้เกิดการระเบิดขึ้นได้



ผลกระทบต่ออุณหภูมิสูง

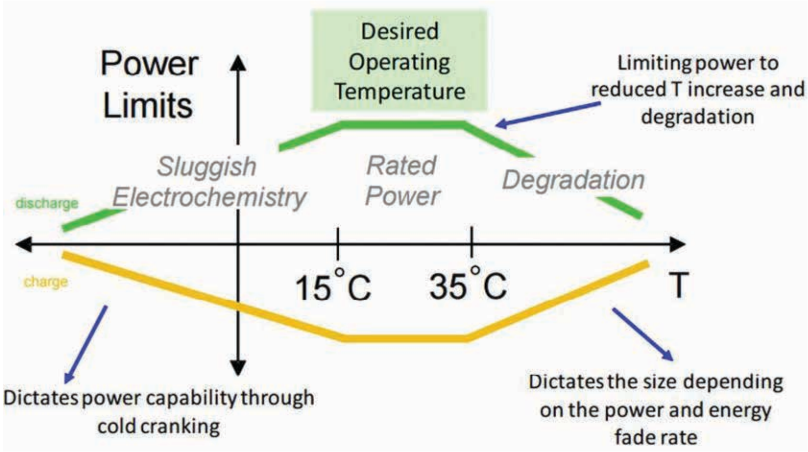
ขีดจำกัดอุณหภูมิในการชาร์จสำหรับ Li-ion นั้นเข้มงวดกว่าขีดจำกัดการทำงาน เคมีลิเทียมไอออนทำงานได้ดีที่อุณหภูมิสูง แต่การได้รับความร้อนเป็นเวลานานจะทำให้ลดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ Li-ion จะให้ประสิทธิภาพการชาร์จที่ดีในอุณหภูมิที่เย็นกว่าและอาจอนุญาตให้ 'ชาร์จเร็ว' ในช่วงอุณหภูมิ 5 ถึง 45 °C (41 ถึง 113 °F) ฉะนั้นควรทำการชาร์จภายในช่วงอุณหภูมินี้ ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง 5 °C สามารถชาร์จได้ แต่ควรลดกระแสของการชาร์จลง อุณหภูมิสูงในระหว่างการชาร์จอาจทำให้แบตเตอรี่เสื่อมสภาพและการชาร์จที่อุณหภูมิสูงกว่า 45 °C จะลดประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ในขณะที่อุณหภูมิต่ำกว่าความต้านทานภายในของแบตเตอรี่อาจเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การชาร์จช้าลงและเวลาในการชาร์จนานขึ้น

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน สำหรับผู้บริโภคทั่วไปไม่ควรชาร์จที่อุณหภูมิต่ำกว่า 0 °C (32 °F) ถึงแม้ว่าก้อนแบตเตอรี่อาจแสดงว่ากำลังชาร์จตามปกติ แต่โลหะลิเทียมชุบอาจเกิดขั้วลบขึ้นในระหว่างการชาร์จแบบเยือกแข็งได้และอาจไม่สามารถหลุดออกมาได้อีกแม้จะชาร์จซ้ำ อุปกรณ์ส่วนใหญ่ที่มีแบตเตอรี่ Li-ion ไม่อนุญาตให้ชาร์จนอกเหนืออุณหภูมิ 0 - 45 °C เพื่อเหตุผลด้านความปลอดภัยยกเว้นโทรศัพท์มือถือที่อาจจะอนุญาตให้ชาร์จในระดับหนึ่งเพื่อการโทรฉุกเฉิน

ประสิทธิภาพ

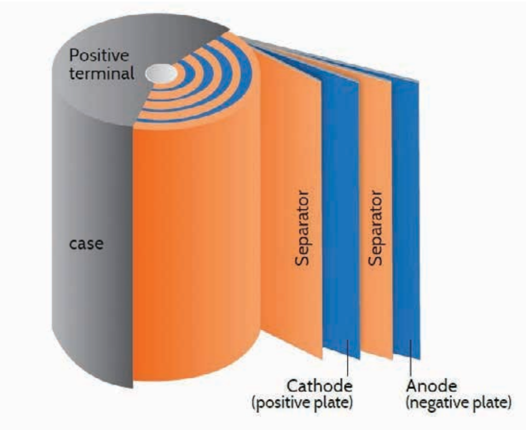
- ความหนาแน่นพลังงานเฉพาะ: 100 ถึง 250 W • h/kg (360 ถึง 900 kJ/kg)
- ความหนาแน่นพลังงานเชิงปริมาตร: 250 ถึง 680 W • h/L (900 ถึง 2230 J/cm³)
- ความหนาแน่นพลังงานเฉพาะ: 300 ถึง 1500 W/kg (ที่ 20 วินาที และ 285 W • h/L)



เนื่องจากแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนสามารถมีวัสดุอิเล็กโทรดบวกและลบได้หลากหลายความหนาแน่นพลังงานและแรงดันไฟฟ้าจึงแปรผันตามแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิด (OCV) สูงกว่าแบตเตอรี่ที่มีน้ำ (เช่น กรดตะกั่ว, นิกเกิล-เมทัลไฮไดรด์และนิกเกิล-แคดเมียม) ความต้านทานภายในเพิ่มขึ้นเมื่อรอบและอายุการใช้งานมากขึ้น ความต้านทานภายในที่เพิ่มขึ้นทำให้แรงดันไฟฟ้าที่ขั้วต่อลดลงเพราะโหลดเพิ่มขึ้นซึ่งจะลดการดึงกระแสสูงสุด ในที่สุดความต้านทานที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะทำให้แบตเตอรี่อยู่ในสถานะที่ไม่สามารถรองรับกระแสคายประจุปกติได้อีกต่อไป

แบตเตอรี่ที่มีลิเทียมเหล็กฟอสเฟต ($LiFePO_4$) เป็นขั้วบวกและกราไฟต์เป็นขั้วลบจะมีแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิด 3.2 V และแรงดันการชาร์จทั่วไป 3.6 โวลต์ ลิเทียมนิกเกิลแมงกานีสโคบอลต์ (NMC) ออกไซด์เป็นขั้วบวกและกราไฟต์เป็นขั้วลบจะมีแรงดันไฟฟ้า 3.7 V และแรงดันชาร์จสูงสุด 4.2 V ขั้นตอนการชาร์จจะเริ่มที่แรงดันไฟฟ้าคงที่พร้อมกับจำกัดกระแสไฟฟ้า (เช่น การชาร์จด้วยกระแสคงที่จนกระทั่งแรงดันไฟฟ้าถึง 4.2 V ในเซลล์และชาร์จต่อด้วยแรงดันไฟฟ้าคงที่จนกระทั่งกระแสไฟฟ้าลดลงใกล้ศูนย์) โดยทั่วไปจะหยุดที่ 3% ของกระแสที่ชาร์จเริ่มต้น ในอดีตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนไม่สามารถชาร์จอย่างรวดเร็วได้และต้องการเวลาอย่างน้อยสองชั่วโมงในการชาร์จจนเต็ม เซลล์รุ่นปัจจุบันสามารถชาร์จเต็มในเวลา 45 นาทีหรือน้อยกว่าได้ ในปี 2015 นักวิจัยสามารถทำให้แบตเตอรี่ความจุ 600 mAh นั้นชาร์จได้ถึง 68% ในเวลา 2 นาที และแบตเตอรี่ขนาด 3000 mAh นั้นจะชาร์จได้ถึง 48% ในเวลา 5 นาที

ประสิทธิภาพของแบตเตอรี่มีการปรับปรุงเมื่อเวลาผ่านไป ยกตัวอย่างเช่น 1991 - 2005 ความจุพลังงานต่อราคาของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนเพิ่มขึ้นมากกว่าสิบเท่าจาก 0.3 W • h ต่อดอลลาร์เป็น 3 W • h ต่อดอลลาร์ ในช่วงปี 2011 - 2017 มีความคืบหน้าโดยเฉลี่ย 7.5% ต่อปี เซลล์ที่มีขนาดต่างกันซึ่งมีคุณสมบัติทางเคมีคล้ายคลึงกันก็มีความหนาแน่นพลังงานเท่ากัน เซลล์ 21700 นั้นมีพลังงานมากกว่าเซลล์ 18650 ถึง 50% และขนาดที่ใหญ่กว่าจะช่วยลดการถ่ายเทความร้อนสู่สิ่งแวดล้อมโดยรอบ



วัสดุที่ใช้

ความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับแบตเตอรี่ทำให้ผู้ค้าและนักวิชาการให้ความสำคัญกับการปรับปรุงแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ในด้านความหนาแน่นของพลังงาน อุณหภูมิในการทำงาน ความปลอดภัย ความทนทาน เวลาในการชาร์จพลังงานและต้นทุน เทคโนโลยีการผลิตมีการใช้วัสดุต่อไปนี้ในเซลล์ที่มีจำหน่ายทั่วไป การวิจัยเพื่อเสาะหาวัสดุอื่นๆ มาทดแทนเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ขั้วบวก (positive plate)

โดยทั่วไปวัสดุแคโทด จะถูกสร้างขึ้นจากสองวัสดุ คือ $LiCoO_2$ และ $LiMn_2O_4$ วัสดุที่ใช้โคบอลต์พัฒนาโครงสร้างแบบ tetrahedral ที่ทำให้มีการแพร่กระจายของลิเทียมไอออนสองมิติ แคโทดที่ทำจากโคบอลต์มีความเหมาะสมอย่างยิ่งเนื่องจากความจุต่อความร้อนที่สูง ความจุต่อปริมาตรสูง การปลดปล่อยตัวเอง (self-discharge) ต่ำ แคโทดแมงกานีสนั้นก็น่าสนใจ เพราะแมงกานีสมีราคาถูกกว่าและเป็นไปได้ว่าในทางทฤษฎีแล้วมันสามารถใช้เพื่อทำให้แบตเตอรี่มีประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น แต่มีข้อจำกัดรวมถึงแนวโน้มที่แมงกานีสจะละลายเป็นอิเล็กโทรไลต์ในระหว่างรอบการใช้งาน ซึ่งนำไปสู่การเสื่อมสภาพของแคโทด ดังนั้นแคโทดที่ใช้โคบอลต์จึงพบได้บ่อยที่สุด อย่างไรก็ตามวัสดุอื่นๆ กำลังถูกวิจัยโดยมีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนและปรับปรุงอายุการใช้งานของแบตเตอรี่

ในปี 2017 $LiFePO_4$ เป็นตัวเลือกสำหรับการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนขนาดใหญ่ เช่น สำหรับยานพาหนะไฟฟ้าเนื่องจากต้นทุนต่ำ ความปลอดภัยที่ยอดเยี่ยมและความทนทาน (รอบการใช้งาน) สูง ตัวอย่างเช่น แบตเตอรี่ของ Sony Fortelion นั้นยังคงความสามารถไว้ถึง 74% ของความจุหลังจากใช้งานไป 8000 รอบด้วยการคายประจุ 100% การเลือกชนิดของอิเล็กโทรไลต์ก็มีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพของแบตเตอรี่เช่นกัน เช่น แบตเตอรี่ลิเทียมโพลิเมอร์

ขั้วลบ (negative plate)

วัสดุอิเล็กโทรดขั้วลบแบบดั้งเดิมถูกสร้างขึ้นจากกราไฟต์และวัสดุคาร์บอนอื่นๆ แม้ว่าจะมีการใช้วัสดุซิลิกอนในรุ่นใหม่ๆ มากขึ้น วัสดุเหล่านี้นิยมนำมาใช้งานเพราะหาง่ายและมีการใช้งานกับตัวนำทางไฟฟ้าและสามารถดูดซับไอออนของลิเทียมไอออนเพื่อเก็บประจุไฟฟ้าด้วยการขยายปริมาตรเพียงเล็กน้อย (ประมาณ 10%) เหตุผลที่กราไฟต์เป็นวัสดุหลักเนื่องจากแรงดันไฟฟ้าต่ำและประสิทธิภาพที่ดีเยี่ยม มีการนำวัสดุอื่นๆ มาใช้ แต่แรงดันไฟฟ้าสูงทำให้มีความหนาแน่นของพลังงานต่ำ แรงดันไฟฟ้าที่ต่ำของวัสดุจึงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญ เพราะความจุส่วนเกินนั้นไร้ประโยชน์ในแง่ของความหนาแน่นพลังงาน

การใช้งาน

แบตเตอรี่ Li-ion ให้แหล่งพลังงานที่มีความหนาแน่นพลังงานสูง น้ำหนักเบาเหมาะสำหรับอุปกรณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้พลังงานแก่อุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่กว่า เช่น รถยนต์ไฟฟ้า การเชื่อมต่อแบตเตอรี่ขนาดเล็กจำนวนมากในวงจรแบบขนานนั้น มีประสิทธิภาพมากกว่าการเชื่อมต่อแบตเตอรี่ขนาดใหญ่เพียงหนึ่งก้อน อุปกรณ์ดังกล่าวรวมถึง:

อุปกรณ์พกพา อุปกรณ์เหล่านี้รวมถึงโทรศัพท์มือถือและสมาร์ตโฟนแล็ปท็อปและแท็บเล็ต กล้องดิจิตอลและกล้องวิดีโอ บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ เกมพกพาและไฟฉาย

เครื่องมือไฟฟ้า แบตเตอรี่ Li-ion ใช้ในเครื่องมือต่างๆ เช่น สว่านไร้สาย เลื่อยและอุปกรณ์ทำสวนหลากหลายประเภทรวมถึงวิปเปอร์สนิปเปอร์และเครื่องเล็มหญ้า

ยานพาหนะไฟฟ้า แบตเตอรี่ถูกนำมาใช้ในรถยนต์ไฟฟ้า, รถยนต์ไฮบริด, รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าและสกูตเตอร์, จักรยานไฟฟ้า, ยานพาหนะส่วนบุคคลและรถเข็นไฟฟ้าขั้นสูง นอกจากนี้ยังมีแบบที่ควบคุมด้วยวิทยุ เช่น เครื่องบินจำลอง อากาศยาน และรถสำรวจดาวอังคาร

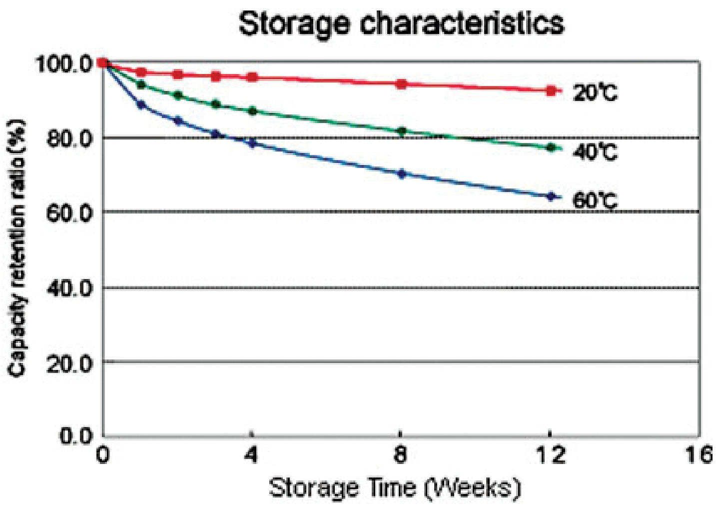
แบตเตอรี่ Li-ion ใช้ในงานด้านการสื่อสารโทรคมนาคม แบตเตอรี่ลิเทียมที่ไม่มีน้ำ (ทุติยภูมิ) ให้พลังงานไฟฟ้าสำรองที่เชื่อถือได้สำหรับอุปกรณ์ที่อยู่ในเครือข่ายของผู้ให้บริการโทรคมนาคมทั่วไป และโครงสร้างที่ไม่มีผู้ปฏิบัติงานควบคุมงานในลักษณะดังกล่าวแนะนำให้ใช้แบตเตอรี่ Li-ion ที่มีคุณสมบัติทางเทคนิคเฉพาะ ผู้ใช้แบตเตอรี่ li-ion ต้องทราบข้อมูลรายละเอียดข้อควรระวังเฉพาะของแบตเตอรี่รวมถึงขั้นตอนการดับเพลิงที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านกฎระเบียบและเพื่อปกป้องพนักงานและอุปกรณ์โดยรอบด้วย

การคายประจุเอง (self-discharge)

แบตเตอรี่จะค่อยๆ คายประจุตัวเองออกแม้ว่าจะไม่ได้เชื่อมต่อและจ่ายกระแสไฟ แบตเตอรี่แบบชาร์จ Li-ion มีอัตราการคายประจุตัวเองโดยทั่วไปจะอยู่ที่ 1.5 - 2% ต่อเดือน ขึ้นอยู่กับผู้ผลิต

อัตราจะเพิ่มขึ้นตามอุณหภูมิและสถานะของประจุ การศึกษาปี 2004 พบว่าสำหรับเงื่อนไขการคายประจุตัวเองส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับเวลาเป็นหลัก นั่นคืออัตราการคายประจุด้วยตนเองอาจเพิ่มขึ้นตามอายุของแบตเตอรี่ ในปี 1999 วัดการปลดปล่อยตัวเองต่อเดือนที่ 8% ที่ 21 °C, 15% ที่ 40 °C, 31% ที่ 60 °C สถิติในปี 2007 พบว่าอัตราการคายประจุตัวเองต่อเดือนอยู่ที่ 2 - 3%

จากการเปรียบเทียบอัตราการคายประจุด้วยตนเองสำหรับแบตเตอรี่ NiMH สำหรับเซลล์ทั่วไปก่อนหน้านี้ที่มีมากถึง 30% ต่อเดือน ตั้งแต่ปี 2017 จะลดลงเหลือเพียงประมาณ 0.08 - 0.33% ต่อเดือน และประมาณ 10% ต่อเดือนในแบตเตอรี่ NiCd



อายุแบตเตอรี่

โดยทั่วไปแล้วอายุของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจะถูกกำหนดเป็นจำนวนรอบการชาร์จประจุเต็ม (number of cycles) ที่จะทำให้แบตเตอรี่สูญเสียความจุหรือความต้านทานภายในเพิ่มขึ้น โดยปกติแล้วข้อมูลทางเทคนิคของผู้ผลิตจะใช้คำว่า "อายุการใช้งาน (cycle life)" เพื่อระบุอายุการใช้งานในแง่ของจำนวนรอบการใช้งานถึง 80% ของความจุแบตเตอรี่ที่ได้กำหนดไว้ ในการจัดเก็บแบตเตอรี่แม้ไม่ได้ใช้งานก็ทำให้ลดความจุลดลงได้เช่นกัน

อายุการใช้งานของแบตเตอรี่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยหลายอย่างรวมถึงอุณหภูมิ, กระแสในการคายประจุ, กระแสในการประจุและช่วงของการประจุ (depth of discharge) แบตเตอรี่ไม่ได้รับการชาร์จและปล่อยออกมาอย่างเต็มที่ในการใช้งานจริง เช่น สมาร์ตโฟน แล็ปท็อปและรถยนต์ไฟฟ้า แต่การกำหนดอายุการใช้งานแบตเตอรี่โดยรอบการคายประจุเต็มอาจทำให้เข้าใจผิด เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนนี้บางครั้งนักวิจัยใช้การคายประจุสะสมที่กำหนดเป็นจำนวนประจุทั้งหมด (Ah) ตลอดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ การเสื่อมสภาพของแบตเตอรี่ในระหว่างการเก็บรักษานั้นได้รับผลกระทบจากอุณหภูมิและสถานะประจุของแบตเตอรี่ (%SOC) และอุณหภูมิที่สูง (ปกติ > 50 °C) จะทำให้ความจุลดลงได้

การคูณการคายประจุของแบตเตอรี่ (Ah) กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด (V) จะได้พลังงานทั้งหมด (kWh) ที่ได้ตลอดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ จะสามารถคำนวณต้นทุนต่อ kWh ของพลังงานจากแบตเตอรี่ได้ (รวมถึงค่าใช้จ่ายในการชาร์จด้วย)

ความหลากหลายของแบตเตอรี่

การศึกษาในปี 2015 โดย Andreas Gutsch จากสถาบันเทคโนโลยี Karlsruhe พบว่าอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอาจแตกต่างกันไปตามปัจจัยในการใช้งาน เพราะเซลล์ Li-ion บางส่วนสูญเสียความสามารถไป 30% หลังจากใช้งานไป 1,000 รอบ การศึกษายังพบว่ามาตรฐานความปลอดภัยสำหรับแบตเตอรี่บางตัวไม่เป็นไปตามมาตรฐานสำหรับระบบการจัดเก็บพลังงานแบบอยู่กับที่ (stationary) คาดหวังว่าแบตเตอรี่ควรจะมีอายุการใช้งาน 3,000 รอบเป็นอย่างน้อย ซึ่งมันจำเป็นสำหรับการลงทุนที่จะทำกำไร

การเสื่อมสภาพ

แบตเตอรี่ที่มีอายุการใช้งานจะทำให้ความจุลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและเชิงกลของขั้วไฟฟ้า แบตเตอรี่เป็นระบบไฟฟ้าเคมีหลายเซลล์และย่อยสลายด้วยความหลากหลายของกลไกทางเคมี ทางกล และความร้อนที่เกิดขึ้นพร้อมกัน กลไกที่โดดเด่นบางประการ ได้แก่ การก่อตัวของชั้นของแข็งอิเล็กโทรไลต์ (SEI), การเกาะชั้นลิเทียม, การแคร็กเชิงกลของชั้น SEI และอนุภาคอิเล็กโทรดและการสลายตัวของอิเล็กโทรไลต์จากความร้อน

การสลายตัวขึ้นอยู่กับอุณหภูมิเป็นหลัก โดยการสลายตัวมีน้อยที่สุดที่อุณหภูมิประมาณ 25 °C แต่จะเพิ่มขึ้นหากเก็บไว้หรือใช้ที่อุณหภูมิสูงกว่าหรือต่ำกว่า 25 °C ระดับประจุที่สูงและอุณหภูมิที่สูงขึ้น (ไม่ว่าจะจากการชาร์จหรือจากอากาศแวดล้อม) จะเร่งการเสื่อมสภาพของแบตเตอรี่ และขั้วแอโนดที่ทำจากคาร์บอนจะสร้างความร้อนขึ้นเมื่อถูกใช้งาน แบตเตอรี่อาจจะต้องถูกระบายความร้อนเพื่อลดผลกระทบจากอุณหภูมิ

อุณหภูมิของเซลล์แบบถุงและทรงกระบอกขึ้นอยู่กับกระแสไฟฟ้าเป็นเชิงเส้น การระบายความร้อนภายในที่ไม่ดีอาจเพิ่มอุณหภูมิให้กับเซลล์ ทำให้อัตราการเสื่อมสภาพแตกต่างกันไปตามอุณหภูมิ: การสูญเสีย 6% ที่ 0 °C (32 °F), 20% ที่ 25 °C (77 °F) และ 35% ที่ 40 °C (104 °F)

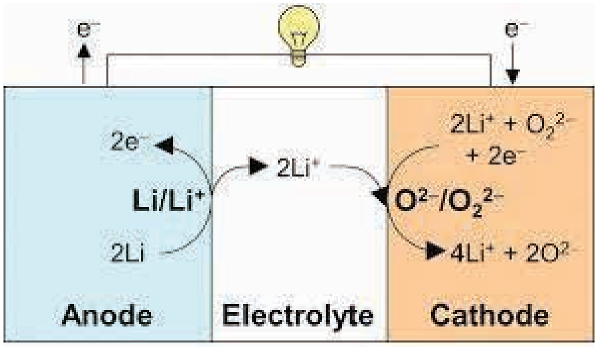
การเกิดขึ้นของชั้นโซลิดอิเล็กโทรไลต์ (SEI) เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพ แต่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพจากความร้อน ชั้น SEI ประกอบด้วยอิเล็กโทรไลต์-คาร์บอเนต ที่ทำหน้าที่เป็นทั้งอิออนตัวนำและฉนวนอิเล็กทรอนิกส์ มันก่อตัวขึ้นทั้งขั้วแอโนดและแคโทด และเป็นตัวกำหนดพารามิเตอร์ของประสิทธิภาพต่างๆ ภายใต้เงื่อนไขทั่วไป ชั้น SEI จะมีความหนาคงที่หลังจากการชาร์จครั้งแรกทำให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้เป็นเวลาหลายปี

การก่อตัวขึ้นของ SEI ในขั้วลบระหว่างการชาร์จและคายประจุแรกและส่งผลให้เกิดการใช้ลิเทียมไอออน การใช้ลิเทียมไอออนจะลดการชาร์จและประสิทธิภาพการปล่อยประจุของวัสดุอิเล็กโทรด อย่างไรก็ตามฟิล์ม SEI เป็นตัวทำละลายอินทรีย์ที่ไม่ละลายน้ำ ดังนั้นจึงมีความเสถียรในสารละลายอิเล็กโทรไลต์อินทรีย์ หากเติมสารเติมแต่งที่เหมาะสมลงในอิเล็กโทรไลต์เพื่อส่งเสริมการก่อตัวของ SEI สามารถป้องกันการฝังโมเลกุลของตัวทำละลายร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อวัสดุอิเล็กโทรด ในทางตรงกันข้าม SEI นั้นเป็นตัวคัดกรองและอนุญาตให้ลิเทียมไอออนผ่านและห้ามไม่ให้อิเล็กตรอนผ่าน สิ่งนี้เป็นการรับประกันความต่อเนื่องของการชาร์จและการปล่อยประจุ SEI เป็นตัวจำกัดการใช้ลิเทียมไอออนในการใช้งาน ซึ่งจะช่วยปรับปรุงขั้วไฟฟ้าอย่างมากรวมถึงประสิทธิภาพต่อรอบการใช้งานและอายุการใช้งาน

ปฏิกิริยา

ปฏิกิริยา 5 ประการที่ทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของการคายความร้อนที่สามารถเกิดขึ้นได้

- การลดลงทางเคมีของอิเล็กโทรไลต์โดยแอโนด
- การสลายตัวทางความร้อนของอิเล็กโทรไลต์
- ปฏิกิริยาเคมีของอิเล็กโทรไลต์โดยแคโทด
- การสลายตัวเนื่องจากความร้อนโดยแคโทดและแอโนด
- การลัดวงจรภายในโดยผลของการชาร์จประจุ



แอโนด

เลเยอร์ SEI ที่เกิดขึ้นบนขั้วบวกนั้นเป็นส่วนผสมของลิเทียมออกไซด์ ลิเทียมฟลูออไรด์และเซมิคาร์บอเนต (เช่น lithium alkyl carbonate) ที่อุณหภูมิสูง อัลคิลคาร์บอเนตในอิเล็กโทรไลต์สลายตัวเป็น Li_2CO_3 ที่ไปเพิ่มความหนาของฟิล์มและจำกัดประสิทธิภาพของขั้วบวก สิ่งนี้จะเพิ่มความต้านทานของเซลล์และลดความจุ ก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของอิเล็กโทรไลต์สามารถเพิ่มความดันภายในเซลล์และเป็นปัญหาด้านความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์มือถือ

อุณหภูมิต่ำกว่า 25 °C การถูกเคลือบของโลหะลิเทียมที่ขั้วบวกและปฏิกิริยาที่ตามมากับอิเล็กโทรไลต์จะนำไปสู่การสูญเสียลิเทียมได้ การจัดเก็บเป็นเวลานานสามารถเพิ่มความหนาของฟิล์มและสูญเสียกำลัง (capacity) ของแบตเตอรี่ การคายประจุเกิน 2 V อาจทำให้สูญเสีย capacity ของแบตเตอรี่ได้ ตัวเก็บประจุขั้วบวก (ทองแดง) สามารถละลายลงในอิเล็กโทรไลต์ เมื่อชาร์จประจุแล้วประจุของทองแดงบนขั้วบวกจะลดลง เมื่อเวลาผ่านไปสารละลายทองแดงสามารถก่อตัวและทำให้เกิดการลัดวงจรได้

รอบการใช้งานที่สูงและการชาร์จประจุก่อให้เกิดความเครียดทางกลกับโครงสร้างกราไฟต์ของขั้วบวก ความเค้นเชิงกลที่เกิดจากการแทรกและการแยกตัวระหว่างกัน สร้างรอยแยกของอนุภาคกราไฟต์เปลี่ยนแนวการเรียงตัวของกราไฟต์ การเรียงตัวแนวนี้ส่งผลให้สูญเสียความสามารถในการเก็บพลังงาน

อิเล็กโทรไลต์

การเสื่อมสภาพของอิเล็กโทรไลต์ประกอบด้วยการย่อยสลายและการสลายตัวด้วยความร้อน ที่ความเข้มข้นต่ำสุดที่ 10 ppm น้ำจะเริ่มเร่งให้เกิดการย่อยสลายสามารถส่งผลกระทบต่ออิเล็กโทรไลต์แอโนดและแคโทดได้ $LiPF_6$ มีส่วนร่วมในปฏิกิริยาสมดุลกับ LiF และ PF_5 ภายใต้เงื่อนไขทั่วไปการย่อยสลายจะเกิดขึ้นช้ามาก อย่างไรก็ตามการปรากฏตัวของน้ำก่อให้เกิด LiF จำนวนมาก ซึ่งทำให้เกิดฉนวนไฟฟ้าที่ไม่ละลายน้ำ LiF จะเกาะกับพื้นผิวขั้วบวกเพิ่มความหนาของฟิล์ม

การย่อยสลาย $LiPF_6$ ทำให้ได้กรดลูอิส PF_5 ที่แข็งแกร่งซึ่งทำปฏิกิริยากับสปีชีส์ที่อุดมด้วยอิเล็กตรอน เช่น น้ำ PF_5 ทำปฏิกิริยากับน้ำในรูปแบบกรดไฮโดรฟลูออริก (HF) และฟอสฟอรัสออกซีฟลูออไรด์ ฟอสฟอรัสออกไซด์ฟลูออไรด์จะทำปฏิกิริยากับกรดฟอสฟอริกและกรดฟลูออริก HF เปลี่ยนเป็นฟิล์ม SEI ที่แข็งและบางบนแคโทดตัวทำละลายคาร์บอเนตสามารถแพร่กระจายไปยังแคโทดออกไซด์เมื่อเวลาผ่านไปจะปล่อยความร้อนและเป็นความร้อนที่ควบคุมไม่ได้

การสลายตัวของเกลือแร่อิเล็กโทรไลต์และปฏิกิริยาระหว่างเกลือและตัวทำละลายเริ่มต้นที่ต่ำที่สุดที่ 70 °C การสลายตัวที่สำคัญเกิดขึ้นที่อุณหภูมิสูงขึ้น

แคโทด

กลไกการย่อยสลายของแคโทดนั้นรวมถึงการละลายของแมงกานีส การเกิดออกซิเดชันของอิเล็กโทรไลต์และความผิดปกติของโครงสร้าง ใน $LiMnO_4$ กรดไฮโดรฟลูออริกเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาการสูญเสียแมงกานีสในโลหะผ่านแมงกานีส trivalent ที่ไม่ได้สัดส่วน:

$$2Mn3^{+} \rightarrow Mn^{2+} + Mn^{4+}$$

การสูญเสียวัสดุหลักส่งผลให้ขนาดความจุลดลง อุณหภูมิต่ำสุดที่ 50 °C ที่จะเริ่มต้นการสะสม Mn^{2+} บนขั้วบวกเป็นแมงกานีสที่เป็นโลหะ โดยมีเอฟเฟกต์เช่นเดียวกับลิเทียมและการชุบทองแดง รอบการใช้งานที่แรงดันสูงสุดและต่ำสุดจะทำลายตาข่ายคริสตัล ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อ Mn^{4+} ลดลงเป็น Mn^{3+} ระหว่างการคายประจุ

การเก็บแบตเตอรี่ที่ชาร์จแรงดันไว้มากกว่า 3.6 V จะเริ่มต้นการเกิดออกซิเดชันของอิเล็กโทรไลต์ด้วยแคโทดและทำให้เกิดชั้น SEI บนแคโทด เช่นเดียวกับขั้วบวกการก่อตัวของ SEI มากเกินไปก่อให้เกิดฉนวนทำให้ความจุลดลงและการกระจายกระแสไม่สม่ำเสมอ

การจัดเก็บที่แรงดันน้อยกว่า 2 V จะทำให้ $LiCoO_2$ และ $LiMn_2O_4$ บนแคโทดสลายตัวช้าๆ ปล่อยออกซิเจนและสูญเสียความสามารถที่จะกลับมาใช้งานได้

อุปกรณ์สำหรับแบตเตอรี่มัลติเซลล์

แบตเตอรี่ Li-ion จำเป็นต้องมีระบบการจัดการแบตเตอรี่เพื่อป้องกันการทำงานเกินข้อกำหนดที่ปลอดภัยของแต่ละเซลล์ (ชาร์จสูงสุด, ประจุต่ำสุด, อุณหภูมิต่ำสุดในช่วงอุณหภูมิที่ปลอดภัย) และเพื่อรักษาสมดุลของเซลล์เพื่อกำจัดสภาวะการชาร์จที่ไม่เท่ากัน สิ่งนี้จะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพและเพิ่มความจุของแบตเตอรี่เป็นอย่างมาก เมื่อจำนวนเซลล์และกระแสโหลดเพิ่มขึ้น โอกาสในการไม่สมดุลกันจะเพิ่มขึ้น ความไม่สมดุลกันมีสองแบบคือ state-of-charge (SOC) และความจุหรือพลังงาน ("C / E") แม้ว่า SOC จะพบได้บ่อยกว่า แต่ปัญหาแต่ละข้อจะจำกัดขีดความสามารถในการเก็บประจุของแบตเตอรี่แพ็ค (mA • h) โดยเฉพาะเซลล์ที่มีความอ่อนแอที่สุด

ความปลอดภัย

อันตรายจากไฟไหม้

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนอาจเป็นอันตรายต่อความปลอดภัย เนื่องจากมีอิเล็กโทรไลต์ที่ติดไฟได้และอาจเกิดความดันสูงหากแบตเตอรี่ชำรุด เซลล์แบตเตอรี่ที่ชาร์จเร็วเกินไปอาจทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรนำไปสู่การระเบิดและไฟไหม้ได้ เนื่องจากความเสี่ยงเหล่านี้มาตรฐานการทดสอบจึงเข้มงวดกว่าแบตเตอรี่กรด ทำให้ต้องมีเงื่อนไขการทดสอบที่มากขึ้นและการทดสอบเฉพาะ (type test) แบตเตอรี่เพิ่มเติม และมีข้อจำกัดในการขนส่งที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัย มีบางบริษัทที่เรียกคืนแบตเตอรี่ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเรียกคืน Samsung Galaxy Note 7 ในปี 2016 เพราะเกิดไฟไหม้จากแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ซึ่งแตกต่างจากแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้ด้วยอิเล็กโทรไลต์แบบน้ำ เพราะมีอิเล็กโทรไลต์เป็นของเหลวที่ติดไฟได้ ฉะนั้นจึงต้องมีการควบคุมคุณภาพอย่างเข้มงวดในระหว่างการผลิต แบตเตอรี่ที่ชำรุดอาจทำให้เกิดไฟไหม้อย่างรุนแรงได้ เครื่องชาร์จที่มีข้อผิดพลาดอาจส่งผลต่อความปลอดภัยของแบตเตอรี่ เนื่องจากมันสามารถทำลายวงจรป้องกันของแบตเตอรี่ได้ ในขณะที่ชาร์จที่อุณหภูมิต่ำกว่า 0 °C อิเล็กโทรดลบของเซลล์จะถูกชุบด้วยลิเทียมบริสุทธิ์ ซึ่งสามารถลดฟังก์ชันความปลอดภัยของทั้งแพ็กได้

การลัดวงจรของแบตเตอรี่จะทำให้เซลล์ร้อนเกินไปและอาจลุกเป็นไฟได้ เซลล์ที่อยู่ติดกันอาจมีความร้อนสูงเกินไปด้วยและเสื่อมสภาพ ซึ่งอาจทำให้แบตเตอรี่ทั้งหมดติดไฟหรือแตกได้ทันที ในกรณีที่เกิดไฟไหม้อุปกรณ์ในแบตเตอรี่จะปล่อยควันที่หนาทึบ ซึ่งเป็นที่น่ารำคาญออกมา ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (ไฟฟ้า + เคมี) ของเซลล์โคบอลต์ออกไซด์อยู่ที่ประมาณ 100 ถึง 150 kJ/(A • h) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารเคมี

ในขณะที่เกิดไฟไหม้มักจะเกิดความเสียหายร้ายแรงดังนั้น ประมาณปี 2010 แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนขนาดใหญ่ได้รับการแนะนำให้ใช้แทนแบตเตอรี่ที่ใช้เคมีอื่นๆ สำหรับระบบไฟฟ้าในเครื่องบินบางลำ

ความเสียหายและการใช้งานเกินพิกัด

หากแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนเกิดการชำรุดกระแทกหรือถูกโหลดทางไฟฟ้าสูงกว่าพิกัดโดยไม่ได้รับการป้องกันอาจเกิดปัญหาขึ้นได้ การลัดวงจรภายนอกอาจทำให้เกิดการระเบิดของแบตเตอรี่ได้เช่นกัน

หากร้อนเกินไปหรือชาร์จมากเกินไปแบตเตอรี่ Li-ion อาจประสบปัญหาความร้อนและการแตกของเซลล์ ในกรณีที่รุนแรงอาจทำให้เกิดการรั่วไหล ระเบิด หรือไฟไหม้ เพื่อลดความเสี่ยงเหล่านี้เซลล์ลิเทียมไอออน (และชุดแบตเตอรี่) จำนวนมากจึงมีวงจรป้องกันเพื่อความปลอดภัย ซึ่งจะตัดการเชื่อมต่อแบตเตอรี่เมื่อแรงดันไฟฟ้าอยู่นอกช่วงความปลอดภัยระหว่าง 3 - 4.2 V ต่อเซลล์ หรือเมื่อมีการชาร์จหรือปล่อยประจุเกินชุดแบตเตอรี่ลิเทียมไม่ว่าจะสร้างโดยผู้ขายหรือผู้ใช้ปลายทางที่ไม่มีวงจรการจัดการแบตเตอรี่ที่มีประสิทธิภาพนั้นอาจทำให้เกิดปัญหาเหล่านี้ วงจรการจัดการแบตเตอรี่ที่ออกแบบมาไม่ดีหรือมีการนำไปใช้งานไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดปัญหา เป็นการยากที่จะแน่ใจว่ามีการใช้วงจรการจัดการแบตเตอรี่เฉพาะแบบได้อย่างถูกต้อง

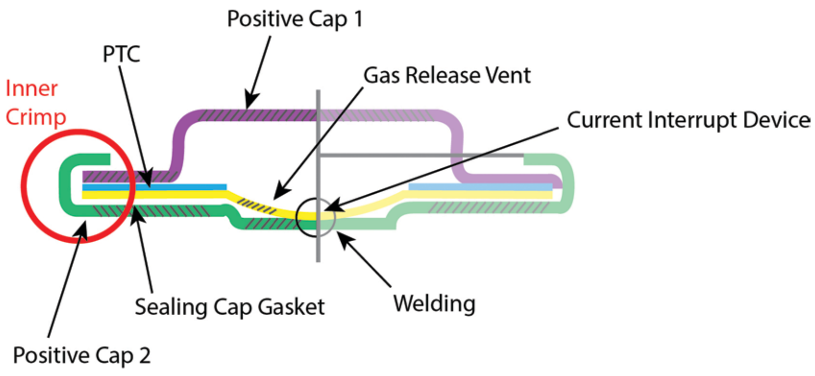
ขีดจำกัดแรงดันไฟฟ้า

เซลล์ลิเทียมไอออนมีความไวต่อความเครียดหากอยู่นอกช่วงแรงดันไฟฟ้าที่ปลอดภัยระหว่าง 2.5 และ 3.65/ 4.1/ 4.2 หรือ 4.35 V (ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบของเซลล์) การเพิ่มช่วงแรงดันไฟฟ้าเกินกว่านี้จะส่งผลให้เกิดการเสื่อมสภาพและเสี่ยงต่อความปลอดภัยเนื่องจากปฏิกิริยาของส่วนประกอบในเซลล์ เมื่อเก็บไว้เป็นเวลานานกระแสไฟฟ้าลัดวงจรเล็กๆ ของวงจรป้องกันอาจทำให้แบตเตอรี่เสื่อมสภาพได้เช่นกัน เครื่องชาร์จปกติอาจไม่มีประโยชน์ เนื่องจากระบบการจัดการแบตเตอรี่ (BMS) อาจเก็บบันทึกการใช้งานของแบตเตอรี่ (หรือเครื่องชาร์จ) นี้ไว้ เซลล์ลิเทียมไอออนหลายชนิดไม่สามารถชาร์จได้อย่างปลอดภัยต่ำกว่า 0 °C เนื่องจากอาจส่งผลให้การเคลือบของลิเทียมบนขั้วบวกของเซลล์ซึ่งอาจก่อให้เกิดการลัดวงจรภายใน

คุณสมบัติด้านความปลอดภัยอื่นๆ ที่จำเป็นในแต่ละเซลล์

- Shut-down separator (สำหรับความร้อนสูงเกินไป)
- Tear-away tab (สำหรับการลดแรงดันภายใน)
- Vent (ลดความดันในกรณีที่มีการระเบิดรุนแรง)
- Thermal interrupt (กระแสเกิน/ ชาร์จมากเกินไป/ การสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม)

คุณสมบัติเหล่านี้มีความจำเป็นต้องมี เนื่องจากขั้วไฟฟ้าเชิงลบจะสร้างความร้อนระหว่างการใช้งาน ในขณะที่ขั้วบวกอาจทำให้เกิดออกซิเจน อย่างไรก็ตามอุปกรณ์เพิ่มเติมเหล่านี้จะใช้อยู่ภายในเซลล์ เพิ่มจุดเสี่ยงของเสียหายและอาจปิดการใช้งานของเซลล์อย่างถาวรเมื่อมันทำงาน นอกจากนี้คุณสมบัติเหล่านี้ยังเพิ่มค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับแบตเตอรี่นิกเกิลเมทัลไฮไดรด์ ซึ่งต้องการเพียงอุปกรณ์เชื่อมต่อไฮโดรเจน/ ออกซิเจนและวาล์วแรงดันสำรอง



สารปนเปื้อนในเซลล์สามารถทำลายอุปกรณ์ความปลอดภัยเหล่านี้ได้ นอกจากนี้คุณสมบัติเหล่านี้ไม่สามารถใช้ได้กับเซลล์ทุกประเภท เช่น เซลล์ที่มีกระแสสูงในปริซึมไม่สามารถติดตั้งช่องระบายความร้อนหรือการขัดจังหวะด้วยความร้อนได้ เซลล์ที่มีกระแสสูงจะต้องไม่ทำให้เกิดความร้อนหรือออกซิเจนมากเกินไป เพื่อมิให้เกิดความล้มเหลวที่รุนแรง แต่จะต้องติดตั้งฟิวส์ความร้อนภายในซึ่งทำหน้าที่ก่อนที่แอโนดและแคโทดจะถึงขีดจำกัดความร้อน

การเปลี่ยนวัสดุอิเล็กโทรดลิเทียมโคบอลต์ออกไซด์ในแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนด้วยลิเทียมฟอสเฟตโลหะ เช่น ลิเทียมเหล็กฟอสเฟต (LFP) ช่วยเพิ่มจำนวนรอบอายุการเก็บรักษาและความปลอดภัยแต่จะลดความจุ ตั้งแต่ปี 2006 แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนแบบ 'ปลอดภัย' เหล่านี้ ส่วนใหญ่ใช้ในรถยนต์ไฟฟ้าและการใช้งานแบตเตอรี่ความจุขนาดใหญ่อื่นๆ ซึ่งความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ

การเรียกคืนแบตเตอรี่

- ในเดือนตุลาคม 2004 Kyocera Wireless ได้เรียกคืนแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือประมาณ 1 ล้านก้อนที่ถูกระบุว่าเป็นของปลอม
- ในเดือนธันวาคม 2005 Dell ได้เรียกคืนแบตเตอรี่คอมพิวเตอร์แล็ปท็อปประมาณ 22,000 เครื่อง และ 4.1 ล้านเครื่องในเดือนสิงหาคม 2006
- ในปี 2006 มีการเรียกคืนแบตเตอรี่ Sony ประมาณ 10 ล้านก้อนที่ใช้ใน Dell, Sony, Apple, Lenovo, Panasonic, Toshiba, Hitachi, Fujitsu และ Sharp พบว่าแบตเตอรี่มีความไวต่อการปนเปื้อนภายในจากอนุภาคโลหะในระหว่างการผลิต ภายใต้สถานการณ์บางอย่างอนุภาคเหล่านี้สามารถทำให้เกิดการลัดวงจรที่เป็นอันตรายได้
- ในเดือนมีนาคม 2007 โรงงานผลิตคอมพิวเตอร์ Lenovo มีการเรียกคืนแบตเตอรี่ประมาณ 205,000 ก้อนที่มีความเสี่ยงต่อการระเบิด
- ในเดือนสิงหาคม 2007 โรงงานผลิตโทรศัพท์มือถือ Nokia ได้มีการเรียกคืนแบตเตอรี่ประมาณ 46 ล้านก้อนที่อาจจะมีความร้อนเกินและระเบิดได้
- ในเดือนกันยายน 2016 Samsung ได้มีการเรียกคืนโทรศัพท์ Galaxy Note 7 ประมาณ 2.5 ล้านเครื่อง หลังจากพบว่ามีการเกิดไฟไหม้จำนวน 35 เครื่อง

ข้อจำกัดด้านการขนส่ง

IATA ประมาณการว่าในแต่ละปีจะมีการขนส่งเซลล์ลิเทียมมากกว่าหนึ่งพันล้านเซลล์

ขนาดสูงสุดของแบตเตอรี่แต่ละก้อน (ไม่ว่าจะติดตั้งในอุปกรณ์หรือแบตเตอรี่สำรอง) ที่สามารถพกพาได้คือแบตเตอรี่ที่มีปริมาณลิเทียมเทียบเท่า (ELC) ไม่เกิน 8 กรัมต่อแบตเตอรี่ ยกเว้นว่าหากมีพกพาแบตเตอรี่เพียงหนึ่งหรือสองก้อนเท่านั้นแต่ละก้อนอาจมี ELC สูงถึง 25 กรัมได้ ELC สำหรับแบตเตอรี่ใดๆ จะรู้ได้โดยการคูณความจุเป็นแอมแปร์-ชั่วโมงของแต่ละเซลล์ด้วย 0.3 และจากนั้นคูณผลลัพธ์ด้วยจำนวนเซลล์ทั้งหมดในแบตเตอรี่ทั้งปริมาณลิเทียมที่คำนวณได้ไม่ได้เป็นเนื้อลิเทียมที่มีอยู่จริง แต่เป็นตัวเลขทางทฤษฎีเพียงเพื่อการขนส่ง เมื่อทำการจัดส่งแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนหากปริมาณลิเทียมทั้งหมดในเซลล์เกินกว่า 1.5 กรัม จะต้องทำเครื่องหมายบรรจุภัณฑ์ว่า "วัสดุอันตรายเบ็ดเตล็ดประเภท 9"

แม้ว่าอุปกรณ์ที่มีแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนจะถูกกำหนดให้ขนส่งโดยบรรจุไว้ในกระเป๋าสัมภาระ แต่แบตเตอรี่สำรองอาจขนส่งในกระเป๋าถือขึ้นเครื่องได้แต่จะต้องได้รับการปกป้องจากการลัดวงจร ข้อจำกัดเหล่านี้ใช้ไม่ได้กับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่เป็นส่วนหนึ่งของรถเข็นหรือเครื่องช่วยการเคลื่อนไหว (รวมถึงแบตเตอรี่สำรองใดๆ) ที่มีการใช้กฎและข้อบังคับแยกต่างหาก

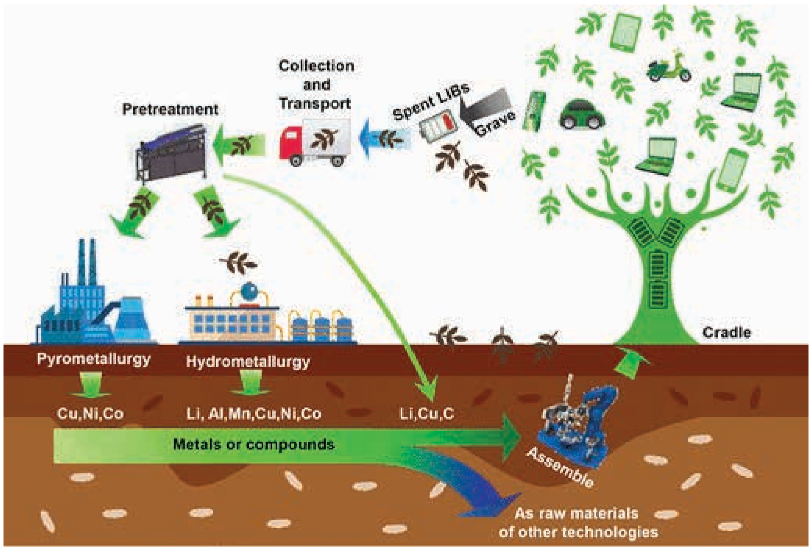
การจัดส่งทางไปรษณีย์ บางผู้ประกอบการมีการจำกัดการขนส่งทางอากาศ (รวมถึง EMS) ของแบตเตอรี่ลิเทียมและลิเทียมไอออนไม่ว่าจะแยกหรือติดตั้งในอุปกรณ์ ข้อจำกัดดังกล่าวบังคับใช้ในฮ่องกง ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น การบริหารไปรษณีย์ที่อื่นๆ เช่น รอยัลเมล์ของสหราชอาณาจักรอาจอนุญาตให้มีการขนส่งแบตเตอรี่หรือเซลล์ที่จำกัด

วันที่ 16 พฤษภาคม 2012 บริการไปรษณีย์ของสหรัฐอเมริกา (USPS) ห้ามจัดส่งสิ่งของที่มีแบตเตอรี่ลิเทียมไปยังที่อยู่ต่างประเทศหลังจากไฟไหม้จากการขนส่งแบตเตอรี่ ข้อจำกัดนี้ทำให้มันยากที่จะส่งสิ่งใดๆ ที่มีแบตเตอรี่ลิเทียมไปยังบุคลากรทางทหารในต่างประเทศ เนื่องจาก USPS เป็นเพียงวิธีการเดียวที่จะจัดส่งไปยังที่อยู่เหล่านี้ได้ การแบนการขนส่งถูกยกเลิกเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2012

Boeing 787 Dreamliner ใช้แบตเตอรี่ลิเทียมโคบอลต์ออกไซด์ขนาดใหญ่ ซึ่งมีปฏิกิริยามากกว่าแบตเตอรี่รุ่นใหม่ เช่น $LiFePO_4$

เริ่มตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2018 สายการบินสำคัญๆ หลายแห่งในสหรัฐอเมริกาสั่งห้ามกระเป๋าสมาร์ทที่ประกอบด้วยแบตเตอรี่ที่ไม่สามารถถอดออกได้จากการถูกเช็กอินเพื่อเดินทางในห้องเก็บสัมภาระ เนื่องจากมีความเสี่ยงจากไฟไหม้ สายการบินบางแห่งยังคงป้องกันไม่ให้ผู้โดยสารนำกระเป๋าสมาร์ทมาเป็นกระเป๋าถือ หลังจากที่การห้ามมีผลบังคับใช้ เป็นผลให้บริษัทผลิตกระเป๋าสมาร์ทหลายแห่งถูกบังคับให้ต้องปิดตัวลงเนื่องจากการสั่งห้าม

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการรีไซเคิล

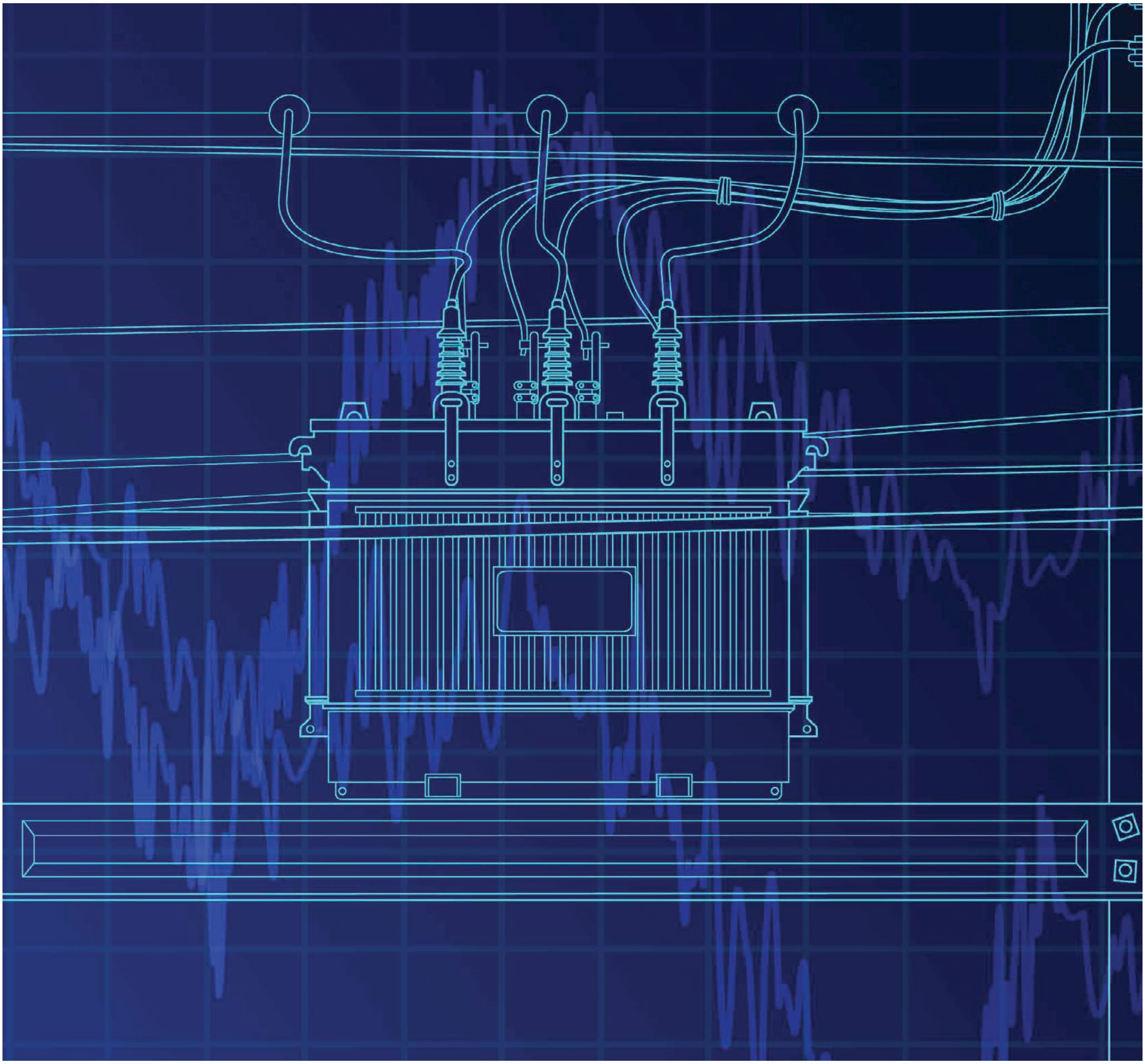


เนื่องจากแบตเตอรี่ Li-ion มีโลหะที่เป็นพิษน้อยกว่าแบตเตอรี่ชนิดอื่น ซึ่งอาจมีตะกั่วหรือแคดเมียม โดยทั่วไปจะถูกจัดประเภทเป็นขยะที่ไม่เป็นอันตราย ส่วนประกอบแบตเตอรี่ Li-ion รวมถึงเหล็ก ทองแดง นิกเกิล และโคบอลต์ถือว่าปลอดภัยสำหรับเตาเผาขยะและหลุมฝังกลบ โลหะเหล่านี้สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แต่โดยทั่วไปการทำเหมืองยังคงราคาถูกกว่าการรีไซเคิล ในอดีตไม่ค่อยลงทุนในการรีไซเคิลแบตเตอรี่ Li-ion เนื่องจากต้นทุนความซับซ้อนและผลตอบแทนต่ำ ตั้งแต่ปี 2018 ปริมาณการรีไซเคิลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและการฟื้นตัวของลิเทียม แมงกานีส อะลูมิเนียม ตัวทำละลายอินทรีย์ของอิเล็กโทรไลต์และกราไฟต์เป็นไปได้ในระดับอุตสาหกรรม โลหะที่แพงที่สุดที่เกี่ยวข้องในการผลิตเซลล์คือโคบอลต์ซึ่งส่วนมากถูกขุดในคองโก ลิเทียม เหล็กฟอสเฟตมีราคาถูกกว่าแต่มีข้อเสียอื่นๆ ลิเทียมมีราคาถูกกว่าโลหะอื่นๆ ที่ใช้ทั้งหมด แต่การรีไซเคิลสามารถป้องกันการขาดแคลนในอนาคตได้

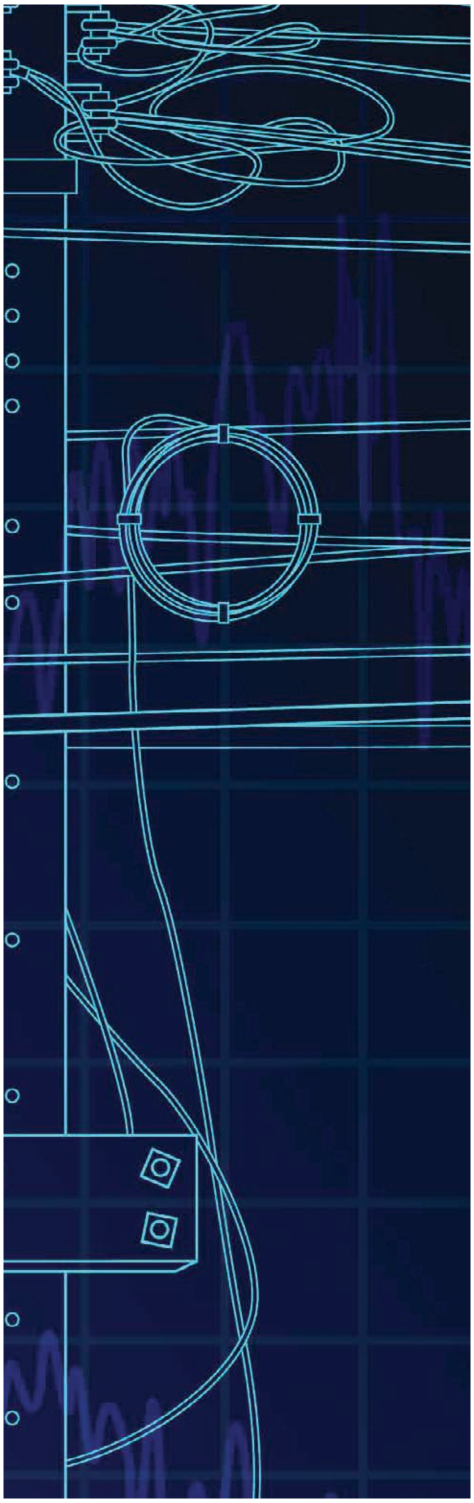
กระบวนการผลิตของนิกเกิลและโคบอลต์ และตัวทำละลาย มีอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การสกัดลิเทียมอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมลพิษทางน้ำ การทำเหมืองลิเทียมเกิดขึ้นในเหมืองที่คัดสรรแล้วในอเมริกาเหนือและใต้ เอเชีย แอฟริกาใต้ แอฟริกากลางและจีน

การผลิตแบตเตอรี่ Li-ion หนึ่งกิโลกรัมใช้พลังงานประมาณ 67 megajoule (MJ) ศักยภาพในการทำให้โลกร้อนขึ้นของการผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนขึ้นอยู่กับแหล่งพลังงานที่ใช้ในการทำเหมืองและการผลิต การประมาณที่หลากหลายนั้นมีค่าตั้งแต่ 62 ถึง 140 กิโลกรัม เทียบเท่าคาร์บอนไดออกไซด์ต่อ kWh การรีไซเคิลที่มีประสิทธิภาพสามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของการผลิตได้อย่างมาก

ฉบับนี้เราได้เรียนรู้เกี่ยวกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (LIB) เพิ่มเติมเพื่อให้รู้เท่าทันที่จะเลือกใช้ในชีวิตประจำวันของเรา โลกที่ก้าวเข้าสู่ดิจิทัลนั้น หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องใช้แบตเตอรี่มาเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่จะทำให้เกิดระบบดิจิทัลที่มีความสมบูรณ์ เราจะต้องไม่กลัวที่จะใช้ที่จะอยู่กับแบตเตอรี่ เพียงแต่เราต้องมีความรู้ที่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานของเรา



Mr.T
ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิศวกรอิสระ



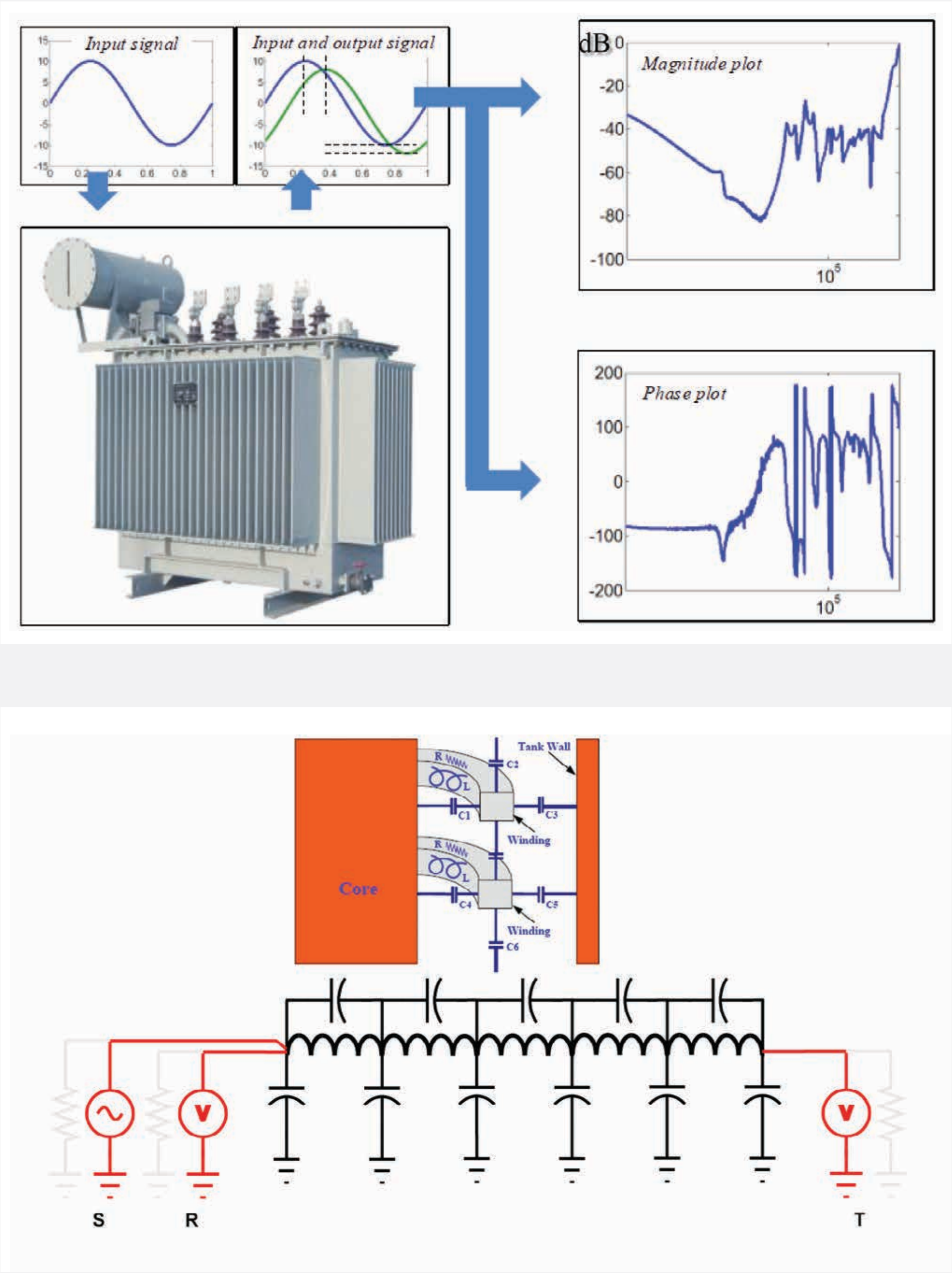
ค้นหาคำตอบ... เมื่อทดสอบ FRA

(FREQUENCY RESPONSE ANALYSIS)

ปัจจุบันการทดสอบการวิเคราะห์การตอบสนองความถี่ FRA (Frequency Response Analysis) ได้นำมาเป็นหัวข้อการทดสอบ Routine Test ในการตรวจรับหม้อแปลงใหม่ รวมถึงการติดตั้งและเคลื่อนย้ายหม้อแปลงก็มีความจำเป็นต้องทดสอบหัวข้อนี้เป็นหลัก หลายครั้งที่ผู้ทำการทดสอบหรือผู้ทำการตรวจรับหม้อแปลงมีข้อสงสัยจากผลการทดสอบ ทำให้เกิดคำถามหลายประการว่าผลการทดสอบเชื่อถือได้หรือไม่ จากผลการทดสอบที่ปรากฏไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่าหม้อแปลงผิดปกติหรือไม่ สิ่งเหล่านี้เป็นประสบการณ์ที่จะเจอในสนามทดสอบ DIY ฉบับนี้จะร่วมแชร์ประสบการณ์และข้อระมัดระวังในการทดสอบ เพื่อทำให้ผู้ทดสอบมั่นใจว่าผลทดสอบที่เกิดขึ้น สะท้อนสภาวะภายในตัวของหม้อแปลงได้จริงครับ

Background

การวิเคราะห์การตอบสนองความถี่ (FRA) สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง ได้รับการพัฒนามาตั้งแต่ปี 1960 และได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับวิเคราะห์และประเมินหาความผิดปกติหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับหม้อแปลงไฟฟ้า จนได้เริ่มนำมาทดสอบหม้อแปลงในสถานีไฟฟ้า (field tested) ในปี 1975 ซึ่งการทดสอบดังกล่าวเป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพภายในหม้อแปลงไฟฟ้าและประเมินการเสียรูปของขดลวด โดยสามารถวินิจฉัย



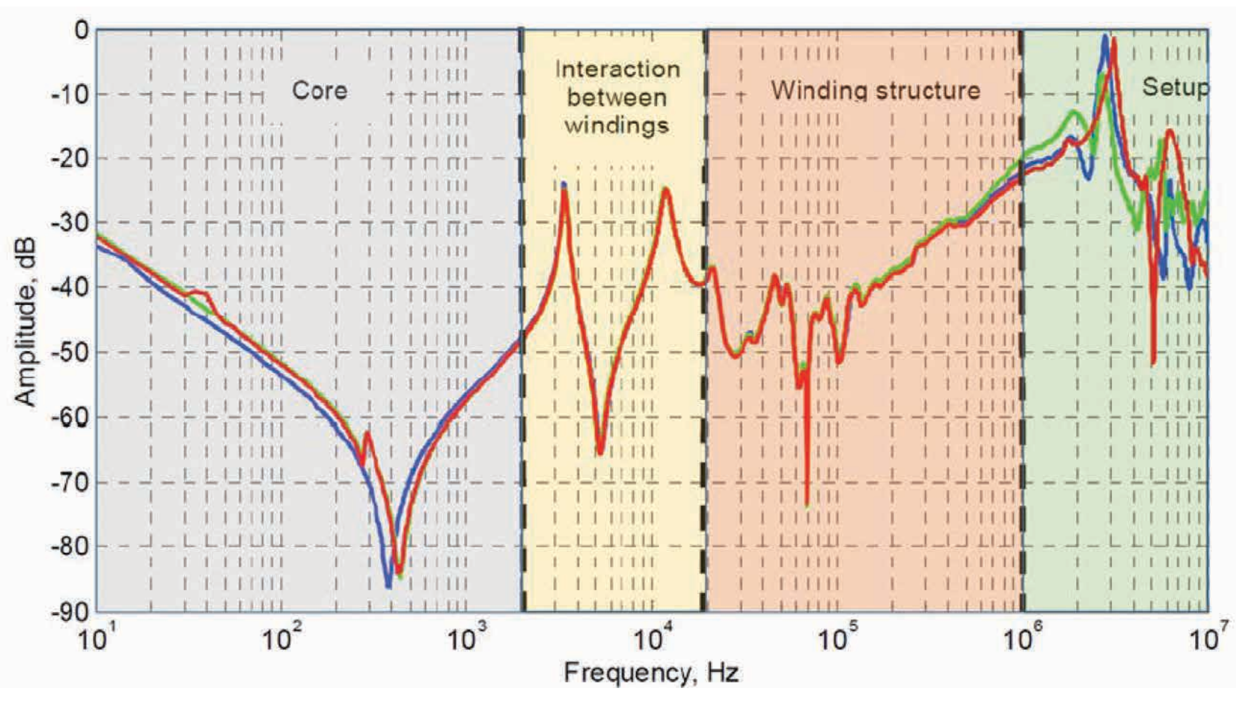
รูปที่ 1 แสดง Concept การทดสอบ FRA (Frequency Response Analysis) และวงจรสมมูลทางไฟฟ้า

การเสียรูปของแกนเหล็ก ขดลวดภายในหม้อแปลงไฟฟ้าและสภาพภายในได้อย่างละเอียดแม่นยำ การวัด FRA เป็นการวัดที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับตำแหน่งเชิงเรขาคณิตของตัวนำไฟฟ้าและคุณสมบัติของฉนวนไฟฟ้าในหม้อแปลง โดยการป้อนสัญญาณความถี่และวัดการตอบสนองความถี่ตั้งแต่ย่านความถี่ 20Hz - 2MHz ผลที่ได้จากการวัดจะได้กราฟที่แสดงค่า Magnitude มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) และ Phasor ตามรูปที่ 1

ในการวิเคราะห์ซึ่งใช้วงจรสมมูลหม้อแปลงไฟฟ้า ที่แทนด้วยค่าตัวเก็บประจุไฟฟ้า ตัวเหนี่ยวนำและตัวต้านทาน การทดสอบดังกล่าวจะทำการตรวจวัดเพื่อเก็บเป็นค่าอ้างอิงในขณะที่หม้อแปลงอยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือขณะตรวจรับหม้อแปลงใหม่ที่ Factory Acceptance Test (FAT) และยังพบว่า FRA มีบทบาทในเรื่องการประกัน ระหว่างการขนส่งและการประกอบติดตั้งสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่อีกด้วย

การทดสอบหม้อแปลงด้วย FRA เป็นการทดสอบหม้อแปลงแบบ off-line หมายถึงต้องทดสอบหม้อแปลงขณะที่ไม่ได้จ่ายไฟ ใช้วิธีการกวาดความถี่ (Sweep Frequency Response Analysis) ตั้งแต่ย่านความถี่ 20Hz - 2MHz สามารถทดสอบหาความผิดปกติภายในโครงสร้างขดลวด ระยะห่างระหว่างขดลวด การลัดวงจรในขดลวด การเคลื่อนที่ของแกนเหล็ก จุดเชื่อมต่อต่างๆ ภายในหม้อแปลงที่ผิดปกติ โดยการวินิจฉัยจะแบ่งออกได้เป็น 4 ช่วงความถี่ ตามรูปที่ 2 ดังนี้

- ย่านความถี่ 10Hz - 2kHz จะบ่งบอกสภาพของแกนเหล็กภายในหม้อแปลง
- ย่านความถี่ 2kHz - 10kHz จะบ่งบอกสภาพฉนวน Dielectric Loss และค่า Capacitance ระหว่างชุดขดลวดในหม้อแปลง
- ย่านความถี่ 10kHz - 1MHz จะบ่งบอกสภาพของขดลวดภายในหม้อแปลง
- ย่านความถี่ 1MHz ขึ้นไปจะบ่งบอกสภาพของสาย lead on-load การเชื่อมต่อจุดต่างๆ ภายในหม้อแปลง



รูปที่ 2 แสดงผลทดสอบที่ย่านความถี่ต่างๆ เพื่อบ่งบอกสภาพภายในหม้อแปลง

งานวิจัยของมหาวิทยาลัยควีนส์แลนด์ (University of QUEENSLAND) เรื่อง Frequency Response Analysis for Transformer Winding Condition Monitoring ได้นำเสนอตารางความถี่เพื่อใช้ในการวินิจฉัยผลการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 1 Transformer frequency response sensitivity for various conditions

Component	Conditions	Frequenct Sensitivity (Hz)
Core	Core deformation	< 2k
	Magnetic core and circuit	< 10k
Main winding	Deformation within the main or top winding	20k to 400k
	Movement of the main and top winding	400k to 1M
	Bulk winding movement between windings and clamping structure	2k to 20 k
	Axial deformmation of each single winding	> 400k
	Disc space variation	> 100k
	Radial deformation or movement	> 50k
		> 100k
		5k to 500k
	Shorted turns	> 200k
		< 2k
		< 10k
	Axial displacement	> 500k
		> 100k
Test leads	Variations in grounding practices for test lead	> 2M
Others	Poor grounding condition at site	> 500k
	Ground impedance variation	400k to 1M
	Residual magnetism	< 2k
	Bushings	> 1M

Interpretation FRA

การวิเคราะห์การตอบสนองความถี่สำหรับการประเมินสภาพภายในหม้อแปลง ขึ้นอยู่กับการเบี่ยงเบนหรือการผิดรูปทางเรขาคณิตการเปลี่ยนแปลงระยะภายในซึ่งจะส่งผลให้ค่า capacitance และค่า inductance ของขดลวดเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งความแตกต่างที่เปลี่ยนจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองความถี่ ความสามารถในการวินิจฉัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางกลขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองความถี่ในช่วงความถี่ต่างๆ โดยนำกราฟรูปคลื่นของการทดสอบปัจจุบันเทียบกับกราฟรูปคลื่นที่วัดอ้างอิงเดิมมาเป็นมาตรฐานในการนำมาตัดสินใจ สิ่งที่สำคัญที่สุดในการเปรียบเทียบ ที่จะทำให้มีความน่าเชื่อถือ **กราฟรูปคลื่นที่วัดได้ต้องเปรียบเทียบกับกราฟรูปคลื่นของหม้อแปลงตัวเดียวกันเท่านั้น** ปัจจุบันการวินิจฉัยสภาพขดลวดเกือบทั้งหมดใช้วิธีการเปรียบเทียบกราฟที่วัดได้เทียบกับกราฟจากการวัดรูปคลื่น FRA จากโรงงาน (FAT) ซึ่งส่วนมากจะใช้วิธีดูเทียบรูปกราฟ หรืออาจจะใช้วิธี Correlation Coefficient โดยการเปรียบเทียบกราฟที่ทำการวัดกับกราฟเดิมที่อ้างอิง หากเหมือนกันทุกประการจะแสดงค่า cc เท่ากับ 1 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าอ้างอิงในการเปรียบเทียบรูปกราฟด้วยวิธี Correlation Coefficient

Estimated condition or suggestion	Correlation Coefficient (CC)	
	Comparison between other phases or sister unit	Comparison between similar winding responses
Good	0.95 to 1.00	0.98 to 1.00
Marginal	0.90 to 0.94	0.96 to 0.97
Investigate	Less than 0.90	Less than 0.96

ข้อจำกัดในการวัด FRA

อย่างไรก็ตามความสามารถในการวัดและแสดงรูปคลื่น FRA ให้มีคุณภาพสูง เพื่อใช้ในการวินิจฉัยการเสียรูปของขดลวดหม้อแปลง มักจะมีอิทธิพลจากภาวะแวดล้อมอื่นๆ ทำให้กราฟรูปคลื่น FRA ไม่สะท้อนความเป็นจริงของสภาพภายในหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งมาจากหลายปัญหา เช่น ปัญหาการวัดค่าซ้ำ ผู้ปฏิบัติงานทดสอบผิดพลาด วิธีการทดสอบเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนเครื่องมือทดสอบ และแม้แต่สถานะของหม้อแปลง หากพบว่าเปลี่ยนแปลงก็อาจนำไปสู่กราฟการตอบสนองความถี่ที่ไม่ถูกต้อง และทำให้ผลการวินิจฉัยผิดพลาด

Cigre TB 342 สำรวจปัจจัยที่มีผลกระทบในการทดสอบ FRA เนื่องจากระบบในการทดสอบมีความไวต่อสัญญาณรบกวน เช่น ปัญหาสายทดสอบ สัญญาณรบกวนที่เกิดจากสนามแม่เหล็กตกค้าง ช่วงความถี่ต่างๆ ที่มีผลตรงกับสายทดสอบ HV การรบกวนของสนามไฟฟ้าในสถานีไฟฟ้า การยึดจับสายทดสอบกับ Bushing หม้อแปลงไฟฟ้าที่ทำให้เกิดหน้าสัมผัสที่ไม่ดี การเชื่อมต่อสายทดสอบ และข้อผิดพลาดในการเชื่อมต่อกับเครื่องทดสอบ ซึ่งจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการทดสอบและการวินิจฉัย เพื่อป้องกันการทดสอบที่ผิดพลาด TB 342 แนะนำให้หลีกเลี่ยงการวัดมีความเสี่ยงจากปัญหาการวัดหรืออิทธิพลภายนอก โดยให้การทบทวนปัจจัยที่มีผลต่อการวัด FRA สรุปไว้ได้ 13 รายการดังนี้

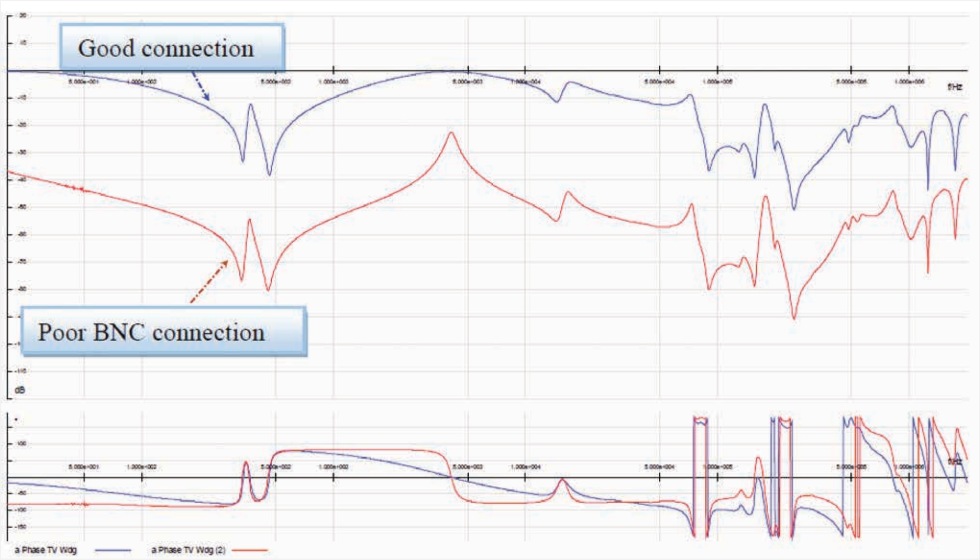
1. Length of leads ความยาวของสายทดสอบ
2. Voltage of test source แรงดันไฟฟ้าที่ทดสอบ
3. Poor grounding of bushing flange การต่อสายดินของหน้าสัมผัส Bushing ไม่ดี
4. Poor connections of test lead การต่อสายทดสอบไม่ดี
5. Poor connections of short-circuit jumpers การจับสายลัดวงจรทดสอบที่หม้อแปลงไม่ดี
6. Influence of core ground อิทธิพลของ Core Ground
7. Influence of not-under-test winding configuration (floating, grounded, open/closed delta, etc.) อิทธิพลจากชุดขดลวดที่ไม่ได้ทดสอบ
8. Influence of tap-changer position and previous position อิทธิพลจากตำแหน่ง tap-changer และตำแหน่งก่อนหน้าที่ทดสอบ
9. Influence of insulating fluid อิทธิพลจากน้ำมันหม้อแปลง
10. Influence of temperature อิทธิพลจากอุณหภูมิ
11. Connection arrangements การเตรียมการต่อวงจรทดสอบ
12. Core magnetization ผลของสนามแม่เหล็กในแกนเหล็ก
13. Bad test technique ไม่มีเทคนิคในการทดสอบ

ตัวอย่างกรณีศึกษาจากผลกระทบต่อ FRA

กรณีศึกษาหัวข้อต่างๆ ต่อไปนี้ แสดงให้เห็นว่าการทดสอบ FRA ที่ได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ จะมีผลต่อการทดสอบ ทำให้รูปกราฟที่ได้เปลี่ยนแปลงไป และถ้าไม่ทราบถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดผลการทดสอบเปลี่ยนไป อาจจะทำให้การวินิจฉัยผลการทดสอบผิดพลาด ทั้งที่ผลที่เกิดขึ้นไม่ได้มาจากสภาวะในตัวของหม้อแปลงจริงๆ ซึ่งจะได้อธิบายดังต่อไปนี้

Poor test lead connection

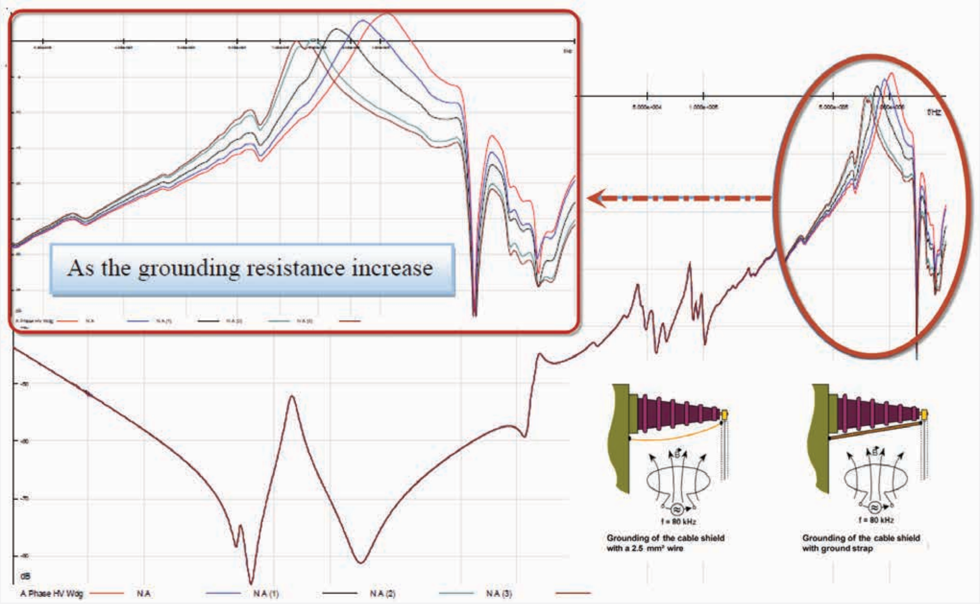
การต่อสายทดสอบไม่ดี : หากต่อสายทดสอบ (BNC connector) หรือจับสายทดสอบกับหน้าสัมผัส Bushing ไม่ดี จะทำให้ค่าอิมพีแดนซ์ในวงจรสมมูลของหม้อแปลงเปลี่ยนไป ส่งผลต่อกราฟของ FRA ทำให้ค่า Magnitude (dB) เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ จากภาพที่ 3 ทำให้ค่า dB ต่ำไปจากเดิม (เส้นสีแดง) ซึ่งในส่วนของขดลวดจริงในหม้อแปลงไม่มีอะไรผิดปกติ



รูปที่ 3 ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการต่อสายทดสอบไม่ดี

Poor grounding connection

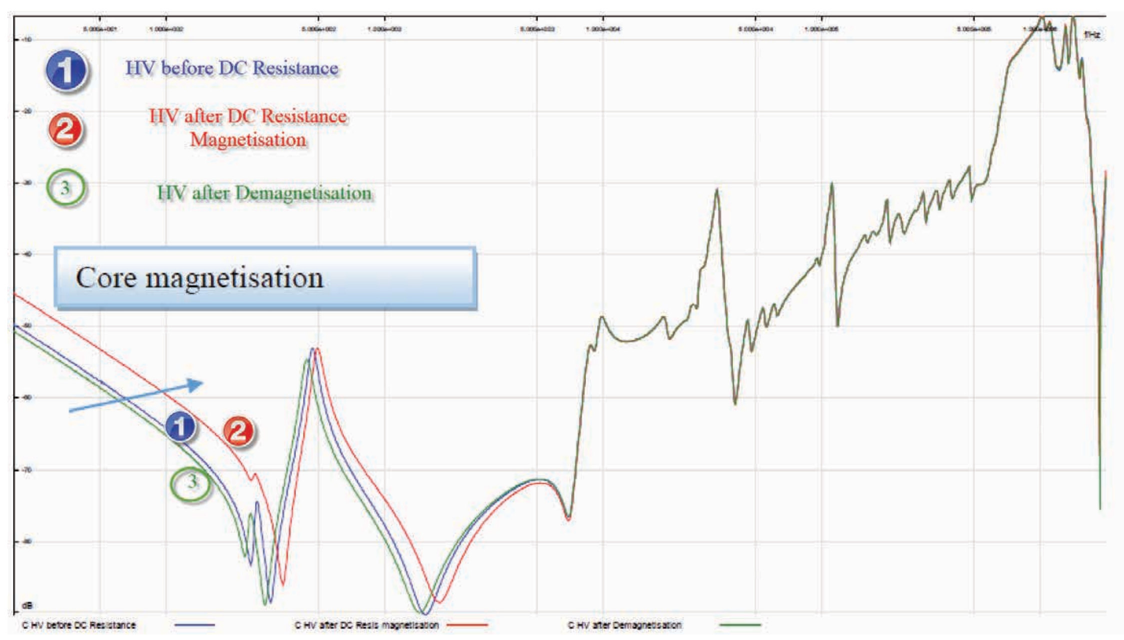
การต่อสาย Ground ไม่ดี : การทดสอบ FRA สายทดสอบจำเป็นต้องมีค่าความต้านทานต่ำมากๆ ดังนั้นควรใช้สายทดสอบที่สั้นๆ แต่ในความเป็นจริง การทดสอบหม้อแปลงที่มี Bushing HV ขนาดใหญ่นั้นไม่สามารถหลีกเลี่ยงใช้สายสั้นๆ ได้ ปัญหานี้จะแก้ไขได้ด้วยการใช้สายอิมพีแดนซ์ต่ำกับ สาย ground strap



รูปที่ 4 ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากสาย ground ไม่ดี

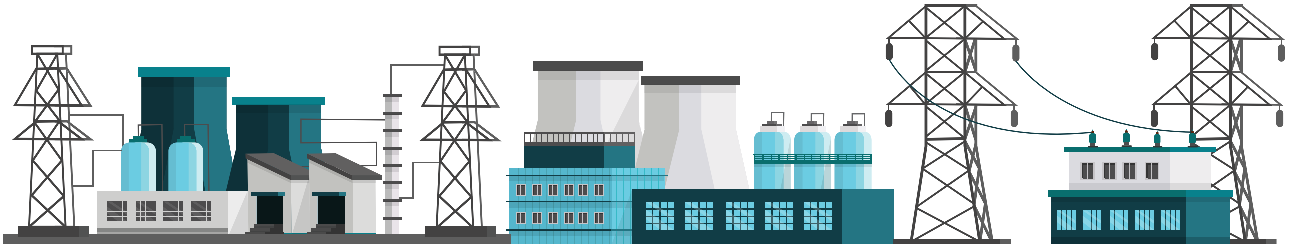
Core Magnetization

หากแกนเหล็กมี Flux ตกค้างจากการทดสอบ DC Winding resistance และหากทดสอบ FRA โดยไม่ได้ Demagnetization แกนเหล็ก จะทำให้การทดสอบ FRA ผิดพลาดได้ แสดงได้ดังกราฟหมายเลข 2 ซึ่งจะมีความแตกต่างจากกราฟหมายเลข 1 เดิมที่ทำการทดสอบ FRA ก่อนทดสอบ DC Winding resistance ดังนั้นทุกครั้งหากจำเป็นต้องทดสอบ FRA หลังทำการทดสอบ DC Winding resistance ต้องทำการ Demagnetization แกนเหล็กทุกครั้งก่อนทดสอบ FRA หลังจากดำเนินการแล้วจะทำให้ผลทดสอบกลับมาดังกราฟหมายเลข 3



รูปที่ 5 ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากแกนเหล็กมี Flux ตกค้าง

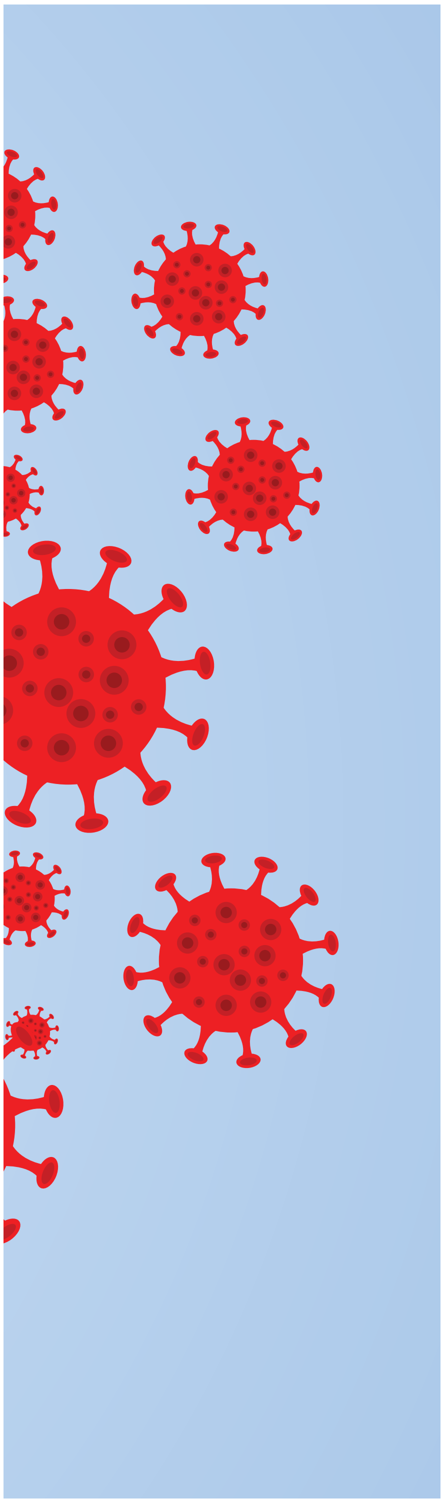
คงพอได้ concept ในการพิจารณาปัจจัยหรือผลกระทบในการทดสอบ FRA พอสังเขปกันบ้างนะครับ พบกันใหม่ในฉบับหน้าครับ



ข้อมูลอ้างอิง

1. http: //www.cigre.org
2. The University of Queensland in 2015 Frequency Response Analysis for Transformer Winding Condition Monitoring: Mohd Fairouz Bin Mohd Yousof

ณรงค์ฤทธิ์ ศรีรัตโนภาส
ปริญญาตรี นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปริญญาโท รัฐประศาสนศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้อำนวยการสำนักที่ปรึกษาร้อยชักสาม
ที่ปรึกษาฝ่ายบริหาร บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)



NEW NORMAL
กับ PROVISIONAL NORMAL
ABNORMAL กับ AS USUAL

สังคมไทยรู้จักคำว่า “New Normal” ภายหลังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 ได้ไม่นาน และปัจจุบันคำนี้ก็ถูกนำมาใช้กันทั่วไป จนบ่อยครั้งพร่ำเพรื่อ เหมือนที่ในอดีตไม่นาน คำว่า 4.0 เคยถูกนำมาใช้กันจนเกร่อ

ราชบัณฑิตยสภา บัญญัติศัพท์ของคำว่า “New Normal” เป็นภาษาไทยว่า “ความปกติใหม่” หรือ “ฐานวิถีชีวิตใหม่”

รองศาสตราจารย์ มาลี บุญศิริพันธ์ กรรมการบัญญัติศัพท์นิเทศศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา อธิบายเพิ่มเติมว่า New Normal หมายถึง ความปกติใหม่, ฐานวิถีชีวิตใหม่ หมายถึงรูปแบบการดำเนินชีวิตอย่างใหม่ที่แตกต่างจากอดีต อันเนื่องจากมีบางสิ่งมากระทบ จนแบบแผนและแนวทางปฏิบัติที่คนในสังคมคุ้นเคยอย่างเป็นปกติและเคยคาดหมายล่วงหน้าได้ต้องเปลี่ยนแปลงไปสู่วิถีใหม่ภายใต้หลักมาตรฐานใหม่ที่ไม่คุ้นเคย

รูปแบบวิถีชีวิตใหม่นี้ ประกอบด้วยวิธีคิด วิธีเรียนรู้ วิธีสื่อสาร วิธีปฏิบัติและการจัดการ การใช้ชีวิตแบบใหม่เกิดขึ้นหลังจากเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างใหญ่หลวงและรุนแรงอย่างใดอย่างหนึ่ง ทำให้มนุษย์ต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ปัจจุบันมากกว่าจะธำรงรักษาวิถีดั้งเดิมหรือหวนหาถึงอดีต

ในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ ปรากฏการณ์ที่นำไปสู่ภาวะ New Normal เกิดขึ้นหลายครั้ง ในยุคที่มนุษย์เริ่มรู้จักการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์หลังจากที่เคยดำรงชีวิตด้วยการล่าสัตว์เพียงอย่างเดียว ทำให้ระบอบมารดาเป็นใหญ่ที่เพศหญิงมีอำนาจเหนือกว่าได้เข้ามาแทนที่ความสัมพันธ์แบบบุพกาลที่เพศชาย-หญิงเท่าเทียมกัน เนื่องจากผู้หญิงทำหน้าที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์จึงเป็นผู้ครอบครองทรัพย์สินของครอบครัวเป็นหลัก ยุคมารดาเป็นใหญ่ถือเป็น New Normal ยุคแรกๆ ในสังคมมนุษย์ก่อนที่ยุคชายเป็นใหญ่จะตามมาในภายหลัง การกำเนิดรัฐ การเปลี่ยนผ่านจากสังคมบุพกาลไปสู่สังคมทาส สังคมศักดินา สังคมทุนนิยม ล้วนเป็น New Normal ทางสังคม เป็น New Normal ที่มองผ่านมุมมองทางเศรษฐศาสตร์การเมืองทั้งสิ้น

Bill Gross

New Normal ก็คล้าย Paradigm Shift คือ การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ซึ่งก็คือ เปลี่ยนวิธีคิด วิธีปฏิบัติ แนวทางดำเนินชีวิต

กล่าวในบริบทของการบริหาร New Normal ก็คล้าย Paradigm Shift คือ การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ซึ่งก็คือ เปลี่ยนวิธีคิด วิธีปฏิบัติ แนวทางดำเนินชีวิต ให้สอดคล้องกับยุคหรือสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น หรือจะเกิดขึ้นในอนาคต

กล่าวกันว่า New Normal เป็นคำศัพท์ที่มีการนำมาใช้เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 2008 โดย Bill Gross นักลงทุนในตราสารหนี้ชื่อดัง และเป็นผู้ร่วมก่อตั้งบริษัท Pacific Investment Management (PIMCO) โดยได้นิยาม New Normal ในบริบทเศรษฐกิจโลกเอาไว้ว่า เป็นสภาวะที่เศรษฐกิจโลกมีอัตราการเติบโตชะลอตัวลงจากในอดีต และเข้าสู่อัตราการเติบโตเฉลี่ยระดับใหม่ที่ต่ำกว่าเดิม ควบคู่ไปกับอัตราการว่างงานที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังเกิดวิกฤตทางการเงินในสหรัฐฯ อีกทั้งความผันผวนทางเศรษฐกิจจะไม่ได้เป็นไปตามวัฏจักรเศรษฐกิจเดิมแบบที่ผ่านมา เนื่องจากปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวกำหนดการเติบโตทางเศรษฐกิจมีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปหรือส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในลักษณะที่แตกต่างจากในอดีต

แนวคิดและคำอธิบายเรื่อง New Normal ในบริบทเศรษฐกิจโลกของ Bill Gross ตั้งอยู่บนฐานความคิดที่ถือเอาสหรัฐอเมริกาและโลกตะวันตกเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจโลก

ดร. ศุภชัย พานิชภักดิ์ อดีตเลขาธิการการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (UNCTAD) และอดีตผู้อำนวยการใหญ่องค์การการค้าโลก (WTO) เห็นแย้งเพราะไม่เชื่อว่าอัตราการเติบโตของเศรษฐกิจโลกที่ลดลงหลังวิกฤตเศรษฐกิจในปี ค.ศ. 2007-2008 จะเป็น New Normal โดยให้เหตุผลว่า ปัจจุบันตะวันตกค่อยๆ ถอยลงไป เป็นการทรุดลงของตะวันตก โลกจะเคลื่อนไหวจากผลประโยชน์ของตะวันตกอย่างเดียว เป็นเฉลี่ยทั่วโลกมากขึ้น มาตะวันออกมากขึ้น โดยเฉพาะเอเชียจะเป็นผู้นำต่อไป และประเทศกำลังพัฒนาประเทศยากจนได้ประโยชน์ด้วย โลกาภิวัตน์จะเปลี่ยนแปลงจาก unipolar world มีนักเลงโตคนเดียวคุมระบบโลก อเมริกาอ่อนแรง กลายเป็นระบบ multipolar world ดร. ศุภชัย เห็นว่าวิกฤตเศรษฐกิจ ค.ศ. 2007-2008 ไม่มี New Normal และเราไม่ต้องการ New Normal เราไม่ต้องการโตธรรมดา เราต้องการโตแบบ Inclusive ต้องการให้คนข้างล่างโตแบบที่ U.N. ใส่ลงไปใน SDGs (เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน-Sustainable Development Goals) ว่าข้างล่างจะโตกี่เปอร์เซ็นต์ การใช้ New Normal เหมือนเราหลอกตัวเองว่าเวลานี้เราทำดีขึ้นแล้ว

ดร. ศุภชัย พานิชภักดิ์ ขอบคุณภาพจาก httpswww.posttoday.comfinance-stocknews536007

จากที่กล่าวมาข้างต้น การมองว่าอะไรคือ New Normal อะไรไม่ใช่ New Normal จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ถ้ามองผิด สรุปผิด ก็จะหลงทิศผิดทางไปด้วย

ณ ที่นี้ เราขอแนะนำให้ใช้คำ 4 คำ ดังต่อไปนี้ เพื่อจำแนกแยกแยะภาวการณ์ต่างๆ ในยามที่ New Normal ถูกนำมาใช้อย่างพร่ำเพรื่อ ถูกบ้างผิดบ้าง คำทั้งสี่นี้คือ **New Normal, Provisional Normal, Abnormal** และ **As Usual**

Provisional Normal คือความปกติชั่วคราวที่มีเงื่อนไข หากสถานการณ์ที่ทำให้มนุษย์ต้องปรับตัวสิ้นสุดลง แบบวิธีคิด วิธีปฏิบัติ หรือแบบวิถีชีวิตที่ปรับเปลี่ยนไปนั้น ก็ควรยุติลงและหันกลับมาสู่แบบวิถีชีวิตเดิมอันเป็นปกติวิสัยที่ควรเป็น

New Normal หมายถึง ความปกติใหม่ หรือ รูปแบบวิธีคิด วิธีปฏิบัติใหม่ที่อุบัติขึ้นมาแทนที่รูปแบบวิธีคิด วิธีปฏิบัติเก่า ตามบริบทต่างๆ ที่อธิบายไว้แล้วข้างต้น ความปกติใหม่นี้มิได้ดำรงอยู่ชั่วคราวในระยะเวลาสั้นๆ หากจะดำรงอยู่ในห้วงเวลาที่ยาวนานหนึ่ง กระทั่งเป็นยุคหนึ่ง หรือสมัยหนึ่ง

ตรงกันข้าม หาก "สิ่งที่เรียกว่า New Normal หรือ ความปกติใหม่" นั้น เกิดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องหรือรับมือกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในระยะเวลาชั่วคราว หรือในชั่วระยะเวลาที่แน่นอนหนึ่ง เราไม่ควรจะเรียกสิ่งนั้นว่า New Normal หากควรเรียกว่า Provisional Normal หรือ ความปกติชั่วคราวที่มีเงื่อนไข หากการเปลี่ยนแปลงหรือสถานการณ์ที่ทำให้มนุษย์ต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นสิ้นสุดลง แบบวิธีคิด วิธีปฏิบัติ หรือแบบวิถีชีวิตที่ปรับเปลี่ยนไปนั้น ก็ควรต้องยุติ และหันกลับมาสู่แบบวิถีชีวิตเดิมอันเป็นปกติวิสัยที่ควรเป็น

ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19 คนไทยเราถูกสอนให้ตั้งการ์ดสูง ให้ล้างมือบ่อยๆ ให้เว้นระยะห่างทางสังคม และให้สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย ซึ่งเป็นเรื่องที่ถูกต้อง และด้วยความมีวินัยทางสาธารณสุขอันยอดเยี่ยมของคนไทยเรา ทำให้ประเทศเรามีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัส Covid-19 น้อยมาก จัดอยู่ในอันดับต้นๆ ของโลกที่ประสบผลสำเร็จในการรับมือกับเชื้อไวรัส Covid-19

อย่างไรก็ดี การเว้นระยะห่างทางสังคม และการสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย ซึ่งมี

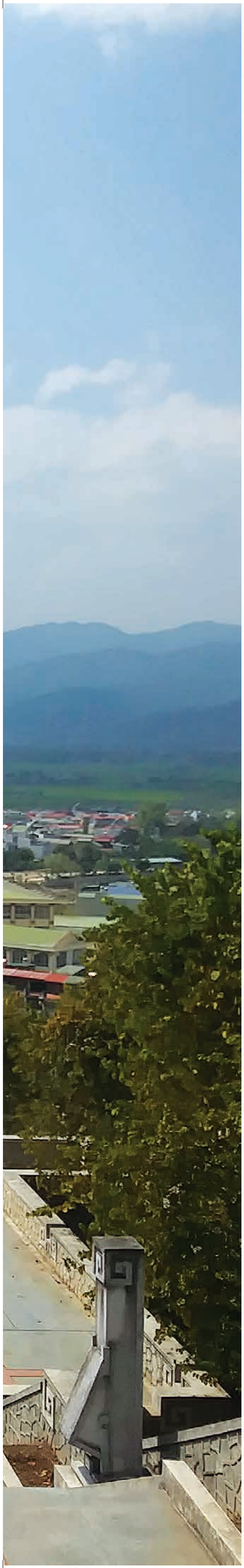
บุคลากรทางการแพทย์บางท่านเคยออกมากล่าวว่าจะเป็น New Normal ของสังคม บางท่านถึงกับกล่าวว่า หน้ากากผ้าจะเป็นเหมือนปัจจัยสี่ หรือเป็นเหมือนส่วนหนึ่งของเครื่องแต่งกายที่มนุษย์ขาดไม่ได้นั้น น่าจะไม่เป็นความจริง เพราะการเว้นระยะห่างทางสังคมก็ดี การสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยก็ดี ล้วนเป็น Provisional Normal หรือ ความปกติชั่วคราวที่มีเงื่อนไข เมื่อเงื่อนไขหมดไป แบบวิถีปฏิบัตินั้นก็ไม่จำเป็น มนุษย์เป็นสัตว์สังคม และคนเราก็ควรสูดอากาศบริสุทธิ์จากปลายจมูกเข้าสู่ปอดโดยไม่ต้องผ่านเศษผ้าหรือเส้นใยพลาสติก ด้วยเหตุนี้ เมื่อการแพร่ระบาดของโรคติดต่อหมดไป หรือเมื่อมิได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่อากาศเป็นพิษ การเรียกร้องให้เว้นระยะห่างทางสังคม หรือให้สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย ซึ่งเป็น Provisional Normal หรือ ความปกติชั่วคราวที่มีเงื่อนไข ก็จะกลายเป็น **Abnormal** หรือ ความผิดปกติ ไปทันที

เมื่อเงื่อนไขหมดไป แบบวิถีปฏิบัตินั้นก็ไม่จำเป็น มนุษย์เป็นสัตว์สังคม และคนเราก็ควรสูดอากาศบริสุทธิ์จากปลายจมูกเข้าสู่ปอดโดยไม่ต้องผ่านเศษผ้าหรือเส้นใยพลาสติก

อะไรที่เป็นเพียง Provisional Normal หรือ ความปกติชั่วคราวที่มีเงื่อนไข เมื่อเงื่อนไขนั้น หรือสถานการณ์นั้นผ่านไป คนเราก็ควรกลับมาสู่ความเป็นปกติตามเดิม หรือที่เรียกว่า **As Usual** มิใช่จะยังคงยืนกรานประพฤติปฏิบัติอยู่อย่างนั้นไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งจะกลายเป็น ความผิดปกติ หรือ Abnormal ไป

ลองนึกดูสิว่า จะน่าเศร้าแค่ไหน ถ้าในภาวะปกติที่ไม่มีโรคระบาด ไม่มีภาวะอากาศเป็นพิษ แต่คนเราต้องนั่งห่างกันเก้าอี้เว้นเก้าอี้ ยืนฉี่โถเว้นโถ เพื่อนฝูงจะแตะเนื้อต้องตัวกันไม่ได้ และต้องสวมหน้ากากเข้าหากัน ราวกับว่าทุกวันนี้คนเรายังสวมหน้ากากเข้าหากันไม่พอ

นพชัย แดงดีเลิศ
ปริญญาตรี โบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปริญญาโท จารึกภาษาไทย มหาวิทยาลัยศิลปากร
นักเขียนอิสระ

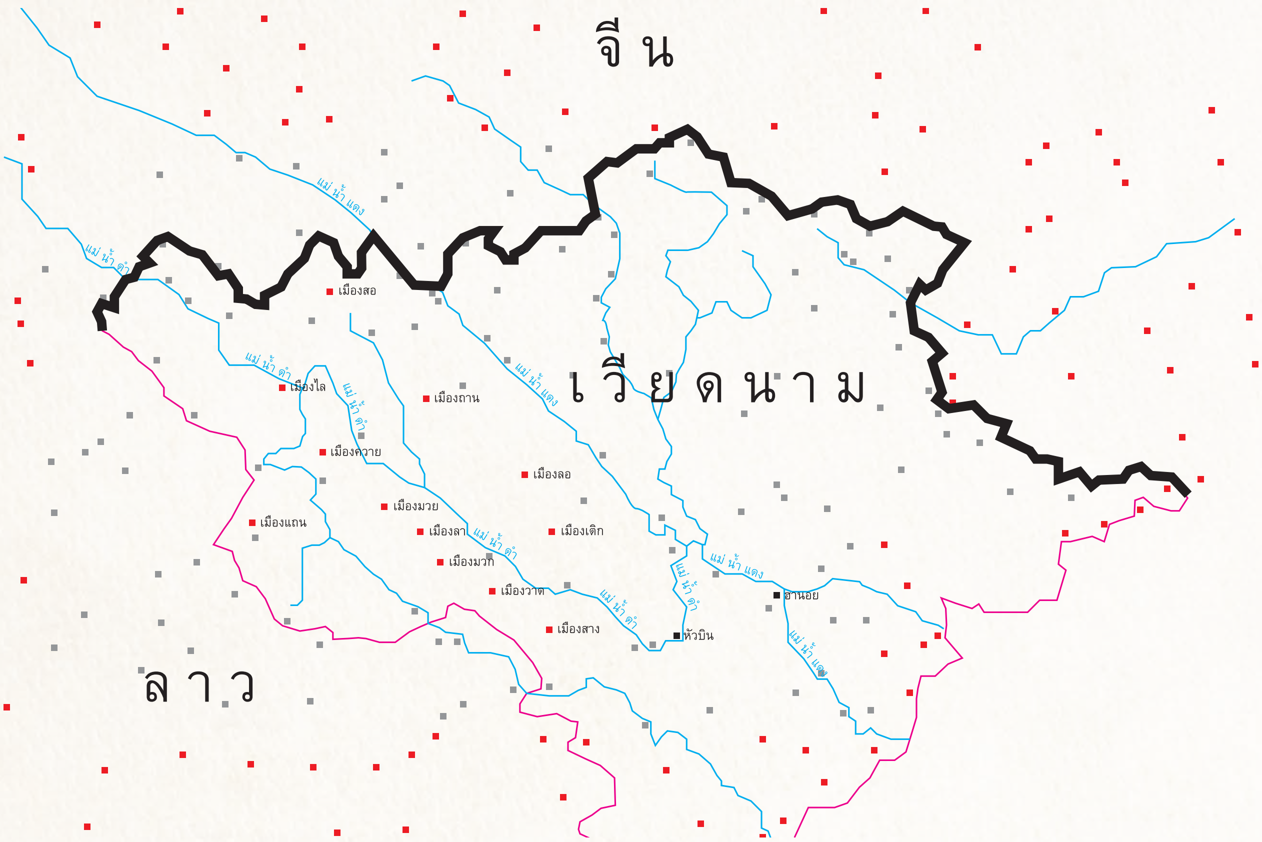


สิบสองจุไท

ดินแดนศักดิ์สิทธิ์ ขุนเขาหมื่นยอด แหล่งกำเนิดภาษาตระกูลไท

ถิ่นเดิมของไทย หายไปจากแผนที่โลกแล้ว

คนไทดำในเมืองไทย ถูกกวาดต้อนมาจากเมืองแถน สมัยกรุงธนบุรี ยังคงรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีของตนไว้อย่างเคร่งครัด เมื่อถึงเวลาตาย หมอทำพิธีจะอ่านคำบอกทาง ให้วิญญาณเดินทางกลับไปยังสิบสองจุไท ไปเมืองแถนก่อน จากนั้นก็ไปเมืองลอ เชิงเขาภูหลวง ไปจนถึงน้ำตกตาดผีไป ปีนบันไดขึ้นไปรับใช้พญาแถนบนเมืองสวรรค์ สวรรค์ของไทดำคือสิบสองจุไท สิบสองจุไทคือดินแดนศักดิ์สิทธิ์ คนไทดำมาจากที่นี่ บรรพบุรุษของคนกรุงสุโขทัย คนกรุงศรีอยุธยา ก็มาจากที่นี่

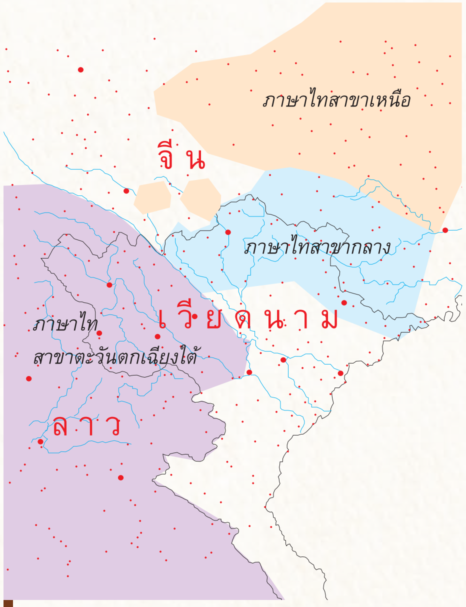


กำแพงภูเขากั้นจีนเวียดนาม

ถิ่นเดิมของไทยอยู่ที่นี่ แหล่งกำเนิดภาษาตระกูลไทอยู่แถวนี้

ราว พ.ศ. 1543 ขุนลอกับขุนงั่วอิน พาครัวออกมาจากเมืองแถน ล่องแพตามแม่น้ำยม มาลงแม่น้ำอู ล่องแม่น้ำอูมาทางทิศใต้ ออกแม่น้ำโขงที่หลวงพระบาง และขุนลอตั้งมั่นที่หลวงพระบางริมแม่น้ำโขงนั้น สร้างอาณาจักรล้านช้างขึ้น ส่วนขุนงั่วอิน พาครัวล่องแม่น้ำโขงลงมา เลี้ยวเข้าแม่น้ำลาย แม่น้ำปาด มาถึงแม่น้ำน่าน กระจายลงมาสุโขทัย ละโว้ สุพรรณภูมิ ลงไปถึงนครศรีธรรมราช สถาปนาราชอาณาจักรกรุงศรีอยุธยา

เส้นพรมแดนจีนเวียดนาม เป็นกำแพงภูเขา ยาว 728 กิโลเมตร มีแม่น้ำ 10 สาย ผ่านช่องเขาทะลุกำแพง ดูจากแผนที่ ด้านบนกำแพงเป็นเขตจีน มีเมืองในหุบเขามากมาย เขียนชื่อเมืองด้วยตัวอักษรจีน แต่อ่านออกเสียงเป็นภาษาไทสำเนียงจีน ส่วนด้านล่างกำแพง เป็นเขตเวียดนาม มีเมืองในหุบเขามากมายเช่นกัน เขียนชื่อเมืองด้วยอักษรโรมัน แต่อ่านออกเสียงเป็นภาษาไทสำเนียงเวียดนาม สองฝั่งกำแพงภูเขาสูงจีนเวียดนามนี้ เป็นถิ่นฐานของคนไทมาช้านานนับพันปี



ภาษาตระกูลไท 3 สาขา

ภาษาตระกูลไท แบ่งเป็นสาขาใหญ่ 3 สาขา คือ สาขากลาง สาขาเหนือ และสาขาตะวันตกเฉียงใต้ มีผู้พูดครอบคลุมบริเวณกว้าง ตั้งแต่รัฐอัสสัมไปถึงกวางสี และตั้งแต่ยูนนานลงมาถึงแหลมมลายู ภาษาตระกูลไททั้ง 3 สาขา ยังตกค้างอยู่ในหุบเขาแถวนี้ หุบเขาแถวนี้จึงเป็นบริเวณเดียวที่มีภาษาไทหลากหลายที่สุดรวมกันอยู่ เมื่อเป็นเช่นนี้ นักภาษาศาสตร์จึงบอกว่า หุบเขาแถวนี้เป็นแหล่งกำเนิดของภาษาตระกูลไทดั้งเดิม

เวียดนามเหนือปัจจุบัน มีคนพูดภาษาตระกูลไท 3,087,000 คน เป็นชาวไทโท้ 1,190,000 คน อาศัยอยู่ในจังหวัดกวงนินห์ ลาวกาย เยนบาย กาวบัง บักไท เตียนกวง และฮาเกียง เป็นชาวไทนุง 705,000 คน อาศัยอยู่ในจังหวัดกาวบังและลางเซิน เป็นชาวไทซันจัย 114,000 คน อาศัยอยู่ในจังหวัด เตียนกวง และบักไท เป็นชาวไทยั้ย 38,000 คน อาศัยอยู่ในจังหวัดลาวกาย และไลเจา ที่สำคัญคือชาวไทดำไทขาว 1,040,000 คน อาศัยอยู่ในหุบเขาสิบสองจุไท

สิบสองจุไทอยู่ตรงไหน

เหนือหลวงพระบางขึ้นไป ราว 200 กิโลเมตร ติดพรมแดนจีน แม่น้ำแดงไหลลงมาจากยูนนาน ผ่ากลางเวียดนามเหนือ ผ่านฮานอยไปลงทะเลที่อ่าวตังเกี๋ย แบ่งเวียดนามเหนือเป็น 2 ฝั่ง ฝั่งตะวันตกเป็นขุนเขาหมื่นยอด มีหุบเขาใหญ่น้อย 35 หุบ เรียกกันมาช้านานว่าสิบหกเจ้าไท อันเป็นนามเดิมของสิบสองจุไท

พุทธศตวรรษที่ 20 ประวัติศาสตร์เวียดนามก็เรียกดินแดนหุบเขาแถบนี้ว่า สิบหกเจ้าไท มีเมืองใหญ่ในหุบเขา 16 เมือง คือ เมืองลอ เมืองสาง เมืองวาด เมืองมวก เมืองลา เมืองหม้วย เมืองแถน เมืองไล เมืองเจี๋ยน เมืองวัน เมืองตุม เมืองฮวาง เมืองมี่ เมืองจุ๊บ เมืองเตียน และเมืองเจียงแคม เมืองหลวงของแคว้นเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ตามอำนาจความเข้มแข็ง

ดินแดนสิบสองจุไท

เช่น เมืองหม้วย เมืองลา เมืองสาง เป็นต้น เมืองหลวงของสิบหกเจ้าไท มีหน้าที่ส่งบรรณาการให้กษัตริย์หลวงพระบาง กษัตริย์เวียดนาม และกษัตริย์จีน เรียกว่า สามฝ่ายฟ้า

สมัยนั้นดินแดนสิบหกเจ้าไท เป็นก้อนเหลี่ยมๆ อยู่ตรงกลางระหว่าง จีน ลาว และญวน มีจีนอยู่ข้างบน มีลาวอยู่ทางตะวันตกและทางใต้ มีญวนอยู่ทางตะวันออก สิบหกเจ้าไทขึ้นกับลาวล้านช้างก็จริง แต่อำนาจจีนยิ่งใหญ่กว่า ถึงกระนั้นญวนกลับมีอิทธิพลมากกว่า เพราะราชสำนักอยู่ใกล้กว่า

คนไทสิบสองจุไทอยู่กันอย่างไร

คนไทดำและคนไทขาวในสิบสองจุไทนับถือผี ไม่มีศาสนา อยู่ในหุบเขาห่างกัน เดินจากหุบหนึ่งไปอีกหุบหนึ่ง ใช้เวลาเก้าวันสิบวัน แต่ละหุบเขาพึ่งพาตนเอง ต่างคนต่างปลูกข้าว จับปลา ทอผ้า ปั้นหม้อ จักสาน ตีเหล็ก ทำมาหากินใส่ปากใส่ท้อง อยู่ในหุบเขาของตน ตาปีตาชาติ ไม่ต้องพึ่งใครก็ได้ ไม่ต้องไปมาหาสู่ก็ได้

แต่ละเมืองต่างคนต่างอยู่ ถึงเป็นพี่น้องพูดภาษาเดียวกัน ภูเขาสูงก็กีดกันไม่ให้รวมกันเป็นแว่นแคว้นอย่างแท้จริงได้ มีแต่ท้าวพญาปกครองไปตามกำลัง เมืองใดเข้มแข็ง ท้าวพญาองอาจสามารถ ก็ได้รับการยอมรับ ให้เมืองนั้นเป็นเมืองหลวงมีอำนาจปกครองทุกหุบเขา

ทุ่งนาเมืองแถน

ประวัติศาสตร์สิบสองจุไท

ประวัติศาสตร์สิบสองจุไท เริ่มที่เมืองลอ ราว พ.ศ. 1343 จบลงที่ศึกเดียนเบียนฟู พ.ศ. 2497 เราทราบความเป็นมาของสิบสองจุไทจากเอกสารโบราณ เรื่องความโทเมือง หรือเล่าความเมือง เล่าตั้งแต่ท้าวสวงท้าวเงินจากยูนนาน ล่องแม่น้ำแดงลงมาถึงภูหลวง ตั้งเมืองลอขึ้นเป็นเมืองแรก จากนั้นลูกหลานก็เคลื่อนตัวเข้าครอบครองทุกหุบเขา และเล่าต่อไปจนถึงเหตุการณ์ที่ดินแดนแห่งนี้ ถูกฝรั่งเศสเข้าครอบครอง

ร้อยปีที่ผ่านมา สิบสองจุไทผ่านเหตุการณ์ใหญ่ 2 เรื่อง คือถูกฮ่อธงเหลืองรุกรานในสมัยรัชกาลที่ 5 กับการเข้าร่วมรบในศึกเดียนเบียนฟู หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ตอนนั้นเอาชนะฝรั่งเศสได้ เวียดนามเหนือเป็นอิสระ สิบสองจุไทก็เป็นคอมมิวนิสต์เวียดนามโดยไม่รู้ตัว

พ.ศ. 2401 เวียดนามตกอยู่ภายใต้ความคุ้มครองของฝรั่งเศส พอถึง พ.ศ. 2427 ฝรั่งเศสเริ่มเข้ามายุ่งเกี่ยวในสิบหกเจ้าไท ในสนธิสัญญาเทียนสิน ฝรั่งเศสใช้กำแพงภูเขาสูงปราการธรรมชาติเป็นเส้นแบ่งเขตจีนกับเวียดนาม ทำให้เมืองหุบเขา 6 เมืองของสิบหกเจ้าไท ที่อยู่เหนือเส้นพรมแดนเป็นของจีน ได้แก่ เมืองตุมเมืองฮวาง เมืองมี่ เมืองจุ๊บ เมืองเตียน เมืองเจียงแคม สิบหกเจ้าไทจึงเหลือแค่สิบเมือง ฝรั่งเศสเพิ่มเมืองหุบเขาเข้ามา 2 เมือง เป็นสิบสองเจ้าไท ออกเสียงเป็นสิบสองจุไท เข้าคู่กับแคว้นทางตะวันตก คือสิบสองปันนาของไทลื้อในจีน ปัจจุบันสิบสองปันนายังอยู่ แต่สิบสองจุไทหายไปแล้ว

พ.ศ. 2439 ฝรั่งเศสได้ครอบครองดินแดนไททั้งหมด เมืองหุบเขา 12 เมืองนั้นประกอบด้วย เมืองแถน เมืองถาน เมืองลอ เมืองเติก เมืองไล เมืองลา เมืองสอเมืองควาย เมืองหม้วย เมืองมวก เมืองวาด เมืองสาง ฝรั่งเศสให้ปกครองกันเองแต่ได้ลดทอนอำนาจท้าวพญาลง โดยแต่งตั้งให้กำบุนกวาย เจ้าเมืองมวก เป็นผู้ปกครองสิบสองจุไททั้งหมด ขณะเดียวกัน ก็มีกลุ่มคนเวียดนาม กลุ่มฮ่อ และกลุ่มสิบสองจุไท ก่อการสู้รบกับกองกำลังฝรั่งเศสอยู่ตลอดเวลา จนถึง พ.ศ. 2473 เวียดนามตั้งพรรคคอมมิวนิสต์ต่อต้านฝรั่งเศส และชักชวนกลุ่มคนไทสิบสองจุไท เข้าร่วมกระบวนการเรียกร้องอิสรภาพ

ปลายสงครามโลกครั้งที่ 2 ญี่ปุ่นโจมตีกองทหารฝรั่งเศสในเวียดนาม ฝรั่งเศสต้องถอยขึ้นไปในประเทศจีน พรรคคอมมิวนิสต์เวียดนามก็จัดการปกครองดินแดนสิบสองจุไททั้งหมด ครั้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ใน พ.ศ. 2489 ฝรั่งเศสเคลื่อนทัพลงมาตามแม่น้ำดำ เข้ายึดเมืองไล เมืองหม้วย โฮจิมินห์กับกองทัพคนไทบางส่วน ประกาศต่อต้านฝรั่งเศส ฝรั่งเศสเข้ายึดเมืองลอ เมืองถาน เมืองลา เมืองควายและเมืองแถน ต้นปี 2490 ฝรั่งเศสก็ยึดดินแดนไทกลับไปได้ทั้งหมด

ในเดือนกรกฎาคม 2491 ฝรั่งเศสตั้งสหพันธรัฐไท ภายใต้การดูแลของฝรั่งเศส ให้ท้าววันลองขึ้นเป็นเจ้าแผ่นดิน คนไทแบ่งเป็น 2 ฝ่ายฝ่ายหนึ่งเข้ากับฝรั่งเศส อีกฝ่ายเข้าร่วมกับคณะปฏิวัติของโฮจิมินห์ ดำเนินการรบกับกองทัพฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2493 กองกำลังของคนไท เข้าร่วมกับฝ่ายปฏิวัติมากขึ้น และมากขึ้นทุกปี พอถึง พ.ศ. 2496 คณะปฏิวัติก็ยึดเมืองกลับมาได้ทั้งหมด ฝรั่งเศสเหลือฐานที่มั่นเดียว คือเมืองแถน ซึ่งเวียดนามเรียกว่าเดียนเบียนฟู เวลานี้กองกำลังคณะปฏิวัติมีจำนวนมากขึ้น ทั้งไทดำไทขาวและชนเผ่าต่างๆ

ในที่สุด วันที่ 7 พฤษภาคม 2497 ฝ่ายปฏิวัติก็ทำลายฐานที่มั่นสุดท้ายของฝรั่งเศส ที่ปอมลานเจือง ยึดเมืองแถนได้ ฝรั่งเศสยอมแพ้อย่างสิ้นเชิง เป็นชัยชนะร่วมกันของเวียดนามและคนสิบสองจุไท มีการลงนามที่เจนีวา

ระหว่างนายพลเดอโกลกับโฮจิมินห์ แบ่งเวียดนามเป็น 2 ส่วน เวียดนามใต้มีโงดินเดียมเป็นประธานาธิบดี ภายใต้ความร่วมมือของฝรั่งเศสกับอเมริกา ส่วนเวียดนามเหนือเป็นของโฮจิมินห์แต่ผู้เดียว สิบสองจุไทหายไปจากแผนที่โลกตั้งแต่บัดนั้น

พ.ศ. 2518 เวียดนามเหนือรบชนะอเมริกา จึงรวมเวียดนามเหนือใต้เข้าด้วยกัน เป็นสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม คนไทอาศัยอยู่บนแผ่นดินเดิม คือสิบสองจุไท แต่เวียดนามเรียกใหม่ว่า 7 จังหวัดภาคเหนือฝั่งตะวันตกแห่งเวียดนาม

คำว่าสิบสองจุไทไม่มีบนแผนที่โลก

ดินแดนหุบเขาสูงสิบสองจุไท เป็นแหล่งกำเนิดภาษาตระกูลไท เป็นถิ่นเดิมของไทยสมัยอยุธยาขึ้นกับอาณาจักรล้านช้าง ในสมัยกรุงธนบุรีล้านช้างเป็นของไทย สิบสองจุไทเป็นของไทยด้วย พอถึงสมัยรัชกาลที่ 5 ฝรั่งเศสมายึดไป ผนวกเข้ากับอาณานิคมเวียดนาม แทนที่จะผนวกเข้ากับอาณานิคมลาว ครั้นหลังสงครามโลกครั้งที่สอง เวียดนามเป็นอิสระจากฝรั่งเศส สิบสองจุไทก็ตกเป็นของเวียดนามโดยปริยาย

คนสิบสองจุไทไม่ใช่นักรบ แต่เป็นนักปลูกข้าว โฮจิมินห์เอาชนะฝรั่งเศสที่เดียนเบียนฟู เพราะมีข้าวสิบสองจุไทเป็นเสบียง เวียดนามเหนือชนะเวียดนามใต้ก็เพราะอิ่มท้องด้วยข้าวสิบสองจุไท แม้ปัจจุบันแหล่งปลูกข้าวใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของเวียดนามก็อยู่ที่สิบสองจุไท

หมู่บ้านคนไทมีอาชีพหลักคือทำนา หลัง พ.ศ. 2498 เวียดนามเหนือเป็นคอมมิวนิสต์ ที่นาถูกนำมารวมกันเป็นระบบสหกรณ์หมู่บ้าน ทั้งหญิงทั้งชายต้องทำนา ผลผลิตที่ได้เป็นของหมู่บ้าน ครั้นถึง พ.ศ. 2511 ยกเลิกระบบสหกรณ์ มีการแบ่งที่นาให้แต่ละครัวเรือน โดยจ่ายค่าเช่าให้ทางการ ที่ดินเป็นของประเทศ

แผนที่สิบสองจุไท

แบ่งให้ทำกินเท่านั้น ไม่มีกรรมสิทธิ์ซื้อขาย ปัจจุบัน การจัดแบ่งที่ดินทำกินจะจับสลากกันใหม่ทุกปี หรือสองปี หรือสามปี แล้วแต่เขต แบ่งตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน และตามความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ โดยจ่ายค่าเช่าให้กับหมู่บ้าน ค่าเช่าก็คือผลผลิตของครัวเรือน หมู่บ้านจะนำค่าเช่าส่งให้อำเภอ ครัวเรือนใดมีผลผลิตมากเกินค่าเช่า ก็เอาผลผลิตส่วนเกินไปขายได้ ขายได้เงินก็เป็นของครัวเรือน

เมื่อร้อยปีก่อน พวกฝรั่งเศสเข้ามาเห็นภาพชีวิตของคนสิบสองจุไท บันทึกไว้ว่าใต้ถุนเรือนมีควายผูกอยู่ หญิงสาวกำลังสีข้าวอย่างช้าๆ ด้วยเครื่องสีข้าวที่ทำด้วยไม้ บนชานเรือนมีแหตากอยู่ หญิงแก่กำลังหมุนล้อปั่นฝ้าย ชายแก่กำลังซ่อมลอบดักปลา เงาแดดทอดลำลงบนคลื่นในลำห้วย เสียงเพลงแคนชาวบ้านเอื่อยๆ มาจากเงาร่มมุมใดมุมหนึ่ง ระคนไปกับเสียงสากตำข้าวกระทบกับครกดังเป็นระยะ ไกลออกไปโน่นคือนาข้าว ไกลออกไปอีกคือขุนเขา

บ้านใต้ถุนสูง หลังคากระดองเต่า กับเม็ดดินที่อาศัยปลูกข้าวมาแล้วพันปีบนผืนดินในหุบเขาเหล่านี้ บัดนี้เรียกว่า ประเทศเวียดนาม ไม่มีคำว่าสิบสองจุไทอีกแล้ว ถ้าฝรั่งเศสผนวกสิบสองจุไทเข้ากับลาว ให้คนพูดภาษาเดียวกันอยู่ด้วยกัน ไม่จับรวมกับเวียดนามตั้งแต่ต้น ตอนนี้ชื่อสิบสองจุไทก็ยังอยู่ เป็นจังหวัดทางภาคเหนือของลาว ภาษาไทดำกับภาษาไทขาวก็จะเป็นภาษาถิ่นเหนือของลาว เด็กรุ่นใหม่เกิดมาไม่ต้องพูดเวียดนาม เมื่อภาษาไทยังอยู่ หุบเขาสิบสองจุไทจะเป็นดินแดนศักดิ์สิทธิ์ ให้เรานับถือว่า เป็นถิ่นเดิมของบรรพบุรุษไทย

ณรงค์ฤทธิ์ ศรีรัตโนภาส
ผู้อำนวยการสำนักที่ปรึกษาร้อยชักสาม
roichaksaam@gmail.com

ลอมฟาง หนังสือหน้ามหาวิทยาลัย ในตำนาน

ปี พ.ศ. 2513 เป็นปีที่เข้าสู่ยุค seventies หรือทศวรรษ 1970 มีเหตุการณ์สำคัญๆ เกิดขึ้นในสังคมโลกและในสังคมไทยมากมาย

ในสังคมโลก

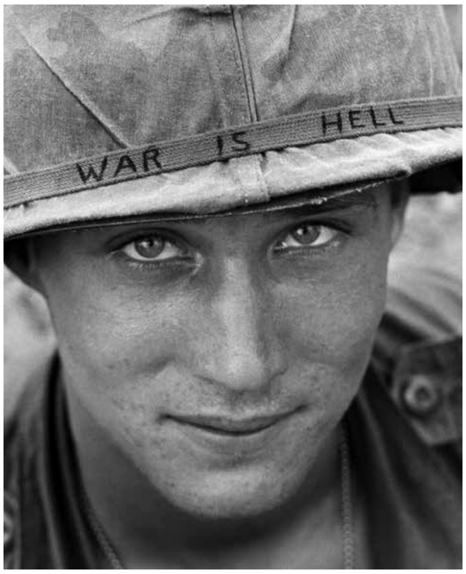
18 มีนาคม เกิดรัฐประหารในกัมพูชาขณะเจ้านโรดม สีหนุ เดินทางไปเยือนยุโรป สหภาพโซเวียต และสาธารณรัฐประชาชนจีน การรัฐประหารนำโดยนายพลลอนนอล กับกลุ่มการเมืองฝ่ายขวาที่ใกล้ชิดกับสหรัฐอเมริกา และใช้มติสมัชชาแห่งชาติปลดเจ้านโรดม สีหนุ ออกจากประมุขรัฐ สถาปนาสาธารณรัฐเขมร มีนายพลลอนนอลเป็นประธานาธิบดีและประมุขแห่งรัฐ ซึ่งนำไปสู่สงครามกลางเมืองกับเขมรแดง และชัยชนะของฝ่ายเขมรแดงในเวลาต่อมา

11 เมษายน ยานอะพอลโล 13 พร้อมลูกเรือ 3 คน ขององค์การนาซา สหรัฐอเมริกา เดินทางไปปฏิบัติภารกิจบนดวงจันทร์ และเผชิญสถานการณ์เฉียดตายในอวกาศ เมื่อถังออกซิเจนในยานบัญชาการเกิดระเบิด ทำให้ไม่สามารถนำยานอวกาศลงดวงจันทร์ได้ตามแผน

22 เมษายน ประชาชนชาวอเมริกันกว่า 20 ล้านคน พร้อมใจกันออกชุมนุมตามเมืองใหญ่ๆ เพื่อรณรงค์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก ต่อมาโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งองค์การสหประชาชาติ (United Nations Environment Program - UNEP) ได้กำหนดให้ วันที่ 22 เมษายนของทุกปี เป็นวันคุ้มครองโลก หรือ Earth Day

24 เมษายน สาธารณรัฐประชาชนจีน ส่งดาวเทียม ตงฟางหง 1 (Dong Fang Hong 1) ซึ่งเป็นดาวเทียมดวงแรกของตนขึ้นสู่ห้วงอวกาศเป็นผลสำเร็จ ทำให้จีนกลายเป็นประเทศที่ 5 ของโลกที่สามารถส่งดาวเทียมสู่อวกาศได้ ต่อจากสหภาพโซเวียต สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และญี่ปุ่น ดาวเทียมดวงนี้เมื่อส่งขึ้นไปแล้วได้กระจายเสียงเพลง Dong Fang Hong ซึ่งมีความหมายว่า The East is Red หรือตะวันออกสีแดง เพื่อเป็นเกียรติแก่ประธานเหมา เจ๋อ ตง

9 พฤษภาคม ชาวอเมริกัน จำนวน 75,000 - 100,000 คน ร่วมชุมนุมคัดค้านสงครามเวียดนาม บริเวณหลังทำเนียบขาว กรุงวอชิงตัน ดี.ซี. หลังจากกองทัพสหรัฐในสมัยรัฐบาล ประธานาธิบดี ริชาร์ด เอ็ม. นิกสัน เข้าร่วมสนับสนุนเวียดนามใต้ทำสงครามกับเวียดนามเหนือ การประท้วงสงครามเวียดนามในอเมริกาครั้งนี้ ส่งผลให้เกิดกระแสประท้วงสงครามเวียดนามออกไปทั่วโลก ก่อนที่สหรัฐอเมริกาจะถอนกำลังออกไปในปี พ.ศ. 2516 และสงครามเวียดนามได้ยุติลงอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2518 หลังจากที่ทหารเวียดนามเหนือเข้ายึดเมืองไซ่ง่อนได้สำเร็จ ในสงครามนี้ทหารอเมริกันเสียชีวิต 58,226 นาย และบาดเจ็บอีก 153,303 นาย



4 มิถุนายน ราชอาณาจักรตองกา ได้รับเอกราชจากสหราชอาณาจักรโดยสมบูรณ์

10 ตุลาคม สาธารณรัฐหมู่เกาะฟิจิ ได้รับเอกราชจากสหราชอาณาจักร

ตลอดปี พ.ศ. 2513 บรรยากาศที่ครอบงำสถานการณ์โลก คือ สงครามรุกรานในภูมิภาคเอเชียโดยเฉพาะในอินโดจีนที่มีสหรัฐอเมริกาเป็นทั้งผู้สนับสนุนและลงมือเอง พร้อมกับการต่อต้านสงครามจากประชาชนในประเทศที่ถูกรุกรานและประชาชนในสหรัฐอเมริกาเอง

สำหรับในสังคมไทย

27 กุมภาพันธ์ โรงแรมดุสิตธานีเปิดให้บริการเป็นวันแรก

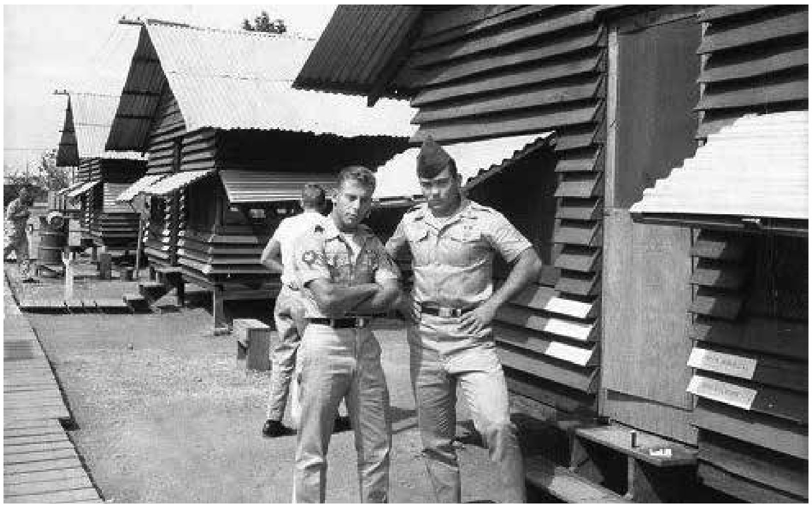
26 มีนาคม สถานีวิทยุโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่อง 3 เริ่มแพร่ภาพและเสียงเป็นวันแรก

1 เมษายน วิทยาลัยพลศึกษา เข้าสมทบเป็นสาขาหนึ่งของวิทยาลัยวิชาการศึกษา (หรือ "มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ" ในปัจจุบัน) เรียกชื่อใหม่ว่า วิทยาลัยวิชาการศึกษา พลศึกษา

28 พฤษภาคม จัดตั้งวิทยาลัยเอกชน 5 แห่ง เป็นสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 5 แห่งแรกของประเทศ คือ วิทยาลัยเกริก วิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาลัยไทยสุริยะ วิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ และวิทยาลัยพัฒนา

17 สิงหาคม รัตน์ เปสตันยี นักสร้างภาพยนตร์คุณภาพคนหนึ่งของไทยเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจวาย ขณะลุกขึ้นกล่าวกลางที่ประชุม ที่สมาคมผู้อำนวยการสร้างภาพยนตร์แห่งประเทศไทยได้เชิญรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเศรษฐการ และข้าราชการระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยมาร่วมประชุมเพื่อหาข้อสรุปว่ารัฐบาลจะให้การช่วยเหลือภาพยนตร์ไทยอย่างไรบ้าง การเสียชีวิตอย่างกะทันหันของ รัตน์ เปสตันยี เป็นข่าวใหญ่บนหน้าหนังสือพิมพ์ ก่อให้เกิดความเศร้าสะเทือนใจแก่สังคมเป็นอย่างยิ่ง และนั่นอาจเป็นแรงผลักดันครั้งสำคัญที่ทำให้รัฐบาลรีบจัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยขึ้นเป็นครั้งแรกในปีนั้น

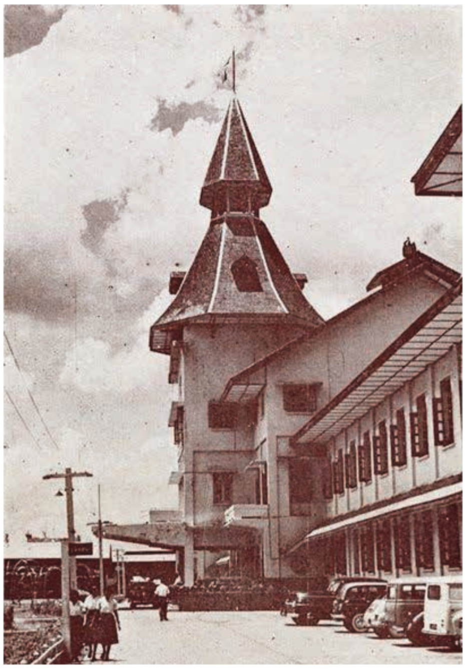
8 ตุลาคม มิตร ชัยบัญชา พระเอกภาพยนตร์ไทยอันดับหนึ่ง ประสบอุบัติเหตุตกเฮลิคอปเตอร์เสียชีวิต ขณะถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง อินทรีย์ทอง ที่ศรีราชา



9 - 20 ธันวาคม ไทยเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬาเอเชี่ยนเกมส์ ครั้งที่ 6 ที่กรุงเทพฯ แทนเกาหลีใต้ ซึ่งไม่พร้อมเนื่องจากสถานการณ์สงครามระหว่างเกาหลีเหนือกับเกาหลีใต้

ตลอดปี พ.ศ. 2513 สหรัฐอเมริกายังคงรักษาฐานทัพอากาศทั้ง 7 แห่ง ไว้ในไทย คือ ดอนเมือง ตาคลี โคราช นครพนม อุดรธานี อู่ตะเภา และอุบลราชธานี เพื่อใช้เป็นฐานปฏิบัติการโจมตีเวียดนามเหนือ ประมาณการว่าการทิ้งระเบิดกว่าร้อยละ 80 ต่อเวียดนามเหนือมาจากฐานทัพอเมริกาทั้ง 8 แห่งในไทย (ฐานทัพแห่งที่ 8 อยู่ที่น้ำพอง ตั้งปี พ.ศ. 2515) จนมีการเปรียบเปรยว่าไทยกลายเป็น "เรือบรรทุกเครื่องบินที่ไม่มีวันจม" ของกองทัพสหรัฐอเมริกา

ด้านการเมืองในประเทศ จอมพลถนอม กิตติขจร ได้กลับเข้ามาดำรงตำแหน่งนายกรัฐมนตรีอีกครั้งภายหลังการเลือกตั้งทั่วไปเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2512 ภายใต้บรรยากาศทางการเมืองอันไม่เป็นประชาธิปไตย ประชาชนถูกปิดกั้นและ



ลิดรอนสิทธิเสรีภาพมายาวนาน ขบวนการนักศึกษาที่เคยหลับใหลและ "ใช้วัยชีวาสำราญเริงร่าทุกวัน" ค่อยๆ ตื่นขึ้นมารับรู้และสนใจความเป็นไปในปัญหาบ้านเมือง นิสิตนักศึกษาจาก 11 สถาบัน มีการรวมตัวกันจัดตั้งขึ้นเป็น "กลุ่มนิสิตนักศึกษาอาสาสมัครสังเกตการณ์การเลือกตั้ง" เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2511 เพื่อที่จะสังเกตการณ์การเลือกตั้งทั่วไปในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2512 นิสิตนักศึกษาในแต่ละสถาบันก็จัดตั้งชมรมและกลุ่มอิสระของตนขึ้นทำกิจกรรมทางสังคม จัดเสวนา ออกค่ายชนบท ค่ายอาสาพัฒนา ฯลฯ ซึ่งนำไปสู่การก่อตั้งศูนย์กลางนิสิตนักศึกษาแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2513 ในที่สุด ในเวลาเดียวกันนั้นรัฐบาลถนอม-ประภาส ก็เริ่มได้รับการปฏิเสธจากสภาผู้แทนราษฎร และมีการต่อต้านรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นการวิพากษ์นโยบายรัฐบาล การยับยั้งพระราชบัญญัติงบประมาณ อันเป็นเหตุให้จอมพลถนอมไม่พอใจ และก่อรัฐประหารรัฐบาลของตนเอง เมื่อ พ.ศ. 2514

ท่ามกลางเหตุการณ์มากมายในปี พ.ศ. 2513 มีเหตุการณ์หนึ่งเหตุการณ์ ที่ผมจะไม่มีวันลืมเลือนเลย เหตุการณ์นั้นคือ การได้เข้าเป็นนักศึกษาปีแรกของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์ ของผม

การเข้าเรียนที่นี่ เปลี่ยนแปลงชีวิตผมไปอย่างสิ้นเชิง !

ที่ว่าเปลี่ยนแปลงชีวิตไปอย่างสิ้นเชิง ไม่ใช่เพราะพอเข้าไปยังแทบไม่ทันได้เรียนก็ร่วมเดินขบวนคัดค้านการนำระบบการศึกษาแบบหน่วยกิตมาใช้แทนระบบการศึกษาเดิม จนในที่สุดมหาวิทยาลัยต้องยอมให้พวกเราเป็นนักศึกษาธรรมศาสตร์รุ่นสุดท้ายที่เรียนในระบบเดิม

แต่เป็นเพราะที่มหาวิทยาลัยแห่งนี้ ผมเกิดไปมีสมาคมอยู่กับรุ่นพี่ที่เป็นนักเขียนเพื่อชีวิตหลายคนเป็นรุ่นพี่สวนกุหลาบโรงเรียนเดียวกันด้วย ผมจึงกระโจนเข้าสู่วงการนักเขียนตามที่ผมรักเวลานั้นผมใช้ชีวิตอยู่กับโรงพิมพ์มากกว่ามหาวิทยาลัย

การสมาคมกับรุ่นพี่กลุ่มนี้คือจุดเปลี่ยนชีวิตของผม เพราะผมได้รับการถ่ายทอดให้เข้าใจต้นตอปัญหาของสังคม และได้รับการปลูกฝังให้เลือกใช้ชีวิตอย่างมีประโยชน์และอุทิศตนเพื่อสังคม เนื่องจากประเทศไทยเวลานั้นตกอยู่ภายใต้การครอบงำของสหรัฐอเมริกาและระบอบเผด็จการทหาร ประเทศไม่มีเอกราชประชาชาติไม่มีประชาธิปไตย ประชาชนถูกเอาเปรียบรังแก

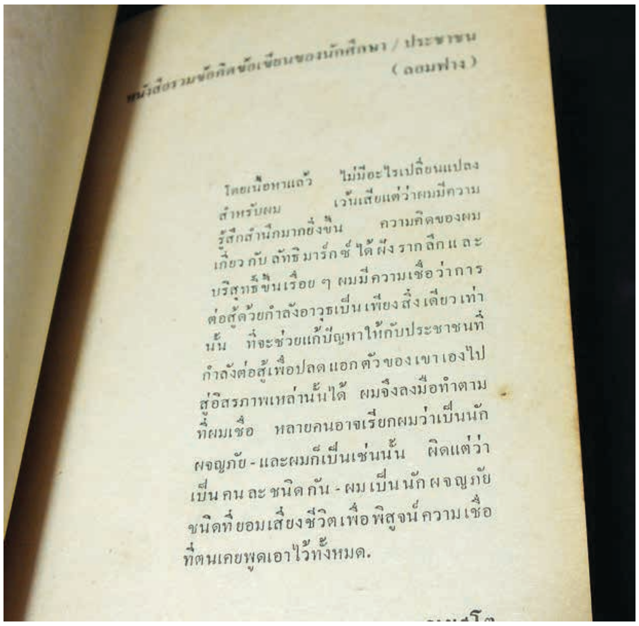
สำเริง คำพะอุ

หนึ่งในรุ่นพี่ที่ผมคลุกคลีและสนิทสนมมากที่สุดในเวลานั้นคือ พี่สำเริง คำพะอุ นักเขียนและนักหนังสือพิมพ์อาวุโส อดีตนายกสมาคมนักข่าวแห่งประเทศไทย 2 สมัย (พ.ศ. 2530 - 2531) และอดีตกรรมการสรรหาสมาชิกสภาปฏิรูปแห่งชาติ (สปช.) สายสื่อมวลชน (พ.ศ. 2557)

เวลานั้นพี่สำเริง เรียนอยู่คณะเศรษฐศาสตร์ภาคค่ำ ส่วนผมเรียนคณะนิติศาสตร์ ที่สนิทสนมมากที่สุดเพราะผมรู้จักพี่สำเริงตั้งแต่ทำหนังสือโรงเรียนที่สวนกุหลาบ และวนเวียนไปขอต้นฉบับที่กองบรรณาธิการหนังสือพิมพ์หลายฉบับที่พี่สำเริงทำงานอยู่ ค่าที่เป็นคนทำหนังสือและชอบเขียนหนังสือเหมือนๆ กัน ประกอบกับเป็นคนตรงไปตรงมา คุยแล้วไม่ต้องมานั่งถอดรหัสคล้ายๆ กัน เลยคบหาสมาคมกันเรื่อยมา ที่สำคัญพี่สำเริงเป็นคนแรกที่หยิบยื่นนวนิยายเรื่อง "ปีศาจ" ของ เสนีย์ เสาวพงศ์ ให้ผมอ่าน นวนิยายเรื่องนี้ให้แง่คิดดีๆ หลายอย่างที่ผมไม่เคยสัมผัสมาก่อน จากนั้นหนังสือดีๆ อีกหลายเล่ม ของ ศรีบูรพา กุหลาบ สายประดิษฐ์ จิตร ภูมิศักดิ์ ทีปกร สมสมัย ศรีศูทรพรรณ ศิลป์ พิทักษ์ชน นายผี เปลื้อง วรรณศรี ศรีอุบล รมย์ รติวัน ฯลฯ ที่พี่สำเริงเก็บไว้ ก็เผื่อแผ่มาให้ผมได้ดื่มด่ำอย่างไม่รู้เบื่อหน่าย ในบรรดาหนังสือดีๆ เหล่านี้ "แลไปข้างหน้า" ของ ศรีบูรพา กับ "แม่" ของ แม็กซิม กอร์กี้ ผมอ่านทั้งคืนโดยไม่ได้หลับได้นอน

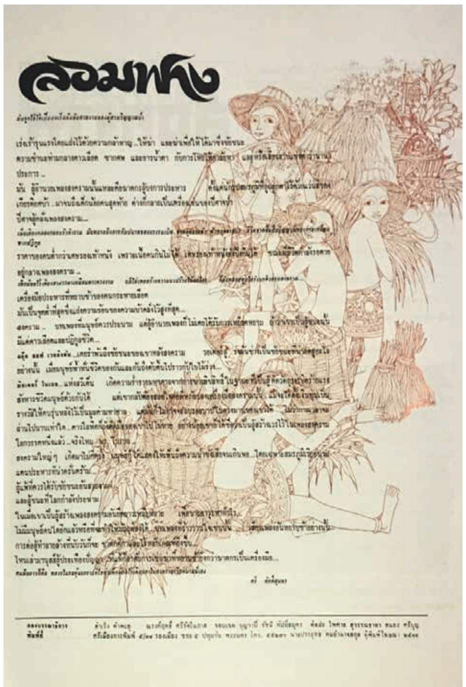
ปี พ.ศ. 2514 ขณะผมเรียนอยู่ปีที่ 2 พี่สำเริงตัดสินใจออกหนังสือรายปักษ์เล่มหนึ่งวางขายหน้ามหาวิทยาลัย เป็นหนังสือรวมข้อคิดข้อเขียนของนักศึกษา/ประชาชน ด้วยมุ่งหวังจะปลุกจิตสำนึกของชาวมหาวิทยาลัยให้หันมาสนใจปัญหาบ้านเมือง ในยามที่ประเทศชาตินอกจากขาดประชาธิปไตยแล้ว ฐานทัพและทหารอเมริกันยังเต็มบ้านเต็มเมืองไปหมด หนังสือเล่มนี้ต่อมารู้จักกันดีในชื่อ "ลอมฟาง"

หนังสือ "ลอมฟาง" เป็นหนังสือขนาด 4 หน้ายก หนา 8 ยก (32 หน้า) บางฉบับหนาถึง 17 ยก (68 หน้า) มีพี่สำเริงเป็นทั้งนายทุน บรรณาธิการ และกองบรรณาธิการเบ็ดเสร็จในตัว มีเพื่อนบางคนช่วยเป็นฝ่ายศิลป์ และมีผมอีกหนึ่งคนที่แกชวนมาช่วยเขียน เห็นได้จากรายชื่อกองบรรณาธิการในฉบับแรก นอกจากชื่อพี่สำเริงกับชื่อผมแล้ว ก็มีชื่อ ขอบเขต บุญวาปี และ รัชนี กัปปิยบุตร เพิ่มขึ้นมา ซึ่งทั้งสองชื่อนี้คือนามปากกาของพี่สำเริงเอง สรุปแล้วในกองบรรณาธิการ ถ้าไม่นับฝ่ายศิลป์ ก็มีเพียงแกกับผม ซึ่งผมเองก็เพียงแต่ช่วยเขียนงานวรรณกรรมไม่กี่คอลัมน์โดยใช้ชื่อจริงบ้าง นามปากกาบ้าง ที่จำได้มี เรื่องสั้น บทกวี กลอนเปล่า และงานแปลบทกวีต่างแดน เรื่องสั้นจากต่างประเทศ กับบทความทางการศึกษาและสังคมอีกนิดหน่อย ที่เหลือนอกนั้นเป็นผลงานของพี่สำเริง ซึ่งนอกจากจะเขียนบทนำประจำฉบับแล้ว ยังเขียนคอลัมน์ต่างๆ รวมทั้งบทความทางการเมืองในชื่อจริงและหลากหลายนามปากกา เป็นต้นว่า เริง เอกราช สัญญา เวียงพยัคฆ์ รัชนี กัปปิยบุตร ฯลฯ ข้อเขียนใน "ลอมฟาง" ที่เหลือ ไม่ว่าจะเป็นบทวิเคราะห์สถานการณ์ต่างประเทศ บทความทางเศรษฐกิจ และงานวรรณกรรมอื่นๆ พี่สำเริงรวบรวมมาทั้งจากงานเขียนเก่าๆ ของนักเขียนเพื่อชีวิต และจากงานเขียนใหม่ หรืองานเขียนร่วมสมัยในเวลานั้น ที่ผู้รักชาติรักประชาธิปไตยจำนวนหนึ่งส่งมาให้ ในระยะต่อมา เมื่อหนังสือออกไปได้ 2 - 3 ฉบับ มีนักศึกษาจากชมรมนิติศึกษาบางคนเข้ามาช่วยพี่สำเริงทำหนังสือเล่มนี้ ที่จำได้มี สถาพร ลิ้มมณี ธนู วงศ์ธัญญกรณ์ และ วรุตม มีโภคี



หนังสือรวมข้อคิดข้อเขียนของนักศึกษา / ประชาชน
(ลอมฟาง)

โดยเนื้อหาแล้ว ไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลง
สำหรับผม เว้นเสียแต่ว่าผมมีความ
รู้สึกสำนึกมากยิ่งขึ้น ความคิดของผม
เกี่ยวกับ ลัทธิมาร์กซ์ ได้ฝังรากลึกและ
บริสุทธิ์ขึ้นเรื่อย ๆ ผมมีความเชื่อว่าการ
ต่อสู้ด้วยกำลังอาวุธเป็นเพียงสิ่งเดียวเท่า
นั้น ที่จะช่วยแก้ปัญหาให้กับประชาชนที่
กำลังต่อสู้เพื่อปลดแอกตัวของเขาเองไป
สู่อิสรภาพเหล่านั้นได้ ผมจึงลงมือทำตาม
ที่ผมเชื่อ หลายคนอาจเรียกผมว่าเป็นนัก
ผจญภัย - และผมก็เป็นเช่นนั้น ผิดแต่ว่า
เป็นคนละชนิดกัน - ผมเป็นนักผจญภัย
ชนิดที่ยอมเสี่ยงชีวิตเพื่อพิสูจน์ความเชื่อ
ที่ตนเคยพูดเอาไว้ทั้งหมด.


ลอมฟาง

หนังสือ “ลอมฟาง” เปิดตัวฉบับแรกเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2514 หลังวันชาติสหรัฐอเมริกา 1 วัน ประเดิมเล่มแรกก็แฉเอกสารลับสงครามเวียดนามเลยทันที เป็นที่ฮือฮาและกล่าวขวัญ เพราะยังไม่เคยมีหนังสือหน้ามหาวิทยาลัยฉบับไหนเคยทำมาก่อน แน่นอนว่า นอกจากคนหนุ่มสาวในมหาวิทยาลัยที่สนใจการบ้านการเมืองจะขวนขวายหามาอ่านอย่างหิวกระหายแล้ว บรรดาสันติบาลประจำมหาวิทยาลัยก็จับจ้องมองดูตาเป็นมัน พวกเขาคอยติดตามทั้งหนังสือที่ออกและคนที่ออกหนังสือ

หนังสือ “ลอมฟาง” ความจริงแล้วมิได้ชื่อ “ลอมฟาง” แต่เป็นหนังสือรายปักษ์ที่เปลี่ยนชื่อไปเรื่อยๆ เนื่องจากสมัยนั้นรัฐบาลห้ามจดชื่อหัวหนังสือใหม่ เพื่อปิดกั้นไม่ให้มีการออกหนังสือมาก ใครอยากออกหนังสือประจำต้องไปซื้อหัวหนังสือที่มีอยู่แล้วมาออก ซึ่งมีราคาสูงมากเหมือนซื้อป้ายทะเบียนรถแท็กซี่สมัยก่อน

เมื่อเป็นเช่นนี้ พี่สำเริงจึงหาทางออกด้วยการตั้งชื่อคอลัมน์ “ลอมฟาง” ไว้ที่ปกหลังเพื่อให้ผู้อ่านจดจำประหนึ่งเป็นชื่อหนังสือ ส่วนปกหน้าของหนังสือก็พาดหัวตัวโตไว้ว่า “หนังสือรวมข้อคิดข้อเขียนของนักศึกษา/ประชาชน” แล้วเปลี่ยนชื่อหนังสือไปเรื่อยๆ เพราะกฎหมายไม่อนุญาตให้ใช้ชื่อประจำ ฉบับปฐมฤกษ์ที่แฉเอกสารลับสงครามเวียดนามชื่อ “สงคราม” ฉบับต่อมาคือ “น้ำตา” “ศรัทธา” “ตะวัน” “คุก” ฯลฯ ตามลำดับ

ในปี พ.ศ. 2514 ที่หนังสือ “ลอมฟาง” ออกวางจำหน่าย บรรยากาศในมหาวิทยาลัยเวลานั้นวัฒนธรรมของพวกบุปผาชน หรือ ฮิปปี้ ที่ถือกำเนิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาก่อนหน้านั้นสิบปียังคงอบอวลอยู่ในมหาวิทยาลัย นักศึกษาชอบไว้ผมยาวๆ ใส่เสื้อผ้ายับๆ และแอบดูดกัญชาเป็นบางครั้ง อย่างไรก็ดี พวกเขามีอะไรที่น่าสนใจกว่านั้น ที่สำคัญคือ พวกเขาชอบชีวิตที่เรียบง่าย ปฏิเสธการแก่งแย่งแข่งขันในระบอบ

ทุนนิยม ปฏิเสธความฟุ้งเฟ้อทางวัตถุ และต่อต้านสงคราม คุณสมบัติข้อหลังๆ นี่แหละที่ทำให้หนังสือ "ลอมฟาง" นอกจากจะเป็นที่สนใจของกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่เอาจริงเอาจังกับปัญหาบ้านเมืองแล้ว ยังได้รับการต้อนรับและไม่ปฏิเสธจากกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่รักอิสระเสรีและมีวิถีชีวิตแบบสบายๆ คล้ายพวกบุปผาชนอีกด้วย

ในยุคนั้น นิสิตนักศึกษาที่ชอบการเขียนหนังสือจะผลิตหนังสือเล่มละบาทออกยืนขายหน้ามหาวิทยาลัยเป็นรายจร คือออกแล้วก็หายไป สะดวกเมื่อไรก็ออกอีก หนังสือ "ลอมฟาง" ดูจะเป็นหนังสือหน้ามหาวิทยาลัยเล่มแรกๆ ที่ออกวางจำหน่ายเป็นรายประจำ มีคอลัมน์ประจำ และบางครั้งมีข้อเขียนที่ลงต่อเนื่องติดต่อกันหลายฉบับ โดยจำหน่ายในราคา เล่มละ 2 บาท และต่อมาได้ปรับราคาขึ้นเป็น 3 บาท เพื่อให้สามารถรองรับค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ เวลานั้น หนังสือ "ลอมฟาง" นอกจากยืนขายหน้ามหาวิทยาลัยของรัฐแล้ว ยังนำไปฝากขายตามแผงหนังสือที่มีคนมากๆ เช่น แผงหนังสือแถวสถานีรถไฟหัวลำโพงอีกด้วย จำนวนพิมพ์แต่ละครั้ง 3,000 ฉบับ ขายได้ 80% ขายเสร็จเก็บเงินได้ พี่สำเริงจึงค่อยรวบรวมเงินไปชำระค่าพิมพ์กับโรงพิมพ์ เพราะหนังสือไม่มีสปอนเซอร์ ไม่โฆษณา เว้นแต่นานๆ จะเข้ามาสักที

"ลอมฟาง" 2 ฉบับแรก พิมพ์ที่ศรีเมืองการพิมพ์ แถวรองเมือง ฉบับที่ 3 - 13 พิมพ์ที่โรงพิมพ์มิตรสยาม บางลำพู ฉบับที่ 14 เป็นต้นมาพิมพ์ที่เจริญวิทย์การพิมพ์ ตลาดบ้านพานถม บางลำพู การย้ายมาพิมพ์ที่นี่ ทำให้กิจการของโรงพิมพ์เจริญวิทย์ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากแนวร่วมนักทำหนังสือก้าวหน้าในมหาวิทยาลัยหลายกลุ่ม ได้ย้ายมาพิมพ์หนังสือที่เจริญวิทย์ จนที่นี่กลายเป็นสถานที่พบปะนัดหมายกันกลายๆ

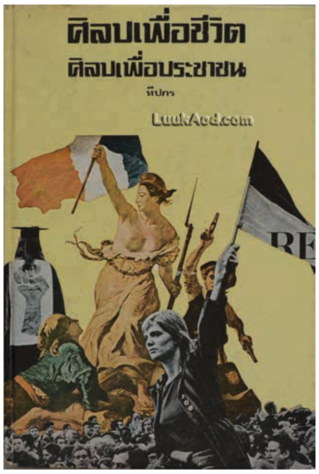
หนังสือ "ลอมฟาง" ออกมาได้ทั้งหมดราว 20 ฉบับ บวกลบ แล้วก็ปิดตัวลงก่อนเหตุการณ์ 14 ตุลาคม 2516 เล็กน้อย เนื่องจากหนังสือไม่มีทุนคอยสนับสนุน ประกอบกับตัวพี่สำเริงเองก็มีภารกิจประจำเพิ่มมากขึ้น ทั้งในฐานะบรรณาธิการหนังสือพิมพ์รายวัน และในฐานะคอลัมนิสต์และนักเขียน

ความโดดเด่นของหนังสือ "ลอมฟาง" คือการนำผลงานของนักเขียนเพื่อชีวิตที่คนในยุคก่อน 14 ตุลา ไม่เคยรู้จักและไม่เคยอ่าน กลับมาเผยแพร่ใหม่ให้ได้รู้จักและได้อ่าน ควบคู่ไปกับงานแปลใหม่ๆ ที่ปัจจุบันยังคงกล่าวขวัญถึงกัน

เรื่องสั้น "คำขานรับ" ของ ศรีบูรพา ที่แต่งไว้ก่อนหน้านั้นกว่า 20 ปี เป็นเรื่องสั้นที่สะท้อนแนวความคิดอันก้าวหน้าอย่างมากที่มีต่อมหาวิทยาลัย และมีอิทธิพลอย่างมากต่อนักเขียนในยุคแสวงหาหรือยุค "ฉันจึงมาหาความหมาย" เวลานั้นถูกนำกลับมาตีพิมพ์ใหม่เป็นครั้งแรกที่นี่

"ศิลปเพื่อชีวิต" ของ ทีปกร ผลงานอันทรงคุณค่าเล่มหนึ่งของ จิตร ภูมิศักดิ์ ถูกคัดเป็นตอนๆ มาตีพิมพ์เป็นครั้งแรกที่นี่อีกครั้ง พร้อมงานเขียนเกี่ยวกับศิลปะอีกจำนวนหนึ่งในนามปากกา สมชาย ปรีชาเจริญ ก่อนที่จะมีการรวบรวมนำไปจัดพิมพ์เป็นเล่มในเวลาต่อมา

"เราชนะแล้วแม่จ๋า" บทกวีอันทรงพลังของ นายผี หรือ อัศนี พลจันทร ที่สะท้อนถึงอุดมคติและการต่อสู้เพื่อความเป็นธรรม รวมทั้งปลุกเร้าประชาชนผู้ถูกเอารัดเอาเปรียบให้ลุกขึ้นมาต่อสู้เพื่อปกป้องสิทธิของตน ก็ถูกนำกลับมาเผยแพร่ใหม่เป็นครั้งแรกที่นี่



"แคปิตะลิสม์" งานทางวิชาการที่วิเคราะห์ลักษณะเศรษฐกิจในระบอบทุนนิยมของ สุภา ศิริมานนท์ นำกลับมาเผยแพร่ใหม่เป็นครั้งแรกที่นี่

"เช กูวารา นายแพทย์และนักปฏิวัติที่ยิ่งใหญ่" ผลงานใหม่แกะกล่องของ ศรีอุบล ตีพิมพ์เป็นครั้งแรกที่นี่ ก่อนที่จะมีการนำไปจัดพิมพ์เป็นพ็อกเก็ตบุ๊กโดยสำนักพิมพ์ต่างๆ อีกหลายต่อหลายครั้ง

"ดูวรรณคดีจากสังคม ดูสังคมจากวรรณคดี" ของ พ. เมืองชมภู ถูกนำกลับมาตีพิมพ์ใหม่เป็นครั้งแรกที่นี่

"นักโทษประหาร" ของ Julius Fuchik แปลและเรียบเรียงโดย เทอด ประชาธรรม เผยแพร่ครั้งแรกที่นี่

นอกจากนี้ บทกวีเก่าๆ ที่ต่อมานิสิตนักศึกษารวมทั้งศิลปินเพื่อชีวิตทั้งหลายนำไปพูด นำไปร้องเป็นเพลงกัน หนังสือ "ลอมฟาง" ก็เป็นผู้นำกลับมาเผยแพร่ใหม่ก่อนหนังสือฉบับใดทั้งสิ้น เป็นต้นว่า

"เปิบข้าวทุกคราวคำ จงสูจำเป็นอาจินต์ ..." ของ จิตร ภูมิศักดิ์
"ในฟ้าบ่มีน้ำ ในดินซ้ำมีแต่ทราย ..." ของ นายผี
"เขาเคยแกร่งแข็งสู้อุ้มชูโลก เมื่อสิ้นเขาเราโศกก็ควรอยู่ ..." ของ นายสาง หรือ เปลื้อง วรรณศรี

สุดท้าย รมย์ รติวัน หรือ ทวี เกตะวันดี นักเขียนและนักหนังสือพิมพ์อาวุโส อดีตนายกสมาคมนักข่าวแห่งประเทศไทย 3 สมัย (พ.ศ. 2506 - 2508) ยังได้ยกคอลัมน์ "ปุยนุ่นและดวงดาว" ที่เขียนลงในหนังสือพิมพ์รายวันฉบับหนึ่งมาเขียนให้ที่นี่อีกด้วย

การที่ "ลอมฟาง" นำหนังสือและงานเขียนเพื่อชีวิตของนักเขียนและนักหนังสือพิมพ์ที่ก้าวหน้าเหล่านี้กลับมาเผยแพร่อีกครั้งในยุคแสวงหาของนิสิตนักศึกษาในมหาวิทยาลัย เท่ากับเป็นการพังทลายกำแพงคุกทางปัญญาที่กักขังผลงานอันทรงคุณค่าเหล่านั้นไว้ในฐานะหนังสือและงานเขียนต้องห้ามที่ไม่อนุญาตให้ประชาชนทั่วไปเข้าถึงมานานนับสิบๆ ปีที่ระบอบเผด็จการทหารของสฤษดิ์ - ถนอม - ประภาส ครองเมืองต่อเนื่องกันมา ด้วยเหตุนี้ จึงไม่เป็นการเกินเลยไปที่จะกล่าวว่า ลอมฟาง คือ หนังสือหน้ามหาวิทยาลัยในตำนาน ที่นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการตื่นตัวของขบวนการนิสิตนักศึกษาไทยในยุคแสวงหาจะไม่พูดถึงไม่ได้เลย

จิตร ภูมิศักดิ์

สุดท้าย เนื่องจากข้อเขียนนี้ เขียนให้กับหนังสือรุ่นของนักศึกษาธรรมศาสตร์ที่เข้าเรียนในปีการศึกษา 2513 เพื่อเป็นที่ระลึกที่พวกเราเป็นเพื่อนกันมาครบ 50 ปี ผมจึงใคร่ขอนำงานเขียนใน "ลอมฟาง" ของผมบางชิ้นมากล่าวถึงเพื่อสรุปให้เห็นวิวัฒนาการทางความคิดของเด็กหนุ่มวัย 20 ปีคนหนึ่งเมื่อ 50 ปีที่แล้ว เทียบกับความคิดของชายชราวัย 70 ปี ในวันนี้

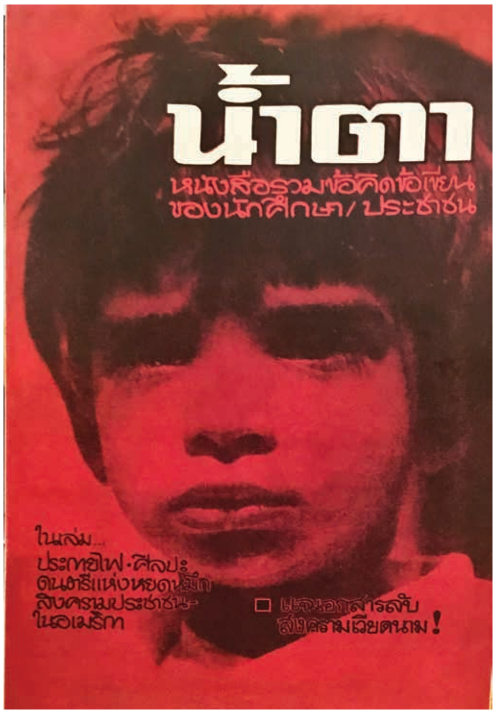
งานเขียนใน "ลอมฟาง" ของผมเวลานั้น สะท้อนถึงความอึดอัด ขัดข้อง คับแค้น และเก็บกดอย่างมากในบริบทของสังคมที่ไร้สิทธิประชาธิปไตยของช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2516 บวกกับอิทธิพลของวัฒนธรรมเสรีนิยมในยุค seventies ที่ทำให้คนหนุ่มสาวรู้สึกว่าตัวเองแปลกแยก (alienation) งานเขียนหลายชิ้นของผมสะท้อนความรู้สึกที่เหมือนกับตัวเองยังตื่นอยู่คนเดียวในคืนอันเงียบเหงาที่คนทั้งโลกกำลังหลับใหลกันอยู่

ใน "ลอมฟาง" ฉบับแรก (สงคราม) ผมเขียนเรื่องสั้น **"อิสรภาพกับการปลดปล่อย"** โดยใช้นามปากกา "วิมพ์" เนื้อเรื่องเป็นการสนทนากันของยามสองคนในค่อนคืนที่เงียบสงัด ริมถนนที่ปลอดผู้คนและดูอ้างว้าง ทั้งสองพูดถึงพันธะและอิสรภาพ พูดถึงชีวิตทหารรับจ้างที่ไม่ต่างอะไรกับนักโทษประหารของพวกเขาในอดีต ยามแก่ให้สติ แต่เย้ยหยัน ยามหนุ่มรู้สึกอึดอัดและเป็นกังวลเขาอยากให้เช้ามาถึงเร็วๆ เขาทิ้งหมาไว้ที่บ้าน มันเป็นสมบัติชิ้นเดียวที่เขารักมันผูกพันกับเขามาก และเขาก็ผูกพันกับมันจนกลายเป็นพันธะ ที่ทำให้ชีวิตของเขาต่างกับชายแก่ขี้เมาที่อิสระ ปลดปล่อย และไม่มีอะไรเลย เช้าแล้ว ยามหนุ่มผลุนผลันกลับบ้านเขาทบทวน ครุ่นคิด มองดูเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้เขายิ่งต้องคิดผ่านหน้าต่างห้องพักแคบๆ เขารู้สึกสับสนว้าวุ่น นึกถึงชายแก่ขี้เมาเมื่อคืนและคำพูดของยามแก่ ก่อนจะเข้าไปลูบหัวสุนัขภายหลังจากหยิบอะไรบางอย่างออกมาจากลิ้นชัก แล้วตัดสินใจปลดปล่อยความรู้สึกผูกพันและพันธะชิ้นเดียวที่เขามีอยู่ !

ผมกลับมาอ่านเรื่องสั้นเรื่องนี้ด้วยความรู้สึกอึดอัดและไม่สบายใจ ผมก็ไม่ต่างกับคนหนุ่มสาวจำนวนหนึ่งในยุคนั้นที่ถูกกดดันและแปลกแยก คนที่มีความรู้สึกรุนแรงและรู้สึกถูกกดดันจากสภาพสังคมเช่นนี้ สามารถทำอะไรรุนแรงได้ทั้งต่อผู้อื่นและต่อตนเอง โชคดีที่ผมพบรุ่นพี่ดีๆ คอยให้ความคิด ชีวิตผมจึงไม่ได้พัฒนาไปเหมือนยามหนุ่มในเรื่อง *อย่างไรก็ดี การกลับมาอ่านเรื่องสั้นเรื่องนี้ ทำให้ผมเข้าใจและเห็นใจการแสดงออกทางการเมืองของนักศึกษาในยุคนี้ แม้ผมจะไม่เห็นด้วยกับสิ่งที่พวกเขากำลังทำกันอยู่ก็ตาม*

ใน "ลอมฟาง" ฉบับที่ 2 (น้ำตา) ผมเขียนเรื่อง **"วันวัน ในฤดูที่อ้างว้าง"** เป็นผลงานที่สะท้อนความรู้สึกแปลกแยก ผิดหวัง แต่ก็อหังการ และหยิ่งยะโส ปฏิเสธการศึกษาในห้องเรียน เบื่อหน่ายการเข้าฟังคำบรรยาย และการพูดคุยกับเพื่อนๆ ที่เหมือนพูดกันคนละภาษา ชีวิตผมเวลานั้น มีเพียง *"หนังสือ สิ่งเดียวในมหาวิทยาลัยที่ฉันพอจะรู้จักและทำความเข้าใจได้ มันเป็นทั้งเพื่อนสนิทและหญิงคนรักที่คอยอ้าแขนโอบรับความหวานชื่น และปลอบประโลมความขมขื่นที่อาจจะมี"*

ในข้อเขียนชิ้นนี้ ผมเริ่มสงสัยว่าตัวเองคิดถูกหรือผิดที่เลือกเรียนกฎหมาย "สิ่งที่ผู้มีอำนาจบรรจงกรีดขึ้นมาด้วยเลือดและน้ำตาของผู้อยู่ใต้บังคับ" ผมนั่งอยู่บนระเบียงชั้นที่สี่ของห้องสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผมชอบที่นี่ และมักมานั่งเป็นประจำแทบทุกวัน วันนั้นผมอ่านบทกวีของ รุย โนการ์ "คนแอฟริกันที่ตลอดช่วงชีวิตการรอคอยอันยาวนานต่อความหวังที่ยังมองไม่เห็นตัว เป็นเพียงสิ่งเดียวที่จะบดทำลายกาลเวลาให้กลืนหายไปกับความขมขื่นของชีวิต" ผมอยากให้ใครๆ มาพบหนังสือเล่มนี้ และหยิบมันขึ้นมาอ่าน บางที รุย โนการ์ ก็อาจอยากเขียนบทกวีพรรณาความงามของดอกไม้ ความรักของหนุ่มสาว หรือความบริสุทธิ์สะอาดของหยาดน้ำค้างในตอนใกล้รุ่ง แต่สิ่งที่โลกให้กับเขา ที่คนขาวให้กับคนดำ หรือที่ประเทศใหญ่ให้กับประเทศเล็กที่ไม่มีทางเลือกอื่น ทำให้เขาต้องเขียนออกมาเป็นอย่างนั้น และเขาก็ไม่อาจฝืนความรู้สึกเขียนออกมาเป็นอย่างอื่นได้ ข้อเขียนชิ้นนี้ของผม จบลงอย่างอหังการ และหยิ่งยะโสว่า



"ตอนบ่าย ฉันต้องขึ้นฟังคำบรรยายวิชากฎหมาย ห้องบรรยายของฉันอยู่ชั้นสาม แต่บทกวีของ รุย โนการ์ อยู่ชั้นสี่ อยู่สูงกว่าคำบรรยายวิชากฎหมาย"

ในหนังสือ "ลอมฟาง" ผลงานวรรณกรรมที่โดดเด่นและชัดเจนอีกจำนวนหนึ่งของผม คือ งานวรรณกรรมของผู้ถูกกดขี่ ของคนแอฟริกัน และคนแอฟริกันอเมริกัน

ในคอลัมน์กวีต่างแดน ผมแปลบทกวีของ กาลันกาโน แห่งโมซัมบิก เรื่อง "ความฝันของแม่ผิวดำ"

"แม่ผิวดำ ผู้ฝันถึงโลกอันแสนวิเศษ
ที่ลูกของเธอจะได้เข้าโรงเรียน
โรงเรียนที่คนทั้งหลายเขาเรียนกัน"

"แม่ผิวดำ
ผู้จมอยู่กับการกล่อมไกวลูก
และลืมไปแล้วว่า
พี่น้องของเธอได้สร้างบ้านสร้างเมืองของเขาขึ้นมา
ด้วยเลือดทุกหยดที่ไหลวนเวียนอยู่ใต้ผิวสีดำนั้น"

"เธอฝันถึงโลกอันแสนจะวิเศษ
ที่ลูกของเธอจะได้วิ่งเล่นไปตามท้องถนน
ถนนที่คนทั้งหลายเขาเดินไปมากัน..."

"เธอกำลังฝันถึงโลกใหม่
โลกใหม่ที่เต็มไปด้วยความหวังอันน่าอัศจรรย์ใจ
ที่ว่าสายเลือดของเธอจะได้สิทธิเสมอหน้าในสังคม
ซึ่งเขาควรได้เช่นเดียวกับที่คนทั้งหลายเขาได้กัน"

ใน **"บทกวีจากอเมริกันนิโกร"** ที่ถอดความมาจากบางตอนในดาร์คซิมโฟนี ของ เมลวิน บี ทอลสัน

"พวกเขาบอกให้เราลืม
กอลกอธาที่เหยียบย่างอยู่...
เราผู้ยืนรับการพิพากษาโทษด้วยความชิงชัง
ได้ถูกประทับตราแห่งความต่ำต้อยไว้บนศีรษะ
เขาผู้จองจำเราด้วยโซ่ตรวน
ได้บอกให้เราเริงร้อง
เขาผู้ทำลายล้างพวกเราคนดำ
ได้บอกให้เรามองข้ามความชั่วร้ายนั้นเสีย..."

"โอ เราจะลืมมันได้อย่างไร
สิทธิมนุษยชนของพวกเราได้ถูกปฏิเสธเสียแล้วหรือไร
โอ นี่เราจะลืมมันได้อย่างไร
ศักดิ์แห่งความเป็นชายของเราถูกตรึงกางเขนไว้แล้วหรือไร
เมื่อความยุติธรรมถูกลดค่าลง
เมื่อคำวอนขอที่สาปแช่งดังขึ้น
และเมื่อประตูแห่งอิสรภาพได้ถูกขวางกั้นไว้
โอ นี่เราจะลืมมันได้อย่างไร ?"

"ไนจีเรีย คืนที่ได้รับอิสรภาพ" เรื่องสั้นที่ผมแปลมาจาก Night of Freedom ของ Cyprian Ekwensi เป็นเรื่องราวความรักระหว่าง ชินิ เลขานุการสาวชาวไนจีเรีย กับ ฟรังซัว หนุ่มฝรั่งเศสที่เธอพบครั้งแรกในการสัมมนาระหว่างประเทศเกี่ยวกับวัฒนธรรมแอฟริกัน ฟรังซัวอภิปรายเปิดโปงมรดกแห่งความยุ่งยากที่จักรวรรดินิยมทิ้งไว้ในประเทศที่ถูกยึดครอง เรื่องราวเริ่มต้นในคืนที่ไนจีเรียได้รับอิสรภาพจากอังกฤษ ถนนทุกสายในนครหลวงแออัดด้วยผู้คน เบียดเสียดยัดเยียด รอคอยและว้าวุ่นภายใต้ความรู้สึกที่หวาดกลัวต่อ "เอกราช" อันลี้ลับที่พวกเขาไม่เคยรู้จักมาก่อน ฟรังซัวถูกท่านข้าหลวงใหญ่ส่งกลับประเทศเพราะเชื่อว่าจะ "ช่วยให้เกิดผลดีแก่ส่วนรวม" เขาต้องการให้ชินิไปปารีสกับเขา ชินิรู้สึกสับสน.... เอกราช ฟรังซัว ความรัก การแต่งงาน เอกราช เอกราช อิสรภาพ ! ในเรื่องมีบทสนทนาที่น่าสนใจมากมาย เป็นต้นว่า

Cyprian Ekwensi

"ผมรักไนจีเรีย คุณ คนไนจีเรียดูจะเฉลียวฉลาดที่สุดในบรรดาคนแอฟริกันด้วยกัน"
"แอฟริกันทุกคนเหมือนกันหมดค่ะ ฟรังซัว เมื่อเขาจะต้องมายืนเผชิญหน้ากับคนขาว"

"ความรักเป็นทุกสิ่งทุกอย่าง และเป็นเรื่องส่วนตัวระหว่างคนสองคน"
"นั่นในยุโรป แต่ในแอฟริกามันเป็นเรื่องของคนหลายคน ทุกคนจะต้องมีส่วนเกี่ยวข้องด้วย แม่ของดิฉันรวมทั้งญาติของท่าน พ่อของดิฉันเสียไปแล้ว แต่ลุงและครอบครัวของท่านจะต้องทราบ"

สุดท้ายชินิไม่ได้ไปปารีส "เสียงกระซิบของไนจีเรีย" ตอกย้ำให้เธอต้องตัดสินใจ

"มันคงไม่มีปัญหาอะไรถ้าไนจีเรียยังไม่ได้รับเอกราช แต่เดี๋ยวนี้ไม่อย่างนั้น ฉันต้องอยู่ในประเทศของฉัน ทำงาน และสร้างบ้านสร้างเมืองของฉัน"

ฟรังซัวป่วยและจากไป ชินิยังคงทำงานอยู่ที่ลากอส พวกที่เคยรู้เรื่องของเธอเคยทอดถอนใจ และเคยสั่นศีรษะให้กับโชคชะตาของเธอ จะเล่าเรื่องของเธอให้คุณฟัง

ฤดูฝน ปี พ.ศ. 2515 ขณะ "ลอมฟาง" วางจำหน่ายได้หนึ่งปีเต็มๆ ผมเขียนกลอนเปล่าบทหนึ่งลงในฉบับที่ชื่อว่า "ไท" เป็นกลอนเปล่าที่บรรยายความรู้สึกเศร้าเหงาของนักศึกษาวัย 21 ปี ที่มองหาเพื่อนที่เคยนั่งเรียนกันในชั้นประถมศึกษาตอนต้น ไม่เจอเลยสักคน กลอนเปล่าชิ้นนี้ มีชื่อว่า "ถนน"

"ทางเข้าบ้านเป็นถนนดินถมเลียบไปตามคูน้ำ
เป็นถนนที่เชื่อมคนในหมู่บ้านกับความเปลี่ยนแปลงที่อยู่ภายนอก
ไม่มีใครสนใจกับสิ่งที่เกิดขึ้นบนถนนสายนี้มากนัก
เด็กสองคนกำลังออกจากบ้าน
เพื่อจะยืนรอรถที่มารับไปยังโรงงาน
เด็กอีกคนกำลังกระเดียดกระจาดดินสอพอง
เธอคงนำมันไปยังตลาด และขาย
เด็กเล็กเล็กอีกหลายคนวิ่งตามแม่ และไม่รู้จะทำอะไร

บนถนนดินถมเลียบไปตามคูน้ำสายเดียวกันนั้น
ที่ครั้งหนึ่งเคยนำฉันออกจากบ้านไปสู่โรงเรียน
มันไม่ใช่ถนนที่ทอดไปสู่โรงงานหรือตลาด
มันมักทอดผ่านไม่โรงเรียนก็สนามเด็กเล่นอยู่เสมอ
เป็นถนนสายที่คนร่วมเดินไปด้วยกัน แต่จุดมุ่งหมายเท่านั้นที่แตกต่างกัน
ถนนสายที่โอกาสของคนเดินเท้ามีไม่เท่ากัน
แม้แต่ละคนจะพยายามฝันถึงเส้นทางอันเดียวกัน

บนถนนดินถมเลียบไปตามคูน้ำ ขรุขระ และชื้นแฉะเป็นบางตอน
ฉันได้กลับมาที่นี่อีกครั้งหนึ่ง ขณะเด็กหลายคนกำลังเดินออกจากบ้าน
น้ำในคูยังใส เขียว และดอกต้อยติ่งยังแต้มสีม่วงเศร้าประปราย
เด็กเด็กไม่สนใจกับดอกต้อยติ่ง
ไม่มีใครเด็ดมันมาปั่นให้ดอกหมุนติ้วลงดิน
พวกเขากำลังออกจากบ้าน
ไปโรงงาน ไปตลาด ไปกับแม่

บนถนนดินถมเลียบไปตามคูน้ำสายนี้
เด็กเด็กหลายคนทำให้ฉันนึกถึงเด็กอีกหลายคน
ที่เคยวิ่งเล่นด้วยกัน ก่อนที่โรงงานและโรงเรียนจะแยกเราออกจากกัน

เราไม่มีสิทธิ์จะคิดได้ว่า ใครจะต้องถูกส่งไปโรงงาน และใครควรถูกส่งไปโรงเรียน

และบนแผ่นดินที่เราต่างเติบโตขึ้นมาด้วยกัน
ใช้กฎหมายฉบับเดียวกัน
ผูกพันเป็นญาติเดียวกัน
ภายใต้รัฐบาลชุดเดียวกัน
และเสียภาษีเหมือนเหมือนกัน

ทำไมเราจึงไม่ควรมีชีวิตที่เท่ากัน

และขณะที่เรากำลังอยู่ในห้องเรียน
เด็กเด็กอีกหลายคน ซึ่งบางทีอาจไม่ใช่เพื่อนของเราเสียแล้วเหล่านั้นล่ะ
พวกเขาไปทำอะไรกันอยู่ในโรงงาน ?"

เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2516 ขณะสงครามเวียดนามยังไม่ยุติ ฐานทัพและทหารอเมริกันยังเต็มบ้านเต็มเมือง ท้องนาในชนบทเมืองตาคลีมีบาร์กลางคืนผุดขึ้นรองรับตัณหาหื่นของพวก จี.ไอ. สาวบ้านนาหลายคนผันตัวเป็นโสเภณี เวลานั้นผมเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 เส้นทางมามหาวิทยาลัยต้องใช้เรือข้ามฟากจากท่าพรานนกมาท่าพระจันทร์ ภาพบาร์กลางคืนกลางทุ่งนาเมืองตาคลี ภาพหญิงโสเภณีคนหนึ่งที่ผมพบเสมอๆ บนเรือข้ามฟากยามดึก และภาพทหารอเมริกันที่เดินขวักไขว่ตามสถานโลกีย์ กระตุ้นให้ผมเขียนกลอนเปล่าอีกบทหนึ่งที่ชื่อ **"บอกเขาด้วยว่าฉันจากไปแล้ว"** ลงตีพิมพ์ใน "ลอมฟาง" ฉบับ "ชัยชนะ"

"บอกเขาด้วยว่าฉันจากไปแล้ว
จากยุคสมัยที่เราต้องพกเชือกคนละเส้นไว้ผูกคอตาย
บอกผู้หญิงโสเภณีเศร้าเศร้าที่ฉันพบบนเรือข้ามฟาก
ช่วยบอกชาวนาที่เหน็ดเหนื่อย
กับเด็กเด็กที่นั่น
บอกพวกเขาด้วยว่าฉันจากไปแล้ว

ในกลางดึกของคืนอากาศร้อน
ถ้าคุณนั่งเรือข้ามฟาก
ถ้าคุณพบผู้หญิงโสเภณี
ถ้าเธอมาจากฐานทัพ
ที่แม่เธอเคยทำนา
ที่น้องเธอเคยวิ่งเล่น

บอกเธอและฝากบอกไปถึงแม่ชาวนา
กับเด็กเด็กทุกคน
บอกพวกเขาเหล่านั้นว่าฉันจากไปแล้ว

บอกเขาว่ามันเป็นเพียงฝันร้ายและเราต้องอดทน
บอกแม่ชาวนาและเด็กเด็กของเขา

เราจะไม่มีวันลืมคนอเมริกัน
เราจะไม่มีวันลืมรัฐบาลอเมริกา”

จากงานเขียนส่วนหนึ่งของผมใน “ลอมฟาง” ช่วงปี พ.ศ. 2514 - 2516 ซึ่งสะท้อนถึงความอึดอัด ขัดข้อง คับแค้น และเก็บกดอย่างมากของเด็กหนุ่มในช่วงวัย 20 ต้นๆ ในบริบทของประเทศที่ไร้ประชาธิปไตย และบ้านเมืองมีฐานทัพและทหารต่างชาติ แม้ว่าจะดูรุนแรงด้านเดียวแต่ก็บริสุทธิ์ และมั่นคงต่อจุดยืนที่ต้องการเห็นประเทศเป็นเอกราช ประชาชาติมีประชาธิปไตย และประชาชนได้รับความเป็นธรรม

50 ปีผ่านไป ประสบการณ์ทำให้ผมมองอะไรรอบด้านมากขึ้น แต่เนื้อหาหลักของสถานการณ์ทั้งในขอบเขตทั่วโลกและในประเทศไทย ยังคงไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก สหรัฐอเมริกายังทำตัวเป็นอันธพาลโลกเหมือนเดิม ขณะที่ประเทศไทยก็ยังไม่มีประชาธิปไตยที่แท้จริง ทุนผูกขาดขนาดใหญ่ที่เอื้อประโยชน์กับอำนาจรัฐ ขยายตัว เบียดขับ กลืนกิน ทำให้ทุนขนาดกลาง ขนาดเล็ก รวมทั้งประชาชนผู้บริโภคต้องขึ้นต่อและตกเป็นเบี้ยล่าง ด้วยเหตุนี้ ภารกิจที่จะต้องต่อสู้กับการวางอำนาจบาตรใหญ่ของชาติมหาอำนาจ การทำลายระบอบประชาธิปไตยทางการเมือง และการผูกขาดตัดตอนทางเศรษฐกิจ รวมทั้งการทำร้ายธรรมชาติและทำลายวิถีตามธรรมชาติ

50 ปีผ่านไป ประสบการณ์ทำให้ผมมองอะไรรอบด้านมากขึ้น แต่เนื้อหาหลักของสถานการณ์ทั้งในขอบเขตทั่วโลกและในประเทศไทย ยังคงไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากนัก สหรัฐอเมริกายังทำตัวเป็นอันธพาลโลกเหมือนเดิม ขณะที่ประเทศไทยก็ยังไม่มีประชาธิปไตยที่แท้จริง จุดยืนของชายชราวัย 70 วันนี้ จึงยังคงเหมือนจุดยืนของเด็กหนุ่มวัย 20 ในวันนั้น

เพื่อผลประโยชน์จากการผูกขาดทางเศรษฐกิจของกลุ่มทุนผูกขาดขนาดใหญ่ จึงยังคงเป็นภารกิจร่วมกันของประชาชนผู้รักชาติ รักประชาธิปไตย และรักความเป็นธรรมที่จะต้องดำเนินต่อไป จุดยืนของชายชราวัย 70 วันนี้ จึงยังคงเหมือนจุดยืนของเด็กหนุ่มวัย 20 ในวันนั้น

สุดท้าย ขอฝากบทกวีแห่งความหวังในวัน Super Full Moon เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ของปีที่ผ่านมา แม้ว่าสิ่งที่หวังนี้ยากจะเป็นความจริงก็ตาม

ตามตะวัน
ปริญญาตรี นิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
นักเขียนอิสระ

ก่อนเข้าตีไทย
พม่าเคยยกทัพมาตั้งค่าย ที่พระเจดีย์สามองค์แห่งนี้จริงหรือ?

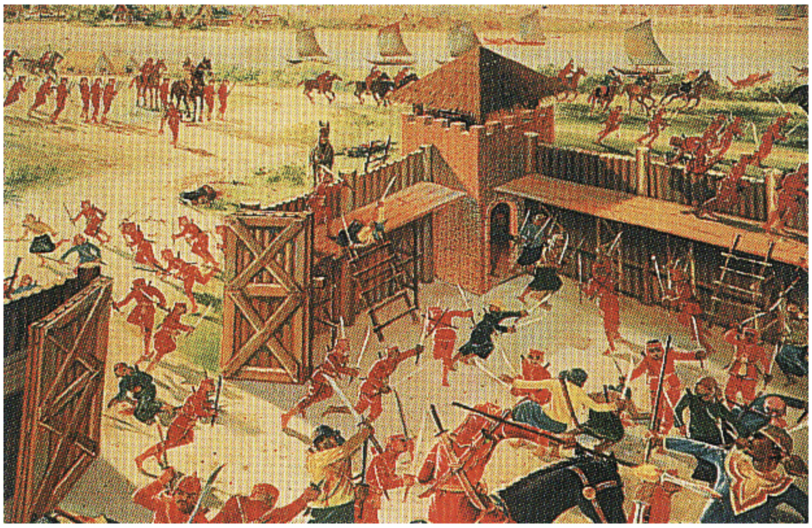
“ผู้รู้-ไม่พูด ผู้พูด-ไม่รู้” อมตวาจาของเล่าจื๊อ ศาสดาแห่งศาสนาเต๋า พิสูจน์ให้เห็นอีกครั้ง จากความเข้าใจที่มีต่อด่านพระเจดีย์สามองค์ เขตแดนต่อแดนที่กองทัพพม่าเคยยกมาตั้งค่าย และใช้เป็นเส้นทางเดินทัพก่อนเข้าตีกรุงศรีอยุธยาหลายครั้งหลายหนในประวัติศาสตร์การรบ ระหว่างไทยกับพม่า

ที่ผ่านมา คนไทยทั่วไปจะเข้าใจว่า ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ว่านี้ คือด่านพระเจดีย์สามองค์ ที่ตั้งอยู่บริเวณพรมแดนไทย-พม่า ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็น ช่องเขาเชื่อมต่อกับเมืองพญาตองซู ทางตอนใต้ของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

ความเข้าใจนี้ ไม่ถูกต้อง เป็นความเข้าใจที่มาจากการอ่านงานเขียนและการฟังคำพูดของ “ผู้ไม่รู้”

น่าเสียดายที่ “ผู้รู้” มักไม่ค่อยเขียนและไม่ค่อยพูด และถึงจะทำก็มักทำในวงแคบๆ ไม่ได้ เผยแพร่ออกไปกว้างเมื่อเทียบกับผลงานของ “ผู้ไม่รู้”

หม้อแปลงต้นเรื่อง : *หม้อแปลงไฟฟ้าถิรไทย*
ขนาด : *100 kVA 3 Ph 50 Hz 22000 - 416/240 V Oil immersed, fully sealed tank*
หมายเลขเครื่อง : *6210413*
ผู้ซื้อ : *การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดกาญจนบุรี*



ด้วยเหตุนี้ ผู้คนทั่วไปจึงต่างเข้าใจว่า ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ทั้งพงศาวดารไทยและพงศาวดารพม่าบันทึกไว้ตรงกันว่าเป็นที่ตั้งค่ายของกองทัพพม่าก่อนเข้าตีไทยนั้น คือด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

คำถามคือ ทำไมด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี จึงไม่ใช่ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่เป็นเขตแดนต่อแดนที่กองทัพพม่าเคยยกมาตั้งค่ายและใช้เป็นเส้นทางเดินทัพก่อนเข้าตีกรุงศรีอยุธยา?

และหากไม่ใช่ที่นี่แล้ว ด่านพระเจดีย์สามองค์จริงๆ ที่บันทึกไว้ในพงศาวดารนั้นอยู่ที่ไหน?

เขตพรมแดนระหว่างไทยกับพม่านั้น โดยแท้จริงแล้วอยู่ที่ไหนแน่?

เพื่อหาคำตอบที่สามารถเชื่อถือได้ให้กับคำถามดังกล่าวข้างต้น สารคดีเรื่องนี้จะนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับพระเจดีย์สามองค์ผ่านมุมมองทางประวัติศาสตร์ลายลักษณ์อักษรที่เป็นทางการ มุมมองทางประวัติศาสตร์บอกเล่า มุมมองทางโบราณคดี และมุมมองทางการทหาร โดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 9 หัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ไทยรบพม่ากี่ครั้ง? เดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์กี่หน?
2. เส้นทางเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์และสถานที่ตั้งค่ายบนเส้นทางนี้
3. เปรียบเทียบการบันทึกเส้นทางเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์และสถานที่ตั้งค่ายของพม่าระหว่างพงศาวดารไทยกับพงศาวดารพม่า
4. คำถาม 2 ข้อที่ยังรอการหาคำตอบ
5. พระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ริมลำน้ำมีที่ไหนบ้าง?
6. ทำไมพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จึงมิใช่ที่ตั้งค่ายของพม่าก่อนเข้าตีไทย
7. ทำไมด่านพรมแดนไทย-พม่า จึงมาอยู่ที่ด่านพระเจดีย์สามองค์ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี
8. บางท่าทีของทางการพม่าต่อด่านพระเจดีย์สามองค์
9. เขตพรมแดนระหว่างไทยกับพม่าอยู่ที่ไหนแน่?

1. ไทยรบพม่ากี่ครั้ง? เดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์กี่หน?

ประวัติศาสตร์การรบระหว่างไทยกับพม่านับแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา มาจนถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รวมเป็นเวลา 316 ปี มีด้วยกันทั้งหมด 44 ครั้ง สมัยกรุงศรีอยุธยา 24 ครั้ง สมัยกรุงธนบุรี 10 ครั้ง และสมัยกรุงรัตนโกสินทร์อีก 10 ครั้ง แต่ถ้านับการรบย่อยๆ ที่มีบันทึกอยู่ในพงศาวดารหรือในเอกสารทางประวัติศาสตร์บางแห่ง แต่นักประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้นับไว้เข้าไปอีก จำนวนครั้งที่รบกันก็จะมากกว่านี้

ตามพระนิพนธ์ของ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ การรบระหว่างไทยกับพม่าครั้งแรก เกิดขึ้นในรัชสมัยสมเด็จพระไชยราชาธิราช พ.ศ. 2081 พม่ายกมาตีเมืองเชียงกราน ไทยสามารถยกไปตีเอาเมืองเชียงกรานกลับคืนมาได้ การรบครั้งสุดท้ายเกิดขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พ.ศ. 2396-2397 ไทยยกไปตีเมืองเชียงตุงเป็นครั้งที่ 3 แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ

การรบที่เมืองเชียงกราน ซึ่งถือเป็นการรบกับพม่าครั้งแรกนี้ ปัจจุบันมีนักประวัติศาสตร์บางท่านทักท้วงว่ามิใช่การรบกับพม่า แต่เป็นการรบกับหัวเมืองทางเหนือซึ่งอยู่ตรงไหนสักแห่งที่แม่น้ำเชียงไกรไหลผ่าน

อย่างไรก็ดี ถ้ายึดถือตามพระนิพนธ์ของสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ

สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ

ภาพเสียกรุงครั้งที่ 2-จิตรกรรมฝาผนังในอาคารภาพปริทัศน์ อนุสรณ์สถานแห่งชาติ

การรบระหว่างไทยกับพม่าก็นับรวมกันได้ 44 ครั้ง และในจำนวนการรบทั้ง 44 ครั้งนี้ มีการเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์ รวม 16 ครั้ง สมัยกรุงศรีอยุธยา 12 ครั้ง สมัยกรุงธนบุรี 1 ครั้ง และสมัยกรุงรัตนโกสินทร์อีก 3 ครั้ง กล่าวคือ

ครั้งที่ 1 สงครามคราวชิงเมืองเชียงกราน พ.ศ. 2081

ครั้งที่ 2 สงครามคราวเสียสมเด็จพระศรีสุริโยทัย พ.ศ. 2091

ครั้งที่ 3 สงครามคราวรบพระยาพะสิม ที่เมืองสุพรรณบุรี พ.ศ. 2127

ครั้งที่ 4 สงครามคราวรบพระมหาอุปราชาที่สุพรรณบุรี พ.ศ. 2133

ครั้งที่ 5 สงครามคราวสมเด็จพระนเรศวรทรงกระทำยุทธหัตถีกับพระมหาอุปราชา พ.ศ. 2135

ครั้งที่ 6 สงครามคราวสมเด็จพระนเรศวรตีเมืองหงสาวดีครั้งที่ 1 พ.ศ. 2138-2139

ครั้งที่ 7 สงครามคราวสมเด็จพระนเรศวรตีเมืองหงสาวดีครั้งที่ 2 พ.ศ. 2142

ครั้งที่ 8 สงครามคราวสมเด็จพระเอกาทศรถตีเมืองทวาย พ.ศ. 2156

ครั้งที่ 9 สงครามคราวพม่าตีเมืองทวายสมัยสมเด็จพระเจ้าทรงธรรม พ.ศ. 2165

ครั้งที่ 10 สงครามคราวรบพม่าที่เมืองไทรโยค พ.ศ. 2205

ครั้งที่ 11 สงครามคราวสมเด็จพระนารายณ์ให้เจ้าพระยาโกษาฯ ขุนเหล็กไปตีพม่า พ.ศ. 2205

ครั้งที่ 12 สงครามคราวเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 พ.ศ. 2308-2310

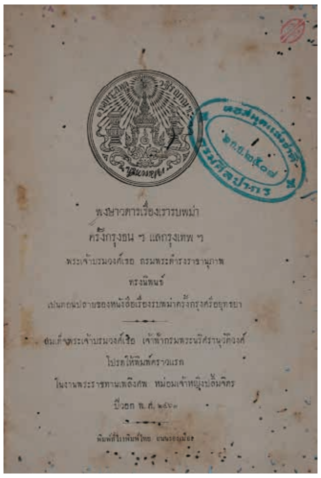
ครั้งที่ 13 สงครามคราวรบพม่าที่บางแก้ว แขวงเมืองราชบุรี พ.ศ. 2317

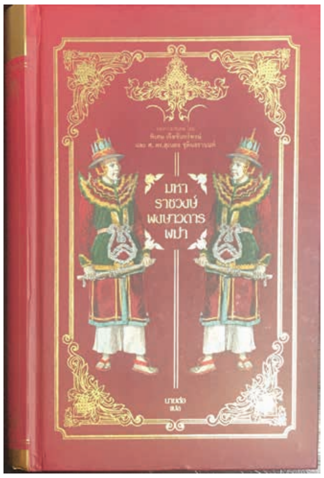
ครั้งที่ 14 สงครามเก้าทัพ พ.ศ. 2328

ครั้งที่ 15 สงครามคราวรบพม่าที่ท่าดินแดง พ.ศ. 2329

ครั้งที่ 16 สงครามคราวไทยช่วยอังกฤษรบพม่า พ.ศ. 2367

พระเจดีย์สามองค์สมัยเก่า





การเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์ทั้ง 16 ครั้งนี้ มีหลักฐานบันทึกไว้ในเอกสารทางประวัติศาสตร์ทั้งของไทยและของพม่าหลายฉบับ เป็นต้นว่า ประชุมพงษาวดาร ภาคที่ 6 เรื่อง ไทยรบพม่าครั้งกรุงเก่า และ พงษาวดาร เรื่อง เรารบพม่า ครั้งกรุงธนฯ แลกรุงเทพฯ ฉบับ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระดำรงราชานุภาพ ทรงเรียบเรียง พระราชพงศาวดาร กรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 1 ฉบับ เจ้าพระยาทิพากรวงศมหาโกษาธิบดี (ขำ บุนนาค) เรียบเรียง สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงตรวจชำระ และทรงพระนิพนธ์อธิบาย และ มานนาน มหายาสะวินดอจี (Hmannan Mahayazawindawgyi) หรือพงศาวดารฉบับหอแก้ว (The Glass Palace Chronicles) ซึ่งเป็นพงศาวดารพม่าที่หลวงไพรสณฑ์ สาลารักษ์ ชาวพม่าที่เข้ามารับราชการในสยามถอดความจากต้นฉบับภาษาพม่ามาเป็นภาษาอังกฤษ และต่อมาสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงให้นายต่อ แปลจากภาษาพม่าเป็นภาษาไทย เป็นต้น

เจ้าพระยาทิพากรวงศมหาโกษาธิบดี (ขำ บุนนาค)

จากการศึกษาเอกสารทางประวัติศาสตร์ข้างต้นพบว่า ด่านพระเจดีย์สามองค์เป็นจุดยุทธศาสตร์สำคัญที่กองทัพพม่าใช้เป็นที่ตั้งค่ายของกองทัพหลวง ซึ่งเป็นกองทัพที่แม่ทัพใหญ่หรือผู้บัญชาการรบในครั้งนั้นคุมมาเอง

ในอดีตการจัดกระบวนทัพเพื่อทำสงคราม จะมี “กองทัพหน้า” ซึ่งประกอบด้วยทัพต่างๆ อีกหลายทัพ ยกล่วงหน้าไปก่อน ไปตั้งค่ายในเขตแดนของศัตรู อาจมีสองค่าย สามค่าย สิบค่าย หรือมากกว่านั้น ในกองทัพหน้าจะมี “ทัพหลวง” เป็นศูนย์บัญชาการของกองทัพหน้า จากนั้น “กองทัพหลวง” จะยกทัพตามไป และตั้งค่ายอยู่หลังกองทัพหน้า ในกองทัพหลวงก็ประกอบด้วยทัพต่างๆ อีกหลายทัพ และจะมี “ทัพหลวง” ของตนเช่นเดียวกัน หากสงครามคราวใด พระมหากษัตริย์ทรงยกกองทัพหลวงไปด้วยพระองค์เอง พระมหาอุปราชา หรือวังหลัง ถ้าไม่อยู่ในกองทัพหลวงก็มักจะทรงบัญชาการอยู่กองทัพหน้าซึ่งยกล่วงหน้าไปก่อน หากสงครามคราวใด พระมหาอุปราชา หรือวังหลัง ทรงยกกองทัพหลวงไป นายทหารชั้นผู้ใหญ่นายอื่นก็มักเป็นกองทัพหน้า

2. เส้นทางเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์และสถานที่ตั้งค่ายบนเส้นทางนี้

การเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์ของพม่า มักให้กองทัพหน้าเข้ามาตั้งค่ายที่ท่าดินแดง กับที่ สามสบ ซึ่งอยู่ในเขตจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนกองทัพหลวงจะตั้งค่ายที่พระเจดีย์สามองค์

ตัวอย่างเช่น สงครามคราวรบพม่าที่ท่าดินแดง พ.ศ. 2329 พระเจ้าปดุงทรงจัดทัพใหญ่ให้พระมหาอุปราชายกกองทัพหลวงเข้ามาทางด่านพระเจดีย์สามองค์ หลังจากพ่ายแพ้ไทยในคราวสงครามเก้าทัพเมื่อปีกลาย ตามพงษาวดารเรื่องเรารบพม่าครั้งกรุงธนฯ แลกรุงเทพฯ ฉบับ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระดำรงราชานุภาพ มีบันทึกตอนหนึ่งว่า

"คราวนี้พระเจ้าปดุงรู้สึกการที่ได้ทำผิดไปในครั้งก่อน คิดแก้ไขจะมิให้พลาดพลั้งได้อีก จึงกะจะยกเปนกระบวนทัพใหญ่ติดตามกันเข้ามาทางด่านพระเจดีย์สามองค์ ซึ่งเปนทางใกล้กรุงเทพฯ แต่ทางเดียว..."

*"... พระมหาอุปราชาลงมารวบรวมพลที่เมืองเมาะตมะพร้อมแล้ว พอเข้าระดูแล้งก็แต่งให้เมียนหวุ่นกับเมียนเมหวุ่นซึ่งเคยเปนนายทัพที่ ๔ ที่ ๕ มารบกับไทยที่ลาดหญ้าเมื่อคราวก่อน คุมพล ๓๐,๐๐๐ ยกล่วงน่าเข้ามาทางด่านพระเจดีย์สามองค์ ให้เข้ามาตั้งค่ายมั่นแลทำทางวางเสบียงอาหารสำหรับกองทัพใหญ่ที่จะยกตามเข้ามา อย่าให้ติดขัดในตอนที่จะข้ามเขาเข้ามาถึงที่ราบในแดนไทยได้ดังครั้งก่อน กองทัพเมียนหวุ่นแลเมียนเมหวุ่นจึงเข้ามาตั้งที่ท่าดินแดงแห่ง ๑ ที่สามสบแห่ง ๑ ทำค่ายใหญ่น้อยหลายค่าย ชักปีกกาถึงกัน แลขุดสนามเพลาะปีกชวากป้องกันแน่นหนา ประสงค์จะมิให้ไทยชิงไปทำลายการได้ในตอนนี้ แล้วให้ปลูกยุ้งฉางวางเสบียงอาหารทุกระยะ แม้ทางที่จะเดินทัพนั้นก็ให้ทำทางทอดสะพานข้ามห้วยธารมาทุกแห่ง แล้วพระมหาอุปราชาก็ยกกองทัพหลวงมีจำนวนพล ๒๐,๐๐๐ **ตามเข้ามาตั้งค่ายอยู่ที่ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์ ใกล้กับด่านพระเจดีย์สามองค์**อีกทัพ ๑"*

ส่วนทางไทยนั้น พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชทรงยกกองทัพหลวงไปตั้งที่เมืองท่าขนุน โดยโปรดให้กรมพระราชวังหลังโดยเสด็จไปด้วย และให้กรมพระราชวังบวรฯ กับเจ้าพระยารัตนาพิพิธยกกองทัพหน้าไปก่อน หมายจะให้เข้าตีค่ายพม่าที่สามสบ ครั้น

"ถึงวันพุธ เดือน ๔ ขึ้น ๕ ค่ำ ก็ตีค่ายพม่าพร้อมกัน กองทัพวังน่าเข้าตีค่ายที่สามสบ กองทัพวังหลวงเข้าตีค่ายที่ท่าดินแดง รบกับพม่าอยู่ ๓ วัน ถึงวันศุกร์ เดือน ๔ ขึ้น ๗ ค่ำ เวลาบ่าย ไทยเข้าค่ายพม่าได้ พม่าต่อสู้อยู่จนเวลาค่ำก็ทิ้งค่ายแตกหนีไปหมดทุกค่าย

สงครามท่าดินแดง

*กองทัพไทยไล่ติดตามพม่าไปจนถึง**ค่ายพระมหาอุปราชาที่แม่กระษัตริย์** พระมหาอุปราชารู้ว่ากองทัพน่าแตกก็ตกพระไทยรีบถอยหนีไปมิได้ต่อสู้ ในพงษาวดารพม่าว่าครั้งนี้พม่าแตกยับเยิน ไทยฆ่าฟันพม่าล้มตายมากนัก ที่จับเปนได้ก็มาก ได้ทั้งช้างม้าพาหนะเสบียงอาหารแลเครื่องสาตราวุธ แม้ที่สุดปืนใหญ่ที่กองทัพพม่าเอามาครั้งนั้น ไทยได้ไว้ทั้งหมดไม่มีเหลือไป ตัวแม่ทัพใหญ่ก็หนีไปเกือบไม่พ้น"*

ในเพลงยาวพระราชนิพนธ์ของพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราช ก็ทรงพรรณนาการตั้งค่ายในกองทัพหน้าของพม่าไว้ในนิราศท่าดินแดงดังนี้

*"อ้ายพม่าตั้งอยู่**ท่าดินแดง**　　ตกแต่งค่ายรายไว้ถ้วนถี่*
ทั้งเสบียงอาหารสารพัดมี　　ดังสร้างสรรค์ธานีทุกประการ
มีทั้งพ่อค้ามาขาย　　ร้านรายกระท่อมพลทุกสถาน
ด้านหลังทำทางวางตะพาน　　ตามลหานห้วยธารทุกตำบล
ร้อยเส้นมีฉางหว่างค่าย　　ถ่ายเสบียงอาหารทุกแห่งหน
*แล้วแต่งกองร้อยอยู่คอยคน　　จน**ตำบลสามสบ**ครบครัน*
อันค่ายคูประตูหอรบ　　ตบแต่งสารพันเป็นที่มั่น
ทั้งขวากหนามเขื่อนคูป้องกัน　　เป็นชั้นชั้นอันดับมากมาย
ให้ทหารเข้าหักโหมโรมรัน　　สามวันพวกพม่าก็พังพ่าย
แตกยับกระจัดพลัดพราย　　ทั้งค่ายคอยน้อยใหญ่ไม่ต่อดี
*ให้ติดตามไปจน**แม่กษัตร**　　เหล่าพม่ารีบรัดลัดหนี*
บ้างก็ตายก่ายกองในปัถพี　　ด้วยเดชะบารมีที่ทำมา"

ในพงศาวดารพม่า มานนาน มหายาสะวินดอจี (Hmannan Mahayazawindawgyi) หรือ พงศาวดารฉบับหอแก้ว (The Glass Palace Chronicles) ก็บันทึกไว้สอดคล้องใกล้เคียงกับพงศาวดารไทยว่า

"ครั้น ณ วันพฤหัสบดี ขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๐ จุลศักราช ๑๑๔๘ พระเจ้ากรุงอังวะทรงจัดกองทัพ ๘๕ ทัพ พลทหารราบ ๕๕๐๐๐ แล้วทรงมอบอาญาสิทธิ์ให้กับมางยีนันทะจอถิงเปนแม่ทัพ ให้เนมโยจอชวากับมณีจันทร์เป็นปลัดทัพซ้ายขวา ครั้นพระองค์ทรงจัดเสร็จแล้วให้ยกลงไปที่เมืองมุตมะแล้วให้ไปตีกรุงศรีอยุทธยา

"....ครั้นถึงเมืองมุตมะ มางยีนันทะจอถิงแม่ทัพก็จัดกองทัพขึ้นใหม่รวมเป็น ๖๕ ทัพ พลทหารราบ ๔ หมื่น ๕ พัน ยกข้ามฟากตวันออกเมืองมุตมะไปตั้งอยู่ที่ตำบลจูนบิ่น ในขณะนั้นพระเจ้ากรุงอังวะเกณฑ์เจ้าเมืองระแข่ง ๔ เมือง ให้ขนเสบียงอาหารมาส่งที่ค่ายใหญ่ตำบลจูนบิ่นเปนอันมาก แล้วแม่ทัพพม่าให้ขนเสบียงนั้นไปเอาไว้ที่ตำบลอะลันแด

"ในเวลานั้นพวกชาวเกรี่ยงตำบลสังขะละมีใบบอกไปยังพระเจ้ากรุงศรีอยุทธยาว่า พม่ายกกองทัพมาและขนเสบียงอาหารไว้ที่ตำบลอะลันแดเป็นอันมาก ครั้นพระเจ้ากรุงศรีอยุทธยาทรงทราบดังนั้น..... แล้วทรงจัดให้แยกเป็น ๒ ทาง ครั้นไปถึงตำบลอะลันแดก็ตรงเข้าตีค่ายใหญ่พม่า ฝ่ายมางยีนันทะจอถิงแม่ทัพพม่ากำลังจัดให้พลทหารขนเสบียงอยู่ มิทันรู้ตัวก็แตกเวลานั้นแม่ทัพพม่าขับพลทหารต่อสู้ก็ไม่ได้ เพราะเสียขบวนเสียแล้ว แม่ทัพพม่าก็แตกหนีถอยมาตั้งอยู่ที่เมืองมุตมะ"

ในสงครามเก้าทัพ พ.ศ. 2328 ก่อนสงครามที่ท่าดินแดง 1 ปี พงศาวดารฉบับหอแก้วของพม่าบันทึกไว้ว่า เจ้าเมืองสันตี เมืองเล็กๆ เมืองหนึ่งในพม่าได้แนะนำพระเจ้าปดุงให้ยกเข้าตีทางด่านพระเจดีย์สามองค์ แต่ทำอุบายลวงว่ากองทัพใหญ่จะเข้าตีทางท่าไร เส้นทางเดินทัพทางด่านพระเจดีย์สามองค์ของพระเจ้าปดุงที่บันทึกไว้ในพงศาวดารฉบับหอแก้วมีดังนี้

"พระองค์ทรงเสด็จจากกรุงอังวะ ประทับแรมมา ๓๘ ตำบล จึงถึงเมืองมุตมะ ถึงเมืองมุตมะ ณ วันแรม ๔ ค่ำ เดือนอ้าย จุลศักราช ๑๑๔๗ ...ทรงประทับแรมที่ตำบลพยามยูราตรี ๑ จากพยามยูประทับที่ภาบองราตรี ๑ จากภาบองประทับที่ตำบลอะถะลันราตรี ๑ จากอะถะลันประทับที่ตำบลถาลี ๒ ราตรี จากตำบลคลองถาลีประทับที่คลองชะมิราตรี ๑ จากคลองชะมิประทับที่ตำบลกุนราตรี ๑ จากกุนประทับที่มิตะกิจราตรี ๑ จากมิตะกิจประทับที่ตำบลจูนบิ่น.....

*"... พระองค์ทรงตั้งให้จักแกมาง มางยีนันทจ่อเป็นกองลำเลียงคอยส่งเสบียงอยู่ที่ตำบลจูนบิ่น พระองค์ทรงจัดเสร็จแล้ว เดือนยี่ แรม ๕ ค่ำ วันสุกร์ พระองค์ทรงเสด็จยกจากตำบลจูนบิ่นไปตีอยุทธยาในวันนั้น ประทับแรมที่ตำบลชงๆ ชะ ในขณะนั้นผู้ไปเอาตัวมางยีมางของจอที่เมืองมฤทมาถึงก็ถวาย แล้วพระองค์รับสั่งให้ประหารชีวิตร์มางยีมางของจอที่ตำบลนั้น วันเสด็จยกจากชงๆ ชะไปประทับแรมที่**ตำบลพระเจดีย์ ๓ องค์** ทรงประทับอยู่ที่นั้น*

สงครามเก้าทัพ

๒ ราตรี เสด็จจากพระเจดีย์ ๓ องค์ ประทับที่ตำบลตองกุลา จากตองกุลา ประทับที่ตำบลอะลันแด ครั้นถึงตำบลอะลันแด พระองค์ทรงรับสั่งให้ทำแพไม้ไผ่เป็นอันมากแล้วบรรทุกเสบียงอาหารล่วงมา...

"...ฝ่ายมะยินหวุ่นมางยีมหามางของกับมะยอกแพ๊ดมะยินหวุ่นมางละจอถิงแม่ทัพหน้าที่ล่วงหน้าไปทางท่าไร่นั้น ครั้นยกไปพ้นท่าไร่ไป ๓ ตำบล ไปถึงคลองท่ากระดานข้างฝั่งตะวันตก .... ฝ่ายมะยอกแพ๊ดมะยินหวุ่นมางละจอถิงนั้นยกตามกองทัพไทยทางฝั่งใต้แม่น้ำนั้น ครั้นยกมาได้ตำบลหนึ่งก็ถึงกาญจนบุรี...

"ครั้น ณ วันอังคาร ขึ้น ๒ ค่ำ เดือน ๓ พระเจ้ากรุงอังวะยกพยุหกองทัพใหญ่จากตำบลอะลันแด ทรงประทับแรมมา ๒ ตำบลจึงถึงตำบลท่าไร่ ก็ตั้งลงที่ทุ่งหญ้าคาท่าไร่ ในเวลานั้นลินซินอมูนายทหารได้กลับมาจากค่ายกาญจนบุรีก็ทูลตามที่ได้เสียทีแก่ไทยแลที่เปนไปนั้นทุกประการ แล้วพระองค์ทรงรับสั่งถามกับนายทัพนายกองว่าเสบียงยังมีหรือไม่ นายทัพนายกองทูลว่าเสบียงอาหารนั้นอย่าว่าแต่จะส่งไปที่กองอื่นเลย ที่กองทัพหลวงนี้ก็ไม่พอจ่าย ครั้นพระองค์ทรงทราบพระองค์จึงตรัสว่าคราวนี้ยกมาเสียทีก็ช่างก่อนเทอญ คราวหลังจึงจะยกมาใหม่กรุงศรีอยุทธยาก็จะไม่พ้นฝีมือเราดอก"

ในพระราชพงศาวดาร กรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 1 ฉบับ เจ้าพระยาทิพากรวงศมหาโกษาธิบดี (ขำ บุนนาค) บันทึกเส้นทางเดินทัพของพระเจ้ากรุงอังวะทางด่านพระเจดีย์สามองค์ไว้สั้นๆ แต่น่าสนใจมากกว่า

"ฝ่ายกองทัพเจ้าอังวะซึ่งยกมาทางเมืองเมาะตะมะ ทัพหน้าที่ ๑ ล่วงมาทางด่านกรามช้าง เข้าตีค่ายพระยามหาโยธาแตกพ่ายหนีเข้ามา แล้วเดินทัพเข้ามาถึงตำบลลาดหญ้าซึ่งทัพหลวงออกไปตั้งค่ายรับอยู่นั้น และทัพหน้าที่ ๒ ก็ยกหนุนมาถึงเป็นคน ๑๕,๐๐๐ ด้วยกัน เมียนวุ่นกับเมียงแมวุ่นแม่ทัพทั้งสองกองก็ให้นายทัพนายกองทั้งปวงเกณฑ์พลทหารตั้งค่ายรายไปเป็นหลายค่ายชักปีกกาถึงกัน และทัพตะแคงกามะที่ ๓ ก็ยกหนุนมาตั้งค่ายอยู่ที่ท่าดินแดง ทัพตะแคงจักกุที่ ๔ ก็ยกมาตั้งอยู่ที่สามสบ ***ทัพหลวงพระเจ้าอังวะยกมาตั้งค่ายอยู่ที่พระเจดีย์สามองค์ที่แดนต่อแดน*** *คอยฟังข้อราชการซึ่งกองหน้าจะบอกไปประการใด จะได้เกณฑ์ทัพหนุนเพิ่มเติมมาช่วยแล้วให้เกณฑ์รี้พลกองลำเลียงขนสะเบียงอาหารมาส่งกองหน้าซึ่งมาตั้งอยู่นั้นมิได้ขาด"*

3. เปรียบเทียบการบันทึกเส้นทางเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์และสถานที่ตั้งค่ายของพม่าระหว่างพงศาวดารไทยกับพงศาวดารพม่า

เปรียบเทียบเส้นทางเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์และสถานที่ตั้งค่ายของพม่าระหว่างพงศาวดารไทยกับพงศาวดารพม่า

พงศาวดารไทย	พงศาวดารพม่า
	ตำบลจูนบิ่น
	ตำบลซงๆ ซะ
• พระเจดีย์สามองค์ที่แดนต่อแดน • ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์ ใกล้กับด่านพระเจดีย์สามองค์	ตำบลพระเจดีย์สามองค์
สามสบ	ตำบลตองกุลา
ท่าดินแดง	ตำบลอะลันแด
ด่านกรามช้าง	ตำบลท่าไร่
ตำบลลาดหญ้า	คลองท่ากระดาน หรือตำบลท่ากระดาน

● ● สถานที่ตั้งค่ายของพม่า

จากตารางการเปรียบเทียบเส้นทางเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์ ในครั้งสงครามเก้าทัพ พ.ศ. 2328 และสงครามคราวรบพม่าที่ท่าดินแดง พ.ศ. 2329 จะเห็นว่า

พงศาวดารไทยบันทึกไว้ชัดเจนว่า ในครั้งสงครามเก้าทัพ กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายที่ ***"พระเจดีย์สามองค์ที่แดนต่อแดน"*** (พระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 1 ฉบับ เจ้าพระยาทิพากรวงศมหาโกษาธิบดี - ขำ บุนนาค) และในครั้งสงครามคราวรบพม่าที่ท่าดินแดง กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายที่ ***"ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์ ใกล้กับด่านพระเจดีย์สามองค์"*** (พงษาวดารเรื่องเรารบพม่า ครั้งกรุงธนฯ แลกรุงเทพฯ ฉบับพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระดำรงราชานุภาพ) ส่วนกองทัพหน้าจะยกเข้ามาตั้งค่ายที่ *สามสบ* กับ *ท่าดินแดง* ถ้ากองทัพไทยไม่ยกไปตีที่สองค่ายนี้ พม่าก็จะยกทัพต่อมาที่ *ด่านกรามช้าง* และ *ตำบลลาดหญ้า ใกล้ตัวเมืองกาญจนบุรี*

ส่วนพงศาวดารพม่า มานนาน มหายาสะวินดอจี (Hmannan Mahayazawindawgyi) หรือพงศาวดารฉบับหอแก้ว (The Glass Palace Chronicles) บันทึกการเดินทัพของพระเจ้าปดุงในคราวสงครามเก้าทัพ พ.ศ. 2328 ว่า "พระองค์ทรงเสด็จจาก *กรุงอังวะ* ประทับแรมมา ๓๘ ตำบล จึงถึง *เมืองมุตมะ* ถึงเมืองมุตมะ ณ วันแรม ๔ ค่ำ เดือนอ้าย จุลศักราช ๑๑๔๗" จากนั้นเสด็จต่อไปประทับแรมที่ *ตำบลพยามยูภาบอง ตำบลอะถะลัน ตำบลถาลี คลองชะมิ ตำบลกุน มิตะกิจ* จากมิตะกิจประทับที่ *ตำบลจูนบิ่น* ซึ่งเป็นค่ายกองลำเลียงเสบียงอาหาร จากนั้นก็เสด็จไปประทับที่ *ตำบลซงๆ ซะ* ก่อนจะมาประทับแรมที่ ***ตำบลพระเจดีย์ ๓ องค์*** ๒ ราตรี แล้วเสด็จต่อไปที่ *ตำบลตองกุลา ตำบลอะลันแด* ซึ่งเป็นค่ายกองลำเลียงเสบียงอาหารอีกค่ายหนึ่ง ก่อนจะยกมาตั้งค่ายที่ *ตำบลท่าไร่* ส่วนกองทัพหน้านั้น ยกเลยมาถึง *ตำบลท่าไร่* กับ *ตำบลท่ากระดาน* ซึ่งปัจจุบันอยู่ในเขตอำเภอศรีสวัสดิ์

4. คำถาม 2 ข้อที่ยังรอการหาคำตอบ

ข้อที่น่าสังเกตเป็นอย่างยิ่งคือ ในพงศาวดารไทย พระเจดีย์สามองค์เป็นที่แดนต่อแดน และอยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์ ส่วนในพงศาวดารพม่า ก่อนถึงพระเจดีย์สามองค์ จะต้องผ่านตำบล*จูนบิ่น* ซึ่งเป็นค่ายลำเลียงเสบียงอาหาร กับตำบลซงๆ ซะ ครั้นผ่านพระเจดีย์สามองค์ลงมา ก็จะผ่านตำบลตองกุลา กับตำบลอะลันแด ซึ่งเป็นค่ายลำเลียงเสบียงอาหารอีกค่ายหนึ่ง ก่อนจะถึงค่ายที่ท่าไร่

คำถาม 2 คำถามที่ยังรอการหาคำตอบคือ

1. *พระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์และเป็นที่แดนต่อแดน ที่กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายก่อนเข้าตีไทยนั้นอยู่ที่ไหน?*

2. *ตำบลจูนบิ่น ตำบลซงๆ ซะ ก่อนถึงพระเจดีย์สามองค์ และตำบลตองกุลา กับตำบลอะลันแด ที่อยู่ถัดจากพระเจดีย์สามองค์ลงมานั้นอยู่ที่ไหน?*

ลำน้ำแม่กระษัตริย์ใหญ่ที่หมู่บ้านทิไล่ป้า ก่อนไหลเข้าไปในเขตพม่า

คำถามแรก พระเจดีย์สามองค์ ที่กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายก่อนเข้าตีไทยนั้น พงศาวดารไทยระบุไว้ชัดเจนว่า อยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์ และเป็นที่แดนต่อแดน

ถ้าเช่นนั้น พระเจดีย์สามองค์ที่ตั้งอยู่บนพรมแดนไทย-พม่า ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ที่เราเห็นอยู่ในปัจจุบัน ก็เป็นคนละองค์กับพระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายก่อนเข้าตีไทยตามที่พงศาวดารไทยบันทึกไว้ เพราะพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี ไม่ได้อยู่ใกล้กับลำน้ำสายใดเลย ลำน้ำที่ใกล้ที่สุด คือ แม่น้ำซองกาเลีย อยู่ห่างจากพระเจดีย์สามองค์ไปประมาณ 5-6 กิโลเมตร

ลำน้ำแม่กระษัตริย์ มีต้นน้ำอยู่บนยอดเขาไถ่ผะ ภูเขาที่สูงที่สุดของป่ามรดกโลก ทุ่งใหญ่นเรศวร ภูเขาลูกนี้ทางทิศตะวันออกเป็นต้นน้ำของแม่น้ำแควใหญ่ (แม่น้ำแม่กลอง) ทางทิศใต้เป็นต้นน้ำแม่น้ำรันตี ทางทิศตะวันตกเป็นต้นน้ำลำห้วยโรคี่ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดแม่น้ำซองกาเลีย สำหรับลำน้ำแม่กระษัตริย์นั้นเกิดจากลำห้วยสองสายที่อยู่ทางทิศเหนือของเขาไถ่ผะ คือลำห้วยมะกุแด ไหลไปลงแม่น้ำกษัตริย์ใหญ่ กับ ลำห้วยทิมุทอง ไหลไปลงแม่น้ำกษัตริย์น้อย ก่อนจะไหลลงแม่น้ำกษัตริย์ใหญ่ช่วงก่อนถึงหมู่บ้านทิไล่ป้า ตำบลไล่โว่ อำเภอสังขละบุรี แล้วไหลต่อเข้าไปในประเทศพม่าตรงหมู่บ้านนี้

ลำน้ำแม่กระษัตริย์นี้ ชาวบ้านเรียกว่า แม่กะสะ ภาษากะเหรี่ยงออกเสียงว่า “ไก๊สะ” (ไก๊ แปลว่า คดเคี้ยว, สะ แปลว่า ใจ) ชาวบ้านจะเรียกลำน้ำสายนี้ว่า “แม่น้ำทรยศ” เพราะมีต้นกำเนิดในประเทศไทย แต่ไหลไปลงทะเลในประเทศพม่า เช่นเดียวกับแม่น้ำอีกสายคือ แม่น้ำสุริยะ

การที่ลำน้ำแม่กระษัตริย์ซึ่งอยู่ทางเหนือของยอดเขาไถ่ผะ และไหลเข้าไปในประเทศพม่า ต่างจากแม่น้ำรันตีกับแม่น้ำซองกาเลีย ซึ่งอยู่ทางทิศใต้กับทิศตะวันตก และไหลมาบรรจบกับแม่น้ำบีคลี่บริเวณสามสบก่อนไหลลงเขื่อนเขาแหลม (เขื่อนวชิราลงกรณ์) ไปทางใต้ ยิ่งยืนยันว่า พระเจดีย์สามองค์ที่แดนต่อแดน และอยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์ ที่พงศาวดารไทยระบุว่าเป็นที่ตั้งค่ายของกองทัพหลวงของพม่าก่อนยกเข้าตีไทยนั้น มิใช่พระเจดีย์สามองค์ที่ตั้งอยู่บนพรมแดนไทย-พม่า ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ที่เราเห็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของยอดเขาไถ่ผะ แต่ต้องเป็นพระเจดีย์สามองค์แห่งใดแห่งหนึ่งที่อยู่ริมลำน้ำในเขตประเทศพม่าเหนือยอดเขาไถ่ผะขึ้นไปอย่างแน่นอน

คำถามที่สอง ตำบลจูนบี่น และตำบลชงๆ ชะ ก่อนถึงพระเจดีย์สามองค์ กับตำบลตองกุลา และตำบลอะลันแด ที่อยู่ถัดจากพระเจดีย์สามองค์ลงมานั้น หากเราสามารถค้นหาได้ว่า ตำบลทั้งสี่นี้อยู่ที่ไหน จะทำให้เราเพิ่มความมั่นใจได้ว่า พระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพหลวงของพม่ามาตั้งค่ายนั้นอยู่ที่ไหนแน่ เท่าที่ทราบขณะนี้คือ ตำบลอะลันแดนั้น ในหนังสือ “ไทยรบพม่า” ของ ศาสตราจารย์ ดร. สุเนตร ชุตินธรานนท์ ระบุว่า คือ ค่ายสามสบ

พระเจดีย์สามองค์ที่สามสบเวลาน้ำลด ขอบคุณภาพจาก SAWALAK.MULTIPLY.COM

พระเจดีย์องค์ที่ 4 ซึ่งไม่จมน้ำ อยู่บนเนินดินหลังพระเจดีย์พุทธคยา

คุณลุงกุนใจ สิทธิวงษ์ษา

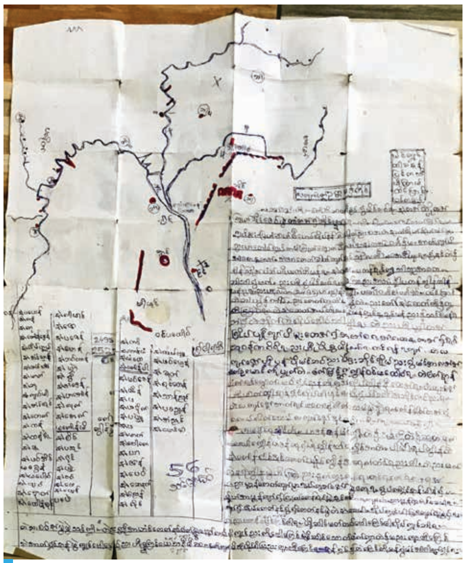
5. พระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ใกล้ลำน้ำมีที่ไหนบ้าง?

ตำนานการสร้างพระเจดีย์ไว้ในราวป่า มีเล่าขานแตกต่างกัน หาเป็นที่สุดมิได้ บ้างว่าเมื่อแม่ทัพชนะศึกกลับมา ก็จะสร้างพระเจดีย์ไว้เป็นอนุสรณ์ที่เขตชายแดน เพื่อแสดงความยินดีที่ได้รับชัยชนะ ถ้าเป็นทัพกษัตริย์มีเวลานานหน่อย ก็จะสร้างเป็นพระเจดีย์ไว้ ถ้าเป็นแม่ทัพเล็กๆ ไม่มีเวลามาก ก็จะเอาหินมากองไว้เสมือนเป็นพระเจดีย์ แม่ทัพต่อๆ มา เมื่อรบชนะผ่านมา ก็มาสร้างพระเจดีย์ไว้อีก หรือเอาหินมากองไว้อีก จนกลายเป็นพระเจดีย์สามองค์ หรือหินสามกอง

บางตำนานกล่าวว่า หินสามกอง เป็นประเพณีของชาวบ้านหรือนายพรานที่เดินป่าล่าสัตว์หาของป่า เอาหินมากองไว้เพื่อเป็นการแสดงความคารวะต่อเจ้าป่าเจ้าเขา พระเจดีย์หรือกองหินในราวป่าเหล่านี้ มิได้มีเฉพาะในเขตจังหวัดกาญจนบุรี ที่จังหวัดตาก เชียงใหม่ หรือหัวเมืองทางเหนือก็มี

กล่าวสำหรับพระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ใกล้ลำน้ำ ตามเส้นทางเดินทัพของการรบระหว่างไทยกับพม่า นอกจากพระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์ตามที่ระบุไว้ในพงศาวดารไทยแล้ว ยังมีพระเจดีย์สามองค์อีกแห่งที่สามสบ ซึ่งปัจจุบันจมอยู่ใต้น้ำหลังการสร้างเขื่อนเขาแหลมในปี พ.ศ. 2522-2527 เป็นพระเจดีย์องค์ไม่ใหญ่มากนัก 3 องค์เรียงกัน โดยมีองค์ที่ 4 อยู่ห่างออกไปอีกประมาณ 200-300 เมตร องค์ที่ 4 นี้ไม่จมน้ำเพราะอยู่บนที่เนินหลังพระเจดีย์พุทธคยา วัดวังก์วิเวการามในปัจจุบัน บริเวณสามสบนี้ เป็นสถานที่ที่กองทัพหน้าของพม่ายกมาตั้งค่ายที่เรียกกันว่า “ค่ายสามสบ”

คุณลุงกุนใจ สิทธิวงษ์ษา หรือ ลุงลูกไก่ คนมอญวัย 80 ปี เกิดที่อำเภอเมืองเย จังหวัดมะละแหม่ง แล้วอพยพมาอยู่แถวบีคลี่ กับ วังกะ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494 เป็นผู้บันทึกเรื่องราวและจัดทำแผนที่เส้นทางการอพยพของคนมอญจากพม่าเข้ามายังเมืองสังขละบุรี ลุงลูกไก่เล่าว่าที่นี่เป็นที่ซึ่งคนกะเหรี่ยงอยู่มาก่อนแล้วคนมอญมาอยู่ทีหลัง พระเจดีย์สามองค์ที่สามสบมีมานานแล้ว ส่วนพระเจดีย์สามองค์ที่ตั้งอยู่บนพรมแดนไทย-พม่า ตำบลหนองลู เวลานี้ คนเฒ่าคนแก่ชาวกะเหรี่ยงเล่าให้ฟังว่า เดิมเป็นเพียงหินสามกอง ต่อมามีการเผาหินแล้วพูนขึ้นไปเป็นรูปเจดีย์



แผนที่และบันทึกภาษามอญของคุณลุงกุนใจ แสดงเส้นทางการอพยพของคนมอญ จากพม่าเข้ามายังเมืองสังขละบุรี

เช่นเดียวกับคุณอรัญญา เจริญหงษ์ษา ผู้มีศักดิ์เป็นเหลนของหลวงพ่ออุตตมะ อดีตเจ้าอาวาสวัดวังก์วิเวการาม ก็เล่าให้ฟังว่า พระเจดีย์สามองค์ที่สามสบ ซึ่งปัจจุบันจมอยู่ใต้น้ำนั้น สมัยเธอยังเป็นเด็ก ก่อนมีการสร้างเขื่อนเขาแหลม เธอเดินผ่านพระเจดีย์นี้ไปโรงเรียนทุกวัน เป็นซากเจดีย์เก่าๆ ขนาดเล็ก ก่อด้วยอิฐมอญโดยมีตัวอักษรมอญอยู่บนอิฐด้วย ปัจจุบันเวลาน้ำลดลงมากๆ พระเจดีย์จึงจะโผล่ขึ้นมาให้เห็น แต่ก็ไม่เป็นรูปเจดีย์แล้วเนื่องจากถูกน้ำกัดเซาะ ข้อที่น่าสนใจคือ คุณอรัญญาเล่าว่า ทุกครั้งที่น้ำลดลงจนเห็นพระเจดีย์และสามารถเดินเข้าไปได้ ทางการพม่าจะส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสำรวจตรวจดูแถวองค์พระเจดีย์ทุกครั้ง!

นอกจากพระเจดีย์สามองค์ที่ลำน้ำแม่กระษัตริย์ กับพระเจดีย์สามองค์ที่สามสบแล้ว ยังมีพระเจดีย์สามองค์ริมลำน้ำปากเกริ่งโท[1] อีกแห่งหนึ่งซึ่งมีผู้ระบุว่าเป็นที่ตั้งทัพของกองทัพพม่าก่อนยกเข้ามาตีไทย พระเจดีย์สามองค์ริมลำน้ำปากเกริ่งโท กับพระเจดีย์สามองค์ที่ลำน้ำแม่กระษัตริย์ จะเป็นที่แห่งเดียวกันหรือไม่ ยังไม่มีใครยืนยัน แต่มีผู้พูดว่าลำน้ำสองสายนี้อยู่ใกล้กันมาก

คุณลุงพงษ์ธร หอมบัวใหญ่ อดีตหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ กระทรวงศึกษาธิการ ปัจจุบันอายุ 83 ปีแล้ว เป็นผู้ที่เคยเห็นพระเจดีย์สามองค์ริมลำน้ำปากเกริ่งโท คุณลุงเล่าให้ฟังว่า ตนเป็นคนนครปฐม แต่ย้ายมารับราชการที่อำเภอสังขละบุรีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 พอมาเห็นพระเจดีย์สามองค์ที่ตั้งอยู่บริเวณพรมแดนไทย-พม่า ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี คุณลุงก็แปลกใจว่าทำไมพระเจดีย์สามองค์จึงมีขนาดเล็กกว่าที่คิด ไม่สมกับเป็นที่พักทัพ ทั้งยังไม่มีลำน้ำใกล้ๆ อีกด้วย ปีต่อมาระหว่างวันที่ 25 มกราคม ถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ คุณลุงพงษ์ธรจึงแต่ง “นิราศเจดีย์สามองค์” ขึ้นมา โดยใช้นามปากกาว่า “กวีเถื่อน” เนื้อหาของนิราศตอนที่กล่าวถึงพระเจดีย์สามองค์มีว่า

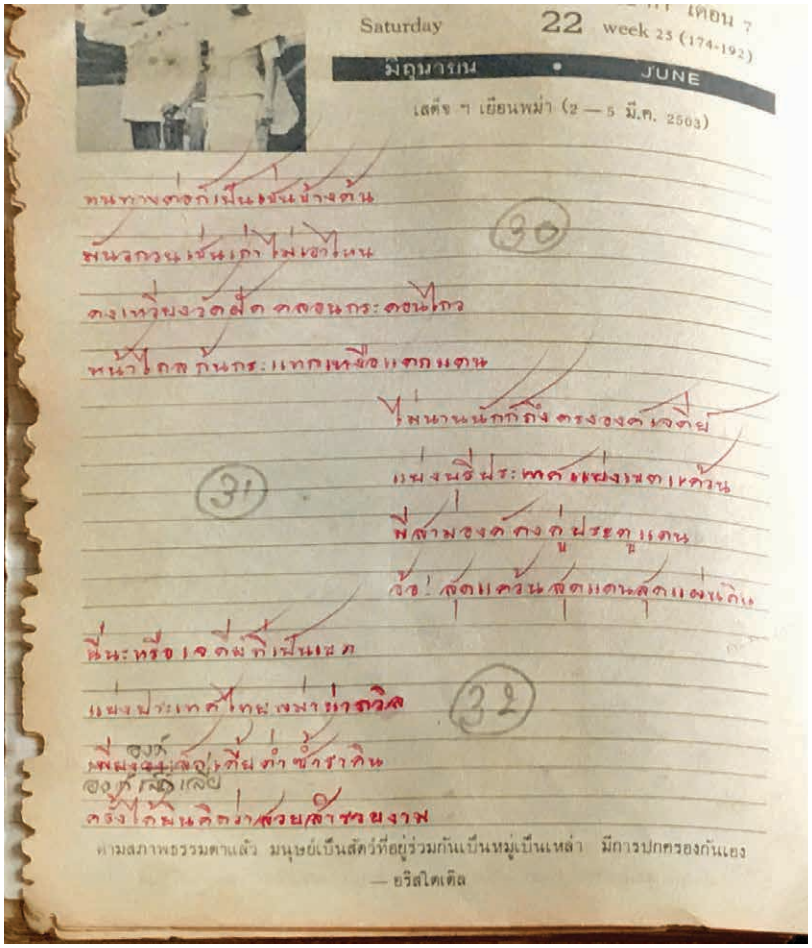
คุณอรัญญา เจริญหงษ์ษา

คุณลุงพงษ์ธร หอมบัวใหญ่

[1] ปากเกริ่งโท เป็นภาษามอญ ปาก คือ ปากทาง เกริ่ง คือ ห้วย โท คือ ทอง ชื่อปากเกริ่งโท อาจหมายถึง ลำน้ำที่มีสายแร่ทองคำ หรือหมายถึงลำน้ำที่อุดมสมบูรณ์ก็เป็นได้

"ไม่นานนักก็ถึงตรงองค์เจดีย์
แบ่งบุรีประเทศแบ่งเขตแคว้น
มีสามองค์คงคู่ประตูแดน
อ้อ ! สุดแคว้นสุดแดนสุดแผ่นดิน

นี่นะหรือเจดีย์ที่เป็นเขต
แบ่งประเทศไทยพม่าน่าถวิล
องค์เล็กเรี่ยเตี้ยต่ำซ้ำราคิน
ครั้งได้ยินคิดว่าสวยสำรวยงาม"

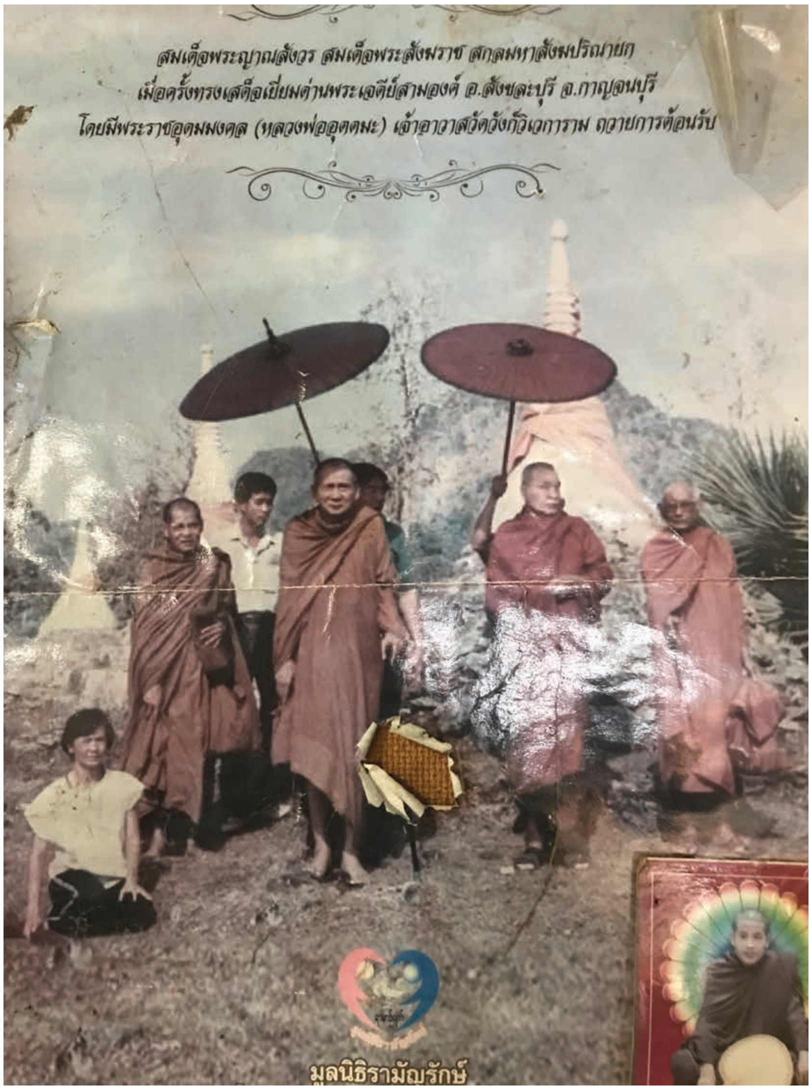


จากนั้นอีกสองปี คือปี พ.ศ. 2514 คุณลุงพงษ์ธรได้เข้าไปเที่ยวป่าในประเทศพม่า ลึกเข้าไปในเขตพญาตองซู ห่างจากด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลูไปประมาณ 20 กิโลเมตร คุณลุงได้พบพระเจดีย์อิฐแดงขนาดใหญ่สามองค์เรียงกันบนที่ราบกว้างริมแม่น้ำปากเกริ่งโท โดยที่องค์แรกอยู่บนฟากแม่น้ำด้านที่คุณลุงเดินเข้าไป องค์ที่สองอยู่อีกฟากหนึ่งของแม่น้ำห่างจากองค์แรก 30-40 เมตร ส่วนองค์ที่สามก็อยู่ถัดจากองค์ที่สองออกไป บริเวณนั้นเป็นที่ราบกว้าง คุณลุงคิดว่าที่นี่น่าจะเป็นด่านพระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพหลวงของพม่ามาตั้งค่ายมากกว่าด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี เมื่อกลับจากเที่ยวป่าในพม่า คุณลุงได้เล่าเรื่องพระเจดีย์สามองค์ที่ไปเห็นมาที่แม่น้ำปากเกริ่งโทให้หลวงพ่ออุตตมะฟัง หลวงพ่ออุตตมะจึงบอกกับคุณลุงว่านั่นแหละคือด่านพระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพพม่ายกมาตั้งค่าย ส่วนด่านพระเจดีย์สามองค์ที่สังขละบุรีนี้ไม่ใช่

คุณครูสมชาย ศรีสุข

ประมาณปี พ.ศ. 2521-2522 คุณลุงพงษ์ธรได้กลับไปที่แม่น้ำปากเกริ่งโทอีกครั้งหนึ่ง แต่ครั้งนี้คุณลุงพบว่าพระเจดีย์เหลืออยู่เพียงองค์กลางองค์เดียว ส่วนอีกสององค์ได้ถูกทำลาย คงเหลือแต่ฐานเจดีย์ให้เห็น

คุณครูสมชาย ศรีสุข ครูภูมิปัญญาไทย รุ่นที่ 7 สาขาปรัชญา ประเพณี และวิถีชีวิตของชาวกะเหรี่ยง อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เป็นอีกผู้หนึ่งที่ยืนยันว่าหลวงพ่ออุตตมะเคยบอกว่า ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่สังขละบุรีนี้ไม่ใช่ที่ที่กองทัพพม่ายกมาตั้งค่าย ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพพม่าตั้งค่ายนั้นอยู่ที่แม่น้ำสายหนึ่งในเขตประเทศพม่าปัจจุบัน



คุณครูสมชายเล่าว่า ตนเป็นกะเหรี่ยงโผล่ว์[2] ในปี พ.ศ. 2511 เคยเดินทางเข้าไปในเขตพญาตองซู ไปนอนบ้านผู้พันซามิซึ่งเป็นนายทหารกะเหรี่ยงที่ต่อสู้กับทหารพม่าอยู่เวลานั้น ผู้พันซามิบอกว่าเคยลาดตระเวนและเห็นพระเจดีย์สามองค์ขนาดสูงใหญ่กว่าพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อยู่แถวแม่น้ำสายหนึ่งซึ่งอยู่ด้านล่างลงไปอีก 20-30 กิโลเมตร คุณครูสมชายบอกว่าแถวนั้นมีแม่น้ำประมาณ 3 สาย คือ แม่น้ำสมิ แม่น้ำปากเกริ่งโท และแม่น้ำแม่กะสะหรือแม่กระษัตริย์ พอกลับมาที่สังขละบุรี คุณครูได้ไปถามหลวงพ่ออุตตมะถึงพระเจดีย์สามองค์ริมน้ำที่ผู้พันซามิกล่าวถึง หลวงพ่ออุตตมะก็บอกว่านั่นคือพระเจดีย์ที่กองทัพพม่ามาตั้งค่าย

กล่าวโดยสรุปแล้ว พระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ใกล้ลำน้ำ ตามเส้นทางเดินทัพของการรบระหว่างไทยกับพม่า มีด้วยกัน 3 แห่งคือ

1. พระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์ ซึ่งกองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายก่อนเข้าตีไทย ตามที่ระบุไว้ใน "พงษาวดารเรื่องเรารบพม่าครั้งกรุงธนฯ แลกรุงเทพฯ" ฉบับ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระดำรงราชานุภาพ
2. พระเจดีย์สามองค์ที่สามสบ ซึ่งกองทัพหน้าของพม่ายกมาตั้งค่าย ซึ่งปัจจุบันจมอยู่ใต้น้ำบริเวณเขื่อนเขาแหลม เหนือค่ายท่าดินแดง
3. พระเจดีย์สามองค์ที่มีผู้พบเห็นและยืนยันว่าอยู่ริมแม่น้ำปากเกริ่งโท หรืออยู่ริมแม่น้ำสายใดสายหนึ่งระหว่างแม่น้ำปากเกริ่งโท แม่น้ำสมิ และแม่น้ำแม่กระษัตริย์ ซึ่งแม่น้ำทั้งสามสายนี้อยู่ใกล้กันในเขตประเทศพม่า

และหากพระเจดีย์สามองค์ในข้อที่ 3 คือพระเจดีย์ที่เดียวกัน เพียงแต่เรียกชื่อต่างกัน เนื่องจากบริเวณนั้นมีแม่น้ำ 3 สายอยู่ใกล้กันแล้ว พระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ริมแม่น้ำปากเกริ่งโท หรือที่อยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์ก็คือพระเจดีย์สามองค์แห่งเดียวกันที่กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายก่อนเข้าตีไทย ซึ่งเป็นที่แดนต่อแดนตามที่ระบุไว้ในพระราชพงศาวดาร กรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 1 ฉบับ เจ้าพระยาทิพากรวงศมหาโกษาธิบดี (ขำ บุนนาค)

---

[2] คุณครูสมชายแบ่งกะเหรี่ยงในประเทศไทยออกเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) สะกอ มีมากในพม่าที่เมืองตองอู ในประเทศไทยก็มีมาก แต่เรียกว่า "ส่อง" ทางเหนือเรียกว่า "ปกาเกอะญอ" เป็นกะเหรี่ยงกลุ่มใหญ่ที่สุดในประเทศ มีการศึกษาสูง นับถือศาสนาคริสต์ 2) โป หรือ โผล่ว์ อาศัยอยู่ตามแนวตะเข็บชายแดนตั้งแต่จังหวัดตาก อุทัยธานี สุพรรณบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ตามแนวเขาตะนาวศรี ทั่วประเทศมีไม่ถึงหนึ่งแสนคน นับถือศาสนาพุทธ 3) คะยา หรือ ปะหล่อง หรือ กะเหรี่ยงคอยาว อาศัยอยู่ที่แม่ฮ่องสอน นับถือผี 4) ต่องซู่ หรือ ปะโอ หรือ ตะเหลาะโคว์ เป็นพวกฤาษีกินเจ นับถือพระศรีอริยเมตไตรย อาศัยอยู่ที่หมู่บ้านเลตองคุ อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

พระเจดีย์สามองค์ในอดีต ขอบคุณภาพจาก woodychannel.com

6. ทำไมพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จึงมิใช่ที่ตั้งค่ายของพม่าก่อนเข้าตีไทย?

มีเหตุผลอย่างน้อย 3 ประการ จาก 3 มุมมอง ที่สนับสนุนข้อสรุปที่ว่า พระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี มิใช่ที่ตั้งค่ายของกองทัพพม่าก่อนเข้าตีไทย

1. มุมมองทางประวัติศาสตร์

ใน "พงษาวดารเรื่องเรารบพม่าครั้งกรุงธนฯ แลกรุงเทพฯ" ฉบับ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระดำรงราชานุภาพ มีบันทึกตอนหนึ่งเกี่ยวกับสงครามคราวรบพม่าที่ท่าดินแดง พ.ศ. 2329 ว่า

"แล้วพระมหาอุปราชาก็ยกกองทัพหลวงมีจำนวนพล ๒๐,๐๐๐ ***ตามเข้ามาตั้งค่ายอยู่ที่ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์ ใกล้กับด่านพระเจดีย์สามองค์*** อีกทัพ .....

*"ถึงวันพุธ เดือน ๔ ขึ้น ๕ ค่ำ ก็ตีค่ายพม่าพร้อมกัน กองทัพวังน่าเข้าตีค่ายที่สามสบ กองทัพวังหลวงเข้าตีค่ายที่ท่าดินแดง รบกับพม่าอยู่ ๓ วัน ถึงวันศุกร์ เดือน ๔ ขึ้น ๗ ค่ำ เวลาบ่าย ไทยเข้าค่ายพม่าได้ พม่าต่อสู้อยู่จนเวลาค่ำ ก็ทิ้งค่ายแตกหนีไปหมดทุกค่าย กองทัพไทยไล่ติดตามพม่าไปจนถึง****ค่ายพระมหาอุปราชาที่แม่กระษัตริย์..."***

พงศาวดารฉบับดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นเอกสารทางประวัติศาสตร์ที่เป็นทางการของไทย ระบุไว้ชัดเจนว่า ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายนั้น อยู่ใกล้ลำน้ำแม่กระษัตริย์ บางตอนในพงศาวดารยังเรียกค่ายที่ด่านพระเจดีย์สามองค์ว่า ค่ายที่แม่กระษัตริย์ สอดคล้องกับประวัติศาสตร์บอกเล่าที่คุณลุงพงษ์ธร หอมบัวใหญ่ กับผู้พันซามิที่ยืนยันว่าเคยเดินทางเข้าไปในเขตพญาตองซู แล้วพบพระเจดีย์ใหญ่สามองค์บนที่ราบกว้างริมแม่น้ำปากเกริ่งโท หรือไม่ก็แม่น้ำสมิ หรือแม่น้ำแม่กระษัตริย์ สายใดสายหนึ่งซึ่งอยู่ใกล้ๆ กัน ซึ่งหลวงพ่ออุตตมะเคยกล่าวกับคุณลุงพงษ์ธร หอมบัวใหญ่ และคุณครูสมชาย ศรีสุข ว่าด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ลึกเข้าไปในเขตพญาตองซูแห่งนี้ คือที่ที่พม่าเดินทัพมาตั้งค่าย ไม่ใช่ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรีอย่างที่คนทั่วไปเข้าใจกัน

2. มุมมองทางการทหาร

โดยปกติในการรบ ไม่มีแม่ทัพคนไหนนำทัพไปตั้งค่าย ณ ที่ซึ่งไม่มีน้ำ เพราะกองทัพแต่ละกองทัพมีกำลังพลจำนวนมาก โดยเฉพาะกองทัพหลวงซึ่งมีกำลังพลนับหมื่น สงครามคราวรบพม่าที่ท่าดินแดง พ.ศ. 2329 พระมหาอุปราชายกกองทัพหลวงมาตั้งค่ายที่ด่านพระเจดีย์สามองค์ 2 หมื่นคน สงครามเก้าทัพ พ.ศ. 2328 พระเจ้าปดุงยกกองทัพหลวงมาตั้งค่ายที่ด่านพระเจดีย์สามองค์ 5 หมื่นคน กำลังพลขนาดนี้เป็นไปไม่ได้ที่จะมาพักทัพตั้งค่าย ณ ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี ซึ่งไม่มีลำน้ำไหลผ่าน

ในประวัติศาสตร์การรบระหว่างไทยกับพม่ามีครั้งหนึ่งที่กองทัพพม่ายกมาตั้งทัพในที่ซึ่งไม่มีน้ำ นั่นคือการรบในปี พ.ศ. 2317 รัชสมัยสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ที่เรียกว่า “สงครามบางแก้ว” ครั้งนั้นอะแซหวุ่นกี้ให้งุยอคงหวุ่นยกกองทัพเข้ามาติดตามกวาดต้อนครัวมอญกลับออกไป มิได้ประสงค์จะให้งุยอคงหวุ่นเข้ามาตั้งทัพทำสงครามขับเคี่ยวกับไทย เนื่องจากยังไม่ได้รับสั่งของพระเจ้ากรุงอังวะที่จะให้ยกกองทัพเข้ามาตีเมืองไทย แต่งุยอคงหวุ่นถือว่าตนเคยปราบปรามไทยมาแต่ก่อนจึงชะล่าใจ ยกลึกเข้ามาตั้งค่ายถึง 3 ค่าย ที่บางแก้ว แขวงเมืองราชบุรี ซึ่งเป็นที่ดอนอยู่ชายป่าทางทิศตะวันตก ไม่ลงมาตั้งที่ริมน้ำ เช่นที่บ้านลูกแก หรือ ตอกะออม ซึ่งพม่าเคยตั้งค่ายเมื่อคราวตีกรุงศรีอยุธยา ผลที่สุดกองทัพของงุยอคงหวุ่นถูกกองทัพฝ่ายไทยล้อมให้อดข้าวอดน้ำอยู่ถึง 47 วัน ต้องออกมายอมจำนนต่อสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชในที่สุด

3. มุมมองทางโบราณคดี

ตามตำนานเชื่อกันว่าพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี แต่เดิมเป็นเพียงกองหินสามกองที่ผู้คนซึ่งเดินทางสัญจรผ่านช่องเขาระหว่างไทยกับพม่าได้วางก้อนหินไว้เป็นเครื่องหมายบนเส้นทางผ่านเพื่อไม่ให้หลง หรือเพื่อสักการะเจ้าป่าเจ้าเขา บ้างว่าเป็นกองหินที่แม่ทัพชนะศึกยกทัพผ่านมาก็จะวางก้อนหินไว้ตรงชายเขตแดนเพื่อเป็นอนุสรณ์แสดงความยินดีที่ได้รับชัยชนะ

สภาพทั่วไป บริเวณพระเจดีย์สามองค์ (ซ้าย) และ สภาพทั่วไปพระเจดีย์สามองค์ ก่อนการขุดแต่ง (ขวา)
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

ปี พ.ศ. 2432 พระศรีสุวรรณคีรี (ทะเจียงโปรย เสตะพันธ์) เจ้าเมืองสังขละบุรีเวลานั้น ร่วมกับราษฎรในพื้นที่ทั้งชาวไทย ชาวกะเหรี่ยง และชาวพม่าก่อสร้างองค์พระเจดีย์ทรงมอญ-พม่าขึ้นบนหินสามกองเพื่อสักการะบูชา เจดีย์แต่ละองค์สูงประมาณ 3.70, 4.35 และ 3.45 เมตร ตามลำดับจากเหนือมาใต้ องค์พระเจดีย์แต่ละองค์ตั้งห่างกันประมาณ 5 เมตร

คุณครูสมชาย ศรีสุข ครูภูมิปัญญาไทย รุ่นที่ 7 สาขาปรัชญา ประเพณี และวิถีชีวิตของชาวกะเหรี่ยง อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี กับ คุณลุงกุนใจ สิทธิวงษ์ษา หรือ ลุงลูกไก่ คนมอญวัย 80 ปี ผู้บันทึกเรื่องราวและจัดทำ

แนวฐานเจดีย์อิฐที่พบในหลุมขุดตรวจ GRID A12 พระเจดีย์องค์ที่ 1 ด้านทิศตะวันตก (ซ้าย) และ แนวฐานเจดีย์อิฐที่พบจากการขุดแต่ง GRID C14 พระเจดีย์องค์ที่ 1 ด้านทิศเหนือ (ขวา)
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

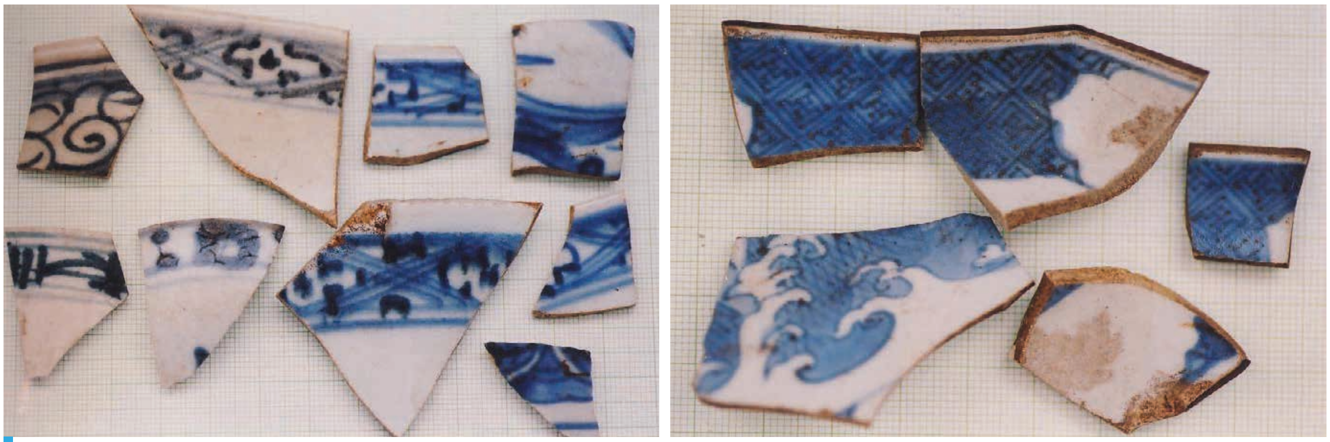
สภาพภายหลังการขุดแต่ง พระเจดีย์องค์ที่ 1, 2, 3 ด้านทิศตะวันออก (ซ้าย) และ สภาพภายหลังการขุดแต่ง พระเจดีย์องค์ที่ 1 ด้านทิศเหนือ (ขวา)
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

แผนที่เส้นทางการอพยพของคนมอญจากพม่าเข้ามายังเมืองสังขละบุรี รวมทั้งผู้สูงอายุชาวสังขละบุรีอีกหลายท่าน กล่าวว่า ตนได้ฟังคนเฒ่าคนแก่เล่าต่อๆ กันมาถึงความเป็นมาของพระเจดีย์สามองค์ที่นี่ ซึ่งตรงกับตำนานหินสามกอง และว่าการก่อสร้างพระเจดีย์สมัยพระศรีสุวรรณคีรี (ทะเจียงโปรย เสตะพันธ์) ใช้กาวที่เคี่ยวมาจากหนังวัวหนังควายพอกลงไปบนหินที่กองเป็นรูปพระเจดีย์ เนื่องจากสมัยนั้นยังไม่มีปูนซีเมนต์ใช้

จากตำนานการสร้างพระเจดีย์สามองค์และจากคำบอกเล่าของคุณครูสมชายกับคุณลุงกุนใจและผู้สูงอายุชาวสังขละบุรีอีกหลายท่าน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์บอกเล่าแสดงว่าพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี เพิ่งมีในปี พ.ศ. 2432 สมัยรัชกาลที่ 5 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งเวลานั้นไทยกับพม่าไม่ได้รบกันแล้ว เนื่องจากสงครามไทยกับพม่าครั้งสุดท้ายเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2396 สมัยรัชกาลที่ 4 ที่ไทยยกไปตีเมืองเชียงตุงแต่ไม่สำเร็จ การเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์ในประวัติศาสตร์การรบระหว่างไทยกับพม่า 16 ครั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2081 ในสมัยกรุงศรีอยุธยา มาจนถึงปี พ.ศ. 2367 ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ที่บันทึกไว้ในพงศาวดารทั้งไทยและพม่า จึงมิใช่การเดินทัพผ่านด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรีอย่างแน่นอน แต่ต้องเป็นด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ใดที่หนึ่งซึ่งไม่ใช่ที่นี่

อย่างไรก็ดี ปี พ.ศ. 2546 กรมศิลปกรได้ดำเนินการขุดแต่งพระเจดีย์สามองค์ และพบฐานเจดีย์รูปทรงสี่เหลี่ยมที่ก่ออิฐอยู่ข้างใต้ มีฐานรูปแปดเหลี่ยมอยู่ถัดขึ้นมา อิฐที่ใช้ก่อสร้างเป็นฐานมีขนาด 15x30x5 เซนติเมตร (กว้างxยาวxหนา) ซึ่งเป็นขนาดที่นิยมใช้ก่อสร้างเจดีย์กันในสมัยอยุธยา กับพบหลักฐานหลายอย่างที่ทำให้สันนิษฐานว่าที่ตรงนี้มีการสร้างเจดีย์องค์เดิมมาแล้วในสมัยอยุธยาตอนกลาง ระหว่างพุทธศตวรรษที่ 20-22 เป็นต้นว่า เศษภาชนะดินเผา เครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์หมิง เหรียญตะกั่วรูปหงส์ และรูปนกยูง อันเป็นลายนิยมในเมืองหงสาวดี และนิยมใช้กันมากในสมัยพระเจ้าบุเรงนองเป็นต้นมา

การขุดแต่งพระเจดีย์สามองค์ของกรมศิลปากรครั้งนี้ ยังพบว่ามีการสร้างพระเจดีย์ซ้อนทับลงบนฐานพระเจดีย์องค์เดิมซึ่งอาจพังทลายลง การสร้างสมัยที่ 2 นี้ (พ.ศ. 2432) ใช้หินธรรมชาติมีอิฐเสริมบางส่วนโดยมีการวางผังทแยงกับผังเจดีย์ในสมัยแรก และพบเหรียญเงินตราของอังกฤษ ระบุ ค.ศ. 1835, 1862 และ 1885 ซึ่งตรงกับสมัยรัชกาลที่ 3-4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์



เครื่องถ้วยจีน พบจากการขุดแต่ง ชั้นดินธรรมชาติที่ 2 GRID AA5, D12 (ซ้าย) และ ในชั้นดินธรรมชาติที่ 1 GRID CC7 (ขวา)
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

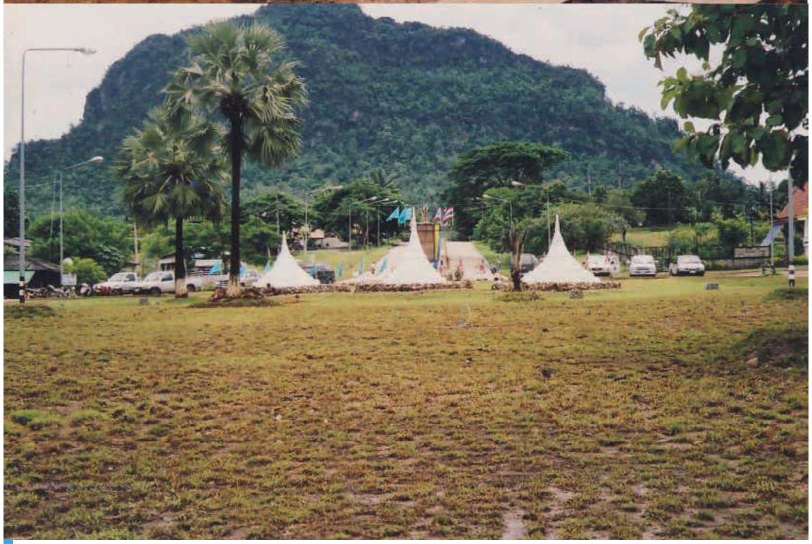
ขวดแก้ว พบจากการขุดแต่ง ชั้นดินธรรมชาติที่ 2 GRID AA5 (ซ้าย) และ เหรียญรูปหงส์ พบในชั้นดินธรรมชาติที่ 2 GRID C14 (ขวา)
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

เหรียญตะกั่ว รูปนกยูง พบจากการขุดแต่ง ชั้นดินธรรมชาติที่ 2 GRID D12 (ซ้าย) และ เหรียญรูปนกยูง จำนวน 2 เหรียญ พบในชั้นดินธรรมชาติที่ 2 GRID BB5 (ขวา)
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

ด้านหน้า ระบุ "VICTORIA QUEEN" (ซ้าย) และ ด้านหลัง ระบุ "ONE QUARTER ANNA INDIA 1862" (ขวา) ทั้ง 2 ภาพ เป็นเหรียญต่างประเทศ พบบนผิวชั้นดินธรรมดาที่ 2 GRID A4
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

รายงานการขุดแต่งพระเจดีย์สามองค์ของกรมศิลปากรครั้งนี้ สาระสำคัญคือ พระเจดีย์สามองค์แห่งนี้สร้างขึ้นนานแล้วตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนกลาง ก่อนสมเด็จพระนเรศวรมหาราชประกาศอิสรภาพในปี พ.ศ. 2127 มิใช่แค่กองหินสามกองที่เพิ่งมาสร้างเป็นพระเจดีย์ในปี พ.ศ. 2432 โดยการนำของพระศรีสุวรรณคีรี (ทะเจียงโปรย เสตะพันธ์) เจ้าเมืองสังขละบุรี

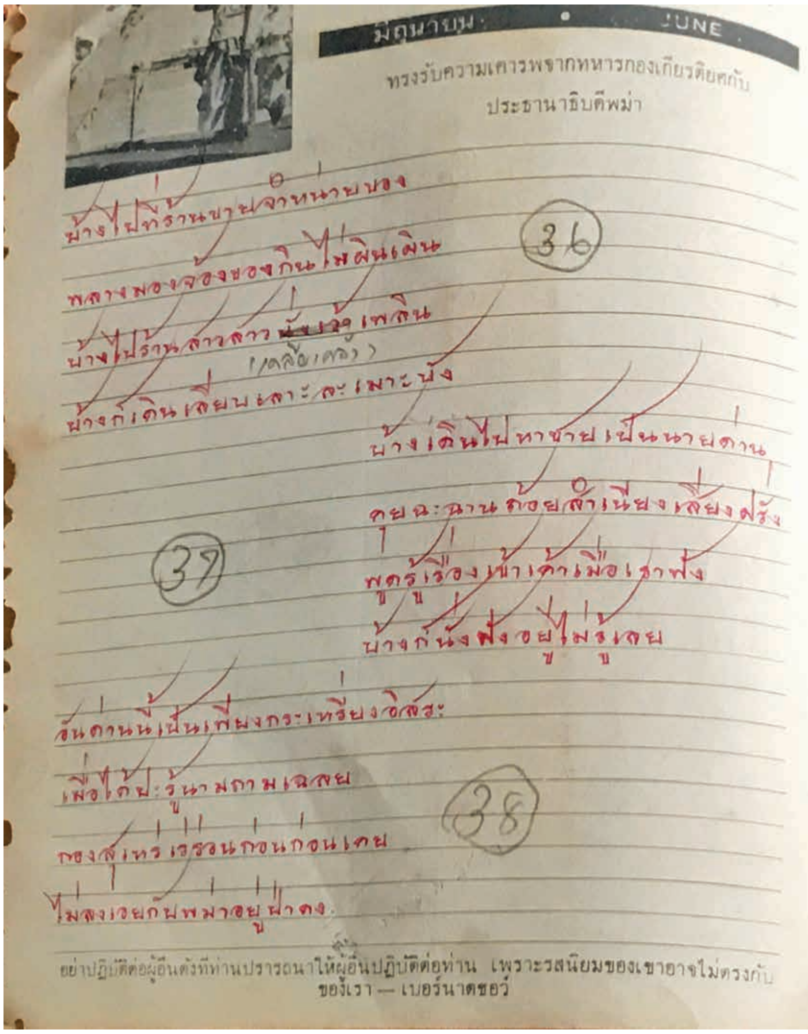
อย่างไรก็ดี รายงานการขุดแต่งพระเจดีย์สามองค์ของกรมศิลปากรครั้งนี้ มีนักโบราณคดีบางท่านเห็นต่างโดยให้เหตุผลว่า การสันนิษฐานอายุของพระเจดีย์จากขนาดของอิฐที่พบว่าเป็นอิฐขนาดที่นิยมใช้ในสมัยอยุธยาตอนกลางคงจะยังมีน้ำหนักไม่เพียงพอ ควรจะมีการพิสูจน์หาอายุโบราณวัตถุโบราณสถาน ด้วยเทคนิคที่มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับกว่านี้ เป็นต้นว่าใช้เทคนิคเทอร์โมลูมิเนสเซนซ์ (thermoluminescence dating) ซึ่งปัจจุบันมีความคลาดเคลื่อนน้อยลงมาหาอายุของอิฐฐานพระเจดีย์ดังกล่าว นอกจากนี้ เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่า หลังการล่มสลายของอาณาจักรศรีอยุธยา และย้ายราชธานีมาอยู่ที่กรุงธนบุรีและกรุงเทพฯ มีการรื้ออิฐเก่าที่อยุธยามาสร้างกำแพงเมือง วัด และวังในราชธานีใหม่เป็นจำนวนมาก ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ที่ว่าการมณฑลหลายแห่งยังรื้ออิฐเก่าจากอยุธยามาสร้าง การจะสรุปว่าพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี ก่อสร้างขึ้นมาตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนกลางเพียงเพราะพบอิฐที่สันนิษฐานว่าเป็นอิฐสมัยนั้นจึงยังไม่น่ามีเหตุผลเพียงพอ นอกจากนี้ การพบเศษภาชนะดินเผา เครื่องถ้วยจีนสมัยราชวงศ์หมิง เหรียญตะกั่วรูปหงส์และรูปนกยูง อันเป็นลายนิยมในเมืองหงสาวดีและนิยมใช้กันมากในสมัยพระเจ้าบุเรงนองเป็นต้นมา ก็มิได้หมายความว่าพระเจดีย์จะต้องสร้างร่วมสมัยกับโบราณวัตถุเหล่านั้น ทั้งนี้เพราะในการสร้างองค์พระเจดีย์มักมีการ



ปลูกหญ้านวดน้อยและบทเรียบ - จัดทำตู้แผงควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างและปั๊มน้ำบริเวณข้างเคียงได้จัดทำรางระบายน้ำเพิ่มเติม เพื่อให้มีทางน้ำไหลได้สะดวก (บน) และ สภาพพระเจดีย์สามองค์ ภายหลังการบูรณะ (ล่าง)
ขอบคุณภาพจากรายงานการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงภูมิทัศน์พระเจดีย์สามองค์ ปีงบประมาณ 2546 ของ สำนักงานศิลปากรที่ 2 สุพรรณบุรี

นำโบราณวัตถุและสิ่งของมีค่าที่เก็บไว้มาบรรจุใส่ไว้ในองค์พระเจดีย์เพื่อเป็นพุทธบูชาอันเป็นแนวปฏิบัติที่พบเห็นกันโดยทั่วไปในแทบจะทุกท้องที่

แต่กระนั้น ไม่ว่าสุดท้ายแล้วพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู จะสร้างขึ้นในสมัยไหน ก็ไม่อาจสรุปได้ว่าสถานที่แห่งนี้คือด่านพระเจดีย์สามองค์ที่กองทัพหลวงของพม่าเคยยกมาตั้งค่ายก่อนเข้าตีไทย ด้วยเหตุผลจากมุมมองทั้งทางประวัติศาสตร์และทางการทหารดังกล่าวข้างต้น



7. ทำไมด่านพรมแดนไทย-พม่า จึงมาอยู่ที่ด่านพระเจดีย์สามองค์ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี

ในอดีตก่อนที่จะมีการตั้งด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี เป็นด่านพรมแดนไทย-พม่า เพื่อเป็นจุดผ่อนปรนการค้าบริเวณชายแดนและจุดผ่านแดนชั่วคราวอย่างที่เห็นในปัจจุบันนี้ บริเวณดังกล่าวซึ่งคลุมลึกเข้าไปในเขตพญาตองซูเคยเป็นที่ตั้งของกองกำลังชนกลุ่มน้อย 2 กอง คือ กองกำลังของกะเหรี่ยงกับกองกำลังของมอญ ที่ต่อสู้กับทหารพม่าเพื่อเอกราชของชาติตนมายาวนาน บางระยะกองกำลังชนกลุ่มน้อยทั้งสองก็มีการปะทะต่อสู้กันเองเหมือนกัน

ใน “นิราศเจดีย์สามองค์” ของคุณลุงพงษ์ธร หอมบัวใหญ่ ที่เขียนขึ้นคราวเดินทางมาเที่ยวที่สังขละบุรีในปี พ.ศ. 2512 มีการพูดถึงด่านพระเจดีย์สามองค์เวลานั้นว่าเป็นด่านของกองสุเหร่ ซึ่งเป็นกองกำลังกะเหรี่ยงอิสระที่ต่อสู้กับทหารพม่า

“อันด่านนี้เป็นเพียงกะเหรี่ยงอิสระ
เมื่อได้ปะรู้นามถามเฉลย
กองสุเหร่เร่ร่อนก่อนก่อนเคย
ไม่ลงเอยกับพม่าอยู่ป่าดง”

การตั้งกองกำลังอิสระของกะเหรี่ยงกับมอญบนเขตชายแดนไทย-พม่า เป็นเรื่องปกติทั่วไปของกองกำลังทุกชาติที่ต่อสู้กับอำนาจรัฐของประเทศตน ที่จะต้องอาศัยบริเวณที่อำนาจรัฐเบาบางมาตั้งฐานหรือจุดที่มั่นในการเคลื่อนไหวต่อสู้ บริเวณชายแดนรวมทั้งดินแดนที่ลึกเข้าไปในเขตประเทศเพื่อนบ้านจึงมักเป็นเขตที่มั่นทางการทหารที่กองกำลังเหล่านั้นอาศัยเป็นฐานในการต่อสู้กับกองกำลังของผู้กุมอำนาจรัฐในประเทศของตน ดินแดนบริเวณด่านพระเจดีย์สามองค์ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี ต่อเนื่องเข้าไปในเขตพญาตองซูที่กองกำลังอิสระของกะเหรี่ยงกับมอญใช้เป็นฐานในการต่อสู้กับทหารพม่า จึงเป็นเหมือนพื้นที่ที่ยังไม่ชัดเจนว่าเขตพรมแดนที่แท้จริงของสองประเทศนี้อยู่ตรงไหนแน่

ในช่วงทศวรรษ 2520 กองกำลังทหารของรัฐบาลพม่าสามารถปราบปรามกองกำลังอิสระของกะเหรี่ยงกับมอญได้โดยพื้นฐาน กองกำลังทหารของรัฐบาลพม่าจึงเข้ามาครอบครองและควบคุมพื้นที่ที่กองกำลังกะเหรี่ยงกับมอญเคยอาศัยอยู่ ทั้งมาตั้งด่านประชิดเขตพระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรีอย่างเป็นทางการ ประหนึ่งว่านี่คือดินแดนของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา จะด้วยเหตุผลใดไม่ทราบ ฝ่ายไทยจึงได้ตั้งด่านของตนถัดเข้ามา ถือเป็นการยอมรับกลายๆ ว่าที่ตรงนี้คือเขตแบ่งแดนของสองประเทศ จากนั้นในปี พ.ศ. 2535 ด่านศุลกากรสังขละบุรีจึงก่อตั้งขึ้นเป็นด่านชายแดนอย่างที่เราเห็นในปัจจุบัน

8. บางท่าทีของทางการพม่าต่อด่านพระเจดีย์สามองค์

จากคำบอกเล่าของคุณอรัญญา เจริญหงษ์ษา ผู้มีศักดิ์เป็นเหลนของหลวงพ่ออุตตมะ ที่เล่าว่าทุกปีที่น้ำในเขื่อนเขาแหลมลดลงจนพระเจดีย์สามองค์ที่จมอยู่ใต้น้ำบริเวณสามสบโผล่ขึ้นมาและสามารถเดินเข้าไปดูได้ ทางการพม่าจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจดูองค์พระเจดีย์นี้ทุกครั้ง ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าทางการพม่าให้ความสนใจเรื่องราวและสถานที่ทางประวัติศาสตร์การรบระหว่างไทยกับพม่าเป็นอย่างมาก เนื่องจากบริเวณสามสบคือที่ตั้งค่ายสะสมและลำเลียงเสบียงอาหารของพม่าที่กองทัพหน้าของพม่ายกมาตั้งทัพทุกครั้งเมื่อมาตีไทย ในขณะที่กองทัพหลวงจะยกมาตั้งที่ด่านพระเจดีย์สามองค์

เพื่อให้มั่นใจว่า พระเจดีย์สามองค์ที่ริมแม่น้ำปากเกริ่งโท หรือพระเจดีย์สามองค์ที่ลำน้ำแม่กระษัตริย์ซึ่งพงศาวดารบันทึกว่าเป็นที่ตั้งค่ายของกองทัพหลวงของพม่าก่อนเข้าตีไทยนั้นมีอยู่จริง ขณะรวบรวมข้อมูลในพื้นที่เพื่อทำสารคดีนี้ เราได้พยายามจะเดินทางเข้าไปในเขตพญาตองซู เพื่อจะให้ได้เห็นกับตาว่าที่นั่นมีพระเจดีย์สามองค์ หรืออย่างน้อยก็มีร่องรอยว่าเคยมีพระเจดีย์สามองค์อยู่จริง แต่ชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณชายแดนทักท้วงว่าไม่ควรเดินทางเข้าไป เพราะเส้นทางที่จะไปนั้นยังมีการปะทะทางการทหารกันอยู่ประปรายระหว่างกองกำลังทหารพม่ากับกองกำลังอิสระของชนกลุ่มน้อย

เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 เราได้พยายามติดต่อหน่วยราชการแห่งหนึ่งของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา เพื่อขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลถึงสถานที่ตั้งของพระเจดีย์สามองค์ที่พงศาวดารของทั้งสองชาติระบุไว้ตรงกันว่าเป็นที่ตั้งค่ายของกองทัพหลวงของพม่าก่อนเข้าตีไทย และได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานดังกล่าวให้ส่งจดหมายพร้อมทั้งให้ที่อยู่ทางอีเมลเพื่อให้เราจัดส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นทางการเข้าไป ซึ่งเราก็ได้ทำทุกอย่างตามคำแนะนำ ทั้งได้พยายามติดตามคำตอบมาเป็นระยะ แต่เวลาผ่านไปจนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 5 เดือนแล้ว เรายังคงไม่ได้รับคำตอบใดๆ จากหน่วยราชการดังกล่าวที่แนะนำให้เราส่งจดหมายอย่างเป็นทางการไปถาม

นี่คือต้นฉบับจดหมายที่เราส่งไป ซึ่งเราขอปกปิดชื่อหน่วยงานเพื่อมิให้กระทบกระเทือนและเพื่อเป็นการให้เกียรติต่อหน่วยราชการดังกล่าว

TIRATHAI JOURNAL

March 17, 2020

[redacted] of the Republic of the Union of Myanmar
[redacted]

Your Excellency,

I am the editor of Tirathai Journal, the journal of Tirathai Public Company Limited, a manufacturer of transformer in Thailand. The journal is one of our corporate social responsibility activities distributed to the community with free of charge.

As we are going to write a documentary about the three pagodas we would appreciate it if you have some of your historical knowledgeable personnel clarify me where is the place of the three pagodas where both of our countries used to use as a military path in history. Is the above place located somewhere by the Pak Kreung Tho River (แม่น้ำปากเกริ่งถ่อ) near Payatongsu ?

The place named "Three Pagodas" was mentioned in both of our national chronicles, Hmannan Mahayazawindawgi and Rattanakosin Chronicles attached herewith.

We look forward to your response. Your kind support would be appreciated.

Yours sincerely,

Narongrit Sriratanobhas
Roichaksaam Consultants
Editor, Tirathai Journal
roichaksaam@gmail.com
081-3755955

516/1 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ตำบลแพรกษา อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10280
โทร. 081 3755955

9. เขตพรมแดนระหว่างไทยกับพม่าอยู่ที่ไหนแน่?

ประเทศไทยมีแนวเขตแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านรวม 4 ประเทศ คือ สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ราชอาณาจักรกัมพูชา และมาเลเซีย มีความยาวของแนวเขตแดนทั้งสิ้นรวม 5,656 กิโลเมตร ในจำนวนนี้ แนวเขตแดนที่ติดกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาถือว่ายาวที่สุด คือ 2,401 กิโลเมตร โดยแบ่งเป็นเขตแดนทางบก 1,687 กิโลเมตร กับเขตแดนที่เป็นลำน้ำอีก 714 กิโลเมตร

สภาพปัจจุบันของแนวเขตแดนระหว่างไทยกับพม่า จากรายงานข้อมูลเขตแดนของกรมสนธิสัญญาและกฎหมาย กระทรวงการต่างประเทศ ระบุว่า เป็นผลจากการปักปันเขตแดนตามอนุสัญญาสยาม-อังกฤษ ฉบับลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1868 สนธิสัญญาสยาม-อังกฤษ ฉบับลงวันที่ 3 กันยายน ค.ศ. 1883 พิธีสารฉบับลงวันที่ 17 ตุลาคม ค.ศ. 1894 หนังสือแลกเปลี่ยนฉบับลงวันที่ 1 มิถุนายน ค.ศ. 1934 และบันทึกความเข้าใจฉบับลงวันที่ 18 มิถุนายน ค.ศ. 1991 โดยมีการจัดทำแผนที่แสดงเส้นเขตแดนไว้ 2 ชุด คือแผนที่ 2 ระวาง ซึ่งจัดทำขึ้นตามอนุสัญญาฉบับปี ค.ศ. 1868 กับ แผนที่ 3 ระวาง ซึ่งจัดทำขึ้นแนบท้ายพิธีสารฉบับปี ค.ศ. 1894

ในอดีต ก่อนประเทศนักล่าอาณานิคมจากตะวันตกจะแผ่ขยายอิทธิพลรุกรานเข้ามาในทวีปเอเชียโดยเฉพาะบริเวณแหลมสุวรรณภูมิ การแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศเอกราชต่างๆ จะยึดถือหัวเมืองประเทศราชที่ตนปกครองอยู่เป็นแนวเขตแดนของตน

ในราวรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ เมื่ออังกฤษสามารถยึดครองมลายู อินเดีย และกำลังเข้ายึดครองพม่านั้น อังกฤษได้ส่ง เฮนรี เบอร์นี เข้ามาทำ “สนธิสัญญาเบอร์นี” เมื่อปี พ.ศ. 2369 เนื้อหาในข้อที่ 3 ของสนธิสัญญาเป็นข้อตกลงเรื่องเขตแดน ความว่า

“ถ้าบ้านเมืองของไทยของอังกฤษฝ่ายทิศตวันขึ้น ฝ่ายทิศตวันตก ทิศลมว่าว ทิศลมสำเภา ที่อยู่ใกล้ต่อแดนกัน ถ้าอังกฤษสงไสยด้วยเขตรแดนยังไม่รู้แน่ ก็ให้เจ้าเมืองฝ่ายข้างอังกฤษมีหนังสือแต่งคนแลชาวด่านมาไต่ถามเจ้าเมืองฝ่ายไทยที่อยู่ใกล้กัน เจ้าเมืองฝ่ายไทยจะแต่งกรมการแลชาวด่านพร้อมด้วยคนเจ้าเมืองฝ่ายอังกฤษไปกำหนดชี้ที่แดนต่อกัน ให้รู้เป็นแน่ทั้งสองข้างโดยทางไมตรี ถ้าเจ้าเมืองฝ่ายไทยสงไสยด้วยเขตรแดนยังไม่รู้แน่ ก็ให้เจ้าเมืองฝ่ายข้างไทยมีหนังสือแต่งคนแลชาวด่านมาไต่ถามเจ้าเมืองฝ่ายอังกฤษที่อยู่ใกล้กัน เจ้าเมืองฝ่ายอังกฤษจะแต่งกรมการแลชาวด่านพร้อมด้วยคนเจ้าเมืองฝ่ายไทยไปกำหนดชี้ที่แดนต่อกัน ให้รู้เป็นแน่ทั้งสองข้างโดยทางไมตรี”

ต่อมาในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่อังกฤษได้ชัยชนะเหนือพม่าอย่างสมบูรณ์แล้ว อังกฤษได้เสนอให้มีการสำรวจและปักปันเขตทางบกระหว่างสยามกับมณฑลตะนาวศรี (Tenasserim) กล่าวคือจากสบเมย (บริเวณที่แม่น้ำเมยไหลลงแม่น้ำสาละวิน) จังหวัดแม่ฮ่องสอน ไปจนถึงปากน้ำของแม่น้ำกระบุรี หรือแม่น้ำปากจั่น จังหวัดระนอง จึงได้เกิดแนวเขตแดนตามหลักสากลนิยมระหว่างกันขึ้นเป็นครั้งแรก และมีการจัดทำ *”อนุสัญญาระหว่างกษัตริย์สยามกับข้าหลวงใหญ่แห่งอินเดียว่าด้วยเรื่องกำหนดเขตแดนบนผืนแผ่นดินใหญ่ระหว่างราชอาณาจักรสยามและมณฑลของอังกฤษ คือ เทนเนสเซอริม ฉบับลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2411 (ค.ศ. 1868)”* โดยมีการจัดทำหมายเขตแดน (Boundary Marks) ไว้รวม

ขอบคุณภาพจากการบรรยายของ นายเชิดชู รักตะบุตร อธิบดีกรมสนธิสัญญาและกฎหมาย กระทรวงการต่างประเทศ ในหัวข้อ เขตแดนไทย ที่มาและปัญหา

ขอบคุณภาพจากการบรรยายของ นายเชิดชู รักตะบุตร อธิบดีกรมสนธิสัญญาและกฎหมาย กระทรวงการต่างประเทศ ในหัวข้อ เขตแดนไทย ที่มาและปัญหา

49 จุด โดยกำหนดตำแหน่งด้วยชื่อยอดเขาต่างๆ โบราณสถาน และแก่งหินที่วางขวางลำน้ำ เขตแดนระหว่างไทยกับพม่าด้านทิศตะวันตกตามแนวเทือกเขาตะนาวศรี ซึ่งรวมถึงด่านพระเจดีย์สามองค์จึงเป็นไปตามอนุสัญญาฉบับนี้

ข้อมูลจากเว็บไซต์ของกองเขตแดนระหว่างประเทศ กรมแผนที่ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย ทำให้เข้าใจได้ว่าปัจจุบันนอกจากเส้นเขตแดนบริเวณแม่น้ำสาย-แม่น้ำรวก ในเขตจังหวัดเชียงราย ซึ่งยาวประมาณ 59 กิโลเมตรที่มีการสำรวจและปักปันเขตแดนแบบคงที่ มีการลงนามในบันทึกความเข้าใจ และให้สัตยาบันรับรองเส้นเขตแดนบริเวณนี้เรียบร้อยในปี พ.ศ. 2535 แล้ว ไทยกับพม่ายังแทบไม่มีความคืบหน้าอะไรมากนักเกี่ยวกับการปักปันเขตแดนทั้งหมดที่เหลือ ซึ่งรวมถึงเขตแดนบริเวณพระเจดีย์สามองค์ด้วย เนื่องจากไทยและพม่ายังมีความเห็นไม่ตรงกันเกี่ยวกับกรอบทางกฎหมาย (Legal Framework) ที่จะใช้เป็นแนวทางในการสำรวจ กล่าวคือ ฝ่ายพม่าต้องการให้ระบุคำพรรณนาเส้นเขตแดนอย่างละเอียดไว้ในบันทึกความเข้าใจ (MOU) แต่ฝ่ายไทยเห็นว่าหลักฐานทางกฎหมาย คือ สนธิสัญญา อนุสัญญา และแผนที่แนบท้ายก็เป็นหลักฐานเพียงพอที่จะให้ชุดสำรวจลงไปดำเนินการปักปันเขตแดนร่วมกันได้แล้ว ดังนั้น จึงทำให้การสำรวจเขตแดนตลอดแนวยังไม่คืบหน้า ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเจรจาระดับกระทรวงการต่างประเทศ

แนวเขตแดนระหว่างไทยกับพม่า รวมทั้งพรมแดนทางด่านพระเจดีย์สามองค์ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี ยกเว้นแนวเขตแดนบริเวณแม่น้ำสาย-แม่น้ำรวก ในเขตจังหวัดเชียงราย จึงล้วนเป็นเพียงเส้นเขตแดนชั่วคราวที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เพราะยังต้องมีการเจรจา สำรวจ ปักปัน และให้สัตยาบันรับรองอย่างเป็นทางการต่อไป

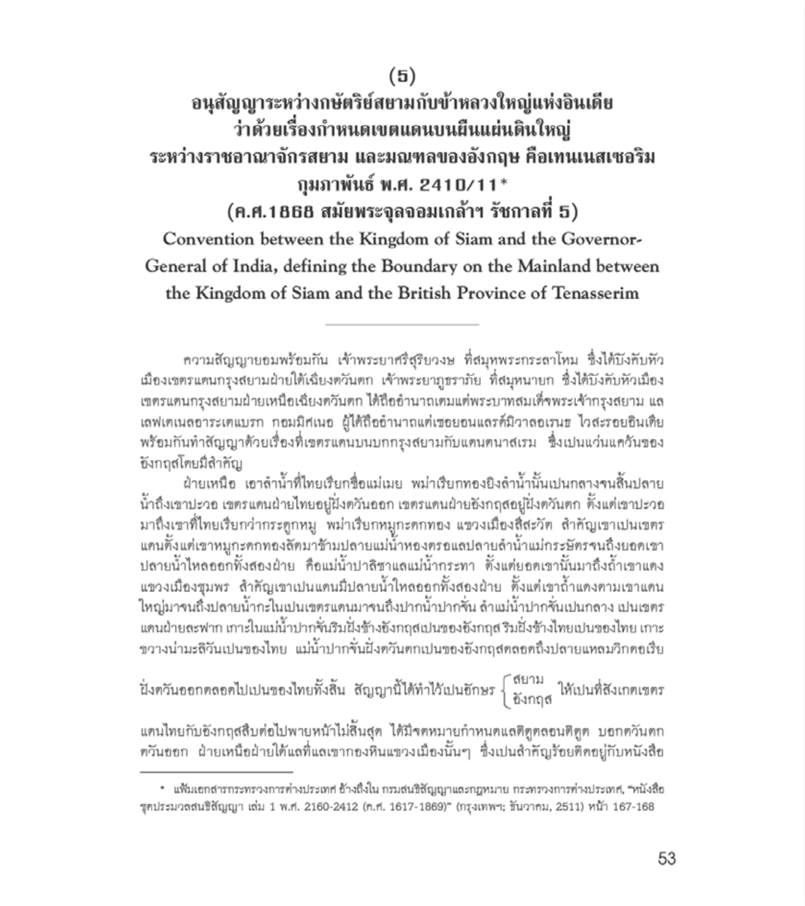
การเจรจา สำรวจ ปักปัน และให้สัตยาบันรับรองเส้นเขตแดนอย่างเป็นทางการนั้น โดยหลักการที่ยึดถือปฏิบัติกันเป็นสากลแล้ว จะยึดถือสนธิสัญญาที่สองประเทศเคยทำไว้ต่อกันตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยการสืบสิทธิ เพื่อพิสูจน์ให้ทราบถึงเส้นเขตแดนที่เคยตกลงกันไว้แล้ว และปักหลักเขตแดนตามสนธิสัญญา มิใช่ปักปันเขตแดนขึ้นใหม่แต่อย่างใด

กล่าวสำหรับแนวเขตแดนทางด่านพระเจดีย์สามองค์ที่ยังเป็นปัญหานั้น ในงานค้นคว้าทางวิชาการเรื่อง "เขตแดนพม่ากับเพื่อนบ้าน ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์การเมือง Boundaries of Burma : History and Political Geography" ของ ดุลยภาค ปรีชารัชช เขียนไว้ตอนหนึ่งว่า

"สำหรับปัญหาข้อพิพาท เกิดจากเส้นเขตแดนบริเวณนี้ถูกกำหนดไว้โดยอนุสัญญาระหว่างกษัตริย์สยามกับข้าหลวงใหญ่อังกฤษประจำอินเดีย ลงนามเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2411 (ค.ศ. 1868) โดยตัวอนุสัญญาได้ระบุว่า เส้นเขตแดนจะลากผ่านเขาพญาซูสูทุง (เหลียงปะดอทุง) มายังด่านพระเจดีย์สามองค์ โดยเลาะเลียบไปตามสันปันน้ำ และจากด่านพระเจดีย์สามองค์มายังเขากวีวอทุงโดยยึดแนวสันปันน้ำเช่นเดียวกัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2436 (ค.ศ. 1893) ได้มีการตรวจสอบแนวเขตแดนร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่สยามกับเจ้าหน้าที่อังกฤษ ซึ่งพบว่าเจดีย์ทั้งสามองค์นั้นไม่ได้ตั้งอยู่บนสันปันน้ำ โดยเมื่อนำบัญชีหมายเขตแดนแนบท้ายอนุสัญญามาพิจารณาและตีความ ทางฝ่ายอังกฤษจึงได้จัดทำร่างแผนผังเสนอให้ทางฝ่ายสยามได้พิจารณา โดยแผนผังดังกล่าวมีการลากเส้นตรงจากยอดเขาพญาซูสูทุง (เหลียงปะดอทุง) มายังพระเจดีย์องค์กลาง จากนั้นจึงลากเส้นตรงจากเจดีย์องค์กลางกลับมายังยอดเขาพญาซูสูทุงอีกครั้งหนึ่ง และต่อจากนั้นเส้นพรมแดนก็จะลากไปตามแนว

สันปันน้ำ อย่างไรก็ตามการที่ฝ่ายอังกฤษไม่ได้ลากเส้นตรงจากพระเจดีย์องค์กลางมายังเขตเขากวีวอทุงตามที่ได้ระบุไว้ในบัญชีหมายเขตแดนแนบท้ายอนุสัญญา แต่กลับลากเส้นย้อนมายังจุดเขาพญาซูสูทุงอีกครั้งนั้น ย่อมแสดงให้เห็นว่าฝ่ายอังกฤษไม่สามารถตรวจพบจุดเขากวีวอทุงในภูมิประเทศจริงได้ นอกจากนี้ยังไม่ปรากฏว่าฝ่ายสยามให้การรับรองร่างแผนผังของอังกฤษ และยังไม่ปรากฏหลักฐานใดๆ ที่แสดงว่าทั้งสองฝ่ายได้ประชุมหารือร่วมกันเกี่ยวกับปัญหาเขตแดนในบริเวณดังกล่าวอีกเลย

"ปัจจุบัน ทั้งฝ่ายพม่าและฝ่ายไทยต่างอ้างกรรมสิทธิ์ตรงบริเวณดังกล่าวโดยยึดถือแผนที่กันคนละฉบับ รวมถึงมีการตีความภูมิประเทศสำคัญที่พรรณนาไว้ในหลักฐานทางกฎหมายแตกต่างกันออกไป ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลให้เกิดการอ้างสิทธิ์เหนือพื้นที่ทับซ้อนเป็นจำนวนหลายร้อยไร่ โดยฝ่ายพม่านั้นได้เลือกใช้แผนที่ชุด U 741 มาตราส่วน 1 : 63,360 จัดทำโดยข้าหลวงใหญ่อังกฤษประจำอินเดีย ซึ่งเส้นเขตแดนจะลากจากเขาพญาซูสูทุง มายังพระเจดีย์องค์กลาง แล้วจึงลากกลับมายังเขาพญาซูสูทุงอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งทำให้แนวเขตแดนมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมชายธง ส่วนฝ่ายไทยได้ยึดถือแผนที่ชุด L 7018 มาตราส่วน 1 : 50,000 จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร ซึ่งเส้นเขตแดนที่บ้านพระเจดีย์สามองค์จะลากจากเขาพญาซูสูทุง หรือเขาครอนโดในปัจจุบัน เลาะเลียบไปยังพระเจดีย์สามองค์แล้วจึงลากกลับมายังยอดเขาพญาซูสูทุงอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งทำให้การวางตัวของเส้นเขตแดนมีลักษณะคล้ายรูปนิ้วมือ การยึดแนวเขตแดนที่ต่างกัน ส่งผลให้เกิดพื้นที่ทับซ้อน โดยหากยึดถือตามหลักฐานข้างฝ่ายไทย แนวเขตแดนจะครอบคลุมเจดีย์ทั้งสามองค์ แต่หากถือตามหลักฐานข้างพม่า ฝ่ายไทยจะได้ครอบครองกรรมสิทธิ์เพียงแค่พระเจดีย์องค์กลาง ขณะที่เจดีย์ด้านริมอีกสององค์พร้อมพื้นที่ข้างเคียงอาจตกอยู่ใต้อธิปไตยของพม่า"



(๕)

อนุสัญญาระหว่างกษัตริย์สยามกับข้าหลวงใหญ่แห่งอินเดีย
ว่าด้วยเรื่องกำหนดเขตแดนบนผืนแผ่นดินใหญ่
ระหว่างราชอาณาจักรสยาม และมณฑลของอังกฤษ คือเทนเนสเซอริม
กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2410/11*
(ค.ศ.1868 สมัยพระจุลจอมเกล้าฯ รัชกาลที่ 5)

Convention between the Kingdom of Siam and the Governor-General of India, defining the Boundary on the Mainland between the Kingdom of Siam and the British Province of Tenasserim

ความสัญญายอมพร้อมกัน เจ้าพระยาศรีสุริยวงษ ที่สมุหพระกระลาโหม ซึ่งได้บังคับหัวเมืองเขตรแดนกรุงสยามฝ่ายใต้เฉียงตวันตก เจ้าพระยาภูธราภัย ที่สมุหนายก ซึ่งได้บังคับหัวเมืองเขตรแดนกรุงสยามฝ่ายเหนือเฉียงตวันตก ได้ถืออำนาถเตมแต่พระบาทสมเด็จพระเจ้ากรุงสยาม แลเลฟเตเนลอาระเตแบรก กอมมิศเนอ ผู้ได้ถืออำนาถแต่เซอยอนแลรศ์มิวาลอเรนธ ไวสะรอยอินเดีย พร้อมกันทำสัญญาด้วยเรื่องที่เขตรแดนบนบกกรุงสยามกับแดนตนาสเรม ซึ่งเปนแว่นแคว้นของอังกฤสโดยมีสำคัญ

ฝ่ายเหนือ เอาลำน้ำที่ไทยเรียกชื่อแม่เมย พม่าเรียกทองยิงลำน้ำนั้นเปนกลางจนสิ้นปลายน้ำถึงเขาปะวอ เขตรแดนฝ่ายไทยอยู่ฝั่งตวันออก เขตรแดนฝ่ายอังกฤสอยู่ฝั่งตวันตก ตั้งแต่เขาปะวอมาถึงเขาที่ไทยเรียกว่ากระดูกหมู พม่าเรียกหมูกะดกทอง แขวงเมืองสี่สะวัต สำคัญเขาเปนเขตรแดนตั้งแต่เขาหมูกะดกทองลัดมาข้ามปลายแม่น้ำหองตรอแลปลายลำน้ำแม่กระษัตรจนถึงยอดเขาปลายน้ำไหลออกทั้งสองฝ่าย คือแม่น้ำปาลิชาแลแม่น้ำกระทา ตั้งแต่ยอดเขานั้นมาถึงถ้ำเขาแดงแขวงเมืองชุมพร สำคัญเขาเปนแดนมีปลายน้ำไหลออกทั้งสองฝ่าย ตั้งแต่เขาถ้ำแดงตามเขาแดนใหญ่มาจนถึงปลายน้ำกะในเปนเขตรแดนมาจนถึงปากน้ำปากจั่น ลำแม่น้ำปากจั่นเปนกลาง เปนเขตรแดนฝ่ายละฟาก เกาะในแม่น้ำปากจั่นริมฝั่งข้างอังกฤสเปนของอังกฤส ริมฝั่งข้างไทยเปนของไทย เกาะขวางน่ามะลิวันเปนของไทย แม่น้ำปากจั่นฝั่งตวันตกเปนของอังกฤสตลอดถึงปลายแหลมวิกตอเรีย ฝั่งตวันออกตลอดไปเปนของไทยทั้งสิ้น สัญญานี้ได้ทำไว้เปนอักษร {สยาม / อังกฤส} ให้เปนที่สังเกตเขตรแดนไทยกับอังกฤสสืบต่อไปพายหน้าไม่สิ้นสุด ได้มีจดหมายกำหนดแลดิฐูตลอนดิฐูต บอกตวันตกตวันออก ฝ่ายเหนือฝ่ายใต้แลที่แลเขากองหินแขวงเมืองนั้นๆ ซึ่งเปนสำคัญร้อยติดอยู่กับหนังสือ

* แฟ้มเอกสารกระทรวงการต่างประเทศ อ้างถึงใน กรมสนธิสัญญาและกฎหมาย กระทรวงการต่างประเทศ, "หนังสือชุดประมวลสนธิสัญญา เล่ม 1 พ.ศ. 2160-2412 (ค.ศ. 1617-1869)" (กรุงเทพฯ: ธันวาคม, 2511) หน้า 167-168

53

อนุสัญญาสยาม-อังกฤษ

การยึดถือแผนที่กันคนละฉบับ ซึ่งทำให้ยังตกลงเรื่องแนวเขตแดนทางด่านพระเจดีย์สามองค์กันไม่ได้นั้น คือความจริงข้อหนึ่งที่เห็นได้ชัดเจน

แต่ความจริงอีกข้อหนึ่งที่อาจยังเห็นกันไม่ค่อยชัด แต่มีความหมายและความสำคัญอย่างยิ่งคือ พระเจดีย์สามองค์ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี ที่ทั้งไทยและพม่าต่างลากเส้นเข้ามานั้น คือพระเจดีย์สามองค์ที่เป็นเส้นแบ่งเขตแดนในอดีตของสองประเทศจริงหรือ?

ทั้งนี้เพราะมองจาก "มุมของข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์" ที่พงศาวดารไทยบันทึกไว้ ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่เป็น**เขตแดนต่อแดน** ที่กองทัพหลวงของพม่ายกมาตั้งค่ายก่อนเข้าตีไทยนั้น อยู่ใกล้**ลำน้ำแม่กระษัตริย์**

และ **ลำน้ำแม่กระษัตริย์** ก็เป็นสถานที่หนึ่งซึ่งเป็นแนวเส้นเขตแดนระหว่างไทยกับพม่าที่ระบุไว้ใน "อนุสัญญาระหว่างกษัตริย์สยามกับข้าหลวงใหญ่แห่งอินเดียว่าด้วยเรื่องกำหนดเขตแดนบนผืนแผ่นดินใหญ่ระหว่างราชอาณาจักรสยามและมณฑลของอังกฤษ คือ เทนเนสเซอริม ฉบับลงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2411 (ค.ศ. 1868)" ซึ่งไทยสามารถอ้างอิงเพื่อสืบสิทธิได้ตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศ

สัญญานี้ แลหนังสือสัญญานี้ในกำหนด 6 เดือน กอมมิศเนอฝ่ายอังกฤษจะส่งแผนที่สองฉบับมาสอบกับแผนที่ที่มีเส้นแดงซึ่งได้ลงชื่อประทับตราไว้ทั้งสองฝ่ายครั้งนี้ ถ้าถูกต้องดีแล้ว กอเวอนแมนต์ฝ่าย {สยาม / อังกฤษ} จึ่งจะรัติไฟเปนอันสำเร็จ ได้ลงชื่อประทับตราทั้งสองฝ่ายที่กรุงเทพฯ ณ วัน 1 ฯ 15 3 ค่ำ ปีเถาะ นพศก 17 ศักราช 1229 ตรงกับวันที่ 8 เดือนแฟบรูวารี คฤสตศักราช 1868 ปี

ตรา	ตรา	(เซ็น)	เจ้าพระยาศรีสุริยวงษ
พระคชศรีห์ใหญ่	พระราชศรีห์ใหญ่	(เซ็น)	เจ้าพระยาภูธราภัย
ตรา			A.H.Bagge.
เลฟเตนแนน แบก			

54

อนุสัญญาสยาม-อังกฤษ

ข้อความในอนุสัญญาดังกล่าว ระบุเรื่อง "เขตรแดนบนบกกรุงสยามกับแดนตนาสเรม ซึ่งเป็นแว่นแคว้นของอังกฤษ" โดยกล่าวถึงลำน้ำแม่กระษัตริย์ไว้อย่างชัดเจนตอนหนึ่งว่า

*"ฝ่ายเหนือ เอาลำน้ำที่ไทยเรียกชื่อแม่เมย พม่าเรียกทองยิง ลำน้ำนั้นเป็นกลางจนสิ้นปลายน้ำถึงเขาปะวอ เขตรแดนฝ่ายไทยอยู่ฝั่งตวันออก เขตแดนฝ่ายอังกฤษอยู่ฝั่งตวันตก ตั้งแต่เขาปะวอมาถึงเขาที่ไทยเรียกว่ากระดูกหมู พม่าเรียกหมูกระดกทอง แขวงเมืองสีสะวัต สำคัญเขาเปนเขตรแดนตั้งแต่เขาหมูกระดกทองลัดมาข้ามปลายแม่น้ำหองตรอแลปลาย**ลำน้ำแม่กระษัตร**จนถึงยอดเขาปลายน้ำไหลออกทั้งสองฝ่าย คือแม่น้ำปาลิซาแลแม่น้ำกระทา ตั้งแต่ยอดเขานั้นมาถึงถ้ำเขาแดงแขวงเมืองชุมพร...."*

แนวเส้นเขตแดนไทย-พม่าที่ระบุไว้ในอนุสัญญาดังกล่าว พาดผ่านปลายลำน้ำแม่กระษัตริย์ ไม่ได้ผ่านช่องเขาตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี!

นอกจากนี้ หากดูงานค้นคว้าทางวิชาการเรื่อง "เขตแดนพม่ากับเพื่อนบ้าน ฯ" ของ ดุลยภาค ปรีชารัชช ที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น ซึ่งระบุว่าบางตอนในอนุสัญญาฉบับดังกล่าวเขียนว่า

"เส้นเขตแดนจะลากผ่านเขาพญาซูสูทุง (เหลียงปะดอทุง) มายังด่านพระเจดีย์สามองค์ โดยเลาะเลียบไปตามสันปันน้ำ"

ครั้นอีก 25 ปี ต่อมา คือ ปี พ.ศ. 2436 มีการตรวจสอบแนวเขตแดนร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่สยามกับเจ้าหน้าที่อังกฤษ ซึ่งแทนที่จะลากเส้นเขตแดนไปยังพระเจดีย์สามองค์ที่อยู่ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์ กลับลากมาที่พระเจดีย์สามองค์ ที่ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี ที่พระศรีสุวรรณคีรี (ทะเจียงโปรย เสตะพันธ์) เจ้าเมืองสังขละบุรีเพิ่งนำชาวบ้านมาช่วยกันสร้างได้เพียง 4 ปี ด้วยเหตุนี้ จึงพบว่าพระเจดีย์ทั้งสามองค์นั้นไม่ได้ตั้งอยู่บนสันปันน้ำตามที่ระบุไว้ในอนุสัญญา แต่อังกฤษยังคงเดินหน้าจัดทำร่างแผนผังโดยลากเส้นตรงจากยอดเขาพญาซูสูทุง (เหลียงปะดอทุง) มายังพระเจดีย์องค์กลาง จากนั้นก็ลากเส้นตรงจากเจดีย์องค์กลางกลับไปยังยอดเขาพญาซูสูทุงอีกครั้งหนึ่ง แล้วเสนอให้ฝ่ายสยามพิจารณา ด้วยเหตุนี้ พระเจดีย์สามองค์ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์ซึ่งเคยเป็นเขตแดนต่อแดนระหว่างไทยกับพม่าจึงหายไปจากแผนที่เขตแดนไทย-พม่า

ก่อนเข้าตีไทย พม่าเคยยกทัพมาตั้งค่ายที่ด่านพระเจดีย์สามองค์ ตำบลหนองลู อำเภอสังขละบุรี จริงหรือ?

หรือว่าจะยกไปตั้งค่าย ที่ด่านพระเจดีย์สามองค์ที่แดนต่อแดน ริมลำน้ำแม่กระษัตริย์กันแน่?

เขตพรมแดนระหว่างไทยกับพม่า น่าจะอยู่ที่ไหนแน่?

BEJARATANA 4D
หออภิบาลเวชศาสตร์ฉุกเฉิน
Emergency Medicine Intensive Care Unit
PRODUCT OF THAILAND

คัดลอกมาจาก เพจอนุสาร อ.ส.ท.

นักรบชุดขาว :
โควิด-19 ศึกใหญ่ที่ต้องไม่แพ้

ความเหนื่อยยากกลางสงครามไวรัสของผู้ที่เลือกแล้วว่าจะรักและรักษาคุณ

ปัจจุบันการระบาดของไวรัสวายร้าย โควิด-19 (COVID-19) ก้าวเข้าสู่สภาวะวิกฤต ถึงขั้นมีการขอร้องให้คนไทยอยู่กับบ้านเพื่อป้องกันการติดเชื้อเพิ่ม มีการห้ามออกจากบ้านในบางเวลา และมีข้อห้ามอีกหลายข้อ ราวกับอยู่ในภาวะสงคราม ซึ่งการรบกับเชื้อโรคครั้งใหญ่หลวงนี้ เราฝากความหวังไว้กับ **"หมอ-พยาบาล"** นักสู้คนสำคัญ ที่ทุ่มเทพลังเพื่อกำจัดศัตรูให้พ้นไทย ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 กระจายตัวไปแทบทุกโรงพยาบาลในตอนนี้ หมอ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ต้องรับบทหนัก ไม่ว่าจะเป็นผู้ดูแลคนไข้ที่ติดเชื้อโดยตรงหรือแผนกอื่นๆ ในโรงพยาบาล เพราะเชื้อไวรัสที่เป็น "ศัตรู" ของเรานั้นมีขนาดเล็กเกินกว่าจะมองเห็นได้

นพ. ชายวุฒิ สววิบูลย์

“เราเพิ่งรู้จักเขาได้ไม่นาน” หมอตอบข้อสงสัยว่าสงครามครั้งนี้จะยืดเยื้อไปถึงเมื่อไร “เรารู้เพียงว่าเขามาจากไหน ติดต่อถึงคนอย่างไร แต่ก็ยังไม่รู้ชัดเจนว่ากลายพันธุ์ไปหรือยัง มีกี่สายพันธุ์ จะถึงขั้นให้มียารักษา มีวัคซีนป้องกัน คงต้องอีกสักระยะหนึ่ง ตอนนี้ก็พยายามทำให้จำนวนผู้ติดเชื้อลดลง คือดีที่สุด”

คุณหมอหัวหน้าหน่วยไอซียู

นพ. ชายวุฒิ สววิบูลย์ หัวหน้าหน่วยเวชบำบัดวิกฤต วชิรพยาบาล เรียกง่ายๆ คือ หัวหน้าหน่วยไอซียูนั่นเอง เป็นแพทย์โรคปอดโดยตรงจึงต้องออกตรวจผู้ป่วยนอกทั้งโรคทั่วไปและโรคปอดโดยเฉพาะ พร้อมทั้งดูแลหน่วยไอซียูที่สำคัญมีทีมงานส่วนหนึ่งของหมอต้องดูแลคนไข้ที่ติดเชื้อโควิด-19 อีกด้วย

“ถ้าเราเผชิญหน้ากับคนที่รู้ว่าติดเชื้อโควิด ยังง่ายกว่าคนที่เราไม่รู้ว่าเป็นหรือเปล่า เพราะช่วงแรกๆ เคยเจอนักท่องเที่ยวจีนเป็นหวัดมีไข้สูงเข้ามาโรงพยาบาล แต่บอกว่า 3-4 วันก่อนไปตรวจโควิด-19 แล้วเป็นเนกาทีฟ คนคัดกรองก็ทำตามปกติ แล้วส่งเข้าวอร์ด เราก็กังวลกันหนักสิ เพราะตรวจไม่เจอครั้งนั้นก็ใช่ว่าจะไม่ติดเชื้อใหม่” แม้จะไม่ใช่การรักษาในวอร์ดโควิดโดยตรง แต่นี่เป็นด่านหน้าที่ต้องเจอกับผู้คนที่ไม่รู้ว่าติดเชื้อมาหรือเปล่า หมอกังวลมากเพราะรู้ว่าในพื้นที่โรงพยาบาลทั่วไปการป้องกันไม่ได้เข้มข้นเท่าพื้นที่ดูแลผู้ป่วยโควิดโดยเฉพาะ ลิฟต์ที่ใช้ร่วมกัน โต๊ะ เก้าอี้ ราวบันได ที่จับประตู ทุกที่มีโอกาสจะมีเชื้อหลงเหลืออยู่

“ผู้ป่วยบางคนที่เข้ามารักษา แล้วเพิ่งบอกกลางคันตอนรักษาไปแล้วว่าใกล้ชิดกับคนเป็นโควิด-19 มาก่อน วงแตกเลย วันนั้นมีนักเรียนแพทย์สิบกว่าคนต้องให้ทุกคนกลับไปให้หมด ให้แยกตัว ไม่ต้องมาเรียน รอจนผลตรวจคนนั้นออกมาเสียก่อน หลายวันถึงจะรู้ว่าเนกาทีฟ ทุกคนถึงมาทำงานตามปกติได้”

เป็นหมอไม่ได้มีสิทธิเหนือใคร

การตรวจโรคของหมอจึงย้ายไปอยู่ห้องที่กว้างกว่าห้องตรวจเดิม ให้หมอกับผู้ป่วยห่างกัน 3 - 5 เมตร เมื่อเข้าไปถึงห้องตรวจหมอจะใช้แอลกอฮอล์ฉีดฆ่าเชื้อแทบทุกสิ่งที่ต้องสัมผัส คอมพิวเตอร์ คีย์บอร์ด เมาส์ โต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ ***“พอดีผมเป็นคนที่ซีเรียสเรื่องแบบนี้อยู่แล้วเพราะเป็นหมอโรคปอด ตอนปกติก็ใส่แมสก์ N95 ตรวจอยู่แล้ว แต่ปรากฏว่าพอมีโควิด N95 กลับขาดแคลนเลยต้องพกแอลกอฮอล์ตลอดไว้ฉีดทุกสิ่ง ผมจะสัมผัสตัวคนไข้ให้น้อยที่สุด เขาก็ไม่อยากให้เราถูกตัวนะ...ต่างคนต่างกลัว”*** มิน่าล่ะ หมอหลายท่านจึงแนะนำให้ปฏิบัติตัวเสมือนทุกคนติดเชื้อโควิด-19 แล้ว จะได้ไม่ทำตัวสุ่มเสี่ยง

“มีครั้งหนึ่งผมรอขึ้นลิฟต์ พอเปิดออกมีคนไข้ถอดแมสก์ไอพอดี ผมไม่รู้จะทำยังไง หยิบขวดแอลกอฮอล์พ่นไปบนอากาศตรงหน้า ระหว่างเขากับผม แล้วหันมาฉีดหน้าฉีดคอตัวเอง ยอมรับว่าตอนนั้นโกรธนะ แต่รู้ว่าเขาไม่ตั้งใจ”

ท่ามกลางผู้คนมากมาย แต่ระยะห่างที่รู้กันในใจพาให้ความโดดเดี่ยวเกิดขึ้นเสมอ *“เครียดมากนะ กำลังใจทุกคนแย่หมดเลย ทุกคนเครียดหมด”* แปลว่าหมอกลัวโควิดเหมือนกันใช่ไหม หมอนิ่งไปสักพักก่อนจะตอบว่า ***“หมอไม่ได้มีสิทธิเหนือใคร ติดเชื้อได้เหมือนทุกคน พอติดปุ๊บ...จบเลยนะ ไม่ได้รับการดูแลพิเศษ ต้องกักตัวเหมือนทุกคน เข้าวอร์ดรักษาเหมือนทุกคน และไม่ได้ทำหน้าที่รักษาคนไข้อีกต่อไป”*** หรือนี่เป็นเหตุผลหลักที่ทำให้หมอต้องดูแลตัวเองมากเป็นพิเศษ

ห่วงทีมงานฉุกเฉินด่านหน้า

บุคลากรที่อยู่ในโรงพยาบาลมีหลายตำแหน่ง ตั้งแต่คุณหมอไล่เรียงไปจนถึงพนักงานทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย ทุกคนควรมีความรู้และต้องดูแลตัวเองให้ดีเท่าๆ กัน

"ก่อนหน้ามาดูแลไอซียู ผมเป็นหัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินมาก่อน เคยเจออะไรหนักๆ มาเยอะ กลายเป็นว่าสภาวะวิกฤตแบบนี้ ผมห่วงทีมงานมากกว่า ไม่ค่อยห่วงตัวเอง เพราะเราเป็นผู้มองทิศทางการรักษา ยังมีเซฟตี้หลายอย่าง แต่รู้ว่าคนที่อยู่ด่านหน้า เมื่อมีเคสต้องทำหน้าที่ลุยไปข้างหน้า ไม่ค่อยมีอะไรป้องกันเท่าไร ทั้งแพทย์ประจำบ้าน พยาบาล นักปฏิบัติการ คนในทีมเยอะนะ หน่วยไอซียู โดยเฉพาะพยาบาลนี่รับบทหนักมาก ไหนจะอาสาสมัครของมูลนิธิต่างๆ อีก"

หากถามว่าหน่วยงานไหนที่ดูน่าเป็นห่วงที่สุด หมอชายวุฒิตอบเร็วมากว่า ***"หน่วยฉุกเฉิน เพราะทุกโรงพยาบาลมีแค่ 1 หน่วยฉุกเฉิน เมื่อมีผู้ป่วยรถฉุกเฉินก็ต้องออกไปรับ ติดเชื้อมาหรือไม่ก็ไม่รู้ มีอุบัติเหตุเข้ามา ก็ต้องเข้าช่วยก่อน เป็นคนติดเชื้อหรือเปล่าก็ไม่รู้ หน่วยฉุกเฉินเป็นเหมือนประตูรับทุกสิ่งมาก่อน"***

หมอต้องระวังมากกว่าปกติ 200 เปอร์เซ็นต์

นอกจากงานตรวจรักษาคนไข้แล้ว คุณหมอยังเป็นอาจารย์สอนนักศึกษาแพทย์ ชั้นปี 4 - 5 - 6 นับร้อยคน มีสอนแพทย์ประจำบ้าน และนักศึกษาแพทย์ที่ฝึกงานในโรงพยาบาล ที่ต้องมาตรวจศึกษาเคสผู้ป่วยอีกหลายสิบคน พบเจอผู้คนมากมายขนาดนี้ การป้องกันหลักของหมอยังคงมีเพียงแมสก์กับแอลกอฮอล์ ซึ่งในช่วงขาดตลาดก่อนที่จะมีการห้ามเดินทางข้ามจังหวัด หมอชายวุฒิถึงขั้นต้องขับรถไปซื้อแอลกอฮอล์จากร้านรุ่นน้องที่จังหวัดอยุธยาเลยทีเดียว

"ผมระวังมากขึ้นกว่าปกติ 200 เปอร์เซ็นต์เลยล่ะ เพราะกลับบ้านต้องเจอภรรยาและลูกที่ยังเล็ก ซึ่งผมก็ไม่ได้ให้เขาออกไปไหน ผมเองอยู่บ้านก็ต้องอ่านตำรา อ่านเรื่องราวใหม่ๆ

ทางการแพทย์ตลอดเวลา เพราะต้องไปสอนนักศึกษาและเตรียมรับมือกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในวันต่อๆ ไป เวลาเครียดก็พาลูกขับรถเที่ยวไปเรื่อยๆ แบบไม่ให้ลงจากรถ แล้วก็พึ่งแอลกอฮอล์นั่นล่ะฉีดทุกสิ่ง แม้แต่เงินที่รับมาจากคนอื่นก็ฉีด”

ในช่วงนี้นโยบายของวชิรพยาบาลจะลดการผ่าตัดที่ไม่เร่งด่วนลง ยืดเวลาการนัดผู้ป่วยออกไป เช่น ถ้าต้องมาตรวจทุก 1 - 2 เดือน ก็ขยายไปเป็น 3 - 4 เดือน ทำการส่งยาให้คนไข้ทางไปรษณีย์ หน่วยไอซียูบางหน่วยก็ต้องปรับเปลี่ยนหน้าที่ เช่น ไอซียูศัลยกรรม ก็หยุดการผ่าตัดแล้วโยกทีมไปดูแลไอซียูโควิดแทน *“ความเหนื่อยมันอยู่ที่ทีมงานเลย อย่างทีมวอร์ดหัวใจก็เก่งหัวใจ วอร์ดศัลยกรรมก็เก่งศัลยกรรม มันไม่ใช่อยู่ๆ ให้พยาบาลศัลยกรรมไปดูเรื่องหัวใจ มันก็ยากเกินความถนัด ไหนยังจะต้องเข้าไปในวอร์ดโควิดอีก”* หมอชายวุฒิเอ่ยด้วยความเป็นห่วง และสักวันหนึ่งก็คงถึงคิวของเขาเข้าไปทำงานเช่นนั้นบ้าง

พยาบาลผู้ใส่ท่อช่วยหายใจผู้ป่วยโควิด

เสาวนีย์ บำรุงวงษ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุรศาสตร์-ศัลยศาสตร์ เป็นหนึ่งในพยาบาลที่ต้องเข้าดูแลผู้ป่วยโควิด ซึ่งหน้าที่ที่เธอถนัด คือการใส่ท่อช่วยหายใจให้กับผู้ป่วยวิกฤต

“จากงานปกติที่ทำมา 20 ปี พอมารับเคสโควิด เราต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้นอีกเยอะเลย เพราะต้องช่วยแพทย์ทำการใส่ท่อช่วยหายใจในลักษณะที่ต่างจากปกติโดยสิ้นเชิง ไม่ว่าจะเป็นการเตรียมอุปกรณ์ ให้ยาสงบระงับ หรือการเฝ้าระวังละอองฝอยที่จะกระเด็นสู่บุคลากร ทั้งแพทย์ ทั้งทีมวิสัญญีแพทย์ หรือว่าตัวเราเอง หากเราทำให้คนไข้ไอหรืออาเจียนขึ้นมาระหว่างใส่ท่อช่วยหายใจก็เชื้อทั้งนั้นล่ะค่ะ”

ตั้งแต่มีเรื่องโควิด-19 เกิดขึ้น คุณเสาวนีย์ต้องศึกษามาตลอดทุกวัน เพราะถือเป็นเรื่องใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง ***“การปฏิบัติบางอย่างมันอาจจะถูกในวันนี้ มันก็สามารถผิดในวันหน้า มันเป็นเรื่องใหม่ที่เรายังรู้จักเขาไม่ดีพอ เราก็ต้องมีความรู้ที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา”***

เสาวนีย์ บำรุงวงษ์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ถ้าพลาดก็ติดโควิดกันทั้งทีม

ในภาวะเสี่ยงทีมไอซียูโควิดจะขึ้นไปเป็นทีม 6 คน แบ่งดูแลคนไข้กึ่งวิกฤต หรือผู้ป่วยที่ใกล้จะต้องใส่ท่อช่วยหายใจแล้ว 2 คน และดูแลคนไข้ไอซียูเลย 4 คน

“เราจะอยู่ในชั้นเดียวกันเลย เป็นพื้นที่ความดันลบ (Negative Pressure Room) ไม่มีลม ไม่มีแอร์ ความดันในห้องจะต่ำกว่าอากาศข้างนอก เพื่อไม่ให้เชื้อโรคกระจายออกมาด้านนอก เราต้องใส่ชุดหมีคลุมทั้งตัวสีขาว ใส่ถุงมือ แมสก์ เฟซชิลด์ กว่าจะใส่ชุดเสร็จก็ยาก มันอึดอัดและทรมานมากนะ จะทำการดูแลคนไข้เราต้องเตรียมการวางแผนให้ดีว่าจะเข้าไปทำอะไร ทำอย่างไร ใช้เทคนิคอะไร ทำให้เร็วที่สุด มีสติตลอดเวลา คิดเสมอว่าบุคลากรต้องปลอดภัยนะ เพราะถ้าพลาดทำให้เชื้อฟุ้งกระจาย มันจะอยู่ในห้องถึง 3 ชั่วโมง เราก็ติดโควิดกันทั้งทีม”

โควิด-19 สอนให้รักตัวเองและผู้อื่น

เวรทำงานครั้งหนึ่งอยู่ที่ 8 ชั่วโมง ทำติดกัน 14 วัน โดยใน 14 วันนี้ทางโรงพยาบาลจะมีที่พักให้ เสร็จจากวอร์ดโควิดก็ต้องอาบน้ำทันที ไม่ได้ออกไปพบปะกับใคร

"อยู่โรงพยาบาลมานานเกินเดือนแล้วค่ะ" คุณเสาวนีย์คิดว่าในการทำงานแบบนี้ เธออาจติดเชื้อโควิด-19 ไปแล้ว หากกลับบ้านไปพบพ่อแม่สูงวัยที่มีโรคประจำตัว อาจทำให้เรื่องราวบานปลาย จึงเลือกอยู่โรงพยาบาลจนกว่าจะจบสงครามไวรัสครั้งนี้

"วันไหนที่รู้สึกเหงาๆ ก็ได้แต่วิดีโอคอลไปคุยกับคนที่บ้าน" คนที่สามารถเติมกำลังใจให้กับนักรบ ตัวเล็กๆ ได้ *"ช่วงแรกพ่อแม่จะให้ลาออก...แต่...เราเลือกแล้ว ขอใช้ประสบการณ์ทั้งหมดที่มีดูแลผู้ป่วยทุกคน"*

"รู้ว่าศึกโควิดครั้งนี้หนักที่สุดในชีวิตที่เคยเจอแล้ว แต่ถ้าถามครั้งไหนภูมิใจที่สุดก็ครั้งนี้ล่ะ เพราะโควิดสอนให้เรารักตัวเองและรักผู้อื่น เราจะได้ถอดบทเรียนจากสถานการณ์นี้ เรียนรู้ไปด้วยกัน เรียนรู้ที่จะอดทน เรียนรู้ที่จะแบ่งปัน เรียนรู้ที่จะทำงานเป็นทีม และให้ความสำคัญกับทุกคน เพราะภารกิจนี้ไม่สามารถทำสำเร็จได้ด้วยคนเดียว"

นักรบสาวผู้แข็งแกร่งฝากถึงคนไทยทุกคน *"ถ้ารักนักรบ ต้องอยู่บ้านนะคะ คุณอาจจะบ่น อาจจะเบื่อแต่คุณยังได้อยู่กับคนที่คุณรัก ทีมเราไม่ได้อยู่บ้านกับคนที่เรารักเหมือนคุณ แต่ไม่ต้องห่วง เราพร้อมจะรักและรักษาคุณตลอดเวลาค่ะ"*

ด้านหมอชายวุฒิก็คาดหวังว่าหลังการต่อสู้กับไวรัสโควิด-19 ผ่านพ้นไป คนไทยคงเห็นความสำคัญ ของการรักษาสุขภาพกันมากขึ้น ดูแลตัวเองกันมากขึ้น และในฐานะที่คุณหมอเป็นประธานชมรมอาสาฉุกเฉินชุมชนแห่งประเทศไทยด้วย ก็คิดว่าแต่ละครอบครัวควรมีผู้รู้เรื่องการดูแลตัวเอง การปฐมพยาบาล อย่างน้อยหนึ่งคน เพื่อดูแลคนป่วยที่บ้านหรือเพื่อเป็นด่านหน้าในการดูแลสุขภาพของแต่ละชุมชน ซึ่งทางชมรมก็มีการสอนหลักสูตรอาสาฉุกเฉินชุมชนอยู่เป็นระยะๆ สามารถไปเรียนรู้กันได้

"นักรบชุดขาว" ผู้กรำศึกมายาวนาน มุ่งมั่นและคร่ำเคร่ง เพื่อวันฟ้าใสที่คนไทยรอคอย เมื่อถามใจลึกๆ ว่าจบสงครามโควิดครั้งนี้อยากจะทำอะไร ทั้งคู่ตอบคล้ายกัน "ขอไปพักผ่อนกับครอบครัวแบบไม่ต้องทำอะไรเลยที่ริมทะเลสักแห่งในเมืองไทย" คงเพราะเหนื่อยกันมามากแล้ว หากเราร่วมใจกันสู้ไปด้วยกัน ความฝันของนักรบและการเดินทางครั้งใหม่ของทุกคนในประเทศคงจะมาถึงในไม่ช้า

...รอนะ

ได้รับความเอื้อเฟื้อจากเพจอนุสาร อ.ส.ท.

รัฐพล เกษมวงศ์จิตร
คณะบริหารธุรกิจการโฆษณา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้จัดการส่วนทรัพยากรมนุษย์ บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)

สรุปผลการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปี 2562

อุตสาหกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องและเกี่ยวข้องกับพลังงานไฟฟ้า เนื่องจากหม้อแปลงไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในระบบส่งและระบบจ่ายไฟฟ้า ซึ่งเป็นพลังงานพื้นฐานของทุกๆ ประเทศ และมีความสำคัญอย่างมากต่อความเป็นอยู่ของประชาชน และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

ถิรไทย ได้ตระหนักถึงความสำคัญ และมุ่งมั่นที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการส่งต่อพลังงานไฟฟ้าที่ยั่งยืน ควบคู่ไปกับการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม และดำเนินธุรกิจโดยตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ใส่ใจชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสริมสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสาธารณชน เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ บริษัทฯ มีผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ได้แก่

1. ด้านการกำกับดูแลกิจการที่ดี
2. ด้านการประกอบธุรกิจด้วยความเป็นธรรม
3. ด้านการต่อต้านการทุจริต
4. ด้านการเคารพสิทธิมนุษยชน
5. ด้านการปฏิบัติต่อแรงงานอย่างเป็นธรรม
6. ด้านความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค
7. ด้านการมีส่วนร่วมพัฒนาชุมชนและสังคม
8. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
9. ด้านนวัตกรรมและการเผยแพร่นวัตกรรมจากการดำเนินความรับผิดชอบต่อสังคม

โดยจะนำเสนอรายละเอียดพอสังเขปดังต่อไปนี้

1. การกำกับดูแลกิจการที่ดี

ดำเนินธุรกิจอย่างถูกต้องตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง มีความโปร่งใส เปิดเผยข้อมูลที่สำคัญ ตรวจสอบได้ ปฏิบัติตามนโยบายการกำกับกิจการที่ดี โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับผู้ถือหุ้น พนักงาน ชุมชนและสังคม คู่ค้า ลูกค้า คู่แข่งทางการค้า เจ้าหนี้ และผู้มีส่วนได้เสียทุกฝ่าย โดยในปี 2562 บริษัทฯ ได้รับการประเมิน CG Score อยู่ในระดับดีมาก และได้รับการประเมินการประชุมผู้ถือหุ้นประจำปี 2562 อยู่ที่ในระดับ 92 คะแนน

2. การประกอบธุรกิจด้วยความเป็นธรรม

บริษัทฯ ให้ความสำคัญในการดำเนินธุรกิจด้วยความเป็นธรรม และยึดถือปฏิบัติมาอย่างต่อเนื่อง โดยปฏิบัติต่อคู่ค้าอย่างเสมอภาคและเป็นธรรม ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต เคารพสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ส่งเสริมสิทธิทางการเมือง ตลอดจนการปฏิบัติตามพันธสัญญาต่อผู้มีส่วนได้เสียอย่างเท่าเทียมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย ทั้งในด้านการแข่งขันที่เป็นธรรม, การส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคมในคู่ค้า, การเคารพต่อสิทธิในทรัพย์สิน รวมถึงแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเมืองอย่างมีความรับผิดชอบ

3. การต่อต้านการทุจริต

จากมติที่ประชุมคณะกรรมการบริษัทฯ ครั้งที่ 5/2562 เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2562 ได้มีมติเห็นชอบให้ประกาศนโยบายและเจตนารมณ์ในเรื่องการป้องกันการมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอร์รัปชัน และให้ตั้งคณะอนุกรรมการทั้งหมด 3 คณะ เพื่อดำเนินการในการร่างนโยบายในเรื่องการป้องกันการมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอร์รัปชัน, การประกาศนโยบายในเรื่องการป้องกันการมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอร์รัปชัน ตลอดจนการประกาศเจตนารมณ์เข้าเป็นแนวร่วมปฏิบัติของภาคเอกชนไทยในการต่อต้านการทุจริต (Collection Action Coalition Against Corruption : CAC) เพื่อให้การดำเนินงานในเรื่องดังกล่าวเป็นไปอย่างต่อเนื่อง บรรลุผลสำเร็จ และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ฯ รวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการประกาศเจตนารมณ์เข้าเป็นแนวร่วมปฏิบัติของภาคเอกชนไทยในการต่อต้านการทุจริต (Collection Action Coalition Against Corruption : CAC) ได้บรรลุเป้าหมายที่บริษัทกำหนดไว้

4. การเคารพสิทธิมนุษยชน

บริษัทฯ มุ่งส่งเสริมและให้ความสำคัญในการเคารพสิทธิมนุษยชน เคารพต่อศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์ของทุกคน โดยปฏิบัติต่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น พนักงาน ชุมชนและสังคมรอบข้าง ด้วยความเคารพในคุณค่าของมนุษย์และไม่ละเมิดสิทธิขั้นพื้นฐาน ซึ่งถือเป็นรากฐานสำคัญของการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ อันมีความเชื่อมโยงกับธุรกิจในลักษณะการเพิ่มคุณค่า นับเป็นปัจจัยสำคัญของธุรกิจในการสร้างมูลค่าเพิ่มและเพิ่มผลผลิต โดยการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิทธิมนุษยชน ซึ่งครอบคลุมไปถึงกิจการในบริษัทย่อย ผู้ร่วมทุนและคู่ค้า รวมถึง คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานที่อยู่ในความครอบครองหรืออยู่ในการดูแลรักษาของบริษัทฯ การเปิดเผยหรือถ่ายโอนข้อมูลส่วนตัวของพนักงานสู่สาธารณะจะทำได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากพนักงานผู้นั้น ตลอดจนส่งเสริมและเปิดโอกาสให้กับพนักงาน ชุมชนและสังคมมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น หากมีการกระทำที่อาจเป็นการละเมิดสิทธิ

5. การปฏิบัติต่อแรงงานอย่างเป็นธรรม

บริษัทฯ ได้ตระหนักและให้ความสำคัญกับการปฏิบัติต่อแรงงานอย่างเป็นธรรมเคารพและปฏิบัติตามกฎหมายและหลักจริยธรรมโดยไม่เลือกปฏิบัติในการจ้างงาน ไม่ใช้แรงงานบังคับ ไม่ใช้แรงงานเด็ก พนักงานมีเสรีภาพในการสมาคม ตลอดจนคำนึงถึงสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ดังนั้น การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน การให้พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดี และได้มีโอกาสแสดงศักยภาพ ตลอดจนได้รับโอกาสในการฝึกฝนและเพิ่มพูนทักษะในการทำงานอย่างเท่าเทียม ถือเป็นค่านิยมองค์กรที่ปฏิบัติมาอย่างยาวนานและต่อเนื่อง

- ให้ความสำคัญกับการจ้างงานโดยไม่เลือกปฏิบัติ ไม่นำความแตกต่างด้านเชื้อชาติ ศาสนา เพศ อายุ ความพิการ ฐานะชาติตระกูล สถานะทางการศึกษา หรือสถาบันการศึกษา มาเป็นปัจจัยในการพิจารณาและตัดสินการจ้างงาน
- ปฏิบัติต่อพนักงานอย่างเป็นธรรมทั้งในเรื่องการให้ผลตอบแทน การแต่งตั้งโยกย้าย และการพัฒนาศักยภาพ ควบคู่กับการพัฒนาคุณธรรม เพื่อให้พนักงานเป็นผู้มีความสามารถและเป็นคนดีของสังคม
- ใส่ใจในความปลอดภัยและสุขอนามัยของพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง โดยมุ่งส่งเสริมและปลูกฝังจิตสำนึกด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- กำหนดให้คณะกรรมการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (คปอ.) ประชุมอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง เพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง การตรวจวิเคราะห์ความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานและแผนงาน
- ได้มีการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment : HRA) เพื่อให้ทราบถึงระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมั่นใจว่าจะได้รับการดูแลและการจัดการด้านความเสี่ยงต่อสุขภาพ โดยได้รับการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง รวมถึงการตรวจวัดสภาวะแวดล้อมให้เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด และให้มีการตรวจซ้ำทุกๆ ปี นอกจากนั้นบริษัทฯ ยังได้จัดทำ “โครงการอนุรักษ์การได้ยิน” ให้กับพนักงานที่ได้รับผลกระทบ
- มีโครงการรณรงค์ด้านความปลอดภัย “Safety campaign program” เพื่อ ติดตามและตรวจสอบการดำเนินการด้าน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานการทำงาน และกฎระเบียบหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

- จัดให้มีสวัสดิการต่างๆ เช่น การประกันชีวิตกลุ่ม การประกันอุบัติเหตุและสูญเสียอวัยวะจากอุบัติเหตุ การประกันสุขภาพ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ รถรับส่งพนักงาน อาหารกลางวันและอาหารเย็นในการทำงานล่วงเวลาฟรี และมีการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง เป็นต้น
- บริษัทฯ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาของพนักงานทุกระดับ
- จัดให้มีสหกรณ์ออมทรัพย์ถิรไทย เพื่อส่งเสริมให้พนักงานรู้จักการออมเงินและวางแผนการใช้เงิน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- จัดให้มีกระบวนการร้องทุกข์สำหรับพนักงานที่ได้รับการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรม เพื่อเป็นการเสริมสร้างแรงงานสัมพันธ์อันนำไปสู่ความเข้าใจอันดีระหว่างบริษัทกับพนักงาน และในหมู่พนักงานด้วยกันเอง
- เปิดโอกาสให้พนักงานแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระโดยปราศจากการแทรกแซง เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการสวัสดิการ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานและสถานภาพของบริษัทฯ ให้พนักงานทราบอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงสนับสนุนการหารือและความร่วมมือกับคณะกรรมการสวัสดิการ เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน

6. ความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค

บริษัทฯ มีนโยบายที่จะตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งเป็นผู้ซื้อผลิตภัณฑ์และรับบริการโดยตรงจากบริษัทฯ ให้ได้รับสินค้าและบริการที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลและราคายุติธรรม บริษัทฯ ได้ให้ความสำคัญกับการรับฟังความคิดเห็นของลูกค้า โดยมุ่งตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าอย่างเหมาะสมและทันกาล ตลอดจนนำข้อมูลที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาด้านคุณภาพและการบริการ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในสินค้าและบริการ

โดยมีแนวทางในการปฏิบัติ ได้แก่

- สร้างความมั่นใจในคุณภาพ และความปลอดภัยของหม้อแปลงไฟฟ้า
- รักษาความลับและสิทธิ์ของลูกค้า
- ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอกับลูกค้า
- เผยแพร่ความรู้ด้านวิศวกรรมหม้อแปลง ซึ่งวารสาร “TIRATHAI Journal” ได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อการเผยแพร่ความรู้ด้านวิศวกรรมหม้อแปลงไฟฟ้าให้กับผู้ที่สนใจ โดยไม่มีวัตถุประสงค์ทางการค้า และไม่สงวนลิขสิทธิ์ในการจะนำเนื้อหาไปเผยแพร่ต่อ

- **การรับฟังความคิดเห็น**

เพื่อให้ลูกค้าเกิดความมั่นใจในคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า บริษัทฯ ได้เปิดให้ลูกค้าเข้าเยี่ยมชมกระบวนการผลิต กระบวนการทดสอบ อีกทั้งเป็นการรับฟังความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบริษัทฯ กับลูกค้า ตลอดจนนำข้อเสนอแนะต่างๆ เข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงอันนำไปสู่การสร้างความพึงพอใจของลูกค้าต่อไป โดยมีทั้งการสำรวจความพึงพอใจและการรับเรื่องร้องเรียน

รวมทั้งมีกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพสินค้าและการบริการโดยผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น โทรศัพท์ 30 คู่สายอัตโนมัติ Email และโทรสาร โดยบริษัทฯ มีทีมงานบริการที่สามารถให้บริการลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง ในการตอบสนองการแก้ไขข้อร้องเรียนต่างๆ ของลูกค้าอย่างรวดเร็ว

7. การมีส่วนร่วมพัฒนาชุมชนและสังคม

บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะเป็นสมาชิกที่ดีต่อสังคม และดำเนินธุรกิจโดยตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อส่วนรวม แบ่งปันผลกำไรส่วนหนึ่ง เพื่อตอบแทนและสร้างสรรค์ชุมชนและสังคม เพื่อให้ธุรกิจ ชุมชนและสังคมเติบโตคู่กันอย่างยั่งยืนโดยผ่านกิจกรรมและโครงการต่างๆ ดังนี้

- การเป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนด้านวิศวกรรมการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าของประเทศ เพื่อให้นิสิตนักศึกษาได้สัมผัสกับกระบวนการการผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า ทั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดเล็ก (Distribution Transformer) และหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Power Transformer) นอกจากนั้น บริษัทฯ ยังได้มีโครงการรับนักศึกษาฝึกงานและสหกิจศึกษาจากมหาวิทยาลัยต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติงานจริง

- **กิจกรรมสาธารณประโยชน์อื่นๆ เช่น**

- การสนับสนุนการศึกษาโดยมอบหม้อแปลงทดสอบไฟฟ้าแรงสูง (Testing Transformer) ขนาด 10 kVA 1Ph 50Hz 220 - 100,000 V จำนวน 2 เครื่อง มูลค่า 980,000 บาท ให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- การลงนามบันทึกข้อตกลงทางวิชาการ (MOU) กับมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ เพื่อร่วมพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษาและให้คำปรึกษาในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ให้บริการทางวิชาการ รวมถึงการทดสอบวัสดุอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้าแรงสูง และจะเป็นแหล่งเรียนรู้แห่งใหม่ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้อีกด้วย

8. การจัดการสิ่งแวดล้อม

บริษัทฯ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO14001 ซึ่งครอบคลุมทุกพื้นที่ของบริษัทฯ โดยได้รับการตรวจสอบจากผู้ตรวจประเมินภายนอก ซึ่งมีความเป็นอิสระและผลการตรวจประเมินครั้งล่าสุดในปี 2562 ไม่พบข้อบกพร่อง

นอกจากนั้นได้มีการดำเนินการที่สอดคล้องกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม รวมถึงดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการ พบว่าค่าการเกิดมลพิษต่างๆ มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่กำหนดทั้งหมด

9. นวัตกรรมและการเผยแพร่นวัตกรรมจากการดำเนินความรับผิดชอบต่อสังคม

การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าถือเป็นกระบวนการสำคัญที่ใช้ตัดสินคุณภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า และเพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับจากลูกค้า ถิรไทยได้นำองค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และประสบการณ์จากการดำเนินธุรกิจมาอย่างยาวนานผสมผสานกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาปรับใช้และคิดค้นนวัตกรรมโดยการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าและสอบเทียบให้ทันสมัย สามารถทดสอบได้ตามมาตรฐานสากล เช่น IEC, IEEE, ANSI เป็นต้น ปัจจุบันห้องปฏิบัติการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าของถิรไทยสามารถทดสอบหม้อแปลงได้ถึงขนาดสูงสุด 900 MVA 3 Ph 50 Hz 550 kV และได้รับการรับรองในขอบข่ายการทดสอบ

- Lightning Impulse Tests
- Line Terminal AC withstand test
- Switching Impulse Test

ตามมาตรฐาน IEC 60076 เพิ่มจากรายการทดสอบเดิม ซึ่งถือได้ว่าห้องปฏิบัติการทดสอบไฟฟ้าของบริษัทฯ ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบหม้อแปลงได้ครบตามมาตรฐานกำหนด นอกจากนั้นห้องปฏิบัติการทดสอบไฟฟ้าและสอบเทียบของถิรไทยยังได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ซึ่งจะสามารถสร้างโอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

การพัฒนาขีดความสามารถด้านการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าของถิรไทย นับได้ว่าเป็นการลงทุนด้านการพัฒนาบุคลากรของถิรไทยให้มีศักยภาพ มีองค์ความรู้ด้านไฟฟ้าแรงสูงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทดสอบอุปกรณ์อื่นๆ เช่น สายไฟ อุปกรณ์กับดักแรงดันไฟฟ้าเกิน ฯลฯ เพื่อสนับสนุนช่วยเหลืองานทางด้านวิจัยและพัฒนาให้กับอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบของถิรไทย ยังได้รับการแต่งตั้งจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ให้เป็นห้องทดสอบกลาง (Third Party) เพื่อการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าอีกด้วย

นอกจากนั้น บริษัทฯ ยังได้ยกระดับกระบวนการผลิต ให้สามารถผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อให้ครอบคลุมระบบไฟฟ้าของประเทศและ Asian Power Grid ทั้งระบบ รองรับโครงการพลังงานหมุนเวียนในอนาคตของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบไฟฟ้าของประเทศ ให้มีศักยภาพเพียงพอต่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจภายใต้กรอบประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อไป

บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการเปิดเผยข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นถึงการปฏิบัติตามแนวทางความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ที่กล่าวมาอย่างครบถ้วน โดยข้อมูลที่เปิดเผยนี้นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ทุกฝ่าย ยังช่วยในการสอบทานให้บริษัทฯ ได้ทราบว่าได้ดำเนินการในเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ตรงกับเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ อย่างไร

บทสรุป

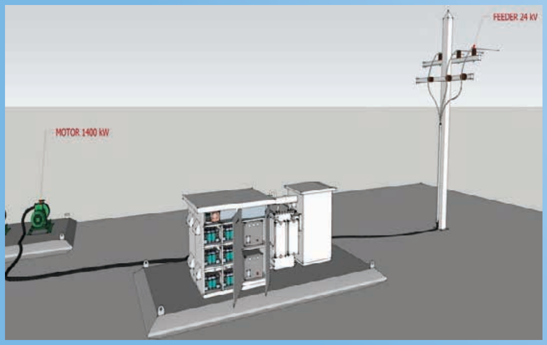
บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานเปิดเผยการดำเนินงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR report) โดยระบุไว้ในรายงานประจำปี (annual report) และได้เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ www.tirathai.co.th โดยมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ

- การดำเนินงานด้านธุรกิจ
- การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย
- การดำเนินงานด้านสังคม

นอกจากนั้น บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยสะดวก ทั้งนี้บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีช่องทางดังนี้ รายงานประจำปี (annual report) การเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ www.tirathai.co.th และแบบ 56 - 1

นวัตกรรม

...เพื่อแก้ปัญหาแรงดันตกในขณะสตาร์ทมอเตอร์
ด้วยวิธีลดแรงดันร่วมกับการชดเชยกำลังงานรีแอคทีฟ...



เนื่องจากเกิดกระแสสูงกว่ากระแสที่พิกัดทำงานปกติ ซึ่งจะสร้างปัญหาหลายประการให้กับระบบไฟฟ้า เช่น ทำให้อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินทำงานและเกิดแรงดันตกที่ขั้วของมอเตอร์และจุดต่อร่วมระบบไฟฟ้า จนสร้างผลกระทบและความเสียหายต่ออุปกรณ์อื่นในระบบไฟฟ้า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการควบคุมกระแสในขณะสตาร์ทมอเตอร์ไม่ให้สูงเกิน

ระบบสตาร์ทและควบคุมมอเตอร์ 1,400 Kw/6,600 V
ใช้งานที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เหมืองแม่เมาะ จ. ลำปาง

จุดเด่นของระบบสตาร์ทนี้ คือ การใช้หม้อแปลงพิกัดกำลังงานใกล้เคียงกับขนาดมอเตอร์ มีปัญหาแรงดันตกในระบบน้อยมาก เนื่องจากการสตาร์ทมีค่าน้อยกว่า 1.35 เท่าของพิกัดกระแสมอเตอร์

สนใจติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

PQ TEAM more than the power quality

TIRATHAI GROUP transformers

บริษัท เพาเวอร์ควอลิตี้ ทีม จำกัด
5/35-36 ซ. สุขสวัสดิ์ 26 แขวงบางมด
เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150
โทร. 0-2408-3547 แฟกซ์. 0-2408-3548
email : info@pq-team.com

บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)
516/1 ม.4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ต.แพรกษา อ.เมือง
จ.สมุทรปราการ 10280
โทร. 0-2769-7699 แฟกซ์. 0-2709-3887
email : marketing@tirathai.co.th

ก่อนเข้าตีไทย

พม่าเคยยกทัพมาตั้งค่าย
ที่พระเจดีย์สามองค์แห่งนี้จริงหรือ?