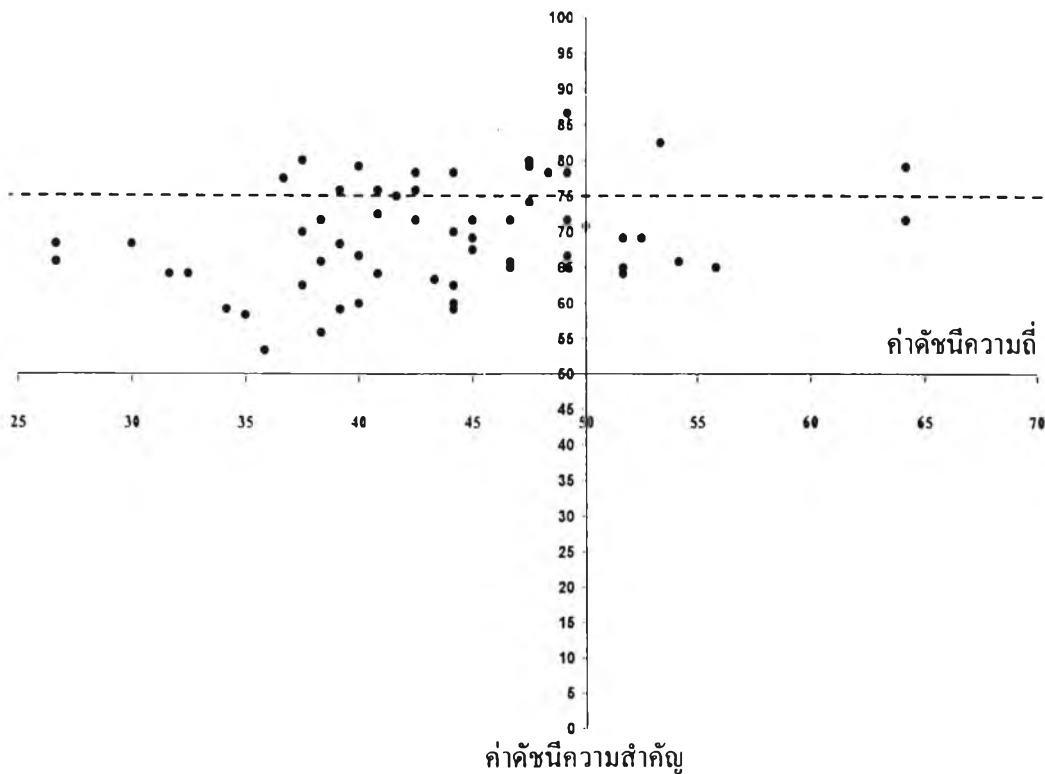


บทที่ 5

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน บำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร

จากข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจโดยแบบสอบถาม (แสดงรายละเอียดดังภาคผนวก ข) ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วนคือ ข้อคำถามที่แสดงถึงค่าระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร และข้อคำถามที่แสดงถึงค่าระดับความถี่ในการเกิดปัญหาจากประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แสดงรายละเอียดข้อมูลสรุปดังภาคผนวก ง โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ค่าความน่าเชื่อถือของผลการตอบแบบสอบถามโดยอาศัยค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach ปรากฏว่าจากผลการวิเคราะห์ค่าความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ค่าระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ ในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร และการวิเคราะห์ค่าระดับความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยต่างๆ จากประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าข้อมูลทั้ง 2 ชุดข้อมูลนั้นมีค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach เท่ากับ 0.93 และ 0.95 ตามลำดับ ซึ่งถือได้ว่าข้อมูลที่ได้รับทั้ง 2 ชุดข้อมูลนั้นมีความน่าเชื่อถือเพียงพอ อีกทั้งเมื่อพิจารณาค่าอำนาจการจำแนกของแบบสอบแต่ละชุดข้อมูล พบว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอำนาจในการจำแนกระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบได้เพียงพอ (พิจารณาจากทุกข้อคำถามที่มีค่ามากกว่า 1.75)

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย และข้อมูลที่ได้รับจากเครื่องมือดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่สรุปได้ดังภาคผนวก ง มาทำการพิจารณาประเภทของกลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ซึ่งพิจารณาจากค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย และค่าดัชนีความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว โดยสามารถจำแนกปัจจัยได้ใน 4 กลุ่มประเภท ดังต่อไปนี้คือ กลุ่มประเภทปัจจัยที่มีความสำคัญมากและยังคงพบปัญหาในการดำเนินงานบ่อยครั้ง กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมากแต่พบปัญหาในการดำเนินงานน้อยครั้ง กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยและพบปัญหาในการดำเนินงานน้อยครั้ง และสุดท้ายคือ กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยแต่พบปัญหาในการดำเนินงานบ่อยครั้ง ซึ่งสามารถแสดงลักษณะการกระจายของปัจจัยต่างๆ ได้ดังรูปที่ 5.1

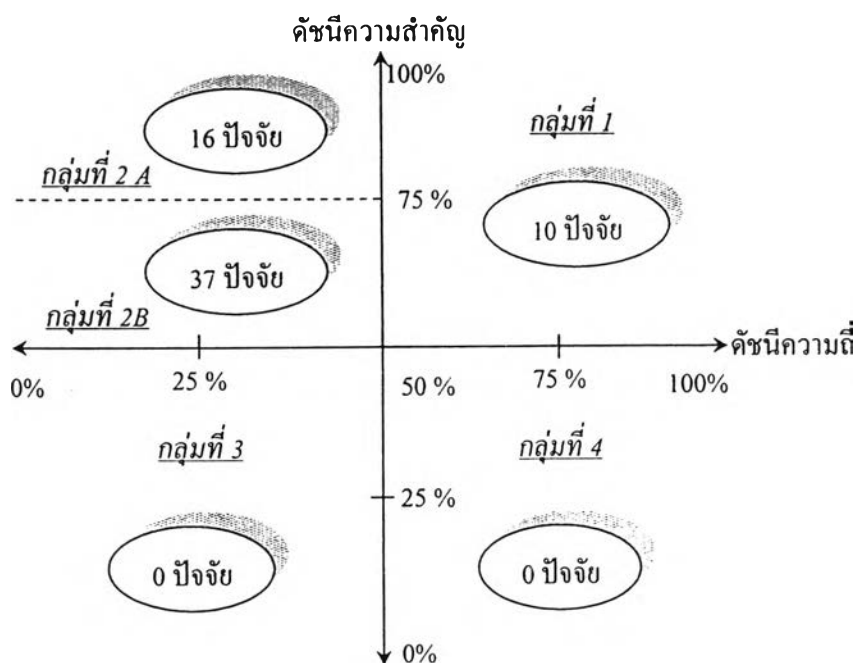


รูปที่ 5.1 ลักษณะจำนวนการกระจายของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน
บำรุงรักษาระบบสาธารณสุขปภคประกอบอาคาร

จากลักษณะจำนวนการกระจายของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณสุขปภคประกอบอาคาร ที่แสดงดังรูปที่ 5.1 พบว่ามีกลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง (ปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญตั้งแต่ 50 ถึง 100 และค่าดัชนีความถี่ตั้งแต่ 50 ถึง 100) จำนวนทั้งสิ้น 10 ปัจจัย และกลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่เกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้ง (ปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญตั้งแต่ 50 ถึง 100 และค่าดัชนีความถี่ระหว่าง 0 ถึง 50) จำนวนทั้งสิ้น 52 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มปัจจัยนี้พบว่ามีค่าดัชนีความถี่ในการเกิดปัญหาอยู่ภายในช่วงที่ใกล้เคียงกันคือ มีค่าระหว่าง 25 ถึง 50 ดังนั้นจึงพิจารณาแบ่งปัจจัยทั้ง 52 ปัจจัยนี้ออกเป็น 2 กลุ่มโดยแบ่งเป็นปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญตั้งแต่ 75 ถึง 100 จำนวน 16 ปัจจัย เพื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีความสำคัญมากแต่เกิดปัญหาน้อยครั้งในปัจจุบัน และปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญที่อยู่ระหว่าง 50 ถึง 75 จำนวนทั้งสิ้น 37 ปัจจัย เพื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับปานกลาง แต่พบปัญหาน้อยครั้ง แสดงดังรูปที่ 5.2

สำหรับกลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญน้อย และเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง (ปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญระหว่าง 0 ถึง 50 และค่าดัชนีความถี่ระหว่าง 0 ถึง 50) และกลุ่มปัจจัยที่มี

ความสำคัญน้อย แต่เกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง (ปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญระหว่าง 0 ถึง 50 และค่าดัชนีความถี่ตั้งแต่ 50 ถึง 100) จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ประกอบอาคาร ปรากฏว่าไม่พบจำนวนปัจจัยในทั้งสองกลุ่มปัจจัยดังกล่าว เนื่องจากประเด็นคำถามในแบบสอบถามนั้น ได้พิจารณาจากเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มาทำการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัจจัยต่างๆ ก่อนพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนั้นประเด็นคำถามในแบบสอบถามดังกล่าวจึงพิจารณาปัจจัยที่มีแนวโน้มคาดว่าจะมีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ประกอบอาคาร รวมทั้งในการสำรวจข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ใน 2 มิติ ที่คำนึงถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ และระดับความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว นั้น โดยธรรมชาติแล้วในปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่พิจารณาว่าปัจจัยดังกล่าวมีความสำคัญน้อย และในทำนองเดียวกันสำหรับปัจจัยที่แทบจะไม่เกิดปัญหา ผู้ตอบแบบสอบถามมักจะไม่นับพิจารณาว่าปัจจัยดังกล่าวมีความสำคัญเช่นเดียวกัน



รูปที่ 5.2 สรุปจำนวนปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษา
ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ประกอบอาคาร

เนื่องจากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ประกอบอาคาร ในรูปที่ 5.2 ไม่พบปัจจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 อันได้แก่กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญน้อย และพบปัญหาในการดำเนินงานเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง

และกลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญน้อยแต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้งตามลำดับ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ใน 3 กลุ่มปัจจัย ได้แก่ กลุ่มปัจจัยที่ 1 กลุ่มปัจจัยที่ 2A และกลุ่มปัจจัยที่ 2B ดังรูปที่ 5.2 ได้แก่ กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง และกลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารมาก และพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง

ปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร รวมทั้งยังพบปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้งนั้น ได้แก่ปัจจัยที่มีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย และค่าดัชนีความถี่ในการเกิดปัจจัย ที่มีค่าตั้งแต่ 50 ถึง 100 ซึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มีด้วยกันทั้งหมด 10 ปัจจัย แสดงข้อมูลดังตารางที่

5.1

ตารางที่ 5.1 ปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร รวมทั้งพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมากและพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง	ค่าดัชนีความสำคัญ	ค่าดัชนีความถี่
1	ประสบการณ์การดำเนินงาน (ผู้ปฏิบัติงาน)	79.17	64.17
2	จำนวนบุคลากร (ผู้ปฏิบัติงาน)	79.17	64.17
3	จำนวนบุคลากรผู้ตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษา	71.67	64.17
4	ความสามารถในการดำเนินงานบำรุงรักษาของบุคลากรผู้ซึ่งผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้น (จากการว่าจ้าง)	70.83	50.00
5	ทักษะความสามารถของบุคลากร ในการใช้ระยะเวลาปฏิบัติงานบำรุงรักษา	69.17	52.50
6	ระยะเวลาการเบิก-จ่าย งบประมาณ บำรุงรักษาโดยเจ้าของอาคาร	69.17	51.67

ตารางที่ 5.1 ปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ
สาธารณูปโภคประกอบอาคาร รวมทั้งพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง	ค่าดัชนี ความสำคัญ	ค่าดัชนี ความถี่
7	ข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเข้ามาดำเนินการแก้ไข ข้อบกพร่อง (ที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการประกันผลการ ดำเนินงาน)	65.83	54.17
8	ระยะเวลาในการดำเนินการจัดซื้อ-จัดจ้าง เพื่อดำเนินงาน บำรุงรักษา	65.00	55.83
9	การถ่ายทอดเทคโนโลยี	65.00	51.67
10	การฝึกอบรมบุคลากร	64.17	51.67

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยในตารางที่ 5.1 ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งหมด 10 ปัจจัย ที่มีความสำคัญมากต่อผลสำเร็จของการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร และในปัจจุบันยังคงเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานดังกล่าวจึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาแนวทางการป้องกัน ปรับปรุงแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งพิจารณาแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร

เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาต่างๆ พร้อมทั้งการพิจารณาแนวทางการป้องกัน ปรับปรุงแก้ไขปัญหา และแนวทางการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ผู้วิจัยจึงได้จัดทำการวิเคราะห์ปัจจัยในตารางที่ 5.1 โดยแบ่งออกเป็นประเภทปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ประเภทปัจจัยบุคลากร ประเภทปัจจัยความพร้อมความสามารถในการดำเนินงาน ประเภทปัจจัยทางการเงิน และประเภทปัจจัยด้านการว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษา ซึ่งแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 5.2

จากข้อมูลในตารางที่ 5.2 พบว่าปัจจัยด้านบุคลากรที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อผลสำเร็จของการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ได้แก่ บุคลากรผู้ตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษา และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษา ซึ่งปัญหาเนื่องจากบุคลากรทั้งสองกลุ่มที่พบบ่อยครั้งในปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาด้านทักษะความสามารถของผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษา รวมไปถึงจำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอปริมาณในความรับผิดชอบ ของทั้งบุคลากรผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาและบุคลากรผู้กำกับดูแลตรวจสอบผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 5.2 แนวทางการพิจารณาปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมากและพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง	สาเหตุของปัญหา	แนวทางการบริหารจัดการ
ประเภทปัจจัยที่ 1 : บุคลากร			
1	จำนวนบุคลากรผู้ตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษา	ปริมาณงานในความรับผิดชอบมีจำนวนมากและ/หรือขาดการวางแผนจัดสรรเวลาตรวจสอบผลการดำเนินงาน	จัดสรรเวลาการตรวจสอบผลการดำเนินงานให้เหมาะสมกับประเภทกิจกรรมบำรุงรักษา และจำนวนบุคลากรที่มี
2	ประสิทธิภาพการดำเนินงาน (ผู้ปฏิบัติงาน)	บุคลากรมีประสบการณ์ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ และขาดการเรียนรู้พัฒนาประสิทธิภาพความสามารถของตนเอง	กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของบุคลากรให้เหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ จัดโครงการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร
3	จำนวนบุคลากร (ผู้ปฏิบัติงาน)	ปริมาณงานในความรับผิดชอบมีจำนวนมากและ/หรือขาดการวางแผนจัดสรรบุคลากรตามหน้าที่ความรับผิดชอบ	จัดหาบุคลากรให้สอดคล้องกับ แผนการจัดสรรบุคลากรตามรายการภาระหน้าที่ (Job descriptions)
ประเภทปัจจัยที่ 2 : ความพร้อมและความสามารถในการดำเนินงาน			
1	ทักษะความสามารถของบุคลากรในการใช้ระยะเวลาปฏิบัติงานบำรุงรักษา	การดำเนินงานแก้ไขข้อบกพร่องใช้ระยะเวลาอันยาวนานเนื่องจากบุคลากรขาดทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน	กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของบุคลากรให้เหมาะสมกับหน้าที่ความรับผิดชอบ จัดโครงการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร

ตารางที่ 5.2 แนวทางการพิจารณาปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว (ต่อ)

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง	สาเหตุของปัญหา	แนวทางการบริหารจัดการ
2	ระยะเวลาในการดำเนินการจัดซื้อ-จัดจ้าง เพื่อดำเนินงานบำรุงรักษา	ระเบียบขั้นตอนปฏิบัติในการจัดซื้อ-จัดจ้างขององค์กร มีหลายขั้นตอน และต้องใช้ระยะเวลา	พิจารณาแนวทางการว่าจ้างแบบเหมารวมรายปี (การกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้น การพิจารณาข้อเสนอ โครงการ และการตรวจรับผลการดำเนินงาน) รวมไปถึงแนวทางการจัดทำ TOR
ประเภทปัจจัยที่ 3 : ปัจจัยทางการเงิน			
1	ระยะเวลาการเบิก-จ่าย งบประมาณ บำรุงรักษาโดยเจ้าของอาคาร	ระเบียบขั้นตอนปฏิบัติในการเบิกจ่าย มีหลายขั้นตอน ต้องใช้ระยะเวลา	จัดทำแผนงบประมาณ (ทั้งงบประมาณหลักและงบฉุกเฉิน)
ประเภทปัจจัยที่ 4 : การว่าจ้างในการดำเนินงานบำรุงรักษา			
1	ความสามารถในการดำเนินงานบำรุงรักษาของบุคลากรผู้ซึ่งผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้น (จากการว่าจ้าง)	บุคลากรที่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติเบื้องต้นจากการว่าจ้าง มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ว่าจ้าง	ปรับปรุงแก้ไขรายการข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของบุคลากรที่เคยใช้ในอดีต เพื่อใช้ในการพิจารณาผู้รับจ้าง

ตารางที่ 5.2 แนวทางการพิจารณาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว (ต่อ)

ลำดับที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง	สาเหตุของปัญหา	แนวทางการบริหารจัดการ
2	ข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเข้ามาดำเนินการแก้ไข ข้อบกพร่อง (ที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการประกันผลการดำเนินงาน)	ในช่วงระยะเวลารับประกันผลการดำเนินงานบำรุงรักษา ผู้รับจ้างมักไม่ให้ความสนใจในการเข้ามาแก้ไขข้อบกพร่อง	กำหนดระยะเวลาที่ผู้รับจ้างต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข ภายหลังจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง พร้อมทั้งบทลงโทษ ภายในเงื่อนไขการรับประกันผลการดำเนินงาน
3	การถ่ายทอดเทคโนโลยี	ขาดการเรียนรู้เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร และการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคลากร	กำหนดให้ผู้รับจ้างนำเสนอเทคโนโลยีสนับสนุนการดำเนินงาน เพื่อให้ผู้ว่าจ้างได้พิจารณาความเหมาะสมในการนำมาใช้ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งวางนโยบายสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคลากรภายในองค์กร
4	การฝึกอบรมบุคลากร	การดำเนินงานบำรุงรักษาขาดการเรียนรู้พัฒนาบุคลากร	จัดโครงการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อพัฒนาทักษะความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาข้อบกพร่อง และความชำนาญในการแก้ไขข้อบกพร่อง ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

สำหรับสาเหตุของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทักษะความสามารถของบุคลากรนั้น หน่วยงานต่างๆ ควรทำการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของบุคลากรที่จะเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละตำแหน่งให้เหมาะสม เช่น การกำหนดประสบการณ์ หรือคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โดยสามารถพิจารณาความเหมาะสมของข้อกำหนดได้จากคุณวุฒิ หรือประสบการณ์ของบุคลากรที่มีอยู่ภายในองค์กร เทียบกับผลการดำเนินงานในอดีตที่ผ่านมาได้ นอกจากนี้ยังสามารถจัดโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะความสามารถของบุคลากรที่มีอยู่ในปัจจุบันให้พร้อมต่อการปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบของตนเองได้ ซึ่งในการฝึกอบรมดังกล่าว อาจอาศัยผู้เชี่ยวชาญที่มีภายในองค์กร หรือเชิญวิทยากรจากภายนอกองค์กรเข้ามาทำการฝึกอบรมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ เพื่อให้บุคลากรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้

ในด้านของปัญหาจำนวนบุคลากรที่ไม่เพียงพอต่อปริมาณงานในความรับผิดชอบนั้น เกิดขึ้นเนื่องจากจำนวนบุคลากรที่มีไม่เพียงพอกับปริมาณงานจริงๆ หรืออาจเกิดขึ้นเนื่องจากขาดการวางแผนจัดสรรบุคลากรตามภาระหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นแนวทางในการบริหารจัดการจึงควรจัดทำแผนการจัดสรรบุคลากรตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ทั้งแผนการดำเนินงานตามปกติ (Routine Maintenance) และแผนการโยกย้ายสับเปลี่ยนหน้าที่หรือเวลาการดำเนินงานของบุคลากรในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องของระบบอุปกรณ์ (Breakdown Maintenance) เพื่อสามารถทำการพิจารณาจำนวนบุคลากรที่เหมาะสมในการดำเนินงาน ต่อปริมาณงานในความรับผิดชอบของแต่ละองค์กรได้

นอกเหนือจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรแล้ว ปัจจัยด้านความพร้อมความสามารถในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร และปัจจัยทางด้านการเงิน ได้แก่ ทักษะความสามารถของบุคลากรในการใช้ระยะเวลาปฏิบัติงานบำรุงรักษา ระยะเวลาในการจัดซื้อ-จัดจ้างเพื่อดำเนินงานบำรุงรักษา และระยะเวลาการเบิกจ่ายงบประมาณบำรุงรักษาของเจ้าของอาคาร ล้วนแต่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร

จากปัจจัยทั้งสามดังกล่าวนี้ ก่อให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการดำเนินงานบำรุงรักษาบ่อยครั้ง ซึ่งมีสาเหตุมาจากทักษะความสามารถของบุคลากร ระเบียบขั้นตอนการจัดซื้อ-จัดจ้าง และระเบียบขั้นตอนการเบิกจ่ายงบประมาณบำรุงรักษาโดยเจ้าของอาคาร สำหรับปัญหาความล่าช้าที่เกิดเนื่องจากทักษะความสามารถของบุคลากรนั้น สามารถพิจารณาแนวทางการแก้ไขปรับปรุงได้ เช่นเดียวกับปัจจัยประเภทบุคลากรดังกล่าวมาข้างต้น คือ การจัดทำข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นที่เหมาะสม และการจัดทำโครงการฝึกอบรมพัฒนาทักษะความสามารถของบุคลากร แต่สำหรับปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากระเบียบข้อบังคับในการจัดซื้อ-จัดจ้างนั้น สามารถดำเนินการ

แก้ไขปรับปรุงได้โดยพิจารณารูปแบบการว่าจ้างแบบเหมารวมรายปี เพื่อที่จะได้ดำเนินขั้นตอนการจัดซื้อ-จัดจ้างในครั้งเดียว โดยจะต้องพิจารณาแนวทางการว่าจ้างทั้งในช่วงของการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้รับจ้าง แนวทางพิจารณาประเมินข้อเสนอโครงการ รวมไปถึงแนวทางการจัดทำรายการข้อกำหนดการดำเนินงาน (Term of Reference, TOR) ต่างๆ เพื่อให้การว่าจ้างดังกล่าวสามารถได้รับผลการดำเนินงานบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพได้ ซึ่งรายละเอียดในส่วนนี้จะได้กล่าวถึงในบทต่อไป

นอกจากนี้แล้วปัญหาความล่าช้าในการเบิกจ่ายงบประมาณนั้น สามารถพิจารณาแก้ไขปรับปรุงการบริหารจัดการได้โดยดำเนินการวางแผนการจัดตั้งงบประมาณบำรุงรักษา ทั้งงบประมาณบำรุงรักษาหลัก และงบประมาณฉุกเฉินเพื่อใช้ในการสำรองจ่ายในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินของฉุกเฉินที่หากต้องรอการเบิกจ่ายตามขั้นตอนแล้วจะก่อให้เกิดปัญหาความล่าช้าได้

สำหรับในการว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารนั้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของการดำเนินงาน ได้แก่ความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคลากรจากการว่าจ้างที่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติเบื้องต้น ข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะเวลาในการเข้ามาดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขการรับประกันผลการดำเนินงาน เมื่อได้รับแจ้งจากเจ้าของอาคาร รวมไปถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพของบุคลากร

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในการว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร แม้ว่าจะมีการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นบุคลากรของผู้รับจ้าง เพื่อให้ได้บุคลากรตามที่ผู้ว่าจ้างต้องการแล้วก็ตาม แต่ในปัจจุบันบ่อยครั้งที่ยังคงพบปัญหาทักษะความสามารถของบุคลากรดังกล่าว ยังไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานจริง อีกทั้งในการว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษานั้น โดยส่วนใหญ่มักจะไม่มีฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะความสามารถของบุคลากรและไม่ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งระหว่างตัวแทนบุคลากรฝ่ายผู้ว่าจ้างและตัวแทนบุคลากรฝ่ายผู้รับจ้าง หรือการแลกเปลี่ยนทักษะความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ในระหว่างบุคลากรภายในหน่วยงานเอง ดังนั้นแนวทางการดำเนินงานเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงควรดำเนินการปรับปรุงข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นที่ใช้สำหรับพิจารณาผู้รับจ้างดำเนินงานให้เหมาะสมกับแต่ละภาระหน้าที่ โดยพิจารณาข้อกำหนดในอดีตว่าบุคลากรที่ได้รับตามข้อกำหนดดังกล่าวสามารถปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด เพื่อนำมาพิจารณาแก้ไขข้อกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของบุคลากรสำหรับทำการพิจารณาผู้รับจ้างต่อไป นอกจากนี้แล้วในการดำเนินการว่าจ้างบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารนั้น จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้หลายด้านในการดำเนินงาน ได้แก่ความรู้ทางด้านโครงสร้างอาคาร ไฟฟ้า เครื่องกล และการบริหารจัดการ ดังนั้นจึงควรจัดให้มีการ

ฝึกอบรมบุคลากรเพื่อให้มีทักษะความรู้ความสามารถพร้อมที่จะรับผิดชอบปฏิบัติหน้าที่ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้เกิดการแลกเปลี่ยนถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีต่างๆ ภายในองค์กร เพื่อเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารขององค์กรต่างๆ ได้

อีกหนึ่งปัจจัยจากการดำเนินงานว่าจ้างบำรุงรักษาที่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของผลการดำเนินงานบำรุงรักษา คือ การกำหนดเงื่อนไขการรับประกันผลการดำเนินงาน แต่ในปัจจุบันนี้ยังคงพบปัญหาความล่าช้าที่ผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องของระบบอุปกรณ์ที่ยังภายในเงื่อนไขการรับประกันผลการดำเนินงานบ่อยครั้ง ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวนี้ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อาคาร ในการใช้งานระบบอุปกรณ์สาธารณูปโภคประกอบอาคารต่างๆ ที่ขัดข้อง ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้ว่าจ้างจึงควรกำหนดเงื่อนไขการรับประกันผลการดำเนินงานเพิ่มเติม โดยทำการกำหนดระยะเวลาที่ผู้รับจ้างต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้รับการแจ้งเหตุข้อบกพร่องดังกล่าวจากผู้ว่าจ้าง พร้อมทั้งทำการกำหนดคบทลงโทษ เช่น ค่าปรับ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว

5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารมาก แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง

ปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวในการดำเนินงานบำรุงรักษาน้อยครั้ง ได้แก่ ปัจจัยต่างๆ ที่มีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัยมากกว่า 75% และมีค่าดัชนีความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยกว่า 50 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มีด้วยกันทั้งหมด 16 ปัจจัย แสดงข้อมูลดังตารางที่ 5.3

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 5.3 แม้ว่าจะพบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง แต่อย่างไรก็ตามปัจจัยดังกล่าวยังถือว่าเป็นปัจจัยที่มีผลสำคัญเป็นอย่างมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ดังนั้นในการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาดังกล่าว จึงควรดำเนินการพัฒนาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ภายในตารางที่ 5.3 ซึ่งสามารถแบ่งปัจจัยออกเป็นประเภทต่างๆ แสดงดังตารางที่ 5.4 เพื่อความสะดวกในการพิจารณาแนวทางการบริหารจัดการให้เหมาะสมตามประเภทปัจจัยต่างๆ อีกทั้งเพื่อความครอบคลุมในการคำนึงถึงปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อผลสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3 ปัจจัยที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ
สาธารณูปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้ง

ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้ง	ค่าดัชนี ความสำคัญ	ค่าดัชนี ความถี่
1	การจัดทำแผนการประหยัดพลังงาน	86.67	49.17
2	การจัดหาบุคลากรกำกับดูแล และตรวจสอบผลการดำเนินงาน	82.50	43.33
3	ความรับผิดชอบในการดำเนินงาน (ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษา)	80.00	47.50
4	แผนการปฏิบัติงานบำรุงรักษา	80.00	37.50
5	การจัดทำแผนการจัดสรรบุคลากร และหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการดำเนินงานบำรุงรักษา	79.17	40.00
6	ข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง	79.17	47.50
7	ประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบ	78.33	48.33
8	แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	78.33	44.17
9	การกำกับดูแลและติดตามแผนการดำเนินงานของบุคลากร	78.33	42.50
10	จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินงานที่เพียงพอ	78.33	49.17
11	แผนการควบคุมด้านความปลอดภัย	77.50	36.67
12	แผนการประเมินผลการดำเนินงาน	75.83	39.17
13	แผนการจัดตั้งงบประมาณ	75.83	42.50
14	สภาพความพร้อมในการใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์	75.83	40.83
15	ข้อกำหนดพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลการดำเนินงานบำรุงรักษา	75.83	40.83
16	ข้อมูลสถิติงบประมาณ และค่าใช้จ่าย	75.00	41.67

ตารางที่ 5.4 แนวทางการบริหารจัดการปัจจัยสำคัญที่มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จในการ
ดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร
แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง

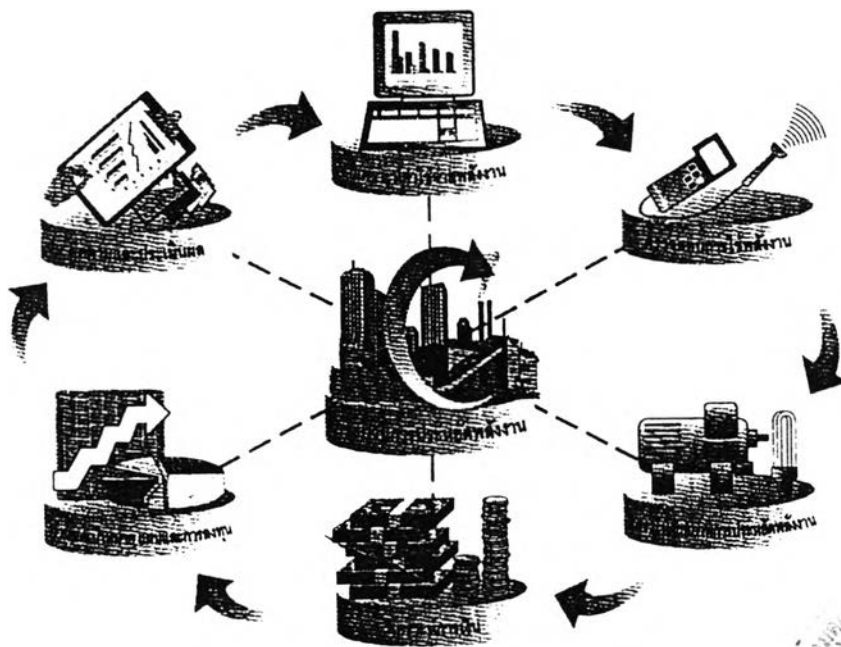
ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง	แนวทางการบริหาร จัดการ
ประเภทปัจจัยที่ 1 : บุคลากร		
1	การจัดเตรียมบุคลากรผู้ตรวจสอบผลการดำเนินงาน	จัดบุคลากรที่เหมาะสม
2	ความรับผิดชอบในการดำเนินงาน (ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษา)	ใบสั่งงาน/ใบประเมิน
3	ประสบการณ์ของผู้ตรวจสอบ	คุณสมบัติเบื้องต้น
ประเภทปัจจัยที่ 2 : แผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษา		
1	การจัดทำแผนการประหยัดพลังงาน	อ้างอิงมาตรฐาน
2	แผนการปฏิบัติงานบำรุงรักษา	อ้างอิงมาตรฐาน
3	การจัดทำแผนการจัดสรรบุคลากร และหน้าที่ความ รับผิดชอบ ในการดำเนินงานบำรุงรักษา	กำหนดภาระหน้าที่ รับผิดชอบแต่ละบุคคล
4	แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	อ้างอิงมาตรฐาน
5	การกำกับดูแลและติดตามแผนการดำเนินงานของบุคลากร	ดำเนินการตรวจสอบ
6	แผนการควบคุมด้านความปลอดภัย	อ้างอิงมาตรฐาน
7	แผนการประเมินผลการดำเนินงาน	ดัชนีสอดคล้องเป้าหมาย
8	แผนการจัดตั้งงบประมาณ	อาศัยข้อมูลตัดสินใจ
ประเภทปัจจัยที่ 3 : ความพร้อมและความสามารถในการดำเนินงาน		
1	ข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง	จัดทำฐานข้อมูล
2	จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินงานที่เพียงพอ	เหมาะสมกับปริมาณงาน
3	สภาพความพร้อมในการใช้งานของเครื่องมืออุปกรณ์	ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ
4	ข้อมูลสถิติงบประมาณ และค่าใช้จ่าย	จัดทำฐานข้อมูล
ประเภทปัจจัยที่ 4 : การว่าจ้างในการดำเนินงานบำรุงรักษา		
1	ข้อกำหนดพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการประเมินผล การดำเนินงานบำรุงรักษา	จัดทำ TOR แสดง รายการตรวจรับงาน

สำหรับปัจจัยประเภทแรกที่มีความสำคัญอย่างมากต่อผลสำเร็จของการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร คือ ประเภทปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ การจัดเตรียมบุคลากรกำกับดูแล และตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษา ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานและประสิทธิภาพในการดำเนินงานของผู้ตรวจสอบผลการดำเนินงาน ซึ่งแม้ว่าการดำเนินงานบำรุงรักษาในปัจจุบันนั้น ได้มีการจัดเตรียมบุคลากรกำกับดูแลและตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ และมีบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่แล้วก็ตาม แต่เนื่องจากปัจจัยด้านบุคลากรทั้งสามปัจจัยนี้ มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของผลการดำเนินงานบำรุงรักษา ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร จึงต้องพิจารณาแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ โดยคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าว โดยดำเนินการจัดหาบุคลากรกำกับดูแลและตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ที่มีทักษะประสิทธิภาพ ความสามารถ และคุณวุฒิที่เหมาะสม โดยทำการกำหนดเป็นคุณสมบัติเบื้องต้นที่ต้องการสำหรับบุคลากรที่จะมาทำหน้าที่ดังกล่าว ซึ่งจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องในการดำเนินงานดังกล่าว ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 ท่าน พบว่าบุคลากรกำกับดูแลและตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารนั้นควรมีคุณวุฒิทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าหรือเครื่องกล และควรมีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี เพื่อที่จะสามารถพิจารณาแนวทางในการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องเฉพาะหน้า และสามารถกำกับดูแลตรวจสอบผลการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ นอกจากนี้แล้วเพื่อเป็นการสนับสนุนความรับผิดชอบผู้ปฏิบัติหน้าที่งานบำรุงรักษา เช่น การปฏิบัติงานนอกเหนือจากเวลาทำงานปกติ เนื่องจากอุปสรรคในการเข้าถึงพื้นที่ดำเนินงานบำรุงรักษานั้น ผู้ทำหน้าที่กำกับดูแลตรวจสอบผลการดำเนินงาน จึงควรจัดทำแบบฟอร์มสั่งงานที่ต้องปฏิบัติงานในเวลานอกเหนือเวลาทำงานปกติ พร้อมทั้งแบบฟอร์มประเมินผลการดำเนินงานของบุคลากรแต่ละบุคคล เพื่อพิจารณาผลงาน และรางวัลจูงใจที่เหมาะสมในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากร

ในปัจจัยประเภทที่สองที่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ได้แก่ แผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษา ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ โดยส่วนใหญ่ต่างก็ได้มีการจัดทำแผนการดำเนินงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษาอยู่เป็นปกติ แต่เนื่องจากแผนการดำเนินงานนั้นเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของการดำเนินงานบำรุงรักษา ดังนั้นในการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารจึงควรมีการจัดทำพร้อมทั้งพัฒนาประสิทธิภาพของแผนการดำเนินงานต่างๆ ได้แก่ แผนการประหยัคพลังงาน แผนการปฏิบัติงานบำรุงรักษา แผนการจัดสรรบุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบในการ

ดำเนินงานบำรุงรักษา แผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน แผนการควบคุมด้านความปลอดภัย แผนการจัดตั้งงบประมาณ แผนการประเมินผลการดำเนินงาน ตลอดจนถึงการกำกับดูแลและติดตามผลการดำเนินงานของบุคลากรเพื่อให้ปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแนวทางการจัดทำแผนการดำเนินงานต่างๆ มีดังนี้

แนวทางการจัดทำแผนการประหยัดพลังงานนั้น จะเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายพลังงานทั้งหมด เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายพลังงาน จากนั้นจึงทำการตรวจสอบการใช้พลังงาน เพื่อให้ทราบถึงสภาพการใช้พลังงาน และยังใช้เป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ศักยภาพในการประหยัดพลังงานต่อไป หลังจากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ศักยภาพในการประหยัดพลังงาน เพื่อสามารถเลือกใช้เทคนิคการประหยัดพลังงานได้อย่างเหมาะสม ภายหลังจากที่ได้พิจารณาเลือกเทคนิคการประหยัดพลังงานแล้ว จะนำเทคนิคดังกล่าวนี้มาวิเคราะห์ทางการเงิน เพื่อประเมินถึงความคุ้มค่าต่อการลงทุน แล้วจึงนำศักยภาพในการประหยัดพลังงานมากำหนดเป้าหมาย เพื่อจัดทำแผนและวิธีการลงทุนให้เหมาะสมต่อองค์กรและนำไปใช้ปฏิบัติต่อไป นอกจากนี้ภายหลังจากที่ได้นำแผนการประหยัดพลังงานไปใช้ปฏิบัติแล้ว ยังต้องดำเนินการติดตามและประเมินผลการประหยัดพลังงานว่าสามารถทำได้ตามเป้าหมายหรือไม่ และยังใช้เป็นข้อมูลในการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการประหยัดพลังงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นในอนาคตได้ สำหรับขั้นตอนแนวทางการประหยัดพลังงานนี้ ได้แสดงดังรูปที่ 5.3 (วัชระ, 2548)



รูปที่ 5.3 กระบวนการจัดทำแผนการประหยัดพลังงาน (วัชระ, 2548)



จากกระบวนการจัดทำแผนการประหยัดพลังงานที่แสดงดังรูปที่ 5.3 นี้ ยังคงมีรายละเอียดของแนวทางปฏิบัติอีกจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกระบวนการวิเคราะห์ศักยภาพการประหยัดพลัง เพื่อพิจารณาเลือกใช้เทคนิคการประหยัดพลังงานต่างๆ เช่น การลดความต้องการใช้ไฟฟ้า การประหยัดพลังงานในหม้อแปลงไฟฟ้า การประหยัดพลังงานของมอเตอร์ไฟฟ้า การประหยัดพลังงานในระบบส่องสว่าง การแก้ไขตัวประกอบไฟฟ้ากำลัง ตลอดจนถึงเทคนิคต่างๆ ในการประหยัดพลังงานในระบบอาคาร เป็นต้น ซึ่งผู้ที่สนใจสามารถทำการศึกษาเพิ่มเติมได้ในหนังสือกระบวนการและเทคนิคการลดค่าใช้จ่ายพลังงาน สำหรับอาคารและโรงงานอุตสาหกรรมของผู้แต่ง วัชร มั่งวิฑิตกุล

นอกเหนือจากการจัดทำแผนประหยัดพลังงานแล้ว อีกสิ่งสำคัญหนึ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ การจัดทำแผนการดำเนินงานบำรุงรักษา ซึ่งในการพิจารณาจัดทำแผนการดำเนินงานดังกล่าวได้ อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัยคู่มือการติดตั้งและการบำรุงรักษาจากผู้ผลิต หรือผู้ที่ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อสามารถพิจารณาวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับคู่มือการปฏิบัติดังกล่าว หรืออาจพิจารณาอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลทางวิศวกรรมต่างๆ ที่น่าเชื่อถือได้ ซึ่งผู้ที่สนใจต้องการศึกษาเพิ่มเติม สามารถค้นคว้าได้ตามเอกสารอ้างอิงของงานวิจัยนี้

การจัดทำแผนการจัดสรรบุคลากร และหน้าที่ความรับผิดชอบ นับว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร อีกทั้งยังเป็นส่วนช่วยในการพิจารณาจำนวนบุคลากร และภาระหน้าที่ในการปฏิบัติงานต่างๆ ส่งผลให้สามารถลดปัญหามูลค่าที่ไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบบ่อยมากที่สุดในปัจจุบันได้ โดยในการจัดสรรบุคลากร และหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรนั้น ควรทำการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรแต่ละคนก่อน แล้วจากนั้นจึงจัดสรรกำหนดพื้นที่ หรือขอบเขตการทำงานของบุคลากรแต่ละคนให้เหมาะสมกับภาระงานทั้งหมดที่หน่วยงานบำรุงรักษาต้องรับผิดชอบต่อไป

นอกเหนือจากการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารเพื่อให้ผู้ใช้อาคารได้รับความสะดวกสบายแล้ว การคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคารเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องทำการพิจารณาถึง โดยแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ควรมีการจัดทำเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ ได้แก่ กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ กรณีเกิดเหตุขัดข้องของระบบลิฟต์ และกรณีเกิดเหตุไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งในการจัดทำแผนการปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนั้น นอกเหนือจากการจัดทำแผนการกรณีฉุกเฉินแล้ว ยังควรต้องมีการจัดให้มีการฝึกอบรมพร้อมทั้งทำการซักซ้อมปฏิบัติงานจริง แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในทางปฏิบัติจริงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินได้ สำหรับแนวทางการจัดทำแผนการปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

นั้นควรพิจารณาควบคู่กับคู่มือการใช้งานจากผู้ผลิตหรือติดตั้งระบบอุปกรณ์ต่างๆ หรือขอคำปรึกษา แนะนำในแนวทางปฏิบัติจากผู้เชี่ยวชาญ เช่น เจ้าหน้าที่ดับเพลิง เป็นต้น

อีกสิ่งหนึ่งที่นับว่าเป็นความสำเร็จ ในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภค ประกอบอาคารคือ ความปลอดภัยในการใช้งานระบบอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน อาคาร และความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษา ดังนั้นในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ สาธารณูปโภคประกอบอาคาร จึงจำเป็นต้องมีการจัดทำแผนการควบคุมทางด้านความปลอดภัยใน 2 ส่วนคือ ความปลอดภัยขณะทำการปฏิบัติงานบำรุงรักษา โดยการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันความ ปลอดภัย การจัดทำคู่มือในการปฏิบัติงานบำรุงรักษา เพื่อให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน สามารถ ดำเนินงานบำรุงรักษาได้อย่างปลอดภัย และความปลอดภัยขณะการใช้งานปกติของผู้ใช้อาคาร โดย ดำเนินการจัดทำป้ายเตือน และอุปกรณ์ป้องกันในพื้นที่ ที่มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุต่อผู้ใช้อาคาร ได้ เช่น พื้นที่ติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลัง ห้องเครื่องทำความเย็น หอระบายความร้อน เป็นต้น รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ในการใช้งานระบบอุปกรณ์ที่ถูกต้องแก่ผู้ใช้งาน และ แนวทางปฏิบัติของผู้ใช้งานเมื่อระบบอุปกรณ์เกิดเหตุขัดข้อง

ความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารนั้น จำเป็นต้องมีการวางแผนงบประมาณที่ดี ซึ่งการดำเนินงานในปัจจุบันส่วนใหญ่ได้มีการจัดทำแผน งบประมาณบำรุงรักษาเป็นรายปี ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการวางแผนงบประมาณ บำรุงรักษา เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการเบิกจ่ายงบประมาณ ดังนั้นในการวางแผน งบประมาณจึงควรจัดทำทั้งแผนงบประมาณหลัก และแผนงบประมาณสำรองฉุกเฉิน เพื่อใช้ใน กรณีที่งบประมาณหลักไม่เพียงพอ หรือกรณีที่ต้องการใช้งบประมาณซ่อมบำรุงเร่งด่วน แต่อย่างไร ก็ตามประสิทธิภาพของการวางแผนงบประมาณที่ดีนั้น ควรต้องมีการวางแผนงบประมาณให้ได้ ใกล้เคียงกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งในการวางแผนดังกล่าวนี้จำเป็นต้องอาศัยการเก็บรวบรวม ข้อมูลประกอบการตัดสินใจต่างๆ เช่น ข้อมูลสถิติค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานบำรุงรักษา ประกอบ กับข้อมูลผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในอดีต รวมไปถึงข้อมูลการวิเคราะห์สภาพการใช้งานของ ระบบอุปกรณ์ต่างๆ ในปัจจุบัน เป็นต้น

การดำเนินงานในเรื่องใดก็ตาม จะสามารถทราบได้ว่าการดำเนินงานดังกล่าวนั้นประสบ ความสำเร็จหรือไม่นั้น จะต้องมีการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งปัจจัยในการจัดทำแผนการ ประเมินผลการดำเนินงาน ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จในการ ดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารเช่นกัน สำหรับการจัดทำแผนการ ประเมินผลการดำเนินงานนั้น จำเป็นต้องกำหนดตัวชี้วัดของผลการดำเนินงานบำรุงรักษา ซึ่ง ในทางปฏิบัติจริงในปัจจุบัน ผู้รับผิดชอบตรวจสอบผลการดำเนินงาน อาจทำการประเมินผลการ

ดำเนินงานโดยพิจารณาจากรายการตรวจสอบ หรือ แผนการดำเนินงานที่วางไว้ แต่ในทางปฏิบัติแล้ว การปฏิบัติดังกล่าวนี้จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อมีการจัดทำแผนการดำเนินงาน และรายการตรวจสอบได้อย่างมีคุณภาพเหมาะสมตามคู่มือผู้ผลิต/ติดตั้งระบบอุปกรณ์ต่างๆ หรือเหมาะสมตามมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมที่ดี รวมไปถึงบุคลากรต้องมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ ดังนั้นเพื่อให้สามารถได้รับผลการดำเนินงานที่ดีมีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางในการประเมินผลการดำเนินงาน โดยพิจารณาจากผลของการดำเนินงาน (Performance Based) เพิ่มเติม โดยการกำหนดตัวชี้วัดของผลการดำเนินงาน (Key Performance Index, KPI) ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของแต่ละองค์กร สำหรับตัวอย่างในการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานนั้น ได้แสดงตัวอย่างดังตารางที่ 5.5 (ผู้ทำหน้าที่บริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษา สามารถปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของแต่ละองค์กรได้)

จากตัวอย่างแนวทางการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน เพื่อใช้สำหรับการประเมินผลการดำเนินงานบำรุงรักษานี้ จะเห็นได้ว่านอกเหนือจากความสามารถในการประเมินผลการดำเนินงานแล้ว ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์แนวทางการปรับปรุงแก้ไข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาได้

นอกเหนือจากประเภทปัจจัยด้านบุคลากร และแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารแล้ว ปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารในประเภทที่สามนี้ คือ ประเภทปัจจัยทางด้านความพร้อมและความสามารถในการดำเนินงานบำรุงรักษา ได้แก่ การจัดทำข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง และข้อมูลสถิติงบประมาณในการดำเนินงานบำรุงรักษา รวมไปถึงการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารที่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และมีจำนวนที่เพียงพอเมื่อจำเป็นต้องการใช้งาน ซึ่งในปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ ไม่ค่อยมีปัญหาทางด้านเครื่องมืออุปกรณ์สนับสนุนการดำเนินงานบำรุงรักษา เนื่องจากแต่ละหน่วยงานต่าง ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยดังกล่าว และได้มีการจัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์อย่างเหมาะสมต่อสภาพการใช้งานของแต่ละองค์กร

อย่างไรก็ตามการจัดทำข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง และสถิติงบประมาณการดำเนินงานบำรุงรักษาในปัจจุบันแม้ว่าจะมีการจัดเก็บข้อมูล แต่ยังคงไม่สามารถเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพได้ เนื่องจากเมื่อต้องการเรียกใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจบริหารจัดการ จะต้องเรียกข้อมูลจากผู้รับผิดชอบหลายฝ่ายภายในองค์กร เช่น ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายบัญชี ฝ่ายการซ่อมบำรุง เป็นต้น อีกทั้งการจัดเก็บข้อมูลไม่ได้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเดียวกัน ทำให้ยากลำบากในการเรียกใช้ข้อมูลต้องใช้ระยะเวลาในการปรับรูปแบบข้อมูล หรือไม่สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ไปวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์ได้

ตารางที่ 5.5 ตัวอย่างแนวทางในการกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร
เพื่อใช้สำหรับประเมินผลการดำเนินงานบำรุงรักษา

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	แนวทางการปรับปรุง
1. ความสามารถในการใช้งานระบบอุปกรณ์	1.1 จัดทำแผนปฏิบัติงาน 1.2 จัดทำแบบสอบถาม	ความพึงพอใจของผู้ใช้อาคาร	มากกว่า 80 %	75 %	จัดทำใบสั่งงาน
2. มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคาร	2.1 จัดทำแผนคุมความปลอดภัย 2.2 จัดหาอุปกรณ์ Safety	อัตราการเกิดอุบัติเหตุ (ครั้ง / เดือน)	ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุ	2 ครั้ง	จัดทำป้ายเตือน
3. ใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า	3.1 วางแผนงบประมาณ 3.2 จัดทำประวัติการซ่อมบำรุง	ค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อม (%ความพอใจ) x 100 %การเปลี่ยนอุปกรณ์	ต่ำกว่าการจ้างเหมา > 80 %	ไม่ผ่าน 85 %	ดำเนินการจ้างเหมา
4. การประหยัดพลังงาน	4.1 จัดทำแผนประหยัดพลังงาน 4.2 บันทึกข้อมูลการใช้พลังงาน	(พลังงานปีปัจจุบัน) x 100 พลังงานปีที่ผ่านมา	< 85 %	80 %	
5. ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนา	5.1 จัดฝึกอบรมพัฒนาบุคลากร	แบบทดสอบ	ผู้เข้ารับการอบรมทำคะแนนได้ > 80%	95 %	-

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง และข้อมูลสถิติงบประมาณค่าใช้จ่ายนั้น เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อผลสำเร็จของการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ที่แม้ว่าในปัจจุบันได้มีการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวก็ตาม แต่ยังคงเกิดปัญหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน ดังนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษาจึงควรพัฒนาระบบฐานข้อมูล ที่มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลเดียวกัน และสามารถตอบสนองความต้องการ ในการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการตัดสินใจบริหารจัดการได้

สำหรับแนวทางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลนั้น จำเป็นต้องบูรณาการรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลร่วมกันระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษา เพื่อให้สามารถนำข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงมาวิเคราะห์สภาพการใช้งาน อายุการใช้งาน ของระบบอุปกรณ์ต่างๆ ภายในอาคาร รวมทั้งสามารถนำข้อมูลสถิติงบประมาณค่าใช้จ่ายมาวิเคราะห์ถึงค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน (Life Cycle Cost) ของระบบอุปกรณ์แต่ละประเภท อีกทั้งสามารถใช้เป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระหว่างอาคารต่างๆ ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

แนวทางการจัดเก็บข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงนั้น ควรดำเนินการจัดทำบัญชีรายการระบบอุปกรณ์ ของแต่ละระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร พร้อมทั้งตำแหน่งสถานที่ติดตั้งของระบบอุปกรณ์ต่างๆ ของแต่ละอาคาร รวมไปถึงการบันทึกรายการเปลี่ยนอะไหล่ของระบบอุปกรณ์ ณ ช่วงเวลาต่างๆ และลักษณะกิจกรรมการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง เช่น การบำรุงรักษาตามปกติ การบำรุงรักษาแบบปรับแก้ และการบำรุงรักษาโดยการเปลี่ยนอะไหล่อุปกรณ์ เป็นต้น

สำหรับแนวทางการจัดเก็บข้อมูลสถิติงบประมาณค่าใช้จ่ายนั้น ควรจัดเก็บข้อมูลทั้งข้อมูลงบประมาณที่ได้รับ และข้อมูลค่าใช้จ่ายสำหรับดำเนินการบำรุงรักษา โดยพิจารณาแยกประเภทค่าใช้จ่ายของแต่ละอาคาร และพิจารณาแยกประเภทค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาในแต่ละประเภทของระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารนั้นๆ เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายประสิทธิผลในการดำเนินงานบำรุงรักษาของแต่ละอาคาร และสามารถทราบถึงประเภทระบบอุปกรณ์ที่มีค่าใช้จ่ายสูง เพื่อจะได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาแนวทางการบริหารจัดการได้ต่อไป นอกจากนี้แล้วการจัดเก็บสถิติข้อมูลงบประมาณเทียบกับข้อมูลสถิติค่าใช้จ่ายนั้น ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาตัดสินใจวางแผนงบประมาณบำรุงรักษาได้อย่างเหมาะสมเช่นกัน

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร อีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของผลการดำเนินงาน ได้แก่ การจัดทำข้อกำหนดพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลการดำเนินงานบำรุงรักษา แต่ในปัจจุบัน

ไม่ค่อยพบปัญหาในด้านนี้ เนื่องจากการประเมินผลการดำเนินงานบำรุงรักษาหรือการตรวจรับผลการดำเนินงานในปัจจุบัน จะพิจารณาจากรายการข้อกำหนดการดำเนินงานบำรุงรักษา (Term Of Reference, TOR) ประกอบกับแผนการดำเนินงานบำรุงรักษาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หรือแผนการดำเนินงานบำรุงรักษาที่ผู้รับจ้างได้ยื่นข้อเสนอแก่ผู้ว่าจ้าง โดยที่หากผู้รับจ้างสามารถดำเนินงานได้ตามแผนการดำเนินงานหรือรายการข้อกำหนดการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ก็จะถือได้ว่าการประเมินผลการดำเนินงาน หรือผู้ว่าจ้างสามารถตรวจรับงานได้

จากที่กล่าวถึงการจัดทำรายการข้อกำหนดพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการประเมินผลการดำเนินงานนี้ เห็นได้ว่าในปัจจุบันได้ดำเนินการโดยอาศัยรายการตรวจสอบ (Check List) ที่พิจารณาตามรายการข้อกำหนดการดำเนินงาน และแผนการดำเนินงานบำรุงรักษา โดยไม่ได้พิจารณารูปแบบการประเมินผลการดำเนินงานบำรุงรักษาที่พิจารณาจากสมรรถนะในการดำเนินงาน (Performance Based) เนื่องจากการควบคุมสมรรถนะของการบำรุงรักษาให้ได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดนั้น จะเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการว่าจ้าง โดยขณะที่รูปแบบการประเมินผลการดำเนินงานจากรายการตรวจสอบก็สามารถให้ผลการดำเนินงานเป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้างเช่นกัน (ข้อมูลอ้างอิงจากการสัมภาษณ์, ตุลาคม 2548)

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าผู้ว่าจ้างต้องมีการจัดทำรายการข้อกำหนดการดำเนินงานที่เหมาะสม เพื่อลดปัญหาข้อขัดแย้งต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการตกลงดำเนินการว่าจ้าง รวมทั้งต้องจัดทำแผนการดำเนินงานบำรุงรักษาที่ดี กล่าวคือแผนการดำเนินงานบำรุงรักษา ที่มีการอ้างอิงจากมาตรฐานทางด้านวิศวกรรม หรือข้อกำหนดของผู้ผลิต/ติดตั้งระบบอุปกรณ์ ซึ่งแนวทางในการจัดทำรายการข้อกำหนดการดำเนินงานนั้น จะได้กล่าวถึงรายละเอียดในบทถัดไป

5.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารปานกลาง แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้ง

สำหรับปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลางต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้งนั้น ได้แก่ ปัจจัยต่างๆ ที่มีค่าดัชนีความสำคัญของปัจจัย ตั้งแต่ 50 ถึง 75 และมีค่าดัชนีความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว ตั้งแต่ 0 ถึง 50 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีปัจจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มีด้วยกันทั้งหมด 37 ปัจจัย แสดงข้อมูลดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 ปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลางต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ
สาธารณูปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง

ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง	ค่าดัชนี ความสำคัญ	ค่าดัชนี ความถี่
1	ข้อมูลวิเคราะห์สภาพการใช้พลังงาน	74.17	47.50
2	ข้อผิดพลาดในการประสานงาน	72.50	40.83
3	แผนการควบคุมคุณภาพ	71.67	42.50
4	ระยะเวลาในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำรอง	71.67	49.17
5	ข้อมูลการวิเคราะห์สภาพการใช้งานของระบบอุปกรณ์	71.67	46.67
6	ความร่วมมือในการประสานงาน	71.67	38.33
7	รายการตรวจสอบ (Check List) การดำเนินงานที่อ้างอิงตาม มาตรฐานทางวิศวกรรม หรือข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต อุปกรณ์	71.67	45.00
8	ข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนสำรองอะไหล่วัสดุ อุปกรณ์	70.00	44.17
9	ข้อมูล สภาพสถานที่ดำเนินงาน (Site Inspection)	70.00	37.50
10	ข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะเวลาในการประกันผลการ ดำเนินงาน	69.17	45.00
11	งบประมาณจัดซื้ออะไหล่ วัสดุอุปกรณ์สำรอง	68.33	26.67
12	เงื่อนไขการประกันผลงาน	68.33	30.00
13	ความล่าช้าในการประสานงาน	68.33	39.17
14	อุปสรรคในการเข้าถึงพื้นที่เพื่อดำเนินงานบำรุงรักษา	67.50	45.00
15	แผนสำรองวัสดุอุปกรณ์	66.67	49.17
16	ข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนงบประมาณ	66.67	40.00
17	เงื่อนไขการประเมินผลการดำเนินงาน และการตรวจรับงาน	66.67	40.00
18	คุณวุฒิทางการศึกษา (ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษา)	65.83	46.67
19	ข้อมูลพิจารณาการจัดตั้งงบประมาณ	65.83	38.33

ตารางที่ 5.6 ปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลางต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบ
สาธารณูปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง	ค่าดัชนี ความสำคัญ	ค่าดัชนี ความถี่
20	ข้อกำหนดพร้อมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับเงื่อนไขการ รับประกันผลการดำเนินงาน	65.83	26.67
21	คุณสมบัติของผู้ตรวจสอบ	65.00	46.67
22	ระเบียบขั้นตอนการดำเนินการจัดจ้าง	65.00	49.17
23	งบประมาณดำเนินงานบำรุงรักษา	64.17	32.50
24	ขอบเขตการดำเนินงานที่ชัดเจน	64.17	31.67
25	แผนการดำเนินงานที่อ้างอิงตามมาตรฐานทางวิศวกรรม หรือข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์	64.17	40.83
26	เงื่อนไขในการจัดหา <u>เครื่องมือ และอุปกรณ์สนับสนุนงาน</u> บำรุงรักษา	63.33	43.33
27	การกำกับดูแลผู้รับจ้างช่วง และความรับผิดชอบในผลการ ดำเนินงานของผู้รับจ้างช่วง	62.50	37.50
28	เงื่อนไขในการจัดหา <u>อะไหล่ และวัสดุสำรอง</u> ในการ ดำเนินงานบำรุงรักษา	62.50	44.17
29	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการหักเงินประกันผลการดำเนินงาน	62.50	37.50
30	ข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงาน	60.00	44.17
31	ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติบุคลากร	60.00	40.00
32	สภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง	59.17	39.17
33	ความถูกต้องในการประมาณการค่าใช้จ่าย	59.17	34.17
34	ข้อมูลพิจารณาความคุ้มค่าในการดำเนินการจัดจ้าง	59.17	44.17
35	รูปแบบสัญญาว่าจ้างมาตรฐาน	58.33	35.00
36	ระยะเวลาในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน	55.83	38.33
37	บทลงโทษในการดำเนินงาน	53.33	35.83

จากผลการวิเคราะห์กลุ่มปัจจัยในตารางที่ 5.6 จะเห็นได้ว่าปัจจัยต่างๆ ในกลุ่มนี้ยังคงมีความสำคัญต่อผลสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ซึ่งถึงแม้ว่าปัจจัยในกลุ่มนี้จะมีความสำคัญไม่เท่าปัจจัยต่างๆ ในตารางที่ 5.3 และไม่ค่อยพบปัญหาในการดำเนินงานเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวก็ตาม เนื่องจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร โดยส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ได้มีแนวทางในการบริหารจัดการ เพื่อป้องกันปัญหาอุปสรรค และจัดทำมาตรการสนับสนุนให้เกิดผลสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ดังนั้นปัจจัยต่างๆ ในตารางที่ 5.6 นี้ จึงเป็นสิ่งที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษาจำเป็นต้องตระหนักถึง ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยในตารางที่ 5.6 ออกเป็นประเภทต่างๆ ทั้งหมด 5 ประเภทแสดงดังตารางที่ 5.7 เพื่อความสะดวกต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษา ในการพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ เพื่อใช้ในการวางแผนบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร

ตารางที่ 5.7 ปัจจัยประเภทต่างๆ ที่มีความสำคัญระดับปานกลางต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง

ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง
ประเภทปัจจัยที่ 1 : บุคลากร	
1	คุณวุฒิทางการศึกษา (ผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษา)
2	คุณวุฒิของผู้ตรวจสอบ
ประเภทปัจจัยที่ 2 : แผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษา	
1	การจัดทำแผนการควบคุมคุณภาพ
2	การจัดทำแผนสำรองวัสดุอุปกรณ์
3	การจัดเตรียมข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงาน
ประเภทปัจจัยที่ 3 : ความพร้อมและความสามารถในการดำเนินงาน	
1	การจัดเตรียมข้อมูลวิเคราะห์สภาพการใช้พลังงาน
2	การใช้ระยะเวลาในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์สำรอง
3	การจัดเตรียมข้อมูลการวิเคราะห์สภาพการใช้งานของระบบอุปกรณ์
4	การจัดเตรียมข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนสำรองอะไหล่วัสดุอุปกรณ์
5	การจัดเตรียมข้อมูลสภาพสถานที่ดำเนินงาน (Site Inspection)
6	งบประมาณจัดซื้ออะไหล่ วัสดุอุปกรณ์สำรอง

ตารางที่ 5.7 ปัจจัยประเภทต่างๆ ที่มีความสำคัญระดับปานกลางต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน บำรุงรักษาระบบสาธารณสุขปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้ง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้ง
7	อุปสรรคในการเข้าถึงพื้นที่เพื่อดำเนินงานบำรุงรักษา
8	การจัดเตรียมข้อมูลประกอบการตัดสินใจวางแผนงบประมาณ
ประเภทปัจจัยที่ 4 : ปัจจัยทางการเงิน	
1	งบประมาณดำเนินงานบำรุงรักษา
2	สภาพคล่องทางการเงินของผู้รับจ้าง
3	ความถูกต้องในการประมาณการค่าใช้จ่าย
ประเภทปัจจัยที่ 5 : การว่าจ้างในการดำเนินงานบำรุงรักษา	
ก) การจัดจ้าง	
1	การจัดเตรียมข้อมูลพิจารณาการจัดตั้งงบประมาณว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษา
2	ระเบียบขั้นตอนการพิจารณาเพื่อดำเนินการจัดจ้าง
3	การจัดเตรียมข้อมูลสำหรับพิจารณาความคุ้มค่าในการดำเนินการจัดจ้าง
4	การจัดเตรียมรูปแบบสัญญาว่าจ้างที่เป็นมาตรฐานในการยอมรับ
การจัดทำรายการข้อกำหนดการดำเนินงาน (Term of Reference, TOR)	
1	ข้อกำหนดว่าด้วยเงื่อนไขการประกันผลงาน
2	ข้อกำหนดว่าด้วยเงื่อนไขการประเมินผลการดำเนินงาน และการตรวจรับงาน
3	การกำหนดขอบเขตการดำเนินงานที่ชัดเจน
4	ข้อกำหนดว่าด้วยเงื่อนไขในการจัดหาเครื่องมือ และอุปกรณ์สนับสนุนงานบำรุงรักษา
5	ข้อกำหนดว่าด้วยการกำกับดูแลผู้รับจ้างช่วง และความรับผิดชอบในผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างช่วง
6	ข้อกำหนดว่าด้วยเงื่อนไขในการจัดหาอะไหล่ และวัสดุสำรอง ในการดำเนินงานบำรุงรักษา
7	การจัดทำข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณสมบัติบุคลากร
8	ข้อกำหนดว่าด้วยบทลงโทษในการดำเนินงาน
ข) การดำเนินงานบำรุงรักษา	
1	ข้อผิดพลาดในการประสานงาน

ตารางที่ 5.7 ปัจจัยประเภทต่างๆ ที่มีความสำคัญระดับปานกลางต่อความสำเร็จในการดำเนินงาน บำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้บ่อยครั้ง
2	การให้ความร่วมมือในการประสานงาน
3	ความล่าช้าในการประสานงาน
ค) การตรวจรับผลการดำเนินงาน	
1	การจัดทำรายการตรวจสอบ (Check List) การดำเนินงานที่อ้างอิงตามมาตรฐานทางวิศวกรรม หรือข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์
2	การจัดทำแผนการดำเนินงานที่อ้างอิงตามมาตรฐานทางวิศวกรรม หรือข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์
3	การใช้ระยะเวลาในการตรวจสอบผลการดำเนินงาน
ง) การประกันผลการดำเนินงาน	
1	ข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะเวลาในการประกันผลการดำเนินงานใน TOR
2	ความพร้อมในรายละเอียดของเงื่อนไขการรับประกันผลการดำเนินงาน
3	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการหักเงินประกันผลการดำเนินงานใน TOR

จากข้อมูลในตารางที่ 5.7 ผู้วิจัยได้สรุปถึงปัจจัยต่างๆ ที่ควรพิจารณาถึงในการดำเนินงาน บำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร โดยแบ่งออกเป็นปัจจัยประเภทต่างๆ 5 ประเภท ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษา ปัจจัยด้านความพร้อมความสามารถในการดำเนินงาน ปัจจัยทางด้านการเงิน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษา โดยได้ทำการแบ่งปัจจัยที่ควรพิจารณาถึงในแต่ละช่วงเวลาต่างๆ ของการว่าจ้าง คือ ช่วงเวลาดำเนินการจัดจ้าง ช่วงเวลาดำเนินงานบำรุงรักษา ช่วงเวลาการตรวจรับผลการดำเนินงาน และช่วงเวลาของการรับประกันผลการดำเนินงานบำรุงรักษา ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารสามารถพิจารณาถึงปัจจัยที่สามารถสนับสนุนให้เกิดผลสำเร็จของการดำเนินงานในภาพรวมอย่างครอบคลุมได้

5.4 บทสรุป

ในบทนี้ได้กล่าวถึงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร ที่ได้รับจากเครื่องมือดำเนินงานวิจัย (แบบสอบถาม) ซึ่งได้รับการตรวจสอบความเที่ยงของเนื้อหาภายในแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งการอาศัยเครื่องมือทางสถิติในการตรวจสอบค่าความน่าเชื่อถือ (ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach) และค่าอำนาจในการจำแนก (พิจารณาข้อคำถามที่มีค่า α มากกว่า 1.75) ของแบบสอบถาม ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย และจากผลการตรวจสอบคุณภาพดังกล่าว พบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้มีคุณภาพเป็นที่น่าเชื่อถือได้

ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามนั้น ผู้วิจัยได้จำแนกเนื้อหาคำตอบภายในแบบสอบถามออกเป็นสองส่วน คือ เนื้อหาคำตอบที่แสดงถึงระดับความสำคัญของปัจจัยต่างๆ และเนื้อหาคำตอบที่แสดงถึงค่าระดับความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยต่างๆ ภายในแบบสอบถาม

เมื่อได้ทำการจำแนกเนื้อหาของคำตอบที่ได้รับจากแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจึงได้ทำการแปลงข้อมูลค่าระดับความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบของค่าดัชนีที่แสดงถึงค่าระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย และค่าระดับความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยต่างๆ กล่าวคือค่าดัชนีความสำคัญ และค่าดัชนีความถี่ ตามลำดับ เพื่อความสะดวกในการพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละปัจจัย

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสำคัญ และค่าดัชนีความถี่ของแต่ละปัจจัยนั้น สามารถจำแนกกลุ่มปัจจัยต่างๆ ได้ออกเป็น 4 กลุ่มดังต่อไปนี้คือ

1. กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง
2. กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก แต่เกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวน้อยครั้ง
3. กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญน้อย และเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง
4. กลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญน้อย แต่เกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้ง

ซึ่งจากข้อมูลการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งหมดจาก 63 ปัจจัยพบว่า ปัจจัยที่อยู่ในกลุ่มที่หนึ่งนั้นมีทั้งหมด 10 ปัจจัย และอีก 53 ปัจจัยจัดอยู่ในกลุ่มที่สอง โดยที่ไม่พบปัจจัยในกลุ่มที่สาม และกลุ่มที่สี่ เนื่องจากประเด็นคำถามในแบบสอบถามนั้น ได้พิจารณาจากเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ มาทำการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดปัจจัยต่างๆ ก่อนพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนั้นประเด็นคำถามในแบบสอบถามดังกล่าวจึงพิจารณาปัจจัยที่มีแนวโน้มคาดว่าจะมีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคาร รวมทั้งในการสำรวจข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ใน 2 มิติ ที่คำนึงถึงระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ และระดับความถี่ในการเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าว นั้น โดยธรรมชาติแล้ว

ในปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่พิจารณาว่าปัจจัยดังกล่าวนี้มีความสำคัญน้อย และในทำนองเดียวกันสำหรับปัจจัยที่แทบจะไม่เกิดปัญหา ผู้ตอบแบบสอบถามมักจะไม่นับพิจารณาว่าปัจจัยดังกล่าวนี้มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงแบ่งการพิจารณาปัจจัยในกลุ่มที่สองออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มปัจจัยที่มีความระดับสำคัญมากแต่เกิดปัญหาน้อยครั้ง (ปัจจัยในกลุ่มที่สองที่มีค่าดัชนีความสำคัญตั้งแต่ 75 ขึ้นไป) ทั้งหมด 16 ปัจจัย และกลุ่มปัจจัยที่มีระดับความสำคัญปานกลางแต่เกิดปัญหาน้อยครั้ง (ปัจจัยในกลุ่มที่สองที่มีค่าดัชนีความสำคัญตั้งแต่ 50 ถึง 75) อีก 37 ปัจจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับทั้ง 3 กลุ่มนี้ ได้แบ่งรายละเอียดในการพิจารณาแนวทางการประยุกต์ใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารดังนี้

ในกลุ่มปัจจัยที่มีความสำคัญมาก และเกิดปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้งนั้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งเสนอแนวทางการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขปัญหาในแต่ละปัจจัย สำหรับปัจจัยที่มีความระดับสำคัญมากแต่เกิดปัญหาน้อยครั้ง ผู้วิจัยมิได้ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา เนื่องจากมีปัญหาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้งในปัจจุบัน แต่ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภค โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ในกลุ่มนี้ เนื่องจากยังคงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูง และในกลุ่มปัจจัยสุดท้าย คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับปานกลางต่อความสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษา แต่พบปัญหาเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวบ่อยครั้งในปัจจุบัน ด้วยที่ปัจจัยในกลุ่มสุดท้ายนี้ยังคงมีความสำคัญต่อผลสำเร็จในการดำเนินงานบำรุงรักษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการสรุปปัจจัย โดยแบ่งออกเป็นประเภทปัจจัยต่างๆ 5 ประเภท ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษา ปัจจัยด้านความพร้อมความสามารถในการดำเนินงาน ปัจจัยทางด้านการเงิน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการว่าจ้างดำเนินงานบำรุงรักษา ทั้งนี้ยังได้ทำการแบ่งปัจจัยที่ควรพิจารณาถึงในแต่ละช่วงเวลาต่างๆ ของการว่าจ้าง คือ ช่วงเวลาดำเนินการจัดจ้าง ช่วงเวลาดำเนินงานบำรุงรักษา ช่วงเวลาการตรวจรับผลการดำเนินงาน และช่วงเวลาของการรับประกันผลการดำเนินงานบำรุงรักษา เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคประกอบอาคารสามารถพิจารณาถึงปัจจัยที่สามารถสนับสนุนก่อให้เกิดผลสำเร็จของการดำเนินงาน ในภาพรวมอย่างครอบคลุมได้