

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อลดความสูญเสียในการผลิตถ่านหินลิกไนต์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” พบว่าความผิดพลาดในการทำงานของหน่วยงาน ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการบริหารทรัพยากรของหน่วยงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอไม่ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ด้านสารสนเทศ และบุคลากรของหน่วยงาน ส่งผลให้เกิดความสูญเสียที่มีมูลค่าสูงมาก และมีผลกระทบต่อผลการดำเนินงานของหน่วยงาน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อปริมาณถ่านหินลิกไนต์ที่ส่งให้โรงไฟฟ้าเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อบริการประชาชนได้อย่างเพียงพอตามภารกิจหลักของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งหน้าที่ของรัฐวิสาหกิจไม่เพียงแต่มุ่งมั่นพัฒนาองค์กรไปสู่มาตรฐานสากลเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ แต่ต้องมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดความคุ้มค่าในการปฏิบัติภารกิจ และเกิดประโยชน์สุขต่อประเทศ รวมทั้งยังเป็นพลังในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย

เพื่อรองรับถึงสภาพการแข่งขันทางธุรกิจที่มีความรุนแรงขึ้น ประกอบกับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าของประชาชนที่มีสูงขึ้นนั้น หน่วยงานจะต้องลดปัญหาความสูญเสียจากการดำเนินงานเหล่านี้ให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งผู้วิจัยได้เล็งเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศว่ามีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาช่วยลดปัญหาของหน่วยงานและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน โดยการนำระบบฐานข้อมูลมาใช้ รวมทั้งการพัฒนาโปรแกรมเพื่อรองรับการดำเนินงานของหน่วยงานและเพิ่มช่องทางการสื่อสารและการส่งผ่านข้อมูลระหว่างหน่วยงานเหมืองแม่เมาะกับสำนักงานแม่เมาะ และสำนักงานกรุงเทพ

5.1 รายงานการศึกษาความเป็นไปได้และประมาณการใช้งบประมาณ

จากสภาพภูมิประเทศของโรงงานเหมืองแม่เมาะ ซึ่งมีลักษณะเป็นแอ่งกระทะขนาดใหญ่ และมีความลึกประมาณ 200 เมตร โดยมีขนาดกว้าง 4 กิโลเมตร ยาว 8 กิโลเมตร และการ

กระจายตัวของหน่วยงานภายใน ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีและระบบคอมพิวเตอร์จำนวนมาก ตามรายละเอียดในบทที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 5.1
งบประมาณระบบ

หน่วย : บาท

ลำดับ	รายการ	มูลค่า	จำนวน	รวมมูลค่า
1.	โครงข่ายหลักและอุปกรณ์	35,000	24 ชุด	840,000
2.	เครื่องคอมพิวเตอร์	25,000	30 ชุด	750,000
3.	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	280,000	4 ตัว	1,120,000
4.	พัฒนาระบบ	5,000,000	-	5,000,000
5.	ฝึกอบรมบุคลากร	1,300,000	-	1,300,000
รวม				9,010,000

พิจารณาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ของระบบ ดังนี้

5.1.1 ความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐศาสตร์

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลความสูญเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของหน่วยงานเหมืองแม่เมาะในปี 2549 ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 12.03 ล้านบาท และค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุนในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาระบบในหน่วยงานเหมืองแม่เมาะ ที่มีมูลค่า 9.01 ล้านบาท ซึ่งคาดว่าจะระบบดังกล่าวจะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใน 4 ปี แต่ทั้งนี้การใช้งานระบบจริงอาจต้องใช้งานเป็นเวลา 10 ปี เนื่องจากการย้ายพิกิตหน่วยงานเหมืองเพื่อดำเนินงานในส่วน C1 และ C2 จะดำเนินการใน 10 ปีข้างหน้า ซึ่งระบบดังกล่าวสามารถลดความสูญเสียของหน่วยงานที่เกิดจากสาเหตุหลัก 3 สาเหตุ คือความสูญเสียจากการรอนาน, ความสูญเสียจากการย้ายพิกิตหน่วยงานเนื่องจากการสื่อสาร และความสูญเสียจากการย้ายพิกิตหน่วยงานเนื่องจากการขาดข้อมูลถ่านคองคลัง ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าความสูญเสียทั้งหมด ดังนั้นคาดว่าจะระบบดังกล่าวจะสามารถลดความสูญเสียของหน่วยงานได้ประมาณร้อยละ 80 และมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาร้อยละ 10 ของมูลค่าระบบโดยประมาณ ซึ่งเมื่อดำเนินการเปรียบเทียบมูลค่าสุทธิ

ที่หน่วยงานจะต้องสูญเสียจากการดำเนินงานโดยคำนวณที่อัตราคิดลดร้อยละ 3.75¹ ในกรณีที่
ไม่มีการพัฒนาระบบ และมีการพัฒนาระบบ เป็นดังนี้

ตารางที่ 5.2

เปรียบเทียบมูลค่าความสูญเสียกรณีพัฒนาระบบและไม่พัฒนาระบบ

หน่วย : ล้านบาท

ปีที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
พัฒนาระบบ	20.60	2.95	2.85	2.74	2.64	2.55	2.46	2.37	2.28	2.20	43.64
ไม่พัฒนาระบบ	11.60	11.18	10.78	10.39	10.01	9.65	9.30	8.96	8.64	8.33	98.79

พบว่าภายในระยะเวลา 4 ปี ในการดำเนินงาน หากหน่วยงานมิได้ดำเนินการพัฒนาระบบ หน่วยงานจะต้องสูญเสียเป็นมูลค่า 43.92 ล้านบาท แต่หากหน่วยงานพัฒนาระบบดังกล่าว จะสูญเสียเพียง 29.15 ล้านบาท เห็นว่าสามารถลดความสูญเสียได้จำนวน 14.77 ล้านบาท และถ้าระบบใช้งานเป็นเวลา 10 ปี ในกรณีที่มิได้พัฒนาระบบ หน่วยงานจะต้องสูญเสียเป็นมูลค่า 98.79 ล้านบาท แต่หากมีการพัฒนาระบบเพื่อลดความสูญเสียดังกล่าว หน่วยงานจะมีมูลค่าความสูญเสีย 43.64 ล้านบาท จะเห็นว่าภายใน 10 ปี หน่วยงานจะสามารถลดความสูญเสียจากการดำเนินงานได้จำนวน 55.15 ล้านบาท

จากการเปรียบเทียบมูลค่าความสูญเสียสุทธิของหน่วยงาน ในกรณีที่มีการพัฒนาระบบ และไม่มีการพัฒนาระบบ สรุปได้ว่าหน่วยงานควรดำเนินการพัฒนาระบบเพื่อลดความสูญเสียในการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งในระยะเวลา 4 ปี หน่วยงานสามารถลดความสูญเสียได้มูลค่า 14.77 ล้านบาทและภายในเวลา 10 ปีจะสามารถลดความสูญเสียได้ 55.15 ล้านบาทโดยประมาณ นอกจากนี้การมีระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมที่พัฒนาเพื่อรองรับการดำเนินงานของหน่วยงานยังสามารถจัดเก็บข้อมูลและรายงานข้อมูลที่ต้องการ แม่นยำ และทันเวลาแก่ผู้บริหารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ย่อมเป็นข้อได้เปรียบทางการแข่งขันในโลกธุรกิจที่สำคัญยิ่ง

¹ บมจ. ธนาคารกรุงไทย, อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 36 เดือน, วันที่ 7 มีนาคม 2550

5.1.2 ความเป็นไปได้ในทางเทคนิค

แม้หน่วยงานเหมืองแม่เมาะจะมีพื้นที่เป็นแอ่งกระทะขนาดใหญ่ แต่จากการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรแล้วพบว่ามีความเป็นไปได้สูงมากที่จะติดตั้งระบบให้ประสบความสำเร็จ เนื่องจากปัจจุบันนี้หน่วยงานเหมืองแม่เมาะมีการเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่บ้างแล้ว เพียงแต่ต้องขยายระบบให้ใหญ่ขึ้น เพื่อสามารถรองรับการดำเนินงานของหน่วยงานย่อยภายในเหมืองแม่เมาะได้ รวมทั้งระบบดังกล่าวก็เป็นระบบที่มีมาตรฐานและการทำงานไม่ซับซ้อนผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานจึงสามารถใช้งานได้ไม่ยุ่งยาก นอกจากนี้การดำเนินงานที่ประสบปัญหาที่ผ่านมาก็มีความสูญเสียที่มีมูลค่าสูงมาก ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้อย่างมากที่ผู้บริหารหน่วยงานจะเห็นด้วยและอนุมัติการติดตั้งระบบดังกล่าว

5.1.3 ความเป็นไปได้ในด้านการปฏิบัติงาน

จากความต้องการระบบที่สำรวจในขั้นต้นเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ และการพัฒนาระบบที่จะได้รับการพัฒนาจากบุคคลภายนอกหรือบริษัทที่มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน รวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในหน่วยงานให้สามารถเรียนรู้และใช้งานระบบได้นั้น คาดว่าการปฏิบัติงานจริงในการใช้ระบบดังกล่าวจะสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องมีข้อขัดข้องที่รุนแรง ตามปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. **ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ** คาดว่าจะส่งผลให้การดำเนินงานของหน่วยงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง ได้ผ่านหินลิคไนต์ที่มีคุณภาพและปริมาณตรงตามความต้องการของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และลดมูลค่าความสูญเสียจากการดำเนินงานได้

2. **สารสนเทศ** สารสนเทศต่างๆที่ได้รับจากระบบดังกล่าวจะสามารถส่งผ่านและเชื่อมต่อได้ทั้งระบบ และมีความถูกต้องตรงกัน ทันต่อเหตุการณ์ ทั้งนี้ผู้บริหารยังสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

3. **เศรษฐศาสตร์** เมื่อนำระบบดังกล่าวมาใช้คาดว่าจะสามารถลดความสูญเสียของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี ดังรายละเอียดในความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐศาสตร์

4. **การควบคุม** ระบบดังกล่าวมีการพัฒนาจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีการคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ดังนั้นจึงมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ จึงมั่นใจได้ว่าข้อมูลและสารสนเทศต่างๆภายในระบบจะมีความปลอดภัย

5. **ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน** การนำระบบฐานข้อมูลดังกล่าวมาใช้งานในการดำเนินงานของหน่วยงาน จะส่งผลในการลดความสูญเสียของหน่วยงาน และทำให้การดำเนินงานของบุคลากรในหน่วยงานสะดวกมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงคาดว่าระบบดังกล่าวจะได้รับความพึงพอใจจากผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงานเป็นอย่างยิ่ง

5.2 ระยะเวลาการพัฒนา

หากระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรมเพื่อรองรับการดำเนินงานของหน่วยงานเหมืองแม่เมาะได้รับอนุมัติจากผู้บริหาร คาดว่าจะใช้เวลาดำเนินการประมาณ 1 ปี 3 เดือน นับจากวันอนุมัติ

ซึ่งมีแนวทางการใช้งานระบบ เมื่อดำเนินการติดตั้งระบบแล้วเสร็จ ดังนี้

1. ก่อนเริ่มต้นทำงานกะ ผู้ปฏิบัติงานทุกคน ต้องรายงานตัวที่หน่วยงานย่อยในบ่อเหมืองแม่เมาะต่อหัวหน้ากะ
2. หัวหน้ากะทำการเรียกค้นข้อมูลและตรวจสอบ ประเมินผลการดำเนินงานของเหมืองในช่วงกะที่ผ่านมา รวมทั้งปริมาณงานสะสม และเปรียบเทียบกับแผนการผลิตและปริมาณความต้องการของโรงไฟฟ้า ว่าถ่านคงคลังมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้าหรือไม่
3. หากปริมาณถ่านคงคลังและคุณภาพของถ่านคงคลังที่มีอยู่เพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้า และเป็นไปตามแผนการผลิต หัวหน้ากะจึงสรุปข้อมูลดังกล่าวให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ และมอบหมายงานภายในกะให้ผู้ปฏิบัติงานแยกย้ายกันดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ ทั้งปริมาณถ่านที่ต้องผลิต คุณภาพถ่าน ชนิดถ่าน หนึ่งงานการผลิต รวมทั้งชนิดเครื่องจักรที่ต้องใช้ในการผลิตถ่านด้วย
4. หากปริมาณถ่านคงคลังที่มีอยู่ในเหมืองอยู่ในสถานะเสี่ยงที่จะไม่สามารถให้บริการแก่โรงไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอ หัวหน้ากะต้องแจ้งผลที่ทราบให้แก่หน่วยงานวางแผนชุดขนถ่านหินลิกไนต์ให้ทราบ เพื่อปรับปรุงแผนการดำเนินงานในช่วงต่อไป เพื่อลดความเสี่ยงต่อการผลิตถ่านหินลิกไนต์ไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงไฟฟ้า จากนั้นจึงมอบหมายงานภายในกะให้ผู้ปฏิบัติงานแยกย้ายกันดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ ทั้งปริมาณถ่านที่ต้องผลิต คุณภาพถ่าน ชนิดถ่าน หนึ่งงานการผลิต รวมทั้งชนิดเครื่องจักรที่ต้องใช้ในการผลิตถ่านด้วย

5. ระหว่างการดำเนินงานของหน่วยงานภายในกะ หากมีข้อผิดพลาดหรือปัญหาใดๆ ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งหัวหน้ากะ และบันทึกข้อมูลเข้าระบบ รวมทั้งส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป ทั้งนี้เมื่อการดำเนินงานของหน่วยงานในช่วงกะนั้นๆ แล้วเสร็จ ผู้ปฏิบัติงานต้องบันทึกข้อมูลการดำเนินงานที่ทำได้ ทั้งด้านปริมาณงาน ชนิด และคุณภาพงานหินลิกไนต์ที่ผลิตได้ ในระบบข้อมูลถ่านคองคั้ง เพื่อใช้ในการประเมินถ่านในบ่อและนำไปจัดทำและปรับปรุงแผนการผลิตต่อไป

6. สำหรับหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ เช่น หน่วยงานธรณีวิทยา หน่วยงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และหน่วยงานวางแผนการดำเนินงาน เมื่อได้รับแจ้งปัญหาหรือข้อผิดพลาดต่างๆ จากการดำเนินงานผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ก็สามารถเตรียมแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานที่พัฒนาดังกล่าว สามารถลดความสูญเสียจากการดำเนินงานของหน่วยงานได้เพียงร้อยละ 80 โดยประมาณ ซึ่งหน่วยงานควรหาวิธีการและกลยุทธ์ในการพัฒนาการดำเนินงานของหน่วยงานเพื่อลดความสูญเสียอีกร้อยละ 20 ซึ่งจะส่งผลให้หน่วยงานสามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น

1. สร้างค่านิยมที่ดีในการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงาน เช่น การทำงานอย่างไม่ประมาทและความใส่ใจในงานที่ทำ เพื่อลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุ
2. มีการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการใช้งานทุกครั้ง เพื่อลดความสูญเสียจากเครื่องจักรเสียก่อนเวลาซ่อมบำรุง
3. สร้างความเข้าใจให้แก่ผู้ปฏิบัติงานให้ตระหนักถึงประโยชน์ของระบบ เพื่อลดการต่อต้านระบบ และทำให้ผู้ปฏิบัติงานพร้อมและเต็มใจที่จะใช้งานระบบดังกล่าว
4. สร้างบรรยากาศการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้รับทราบข่าวสารใหม่ๆ อยู่เสมอ รวมทั้งข้อมูลการทำงานของหน่วยงานด้วย ทั้งนี้การพูดคุยกันของผู้ปฏิบัติงานเป็นการสื่อสารที่ดีอย่างหนึ่ง ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทราบข้อมูลในการทำงานของหน่วยงานและเพื่อนผู้ปฏิบัติงานได้ ทำให้ลดปัญหาความขัดแย้งในการทำงานได้

5. สร้างค่านิยมที่ดีในการทำงาน เช่น กระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ อยู่

เสมอ