

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย
ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

นายณัฐพงศ์ ลิ้มสิงหสุวรรณ



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2562

Factors Affecting the Success of Safety Management of Energy Complex

Mr. Natthapong Limsinghasuwal

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Business Administration

School of Management Science

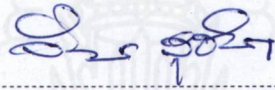
Sukhothai Thammathirat Open University

2019

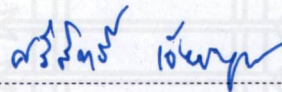
หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
ชื่อและนามสกุล	นายฉัฐพงษ์ ลิ้มสิงหสุวรรณ
แขนงวิชา	บริหารธุรกิจ
สาขาวิชา	วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์จักรภรณ์ สุทธิम्मสภา

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2563

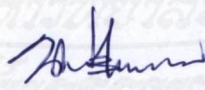
คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์จักรภรณ์ สุทธิम्मสภา)



..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสิทธิ์ เจียรบุตร)



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย
ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ผู้ศึกษา นายณัฐพงศ์ ลิ้มสิงหสุวรรณ รหัสนักศึกษา 2613000799 **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์จักรภรณ์ สุธรรมสภา **ปีการศึกษา** 2562

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ระดับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์กรในด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ (2) ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ (3) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ ประมาณ 5,000 คนต่อวันอ้างอิงข้อมูลจากระบบประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของทาโร ยามาเน่ ได้จำนวนตัวอย่าง 371 ตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวกโดยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อ (1) ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์กรโดยรวม อยู่ในระดับมากในทุกด้าน (2) ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์อยู่ในระดับมากทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม ตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพที่สำคัญ, ข้อตกลงระดับการให้บริการ ที่กำหนดไว้มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกลปลอดภัยในการใช้อาคาร ในขณะที่ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (3) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ คือ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุ เครื่องจักร ด้านคุณธรรม ด้านวิธีการดำเนินการ ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ด้านสถานการณ์ทางการเมือง และ ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมโดยมีอำนาจการทำนายร้อยละ 74 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

คำสำคัญ ความสำเร็จ การจัดการด้านความปลอดภัย ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

Independent Study title: Factors Affecting the Success of Safety Management of Energy Complex

Author: Mr. Natthapong Limsinghasuwat ; **ID:** 2613000799; **Degree:** Master of Business Administration;

Independent advisor: Cheraporn Sudhamasapa, Associate Professor; **Academic year:** 2019

Abstract

The objectives of this study were: (1) to study the level of internal and external factors in safety management of Energy Complex, (2) to study the success of safety management of Energy Complex, and (3) to study factors affecting the success of safety management of Energy Complex.

The population of this study was 5,000 staffs who work in Energy Complex per day, based on the Automatic Flap Gate system. The samples of the study were 371 of staffs calculated by Taro Yamane Formula, using convenience random sampling via e-mail. The research instrument for data collection was a questionnaire. Data analysis employed descriptive statistics includes frequency, percentage, mean, standard deviation, and inferential statistics of multiple linear regression.

The results of this study showed that: (1) the level of internal and external factors in safety management of Energy Complex was at a high level. (2) The success of safety management of Energy Complex was at a high level in all aspects. When considered individually, the practice was consistent with the specified key performance indicators, and service level agreement at the highest average level. The tenants felt safe in Energy Complex was followed while the prevention of emergencies was at the lowest average level. (3) The factors affecting the success of safety management of Energy Complex were personnel, materials and machines, morality, method, law and regulations, political situation, and economic and social changes. These internal and external factors affecting the success of safety management of Energy Complex will predict for 74 percent with a significance level of 0.05.

Keywords: Success, Safety Management, Energy Complex

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากการได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์จิราภรณ์ สุทธิมมสภวา อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพิ่มเติมสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ รวมไปถึงความเอาใจใส่อย่างดียิ่งที่มีให้เสมอมา กระผมจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสิทธิ์ เจียรบุตร ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการในการสอบ รวมทั้งพิจารณาตรวจสอบ ให้คำแนะนำสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณะผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิน ชินะโชติ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราภรณ์ สุขแสนชนานันท์
3. คุณกิตติศักดิ์ ตุ่นสกุล

ที่ได้ให้เกียรติ อนุญาตระยะเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และแนะนำสิ่งที่เป็นประโยชน์ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้เหมาะสมที่สุด

ขอกราบขอบพระคุณ มารดา บิดา บุพการีผู้ให้กำเนิด เลี้ยงดูอบรมบ่มนิสัย สั่งสอนชี้แนะแนวทางและส่งเสริมมาตลอดชีวิตจนถึงวันนี้

ขอขอบคุณครอบครัว ภรรยาและบุตร ที่เป็นแรงผลักดันให้มีความตั้งใจและสนับสนุนด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมชั้นเรียนมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ให้การปรึกษาหารือแนะนำแนวทางที่ดีและแบ่งปันประสบการณ์ต่างๆที่เป็นประโยชน์

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ มีส่วนร่วมสนับสนุนไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ทั้งที่ได้กล่าวถึงและไม่ได้กล่าวถึง ซึ่งการค้นคว้าอิสระครั้งนี้จะสำเร็จลุล่วงมิได้เลย หากไม่ได้รับการสนับสนุนดังกล่าว

ณัฐพงศ์ ทิมสิงห์สุวรรณ

กรกฎาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
กรอบแนวคิดการศึกษา	6
สมมติฐานการศึกษา	6
ขอบเขตของการศึกษา	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
องค์ประกอบในการจัดการ	10
แนวคิดและทฤษฎีขององค์ประกอบของทรัพยากรการบริหาร	12
แนวคิดด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในอาคารสูง	19
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารสูง	23
แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยในอาคารสูง	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	31
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล	36
การวิเคราะห์ข้อมูล	38
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม(พนักงาน)	41
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	44
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	59
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	64
ตอนที่ 5 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม(ผู้มาติดต่อ)	67
ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	70
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	74
สรุปการวิจัย	74
อภิปรายผล	84
ข้อเสนอแนะ	87
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก	91
ก แบบสอบถามพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์(Tenant).....	92
ข แบบสอบถามผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier).....	101
ประวัติผู้ศึกษา	105

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์(Tenant) ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้	33
ตารางที่ 3.2 จำนวนผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้	33
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(พนักงาน)	41
ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ โดยภาพรวม	44
ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านบุคลากร (Man) ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	46
ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านงบประมาณ (Money)ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	47
ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านการจัดการ (Management) ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	48
ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	49
ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านคุณธรรม (Morality) ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	51
ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	52

สารบัญตาราง

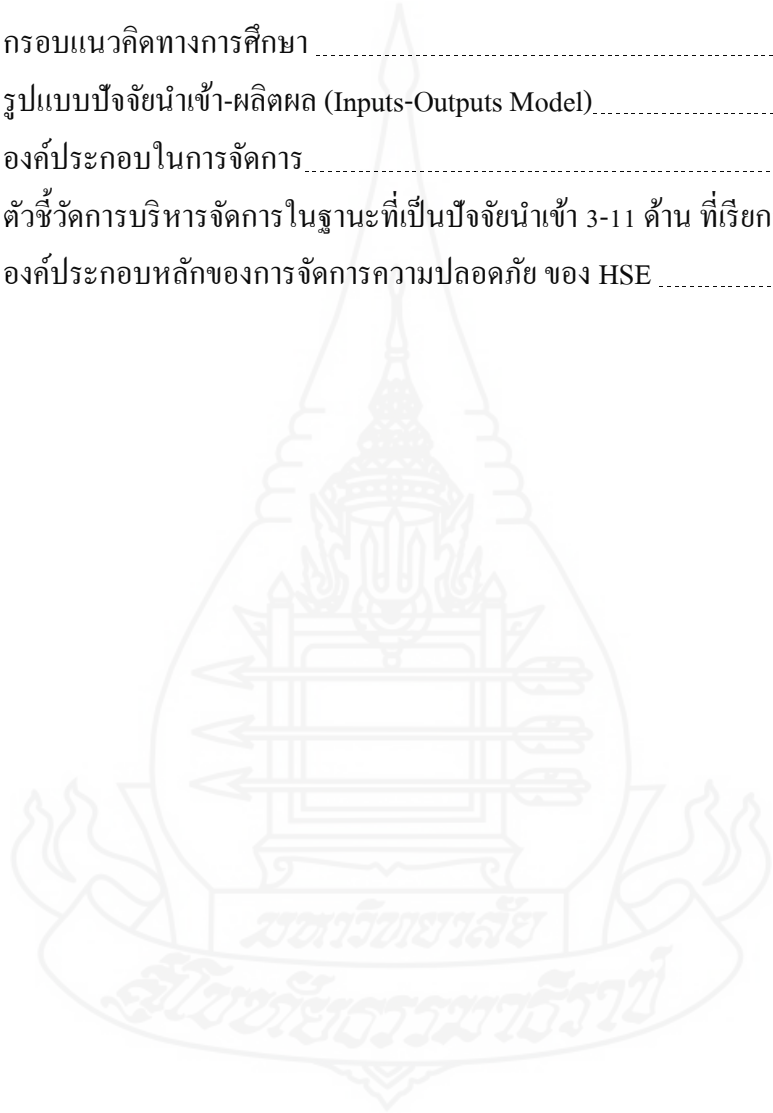
	หน้า
ตารางที่ 4.9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ 53
ตารางที่ 4.10	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายใน ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ 54
ตารางที่ 4.11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ 55
ตารางที่ 4.12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ 56
ตารางที่ 4.13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายนอก ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ 57
ตารางที่ 4.14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยภายนอก ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ 58
ตารางที่ 4.15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ โดยภาพรวม 59
ตารางที่ 4.16	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร 60
ตารางที่ 4.17	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน 61

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านการจัดการและลดความเสี่ยงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	62
ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้	63
ตารางที่ 4.20 ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ พหุคูณ ระหว่างตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอยสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) และการทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เพิ่มขึ้น (R^2 change) ในการพยากรณ์ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	64
ตารางที่ 4.21 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยที่มีส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	65
ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(ผู้มาติดต่อ)	67
ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	70

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 ความปลอดภัยในอาคาร	2
ภาพที่ 1.2 ประเภทความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในอาคาร	3
ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดทางการศึกษา	6
ภาพที่ 2.1 รูปแบบปัจจัยนำเข้า-ผลิตผล (Inputs-Outputs Model).....	11
ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบในการจัดการ	11
ภาพที่ 2.3 ตัวชี้วัดการบริหารจัดการในฐานะที่เป็นปัจจัยนำเข้า 3-11 ด้าน ที่เรียกว่า 3M-11M	12
ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบหลักของการจัดการความปลอดภัย ของ HSE	26



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากความเจริญด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี จึงส่งผลทำให้มีการใช้ที่ดินหรือพื้นที่ ๆ มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในปัจจุบันจึงมีก่อสร้างอาคารสูงเพื่อใช้เป็นที่พักอาศัย อาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า โรงแรม หรืออื่น ๆ อาคารสูงส่วนใหญ่จะใช้เป็นอาคารสาธารณะจึงมีโอกาสเกิดความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยขึ้น และเนื่องจากอาคารสูงเป็นอาคารที่มีผู้ใช้อาคารจำนวนมาก รวมทั้งมีความเสี่ยงสูง ก็จะส่งผลกระทบต่อผู้คนจำนวนมากด้วยเช่นกัน ดังนั้นผู้ใช้อาคาร ฝ่ายบริหารจัดการอาคารและส่วนที่เกี่ยวข้อง จึงควรตระหนักถึงความเสี่ยงในความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดขึ้นในอาคารสูง ซึ่งประกอบด้วย ความเสี่ยงต่อสุขภาพและอนามัย ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุและอุบัติภัย และความเสี่ยงต่อสวัสดิภาพและทรัพย์สิน (ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม, 2554)

ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

“อาคารสูง”^๔ หมายความว่า อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ที่มีความสูงตั้งแต่ยี่สิบสามเมตรขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่ว หรือบันหย้าให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ”^๕ หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้พื้นที่อาคารหรือส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่หนึ่งหมื่นตารางเมตรขึ้นไป

โดยทั่วไป อาคารสูงสามารถแบ่งตามประโยชน์การใช้สอยของอาคาร

อาคารคอมเพลกซ์ เป็นอาคารที่มีการใช้ประโยชน์หลายประเภทร่วมกัน เช่น อาคารที่พักอาศัย สำนักงาน โรงแรม หรืออาจแบ่งบางส่วนของพื้นที่อาคารเป็นร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้า อาคารคอมเพลกซ์อาจเป็นอาคารหลังเดียวหรืออาคารหลายอาคารเชื่อมต่อกัน อาคารประเภทนี้ส่วนใหญ่จะมีเจ้าของร่วมหลายคน โดยจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลอาคารชุด (ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม, 2554)

ความปลอดภัย หมายถึง การไม่มีอุบัติเหตุ รวมทั้งการดำรงชีวิตอยู่อย่างสุขกาย สุขใจ ไม่เสี่ยงภัย มีความมั่นใจในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ และมีการเตรียมป้องกันภัยไว้ล่วงหน้าอย่างถูกต้องเหมาะสมและสม่ำเสมอ (เอ็มอัชฉา วัฒนบูรานนท์,2548)

ความปลอดภัย หมายถึง ภาวะที่ไม่มีอันตรายใด ๆ ปราศจากการบาดเจ็บ การเสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหายหรือเสียเวลาที่มีค่าไป (พวงน้อย แสงแก้ว,2553)

ความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1.ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อุบัติภัย และสุขอนามัย(Safety) เกี่ยวข้องกับการสร้างความปลอดภัย โดยหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบจากอุบัติเหตุธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม พายุ เป็นต้น และอุบัติเหตุจากความประมาทเดินเล่อหรือจากอาคารและการใช้งานที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น อัคคีภัย อุบัติเหตุในการทำงาน เป็นต้น ความปลอดภัยในด้านสุขภาพอนามัยและ 2.ความปลอดภัยจากอันตรายที่มีต่อสวัสดิภาพและทรัพย์สินขององค์กรและผู้ใช้อาคาร(Security) เกี่ยวข้องกับการป้องกันและสกัดกั้นการประทุษร้ายต่อชีวิต ความสงบ ความมั่นคง และทรัพย์สินขององค์กรและพนักงาน โดยการกระทำของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล (เสรีชัย โชติพานิช,2553)



ภาพที่ 1.1 ความปลอดภัยในอาคาร

ที่มา : เสรีชัย โชติพานิช. (2553). *การบริหารทรัพยากรกายภาพ : หลักการและทฤษฎี*.

กรุงเทพฯ โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

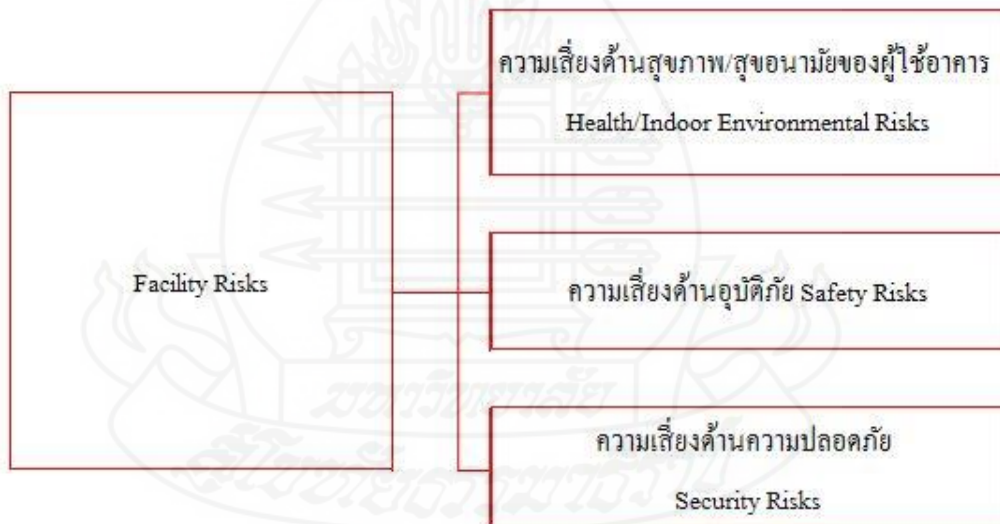
ความไม่ปลอดภัยในอาคาร เกิดจากภัยคุกคาม(Threats) โดยมีสิ่งที่เป็นอันตราย (Hazards) เช่น สิ่งของ วัตถุ บุคคล หรือเหตุการณ์ เป็นต้นเหตุ โอกาสที่ภัยคุกคามเกิดขึ้นและก่อให้เกิดความสูญเสีย หรือเป็นอันตรายกับผู้ใช้อาคารและทรัพย์สิน เรียกว่า ความเสี่ยง(Risk) (Jame F. Broder and Eugene Tucker, 2006) หากพื้นที่ใดมีภัยคุกคามมากหรือภัยคุกคามมีโอกาส

เกิดขึ้นได้มาก ถือได้ว่าพื้นที่นั้นๆมีระดับความเสี่ยงสูง เป็นผลให้ระดับความปลอดภัยในพื้นที่นั้นมีต่ำหรือน้อย

ความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในอาคารอาจจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1. ความเสี่ยงด้านสุขภาพหรือสุขอนามัยของผู้ใช้อาคาร 2. ความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุ 3. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (เสรีชัย โชติพานิช, 2553)

อาคารและการใช้อาคารที่ไม่ได้มาตรฐานมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ ชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคารและองค์การเจ้าของอาคารมากกว่าอาคารที่ได้มาตรฐาน (Leaman and Tong, 1994)

อาคารที่มีความไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ ชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร จัดเป็นความเสี่ยงสำคัญ เพราะสามารถส่งผลเสียหายโดยตรงต่อองค์การและอาคาร ทั้งในด้านการเงิน ผลผลิตการทำงานไปจนถึงการรับโทษด้านกฎหมาย เป็นต้น ความเสี่ยงที่มีผลต่อผู้ใช้ การใช้ และเจ้าของอาคาร อันเกิดจากอาคารสถานที่/ทรัพยากรทางกายภาพ จึงมีความสำคัญในการบริหารจัดการ เพื่อเลี่ยงหรือลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งผลกระทบและความเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นตามมา (เสรีชัย โชติพานิช, 2553)



ภาพที่ 1.2 ประเภทความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในอาคาร

ที่มา : เสรีชัย โชติพานิช. (2553). การบริหารทรัพยากรกายภาพ : หลักการและทฤษฎี.

กรุงเทพฯ โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บริษัท เอนเนอร์ยี คอมเพล็กซ์ จำกัด (EnCo) จัดตั้งขึ้นมาจากการร่วมกันของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์ในการดูแลรับผิดชอบตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างจนถึงการบริหารจัดการเมื่อเปิดให้บริการของโครงการ ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ (Energy Complex) เพื่อให้เป็นศูนย์รวมของบริษัทในกลุ่ม ปตท. ที่ประกอบธุรกิจทางด้านพลังงาน ซึ่งกระจายอยู่ในหลายพื้นที่ให้มาอยู่รวมกัน โดยการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา

ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีพื้นที่ประมาณ 29 ไร่ ในย่านพหลโยธินในพื้นที่นิคมรถไฟ กม. 11 อยู่บริเวณด้านหลังอาคารสำนักงานใหญ่ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ โดยทำเลที่ตั้งนั้นมีระบบการคมนาคมขนส่งมวลชนและการเดินทางสัญจรที่สะดวกรองรับ ซึ่งรอบบริเวณศูนย์ฯ มีทางยกระดับคอนกรีตเมืองโทลล์เวย์ ถนนพหลโยธิน รถไฟฟ้าลอยฟ้า (BTS) สถานีหมอชิตและสถานีห้าแยกลาดพร้าวหรือบริเวณด้านหน้าศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว รถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT) สถานีจตุจักรและพหลโยธิน และตั้งอยู่ใกล้ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลลาดพร้าว สวนวชิรเบญจทัศหรือสวนรถไฟ ตลาดนัดสวนจตุจักร

ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีพื้นที่รวมประมาณ 300,000 ตารางเมตร เป็นอาคารสำนักงานให้เช่า สำหรับบริษัทในกลุ่ม ปตท. กระทรวงพลังงาน และบริษัทในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง ในปัจจุบันรองรับผู้ใช้บริการอาคารจำนวนประมาณ 9,000 คนต่อวัน ศูนย์ฯ ประกอบด้วย กลุ่มอาคารดังต่อไปนี้

1. อาคาร A มีความสูง 36 ชั้น พื้นที่รวมประมาณ 120,000 ตารางเมตร เป็นอาคารสำนักงานของบริษัทในกลุ่ม ปตท. และบริษัทในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง
2. อาคาร B มีความสูง 25 ชั้น พื้นที่รวมประมาณ 61,400 ตารางเมตร เป็นอาคารสำนักงานของบริษัทในกลุ่ม ปตท. บริษัทในธุรกิจที่เกี่ยวข้อง และยังเป็นที่ตั้งของสำนักงานกระทรวงพลังงาน
3. อาคาร C มีความสูง 8 ชั้น พื้นที่รวมประมาณ 20,000 ตารางเมตร เป็นอาคารบริการที่ประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง ธนาคาร ร้านค้า ศูนย์อาหาร และศูนย์ออกกำลังกาย
4. อาคาร Parking 1&2 เป็นอาคารใช้สำหรับจอดยานพาหนะหรือรถยนต์ โดยแต่ละอาคารมีความสูง 10 ชั้น และชั้นใต้ดิน 2 ชั้น รวมพื้นที่ประมาณ 96,000 ตารางเมตร ซึ่งสามารถรองรับยานพาหนะหรือรถยนต์ได้ประมาณ 3,000 คัน

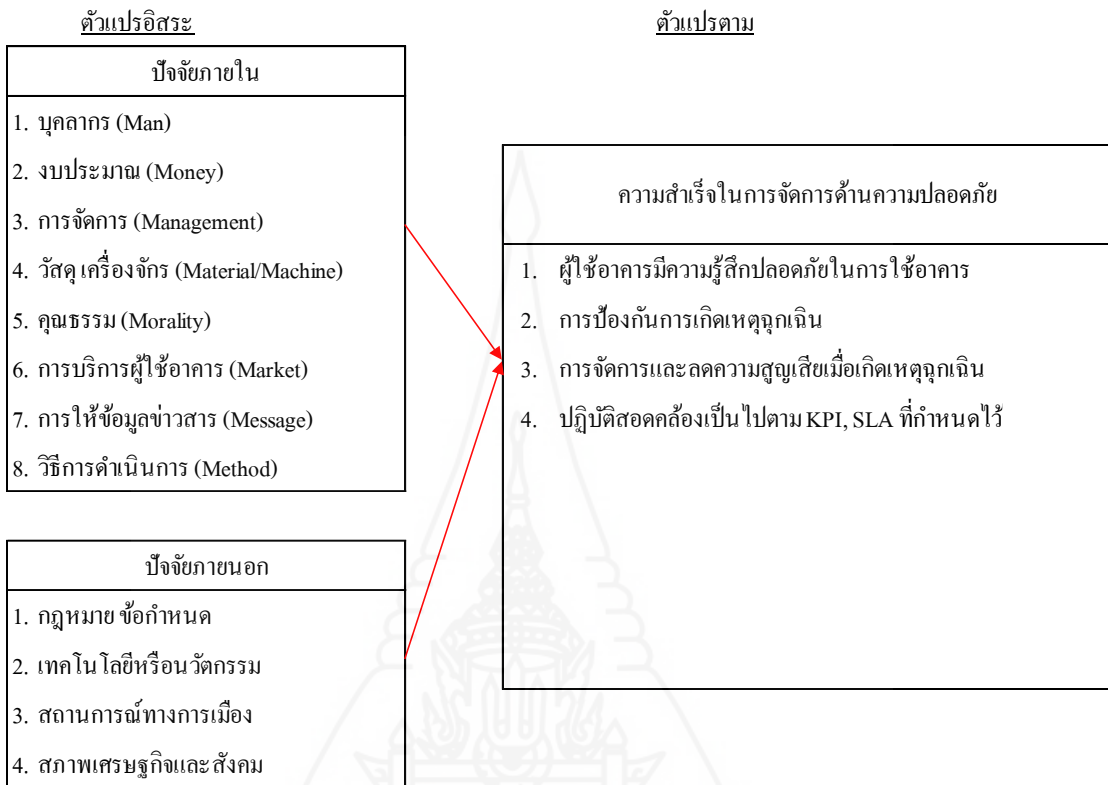
5. อาคาร F มีความสูง 3 ชั้น พื้นที่รวมประมาณ 6,600 ตารางเมตร เป็นอาคารผลิตน้ำเย็น (Electric Chiller) ขนาดกำลังผลิต 5,400 ตันความเย็นต่อชั่วโมง เพื่อใช้ในระบบปรับอากาศของศูนย์ฯ ทั้งหมด

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้ทำวิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการ ด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านการบริหารปัจจัย ด้านความปลอดภัยของอาคาร ซึ่งนำมากำหนดวางแผนประมาณด้านความปลอดภัยให้สอดคล้องกับลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีนัยสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำไปประยุกต์ปรับใช้กับอาคารสูงหรือสถานประกอบการอื่น ๆ ได้ ส่งผลให้เมื่อผู้ใช้อาคารเข้าใช้พื้นที่อาคารสูงต่าง ๆ ก็ จะมีความปลอดภัยสูงขึ้น

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษาระดับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์กรในด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
- 2.2 เพื่อศึกษาความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
- 2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

3. กรอบแนวคิดการศึกษา



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดทางการศึกษา

4. สมมติฐานการศึกษา

4.1 ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

5. ขอบเขตการศึกษา

5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วย

5.1.1 ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย

5.1.2 ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ประกอบด้วยทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกลปลอดภัยในการใช้อาคาร ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน ด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้

5.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ใช้บริการอาคาร ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ทั้งหมด ประมาณวันละ 5,500 คน อ้างอิงข้อมูลจากระบบประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ(Flap gate) ซึ่งบริษัทผู้เช่าพื้นที่ยังคงมีนโยบาย Work From Home จากสถานการณ์ การติดเชื้อ COVID-19 จึงทำให้จำนวนประชากรน้อยลงกว่าช่วงปกติ

5.3 ขอบเขตด้านเวลา

ใช้เวลาในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ ระหว่างเดือน พฤษภาคม – มิถุนายน 2563

5.4 ขอบเขตด้านตัวแปร

5.4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1) ปัจจัยภายใน
- 2) ปัจจัยภายนอก

5.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 ความสำเร็จ หมายถึง การบรรลุเป้าหมายหรือการปฏิบัติได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในการจัดการความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ โดยสามารถวัดทางอ้อมได้จากความคิดเห็นของผู้ใช้บริการอาคาร ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วย พนักงานหรือ

บุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) ประมาณ 5,000 คนต่อวันอ้างอิงข้อมูลจากระบบ ประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ (Flap gate)

6.2 ปัจจัยภายใน ในการจัดการด้านความปลอดภัย หมายถึง ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารจัดการความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานด้านความปลอดภัยโดยใช้ 8 M ดังมีต่อไปนี้

6.2.1 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Man) หมายถึง การบริหารที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรของหน่วยงานที่จัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ เช่นการวางแผนกำลังคน การแสวงหาบุคลากร การบรรจุแต่งตั้ง การจัดสวัสดิการ การพัฒนาบุคลากร และการประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น

6.2.2 การบริหารงบประมาณ (Money) หมายถึง การจัดให้มีงบประมาณ การควบคุมการตรวจสอบด้านการเงิน การพัฒนาระบบบัญชี การเสนอความต้องการ การจัดหางบประมาณ การใช้จ่ายงบประมาณ ตลอดจนการบันทึกและรายงานการใช้จ่ายงบประมาณในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

6.2.3 การบริหารงานทั่วไป (Management) หมายถึง การดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารกระบวนการปฏิบัติในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ คือ การวางแผนงาน การจัดองค์การ การจัดการทรัพยากรบุคคล การประสานงานภายในองค์การ การรายงาน และการประเมินภายในหน่วยงาน

6.2.4 การบริหารวัสดุอุปกรณ์ (Material) หมายถึง การประมาณการและเสนอความต้องการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การเก็บรักษา การแจกจ่ายและการใช้วัสดุอุปกรณ์ และการจำหน่ายจากบัญชีในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

6.2.5 การบริหารคุณธรรม (Morality) หมายถึง ความตระหนักการนำหลักธรรมในการบริหาร การมีจิตสำนึกดีงามในการปฏิบัติงาน การวางตนที่เหมาะสมในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

6.2.6 การให้บริการประชาชน (Market) หมายถึง การให้ประชาชนมาเลือกรับบริการ การจัดการต้อนรับในการให้บริการ การบริการที่ประทับใจด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

6.2.7 การบริหารข่าวสาร หรือข้อมูลข่าวสาร (Message) หมายถึง การกำหนดความต้องการข้อมูลข่าวสารที่จำเป็น การรวบรวมข่าวสาร การดำเนินกรรมวิธีต่อข่าวสารที่ได้มาด้วยการประเมินค่าและตีความ การกระจายการใช้ข่าวสารให้ทันสมัยและทันเวลาที่ต้องการใช้ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

6.2.8 วิธีการ ระเบียบ แบบแผน หรือเทคนิค (Method) หมายถึง การเตรียมข้อมูล และการวางแผนงานอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่ทันสมัยในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์ เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์

6.3 ปัจจัยภายนอก หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอกองค์การ ที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จ ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

6.3.1 สถานการณ์ทางการเมือง

6.3.2 สภาวะทางเศรษฐกิจ

6.3.3 สภาวะทางสังคม

6.3.4 เทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป

6.3.5 กฎหมายหรือข้อกำหนด ข้อบังคับต่าง ๆ

6.4 ความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

6.4.1 ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อุบัติภัย และสุขอนามัย(Safety) เกี่ยวข้องกับ การสร้างความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์ โดยหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบจากอุบัติเหตุ ธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม พายุ เป็นต้น และอุบัติเหตุจากความประมาทเดินเลื้อหรือจาก อาคาร รวมไปถึง การใช้งานที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น อัคคีภัย อุบัติเหตุในการทำงาน เป็นต้น ความ ปลอดภัยในด้านสุขภาพอนามัย

6.4.2 ความปลอดภัยจากอันตรายที่มีต่อสวัสดิภาพและทรัพย์สินขององค์การ และผู้ใช้อาคาร(Security) เกี่ยวข้องกับการป้องกันและสกัดกั้นการประทุษร้ายต่อชีวิต ความสงบ ความมั่นคง และทรัพย์สินขององค์การ หน่วยงานหรือพนักงานผู้ใช้บริการในศูนย์เอนเนอร์ยีคอม พิวเตอร์ โดยการกระทำของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์ เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์

7.2 เพื่อจัดทำงบประมาณด้านความปลอดภัย ให้สอดคล้องกับลำดับความสำคัญ ของปัจจัยที่มีนัยสำคัญ

7.3 เป็นแนวทางให้ส่วนที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยให้ สอดคล้องกับลำดับความสำคัญของปัจจัยและมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

7.4 ผู้ใช้บริการอาคารสำนักงานศูนย์เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์มีความปลอดภัยสูงขึ้น

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

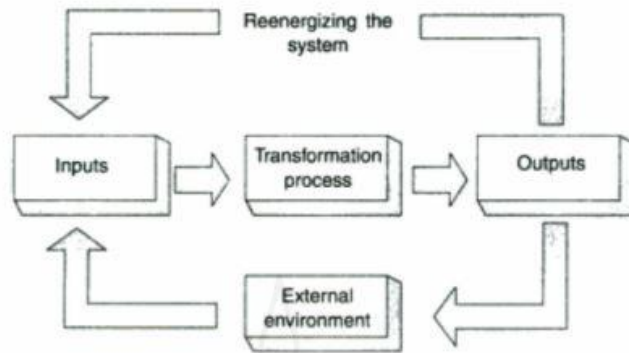
การศึกษาการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์” มีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังกล่าว

1. องค์ประกอบในการจัดการ
2. แนวคิดและทฤษฎีขององค์ประกอบของทรัพยากรการบริหาร
3. แนวคิดด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในอาคารสูง
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารสูง
5. แนวคิดการจัดการด้านความปลอดภัยในอาคารสูง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. องค์ประกอบในการจัดการ (The Systems Approach to the Management Process) (Harold Koontz, Heinz Wehrich, 2007)

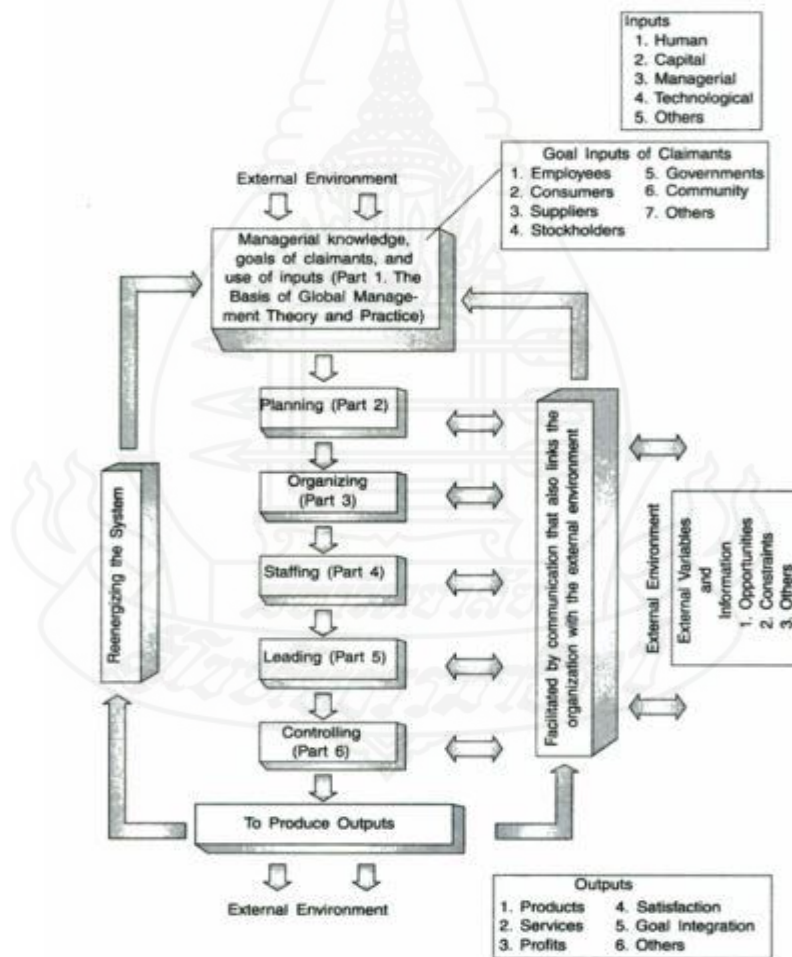
พื้นฐานการจัดองค์การเพื่อการจัดการ โดยก่อนการนำไปสู่ กระบวนการแปรรูป (Transformation process) เพื่อให้ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ (Outputs) องค์การจะมีการเตรียมองค์ประกอบของปัจจัยนำเข้า (Inputs) ก่อนซึ่งมาจาก สิ่งแวดล้อมภายนอก (External Environment) และ การปรับระบบให้ดีขึ้น (Reenergized the system)

โดยที่ ปัจจัยนำเข้า (Inputs) ซึ่งมาจาก สิ่งแวดล้อมภายนอก (External Environment) ได้แก่ บุคลากร (Human), เงินทุน (Capital), การบริหารจัดการ (Managerial), เทคโนโลยี (Technological) และอื่น ๆ (Other) ดังแสดงในภาพ 2.1 และ 2.2



ภาพที่ 2.1 รูปแบบป้อนเข้า-ผลิตผล (Inputs-Outputs Model)

ที่มา : Harold Koontz, Heinz Weihrich. Essentials of Management An International Perspective(2007)



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบในการจัดการ (Systems Approach to Management)

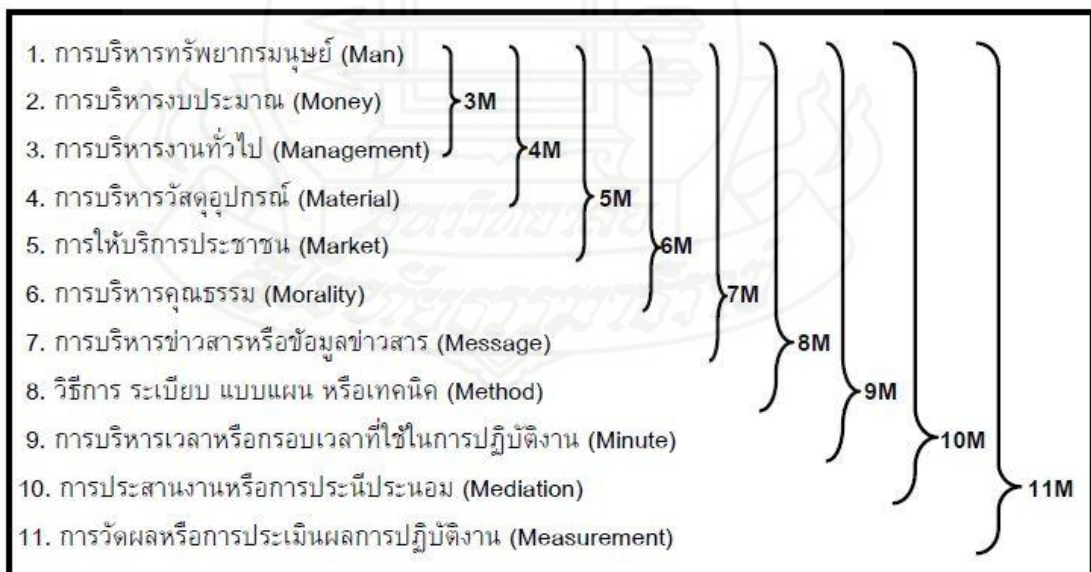
ที่มา : Harold Koontz, Heinz Weihrich. Essentials of Management An International Perspective(2007)

2. แนวคิดและทฤษฎีขององค์ประกอบของทรัพยากรการบริหาร

2.1 ทรัพยากรการจัดการ (Management Resources)(วิรัช วิรัชนิภาวรรณ, 2552)

ที่เรียกว่า 3M-11M จัดแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยนำเข้า(Input) หมายถึง ตัวชี้วัดการบริหารจัดการที่เป็นปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารจัดการหรือประสิทธิภาพในการบริหารจัดการหรือทรัพยากรการจัดการ (Management resources) ตัวอย่างเช่น 3M ที่ประกอบด้วย คนหรือบุคลากรหรือการจัดการทรัพยากรมนุษย์ เงินหรือการบริหารงบประมาณ(Money) และการบริหารงานทั่วไป(Management) ที่ถูกนำเข้าไปในการบริหารจัดการ ตัวชี้วัดดังกล่าวนี้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จากการที่การบริหารจัดการซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งเป็น 11M ดังต่อไปนี้ (1) การบริหารทรัพยากรมนุษย์หรือบุคลากร(Man) (2) การบริหารงบประมาณการเงิน(Money) (3) การบริหารงานทั่วไป(Management) (4) การบริหารวัสดุอุปกรณ์(Material) (5) การบริหารคุณธรรมจริยธรรม(Morality) (6) การให้บริการบุคคลทั่วไป(Market) (7) การบริหารข่าวสารหรือข้อมูลข่าวสาร(Message) (8) วิธีการ ระเบียบแบบแผนหรือเทคนิค(Method) (9) การบริหารเวลาหรือกรอบเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน(Minute) (10) การประสานงานหรือการประนีประนอม(Mediation) (11) การวัดผลหรือการประเมินผลการปฏิบัติงาน(Measurement) ตัวชี้วัดการบริหารจัดการที่เป็นทรัพยากรในการจัดการเหล่านี้ อาจจะมีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ครอบคลุมที่ระบบการบริหารจัดการยังคงพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างต่อเนื่อง โปรดดูภาพที่ 2.3



ภาพที่2.3 ตัวชี้วัดการบริหารจัดการปัจจัยนำเข้า 3-11 ด้าน ที่เรียกว่า 3M-11M

ที่มา : วิรัช วิรัชนิภาวรรณ(2552,น.47), ทรัพยากรการจัดการ (Management Resources)

2) กระบวนการ (Process) หมายถึง ตัวชี้วัดการบริหารจัดการที่ประกอบด้วย การดำเนินงานในหลายขั้นตอนที่หน่วยงานและเจ้าหน้าที่หรือพนักงาน พึ่งดำเนินการ หรือกล่าวได้ว่า ตัวชี้วัดประกอบด้วยลำดับขั้นตอนที่อยู่ในระบบการบริหารจัดการ โดยนำแต่ละขั้นตอนมาใช้เป็น เครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้าให้เป็นปัจจัยนำออกหรือผลผลิตตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่วางไว้ เช่น พอลค์(POLC) ประกอบด้วย 4 ลำดับขั้น ได้แก่ การวางแผน (Planning), การจัดรูปแบบองค์กร(Organizing), การชี้นำ(Leading) และการควบคุม(Controlling) ตัวชี้วัดในกระบวนการนี้ได้มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยในสมัยของเฮนรี ฟาโย(Henri Fayol) ปี ค.ศ. 1916 ประกอบด้วย 5 ลำดับขั้น เรียกว่า พอลค์(POCCC) ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Planning), การจัดรูปแบบองค์กร(Organizing), การสั่งการ(Commanding), การประสานงาน (Coordinating) และการควบคุม(Controlling) ต่อมาในปี ค.ศ. กุลิกและเออร์วิค(Gulick & Urrick) เรียกว่า โปสคอร็บ(POSDCoRB) ซึ่งประกอบด้วย 7 ด้าน ได้แก่ การวางแผน(Planning), การ จัดรูปแบบองค์กร(Organizing), การบริหารงานบุคคล(Staffing), การอำนาจการ(Directing), การ ประสานงาน(Coordinating), การรายงาน(Reporting) และการประมาณการเงิน(Budgeting) เมื่อถึงปี ค.ศ. 1971 แฮโรลด์ คูนต์ซ์(Harold Koontz) มีความเห็นว่าประกอบด้วย 5 ด้าน เรียกว่า (POSDC) อัน ได้แก่ การวางแผน(Planning), การจัดรูปแบบองค์กร(Organizing), การบริหารงานบุคคล(Staffing), การอำนาจการ(Directing))และการควบคุม(Controlling) จากนั้นแนวคิดได้เปลี่ยนแปลงไปบ้าง โดยในปี ค.ศ. 1988 คูนต์ซ์ และ เวียห์ริช(Heinz & Wehrich) ได้ร่วมกันเขียนหนังสือ เรื่อง Management ซึ่งได้เปลี่ยนขั้นตอนจากตัว D(Directing) เป็นตัว L(Leading) เรียกว่า โป สลล์(POSLC) พัฒนาการของแนวคิดยังคงพัฒนาต่อไปอย่างต่อเนื่อง โดยได้มีการปรับเป็น เพิ่มส์- โปสคอร็บ(PAMS-POSDCoRB) ซึ่งประกอบด้วย 11 ขั้นตอน โดยพัฒนามาจาก โปสคอร็บ ข้างต้น โดยได้เพิ่มเติมเข้าไปอีก 4 ลำดับขั้น ได้แก่ การบริหารนโยบาย(Policy), การบริหารอำนาจ หน้าที่(Authority), การบริหารคุณธรรมจริยธรรม(Morality) และการบริหารที่เกี่ยวกับทางสังคม (Society) ทั้งนี้ ในอนาคตตัวชี้วัดที่เป็นกระบวนการดังที่กล่าวมานี้ อาจจะมีจำนวนลำดับขั้นที่เพิ่ม มากขึ้น หรือปรับลดทอนบางลำดับขั้นตอนก็เป็นได้

3) ปัจจัยนำออก(Output) หมายถึง ตัวชี้วัดการบริหารจัดการที่แสดงออกมาเป็นผลลัพธ์ ผลผลิต ผลการดำเนินงาน หรือจุดหมายปลายทาง (End(s)) เป้าหมาย(Goal(s)) หรือ วัตถุประสงค์(Objective(s)) ของหน่วยงานที่ออกมาจากกระบวนการในขั้นตอนที่สอง ซึ่งสามารถ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวชี้วัดที่มุ่งแสวงหากำไร(Profit) และตัวชี้วัดที่มีเป้าหมายไม่มุ่ง แสวงหากำไร(Non-Profit) หรืออาจจะเป็นตัวชี้วัดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการผลิตสินค้าหรือผลผลิต (Product) และตัวชี้วัดที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการให้บริการ(Service) ก็ได้

2.2 องค์ประกอบของทรัพยากรการบริหาร

การบริหารราชการหรือการบริหารธุรกิจจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสำคัญหรือ ที่เรียกว่า ทรัพยากรการบริหาร ในการดำเนินการภารกิจขององค์กรให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีนักวิชาการและผู้ที่สนใจให้การศึกษาที่หลากหลายได้แบ่งองค์ประกอบของทรัพยากรการบริหารที่คล้ายคลึงกัน ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 ทรัพยากรการบริหาร 4 ประการ หรือ 4 M's ซึ่ง สมาน รังสิโยภุชฌ์และสุธี สุทธิสมบูรณ์ (2540,น.2) สุกัญญา มีกำลัง (2553,น. 37) ทองหล่อ เดชไทย (2545 อ้างถึงในอาคม ปัญญาแก้ว, 2554,น.53) ได้ระบุองค์ประกอบของทรัพยากรการบริหารที่เป็นพื้นฐานสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ คนหรือบุคลากร (Man) งบประมาณหรือการเงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ(Management) สำหรับแนวคิดที่ได้เพิ่มอีกองค์ประกอบหนึ่งนั่นคือ ข้อมูลข่าวสารขององค์กร(Information) เป็นทัศนะของ Robbins and Coulter (1999,P.12) และ นิรมล กิติกุล (2549 อ้างถึงใน สุวรรณ โชค เหล่าเขตวิทย์, 2554,น.8) นอกจากนี้ ได้มีผู้ศึกษาท่านอื่นที่ให้แนวคิดแตกต่างเพียงเล็กน้อยในเรื่องขององค์ประกอบทรัพยากรการบริหารที่นอกเหนือจากแนวคิดแบบ 4 M's ดัง Griffin (1996,P.6) กล่าวว่า ทรัพยากรบุคคล (Human Resources) ทรัพยากรการเงิน (Financial Resources) ทรัพยากรกายภาพ (Physical Resources) ทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resources) ซึ่งทรัพยากรการบริหารเหล่านี้ต้องนำไปใช้ในกระบวนการบริหาร ส่วนเนตร์พัฒนา ยาวีราช (2553,น.2) ได้ระบุทรัพยากรการบริหารประกอบด้วย บุคลากร (Human) เงิน (Momentary) วัตถุดิบ (Raw Material) และเงินทุน งบประมาณที่ใช้ในการทำงาน (Capital)

2.2.2 ทรัพยากรการบริหาร 5 ประการหรือ 5M's โดย สุรพันธ์ นันทแดนสุวรรณ (2550,น.9) ได้ระบุว่าประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้ ได้แก่

1) คนหรือบุคลากร(Man) เป็นทรัพยากรที่เป็นหัวใจหลักขององค์การ ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จในการจัดการอย่างมาก เนื่องจากคนมีชีวิตจิตใจ มีอารมณ์ความรู้สึก ดังนั้น การบริหารจึงให้ความสำคัญกับคนหรือบุคลากรมากที่สุด

2) งบประมาณการเงิน(Money) เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลช่วยสนับสนุนให้กิจกรรมขององค์การเป็น ไปได้ด้วยดี

3) วัสดุอุปกรณ์(Material) วัสดุหรือวัตถุดิบก็เป็นปัจจัยที่สำคัญไม่แพ้ปัจจัยอื่น โดยจำเป็นต้องมีคุณภาพแต่ต้องมีต้นทุนต่ำ เพราะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตโดยตรง

4) เครื่องจักร(Machine) หากเครื่องจักรกล อุปกรณ์ที่ใช้ในองค์การมีคุณภาพที่ดี ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการผลิตเช่นกัน

5) วิธีการจัดการบริหาร หรือแนวทางวิธีปฏิบัติ(Management or Method) การจัดการหรือการบริหารในองค์การธุรกิจ ประกอบด้วยระบบในกระบวนการผลิตหรือระบบในการให้บริการต่าง ๆ หากมีการกำหนดที่ชัดเจนหรือมีการกำหนดระเบียบขั้นตอน วิธีการต่าง ๆ ในการทำงานทั้งหมด ย่อมส่งผลให้องค์การประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

2.2.3 ทฤษฎีการการบริหาร 6 ประการหรือ 6M's การบริหารทั่วไป ไม่ว่าจะเป็้องค์การขนาดใหญ่, กลางหรือเล็ก ก็ตาม เมื่อวิวัฒนาการทางวิชาการบริหารมีการพัฒนามากขึ้น ทฤษฎีการการบริหารก็ย่อมพัฒนาตามไปด้วยเช่นกัน จากการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วทางด้านเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจและการเมือง ก็ทำให้การบริหารธุรกิจมีการเพิ่มปัจจัยการบริหาร จากเดิมประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการ ขึ้นอีก 2 ประการ รวมเป็น 6 ประการ สอดคล้องกับแนวคิดของ วิภาดา คุปตานนท์(2551,น.13) ที่กล่าวว่า ทฤษฎีการการบริหารที่สำคัญ 4 ด้าน ได้แก่ คนหรือบุคลากร(Man) งบประมาณหรือการเงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และความรู้ในการจัดการ(Management) โดยมีด้านที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ด้านการตลาด(Marketing), ด้านเครื่องจักรกล (Machine) เป็นต้น เช่นเดียวกับความเห็นของศิริวรรณ เสรีรัตน์, สมชาย หิรัญกิตติ, สุดา สุวรรณากิรมณ์, ขวลิต ประภวานนท์ และสมศักดิ์ วานิชยาภรณ์ (2545,น.18) สมาน รังสิโยภุชย์ และสุธิสุทธิสมบุรณ์ (2525,น.2) รวมถึงฉนิ เหมทานนท์ (ม.ป.ป.: 51-52) ได้ให้คำอธิบายเพิ่มเติมว่า ด้านเครื่องจักรกล นั้นมีบทบาทอย่างสูงต่อกระบวนการผลิตสินค้า จากการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ก้าวหน้าเข้ามาปรับใช้ จะส่งผลทำให้มาตรฐานในการจัดการมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ส่วนด้านการตลาด ก็มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการจำหน่ายสินค้าและการบริหารเช่นกัน เพราะตลาดเป็นเป้าหมายสูงสุดของการจำหน่ายสินค้าและการให้บริการ ซึ่งส่งผลต่อสถานะทางการเงินและความอยู่รอดของธุรกิจ ดังนั้น ในปัจจุบันการจัดการทางธุรกิจจึงมีการแข่งขันกันสูงทั้งในตลาดสินค้าและบริการ โดยมีองค์ประกอบ 6 ประการ ประกอบด้วย (1) Man ที่มีความรู้ความสามารถ (2) Money มีงบประมาณที่เพียงพอ (3) Material วัสดุที่มีอย่างครบถ้วน เพียงพอ (4) Management ที่มีหลักการบริหารที่ดี (5) Machine เครื่องจักรกล อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่ทันสมัย (6) Method แนวทางวิธีปฏิบัติที่มีประสิทธิผล

2.2.4 ทฤษฎีการการบริหาร 7 ประการหรือ 7M's เนื่องจากปัจจุบันการพัฒนาของวิชาการใหม่ ๆ ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการทำงานและการผลิต ทฤษฎีการการบริหารจึงเพิ่มขึ้นอีก 3 ประการ รวมเป็น 7 ประการ ความจำเป็นต้องใช้ทฤษฎีการการบริหารต่างกันมากขึ้นเรื่อยๆ ใดแล้วแต่เน โยบาย ความเหมาะสมและความสามารถของแต่ละองค์กร ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารงานสมัยใหม่ จากการรวบรวมแนวความคิด พบว่า วีระนารถมานะกิจ และพรณี ประเสริฐวงษ์ (2519,น.18) ได้กล่าวถึงหลัก 7 M's ได้แก่ คนหรือบุคลากร

(Man) งบประมาณการเงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) วิธีการบริหาร (Management or Method) ตลาด (Market) และเครื่องจักร (Machines) และขวัญ (Morale) อันหมายถึงขวัญกำลังใจของพนักงาน ตรงกันกับแนวคิดของ ปิยธิดา ตรีเดช และ ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช (2540 อ้างถึงใน สุกัญญา มีกำลัง, 2553, น.36) และมนัส บุญวงศ์ (2545 อ้างถึงใน สุวรรณ โชค เหล่าเขตวิทย์, 2554, น.7-8) นอกจากนี้ที่ระบุข้างต้น ยังมีผู้ให้ความเห็นแตกต่างไปอีก 2 แนวทาง นั่นคือ แนวทางแรก ตะวัน สาดแสง (2548, น.20) มีความเห็นว่า ปัจจุบันองค์ประกอบ 4 ประการ ไม่เป็นการเพียงพอ หรือ 4 เอ็ม (4M) ได้แก่ คนหรือบุคลากร (Man) งบประมาณการเงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) และการจัดการ (Management) อาจต้องเพิ่ม เอ็มเครื่องจักร (Machine) เอ็มสื่อสาร (Media) และเอ็มกรรมวิธี (Method) เข้าไปอีก แต่อย่างไรก็ตาม คนยังเป็นองค์ประกอบสำคัญมาก่อนองค์ประกอบอื่นด้วยเหตุผลง่าย ๆ คือ ถ้าคนในองค์กรมีคุณภาพเปี่ยมด้วยความรู้ความสามารถการจัดการองค์ประกอบอื่นก็จะมีคุณภาพตามไปด้วย ในทางตรงกันข้ามหากบุคลากรไม่มีคุณภาพและความสามารถก็จะจุดให้องค์ประกอบอื่นของการบริหารตกต่ำลงและมีปัญหาตามมา ส่วนแนวทางที่สองเกี่ยวกับทรัพยากรการบริหาร 7 ประการว่าประกอบด้วย คน เงิน วัสดุสิ่งของ อำนาจหน้าที่ (Authority) ระยะเวลา (Time) ความตั้งใจในการทำงาน (Will) และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ (Facilities) (ชาเลียง พุฒพรหม, 2545, น.25 อ้างถึงใน อนุราช เทศทอง 2555, น.15) โดยย้ำให้เห็นถึง ความสำคัญและความจำเป็นของอำนาจหน้าที่ และเวลาในการบริหารไว้ว่า ในการบริหารงานนั้น ไม่ว่าจะเป็นการบริหารราชการหรือการบริหารธุรกิจ ถ้าปราศจากเสียซึ่งอำนาจหน้าที่ งานก็จะไม่สามารถดำเนินไปได้ด้วยดี ในทำนองเดียวกัน หากมิได้กำหนดเวลาไว้ให้เหมาะสมเพียงพอกับลักษณะและประเภทของงานนั้น ๆ งานก็จะไม่สามารถเกิดสัมฤทธิ์ผลด้วยดีอย่างมีคุณค่า (สมาน รังสิโยภุชฌ์และสุธี สุทธิสมบูรณ์, 2525, น.2) แม้ความเห็นจะคล้ายคลึงกันบางประการแต่ขอยกตัวอย่างคำอธิบายของวิลาวรรณ รพีพิศาล (2550, น.26-27) ที่กล่าวไว้ค่อนข้างชัดเจนเกี่ยวกับ ทรัพยากรการบริหาร 7 M's ดังนี้

- 1) คนหรือบุคลากร (Man) ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติ มีความรู้ ความสามารถ ซึ่งสามารถปฏิบัติภารกิจขององค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) งบประมาณการเงิน (Money) เงินทุนที่ใช้ในการจัดซื้อ จัดหาทรัพยากร หรือสนับสนุนการใช้ทรัพยากรให้มีเพียงพอและมีสภาพคล่องในการบริหารจัดการเสมอ
- 3) วัสดุอุปกรณ์ (Material) ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องใช้ในการปฏิบัติงานทั่ว ๆ ไป
- 4) การจัดการ (Management) ต้องมีหลักและวิธีการปฏิบัติงานที่ดีทันสมัยสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่
- 5) เครื่องจักร (Machine) ต้องมีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานสูง

6) วิธีปฏิบัติ (Method) เป็นเทคนิควิธีการปฏิบัติงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้งานประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

7) ขวัญและกำลังใจ (Moral) คือหาวิธีการสร้างขวัญกำลังใจให้ผู้บังคับบัญชาร่วมมือปฏิบัติงานเกิดความอบอุ่นในการปฏิบัติงานและอยู่ในองค์กรตลอดไป

2.2.5 ทฤษฎีการบริหาร 8 ประการ หรือ 8 M's ได้มีผู้ให้ความเห็นแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย โดยวิเชียร วิทยาอุคม (2550,น.2) ให้ความเห็นว่า ทฤษฎีการบริหาร 8 ประการ ได้แก่ คนหรือบุคลากร (Man) งบประมาณการเงิน (Money) วัสดุอุปกรณ์ (Material) การบริหาร (Management) เครื่องจักร (Machine) วิธีการ (Method) ตลาด (Market) และขวัญและกำลังใจ (Morale) ขณะที่ สมคิด บางโม (2552,น.63) ได้ให้อธิบายว่า ในปัจจุบันปัจจัยของการจัดการยุคใหม่ มีกล่าวไว้ถึง 8 ประการ หรือ 8 M โดยเพิ่มปัจจัย อีก 2 จาก 6 M คือ ปัจจัยด้านวิธีการทำงานและปัจจัยด้านเวลา ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) คน (Man) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
- 2) เงิน (Money) สำหรับเป็นค่าจ้างและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ
- 3) วัสดุอุปกรณ์ (Material) ได้แก่ อุปกรณ์ เครื่องใช้ และอาคารสถานที่
- 4) ด้านการจัดการ (Management) หมายถึง ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการจัดการ
- 5) ตลาด (Market) เป็นที่สำหรับจำหน่ายสินค้าและการให้บริการ
- 6) เครื่องจักรกล (Machine) ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าและการบริการ
- 7) วิธีการทำงาน (Method) หมายถึงวิธีหรือขั้นตอนในการทำงาน
- 8) เวลา (Minute) หมายถึง เวลาในการดำเนินงาน

วิรัช วิรัชนิภาวรรณ (2545,น.75) อธิบายว่า ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารการพัฒนาควรมีอย่างน้อย 6 ประการประกอบด้วย (1) คนหรือบุคลากร (Man) (2) งบประมาณการเงิน (Money) (3) วัสดุอุปกรณ์ (Material) (4) การจัดการทั่วไป (Management) (5) ผู้ซื้อสินค้าหรือรับบริการ (Market) และ (6) จริยธรรมของบุคลากร (Morality) ปัจจัยทั้ง 6 ประการนี้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการบริหารของหน่วยงาน ต่อมาในหนังสือเรื่อง แนวทางการตอบข้อสอบและกรอบแนวคิดทางสังคมศาสตร์ ได้อธิบายไว้ดีกว่าทฤษฎีการบริหาร คือ ปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้บริหารจำเป็นต้องนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานภายในองค์กร โดยใช้ 11 M ดังมีต่อไปนี้ (วิรัช วิรัชนิภาวรรณ, 2548,น.18)

- 1) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Man) หมายถึง การบริหารที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรของหน่วยงาน เช่นการวางแผนกำลังคน การแสวงหาบุคลากร การบรรจุแต่งตั้ง การบำรุงรักษาและจัดสวัสดิการ การพัฒนาบุคลากร และการประเมินผลการปฏิบัติงาน เป็นต้น

2) การบริหารงบประมาณ (Money) หมายถึง การจัดให้มีงบประมาณ การควบคุมการตรวจสอบด้านการเงิน การพัฒนาระบบบัญชี การเสนอความต้องการ การจัดหางบประมาณ การใช้จ่ายงบประมาณ ตลอดจนการบันทึกและรายงานการใช้จ่ายงบประมาณ

3) การบริหารงานทั่วไป (Management) หมายถึง การดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารกระบวนการปฏิบัติขององค์กร คือ การวางแผนงาน การจัดองค์กร การจัดการทรัพยากรบุคคล การประสานงานภายในองค์กร การรายงาน และการประเมินภายในหน่วยงาน

4) การบริหารวัสดุอุปกรณ์ (Material) หมายถึง การประมาณการและเสนอความต้องการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ การเก็บรักษา การแจกจ่ายและการใช้วัสดุอุปกรณ์ และการจำหน่ายจากบัญชี

5) การบริหารคุณธรรม (Morality) หมายถึง การนำหลักธรรมในการบริหารการมีจิตสำนึกดีงามในการปฏิบัติราชการหรือการปฏิบัติงาน การวางตนที่เหมาะสม

6) การให้บริการประชาชน (Market) หมายถึง ให้ประชาชนมาเลือกรับบริการ การจัดการต้อนรับในการให้บริการ การบริการที่ประทับใจ และการบริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ

7) การบริหารข่าวสาร หรือข้อมูลข่าวสาร (Message) หมายถึง การกำหนดความต้องการข้อมูลข่าวสารที่จำเป็น การรวบรวมข่าวสาร การดำเนินการวิธีต่อข่าวสารที่ได้มาด้วยการประเมินค่าและตีความ การกระจายการใช้ข่าวสารให้ทันสมัยและทันเวลาที่ต้องการใช้

8) วิธีการ ระเบียบ แบบแผน หรือเทคนิค (Method) หมายถึง การเตรียมข้อมูลและการวางแผนงานอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่ทันสมัย

9) การบริหารกรอบเวลาหรือระยะเวลาในการปฏิบัติงาน (Minute) หมายถึง มีแผนการใช้เวลาอย่างรัดกุมและชัดเจน การกำกับเวลาที่ทันสมัยในการติดตามแผนงานที่ได้วางไว้

10) การประสานงาน หรือการประนีประนอม (Mediation) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานกับบุคลากร ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่อหน่วยงาน และความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่อประชาชน เช่น ประสานด้านนโยบายและวัตถุประสงค์ ประสานเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ประสานการเงินและวัสดุอุปกรณ์ และประสานความขัดแย้งของบุคลากร เป็นต้น

11) การวัดผล หรือการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Measurement) หมายถึง มีระบบการติดตามงานระหว่างปฏิบัติงาน ตลอดจนการประเมินผลที่เป็นจริงและทันสมัยประกอบตัวชี้วัดที่ชัดเจนให้ผลเที่ยงตรง

3. แนวคิดด้านความปลอดภัยและความเสี่ยงในอาคารสูง

ความปลอดภัยในอาคาร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

3.1 ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ อุบัติภัย และ สุขอนามัย(Safety) เกี่ยวข้องกับการสร้างความปลอดภัย โดยหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบจากอุบัติเหตุธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว น้ำท่วม พายุ เป็นต้น และอุบัติเหตุจากความประมาทเดินเลื้อหรือจากอาคาร และ การใช้งานที่ไม่ได้มาตรฐาน เช่น อัคคีภัย อุบัติเหตุในการทำงาน เป็นต้น ความปลอดภัยในด้านสุขภาพอนามัย

3.2 ความปลอดภัยจากอันตรายที่ส่งผลต่อสวัสดิภาพและทรัพย์สินขององค์กรและผู้ใช้อาคาร(Security) เกี่ยวข้องกับการป้องกันและสกัดกั้นการประทุรภัยต่อชีวิต ความสงบ ความมั่นคง และทรัพย์สินขององค์กรและ พนักงาน โดยการกระทำของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล (เสริชย์ โชติพานิช,2553)

ความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในอาคารสูง(ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม,2554)

ความเสี่ยง หมายถึง การรวบรวมของความเป็นไปได้ของโอกาสในการเกิดเหตุการณ์อันตราย กับความรุนแรงของการบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วย ความสูญเสียหรือเสียหายกับผู้ใช้บริการอาคารและทรัพย์สิน ซึ่งเป็นเหตุมาจากสถานการณ์ที่มี ภัยคุกคาม(Threats) เกิดขึ้น โดยที่ภัยคุกคาม หมายถึง สถานการณ์ เหตุการณ์ หรือภาวะที่มีศักยภาพก่อให้เกิดความสูญเสีย หรืออันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ซึ่งอาจจะเกิดจากการกระทำของมนุษย์หรือภัยธรรมชาติ ความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในอาคารสูง อาจจำแนกออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ ความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุและอุบัติเหตุน และความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในสวัสดิภาพและทรัพย์สิน

1) ความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย (Health Risk) หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดในสถานการณ์ที่ส่งผลอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ร่างกายของผู้ใช้บริการในอาคาร ทำให้เกิดความไม่ปกติต่อประสาทสัมผัสต่าง ๆ ได้แก่ ตา หู คอ จมูกหรือการหายใจ และผิวหนัง รวมทั้งอาการที่ไม่สามารถระบุสาเหตุเฉพาะต่อโรคได้ ซึ่งทางองค์การอนามัยโลก ได้เรียกชื่อกลุ่มอาการเหล่านี้ว่า โรคภัยจากการใช้ชีวิตในอาคาร (Sick Building Syndrome: SBS) ซึ่งความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยนั้นมาจากสาเหตุในปัจจัยด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร ด้านการยศาสตร์ (Ergonomics) และด้านปัจจัยส่วนบุคคล โดยที่สภาวะแวดล้อมภายในอาคาร คือ เหน้อระดับของอุณหภูมิและความชื้น คุณภาพอากาศ ปริมาณของอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกและการระบายอากาศหรือการหมุนเวียนอากาศในอาคาร ระดับฝุ่นละอองขนาดเล็ก กลาง ใหญ่และจุลชีพหรือเชื้อโรคใน

อากาศ ระดับของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซพิษอื่น ๆ ระดับการรับรู้กลิ่น ระดับความสว่างของแสง และระดับเสียงที่ได้รับ หากสภาวะแวดล้อมภายในอาคารที่ไม่ได้มาตรฐานหรือไม่มีคุณภาพเพียงพอ ก็จะส่งผลให้ผู้ให้บริการภายในอาคารมีความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย อาจทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยไม่สบายอย่างเฉียบพลัน โดยที่ทางองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา (US-EPA) ได้อธิบายถึงสาเหตุของการเกิดโรคร้ายจากการใช้ชีวิตในอาคาร (SBS) ไว้ดังต่อไปนี้

- ระบบการระบายอากาศที่ไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิด โรคร้ายจากการใช้ชีวิตในอาคาร (SBS) ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบอาคารโดยไม่ได้คำนึงถึงมาตรฐานการระบายอากาศ หรือมีการเปลี่ยนแปลงแบบอาคารจากที่ออกแบบไว้จากเดิมโดยไม่ได้มีการปรับปรุงพัฒนาระบบระบายอากาศ

- สารเคมีที่เกิดการฟุ้งกระจายภายในอาคาร ได้แก่ สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds: VOCs) จากห้องเครื่องถ่ายเอกสาร กาว สีทาภายใน น้ำยาทำความสะอาด ฝุ่น ละอองมาจากพรมที่ไม่ได้มีการทำความสะอาด ควันบุหรี่ และก๊าซจากเตาอบที่ใช้ก๊าซเป็นต้น

- สารเคมีที่เกิดจากภายนอกอาคาร ได้แก่ ฝุ่นขนาดเล็กจากไอเสียรถยนต์ หรือรถจักรยานยนต์ ควันที่มาจากปรุงอาหาร เป็นต้น

- จุลชีพและสารชีวภาพในบรรยากาศ หรือสิ่งที่มีชีวิตขนาดเล็กมาก มองด้วยตาเปล่าไม่เห็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์เป็นเครื่องมือช่วยในการมองเห็น เช่น ยีสต์ โพรโตซัว แบคทีเรีย ไวรัส รา ละอองเกสรดอกไม้ เป็นต้น โดยมักจะอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีความอับชื้นหรือเปียก เช่น พรมที่เปียกน้ำ ใต้แผ่นกระเบื้อง หรือฉนวนป้องกันความร้อนและรักษาความเย็น เป็นต้น

ด้านการยศาสตร์ (Ergonomics) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากการทำงาน เช่น ลักษณะท่าทางการนั่ง การยืน การเดิน การก้ม การยกของ หรือการกระทำใด ๆ ก็ตาม ถ้าหากกระทำในท่าทางที่ไม่เหมาะสมจะมีผลทำให้ร่างกายผู้ปฏิบัติเกิดการบาดเจ็บ เมื่อยล้า หรือเกิดอาการเรื้อรัง ทั้งนี้นอกจากการกระทำต่าง ๆ แล้ว ยังรวมถึงสภาพแวดล้อม เช่น แสง เสียง ที่เข้ามาร่วมเกี่ยวข้องด้วย มีผลทำให้ร่างกายเกิดอาการอ่อนล้า อ่อนเพลีย

ความเสี่ยงต่อปัจจัยด้านการยศาสตร์จึงเป็นความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อสรีระร่างกายของผู้ใช้บริการอาคาร โดยเฉพาะในอาคารสำนักงาน ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากลักษณะทางกายภาพของอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ภายในสำนักงานที่ถูกออกแบบมาอย่างไม่เหมาะสมหรือไม่ได้มาตรฐาน ทำให้เกิดอาการเจ็บปวดตามข้อต่อ การเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ เป็นต้น ส่งผลกระทบทำให้ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการทำงานลดลง ตัวอย่างเช่น การทำงานที่ต้องใช้

คอมพิวเตอร์หรือจอหน้าจอเป็นเวลานาน งานที่ต้องใช้หรืออยู่ใกล้เครื่องพิมพ์หรือเครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น

นอกจากนี้ด้านปัจจัยส่วนบุคคล ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเกิดโรคร้ายจากการใช้ชีวิตในอาคาร (SBS) ซึ่งปัจจัยส่วนบุคคล คือ ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับ เพศ อายุ ประวัติทางการแพทย์หรือการเกิดโรคร้ายจากการใช้ชีวิตประจำวัน และสภาพจิตใจในการทำงาน เป็นต้น

2) ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุและอุบัติเหตุ (Safety Risk) หมายถึงความเสี่ยงจากสถานการณ์ที่เป็นอันตราย มีผลทำให้เกิดความสูญเสียหรือเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้บริการอาคาร องค์กรของทั้งเจ้าของอาคารรวมถึงองค์กรที่เข้ามาเช่าพื้นที่ในอาคาร โดยมีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุ ปรากฏการณ์ธรรมชาติ ภัยพิบัติทางธรรมชาติและความประมาทเลินเล่อ ซึ่งความเสี่ยงประเภทนี้คาดการณ์ได้ยากหรือไม่อาจคาดการณ์ล่วงหน้าได้ มีรายละเอียดดังนี้

- ภัยจากธรรมชาติ ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย พายุฝนฟ้าคะนอง ฟ้าผ่า แผ่นดินไหว สึนามิ ซึ่งความสูญเสียที่มาจากภัยธรรมชาตินี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สถานที่ และการเตรียมความพร้อมในการรองรับภัยต่าง ๆ ของผู้บริหารหรือฝ่ายจัดการของอาคาร

- ภัยจากอัคคีภัย เป็นภัยที่เกิดขึ้นภายในอาคารที่ส่งผลหรือมีความรุนแรงที่สุด ทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่ให้บริการภายในอาคาร อุบัติเหตุจากอัคคีภัยเกิดมาได้จากทั้งจากความตั้งใจและความไม่ได้ตั้งใจหรือประมาทเลินเล่อของผู้ใช้อาคาร

- ภัยจากการออกแบบอาคารสำหรับเพื่อประโยชน์ใช้สอยในพื้นที่ต่าง ๆ โดยเฉพาะแบบแปลนทางสถาปัตยกรรม มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับความปลอดภัยเป็นอย่างมาก การออกแบบจัดวางผังอาคารที่ดี มีผลทำให้การสัญจรภายในอาคารมีความสะดวกคล่องตัว เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ก็สามารถอพยพหนีไฟได้ง่ายและปลอดภัย ดังนั้นอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่จึงต้องได้รับการออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดทางกฎหมายและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ทั้งในเรื่องจำนวนและความกว้างของบันไดหนีไฟ ผนังกันไฟ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้(Fire Alarm) ระบบป้องกันเพลิงไหม้(Fire Protection system)หรือ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Sprinkler) ป้ายทางหนีไฟ(Fire Exit sign) ระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟ(Fire Exit Stair Pressurized system) เป็นต้น

รวมทั้ง การออกแบบทางด้านวิศวกรรม เช่น การคำนวณการรับน้ำหนัก การรับแรงลม หรือแรงกระทำด้านต่าง ๆ ที่ไม่ถูกต้องหรือมีความผิดพลาด ก็มีส่วนทำให้เกิดปัญหาต่ออาคารสูงทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการทรุดตัว การยุบตัว การสั่นไหวและการพังทลายของอาคาร

3) ความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในสวัสดิภาพและทรัพย์สิน (Security Risk) หมายถึง ความเสี่ยงที่เกิดจากภัยคุกคามที่มีต่อผู้ที่ใช้บริการในอาคาร ซึ่งมีหลายระดับความรุนแรง เริ่มตั้งแต่การลักขโมย การโจรกรรม การจี้ปล้น การประทุษร้ายหรือคุกคามทางร่างกาย การก่อการร้าย การกราดยิง การจลาจลและการชุมนุมประท้วง เป็นต้น

ในการดำเนิน โครงการอาคารสูงทุกชั้นต่อนับตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การก่อสร้าง จนถึงการจัดการบริหารอาคารเมื่อก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จนั้น จะมีความเสี่ยงเกิดขึ้นทั้งสิ้น ซึ่งความเสี่ยงดังกล่าวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีการเข้าใช้งานหรือรับบริการในอาคารสูงนั้น หากไม่ได้รับการจัดการควบคุมดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ก็อาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ให้บริการอาคาร ทำให้ไม่ได้รับการบริการที่เหมาะสมสอดคล้องเป็นไปตามข้อกำหนดหรือมาตรฐานทางกฎหมาย มีผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เกิดความสูญเสียเสียหายทางธุรกิจ การเงิน การลงทุน รวมไปถึงจนถึงภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กร หากร้ายแรงมากก็มีผลทำให้ถูกยกเลิกหรือระงับการใช้งานอาคารนั้นได้ตามข้อบังคับความรับผิดชอบทางกฎหมาย

อัคคีภัยในอาคารสูง

อัคคีภัยนับเป็นอุบัติเหตุที่สร้างความสูญเสียหรือเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่ให้บริการในอาคารสูง และยังส่งผลทำให้เกิดความสูญเสียของระบบเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก จากสถิติพบว่ามูลค่าความเสียหายจากอัคคีภัยมีมูลค่าสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภัยที่เกิดขึ้นจากสาเหตุอื่น ๆ โดยจากรายงานการเสียชีวิตจากเหตุอัคคีภัยนั้นมีข้อสังเกตสรุปได้ดังนี้คือ

- เปลิงไหม้ในอาคารสูงที่ไม่สามารถควบคุมได้นั้น จะทำให้เกิดกลุ่มควันไฟแพร่กระจายในอาคารปริมาณมาก ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ถึงแม้ว่าเปลิงไหม้จะเกิดเฉพาะส่วนของพื้นที่หรือเพียงห้องเดียวก็ตาม

- กลุ่มควันไฟที่ลอยขึ้นตามแนวตั้งนั้น ถ้าหากมีลมพัดหรือเกิด “Stack effect” (จะเกิดเมื่ออุณหภูมิภายในอาคารสูงกว่าภายนอก) จะทำให้สถานการณ์เลวร้ายยิ่งขึ้น

- ความเสียหายต่อบุคคลที่เกิดมากที่สุดในการสูง ไม่ว่าจะเป็นการ
โครงสร้างเหล็กคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือ โครงสร้างลักษณะใดก็ตามนั้น มีสาเหตุมาจากควันไฟ
มากกว่าจากความร้อนของเปลวเพลิงทั้งสิ้น

- การเสียชีวิตจากเหตุเพลิงไหม้ในอาคารสูงทุกประเภท ส่วนใหญ่จะเกิด
จากอาคารสำลักควันไฟในบริเวณทางเดินและบันไดหนีไฟ

- การเปิดประตูห้องที่เกิดเพลิงไหม้ทั้งไว้จะทำให้ควันไฟแพร่กระจาย
ออกมาในบริเวณทางเดิน ปล่องหรือช่องท่อ และพื้นที่ชั้นบนเหนือห้องนั้น

- ในบางสถานการณ์เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ การที่บุคคลที่อยู่ในห้องหรือ
พื้นที่ปิดมิดชิด อาจจะไม่ปลอดภัยจากควันไฟมากกว่าออกมานอกพื้นที่ที่อยู่ขณะนั้น ดังนั้น การ
ป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูงนั้น จึงไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะดับเปลวไฟเพียงอย่างเดียว แต่ยัง
รวมไปถึงการป้องกันหรือจำกัดขอบเขตของควันไฟและเปลวไฟ ไม่ให้ลุกลามแพร่กระจายจาก
พื้นที่เกิดเหตุไปยังพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งควรจะต้องมีการวางแผนรองรับเหตุเพลิงไหม้และฝึกซ้อมเป็น
ประจำทุกปีตามกฎหมาย เพื่อให้สามารถจัดการเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะส่งผลให้ผู้ให้บริการ
อาคารมีความปลอดภัยที่สุด

4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาคารสูง

ข้อกำหนดในกฎกระทรวง มีดังต่อไปนี้(ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม,2554)

1) กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ได้กำหนดให้อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ
ต้องติดตั้งอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น ระบบสปริงเกอร์ (Sprinkler System)
- ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น
- ระบบท่อขึ้นที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง
- เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ- บันไดหนีไฟ และทางหนีไฟทางอากาศ
- ระบบไฟส่องสว่างฉุกเฉินในเส้นทางหนีไฟ
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า

- มีถนนรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เพื่อความสะดวกในเวลาเกิดเพลิงไหม้ รถดับเพลิงและรถกู้ภัยต่าง ๆ จะเข้าไปควบคุมเพลิงและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บได้ทันที

- ต้องมีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยได้ทุกชั้น

- ต้องมีลิฟต์สำหรับใช้ดับเพลิงที่จอดได้ทุกชั้น และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ

2) กฎกระทรวงฉบับที่ 48 (พ.ศ. 2540) เนื่องจากปัจจุบันโครงสร้างหลักของอาคารส่วนใหญ่จะใช้วัสดุที่มีอัตราการทนไฟได้ไม่นาน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้อาคารดังกล่าวจะเกิดการยุบตัวหรือพังทลายได้ง่ายทำให้ไม่สามารถเข้าช่วยเหลือหรือขนย้ายประชาชนหรือบุคคลที่ประสบภัย รวมทั้งทรัพย์สินออกจากอาคารดังกล่าวได้ทัน ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตร่างกาย หรือทรัพย์สินของประชาชนผู้ใช้บริการอาคารจำนวนมาก และประกอบกับปัจจุบันมีการใช้กระจกในการก่อสร้างอาคารอย่างแพร่หลายโดยกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารไม่ได้กำหนดคุณสมบัติไว้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตหรือร่างกายของประชาชน เมื่อกระจกแตกร่วง หรือรบกวนบุคคลอื่นเนื่องจากแสงสะท้อนของกระจก จึงกำหนดให้

- โครงสร้างหลัก เช่น เสาและคานของอาคารสูงอาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารสาธารณะต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ส่วนพื้นต้องมีอัตราการทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

- กระจกที่ใช้ทำผนังภายนอกอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารขนาดใหญ่ ต้องเป็นกระจกชนิด 2 ชั้น ขึ้นไปประกบกันโดยมีวัสดุคั่นกลางระหว่างชั้นและยึดกระจกแต่ละชั้นให้ติดแน่นเป็นแผ่นเดียวกัน และกระจกแต่ละชั้นต้องมีคุณสมบัติในการป้องกันหรือลดอันตรายจากการบาดของเศษกระจกเมื่อกระจกแตก และวัสดุคั่นกลางต้องยึดเศษหรือชิ้นกระจกไม่ให้หลุดออกมาเมื่อกระจกแตก

3) กฎกระทรวงฉบับที่ 49 (พ.ศ. 2540) กำหนดให้

อาคารหอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา สนามกีฬา ตลาด ห้างสรรพสินค้า สถานบริการ อาคารจอดรถฯ และอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร ในเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวใน 10 จังหวัด คือ กาญจนบุรี เชียงราย เชียงใหม่ ดาก น่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง และลำพูน ต้องออกแบบให้โครงสร้างอาคาร สามารถต้านแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวได้

4) กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) เป็นการแก้ไขกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) เพื่อปรับปรุงให้อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษให้มีระบบความปลอดภัยยิ่งขึ้น เช่น

- เพิ่มพื้นที่ลาดฟ้าสำหรับหนีไฟทางอาคารจากเดิมกว้าง-ยาว ด้านละ 6 เมตรเป็น กว้าง – ยาว ด้านละ 10 เมตร

- ต้องติดตั้งแบบแปลนอาคารแสดงตำแหน่งห้องต่าง ๆ ที่โถงหน้าลิฟต์ทุกชั้น ซึ่งต้องระบุถึงตำแหน่งของห้องทุกห้อง เส้นทางหนีไฟ ตู้สายฉีดน้ำ อุปกรณ์ดับเพลิง และลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิงอย่างชัดเจน

- ช่อง โถงภายในอาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป ต้องติดตั้งระบบควบคุมการแพร่กระจายของควันไม่ให้แพร่กระจายไปยังชั้นต่าง ๆ ทำผนังปิดล้อมโถงบันไดหลัก เพื่อป้องกันไม่ให้ควันไฟแพร่กระจายไปตามชั้นต่าง ๆ

- กำหนดให้อาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้าง หรือขออนุญาตก่อนกฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ใช้บังคับ ซึ่งเดิมไม่อนุญาตให้ตัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารให้สามารถตัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงใช้ได้ภายในขอบเขตที่จำกัด โดยไม่เพิ่มความสูง และเนื้อที่อาคารเกินค่าที่กำหนด ต้องจัดให้มีระบบความปลอดภัยด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการป้องกันอัคคีภัยเพิ่มเติมสำหรับอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารสาธารณะที่ได้ก่อสร้างแล้วก่อนที่จะมีกฎกระทรวงกำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับอัคคีภัยใช้บังคับนั้น ได้มีการออกกฎกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจในการสั่งให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารสาธารณะ ฯลฯ แก้ไขอาคารให้มีระบบการป้องกันอัคคีภัยเท่าที่จำเป็นจริง ๆ คือ

- ติดตั้งบันไดหนีไฟ

- จัดให้มีการติดตั้งแบบแปลนผังอาคารไว้ตามห้องโถง หรือหน้าลิฟต์ทุกชั้นของอาคาร

- ติดตั้งเครื่องดับเพลิงมือถือ(Fire Extinguisher) 1 เครื่อง ต่อพื้นที่ 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

นอกจากนี้ในการก่อสร้างอาคารสูงยังต้องให้ความสำคัญหรือตระหนักในการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณสมบัติในการป้องกันอัคคีภัย การลุกลามของไฟและเมื่อติดไฟแล้วไม่เกิดควันพิษด้วย ทั้งนี้วัสดุประกอบอาคารประเภทที่สามารถถูกติดไฟได้ดี ทำให้เกิดความร้อน ก๊าซ และควันพิษ ตัวอย่างเช่น พลาสติก โฟม ไม้ กระดาษ หรือ เศษผ้า เป็นต้น ซึ่งเป็นอันตรายจาก

การเกิดลูกไหม้จากเปลวไฟ จึงควรหลีกเลี่ยงหรือกำหนดให้ใช้จำนวนให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพราะเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้น จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ที่ใช้บริการในอาคาร ดังนั้นผู้ออกแบบหรือผู้รับผิดชอบในการเลือกใช้วัสดุก่อสร้างจึงต้องตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้ เพื่อจะได้เป็นการยกระดับมาตรฐานด้านความปลอดภัยของการใช้บริการในอาคารสูงให้เพิ่มสูงขึ้น

5. แนวคิดการจัดการด้านความปลอดภัยในอาคารสูง

การจัดการความปลอดภัย (Managing Safety)(สิริรัตน์ สุวณิชย์เจริญ และปราโมช เชื้อวชาญ ,2557)

กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของการจัดการความปลอดภัย ตามรูปแบบของ หน่วยงาน The Health and Safety Executive (HSE) สหราชอาณาจักร (United Kingdom) ซึ่งได้ตีพิมพ์เอกสาร Successful Health and Safety Management (HSG65) ไว้ มีรายละเอียดพอสังเขปดังนี้

องค์ประกอบหลักของการจัดการความปลอดภัย ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ และมีการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันดังแสดงในภาพที่ 2.4

เส้นทึบ แสดง Control link

เส้นประ แสดง Information link



ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบหลักของการจัดการความปลอดภัย ของ HSE

ที่มา: IOSH , Managing Safety e-learning course

องค์ประกอบหลักทั้ง 5 ได้แก่ นโยบาย(Policy) การจัดองค์การ (Organizing) การวางแผนและดำเนินการ (Planning and Implementing) การวัดผลการดำเนินการ (Measuring Performance) การตรวจติดตาม และการทบทวน (Auditing and Reviewing) นอกจากนี้ จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าการดำเนินการในแต่ละองค์ประกอบมีความเชื่อมโยงและมีความสัมพันธ์กัน (ทั้งในเรื่องการควบคุมและข้อมูลข่าวสาร)อย่างเป็นระบบ และเป็นลำดับขั้นตอน รายละเอียดแต่ละองค์ประกอบหลักมีดังนี้

1) นโยบาย (Policy)

การกำหนดและจัดทำนโยบายเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เป็นขั้นตอนแรกของการจัดการความปลอดภัย ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะแสดงให้เห็นทิศทาง จุดมุ่งหมายและเจตนารมณ์ ขององค์กร (โรงงาน/สถานประกอบการ) นั้น ๆ

นโยบายเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ ควรมีการกำหนดทิศทางที่ชัดเจนขององค์กรในสิ่งต่อไปนี้

- ต้องนำทุกด้านของ การดำเนินการทางธุรกิจให้ เป็นส่วนหนึ่งของการแสดงความมุ่งมั่นที่จะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- ต้องมีความรับผิดชอบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม (ทั้งในแง่กฎหมาย และจริยธรรม)
- ต้องสร้างความพึงพอใจต่อความคาดหวังในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของผู้มีส่วนได้เสีย (ผู้ถือหุ้น พนักงานลูกจ้างหรือตัวแทน ลูกค้าหรือสังคมโดยรวม)
- ต้องนำแนวทาง ต้นทุน-ประสิทธิภาพ (cost-effective) มาใช้พิจารณาเพื่อรักษาและพัฒนา ทางกายภาพ และทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งจะนำไปสู่การลดการสูญเสียทางการเงิน

ทั้งนี้ นโยบายเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ควรเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรและมีการประกาศแจ้งให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบด้วย

2) การจัดองค์การ (Organizing)

การจัดองค์การ เป็นขั้นตอนที่ 2 ของการจัดการความปลอดภัย ภายหลังจากมีการกำหนดนโยบายแล้ว การที่จะทำให้นโยบายเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถดำเนินการและบรรลุเป้าหมายได้ จำเป็นต้องมีการจัดองค์การและเตรียมบุคลากรให้พร้อมในการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว ดังนั้นการจัดองค์การจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น

การจัดโครงสร้างบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและการเตรียมการที่ดีจะสามารถ นำนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ โดยผลแห่งความสำเร็จนั้นคือการสร้าง “วัฒนธรรม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยเชิงบวกหรือเชิงป้องกัน” (Positive Health and Safety Culture) ขององค์กร ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วม ของบุคลากรหรือลูกจ้างทุกคนในองค์กร ทั้งนี้ บุคลากรทุกคน มีแรงจูงใจและมีความสามารถในการทำงานด้วยความปลอดภัย รวมทั้งป้องกันสุขภาพของตนเอง ได้ในระยะยาว ไม่เพียงแต่การหลีกเลี่ยงมิให้เกิดอุบัติเหตุ เท่านั้น

หลักในการจัดองค์กรเพื่อให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยเชิงบวก หรือเชิงป้องกัน” ขององค์กร อาศัยหลักการ 4C คือ การควบคุม (Control) ความร่วมมือ (Co-operation) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และความสามารถ (Competence) ในที่นี้ไม่ขอ กล่าวลงในรายละเอียดหากสนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในเอกสารอ้างอิง

3) การวางแผนและดำเนินการ (Planning and Implementing)

การวางแผนและดำเนินการเป็นขั้นตอนที่ 3 ของการจัดการความปลอดภัย โดยการวางแผนอาศัยวิธีการวางแผนแบบเป็นระบบ (Systemic Approach) เพื่อดำเนินการตามนโยบายอาชีวอนามัย และความปลอดภัยผ่านระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ

จุดมุ่งหมายของการวางแผนและการดำเนินการคือ การลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย จากกิจกรรมการทำงานสินค้าและบริการ โดยอาศัยหลักการการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ในการพิจารณา จัดลำดับความสำคัญ และเป้าหมายของการกำจัดอันตรายและลดความเสี่ยง ทั้งนี้ความเสี่ยงควรกำจัดโดยวิธีการการเลือกและการออกแบบ เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการก่อน กรณีที่ไม่สามารถกำจัดให้หมดไปได้ ควรลดความเสี่ยงลงโดยใช้การควบคุมทางกายภาพ หรือใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล นอกจากนี้ต้องมีการสร้างมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standard) เพื่อใช้ในการชี้วัดความสำเร็จ รวมทั้งควรมีการระบุวิธีการที่เฉพาะเจาะจง ในการส่งเสริม วัฒนธรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยเชิงบวกหรือเชิงป้องกันไว้ด้วย

4) การวัดผลการดำเนินการ (Measuring Performance)

การวัดผลการดำเนินการเป็นขั้นตอนต่อมาของการจัดการความปลอดภัย โดยทำการตรวจวัดผลการดำเนินการเทียบกับมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งผลดังกล่าวจะทำให้รู้ว่า ที่ใด และเวลาใด ที่การปฏิบัติงานมีความจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุง

สำหรับการวัดผลการดำเนินการโดยทั่วไปสามารถทำได้ 2 รูปแบบคือ การติดตามตรวจสอบเชิงรุก (Active Monitoring) และการติดตามตรวจสอบเชิงรับ (Reactive Monitoring) การติดตามตรวจสอบเชิงรุกเป็นการติดตามตรวจสอบก่อนเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบระบบการจัดการความปลอดภัยที่ดำเนินการอยู่ รวมถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้ว่ายังมีประสิทธิภาพอยู่หรือไม่ โดยการตรวจสอบจะพิจารณาทั้ง Hardware (สถานที่ เครื่องจักร วัสดุ) และ Software (คน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระบบ) รวมถึงพฤติกรรมส่วนตัวด้วย

ส่วนการติดตามตรวจสอบเชิงรับเป็นการตรวจสอบหลังเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ หรือกล่าวได้ว่า เป็นการตรวจสอบหลังจากที่การควบคุมเกิดความล้มเหลวขึ้น จึงเป็นการสอบสวนอุบัติเหตุ ซึ่งส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ ช้ำ หรือ การสอบสวนเหตุการณ์ที่ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วย หรืออุบัติการณ์ที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายและความเสียหายขึ้นได้

ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของการการติดตามตรวจสอบเชิงรุก และการติดตามตรวจสอบเชิงรับ คือเพื่อพิจารณาหาสาเหตุขณะนั้น (Immediately Causes) ของการปฏิบัติงานที่ต่ำกว่ามาตรฐาน และระบุสาเหตุสำคัญที่ซ่อนอยู่ (Undersealing Causes) และสิ่งที่เกี่ยวข้อง เพื่อการออกแบบและดำเนินการระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

5) การตรวจติดตาม และการทบทวน (Auditing and Reviewing)

การตรวจติดตาม และการทบทวน เป็นขั้นตอนสุดท้ายของ การจัดการความปลอดภัย ขั้นตอนนี้เป็น การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้แสดงหรือเปิดเผยออกมาทั้งหมด เพื่อประยุกต์ใช้เป็นบทเรียนในการพัฒนาระบบ ทั้งนี้การทบทวนการดำเนินการต้องทำอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยข้อมูลจากการติดตามตรวจสอบและ การตรวจติดตามระบบการจัดการฯ ทั้งระบบ การทบทวนการดำเนินการต้องมุ่งมั่นที่จะพัฒนาอย่างต่อเนื่องในส่วนที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น นโยบาย ระบบ และ เทคนิคการควบคุมความเสี่ยง

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โสภิตา ตั้งเกียรติกำจาย (2560) ศึกษาการบริหารความปลอดภัยของอาคารชุดพักอาศัย กรณีศึกษา โครงการที่ได้รับรางวัล “อาคารที่มีความโดดเด่นด้านการบริหารความปลอดภัยอาคาร” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารความปลอดภัยของอาคารชุดพักอาศัย และวิเคราะห์การรับรู้ การให้ความร่วมมือ และความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยในโครงการที่ได้รับ

รางวัล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้จัดการนิติบุคคล, สํารวจห้องงานระบบและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย รวมทั้งใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ การให้ความร่วมมือและความพึงพอใจของผู้อยู่อาศัยในโครงการ จากข้อมูลทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อการบริหารความปลอดภัยของนิติบุคคล สามารถสรุปได้ว่า การบริหารความปลอดภัยของนิติบุคคล “ดี” โดยส่วนมากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีความพึงพอใจในระบบรักษาความปลอดภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย และแผนการบำรุงรักษาอาคาร

อนันต์ หมื่น ไช้ (2559) ศึกษาการจัดการความมั่นคงปลอดภัย: กรณีศึกษา ศูนย์การค้าในเขต ชีบีดี กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 แห่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการและวิธีการดำเนินงานรักษาความมั่นคงปลอดภัยในศูนย์การค้าที่เป็นกรณีศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ผู้จัดการ หัวหน้าหน่วยงานด้านความมั่นคงปลอดภัย ร่วมกับการสำรวจลักษณะทางกายภาพของศูนย์การค้า นั้น ๆ ข้อสรุปงานวิจัยทำให้เข้าใจว่า นโยบายเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดแนวทางการจัดการและการกำหนดระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในศูนย์การค้า ซึ่งศูนย์การค้าทุกกรณีเริ่มต้นด้วยการสำรวจภัยคุกคาม วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงศูนย์การค้า ซึ่งพบว่าการประเมินความเสี่ยงในด้านความมั่นคงปลอดภัยของศูนย์การค้าและความเสี่ยงต่อการดำเนินธุรกิจของศูนย์การค้า ภัยคุกคาม ที่อาจเกิดขึ้นต่อศูนย์การค้าจะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบสภาพแวดล้อมโดยรอบของศูนย์การค้า สถานที่ตั้ง ผู้ใช้อาคาร ลักษณะการใช้อาคาร รวมถึงบริบทโดยรอบของศูนย์การค้า รวมถึงงบประมาณที่เหมาะสม จึงสามารถนำมากำหนดมาตรการความปลอดภัยและแนวทางการปฏิบัติได้ การจัดองค์ประกอบความปลอดภัยขึ้นอยู่กับนโยบายของศูนย์การค้า และสอดคล้องกับภัยคุกคามและจุดอ่อนของภัยคุกคามที่ระบุไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดองค์ประกอบงานรักษาความปลอดภัยในศูนย์การค้า และสามารถปฏิบัติงานได้บรรลุวัตถุประสงค์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

กรณีศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์” ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจหรือเราเรียกว่า Survey Research ซึ่งวิธีดำเนินการศึกษามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย
4. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1.1 ประชากร (Population)

ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ใช้บริการอาคาร ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ทั้งหมด ประมาณวันละ 5,500 คน ณ ช่วงเดือน พฤษภาคม – มิถุนายน 2563 อ้างอิงข้อมูลจากระบบประตูกั้น เปิด-ปิด อัตโนมัต (Flap gate) ซึ่งบริษัทผู้เช่าพื้นที่ยังคงมีนโยบาย Work From Home จากสถานการณ์การติดเชื้อ COVID-19 จึงทำให้จำนวนประชากรน้อยลงกว่าช่วงปกติ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) ประมาณ 5,000 คนต่อวัน
- 2) ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) ประมาณ 500 คนต่อวัน

1.2 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างแบ่งตามประเภท ได้ดังนี้

1.2.1 พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant)

ประมาณ 5,000 คนต่อวัน อ้างอิงข้อมูลจากระบบประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ(Flap gate) สามารถคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณจากสูตรทาโรยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ณ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5 ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดยที่ n หมายถึง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N หมายถึง ขนาดประชากรที่ใช้ในการศึกษา

E หมายถึง ค่าความคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5

จากสมการดังกล่าว เมื่อแทนค่าเพื่อคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) ซึ่งจำนวนประชากรเท่ากับ 5,000 คนต่อวันจะ ได้ดังนี้

$$n = \frac{145}{1+5000(0.05)^2}$$

$$n = 370.37 \approx 371$$

จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของ พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) จากการศึกษานี้ได้จำนวน 371 คน

1.2.2 ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier)

ประมาณ 500 คนต่อวัน อ้างอิงข้อมูลจากระบบประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ (Flap gate) สามารถคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณจากสูตรทาโรยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ณ ระดับความคลาดเคลื่อนที่ร้อยละ 5 จากสมการดังกล่าว เมื่อแทนค่าเพื่อคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) ซึ่งจำนวนประชากรเท่ากับ 500 คนต่อวันจะ ได้ดังนี้

$$n = \frac{145}{1+500(0.05)^2}$$

$$n = 222.22 \approx 223$$

จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของ ผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) จากการศึกษานี้ได้จำนวน 223 คน

1.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสองประเภท จึงใช้วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก(Convenience Sampling) ส่วนของพนักงานใช้การส่งแบบสอบถามผ่านทาง e-mail ส่วนของผู้มาติดต่อใช้วิธีสุ่มแบบสะดวก เช่นกัน แต่เป็นการตอบแบบสอบถามโดยตรง ทั้งนี้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างมาจากจำนวนประชากรซึ่งแยกออกตามอาคารที่เข้าใช้บริการ จึงคำนวณหากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองประเภท ตามสูตรได้ดังนี้

$$n = \frac{\text{จำนวนประชากรที่ใช้บริการอาคารนั้นๆ} \times \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอาคาร

ตารางที่ 3.1 จำนวนพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

	อาคารที่ใช้บริการ		ผลรวมทั้งหมด
	อาคาร A	อาคาร B	
จำนวนประชากร	3,000	2,000	5,000
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	223	148	371

ที่มา: ข้อมูลจำนวนพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) จากระบบประตูกัน เปิด-ปิด อัด โนมัตติ(Flap gate) (มิถุนายน 2563)

ตารางที่ 3.2 จำนวนผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

	อาคารที่ใช้บริการ		ผลรวมทั้งหมด
	อาคาร A	อาคาร B	
จำนวนประชากร	300	200	500
จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	134	89	223

ที่มา: ข้อมูลจำนวนผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) ที่ใช้
บริการอาคารศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์จากระบบประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ(Flap gate)
(มิถุนายน 2563)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามในการรวบรวมข้อมูลซึ่งแบ่งแยกตามประเภทกลุ่ม
ตัวอย่าง ดังนี้

ประเภทที่หนึ่ง พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) ซึ่ง
ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูล
พื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยสร้างลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบ (Check
list) ชนิดมาตรวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal scale) จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกใน
การจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีรูปแบบของคำถามเป็นแบบมาตรา
ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วยความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ได้แก่ ด้าน
บุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านการจัดการ (Management) ด้านวัสดุ เครื่องจักร
(Material/Machine) ด้านคุณธรรม (Morality) ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ด้านการให้
ข้อมูลข่าวสาร (Message) ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) และปัจจัยภายนอก ได้แก่ ด้านกฎหมาย
ข้อกำหนด ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ด้านสภาพเศรษฐกิจและ
สังคม มีจำนวน 42 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความ
ปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีรูปแบบคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating
Scale) ประกอบด้วยความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอน
เนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ได้แก่ ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกลปลอดภัยในการใช้อาคาร ด้านการป้องกันการ
เกิดเหตุฉุกเฉิน ด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และด้านปฏิบัติสอดคล้อง
เป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้ มีจำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ มีรูปแบบคำถามปลายเปิด

ประเภทที่สอง ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยสร้างลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดให้เลือกตอบ (Check list) ชนิดมาตรวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal scale) จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีรูปแบบของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งประกอบด้วยความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ได้แก่ ด้านบุคลากร (Man) ด้านการจัดการ (Management) ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ได้แก่ ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกลดภัยในการใช้อาคาร มีจำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ มีรูปแบบคำถามปลายเปิด

โดยข้อความคำถามของแบบสอบถามประเภทที่หนึ่ง พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) ในส่วนที่ 2 และ 3 ใช้เกณฑ์การให้คะแนนมาตรวัดระดับความคิดเห็นตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ส่วนประเภทที่สอง ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) ในส่วนที่ 2 ใช้เกณฑ์การให้คะแนนมาตรวัดระดับความพึงพอใจตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เช่นกัน ในลักษณะประเมิน 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด จนถึงน้อยที่สุด เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อแปลความหมายแบบวัด ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับความคิดเห็น/ระดับความพึงพอใจ
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

โดยการแปลผลความหมายคะแนนเฉลี่ยของระดับคะแนนของความคิดเห็นของพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) และ ระดับคะแนนของความพึงพอใจของผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) ใช้ลักษณะการประเมิน 5 ระดับค่าเฉลี่ย โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการอันตรภาคชั้น (Best, 1960: 190) ดังนี้

$$(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})/\text{จำนวนชั้น} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

กำหนดเกณฑ์การแปลผลจากค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นและความพึงพอใจ ในแต่ละระดับ ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น/ระดับความพึงพอใจ
4.21 - 5.00	มากที่สุด
3.41 - 4.20	มาก
2.61 - 3.40	ปานกลาง
1.81 - 2.60	น้อย
1.00 - 1.80	น้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey research) โดยการมุ่งความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูล ผู้วิจัยได้ข้อมูลมาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

3.1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) จำนวน 392 คนและ ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือ บุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) จำนวน 229 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ทำการติดต่อตัวแทนผู้เช่าของแต่ละบริษัททางวาจา เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล โดยขอความร่วมมือในการแจ้งข้อมูล ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทั้งหมดของแต่ละหน่วยงานทราบขั้นตอน และวิธีการเก็บข้อมูล ผ่านทาง e-mail ต่อไป

3.1.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลให้ได้ข้อมูลครบถ้วน โดยส่งแบบสอบถามเป็น QR Code และ link ให้ตัวแทนผู้เช่าทั้งหมด

https://docs.google.com/forms/d/15WAWTwVg9_BC-gecZI7_LBFxqFBzJoPawsup0uLNx4/edit



QR Code สำหรับ พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์ฯ (Tenant)

3.1.3 ในส่วนของ ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือ บุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) ทำการฝากพนักงานต้อนรับ ที่ปฏิบัติงานประจำเคาน์เตอร์ของทั้งสองอาคาร แจ้งประชาสัมพันธ์ให้ทราบเมื่อมาติดต่อแลกเปลี่ยนประชาชนก่อนขึ้นอาคารตามขั้นตอนทุกคน ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

https://docs.google.com/forms/d/1TLz1g3qvRU9T5iFa3K8lGcv43Ph_dXTFbTJ6Ne2Bo_E/edit?usp=sharing



QR Code สำหรับ ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier)

3.1.4 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563

3.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ดังนี้

3.2.1 หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธนาคารแห่งประเทศไทย

3.2.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

3.3.3. นำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ ด้วยการคำนวณทางคอมพิวเตอร์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

หลังจากรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทั้งหมดมาดำเนินการดังนี้

4.1 การตรวจสอบข้อมูล ความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามที่ได้มาครบเต็มจำนวน

4.2 ประมวลผลข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical package for the social sciences)

4.3 นำผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้มาวิเคราะห์ ตรวจสอบและอธิบายในระดับนัยสำคัญของตัวแปรและพิสูจน์สมมติฐาน โดยการตีความจากผลที่ได้ประมวลออกมาจากตัวแปรที่ได้ทำการทดสอบ

4.4 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามของการวิจัย ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยจะใช้ความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การใช้บริการอาคาร ความถี่และระยะเวลาในการเข้าใช้บริการแต่ละครั้ง โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

5.1.2 วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ได้แก่ ด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านการจัดการ (Management) ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) ด้านคุณธรรม (Morality) ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ด้านเทคโนโลยี หรือนวัตกรรม ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.1.3 วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ได้แก่ ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกลดภัยในการใช้อาคาร ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน ด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามของการวิจัยตามวัตถุประสงค์

5.2.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกด้านความปลอดภัยและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ด้วยการใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษา “ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์” โดยจัดส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 ประเภท ได้แก่

1. พนักงานกลุ่มตัวอย่างหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) จำนวนทั้งสิ้น 424 ชุด และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 392 ชุด คิดเป็นร้อยละ 92.45
2. ผู้มาติดต่อ(Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) จำนวนทั้งสิ้น 241 ชุด และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 229 ชุด คิดเป็นร้อยละ 95.02

สำหรับในประเภทที่หนึ่ง การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการศึกษาจาก พนักงานกลุ่มตัวอย่างหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N ให้แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} ให้แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. ให้แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

Sig. ให้แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

SE_e ให้แทน ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอย

β ให้แทน สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

t ให้แทน ค่าที่ใช้ทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์

- R ให้แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
 R^2 ให้แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์
 F ให้แทน ค่าสถิติ F ที่ใช้ในการทดสอบสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม(พนักงาน)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสร้างและวิเคราะห์ตาราง แบบเชิงพรรณนา โดยให้การแจกแจงความถี่ (Frequencies) และค่าสถิติร้อยละ (Percentage) นำมาแจกแจงจำนวน (ความถี่) และหาร้อยละ ของข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การใช้บริการอาคาร ความถี่และระยะเวลาในการเข้าใช้บริการแต่ละครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(พนักงาน)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (392 ตัวอย่าง)	ร้อยละ (100.00)
1. เพศ		
ชาย	224	57.1
หญิง	168	42.9
2. อายุ		
น้อยกว่า20ปี	2	0.5
20-30ปี	78	19.9
31-40ปี	130	33.2
41-50ปี	125	31.9
51-60ปี	35	8.9
61ปีขึ้นไป	22	5.6
3. การศึกษาสูงสุด		
มัธยมศึกษาปีที่6/ ปวช./ ปวส.	36	9.2
ปริญญาตรี	285	72.7
ปริญญาโท	69	17.6
ปริญญาเอก	2	0.5
4. รายได้ต่อเดือน		

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (392 ตัวอย่าง)	ร้อยละ (100.00)
น้อยกว่า 15,000 บาท	23	5.9
15,001 - 30,000 บาท	127	32.4
30,001 - 45,000 บาท	146	37.2
45,001 - 60,000 บาท	68	17.3
60,001 - 75,000 บาท	16	4.1
มากกว่า 75,000 บาท	9	2.3
ไม่ได้ระบุ	3	0.8
5. การใช้บริการอาคาร		
อาคารA	204	28.0
อาคารB	210	28.8
อาคารC	81	11.1
อาคารF	24	3.3
อาคารParking1	113	15.5
อาคารParking2	96	13.2
6. ความถี่การใช้		
เดือนละ 1-2 ครั้ง	15	3.8
เดือนละ 2-3 ครั้ง	86	21.9
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	34	8.7
สัปดาห์ละ 2-4 ครั้ง	104	26.5
ทุกวัน หรือสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ขึ้นไป	153	39.0
7. ระยะเวลาการใช้		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	16	4.1
ประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง	83	21.2
ประมาณ 3 - 5 ชั่วโมง	35	8.9
ประมาณ 5 - 8 ชั่วโมง	118	30.1
ตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมง ขึ้นไป	140	35.7

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การแจกแจงความถี่ (Frequencies) และค่าสถิติร้อยละ (Percentage) นำมาแจกแจงจำนวน (ความถี่) และหาค่าร้อยละ พบว่า

เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.1 เพศหญิง ร้อยละ 42.9

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-40ปี ร้อยละ 33.2 รองลงมาคืออายุ 41-50ปี ร้อยละ 31.9 อายุ 20-30ปี ร้อยละ 19.9 อายุ 51-60ปี ร้อยละ 8.9 อายุ 61ปีขึ้นไป ร้อยละ 5.6 ในขณะที่มีน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาสูงสุด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 72.7 รองลงมาปริญญาโท ร้อยละ 17.6 ระดับมัธยมศึกษาปีที่6/ ปวช./ ปวส. ร้อยละ 9.2 และระดับปริญญาเอก ร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 30,001 - 45,000 บาท ร้อยละ 37.2 รองลงมาช่วง 15,001 - 30,000 บาท ร้อยละ 32.4 ช่วง 45,001 - 60,000 บาท ร้อยละ 17.3 ช่วง น้อยกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 5.9 ช่วง 60,001 - 75,000 บาท ร้อยละ 4.1 ช่วง มากกว่า 75,000 บาท ร้อยละ 2.3 และไม่ได้ระบุ ร้อยละ 0.8

การเข้าใช้บริการอาคาร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการอาคาร B ร้อยละ 28.8 รองลงมาเป็นอาคาร A ร้อยละ 28.0 อาคารParking1 ร้อยละ 15.5 อาคารParking2 ร้อยละ 13.2 อาคาร C ร้อยละ 11.1 และ อาคาร F ร้อยละ 3.3 ตามลำดับ

ความถี่ในการใช้อาคาร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการทุกวัน หรือสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ขึ้นไป ร้อยละ 39.0 รองลงมาเป็นสัปดาห์ละ 2-4 ครั้ง ร้อยละ 26.5 ความถี่เดือนละ 2-3 ครั้ง ร้อยละ 21.9 ความถี่สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ร้อยละ 8.7 และเดือนละ 1-2 ครั้ง ร้อยละ 3.8 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการใช้อาคารแต่ละครั้ง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อาคารตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมง ขึ้นไป ร้อยละ 35.7 รองลงมาใช้ประมาณ 5-8 ชั่วโมง ร้อยละ 30.1 ใช้ประมาณ 1-3 ชั่วโมง ร้อยละ 21.2 ใช้ประมาณ 3-5 ชั่วโมง ร้อยละ 8.9 และใช้น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 4.1 ตามลำดับ

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พนักงานกลุ่มตัวอย่างหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าใช้บริการอาคาร B ความถี่เข้าใช้ทุกวัน หรือสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ขึ้นไป และใช้อาคารตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมง ขึ้นไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ได้แก่ ด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านการจัดการ (Management) ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) ด้านคุณธรรม (Morality) ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) และปัจจัยภายนอก ได้แก่ ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยการใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ดังตารางที่ 4.2 – 4.14

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวม

ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก	\bar{X}	S.D.	การแปลผล	ลำดับ
ปัจจัยภายใน	4.01	0.46	มาก	
ด้านบุคลากร (Man)	3.93	0.50	มาก	7
ด้านงบประมาณ (Money)	3.93	0.60	มาก	7
ด้านการจัดการ (Management)	4.01	0.53	มาก	5
ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine)	4.02	0.52	มาก	4
ด้านคุณธรรม (Morality)	4.01	0.60	มาก	5
ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market)	4.09	0.65	มาก	2
ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message)	4.03	0.55	มาก	3
ด้านวิธีการดำเนินการ (Method)	4.10	0.52	มาก	1
ปัจจัยภายนอก	3.95	0.48	มาก	
ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด	4.10	0.58	มาก	1
ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม	3.97	0.57	มาก	2
ด้านสถานการณ์ทางการเมือง	3.86	0.60	มาก	4
ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม	3.87	0.58	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.98	0.45	มาก	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.98$) โดยทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับที่มากที่สุดสองด้าน ($\bar{x} = 4.01$) และ ($\bar{x} = 3.95$) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาปัจจัยภายในเป็นรายด้าน พบว่าอันดับแรก ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.10$) รองลงมา ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ($\bar{x} = 4.09$) ในขณะที่ด้านบุคลากร (Man) และด้านงบประมาณ (Money) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x} = 3.93$) โดยเมื่อพิจารณาปัจจัยภายนอกเป็นรายด้านพบว่า อันดับแรก ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 4.10$) รองลงมา ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ($\bar{x} = 3.97$) ในขณะที่ด้านสถานการณ์ทางการเมือง มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{x} = 3.86$)



ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน
ด้านบุคลากร (Man) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านบุคลากร (Man)			
1. ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีคุณลักษณะ คุณสมบัติที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติหน้าที่ควบคุม ดูแลความปลอดภัย ความเรียบร้อยภายในศูนย์ฯ ได้ดี	4.01	0.71	มาก
2. ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจำนวนเพียงพอ เหมาะสม ครอบคลุมพื้นที่ในศูนย์ฯ	3.94	0.71	มาก
3. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีความรู้, ประสบการณ์ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนช่วยเหลือท่านให้ปลอดภัยได้	3.89	0.70	มาก
4. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ท่านคิดว่า เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) มีความรู้, ประสบการณ์ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนช่วยเหลือท่านให้ปลอดภัยได้	3.93	0.73	มาก
5. ท่านทราบถึงการจัดแผนผังบุคลากร การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์ฯ เช่น ผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) เป็นต้น	3.85	0.78	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.93	0.50	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านบุคลากร (Man) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยด้านเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีคุณลักษณะ คุณสมบัติที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติหน้าที่ ควบคุม ดูแลความปลอดภัย ความเรียบร้อยภายในศูนย์ฯ ได้ดี มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.01$) รองลงมาได้แก่ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจำนวนเพียงพอ เหมาะสม ครอบคลุมพื้นที่ในศูนย์ฯ ($\bar{X} = 3.94$) ในขณะที่ด้านการจัดแผนผังบุคลากร การบริหารจัดการด้าน

ความปลอดภัยของศูนย์ฯ เช่น ผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.85$)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านงบประมาณ (Money) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านงบประมาณ (Money)			
6. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยใน ด้านบุคลากร, ด้านการฝึกอบรมและจัดซ้อมได้อย่างเพียงพอ เหมาะสม มีคุณสมบัติที่ดีและมีศักยภาพ	3.91	0.73	มาก
7. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยใน ด้านการจัดซื้อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งการบำรุงรักษา ได้อย่างเพียงพอ มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดี	3.95	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.93	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้าน ด้านงบประมาณ (Money) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ ด้านศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยในด้านการจัดซื้อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้ง การบำรุงรักษาได้อย่างเพียงพอ มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดี มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.95$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยในด้านบุคลากร, ด้านการ ฝึกอบรมและจัดซ้อมได้อย่างเพียงพอ เหมาะสม มีคุณสมบัติที่ดีและมีศักยภาพ ($\bar{X} = 3.91$)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการจัดการ (Management) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านการจัดการ (Management)			
8. ท่านคิดว่าคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) มีความตระหนักให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย มาเป็นอันดับแรก	4.08	0.76	มาก
9. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการวางนโยบายการจัดการด้านความปลอดภัยใน ส่วนต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เช่น กฎระเบียบการใช้อาคาร, การบริหารอาคารจอดรถ, การเข้าพื้นที่ควบคุม(Access control) เป็นต้น	3.97	0.73	มาก
10. ท่านคิดว่าศูนย์ฯมีการจัดการควบคุมผู้มาติดต่อ (Visitor) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมีความสะดวก ได้อย่างเหมาะสม	3.93	0.71	มาก
11. ท่านคิดว่าศูนย์ฯมีการจัดการควบคุมบุคคลที่เข้ามาทำงานประจำ (Contractor/Supplier) เช่น เจ้าหน้าที่ วิทย., แม่บ้าน, คนสวน, คนขับรถ EV Bus เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม	3.99	0.73	มาก
12. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการจัดการควบคุมการทำงานบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) เช่น ผู้รับเหมา/คนงานที่เข้าทำงานตกแต่งพื้นที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม	3.90	0.72	มาก
13. เมื่อท่านเข้ามาทำงานหรือปฏิบัติหน้าที่ประจำวัน ท่านรู้สึกมั่นใจใน ด้านความปลอดภัยที่มีของศูนย์ฯ	4.13	0.75	มาก
14. ท่านคิดว่าศูนย์ฯมีการจัดสภาพแวดล้อมโดยรอบ ด้านกายภาพ ที่ กำนึงถึงหลักความปลอดภัย	4.02	0.73	มาก
15. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการจัดการทดสอบระบบประกอบอาคารต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ พร้อมใช้งานเสมอ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้(Fire Alarm system&Fire Protection system), ระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟ(Fire Exit Stair Pressurized system) เป็นต้น	4.06	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.01	0.53	มาก

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการจัดการ (Management) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยด้านการเข้ามาทำงานหรือปฏิบัติหน้าที่ประจำวัน แล้วมีความรู้สึกมั่นใจในด้านความปลอดภัยที่มีของศูนย์ฯ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมาได้แก่ ด้านคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ (Board of Director) มีความตระหนักให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย มาเป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 4.08$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการจัดการควบคุมการทำงานบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) เช่น ผู้รับเหมา/คนงานที่เข้าทำงานตกแต่งพื้นที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.90$)

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine)			
16. ท่านคิดว่า วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร รวมทั้งระบบประกอบอาคารได้มาตรฐาน สามารถทำงานตามหน้าที่ (Function) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้ (Fire Alarm system&Fire Protection system), ถังดับเพลิงยกหัว(Fire Extinguisher) เป็นต้น	4.10	0.71	มาก
17. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการออกแบบก่อสร้างหรือใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่ลดการสูญเสียและเป็นไปตามมาตรฐานในการป้องกันเหตุฉุกเฉินต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น มาตรฐาน NFPA, UL, BS, CE, DIN, JIS, TIS เป็นต้น	3.98	0.71	มาก
18. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการติดตั้งป้ายทางหนีไฟ(Fire Exit sign) ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเพียงพอในทุกพื้นที่	3.99	0.72	มาก
19. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการติดตั้งถังดับเพลิงยกหัว(Fire Extinguisher) เพียงพอในตำแหน่งที่เหมาะสม มีคุณภาพดีและพร้อมใช้งานในทุกพื้นที่	4.08	0.70	มาก

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
20. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Close-circuit television:CCTV) ที่มีคุณภาพดีและติดตั้งตำแหน่งที่เหมาะสมครอบคลุมพื้นที่ในศูนย์ฯ	4.05	0.71	มาก
21. ท่านทราบว่าศูนย์ฯ มีนวัตกรรมใหม่ๆ ในด้านความปลอดภัย ทำให้ท่านรู้สึกมีความปลอดภัยมากขึ้น เช่น Application (EnCo ICE App.:EnCo In Case of Emergency), Software ในการจัดการ เป็นต้น	3.94	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.52	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร รวมทั้งระบบประกอบอาคารได้มาตรฐาน สามารถทำงานตามหน้าที่(Function) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้ (Fire Alarm system&Fire Protection system), ถังดับเพลิงยกหิ้ว (Fire Extinguisher) เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.10$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการติดตั้งถังดับเพลิงยกหิ้ว(Fire Extinguisher) เพียงพอในตำแหน่งที่เหมาะสม มีคุณภาพดี และพร้อมใช้งานในทุกพื้นที่ ($\bar{X} = 4.08$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีนวัตกรรมใหม่ๆ ในด้านความปลอดภัย ทำให้รู้สึกมีความปลอดภัยมากขึ้น เช่น Application (EnCo ICE App.:EnCo In Case of Emergency), Software ในการจัดการ เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.94$)

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านคุณธรรม (Morality) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านคุณธรรม (Morality)			
22. ท่านคิดว่าคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย	4.01	0.75	มาก
23. ท่านคิดว่าบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย	3.97	0.73	มาก
24. เมื่อท่านร้องขอบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก เต็มใจพร้อมให้การบริการที่ดี ให้ความช่วยเหลือด้วยความปลอดภัยเสมอ	4.04	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.01	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านคุณธรรม (Morality) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านการร้องขอบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก เต็มใจพร้อมให้การบริการที่ดี ให้ความช่วยเหลือด้วยความปลอดภัยเสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด ($\bar{X} = 4.04$) รองลงมาได้แก่ ด้านคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.01$) ในขณะที่ด้านบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.97$)

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market)			
25. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการให้บริการพื้นที่ต่อบุคคลทั่วไปอย่างมีความปลอดภัย เช่น ห้องประชุม, งานสัมมนา, งานจัดเลี้ยงต่างๆ เป็นต้น	4.12	0.74	มาก
26. ท่านได้รับการบริการที่ดีจากบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) บริการด้วยความเต็มใจพร้อมให้ความช่วยเหลือเสมอ	4.05	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.09	0.65	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ ด้านศูนย์ฯมีการให้บริการพื้นที่ต่อบุคคลทั่วไปอย่างมีความปลอดภัย เช่น ห้องประชุม, งานสัมมนา, งานจัดเลี้ยงต่างๆ เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.12$) รองลงมาได้แก่ ด้านการบริการที่ดีจากบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) บริการด้วยความเต็มใจพร้อมให้ความช่วยเหลือเสมอ ($\bar{X} = 4.05$)

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message)			
27. ท่านทราบว่าจุดรวมพล(Muster point) ของศูนย์ฯอยู่ที่สวนวชิรเบญจทัศ(สวนรถไฟ)	4.01	0.73	มาก
28. ท่านรับทราบข้อมูล วัน-เวลา ที่จัดการซ้อมอพยพหนีไฟประจำปีของศูนย์ฯ	4.02	0.73	มาก
29. ท่านทราบข้อมูลวิธีการติดต่อเจ้าหน้าที่อาคารหรือเบอร์โทร. ลูกเงิน 02-140-1191 ของศูนย์ฯ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน	4.09	0.76	มาก
30. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือ มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลข่าวสารต่างๆ หรือการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ผ่านทาง แผ่นโปสเตอร์, ป้ายประกาศต่างๆ, Digital signage, SMS, e-mail, ประกาศเสียงตามสาย(PA)	3.98	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.03	0.55	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ ด้านการทราบข้อมูลวิธีการติดต่อเจ้าหน้าที่อาคารหรือเบอร์โทร. ลูกเงิน 02-140-1191 ของศูนย์ฯ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.09$) รองลงมาได้แก่ ด้านการรับทราบข้อมูล วัน-เวลา ที่จัดการซ้อมอพยพหนีไฟประจำปีของศูนย์ฯ ($\bar{X} = 4.02$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือ มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลข่าวสารต่างๆ หรือการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ผ่านทาง แผ่นโปสเตอร์, ป้ายประกาศต่างๆ, Digital signage, SMS, e-mail, ประกาศเสียงตามสาย(PA) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.98$)

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านวิธีการดำเนินการ (Method)			
31. ท่านทราบแนวทางวิธีการปฏิบัติตนเอง เมื่อเกิดฉุกเฉินต่างๆ เช่น เพลิงไหม้, พบวัตถุต้องสงสัย, พบบุคคลบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย เป็นต้น	4.06	0.71	มาก
32. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการกำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น	4.02	0.65	มาก
33. ศูนย์ฯ มีวิธีดำเนินการที่ทำให้ท่านเข้าร่วมการซ้อมอพยพหนีไฟอย่างสม่ำเสมอ	4.10	0.73	มาก
34. ท่านรู้สึกมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีการซ้อมอพยพประจำปีหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	4.22	0.72	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10	0.52	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรู้สึกมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีการซ้อมอพยพประจำปีหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.22$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีวิธีดำเนินการที่สามารถทำให้เข้าร่วมการซ้อมอพยพหนีไฟอย่างสม่ำเสมอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.02$)

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด			
35. ท่านมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีนโยบายและดำเนินการ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น การซ่อมอพยพประจำปี, การตรวจสอบอาคาร เป็นต้น	4.16	0.68	มาก
36. ท่านมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีการออกแบบ หรือติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้(Fire Alarm system&Fire Protection system), จำนวนป้ายหนีไฟ (Fire Exit sign)และเส้นทางอพยพหนีไฟ เป็นต้น	4.05	0.69	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10	0.58	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้าน ศูนย์ฯ มีนโยบายและดำเนินการ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น การซ่อมอพยพประจำปี, การตรวจสอบอาคาร เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.16$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการออกแบบ หรือติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้(Fire Alarm system&Fire Protection system), จำนวนป้ายหนีไฟ(Fire Exit sign)และเส้นทางอพยพหนีไฟ เป็นต้น ($\bar{X} = 4.05$)

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม			
37. เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉิน จากการมีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ในปัจจุบัน - การใช้ Social media ได้แก่ Facebook, Line เป็นสื่อกลางในการนัดหมายกลุ่มผู้ชุมนุมหรือยื่นหนังสือต่อกระทรวงพลังงาน เช่น กลุ่มผีเสื้อกระทืบปีก เรียกร้องราคาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น - การใช้โดรน(Drone) ในการสอดแนมพื้นที่ใน ศูนย์ฯ	3.95	0.66	มาก
38. ศูนย์ฯ มีการจัดหา คั่นคว่ำหรือสรรหา ให้เป็นไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทันสมัยที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น EV Shuttle Bus, Application: EnCo ICE App.(EnCo In Case of Emergency), ระเบิดปกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) เป็นต้น	3.99	0.70	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.97	0.57	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านศูนย์ฯ มีการจัดหา คั่นคว่ำหรือสรรหา ให้เป็นไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทันสมัยที่เกิดขึ้นใหม่ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.99$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ทำให้ ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินจากการมีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้นใหม่ในปัจจุบัน ($\bar{X} = 3.95$)

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านสถานการณ์ทางการเมือง			
39. เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ สามารถเตรียมการฯ วางแผนจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์หรือการเคลื่อนไหวทางการเมืองได้เป็นอย่างดี เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น	3.89	0.72	มาก
40. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น จากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางการเมือง	3.83	0.74	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.86	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ศูนย์ฯ จึงเตรียมการฯ วางแผนจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์หรือการเคลื่อนไหวทางการเมืองได้เป็นอย่างดี เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.89$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น จากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางการเมือง ($\bar{X} = 3.83$)

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม			
41. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ ติดตามข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น เพื่อนำมาปรับแนวทงนโยบายด้านความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี	3.89	0.68	มาก
42. ท่านคิดว่า เมื่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลง เช่น การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น จะทำให้ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆด้วย เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น	3.85	0.73	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.87	0.58	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายนอก ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านศูนย์ฯ ติดตามข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น เพื่อนำมาปรับแนวทงนโยบายด้านความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.89$) รองลงมาได้แก่ ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลง เช่น การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น จะทำให้ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆด้วย เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น ($\bar{X} = 3.85$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ได้แก่ ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน ด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้ โดยการใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ดังตารางที่ 4.15–4.19

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ โดยภาพรวม

ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร	4.02	0.57	มาก
ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน	3.96	0.58	มาก
ด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	3.99	0.62	มาก
ด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้	4.09	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.50	มาก

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.09$) รองลงมาได้แก่ ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร ($\bar{X} = 4.02$) ในขณะที่ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.96$)

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร

ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร			
43. ท่านรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	4.07	0.67	มาก
44. ศูนย์ฯ มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนวันทำงานที่ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน ไว้ที่ 1,096 วัน ซึ่งสถิติสูงสุดที่ผ่านมาของศูนย์ฯ อยู่ที่ 876 วัน	3.98	0.70	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.57	มาก

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านความรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.07$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนวันทำงานที่ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน ไว้ที่ 1,096 วัน ซึ่งสถิติสูงสุดที่ผ่านมาของศูนย์ฯ อยู่ที่ 876 วัน ($\bar{X} = 3.98$)

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน

ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน			
45. ศูนย์ฯ มีข้อกำหนดที่ชัดเจนในการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารต่างๆ เช่น ระบบตรวจจับเหตุและป้องกันเพลิงไหม้, ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) เป็นต้น	3.98	0.72	มาก
46. ศูนย์ฯ มีการกำหนดการตรวจตราพื้นที่ต่างๆของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) เป็นประจำทุกๆผลัด	3.94	0.71	มาก
47. ศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อม เตรียมการณ์ เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆที่จะเกิดขึ้น เช่น เหตุชุมนุมจากกลุ่มบุคคลที่มายื่นหนังสือหรือข้อเรียกร้องต่อกระทรวงพลังงาน, การตั้งจุดคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น	3.96	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.96	0.58	มาก

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านศูนย์ฯ มีข้อกำหนดที่ชัดเจนในการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารต่างๆ เช่น ระบบตรวจจับเหตุและป้องกันเพลิงไหม้, ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด ($\bar{X} = 3.98$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อม เตรียมการณ์ เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆที่จะเกิดขึ้น เช่น เหตุชุมนุมจากกลุ่มบุคคลที่มายื่นหนังสือหรือข้อเรียกร้องต่อกระทรวงพลังงาน, การตั้งจุดคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ($\bar{X} = 3.96$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนดการตรวจตราพื้นที่ต่างๆของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่

ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) เป็นประจำทุกๆผลัด มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.94$)

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน			
48. ศูนย์ฯ มีการฝึกซ้อมบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน	3.96	0.71	มาก
49. จากที่เคยเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ศูนย์ฯ มีการจัดการเหตุการณ์อย่างเป็นระบบ จึงทำให้แก้ไขเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เช่น สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, บุคคลบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย, การปฐมพยาบาล, การชุมนุมประท้วง เป็นต้น	4.02	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.99	0.62	มาก

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยที่ด้านศูนย์ฯ มีการจัดการเหตุการณ์อย่างเป็นระบบ จึงทำให้แก้ไขเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เช่น สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, บุคคลบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย, การปฐมพยาบาล, การชุมนุมประท้วง เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.02$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการฝึกซ้อมบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน ($\bar{X} = 3.96$)

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้

ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
ด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้			
50. ศูนย์ฯ มีการกำหนด KPI, SLA ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ไว้อย่างเป็นระบบและดำเนินการปฏิบัติให้สอดคล้อง เช่น การตรวจสอบเหตุเพลิงไหม้จากสัญญาณแจ้งเหตุ ต้องน้อยกว่า 5 นาที, การช่วยเหลือผู้ติดค้างในลิฟต์ ต้องน้อยกว่า 15 นาที เป็นต้น	4.09	0.67	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.09	0.67	มาก

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) คือ ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนด KPI, SLA ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ไว้อย่างเป็นระบบและดำเนินการปฏิบัติให้สอดคล้อง เช่น การตรวจสอบเหตุเพลิงไหม้จากสัญญาณแจ้งเหตุ ต้องน้อยกว่า 5 นาที, การช่วยเหลือผู้ติดค้างในลิฟต์ ต้องน้อยกว่า 15 นาที เป็นต้น

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยภายใน และ 2) ปัจจัยภายนอก ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผู้ศึกษาได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.20 - 4.21

ตารางที่ 4.20 ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ พหุคูณ ระหว่างตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่สมการถดถอยสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) และการทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เพิ่มขึ้น (R^2 change) ในการพยากรณ์ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics		
					R Square Change	F Change	df1
1	.859 ^a	0.738	0.736	0.25897	0.738	546.766	2

a. Predictors: (Constant), ปัจจัยภายใน, ปัจจัยภายนอก

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ตัวแปรอิสระที่เข้าสู่การทำนาย มี 2 ตัวแปร คือ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก สามารถอธิบายได้ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม คือ ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับสูง ($R=.859$) โดยที่ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกด้านความปลอดภัย มีการแปรผันที่เกิดขึ้นกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ร้อยละ 73.8 ($R^2=.738$) ส่วนอีกร้อยละ 26.2 มาจากตัวแปรอื่นที่ไม่ได้ศึกษา

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ในรูปคะแนนดิบ (b) และคะแนนมาตรฐาน (β) ของสมการถดถอยพหุคูณที่ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.21 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ด้านความปลอดภัย	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	b	Std. Error	β	t	Sig.
(Constant)	0.129	0.121		1.066	0.287
ด้านบุคลากร(X_1)	0.126	0.042	0.125	2.976	0.003*
ด้านงบประมาณ(X_2)	0.039	0.032	0.047	1.218	0.224
ด้านการจัดการ(X_3)	0.066	0.051	0.069	1.305	0.193
ด้านวัสดุ เครื่องจักร(X_4)	0.101	0.048	0.105	2.132	0.034*
ด้านคุณธรรม(X_5)	0.14	0.038	0.168	3.712	0.000*
ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร(X_6)	0.013	0.027	0.016	0.47	0.638
ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร(X_7)	0.043	0.04	0.047	1.068	0.286
ด้านวิธีการดำเนินการ(X_8)	0.111	0.044	0.116	2.531	0.012*
ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด(X_9)	0.131	0.034	0.151	3.907	0.000*
ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม(X_{10})	-0.013	0.036	-0.015	-0.369	0.712
ด้านสถานการณ์ทางการเมือง(X_{11})	0.13	0.032	0.155	4.03	0.000*
ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม(X_{12})	0.088	0.032	0.102	2.711	0.007*

a Dependent Variable: ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย

จากตารางที่ 4.21 พบว่าปัจจัยภายใน ในด้านบุคลากร (X_1) ด้านวัสดุ เครื่องจักร (X_4) ด้านคุณธรรม (X_5) ด้านวิธีการดำเนินการ (X_8) และปัจจัยภายนอก ในด้านกฎหมาย ข้อกำหนด (X_9) ด้านสถานการณ์ทางการเมือง (X_{11}) ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม (X_{12}) มีค่า Sig. ซึ่งน้อยกว่าค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีอิทธิพลส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์ และสามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y = 0.129 + 0.126 (X_1) + 0.101 (X_4) + 0.14 (X_5) + 0.111 (X_8) + 0.131 (X_9) + 0.13 (X_{11}) + 0.088 (X_{12})$$

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = 0.125Z_1 + 0.105Z_4 + 0.168Z_5 + 0.116Z_8 + 0.151Z_9 + 0.155Z_{11} + 0.102Z_{12}$$

สำหรับในประเภทที่สอง การวิเคราะห์และการนำเสนอผลการศึกษาจากผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 5 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จ ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมพิวเตอร์

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N ให้แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} ให้แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. ให้แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 5 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม(ผู้มาติดต่อ)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสร้างและวิเคราะห์ตาราง แบบเชิงพรรณนา โดยใช้การแจกแจงความถี่ (Frequencies) และค่าสถิติร้อยละ (Percentage) นำมาแจกแจงจำนวน (ความถี่) และหาค่าร้อยละ ของข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การใช้บริการอาคาร ความถี่และระยะเวลาในการเข้าใช้บริการแต่ละครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.22 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม(ผู้มาติดต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (229 ตัวอย่าง)	ร้อยละ (100.00)
1. เพศ		
ชาย	121	52.8
หญิง	108	47.2
2. อายุ		
20-30ปี	47	20.5
31-40ปี	103	45.0
41-50ปี	68	29.7
51-60ปี	11	4.8
3. การศึกษาสูงสุด		
น้อยกว่ามัธยมศึกษาปีที่6	2	0.9
มัธยมศึกษาปีที่6/ ปวช./ ปวส.	43	18.8
ปริญญาตรี	139	60.7
ปริญญาโท	44	19.2
ปริญญาเอก	1	0.4

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (229 ตัวอย่าง)	ร้อยละ (100.00)
4. รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่า 15,000 บาท	18	7.9
15,001 - 30,000 บาท	52	22.7
30,001 - 45,000 บาท	77	33.6
45,001 - 60,000 บาท	59	25.8
60,001 - 75,000 บาท	18	7.9
มากกว่า 75,000 บาท	4	1.7
ไม่ได้ระบุ	1	0.4
5. การใช้อาคาร		
อาคารA	108	27.60
อาคารB	108	27.60
อาคารC	40	10.20
อาคารF	7	1.80
อาคารParking1	66	16.80
อาคารParking2	63	16.10
6. ความถี่การใช้		
ครั้งแรกและครั้งเดียว	29	12.7
เดือนละ 2-4 ครั้ง	127	55.5
สองถึงสามเดือนต่อ 1 ครั้ง	54	23.6
สี่ถึงหกเดือนต่อ 1 ครั้ง	19	8.3
7. ระยะเวลาการใช้		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	13	5.7
ประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง	100	43.7
ประมาณ 3 -5 ชั่วโมง	69	30.1
ประมาณ 5 -8 ชั่วโมง	32	14.0
ตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมง ขึ้นไป	15	6.6

จากตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การแจกแจงความถี่ (Frequencies) และ ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) นำมาแจกแจงจำนวน (ความถี่) และหาค่าร้อยละ พบว่า

เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.8 เพศหญิง ร้อยละ 47.2

อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุ 31-40ปี ร้อยละ 45.0 รองลงมามีอายุ 41-50ปี ร้อยละ 29.7 อายุ 20-30ปี ร้อยละ 20.5 อายุ 51-60ปี ร้อยละ 4.8 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาสูงสุด ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60.7 รองลงมาปริญญาโท ร้อยละ 19.2 ระดับมัธยมศึกษาปีที่6/ ปวช./ ปวส. ร้อยละ 18.8 น้อยกว่ามัธยมศึกษาปีที่6 ร้อยละ 0.9 และ ระดับปริญญาเอก ร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 30,001 - 45,000 บาท ร้อยละ 33.6 รองลงมาช่วง 45,001 - 60,000 บาท ร้อยละ 25.8 ช่วง 15,001 - 30,000 บาท ร้อยละ 22.7 ช่วง น้อยกว่า 15,000 บาท ร้อยละ 7.9 ช่วง 60,001 - 75,000 บาท ร้อยละ 7.9 ช่วง มากกว่า 75,000 บาท ร้อยละ 1.7 และ ไม่ได้ระบุ ร้อยละ 0.4

การเข้าใช้บริการอาคาร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการอาคาร A และอาคาร B เท่ากันที่ ร้อยละ 27.6 รองลงมาเป็น อาคารParking1 ร้อยละ 16.8 อาคารParking2 ร้อยละ 16.1 อาคาร C ร้อยละ 10.2 และ อาคาร F ร้อยละ 1.8 ตามลำดับ

ความถี่ในการใช้อาคาร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้บริการเดือนละ 2-4 ครั้ง ร้อยละ 55.5 รองลงมาเป็นสองถึงสามเดือนต่อ 1 ครั้ง ร้อยละ 23.6 ครั้งแรกและครั้งเดียว ร้อยละ 12.7 และความถี่ไม่ถึงหนึ่งเดือนต่อ 1 ครั้ง ร้อยละ 8.3 ตามลำดับ

ระยะเวลาในการใช้อาคารแต่ละครั้ง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้อาคารประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง ร้อยละ 43.7 รองลงมาใช้ประมาณ 3 - 5 ชั่วโมง ร้อยละ 30.1 ใช้ประมาณ 5 - 8 ชั่วโมง ร้อยละ 14.0 ตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมง ขึ้นไป ร้อยละ 6.6 และใช้น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 5.7 ตามลำดับ

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าใช้บริการอาคาร A และอาคาร B ความถี่เข้าใช้บริการเดือนละ 2-4 ครั้ง และใช้อาคารประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ได้แก่ ด้านบุคลากร (Man) ด้านงบประมาณ (Money) ด้านการจัดการ (Management) ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) ด้านคุณธรรม (Morality) ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด ด้านเทคโนโลยี หรือนวัตกรรม ด้านสถานการณ์ทางการเมือง ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย โดยการใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
1. ท่านคิดว่า เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./ Security) มีการแต่งกายและบุคลิกภาพ ที่เรียบร้อยเหมาะสม	3.99	0.73	มาก
2. ท่านคิดว่า เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./ Security) มีการปฏิบัติหน้าที่ ที่สุภาพเหมาะสม	3.79	0.79	มาก
3. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ท่านรู้สึกมั่นใจว่า เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman)และ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีความรู้, ประสบการณ์ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนช่วยเหลือท่านให้ปลอดภัยได้	3.85	0.73	มาก

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

	ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{x}	S.D.	การแปลผล
4.	ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการจัดการควบคุมการเข้า-ออก, การแลกเปลี่ยน ของผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือผู้เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมีความสะดวก ได้อย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ	3.81	0.74	มาก
5.	ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ (Signage) ที่เหมาะสม เช่น ป้ายอาคาร, ป้ายห้องน้ำ, ป้ายทางหนีไฟ, ป้ายแสดงจุดติดตั้งถังดับเพลิงยกหัว, จุดแสดงรายชื่อบริษัท ต่างๆ ในอาคาร(Directory board) เป็นต้น	3.86	0.74	มาก
6.	ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ จัดเตรียมในส่วนอาคารสถานที่และบุคลากร ให้มีความพร้อมในการให้บริการที่ดี	3.86	0.74	มาก
7.	ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือ มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลข่าวสารต่างๆ หรือการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ผ่านทาง แผ่นโปสเตอร์, ป้ายประกาศต่างๆ, Digital signage	3.85	0.75	มาก
8.	ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการกำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น	3.80	0.79	มาก
9.	เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อมที่เหมาะสม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนไหวทางการเมือง เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น	3.73	0.76	มาก

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
10. จากการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม เช่น การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากภาวะเศรษฐกิจ ฯลฯ ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อม เตรียมการที่เหมาะสมต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น	3.76	0.73	มาก
11. ท่านรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้าใช้บริการลิฟต์โดยสารหรือลิฟต์ขนของ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	3.96	0.79	มาก
12. ท่านรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาใช้บริการพื้นที่ต่างๆ เช่น ภายในอาคาร, อาคารจอดรถ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	4.00	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.86	0.75	มาก

จากตารางที่ 4.23 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยการตอบแบบสอบถาม พบว่า ด้านความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ความรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาใช้บริการพื้นที่ต่างๆ เช่น ภายในอาคาร, อาคารจอดรถ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมาได้แก่ ปัจจัยภายใน ด้านบุคลากร โดยการที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีการแต่งกายและบุคลิกภาพ ที่เรียบร้อยเหมาะสม ($\bar{X} = 3.99$) รองลงมาเป็น ด้านความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ความรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้าใช้บริการลิฟต์โดยสารหรือลิฟต์ขนของ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ($\bar{X} = 3.96$) ในขณะที่ ปัจจัยภายนอก ด้านสถานการณ์ทางการเมือง เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ศูนย์ฯ จึงมีการเตรียมพร้อมที่เหมาะสมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนไหวทางการเมือง เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.73$)

จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ในระดับมากทุกด้าน และมีความพึงพอใจต่อบุคลิกภาพ การแต่งกาย ตลอดจนการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรด้านความปลอดภัยของศูนย์ฯ ไม่ว่าจะเป็น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security), เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety) ซึ่งสนับสนุนต่อผลการศึกษาปัจจัยที่ผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ในส่วนปัจจัยภายใน ด้านบุคลากร อันได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director), ผู้บริหารหรือผู้จัดการหรือหัวหน้างาน ในระดับชั้นที่รองลงมาตามลำดับ จนไปถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman)และ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security)



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์
เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ผู้วิจัยขอสรุปการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.1.1 เพื่อศึกษาระดับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์การในด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

1.1.2 เพื่อศึกษาความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

1.1.3 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

1.2 วิธีการดำเนินการศึกษา

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ใช้บริการอาคาร ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ทั้งหมดประมาณวันละ 5,500 คน ณ ช่วงเดือน พฤษภาคม – มิถุนายน 2563 อ้างอิงข้อมูลจากระบบ ประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ(Flap gate) ซึ่งบริษัทผู้เช่าพื้นที่ยังคงมีนโยบาย Work From Home จากสถานการณ์การติดเชื้อ COVID-19 จึงทำให้จำนวนประชากรน้อยลงกว่าช่วงปกติ โดยแบ่งเป็น

1) พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) ประมาณ 5,000 คนต่อวัน อ้างอิงข้อมูลจากระบบประตูกัน เปิด-ปิด อัตโนมัติ(Flap gate) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างของการศึกษารั้งนี้ใช้สูตรของ Taro Yamane ในการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 371 คน

2) ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) ประมาณ 500 คนต่อวัน อ้างอิงข้อมูลจากระบบประตูกัน เปิด-ปิด

อัตโนมัติ(Flap gate) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้ใช้สูตรของ Taro Yamane ในการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 223 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยจัดส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 ประเภท ได้แก่

ประเภทที่หนึ่ง พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์(Tenant) ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ประเภทที่สอง ผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ทำการแจก Link และ QR code ของแบบสอบถามทั้งหมดให้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 ประเภท ได้แก่

1. พนักงานกลุ่มตัวอย่างหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์(Tenant) จำนวนทั้งสิ้น 424 ชุด และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 392 ชุด คิดเป็นร้อยละ 92.45
2. ผู้มาติดต่อ(Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) จำนวนทั้งสิ้น 241 ชุด และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 229 ชุด คิดเป็นร้อยละ 95.02

จากนั้น รวบรวมผลการตอบแบบสอบถามทั้งหมดบน Google form และทำการตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ โดยได้ข้อมูลของแบบสอบถามกลับคืนมาครบตามจำนวน

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลโดยการใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปและมีสถิติที่ผู้ศึกษาใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) ใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสองประเภท ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน การใช้บริการอาคาร ความถี่และระยะเวลาในการเข้าใช้บริการแต่ละครั้ง
- 2) ใช้การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 2 ของทั้งสองประเภทและส่วนที่ 3 ของประเภทพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ เกี่ยวกับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
- 3) ใช้สถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม ของประเภทพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

1.5 ผลการศึกษา

1.5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

ประเภทที่หนึ่ง พนักงานกลุ่มตัวอย่างหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) จำนวนทั้งสิ้น 424 ชุด และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 392 ชุด คิดเป็นร้อยละ 92.45 สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

จากการศึกษาพบว่าลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.1 เพศหญิง ร้อยละ 42.9 ส่วนใหญ่มีอายุช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.2 รองลงมาคือ อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 31.9 และน้อยที่สุดอายุน้อยกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.5 ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 72.7 รองลงมาปริญญาโท ร้อยละ 17.6 และน้อยที่สุด ระดับปริญญาเอก ร้อยละ 0.5 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 30,001 - 45,000 บาท ร้อยละ 37.2 รองลงมาช่วง 15,001 - 30,000 บาท และน้อยที่สุดช่วง มากกว่า 75,000 บาท ร้อยละ 2.3 ส่วนใหญ่ใช้บริการอาคาร B ร้อยละ 28.8 รองลงมาเป็นอาคาร A ร้อยละ 28.0 และน้อยที่สุดอาคาร F ร้อยละ 3.3 ส่วนใหญ่ใช้บริการทุกวัน หรือสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ขึ้นไป ร้อยละ 39.0 รองลงมาเป็นสัปดาห์ละ 2-4 ครั้ง ร้อยละ 26.5

และ น้อยที่สุดเดือนละ 1-2 ครั้ง ร้อยละ 3.8 ส่วนใหญ่ใช้อาคารตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมงขึ้นไป ร้อยละ 35.7 รองลงมาใช้ประมาณ 5-8 ชั่วโมง ร้อยละ 30.1 และน้อยที่สุดใช้น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 4.1

ประเภทที่สอง ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) จำนวนทั้งสิ้น 241 ชุด และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 229 ชุด คิดเป็นร้อยละ 95.02 สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

จากการศึกษาพบว่าลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เพศชาย ร้อยละ 52.8 เพศหญิง ร้อยละ 47.2 ส่วนใหญ่มีอายุ 31-40ปี ร้อยละ 45.0 รองลงมาอายุ 41-50ปี ร้อยละ 29.7 และน้อยที่สุดอายุ 51-60ปี ร้อยละ 4.8 ส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60.7 รองลงมาปริญญาโท ร้อยละ 19.2 และน้อยที่สุด ระดับปริญญาเอก ร้อยละ 0. ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน อยู่ในช่วง 30,001 - 45,000 บาท ร้อยละ 33.6 รองลงมาช่วง 45,001 - 60,000 บาท ร้อยละ 25.8 และน้อยที่สุดช่วง มากกว่า 75,000 บาท ร้อยละ 1.7 ส่วนใหญ่ใช้บริการอาคาร A และอาคาร B เท่ากันที่ ร้อยละ 27.6 รองลงมาเป็น อาคาร Parking1 ร้อยละ 16.8 และน้อยที่สุดอาคาร F ร้อยละ 1.8 ส่วนใหญ่ใช้บริการเดือนละ 2-4 ครั้ง ร้อยละ 55.5 รองลงมาเป็นสองถึงสามเดือนต่อ 1 ครั้ง ร้อยละ 23.6 และ น้อยที่สุดความถี่สี่ถึงหกเดือนต่อ 1 ครั้ง ร้อยละ 8.3 ส่วนใหญ่ใช้อาคารประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง ร้อยละ 43.7 รองลงมาใช้ประมาณ 3 - 5 ชั่วโมง ร้อยละ 30.1 และน้อยที่สุดใช้น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ร้อยละ 5.7

1.5.2 ระดับปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จ ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

ประเภทที่หนึ่ง พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ (Tenant) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.98$) เมื่อพิจารณาปัจจัยภายในเป็นรายด้าน พบว่า

1) ปัจจัยภายใน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) โดยพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า

ด้านบุคลากร (Man) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีคุณลักษณะ คุณสมบัติที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติหน้าที่ ควบคุม ดูแลความปลอดภัย ความเรียบร้อยภายในศูนย์ ได้ดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.01$) รองลงมาได้แก่ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจำนวนเพียงพอ เหมาะสม ครอบคลุมพื้นที่ในศูนย์ ($\bar{X} = 3.94$) ในขณะที่ด้านการทราบถึงการจัด

แผนผังบุคลากร การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์ฯ เช่น ผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.85$)

ด้านงบประมาณ (Money) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยในด้านการจัดซื้อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งการบำรุงรักษาได้อย่างเพียงพอ มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดี มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.95$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยในด้านบุคลากร, ด้านการฝึกอบรมและจัดซื้อได้อย่างเพียงพอ เหมาะสม มีคุณสมบัติที่ดีและมีศักยภาพ ($\bar{X} = 3.91$)

ด้านการจัดการ (Management) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยด้านการเข้ามาทำงานหรือปฏิบัติหน้าที่ประจำวัน แล้วรู้สึกมั่นใจในด้านความปลอดภัยที่มีของศูนย์ฯ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมาได้แก่ ด้านคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) มีความตระหนักให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยมาเป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 4.08$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการจัดการควบคุมการทำงานบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) เช่น ผู้รับเหมา/คนงานที่เข้าทำงานตกแต่งพื้นที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.90$)

ด้านวัสดุ เครื่องจักร (Material/Machine) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร รวมทั้งระบบประกอบอาคารได้มาตรฐาน สามารถทำงานตามหน้าที่(Function) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้ (Fire Alarm system & Fire Protection system), ถังดับเพลิงยกหัว(Fire Extinguisher) เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.10$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการติดตั้งถังดับเพลิงยกหัว(Fire Extinguisher) เพียงพอในตำแหน่งที่เหมาะสม มีคุณภาพดี และพร้อมใช้งานในทุกพื้นที่ ($\bar{X} = 4.08$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีนวัตกรรมใหม่ๆ ในด้านความปลอดภัย ทำให้รู้สึกมีความปลอดภัยมากขึ้น เช่น Application (EnCo ICE App.:EnCo In Case of Emergency), Software ในการจัดการ เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.94$)

ด้านคุณธรรม (Morality) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านการร้องขอบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก เต็มใจพร้อมให้บริการที่ดี ให้ความช่วยเหลือด้วยความปลอดภัยเสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.04$) รองลงมาได้แก่ ด้านคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) มี

จิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.01$) ในขณะที่ด้านบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.97$)

ด้านการบริการผู้ใช้อาคาร (Market) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านศูนย์ฯมีการให้บริการพื้นที่ต่อบุคคลทั่วไปอย่างมีความปลอดภัย เช่น ห้องประชุม, งานสัมมนา, งานจัดเลี้ยงต่างๆ เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.12$) รองลงมาได้แก่ ด้านการบริการที่ดีจากบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) บริการด้วยความเต็มใจพร้อมให้ความช่วยเหลือเสมอ ($\bar{X} = 4.05$)

ด้านการให้ข้อมูลข่าวสาร (Message) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านการทราบข้อมูลวิธีการติดต่อเจ้าหน้าที่อาคารหรือเบอร์โทร. ลูกเงิน 02-140-1191 ของศูนย์ฯ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.09$) รองลงมาได้แก่ ด้านการรับทราบข้อมูล วัน-เวลา ที่จัดการซ้อมอพยพหนีไฟประจำปีของศูนย์ฯ ($\bar{X} = 4.02$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือ มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลข่าวสารต่างๆ หรือการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ผ่านทาง แผ่น โปสเตอร์, ป้ายประกาศต่างๆ, Digital signage, SMS, e-mail, ประกาศเสียงตามสาย(PA) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.98$)

ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านความรู้สึกมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีการซ้อมอพยพประจำปีหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.22$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีวิธีดำเนินการที่สามารถทำให้เข้าร่วมการซ้อมอพยพหนีไฟอย่างสม่ำเสมอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.02$)

2) ปัจจัยภายนอก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.95$) โดยพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า

ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้าน ศูนย์ฯ มีนโยบายและดำเนินการ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย

ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น การซ้อมอพยพประจำปี, การตรวจสอบอาคาร เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.16$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการออกแบบหรือติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้(Fire Alarm system & Fire Protection system), จำนวนป้ายหนีไฟ(Fire Exit sign)และเส้นทางอพยพหนีไฟ เป็นต้น ($\bar{X} = 4.05$)

ด้านเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.97$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านศูนย์ฯ มีการจัดหา ค้นคว้าหรือสรรหา ให้เป็นไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทันสมัยที่เกิดขึ้นใหม่ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.99$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ทำให้ ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉิน จากการมีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้นใหม่ในปัจจุบัน ($\bar{X} = 3.95$)

ด้านสถานการณ์ทางการเมือง พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ศูนย์ฯ จึงเตรียมการ จัดวางแผนจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ หรือการเคลื่อนไหวทางการเมืองได้เป็นอย่างดี เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.89$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น จากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางการเมือง ($\bar{X} = 3.83$)

ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านศูนย์ฯ ติดตามข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่าง ๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น เพื่อนำมาปรับแนวทงนโยบายด้านความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.89$) รองลงมาได้แก่ ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลง เช่น การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่าง ๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น จะทำให้ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆด้วย เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น ($\bar{X} = 3.85$)

3) ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) โดยในแต่ละด้าน พบว่า

ด้านผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านความรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.07$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนวันทำงานที่ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน ไว้ที่ 1,096 วัน ซึ่งสถิติสูงที่สุดที่ผ่านมาของศูนย์ฯ อยู่ที่ 876 วัน ($\bar{X} = 3.98$)

ด้านการป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านศูนย์ฯ มีข้อกำหนดที่ชัดเจนในการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารต่างๆ เช่น ระบบตรวจจับเหตุและป้องกันเพลิงไหม้, ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 3.98$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อมเตรียมการเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆที่จะเกิดขึ้น เช่น เหตุชุมนุมจากกลุ่มบุคคลที่มายื่นหนังสือหรือข้อเรียกร้องต่อกระทรวงพลังงาน, การตั้งจุดคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ($\bar{X} = 3.96$) ในขณะที่ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนดการตรวจตราพื้นที่ต่างๆของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) เป็นประจำทุกๆผลัด มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.94$)

ด้านการจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.99$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยที่ด้านศูนย์ฯ มีการจัดการเหตุการณ์อย่างเป็นระบบ จึงทำให้แก้ไขเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เช่น สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, บุคคลบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย, การปฐมพยาบาล, การชุมนุมประท้วง เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.02$) รองลงมาได้แก่ ด้านศูนย์ฯ มีการฝึกซ้อมบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน ($\bar{X} = 3.96$)

ด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$) คือ ด้านศูนย์ฯ มีการกำหนด KPI, SLA ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆไว้อย่างเป็นระบบและดำเนินการปฏิบัติให้สอดคล้อง เช่น การตรวจสอบเหตุเพลิงไหม้จากสัญญาณแจ้งเหตุ ต้องน้อยกว่า 5 นาที, การช่วยเหลือผู้ติดค้างในลิฟต์ ต้องน้อยกว่า 15 นาที เป็นต้น

ประเภทที่สอง ผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายในปัจจัยภายนอก และความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยการตอบแบบสอบถาม พบว่า ด้านความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ความรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาใช้บริการพื้นที่ต่างๆ เช่น ภายในอาคาร, อาคารจอดรถ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมาได้แก่ ปัจจัยภายใน ด้านบุคลากร โดยการที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีการแต่งกายและบุคลิกภาพ ที่เรียบร้อยเหมาะสม ($\bar{X} = 3.99$) รองลงมาเป็น ด้านความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ความรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้าใช้บริการลิฟต์โดยสารหรือลิฟต์ชั้นของ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ($\bar{X} = 3.96$) ในขณะที่ ปัจจัยภายนอก ด้านสถานการณ์ทางการเมือง เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ศูนย์ฯ จึงมีการเตรียมพร้อมที่เหมาะสมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนไหวทางการเมือง เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.73$)

1.5.3 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

จากผู้ตอบแบบสอบถามประเภทที่หนึ่ง พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ (Tenant) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ คือ ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก อธิบายถึงความแปรปรวนของความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์คือ 0.738 ($R^2 = 0.738$) แสดงให้เห็นว่า ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ร้อยละ 73.8

โดยปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Y = 0.129 + 0.126 (\text{ด้านบุคลากร}) + 0.101 (\text{ด้านวัสดุ เครื่องจักร}) + 0.14 (\text{ด้านคุณธรรม}) \\ + 0.111 (\text{ด้านวิธีการดำเนินการ}) + 0.131 (\text{ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด}) \\ + 0.13 (\text{ด้านสถานการณ์ทางการเมือง}) + 0.088 (\text{ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม})$$

โดยที่ Y = ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

จากสมการดังกล่าวจะได้ว่า ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ สามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยมีความสัมพันธ์เป็นบวกทั้งหมด 7 ตัวแปร คือ ปัจจัย 1) ด้านบุคลากร 2) ด้านวัสดุ เครื่องจักร 3) ด้านคุณธรรม 4) ด้านวิธีการดำเนินการ 5) ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด 6) ด้านสถานการณ์ทางการเมือง และ 7) ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยเมื่อให้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ มีค่าคงที่แล้ว

- ถ้าปัจจัยด้านบุคลากรเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 0.126 หน่วย
- ถ้าปัจจัยด้านวัสดุ เครื่องจักรเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 0.101 หน่วย
- ถ้าปัจจัยด้านคุณธรรมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 0.14 หน่วย
- ถ้าปัจจัยด้านวิธีการดำเนินการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 0.111 หน่วย
- ถ้าปัจจัยด้านกฎหมาย ข้อกำหนดเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 0.131 หน่วย
- ถ้าปัจจัยด้านสถานการณ์ทางการเมืองเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 0.13 หน่วย
- ถ้าปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลให้ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น 0.088 หน่วย

กล่าวอีกนัยหนึ่ง เมื่อศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ให้ความสำคัญ ตระหนัก หรือพิจารณาเพิ่มปัจจัยด้านใดด้านหนึ่งใน 7 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย 1) ด้านบุคลากร 2) ด้านวัสดุ เครื่องจักร 3) ด้านคุณธรรม 4) ด้านวิธีการดำเนินการ 5) ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด 6) ด้านสถานการณ์ทางการเมือง และ 7) ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม จะมีผลให้ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้มาติดต่อ (Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ในระดับมากทุกด้าน และมีความพึงพอใจต่อบุคลิกภาพ การแต่งกาย ตลอดจนการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรด้านความปลอดภัยของศูนย์ฯ ไม่ว่าจะเป็น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./ Security), เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety) ซึ่งสนับสนุนต่อผลการศึกษาปัจจัยที่ผลต่อความสำเร็จ

ในการจัดการด้านความปลอดภัย ในส่วนปัจจัยภายใน ด้านบุคลากร อันได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ (Board of Director), ผู้บริหารหรือผู้จัดการหรือหัวหน้างาน ในระดับชั้นที่รองลงมาตามลำดับ จนไปถึง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety), พนักงานผจญเพลิง (Fireman) และ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ./Security)

2. อภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีประเด็นที่จะนำมาอภิปราย ดังนี้

2.1 ระดับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกองค์การในด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ผลการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ทำให้พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์ฯ (Tenant) รู้สึกปลอดภัยขณะที่ใช้บริการ พบว่าปัจจัยภายในอันดับแรก คือ ด้านวิธีการดำเนินการ (Method) เนื่องจากศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีแนวทางการปฏิบัติในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน อย่างเป็นระบบที่กำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติ (Work Instruction & Incident Management System) ของผู้เกี่ยวข้องแต่ละส่วนงานไว้อย่างชัดเจน เพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการกำหนดแผนการฝึกซ้อมเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ อยู่เป็นประจำ เช่น การป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้ – บุคคลแรกที่พบเหตุควรส่งสัญญาณแจ้งเหตุให้ศูนย์บริหารอาคารรับทราบ โดยสามารถแจ้งเหตุผ่านทางเจ้าหน้าที่ รปภ. หรือดึงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Manual Pull Down/Break Glass) จากนั้นทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Team: ERT) จะดำเนินการตามขั้นตอนในลำดับต่อไป, การตรวจสอบและการดำเนินการ เมื่อพบวัตถุไม่มีเจ้าของหรือวัตถุต้องสงสัย – บุคคลที่พบวัตถุดังกล่าวคนแรก แจ้งเหตุไปยัง เจ้าหน้าที่ รปภ. ในบริเวณใกล้เคียง จะเข้าตรวจสอบรวมทั้งแจ้งเหตุมายังศูนย์บริหารอาคาร เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป, ขั้นตอนการช่วยเหลือบุคคลบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย, การคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ อนันต์ หมั่นไธสง (2559) ศึกษาการจัดการความมั่นคงปลอดภัย: กรณีศึกษา ศูนย์การค้าในเขต ซีบีดี กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 แห่ง ข้อเสนอแนะวิจัยทำให้เข้าใจว่า นโยบายเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดแนวทางการจัดการและการกำหนดระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในศูนย์การค้า เมื่อพิจารณาปัจจัยภายนอกเป็นรายด้านพบว่า อันดับแรก คือ ด้านกฎหมาย

ข้อกำหนด ศูนย์ฯ มีนโยบายและดำเนินการ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบ ด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น การซ้อมอพยพประจำปี, การตรวจสอบอาคาร เป็นต้น รวมทั้ง มีการออกแบบ หรือติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้(Fire Alarm system&Fire Protection system), จำนวนป้ายหนีไฟ(Fire Exit sign)และเส้นทางอพยพหนีไฟ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภิตา ตั้งเกียรติกำจาย(2560) ศึกษาการบริหารความปลอดภัยของอาคารชุดพักอาศัย กรณีศึกษา โครงการที่ได้รับรางวัล “อาคารที่มีความโดดเด่นด้านการบริหารความปลอดภัยอาคาร” พบว่า การบริหารความปลอดภัยของนิติบุคคล “ดี” โดยส่วนมากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีความพึงพอใจในระบบรักษาความปลอดภัย ระบบป้องกันอัคคีภัย และ แผนการบำรุงรักษาอาคาร

2.2 ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อันดับแรก คือ ด้านปฏิบัติสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้ ซึ่งศูนย์ฯ มีการกำหนด KPI, SLA ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆไว้อย่างเป็นระบบและดำเนินการปฏิบัติให้สอดคล้อง เช่น การตรวจสอบเหตุเพลิงไหม้จากสัญญาณแจ้งเหตุ ต้องน้อยกว่า 5 นาที, การช่วยเหลือผู้ติดค้างในลิฟต์ ต้องน้อยกว่า 15 นาที เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ อนันต์ หมั่นไธสง(2559) ศึกษาการจัดการความมั่นคงปลอดภัย: กรณีศึกษา ศูนย์การค้าในเขต ชีบีดี กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 แห่ง ข้อเสนอแนะงานวิจัยทำให้เข้าใจว่า นโยบายเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดแนวทางการจัดการและการกำหนดระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในศูนย์การค้า

2.3 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ผลการศึกษา พบว่า มาจากปัจจัยภายใน ได้แก่ ด้านบุคลากร, ด้านวัสดุ เครื่องจักร, ด้านคุณธรรม, ด้านวิธีการดำเนินการ และปัจจัยภายนอก ได้แก่ ด้านกฎหมาย ข้อกำหนด, ด้านสถานการณ์ทางการเมือง, ด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม สามารถอธิบายได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มาจากทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก กล่าวคือ เมื่อคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ (Board of Director) ผู้บริหารหรือผู้จัดการหรือหัวหน้างาน ในระดับชั้นที่รองลงมาตามลำดับบุคลากร พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดี คำนึงถึงหรือตระหนักในด้านความปลอดภัย จึงมีการกำหนดนโยบาย แนวทางการดำเนินการต่าง ๆ โดยเริ่มตั้งแต่ การออกแบบ หรือติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิง

ใหม่(Fire Alarm system&Fire Protection system), จำนวนป้ายหนีไฟ(Fire Exit sign) และเส้นทางอพยพหนีไฟ เป็นต้น รวมถึงทุกส่วนงานมีการวางแผน เตรียมการ ว่างแผนจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์หรือการเคลื่อนไหวทางการเมืองได้เป็นอย่างดี เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น ก็จะส่งผลทำให้การจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีความสำเร็จสูงสุดตามมาด้วย รวมทั้ง เมื่อคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) ให้ความสำคัญ คำนี้ถึงด้านความปลอดภัย มีการกำหนดหรือจัดจ้างบุคลากรที่มีคุณลักษณะ คุณสมบัติที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติหน้าที่ ควบคุม ดูแลความปลอดภัย ความเรียบร้อยภายในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ได้ดี ก็จะทำให้การจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีความสำเร็จมากขึ้นตามไปด้วย โดยที่ศูนย์ฯ ต้องมีการติดตามข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม เพื่อนำมาปรับแนวทงนโยบายด้านความปลอดภัย กำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงศูนย์ฯ ต้องติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆ ในด้านความปลอดภัย เพื่อนำมาปรับใช้ในศูนย์ฯ จากปัจจัยโดยรวมทั้งหมดจึงทำให้ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีการจัดการด้านความปลอดภัยที่มีความสำเร็จมากขึ้น

ทั้งนี้ จากผลการศึกษายปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ จากพนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในศูนย์ฯ(Tenant) ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ(Multiple Regression Analysis) พบว่า ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย(Y) ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายใน ด้านบุคลากร(X_1) สอดคล้องกับผลสรุปความพึงพอใจที่ได้จากผู้มาติดต่อ(Visitor) หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier) ซึ่งด้านบุคลากรอยู่ในความสำคัญลำดับต้นๆของความคิดเห็นในการวิจัยครั้งนี้ จึงสรุปได้ว่า บุคลากร(Man) มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย จากประชากรและกลุ่มตัวอย่างทั้งสองประเภท ดังนั้น ทางคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) จึงควรให้ความสำคัญ ในการกำหนดหรือจัดจ้างบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณลักษณะที่ดี คุณสมบัติที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติหน้าที่ ควบคุม ดูแลความปลอดภัยในด้านต่าง ๆของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ก็จะ ทำให้การจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มีความสำเร็จ ในระดับสูงกว่าปัจจัยด้านอื่น

3 ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ มาจากทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก โดยปัจจัยภายในที่สำคัญ คือ ด้านคุณธรรมหรือความตระหนักด้านความปลอดภัย ของบุคลากรทั้งหมด ตั้งแต่ คณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ (Board of Director) ผู้บริหารหรือผู้จัดการหรือหัวหน้างาน ในระดับชั้นที่รองลงมาตามลำดับ ระดับพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร ไปจนถึงเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยเริ่มจากความตระหนักของผู้บริหารระดับสูง ที่กำหนดแนวนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจขององค์กร จึงจะทำให้การจัดการด้านความปลอดภัยเกิดความสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ ด้านบุคลากร โดยกำหนดคุณสมบัติคุณลักษณะของบุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ที่จะรับเข้ามาทำงานในองค์กร หรือผู้ให้บริการงานด้านต่าง ๆ ในพื้นที่ เช่น งานด้านรักษาความปลอดภัย, งานด้านซ่อมบำรุง, งานด้านทำความสะอาด เป็นต้น ด้านงบประมาณ โดยกำหนดงบประมาณเน้นทางด้านความปลอดภัย เพื่อให้สามารถนำมาพัฒนา ลงทุนในส่วนต่าง ๆ ได้มากขึ้น เช่น ด้านวัสดุ เครื่องจักร - ที่มีความทันสมัย มีประสิทธิภาพมากขึ้น, ด้านคุณธรรม - จัดหาหลักสูตรเกี่ยวกับความปลอดภัย ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้าอบรม เพื่อเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและความตระหนักในความปลอดภัย เป็นต้น รวมไปถึงด้านวิธีการดำเนินการ กำหนดแนวทางวิธีปฏิบัติของทุกส่วนงานให้สอดคล้องกับนโยบายด้านความปลอดภัยที่กำหนดไว้และกำหนดแผนการอบรม ฝึกซ้อมเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้มีความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยสูงขึ้น ในส่วนปัจจัยภายนอก คือ ด้านกฎหมาย ข้อกำหนดต่าง ๆ นั้น ก็มีส่วนเช่นกัน หากทางภาครัฐ กำหนดข้อบังคับ และมีการติดตามอย่างเข้มงวด เอาจริงเอาจัง ก็จะส่งผลทำให้ภาคเอกชนในส่วนต่าง ๆ มีความปลอดภัยในการให้บริการพื้นที่ตามไปด้วย

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

อาจศึกษาในเรื่องอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม เกี่ยวกับด้านความปลอดภัย จากการที่เทคโนโลยีในโลก ณ ปัจจุบัน มีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งเราควรก้าวตามให้ทัน หากเราสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในส่วนต่าง ๆ เช่น การใช้ Big Data, AI (Artificial Intelligent), ระบบการตรวจจับใบหน้าจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(Face Recognition), ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดดิจิทัล(CCTV) ที่มีคุณภาพสูง, ระบบตรวจจับป้ายทะเบียนยานพาหนะ(License Plate) เป็นต้น นำเข้ามาร่วมประยุกต์ใช้ในระบบการรักษาความปลอดภัยในส่วนที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้านความปลอดภัยต่อบุคคลทั่วไป

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- ชรินทร์ ชูณหพันธ์รักษ์. (2560) แนวคิดการจัดการสมัยใหม่. ใน *ประมวลสาระชุดวิชา เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการและการจัดการทรัพยากรมนุษย์* (หน้าที่ 8 น.8-48). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ตุลา มหาสุชานนท์. (2545) *หลักการจัดการ หลักการบริหาร*. กรุงเทพมหานคร : ธนรัชการพิมพ์.
- ทิพวรรณ บุญย์เพิ่ม. (2554) ความปลอดภัยจากอัคคีภัยในอาคารสูง Fire Safety In High-rise Building. *วารสารการจัดการสมัยใหม่* , 9(2), 2-5.
- วิรัช วิรัชนิภาวรรณ. (2552) *การบริหารจัดการของหน่วยงานของรัฐ : การวิเคราะห์เปรียบเทียบ ตัวชี้วัด*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โพธิ์เพชร.
- เสรีชัย โชติพานิช (2553) *การบริหารทรัพยากรกายภาพ: หลักการและทฤษฎี* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- โสภิตา ตั้งเกียรติกำจาย. (2560). *การบริหารความปลอดภัยของอาคารชุดพักอาศัย กรณีศึกษา โครงการที่ได้รับรางวัล "อาคารที่มีความโดดเด่นด้านการบริหารความปลอดภัยอาคาร"*. (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- อนันต์ หมั่นไธสง. (2559). *การจัดการความมั่นคงปลอดภัย กรณีศึกษา : ศูนย์การค้าในเขต ชีบีดี กรุงเทพมหานคร 6 แห่ง*. (วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- Harold Koontz, Heinz Weihrich. (2007). *Essentials of Management An International Perspective*. 7 Ed. Tata McGraw-Hill Publishing.
- Jame F. Broder and Eugene Tucker. (2006). *Risk Analysis and the Security Survey*.
- Leaman and Tong. (1994). *Sick Building Syndrome: Concepts, Issues and Practice*.
- LIU Xiuyu, ZHANG Hao*, ZHU Qingming. (2012). 2012 International Symposium on Safety Science and Technology Factor analysis of high-rise building fires reasons and fire protection measures. *Procedia Engineering* Volume 45. (2012) Pages 643-648. [Online] Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705812032286>.
- M. N. Ibrahima , K. Abdul-Hamida , M.S. Ibrahima, A. Mohd-Dina, R. M. , Yunusb, M. R. Yahyac. (2011). *The Development of Fire Risk Assessment Method for Heritage*

Building. *Procedia Engineering*. Volume 20. (2011) Pages 317-324. [Online]

Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187770581102981X>.

Yu-ting Ea, Li Zhoub*. (2016). The Research on the Current Safety Status of High-rise Building at Home and Abroad. *Procedia Engineering*. Volume 135. (2016) Pages 574-577.

[Online] Available:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705816001120>.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ พนักงานหรือบุคคลที่เข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์ฯ(Tenant)

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการทำวิจัยของนักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอกองค์การ

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ทุกข้อตามความจริง การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาโดยภาพรวม ซึ่งจะไม่มีการระบุชื่อใด ๆ ต่อท่านและขอรับรองว่าคำตอบของท่านถือเป็นความลับ โดยที่ผลการศึกษาจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ทั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านและขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ ที่นี้

ผู้ทำวิจัย นายณัฐพงศ์ ลิ้มสิงหสุวรรณ

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
- ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุ น้อยกว่า 20 ปี 20 - 30 ปี 31 - 40 ปี
 41 - 50 ปี 51 - 60 ปี 61 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษาสูงสุด น้อยกว่า มัธยมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 6/ ปวช./ ปวส.
ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 15,000 บาท 15,001 - 30,000 บาท
 30,001 - 45,000 บาท 45,001 - 60,000 บาท
 60,001 - 75,000 บาท มากกว่า 75,000 บาท

5. ท่านใช้บริการอาคารใดเป็นประจำ อาคาร A อาคาร B อาคาร C
 อาคาร F อาคาร Parking 1 อาคาร Parking 2

6. ความถี่ในการเข้าใช้บริการ เดือนละ 1-2 ครั้ง เดือนละ 2-3 ครั้ง
 สัปดาห์ละ 1 ครั้ง สัปดาห์ละ 2-4 ครั้ง
 ทุกวัน หรือสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ขึ้นไป

7. ระยะเวลาในการเข้าใช้บริการแต่ละครั้ง น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง
 ประมาณ 3 -5 ชั่วโมง ประมาณ 5 -8 ชั่วโมง
 ตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมง ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความเห็นด้วยของท่าน

ระดับความเห็นด้วยตามลำดับ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ปัจจัยในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
ปัจจัยภายใน					
บุคลากร (Man)					
1. ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีคุณลักษณะ คุณสมบัติที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติหน้าที่ ควบคุม ดูแลความปลอดภัย ความเรียบร้อยภายในศูนย์ฯ ได้ดี					
2. ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจำนวนเพียงพอ เหมาะสม ครอบคลุมพื้นที่ในศูนย์ฯ					
3. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ท่านคิดว่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีความรู้, ประสบการณ์ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนช่วยเหลือท่านให้ปลอดภัยได้					
4. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ท่านคิดว่า เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) มีความรู้, ประสบการณ์ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนช่วยเหลือท่านให้ปลอดภัยได้					
5. ท่านทราบถึงการจัดแผนผังบุคลากร การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์ฯ เช่น ผู้จัดการเหตุฉุกเฉิน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) เป็นต้น					
งบประมาณ (Money)					
6. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยในด้านบุคลากร, ด้านการฝึกอบรมและจัดซื้อได้อย่างเพียงพอ เหมาะสม มีคุณสมบัติที่ดีและมีศักยภาพ					
7. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ กำหนดงบประมาณด้านความปลอดภัยในด้านการจัดซื้อเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งการบำรุงรักษาได้อย่างเพียงพอ มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดี					

ปัจจัยในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
การจัดการ (Management)					
8. ท่านคิดว่าคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) มีความตระหนักให้ความสำคัญด้านความปลอดภัย มาเป็นอันดับแรก					
9. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการวางนโยบายการจัดการด้านความปลอดภัยในส่วนต่างๆได้อย่างเหมาะสม เช่น กฎระเบียบการใช้อาคาร, การบริหารอาคารจอดรถ, การเข้าพื้นที่ควบคุม(Access control) เป็นต้น					
10. ท่านคิดว่าศูนย์ฯมีการจัดการควบคุมผู้มาติดต่อ (Visitor) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมีความสะดวกได้อย่างเหมาะสม					
11. ท่านคิดว่าศูนย์ฯมีการจัดการควบคุมบุคคลที่เข้ามาทำงานประจำ (Contractor/Supplier) เช่น เจ้าหน้าที่รถบ., แม่บ้าน, คนสวน, คนขับรถ EV Bus เป็นต้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม					
12. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการจัดการควบคุมการทำงานบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว (Contractor/Supplier) เช่น ผู้รับเหมา/คนงานที่เข้าทำงานตกแต่งพื้นที่ต่างๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม					
13. เมื่อท่านเข้ามาทำงานหรือปฏิบัติหน้าที่ประจำวัน ท่านรู้สึกมั่นใจในด้านความปลอดภัยที่มีของศูนย์ฯ					
14. ท่านคิดว่าศูนย์ฯมีการจัดสภาพแวดล้อมโดยรอบ ด้านกายภาพ ที่คำนึงถึงหลักความปลอดภัย					
15. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการจัดการทดสอบระบบประกอบอาคารต่างๆอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพพร้อมใช้งานเสมอ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้(Fire Alarm system&Fire Protection system), ระบบอัดอากาศบันไดหนีไฟ(Fire Exit Stair Pressurized system) เป็นต้น					

ปัจจัยในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร (Material/Machine)					
16. ท่านคิดว่า วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร รวมทั้งระบบประกอบอาคารได้มาตรฐาน สามารถทำงานตามหน้าที่(Function) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้ (Fire Alarm system&Fire Protection system), ถังดับเพลิงยกหัว(Fire Extinguisher) เป็นต้น					
17. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการออกแบบก่อสร้างหรือใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่ลดการสูญเสียและเป็นไปตามมาตรฐานในการป้องกันเหตุฉุกเฉินต่างๆที่อาจเกิดขึ้น เช่น มาตรฐาน NFPA, UL, BS, CE, DIN, JIS, TIS เป็นต้น					
18. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการติดตั้งป้ายทางหนีไฟ(Fire Exit sign) ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและเพียงพอในทุกพื้นที่					
19. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการติดตั้งถังดับเพลิงยกหัว(Fire Extinguisher) เพียงพอในตำแหน่งที่เหมาะสม มีคุณภาพดี และพร้อมใช้งานในทุกพื้นที่					
20. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(Close-circuit television:CCTV) ที่มีคุณภาพดีและติดตั้งตำแหน่งที่เหมาะสมครอบคลุมพื้นที่ในศูนย์ฯ					
21. ท่านทราบว่าศูนย์ฯ มีนวัตกรรมใหม่ๆในด้านความปลอดภัย ทำให้ท่านรู้สึกมีความปลอดภัยมากขึ้น เช่น Application (EnCo ICE App.:EnCo In Case of Emergency), Software ในการจัดการ เป็นต้น					
คุณธรรม (Morality)					
22. ท่านคิดว่าคณะผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ(Board of Director) มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย					
23. ท่านคิดว่าบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก คุณธรรมที่ดีและตระหนักในด้านความปลอดภัย					
24. เมื่อท่านร้องขอบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีจิตสำนึก เต็มใจพร้อมให้การบริการที่ดี ให้ความช่วยเหลือด้วยความปลอดภัยเสมอ					

ปัจจัยในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
การบริการผู้ใช้อาคาร (Market)					
25. ท่านคิดว่าศูนย์ฯ มีการให้บริการพื้นที่ต่อบุคคลทั่วไปอย่างมีความปลอดภัย เช่น ห้องประชุม, งานสัมมนา, งานจัดเลี้ยงต่างๆ เป็นต้น					
26. ท่านได้รับการบริการที่ดีจากบุคลากรหรือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) บริการด้วยความเต็มใจพร้อมให้ความช่วยเหลือเสมอ					
การให้ข้อมูลข่าวสาร (Message)					
27. ท่านทราบว่าจุดรวมพล(Muster point) ของศูนย์ฯอยู่ที่สวนวชิรเบญจทัศ(สวนรถไฟ)					
28. ท่านรับทราบข้อมูล วัน-เวลา ที่จัดการซ้อมอพยพหนีไฟประจำปีของศูนย์ฯ					
29. ท่านทราบข้อมูลวิธีการติดต่อเจ้าหน้าที่อาคารหรือเบอร์โทร. ดูกเงิน 02-140-1191 ของศูนย์ฯ หากเกิดเหตุฉุกเฉิน					
30. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือ มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลข่าวสารต่างๆ หรือการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ผ่านทาง แผ่นโปสเตอร์, บ้ายประกาศต่างๆ, Digital signage, SMS, e-mail, ประกาศเสียงตามสาย(PA)					
วิธีการดำเนินการ (Method)					
31. ท่านทราบแนวทางวิธีการปฏิบัติตนเอง เมื่อเกิดฉุกเฉินต่างๆ เช่นเพลิงไหม้, พบวัตถุต้องสงสัย, พบบุคคลบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย เป็นต้น					
32. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการกำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น					
33. ศูนย์ฯ มีวิธีดำเนินการที่ทำให้ท่านเข้าร่วมการซ้อมอพยพหนีไฟอย่างสม่ำเสมอ					
34. ท่านรู้สึกมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีการซ้อมอพยพประจำปีหรือเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ					

ปัจจัยในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
ปัจจัยภายนอก					
กฎหมาย ข้อกำหนด					
35. ท่านมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีนโยบายและดำเนินการ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบ ด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น การซ้อมอพยพประจำปี, การตรวจสอบอาคาร เป็นต้น					
36. ท่านมั่นใจว่า ศูนย์ฯ มีการออกแบบ หรือติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือ สอดคล้องเป็นไปตามกฎหมาย ข้อกำหนด หรือระเบียบด้านความปลอดภัย ที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น ระบบแจ้งเหตุและป้องกันเพลิงไหม้(Fire Alarm system&Fire Protection system), จำนวนป้ายหนีไฟ(Fire Exit sign)และเส้นทางอพยพหนีไฟ เป็นต้น					
เทคโนโลยีหรือนวัตกรรม					
37. เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉิน จากการมีเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆที่เกิดขึ้นใหม่ในปัจจุบัน <ul style="list-style-type: none"> - การใช้ Social media ได้แก่ Facebook, Line เป็นสื่อกลางในการนัดหมายกลุ่มผู้ชุมนุมหรือยื่นหนังสือต่อกระทรวงพลังงาน เช่น กลุ่มมีเสื้อกระทู้ปึก เรียกร้องราคาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น - การใช้โดรน(Drone) ในการสอดแนมพื้นที่ใน ศูนย์ฯ 					
38. ศูนย์ฯ มีการจัดหา คั้นคว่ำหรือสรรหา ให้เป็นไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทันสมัยที่เกิดขึ้นใหม่ๆ เช่น EV Shuttle Bus, Application: EnCo ICE App.(EnCo In Case of Emergency), ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) เป็นต้น					
สถานการณ์ทางการเมือง					
39. เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ สามารถเตรียมการไว้ วางแผนจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์หรือการเคลื่อนไหวทางการเมืองได้เป็นอย่างดี เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น					
40. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น จากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางการเมือง					

ปัจจัยในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
สภาพเศรษฐกิจและสังคม					
41. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ ติดตามข่าวสาร การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากสภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น เพื่อนำมาปรับแนวทางนโยบายด้านความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี					
42. ท่านคิดว่า เมื่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลง เช่น การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากสภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น จะทำให้ศูนย์ฯ มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆด้วย เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การฆาตกรรมบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น					

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความเห็นด้วยของท่าน

ระดับความเห็นด้วยตามลำดับ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
ผู้ใช้อาคารมีความรู้สึกปลอดภัยในการใช้อาคาร					
43. ท่านรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์					
44. ศูนย์ฯ มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนวันทำงานที่ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน ไว้ที่ 1,096 วัน ซึ่งสถิติสูงสุดที่ผ่านมาของศูนย์ฯ อยู่ที่ 876 วัน					
การป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉิน					
45. ศูนย์ฯ มีข้อกำหนดที่ชัดเจนในการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารต่างๆ เช่น ระบบตรวจจับเหตุและป้องกันเพลิงไหม้, ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) เป็นต้น					
46. ศูนย์ฯ มีการกำหนดการตรวจตราพื้นที่ต่างๆของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(สปภ./Security) เป็นประจำทุกๆผลัด					
47. ศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อม เตรียมการไว้เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆที่จะเกิดขึ้น เช่น เหตุชุมนุมจากกลุ่มบุคคลที่มายื่นหนังสือหรือข้อเรียกร้องต่อกระทรวงพลังงาน, การตั้งจุดคัดกรองบุคคลจากกระระบาดของ COVID-19 เป็นต้น					

ความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความเห็นด้วย				
	1	2	3	4	5
การจัดการและลดความสูญเสียเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน					
48. ศูนย์ฯ มีการฝึกซ้อมบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง (Fireman) และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ เป็นประจำทุกเดือน					
49. จากที่เคยเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ศูนย์ฯ มีการจัดการเหตุการณ์อย่างเป็นระบบ จึงทำให้แก้ไขเหตุที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เช่น สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, บุคคลบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย, การปฐมพยาบาล, การชุมนุมประท้วง เป็นต้น					
ปฏิบัติตามสอดคล้องเป็นไปตาม KPI, SLA ที่กำหนดไว้					
50. ศูนย์ฯ มีการกำหนด KPI, SLA ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่างๆ ให้อย่างเป็นระบบและดำเนินการปฏิบัติให้สอดคล้อง เช่น การตรวจสอบเหตุเพลิงไหม้จากสัญญาณแจ้งเหตุ ต้องน้อยกว่า 5 นาที, การช่วยเหลือผู้ติดค้างในลิฟต์ ต้องน้อยกว่า 15 นาที เป็นต้น					

ส่วนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

.....

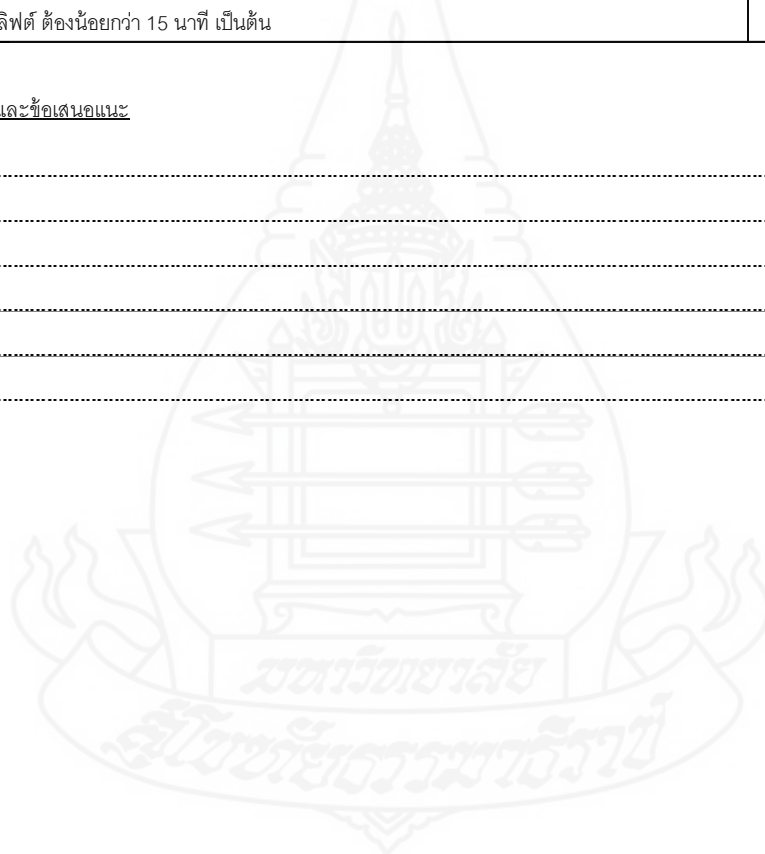
.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

- แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์ ผู้มาติดต่อ(Visitor)หรือบุคคลที่เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor/Supplier)

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการทำวิจัยของนักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ ทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอกองค์การ

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ทุกข้อตามความจริง การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาโดยภาพรวม ซึ่งจะไม่ผลกระทบบใด ๆ ต่อท่านและขอรับรองว่าคำตอบของท่านถือเป็นความลับ โดยที่ผลการศึกษาจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ทั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านและขอขอบพระคุณล่วงหน้ามา ณ ที่นี้

ผู้ทำวิจัย นายณัฐพงศ์ ลิ้มสิงหสุวรรณ

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน, ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์
- ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริง

ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้มาติดต่อ(Visitor) ผู้เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor)

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ น้อยกว่า 20 ปี 20 - 30 ปี 31 - 40 ปี
 41 - 50 ปี 51 - 60 ปี 61 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษาสูงสุด น้อยกว่า มัธยมศึกษาปีที่6 มัธยมศึกษาปีที่6/ ปวช./ ปวส.
 ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน น้อยกว่า 15,000 บาท 15,001 - 30,000 บาท
 30,001 - 45,000 บาท 45,001 - 60,000 บาท
 60,001 - 75,000 บาท มากกว่า 75,000 บาท
5. ท่านใช้บริการอาคารใด อาคาร A อาคาร B อาคาร C
 อาคาร F อาคาร Parking 1 อาคาร Parking 2
6. ความถี่ในการเข้าใช้ ครั้งแรกและครั้งเดียว เดือนละ 2-4 ครั้ง
 บริการ สองถึงสามเดือนต่อ 1 ครั้ง สี่ถึงหกเดือนต่อ 1 ครั้ง
7. ระยะเวลาในการเข้าใช้ น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ประมาณ 1 - 3 ชั่วโมง
 บริการแต่ละครั้ง ประมาณ 3 -5 ชั่วโมง ประมาณ 5 -8 ชั่วโมง
 ตลอดทั้งวัน หรือมากกว่า 8 ชั่วโมง ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับปัจจัยภายใน, ปัจจัยภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัย

ของศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่าน

ระดับความพึงพอใจตามลำดับ 1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = มาก 5 = มากที่สุด

ปัจจัยภายใน, ภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของ ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
1. ท่านคิดว่า เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีการแต่งกายและบุคลิกภาพ ที่ เรียบร้อยเหมาะสม					
2. ท่านคิดว่า เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./Security) มีการปฏิบัติหน้าที่ ที่สุภาพเหมาะสม					
3. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ท่านรู้สึกมั่นใจว่า เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริหารอาคาร เช่น เจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัย(Safety), พนักงานผจญเพลิง(Fireman)และ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย(รปภ./ Security) มีความรู้, ประสบการณ์ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนช่วยเหลือท่านให้ปลอดภัยได้					
4. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการจัดการควบคุมการเข้า-ออก, การแลกบัตร ของผู้มาติดต่อ (Visitor)หรือผู้ เข้ามาทำงานชั่วคราว(Contractor) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและมีความสะดวก ได้อย่าง เหมาะสมมีประสิทธิภาพ					
5. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ(Signage)ที่เหมาะสม เช่น ป้ายอาคาร, ป้าย ห้องน้ำ, ป้ายทางหนีไฟ, ป้ายแสดงจุดติดตั้งถังดับเพลิงยกหัว, จุดแสดงรายชื่อบริษัท ต่างๆใน อาคาร(Directory board) เป็นต้น					
6. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ จัดเตรียมในส่วนอาคารสถานที่และบุคลากร ให้มีความพร้อมในการให้บริการ ที่ดี					
7. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการให้ข้อมูลข่าวสารหรือ มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลข่าวสารต่างๆ หรือการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น ผ่านทาง แผ่นโปสเตอร์, ป้ายประกาศต่างๆ, Digital signage					

ปัจจัยภายใน, ภายนอกและความสำเร็จในการจัดการด้านความปลอดภัยของ ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์	ระดับความพึงพอใจ				
	1	2	3	4	5
8. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการกำหนดแนวทาง วิธีปฏิบัติด้านความปลอดภัย ทั้งในสถานการณ์ปกติ และฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การคัดกรองบุคคลจากการระบาดของ COVID-19 เป็นต้น					
9. เนื่องจากศูนย์ฯ เป็นที่ตั้งของกระทรวงพลังงานและบริษัทในกลุ่ม ปตท. ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อมที่เหมาะสม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนไหวทางการเมือง เช่น การชุมนุมประท้วง, การก่อการร้าย เป็นต้น					
10. จากการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม เช่น การปรับราคาน้ำมันหรือเชื้อเพลิงต่างๆ, การว่างงานจากการปรับโครงสร้างจากสภาวะเศรษฐกิจ ฯลฯ ท่านคิดว่า ศูนย์ฯ มีการเตรียมพร้อมเตรียมการที่เหมาะสมต่อการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การพบวัตถุต้องสงสัย, การชุมนุมประท้วง, การจลาจล, การก่อการร้าย, การกราดยิงบุคคลในศูนย์ฯ เป็นต้น					
11. ท่านรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้าใช้บริการลิฟต์โดยสารหรือลิฟต์ขนส่งของ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์					
12. ท่านรู้สึกปลอดภัย เมื่อเข้ามาใช้บริการพื้นที่ต่างๆ เช่น ภายในอาคาร, อาคารจอดรถ ในศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์					

ส่วนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายณัฐพงศ์ ลิ้มสิงหสุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	10 กันยายน 2516
สถานที่เกิด	เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	นิเทศศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2549 สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2554
สถานที่ทำงาน	บริษัท โจนส์ แลง ลาซาลล์ แมนเนจเม้นท์ จำกัด (Jones Lang LaSalle Management Limited) กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่ง	ผู้จัดการ(Manager)

