



การศึกษาปัญหาที่ทำให้โรงไฟฟ้าหยุดการเดินเครื่อง กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทย

A Study of Problems Affecting Outage of Thermal Coal-Fired Power Plant in Thailand

ชยุต บุญบวรรัตนกุล¹ และนางนภัส แก้วพลอย²

¹ กลุ่มวิชาการเงิน, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, chyut.bnl@gmail.com

² กลุ่มวิชาการเงิน, คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, ajarmyng@hotmail.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้เผชิญกับวิกฤตพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศไม่เพียงพอต่อการความต้องการจึงต้องมีการซื้อพลังงานไฟฟ้าจากประเทศรอบข้างเพื่อนำมาใช้ภายในประเทศ การที่โรงไฟฟ้าโดยเฉพาะโรงไฟฟ้าถ่านหินที่มีปริมาณพลังงานขนาดใหญ่ หยุดการเดินเครื่องในแต่ละครั้งย่อมส่งผลทำให้เกิดปัญหาปริมาณพลังงานไฟฟ้าไม่พอใช้และส่งผลให้เกิดไฟดับในบางพื้นที่ซึ่งทำให้สูญเสียความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในประเทศไทย การสูญเสียรายได้ในกรณีที่โรงไฟฟ้าเอกชน และเกิดผลกระทบต่อไม่ว่าจะเป็นในเรื่องธุรกิจ เศรษฐกิจ หรือการดำรงชีวิตของประชาชน บทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง และนำเสนอแนวทางการการปฏิบัติเพื่อทำให้ลดปัญหาการหยุดเดินเครื่อง โดยจะเน้นในมิติด้านบุคลากร และด้านเครื่องจักร บทความนี้ใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากผู้ที่มีการประสบการณ์โรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่าแนวทางการดำเนินงาน ได้แก่ การฝึกอบรม การสร้างระบบถ่ายทอดองค์ความรู้ เครื่องมือช่วยปฏิบัติหน้าที่ การเก็บข้อมูลประวัติ และการตรวจรับงาน เป็นแนวทางที่จะช่วยขยับยั้งสาเหตุของการหยุดเดินเครื่องนี้ได้

คำสำคัญ: โรงไฟฟ้าถ่านหิน, สูญเสียรายได้, ความมั่นคงของระบบไฟฟ้า, โรงไฟฟ้าหยุดเดินเครื่อง

ABSTRACT

At present, Thailand has encountered a power crisis that the electricity produced in the country is not enough to suffice the demand, therefore must purchase energy from the neighboring countries to use in the country. The power plant especially coal power plants that have a large amount of energy. Each outage of operation results in problems of insufficient electric power and resulting in power outages in certain areas, resulting in loss of electrical system stability in Thailand, loss of income in the case of a commercial power plant and affecting in the matters of business, economy, or people's livelihood. This article offers an analysis of the root causes and presents practical guidelines to prevent outage of operation with an emphasis on personnel and machinery. This article uses information from interviews of people with experience in coal power plants in Thailand. The results of the study found that the guidelines including Training, Create knowledge transfer systems, Helping tools, Data collection, and Re-commissioning are solutions to prevent outage of operation.

Keywords: Coal power plant, Loss revenue, Power system stability, Plant shutdown



1. บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีโรงไฟฟ้าอยู่มากมายไม่ว่าจะเป็น โรงไฟฟ้าพลังงานพลังงานสิ้นเปลืองหรือเป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานหมุนเวียน ระบบการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย ต้องใช้โรงไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ เพื่อรองรับการผลิตจากแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงที่ต่างกัน ซึ่งมีการจัดประเภทของโรงไฟฟ้าพลังงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นพลังงานสิ้นเปลืองหรือเป็นพลังงานหมุนเวียนก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ระบบไฟฟ้าในประเทศไทยมีความเสถียรแต่เนื่องด้วยจากโรงไฟฟ้าประเภทพลังงานความร้อน โดยเฉพาะ โรงไฟฟ้าถ่านหินนั้น เป็นโรงไฟฟ้าที่มีต้นทุนพลังงานที่ถูกกว่าโรงไฟฟ้าชนิดอื่นจึงเหมาะ แก่การเป็นโรงไฟฟ้าฐานเพื่อเดินเครื่องสร้างเสถียรภาพให้กับระบบไฟฟ้าในประเทศไทย ในบทความนี้ผู้ศึกษาจึงให้ความสนใจในโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนถ่านหินซึ่งในประเทศไทยนั้นถือว่าเป็นโรงไฟฟ้าฐาน จากข้อมูลในช่วงต้นนั้นโรงไฟฟ้าฐานเป็นโรงไฟฟ้าที่มีความสำคัญต่อเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบไฟฟ้าในประเทศไทยโดยเฉพาะ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนประเภทถ่านหินที่มีกระบวนการที่ซับซ้อนมากกว่าโรงไฟฟ้าฐานประเภทอื่น เนื่องจากกระบวนการการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนประเภทถ่านหินที่ซับซ้อนนั้นจึงเป็นที่มาที่ผู้ศึกษาเห็นความสำคัญและผลกระทบที่เกิดขึ้นหากโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนประเภทถ่านหินนั้นหยุดการเดินเครื่อง ระบบไฟฟ้าของประเทศไทยนั้นถ้าเกิดเหตุที่ทำให้โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนประเภทถ่านหินนั้นหยุดเดินเครื่องก็จะส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพและความมั่นคงในระบบจะทำให้พื้นที่บางพื้นที่ที่เกิดเหตุการณ์ไฟดับขึ้นได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นในการลงทุนถ้าหากพื้นที่นั้นเป็นพื้นที่เศรษฐกิจอุตสาหกรรมหรือในพื้นที่ที่ต้องการความต่อเนื่องและเสถียรภาพของไฟฟ้าในสายการผลิตอาจทำให้ขาดความต่อเนื่องของกระบวนการผลิต ในมุมมองของโรงไฟฟ้าเอกชนถ้าหากมีการหยุดการเดินเครื่องก็จะทำให้สูญเสียรายได้จำนวนมหาศาล ซึ่งโดยส่วนใหญ่โรงไฟฟ้าเอกชนที่มีสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยนั้นก็จะมีการกำหนดที่จะต้องจ่ายไฟได้อย่างคงที่ต่อเนื่องเพื่อเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า หากโรงไฟฟ้าหยุดการเดินเครื่องไม่สามารถจ่ายไฟได้ก็จะสูญเสียรายได้และอาจจะโดนปรับเนื่องจากทำให้เสถียรภาพของระบบไฟฟ้าในประเทศไทยลดลง (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2562)

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาที่ทำให้โรงไฟฟ้าถ่านหินหยุดการเดินเครื่อง และเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาทำให้โรงไฟฟ้าถ่านหินหยุดการเดินเครื่อง

3. ขั้นตอนการศึกษา

3.1 กลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากปัญหาที่ทำให้โรงไฟฟ้าหยุดเดินเครื่องเป็นการศึกษาการหยุดเดินเครื่องมีสาเหตุจากอะไร มีผลกระทบอย่างไร และมีแนวทางการแก้ไขเป็นอย่างไร นอกจากนี้จะต้องศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะส่วนบุคคลของบุคลากรในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเลือกศึกษาโดยมุ่งเน้นจากประสบการณ์ และความคิดเห็นของบุคลากร โดยที่ความคิดเห็นที่มาจากคนที่บุคลากรผู้นั้นได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ในโรงไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนถ่านหินในประเทศไทย โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ความเชี่ยวชาญสูง



ที่ความเหมาะสมแก่การให้ข้อมูลเพื่อการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ผู้ศึกษาใช้ในการศึกษาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามสายการบังคับบัญชาดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ผู้บริหารระดับสูง (High Level Executives) ผู้บริหารระดับสูงเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในเรื่อง การดำเนินการขององค์กรและกำหนดนโยบายในด้านต่าง ๆ ของบริษัท จึงมีประสบการณ์ความรู้เชิงลึกในการบริหารและเข้าใจนโยบายและข้อมูลเชิงลึกของการดำเนินงาน
- กลุ่มที่ 2 หัวหน้างานปฏิบัติการระดับกลางด้านเทคนิค (Operational Technical Level) เป็นผู้ที่จัดการปฏิบัติการ โดยเกี่ยวข้องกับการนำความรู้การจัดการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเดินเครื่องและดูแลซ่อมบำรุงระบบการผลิตไฟฟ้ามาใช้ในองค์กร
- กลุ่มที่ 3 พนักงานระดับปฏิบัติการ (Operational Staffs) มีหน้าที่ดูแลการทำงานของระบบการเดินเครื่องผลิตไฟฟ้า ดังนั้นจะทราบในรายละเอียดของปัญหาที่ศึกษา วิธีการแก้ไขปัญหา และแนวทางในการพัฒนา ตลอดจนแนวทางในการพัฒนาระดับสมรรถนะความรู้ความสามารถของพนักงานระดับปฏิบัติการที่ควรจะต้องมี

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นการสัมภาษณ์เจาะลึก โดยสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มประชากรศึกษา เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ศึกษาที่ต้องการเจาะลึกในประเด็นที่ต้องการศึกษา คำถามในการสัมภาษณ์ผู้ศึกษาใช้คำถามแบบเปิด การสัมภาษณ์เจาะลึกในการศึกษาที่ผู้ศึกษาจะออกเก็บข้อมูลโดยใช้เวลาประมาณ 1 เดือน การสัมภาษณ์เจาะลึกโดยใช้คำถามแบบเปิดนั้นผู้ตอบหรือผู้ให้ข้อมูลหลัก สามารถตอบได้อย่างกว้างขวางโดยผู้ศึกษาสามารถตั้งคำถามเพื่อให้ได้คำตอบได้ละเอียดทุกแง่มุม ข้อมูลปฐมภูมิ นั้น ได้จากการสรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจาะลึกกับประชากรกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำไปวิเคราะห์สรุปผลลัพธ์ โดยที่มีขั้นตอนการสัมภาษณ์มี 3 ขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์ ก่อนการสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย ศึกษาประเด็นคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ เตรียมการสัมภาษณ์ให้พร้อมก่อนดำเนินการสัมภาษณ์
- ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการสัมภาษณ์ ก่อนทำการสัมภาษณ์ผู้ศึกษาจะสนทนาสร้างความคุ้นเคยกับผู้ให้สัมภาษณ์ แจงวัตถุประสงค์ ในขณะที่สัมภาษณ์ ผู้ศึกษาจะใช้วิธีการพูดคุยสนทนากับผู้ให้สัมภาษณ์ โดยไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ แต่ขึ้นอยู่กับเนื้อเรื่องที่กำลังสนทนากันอยู่ เพื่อให้ได้คำตอบตรงตามประเด็นที่ต้องการ นอกจากนี้ผู้ศึกษา จะมีการจดบันทึกในขณะที่สัมภาษณ์ด้วย ในกรณีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่สะดวกที่จะให้สัมภาษณ์จะใช้วิธีการส่งคำถามโดยผ่านช่องแอปพลิเคชันไลน์ (LINE) เพื่อให้สะดวกมากที่สุดแก่ผู้ให้สัมภาษณ์ และนำข้อมูลที่ได้ไปจัดเก็บ
- ขั้นที่ 3 ขั้นตอนหลังการสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาจะจดรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้บันทึกในขณะที่สัมภาษณ์ ข้อสังเกตต่าง ๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ ปฏิกริยาของผู้ให้สัมภาษณ์และการให้ข้อมูล รวมทั้งความคิดเห็นของผู้ศึกษาที่ได้จากการสัมภาษณ์ นำแนวคิดของแผนผังสาเหตุและผล มาเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์อีกครั้งถึงสาเหตุที่แท้จริงและมีความสำคัญ

โดยการสัมภาษณ์นั้นจะประกอบด้วยคำถามดังนี้

- การที่โรงไฟฟ้าหยุดการเดินเครื่องนั้น ในความคิดเห็นของท่าน ในเรื่องของ อุปกรณ์, เครื่องจักร หรือ บุคลากร ท่านคิดว่ามีสาเหตุเกิดจากอะไรบ้าง ส่วนใด และเพราะเหตุใด



- สาเหตุของปัญหาดังกล่าวนั้น ท่านมีความเห็นว่าจะเกิดขึ้นมานานแล้วหรือไม่ ทำไมถึงยังคงมีปัญหาก่อเกิดขึ้นอยู่
- จากสาเหตุปัญหาดังกล่าวนั้น ในมุมมองความเห็นของท่าน ท่านมีความเห็นว่าจะแก้ไขอย่างไร

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการศึกษาคำนี้ ผู้ศึกษาประสงค์ที่จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ โดยนำแนวคิดของแผนผังสาเหตุและผล และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย WSH1 มาเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ เพื่อเป็นการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่แท้จริงและใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงและจำแนกอย่างเป็นระบบจากนั้นนำมาตีความหมายเชื่อมโยงความสัมพันธ์และสร้างข้อสรุปจากข้อมูลข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ โดยทำไปพร้อม ๆ กับการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งนี้เพื่อจะได้ศึกษาประเด็นต่าง ๆ ได้ลึกซึ้งมากขึ้น เพื่อตอบคำถามหลักตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพ หาความเชื่อมโยง ความสัมพันธ์เชิงทฤษฎี โดยข้อมูลที่ได้นั้นผู้ศึกษาจะทำการพิจารณาตัดแยกและรวมในประเด็นที่คล้ายคลึงกัน เพื่อให้สามารถแสดงให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

4. ผลการศึกษา

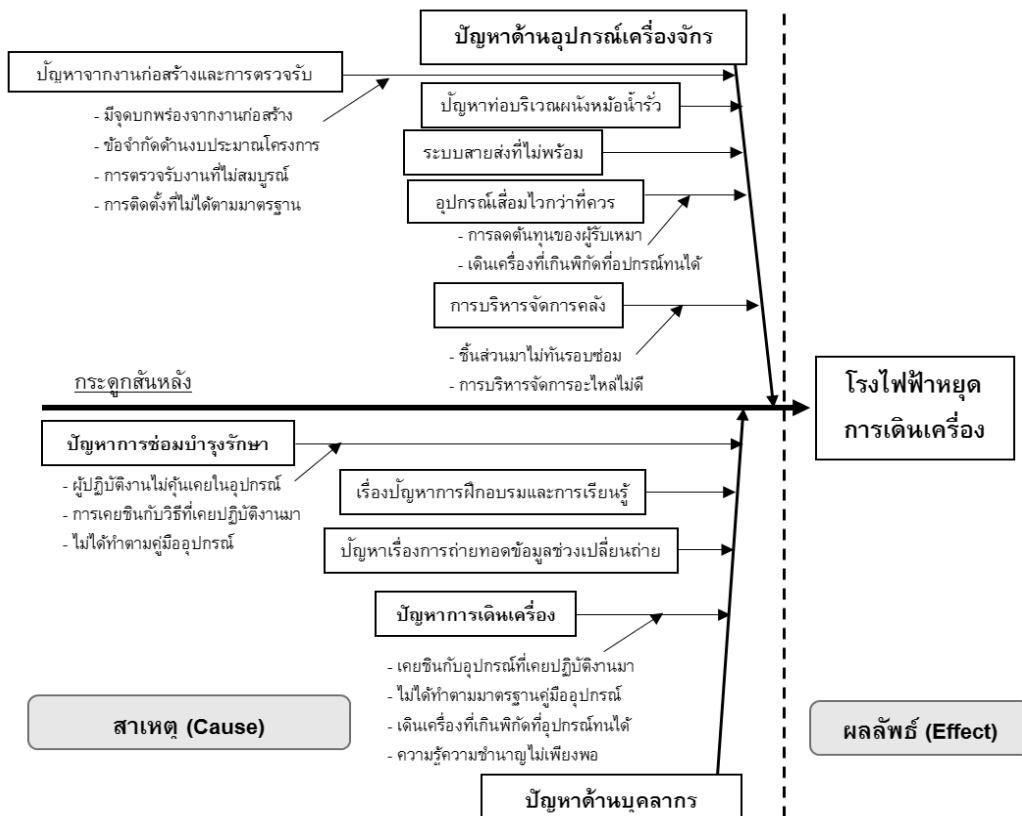
4.1 ข้อมูลสาเหตุของปัญหา

จากข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มเพื่อที่จะนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโรงไฟฟ้าหยุดเดินเครื่องการศึกษาโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทยจากประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้าผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหารระดับสูงที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์ ผู้ศึกษาขอสรุปประเด็นปัญหาที่ส่งผลทำให้โรงไฟฟ้าหยุดการเดินเครื่องจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างดังนี้

- ปัญหาจากงานก่อสร้างและการตรวจรับ ในช่วงก่อสร้างที่ผู้รับเหมาก่อสร้างนั้นอาจจะมี การก่อสร้างและติดตั้งที่ไม่ได้ตามมาตรฐานนัก หรืออาจจะเป็นในเรื่องของการตรวจรับงานที่อาจจะทำได้ไม่สมบูรณ์ตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น
- ปัญหาการเดินเครื่อง การเดินเครื่องที่ไม่ได้มีการคำนึงถึงวิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานของอุปกรณ์ต่าง ๆ การที่มีความรู้ความชำนาญที่อาจจะไม่เพียงพอ หรือการเดินเครื่องบนค่าพิคกิ้งที่เกินขีดจำกัดของอุปกรณ์ ทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวนี้เสียก่อนที่จะถึงรอบการซ่อมบำรุงตามแผน
- ปัญหาการดูแลซ่อมบำรุง การซ่อมบำรุงที่ไม่มีความชำนาญเพียงพอหรือไม่คุ้นเคยกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่ใช่ปฏิบัติตามที่ผู้ผลิตได้กำหนดไว้ในคู่มือหรือมาตรฐาน หรือในส่วนของ การบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน (PM: Preventive Maintenance) ที่ไม่ได้ตามแผนก็จะทำให้ อุปกรณ์มีช่วงอายุการใช้งานที่ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น
- ปัญหาอุปกรณ์เครื่องจักร การที่อุปกรณ์เครื่องจักรถูกผลิตมาจากโรงงานผลิตที่มีการควบคุมคุณภาพที่ยังไม่ได้มาตรฐานที่ดีนัก ก็จะส่งผลให้รอบในการซ่อมบำรุงของอุปกรณ์เครื่องจักรนั้นมีรอบที่สั้นกว่าปกติ รอบการซ่อมแบบยกเครื่อง (Overhaul) สั้นกว่าปกติ
- ปัญหาจากเรื่องส่วนประกอบของถ่านหิน ในเรื่องส่วนประกอบของถ่านหิน เช่นถ้าหากมีองค์ประกอบของทรายหรือหินปูนอยู่ในถ่านหินมากเมื่อผ่านกระบวนการเผาไหม้ ทำให้เกิดการกร่อนจากการกัดสี (Erosion) ท่อของหม้อน้ำจันทาให้รั่วได้ หรือเกิดการสะสมของหินปูนเคลือบเมื่อหินปูนนั้นตกลงมาซึ่งก็ส่งผลให้ท่อของหม้อน้ำจันทาได้เช่นเดียวกัน

- การบริหารจัดการคลัง ในการบริหารจัดการคลัง การซื้ออะไหล่เพื่อมาเปลี่ยนช่วงซ่อมบำรุงตามแผน หากมาไม่ทันจะต้องเลื่อนไปทำในรอบหน้าก็ทำให้เกิดความเสี่ยงระหว่างการเดินเครื่อง เพราะตัวอุปกรณ์เครื่องจักรนั้นอาจจะเกิดการเสียก่อนที่จะถึงรอบแผนซ่อมบำรุงครั้ง
- ปัญหาเรื่องการถ่ายทอดข้อมูลช่วงเปลี่ยนถ่าย ช่วงก่อสร้างกับช่วงการเดินเครื่อง เกิดการไม่ต่อเนื่องของการถ่ายทอดความรู้และข้อมูลของโครงการ โรงไฟฟ้านั้น ๆ
- ปัญหาข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของโครงการที่ได้รับอนุมัติงบประมาณ ซึ่งผู้ก่อสร้างที่ก็จะใช้วิธีการลดต้นทุน โดยการลดคุณภาพของอุปกรณ์ หรือในการลดต้นทุนการติดตั้ง ส่งผลทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ มีคุณภาพที่อาจจะไม่ดีนัก
- ระบบสายส่งที่ไม่พร้อม การที่ระบบสายส่งไม่พร้อมเพราะอาจจะเกิดจากอุบัติเหตุทางธรรมชาติทำให้ไม่สามารถส่งไฟไปขายได้ จึงส่งผลให้โรงไฟฟ้าต้องทำการหยุดเดินเครื่อง
- เรื่องปัญหาการฝึกอบรมบุคลากรที่ไม่มีอย่างต่อเนื่อง (การบำรุงรักษา, การใช้เครื่องมืออุปกรณ์, การจัดการ และการวางแผนในการบำรุงรักษา, การบริหารจัดการอะไหล่)

เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างศึกษาทั้ง 3 กลุ่มแล้วเมื่อใช้เครื่องมือแผนผังสาเหตุและผลเข้ามาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะสามารถได้แผนผังสาเหตุ ดังภาพที่ 1



รูปที่ 1 แผนผังสาเหตุและผลของสาเหตุที่ทำให้โรงไฟฟ้าหยุดเดินเครื่อง



4.2 แนวทางเลือกการแก้ไขปัญหา

จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มนั้น ซึ่งได้มีหัวข้อประเด็นปัญหาสาเหตุที่คล้ายคลึงกัน โดยผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ในส่วนของแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยมีแนวทางดังนี้

- การฝึกอบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน เรื่องปัญหาทางด้านบุคลากร แนวทางนั้นจะต้องมีการการอบรมเพิ่มประสบการณ์ความรู้ความสามารถ การส่งเสริมความสามารถตามที่ควรจะเป็น และการฝึกอบรมและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพียงพอ การที่สร้างระบบถ่ายถอดความรู้ความสามารถประสบการณ์แก่พนักงานรุ่นใหม่ในการปฏิบัติงานเดินเครื่องและงานซ่อมบำรุงได้ การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการวัดผล และนำไปปฏิบัติจริง
- การสร้างระบบถ่ายถอดและการบริหารองค์ความรู้ (Knowledge management) ปัญหาเรื่องการถ่ายถอดข้อมูลในช่วงก่อสร้างกับช่วงของการเดินเครื่องนั้นแนวทางคือการใช้กลุ่มชุดบุคลากรเดิมในการเดินเครื่องและซ่อมบำรุง ซึ่งจะทำให้เกิดความต่อเนื่องของข้อมูลและลดการที่จะต้องถ่ายถอดข้อมูล และการบริหารจัดการในเรื่องของข้อมูลก็เป็นกระบวนการบริหารจัดการที่สามารถช่วยลดความผิดพลาดในส่วนของการเดินเครื่องและซ่อมบำรุงได้ เริ่มต้นจากการให้ผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทำตามคู่มือและมาตรฐานที่เหมาะสมและการวางแผนซ่อมบำรุงที่ดีก็จะช่วยให้อุปกรณ์ไม่เสียก่อนกำหนด
- การติดตั้งเครื่องมือที่เข้ามาช่วยในการปฏิบัติหน้าที่ การติดตั้งเครื่องมือที่เข้ามาช่วยในการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานก็เป็นแนวทางหนึ่งได้เช่นกัน ก็จะสามารถปฏิบัติงานเดินเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเผาไหม้ภายในเตาก็จะช่วยที่จะทำให้ควบคุมอุณหภูมิและรูปร่างของลูกไฟที่อยู่ภายในเตานั้น ช่วยให้มีเดินเครื่องเกินพิกัดตามมาตรฐาน ชีตอายุการใช้งานและลดการทำให้เกิดท่อรั่วได้เช่นเดียวกัน
- การเพิ่มระบบการคาดคะเนอัตราการเสื่อมของเครื่องจักร (Predictive maintenance) ระบบการคาดคะเนการเสื่อมของเครื่องจักร เป็นส่วนช่วยในการวางแผนในการหยุดการเดินเครื่องเพื่อซ่อมบำรุง ซึ่งจะช่วยให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีการคาดคะเนอัตราเสื่อมนั้นได้ทำการซ่อมบำรุงตามแผน เพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ให้มีอายุการใช้งานถึงรอบแผนการซ่อมบำรุงรอบต่อไป
- การเก็บข้อมูลประวัติซ่อมบำรุงและประวัติของเหตุการณ์ต่าง ๆ การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ ของโรงไฟฟ้าก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เราทราบถึงสภาพของอุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การวางแผนในการซ่อมบำรุงที่มีประสิทธิภาพ
- การตรวจรับงานใหม่ (Re-Commissioning) จากปัญหาข้อบกพร่องของการติดตั้ง (Construction defects) นั้นก็สามารถแก้ไขได้โดยการซ่อมในจุดที่บกพร่อง โดยปกติแล้วอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าจะสามารถแยกออกจากระบบ (Isolated) เพื่อนำมาทำการตรวจรับงานใหม่เพื่อที่จะทำให้อุปกรณ์ตัวนั้นมีความสมบูรณ์พร้อมใช้งานมากขึ้นได้ตามมาตรฐานหรือตามที่ออกแบบไว้



4.3 ข้อดี-ข้อเสียของแต่ละแนวทาง

ข้อมูลเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละแนวทางทางเลือก โดยใช้ข้อมูลที่สรุปจากการสัมภาษณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ที่ได้ให้ข้อมูลไว้โดยอ้างอิงจากประสบการณ์การทำงานในธุรกิจโรงไฟฟ้าโดยเฉพาะโรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทยดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางสรุป ข้อดี - ข้อเสียแต่ละแนวทางเลือก

แนวทางเลือก	ข้อดี	ข้อเสีย
การสร้างระบบถ่ายทอดและบริหารองค์ความรู้ (Knowledge management) (ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี)	- ผู้ปฏิบัติงานทุกท่านได้รับความรู้และข้อมูลและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องได้ตามมาตรฐาน	- ต้องใช้เวลาและบุคลากรในการรวบรวมเก็บข้อมูล
การเก็บข้อมูลประวัติซ่อมบำรุงและประวัติของเหตุการณ์ต่าง ๆ (ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี)	- ทำให้ทราบประวัติข้อมูลการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ต่าง ๆ - การวางแผนการซ่อมบำรุงมีระบบและมีความแม่นยำมากขึ้น	- ต้องใช้เวลาและบุคลากรในการรวบรวมเก็บข้อมูล
การฝึกอบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน (ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี 6 เดือน)	- ทำให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความสามารถที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานได้ - ช่วยลดความผิดพลาดในระหว่างการปฏิบัติงาน	- ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการอบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน - ทำให้ผู้ปฏิบัติงานท่านอื่นต้องรับภาระหน้าที่ที่มากขึ้น ในช่วงการอบรม
การเพิ่มระบบการคาดคะเนอัตราการเสื่อมของเครื่องจักร (Predictive maintenance) (ระยะเวลาดำเนินการ 6 เดือน)	- ทำให้ทราบถึงช่วงเวลาที่เครื่องจักรจะเกิดการเสียหาย - ช่วยในการวางแผนซ่อมบำรุงได้อย่างแม่นยำมากขึ้น	- มีค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการติดตั้งระบบดังกล่าว
การตรวจรับงานใหม่ (Re-Commissioning) (ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี)	- ลดข้อผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานได้มากขึ้น	- ต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายในการทดสอบตรวจรับงานใหม่
การติดตั้งเครื่องมือที่เข้ามาช่วยปฏิบัติหน้าที่ (ระยะเวลาดำเนินการ 6 เดือน)	- ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น - ลดข้อผิดพลาดในการทำงานได้มากขึ้น	- มีค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการติดตั้งระบบดังกล่าว



5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลสัมภาษณ์และวิเคราะห์ข้างต้น โดยผู้ศึกษาได้ทำการแบ่งตามแนวทางออกเป็นแผนการปฏิบัติงานระยะสั้น (1 – 2 ปี) และแผนการปฏิบัติงานระยะยาว (3 ปีขึ้นไป) เนื่องจากแนวทางที่จะมาทำเป็นแผนปฏิบัติงานวางแนวทางต้องการระยะเวลาในการปฏิบัติดำเนินงานค่อนข้างใช้ระยะเวลานาน ส่วนบางแนวทางก็สามารถนำมาเป็นแผนปฏิบัติงานระยะสั้นได้ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แผนการปฏิบัติงานตามแนวทางการแก้ไข

แนวทางเลือก	ระยะเวลาแผนการปฏิบัติงาน
แผนการปฏิบัติงานระยะสั้น	
- การฝึกอบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน	1 ปี 6 เดือน
- การเพิ่มระบบการคาดคะเนอัตราการเสื่อมของเครื่องจักร (Predictive maintenance)	6 เดือน
- การติดตั้งเครื่องมือที่เข้ามาช่วยในการปฏิบัติหน้าที่	6 เดือน
- การตรวจรับงานใหม่ (Re-Commissioning)	2 ปี
แผนการปฏิบัติงานระยะยาว	
- การเก็บข้อมูลประวัติซ่อมบำรุงและประวัติของเหตุการณ์ต่าง ๆ	3 ปี
- การสร้างระบบถ่ายทอดความรู้และการบริหารองค์ความรู้ (Knowledge management)	5 ปี

โดยผลการศึกษาจากการเก็บข้อมูล สัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้างต้น โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย W5H1 แนวคิดการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม แผนผังสาเหตุและผล ผู้ศึกษาได้สรุปแนวทางแบ่งตามหัวข้อหลัก ๆ ได้ดังนี้

1. แนวทางบุคลากร ซึ่งจะประกอบไปด้วย การฝึกอบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงาน การสร้างระบบถ่ายทอดความรู้และการบริหารองค์ความรู้ การติดตั้งเครื่องมือที่เข้ามาช่วยในการปฏิบัติหน้าที่
2. แนวทางด้านอุปกรณ์ ซึ่งจะประกอบไปด้วย การเก็บข้อมูลประวัติซ่อมบำรุงประวัติของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในโรงไฟฟ้า
3. แนวทางด้านการก่อสร้างและการติดตั้ง ซึ่งจะประกอบไปด้วย การตรวจรับงานใหม่ โดยมีกรวางแผนการปฏิบัติงานที่สามารถเป็นไปได้ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2 ข้างต้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

ปัจจัยความสำเร็จของแนวทางในการแก้ไขปัญหาในเรื่องของปัญหาที่เกิดมาจากด้านอุปกรณ์และปัญหาจากการก่อสร้างติดตั้ง แนวทางโดยส่วนใหญ่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้งบประมาณ หากองค์กรหรือโรงไฟฟ้านั้นมีงบประมาณ ในส่วนของการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากอุปกรณ์แล้วก็จะสามารถดำเนินการตามแนวทางแก้ไขปัญหานั้นได้ ส่วนด้านบุคลากรผู้ปฏิบัติงานเองนั้นส่วนใหญ่แล้วแนวทางนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องใช้งบประมาณในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาดังกล่าว แต่จะเป็นในเรื่องของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานเองที่จะต้องให้ความร่วมมือในการร่วม



ดำเนินแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ปัจจัยความสำเร็จของแนวทางต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นจะขาดปัจจัยที่สำคัญที่สุดไปไม่ได้เลยนั่นก็คือ ทัศนคติของผู้บริหาร ตามแนวทางดังกล่าวข้างต้นทั้งหมดนั้นถ้าผู้บริหารขององค์กรหรือโรงไฟฟ้านั้นมีทัศนคติที่จะมีทิศทางในการแก้ไขตามแนวทางดังกล่าวจะเป็นเรื่องง่ายที่จะดำเนินงานแก้ไขดังกล่าวทั้งหมดนั้นได้ ในกรณีที่ได้นำการปฏิบัติงานตามแผนแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวมาปฏิบัติงานข้างต้นนั้นโดยที่มีการประเมินทุก ๆ 6 เดือน ในกรณีที่ไม่ได้เป็นไปตามแผนหรือผลลัพธ์ออกมาไม่ได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ผู้ศึกษาได้พิจารณาถึงแผนฉุกเฉินในการรองรับกรณีที่ไม่เป็นไปตามแผนงานปฏิบัติงานแนวทางการแก้ไข โดยอาจจะเป็นเพราะในช่วงที่ประเมินสถานการณ์ได้เปลี่ยนไปยกตัวอย่างเช่น โรงไฟฟ้าได้เดินเครื่องมานานพอสมควรจนทำให้สถานการณ์เปลี่ยนไป ก็ต้องมีการกลับไปศึกษาปัญหา โรงไฟฟ้าหยุดเดินเครื่องใหม่อีกครั้ง รวมถึงเรื่องของการที่จะต้องเพิ่มจำนวนของกลุ่มศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กว้างมากขึ้น

ในส่วนขอเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไปนั้น ปัญหาที่ทำให้โรงไฟฟ้าหยุดการเดินเครื่องนั้นหากสามารถขยับขังหรือลดลงได้แล้ว การศึกษาค้างต่อไปผู้ศึกษามีความเห็นว่าการเน้นไปที่เรื่องของประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า ซึ่งตามที่ได้สัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์โรงไฟฟ้าถ่านหินในประเทศไทยนั้น ได้มีการพูดในเรื่องของประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้าเช่นเดียวกัน ซึ่งผู้ศึกษามองว่าเป็นปัญหาที่ท้าทายและมีความไม่เหมือนกันในแต่ละโรงไฟฟ้า

เอกสารอ้างอิง

เอกชัย อภิศักดิ์กุล. (2556). การจัดการเชิงกลยุทธ์. ในเอกสารประกอบการเรียนวิชา MB 511. กรุงเทพมหานคร:

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

แผนผังกังปลา. สืบค้น 28 กรกฎาคม 2562, จาก www.research-system.siam.edu/images/IE/Chanida/1.2557/1/6.pdf

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. ความรู้เกี่ยวกับโรงไฟฟ้า. สืบค้น 11 สิงหาคม 2562, จาก <http://maemoh.egat.com/index.php/knowledge>

m/index.php/knowledge

ระบบการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย. สืบค้น 28 กรกฎาคม 2562, จาก <http://www.balanceenergythai.com/ระบบการผลิตไฟฟ้า>

ผลิตไฟฟ้า

ศศิมา สุขสว่าง. การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วย SWIH Analytical thinking with SWIH. สืบค้น 28 กรกฎาคม 2562, จาก

<https://www.sasimasuk.com/17106171การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย-Sw1h-analytical-thinking-with-5w1h>

ศิริประภา. SWIH. สืบค้น 28 กรกฎาคม 2562, จาก <https://sites.google.com/site/siriprapha205/5w1h>

ศิริพร จุฬรัตน์ศักดิ์. (2553). กลยุทธ์การเพิ่มกำไร กรณีศึกษาบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (สารนิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย สืบค้น 11 สิงหาคม 2562, จาก <https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/302225.pdf>

rary/onlinethesis/302225.pdf

สมัคร สุขเจริญ. (2555). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ สืบค้น 11 สิงหาคม 2562, จาก <http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=56436>

สุวิทย์ ภูติ และ ปารเมศ ชุตินา. (2555). การปรับปรุงงานบำรุงรักษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต. วารสารวิจัยพลังงาน 9(1). สืบค้น 11 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/energyresearch/article/download/492/40840/>

การผลผลิต. วารสารวิจัยพลังงาน 9(1). สืบค้น 11 สิงหาคม 2562, จาก <https://www.tci-thaijo.org/index.php/energyresearch/article/download/492/40840/>