

บทที่ 4

สรุป ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

สรุป

เนื่องจากในปี พ.ศ. 2549 ประเทศไทยซึ่งเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก ต้องปฏิบัติตามพันธะสัญญาการเปิดเสรีของกิจการโทรคมนาคม ทำให้เกิดการแข่งขันกันอย่างรุนแรงในธุรกิจการให้บริการโทรคมนาคม บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นหน่วยงานสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีภารกิจในการดำเนินกิจการบริการโทรคมนาคมและธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพและลดต้นทุนการดำเนินการให้มีความสามารถในการแข่งขันได้สูงสุด

สถานีเคเบิลได้นำชลี 1-เพชรบุรี เป็นหน่วยงานหนึ่งของ บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) มีหน้าที่หลักในการรับ-ส่งสัญญาณโทรคมนาคมผ่านสายเคเบิลที่ทอดตัวอยู่ใต้ทะเล ต้องปรับปรุงประสิทธิภาพและลดต้นทุนการดำเนินงาน

อุปกรณ์สำรองหรืออะไหล่เป็นชิ้นส่วนหรือชุดส่วนประกอบของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมของระบบเคเบิลได้นำชำรุดหรือเสื่อมสภาพ

สถานีเคเบิลได้นำชลี 1-เพชรบุรี มีการสำรองอะไหล่ไว้ในคลังอะไหล่มากเกินไป แม้จะช่วยให้สมรรถนะความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรและอุปกรณ์สูงขึ้นบ้าง แต่ทำให้ต้องใช้เงินทุนมากเกินความจำเป็น และในเวลาที่ผ่านมามีอะไหล่ที่เสื่อมสภาพและหมดอายุการใช้งานหลายรายการดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 ซึ่งนับเป็นเงินหลายล้านบาท

การค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเก็สเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ของสถานีเคเบิลได้นำชลี 1-เพชรบุรี

ระบบการผลิตแบบสต็อกเก็สเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งที่ใช้ในการลดอะไหล่คงคลังลง เนื่องจากเป็นระบบการผลิตแบบดึง จึงไม่มีการซื้ออะไหล่มาเก็บไว้ในคลังอะไหล่ โดยอะไหล่จะถูกสั่งซื้อเฉพาะหน่วยที่ต้องการใช้งานในเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น ดังนั้นจึงทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ และลดค่าใช้จ่ายที่มีสาเหตุจากอะไหล่ที่เสื่อมสภาพและหมดอายุการใช้งาน

ระบบการผลิตแบบสต็อกเก็สเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ของสถานีเคเบิลได้น้ำชลี 1-เพชรบุรี นั้น จะต้องดำเนินการด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว และแม่นยำ จึงจำเป็นต้องมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุน

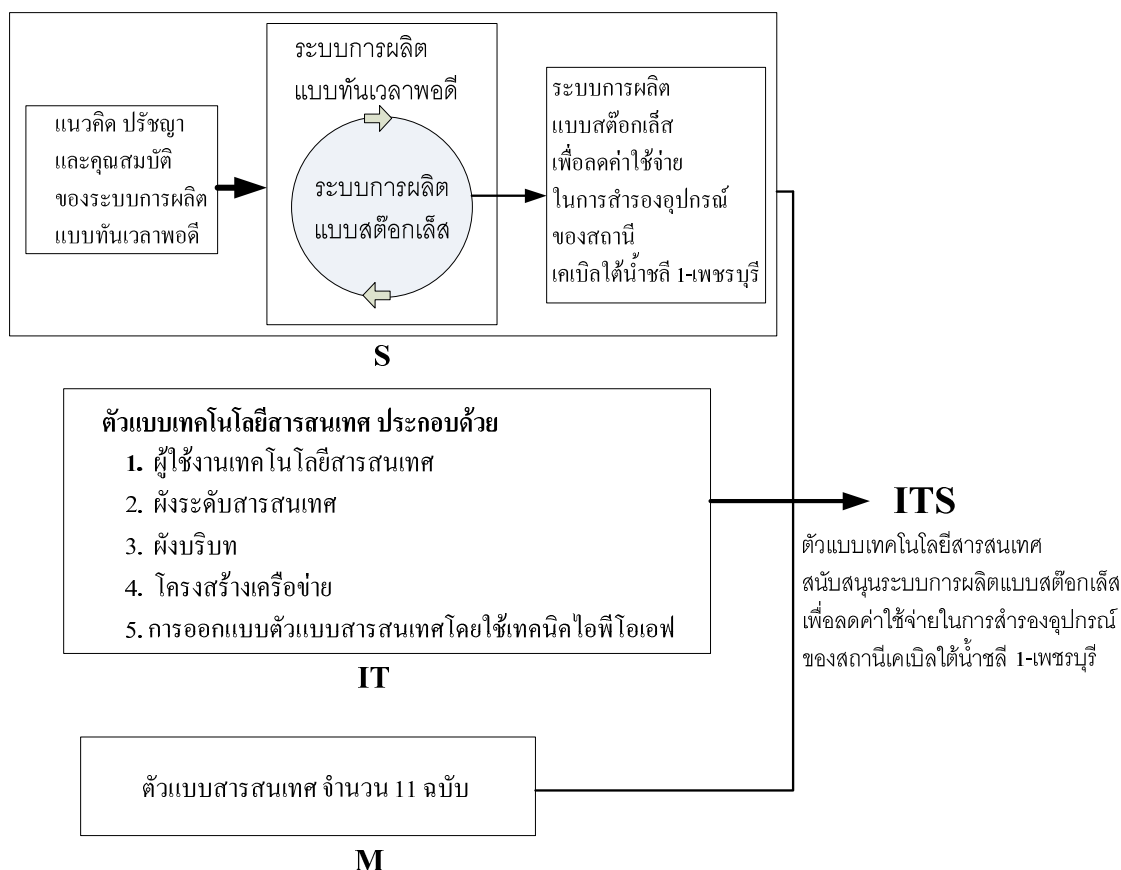
ในการออกแบบตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเก็สในครั้งนี้ ได้เริ่มต้นโดยการศึกษาการออกแบบระบบการผลิตแบบสต็อกเก็ส โดยอาศัยแนวคิดปรัชญาและคุณสมบัติของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีมาประยุกต์เพื่อให้ได้ระบบการผลิตแบบสต็อกเก็สเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ของสถานีเคเบิลได้น้ำชลี 1-เพชรบุรี หลังจากนั้นจึงได้ออกแบบตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเก็ส โดยอาศัยหลักการของ ลอดคอนและลอคอน โดยมีขั้นตอนในการออกแบบ คือ 1) การกำหนดระดับผู้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) การออกแบบผังสารสนเทศ 3) การจัดทำผังบริบทหรือแผนภาพกระแสข้อมูลระดับศูนย์ 4) การออกแบบระบบโครงสร้างเครือข่าย และ 5) การออกแบบสารสนเทศที่เป็นผลลัพธ์ของตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาโดยใช้เทคนิคไอทีโอเอฟ

จากผลการศึกษาและพัฒนาพบว่า ตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเครือข่าย นั้น สามารถสร้างสารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเก็ส เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ของสถานีเคเบิลได้น้ำชลี 1-เพชรบุรี ได้จำนวน 11 ฉบับ ดังนี้

1. รายงานรายละเอียดอะไหล่โครงข่ายเคเบิลได้น้ำพี-เอส
2. รายงานรายละเอียดอะไหล่โครงข่ายเคเบิลได้น้ำเอพีซีเอ็น
3. รายงานรายละเอียดอะไหล่โครงข่ายเคเบิลได้น้ำภายในประเทศ
4. รายงานการขอเบิกอะไหล่โครงข่ายเคเบิลได้น้ำพี-เอส
5. รายงานการขอเบิกอะไหล่โครงข่ายเคเบิลได้น้ำเอพีซีเอ็น
6. รายงานการขอเบิกอะไหล่โครงข่ายเคเบิลได้น้ำภายในประเทศ
7. รายงานสรุปการขอเบิกอะไหล่
8. รายงานใบสั่งซื้ออะไหล่
9. รายงานสถิติการใช้อะไหล่
10. รายงานสรุปการสั่งซื้อประจำปี
11. รายงานแผนการซื้ออะไหล่ระยะ 4 ปี

จากที่ผู้เขียนได้ศึกษามาทั้งหมดในครั้งนี้ ได้อาศัยลักษณะของหลักสูตรนี้ ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2548 : 85) หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรแนวสหวิทยาการ (interdisciplinary) เป็นการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT: information technology) มาประยุกต์เข้ากับยุทธศาสตร์ (S: strategy) และการจัดการ (M: management) ทำให้ได้ เทคโนโลยีและยุทธศาสตร์สารสนเทศ (ITS: information technology and strategy) โดยผู้เขียนได้บูรณาการ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย มาประยุกต์กับยุทธศาสตร์ ระบบการผลิตแบบสต็อกเก็ส และการจัดการอะไหล่ ตามตัวแบบสารสนเทศที่ได้จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 11 ฉบับ ทำให้ได้ ตัวแบบเทคโนโลยีและยุทธศาสตร์สารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเก็ส เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ของสถานีเคเบิลได้นำชลิ 1-เพชรบุรี ดังภาพที่ 13 ต่อไปนี้



ภาพที่ 13 แผนผังส่วนประกอบของเทคโนโลยีและยุทธศาสตร์สารสนเทศ

ประโยชน์ของการค้นคว้า

การศึกษาตัวแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเก็สเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ของสถานีเคเบิลได้นำชลิ 1-เพชรบุรี นอกจากจะมีประโยชน์ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 1 แล้วยังคาดว่าจะเกิดประโยชน์ต่อองค์กร ดังนี้

1. ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากอะไหล่ที่เสื่อมสภาพและหมดอายุการใช้งาน ปีละประมาณ 500,000 – 1,000,000 บาท/ปี

จากที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 พบว่าในปี พ.ศ. 2550 มีอะไหล่ที่แตกหักและเสื่อมสภาพ รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 หน่วย โดยมีรายละเอียดอะไหล่ที่หมดอายุและเสื่อมสภาพ ดังตารางที่ 15 ต่อไปนี้

ตารางที่ 15 สรุปรายละเอียดอะไหล่ที่แตกหักและเสื่อมสภาพปี พ.ศ. 2550

ลำดับ	ชื่อ	รหัส	ผู้จำหน่าย	ราคา/หน่วย	จำนวน	รวมเงิน
1	MST R	H9722403	HUAWIE	8,530	1	8,530
2	CK GEN	H9920035	HUAWIE	10,570	1	10,570
3	SEL	H9967652	HUAWIE	77,860	1	77,860
4	SUB CON H	N7992442	NEC	15,440	1	15,440
5	SEL	H9967652	HUAWIE	77,860	1	77,860
6	SUB CON S	N7992442	NEC	15,440	1	15,440
7	OTX N	N7954275	NEC	68,100	1	68,100
8	ORX N	N9959292	NEC	19,560	1	19,560
9	RET	H9920035	HUAWIE	10,570	1	10,570
10	SUB CON H	N7992442	NEC	15,440	2	30,880
11	CKGEN CLK	H9920035	HUAWIE	10,570	1	10,570
12	SUB CON H	N7992442	NEC	15,440	1	15,440
13	CKGEN CLK	H9920035	HUAWIE	10,570	1	10,570
14	SUB CON R	N7992440	NEC	15,540	1	15,540
15	OTX	N7954275	NEC	68,100	1	68,100
16	ORX	N9959292	NEC	19,560	1	19,560
17	MST S	N9722413	NEC	8,530	1	8,530
18	MST R	N9722403	NEC	8,530	2	17,060
19	CKGEN	H9920035	HUAWIE	10,570	1	10,570
20	SUB CON H	N7992442	NEC	15,440	1	15,440
21	MST S	N9722413	LUCENT	8,530	1	8,530

ตารางที่ 15 สรุปรายละเอียดอะไหล่ที่แตกหักและเสื่อมสภาพปี พ.ศ. 2550 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ	รหัส	ผู้จำหน่าย	ราคา/หน่วย	จำนวน	รวมเงิน
22	MST R	N9722403	LUCENT	8,530	1	8,530
23	CK GEN	H9920035	LUCENT	10,570	1	10,570
24	RE GEN	H9920035	LUCENT	11,570	1	11,570
25	ORX R	N9959292	LUCENT	19,560	1	19,560
26	MST S	N9722413	NEC	8,530	1	8,530
27	SUB CON H	N7992442	NEC	15,440	1	15,440
28	SEL	H9967652	LUCENT	77,860	1	77,860
รวมทั้งสิ้น					30	686,680

จากตารางที่ 15 ได้แสดงให้เห็นว่า ในปี พ.ศ. 2550 มีอะไหล่ที่แตกหักและเสื่อมสภาพรวมเป็นเงินทั้งสิ้นเกือบเจ็ดแสนบาท เมื่อนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเคลื่อนใช้ในการจัดการ การสำรองอะไหล่ จะสามารถลดปัญหาอะไหล่ที่หมดอายุและเสื่อมสภาพ จึงทำให้องค์กร ลดค่าใช้จ่ายจากปัญหาดังกล่าวนี้

2. พนักงานและผู้บริหารมีความสะดวกและรวดเร็วในกระบวนการสั่งซื้อ
3. ลดความผิดพลาดในการสั่งซื้อ
4. สะดวกแก่การจัดเก็บและการเบิกจ่าย เนื่องจากมีอะไหล่เก็บไว้ในคลังอะไหล่ที่น้อยลง

ข้อจำกัด

ตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเคลื่อน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ของสถานีเคเบิลได้นำชลิ 1-เพชรบุรี นั้น มีข้อจำกัดบางประการดังนี้

1. ตัวแบบนี้จะต้องได้รับการยินยอมและความร่วมมือของผู้บริหารและพนักงานของทั้งสถานีเคเบิลได้นำชลิ 1-เพชรบุรีและผู้ผลิตหรือจำหน่ายอะไหล่
2. จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจได้ว่า อุปกรณ์หน่วยใด ที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ใช้ในการสำรองแบบสต็อกเคลื่อนนี้

3. การวางแผนการซื้ออะไหล่ในระยะ 4 ปี จะไม่สามารถนำไปใช้ได้ ในกรณีของอุปกรณ์ที่เสียหายหรือชำรุดที่มีสาเหตุจากอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม หรือแผ่นดินไหว เป็นต้น

4 ตัวแบบนี้ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับสถานีเคเบิลได้นำอื่น ๆ ที่มีอัตราการใช้อุปกรณ์สำรองเป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้นำไปใช้จึงต้องศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการใช้ตัวแบบนี้ กับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากกระบวนการสั่งซื้อและการจัดส่งอะไหล่

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าตัวแบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนระบบการผลิตแบบสต็อกเล็กเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอุปกรณ์ ของสถานีเคเบิลได้นำชลี 1-เพชรบุรี นั้น ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะ 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้และข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาค้นคว้าหรือพัฒนาต่อไป โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1.1 เมื่อมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของอะไหล่ ผู้จำหน่ายอะไหล่จะต้องแจ้งสถานีเคเบิลได้นำชลี 1-เพชรบุรี ทันทที เพื่อแก้ไขปรับปรุงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลอะไหล่

1.2 ความแม่นยำของการหาระยะการใช้งานโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์ ที่ได้จากรายงานการใช้งานโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์ จะแปรผันตรงกับระยะเวลาของการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ กล่าวคือ เมื่อได้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศนี้เป็นระยะเวลานานมากขึ้น รายงานระยะเวลาการใช้งานโดยเฉลี่ยของอุปกรณ์จะมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการมีข้อมูลสถิติการใช้อะไหล่มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลทำให้การวางแผนการซื้ออะไหล่ในระยะเวลา 4 ปี มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

1.3 เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการใช้ตัวแบบนี้ พนักงานต้องตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ในส่วนป้องกันให้สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อส่วนที่ทำงานหลักเกิดขัดข้องและจะต้องตรวจสอบอะไหล่ที่มีไว้เพื่อความปลอดภัย (safety stock) ให้มีระดับการสำรองไว้เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละโครงข่ายเคเบิลได้นำ ซึ่งอะไหล่ที่มีไว้เพื่อความปลอดภัย หมายถึง ระดับอะไหล่คงคลังที่มีไว้เพื่อป้องกันไม่ให้อะไหล่ขาดมือที่มีสาเหตุจากการผลิตหรือการจัดส่ง

1.4 ตัวแบบนี้สามารถนำไปใช้กับสถานีเคเบิลได้น้ำอื่น ๆ ที่มีลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึงกัน โดยผู้เขียนได้ออกแบบตัวแบบนี้ให้ผู้นำไปใช้ สามารถเพิ่มเติม แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลรายละเอียดของอะไหล่และชื่อผู้จำหน่ายอะไหล่ได้ เพียงแต่ในส่วนของการออกแบบผังเครือข่ายจะต้องออกแบบตามผู้ใช้งานที่เป็นจริง และรายงานต่าง ๆ จะต้องออกแบบแก้ไขเปลี่ยนแปลงในส่วนชื่อ และสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ที่นำไปใช้งาน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาค้นคว้าหรือพัฒนาต่อไป

- 2.1 ควรออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานีเคเบิลได้น้ำชนิด 1-เพชรรบุรี ให้สามารถเชื่อมต่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้จำหน่ายอะไหล่ เพื่อให้ทราบถึงการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดต่าง ๆ ของอะไหล่ เช่น อะไหล่ที่ใช้ทดแทนกันได้ จำนวนอะไหล่ที่เหลือในคลังของผู้จำหน่ายอะไหล่ เป็นต้น
- 2.2 ควรออกแบบตัวแบบสารสนเทศเพิ่มเติมให้กับผู้จำหน่ายอะไหล่ เช่น สารสนเทศตอบรับการสั่งซื้ออะไหล่ เป็นต้น
- 2.3 ควรศึกษาและออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบการติดตามและตรวจสอบอะไหล่ในระหว่างการจัดส่ง เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบสถานะของอะไหล่ในระหว่างการจัดส่ง