

ประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย Safety Performance of the Construction Works in Thailand

ปรีชา ประกอบสุข*

สิทธิพร อินทวงศ์

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

*e-mail: preecha.p@upt.co.th

Received: April 26, 2019

Revised: July 18, 2019

Accepted: July 27, 2019

Preecha Prakobsuk

Sittiporn Intuwonges

College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย 2) แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย และ 3) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตระหนักและประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย ใช้วิธีการวิจัยด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 16 ราย ประกอบด้วยเจ้าของหรือผู้บริหาร เจ้าหน้าที่หรือพนักงาน รวมทั้งผู้ที่ได้รับมอบหมาย จากสถานประกอบการรับเหมาก่อสร้าง และการสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถาม ซึ่งเลือกตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิจากหัวหน้าช่าง ช่าง ผู้ช่วยช่าง และกรรมกร ที่ทำงานในบริษัทรับเหมาก่อสร้าง จำนวน 400 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัย แบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยประสิทธิภาพความปลอดภัยงานรับเหมาก่อสร้าง พบว่า 1) รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย มี 4 รูปแบบ คือ การจัดการความปลอดภัยแบบผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลบริษัทเครื่องต่างประเทศ การจัดการความปลอดภัยแบบผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลบริษัทไทย การจัดการความปลอดภัยแบบผู้รับเหมาช่วงนิติบุคคล และการจัดการความปลอดภัยแบบผู้รับเหมาช่วงบุคคลธรรมดา 2) แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย ประกอบด้วย แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยตามคู่มือการปฏิบัติงาน และแนวทางการจัดการความปลอดภัยด้วยการร่วมมือ และ 3) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตระหนักและประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย ได้แก่ ปัจจัยความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ปัจจัยความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบุคคล และปัจจัยความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบุคคลใกล้เคียง ผลการวิจัยดังกล่าวทำให้บริษัทรับเหมาก่อสร้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตระหนักและประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง รวมทั้งสามารถเลือกรูปแบบการจัดการความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง และแนวทางการจัดการความปลอดภัย ได้อย่างเหมาะสมกับองค์กร

คำสำคัญ: ความปลอดภัย งานรับเหมาก่อสร้าง ประสิทธิภาพ

Abstract

The objectives of this research were to study safety management models and methods of construction works in Thailand, and factors affecting safety awareness and efficiency of safety construction in Thailand. The study used in-depth interviews of 16 key informants including owners, managers, staff, and assigned individuals from construction companies. A sample of 400 people was selected through stratified sampling from the population of foremen, technicians, technician assistants, and workers completed a questionnaire in the study. Results showed that there are 4 models of safety management for construction in Thailand. They are safety management model in the form of foreign corporations are main contractors, of Thai corporations, of Thai corporations as sub-contractors and of Thai individual sub-contractor. It was suggested that safety management could be enhanced through compliance with construction rules and regulations and corporation. Factors affecting contractors' safety awareness and performance include those that are related to situation, individual and their associates. Findings of this study offer insights to construction companies and concerned parties on factors affecting safety awareness so that they can appropriately apply the models and suggestions in their organization.

Keywords: Safety, Construction Works, Performance

บทนำ

ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Occupational Safety and Health: OSH) รวมทั้ง สภาพแวดล้อมในการทำงาน ครอบคลุมถึง การส่งเสริม การป้องกัน การคุ้มครอง การจัดสภาพงาน รวมทั้ง การปฏิบัติงานและการปรับตัวของผู้ปฏิบัติงาน เป็นประเด็นหลักสำหรับการคุ้มครองแรงงานของแต่ละประเทศ ที่จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการให้แรงงานได้รับการดูแลคุ้มครอง ให้มีความปลอดภัยอย่างทั่วถึง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิดขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization: ILO) และ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ที่ร่วมกันกำหนดขอบข่ายของงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (Department of Labour Protection and Welfare, 2016) จากข้อมูลประมาณการขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ ได้กล่าวว่า การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในแต่ละปีที่ผ่านมา เฉลี่ยแต่ละปีแล้ว มีอุบัติเหตุที่เกิดจากโรคภัยไข้เจ็บที่สัมพันธ์กับการทำงาน 160 ล้านคน และอุบัติเหตุที่ได้รับบาดเจ็บไม่ร้ายแรง 313 ล้านคน (International Labour Organization (ILO), 2016) รวมทั้งอุบัติเหตุร้ายแรงที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตรวมจากการเจ็บป่วยและโรคภัยไข้เจ็บที่มีความสัมพันธ์กับงาน (Ahonen, Benavides, & Benach, 2007; Takala, 1999; Hamalainen, Takala, & Saarela, 2006) ประมาณ 2.3 ล้านคนทั่วโลก (ILO, 2016) จะส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจประมาณร้อยละ 4 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม (Gross Domestic Product: GDP) ของโลก หรือ คิดเป็นเงินมูลค่า 2.8 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (Laohaudomchok, 2016) โดยที่สมาคมประกันสังคม

นานาชาติ (International Social Security Association: ISSA) ร่วมกับ องค์การแรงงานระหว่างประเทศ ได้เสนอกลยุทธ์ Vision Zero เพื่อบริหารจัดการและสร้างเสริมความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อมุ่งไปสู่ความปลอดภัยเพื่อปราศจากการเสียชีวิตจากการทำงาน และ ไม่มีอุบัติเหตุที่รุนแรง โรคจากการทำงาน และ อุบัติเหตุจรรยาที่ร้ายแรงเนื่องจากการทำงาน (ILO, 2016; Laohaudomchok, 2016)

จากข้อมูลของ (Health and Safety Executive, 2016) ที่ได้รวบรวมข้อมูลของลูกจ้างที่เป็นคนงานประจำปี 2015 เกี่ยวกับจำนวนลูกจ้างที่เป็นคนงานประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย จำนวน 144 ราย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.46 ต่อลูกจ้างที่เป็นคนงาน 100,000 ราย หรือ ร้อยละ 0.00046 โดยเปรียบเทียบกับ ข้อมูลเฉลี่ยเมื่อ 5 ปี ที่ผ่านมาของปี 2010-2014 เฉลี่ยเท่ากับลูกจ้างที่เป็นคนงาน 155 ราย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 0.52 ต่อลูกจ้างที่เป็นคนงาน 100,000 ราย หรือ ร้อยละ 0.00052 (Health and Safety Executive, 2016) ส่วนของประเทศไทยนั้น สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ได้เก็บข้อมูลของจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงานประจำปี 2558 ด้วยจำนวนลูกจ้างในความคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน ณ 31 ธันวาคม 2558 จำนวน 9,336,317 คน มีจำนวนแรงงานที่ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานทั้งหมด 125,424 ราย สัดส่วนร้อยละ 1.343 ของจำนวนลูกจ้างทั้งหมด (Workmen's Compensation Fund Office, 2015) ซึ่งแบ่งออกเป็น (1) จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน กรณีร้ายแรงประกอบด้วย ตาย ทุพพลภาพ สูญเสียอวัยวะบางส่วน และ หยุดงานเกิน 3 วัน

ที่ไม่มีสิทธิ์รับเงินทดแทนจากกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม จำนวน 29,750 ราย อัตราส่วนร้อยละ 0.318 ของจำนวนลูกจ้างทั้งหมด รวมทั้ง (2) จำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานทุกรณีความรุนแรง ประกอบด้วย ตาย อุบัติเหตุ สูญเสียอวัยวะบางส่วน หยุดงานเกิน 3 วัน และ หยุดงานไม่เกิน 3 วัน ที่มีสิทธิ์ได้รับเงินทดแทนจากกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม จำนวน 95,674 ราย คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 1.025 ของจำนวนลูกจ้างทั้งหมด ซึ่งจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงานทุกรณีความรุนแรงนี้ พบว่า กรุงเทพมหานคร มีจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสูงสุด รองลงมา คือ จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดชลบุรี จังหวัดสมุทรสาคร และ จังหวัดปทุมธานี ตามลำดับ (Workmen's Compensation Fund Office, 2015)

นอกจากนี้ Health and Safety Executive (2016) ยังได้แจกแจงรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนลูกจ้างที่เป็นคนงานประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย ในแต่ละอุตสาหกรรม ประจำปี 2015 โดยที่อุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนของคนงานประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยมากที่สุด โดยมีจำนวน 43 รายคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 1.94 ต่อจำนวนลูกจ้างที่เป็นคนงานประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย 100,000 ราย หรือ ร้อยละ 0.00194 โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลเฉลี่ยเมื่อ 5 ปีที่ผ่านมาของปี 2010-2014 เฉลี่ยเท่ากับลูกจ้างที่เป็นคนงาน 43 รายเหมือนกัน แต่คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 2.04 ต่อลูกจ้างที่เป็นคนงาน 100,000 ราย หรือ ร้อยละ 0.00204 (Health and Safety Executive, 2016) ส่วนของประเทศไทยนั้น สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ได้เก็บข้อมูลของจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ประจำปี 2558 ในแต่ละอุตสาหกรรม โดยอุตสาหกรรมที่มีจำนวนการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสูงสุด คือ อุตสาหกรรมก่อสร้าง มีจำนวน 8,218 ราย ของจำนวนแรงงานที่ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานทั้งหมด 125,424 ราย หรือ ร้อยละ 6.552 (Workmen's Compensation Fund Office, 2015)

จากอัตราการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเท่ากับร้อยละ 1.343 ของจำนวนลูกจ้างทั้งหมด (Workmen's Compensation Fund Office, 2015; Occupational Safety and Health Bureau, 2015) จึงเกิดนโยบายในการที่จะพยายามลดอุบัติเหตุจากการทำงานเกี่ยวกับด้านก่อสร้าง ประกอบด้วยนโยบายและแผนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยเฉพาะนโยบาย “แรงงานปลอดภัยและสุขภาพอนามัยดี” ที่มีความสัมพันธ์กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง” รวมทั้งแผนแม่บทความปลอดภัยอาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานแห่งชาติ (พ.ศ. 2555-2559) (Occupational Safety and Health Bureau, 2012) และมาตรฐานข้อกำหนดระหว่างประเทศที่เป็นไปตาม ILO (Asia and the Pacific International Labour Organization, 2016; International Labour Organization (ILO), 1988) นอกจากนี้ยังมีโครงการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศไทย (Safety Thailand) ที่เป็นโครงการที่กระทรวงแรงงาน บูรณาการความร่วมมือร่วมกับ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงคมนาคม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข และ กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดีให้เกิดขึ้นกับคนทำงานและประชาชนทุกภาคส่วน ที่เป็นการสนับสนุนนโยบายในอนาคตที่เรียกว่า Thailand 4.0 (Ministry of Industry, 2016) ซึ่งโครงการ Safety Thailand นี้ ก็จะมีกิจกรรมสำคัญ ที่เรียกว่า กิจกรรมการรณรงค์ลดสถิติอุบัติเหตุจากการทำงานให้เป็นศูนย์ ประจำปี 2559 โดยมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) หรือ สสปท. เป็นหน่วยงานสำคัญในการรับผิดชอบดูแลกิจกรรมนี้ โดยกิจกรรมนี้จะประกอบด้วย (1) การแสดงความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงสุดขององค์กร (2) การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัย และ (3) การมีส่วนร่วมที่แสดงถึงความร่วมมือและความมุ่งมั่นของบุคลากรทุกระดับในองค์กร (Thailand Institute of Occupational Safety and Health (Public Organization), 2016) นอกจากนี้ ปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมให้ลดอุบัติเหตุ ก็จะเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยที่เป็นความต้องการของผู้จ้างงานหรือเจ้าของงาน ซึ่งในธุรกิจรับเหมาก่อสร้างจะแบ่งงานรับเหมารวมออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย (1) ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างที่ให้บริการแก่ผู้จ้างงานหรือเจ้าของงานที่เป็นคนไทย และ (2) ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างที่ให้บริการแก่ผู้จ้างงานหรือเจ้าของงานที่เป็นชาวต่างประเทศ ที่มีความสนใจเรื่องความปลอดภัยมาก

โดยส่วนใหญ่แล้ว บริษัทก่อสร้างมีจำนวนน้อยที่ใส่ใจเรื่องความปลอดภัย (National Statistical Office, 2010) จะมีปัจจัยอะไรบางอย่างที่จะมาดึงดูดใจให้บริษัทก่อสร้างต่าง ๆ ใส่ใจเรื่องความปลอดภัย และ ในขณะเดียวกันลูกค้ายหรือเจ้าของงานที่เป็นชาวต่างประเทศ ก็มีความสนใจเรื่องความปลอดภัยมาก หรือ ประสิทธิภาพของความปลอดภัยด้านการก่อสร้าง ที่มีความตระหนักใส่ใจเรื่องความปลอดภัย

ที่กลายเป็นความต้องการของลูกค้าหรือเจ้าของงานเอง จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักและประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานก่อสร้างในประเทศไทย ว่าได้รับอิทธิพลของปัจจัยด้านก่อสร้างใดบ้าง รวมทั้งรูปแบบความปลอดภัยต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักและประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยใช้การวิจัยผสมผสานระหว่างเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. การสัมภาษณ์ มีขั้นตอนดังนี้ 1.1) แบบการสัมภาษณ์ 1.2) พื้นที่และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าของหรือผู้บริหาร และ เจ้าหน้าที่หรือพนักงาน หรือ ผู้ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ การก่อสร้างของประเทศไทยที่อยู่ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร และ ฉะเชิงเทรา เนื่องจากทั้ง 4 พื้นที่กล่าว มีนิคมอุตสาหกรรมสำคัญตั้งอยู่ และเอื้อต่อการรับเหมาก่อสร้าง 1.3) ประเด็นของการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับ อุบัติเหตุจากการทำงาน ความปลอดภัย และการจัดการความปลอดภัยงานก่อสร้าง 1.4) การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ 1.5) การตรวจสอบข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ใช้การตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) ได้แก่ การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านข้อมูล การตรวจสอบสามด้านผู้วิจัย และการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล และ 1.6) การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เชิงบรรยายและวิเคราะห์เชิงเนื้อหาด้วยการตีความจากรูปแบบบรรยายเชิงพรรณนา และตัวเลข
2. การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม มีขั้นตอนดังนี้ 2.1) แบบสอบถาม โดยมีขั้นตอน (1) ศึกษาข้อมูลเพื่อประกอบการออกแบบแบบสอบถาม (2) ให้ผู้รู้ตรวจสอบ (3) ปรับปรุงแก้ไข (4) ทดลองเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเล็ก ๆ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย และ (5) เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่ม

ตัวอย่างทั้งหมด 2.2) พื้นที่และประชากรวิจัย รวมทั้งเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) จากจำนวนประชากรทั้งหมดของผู้ประกอบการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2557 จำนวน 33,057 ราย เพื่อเก็บข้อมูลจากเจ้าของหรือผู้บริหาร และ เจ้าหน้าที่หรือพนักงาน หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย จากสถานประกอบการการก่อสร้างของประเทศไทย ที่อยู่ในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร และ ฉะเชิงเทรา 2.3) การตรวจสอบข้อคำถามหรือเครื่องมือทางการวิจัย ที่มีค่าเฉลี่ยมาก 0.70 หรือค่าที่ยอมรับได้ ด้วยการวิเคราะห์ค่าคำถามด้วยค่า Factor Loading วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มคำถามด้วยค่า Total Variance และ วิเคราะห์ความเชื่อมั่นด้วยค่า Cronbach Alpha 2.4) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ 2.5) การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling : SEM)

ผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ที่รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร และ ฉะเชิงเทรา จำนวน 16 คน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประชากรตัวอย่าง พบว่า ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากการสัมภาษณ์ แบ่งตามลักษณะขององค์กรที่มีผลต่อรูปแบบของระบบความปลอดภัยของงานก่อสร้างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีลักษณะเป็นนิติบุคคล มีจำนวน 8 ราย โดยเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ราย และจังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร และ ฉะเชิงเทรา จังหวัดละ 2 ราย และ กลุ่มที่ 2 มีลักษณะเป็นบุคคลธรรมดา มีจำนวน 8 ราย โดยเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ราย และจังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร และฉะเชิงเทรา จังหวัดละ 2 ราย
2. ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยงานรับเหมาก่อสร้าง พบว่า มี 4 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบการจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลจากบริษัทเครือข่ายต่างประเทศ 2) รูปแบบการจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลจากบริษัทไทย 3) รูปแบบการจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วงนิติบุคคล และ 4) รูปแบบของการจัดการความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วงบุคคลธรรมดา
3. ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับแนวทางการจัดการความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง พบว่า 1) แนวทางการจัดการความปลอดภัยงานรับเหมาก่อสร้างของนิติบุคคล โดยสัมพันธ์กับ 1.1) ลักษณะงานที่รับเหมาว่าเป็นผู้รับเหมาหลัก

หรือผู้รับเหมาช่วง 1.2) โครงสร้างทางการตลาด ซึ่งถ้าเป็นบริษัทเครือข่ายต่างประเทศจะมีโครงสร้างทางการตลาดแบบผู้ขายน้อยราย ส่วนบริษัทไทยมีโครงสร้างทางการตลาดแบบกึ่งผูกขาดค่อนข้างแข่งขัน 1.3) แนวทางการจัดการความปลอดภัย โดยที่บริษัทเครือข่ายต่างประเทศจะมีแนวทางการจัดการความปลอดภัยตามมาตรฐานทั่วไปสากล และนโยบายของบริษัทแม่ที่อยู่ต่างประเทศ บริษัทไทยจะมีแนวทางการจัดการความปลอดภัยตามมาตรฐานทั่วไป และนโยบายการจัดการความปลอดภัยของผู้ว่าจ้าง 2) แนวทางการจัดการความปลอดภัยงานรับเหมาก่อสร้างของบุคคลธรรมดา โดยสัมพันธ์กับ 2.1) ลักษณะงานที่รับเหมาว่าเป็นผู้เหมาช่วง 2.2) โครงสร้างทางการตลาด เป็นแบบกึ่งผูกขาดค่อนข้างแข่งขัน 2.3) แนวทางการจัดการความปลอดภัย มีแนวทางการจัดการความปลอดภัยตามมาตรฐานทั่วไป และนโยบายของผู้รับเหมาหลัก นอกจากนี้ยังพบว่า 3) มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการจัดการความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างที่สำคัญ ประกอบด้วย 3.1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ได้แก่ 3.1.1) สภาพความปลอดภัย เป็นสภาพที่เป็นเครื่องคาดการณ์พฤติกรรมปฏิบัติตามหลักความปลอดภัย และมีความสัมพันธ์น้อยมากต่อการเกิดอุบัติเหตุ โดยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหาร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ระบบความปลอดภัย การสนับสนุนจากหัวหน้างาน กระบวนการภายใน ความเสี่ยงของงาน และความกดดันในการทำงาน และ 3.1.2) ความเป็นผู้นำ เป็นเป้าหมายที่ถูกคาดหวังให้ปฏิบัติบังคับใช้ และทำให้บรรลุผลสำเร็จ รวมถึงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้นำและพนักงาน และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง พนักงานที่มีความรู้สึกดีต่อหัวหน้างาน มีแนวโน้มที่จะทำให้หัวหน้างานรู้สึกดีกับตนเช่นกัน 3.2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคคล ได้แก่ 3.2.1) ลักษณะนิสัยของบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ความซื่อตรงมีสติรอบคอบ ความมั่นคงทางอารมณ์หรือไม่ใช้อารมณ์มากเกินไป ใส่ใจต่อสิ่งรอบข้างหรือเข้าหาผู้อื่น การควบคุมตนเองหรือมีความเชื่อในอำนาจตนเอง และความกล้าเสี่ยงที่ต้องการยอมรับความเสี่ยง และ 3.2.2) ทักษะคิดต้องงาน เป็นสิ่งที่ไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ซึ่งแตกต่างจากลักษณะนิสัย ประกอบด้วย ทักษะคิดเกี่ยวกับความปลอดภัย และ ทักษะคิดเกี่ยวกับงาน 3.3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคคลใกล้เคียง ได้แก่ 3.3.1) แรงจูงใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ที่สะท้อนถึงความเต็มใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องในการมีพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย และ ความเกี่ยวข้องกับการมีพฤติกรรมเหล่านั้น และ 3.3.2) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพด้านความ

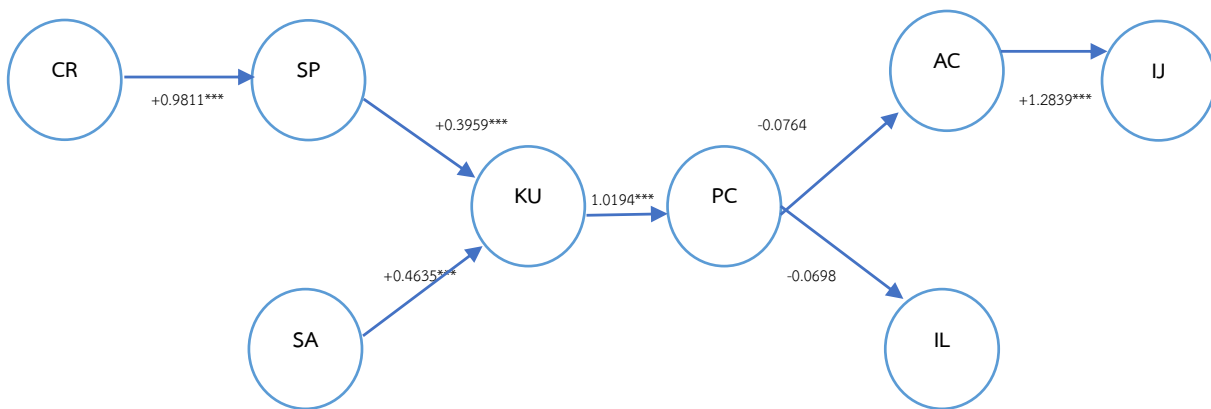
ปลอดภัย เนื่องจากความรู้ เป็นปัจจัยโดยตรงของพฤติกรรม คือ การรู้วิธีปฏิบัติอย่างปลอดภัย เป็นเงื่อนไขในการมีพฤติกรรมความปลอดภัย และ 3.4) ผลลัพธ์เกี่ยวกับความปลอดภัย ที่ประเมินจากตัวแปรที่เป็น 3.4.1) อุบัติเหตุ เป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่ง ที่นำมาประเมินเรื่องความปลอดภัย และ 3.4.2) เจ็บป่วยหรือผู้บาดเจ็บเป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่ง ที่นำมาประเมินเรื่องความปลอดภัย

4. ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนักและประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง พบว่า

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะทั่วไปของผู้รับเหมาก่อสร้าง กลุ่มตัวอย่าง ได้จากการสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling) จากเจ้าของหรือผู้บริหารเจ้าหน้าที่หรือพนักงาน และผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับเหมาก่อสร้างของประเทศไทยใน 4 พื้นที่คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร และฉะเชิงเทรา โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจด้วยแบบสอบถามทางภาคสนามเป็นเอกสาร ด้วยทีมงานของโครงการวิจัยเอง และ ได้รับการตอบกลับ จำนวน 400 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้รับเหมาหลักจำนวน 98 ราย (ร้อยละ 25) ผู้รับเหมาช่วงจำนวน 177 ราย (ร้อยละ 44) และผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทางจำนวน 125 ราย (ร้อยละ 31) ซึ่งผู้รับเหมาทั้งสามกลุ่มนั้น มีลักษณะขององค์กรเป็น บุคคลธรรมดาจำนวน 261 ราย (ร้อยละ 65) และนิติบุคคลจำนวน 139 ราย (ร้อยละ 35)

4.2 ผลการแจกแจงความถี่ของข้อมูลจากแบบสอบถาม การแจกแจงความถี่ของข้อมูลแบบสอบถาม ผลการสำรวจตัวแปรต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดแบบจำลองของการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามมาตรวัด 5 ระดับ Likert Scale จำแนกตามระดับความคิดเห็น ประกอบด้วย 1 คือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 คือ ไม่เห็นด้วย 3 คือ ปานกลาง 4 คือ เห็นด้วย และ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยความถี่ของการตอบแบบสอบถาม เป็นคำตอบที่กลุ่มตัวอย่างเลือก โดยส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ 4 คือ เห็นด้วย (ร้อยละ 32) โดยมีระดับที่ 5 คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ร้อยละ 29) เป็นระดับที่เลือกมากเป็นอันดับที่สอง ซึ่งผลดังกล่าวแสดงว่า กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีระดับความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ของตัวแปรในแบบสอบถามในระดับเห็นด้วยค่อนข้างไปทางเห็นด้วยอย่างยิ่ง กับข้อคำถามต่าง ๆ ซึ่งแสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประมาณค่าแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equations Modeling: SEM.)



รูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประมาณค่าแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประมาณค่าแบบจำลองสมการโครงสร้าง แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ ความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้า (Customer Requirement: CR) ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ (Safety Policy: SP) เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย 0.9811 นโยบายความปลอดภัยของลูกค้า (SP) ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย (Safety Knowledge and Understanding: KU) เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย 0.3959 รวมทั้งความรู้สึกที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน (Worker's Safety Attitude: SA) ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย (KU) เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย 0.4635

ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย (KU) ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย (Safety Participation and Compliance: PC) เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย 1.0194

การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย (PC) ส่งผลต่ออุบัติเหตุ (Accidents: AC) เชิงลบด้วยค่าเฉลี่ย -0.0764 รวมทั้งการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย (PC) ส่งผลต่อเจ็บป่วย (Injuries: IU) เชิงลบด้วยค่าเฉลี่ย -0.0698

อุบัติเหตุ (AC) ส่งผลต่อบาดเจ็บ (Illness: IL) เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ย 1.2839

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประมาณค่าแบบจำลองสมการโครงสร้าง เป็นการยืนยันสมมติฐานของงานวิจัยว่า H1: ข้อกำหนดของลูกค้าส่งผลต่อสถานะความปลอดภัยและความเป็นผู้นำ H21: สถานะความปลอดภัยส่งผลทางบวกต่อแรงจูงใจด้านความปลอดภัยและความรู้ทางด้านความปลอดภัย H22: ความเป็นผู้นำส่งผลทางบวกต่อ

แรงจูงใจด้านความปลอดภัยและความรู้ทางด้านความปลอดภัย H31: ลักษณะนิสัยส่วนบุคคลส่งผลทางบวกต่อแรงจูงใจด้านความปลอดภัยและความรู้ทางด้านความปลอดภัย H32: ทักษะคิดหรือความคิดส่งผลทางบวกต่อแรงจูงใจด้านความปลอดภัยและความรู้ทางด้านความปลอดภัย H41: แรงจูงใจด้านความปลอดภัยส่งผลทางบวกต่อการปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยและให้ความร่วมมือกับระบบความปลอดภัย H42: ความรู้ทางด้านความปลอดภัยส่งผลทางบวกต่อการปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยและให้ความร่วมมือกับระบบความปลอดภัย H51: การปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยส่งผลทางบวกต่อการลดจำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุและโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งความสูญเสียจากอุบัติเหตุ H52: การปฏิบัติโดยให้ความร่วมมือกับระบบความปลอดภัยส่งผลทางบวกต่อการลดจำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุและโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งความสูญเสียจากอุบัติเหตุ ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์มีค่าต่าง ๆ ดังนี้

ค่า RMSEA ที่เป็นค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00-1.00 และจากการวิจัยนี้แสดงค่า RMSEA เท่ากับ 0.095 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ค่า SRMR ที่เป็นค่าดัชนีรากที่สองกำลังสองเฉลี่ย (Standard Root Mean Square Residual) เป็นดัชนีใช้เปรียบเทียบระดับความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของโมเดล โมเดล เฉพาะกรณีที่เป็นการเปรียบเทียบโดยใช้ข้อมูลชุดเดียว ซึ่งค่าของ SRMR มีค่าระหว่าง 0.00 -1.00 และจากการวิจัยนี้แสดงค่า SRMR เท่ากับ 0.217

ค่า CFI ที่เป็นค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index) มีค่าระหว่าง 0.00-1.00 ถ้าค่าที่ได้ใกล้เคียงกับ 1.00 แสดงว่า โมเดลตามสมมติฐาน

การวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และจากการวิจัยนี้แสดงค่า CFI เท่ากับ 0.798 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ค่า TLI ที่เป็นตัวดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Trucker Lewis Index) มีค่าระหว่าง 0.00-1.00 ถ้าค่าที่ได้ใกล้เคียง 1.00 แสดงว่า โมเดลตามสมมติฐานการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และจากการวิจัยนี้แสดงค่า TLI เท่ากับ 0.786 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ค่า CD ที่เป็นตัวสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจ (Coefficient of Determination) ที่เป็นตัวที่แสดงว่า โมเดลที่กำหนดนั้น สามารถอธิบายความผันแปรของข้อมูลได้ดีเพียงใด มีค่าระหว่าง 0.00-1.00 ถ้าค่าที่ได้ใกล้เคียง 1.00 แสดงว่า โมเดลตามสมมติฐานการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และจากการวิจัยนี้แสดงค่า CD เท่ากับ 0.989 ซึ่งถือว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้และโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากรายละเอียดดังกล่าวที่แสดงค่าต่าง ๆ ที่ใช้วัดความสอดคล้องและความกลมกลืนระหว่างโมเดลตามสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของการวิจัยนี้พบว่า ค่าดัชนีที่ใช้วัดโดยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้นั้นคือ สามารถนำโมเดลนี้ใช้ในการอธิบายและหาค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะค่า CD ที่เป็นตัวสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจสูง 0.989 นั่นคือ แบบจำลองนี้สามารถอธิบายข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามได้ถึงร้อยละ 98. (รูปที่ 1)

4.4. ผลการทดสอบการยืนยันผล (Robustness Check) ตามกรอบแนวคิด (ตารางที่ 1)

การทดสอบยืนยันผล Robustness Check ด้วยการวิเคราะห์แบ่งแยกข้อมูลตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่อาจส่งผลต่อผลลัพธ์ของการศึกษาประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้างในประเทศไทย ที่แสดงความสัมพันธ์กันตามรูปแบบสมการโครงสร้างที่กำหนดไว้ ด้วยผลที่ได้จากการศึกษา มีองค์ประกอบที่ยืนยันผลการศึกษาได้ว่า

มุมมองลักษณะของนายจ้าง

ลักษณะของนายจ้าง แบ่งออกเป็นบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล โดยรวมแล้วลักษณะนายจ้างมีผลต่างทำให้ความคิดต่าง พบว่า ผลรวมของความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้า ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ มีค่า 0.9811 โดยที่ลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดามีค่า 0.9908 และ ลักษณะนายจ้างที่เป็นนิติบุคคลมีค่า 0.9655 ค่าที่ได้เป็นบวกที่

แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้าของนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดา ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้สูงกว่านิติบุคคล

ผลรวมของนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.3959 โดยที่ลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดามีค่า 0.3059 และ ลักษณะของนายจ้างที่เป็นนิติบุคคลมีค่า 0.6682 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า นโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ของลักษณะนายจ้างที่เป็นนิติบุคคล ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย สูงกว่าบุคคลธรรมดา

ผลรวมของความรู้สึที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.4635 โดยที่ลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดามีค่า 0.4897 และ ลักษณะของนายจ้างที่เป็นนิติบุคคลมีค่า 0.3846 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้สึที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ของลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดา สูงกว่านิติบุคคล

ผลรวมของความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย มีค่า 1.0194 โดยที่ลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดามีค่า 0.9887 และ ลักษณะของนายจ้างที่เป็นนิติบุคคลมีค่า 1.0499 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ของลักษณะนายจ้างที่เป็นนิติบุคคล สูงกว่าบุคคลธรรมดา

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่ออุบัติเหตุ มีค่า -0.0764 โดยที่ลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดามีค่า 0.0139 และลักษณะของนายจ้างที่เป็นนิติบุคคลมีค่า -0.2857 ค่าที่ได้เป็นบวกและลบแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัยส่งผลต่ออุบัติเหตุ ของลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดา สูงกว่านิติบุคคล

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่อการเจ็บป่วย มีค่า -0.0698 โดยที่ลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดามีค่า 0.0787 และ ลักษณะของนายจ้างที่เป็นนิติบุคคลมีค่า -0.3194 ค่าที่ได้เป็นบวกและลบแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัยส่งผลต่อเจ็บป่วย ของลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดาสูงกว่านิติบุคคล

ผลรวมของอุบัติเหตุ ส่งผลต่อการบาดเจ็บ มีค่า 1.2839 โดยที่ลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดา มีค่า 1.5196 และ ลักษณะของนายจ้างที่เป็นนิติบุคคลมีค่า 0.8801 ค่าที่ได้เป็นบวกแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า อุบัติเหตุ ส่งผลต่อการบาดเจ็บของลักษณะนายจ้างที่เป็นบุคคลธรรมดาสูงกว่านิติบุคคล

มุมมองสถานภาพนายจ้าง

สถานภาพนายจ้าง แบ่งออกเป็นสถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลัก ผู้รับเหมาช่วง และผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทาง โดยรวมแล้วสถานภาพนายจ้างมีผลต่างทำให้เกิดความคิดต่าง พบว่า ผลรวมของความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้า ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ มีค่า 0.9811 โดยที่สถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลักมีค่า 1.5057 ผู้รับเหมาช่วงมีค่า 1.0746 และ ผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทางมีค่า 0.6417 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้าของสถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลัก ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้สูงกว่าสถานภาพนายจ้างอื่น

ผลรวมของนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.3959 โดยที่สถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลักมีค่า 0.2613 ผู้รับเหมาช่วงมีค่า 0.5636 และ ผู้รับเหมารายย่อยเฉพาะทางมีค่า 0.2204 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า นโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ของสถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาช่วง ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยสูงกว่าสถานภาพอื่น

ผลรวมของความรู้สึกรู้สึกที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.4635 โดยที่สถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลักมีค่า 0.3435 ผู้รับเหมาช่วงมีค่า 0.3534 และ ผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทางมีค่า 0.3525 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ของสถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาช่วงสูงกว่าสถานภาพอื่น

ผลรวมของความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย มีค่า 1.0194 โดยที่สถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลักมีค่า 0.9593 ผู้รับเหมาช่วงมีค่า 1.0087 และผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทางมีค่า 0.9794 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย

ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัยของสถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาช่วงสูงกว่าสถานภาพอื่น

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่ออุบัติเหตุ มีค่า -0.0764 โดยที่สถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลักมีค่า -0.6765 ผู้รับเหมาช่วงมีค่า 0.0348 และผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทางมีค่า -0.3552 ค่าที่ได้เป็นบวกและลบแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่ออุบัติเหตุของสถานภาพที่เป็นผู้รับเหมาช่วงสูงกว่าสถานภาพอื่น

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่อการเจ็บป่วย มีค่า -0.0698 โดยที่สถานภาพที่เป็นผู้รับเหมาหลักมีค่า -0.5608 ผู้รับเหมาช่วงมีค่า 0.0713 และผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทางมีค่า -0.2165 ค่าที่ได้เป็นบวกและลบแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่อการเจ็บป่วยของสถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาช่วงสูงกว่าสถานภาพอื่น

ผลรวมของอุบัติเหตุ ส่งผลต่อการบาดเจ็บ มีค่า 1.2839 โดยที่สถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาหลักมีค่า 1.3125 ผู้รับเหมาช่วงมีค่า 0.3485 และผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทางมีค่า 1.1526 ค่าที่ได้เป็นบวกแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า อุบัติเหตุ ส่งผลต่อการบาดเจ็บ ของสถานภาพนายจ้างที่เป็นผู้รับเหมาช่วง สูงกว่าสถานภาพอื่น

มุมมองจำนวนพนักงานในไซต์งาน

จำนวนพนักงานในไซต์งาน แบ่งออกเป็นจำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน จำนวน 51-100 คน และจำนวนมากกว่า 100 คน โดยรวมแล้วจำนวนพนักงานในไซต์งานมีผลต่างทำให้เกิดความคิดต่าง พบว่า ผลรวมของความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้า ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ มีค่า 0.9811 โดยที่จำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน มีค่า 1.0905 จำนวน 51-100 คน มีค่า 0.9880 และจำนวนมากกว่า 100 คน มีค่า 0.8020 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้าของจำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ สูงกว่าจำนวนพนักงานกลุ่มอื่น

ผลรวมของนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.3959 โดยที่จำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คนมีค่า 0.5092 จำนวน 51-100 คน มีค่า 0.4966 และจำนวนมากกว่า 100 คน มีค่า 0.1083 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า นโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ ของจำนวนพนักงานใน

ใช้ทำงานน้อยกว่า 50 คน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยสูงกว่าจำนวนพนักงานกลุ่มอื่น

ผลรวมของความรู้สึกที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.4635 โดยที่ จำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน มีค่า 0.2216 จำนวน 51-100 คน มีค่า 0.5101 และจำนวนมากกว่า 100 คน มีค่า 0.4770 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้สึกที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน ของจำนวนพนักงานในไซต์งานจำนวน 51-100 คน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยสูงกว่าจำนวนพนักงานกลุ่มอื่น

ผลรวมของความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย มีค่า 1.0194 โดยที่จำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน มีค่า 1.0281 จำนวน 51-100 คน มีค่า 0.9614 และจำนวนมากกว่า 100 คน มีค่า 1.3252 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยของจำนวนพนักงานในไซต์งานมากกว่า 100 คน ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัยสูงกว่าจำนวนพนักงานกลุ่มอื่น

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่ออุบัติเหตุ มีค่า -0.0764 โดยที่ จำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน มีค่า 0.0338 จำนวน 51-100 คน มีค่า -0.0998 และจำนวนมากกว่า 100 คน มีค่า -0.0209 ค่าที่ได้เป็นบวกและลบแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัยของจำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน ส่งผลต่ออุบัติเหตุสูงกว่าจำนวนพนักงานกลุ่มอื่น

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่อเจ็บป่วย มีค่า -0.0698 โดยที่จำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน มีค่า 0.0378 จำนวน 51-100 คน มีค่า -0.0962 และจำนวนมากกว่า 100 คน มีค่า -0.0134 ค่าที่ได้เป็นบวกและลบแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัยของจำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน ส่งผลต่อเจ็บป่วยสูงกว่าจำนวนพนักงานกลุ่มอื่น

ผลรวมของอุบัติเหตุ ส่งผลต่อบาดเจ็บ มีค่า 1.2839 โดยที่จำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน มีค่า 1.3855 จำนวน 51-100 คน มีค่า 1.1466 และจำนวนมากกว่า 100 คน มีค่า 1.2913 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า อุบัติเหตุของจำนวนพนักงานในไซต์งานน้อยกว่า 50 คน ส่งผลต่อบาดเจ็บสูงกว่าจำนวนพนักงานกลุ่มอื่น

มุมมองตำแหน่งหน้าที่งาน

ตำแหน่งหน้าที่งาน แบ่งออกเป็นตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นหัวหน้าช่าง ช่างและผู้ช่วยช่าง และ กรรมกร โดยรวมแล้วตำแหน่งหน้าที่งานมีผลต่างทำให้ความคิดต่าง พบว่า ผลรวมของความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้า ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ มีค่า 0.9811 โดยที่ตำแหน่งหน้าที่งานหัวหน้าช่าง มีค่า 1.3519 ช่างและผู้ช่วยช่าง มีค่า 0.0893 และกรรมกร มีค่า 0.8517 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความต้องการด้านความปลอดภัยของลูกค้า ของตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นหัวหน้าช่าง ส่งผลต่อนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้สูงกว่าตำแหน่งหน้าที่งานอื่น

ผลรวมของนโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.3959 โดยที่ตำแหน่งหน้าที่งานหัวหน้าช่าง มีค่า 0.2324 ช่างและผู้ช่วยช่าง มีค่า 0.4890 และกรรมกร มีค่า 0.3235 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า นโยบายความปลอดภัยของผู้บริหารและการบังคับใช้ของตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นช่างและผู้ช่วยช่าง ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยสูงกว่าตำแหน่งหน้าที่งานอื่น

ผลรวมของความรู้สึกที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงาน ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย มีค่า 0.4635 โดยที่ ตำแหน่งหน้าที่งานหัวหน้าช่าง มีค่า 0.7260 ช่างและผู้ช่วยช่าง มีค่า 0.3611 และกรรมกร มีค่า 0.4998 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้สึกที่มีต่องานและความปลอดภัยในการทำงานของตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นหัวหน้าช่าง ส่งผลต่อความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยสูงกว่าตำแหน่งหน้าที่งานอื่น

ผลรวมของความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย มีค่า 1.0194 โดยที่ตำแหน่งหน้าที่งานหัวหน้าช่าง มีค่า 1.1035 ช่างและผู้ช่วยช่าง มีค่า 1.0011 และกรรมกร มีค่า 1.0717 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ของตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นหัวหน้าช่าง ส่งผลต่อการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัยสูงกว่าตำแหน่งหน้าที่งานอื่น

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่ออุบัติเหตุ มีค่า -0.0764 โดยที่ ตำแหน่งหน้าที่งานหัวหน้าช่าง มีค่า -0.1786 ช่างและผู้ช่วยช่าง มีค่า -0.1201 และกรรมกร มีค่า -0.0099 ค่าที่ได้เป็นลบที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ของ

ตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นกรรมกร ส่งผลต่ออุบัติเหตุสูงกว่าตำแหน่งหน้าที่งานอื่น

ผลรวมของการร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ส่งผลต่อเจ็บป่วย มีค่า -0.0698 โดยที่ ตำแหน่งหน้าที่งาน หัวหน้าช่าง มีค่า -0.1896 ช่างและผู้ช่วยช่าง มีค่า -0.0973 และกรรมกร มีค่า 0.1390 ค่าที่ได้เป็นบวกและลบแตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า การร่วมมือและปฏิบัติตามความปลอดภัย ของตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นกรรมกร ส่งผลต่อการเจ็บป่วย สูงกว่าตำแหน่งหน้าที่งานอื่น

ผลรวมของอุบัติเหตุ ส่งผลต่อบาดเจ็บ มีค่า 1.2839 โดยที่ตำแหน่งหน้าที่งานหัวหน้าช่าง มีค่า 0.9058 ช่างและผู้ช่วยช่าง มีค่า 1.3106 และกรรมกร มีค่า 1.8719 ค่าที่ได้เป็นบวกที่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงว่า อุบัติเหตุ ของตำแหน่งหน้าที่งานที่เป็นกรรมกร ส่งผลต่อบาดเจ็บสูงกว่าตำแหน่งหน้าที่งาน

อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง พบว่า มี 4 รูปแบบ คือ 1.1 รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลมาจากบริษัทเครื่องต่างประเทศ 1.2 รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลมาจากบริษัทไทย 1.3 รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วงนิติบุคคล และ 1.4 รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วงบุคคลธรรมดา มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sawacha, Naoum, & Fong (1999) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง พบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ นโยบายขององค์กร เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความปลอดภัยในอุตสาหกรรมการก่อสร้างของสหราชอาณาจักร พบว่า เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของไซต์ 5 ประเด็น ได้แก่ 1. การพูดคุยเรื่องการจัดการด้านความปลอดภัย 2. การจัดทำหนังสือความปลอดภัย 3. การเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย 4. การจัดสภาพแวดล้อมความปลอดภัย และ 5. การแต่งตั้งและฝึกอบรมตัวแทนความปลอดภัยตามไซต์งาน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jarukhamool, & Chaiklang (2014) ศึกษาการรับรู้อันตรายและการบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง: กรณีศึกษาบริษัทก่อสร้างที่พัทลุง พบว่า คนงานก่อสร้างรับรู้อันตรายปัญหาสุขภาพสูงสุดด้านระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ รองลงมาเป็นปัญหาสุขภาพด้านระบบทางเดินหายใจ ส่วนด้านการบาดเจ็บจากการทำงาน พบว่า มีสถิติการบาดเจ็บทั้งหมด 6 รายต่อปี

2. แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง พบว่า แนวทางการจัดการด้านความ

ปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง มีความสัมพันธ์กับโครงสร้างการตลาดของอุตสาหกรรมรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีโครงสร้างทางการตลาดแบบ ตลาดผู้ขายมากรายหรือตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (Monopolistic Competition Market) และผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยเป็นกลยุทธ์หลักทางการแข่งขัน มีโครงสร้างทางการตลาดที่เรียกว่า ตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly Market) โดยที่ผู้รับเหมาก่อสร้างแบ่งเป็น ผู้รับเหมาหลัก (เป็นผู้ประกอบการที่เป็นคนไทยและต่างประเทศ) ผู้รับเหมาช่วง ส่วนใหญ่เป็นคนไทย และผู้รับเหมาย่อยเฉพาะทาง มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Biggs, Bankgs, Davey, & Freeman (2013) ศึกษาการรับรู้ผู้นำด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรก่อสร้างขนาดใหญ่ของออสเตรเลีย พบว่า วัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นโครงสร้างที่ซับซ้อนซึ่งยากที่จะกำหนดกฎเกณฑ์ให้ชัดเจน แม้กระทั่งผู้เชี่ยวชาญในองค์กรก็ตาม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Worasakdapisarn (2014) ศึกษาการจัดการความปลอดภัยในธุรกิจก่อสร้างขนาดเล็กภายในจังหวัดสระบุรี โดยพบว่า ภาพรวมของการจัดการความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง โดยการควบคุมการจัดซื้อ เป็นปัจจัยที่มีระดับการบริหารงานสูงที่สุดจากการปัจจัยในการบริหารงาน 11 ปัจจัย ขณะที่ปัจจัยความปลอดภัยนอกเวลาเป็นปัจจัยที่มีระดับการบริหารงานต่ำสุด ภาพรวมของระดับประสิทธิภาพความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง และมีระดับผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางกายภาพอยู่ในระดับสูง

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนัก และประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งปัจจัยที่สำคัญประกอบด้วย 3.1) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ ได้แก่ 3.1.1) สภาวะความปลอดภัย เป็นสภาวะที่เป็นเครื่องคาดการณ์พฤติกรรมปฏิบัติตามหลักความปลอดภัย และ มีความสัมพันธ์น้อยมากต่อการเกิดอุบัติเหตุ โดยมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหาร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ระบบความปลอดภัย การสนับสนุนจากหัวหน้างาน กระบวนการภายใน ความเสี่ยงของงาน และความกดดันในการทำงาน และ 3.1.2) ความเป็นผู้นำ เป็นเป้าหมายที่ถูกคาดหวังให้ปฏิบัติบังคับใช้ และ ทำให้บรรลุผลสำเร็จ รวมถึงการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้นำและพนักงาน และเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง พนักงานที่มีความรู้สึกดีต่อหัวหน้างาน มีแนวโน้มที่จะทำให้หัวหน้างานรู้สึกดีกับตนเช่นกัน มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Christian, Wallace, Bradley, & Burke (2009) ศึกษาความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

ด้วยการวิเคราะห์บทบาทของบุคคลและปัจจัยสถานการณ์พบว่า ความรู้ด้านความปลอดภัยและแรงจูงใจด้านความปลอดภัยมีความสัมพันธ์อย่างมากกับพฤติกรรมความปลอดภัย รวมทั้งบรรยากาศด้านความปลอดภัยทางจิตวิทยาและบรรยากาศด้านความปลอดภัยของกลุ่ม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wichairum (2009) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้าง โดยพบว่า ปัจจัยสาเหตุที่เกิดจากคนที่มีผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุอยู่ในระดับมาก โดยส่วนใหญ่เกิดจากความบกพร่องของเครื่องจักรเครื่องมือ และอุปกรณ์อยู่ในระดับมาก และปัจจัยสาเหตุที่เกิดจากการจัดการและสภาพแวดล้อมที่มีผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุอยู่ในระดับมาก ความสัมพันธ์ระหว่างตัวปัจจัยกับผลของการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานนั้น มีผลของการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานมากที่สุด คือ หายงานเกิน 3 วัน ซึ่งผลจากการหายงานเกิน 3 วันนั้นส่งผลให้งานของโครงการล่าช้า 3.2) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับบุคคล ได้แก่ 3.2.1) ลักษณะนิสัยของบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ความซื่อตรง มีสติรอบคอบ ความมั่นคงทางอารมณ์หรือไม่ใช้อารมณ์มากเกินไป ใส่ใจต่อสิ่งรอบข้างหรือเข้าหาผู้อื่น การควบคุมตนเองหรือมีความเชื่อในอำนาจตนเอง และความกล้าเสี่ยงที่ต้องการยอมรับความเสี่ยง และ 3.2.2) ทักษะที่ต้องานเป็นสิ่งที่ไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ซึ่งแตกต่างจากลักษณะนิสัย ประกอบด้วย ทักษะเกี่ยวกับความปลอดภัย และ ทักษะเกี่ยวกับงาน มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Biggs, Banks, Davey, & Freeman (2013) ศึกษาการรับรู้ผู้นำด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กรก่อสร้างขนาดใหญ่ พบว่า วัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นโครงสร้างที่ซับซ้อนซึ่งยากที่จะกำหนดกฎเกณฑ์ให้ชัดเจน แม้กระทั่งผู้เชี่ยวชาญในองค์กรก็ตาม 3.3) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับบุคคลใกล้เคียง ได้แก่ 3.3.1) แรงจูงใจเกี่ยวกับความปลอดภัย ที่สะท้อนถึงความเต็มใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องในการมีพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัย และความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเหล่านั้น และ 3.3.2) ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย โดยที่คาดว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพด้านความปลอดภัย เนื่องจากความรู้เป็นปัจจัยโดยตรงของพฤติกรรม คือ การรู้วิธีปฏิบัติอย่างปลอดภัย เป็นเงื่อนไขในการมีพฤติกรรมความปลอดภัย มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Caponecchia, & Sheils (2011) ศึกษาการรับรู้ถึงความเปราะบางต่ออันตรายในสถานที่ทำงานของอุตสาหกรรมการก่อสร้างออสเตรเลีย พบว่า การเอนเอียงหรืออคติสำหรับการมองในแง่ดี ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถ

ในการควบคุมการรับรู้ที่ตรงกันข้ามกับสิ่งที่ค้นพบในประเด็นอื่น ๆ แต่ก็สอดคล้องกับการค้นพบกับการเอนเอียงหรืออคติสำหรับการมองในแง่ดีต่ออันตรายในสถานที่ทำงาน 3.4) ผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย ได้แก่ 3.4.1) การปฏิบัติงานตามหรือความปลอดภัยตามคำแนะนำ ซึ่งจะแสดงในลักษณะของการปฏิบัติงานคู่มือการทำงาน การใช้เครื่องมือสำหรับป้องกัน และ การฝึกปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยง และ 3.4.2) การมีส่วนร่วมหรือความปลอดภัยแบบร่วมมือ เป็นการจูงใจเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยมีส่วนร่วม มากกว่าความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย ที่มีบทบาทต่อพฤติกรรม ด้วยการสื่อสาร การช่วยเหลือ การดูแล การใช้สิทธิหรือเบาะแส การให้ความร่วมมือในฐานะสมาชิก การเริ่มต้นความปลอดภัยที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลง มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sawacha, Naoum, & Fong (1999) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในสถานที่ก่อสร้าง พบว่า ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ นโยบายขององค์กร เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความปลอดภัยในอุตสาหกรรมการก่อสร้างของสหราชอาณาจักร พบว่า เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของไซต์ 5 ประเด็น ได้แก่ 1. การพูดคุยเรื่องการจัดการด้านความปลอดภัย 2. การจัดทำหนังสือความปลอดภัย 3. การจัดเตรียมอุปกรณ์ความปลอดภัย 4. การจัดสภาพแวดล้อมความปลอดภัย และ 5. การแต่งตั้งและฝึกอบรมตัวแทนความปลอดภัย และ 3.5) ผลลัพธ์เกี่ยวกับความปลอดภัย ได้แก่ 3.5.1) อุบัติเหตุ เป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งที่นำมาประเมินเรื่องความปลอดภัย 3.5.2) บาดเจ็บ ที่เป็นผลกระทบจากอุบัติเหตุ และ 3.5.3) เจ็บป่วยหรือผลกระทบต่อสุขภาพ เป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งที่นำมาประเมินเรื่องความปลอดภัย มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hasle, & Limborg (2006) ศึกษาการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับกิจกรรมความปลอดภัยเชิงป้องกันในวิสาหกิจขนาดย่อมพบว่า แนวคิดการป้องกันที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เป็นทางเลือกที่ง่ายและต้นทุนต่ำ โดยเผยแพร่ผ่านการติดต่อส่วนบุคคล

สรุป

1. รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง มี 4 รูปแบบ คือ 1.1) รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลมาจากบริษัทเครื่องต่างประเทศ 1.2) รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาหลักนิติบุคคลมาจากบริษัทไทย 1.3) รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วงนิติบุคคล และ 1.4) รูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยของผู้รับเหมาช่วงบุคคลธรรมดา

2. แนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง พบว่า มีแนวทางการจัดการด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง มีความสัมพันธ์กับโครงสร้างการตลาดของอุตสาหกรรมรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีโครงสร้างทางการตลาดแบบ ตลาดผู้ขายมากรายหรือตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตระหนัก และประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของงานรับเหมาก่อสร้าง มี 3 กลุ่ม คือ 3.1) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ 3.2) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับบุคคล และ 3.3) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับบุคคลใกล้เคียง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ประกอบด้วย 1.1) สถานศึกษาควรมีโครงการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยเพื่อสร้างการตระหนักรู้ด้านความปลอดภัยก่อนไปปฏิบัติงานจริง 1.2) องค์กรต่าง ๆ ทั้งบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล ควรมีการกระตุ้นให้พนักงานได้รับทราบเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ และ 1.3) องค์กรต่าง ๆ ทั้งบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล ควรมีนโยบายส่งเสริมความปลอดภัยเป็นหลัก

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ประกอบด้วย 2.1) ควรศึกษาในรูปแบบวิจัยเชิงปริมาณ ในพื้นที่อื่น ๆ และ 2.2) ควรศึกษากับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การผลิตในโรงอุตสาหกรรมตามนิคมอุตสาหกรรมสำคัญ เช่น อัญญา ชลบุรี ระยอง เป็นต้น

References

- Ahonen, E., Benavides, F.G., Benach, J. (2007). Immigrant populations, work and health-a systematic literature review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 33(2), 96-104.
- Asia and the Pacific International Labour Organization. (2016). *Promotional Framework for Occupational Safety and Health Convention, 2006*. Ministry of Labour. [in Thai]
- Biggs, S. E., Banks, T. D., Davey, J. D., & Freeman, J. E. (2013). Safety Leaders' perceptions of safety culture in a large Australasian Construction Organisation. *Safety Science*, 52, 3-12.
- Caponecchia, C., & Sheils, I. (2011). Perceptions of personal vulnerability to workplace hazards in the Australian Construction Industry. *Journal of Safety Research*, 42, 253-258.
- Christian, M. S., Wallace, J. C., Bradley, J. C., & Burke, M. J. (2009). Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103-1127.
- Department of Labour Protection and Welfare. (2016). *Number of Establishments as November 25, 2016*. Ministry of Labour. [in Thai]
- Hamalainen, P., Takala, J., & Saarela, K. L. (2006). Global estimates of occupational accidents. *Safety Science*, 44, 137-156.
- Hasle, P., & Limborg, H. J. (2006). A Review of the literature on preventive occupational health and safety activities in small enterprises. *Industrial Health* 2006, 44, 6-12.
- Health and Safety Executive. (2016). *Statistics on Fatal Injuries in the Workplace in Great Britain 2016*. National Statistics. pp.1-16.
- International Labour Organization (ILO). (1988). Safety and health in construction convention. *Information System on International Labour Standards*, 167, 1-9.
- International Labour Organization (ILO). (2016). *Vision Zero Fund*. United Nations.
- Jarukhamool, S., & Chaiklieng, S. (2014). Perception of occupational health hazards and injuries among construction workers: a case study of residential construction Company. *KKU Research Journal*, 19(5), 683-695. [in Thai]
- Laohaudomchok, W. (2016). *Vision Zero: A Global Strategy and Safety at Workplace*. Occupational Safety and Health Division: Ministry of Labour. [in Thai]
- Ministry of Industry. (2016). *Thailand Industry Development Strategy 4.0*. Ministry of Industry. [in Thai]

- National Statistical Office. (2010). *The 3rd Construction Industry Survey, 2009*. National Statistical Office. [in Thai]
- Occupational Safety and Health Bureau. (2012). *Occupational Safety and Health National Plan (2012-2016)*. Department of Labour Protection and Welfare. Ministry of Labour. [in Thai]
- Sawacha, E., Naoum, S., & Fong, D. (1999). Factors affecting safety performance on construction sites. *Pergamon Internal Journal of Project Management*, 17(5), 309-315.
- Srimarut, T. (2012). *Safety Behavior in the Operation of the Production Staff in the Practitioner Level*. Suan Sunandha Rajabhat University Research Grant for Fiscal Year 2012. [in Thai]
- Takala, J. (1999). Global estimates of fatal occupational accidents. *Epidemiology*, 10(5), 640-646.
- Thailand Institute of Occupational Safety and Health (Public Organization). (2016). *Zero Accident Campaign 2016*. Ministry of Labour. [in Thai]
- Wichairum, S. (2009). *Risk Factors of Construction Workers* (Master's Thesis). Dhurakij Pundit University. Bangkok., Thailand. [in Thai]
- Worasakdapisarn, E. (2014). *Relationship of Safety Management Factors and Safety Performance in Building Construction Project* (Master's Thesis). Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima., Thailand. [in Thai]
- Workmen's Compensation Fund Office. (2015). *Situation of Danger and Illness due to works of 2011-2015, Type of Construction Business*. Social Security Office. Ministry of Labour. [in Thai]

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบการยืนยันผล (Robustness Check) ตามกรอบแนวคิด

	ลักษณะรายจ้าง			สถานภาพนายจ้าง			จำนวนพนักงานในโรงงาน				ตำแหน่งหน้าที่งาน	
	รวม	บุคลากร	มีคุณสมบัติ	รับמהหลัก	รับמהทั่ว	รับמהเฉพาะ	< 50 คน	51-100 คน	> 100 คน	หัวหน้าช่าง	ช่างและผู้ช่วย	กรรมกร
SP												
CR	0.9811 ***	0.9908 ***	0.9655 ***	1.5057 ***	1.0746 ***	0.6417 ***	1.0905 ***	0.9880 ***	0.8020 ***	1.3519 ***	1.0893 ***	0.8517 ***
KU												
SP	0.3959 ***	0.3059 ***	0.6682 ***	0.2613 **	0.5636 ***	0.2204 **	0.5092 ***	0.4966 ***	0.1083	0.2324	0.4890 ***	0.3235 ***
SA	0.4635 ***	0.4897 ***	0.3846 ***	0.3435 ***	0.3534 ***	0.3525 ***	0.2216 ***	0.5101 ***	0.4770 ***	0.7260 ***	0.3611 ***	0.4998 ***
PC												
KU	1.0194 ***	0.9887 ***	1.0499 ***	0.9593 ***	1.0087 ***	0.9794 ***	1.0281 ***	0.9614 ***	1.3252 ***	1.1035 ***	1.0011 ***	1.0717 ***
AC												
PC	-0.0764	0.0139	-0.2857 **	-0.6765 ***	0.0348	-0.3552 **	0.0338	-0.0998	-0.0209	-0.1786	-0.1201	-0.0099
IL												
PC	-0.0698	0.0787	-0.3194 ***	-0.5608 ***	0.0713	-0.2165	0.0378	-0.0962	-0.0134	-0.1896	-0.0973	0.1390
IN												
AC	1.2839 ***	1.5196 ***	0.8801 ***	1.3125 ***	1.3485 ***	1.1526 ***	1.3855 ***	1.1466 ***	1.2913 ***	0.9058 ***	1.3106 ***	1.8719 ***
N	400	261	139	98	177	125	165	171	64	86	216	98
chi2_bs	14701.73 ***	9912.97 ***	6959.82 ***	3455.66 ***	9318.78 ***	5873.91 ***	5716.21 ***	10106.95 ***	4029.83 ***	3475.83 ***	9000.73 ***	5456.39 ***
chi2_ms	3570.33 ***	2947.28 ***	2284.61 ***	1638.71 ***	2671.84 ***	2872.25 ***	2080.48 ***	3231.81 ***	2274.30 ***	1580.06 ***	3108.70 ***	2096.66 ***
CFI	0.798	0.761	0.754	0.671	0.716	0.584	0.733	0.735	0.532	0.696	0.714	0.714
TLI	0.786	0.746	0.738	0.651	0.763	0.559	0.716	0.719	0.503	0.677	0.697	0.697
CD	0.989	0.986	0.997	0.984	0.998	0.976	0.979	0.997	0.994	0.979	0.985	0.997
RMSEA	0.095	0.104	0.119	0.107	0.118	0.148	0.101	0.137	0.174	0.11	0.118	0.132
SRMR	0.217	0.227	0.217	0.162	0.247	0.235	0.199	0.252	0.241	0.175	0.220	0.255

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.1 ** มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 *** มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01