ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง

นาย นิติ ปุรินทราภิบาล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2551
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE RELATIONSHIP BETWEEN FACTORS BY THEORY OF PLANNED BEHAVIOR AND ACCIDENT RISK BEHAVIORS OF CONSTRUCTION WORKERS

Mr. Niti Purinthraphiban

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering
Department of Civil Engineering
Faculty of Engineering
Chulalongkorn University
Academic Year 2008

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผนกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง
โดย	นาย นิติ ปุรินทราภิบาล
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชระ เพียรสุภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม เลิศหิรัญวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ซ่อวิเชียร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชระ เพียรสุภาพ)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ธงทอง)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิติ ปุรินทราภิบาล : ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง (THE RELATIONSHIP BETWEEN FACTORS BY THEORY OF PLANNED BEHAVIOR AND ACCIDENT RISK BEHAVIORS OF CONSTRUCTION WORKERS) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ. ดร. วัชระ เพียรสุภาพ, 242 หน้า.

งานก่อสร้างเป็นงานที่ซับซ้อนและมีสภาพการทำงานที่ยากต่อการควบคุมเหตุการณ์บางอย่างได้ อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์หนึ่งซึ่งเกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในงานก่อสร้าง จากการศึกษาพบว่าอุบัติเหตุในงานก่อสร้างส่งผลเสียทั้งต่อชีวิต ทรัพย์สิน และระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างคือ นโยบายขององค์กร การสร้างแรงจูงใจให้ปฏิบัติตามกฎ การควบคุมกระบวนการทำงาน และคุณสมบัติส่วนบุคคล แม้ว่าองค์กรขนาดใหญ่ได้กำหนดนโยบายและปัจจัยส่งเสริมเพื่อควบคุมอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง แต่ปัจจัยดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในเชิงปฏิบัติในโครงการก่อสร้างขนาดกลางและเล็กที่มีงบประมาณจำกัด ดังนั้นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในสภาพโครงการดังกล่าวจึงเป็นผลมาจากพฤติกรรมของคนงานที่ปฏิบัติไม่เหมาะสม เพื่ออธิบายพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่เกิดในโครงการก่อสร้างขนาดกลางและเล็ก งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการใช้ทฤษฎีการกระทำตามแผน (Theory of Planned Behavior) ในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง เนื่องจากทฤษฎีการกระทำตามแผนได้ถูกใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ในลักษณะต่างๆ อย่างเหมาะสม ซึ่งทฤษฎีนี้อธิบายว่าพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากกลุ่มของปัจจัยเช่น ความตั้งใจ ทัศนคติต่อพฤติกรรม ความเชื่อต่อกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม โดยบทความนี้ได้ทดสอบแนวคิดจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มคนงานก่อสร้างในโครงการก่อสร้างขนาดกลางและเล็ก สร้างแบบจำลองเบื้องต้นสำหรับแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเสี่ยง พัฒนาและทดสอบแบบจำลองพฤติกรรมจากข้อมูลที่รวบรวมได้ด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่า ประเภทพฤติกรรมเสี่ยงที่น่าสนใจนำมาทำการศึกษามี 3 ประเภท คือ พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ และพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ และยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติในเชิงลบต่อพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ประเภทในระดับสูง กลุ่มตัวอย่างคิดว่ากลุ่มอ้างอิงไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ประเภทในระดับสูง ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ว่าสิ่งควบคุมพฤติกรรมมีส่วนให้แสดงพฤติกรรมเสี่ยงในระดับสูง

อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 พฤติกรรมพบว่า องค์ประกอบที่เป็นปัจจัยในแบบจำลองส่งอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างในลักษณะแตกต่างกัน และพบว่าแบบจำลองพฤติกรรมทั้ง 3 ชนิด สามารถอธิบายการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างได้ร้อยละ 52 ร้อยละ 50 และร้อยละ 51 ตามลำดับ

ภาควิชา.....วิศวกรรมโยธา.... ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมโยธา... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ปีการศึกษา.....2551.....

4870344221 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS : ACCIDENT RISK BEHAVIOR / THEORY OF PLANNED BEHAVIOR / ATTITUDE TOWARD BEHAVIOR / SUBJECTIVE NORM / PERCEIVED BEHAVIORAL CONTROL / STRUCTURAL EQUATION MODEL / LISREL PROGRAM

NITI PURINTHRAPHIBAN : THE RELATIONSHIP BETWEEN FACTORS BY THEORY OF PLANNED BEHAVIOR AND ACCIDENT RISK BEHAVIORS OF CONSTRUCTION WORKERS. ADVISOR : ASST. PROF. VACHARA PEANSUPAP, 242 PP.

Construction work is a complicated and uncontrollable fieldwork environment. An accident is one situation which cannot be controlled and almost always occurs in the process of performing construction work. Previous research has found that construction accidents affect life, assets and overall the construction time. Moreover, previous research has found that the main factors of controlling construction accidents are the organizational policy, the motivation to conform, the controlling of work processes and the individual trait. Though these supporting factors for controlling the accidents are provided in large construction projects, these factors are limited to implement in medium construction projects that have limited budget. Therefore the occurring of accident under this project environment is dependent on worker's behavior. To describe accident risk behavior of construction workers, this research aims to propose the using of Theory of Planned Behavior (TpB) to explain the risk behavior of construction workers. TpB is used to rationally describe several human behavior in different aspects. This theory argues the human behavior occurring from group of factors such as the behavior intention, attitude toward behavior, subjective norm and the perceived behavioral control. The methodology is to collect data from interviewees of small and medium construction projects. Once the data is collected then build the primary model to describe the relationship between the factors and risk behavior. Then, examine and improving the all of three model conform to data from the sample by Structural Equation Model method.

Result indicates that there are three main risk behaviors, which are non-wearing the safety equipment, non-inspecting the equipment before using it and non-putting thing in order on the ground. Further more, the result shows that the sampling of workers has a negative attitude on all behaviors at high level. The normative belief influences on the sampling of workers to deny all of behaviors at high level and the perceived behavioral control of the worker sampling is in high level. In addition, the relationship analysis by LISREL program reveals that the factors effect each of behavior in difference way and the model can describe the behavior of construction workers with 52, 50 and 51 percent respectively.

Department : .....Civil Engineering..... Student's Signature .....

Field of Study : ....Civil Engineering..... Advisor's Signature .....

Academic Year : ..2008.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์ คำแนะนำ ความร่วมมือ และกำลังใจจากผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัชระ เพียรสุภาพ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคอยดูแลการทำงานวิจัยอย่างใกล้ชิด ให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี พร้อมทั้งให้กำลังใจในการทำงาน ตลอดจนขอขอบพระคุณอย่างสูงต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ์ ช่อวิเชียร ประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิง คุณะวัฒน์สถิตย์ กรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ธงทอง กรรมการ และ อาจารย์ ดร.นพดล จอกแก้ว กรรมการ คณาจารย์ทุกท่าน และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ประสิทธ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง วิศวกรผู้ควบคุมงาน และบุคคลผู้ให้ความร่วมมืออนุเคราะห์ข้อมูลที่มีประโยชน์และอำนวยความสะดวกต่อการทำงานวิจัยนี้ในการสำรวจและเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูง ที่ให้คำแนะนำต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยสามารถมีความเข้าใจและเก็บข้อมูลได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้องที่สนับสนุน ช่วยเหลือ เอาใจใส่ดูแล ให้ความอนุเคราะห์และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดมา และขอขอบคุณเพื่อนที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยที่ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจนสำเร็จการศึกษา

ดังนั้น ประโยชน์อันใดที่เกิดจากงานวิจัยนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณาของทุกท่านดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

สารบัญตาราง..... ฎ

สารบัญภาพ..... ฒ

บทที่ 1 บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย..... 7

1.3 ขอบเขตงานวิจัย..... 8

1.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย..... 8

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 9

บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 10

2.1 อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง..... 11

2.1.1 ลักษณะของอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง..... 11

2.1.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง..... 12

2.1.3 ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง..... 21

2.2 การบริหารจัดการงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง..... 22

2.2.1 มาตรการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง..... 22

2.2.2 กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง..... 26

2.2.3 การพัฒนาในงานวิจัยที่ผ่านมา..... 27

2.3 จิตวิทยาของบุคคลกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง..... 41

2.3.1 ความผิดพลาดของมนุษย์..... 42

2.3.2 ทัศนคติและพฤติกรรมของมนุษย์..... 43

2.4 ทฤษฎีการกระทำตามแผน (Theory of Planned Behavior)..... 48

2.5 สรุป..... 51

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... 53
3.1 การออกแบบงานวิจัย..... 53
3.1.1 ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 54
3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 57
3.2 แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง..... 68
3.2.1 ความเป็นมาของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง..... 69
3.2.2 องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง..... 70
3.2.3 ประเภทของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง..... 72
3.2.4 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล..... 73
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล..... 77
3.4 สรุป..... 77

บทที่ 4 การวิเคราะห์กลุ่มพฤติกรรมเสี่ยง และพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น..... 79
4.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยง..... 80
4.1.1 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง..... 80
4.1.2 อุบัติเหตุที่รุนแรง..... 82
4.1.3 พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง..... 85
4.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)..... 90
4.2.1 การวิเคราะห์กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน).. 93
4.2.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)..... 98
4.3 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้). 104
4.3.1 การวิเคราะห์กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)..... 104
4.3.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)..... 108

หน้า

4.4 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)..... 114
4.4.1 การวิเคราะห์กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)..... 114
4.4.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)..... 118
4.5 สรุป..... 122

บทที่ 5 การพัฒนาและทดสอบแบบจำลอง..... 124
5.1 การวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา..... 125
5.1.1 พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน..... 125
5.1.2 พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 139
5.1.3 พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน..... 147
5.2 การวิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง..... 155
5.2.1 การวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน..... 156
5.2.2 การวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 171
5.2.3 การวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 184
5.3 สรุปผลการพัฒนาและทดสอบแบบจำลอง..... 197

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 202
6.1 สรุปผลการวิจัย..... 202
6.2 ข้อจำกัดงานวิจัย..... 206
6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต..... 207

รายการอ้างอิง..... 209

ภาคผนวก..... 214
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย..... 215

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

ภาคผนวก ข ตัวอย่างการเขียนคำสั่งในโปรแกรมลิสเรล และตัวอย่างการวิเคราะห์..... 232

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 242

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ปริมาณของจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน จำแนกตามชนิดของกิจการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2549 ในประเทศไทย.....	7
1.2	ปริมาณของจำนวนลูกจ้างในงานก่อสร้างที่ประสบอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนลูกจ้างในภาคการก่อสร้างทั้งหมดทั่วประเทศ.....	7
2.1	ทฤษฎีแรงเสริมและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Tam และคณะ, 2001).....	37
3.1	กลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงาน หัวหน้าคนงาน.....	54
3.2	กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 2.....	55
3.3	กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 3.....	55
3.4	กลุ่มตัวอย่างโครงการก่อสร้าง.....	56
3.5	ตัวอย่างความเชื่อเด่นชัด (พฤติกรรม : การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน).....	60
4.1	ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความบ่อยครั้งที่เกิดขึ้น.....	81
4.2	ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความรุนแรงที่เกิดขึ้น.....	82
4.3	ความถี่ของสาเหตุ ของอุบัติเหตุตกจากที่สูง.....	85
4.4	ความถี่ของสาเหตุ ของอุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ.....	86
4.5	ความถี่ของสาเหตุ ของอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต.....	87
4.6	ความถี่ของสาเหตุ ของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของตกใส่.....	87
4.7	ความถี่ของสาเหตุ ของอุบัติเหตุหกล้ม ลื่นล้ม.....	88
4.8	ความถี่ของสาเหตุ ของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ.....	88
4.9	การพิจารณาสาเหตุของอุบัติเหตุ.....	89
4.10	กลุ่มความเชื่อ ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	94
4.11	กลุ่มอ้างอิง ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	95
4.12	กลุ่มสิ่งควบคุม ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน...	97
4.13	สรุปกลุ่มเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	98
4.14	นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้.....	99
4.15	กลุ่มความเชื่อ ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน.....	104
4.16	กลุ่มอ้างอิง ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน.....	105

ตารางที่		หน้า
4.17	กลุ่มสิ่งควบคุม ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน.....	107
4.18	สรุปกลุ่มเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน.....	108
4.19	นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้.....	109
4.20	กลุ่มความเชื่อ ความถี่ ต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ.....	114
4.21	กลุ่มอ้างอิง ความถี่ ต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ.....	115
4.22	กลุ่มสิ่งควบคุม ความถี่ ต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ.....	117
4.23	สรุปกลุ่มเด่นชัด สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ.....	118
4.24	นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ	119
5.1	ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน.....	127
5.2	ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่อเนื่องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	134
5.3	ผลการวิเคราะห์ตัวแปรไม่ต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน.....	135
5.4	ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้.....	140
5.5	ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่อเนื่องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้.....	146
5.6	ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ.....	148
5.7	ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่อเนื่องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ.....	154
5.8	ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	158
5.9	น้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝง แบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	160
5.10	ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	161

ตารางที่ หน้า

5.11 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน..... 163
5.12 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน..... 165
5.13 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน..... 166
5.14 ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 171
5.15 น้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝง แบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 173
5.16 ความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 174
5.17 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 177
5.18 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 178
5.19 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 179
5.20 ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 184
5.21 น้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝง แบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 186
5.22 ความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 187
5.23 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 189
5.24 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 191

ตารางที่ หน้า

5.25 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ 192

5.26 เปรียบเทียบผลการพัฒนาแบบจำลองและผลการทดสอบแบบจำลองของทั้ง 3 พฤติกรรมเสี่ยง 198

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (อนันต์ ตัณมุขยกุล, 2533 อ้างถึงใน กาญจนา พุทธานุรักษ์, 2539).....	3
1.2	โครงสร้างการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Teo และคณะ, 2004).....	4
1.3	การเกิดพฤติกรรมตามทฤษฎีการกระทำตามแผน (Ajzen, 2006).....	6
2.1	แนวทางการนำเสนอสำหรับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.2	ขั้นตอนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (Heinrich, 1959).....	14
2.3	การเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ (Heinrich, 1959).....	15
2.4	การเกิดอุบัติเหตุจากเหตุการณ์ร่วม (Andersson และ Lagerloff, 1983).....	16
2.5	แบบจำลองการตัดสินใจและการเกิดอุบัติเหตุ (Surry, 1979).....	18
2.6	พัฒนาการของการเกิดอุบัติเหตุจากองค์กร (Reason, 1997).....	20
2.7	การจัดประเภทงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง.....	27
2.8	โครงสร้างการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Teo, Ling และ Chong, 2004).....	39
2.9	การเกิดทัศนคติและพฤติกรรม (Lingard และ Rowlinson, 2005).....	44
2.10	ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Fishbein และ Ajzen, 1975).....	46
2.11	ทฤษฎีการกระทำตามแผน (Ajzen, 2006).....	47
2.12	ลักษณะการเกิดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ขณะทำงานของคนงานก่อสร้างตามทฤษฎีการกระทำตามแผน.....	51
2.13	ลักษณะรูปแบบของแบบจำลองที่จะพัฒนาขึ้น.....	52
3.1	องค์ประกอบแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง.....	70
3.2	ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยโปรแกรมลิสเรล.....	74
4.1	ขั้นตอนการนำเสนอรายละเอียดในบทที่ 4.....	80
4.2	ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความบ่อยครั้งที่เกิดขึ้น.....	81
4.3	ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความรุนแรงที่เกิดขึ้น.....	83
4.4	กราฟแสดงความถี่ระหว่างอุบัติเหตุที่เกิดบ่อยครั้งและอุบัติเหตุที่รุนแรง.....	84
4.5	ตัวแปรแฝงและตัวแปรวัดค่าได้ที่มีเบื้องต้น.....	91
4.6	กราฟแท่งแสดงกลุ่มความเชื่อเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน.....	94

ภาพที่		หน้า
4.7	กราฟแท่งแสดงกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน	96
4.8	กราฟแท่งแสดงกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน	97
4.9	แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน	103
4.10	กราฟแท่งแสดงกลุ่มความเชื่อเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	105
4.11	กราฟแท่งแสดงกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	106
4.12	กราฟแท่งแสดงกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	107
4.13	แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	113
4.14	กราฟแท่งแสดงกลุ่มความเชื่อเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ	115
4.15	กราฟแท่งแสดงกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ	116
4.16	กราฟแท่งแสดงกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ	117
4.17	แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ	122
5.1	ขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาในบทที่ 5	125
5.2	ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง	155
5.3	ผลการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	164
5.4	ผลการประมาณค่าอิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	169

ภาพที่ หน้า

5.5 ผลการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 178
5.6 ผลการประมาณค่าอิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้..... 182
5.7 ผลการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 191
5.8 ผลการประมาณค่าอิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ..... 195

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1
บทนำ

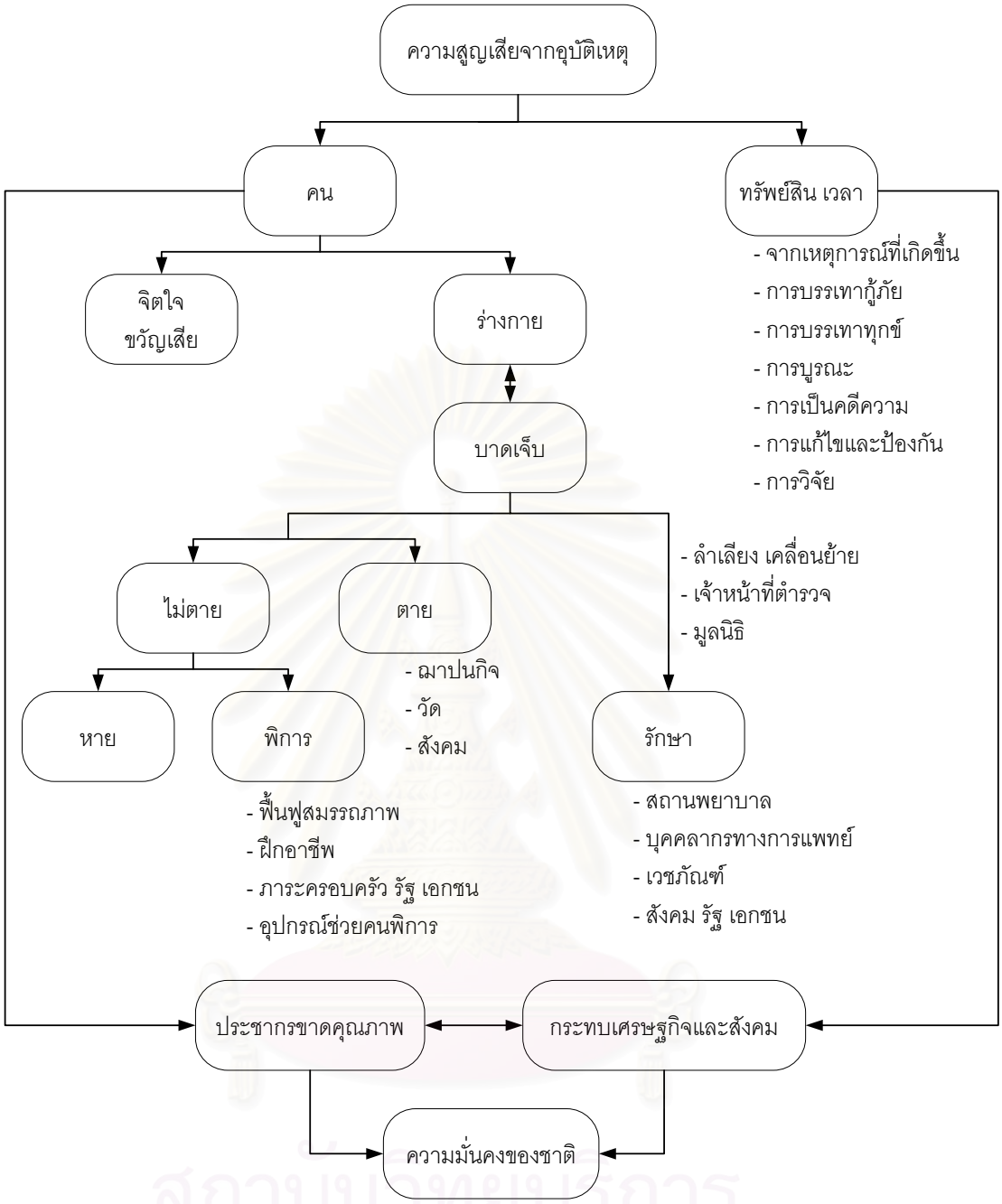
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมก่อสร้างในประเทศไทย ยังคงมีการพัฒนาไปตามภาวะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งเห็นได้จากการลงทุนในสิ่งปลูกสร้างสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ของทางภาครัฐฯ หรือแม้แต่การลงทุนในสิ่งปลูกสร้างของทางภาคเอกชนที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง จากสถิติในการจดทะเบียนเพิ่มของนิติบุคคลที่เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้ว 2.07% (ไตรมาสแรกของปี 2549 ถึง ไตรมาสแรกของปี 2550) เฉพาะในภาคก่อสร้างตั้งแต่เดือนมกราคม 2550 ถึง พฤษภาคม 2550 มีถึง 389 ราย (กรมธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์) ในภาวะต่างๆ เหล่านี้ การแข่งขันกับผู้รับเหมารายอื่นเพื่อให้ได้งานจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้แต่ภายในองค์กรเอง ยังมีการแข่งขันอีกหลายรูปแบบที่ต้องคำนึงถึงซึ่งสามารถอธิบายได้ในรูปแบบของแบบจำลองห้าแรงกระทำ (Five Forces Model , Porter) โดยแรงกระทำ 5 ด้านประกอบด้วย 1) ผู้จัดส่งสินค้า (Supplier) 2) ผู้ซื้อ (Buyer) 3) ผู้ประกอบการรายใหม่ (New entrant) 4) สินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (Substitute product) และ 5) คู่แข่งที่มีอยู่เดิม (Existing competitors) แบบจำลองนี้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการพิจารณาแรงที่กระทำกับองค์กร หน่วยธุรกิจหรืออุตสาหกรรม โดยมองความได้เปรียบจากทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ทางด้านต้นทุนการผลิต คุณภาพสินค้า ความหลากหลายของสินค้า ความรวดเร็วในการผลิตและการส่งมอบสินค้า ดังนั้น ผู้รับเหมาที่ได้รับการคัดเลือกให้ได้งานต้องมีคุณสมบัติเพียงพอ นั่นคือสามารถจัดการการแข่งขันที่มีอยู่ทั้งภายในและภายนอกให้อยู่ในลักษณะที่มีความได้เปรียบเหนือคู่แข่งนั่นเอง

การได้งานมาถือเป็นความสำเร็จในขั้นแรกเท่านั้น เป้าหมายสำคัญของผู้รับเหมาคือการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้เพื่อให้ได้มาซึ่งผลกำไรเป็นหลัก การบริหารจัดการที่ดีจึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้รับเหมาไปถึงเป้าหมายนั้นได้ การบริหารจัดการในที่นี้หมายถึงการวางแผนการใช้เงิน เวลาและการควบคุมคุณภาพงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม งานก่อสร้างถือเป็นงานที่มีความซับซ้อนและมีความเสี่ยงอยู่มาก อันเนื่องมาจากความแตกต่างของสภาพแวดล้อมในแต่ละงาน ความแตกต่างของบุคลากร รวมถึงระยะเวลาและแรงกระทำภายนอกอื่นๆ ปัญหาจึงมักเกิดอยู่บ่อยครั้ง ปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นอยู่เสมอๆ และมักถูกมองเป็นเรื่องของค่าใช้จ่ายคือปัญหาการเกิดอุบัติเหตุ (วรา ฉายแสง, 2542) ซึ่งในบางครั้งไม่สามารถประเมินมูลค่าความเสียหายได้ อันเนื่องมาจากกระทบในหลายๆ ด้านของ

องค์กร โดยทั่วไปความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท (กฤติกา ไตรบรรจงศิลป์, 2545) คือ 1) ความสูญเสียทางตรงอันได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล เงินทดแทน ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ ค่าประกันชีวิต ค่าความเสียหายของทรัพย์สิน การพังทลายของอาคารหรือเครื่องจักร เป็นต้น 2) ความสูญเสียทางอ้อมอันได้แก่ การสูญเสียเวลาในการหยุดงาน การสูญเสียภาพพจน์ ชื่อเสียงหน่วยงาน เป็นต้น นอกจากนี้ Heinrich (1969) ยังพบว่า ความสูญเสียทางอ้อมมีค่ามากกว่าความสูญเสียทางตรงประมาณ 4 เท่า โดย เสริมสิน วชิราพรพฤฒ (2543) พบว่ามูลค่าความสูญเสียทางตรงต่อคนงานก่อสร้างเฉลี่ยอยู่ที่ 85 บาทต่อคน มูลค่าความสูญเสียทางอ้อมตามทฤษฎีเฉลี่ยอยู่ที่ 337 บาทต่อคน ไม่เพียงเท่านั้น อนันต์ ตัณมุขยกุล (2533 อ้างถึงในกาญจนา พุทธานุรักษ์, 2539) ยังได้กล่าวว่า ความสูญเสียจากอุบัติเหตุกระทบถึงความมั่นคงของชาติเลยทีเดียว ดังแสดงไว้ในรูปที่ 1.1 ดังนั้น อุบัติเหตุในงานก่อสร้างจึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรถูกละเลย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

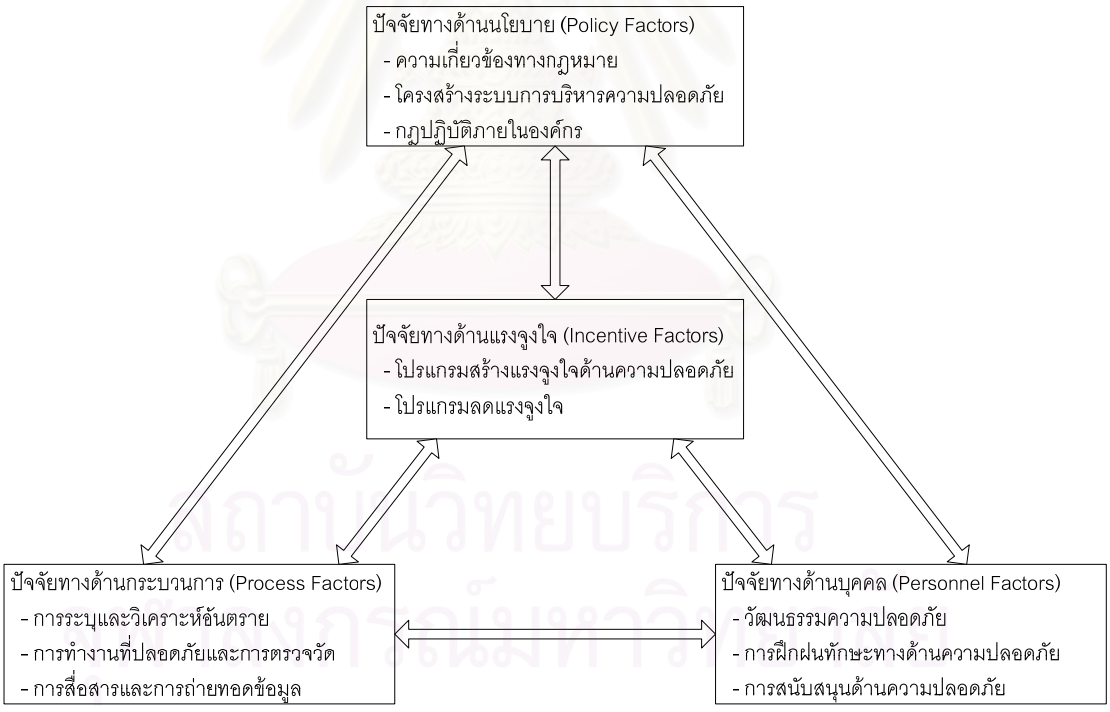


รูปที่ 1.1 ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (อนันต์ ตัณมุขยกุล, 2533 อ้างถึงใน กาญจนา พุทธานุรักษ์, 2539)

สาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างมีได้หลายประเภท อันได้แก่ การขาดการฝึกฝนที่เหมาะสม การละเลยการควบคุม ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันหรือมีแต่ไม่ใช้ สภาพการทำงานที่ไม่ดี หรือ ทัศนคติที่ไม่ดีต่อระบบความปลอดภัย (Toole, 2002) การสื่อสารและสภาพบรรยากาศการทำงานที่ไม่ดี (Trajkovski และ Loosemore, 2006) ความไม่สนใจและไม่รับรู้ถึงป้ายเตือน (Tam และคณะ, 2003) ปัญหาด้านทัศนคติต่อวัฒนธรรมความปลอดภัยขององค์กร (Toole, 2002 ; Fung และคณะ, 2005) ปัญหาทางด้านขนาดขององค์กร (Mills และ Lin, 2004)

พบว่า องค์กรขนาดเล็กไม่มีระบบความปลอดภัยที่ดีพอ ในขณะที่องค์กรขนาดใหญ่มีความพร้อมและนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องของความปลอดภัย ปัญหาทางด้านภาษาและการศึกษาของตัวบุคคลยังถือเป็นอุปสรรคในการใช้ระบบบริหารความปลอดภัยในองค์กร (Loosemore และ Andonakis, 2007) เป็นต้น

จากสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างที่กล่าวมาข้างต้น ได้ถูกทำการศึกษาในลักษณะปัจจัยย่อยๆ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถถูกรวบรวมให้อยู่ในหัวข้อหลักๆ ได้โดย Sawacha และคณะ (1999) ได้สรุปรวบรวมปัจจัยสำคัญๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยภายในองค์กรก่อสร้างให้อยู่ในลักษณะหัวข้อปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยทางด้านการบริหาร 2) ปัจจัยทางด้านข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัย 3) ปัจจัยทางด้านข้อกำหนดเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องจักร 4) ปัจจัยทางด้านการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการทำงาน และ 5) ปัจจัยทางด้านการฝึกซ้อมกิจกรรมความปลอดภัย Teo และคณะ (2004) ได้เสนอแบบจำลอง 3P+I ซึ่งแบ่งประเภทปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในงานก่อสร้างออกเป็น 4 หมวดหมู่ ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อกัน สามารถสรุปให้เห็นภาพได้ดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 โครงสร้างการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Teo และคณะ, 2004)

Teo และคณะ (2004) สรุปให้เห็นว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง สามารถจัดแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มปัจจัยหลัก ซึ่งได้แก่ 1) ปัจจัยทางด้านนโยบาย 2) ปัจจัยทางด้านกระบวนการ 3) ปัจจัยทางด้านบุคคล และ 4) ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจ โดยกรอบแนวคิดสามารถ

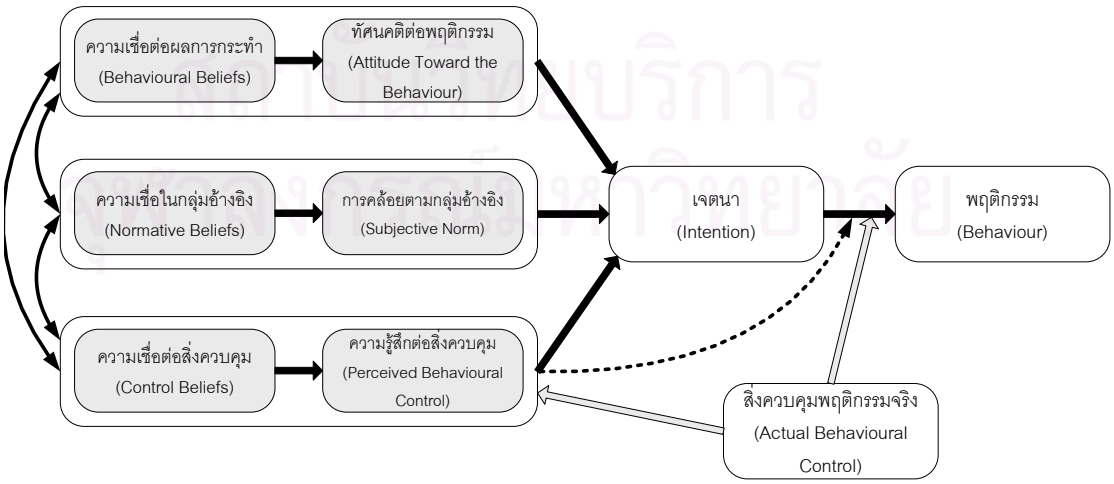
ใช้เป็นแนวทางสำหรับการบริหารงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งในแต่ละปัจจัยได้แจกแจงเป็นประเด็นย่อยๆ ที่ควรให้ความสำคัญดังรูปที่ 1.2 อย่างไรก็ตาม สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุสามารถมองได้ในหลายลักษณะ ซึ่งได้มีงานวิจัยและทฤษฎีที่ได้ศึกษาในเรื่องสาเหตุของอุบัติเหตุดังกล่าว และจะได้อธิบายในรายละเอียดต่อไป

สำหรับในประเทศไทย มีแนวทางในการลดปัญหาการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างหลายๆ ด้านด้วยกัน ทั้งการออกกฎหมายควบคุมโดยรัฐฯ การกำหนดมาตรการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือแนวทางการศึกษาจากงานวิจัย เป็นต้น วรา ฉายแสง (2542) ได้พบว่า ปัจจุบัน บริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่ได้ให้ความสำคัญกับงานความปลอดภัยพอสมควร ซึ่งเห็นได้จากงานวิจัยที่บ่งชี้ว่าบริษัทเหล่านี้มีระบบบริหารงานความปลอดภัยที่ดี มีความใกล้เคียงกับระบบบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่ ซึ่งได้ให้ความสำคัญของการบริหารตั้งแต่ระดับบริหารไปถึงระดับบุคคลผู้ปฏิบัติงานโดยตรง กระนั้นก็ตาม จากสถิติของสำนักงานประกันสังคมและสำนักงานกองทุนเงินทดแทนพบว่า จำนวนการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างสูงเป็นลำดับต้นๆ และมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกๆ ปี (ตารางที่ 1.1) และเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนคนงานก่อสร้างทั้งหมด (จากข้อมูลผู้ให้ประกันตนในแต่ละปี , ตารางที่ 1.2) พบว่ามีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีเช่นกัน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจมาจากองค์กรก่อสร้างขนาดเล็กที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับระบบบริหารงานความปลอดภัย หรืออาจมาจากปัจจัยอื่นที่ส่งผลได้เช่นกัน

แม้ว่าจะมีระบบงานความปลอดภัยควบคุมการเกิดอุบัติเหตุแล้วก็ตาม แต่ผู้ปฏิบัติงานยังไม่ปฏิบัติตามอันเนื่องมาจากพฤติกรรมบางประการ Lingard และ Rowlinson (2005) กล่าวว่าพฤติกรรมและความคิดของมนุษย์ ในบางครั้งไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงขึ้น พฤติกรรมเช่นนี้ได้แก่ การไม่ระมัดระวังในการปฏิบัติงาน การประเมินความเสี่ยงที่ต่ำไป การรู้สึกว่าการปฏิบัติตามข้อบังคับงานความปลอดภัยเป็นสิ่งแปลกในสายตาผู้ร่วมงาน ความคิดที่ว่าอุบัติเหตุจะไม่เกิดขึ้นกับตนเอง หรือ การเร่งรีบทำงานเพื่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อตัวเอง เช่น ได้รับเบี้ยเลี้ยงพิเศษ หรือการไม่โดนตักเตือนว่ากล่าวจากหัวหน้างาน เป็นต้น สำหรับในประเทศไทย ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ อันได้แก่ รุ่งศรี ศศิธร (2536) พบว่า คนงานก่อสร้างในจังหวัดราชบุรีมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในระดับปานกลาง และมีการรับรู้ถึงความเสี่ยงและความรุนแรงของอุบัติเหตุในระดับปานกลางเช่นกัน ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) พบว่า พฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับต่ำ โดยที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

ความปลอดภัยค่อนข้างดี ดังนั้น ควรที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงสาเหตุที่แท้จริงเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

ตามทฤษฎีการกระทำตามแผน (Theory of Planned Behavior, Ajzen, 2006) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ที่เกิดจากปัจจัยนำ 3 อย่างด้วยกัน คือ 1) ปัจจัยเกี่ยวกับทัศนคติต่อพฤติกรรมที่แสดงออก (Attitude Toward the Behavior) โดยเกิดจากปัจจัย 2 ด้านคือ ความเชื่อต่อผลการกระทำหรือพฤติกรรมที่แสดงออก (Behavioral Beliefs) และ การประเมินในผลการกระทำหรือพฤติกรรมนั้น (Evaluation of Outcomes) 2) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เป็นปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อทัศนคติของบุคคล โดยมีความเชื่อในความคิดเห็นของกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) และ แรงจูงใจที่จะเห็นด้วย (Motivation to Comply) เป็นตัวควบคุม และ 3) การรับรู้ต่อการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) ซึ่งเป็นปัจจัยภายในทางด้านความสามารถและทักษะของตัวบุคคล โดยมีความเชื่อต่อสิ่งควบคุม (Control Beliefs) และ การรับรู้ถึงอิทธิพลของสิ่งควบคุม (Perceived Power) เป็นตัวควบคุม โดยทั้ง 3 ปัจจัยนี้เป็นตัวชี้นำให้เกิดเจตนา (Intension) ที่มีผลต่อพฤติกรรม (Behavior) ดังแสดงไว้ในรูปที่ 1.3 ปัจจัยทั้ง 3 อาจสร้างเจตนาที่แตกต่างกัน แต่ปัจจัยที่มีน้ำหนักมากที่สุดจะก่อให้เกิดเจตนาที่นำไปสู่พฤติกรรมตามปัจจัยนั้น อย่างไรก็ตาม บางครั้งพฤติกรรมอาจไม่แสดงตามเจตนาที่ก่อขึ้น Ajzen (2006) ได้แนะนำว่า ปัจจัยที่สำคัญที่ควรพิจารณาคือการรับรู้ต่อปัจจัยควบคุม นั่นคือ ปัจจัยทางด้านความสามารถและทักษะของตัวบุคคล บุคคลพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมตามที่มีทัศนคติที่ได้ประเมินบวกกับแรงกระตุ้นจากกลุ่มอ้างอิง แต่ถ้าหากขาดซึ่งทักษะและความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น พฤติกรรมนั้นก็จะไม่เกิดขึ้น



รูปที่ 1.3 การเกิดพฤติกรรมตามทฤษฎีการกระทำตามแผน (Ajzen, 2006)

งานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ โดยการค้นหาสาเหตุในรูปแบบปัจจัยตามแนวคิดตามทฤษฎีการกระทำตามแผน ประกอบกับปัจจัยที่ได้จากงานวิจัยที่ผ่านๆ มา สร้างเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหล่านี้ กับพฤติกรรมเสี่ยงอันจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับคนงานก่อสร้าง

ตารางที่ 1.1 ปริมาณของจำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตรายจากการทำงาน จำแนกตามชนิดของกิจการ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 – 2549 ในประเทศไทย

กิจการ	จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุ									
	2545		2546		2547		2548		2549	
	คน	%	คน	%	คน	%	คน	%	คน	%
1. การก่อสร้าง	**12,274**	**6.43**	**14,060**	**6.67**	**17,050**	**7.91**	**18,516**	**8.64**	**18,108**	**8.87**
2. การผลิตเครื่องดื่ม อาหาร ฯลฯ	11,492	6.02	12,203	5.79	11,667	5.41	11,764	5.49	11,122	5.45
3. การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก	9,611	5.03	9,702	4.61	10,077	4.68	9,178	4.28	9,089	4.45
4. ผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้	9,416	4.93	9,280	4.40	8,788	4.08	7,304	3.41	6,330	3.10
5. การปั่น ทอฯ โดยใช้เครื่องจักร	9,338	4.89	9,196	4.37	8,358	3.88	7,143	3.33	6,302	3.09
6. การหล่อหลอม การกลึงโลหะ	8,380	4.39	10,074	4.78	10,894	5.05	10,365	4.84	9,645	4.72
7. การค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ ฯลฯ	7,351	3.85	9,665	4.59	10,125	4.70	10,660	4.98	10,067	4.93
8. การผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ของยานพาหนะ	6,957	3.64	7,827	3.72	7,917	3.67	8,259	3.86	7,481	3.66
9. การปั๊มโลหะ	6,173	3.23	6,901	3.28	6,586	3.06	6,380	2.98	6,010	2.94
10. การผลิต ประกอบ ซ่อมรถยนต์ ฯลฯ	5,121	2.68	6,751	3.20	6,545	3.04	6,613	3.09	6,066	2.97
11. อื่นๆ	104,866	54.91	115,014	54.59	117,527	54.53	118,053	55.10	114,037	55.83
รวมทุกกิจการ	**190,979**	**100.00**	**210,673**	**100.00**	**215,534**	**100.00**	**214,235**	**100.00**	**204,257**	**100.00**

ที่มา : สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน)

ตารางที่ 1.2 ปริมาณของจำนวนลูกจ้างในงานก่อสร้างที่ประสบอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับจำนวนลูกจ้างในภาคการก่อสร้างทั้งหมดทั่วประเทศ

รายการ	ปี 2546			ปี 2547			ปี 2548			ปี 2549		
	จำนวน	เพิ่มขึ้น	%	จำนวน	เพิ่มขึ้น	%	จำนวน	เพิ่มขึ้น	%	จำนวน	เพิ่มขึ้น	%
สถานประกอบการ (ราย)	17,130	-	-	18,320	1,190	6.95	19,609	1,289	7.52	-	-	-
แรงงานภาคก่อสร้าง (ราย)	1,880,700	-	-	2,080,400	199,700	10.62	2,129,400	49,000	2.61	2,150,700	21,300	1.13
ผู้ประสบอุบัติเหตุ (ราย)	**14,060**	-	**0.75**	**17,050**	**2,990**	**0.82**	**18,516**	**1,466**	**0.87**	**18,108**	- **408**	**0.84**

ที่มา : สถิติการประสบอันตรายของลูกจ้างในกิจการก่อสร้าง (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, สำนักงานประกันสังคม, กระทรวงแรงงาน)

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วย

1. ศึกษาปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผนที่มีผลให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง

2. ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง

3. ศึกษาความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้างจากปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

ในการทำงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัญหาด้านพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประกอบการวิจัยได้จากโครงการก่อสร้างอาคารที่ดำเนินการโดยผู้รับเหมาขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง เก็บจากโครงการก่อสร้างอาคารที่ไม่เข้าข่ายงานอาคารสูงและงานอาคารขนาดใหญ่พิเศษ (ความสูงไม่เกิน 23 เมตร หรือ พื้นที่ใช้สอยไม่เกิน 10,000 ตารางเมตร) ซึ่งดำเนินการโดยผู้รับเหมาขนาดเล็กหรือขนาดกลาง (ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 10 ล้านบาท) จำนวนรวมไม่เกิน 10 โครงการ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นคนงานก่อสร้าง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และผู้ควบคุมโครงการก่อสร้าง จำนวนไม่ต่ำกว่า 15 คนต่อโครงการ

3. ทำการศึกษาเฉพาะโครงการก่อสร้างที่ดำเนินการอยู่ในกรุงเทพมหานคร

1.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับงานความปลอดภัย ทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคคล ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

2. กำหนดกลุ่มอุบัติเหตุและกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่จะทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เบื้องต้น เพื่อที่จะหาลักษณะความเชื่อของการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงในคนงานก่อสร้างในลำดับถัดไป

3. สร้างแบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เกี่ยวกับกลุ่มความเชื่อตามทฤษฎีการกระทำตามแผน ซึ่งสัมพันธ์กับกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่ได้ทำการศึกษา และเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์คนงานก่อสร้างจำนวนไม่ต่ำกว่า 15 คนต่อโครงการ

4. สร้างแบบจำลองความสัมพันธ์ที่ประกอบไปด้วยปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผนและปัจจัยตามผลงานวิจัยอื่นๆ

5. สร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินระดับความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มความเชื่อ ทัศนคติ เจตนาที่จะแสดงพฤติกรรม การแสดงพฤติกรรม และปัจจัยอื่นๆ ตามโครงสร้างแบบจำลองที่ได้สร้างไว้ โดยการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม จากคนงานก่อสร้างจำนวนไม่ต่ำกว่า 15 คนต่อโครงการ

6. นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนาเพื่อการนำข้อมูลมาบรรยายลักษณะเบื้องต้น จากนั้นจึงทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในแบบจำลอง ตลอดจนการเปรียบเทียบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองและข้อมูลที่มีอยู่ โดยใช้การวิเคราะห์ตามวิธีแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง

7. ตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลงานวิจัย และเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

8. รวบรวมเนื้อหาในการทำวิทยานิพนธ์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงสาเหตุและปัจจัยที่สำคัญ ที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง ตลอดจนระดับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละประเภท เป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวังลักษณะบางประการที่สามารถก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง อันจะเป็นการลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง

2. ทราบถึงความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างโดยใช้แบบจำลองพฤติกรรมที่วิเคราะห์ได้ หรือทราบถึงปัจจัยที่ควรตระหนักให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง

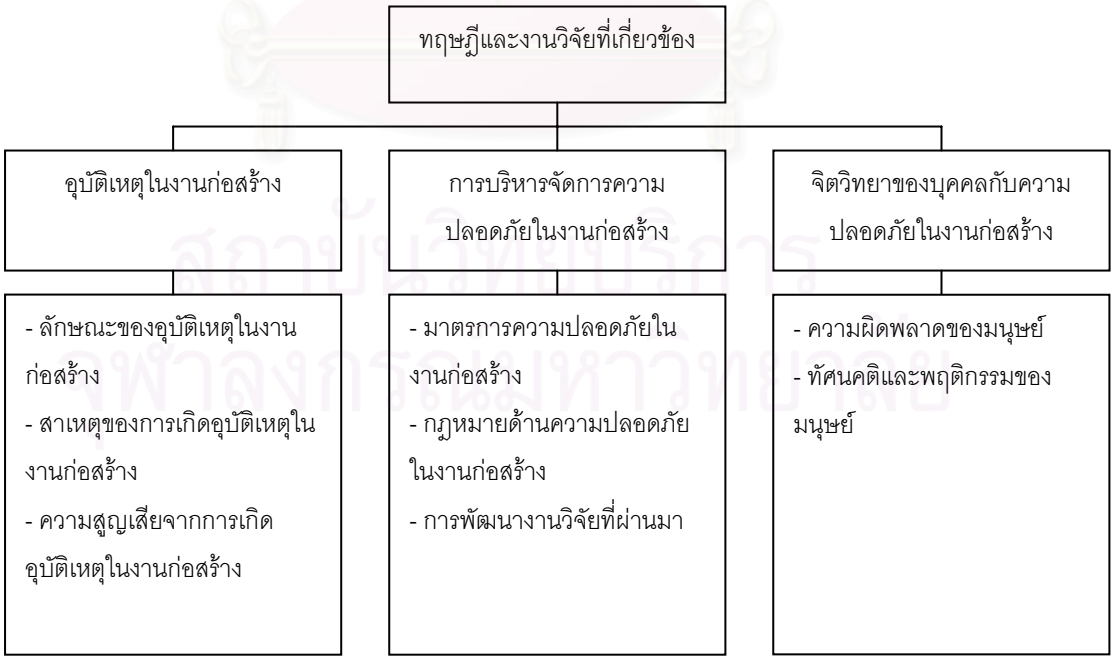
3. ทราบถึงความถูกต้องและแม่นยำของทฤษฎีที่ได้ประยุกต์ใช้ในงานวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ข้อแรกของงานวิจัยคือการค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง ปัจจัยดังกล่าวหาได้จากการทบทวนวรรณกรรมหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแสดงพฤติกรรมเสี่ยง หรือการจัดการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง จากแนวคิดในบทที่ 1 งานวิจัยนี้ได้เน้นศึกษาเฉพาะปัจจัยทางด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะได้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวรรณกรรม หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมส่วนบุคคล จะขอกล่าวถึงภาพรวมเกี่ยวกับอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง การบริหารจัดการงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ก่อนที่จะนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการก่อเกิดพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งเป็นประเด็นที่จะนำไปใช้ในงานวิจัยนี้

โดยขั้นตอนการนำเสนอรายละเอียดในบทนี้ เป็นไปตามรูปที่ 2.1 เริ่มต้นด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับอุบัติเหตุในงานก่อสร้างถึงลักษณะ สาเหตุ และผลจากอุบัติเหตุ ต่อด้วยการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้างในปัจจุบัน และ การกล่าวถึงพฤติกรรมของมนุษย์เกี่ยวกับสาเหตุ และทฤษฎีที่รองรับ ทั้งหมดสามารถสรุปเป็นแนวทางในการกำหนดแบบจำลองของงานวิจัย ซึ่งปรากฏในตอนท้ายของบท



รูปที่ 2.1 แนวทางการนำเสนอสำหรับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

อุบัติเหตุในงานก่อสร้างส่งผลกระทบในหลายๆ ด้าน ทั้งต่อองค์กรและบุคคลากร ความเสียหายที่เกิดขึ้นมีทั้งการลดประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้ทุพลภาพ เกิดค่าใช้จ่ายแก่ผู้ประกอบการ ดังนั้น สมควรอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญในการจัดการเกี่ยวกับอุบัติเหตุในโครงการก่อสร้าง สำหรับในประเทศไทยพบว่า มีอุบัติเหตุในงานก่อสร้างหลายประเภทด้วยกัน แต่ละประเภทสามารถสร้างความเสียหายได้แตกต่างกัน มีวิธีการแก้ไขที่แตกต่างกัน ซึ่งจะได้นำเสนอดังต่อไปนี้

2.1.1 ลักษณะของอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

ลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างมีหลายหลายลักษณะด้วยกัน โดยทั่วไปสามารถแยกออกได้เป็น 11 ลักษณะ ตามที่สำนักงานกองทุนเงินทดแทน (2540) ได้จัดไว้ มีดังต่อไปนี้

1) การตกจากที่สูง เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้บ่อยในงานก่อสร้าง เนื่องจากงานก่อสร้างโดยทั่วไปมักมีลักษณะของการทำงานบนที่สูง และการประสบอุบัติเหตุประเภทนี้มักมีความรุนแรงถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิต เช่น ตกจากนั่งร้าน ตกจากปล่องลิฟต์หรือช่องเปิดต่างๆ ตกจากการปีนเครื่องตอกเสาเข็มหรือปั้นจั่นหอสูง เป็นต้น

2) หกล้ม ลื่นล้ม มักเกิดจากความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยของสภาพการทำงาน มีสิ่งกีดขวางทางเดิน มีน้ำขังบริเวณทางเดิน เป็นต้น

3) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ มักเกิดจากการออกแบบโครงสร้างชั่วคราวไม่ถูกต้องหรือใช้งานเกินพิกัดบรรทุก เช่น การพังทลายของค้ำยันหรือกำแพงกันดินในงานขุดดินหรืองานใต้ดิน การพังทลายของนั่งร้าน เป็นต้น

4) วัตถุหรือสิ่งของหล่นทับหรือตกใส่ มักเกิดจากการวางหรือการมัดวัสดุ อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ไม่แน่นหนาในการขนย้าย เช่น ของตกจากการขนย้ายโดยใช้ปั้นจั่นหอสูง เป็นต้น

5) วัตถุหรือสิ่งของกระแทกหรือชน หนีบหรือตึง ตัดหรือบาด ส่วนใหญ่เกิดจากความผิดพลาดในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เช่น การใช้งานผิดวัตถุประสงค์ เครื่องมือหรือเครื่องจักรชำรุด ขาดความระมัดระวังในการใช้งาน เป็นต้น

6) อุบัติเหตุจากยานพาหนะ ส่วนใหญ่มักเกิดจากเครื่องจักรกลในงานก่อสร้าง เช่น เกิดการพลิกคว่ำ ความขัดข้องของเครื่องจักร เป็นต้น

7) ผลจากความร้อนหรือสัมผัสของร้อน เช่น ประกายไฟจากงานเชื่อม งานตัด เป็นต้น

8) ไฟฟ้าช็อตหรือไฟไหม้ เช่น การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าผิดวิธี อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุด เป็นต้น

9) วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา เช่น การไม่สวมหน้ากากขณะเชื่อมโลหะ ไม่สวมแว่นขณะทำงานขัดงานแต่งโลหะ เป็นต้น

10) สัมผัสสิ่งมีพิษหรือสารเคมี เช่น การไม่สวมรองเท้ายางขณะเทคอนกรีต ไม่สวมถุงมือขณะทำงาน เป็นต้น

11) วัตถุหรือสิ่งของระเบิด เช่น การระเบิดของอุปกรณ์บางประเภท การระเบิดของวัตถุระเบิด ซึ่งส่งผลต่อผู้อยู่ใกล้ เป็นต้น

อุบัติเหตุทั้ง 11 ประเภทนี้เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้อย่างยิ่ง โดยสามารถนำไปสืบค้นถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุดังกล่าว ซึ่งอยู่ในรูปของพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่จะนำเสนอการศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุของพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง งานขั้นแรกจึงเป็นการคัดเลือกกลุ่มอุบัติเหตุที่น่าสนใจทำการศึกษา เนื้อหารายละเอียดจะได้นำเสนอในบทถัดไป

2.1.2 **สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง**

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโครงการก่อสร้างโดยส่วนใหญ่เกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์ การนำหลักทฤษฎีที่จะอธิบายการเกิดอุบัติเหตุในหัวข้อนี้ส่วนใหญ่จึงเน้นไปที่ต้นตอจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งพบว่ามีหลายทฤษฎีด้วยกัน เป็นประโยชน์ในการศึกษานำมาเป็นแนวทางสำหรับงานวิจัย โดยจากการรวบรวมทฤษฎีดังกล่าวนี้ พบว่ามีการอธิบายการเกิดอุบัติเหตุในหลายลักษณะที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

ทฤษฎีโดมิโน (Heinrich's 'domino' theory)

แนวคิดของ Heinrich, 1959 (Lingard, 2005: 22-24) กล่าวว่า "การกระทำที่ไม่ปลอดภัยเป็นสาเหตุที่สำคัญในการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุของการประสบอันตรายที่เกิดจากการกระทำของคนมีมากกว่าภาวะแวดล้อมหรือสภาพการทำงาน" ซึ่งแนวคิดนี้ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันการประสบอันตรายอย่างกว้างขวางและได้ผล

Heinrich ได้อธิบายหลักการเกิดอุบัติเหตุ โดยการเรียงลำดับขั้นตอนของการเกิดอุบัติเหตุไว้เช่นเดียวกับการเรียงของโดมิโน เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้ขั้นตอนที่หนึ่งเกิดขึ้น ก็จะส่งผล

กระทบไปทำให้เกิดขั้นตอนอื่นๆ ด้วย และลำดับสุดท้ายก็คือการประสบอันตรายนั่นเอง แนวความคิดนี้เรียกกันต่อมาว่า ทฤษฎีโดมิโน ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1) นิสัยดั้งเดิม และสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ก) นิสัยดั้งเดิม อันได้แก่ ความสะเพร่าของลูกจ้าง หรือความเลินเล่อ ความตระหนี่ ความเห็นแก่ตัว ความดื้อรั้น ความชอบเสี่ยงอันตราย หรือลักษณะอื่นๆ ซึ่งเป็นลักษณะที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ และเป็นธรรมชาติโดยพื้นฐานของคนงานแต่ละคน

ข) สิ่งแวดล้อมทางสังคม อันได้แก่ นิสัยหรือแบบประพฤติที่แวดล้อมลูกจ้างมาแต่เดิม เช่น การอยู่และการเติบโตในครอบครัวซึ่งไม่ได้ควบคุมให้ฝึกฝนในการใช้สมาธิในการทำงาน บรรยากาศในการทำงานที่ไม่ดี หรือการเฉื่อยชาในการปฏิบัติตามระเบียบแบบแผน

ทั้งสองข้อนี้เป็นเหตุที่ก่อให้เกิดข้อบกพร่องในตัวบุคคลหรือการกระทำผิดๆ ของบุคคลขึ้น ซึ่งเป็นผลในลำดับขั้นต่อมา

2) ข้อบกพร่องในตัวบุคคลหรือการกระทำที่ผิดๆ ของบุคคล ขั้นตอนนี้ได้แก่ บุคลิกภาพที่ไม่น่าพึงใจ เช่น การขาดความรอบคอบ โมโหร้าย หงุดหงิด ตื่นเต้นง่าย ขวัญอ่อน กระทำโดยอำเภอใจ เพิกเฉยต่อข้อบังคับ อารมณ์รุนแรง เป็นต้น

ทั้งหมดนี้เมื่อรวบรวมแล้วก็จะส่งผลให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย อันเป็นลำดับขั้นตอนต่อไป

3) การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่

ก) การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ยืนใต้ของที่ยกลอยตัว สตาร์ทเครื่องยนต์โดยไม่ได้ปลดเกียร์ว่าง สตาร์ทเครื่องจักรโดยไม่บอกล่วงหน้า เล่นตลกหยอกล้อกันในระหว่างทำงาน ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายออก เป็นต้น

ข) สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ไม่มีคอก หรือรั้วป้องกันอันตราย มีเสียงดังตลอดเวลาจนรับฟังคำสั่งไม่ชัดเจน แสงสว่างในโรงงานไม่เพียงพอ ไม่มีเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร ฟันเฟือง สายพาน หรือลูกรอก ไม่มีที่ครอบปุ่มสวิทช์อัตโนมัติ มีสารเคมี ละออง ฝุ่นคลุ้งกระจายในโรงงาน เป็นต้น

ทั้งสองข้อที่กล่าวมานี้ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นดังในหัวข้อถัดไป

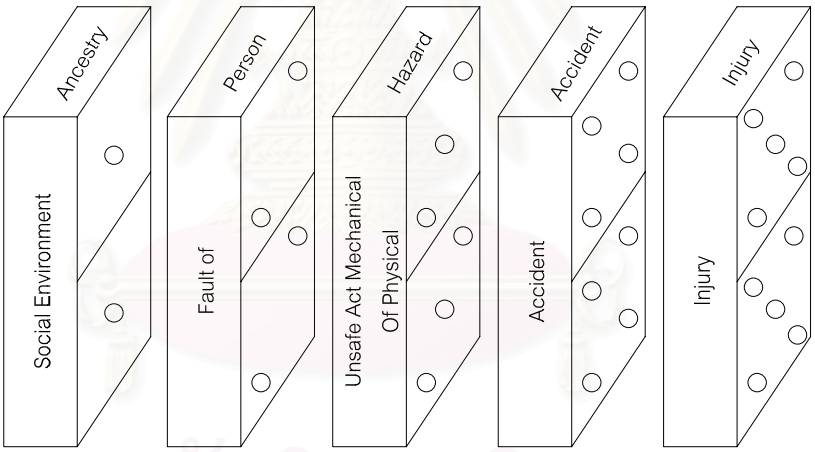
4) อุบัติเหตุ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้แก่ ตกลงมาจากที่สูง ถูกชน หรือของหล่นถูกศีรษะ ถูกไฟไหม้ เกิดการระเบิด ถูกเครื่องจักรหนีบ เป็นต้น

5) การบาดเจ็บ ลำดับขั้นตอนสุดท้ายตามแนวคิดของ Heinrich (1959) คือการสูญเสียอวัยวะ เช่น นิ้วขาด กระดูกแตก เป็นแผลเหวอะหวะ หรือถึงแก่ความตาย

ตัวอย่างการอธิบายหลักการของ Heinrich ได้แก่การเกิดอุบัติเหตุของลูกจ้างจากการตกบันไดที่ชำรุด Heinrich อธิบายว่า “การกระทำที่ไม่ปลอดภัยคือการปีนขึ้นบันไดที่ชำรุด สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยคือบันที่ชำรุด หนทางแก้ไขคือขจัดบันไดที่ชำรุดนั้นเสีย เท่ากับว่าได้ทำลายขั้นตอน 3) ของการประสบอันตรายได้ ซึ่งก็จะไม่เกิดขั้นตอน 4) และ 5) ขึ้น

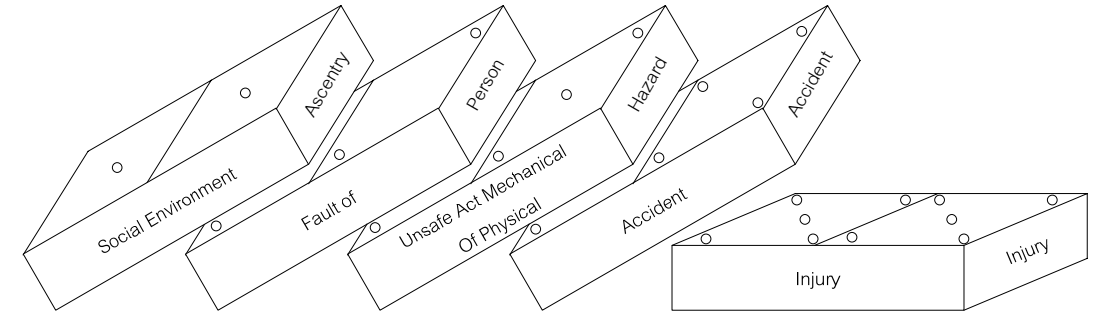
การแสดงลำดับการเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน

1) ขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ 5 ขั้นตอน



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ (Heinrich, 1959: cited in Lingard, 2005: 22-24)

2) ถ้าเกิดเหตุการณ์ทำให้โดมิโนอันที่ 1 ล้ม จะส่งผลทำให้ให้โดมิโนตัวถัดไปล้มเรียงตามกัน ซึ่งสุดท้ายก็คือ การประสบอันตรายหรือการได้รับบาดเจ็บ



รูปที่ 2.3 การเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ (Heinrich, 1959: cited in Lingard, 2005: 22-24)

Bird และ Loftus,1976 (Lingard, 2005: 24) ได้ปรับปรุงแนวคิดของ Heinrich โดยการเพิ่มบทบาทของการบริหารจัดการเข้าไป ดังนั้น ความเสียหายจากอุบัติเหตุ เกิดขึ้นมาจากการขาดการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งทำให้ทฤษฎีโดมิโนของ Heinrich ปรับเปลี่ยนเป็นขั้นตอนดังนี้

1) ข้อบกพร่องในการบริหารจัดการ ซึ่งทำให้เกิดผลในข้อถัดไป

2) ปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุหลักๆ อันได้แก่ ปัจจัยทางด้านตัวบุคคล ปัจจัยทางด้านสภาพการทำงาน เป็นต้น มีผลทำให้

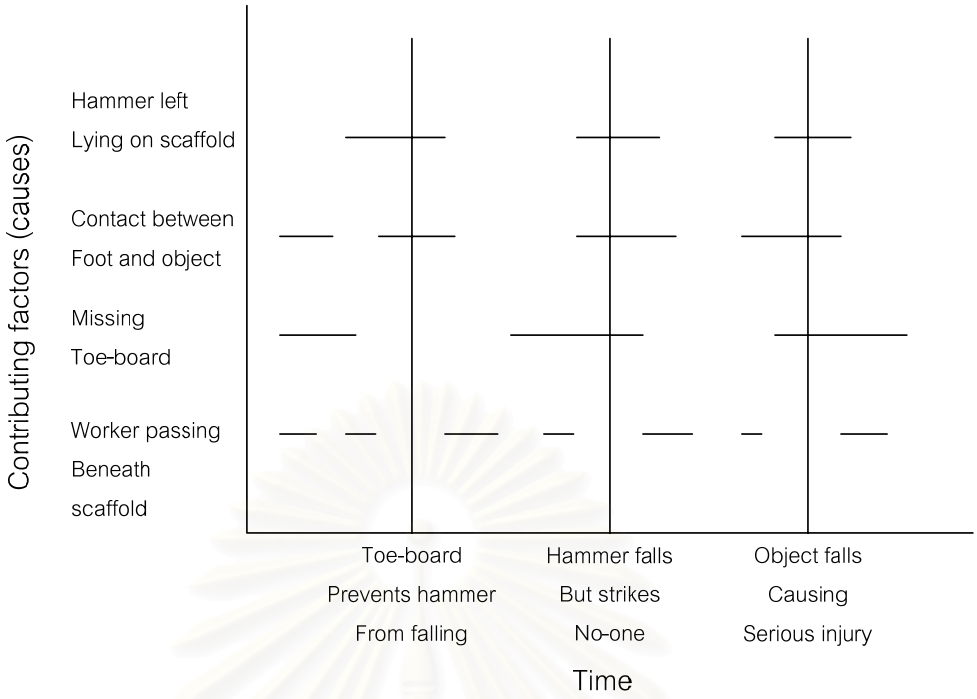
3) เกิดสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้อย่างทันทีทันใด เช่น การทำงานที่ต่ำกว่ามาตรฐาน หรือสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม

4) เกิดอุบัติเหตุขึ้น

5) ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ทั้งในกรณีเล็กๆ หรืออาจถึงแก่ชีวิต

แบบจำลองสาเหตุร่วม (Multiple causation models)

แนวคิดของ Andersson และ Lagerloff ,1983 (Lingard, 2005: 24) มีอยู่ว่า สาเหตุของการอุบัติเหตุเกิดจากหลายๆ เหตุการณ์ที่มาก่อนหน้า ซึ่งในแต่ละเหตุการณ์ก่อนหน้าอาจมีหลายๆ เหตุการณ์ก่อนหน้านั้นอีก ส่งผลให้เกิดการรวมของสาเหตุของอุบัติเหตุในลักษณะของการสุ่มตัวอย่างได้แก่ ถ้าค้อนได้ถูกวางไว้อย่างไม่เรียบร้อยบนนั่งร้าน จากนั้นได้มีคนงานเกิดไปสะดุดค้อนอันนี้ ค้อนอาจจะตกหล่นจากนั่งร้าน ถ้าหากมีคนงานเดินอยู่ข้างล่างและไม่มีแผ่นพื้นนั่งร้านกั้นกลาง อาจทำให้เกิดอันตรายต่อคนงานด้านล่างได้ ดังนั้น ลักษณะการเกิดอุบัติในที่นี้จะต้องมีการเกิดเหตุการณ์ร่วมที่เพียงพอจะให้เกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งสามารถอธิบายตัวอย่างนี้ให้เห็นได้ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 การเกิดอุบัติเหตุจากเหตุการณ์ร่วม (Andersson และ Lagerloff, 1983: cited in Lingard, 2005: 24)

จากรูปที่ 2.4 ทำให้เกิดเหตุการณ์ใน 3 ลักษณะคือ

1) มีแผ่นพื้นกั้นกลาง นั่นคือ ช่วงเวลาดังกล่าวมีเหตุการณ์ร่วมกันเพียง 2 เหตุการณ์เท่านั้นคือ ค้อนวางอยู่บนนั่งร้านและ ค้อนโดนกระแทกตกลงมา ซึ่งไม่มีอุบัติเหตุใดๆ เกิดขึ้นเนื่องจากไม่มีเหตุการณ์อื่นประกอบคือ เหตุการณ์ที่ไม่มีแผ่นพื้นนั่งร้านรองรับ และไม่มีคนเดินผ่านบริเวณนั้น

2) ค้อนตกแต่ไม่โดน นั่นคือ ช่วงเวลาดังกล่าวมีเหตุการณ์อันเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุร่วมกัน 3 เหตุการณ์ ได้แก่ ค้อนถูกวางไว้ ค้อนโดนกระแทกตกลงมา และ ไม่มีแผ่นพื้นนั่งร้านรอง ทำให้ค้อนตกลงไปข้างล่าง แต่ก็มีเหตุการณ์ที่ไม่มาร่วมด้วยคือ เหตุการณ์ที่คนงานเดินอยู่บริเวณนั้น ทำให้ผลที่เกิดคือไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากค้อนอันนี้

3) ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ช่วงเวลานี้จะเห็นว่า เหตุการณ์อันเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุมาร่วมกันทั้งหมด 4 เหตุการณ์พร้อมกัน นั่นคือ ค้อนถูกวางไว้ ค้อนโดนกระแทกตก ไม่มีแผ่นพื้นนั่งร้านรอง และ มีคนงานเดินผ่านบริเวณนั้นพอดี ทำให้คนงานได้รับบาดเจ็บจากค้อนตกใส่

วิธีการทางระบาดวิทยา (The epidemiological approach)

แนวคิดนี้ถูกเสนอโดย Suchman, 1961 (Lingard, 2005: 24-26) จากการที่คิดว่า การได้รับอันตรายและการบาดเจ็บมีความคล้ายคลึงกับการติดเชื้อโรคหรือไม่ติดเชื้อโรคนั่นเอง และมีเทคนิควิธีการในการศึกษาและควบคุมเฉกเช่นเดียวกับการควบคุมโรค ซึ่งวิธีการทางระบาดวิทยามีแนวคิดจากสาเหตุร่วมเช่นกัน (Multi-causality) โดย Suchman ได้อธิบายไว้ว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเกิดจากการรวมกันขึ้น (หรืออย่างน้อยประการใดประการหนึ่ง) ของแรงกระตุ้นจากต้นตอ 3 ประการ คือ

1) ตัวผู้ได้รับอุบัติเหตุเอง (The host) หมายถึงผู้ที่จะได้รับความทรมานจากการเกิดอุบัติเหตุ ความเจ็บป่วย หรือการบาดเจ็บ รวมถึงลักษณะนิสัยที่มีต่อการบาดเจ็บ ภาวะทางสรีระ ได้แก่ ความแข็งแรง อายุ เพศ ระดับความสามารถ แรงจูงใจ และ พฤติกรรม เป็นต้น

2) ตัวนำพา (The agent) หมายถึงสิ่งที่จะนำพาให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ซึ่งได้แก่ ลักษณะที่เป็นได้ทั้งกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ (เครื่องมือ เครื่องจักร สารเคมี หรือส่วนของอาคาร เป็นต้น)

3) สิ่งแวดล้อม (The environment) หมายถึง สภาวะแวดล้อมของการทำงาน ประกอบไปด้วย

ก) ทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ การระบายอากาศ ระดับเสียง ผังการทำงาน โรงจัดเก็บ เป็นต้น

ข) ทางชีวภาพ ได้แก่ เชื้อโรคต่างๆ แมลงหรือสัตว์ที่จะเป็นอันตรายได้

ค) ทางสังคม ได้แก่ สถานะทางการเมือง การแข่งขันขององค์กร หรือภายในกลุ่มคนงาน เป็นต้น

แบบจำลองทางจิตวิทยา (Psychological models)

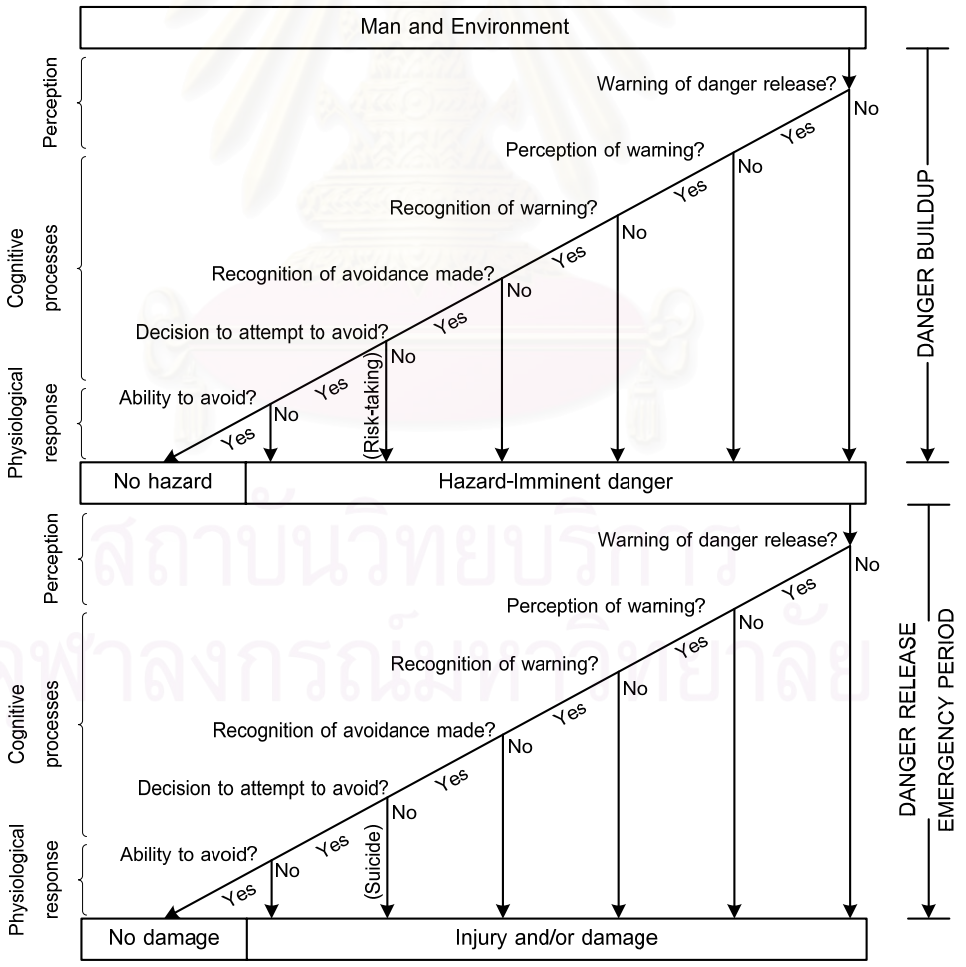
แบบจำลองนี้ได้รับการพัฒนาโดย Surry, 1979 (Lingard, 2005: 26-28) โดยการศึกษากระบวนการทำงานของสมองมนุษย์ ซึ่งประกอบไปด้วย 3 สถานะ ตามลักษณะการทำงานของสมองมนุษย์คือ

1) กระบวนการรับรู้ (Perception) เกิดจากการรับรู้ของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์

2) กระบวนการจดจำ ตัดสิน และให้เหตุผล (Cognitive) หมายถึงการจดจำข้อมูลที่รับรู้จากกระบวนการแรก และหมายรวมถึงการตัดสินที่จะตอบโต้อย่างไร

3) การตอบโต้ (Physiological response) เป็นการตอบโต้ที่แสดงออกมาจากร่างกาย ซึ่งเป็นผลจากการตัดสินใจในขั้นตอนที่แล้ว

Surry ยังได้เสนอแบบจำลองที่เป็นคำถามต่อเนื่อง (Series of questions) ซึ่งกระทำไปตามขั้นตอนดังที่ได้กล่าวไปแล้ว และยังได้แบ่งแบบจำลองเป็น 2 สถานะคือ สถานะการก่อเกิดอันตราย และสถานะการปลดปล่อยอันตราย ตามรูปที่ 2.5 ในแต่ละสถานะจะประกอบไปด้วยคำถามซึ่งสอดคล้องกับระบบการทำงานของสมอง นั่นคือ มีเหตุการณ์ที่จะนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ หากมีการคิดไปในทางบวก (Yes) สถานะการก่อเกิดอันตรายก็ยังจะไม่เกิดขึ้น เมื่อใดก็ตาม มีการคิดในทางลบ (No) สถานะการก่อเกิดอันตรายก็จะเกิดขึ้นทันทีทันใด นั่นคือ คนงานจะอยู่ในสถานะที่เกิดอุบัติเหตุเมื่อใดก็ได้ และเมื่อเข้าสู่สถานะการปลดปล่อยอันตราย จะมีคำถามเดิมๆ ที่จะช่วยให้ผู้ประสบอันตรายคิดอีกรอบ หากไม่มีการรับรู้หรือตระหนักในอันตรายที่จะมาถึง (คิดในลบ) อันตรายก็จะเกิดทำให้เกิดการสูญเสียหรือบาดเจ็บ ดังได้แสดงในรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แบบจำลองการตัดสินใจและการเกิดอุบัติเหตุ (Surry, 1979: cited in Lingard, 2005: 26-28)

แบบจำลองนี้เหมาะที่จะใช้หาต้นตอของความผิดที่เกิดจากมนุษย์ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความผิดพลาดของการให้ข้อมูล อย่างไรก็ตาม แบบจำลองนี้ยังไม่ได้พิจารณาในเรื่องของลักษณะของบุคคลอย่างเพียงพอ อีกทั้งปัจจัยจากองค์กร สังคม และสภาวะแวดล้อมของการทำงาน ก็ไม่ได้นำมาเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาด้วย

แบบจำลองพลังงานทำลาย (Energy-damage models)

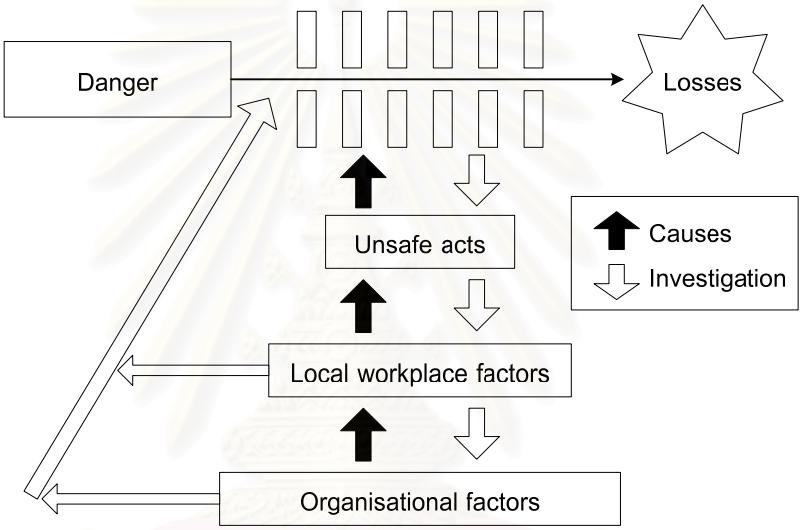
แบบจำลองนี้ถูกเสนอโดย Haddon, 1980 (Lingard, 2005: 28) โดยมีแนวความคิดว่าอันตรายที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุเปรียบได้กับพลังงานในการทำลาย ตามทฤษฎีพลังงานทำลายนี้ การทำลายหรือการบาดเจ็บจะเกิดขึ้นเมื่อพลังงานได้สัมผัสกับผู้รับ (Recipient) และที่จุดสัมผัสดังกล่าว พลังงานมีระดับเกินที่ร่างกายผู้สัมผัสจะรับได้ ในการใช้แบบจำลองนี้ อันตรายจะถูกแยกแยะในรูปแบบของพลังอันได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานจลน์ พลังงานแรงโน้มถ่วง พลังงานเคมี พลังงานเสียง และ พลังงานการสั่นทางกล เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แบบจำลองนี้นิยามความอันตรายที่มีอยู่แตกต่างไปจากทั่วๆ ไป ยกตัวอย่างเช่น หากมีอุปกรณ์วางอยู่บนนั่งร้านซึ่งโดยทั่วไปจะบอกได้ว่าเหตุการณ์นี้อยู่ในภาวะที่เป็นอันตราย แต่ในทางทฤษฎีพลังงานทำลายอุปกรณ์ดังกล่าวไม่ได้อยู่ในภาวะอันตราย ตรงกันข้าม พลังงานแรงโน้มถ่วงของผู้ที่เดินอยู่บนนั่งร้านและอาจสะดุดเอาอุปกรณ์ดังกล่าวนี้ จะเป็นภาวะอันตราย

แบบจำลองพลังงานทำลายมีความแม่นยำในเชิงทฤษฎีและสามารถใช้ประโยชน์ในการแยกแยะเหตุการณ์ หรือวิเคราะห์รูปแบบของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในเชิงลึกได้

วิธีการทางระบบเทคนิคสังคม (The socio-technical systems approach)

Reason, 1997 (Lingard, 2005: 28-29) ได้พัฒนาแบบจำลองระบบพื้นฐาน (Systems-based model) เกี่ยวกับความผิดพลาดของมนุษย์ Reason ได้กำหนดปัจจัยทางด้านองค์กรไว้ ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณ การสื่อสาร การวางแผน แผนระยะเวลา และการไม่ได้ร่างกฎระเบียบ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของอุบัติเหตุองค์กร (Organisational accidents) สามารถถ่ายทอดไปยังสถานที่ทำงานภายในองค์กร ในกรณีของงานก่อสร้าง ปัจจัยที่ถ่ายทอดมานี้อยู่ในรูปแบบของ แผนระยะเวลาที่ไม่สามารถทำได้ ระบบการทำนุบำรุงที่บกพร่อง การควบคุมที่ไม่เข้มงวด การจ่ายค่าแรงต่ำ ความกำกวมในระบบงาน และ ความขัดแย้งของวัตถุประสงค์การทำงาน เป็นต้น Reason เรียกปัจจัยที่ส่งผลกันเหล่านี้ว่า เงื่อนไขแฝง (Latent condition) ซึ่งในอีกแง่หนึ่งก็คือ

อุบัติเหตุที่พร้อมจะเกิดขึ้นได้เสมอ ภายในสถานที่ทำงาน เงื่อนไขแฝงเหล่านี้ปะปนอยู่กับธรรมชาติของบุคคล และแสดงผลในรูปแบบของความผิดพลาดหรือการฝ่าฝืนในลักษณะการปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัย Reason ได้กล่าวอีกว่า มีลักษณะการปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัยอยู่มากมาย แต่มีส่วนน้อยเท่านั้นที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย ที่เป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจากระบบมีการป้องกันตัวเอง แต่ในบางสถานการณ์ ระบบการป้องกันตัวเองเกิดล้มเหลวเป็นผลให้เงื่อนไขแฝงแสดงออกมาในรูปของความผิดพลาดขององค์กร แบบจำลองของ Reason สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.6 ซึ่งถูกใช้ประโยชน์ในการทำความเข้าใจในความซับซ้อนและปฏิสัมพันธ์ภายในขององค์กร สถานที่ทำงาน และตัวบุคคล และยังสามารถถูกใช้เป็นเครื่องมือในการสืบสวนต้นเหตุของอุบัติเหตุได้ด้วย



รูปที่ 2.6 พัฒนาการของการเกิดอุบัติเหตุจากองค์กร (Reason, 1997: cited in Lingard, 2005: 28-29)

จากแนวคิด ทฤษฎี และแบบจำลองเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น พบว่าการเกิดอุบัติเหตุมีองค์ประกอบร่วมจาก 2 ปัจจัยหลัก นั่นคือ ตัวบุคคล และสภาพแวดล้อม ตัวบุคคลจะเกี่ยวข้องกับภาวะทางอารมณ์ ทัศนคติ ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สำหรับสภาพแวดล้อมจะเกี่ยวข้องกับภาวะที่เสี่ยงและเป็นอันตรายต่อการทำงาน เช่น มีสิ่งกีดขวาง สภาพทัศนวิสัยที่ไม่ดี การจัดระเบียบป้องกันที่ไม่ดี เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยร่วมที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุรวมทั้งการนำมาซึ่งความสูญเสียทั้งทางร่างกาย และทรัพย์สิน โดยความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุในงานก่อสร้างนี้ สามารถอธิบายได้ในหัวข้อถัดไป

2.1.3 ความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง

การจำแนกลักษณะของอุบัติเหตุโดยส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้างมีอยู่ด้วยกัน 3 ลักษณะ (เสริมสิน วชิรพรพฤฒ , 2543) ตามผลของความสูญเสีย ตามผู้ที่ได้รับผลกระทบ และตามประเภทของความสูญเสีย ซึ่งแต่ละประเภทมีลักษณะดังนี้

1) จำแนกตามผลของความสูญเสีย

ก) ความสูญเสียจากการบาดเจ็บ ไม่สามารถทำงานได้ชั่วคราว สูญเสียอวัยวะบางส่วนของร่างกาย ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต

ข) ความสูญเสียในทรัพย์สิน

ค) ความสูญเสียในเรื่องของเวลา

2) จำแนกตามผู้ที่ได้รับความสูญเสีย

ก) ความสูญเสียที่เกิดกับนายจ้าง ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทน ค่าทำขวัญ ค่าทำศพ เสียทรัพย์สิน เสียเวลาในการทำงาน เสียโอกาสทางธุรกิจ เสียค่าล่วงเวลาในกรณีที่ต้องมีการทำงานล่วงเวลา เสียภาพพจน์และชื่อเสียง เสียค่าปรับในกรณีที่งานไม่เสร็จตามกำหนด และค่าเบี้ยประกันที่สูงขึ้น เป็นต้น

ข) ความสูญเสียที่เกิดกับพนักงาน ได้แก่ ความทุกข์ทรมานจากการเจ็บปวด เสียขวัญและกำลังใจ ขาดความเชื่อมั่นในการทำงาน ขาดรายได้เนื่องจากไม่สามารถทำงานได้ ครอบครัวมีภาระมากขึ้น ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และความสูญเสียกับเพื่อนร่วมงาน เป็นต้น

ค) ความสูญเสียที่เกิดกับหัวหน้างาน ได้แก่ ต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ได้รับคำตำหนิติเตียนจากผู้บังคับบัญชา ขาดความเชื่อถือจากผู้บังคับบัญชา งานอาจไม่เสร็จตามกำหนด เป็นต้น

ง) ความสูญเสียกับประเทศชาติ ได้แก่ สูญเสียกำลังคนในวัยทำงาน เกิดผลเสียทางเศรษฐกิจในเรื่องของค่ารักษาพยาบาลและผลผลิตรวมของชาติ มีภาระทางสังคมในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ประสบอุบัติเหตุ เป็นต้น

3) จำแนกตามประเภทของความสูญเสีย

ก) ความสูญเสียทางตรง เป็นการสูญเสียที่คิดเป็นเงินที่นายจ้างหรือรัฐบาลต้องจ่ายโดยตรงให้แก่ผู้ประสบอุบัติเหตุการทำงาน ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทน ค่าทำขวัญ เป็นต้น

ข) การสูญเสียทางอ้อม เป็นการสูญเสียซึ่งมักจะคิดไม่ถึงหรือไม่คิดว่าเป็นการสูญเสีย เป็นลักษณะการสูญเสียที่แฝงอยู่ปรากฏไม่เด่นชัด ได้แก่ ความสูญเสียที่เกิดกับคนงาน

ความสูญเสียที่เกิดกับเพื่อนร่วมงานและผู้บังคับบัญชา ความสูญเสียที่เกิดกับนายจ้างหรือเจ้าของ ความสูญเสียที่เกิดกับครอบครัวคนงาน และความสูญเสียที่เกิดกับประเทศชาติ เป็นต้น

ความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุในงานก่อสร้างตามที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมก่อสร้างทั้งโดยตรง และโดยอ้อม แต่สำหรับความสูญเสียทางอ้อม มีค่ามากกว่าความสูญเสียทางตรงมาก Heinrich (1969) ได้พบว่า ความสูญเสียทางอ้อมมีค่ามากกว่าถึงประมาณ 4 เท่า ไม่เพียงเท่านั้น ความสูญเสียทางอ้อมยังส่งผลต่อประเทศชาติซึ่งมิอาจประเมินค่าได้ ดังนั้นการให้ความสำคัญกับอุบัติเหตุในงานก่อสร้างจึงเป็นสิ่งที่จะละเลยไม่ได้ การบริหารจัดการที่ดีเป็นแนวทางหนึ่งในการลดปัญหาการเกิดอุบัติ ซึ่งจะได้กล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

2.2 การบริหารจัดการงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

จากที่ได้กล่าวไปแล้วในเบื้องต้นเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและผลจากการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทั้งการบาดเจ็บ ทรัพย์สิน และเวลา จึงได้เกิดแนวคิดวิธีการที่จะป้องกันแก้ไขความเสียหายเหล่านี้ ทั้งโดยการสร้างมาตรการด้านความปลอดภัย บังคับโดยวิธีการทางกฎหมาย หรือแม้แต่การคิดค้นวิธีการใหม่ๆ โดยการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 มาตรการความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

มาตรการด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างมีหลากหลายประเภท ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลและหน่วยงานที่ได้จัดตั้งขึ้น สำหรับมาตรการที่ได้รวบรวมมาต่อไปนี้ เป็นมาตรการที่จัดตั้งขึ้นของทั้งบุคคลและหน่วยงานในประเทศไทย มีเนื้อหาและรายละเอียดดังต่อไปนี้

อรุณ ชัยเสรี (2538) ได้แบ่งมาตรการด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) มาตรการความปลอดภัยของสภาพการทำงานที่เป็นอันตราย นายจ้างต้องจัดสร้างมาตรการความปลอดภัยสำหรับสภาพการทำงานที่เป็นอันตรายให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด โดยให้มีความปลอดภัยสำหรบคนงานและบุคคลภายนอกที่ผ่านเข้าออกด้วย เช่น ผ้าใบกันวัสดุตกใส่ แผงกันวัสดุตกใส่ ราวกันตก ป้ายเตือน หลังคาคลุมทางเดินสาธารณะเขตก่อสร้าง ถังดับเพลิง การใช้เครื่องมือเครื่องจักรอย่างถูกวิธีและเหมาะสมกับประเภทของงาน ความเป็นระเบียบในสถานที่ทำงาน เป็นต้น

2) มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล นายจ้างต้องจัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ลูกจ้างสวมใส่ตามประเภทของงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการทำงานหรือลดความรุนแรงของการประสบอันตราย เช่น หมวกแข็งนิรภัย แว่นตานิรภัย แว่นกรองแดด หน้ากากกรองแสง รองเท้าพื้นยางหุ้มส้น รองเท้ายางหุ้มแข็ง ถุงมือผ้า ถุงมือยาง ถุงมือหนัง เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (2526) ได้กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยสำหรับงานก่อสร้างอาคารไว้ดังนี้

1) มาตรการความปลอดภัยในสถานที่ ได้แก่ โครงสร้างชั่วคราว พื้นชั่วคราว บันไดชั่วคราว บันไดไต่ ช่องบันได ช่องเปิด ราวกันตก นั่งร้าน ความสะอาด ความเป็นระเบียบ การให้แสงสว่าง เป็นต้น

2) มาตรการความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร ได้แก่ เครื่องตอกเสาเข็ม ปั้นจั่น เป็นต้น

3) มาตรการความปลอดภัยตามลักษณะงาน ได้แก่ การเชื่อมและการตัด การขนย้ายและการเก็บวัสดุ การรื้อถอนและการทำลาย เป็นต้น

4) มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ การจัดอุปกรณ์คุ้มครองเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดแก่ร่างกาย

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (2518) ได้กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับงานก่อสร้าง ซึ่งได้อ้างจากมาตรฐานความปลอดภัยของสหรัฐฯ นั่นคือ U.S.A. Standard : Safety : Code For Building Construction, A10.2-1944 ว่าด้วยเรื่องดังต่อไปนี้

1) นั่งร้าน ประกอบด้วยคำนิยาม ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับนั่งร้านทุกแบบ ข้อปฏิบัติสำหรับนั่งร้านไม้ไผ่ นั่งร้านเสาเรียงเดี่ยว นั่งร้านเสาเรียงสอง ข้อกำหนดทั่วไปเกี่ยวกับนั่งร้านที่ใช้เสาตัน นั่งร้านแบบใช้ท่อเหล็ก นั่งร้านแขวน นั่งร้านห้อยแขวน นั่งร้านห้อยแขวนสำหรับช่างปูน นั่งร้านคานยื่น นั่งร้านชั้นรับช่างไม้ นั่งร้านจัตุรัสรับช่างก่ออิฐ นั่งร้านคานหาม นั่งร้านลอย นั่งร้านม้านั่ง นั่งร้านภายในอาคารสำหรับช่างถือปูน นั่งร้านโครงรับบันได และ นั่งร้านโครงยื่นสำหรับช่องหน้าต่าง

2) การตอกเข็ม ประกอบด้วยคำนิยาม การติดตั้งและการควบคุมตรวจสอบเครื่องตอก ข้อปฏิบัติสำหรับเข็ม ยกพื้นและแคร่ลอย และ หลักปฏิบัติ

3) บันไดไต่ ประกอบด้วยคำนิยาม บททั่วไป ข้อปฏิบัติสำหรับไม้แม่บันได ขั้นบันไดแบบไต่ เหยียบหรือฝัง บันไดไต่แบบขั้นบันไดฝัง บันไดไต่ยกย้ายได้ ตารางแสดงขนาดของไม้ที่ใช้

ประกอบบันไดไต่ บันไดไต่ติดตรึง บันไดไต่เหยียบยกย้ายได้ บันไดไต่ยึดได้ บันไดถ่างและบันไดถ่างยึดได้ บันไดไต่ช่วง บันไดไต่ปล่อง บันไดไต่หลังคา โกร่งครอบบันได ชานพัก และ ข้อควรระวังและวิธีใช้บันไดไต่

4) งานขุดดินลึก ประกอบด้วยคำนิยาม ข้อกำหนดทั่วไป การป้องกันอันตรายต่อสาธารณะ ข้อปฏิบัติสำหรับเข็มพืด ค้ำยัน แกงแนง แม่แรง ทางลาดและถนนยกระดับสูง คู รถตักดิน รถบรรทุก และ รถเข็นล้อเดี่ยว

5) การรื้อถอนทำลาย ประกอบด้วยคำนิยาม ข้อกำหนดทั่วไป การเตรียมงาน การป้องกันอันตรายต่อสาธารณะและบริเวณพื้นชั้นล่างสุด การขนถ่ายวัสดุจากการรื้อถอนทำลาย ข้อปฏิบัติสำหรับบันไดถาวร ทางผ่านและบันไดไต่ การรื้อผนัง แคร่รับวัสดุที่หล่นจากการรื้อถอน การรื้อพื้น สถานที่เก็บวัสดุ และ การรื้อถอนเหล็กโครงสร้าง

6) ปั้นจั่น ประกอบด้วยข้อกำหนดทั่วไป สัญญาณการใช้ปั้นจั่น ข้อปฏิบัติสำหรับปั้นจั่นอก ปั้นจั่นสำหรับวางท่อ ปั้นจั่นเสาเดี่ยว สลิง ขอเกี่ยว รอก เชือกมะนิลา ลวดสลิง และ โซ่

7) กว้านและลิฟต์ ประกอบด้วยข้อกำหนดทั่วไป ข้อปฏิบัติสำหรับปล่องลิฟต์ส่งของซึ่งสร้างในอาคาร พื้นลิฟต์ส่งของ หอลิฟต์ที่สร้างนอกอาคาร เครื่องกว้าน ลวดสลิงแขวนลิฟต์และรอก มอเตอร์ไฟฟ้า หอถังขนคอนกรีต ระบบสัญญาณในการขนของ ข้อกำหนดพิเศษสำหรับลิฟต์ขนคนงาน และ การป้องกันอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานในปล่องลิฟต์

8) การเชื่อมและการตัด ประกอบด้วยข้อกำหนดทั่วไป ข้อปฏิบัติสำหรับการเชื่อมด้วยไฟฟ้า เครื่องผลิตแก๊สอะเซททีลีน การเก็บและการใช้ท่อเก็บแก๊ส การต่อท่อเก็บแก๊สหลายท่อเข้าด้วยกัน อุปกรณ์ควบคุมการลดกำลังดัน ท่อยางและหัวต่อท่อยางใช้กับแก๊ส ท่อพ่นเปลวไฟหรือหัวเชื่อมหัวตัด และ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อดวงตา

9) การปฏิบัติงานภายใต้ความกดอากาศสูง ประกอบด้วยคำนิยาม ข้อกำหนดทั่วไป จำนวนชั่วโมงทำงาน ข้อปฏิบัติสำหรับการรับความกดอากาศสูง การลดความกดอากาศสูง มาตรวัด การให้แสงสว่าง ลิ้นระบายอากาศเสีย ระบบสัญญาณและระบบสื่อสาร การสุขาภิบาล ระเบียบและการดูแลทางแพทย์ การห้ามนำสุราเข้าเขตปฏิบัติงาน อุณหภูมิและการระบายอากาศ เครื่องอัดลม ล็อคและปล่อง แผ่นกั้นเพื่อความปลอดภัย การหย่อนเคซองลงในน้ำ การป้องกันอัคคีภัย และ วัตถุระเบิด

10) การระเบิด ประกอบด้วยคำนิยาม ข้อกำหนดทั่วไป ข้อปฏิบัติสำหรับการเก็บและการขนย้ายวัตถุระเบิด การขนส่งวัตถุระเบิด การเจาะรู การบรรจุ การเตรียมการวางระเบิด การตรวจสอบภายหลังจุดระเบิด วิธีวางระเบิดโดยใช้ดินกลบ ส่วนที่ไม่ระเบิด และ เคซองปล่องหรืออุโมงค์

11) การขนย้ายและการเก็บวัสดุ ประกอบด้วยข้อกำหนดทั่วไป ข้อปฏิบัติสำหรับการกองไม้ ปูนซิเมนต์และปูนขาว อิฐ อิฐบล้อคซึ่งใช้กั้นผนังกั้นพื้น เหล็กรูปพรรณและเหล็กเส้น เหล็กแผ่นและสังกะสี ท่อ ทราย และ กรวดและหินย่อยขนาดต่างๆ

12) พื้นชั่วคราว บันไดถาวร ราวกั้น และขอบกันของตก ประกอบด้วยคำนิยาม ข้อปฏิบัติสำหรับพื้นชั่วคราว บันไดถาวรและช่องบันได ราวกั้นมาตรฐาน ราวไม้ ราวทำด้วยท่อ ราวทำด้วยโลหะรูปต่างๆ ขอบกันของตก ช่องเปิดที่พื้นและที่ผนัง พื้นซึ่งด้านล่างเปิดโล่ง ยกพื้น และ ทางเดินยกระดับ

13) ความสะอาดและความมีระเบียบ การเดินสายไฟและการให้แสงสว่างชั่วคราว ห้องสุขาชั่วคราว ประกอบด้วยข้อปฏิบัติสำหรับความสะอาดและความมีระเบียบ การเดินสายไฟและการให้แสงสว่างชั่วคราว การทิ้งขยะ ห้องสุขาชั่วคราว เตาต้มน้ำ น้ำมัน หรือหลอมตะกั่ว สายชูชีพ และ เข็มขัดนิรภัย

สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน (2539) ได้จัดทำเอกสารคู่มือการพัฒนาความปลอดภัยแบบยั่งยืน ซึ่งได้แบ่งมาตรการความปลอดภัยในงานก่อสร้างไว้เป็น 2 ประเภท คือ

1) มาตรการความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรและโครงสร้างชั่วคราว ซึ่งเกี่ยวข้องกับปั้นจั่น เครื่องตอกเสาเข็ม ลิฟต์ นั่งร้าน เป็นต้น

2) มาตรการความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ เขตก่อสร้าง งานไฟฟ้า งานเชื่อมโลหะ งานขุดดิน งานไม้แบบ งานคอนกรีต งานเหล็กเสริม และอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เป็นต้น

สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน (2541) ได้จัดทำเอกสารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งได้แบ่งมาตรการความปลอดภัยในงานก่อสร้างไว้เป็น 3 ประเภท คือ

1) มาตรการความปลอดภัยในสถานที่ หมายถึงบริเวณทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง ได้แก่ การทำรั้วกั้นรอบบริเวณก่อสร้าง แบ่งเขตก่อสร้างกับที่พักอาศัยให้ชัดเจน จัดเก็บเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ และอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ มีป้ายเตือนภัยต่างๆ มีตาข่ายคลุมรอบบริเวณที่ก่อสร้างเป็นต้น

2) มาตรการความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ได้แก่ ใช้เครื่องมือให้ถูกวิธีและถูกประเภท ปฏิบัติตามคู่มือการใช้เครื่องจักรแต่ละชนิด เป็นต้น

3) มาตรการความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ การแต่งกายให้รัดกุมและเหมาะสมกับงาน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล จัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับ และวิธีการปฏิบัติงานที่ควรทราบ เป็นต้น

2.2.2 กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง

ประเทศไทยมีกฎหมายกำหนดเพื่อควบคุมเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง โดยส่วนใหญ่เป็นการควบคุมผู้ประกอบการก่อสร้างให้มีการจัดระบบความปลอดภัยให้เพียงพอ เพื่อสภาพการทำงานที่ปลอดภัยแก่ลูกจ้าง รวมถึงการคุ้มครองในเรื่องค่าสินไหมทดแทนในกรณีที่มีการเกิดอุบัติเหตุกับลูกจ้าง กฎหมายที่ออก มีทั้งที่เป็นประกาศกระทรวง พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง หรือประกาศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้ (สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน)

1. พระราชบัญญัติ ประกาศเกี่ยวกับการคุ้มครองแรงงานที่ได้รับอุบัติเหตุ ตลอดจนสิทธิที่จะได้รับจากนายจ้าง

2. ประกาศของกระทรวงมหาดไทยได้กำหนดเกี่ยวกับการจัดให้มี หรือการควบคุมการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเรื่องการทำงานกับเครื่องจักร การทำงานในสภาวะแวดล้อมที่อันตรายข้องเกี่ยวกับสารเคมี การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิฟต์ขนส่งวัสดุ ข้อกำหนดเกี่ยวกับนั่งร้าน ข้อกำหนดเกี่ยวกับเขตก่อสร้าง การทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการตอกเสาเข็ม การทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย การทำงานเกี่ยวกับหม้อน้ำ ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง วัสดุกระเด็น ตกหล่น การพังทลาย การระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เป็นต้น

3. ประกาศรวมถึงกฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องการกำหนดโรคที่เกิดจากสภาพงาน สารก่อมะเร็งที่ห้ามนายจ้างมอบให้ลูกจ้างรับไปทำที่บ้าน มาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ การทำงานในสภาวะแวดล้อมที่มีสารก่อรังสีชนิดไอออน เป็นต้น

4. กระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศเกี่ยวกับมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

5. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานออกประกาศดำเนินการตรวจวัดสภาวะการทำงานของลูกจ้างในทุกภาคส่วน ประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการอบรมเรื่องความปลอดภัยให้กับลูกจ้าง เป็นต้น

มาตรการและข้อกำหนดที่ได้กล่าวไปนั้น ถือเป็นแนวทางในการกระตุ้นให้เกิดความใส่ใจในระบบความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน บางองค์กรหรือบางหน่วยงานอาจจะปฏิบัติตามหรือไม่ปฏิบัติตามก็ได้ อย่างไรก็ตาม กฎหมายหรือข้อบัญญัติต่างๆ ที่ได้ออกโดยรัฐฯ เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติตาม หากแต่พบว่าในปัจจุบัน ก็ยังมีการละเมิดและไม่ใส่ใจต่อระบบความปลอดภัยเท่าที่ควร

นอกจากนี้ สถิติการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้างมีปริมาณที่สูงอยู่ในทุกๆ ปี การศึกษาเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงจึงควรกระทำอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ยังมีงานวิจัยที่ได้ศึกษาถึงต้นตอและสาเหตุที่งานความปลอดภัยไม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อถัดไป

2.2.3 การพัฒนาในงานวิจัยที่ผ่านมา

การศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาซึ่งเกี่ยวข้องกับงานความปลอดภัยในงานก่อสร้างเพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้ โดยเนื้อหาที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะแยกงานวิจัยออกเป็น 3 ประเภทคือ งานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในงานความปลอดภัย งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหรือตัวแปร และ งานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์เครื่องมือหรือแบบจำลองซึ่งเกี่ยวข้องกับงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ซึ่งได้แสดงไว้ดังรูปที่ 2.7 การทบทวนงานวิจัยหรือวรรณกรรมในส่วนนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาแบบจำลองสำหรับงานวิจัย การเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ หรือการหาเหตุผลในการสนับสนุนผลการวิจัยเพื่อใช้สรุปผลงานวิจัย งานวิจัยที่กล่าวถึง มีรายละเอียดดังนี้

รูปที่ 2.7 การจัดประเภทงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในงานความปลอดภัย

งานวิจัยที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ ได้ศึกษาถึงการนำระบบงานความปลอดภัยไปใช้ในองค์กรก่อสร้าง ต้องมีการเตรียมพร้อมในเรื่องใดบ้าง ปัญหาและอุปสรรคต่อการนำไปประยุกต์มีเรื่องใดบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างแนวทางในงานวิจัยนี้ ผลสรุปและข้อคิดเห็นของผู้วิจัยสำหรับงานวิจัยในส่วนนี้ ได้แสดงไว้ในส่วนท้ายของหัวข้อ อย่างไรก็ตาม เนื้อหาวัตถุประสงค์งานวิจัย ผลการวิจัยของแต่ละงานวิจัยปรากฏดังนี้

Sawacha และคณะ (1999) ได้ทำวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง” งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งได้มีการทำวิจัยมาก่อนแล้ว โดยเน้นที่การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหล่านี้กับระดับของความปลอดภัย โดยวัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ 1. การหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและทัศนคติของตัวบุคคลต่อความปลอดภัยและประวัติการเกิดอุบัติเหตุของแต่ละบุคคล และ 2. วิเคราะห์หากลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุดต่อความปลอดภัยในงานก่อสร้างโดยใช้เทคนิควิธีวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis Technique) วิธีดำเนินการวิจัยเริ่มจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นจากผู้จัดการโครงการและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและทัศนคติของคนงานต่อความปลอดภัยภายในโครงการ และสร้างแบบสอบถามที่มีคำถาม 34 แบบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวแปรในงานวิจัย 8 กลุ่ม ได้แก่ 1. ข้อมูลประวัติ 2. ทางด้านเศรษฐศาสตร์ 3. ทางด้านจิตวิทยา 4. ทางด้านเทคนิค 5. ทางด้านกระบวนการ 6. เกี่ยวกับองค์กร 7. ทางด้านสิ่งแวดล้อม และ 8. ประสิทธิภาพของงานความปลอดภัย หลังจากนั้นได้วิธีวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาความสัมพันธ์ ผลจากการศึกษาพบว่า หัวข้อที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการบริหารงานความปลอดภัย ได้แก่ 1. การบริหารงานความปลอดภัย 2. ข้อกำหนดเกี่ยวกับเอกสารงานความปลอดภัย 3. ข้อกำหนดเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องจักรต่อความปลอดภัย 4. การส่งเสริมสภาพการทำงาน และ 5. การฝึกซ้อมกิจกรรมทางด้านความปลอดภัย

Mills และ Lin (2004) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อ “ผลกระทบจากขนาดขององค์กรต่อความปลอดภัยและสุขภาพในอาชีพ” ทั้งสองได้ศึกษาถึงผลกระทบจากขนาดขององค์กรต่อการใช้ระบบความปลอดภัย ซึ่งได้ทำการสัมภาษณ์และให้คะแนนตั้งแต่หัวข้อที่เกี่ยวกับ การให้ความใส่ใจต่อนโยบายความปลอดภัย ระบบสุขภาพและความปลอดภัย การควบคุม การตรวจสอบ หรือ การฝึกฝน เป็นต้น และได้เลือกขนาดองค์กรที่มีคนงานตั้ง 25 คน ไปจนถึง มากกว่า 100 คน ผลปรากฏว่า องค์กรที่มีคนงานน้อย หรือองค์กรขนาดเล็ก ให้คะแนนเฉลี่ยออกมาต่ำกว่าองค์กรขนาดใหญ่ และเหตุผลที่เป็นเช่นนั้นก็เนื่องด้วยมูลค่างานที่องค์กรขนาดเล็กเหล่านี้มีอยู่มีมูลค่าต่ำ การเพิ่มมูลค่างานความปลอดภัยในสัญญาจึงไม่มี อีกทั้งองค์กรขนาดเล็กยังไม่มีความแข็งแรงทางด้านการเงินเท่ากับองค์กรขนาดใหญ่ ความพร้อมในการใช้ระบบความปลอดภัยจึงมีน้อยกว่า ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะอีกว่า กฎหมายที่รัดกุม จะเป็นทางออกหนึ่งให้ผู้ประกอบการก่อสร้างรายเล็กให้ความสำคัญกับระบบความปลอดภัยในงานก่อสร้าง ดังนั้น ขนาดขององค์กรถือเป็นอุปสรรคหนึ่งต่อการพัฒนาระบบงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

Loosemore และ Andonakis (2007) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อ “อุปสรรคต่อการใช้ระบบงานความปลอดภัย กรณีศึกษาผู้รับเหมารายย่อยในออสเตรเลีย” โดยมีจุดประสงค์ในการค้นหาปัญหาของผู้รับเหมารายย่อยต่อการใช้ระบบงานความปลอดภัยตามกฎหมายปี 2001 จากการสัมภาษณ์และวิเคราะห์ผล ปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้ระบบงานความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมารายย่อยคือ 1. ปัญหาทางด้านต้นทุนของระบบงานความปลอดภัย 2. ปัญหาทางด้านภาษาและการศึกษาของคนงาน และ 3. ความกลัวต่อการเปลี่ยนแปลง จะเห็นได้ว่าปัญหาเรื่องต้นทุนเป็นเรื่องใหญ่สำหรับองค์กรขนาดเล็กในการพัฒนาระบบความปลอดภัย ดังนั้นวิธีการลดปัญหาดังกล่าวจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรให้ความสนใจ เนื่องจากการให้ความสำคัญต่อระบบงานความปลอดภัย ควรจะมีอยู่ในทุกๆ องค์กร

งานวิจัยทั้ง 3 ที่ได้แสดงไว้นี้ สรุปโดยภาพรวมจะพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับอุปสรรคของการนำระบบงานความปลอดภัยไปใช้ในองค์กรนั้นแบ่งเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ ปัญหาที่มาจากตัวองค์กร เช่น ความไม่พร้อมด้านการเงิน การดำเนินการเรื่องกฎเกณฑ์ เอกสาร การส่งเสริมงานด้านความปลอดภัย หรือ การฝึกซ้อมให้ผู้ปฏิบัติมีการตระหนักถึงความสำคัญ เป็นต้น และปัญหาที่มาจากตัวผู้ปฏิบัติเอง โดยเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติ เช่น ความเอาใจใส่ การรับรู้ต่อสิ่งควบคุมรอบตัว ทักษะทางด้านภาษา การศึกษา เป็นต้น

งานวิจัยทั้ง 3 มีส่วนส่งเสริมให้งานวิจัยนี้น่าสนใจยิ่งขึ้น นั่นคือ การตระหนักถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง ซึ่งในงานวิจัยทั้ง 3 ได้พบว่า ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม หรือทัศนคติส่วนบุคคลเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบงานความปลอดภัยขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นแล้ว ยังมีงานวิจัยที่จัดอยู่ในประเภทอื่นๆ ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป ที่ยังสนับสนุนแนวคิดการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงของบุคคลเอาไว้ด้วย

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหรือตัวแปร

เพื่อให้ได้มุมมองใหม่ๆ เกี่ยวกับงานวิจัยด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างที่ผ่านมา จึงได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานความปลอดภัย โดยมีผลสรุปเกี่ยวกับปัจจัยซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง หรือปัจจัยที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบงานความปลอดภัยในงานก่อสร้างให้ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้ต่อไป งานวิจัยจากการทบทวนในส่วนนี้ประกอบไปด้วย 8 งานวิจัย ได้แก่

พูลทรัพย์ สมบูรณ์ปัญญา (2530) ได้ทำวิจัยในหัวข้อ “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมาตรการป้องกันกับความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุของหน่วยงานก่อสร้างอาคาร” โดยมีจุดประสงค์เช่นเดียวกับหัวข้อวิจัย คือ การหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับมาตรการป้องกันกับระดับความสูญเสียที่เกิดขึ้น วิธีการวิจัยเริ่มตั้งแต่การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ถึงรูปแบบมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ ตลอดจนมูลค่าของการลงทุนในมาตรการดังกล่าว ประกอบกับข้อมูลด้านอุบัติเหตุที่เกี่ยวกับมูลค่าการสูญเสียต่อมาตรการป้องกันนั้นๆ ผลจากการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์มีทิศทางผกผันกัน นั่นคือ การเพิ่มระดับมาตรการที่สูงขึ้นทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น แต่มูลค่าการสูญเสียกลับลดลงในแบบสมการเอกซ์โพเนนเชียล งานวิจัยนี้ทำให้เห็นว่า การลงทุนในเรื่องความปลอดภัย ไม่ได้เป็นค่าใช้จ่าย แต่เป็นการลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับความสูญเสียจากอุบัติเหตุนั่นเอง

รุ่งศรี ศศิธร (2536) ได้ศึกษางานวิจัยในหัวข้อ “ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ความเชื่ออำนาจควบคุมทางสุขภาพ กับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้าง ในบริษัทรับเหมาก่อสร้างบางแห่ง จังหวัดราชบุรี” โดยได้นำปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้างที่มีแนวคิดจากแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) และแบบจำลองความเชื่ออำนาจควบคุมทางสุขภาพ (Health Locus of Control) ปัจจัยที่นำมาศึกษาตามแบบจำลองนี้ได้แก่ ตัวแปรด้านคุณลักษณะประชากร ตัวแปรด้านจิตสังคม ตัวแปรโครงสร้างพื้นฐาน การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค สิ่งชักนำ เป็นต้น โดยมีวิธีการดำเนินงานวิจัยในลักษณะการสัมภาษณ์เป็นหลัก แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง ผลการวิเคราะห์พบว่า คนงานก่อสร้างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอยู่ในระดับปานกลาง การรับรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ความเชื่ออำนาจควบคุมส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ความเชื่อในอำนาจบุคคลอื่นและอำนาจความบังเอิญส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยที่สามารถทำนายการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้ดีที่สุดคือ การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และความสามารถในการทำนายรวมมี 16.9 % สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญคือ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ อุปสรรค และ ความเชื่ออำนาจภายในตน ตามลำดับ นอกจากนี้ ผู้ทำวิจัยยังได้ให้คำแนะนำในเรื่องการเน้นให้มองประโยชน์ในการปฏิบัติอย่างปลอดภัย ส่งเสริมความเชื่อภายในตนเอง และให้คำแนะนำแก่กลุ่มคนงานก่อสร้าง เพื่อเพิ่มการปฏิบัติต่อการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

กาญจนา พุทธานุรักษ์ (2539) ได้ศึกษางานวิจัยในหัวข้อ “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้างในจังหวัดระยอง” โดยได้ใช้แนวคิดของโครงสร้างบุคลิกภาพตามทฤษฎีของไอเซน (Eysenck) และ โครงสร้างแบบ PRECEDE (Predisposing ,Reinforcing and Enabling Cause in Education Diagnosis and Evaluation) ในการกำหนดปัจจัยซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) ปัจจัยนำ ได้แก่ สถานภาพสมรส สถานภาพทางเศรษฐกิจ ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ และทัศนคติต่อการป้องกันอุบัติเหตุ 2) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ อายุการทำงาน ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุ และ ความพึงพอใจในงาน และ 3) ปัจจัยเสริม ได้แก่ การทำงานล่วงเวลา และ การรับรู้มาตรการการป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยที่กล่าวมา ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงในระดับที่แตกต่างกัน ผลจากการศึกษาพบว่า คนงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุต่ำ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ปัจจัยนำด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ ทัศนคติต่อการป้องกันอุบัติเหตุ ตามลำดับ ปัจจัยเอื้อด้านความพึงพอใจในงาน และ ปัจจัยเสริมด้านการรับรู้มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ ปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมเสี่ยงได้ดีที่สุดคือ ปัจจัยเสริมด้านการรับรู้มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการทำนายพฤติกรรมเสี่ยงจากปัจจัยรวมสามารถทำนายได้ถึง 54.40 % และยังพบว่า พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างมีความแตกต่างกันตามลักษณะนิสัยส่วนบุคคล และขนาดสถานประกอบการ

ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ได้ศึกษางานวิจัยในหัวข้อ “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร” โดยได้ศึกษาถึงพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่กำหนดขึ้น ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ประสบการณ์ในงานการทำงาน ตำแหน่งงาน จำนวนชั่วโมงการทำงานในแต่ละวัน ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุ ขนาดของสถานประกอบการ และ การรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้าง โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัยจากการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติเป็นหลัก จากการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากคนงานก่อสร้างจำนวน 270 ราย และนำมาวิเคราะห์ผลปรากฏว่า พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับต่ำ ในขณะที่ ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยอยู่ในระดับสูง มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ยกเว้นในบางกรณี เช่น เห็นด้วยว่าการทำงานต้องเสี่ยงกับอันตรายอยู่ตลอดเวลา การระมัดระวังตัวมากเกินไปจนไม่กล้าตัดสินใจ หรือคิดว่าการสูบบุหรี่ขณะทำงานไม่ใช่เรื่องร้ายแรง นอกจากนั้น ยังมีการ

ปฏิบัติที่ไม่ดี เช่น มักจะเดินข้ามเศษไม้ เศษตะปูหรือเศษเหล็กที่ขวางทางเดินโดยไม่เก็บออกก่อน การยกของที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น และยังพบว่า อายุ รายได้ จำนวนชั่วโมงการทำงานในแต่ละวัน ขนาดของสถานประกอบการ และ การรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เสริมสิน วชิราพรพฤฒ (2543) ได้ทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในงานความปลอดภัยอีกเช่นกัน โดยได้ทำงานวิจัยในหัวข้อ “ความสัมพันธ์ของระดับมาตรการความปลอดภัยกับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของโครงการก่อสร้างอาคารสูง” มีวัตถุประสงค์คือ 1. ศึกษาความสัมพันธ์ของระดับมาตรการความปลอดภัยกับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง 2. ระดับมาตรการความปลอดภัยที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำสุด และ 3. ระดับมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม วิธีการทำวิจัยเริ่มตั้งแต่การจัดทำแบบสำรวจมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ แบบสำรวจมูลค่าการลงทุนในการป้องกันอุบัติเหตุ และแบบสำรวจระดับมาตรการความปลอดภัย จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลจากแบบสำรวจดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าการลงทุนในการป้องกันอุบัติเหตุเฉลี่ยน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของมูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุ ส่วนมาตรการความปลอดภัยที่มีระดับมาตรการความปลอดภัยต่ำ แต่มีคะแนนความสำคัญสูง ได้แก่ มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร และมาตรการความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน นอกจากนั้นยังพบว่า เมื่อระดับมาตรการความปลอดภัยสูงขึ้น มูลค่าการลงทุนในการป้องกันอุบัติเหตุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในรูปแบบของสมการเอ็กโปเนนเชียล แต่มูลค่าความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุมีแนวโน้มลดลง และในบางกรณีมีค่าระดับมาตรการความปลอดภัยที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทั้งหมดต่ำสุดด้วย จากผลงานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า มาตรการความปลอดภัยหรือระบบงานความปลอดภัยมีความสำคัญต่อหน่วยงานก่อสร้างเพียงไร ไม่เพียงแต่จะช่วยลดการสูญเสียเท่านั้น การลงทุนในระบบงานความปลอดภัยยังให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าด้วย

ธนารักษ์ วรปรีชาพันธุ์ (2544) ได้ทำวิจัยในหัวข้อ “การศึกษาองค์ประกอบในการคิดราคางานป้องกันอุบัติเหตุของงานก่อสร้างอาคาร” โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาการประมาณราคางานป้องกันอุบัติเหตุของงานก่อสร้างอาคารสูง และค่าใช้จ่ายสำหรับวัสดุอุปกรณ์ในงานป้องกันอุบัติเหตุ เพื่อให้ทราบความสัมพันธ์ของค่าใช้จ่ายงานป้องกันอุบัติเหตุกับมูลค่าก่อสร้างและพื้นที่ใช้สอยของอาคาร ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าใช้จ่ายงานป้องกันอุบัติเหตุมีค่าลดลงเมื่อมูลค่างานเพิ่มขึ้น โดยสำหรับอาคารที่ไม่มีชั้นใต้ดิน ค่าใช้จ่ายจะอยู่ที่ 2.23% - 0.95% ของมูลค่างาน สำหรับอาคารที่มีชั้นใต้ดิน ค่าใช้จ่ายจะอยู่ที่ 3.42% - 1.66% ของมูลค่างาน และเป็นเช่นเดียวกัน

เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ใช้สอยของอาคาร คือมีค่าผกผันกัน อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้มีประโยชน์ในการประมาณราคางานที่มีการเพิ่มมูลค่างานความปลอดภัยเข้าไปด้วย ให้มีความแม่นยำขึ้น ซึ่งถือเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในแง่ของการประมูลงาน การเผื่อค่าใช้จ่ายเพื่อระบบความปลอดภัยที่จะลดอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง และทำให้เห็นถึงความสำคัญของงานความปลอดภัยที่จะต้องคิดรวมเข้าไปด้วย

Toole (2002) ได้ทำวิจัยในหัวข้อ “ความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักถึงความปลอดภัยของลูกจ้างและวัฒนธรรมขององค์กร” ความเป็นมาของปัญหางานวิจัยมาจากความต้องการที่จะลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุในปัจจุบัน โดยที่ยังมีค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เหมาะสมกับการจัดการเรื่องดังกล่าว วัฒนธรรมองค์กรจึงถูกมองเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้งานความปลอดภัยถูกมองเป็นเรื่องสำคัญภายในองค์กร วัตถุประสงค์ของงานวิจัยจึงมีเพื่อ 1. ทดสอบการใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการตระหนักของลูกจ้างเพื่อเป็นเครื่องมือทำนายความสำเร็จของงานความปลอดภัย 2. ระบุปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการควบคุมความเสี่ยงในงานความปลอดภัย 3. ทดสอบการใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการตระหนักของลูกจ้างเพื่อเป็นทางเลือกในการวัดประสิทธิภาพและความสำเร็จของงานความปลอดภัย และ 4. ระบุปัจจัยที่มาจากผู้ควบคุมงานหรือฝ่ายบริหารขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อการตระหนักของลูกจ้างเกี่ยวกับกระบวนการความปลอดภัย โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัยเริ่มจากการสร้างแบบสอบถามที่สำรวจเกี่ยวกับการตระหนักต่อปัจจัยต่างๆ ในงานความปลอดภัย ประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือทางสถิติ เช่น การหาลำดับความสำคัญของปัจจัย การจัดกลุ่ม เป็นต้น ผลจากการวิเคราะห์พบว่า สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานได้ 7 ประเภท คือ

1) ข้อตกลงเกี่ยวกับความปลอดภัยของฝ่ายบริหาร
2) การศึกษาและความรู้ของลูกจ้าง
3) การทำงานของผู้ควบคุม
4) การมีส่วนร่วมของลูกจ้างต่องานความปลอดภัย
5) การดื่มของมึนเมาขณะทำงาน
6) การตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน
7) ความปลอดภัยนอกเวลางาน

ผู้ทำวิจัยยังได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า การจะทำให้ลูกจ้างตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานมากที่สุดมีอิทธิพลมาจากการให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าวของทางฝ่ายบริหารเป็นสำคัญ

ดังนั้น ฝ่ายบริหารควรมีส่วนร่วมเกี่ยวกับงานความปลอดภัยให้มากขึ้น เพื่อที่จะลดอุบัติเหตุจากการทำงาน

Fung และคณะ (2005) ได้ทำวิจัยเรื่อง “ความแตกต่างในวัฒนธรรมความปลอดภัยระหว่างฝ่ายบริหาร ฝ่ายควบคุม และคนงาน ในอุตสาหกรรมก่อสร้างของฮ่องกง” ที่มาของปัญหางานวิจัยเกิดจากบริษัทก่อสร้างในฮ่องกงส่วนมากได้ใช้วัฒนธรรมความปลอดภัยที่ดีมาใช้ในองค์กรแล้ว แต่ยังมีหลายบริษัทที่ยังไม่รู้วิธีการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างแท้จริง และยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับวิธีวัดประสิทธิภาพของวัฒนธรรมความปลอดภัยด้วย วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ 1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม ทัศนคติ และการตระหนักถึงวัฒนธรรมความปลอดภัยของบุคคล และ 2. เปรียบเทียบความแตกต่างในเรื่องวัฒนธรรมความปลอดภัยระหว่าง 3 ระดับในองค์กร ได้แก่ ระดับบริหาร ระดับผู้ควบคุมงาน และระดับคนงาน โดยได้ทำการสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลด้านทัศนคติต่องานความปลอดภัยจำนวน 36 ทัศนคติ จากนั้นจึงวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัย ผลปรากฏว่ามี 8 ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อทัศนคติ อันได้แก่

1) การสื่อสารและข้อบังคับขององค์กร
2) ข้อกำหนดของฝ่ายบริหาร
3) บทบาทของผู้ควบคุมงาน
4) บทบาทของผู้ปฏิบัติงาน
5) อิทธิพลของคนงานด้วยกัน
6) พฤติกรรมเสี่ยง
7) อุปสรรคต่อพฤติกรรมที่ปลอดภัย
8) รายงานอุบัติเหตุ

ผลจากการวิเคราะห์ใน 8 ปัจจัยและและความแตกต่างของกลุ่ม คือ การสื่อสารและข้อบังคับขององค์กรที่ดีมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับรายงานอุบัติเหตุที่มีประสิทธิภาพ ข้อกำหนดของฝ่ายบริหาร บทบาทของผู้ควบคุมงาน และบทบาทของผู้ปฏิบัติงาน ความกระตือรือร้นในการให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยของคนงานมีผลต่อผู้ร่วมงานด้วยกัน และลดอุปสรรคต่อพฤติกรรมที่ปลอดภัยด้วย และยังพบว่า มีความแตกต่างกันในกลุ่มระหว่าง ระดับบริหาร และระดับคนงานใน 5 ปัจจัยคือ การสื่อสารและข้อบังคับขององค์กร การรายงานอุบัติเหตุ ข้อกำหนดของฝ่ายบริหาร บทบาทของผู้ปฏิบัติงาน และ อิทธิพลของคนงานด้วยกัน โดยในระดับบริหารจะให้ความสำคัญกับทั้ง 5 ปัจจัยที่กล่าวมามากกว่าระดับคนงาน ส่วนในระดับผู้ควบคุมงานและ

ระดับคนงานมีความแตกต่างกันใน 2 ปัจจัย คือ การสื่อสารและข้อบังคับขององค์กร และ รายงานอุบัติเหตุ แต่พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างระดับบริหารและระดับผู้ควบคุมงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมมาทั้ง 8 งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยง หรือปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อทัศนคติต่องานความปลอดภัยของบุคคลากรในงานก่อสร้างประกอบไปด้วย การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้ระบบงานความปลอดภัย การรับรู้ถึงอุปสรรคต่องานความปลอดภัย ความเชื่อในอำนาจสิ่งควบคุม ความเชื่อในอำนาจของบุคคลอื่น ความพึงพอใจในงาน การรับรู้มาตรการป้องกัน สถานะภาพส่วนบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวบุคคลเป็นสำคัญ ส่วนปัจจัยทางด้านองค์กร หรือปัจจัยภายนอกตัวบุคคลที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยง หรือประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานความปลอดภัยในงานก่อสร้างประกอบไปด้วย ขนาดสถานประกอบการ การสื่อสารภายในองค์กร นโยบายขององค์กร การบริหารงานของฝ่ายบริหาร เป็นต้น นอกจากนั้นยังพบว่า การเพิ่มระดับมาตรการที่สูงขึ้น ทำให้มูลค่าการสูญเสียจากอุบัติเหตุลดลง แต่ทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นนี้ยังน้อยกว่ามูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

ผลงานวิจัยทั้ง 8 ที่ได้กล่าวมานี้ เป็นแรงสนับสนุนให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยทางด้านบุคคล นั่นคือ โดยส่วนใหญ่แล้ว อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้าง ส่วนหนึ่งมาจากตัวบุคคลเป็นสำคัญ การศึกษาลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจากตัวบุคคลจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาด้านอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง โดยปัจจัยต่างๆ ที่มาจากตัวบุคคลซึ่งได้แสดงไว้ในการทบทวนวรรณกรรมนี้ สามารถนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบจำลองพฤติกรรมบุคคลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยดังกล่าว โดยปัจจัยดังกล่าวนี้จะใช้เป็นปัจจัยเบื้องต้น การสร้างแนวทางหรือแบบจำลองสำหรับศึกษายังต้องอาศัยทฤษฎีที่น่าเชื่อถือ หรือได้รับการยอมรับเป็นเค้าโครง ซึ่งจะได้อธิบายในภายหลัง

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์เครื่องมือหรือแบบจำลอง

Lingard และ Rowlinson (1997) ได้ทำวิจัยในหัวข้อ “การบริหารงานความปลอดภัยด้วยวิธีพื้นฐานพฤติกรรมในอุตสาหกรรมก่อสร้างของฮ่องกง : ผลจากการศึกษาภาคสนาม” โดยมีที่มาของปัญหาจากจำนวนอุบัติเหตุในงานก่อสร้างของฮ่องกงมีมากขึ้นทุกปี เนื่องมาจากการจัดการความปลอดภัยที่ไม่ดี และพบว่า วิธีพื้นฐานพฤติกรรม (Behavior-based Method) ได้เคยถูกใช้ในอุตสาหกรรมอื่นและประเทศอื่นอย่างได้ผล งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการใช้วิธีนี้กับ

อุตสาหกรรมก่อสร้างในฮ่องกง รวมถึงการทดสอบประสิทธิภาพในการใช้งานจากวิธีนี้ด้วย โดยได้ทำการทดสอบกับโครงการก่อสร้างบ้านที่พักอาศัย ด้วยการเลือกกลุ่มทดสอบและเครื่องมือวัดที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ถูกทดสอบในงาน 4 ประเภท นั่นคือ 1. งานเกี่ยวกับการเก็บวัสดุอุปกรณ์ 2. การทำงานในที่สูง 3. การทำงานกับนั่งร้านไม้ไผ่ และ 4. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ผลจากการวัดประสิทธิภาพภายหลังพบว่า มีการพัฒนาขึ้นในงานประเภทแรกนั่นคืองานเกี่ยวกับการเก็บวัสดุอุปกรณ์ ส่วน 3 ประเภทที่เหลือไม่มีการปรับปรุงขึ้นแต่อย่างใด ผู้วิจัยได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ผลลัพธ์ของงาน 3 ประเภทนั้น เกิดจากการขาดข้อกำหนดในเรื่องความปลอดภัย ทำให้การปรับปรุงพฤติกรรมให้ผลลัพธ์ในทางตรงกันข้าม

วรา ฉายแสง (2542) ได้ทำวิจัยในหัวข้อ “การประยุกต์ใช้ระบบบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่กับผู้รับเหมาก่อสร้างขนาดใหญ่” มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ 1. ศึกษาการดำเนินงานด้านความปลอดภัยที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของผู้รับเหมาขนาดใหญ่ 2. ประเมินหาความสอดคล้องของระบบบริหารความปลอดภัยสมัยใหม่กับระบบบริหารความปลอดภัยที่มีอยู่เดิม 3. หาแนวทางประยุกต์ใช้หลักการของระบบความปลอดภัยสมัยใหม่กับระบบความปลอดภัยแบบเดิม โดยมีวิธีการดำเนินงานวิจัยเริ่มตั้งแต่การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม มีการพิจารณาเกณฑ์ในการให้คะแนนตามลำดับความสำคัญ คะแนนที่สูงจะแสดงถึงความใกล้เคียงของระบบที่มีอยู่กับระบบบริหารแบบใหม่ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า 1. อุปสรรคต่อการพัฒนาระบบความปลอดภัยเกิดจากรัฐฯ ไม่มีมาตรการที่เข้มงวด 2. สาเหตุหลักของความสูญเสียเกิดจากผู้ปฏิบัติงาน (60%) 3. ผู้รับเหมาขนาดใหญ่มีระบบการบริหารงานความปลอดภัยที่ใกล้เคียงกับระบบการบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ จะขาดก็เพียงเรื่องการประเมินวัดผลที่ยังไม่ชัดเจนและการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงยังไม่เพียงพอ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้รับเหมารายใหญ่ในประเทศไทย มีความพร้อมสำหรับระบบงานความปลอดภัยอยู่พอสมควรและปัญหาการเกิดความสูญเสียนอกจากจะมีสาเหตุมาจากการไม่มีมาตรการที่เข้มงวดแล้ว ตัวผู้ปฏิบัติงานเองยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญเช่นกัน

Tam, Fung และ Chan (2001) ได้ทำวิจัยเรื่อง “การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในตัวบุคคลหลังจากประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการความปลอดภัยแบบใหม่” อันเนื่องมาจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุในงานก่อสร้างที่สูงของฮ่องกง ทั้งที่ทางรัฐมีมาตรการในการควบคุมอยู่แล้ว เช่น ได้ใช้วิธี Laissez-Faire คือ เป็นการปล่อยอิสระให้มีการจัดการเรื่องความปลอดภัยกันเอง โดยพึ่งพาแรงกดดันจากทางด้านการตลาดเป็นตัวผลักดัน กระนั้นก็ตาม สถิติการเกิดอุบัติเหตุก็ยังไม่ได้ลดลง การใช้แผนการตรวจตรา (Supervision Plan) จึงเกิดขึ้นจากการออกโดยรัฐ เพื่อที่จะเปลี่ยน

ทัศนคติและวัฒนธรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยของคนงานในอุตสาหกรรมก่อสร้าง วัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ 1. ประเมินผลเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการใช้แผนการตรวจตราของทางภาครัฐ และ 2. ประเมินการเปลี่ยนแปลงของทัศคติหลังจากประยุกต์ใช้ทฤษฎีและแบบจำลองทางทัศนคติเข้ามาทดสอบ ขั้นตอนงานวิจัยที่สำคัญได้แก่การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับ

1) ทัศนคติที่มีต่อระบบความปลอดภัยทั่วไป
2) ความเข้าใจในกฎหมายและการนำไปปฏิบัติ
3) ความคิดเห็นต่อนโยบายขององค์กร
4) ความคิดเห็นต่อองค์กร
5) ทัศนคติที่มีต่อการฝึกฝนงานความปลอดภัย

Tam และคณะได้ใช้ทฤษฎีแรงเสริม (Reinforcement theory) ในการสร้างแบบจำลองเพื่อทดสอบการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติต่อแผนการตรวจตรา โดยทฤษฎีแรงเสริมได้กล่าวไว้ว่าข้อความ (Message) เป็นต้นตอทำให้เกิดการเสริมหรือขัดขวางการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้รับ (Receiver) ว่าจะมีความคิดเห็นต่อข้อความนี้อย่างไร ถ้าเห็นด้วย จะเป็นการเสริมให้ทัศนคติมีความหนักแน่นขึ้น ถ้าไม่เห็นด้วย จะเป็นการทำให้ทัศนคตินั้นด้อยลง ซึ่งสามารถอธิบายทฤษฎีนี้ได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ทฤษฎีแรงเสริมและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Tam และคณะ, 2001)

ทัศนคติต่อสิ่งใด (Attitude to object)	**ค่าของข้อความ** (Message value)	**กระบวนการเสริม** (Reinforcement process)	**การเปลี่ยนแปลงทัศคติ** (Attitude change)
+	+	เสริมทัศนคติเชิงบวก	+
+	-	ทำลายทัศนคติเชิงบวก	-
-	+	ทำลายทัศนคติเชิงลบ	+
-	-	เสริมทัศนคติเชิงลบ	-

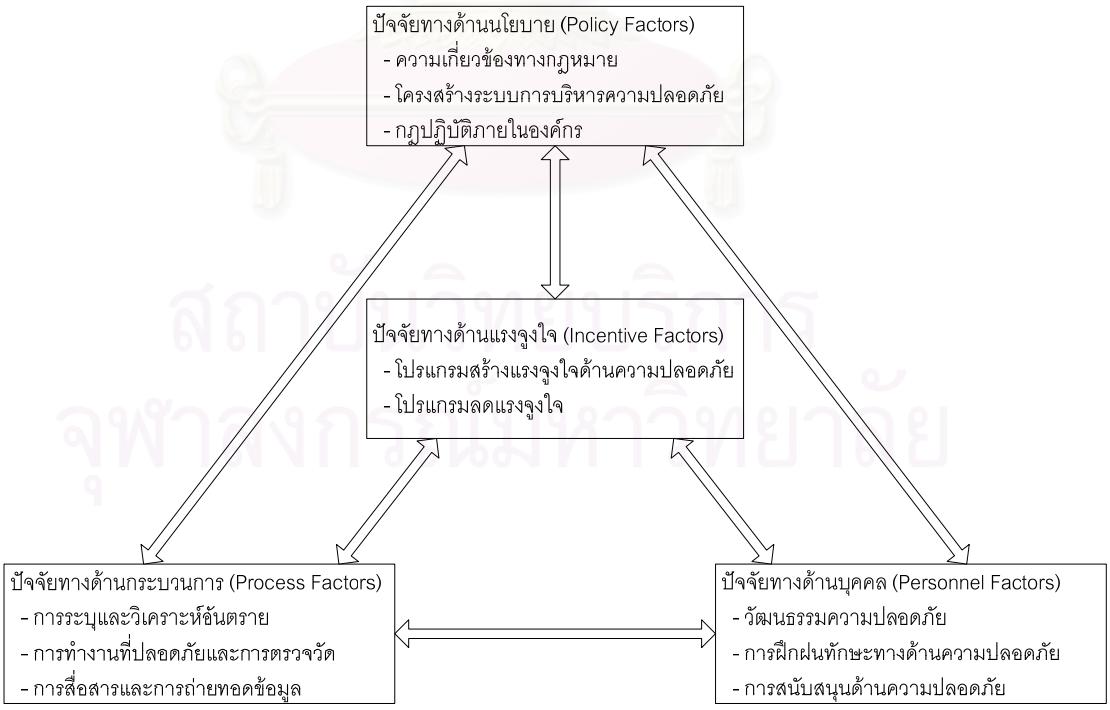
และผลจากการวิจัยพบว่า ทัศนคติของคนงานก่อสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงไปในทางบวกได้มากเมื่อได้รับรู้เกี่ยวกับความรัดกุมของแผนการตรวจตรา

เทอดธิดา ทิพย์รัตน์ (2544) ได้สร้างแบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ดัชนีการประสบอุบัติเหตุ โดยมีหัวข้อวิจัยคือ “แบบจำลองการวิเคราะห์ดัชนีการประสบอุบัติเหตุโดยการวิเคราะห์ความผิดพลาดด้วยแผนภูมิต้นไม้ (FTA) และกระบวนการตัดสินใจด้วยลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP)” มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ 1. เพื่อศึกษาวิธีการวิเคราะห์อุบัติเหตุสำหรับสร้างแบบจำลองวิเคราะห์ Safety Index ในงานก่อสร้าง และ 2. ศึกษาแนวทางในการเลือกมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมกับหน่วยงานก่อสร้าง วิธีการทำวิจัยเริ่มตั้งแต่การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอันได้แก่ การวิเคราะห์ความผิดพลาดโดยแผนภูมต้นไม้ และ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ต่อจากนั้นได้นำเสนอแบบจำลองการวิเคราะห์ Safety Index จากนั้นจึงใช้แบบจำลองในการวิเคราะห์อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ผลจากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองวิเคราะห์ Safety Index ได้ค่าความน่าจะเป็นของสาเหตุของอุบัติเหตุ โครงสร้างความสัมพันธ์ของสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ และ Safety Index ผลการวิเคราะห์อุบัติเหตุในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับนั่งร้านของหน่วยงานก่อสร้างในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 8 หน่วยงาน พบว่า ลำดับของสาเหตุที่มีค่าความน่าจะเป็นของสาเหตุสูงสุด คือ ความประมาท โดยความน่าจะเป็นของอุบัติเหตุเท่ากับ 0.078 ครั้งต่อ 200,000 ชั่วโมงทำงาน และดัชนีการประสบอุบัติเหตุเท่ากับ 0.803 วันต่อ 200,000 ชั่วโมงทำงาน งานวิจัยนี้ได้เน้นถึงการสร้างแบบจำลองที่จะสามารถวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุความสัมพันธ์ของสาเหตุได้ ประโยชน์อย่างอื่นที่สำคัญได้แก่ สามารถเป็นแนวทางในการเลือกมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสม และนับเป็นงานวิจัยหนึ่งที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพในระดับนโยบายความปลอดภัยขององค์กร ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายๆ ด้าน

กฤติกา ไตรบรรจงศิลป์ (2545) ได้ทำวิจัยในหัวข้อ “ระบบสนับสนุนด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคาร” มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ สร้างระบบสนับสนุนด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคาร โดยสนับสนุนใน 2 ประเด็นคือ 1. ช่วยในการตัดสินใจทางด้านกฎหมาย ข้อบังคับ หรือข้อควรปฏิบัติ เพื่อเป็นการเอื้ออำนวยต่อความเข้าใจของผู้ที่นำไปใช้ และ 2. ช่วยในการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นถึงข้อขัดแย้งหรือไม่ชัดเจนของการจำแนกกฎหมายที่เกี่ยวกับงานความปลอดภัย โดยขั้นตอนวิธีการทำวิจัยเริ่มตั้งแต่ค้นคว้าเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์โครงสร้างระบบสนับสนุน ตลอดจนพัฒนาระบบสนับสนุนและทดลองใช้งานเพื่อทดสอบความถูกต้อง จากผลการทดสอบการใช้งานของระบบดังกล่าว 3 บริษัทจาก 10 บริษัท ให้คำตอบว่าระบบดังกล่าวสามารถนำไปใช้งานจริงในระดับสูง และเหมาะกับองค์กรขนาดเล็ก ร้อยละ 60 ตอบว่าสามารถให้ความรู้ในเชิงกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยได้จริงในระดับสูง และ ร้อยละ 70

ตอบว่า ทำให้ทราบที่มาของกฎหมายได้มากขึ้นในระดับสูง เหมาะสำหรับผู้ดูแลด้านความปลอดภัยหรือบุคคลทั่วไปที่สนใจ

Teo ,Ling และ Chong (2004) เสนองานวิจัยในหัวข้อ “รูปแบบการบริหารงานความปลอดภัยในงานก่อสร้างสำหรับผู้บริหารโครงการ” เป็นงานวิจัยที่ทำขึ้นในประเทศสิงคโปร์ ที่มาของปัญหาเกิดจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งเป็นผลมากจากความไม่เหมาะสมของนโยบายการบริหารขององค์กร กระบวนการทำงานที่มีความเสี่ยง ทัศนคติที่ไม่ดีต่อความปลอดภัย ความรู้ที่ไม่เพียงพอ และขาดการฝึกฝนทางด้านความปลอดภัย เป็นต้น ผู้วิจัยจึงได้สร้างรูปแบบการบริหารงานความปลอดภัยขึ้น โดยมีมุมมองใน 4 รูปแบบ (3P+I) คือ 1. ทางด้านนโยบาย(Policy) 2. ทางด้านกระบวนการปฏิบัติ(Process) 3. ทางด้านตัวบุคคล(Personnel) และ 4. ทางด้านเครื่องกระตุ้น(Incentive) ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้ดังรูปที่ 2.8 งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยในงานก่อสร้าง และ เสนอรูปแบบการบริหารงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง จากผลการวิจัยพบว่า มีหลายปัจจัยที่ควรให้ความสำคัญในแต่ละด้านและแต่ละปัจจัยมีระดับความสำคัญตามที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์มา ผู้วิจัยยังได้แนะนำว่า ผู้บริหารโครงการควรให้ความสำคัญกับปัจจัยต่างๆ ที่ได้ระบุไปนี้ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของโครงการตลอดจนช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ



รูปที่ 2.8 โครงสร้างการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Teo ,Ling และ Chong 2004)

3 ลำดับของปัจจัยที่สำคัญที่สุดในแต่ละด้านตามรูปแบบ 3P+I

ทางด้านนโยบาย

1) การสนับสนุนกฎระเบียบ
2) ความเข้าใจในกฎระเบียบ
3) การสนับสนุนระบบบริหารงานความปลอดภัย

ทางด้านกระบวนการทำงาน

1) ความใกล้ชิดกับกระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
2) การระบุลักษณะงานที่ไม่ปลอดภัยในหน้างาน
3) การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร อย่างถูกวิธี

ทางด้านบุคคล

1) พฤติกรรมการทำงานที่มีความปลอดภัยของคนงานและผู้ควบคุมงาน
2) บทบาทของการบริหารและความรับผิดชอบต่อการสนับสนุนระบบความปลอดภัย
3) ทัศนคติของคนงานและผู้ควบคุมงานต่อการปฏิบัติงานที่มีความปลอดภัย

ทางด้านแรงจูงใจ

1) ระดับและประเภทของการลงโทษที่อยู่ในลักษณะของการปรับ
2) การแนะนำเกี่ยวกับแรงจูงใจ
3) การแนะนำเกี่ยวกับการลงโทษ

นอกจากปัจจัยในแต่ละด้านที่ได้แนะนำไปแล้วนั้น ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกมากมายที่มีความสำคัญรองลงไป และสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้ได้

Teo และ Ling (2006) ได้พัฒนางานวิจัยต่อ โดยหลังจากที่ได้สร้างรูปแบบการบริหารจัดการงานความปลอดภัยแบบ 3P+I ขึ้นมาแล้ว ก็ได้ทำวิจัยต่อในหัวข้อ “การพัฒนาแบบจำลองสำหรับวัดประสิทธิภาพงานความปลอดภัยในงานก่อสร้าง” ที่มาที่ไปของงานวิจัยนี้เกิดจากในประเทศสิงคโปร์ ไม่มีมาตรฐานการตรวจสอบงานความปลอดภัยที่ชัดเจนนั่นเอง วัตถุประสงค์ของงานวิจัยมีลักษณะเดียวกับชื่องานวิจัย คือต้องการสร้างแบบจำลองที่ใช้สำหรับวัดประสิทธิภาพของการบริหารงานความปลอดภัย โดยวิธีการดำเนินงานวิจัยมี 15 ขั้นตอน ซึ่งมีขั้นตอนคร่าวๆ ตั้งแต่การทบทวนเกี่ยวกับงานความปลอดภัยในประเทศต่างๆ หา Best practices การสร้างแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล สร้างแบบจำลอง ทดสอบแบบจำลอง แก้ไขจุดบกพร่อง เป็นต้น จากผลการทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง สามารถให้ค่า CSI (Construction Safety

Index) ที่มีความสม่ำเสมอ และมีค่าเบี่ยงเบนต่ำ นั่นคือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวัดได้จริง หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานความปลอดภัยในสิงคโปร์ต่างให้การยอมรับ อย่างไรก็ตาม Teo และ Ling ยังได้ให้ข้อเสนอแนะว่า เครื่องมือนี้ไม่ได้มีความตั้งใจในการลดอุบัติเหตุโดยตรง แต่เป็นการกระตุ้นให้มีการสร้างระบบงานความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้ลดการเกิดอุบัติเหตุนั่นเอง

จากผลของงานวิจัยทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือหรือแบบจำลองโดยมีวัตถุประสงค์หลักในการปรับปรุงระบบงานความปลอดภัย ซึ่งเครื่องมือหรือแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นเกี่ยวข้องกับปัจจัย 3 ประเภท คือ ด้านนโยบาย ด้านการควบคุม และด้านตัวบุคคล แต่ก็ยังพบว่า ความสำเร็จในการลดอุบัติเหตุจากการพัฒนาเครื่องมือหรือแบบจำลองไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งก็พบว่างานวิจัยแต่ละงานมิได้พัฒนาเครื่องมือหรือแบบจำลองที่สามารถแก้ไขปัญหาเรื่องอุบัติเหตุที่ครอบคลุมสาเหตุในทุกๆ ด้าน อย่างไรก็ตาม ถือเป็นการพัฒนาที่ก่อให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการสร้างงานวิจัยต่อๆ ไป

สำหรับงานวิจัยที่จะทำต่อไปนี้ ได้เห็นผลสรุปของงานวิจัยของ วรา ฉายแสง (2542) ที่ได้กล่าวว่า ระบบบริหารงานความปลอดภัยของผู้รับเหมารายใหญ่ในประเทศไทยมีความใกล้เคียงกับระบบบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่ นั่นแสดงให้เห็นว่า ในระดับบริหารหรือระดับนโยบายได้ให้ความสำคัญกับงานความปลอดภัยพอสมควร แต่จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุดังที่ได้กล่าวไปแล้วตอนต้นพบว่ายังมีปริมาณที่สูงขึ้นทุกๆ ปี งานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุกับคนงานก่อสร้างโดยมองสาเหตุหลักที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง ซึ่งจะได้อธิบายถึงสาเหตุ ลักษณะการเกิดพฤติกรรมเสี่ยง ในหัวข้อถัดไป

2.3 จิตวิทยาของบุคคลกับความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในหัวข้อ “การพัฒนาในงานวิจัยที่ผ่านมา” จะเห็นได้ว่า งานวิจัยในต่างประเทศได้เน้นศึกษาปัญหาด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับองค์กร กลุ่มบุคคล และระดับบุคคล แต่สำหรับในประเทศไทย ยังขาดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในระดับบุคคล ซึ่งหมายถึงยังมิได้ศึกษาถึงความสำคัญของทัศนคติ พฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อความปลอดภัยในงานก่อสร้าง จึงเป็นประเด็นสำคัญที่จะทำการศึกษาในงานวิจัยนี้ โดยในหัวข้อนี้ จะได้เน้นถึงจิตวิทยาของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ ทัศนคติ พฤติกรรมของมนุษย์ และลักษณะความสัมพันธ์ต่อกัน รวมถึงงานวิจัยที่สำคัญๆ เป็นต้น

2.3.1 **ความผิดพลาดของมนุษย์**

ความผิดพลาดของมนุษย์ (Human error) คือ เหตุการณ์หรือกิจกรรมที่เกิดความผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามที่ได้ตั้งใจจะทำไว้ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ แม้ว่าการเกิดอุบัติเหตุจะมีองค์ประกอบหลายๆ อย่างดังที่ได้กล่าวไปแล้วก็ตาม ความผิดพลาดของมนุษย์ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด โดยสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความผิดพลาดเกิดจากบุคลิก ทัศนคติ และพฤติกรรม (Lingard และ Rowlinson , 2005) ของตัวบุคคลนั่นเอง ได้มีการจัดประเภทความผิดพลาดของมนุษย์ที่น่าสนใจไว้ดังนี้

ประเภทความผิดพลาดของมนุษย์ (Lingard และ Rowlinson , 2005)

1) การทำเกินจากที่ได้ตั้งเป้าไว้ รวมถึงการกระทำที่ไม่ได้วางแผนไว้
2) การละเลยการกระทำบางอย่าง เช่น การละเลยขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนไป
3) การเลือกที่ผิดพลาด หมายถึงการเลือกกระทำที่ผิดจากตัวเลือกที่มีอยู่
4) การทำผิดลำดับ หมายถึงการกระทำที่ถูกต้องแต่ผิดลำดับขั้นตอน
5) การทำผิดเวลา หมายถึงการกระทำที่ถูกต้องแต่ผิดเวลา
6) การกระทำที่ไม่ถูกต้อง ผิดไปจากที่ตั้งใจไว้

Lingard และ Rowlinson (2005) ได้กล่าวถึงประเภทความผิดพลาดของมนุษย์ไว้อีก 3 ประเภท คือ

1) ความผิดพลาดจากทักษะ (Skill-based errors)

ความผิดพลาดจากทักษะเกิดขึ้นในลักษณะการทำงานที่ขาดสติ หรืองานที่ต้องทำซ้ำๆ ในลักษณะเดิม แต่เกิดอาการขาดความสนใจต่องานที่กำลังทำชั่วครู่ชั่วขณะ ทำให้เกิดความผิดพลาดหรืออุบัติเหตุขึ้น ความผิดพลาดแบบนี้ยังรวมถึงการทำคลาดเคลื่อนไปจากที่ได้วางแผนไว้ เช่น การทำผิดขั้นตอน การละเลยขั้นตอน เป็นต้น

2) ความผิดพลาดจากกฎ (Rule-based mistakes)

ความผิดพลาดจากกฎเกิดขึ้นเมื่อพฤติกรรมการจำกฎหรือกระบวนการการทำงาน การนำกฎที่ดีไปใช้ในทางที่ผิด เช่น การตรวจสอบเครื่องจักรโดยมองข้ามเรื่องความปลอดภัย หรือการนำกฎที่ไม่ดีไปใช้ เช่น การนำกฎที่มีความกำกวมไปใช้ สามารถทำให้เกิดความผิดพลาดได้

3) ความผิดพลาดจากความรู้ (Knowledge-based mistakes)

ความผิดพลาดที่เกิดในสภาวะที่ต้องการการแก้ปัญหาโดยมีเทคนิควิธี แต่มีความผิดพลาดของการวิเคราะห์หรือคำนวณ ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ผิดไป การคิดแบบเป็นกลุ่มเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาความผิดพลาดในแบบนี้ได้

จะพบว่า ความผิดพลาดทั้ง 3 รูปแบบนั้น มีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของคนทั้งสิ้น การแก้ไขจึงอยู่ที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบางอย่างของคน ที่มีลักษณะจะก่อให้เกิดความผิดพลาดขึ้น ซึ่งในการแก้ไขจะต้องใช้กลยุทธ์ที่แตกต่างกันตามความผิดพลาดแต่ละชนิด อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมของคนควรที่จะได้รับความสนใจให้มากขึ้น เพราะเป็นต้นเหตุของความผิดพลาดทั้งหลายนั่นเอง

2.3.2 **ทัศนคติและพฤติกรรมของมนุษย์**

Lingard และ Rowlinson (2005) ได้ให้ความหมายของคำว่า “ทัศนคติ” ไว้ดังนี้ ทัศนคติ คือ แนวโน้มที่จะตอบสนองต่อความชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งหนึ่งหรือบุคคล ในสภาวะแวดล้อมใดๆ ซึ่งการให้ความหมายนี้ ตั้งอยู่บนข้อสมมุติที่สนับสนุนอยู่ 3 ประการ คือ 1. ทัศนคติถูกสมมุติให้มีอยู่ในบุคคล ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้ แต่สามารถสังเกตผลของมันได้ 2. ทัศนคติมีความต่อเนื่องตั้งแต่ ชอบมาก ถึง ไม่ชอบมาก และ 3. ทัศนคติถูกเชื่อว่ามีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรม จากข้อสมมุติทั้ง 3 ข้อ อาจกล่าวได้ว่า บุคคลมีวิถีทางและความรู้สึกที่สม่ำเสมอต่อสิ่งใดอยู่นั่นเอง

ยังมีอีกแนวคิดหนึ่งที่ได้ให้ความหมายของทัศนคติ Fishbein และ Ajzen (1975) ได้ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ความเชื่อหรือความรู้ที่มีแนวโน้มจะทำให้เกิดการกระทำในแนวทางที่สม่ำเสมอต่อวัตถุหรือสถานการณ์ใดๆ และลักษณะสำคัญของการให้ความหมายนี้คือ

1) ทัศนคติถูกเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสังคมและผ่านประสบการณ์ นั่นก็คือ บุคคลไม่ได้มีทัศนคติติดตัวมาตั้งแต่เกิด

2) ทัศนคติหมายถึงแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการกระทำเท่านั้น ดังนั้น ทัศนคติไม่ได้เป็นตัวทำนายการกระทำจริงของคนได้

3) ทัศนคติมีความคงที่อย่างมีเหตุมีผล

4) ทัศนคติถูกสร้างขึ้นเพื่อเกี่ยวโยงกับสิ่งใดๆ หรือสถานการณ์ใดที่เฉพาะเจาะจงเท่านั้น ไม่สามารถเกี่ยวโยงกับสถานการณ์อื่นๆ ได้

ทัศนคติยังประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน นั่นคือ 1. อารมณ์ (Affective) ซึ่งหมายถึง การที่บุคคลรู้สึกอย่างไรต่อสิ่งใดหรือสถานการณ์ใด 2. การรับรู้ (Cognitive) หมายถึง การคิดอย่างไรต่อสิ่งใดหรือสถานการณ์ใด และ 3. พฤติกรรม (Behavior) ซึ่งหมายถึง แนวโน้มที่กระทำในแนวทางที่คงที่ต่อสิ่งใดหรือสถานการณ์ใด อย่างไรก็ตาม ได้มีการกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและพฤติกรรมของมนุษย์ในหลายๆ มุมมอง ทั้งที่เป็นงานวิจัยและสร้างเป็นทฤษฎีหรือแบบจำลอง ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

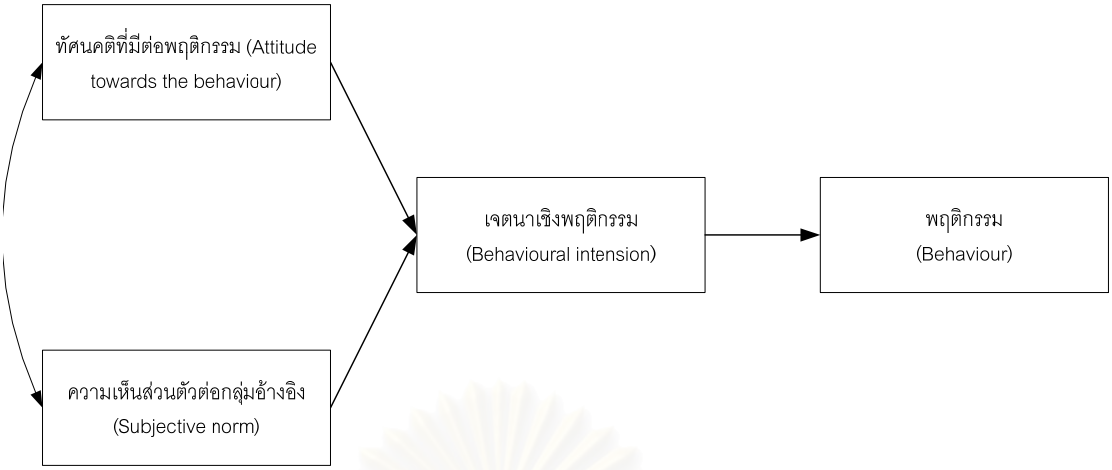
Lingard และ Rowlinson (2005) ได้เสนอรูปแบบการเกิดทัศนคติซึ่งเกี่ยวโยงไปถึงการเกิดพฤติกรรม ดังที่ได้แสดงไว้ในรูปที่ 2.9 Lingard และ Rowlinson (2005) ได้กล่าวไว้ว่า ทัศนคติมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การเข้าใจในทัศนคติสามารถป้องกันการเกิดอุบัติที่จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและการสูญเสียได้

รูปที่ 2.9 การเกิดทัศนคติและพฤติกรรม (Lingard และ Rowlinson , 2005)

ความเชื่อ (Belief) เป็นตัวแทนของข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดหรือสถานการณ์ใดที่บุคคลมีอยู่ ยกตัวอย่างเช่น ลูกจ้างอาจบอกได้ว่า งานของเขามีอันตรายแฝงอยู่ เป็นงานที่ดูดี ให้ผลประโยชน์ หรือมีความน่าสนใจ เป็นต้น ซึ่งความเชื่อเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเป็นจริง และอาจจะไม่เหมือนกันในแต่ละบุคคล เช่น บางคนเชื่อว่าเป็นงานที่น่าสนใจ ในขณะที่อีกคนรู้สึกเฉยๆ กับงานดังกล่าว อย่างไรก็ตาม บุคคลที่มีความเชื่อจะเชื่อว่าความเชื่อของตัวเองนั้นเป็นจริง ความเชื่อเหล่านี้ยังมีอิทธิพลต่อทัศนคติของคนๆ นั้นด้วย ยกตัวอย่างเช่น ผู้ที่เชื่อว่างานของตัวเองมีอันตรายแฝงอยู่ เป็นงานที่ดูดี ให้ผลประโยชน์ และมีความน่าสนใจ อาจจะสร้างทัศนคติในเชิงลบต่อกฎระเบียบของการทำงาน ซึ่งทัศนคติเชิงลบเหล่านี้อาจนำไปสู่แนวโน้มของพฤติกรรมที่ไม่สมควร เช่น การไม่สนใจต่อกฎระเบียบ หรือการไม่สนใจต่อความเสี่ยงที่มีอยู่ เหล่านี้คือเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavior intension) นั่นคือยังมิได้เกิดการกระทำจริงๆ เป็นเพียงแนวโน้มที่จะเกิดพฤติกรรมจากทัศนคติเชิงลบนั่นเอง สุดท้าย เจตนาเชิงพฤติกรรมก็จะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมจริงๆ ในตัวอย่างนี้ก็ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือมีความเสี่ยงอยู่

Fishbein และ Ajzen (1975) ได้ให้แนวคิดว่า พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงไม่ได้ถูกกำหนดมาจากทัศนคติของบุคคล แต่ขึ้นอยู่กับเจตนาเชิงพฤติกรรมของบุคคลนั้น นั่นคือ บุคคลใดที่มีทัศนคติในเชิงลบจะมีการกระทำที่ไม่ปลอดภัยก็ต่อเมื่อเขาเหล่านั้นมีสติที่จะตัดสินใจทำอย่างนั้นด้วย ในอีกแง่หนึ่ง บุคคลใดมีทัศนคติในเชิงบวกต่อกฎระเบียบ ก็ไม่จำเป็นว่าบุคคลเหล่านั้นจะกระทำสิ่งที่ปลอดภัย

นอกจากทฤษฎีต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีอีกทฤษฎีหนึ่งที่ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและพฤติกรรมได้ซับซ้อนกว่า นั่นคือ ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Fishbein และ Ajzen , 1975) ทฤษฎีนี้ได้อธิบายถึงตัวแปรที่กำหนดเจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavior intension) ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิด นั่นคือ 1. ทัศนคติของบุคคลที่ทำให้เกิดพฤติกรรม และ 2. การรับรู้ถึงแรงกดดันทางสังคมที่จะทำให้แสดงประพฤติในทางใดทางหนึ่ง ตัวกำหนดตัวแรกได้อธิบายไว้แล้วในทฤษฎีอื่น สำหรับตัวกำหนดตัวที่สอง Fishbein และ Ajzen ได้เรียกว่า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective norm) กลุ่มอ้างอิงในที่นี้หมายถึง บุคคลใกล้ชิดที่มีความสำคัญต่อบุคคลนั้น ดังนั้นตามทฤษฎีนี้ บุคคลจะมีการกระทำในทางใดทางหนึ่งก็ต่อเมื่อมีการประเมินใน 2 ตัวแปรนี้ นั่นคือได้มีการประเมินพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นในทางบวก ประกอบกับการรับรู้ว่าพฤติกรรมนั้นจะคล้อยตามความคิดของกลุ่มอ้างอิงด้วย ทฤษฎีนี้แสดงได้ดังรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Fishbein และ Ajzen , 1975)

Fishbein และ Ajzen ยังได้แนะนำว่า ทัศนคติและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงยังมีปัจจัยควบคุมอยู่อีก สำหรับทัศนคตินั่นคือความเชื่อต่อการกระทำ (Behavioral Beliefs) ซึ่งมีความเกี่ยวโยงกับผลของพฤติกรรมด้วย นั่นคือ ถ้าบุคคลเชื่อว่าพฤติกรรมจะให้ผลออกมาในทางบวก ก็มีแนวโน้มว่าบุคคลนั้นจะมีทัศนคติในทางบวกต่อพฤติกรรมนั้นด้วย สำหรับกลุ่มอ้างอิง ตัวควบคุมนั้นคือ ความเชื่อในกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) บุคคลจะได้รับแรงกดดันทางสังคมหรือกลุ่มผู้ร่วมงาน ทำให้เกิดความเชื่อในการกระทำของกลุ่มนั้นด้วย ทั้งในทางบวกหรือในทางลบ ทำให้เกิดความรู้สึกส่วนตัวต่อกลุ่มอ้างอิงนั้นขึ้นมาเช่นเดียวกับการมีทัศนคติต่อพฤติกรรม อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีนี้ยังไม่ครอบคลุมในทุกปัจจัยที่จะส่งผลให้เกิดเจตนาและพฤติกรรม Ajzen (1988) ได้พัฒนาทฤษฎีการกระทำตามแผน (Theory of Planned Behavior) ขึ้น โดยเพิ่มองค์ประกอบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมพฤติกรรม (Factors affecting behavioral control) ซึ่งได้แก่

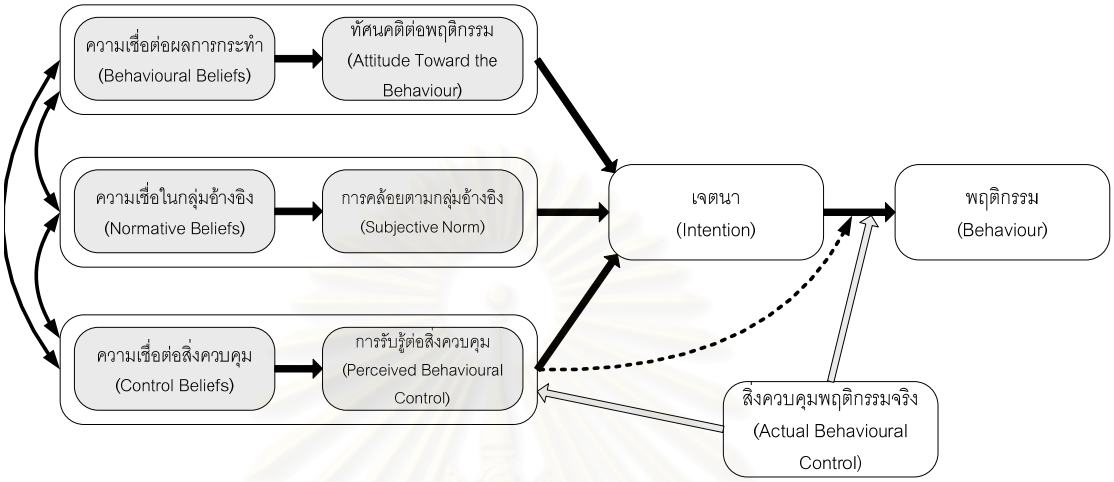
1) ข้อมูล ทักษะ และความสามารถ บุคคลจะไม่สามารถแสดงพฤติกรรมตามเจตนาที่มีอยู่ถ้าองค์ประกอบด้านนี้มีไม่เพียงพอ

2) อารมณ์และการบังคับ การกระทำบางอย่างอยู่นอกเหนือการบังคับของบุคคลนั้น เช่น ในสภาวะที่มีแรงกดดัน บุคคลนั้นจะกระทำโดยไม่มีเหตุผล

3) โอกาส บางครั้งปัจจัยภายนอกก็อาจทำลายความตั้งใจที่มีอยู่ เช่น การตัดสินใจทาสีโครงสร้างคอนกรีต ทำให้จำเป็นต้องทาสีในที่สูงซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ต้องการ เป็นต้น

4) การขึ้นต่อสิ่งอื่น การแสดงพฤติกรรมอาจลดน้อยลงได้ ถ้าหากการกระทำต้องการการอาศัยพึ่งพากันและกัน และการพึ่งอาศัยนั้นจำเป็นต้องเปลี่ยนพฤติกรรมด้วย เช่น การทำงานเป็นกลุ่มที่ต้องพึ่งพากันและกันจำเป็นต้องแสดงพฤติกรรมในลักษณะเดียวกันเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

ในปี 2006 Ajzen ได้พัฒนาทฤษฎีการกระทำตามแผนต่อ โดยเพิ่มในส่วนของปัจจัยที่เป็นตัวควบคุมต่อเจตนาและพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้น ซึ่งได้อธิบายไปแล้วก่อนหน้านี้ ลักษณะของทฤษฎีนี้แสดงได้ดังรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 ทฤษฎีการกระทำตามแผน (Ajzen , 2006)

ทฤษฎีการกระทำตามแผนของ Ajzen นี้ ได้รับการยอมรับและนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งต่างๆ อย่างกว้างขวาง ไม่เพียงเท่านี้ Ajzen ยังได้กำหนดแนวทางในการออกแบบแบบสอบถามเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีความครบถ้วนเพื่อนำไปวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ และจากการทบทวนสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในหัวข้อ 2.1.2 ทำให้สามารถสรุปข้อดีของการใช้ทฤษฎีการกระทำตามแผนได้คือ

1. องค์ประกอบที่เป็นปัจจัยในทฤษฎีมีความครบถ้วนและครอบคลุมปัจจัยที่เสนอโดยในทฤษฎีที่ผ่านๆ ดังจะเห็นได้จากการทบทวนทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุในหัวข้อ 2.1.2

2. ผู้คิดค้นทฤษฎีได้แนะนำแบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยรายการคำถามที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้เก็บข้อมูล โดยรายการคำถามยังมีให้เลือกอีก 2 ประเภทคือ รายการคำถามทางตรงและรายการคำถามทางอ้อม เพิ่มความสะดวกในการเก็บข้อมูลของผู้วิจัย

3. การเก็บข้อมูลไม่ต้องเฝ้าสังเกตพฤติกรรมของบุคคล เพียงแต่ใช้ข้อคำถามทางอ้อม ทำให้ได้ข้อมูลด้วยวิธีที่สะดวกกว่าทฤษฎีอื่น ที่อาจต้องเฝ้าสังเกตพฤติกรรมของบุคคล

4. มีการนำไปใช้ศึกษาในงานวิจัยอย่างกว้างขวาง และยอมรับว่ามีความแม่นยำในการใช้อธิบายพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะงานวิจัยเชิงพฤติกรรมศาสตร์

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ยังมีปัจจัยบางประการที่ผู้วิจัยให้ความสนใจนำมาเพิ่มเติมในทฤษฎีการกระทำตามแผน เพื่อหาความสำคัญของปัจจัยดังกล่าวด้วย ปัจจัยที่เพิ่มเข้ามานี้คือ สถานะส่วนบุคคล ซึ่งจะได้แสดงให้เห็นในบทถัดไป

2.4 **ทฤษฎีการกระทำตามแผน** (Theory of Planned Behavior)

ทฤษฎีการกระทำตามแผนได้รับการพัฒนาโดย Ajzen (2006) เกิดจากการปรับปรุงทฤษฎีเก่าๆ ที่ได้เคยพัฒนาไว้ คือ ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Fishbein และ Ajzen, 1975) ซึ่งใช้ในการอธิบายการเกิดพฤติกรรมของมนุษย์ แต่พบว่าองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยส่งผลให้เกิดการแสดงพฤติกรรมยังไม่เพียงพอ ในทฤษฎีการกระทำตามแผนจึงได้เพิ่มเติมปัจจัยเกี่ยวกับการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม ซึ่งส่วนประกอบสำคัญที่เป็นปัจจัยในทฤษฎีการกระทำตามแผนประกอบไปด้วย

1) ความเชื่อเกี่ยวกับผลการกระทำ (Behavioral Beliefs) เกี่ยวโยงกับพฤติกรรมในแง่ของความสนใจต่อผลของการกระทำ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ความเป็นไปได้ของผลจากการกระทำนั่นเอง อย่างไรก็ตาม บุคคลหนึ่งมีหลายความเชื่อต่อการกระทำหนึ่ง แต่จะมีความเชื่ออยู่ชุดหนึ่งเท่านั้นที่เด่นกว่าความเชื่ออื่นๆ ความเชื่อชุดนี้เมื่อรวมกับการประเมินต่อการกระทำนั้น (Evaluation of outcomes) จะส่งผลให้เกิดทัศนคติต่อพฤติกรรม

2) ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward the Behavior) เกิดจากความเชื่อเกี่ยวกับผลการกระทำ (Behavioral Beliefs) และผลการประเมินต่อการกระทำ (Evaluation of outcomes) ในอีกความหมายหนึ่งก็คือ ระดับความรู้สึกต่อการกระทำหนึ่งๆ ให้ผลใน 2 ลักษณะ คือ ทัศนคติเชิงบวกและทัศนคติเชิงลบ ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของสมการได้คือ

$$A \propto \Sigma (bi)(ei)$$

เมื่อ A คือ ทัศนคติต่อพฤติกรรม
b คือ ความเชื่อเกี่ยวกับผลการกระทำ
e คือ การประเมินต่อการกระทำ

3) ความเชื่อต่อผลการกระทำของกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) คือความเชื่อต่อผลของการกระทำของกลุ่มอ้างอิง กลุ่มอ้างอิงในที่นี้หมายถึงบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้ที่ก่อพฤติกรรม อันได้แก่ ผู้ร่วมงาน ครอบครัว เพื่อน เป็นต้น

4) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) เช่นเดียวกับทัศนคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงคือการยอมรับหรือไม่ยอมรับต่อแรงกดดันทางสังคม หรือการกระทำของกลุ่มอ้างอิง และมีสองปัจจัยที่จะก่อให้เกิดความเห็นส่วนตัวต่อกลุ่มอ้างอิง นั่นคือ ความเชื่อต่อผล

การกระทำของกลุ่มอ้างอิง (Normative Beliefs) ซึ่งอาจมีหลายความเชื่อ แต่จะมีความเชื่อกลุ่มหนึ่งที่โดดเด่นที่สุด และแรงจูงใจที่จะทำให้เห็นพ้อง (Motivation to comply) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงสามารถเขียนในรูปสมการได้คือ

$$SN \alpha \Sigma (ni)(mi)$$

เมื่อ SN คือ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

n คือ ความเชื่อต่อผลการกระทำของกลุ่มอ้างอิง

m คือ แรงจูงใจที่เห็นพ้องตามกลุ่มอ้างอิง

5) ความเชื่อต่อสิ่งควบคุม (Control Beliefs) คือการรับรู้ต่อปัจจัยที่สามารถส่งเสริมหรือขัดขวางพฤติกรรมซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้ที่จะแสดงพฤติกรรม สิ่งควบคุมเหล่านี้ได้แก่ กฎระเบียบขององค์กรที่ต้องปฏิบัติตาม บทลงโทษหากมีการฝ่าฝืน เป็นต้น ความเชื่อต่อสิ่งควบคุมรวมกับอิทธิพลของสิ่งควบคุมทำให้เกิดการรับรู้สึกต่อสิ่งควบคุม (Perceived Behavioral Control)

6) การรับรู้ต่อสิ่งควบคุม (Perceived Behavioral Control) คือความเข้าใจและตระหนักในอิทธิพลของสิ่งควบคุม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความสำคัญของความเชื่อต่อสิ่งควบคุม (Control Beliefs) และ การรับรู้ต่ออิทธิพลของสิ่งควบคุม (Perceived Power) การรับรู้ต่อสิ่งควบคุมนี้สามารถทำให้เกิดพฤติกรรมได้โดยตรงและยังถูกใช้เป็นตัวทำนายพฤติกรรมด้วย ดังแสดงไว้ในรูปที่ 6.11 และสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการได้คือ

$$PBC \alpha \Sigma (ci)(pi)$$

เมื่อ PBC คือ การรับรู้ต่อสิ่งควบคุม

c คือ ความเชื่อต่อสิ่งควบคุม

p คือ อิทธิพลของสิ่งควบคุม

7) เจตนา (Intention) คือแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมใดๆ โดยมีผลมาจากปัจจัย 3 ด้านคือ ทัศคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้ต่อสิ่งควบคุม ซึ่งเจตนาจะมีแนวโน้มตามปัจจัยที่มีน้ำหนักมาก และมีแนวโน้มที่จะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมตามเจตนานั้น

8) พฤติกรรม (Behavior) คือการกระทำที่ชัดแจ้ง สามารถสังเกตได้ และมีเป้าหมาย ในอีกความหมายหนึ่งตามทฤษฎีนี้คือ ฟังก์ชั่นที่ขึ้นอยู่กับเจตนาและการรับรู้ต่อสิ่งควบคุม ตามทฤษฎีนี้ การรับรู้ต่อสิ่งควบคุมมีผลในระดับปานกลางที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรม อย่างไรก็ตามบางครั้งพฤติกรรมเกิดขึ้นจากปัจจัยทั้งสองอย่างนี้เท่าๆ กัน ในขณะที่ปัจจัยทั้งสองไม่มีความเกี่ยวข้องใดๆ กัน

9) สิ่งควบคุมพฤติกรรมจริง (Actual Behavioral Control) หมายถึง ทักษะความสามารถของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาได้ หรือสิ่งที่จะสนับสนุนหรือขัดขวางพฤติกรรมของบุคคล

ในขณะที่บุคคลนั้นต้องการแสดงพฤติกรรมออกมา เช่น คนงานก่อสร้างมีเจตนาที่จะสูบบุหรี่และพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมนี้ออกมา แต่ในขณะนั้นมีผู้ควบคุมงานอยู่ในบริเวณดังกล่าว พฤติกรรมก่อนหน้านี้จึงเปลี่ยนไป ซึ่งผู้ควบคุมงานในที่นี้คือสิ่งควบคุมพฤติกรรมจริงนั่นเอง ดังนั้น พฤติกรรมจะแสดงออกมาโดยไม่จำเป็นต้องมีเจตนา แต่ขึ้นอยู่กับความเพียงพอต่อสิ่งควบคุมนี้

ทฤษฎีนี้ได้รับการพัฒนาใหม่จนมีความน่าเชื่อที่จะอธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ ดังจะเห็นได้จากปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมมีรายละเอียดที่มากขึ้น งานวิจัยนี้จึงได้ให้ความสนใจในการทดสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของทฤษฎีนี้ และก่อนที่จะได้กล่าวถึงแนวคิดการใช้ทฤษฎี ขอทำการยกตัวอย่างประกอบเพื่ออธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ตามทฤษฎีนี้

ตัวอย่างต่อไปนี้ เป็นกรณีของพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง นั่นคือการสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน ซึ่งอุบัติเหตุที่จะเกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงนี้ได้แก่ การเสียสมาธิในการทำงาน ทำให้เกิดการผิดพลาด เช่น ทำของตกหล่น ตกจากที่สูง เป็นต้น ซึ่งอธิบายตามทฤษฎีนี้ได้คือ

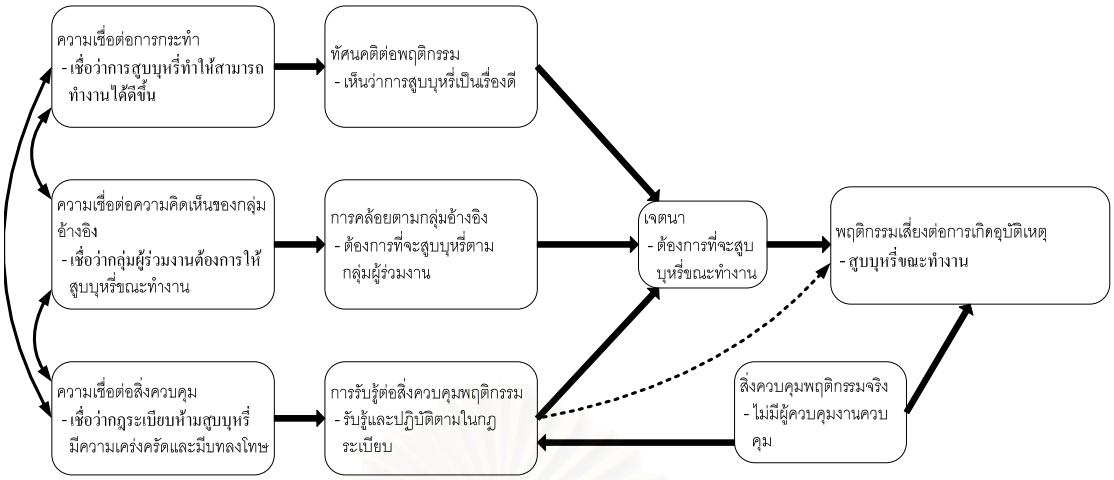
1) คนงานมีความเชื่อว่า การสูบบุหรี่ขณะทำงานทำให้สมองปลอดโปร่ง ลดความตึงเครียด และประเมินแล้วว่า การทำให้สมองปลอดโปร่งและไม่เครียดสามารถทำให้ทำงานได้ดีขึ้น ก่อให้เกิดทัศนคติที่ผิดๆ เจตนาที่มีคือ ต้องการที่จะสูบบุหรี่ในขณะทำงานนั่นเอง

2) กลุ่มอ้างอิง เช่น กลุ่มผู้ร่วมงาน มีการสูบบุหรี่ขณะทำงานด้วย ทำให้เกิดแรงจูงใจและความเชื่อว่าผู้ร่วมงานต้องการให้ตนสูบบุหรี่ขณะทำงานด้วย ก่อให้เกิดการคล้อยตามที่จะสูบบุหรี่ขณะทำงาน เจตนาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านนี้คือ ต้องการที่จะสูบบุหรี่ขณะทำงานนั่นเอง

3) สิ่งควบคุมพฤติกรรม ได้แก่ กฎระเบียบที่ห้ามสูบบุหรี่ขณะทำงาน ซึ่งคนงานมีความเชื่อในกฎระเบียบดังกล่าวและอิทธิพลของกฎระเบียบมีในลักษณะของการทำโทษ คนงานจึงรับรู้ถึงข้อห้ามดังกล่าว และมีเจตนาที่จะไม่สูบบุหรี่ตามปัจจัยด้านนี้

4) เมื่อรวมน้ำหนักจากปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่กล่าวมา อาจจะทำให้สองปัจจัยแรกมีอิทธิพลมากกว่า นั่นคือ คนงานมีเจตนาที่จะสูบบุหรี่แม้ว่าจะมีกฎระเบียบควบคุมก็ตาม

5) สิ่งควบคุมพฤติกรรมจริง ในที่นี้ คนงานมีความสามารถที่จะสูบบุหรี่ สิ่งควบคุมพฤติกรรมจริงในขณะนี้ก็ได้แก่ปัจจัยภายนอกอื่นๆ เช่น ผู้ควบคุมงาน ซึ่งถ้าหากในขณะที่คนงานมีเจตนาที่จะสูบบุหรี่และกำลังที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นออกมา แต่ปรากฏว่ามีผู้ควบคุมงานเดินมาบริเวณดังกล่าว พฤติกรรมของคนงานก็อาจเปลี่ยนไป หรือถ้าไม่มีผู้ควบคุมงาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของคนงานก็จะแสดงออกมาตามเจตนาที่มีอยู่ ทั้งหมดนี้สามารถอธิบายได้ตามรูปที่ 2.12

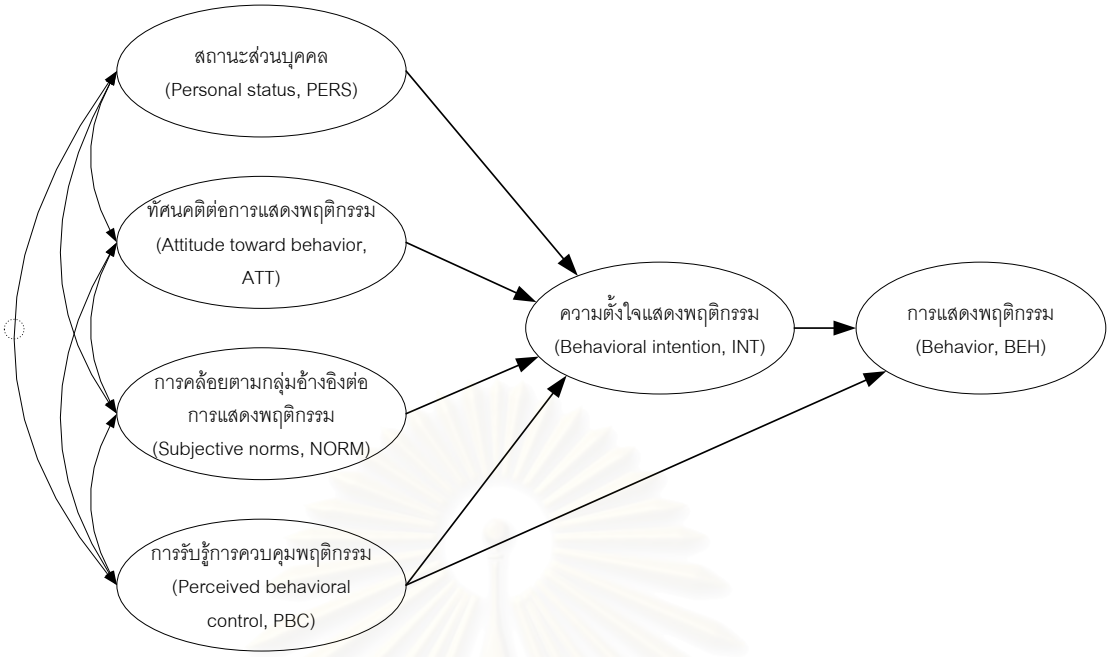


รูปที่ 2.12 ลักษณะการเกิดพฤติกรรมการสูบบุหรี่ขณะทำงานของคนงานก่อสร้างตามทฤษฎีการกระทำตามแผน

2.5 **สรุป**

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ทำให้ทราบว่า พฤติกรรมส่วนบุคคล เป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุชนิดที่รุนแรงและเกิดขึ้นบ่อยครั้ง โดยการศึกษาจะต้องพัฒนาแบบจำลองซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอันเป็นสาเหตุของการก่อพฤติกรรมเสี่ยง โดยใช้กลุ่มปัจจัยที่รวบรวมจากทฤษฎีการกระทำตามแผน ประกอบกับผลจากการทบทวนวรรณกรรม ซึ่งพบว่า กลุ่มปัจจัยทางด้านสถานะส่วนบุคคลอันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การฝึกอบรมด้านความปลอดภัย เป็นต้น เป็นสาเหตุหนึ่งอันก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงแก่คนงานก่อสร้าง (ฟ้ารัตน์ สมแสน, 2539) จึงได้รวมปัจจัยกลุ่มนี้ เข้าเป็นส่วนหนึ่งในแบบจำลอง ซึ่งจะได้กล่าวถึงในบทต่อไป ลักษณะรูปแบบของแบบจำลองที่จะพัฒนาขึ้น มีลักษณะโดยทั่วไปดังรูปที่ 2.13

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.13 ลักษณะรูปแบบของแบบจำลองที่จะพัฒนาขึ้น

ตามแบบจำลองในรูปที่ 2.13 ประกอบด้วยปัจจัยตามแนวทางทฤษฎีการกระทำตามแผน นั่นคือ ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และ ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม สำหรับปัจจัยด้านสถานะส่วนบุคคล เป็นปัจจัยที่ได้จากงานวิจัยของ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ซึ่งผู้วิจัยต้องการนำเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลองด้วย เพื่อพิสูจน์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตัวนี้กับความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และการแสดงพฤติกรรมเป็นไปตามข้อสรุปที่ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ได้สรุปไว้หรือไม่

สำหรับวิธีการดำเนินงานวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งการวิเคราะห์การหาความสัมพันธ์ตามแบบจำลองในรูปที่ 2.13 จะกล่าวโดยละเอียดในบทที่ 3 ต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

บทนี้กล่าวถึงขั้นตอนและวิธีการดำเนินวิจัย โดยเนื้อหากล่าวถึงการออกแบบงานวิจัย และการประยุกต์ใช้แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยงานวิจัยได้ทำการออกแบบเป็น 3 ส่วนกล่าวคือ การศึกษากลุ่มพฤติกรรมเสี่ยง การพัฒนาแบบจำลอง และการทดสอบแบบจำลอง โดยพฤติกรรมเสี่ยง และปัจจัยต่าง ๆ ได้จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 ซึ่งผู้ทำวิจัยได้ตัดสินใจเลือกแนวทางการกำหนดแบบจำลองเพื่อศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างโดยใช้ทฤษฎีการกระทำตามแผน (Theory of Planned Behavior) นอกจากนี้งานวิจัยยังได้เพิ่มปัจจัยเสริมที่ได้จากงานวิจัยของ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) นั่นคือปัจจัยทางด้านสถานะส่วนบุคคล สำหรับปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผนซึ่งเป็นสาเหตุของพฤติกรรมประกอบไปด้วย ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และ การรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม นอกจากนี้งานวิจัยในอดีตยังไม่ได้กำหนดลักษณะพฤติกรรมเสี่ยงที่จะทำการศึกษา ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ทำการคัดเลือกพฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งเริ่มจากการหากลุ่มอุบัติเหตุที่น่าสนใจทำการศึกษา โดยกลุ่มอุบัติเหตุดังกล่าวมักเกิดขึ้นในงานก่อสร้าง มีความสำคัญทั้งในแง่ของความถี่ที่เกิดขึ้นบ่อยๆ และความรุนแรงที่เกิดขึ้น การระบุกลุ่มอุบัติเหตุดังกล่าวตามความสำคัญดังกล่าวนี้ได้จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างซึ่งจะได้อธิบายเพิ่มเติมในบทนี้ นอกจากนั้นแล้วเครื่องมือในการวิจัยก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน ในส่วนหลังของเนื้อหาในบทนี้ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้ผลตามที่วัตถุประสงค์งานวิจัยต้องการ

3.1 การออกแบบงานวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยประเภทเชิงบรรยายซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างโดยตรง การเก็บข้อมูลจากตัวอย่างคนงานก่อสร้างเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เครื่องมือที่เหมาะสมมีหลายประเภทด้วยกัน เช่น การสังเกตและจดบันทึก การแจกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม หรือ การบันทึกเป็นวิดีทัศน์ เป็นต้น สำหรับในงานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วย 2 ประเภทหลักๆ คือ กลุ่มตัวอย่างวิศวกรผู้ควบคุมงานหรือหัวหน้าคนงาน และ กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้าง ซึ่งแต่ละกลุ่มตัวอย่าง จะมีความเหมาะสมกับเครื่องมือที่ใช้บันทึกแตกต่างกันออกไป ซึ่งจะได้อธิบายโดยละเอียดในหัวข้อถัดไป

3.1.1 ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 3 ส่วนด้วยกัน นั่นคือ ส่วนแรก ศึกษากลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่จะนำมาทำการศึกษา โดยการสุ่มเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์วิศวกรผู้ควบคุมงาน หัวหน้าคนงาน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคนงานก่อสร้างโดยตรง ส่วนที่ 2 ศึกษากลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และ ปัจจัยควบคุมเด่นชัด เพื่อที่จะนำไปสร้างเป็นแบบจำลองพฤติกรรมเบื้องต้น ในส่วนที่ 3 การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามจากความคิดเห็นจากคนงานโดยตรง ข้อมูลที่ได้ในส่วนนี้ใช้ประกอบการวิเคราะห์แบบจำลองเบื้องต้นเพื่อต้องการผลในลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ตลอดจนความสามารถในการอธิบายการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง สำหรับการได้มาซึ่งแบบจำลองเบื้องต้น และการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาแบบจำลองได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 และบทที่ 5 สำหรับในบทนี้จะกล่าวเฉพาะลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ตลอดจนวิธีดำเนินงานวิจัยพอสังเขป

ดังที่ได้กล่าวมาตอนต้น สามารถแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาสำหรับงานวิจัยนี้เป็น 2 กลุ่ม ด้วยกันคือ กลุ่มแรกเป็นวิศวกรควบคุมงาน หัวหน้าคนงาน หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคนงานก่อสร้าง กลุ่มที่สองคือคนงานก่อสร้าง การเลือกขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม เป็นในลักษณะดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงาน หัวหน้าคนงาน

ประชากรที่ใช้ทำการศึกษาคือ กลุ่มวิศวกรควบคุมงาน หัวหน้าคนงาน และผู้มีความใกล้ชิดกับการทำงานของคนงานก่อสร้าง โดยมีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างอาคารไม่น้อยกว่า 3 ปี ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดกลุ่มตัวอย่างได้ดังตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงาน หัวหน้าคนงาน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง
1. วิศวกรควบคุมงาน	29
2. หัวหน้าคนงาน	5
รวม	34

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเฉพาะในกรุงเทพมหานครเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างที่สนใจจะทำการสุ่มจากโครงการก่อสร้างอาคารซึ่งไม่จัดอยู่ในประเภทอาคารสูง เนื่องจากโครงการก่อสร้างอาคารประเภทอาคารสูง มีระบบงานความปลอดภัยที่เข้มงวด ไม่อาจสะท้อนปัญหาด้านความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างได้อย่างชัดเจน ผู้ทำวิจัยจะทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ใน 2 ลักษณะคือ 1) มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างอาคารไม่ต่ำกว่า 3 ปี และ 2) มีความเต็มใจและสมัครใจที่จะให้ความร่วมมือกับงานวิจัยนี้ สำหรับกลุ่มตัวอย่างในส่วนนี้ จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการตอบแบบสอบถามในส่วนแรก รายละเอียดต่างๆ สามารถดูได้ในหัวข้อเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้าง

ประชากรที่ใช้ทำการศึกษาคือ กลุ่มคนงานก่อสร้าง ซึ่งทำงานในโครงการก่อสร้างอาคารที่ไม่จัดอยู่ในประเภทอาคารสูง และเป็นกลุ่มคนงานที่ลักษณะการทำงานเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ช่างเชื่อม กลุ่มคนงานโครงสร้าง (งานปูน งานไม้ งานเหล็ก) นอกจากนี้ กลุ่มคนงานดังกล่าวได้แยกไว้เป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มตัวอย่างคนงานสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 2 และ กลุ่มตัวอย่างคนงานสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 3 รายละเอียดกลุ่มตัวอย่างแสดงได้ดังตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.2 กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง
1. ช่างเชื่อม	7
2. ช่างปูน	15
3. ช่างไม้	5
4. ช่างเหล็ก	12
รวม	39

ตารางที่ 3.3 กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง
1. ช่างเชื่อม	28
2. ช่างปูน	50
3. ช่างไม้	39
4. ช่างเหล็ก	52
รวม	169

การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เลือกจากโครงการก่อสร้างอาคารที่ไม่เข้าข่ายประเภทอาคารสูงมีลักษณะเดียวกับการเลือกกลุ่มตัวอย่างแรกนั่นคือ 1) มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างอาคารไม่ต่ำกว่า 5 ปี และ 2) มีความเต็มใจและสมัครใจที่จะให้ความร่วมมือกับงานวิจัยนี้

การเลือกจำนวนตัวอย่างจากประชากรที่ไม่ทราบจำนวนแน่ชัดนี้ ใช้สูตรที่มีส่วนประกอบเป็นความเชื่อมั่นเป็นหลัก (อภินันท์ จันตะนี และ สุธานันท์ โพธิ์ชาธาร, 2551) สูตรที่ใช้คือ

$$N = \frac{1}{e^2}$$

เมื่อ N คือ จำนวนตัวอย่าง

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

เมื่อให้ค่าความคลาดเคลื่อนที่ 10% (ค่าความเชื่อมั่นที่ 90%) จะต้องใช้จำนวนตัวอย่างไม่ต่ำกว่า $\frac{1}{0.1^2}$ เท่ากับ 100 ตัวอย่าง ดังนั้น จำนวนตัวอย่างคนงานก่อสร้างที่ 169 ราย จึงเพียงพอที่จะใช้เป็นข้อมูลที่ระดับความเชื่อมั่น 90%

การเลือกตัวอย่างโครงการก่อสร้าง

ในการศึกษานี้ได้เน้นไปที่โครงการก่อสร้างอาคารซึ่งไม่จัดอยู่ในประเภทอาคารสูง เนื่องจากเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น และเป็นโครงการที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร การสุ่มเลือกโครงการทำโดยรวบรวมรายชื่อบริษัทรับเหมาก่อสร้าง จากนั้นจึงทำการสุ่มรายชื่อและติดต่อเพื่อทราบเครือข่ายงานที่รับผิดชอบ ถ้าหากบริษัทใดมีหน่วยงานที่มีรายละเอียดโครงการตรงกับที่ต้องการจึงจะสอบถามความสมัครใจในการให้ความร่วมมือกับงานวิจัยนี้ บริษัทใดไม่ประสงค์ต้องการให้ความร่วมมือก็จะตัดออกไป จะทำการเลือกเฉพาะบริษัทที่ให้ความร่วมมือเท่านั้น โครงการก่อสร้างที่ทำการคัดเลือกมามีทั้งหมด 8 โครงการ ซึ่งรายละเอียดเป็นไปตามตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 กลุ่มตัวอย่างโครงการก่อสร้าง

โครงการที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวนตัวอย่าง
1	- โครงการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย 8 ชั้น (อาคารเพลินจิต) - มูลค่าโครงการ 60 ล้านบาท - เอกชน	24

ตารางที่ 3.4 กลุ่มตัวอย่างโครงการก่อสร้าง

โครงการที่	รายละเอียดโครงการ	จำนวนตัวอย่าง
2	- โครงการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย 8 ชั้น (PN Property รัชวิภา) - มูลค่าโครงการ 120 ล้านบาท - เอกชน	28
3	- โครงการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย 4 ชั้น 2 ตึก (Civic park ทองหล่อ 13) - มูลค่าโครงการ 50 ล้านบาท - เอกชน	30
4	- โครงการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัย 8 ชั้น (อพาตเมนต์ 8 ชั้น คุณสมชาย สุขุมวิท 36) - มูลค่าโครงการ 50 ล้านบาท - เอกชน	19
5	- โครงการก่อสร้างอาคารพักอาศัย 8 ชั้น (ไทยเจริญจูเวลรี่ รัชดาซอย 3) - มูลค่าโครงการ 40 ล้านบาท - เอกชน	18
6	- โครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร อาคารที่พักอาศัยชุด 3 ชั้น (AP, Asian Property หมู่บ้านนักกีฬา) - มูลค่าโครงการ 150 ล้าน (ทั้งโครงการ) - เอกชน	15
7	- โครงการก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรร อาคารที่พักอาศัยเดี่ยว 2 ชั้น (AP, Asian Property สนามบินน้ำ) - มูลค่าโครงการ 200 ล้านบาท - เอกชน	20
8	- โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานขนาด 3 ชั้น (ธนาคารกรุงเทพ สาขาลาดพร้าว 71) - มูลค่าโครงการ 30 ล้านบาท - เอกชน	15

3.1.2 **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยในเชิงบรรยายเกี่ยวกับการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง การเก็บรวบรวมข้อมูลจึงเป็นวิธีหลักให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่จะวิเคราะห์ แบบสอบถาม

จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลนี้ สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามพฤติกรรมเสี่ยงและอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้อง ของคนงานก่อสร้าง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามกลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และ กลุ่มปัจจัยควบคุมเด่นชัด

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ระดับความตั้งใจ ระดับทัศนคติ ระดับการคล้อยตาม และ ระดับการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม

ส่วนที่ 1 แบบสอบพฤติกรรมเสี่ยงและอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้อง ของคนงานก่อสร้าง

แบบสอบถามนี้พัฒนาขึ้นจากข้อมูล 2 ส่วน คือ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมก่อสร้าง จากข้อมูลสถิติสำนักงานกองทุนเงินทดแทน (2545 – 2549) และ พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง จากข้อมูลสถิติสำนักงานกองทุนเงินทดแทน (2540) ประเภทอุบัติเหตุประกอบด้วย

1. วัตถุหรือสิ่งของตกใส่
2. วัตถุหรือสิ่งของกระแทก
3. วัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ
4. ไฟฟ้าช็อต
5. ตกจากที่สูง
6. อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ
7. หกล้ม ลื่นล้ม
8. วัตถุหรือสิ่งของหนีบ ดึง
9. วัตถุหรือสิ่งของ สารเคมี กระเด็นเข้าตา

ประเภทพฤติกรรมเสี่ยงประกอบด้วย

1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้
2. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
3. การทำงานเกินความสามารถของตนเอง
4. การลัดขั้นตอนการทำงาน
5. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ
6. เมาสุราขณะทำงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามส่วนที่ 1 นี้ ทำการเก็บข้อมูลจากวิศวกรควบคุมงานหรือหัวหน้าคนงาน ซึ่งมีความใกล้ชิดกับคนงานก่อสร้าง โดยการให้กรอกแบบสอบถาม และ สัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม ลักษณะการทำแบบสอบถามโดยการให้จับคู่อุบัติเหตุกับพฤติกรรมเสี่ยงซึ่งเป็นสาเหตุ ลำดับความสำคัญกับทั้งอุบัติเหตุ และพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าว โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ลักษณะย่อย คือ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามพฤติกรรมเสี่ยงและอุบัติเหตุ ซึ่งการลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุให้พิจารณาตามความถี่ที่เกิด หรือความบ่อยครั้งของการเกิดอุบัติ แล้วจึงทำการจับคู่กับพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุ รวมถึงการให้ลำดับความสำคัญกับพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุนี้ด้วย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมเสี่ยงและอุบัติเหตุ ซึ่งการลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุให้พิจารณาตามความรุนแรงของอุบัติเหตุ แล้วจึงทำการจับคู่กับพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุ รวมถึงการให้ลำดับความสำคัญกับพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุนี้ด้วย

สำหรับรายละเอียดและรูปแบบของแบบสอบถามส่วนที่ 1 นี้ ดูได้จากภาคผนวก ก

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และ ปัจจัยควบคุมเด่นชัด

แบบสอบถามส่วนที่ 2 นี้ พัฒนาต่อมาจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 โดยนำพฤติกรรมเสี่ยงที่คัดเลือกไว้ มาพัฒนาแบบสอบถามตามแนวทฤษฎีของ Ajzen (1985) โดยพฤติกรรมทั้งหมด เกิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 4) วัตถุประสงค์ของแบบสอบถามส่วนที่ 2 เพื่อหากลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และ กลุ่มปัจจัยควบคุมเด่นชัด โดยให้คนงานก่อสร้างเป็นผู้ตอบแบบสอบถามและวิธีการเก็บข้อมูลเป็นแบบการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม แบบสอบถามส่วนนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อย ได้แก่

ส่วนที่ 1 ความเชื่อเด่นชัด ลักษณะแบบสอบถาม เป็นการถามเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย ของการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงนั้นๆ โดยมีรายการความเชื่อซึ่งได้รวบรวมมาให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เลือก ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้มากกว่า1 รายการ ตัวอย่างคำถามได้แก่

“อะไรที่เป็น ข้อดี ที่ท่านจะได้รับ ถ้าท่านไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้ขณะทำงาน”

..... ทำงานได้รวดเร็ว

..... ไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดกับอุปกรณ์

..... ทำให้ดูดีขึ้น

..... อื่นๆ .....

เหล่านี้ เป็นต้น

เกณฑ์การคัดเลือก ตัวเลือกความเชื่อที่นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามนี้เกิดจากการสัมภาษณ์วิศวกรควบคุมงานบางส่วน และคนงานก่อสร้างอีกบางส่วน ซึ่งพบว่า จำนวนตัวเลือกมีไม่มากนัก (ประมาณ 4-6 ตัวเลือก ต่อพฤติกรรม) ทำให้ต้องเพิ่มหัวข้อทางเลือกที่เว้นว่างไว้ดังตัวอย่างข้างต้น เพื่อรับกับความคิดเห็นของคนงานก่อสร้างบางคน กระนั้นก็ตาม ตัวเลือกความเชื่อยังมีจำนวนที่น้อย ส่งผลให้เกณฑ์การคัดเลือกความเชื่อเด่นชัดจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม พบว่าโดยทั่วไปสำหรับงานวิจัยที่ใช้แนวคิดตามทฤษฎีของ Ajzen (1985) นี้ นิยมใช้เกณฑ์คัดเลือกที่ความถี่สะสม 75% แต่สำหรับงานวิจัยนี้ จะใช้เกณฑ์คัดเลือกที่ 80% ของความถี่สะสม เนื่องจากเหตุผลข้างต้นนั่นเอง ตัวอย่างการคัดเลือกแสดงไว้ในตารางด้านล่าง

ตารางที่ 3.5 ตัวอย่างความเชื่อเด่นชัด (พฤติกรรม : การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)

ความเชื่อเด่นชัด	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. ได้รับบาดเจ็บจากอันตราย	39	39	26.2
2. สบายตัว	31	70	47.0
3. โดนทำโทษจากหน่วยงาน	25	95	63.8
4. ทำงานได้รวดเร็วขึ้น	24	119	79.9
5. เกิดการระแวง ทำงานได้ช้า	18	137	91.9
6. ไม่ต้องรับผิดชอบต่ออุปกรณ์	9	146	98.0
7. ทำให้ดูดีขึ้น	3	149	100.0

ผลการคัดเลือกความเชื่อเด่นชัดจากตารางด้านบนนี้ คือ การได้รับบาดเจ็บจากอันตราย ทำให้สบายตัว การโดนทำโทษจากหน่วยงาน และ การทำงานได้รวดเร็วขึ้น โดยการคัดเลือกที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา

ส่วนที่ 2 กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับกลุ่มคนที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจหรือแสดงพฤติกรรมของตัวผู้ตอบแบบสอบถามเอง โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกได้มากกว่า 1 กลุ่มคนเช่นกัน ตัวอย่างคำถามในส่วนนี้ ได้แก่

“ใครคือบุคคลสำคัญสำหรับท่าน ซึ่งบุคคลนั้นคิดว่าท่าน ไม่ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน”

..... เพื่อนคนงาน

..... หัวหน้าคนงาน หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

..... คนในครอบครัว

..... อื่นๆ .....

เหล่านี้ เป็นต้น

เกณฑ์การคัดเลือก ลักษณะกลุ่มอ้างอิงที่นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามนี้ มีที่มาเช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อ ดังนั้น เกณฑ์การคัดเลือกมีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อเด่นชัด นั่นคือ ใช้เกณฑ์การคัดเลือกที่ 80% ของความถี่สะสม

ส่วนที่ 3 ปัจจัยควบคุมเด่นชัด ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยควบคุมซึ่งมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันการตัดสินใจและปัจจัยที่เป็นสิ่งยับยั้งการตัดสินใจ โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ปัจจัยเช่นกัน ตัวอย่างคำถามในส่วนนี้ ได้แก่

“ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็นแรงผลักดันให้ท่านไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้ขณะทำงาน”

..... สภาพอากาศขณะทำงาน

..... การตรวจตราของหัวหน้าคนงาน หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

..... สภาพบริเวณทำงาน

..... ความเร่งรีบ

..... การทำงานกลางคืน

..... อื่นๆ .....

เหล่านี้ เป็นต้น

เกณฑ์การคัดเลือก ลักษณะกลุ่มอ้างอิงที่นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามนี้ มีที่มาเช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อ ดังนั้น เกณฑ์การคัดเลือกมีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อเด่นชัด นั่นคือ ใช้เกณฑ์การคัดเลือกที่ 80% ของความถี่สะสม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 **แบบสอบถามข้อมูลสถานะทางสังคม ระดับการแสดงพฤติกรรม ระดับความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ระดับทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม ระดับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และ ระดับการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม**

แบบสอบถามส่วนที่ 3 เกิดจากการพัฒนาต่อมาจากแบบสอบถามในส่วนที่ 2 โดยการนำความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และ ปัจจัยควบคุมเด่นชัด (รายละเอียดการวิเคราะห์อยู่ในบทที่ 4) มาตั้งคำถามวัดระดับของการแสดงพฤติกรรม ความตั้งใจ ทัศนคติ การคล้อยตาม และ การรับรู้การควบคุม ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการวัดระดับเลือกใช้การแบ่งระดับของลิเคิร์ทแบ่งเป็น 5 ระดับ ประกอบกับขั้วคู่คำถาม ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 5 ส่วนย่อย ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ

1. ชื่อ นามสกุล อายุ
2. สถานภาพสมรส
3. ระดับการศึกษา
4. ตำแหน่งงาน
5. ประสบการณ์งานก่อสร้าง
6. ประสบการณ์เกี่ยวกับอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง
7. ประสบการณ์การอบรมทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน
8. ลักษณะนิสัยส่วนตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามระดับการแสดงพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน คือ

1. แบบสอบถามวัดระดับการแสดงพฤติกรรมโดยวัดจากจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน
2. แบบสอบถามวัดระดับการแสดงพฤติกรรมโดยวัดจากความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามระดับความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ส่วนย่อย คือ

1. แบบสอบถามระดับความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม ตัวอย่างเช่น
   “ฉันตั้งใจที่จะไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน ในการทำงานครั้งต่อไป”

เป็นไปได้มากที่สุด...1...:...2...:...3...:...4...:...5... เป็นไปไม่ได้มากที่สุด

2. แบบสอบถามความถี่ในการแสดงพฤติกรรม ตัวอย่างเช่น

"ในเดือนที่ผ่านมา ท่านไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันบ่อยแค่ไหน"

...1... ทุกวัน

...2... เกือบทุกวัน

...3... ประมาณครึ่งเดือน

...4... น้อยครั้ง

...5... ไม่เคย

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามทัศนคติ ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ส่วนย่อย คือ

1. แบบสอบถามระดับความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรม ตัวอย่างแบบสอบถามเช่น

"การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันทำให้ได้รับบาดเจ็บจากอันตราย"

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง...1...:...2...:...3...:...4...:...5... เป็นไปได้อย่างยิ่ง

2. แบบสอบถามระดับการประเมินผลของความเชื่อ ตัวอย่างแบบสอบถามเช่น

"การได้รับบาดเจ็บจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน เป็นสิ่งที่..."

ไม่ดีมากๆ...-2...:...-1...:...0...:...1...:...2... ดีมากๆ

เกณฑ์การให้คะแนน แบบสอบถามย่อย 2 ส่วนนี้ มีลักษณะการให้คะแนนที่แตกต่างกัน ส่วนแรกกำหนดคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 ดังนี้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง	=	1	คะแนน
เป็นไปไม่ได้	=	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	3	คะแนน
เป็นไปได้	=	4	คะแนน
เป็นไปได้อย่างยิ่ง	=	5	คะแนน

ส่วนที่ 2 กำหนดการให้คะแนนตั้งแต่ -2 ถึง 2 ดังนี้

ไม่ดีมากๆ	=	-2	คะแนน
ไม่ดี	=	-1	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	0	คะแนน
ดี	=	1	คะแนน
ดีมากๆ	=	2	คะแนน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับสองส่วนที่กล่าวไปนั้น ตามทฤษฎีการกระทำตามแผนทัศนคติต่อพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเกิดจากผลคูณระหว่างความเชื่อต่อผลของการกระทำหรือการแสดงพฤติกรรม (Bi) กับการประเมินผลของความเชื่อต่อพฤติกรรม (Ei) จะได้ค่าคะแนนทัศนคติต่อพฤติกรรมของบุคคลนั้น ดังนั้น สำหรับพฤติกรรมที่ทำการศึกษา สามารถสรุปเป็นช่วงคะแนนได้ดังนี้

มาตรวัดสำหรับการวัดในส่วนนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ดังนั้น ช่วงคะแนนที่ได้จึงเป็นไปตามนี้

คะแนนต่ำสุด = -2 x 5
= -10 คะแนน

คะแนนสูงสุด = 2 x 5
= 10 คะแนน

การแบ่งเกณฑ์การแปลผลคะแนนให้เป็นไปตามการแจกแจงแบบโค้งปกติ 5 ช่วง จะได้ช่วงการแปลผลดังนี้

ตั้งแต่	-10 ถึง -7	ทัศนคติเชิงลบต่อพฤติกรรมอย่างมาก
ตั้งแต่	-6 ถึง -3	ทัศนคติเชิงลบต่อพฤติกรรม
ตั้งแต่	-2 ถึง 2	ไม่มีความเห็นใดๆ
ตั้งแต่	3 ถึง 6	ทัศนคติเชิงบวกต่อพฤติกรรม
ตั้งแต่	7 ถึง 10	ทัศนคติเชิงบวกต่อพฤติกรรมอย่างมาก

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ส่วนย่อย คือ

1. แบบสอบถามระดับความเชื่อเกี่ยวกับทัศนคติของกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม ตัวอย่างแบบสอบถาม เช่น
   “ถ้าฉันไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน เพื่อนร่วมงานฉันจะคิดอย่างไร”
   ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง...-2...:...-1...:...0...:...1...:...2... เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. แบบสอบถามระดับแรงจูงใจที่จะทำตามกลุ่มอ้างอิง ตัวอย่างแบบสอบถาม เช่น
   “ท่านเห็นด้วยกับสิ่งที่ เพื่อนร่วมงานคิด มากน้อยแค่ไหน”
   ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง...1...:...2...:...3...:...4...:...5... เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์การให้คะแนน แบบสอบถามย่อย 2 ส่วนนี้ มีลักษณะการให้คะแนนที่แตกต่างกัน ส่วนแรกกำหนดคะแนนตั้งแต่ -2 ถึง 2 ดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	-2	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	=	-1	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	0	คะแนน
เห็นด้วย	=	1	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	2	คะแนน

ส่วนที่ 2 กำหนดการให้คะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 ดังนี้

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	1	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	=	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	3	คะแนน
เห็นด้วย	=	4	คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	=	5	คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับสองส่วนที่กล่าวไปนั้น ตามทฤษฎีการกระทำตามแผน การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเกิดจากผลคูณระหว่างความเชื่อต่อทัศนคติของกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมใดๆ (NBj) กับระดับแรงจูงใจที่จะกระทำตามกลุ่มอ้างอิง (MCj) จะได้ค่าคะแนนการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมใดๆ ของบุคคลนั้น ดังนั้น สำหรับพฤติกรรมที่ทำการศึกษา สามารถสรุปเป็นช่วงคะแนนได้ดังนี้

มาตรวัดสำหรับการวัดในส่วนนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ดังนั้น ช่วงคะแนนที่ได้จึงเป็นไปตามนี้

คะแนนต่ำสุด	=	-2 x 5	
	=	-10	คะแนน
คะแนนสูงสุด	=	2 x 5	
	=	10	คะแนน

การแบ่งเกณฑ์การแปลผลคะแนนให้เป็นไปตามการแจกแจงแบบโค้งปกติ 5 ช่วง จะได้ช่วงการแปลผลดังนี้

ตั้งแต่	-10 ถึง -7	ไม่คล้อยตามกลุ่มอ้างอิงอย่างมาก
ตั้งแต่	-6 ถึง -3	ไม่คล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตั้งแต่	-2 ถึง 2	เฉยๆ กับแนวความคิดของกลุ่มอ้างอิง
ตั้งแต่	3 ถึง 6	คล้อยตามกลุ่มอ้างอิง
ตั้งแต่	7 ถึง 10	คล้อยตามกลุ่มอ้างอิงอย่างมาก

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ส่วนย่อย คือ

1. แบบสอบถามระดับความเชื่อต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม ตัวอย่างแบบสอบถาม เช่น
   “ความเคยชิน มีส่วนทำให้เกิดการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน”
   เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง...1...:...2...:...3...:...4...:...5... เป็นไปได้อย่างยิ่ง
2. แบบสอบถามระดับการรับรู้การควบคุมตนเอง ตัวอย่างแบบสอบถาม เช่น
   “สำหรับฉัน ความเคยชิน ทำให้ฉันมีโอกาสไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันง่ายขึ้น”
   เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง...-2...:...-1...:...0...:...1...:...2... เป็นไปได้อย่างยิ่ง

เกณฑ์การให้คะแนน แบบสอบถามย่อย 2 ส่วนนี้ มีลักษณะการให้คะแนนที่แตกต่างกัน ส่วนแรกกำหนดคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 ดังนี้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง	=	1	คะแนน
เป็นไปไม่ได้	=	2	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	3	คะแนน
เป็นไปได้	=	4	คะแนน
เป็นไปได้อย่างยิ่ง	=	5	คะแนน

ส่วนที่ 2 กำหนดการให้คะแนนตั้งแต่ -2 ถึง 2 ดังนี้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง	=	-2	คะแนน
เป็นไปไม่ได้	=	-1	คะแนน
ไม่แน่ใจ	=	0	คะแนน
เป็นไปได้	=	1	คะแนน
เป็นไปได้อย่างยิ่ง	=	2	คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับสองส่วนที่กล่าวไปนั้น ตามทฤษฎีการกระทำตามแผน การรับรู้สิ่งควบคุมต่อพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งเกิดจากผลคูณระหว่างระดับความเชื่อต่อสิ่งควบคุม

พฤติกรรม (Ck) กับระดับการรับรู้ต่อการควบคุมตนเอง (Pk) จะได้ค่าคะแนนการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรมใดๆ ของบุคคลนั้น ดังนั้น สำหรับที่ทำการศึกษา สามารถสรุปเป็นช่วงคะแนนได้ดังนี้

มาตรวัดสำหรับการวัดในส่วนนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทตามที่ได้กล่าวไปแล้ว ดังนั้น ช่วงคะแนนที่ได้จึงเป็นไปตามนี้

คะแนนต่ำสุด = -2 x 5

= -10 คะแนน

คะแนนสูงสุด = 2 x 5

= 10 คะแนน

การแบ่งเกณฑ์การแปลผลคะแนนให้เป็นไปตามการแจกแจงแบบโค้งปกติ 5 ช่วง จะได้ช่วงการแปลผลดังนี้

ตั้งแต่	-10 ถึง -7	สิ่งควบคุมมีอิทธิพลให้แสดงพฤติกรรมอย่างมาก
ตั้งแต่	-6 ถึง -3	สิ่งควบคุมมีอิทธิพลให้แสดงพฤติกรรม
ตั้งแต่	-2 ถึง 2	สิ่งควบคุมไม่มีอิทธิพลทั้งสองด้าน
ตั้งแต่	3 ถึง 6	สิ่งควบคุมไม่มีอิทธิพลให้แสดงพฤติกรรม
ตั้งแต่	7 ถึง 10	สิ่งควบคุมไม่มีอิทธิพลให้แสดงพฤติกรรมอย่างมาก

แบบสอบถามทั้ง 6 ส่วนนี้ จัดรวมอยู่ในชุดเดียวกัน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ก) การใช้งานโดยการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามเป็นหลัก

หลังจากที่ได้ข้อมูลในแบบสอบถามส่วนที่ 3 แล้ว สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาแบบจำลองให้มีความสมบูรณ์ขึ้น นั่นคือสามารถระบุความสัมพันธ์ ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลองเบื้องต้นได้ และยังสามารถบอกได้ว่า แบบจำลองที่ได้รับการพัฒนาแล้วนี้มีความสามารถในการอธิบายการเกิดของพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างได้มากน้อยเท่าไร ซึ่งรายละเอียดการวิเคราะห์ปรากฏในบทที่ 5 อย่างไรก็ตาม เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังกล่าวมีสำคัญอย่างยิ่ง วิธีการวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างดูจะมีความเหมาะสมและมีความได้เปรียบในหลายๆ ด้าน ซึ่งจะได้แสดงให้เห็นในส่วนถัดไป

3.2 แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

การวิเคราะห์ทางสถิติส่วนใหญ่สำหรับงานวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ที่ผ่านมา นิยมการวิเคราะห์ในแบบสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistical techniques) เครื่องมือวิเคราะห์สถิติเหล่านี้ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอย (Regression analysis) การวิเคราะห์การถดถอยแบบหลายตัวแปร (Multivariate analysis) การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปร (Multivariate analysis) เช่น การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เป็นต้น

แนวทางการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ทางพฤติกรรมศาสตร์ดังกล่าวดูเหมือนจะเพียงพอ แต่มีจำนวนไม่น้อยที่ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมบางอย่างได้ สาเหตุสำคัญอาจเป็นเพราะพฤติกรรมของมนุษย์เป็นสิ่งที่มีความแปรผันค่อนข้างสูง มีปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ที่สัมพันธ์กันจำนวนมาก ดังนั้น การอธิบายพฤติกรรมให้มีความถูกต้องแม่นยำจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือวิเคราะห์ที่ลดข้อจำกัดและเงื่อนไขของวิธีการทางสถิติแบบเดิม และประการสำคัญ ต้องสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้พร้อมกันครั้งละหลายๆ ตัว (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) เครื่องมือที่สามารถทำได้ดังนี้คือ การวิเคราะห์ด้วยวิธีสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling, SEM) แนวทางนี้ได้รับความนิยมในงานวิจัยทางด้านพฤติกรรมศาสตร์อย่างกว้างขวาง

ปัจจุบันงานวิจัยเชิงปริมาณในสาขาสังคมศาสตร์และสาขาพฤติกรรมศาสตร์นิยมใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสมการเชิงโครงสร้างร่วมด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ลิสเรล เนื่องด้วยงานวิจัยดังกล่าวส่วนมากเป็นการศึกษาความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปร มีข้อมูลประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมาก (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) การวิเคราะห์ตามแบบจำลองสาการเชิงโครงสร้างร่วมด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ลิสเรลมีความสะดวกกว่าเครื่องมือที่เคยมีมาในอดีต อาทิ มีความถูกต้องแม่นยำ วิเคราะห์ข้อมูลที่มีตัวแปรปริมาณเยอะกว่า และยังมีลักษณะเด่นอีก 5 ประการอันได้แก่

1. ใช้ทฤษฎีทางสถิติวิธีไลค์ลิฮู้ดสูงสุด (Maximum likelihood statistical theory) เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นวิธีที่ลดข้อจำกัดในการกำหนดพารามิเตอร์ของแบบจำลองลง

2. แบบจำลองใหญ่ในโปรแกรมประกอบด้วยแบบจำลองที่สำคัญ 2 แบบจำลองคือ แบบจำลองการวัด (Measurement model) และแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural equation model) แบบจำลองการวัดทำให้โปรแกรมสามารถแก้ปัญหาความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement error) ได้ โดยใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อยืนยัน (Confirmatory factor analysis) เพื่อประมาณค่าตัวแปรแฝง สำหรับแบบจำลองสมการโครงสร้าง ครอบคลุม

ลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้นโครงสร้างแบบเส้นทุกรูปแบบ จึงสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ไม่ว่าจะเป็นความสัมพันธ์แบบใด

3. ตัวโปรแกรมลิสเรลสามารถตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อมูลสังเกตได้ และแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างที่สร้างขึ้น ว่ามีความสอดคล้องกันเพียงใด โดยมีวิธีวิเคราะห์ให้เลือกหลายวิธี ถ้าแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูล ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ตามวิธี ML จะมีความถูกต้อง หรือถ้าแบบจำลองมีความไม่สอดคล้องกับข้อมูล โปรแกรมจะมีแนวทางในการแก้ไขให้แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลมากขึ้น

4. การลดข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น โดยทั่วไปของการวิเคราะห์อิทธิพล (Path analysis) ต้องตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นถึงความสอดคล้องกับข้อตกลงเบื้องต้นซึ่งมีอยู่มากมายหลายข้อ แต่หากนำโปรแกรมลิสเรลมาใช้ในการวิเคราะห์จะสามารถลดข้อตกลงเหล่านี้ลงไปได้ ทำให้ผลการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากกว่าการวิเคราะห์แบบเดิม

5. โปรแกรมลิสเรลได้รวมเอาโปรแกรมย่อย Prelist ซึ่งช่วยในการคัดกรอง ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์พารามิเตอร์ได้ ถือเป็นการเตรียมข้อมูลเบื้องต้นให้เกิดความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์

3.2.1 **ความเป็นมาของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง**

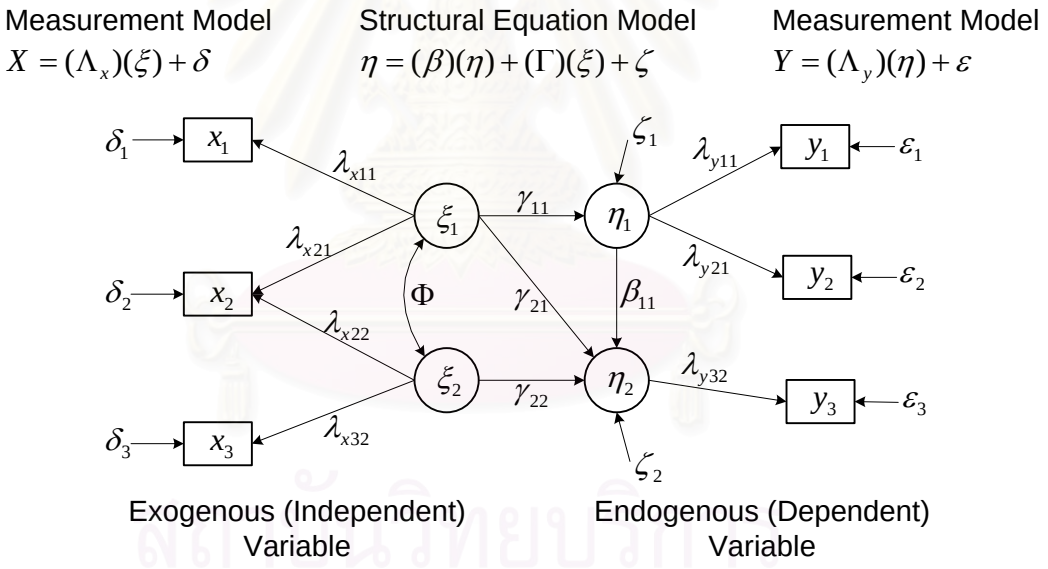
วิธีการทางสมการเชิงโครงสร้างเป็นผลของการสังเคราะห์วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ 3 วิธี คือ การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) การวิเคราะห์อิทธิพล (Path analysis) และการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์การถดถอย (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) ผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้ริเริ่มการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง และตัวแปรโครงสร้าง จนเป็นต้นแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ในปัจจุบันคือ Spearman (1904) ต่อมา Sewall (1918) ได้ศึกษาวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุ และพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ซึ่งเป็นต้นแบบของการวิเคราะห์อิทธิพล (Path analysis) จากนั้น H.M. Blalock, O.D.D. Duncan, D.F. Alwin และ R.M. Hauser ได้พัฒนาวิธีการให้ดีขึ้น นอกจากนั้นแล้ว ยังได้มีการพัฒนาวิธีการประมาณค่าให้มีความถูกต้องแม่นยำขึ้น นักเศรษฐมิติและนักจิตมิติอันได้แก่ A.S. Goldberger, D.N. Lawley, R.D. Bock, R.A. Borgman, K.G. Joreskog และ B. Muthen ได้พัฒนาวิธีไลค์ลิฮู้ด หรือความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum likelihood) ซึ่งเป็นวิธีประมาณค่าที่มีความเที่ยงตรง

ผลการพัฒนาที่เป็นจุดเด่นที่สุดสำหรับวิธีทางแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างคือการพัฒนาโปรแกรมลิสเรล โดย K.G. Joreskog และ D. Sorbom ในช่วงปี ค.ศ. 1967-1979 ทำให้

การใช้งานแบบจำลองตลอดจนการวิเคราะห์เป็นไปด้วยความสะดวก และเป็นที่นิยมในวงการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์มาจนถึงปัจจุบัน ปัจจุบันพบว่ามีโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ทางแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างหลายแบบด้วยกัน อันได้แก่ โปรแกรม EQS โปรแกรม LISCOMP โปรแกรม LINCS โปรแกรม EzPATH โปรแกรม PROCCALIS และโปรแกรม CMOS ซึ่งก็ยังพบว่า ในปัจจุบันยังนิยมใช้โปรแกรมลิสเรล (LISREL) ในการวิเคราะห์เนื่องจากความสะดวกในหลายๆ ด้านตามที่ได้กล่าวไปแล้วตอนต้น

3.2.2 **องค์ประกอบของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง**

แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างสามารถแสดงได้ใน 2 รูปแบบคือ รูปแบบของสมการแทนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และ แผนภาพที่ใช้เส้นและสัญลักษณ์แทนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร องค์ประกอบในแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสามารถแสดงเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 องค์ประกอบแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

ตัวอย่างในรูปที่ 3.1 เป็นแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างที่มีองค์ประกอบแบบเต็มรูปแบบ นั่นคือ ประกอบไปด้วยตัวแปรภายนอก (Exogenous variables) ตัวแปรภายใน (Endogenous variables) ตัวแปรวัดค่าได้ (Observed variables) อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม เป็นตัวแปรที่สามารถวัดค่าได้ และ ตัวแปรแฝง (Latent variables) อยู่ในกรอบวงรี เป็นตัวแปรที่ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรง อาศัยการวัดค่าจากตัวแปรวัดค่าได้ที่มีเส้นทางความสัมพันธ์ (เส้นลูกศรในรูป) เชื่อมโยงกัน

แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเต็มรูปแบบยังประกอบไปด้วยแบบจำลองย่อยอีก 2 ประเภทคือ แบบจำลองการวัด (Measurement model) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวแปรวัดค่าได้ โดยแบบจำลองการวัดนี้มีได้ทั้งสำหรับตัวแปรภายนอก และสำหรับตัวแปรภายใน แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural equation model) เป็นแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง และมีได้ทั้งสำหรับตัวแปรแฝงภายนอก และตัวแปรแฝงภายใน นอกจากนี้ดังที่ได้กล่าวไปตอนต้น แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างสามารถแสดงได้อีกรูปแบบหนึ่ง คือ ในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสมการ ซึ่งมีรูปแบบดังต่อไปนี้

แบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายนอก

$$X = \Lambda_X \xi + \delta$$

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{X11} & 0 \\ \lambda_{X21} & \lambda_{X22} \\ 0 & \lambda_{X32} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \delta_2 \\ \delta_3 \end{bmatrix}$$

$$X_1 = \lambda_{X11}\xi_1 + \delta_1$$

$$X_2 = \lambda_{X21}\xi_1 + \lambda_{X22}\xi_2 + \delta_2$$

$$X_3 = \lambda_{X32}\xi_2 + \delta_3$$

แบบจำลองการวัดสำหรับตัวแปรภายใน

$$Y = \Lambda_Y \eta + \varepsilon$$

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{Y11} & 0 \\ \lambda_{Y21} & 0 \\ 0 & \lambda_{Y32} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \end{bmatrix}$$

$$Y_1 = \lambda_{Y11}\eta_1 + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = \lambda_{Y21}\eta_1 + \varepsilon_2$$

$$Y_3 = \lambda_{Y32}\eta_2 + \varepsilon_3$$

แบบจำลองสมการโครงสร้าง

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta$$

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ \beta_{21} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & 0 \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \end{bmatrix}$$

$$\eta_1 = \gamma_{11}\xi_1 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \beta_{21}\eta_1 + \gamma_{21}\xi_1 + \gamma_{22}\xi_2 + \zeta_2$$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยที่

X = เวคเตอร์ตัวแปรวัดค่าได้ภายนอก

Y = เวคเตอร์ตัวแปรวัดค่าได้ภายใน

ξ = เวคเตอร์ตัวแปรแฝงภายนอก

η = เวคเตอร์ตัวแปรแฝงภายใน

δ = เวคเตอร์ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปร X

ε = เวคเตอร์ความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปร Y

ζ = เวคเตอร์ความคลาดเคลื่อน z ของตัวแปร η

Λ_X = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ X บน ξ

Λ_Y = เมทริกซ์สัมประสิทธิ์การถดถอยของ Y บน η

Γ = เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจาก ξ ไป η

β = เมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่าง η

Φ = เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงภายนอก ξ

3.2.3 ประเภทของแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างยังสามารถแบ่งประเภทออกได้เป็น 3 ประเภท (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) ดังนี้

แบบจำลองการวัดและแบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบ (Measurement Model and Confirmatory Factor Analysis Models) แบบจำลองย่อยในกลุ่มนี้มีตัวแปรแฝงภายนอกและตัวแปรวัดค่าได้ภายนอก ไม่มีตัวแปรภายใน แบบจำลองประเภทนี้เขียนให้อยู่ในรูปสมการได้ดังนี้

$$X = \Lambda_X \xi + \delta$$

แบบจำลองกลุ่มนี้ยังแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ แบบจำลองการวัดคอนเจนเนอริค (Congeneric Measurement Models) แบบจำลองการวิเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบ (Confirmatory Factor Analysis Models) และ แบบจำลองหลากลักษณะวิธี (Multitrait-Multimethod Models)

แบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุ (Causal Structural Models) แบบจำลองกลุ่มนี้ประกอบด้วย แบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างทั้งแบบที่มีและไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด (Measurement error) แบบจำลองที่ไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัดจะมีแต่ตัวแปรวัดค่าได้ ไม่มีตัวแปรแฝง สามารถเขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$Y = \beta Y + \Gamma X + \zeta$$

ในกรณีที่แบบจำลองมีความคลาดเคลื่อนในการวัด จะมีองค์ประกอบเช่นเดียวกับแบบจำลองเต็มรูปแบบ มีรูปสมการเป็นดังที่กล่าวไปแล้วตอนต้น นอกจากนี้แล้ว ยังแบ่งย่อยได้อีก 3 ประเภท คือ แบบจำลองการถดถอย และแบบจำลองการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Regression Models and Anova Models) แบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์อิทธิพล (Path Analysis) และแบบจำลองมิมิค (Multiple Indicators and Multiple Causes Models)

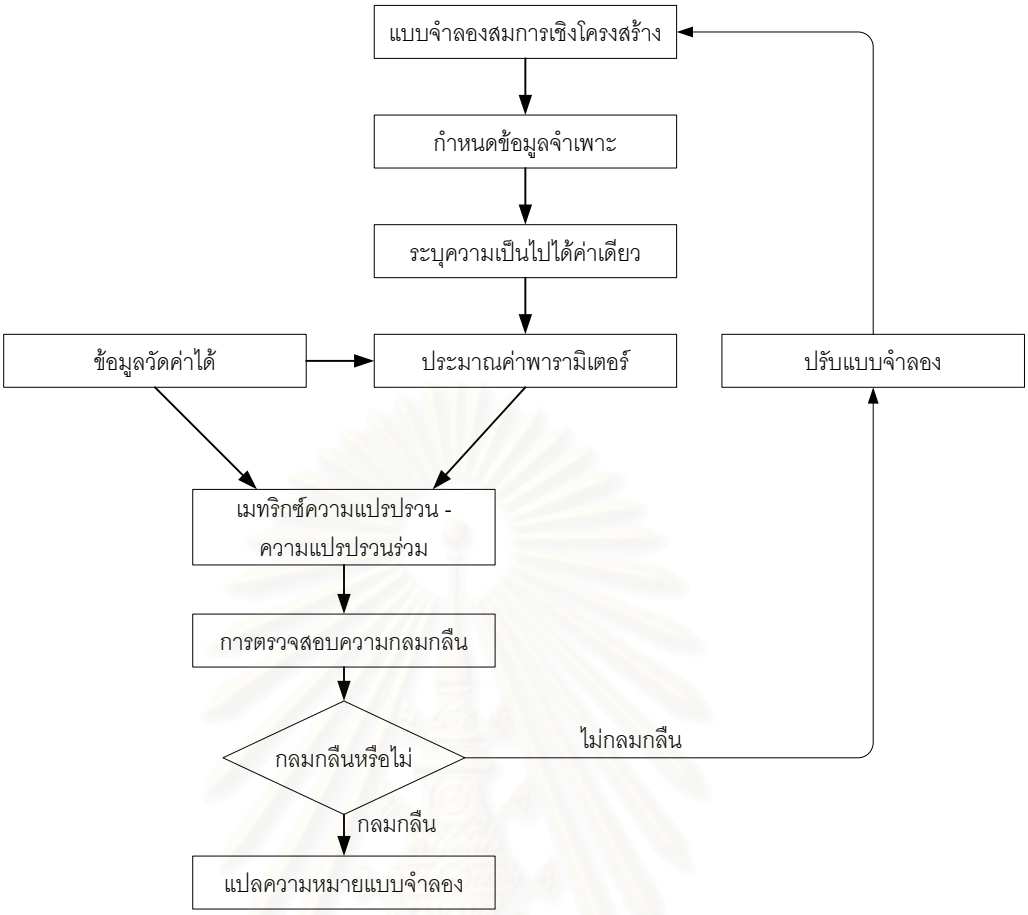
แบบจำลองไม่มีตัวแปรวัดค่าได้ภายนอก (Non Observable Exogenous Variable Models) แบบจำลองในกลุ่มนี้ประกอบด้วยตัวแปรแฝงภายนอก ตัวแปรแฝงภายใน และตัวแปรวัดค่าได้ภายในเท่านั้น บางกรณีอาจไม่มีตัวแปรแฝงภายนอกด้วย เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$Y = \Lambda_Y \eta + \varepsilon$$
$$\eta = \beta \eta + \Gamma \xi + \zeta$$

แบบจำลองประเภทนี้ยังแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 แบบได้แก่ แบบจำลองการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง (Second Order Factor Analysis) แบบจำลองสองคลื่น (Two-Wave Models) และ แบบจำลองซิมเพล็กซ์ (Simplex Models)

3.2.4 ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล

การวิเคราะห์แบบจำลองด้วยโปรแกรมลิสเรลประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ 6 ขั้นตอนด้วยกัน ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยโปรแกรมลิสเรล

รายละเอียดขั้นตอนสำคัญๆ มีดังต่อไปนี้

การกำหนดข้อมูลจำเพาะของแบบจำลอง (Specification of the Model) เป็นการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับแบบจำลองที่ใช้โปรแกรมลิสเรลในการวิเคราะห์ มี 4 ข้อดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองต้องเป็นความสัมพันธ์แบบเส้น (Linear) เชิงบวก (Additive) และเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal relationships)

2. ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรทั้งตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน รวมถึงความคลาดเคลื่อนต้องเป็นการแจกแจงแบบปกติ ความคลาดเคลื่อน δ, ε, ζ ต้องมีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์

3. ลักษณะความเป็นอิสระต่อกัน (Independence) ระหว่างตัวแปรกับความคลาดเคลื่อนมีข้อตกลงเบื้องต้นแยกได้เป็น 4 ข้อดังนี้

ก. ความคลาดเคลื่อน ε และตัวแปรแฝง η เป็นอิสระต่อกัน

ข. ความคลาดเคลื่อน δ และตัวแปรแฝง ξ เป็นอิสระต่อกัน

ค. ความคลาดเคลื่อน ζ และตัวแปรแฝง ξ เป็นอิสระต่อกัน

ง. ความคลาดเคลื่อน ε, δ และ ζ เป็นอิสระต่อกัน

4. สำหรับกรณีการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ที่มีการวัดข้อมูลมากกว่า 2 ครั้ง การวัดตัวแปรต้องไม่ได้รับอิทธิพลจากช่วงเวลาเหลื่อม (Time lag) ระหว่างการวัด

การระบุความเป็นได้ค่าเดียวของแบบจำลอง (Identification of the Model) แบบจำลองสมการโครงสร้างทุกชนิด เมื่อนำมาประมาณค่าพารามิเตอร์จะต้องมีการระบุความเป็นได้ค่าเดียวของพารามิเตอร์ก่อนที่จะประมาณค่า ซึ่งการระบุความเป็นได้ค่าเดียวกับการประมาณค่าพารามิเตอร์มีความเกี่ยวข้องกัน การประมาณค่าพารามิเตอร์คือการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยการแก้สมการเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ ซึ่งเป็นตัวไม่ทราบค่าในสมการ ถ้ามีจำนวนสมการโครงสร้างเท่ากับจำนวนพารามิเตอร์ จะสามารถแก้สมการหาค่าได้ค่าเดียว เรียกว่าพารามิเตอร์เป็นได้ค่าเดียว (Unique) ถ้ามีจำนวนสมการเท่ากับจำนวนพารามิเตอร์พอดี เรียกแบบจำลองนั้นว่าแบบจำลองระบุความเป็นได้ค่าเดียวได้พอดี หรือ แบบจำลองระบุพอดี (Just identified model) ถ้าจำนวนสมการมีมากกว่าจำนวนพารามิเตอร์ แบบจำลองประเภทนี้เรียกว่า แบบจำลองระบุความเป็นได้ค่าเดียวเกินพอดี หรือ แบบจำลองระบุเกินพอดี (Over identified model) แต่ถ้าจำนวนสมการมีน้อยกว่าจำนวนพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า เรียกแบบจำลองนั้นว่าแบบจำลองระบุความเป็นได้ค่าเดียวไม่พอดี (Under identified model) ซึ่งแบบจำลองประเภทนี้จะไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ การระบุความเป็นได้ค่าเดียวทำให้ทราบได้ล่วงหน้าว่า แบบจำลองจะสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้หรือไม่ โดยไม่ต้องเสียเวลาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล

การประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง (Parameter Estimation of the Model) การประมาณค่าพารามิเตอร์กล่าวอีกนัยหนึ่งคือการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างแบบจำลองที่เป็นสมมุติฐานกับข้อมูลวัดค่าได้ การเปรียบเทียบใช้เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมเป็นตัวเปรียบเทียบ โดยการนำเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลวัดค่าได้ (เมตริกซ์ S) เทียบกับเมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของพารามิเตอร์ที่ประมาณค่าจากแบบจำลองสมมุติฐาน (เมตริกซ์ Σ) ถ้าทั้งสองเมตริกซ์มีความใกล้เคียงกัน หมายถึงแบบจำลองที่เป็นสมมุติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลวัดค่าได้ ดังนั้นการประมาณค่าพารามิเตอร์จึงใช้หลักการวิเคราะห์เปรียบเทียบความกลมกลืนระหว่างเมตริกซ์ดังกล่าวเป็นเงื่อนไขในการประมาณค่า จุดมุ่งหมายของการประมาณค่าพารามิเตอร์จึงเป็นการทำให้เมตริกซ์ S และเมตริกซ์ Σ มีค่าใกล้เคียงกันมากที่สุด

การตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างเมตริกซ์ทั้งสองใช้การสร้างฟังก์ชั่นความกลมกลืน (Fit or fitting function) ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายแบบ ซึ่งแต่ละแบบต่างมีคุณสมบัติร่วมกัน 4 ประการที่จะทำให้การประมาณค่ามีความคงเส้นคงวา (Consistency) อันได้แก่

1. ฟังก์ชั่นความกลมกลืนต้องเป็นสเกลาร์ หรือเป็นเลขจำนวน
2. ฟังก์ชั่นความกลมกลืนต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับศูนย์
3. ฟังก์ชั่นความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ เมื่อเมตริกซ์ S และ Σ มีค่าเท่ากันเท่านั้น
4. ฟังก์ชั่นความกลมกลืนเป็นฟังก์ชั่นต่อเนื่อง (Continuous function)

สำหรับโปรแกรมลิสเรลมีวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้งหมด 7 วิธี ได้แก่ 1. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดไม่ถ่วงน้ำหนัก (Unweighted Least Squares, ULS) 2. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดวางนัยทั่วไป (Generalized Least Squares, GLS) 3. วิธีไลค์ลิฮู้ดสูงสุด (Maximum Likelihood, ML) 4. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักทั่วไป (Generally Weighted Least Squares, WLS) 5. วิธีกำลังสองน้อยที่สุดถ่วงน้ำหนักแนวทแยง (Diagonally Weighted Least Squares, DWLS) 6. วิธี IV และ 7. วิธี TSLS

การตรวจสอบความตรงของแบบจำลอง (Validation of the Model) การตรวจสอบความถูกต้องหรือความตรงของพารามิเตอร์ที่ได้จากการประมาณค่าในหัวข้อที่แล้วนั้น แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537) ได้แก่

1. การตรวจสอบผลการประมาณค่าพารามิเตอร์ ด้วยการวิเคราะห์ความสมเหตุสมผล มีขนาดและเครื่องหมายเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยหรือไม่ รวมทั้งการตรวจสอบสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R-Square) เพื่อตรวจสอบความตรงของแบบจำลอง

2. การตรวจสอบความกลมกลืนโดยรวมของแบบจำลอง ว่ามีความกลมกลืนกับข้อมูลวัดค่าได้หรือไม่เพียงใด ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบได้แก่ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square, χ^2) ค่า χ^2/df ค่า Goodness of Fit index (GFI) ค่า Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) ค่า Root mean square residual (RMR) ค่า Root mean square error of approximation (RMSEA) และค่า Q-plot

3. การประเมินระดับความกลมกลืนในรายละเอียดเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการตรวจสอบความตรงของแบบจำลอง โดยการใช้การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน (Residual analysis) และ Model Modification Index

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมด ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล คะแนนการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง คะแนนความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง คะแนนทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง คะแนนการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง และคะแนนการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง มาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Lisrel version 8.51 รายละเอียดการวิเคราะห์มีดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด เป็นต้น ซึ่งข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์มีทั้ง ข้อมูลลำดับ และข้อมูลต่อเนื่อง
2. การสร้างเมทริกซ์พารามิเตอร์ความสัมพันธ์ของตัวแปรแฝง ตัวแปรสังเกตได้ เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าในการวิเคราะห์ทางแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง
3. การวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบจำลองตามสมมุติฐานและข้อมูลจริง เพื่อสรุปหาแบบจำลองที่มีความเหมาะสม สามารถอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง

3.4 สรุป

เนื้อหาในบทที่ 3 ที่ผ่านมา ได้อธิบายการออกแบบงานวิจัยที่ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าคนงาน กลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงาน และกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้าง ซึ่งมาจากโครงการก่อสร้างที่แตกต่างกัน นอกจากนี้งานวิจัยได้ออกแบบแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูลประกอบไปด้วย 3 ส่วน โดยแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อการประเมินหาพฤติกรรมเสี่ยงของโครงการก่อสร้าง โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าคนงานและกลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงาน นำไปวิเคราะห์กลุ่มอุบัติเหตุที่ใช้ศึกษาในงานวิจัย ซึ่งรายละเอียดการวิเคราะห์กลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงที่ใช้ในงานวิจัยได้แสดงไว้ในบทที่ 4 แบบสอบถามส่วนที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองแนวคิดในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงโดยการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างก่อสร้าง และนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด เพื่อพัฒนาแบบจำลองพฤติกรรมเบื้องต้น รายละเอียดการวิเคราะห์อยู่ในบทที่ 4 เช่นเดียวกัน

สำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 3 ใช้เก็บข้อมูลกับตัวอย่างคนงานก่อสร้าง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับแบบจำลองพฤติกรรมเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลอง รายละเอียดการวิเคราะห์ปรากฏในบทที่ 5 จะเห็นได้ว่า เนื้อหาในบทที่ 3 นี้ทำให้เห็นภาพรวมของขั้นตอนการทำวิจัย และในบทต่อๆ ไป จะได้เน้นอธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนในบทนี้ ซึ่งทำให้ผู้วิจัยมีแนวทางในการทำวิจัยชัดเจนยิ่งขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4
การวิเคราะห์กลุ่มพฤติกรรมเสี่ยง และพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น

การวิเคราะห์กลุ่มพฤติกรรมเสี่ยง และพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นในบทนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ค้นหากลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงที่น่าสนใจนำมาศึกษาหาสาเหตุของการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าว เนื่องจากตามรายงานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน (2540) ได้จัดประเภทของพฤติกรรมเสี่ยงที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมก่อสร้างไว้ถึง 11 ประเภท การศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงทั้งหมดจึงเป็นไปได้ยาก จำเป็นต้องคัดเลือกพฤติกรรมเสี่ยงที่น่าสนใจทำการศึกษาจริงๆ โดยเริ่มต้นจากการคัดเลือกกลุ่มอุบัติเหตุในงานก่อสร้าง ใช้เกณฑ์คัดเลือกตามความบ่อยครั้งและตามความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น แล้วจึงใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 หากลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุที่ได้คัดเลือกไว้ 2) พัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นของแต่ละพฤติกรรมเสี่ยงที่ได้จากข้อแรก โดยใช้แนวคิดจากทฤษฎีการกระทำตามแผนประกอบกับผลการวิจัยของ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ในการกำหนดปัจจัยในแบบจำลอง ตลอดจนการกำหนดตัวแปรวัดค่าได้ให้กับปัจจัยในแบบจำลองเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลอง ซึ่งจะได้แสดงให้เห็นในบทที่ 5

ในการกำหนดตัวแปรวัดค่าได้ให้กับปัจจัยในแบบจำลองเบื้องต้นนี้อาศัยข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ตัวอย่างคนงานก่อสร้าง ลักษณะการเก็บข้อมูลเป็นแบบการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม ข้อคำถามประกอบไปด้วยการค้นหากลุ่มความเชื่อซึ่งเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงในแต่ละแบบ การค้นหากลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มบุคคลซึ่งมีความสำคัญต่อกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้าง การค้นหากลุ่มสิ่งควบคุมที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น เนื้อหาในบทนี้จะได้กล่าวถึงวิธีการหาตัวแปรวัดค่าได้นี้อย่างละเอียด

เนื้อหาในบทนี้จึงเป็นการหากลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงและการสร้างหรือพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นตามวัตถุประสงค์ของบทนี้ โดยขั้นตอนต่างๆ สามารถแสดงได้ตามรูปที่ 4.1

รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการนำเสนอรายละเอียดในบทที่ 4

4.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยง

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง ซึ่งพฤติกรรมเสี่ยงในที่นี้หมายถึงพฤติกรรมอันเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุประเภทที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง หรือเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงกับคนงานก่อสร้าง ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 พบว่า ทั้งพฤติกรรมเสี่ยงและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีหลายประเภทด้วยกัน ดังนั้นเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กรก่อสร้างที่จะลดค่าใช้จ่ายด้านความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเรื่องเหล่านี้ รวมทั้งลดภาระในการทำงานวิจัย ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาคัดเลือกเฉพาะอุบัติเหตุและพฤติกรรมที่น่าสนใจศึกษาเท่านั้น การศึกษากลุ่มอุบัติเหตุดังกล่าวผู้วิจัยได้สอบถามกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าคนงานและกลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงานจำนวน 34 ราย โดยรายละเอียดจะอธิบายในหัวข้อถัดไป

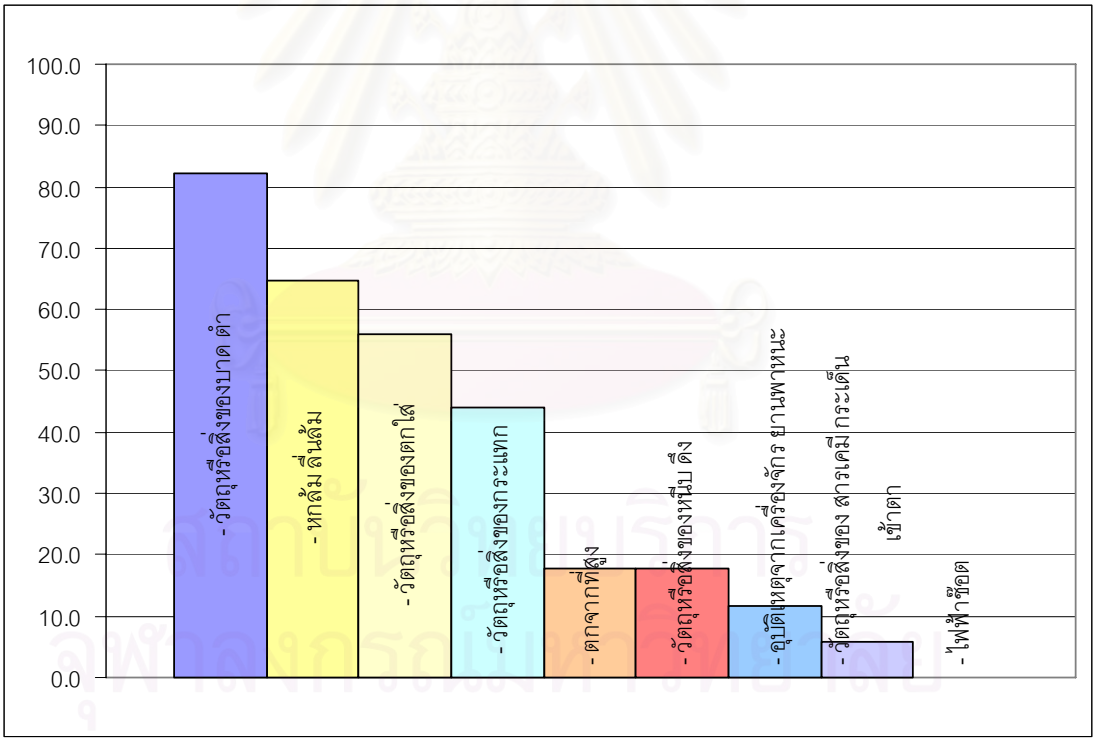
4.1.1 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง

ผู้ทำวิจัยได้จำแนกลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดแก่คนงานออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน คือ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง และอุบัติเหตุที่มีความรุนแรง โดยทั่วไปสำหรับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง มักจะมีความรุนแรงเพียงเล็กน้อย เช่น หกล้ม สิ่งของบาด ตำ วัตถุสิ่งของกระแทก เป็นต้น ซึ่งไม่ทำให้เกิดการทุพพลภาพต่อคนงาน ใช้เวลารักษาเพียงไม่นานก็สามารถปฏิบัติงานได้ดังเดิม แต่กระนั้น ด้วยเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ทำให้องค์กรต้องเสียค่าใช้จ่าย เสียเวลาจากการหยุดงาน เมื่อคิดในระยะยาว ถือว่ามีผลกระทบอย่างมากต่อองค์กร จึงเป็นเหตุให้ต้องทำการศึกษาอุบัติเหตุในกลุ่มนี้ สำหรับกลุ่มอุบัติเหตุที่มีความรุนแรง เช่น ตกจากที่สูง สิ่งของตกใส่ ไฟฟ้าช็อต อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ เป็นต้น แม้จะเกิดน้อยครั้ง แต่สร้างความเสียหายมากเช่นกัน ดังนั้น การพิจารณาคัดเลือกอุบัติเหตุที่จะทำการศึกษา จำเป็นต้องพิจารณาทั้งในด้านความถี่และความรุนแรงควบคู่กันไป

ผลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 แสดงความถี่ของการตอบของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุตามความถี่ที่เกิดของอุบัติเหตุ นำมาเรียงลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุตามความถี่ที่เกิดขึ้นของอุบัติเหตุ ได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความบ่อยครั้งที่เกิดขึ้น

ประเภทอุบัติเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
- วัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ	17	8	3	28	82.4
- หกล้ม ลื่นล้ม	3	11	8	22	64.7
- วัตถุหรือสิ่งของตกใส่	6	6	7	19	55.9
- วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	4	5	6	15	44.1
- ตกจากที่สูง	2	2	2	6	17.6
- วัตถุหรือสิ่งของหนีบ ดึง	1	1	4	6	17.6
- อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ	1	0	3	4	11.8
- วัตถุหรือสิ่งของ สารเคมี กระเด็นเข้าตา	0	1	1	2	5.9
- ไฟฟ้าช๊อต	0	0	0	0	0.0



รูปที่ 4.2 ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความบ่อยครั้งที่เกิดขึ้น

ผลจากการลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุตามความบ่อยครั้งของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นไปตามตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.2 อุบัติเหตุที่มีความสำคัญเป็นอันดับแรกโดยจำแนกตามความบ่อยครั้งที่เกิดขึ้นคือ อุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ อุบัติเหตุหกล้ม ลื่นล้ม เป็นลำดับที่

สอง อุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของตกใส่เป็นลำดับที่สาม และเรียงลำดับกันไปตามตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.2 อย่างไรก็ตาม การพิจารณาเลือกกลุ่มอุบัติเหตุจำเป็นต้องพิจารณาความสำคัญทั้งเรื่องความบ่อยครั้งที่เกิดขึ้น และความรุนแรงที่เกิดขึ้น ดังนั้นในหัวข้อถัดไป จึงเป็นการนำข้อมูลในแบบสอบถามส่วนที่ 1 มาวิเคราะห์ลำดับความสำคัญตามความรุนแรงของอุบัติเหตุ เพื่อการสรุปเลือกกลุ่มอุบัติเหตุที่น่าสนใจทำการศึกษา

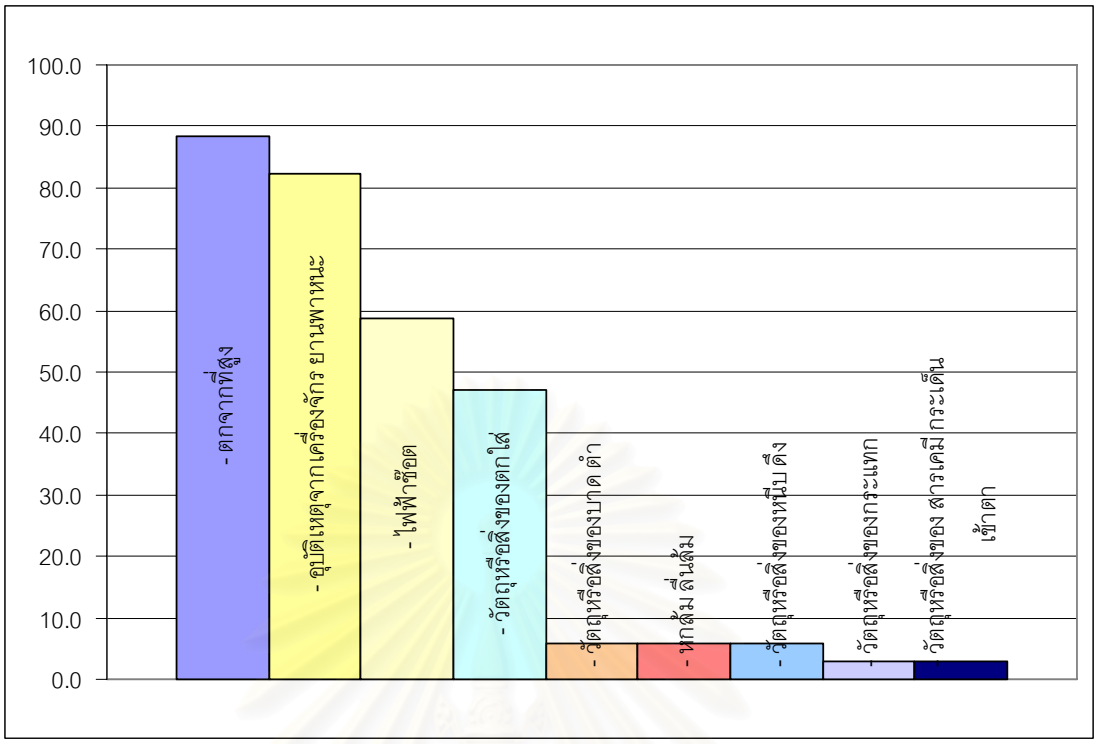
4.1.2 **อุบัติเหตุที่รุนแรง**

อุบัติเหตุในกลุ่มนี้แม้จะมีการเกิดขึ้นน้อยครั้ง แต่พบว่าในแต่ละครั้ง มีความรุนแรงจนถึงขั้นทำให้คนงานเกิดทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ ส่งผลกระทบต่อองค์กรทั้งทางด้านต้นทุนและเวลาเช่นเดียวกับกลุ่มอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง จึงต้องพิจารณาเลือกกลุ่มอุบัติเหตุที่ทำการศึกษาจากทั้งสองกลุ่มนี้ร่วมกัน

ผลจากการเก็บข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 1 สำหรับกลุ่มอุบัติเหตุที่รุนแรง สามารถเรียงลำดับตามความถี่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น แสดงได้ดังตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.3

ตารางที่ 4.2 ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความรุนแรงที่เกิดขึ้น

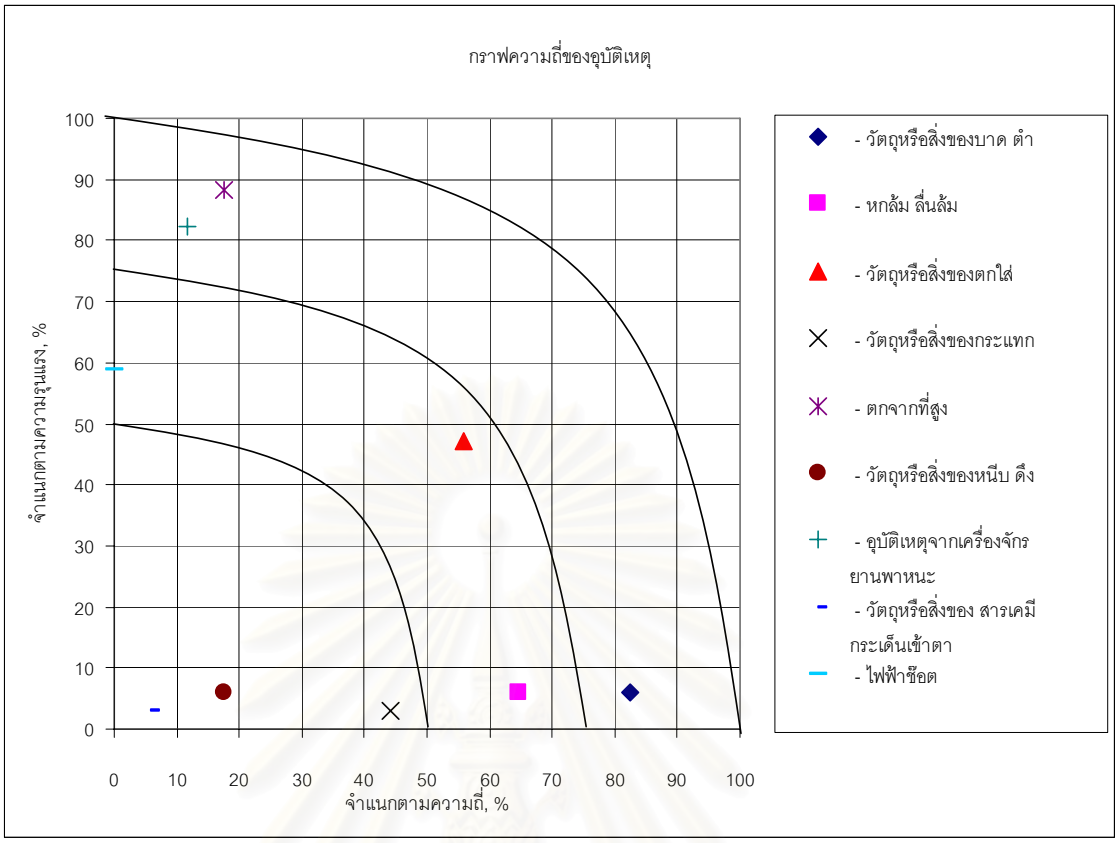
ประเภทอุบัติเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
- ตกจากที่สูง	22	8	0	30	88.2
- อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ	5	6	17	28	82.4
- ไฟฟ้าช๊อต	3	12	5	20	58.8
- วัตถุหรือสิ่งของตกใส่	3	8	5	16	47.1
- วัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ	0	0	2	2	5.9
- หกล้ม ลื่นล้ม	1	0	1	2	5.9
- วัตถุหรือสิ่งของหนีบ ดึง	0	0	2	2	5.9
- วัตถุหรือสิ่งของกระแทก	0	0	1	1	2.9
- วัตถุหรือสิ่งของ สารเคมี กระเด็นเข้าตา	0	0	1	1	2.9



รูปที่ 4.3 ลำดับความสำคัญของอุบัติเหตุ ตามลักษณะความรุนแรงที่เกิดขึ้น

ผลจากตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่า อุบัติเหตุตกจากที่สูงมีความรุนแรงเป็นอับดับ 1 อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ มีความรุนแรงเป็นอันดับ 2 อุบัติเหตุไฟฟ้าช็อตมีความรุนแรงเป็นอันดับ 3 และเรียงลำดับตามความรุนแรงดังตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.3

ผลจากการจัดลำดับความสำคัญซึ่งจำแนกเป็น 2 กรณีคือ จำแนกตามถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ และ จำแนกตามความรุนแรงของอุบัติเหตุ สามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อหากลุ่มอุบัติเหตุที่ควรนำไปทำการศึกษาต่อ การวิเคราะห์ร่วมกันโดยการลงจุดบนแผนภูมิให้แกนหนึ่งเป็นความถี่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นสำหรับอุบัติเหตุประเภทเกิดบ่อยครั้ง และอีกแกนเป็นความถี่ที่ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นสำหรับอุบัติเหตุประเภทมีความรุนแรง ผลของการลงจุดบนแผนภูมิแสดงไว้ในรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 กราฟแสดงความถี่ระหว่างอุบัติเหตุที่เกิดบ่อยครั้งและอุบัติเหตุที่รุนแรง

ผลจากการนำความถี่จากการตอบแบบสอบถามของผู้ตอบสอบถามไปลงจุดโดยให้แกนหนึ่งเป็นความถี่ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง อีกแกนเป็นความถี่ของอุบัติเหตุที่มีความรุนแรง แสดงไว้ในรูปที่ 4.4 พบว่า อุบัติเหตุบางประเภทเกิดขึ้นบ่อยครั้งแต่มีความรุนแรงน้อย บางประเภทมีความรุนแรงมากแต่เกิดขึ้นน้อยครั้ง บางประเภทมีระดับปานกลางทั้งความรุนแรงและความถี่ที่เกิด เกณฑ์ตัดสินเลือกกลุ่มอุบัติเหตุที่ใช้ศึกษาโดยใช้พื้นที่ความถี่รัศมีร้อยละ 50 ของความถี่ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ดังรูปที่ 4.4 เส้นโค้งที่ลากจากจุด 50 % ในแกนความรุนแรงไปบรรจบที่จุด 50 % ในแกนความถี่โดยมีรัศมีเท่ากัน สามารถแบ่งพื้นที่ได้สองส่วน กลุ่มอุบัติเหตุที่อยู่ในพื้นที่เกิน 50 % ทั้งในแกนความถี่และแกนความรุนแรงมี 6 ประเภทอุบัติเหตุ ได้แก่

1. อุบัติเหตุตกจากที่สูง
2. อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ
3. อุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต
4. อุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของตกใส่
5. อุบัติเหตุหกล้ม ลื่นล้ม
6. อุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ

อุบัติเหตุทั้ง 6 ประเภทที่ได้ทำการคัดเลือกมานี้ นำไปวิเคราะห์หาสาเหตุซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง และเพื่อที่จะนำกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวไปศึกษาตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยต่อไป

4.1.3 **พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง**

จากการสรุปกลุ่มอุบัติเหตุที่ผ่านมา ทำให้สามารถตั้งคำถามเพิ่มเติมในแบบสอบถามที่ 1 ถึงสาเหตุของอุบัติเหตุดังกล่าว ซึ่งกลุ่มสาเหตุที่ได้มานั้น เกิดจากการสัมภาษณ์เบื้องต้น และจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าสาเหตุของอุบัติเหตุโดยส่วนใหญ่มาจากกลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง อันได้แก่

1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้
2. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
3. การทำงานเกินความสามารถของตนเอง
4. การลัดขั้นตอนการทำงาน
5. การวางสิ่งของเกะกะไม่เป็นระเบียบ
6. เมาสุราขณะทำงาน

รูปแบบคำถามที่เพิ่มเติมในแบบสอบถามมีลักษณะให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างซึ่งเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุทั้ง 6 ประเภทที่คัดเลือกมา โดยให้เลือกทั้งหมด 3 พฤติกรรมสำหรับแต่ละอุบัติเหตุ ผลของการเลือกกลุ่มพฤติกรรมที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุทั้ง 6 ประเภทแสดงไว้ในตารางที่ 4.3 ถึงตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.3 ความถี่สาเหตุของอุบัติเหตุตกจากที่สูง

ประเภทสาเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้	25	7	4	36	35.3
ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	7	3	7	17	16.7
ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง	1	14	3	18	17.6
ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน	1	1	3	5	4.9
จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ	0	4	1	5	4.9
ฉ. เมาสุราขณะทำงาน	2	7	12	21	20.6

จากผลในตารางที่ 4.3 สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุตกจากที่สูงที่สำคัญที่สุดคือ การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้ รองลงมาคือ เมาสุราขณะทำงาน และสามารถจัดลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุตกจากที่สูงได้ดังนี้คือ

1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้
2. เมาสุราขณะทำงาน
3. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง
4. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
5. การลัดขั้นตอนการทำงาน
6. การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตารางที่ 4.4 ความถี่สาเหตุของอุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ

ประเภทสาเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้	6	4	3	13	14.6
ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	11	11	7	29	32.6
ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง	5	10	7	22	24.7
ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน	2	3	1	6	6.7
จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ	0	1	2	3	3.4
ฉ. เมาสุราขณะทำงาน	6	2	8	16	18.0

ผลจากตารางที่ 4.4 สรุปได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะอันดับแรกคือ การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ อันดับสองคือ การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง และสามารถจัดลำดับความสำคัญของพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ ได้ดังนี้

1. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
2. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง
3. เมาสุราขณะทำงาน
4. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน
5. การลัดขั้นตอนการทำงาน
6. การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.5 ความถี่สาเหตุของอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต

ประเภทสาเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้	14	5	1	20	35.7
ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	5	12	0	17	30.4
ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง	1	0	9	10	17.9
ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน	0	1	4	5	8.9
จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ	0	0	1	1	1.8
ฉ. เมาสุราขณะทำงาน	0	0	3	3	5.4

ผลจากตารางที่ 4.5 สรุปได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อตที่สำคัญที่สุดคือ การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน และสามารถลำดับพฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆ ที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุไฟฟ้าช็อตตามความสำคัญได้ดังนี้

1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน
2. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
3. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง
4. การลัดขั้นตอนการทำงาน
5. เมาสุราขณะทำงาน
6. การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตารางที่ 4.6 ความถี่สาเหตุของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของตกใส่

ประเภทสาเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้	27	3	1	31	31.3
ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	3	7	16	26	26.3
ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง	0	4	4	8	8.1
ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน	1	1	5	7	7.1
จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ	4	16	3	23	23.2
ฉ. เมาสุราขณะทำงาน	0	3	1	4	4.0

ผลจากตารางที่ 4.6 สรุปได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของตกใส่ที่สำคัญที่สุดคือ การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน และสามารถลำดับพฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆ ที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของตกใส่ตามความสำคัญได้ดังนี้

1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน
2. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
3. การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ
4. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง
5. การลัดขั้นตอนการทำงาน
6. เมาสุราขณะทำงาน

ตารางที่ 4.7 ความถี่สาเหตุของอุบัติเหตุหกล้ม ลื่นล้ม

ประเภทสาเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้	13	5	4	22	32.4
ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	0	2	3	5	7.4
ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง	1	2	1	4	5.9
ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน	1	0	4	5	7.4
จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ	7	11	3	21	30.9
ฉ. เมาสุราขณะทำงาน	0	3	8	11	16.2

ผลจากตารางที่ 4.7 สรุปได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุหกล้ม ลื่นล้ม ที่สำคัญที่สุดคือ การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน และสามารถลำดับพฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆ ที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุหกล้ม ลื่นล้ม ตามความสำคัญได้ดังนี้

1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน
2. การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ
3. เมาสุราขณะทำงาน
4. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
5. การลัดขั้นตอนการทำงาน
6. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง

ตารางที่ 4.8 ความถี่สาเหตุของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ

ประเภทสาเหตุ	ความถี่ (อันดับ 1)	ความถี่ (อันดับ 2)	ความถี่ (อันดับ 3)	ความถี่รวม	% ความถี่
ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้	22	5	1	28	34.1
ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	2	6	13	21	25.6
ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง	0	1	2	3	3.7
ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน	0	3	1	4	4.9
จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ	6	11	7	24	29.3
ฉ. เมาสุราขณะทำงาน	0	1	1	2	2.4

ผลจากตารางที่ 4.8 สรุปได้ว่า พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ ที่สำคัญที่สุดคือ การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน และสามารถลำดับพฤติกรรมเสี่ยงอื่นๆ ที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ ตามความสำคัญได้ดังนี้

1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน
2. การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ
3. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
4. การลัดขั้นตอนการทำงาน
5. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง
6. เมาสุราขณะทำงาน

เมื่อได้ทราบถึงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างที่เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุดังได้กล่าวมาแล้ว ขั้นตอนต่อไปจำเป็นจะต้องพิจารณาหาพฤติกรรมเสี่ยงสำคัญๆ ที่จะต้องนำไปศึกษาต่อด้วยการพิจารณานำความถี่ที่เลือกของแต่ละพฤติกรรมใส่ลงในตารางที่ 4.9

เมื่อนำผลจากตารางที่ 4.3 ถึงตารางที่ 4.8 มาลำดับในตารางใหม่เป็นตารางที่ 4.9 สามารถพิจารณากลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุได้ใหม่ดังนี้

ตารางที่ 4.9 การพิจารณาสาเหตุของอุบัติเหตุ

พฤติกรรมเสี่ยง / อุบัติเหตุ	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.
1. ตกจากที่สูง	36	17	18	5	5	21
2. เครื่องจักร ยานพาหนะ	13	29	22	6	3	16
3. ไฟฟ้าช้อต	20	17	10	5	1	3
4. วัตถุหรือสิ่งของตกใส่	31	26	8	7	23	4
5. หกล้ม ลื่นล้ม	22	5	4	5	21	11
6. วัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ	28	21	3	4	24	2
รวม	**150**	**115**	**65**	**32**	**77**	**57**

หมายเหตุ :

ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง

ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน

จ. การวางสิ่งของเกะกะ ไม่เป็นระเบียบ

ฉ. เมาสุราขณะทำงาน

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามส่วนที่ 1 ในตารางที่ 4.9 พบว่า พฤติกรรมเสี่ยงที่ถูกเลือกให้เป็นสาเหตุอันดับ 1 ของอุบัติเหตุทั้ง 6 ประเภทรวมกันคือ พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน พฤติกรรมเสี่ยงอันดับ 2 คือพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ พฤติกรรมอันดับ 3 คือพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ลำดับถัดไปเป็นไปตามตารางที่ 4.9

สำหรับงานวิจัยนี้ได้เลือกศึกษาเฉพาะพฤติกรรม 3 อันดับแรก อันเป็นจำนวนที่เหมาะสมต่อทั้งเวลาในการทำวิจัย และความสะดวกในการสร้างแบบสอบถามที่ไม่มากจนเกินไป ซึ่งประกอบไปด้วย

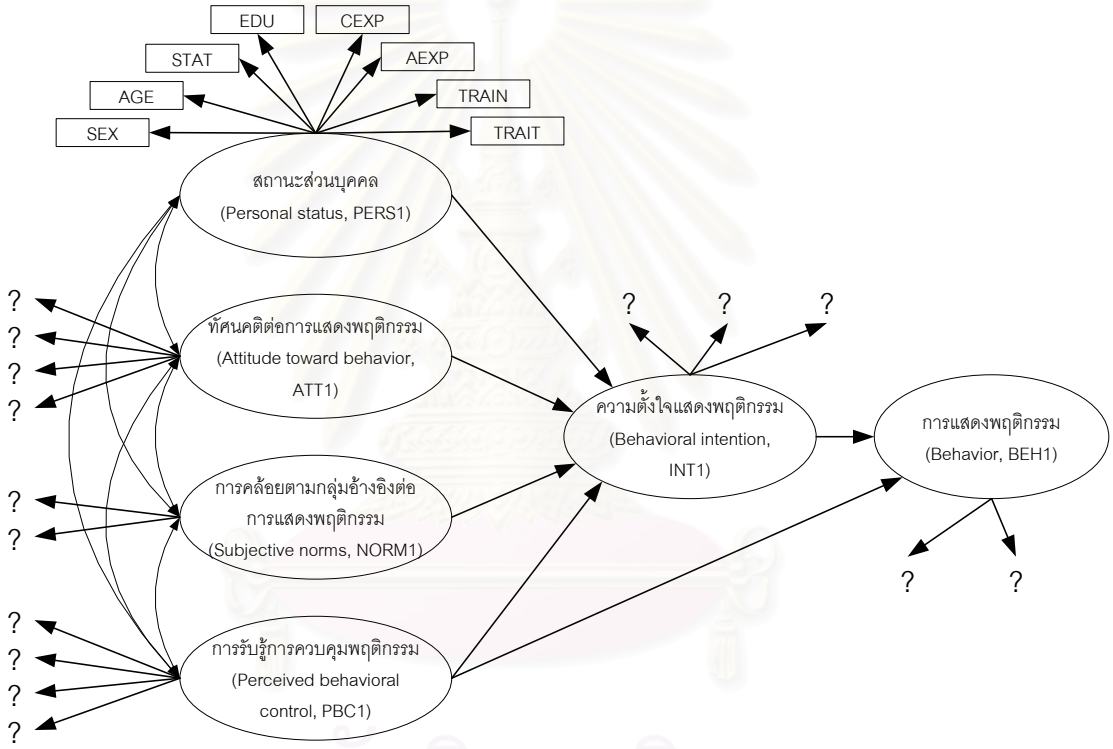
1. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้
2. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
3. การวางสิ่งของเกะกะ ไม่เป็นระเบียบ

ขั้นตอนต่อไปคือการนำพฤติกรรมทั้ง 3 นี้ไปศึกษาตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยคือ ค้นหาปัจจัยซึ่งเป็นสาเหตุของพฤติกรรมดังกล่าวและสร้างเป็นแบบจำลองเบื้องต้น ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลองเบื้องต้น และทดสอบความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมทั้ง 3 ด้วยแบบจำลองพฤติกรรมที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยทำการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มคนงานก่อสร้างด้วยแบบสอบถามส่วนที่ 2 จำนวน 39 ราย โดยหัวข้อถัดไปจะกล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นขึ้นตามข้อมูลที่ได้ดังนี้

4.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)

การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานได้ยึดเอาหลักทฤษฎีการกระทำตามแผน (The Theory of Planned Behavior) ประกอบกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างอันได้แก่ สถานะส่วนบุคคล (Personal status) (ฟ้ารัตน์ สมแสน, 2539) ในการสร้างแบบจำลองสำหรับศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยอันก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง ปัจจัยหรือตัวแปรตามทฤษฎีการกระทำตามแผนได้แก่ การแสดงพฤติกรรม (The behavior) ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Intention) ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (Attitude toward the behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดง

พฤติกรรม (Subjective norms) และ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control) เป็นตัวแปรแฝงตามหลักของวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง เนื่องจากไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรง ต้องอาศัยตัวแปรสังเกตได้ในการวัดค่า สำหรับปัจจัยสถานะส่วนบุคคลซึ่งจัดเป็นตัวแปรแฝงตามหลักของแบบจำลองสมการโครงสร้าง ประกอบไปด้วยตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวแปร ได้แก่ เพศ (SEX) อายุ (AGE) สถานะภาพสมรส (STAT) ระดับการศึกษา (EDU) ประสบการณ์งานก่อสร้าง (CEXP) ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP) การอบรมด้านความปลอดภัย (TRAIN) และลักษณะนิสัยส่วนตัว (TRAIT) ตัวแปรแฝงและตัวแปรวัดค่าได้ทั้งหมดที่มีอยู่นี้ แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ได้ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 ตัวแปรแฝงและตัวแปรวัดค่าได้ที่มี เบื้องต้น

ตัวแปรวัดค่าได้ที่ไม่มีในรูปที่ 4.5 สามารถหาได้ตามขั้นตอนถัดไป โดยยึดแนวทางในการค้นหาตัวแปรวัดค่าได้ตามทฤษฎีการกระทำตามแผน (Ajzen, 1985) ซึ่งได้อธิบายส่วนประกอบในการวัดตัวแปรแฝงแต่ละตัวไว้ดังนี้

1. ความเชื่อต่อผลของพฤติกรรม (Behavioral beliefs, Bi) และ การประเมินผลต่อความเชื่อ (Evaluation of consequences, Ei) รายการวัดทั้งสองสามารถนำไปหาทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (Attitude toward the behavior) โดยทัศนคติต่อพฤติกรรมเกิดจากผลคูณระหว่างความเชื่อต่อผลของพฤติกรรมกับด้วยการประเมินผลต่อความเชื่อนั้น (Bi x Ei) อย่างไรก็ตาม

พฤติกรรมหนึ่งๆ สามารถมีได้หลายความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรมนั้น มีกลุ่มความเชื่อกลุ่มหนึ่งเท่านั้นที่สะท้อนทัศนคติต่อพฤติกรรมโดยตรง กลุ่มความเชื่อดังกล่าวคือ กลุ่มความเชื่อเด่นชัด ความเชื่อเด่นชัดจำเป็นต้องหามาโดยวิธีสัมภาษณ์หรือสร้างแบบสอบถามหากลุ่มความเชื่อ แล้วจึงทำการคัดเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัดออกมา เพื่อที่จะนำกลุ่มความเชื่อเด่นชัดไปพัฒนาแบบสอบถาม นำข้อมูลมาเพื่อประเมินระดับทัศนคติของกลุ่มตัวอย่าง

2. ความเชื่อต่อทัศนคติของกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (Normative beliefs, Nb) และ แรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Motivation to comply, Mc) รายการวัดทั้งสองสามารถนำไปหาการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (Subjective norm) โดยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงเกิดจากผลคูณระหว่างความเชื่อต่อทัศนคติของกลุ่มอ้างอิงกับแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Nb x Mc) อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องหากลุ่มอ้างอิงดังกล่าว กลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำนี้เรียกว่ากลุ่มอ้างอิงเด่นชัด การสัมภาษณ์หรือสร้างแบบสอบถามเป็นทางหนึ่งทำให้ได้กลุ่มอ้างอิงเด่น แล้วจึงทำการคัดเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดออกมา เพื่อนำไปพัฒนาแบบสอบถามที่สามารถประเมินระดับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงของกลุ่มตัวอย่าง

3. ความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุม (Control beliefs, C) และ การรับรู้การควบคุม (Perceived power, P) รายการวัดทั้งสองสามารถนำไปหาการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control, PBC) โดยการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมเกิดจากผลคูณระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมกับการรับรู้การควบคุม (C x P) อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องหากลุ่มสิ่งควบคุมดังกล่าว และกลุ่มสิ่งควบคุมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำนี้เรียกว่ากลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด การสัมภาษณ์หรือสร้างแบบสอบถามเป็นทางหนึ่งให้ได้มาซึ่งกลุ่มสิ่งควบคุม แล้วจึงทำการคัดเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดออกมา เพื่อนำไปพัฒนาแบบสอบถามที่สามารถประเมินระดับการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง

4. การวัดความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม วัดจากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร คือ ความคาดหวังต่อการแสดงพฤติกรรม ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม และ ความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (Ajzen, 1985)

5. การแสดงพฤติกรรม วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร คือ จำนวนวันที่แสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน และ ความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน Ajzen (1985) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า การตั้งคำถามหรือเพิ่มตัวแปรวัดได้ 2 ตัวแปรนี้ ทำให้การวัดค่ามีความใกล้เคียงความเป็นจริงของผู้ให้สัมภาษณ์เพิ่มขึ้น

4.2.1 การวิเคราะห์กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)

ส่วนประกอบของแบบสอบถามส่วนที่ 2 คือ การค้นหากลุ่มความเชื่อที่เกิดจากการแสดงพฤติกรรมนั้น การค้นหากลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรมนั้น และ การค้นหาปัจจัยหรือสิ่งควบคุมให้แสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรมนั้น เมื่อได้มีการสัมภาษณ์ถึงกลุ่มดังกล่าวแล้ว จะทำการคัดเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดออกมา ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรมมากที่สุด โดยวิธีการและผลสรุปได้แสดงไว้ในหัวข้อถัดไป

กลุ่มความเชื่อเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)

ความเชื่อเป็นปัจจัยหนึ่งที่สะท้อนถึงทัศนคติของบุคคล ความเชื่อต่อผลของพฤติกรรมใดก็จะสะท้อนถึงทัศคติต่อการแสดงพฤติกรรมนั้น สำหรับพฤติกรรมหนึ่งๆ บุคคลสามารถมีหลายๆ ความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรม ซึ่งแต่ละบุคคลอาจจะมีความเชื่อต่อผลของพฤติกรรมใดคล้ายๆ กัน หรือแตกต่างกันได้ ดังนั้นในแต่ละพฤติกรรมย่อมมีกลุ่มความเชื่อกลุ่มหนึ่งซึ่งคนทั่วไปยอมรับว่าเป็นผลของพฤติกรรมนั้น มีความเชื่อเพียงส่วนน้อยที่คนทั่วไปไม่ยอมรับ ซึ่งไม่อาจนำมาพิจารณาเป็นความเชื่อที่สะท้อนถึงทัศนคติของคนส่วนใหญ่ได้

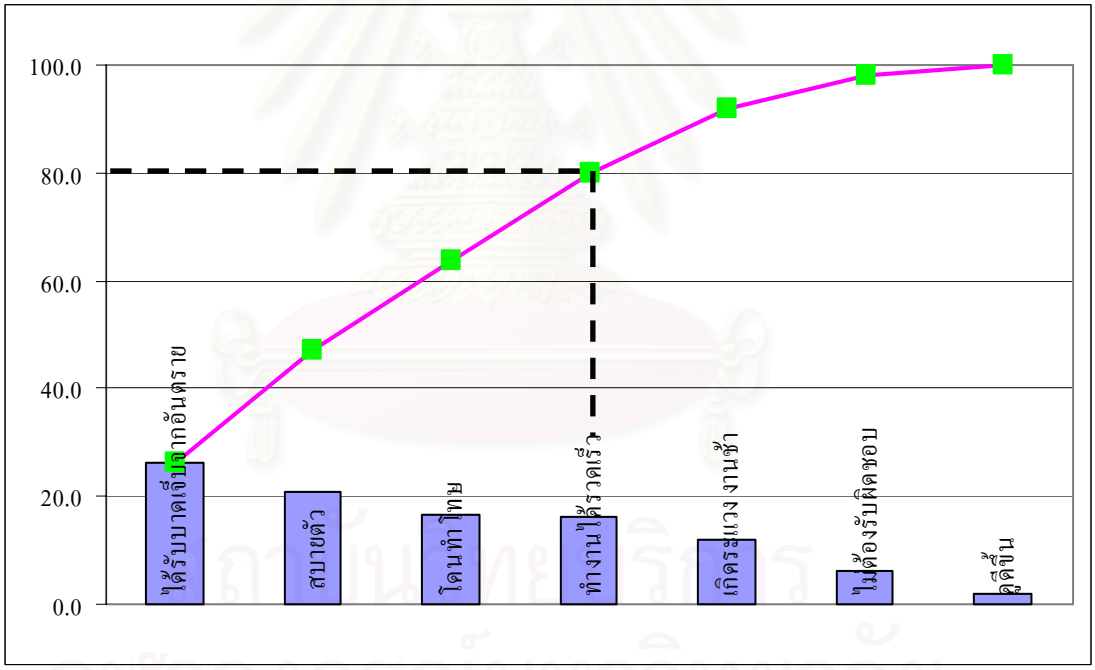
ตามทฤษฎีการกระทำตามแผน ทัศนคติเกี่ยวกับความเชื่อสามารถวัดได้จาก 2 รายการคือ ความเชื่อต่อผลของพฤติกรรม (Bi) และการประเมินผลต่อความเชื่อนั้น (Ei) ซึ่งความเชื่อในที่นี้ต้องเป็นความเชื่อที่คนส่วนใหญ่ยอมรับ การสร้างแบบสอบถามที่ 2 ก็เพื่อหากลุ่มความเชื่อเด่นชัดหรือกลุ่มความเชื่อที่คนส่วนใหญ่ยอมรับ ผลจากแบบสอบถามในส่วนที่ 2 เป็นไปตามตารางด้านล่างนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.10 กลุ่มความเชื่อ ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

กลุ่มความเชื่อ	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. ได้รับบาดเจ็บจากอันตราย	39	39	26.2
2. สบายตัว	31	70	47.0
3. โดนทำโทษจากหน่วยงาน	25	95	63.8
4. ทำงานได้รวดเร็วขึ้น	24	119	79.9
5. เกิดการระแวง ทำงานได้ช้า	18	137	91.9
6. ไม่ต้องรับผิดชอบต่ออุปกรณ์	9	146	98.0
7. ทำให้ดูดีขึ้น	3	149	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.10 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 กราฟแท่งแสดงกลุ่มความเชื่อเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.6 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มความเชื่อเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มความเชื่อเด่นชัดต่อพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันคือ

1. การได้รับบาดเจ็บจากอันตราย
2. ความสบายตัว

3. การโดนทำโทษจากหน่วยงาน
4. การทำงานได้รวดเร็วขึ้น

กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)

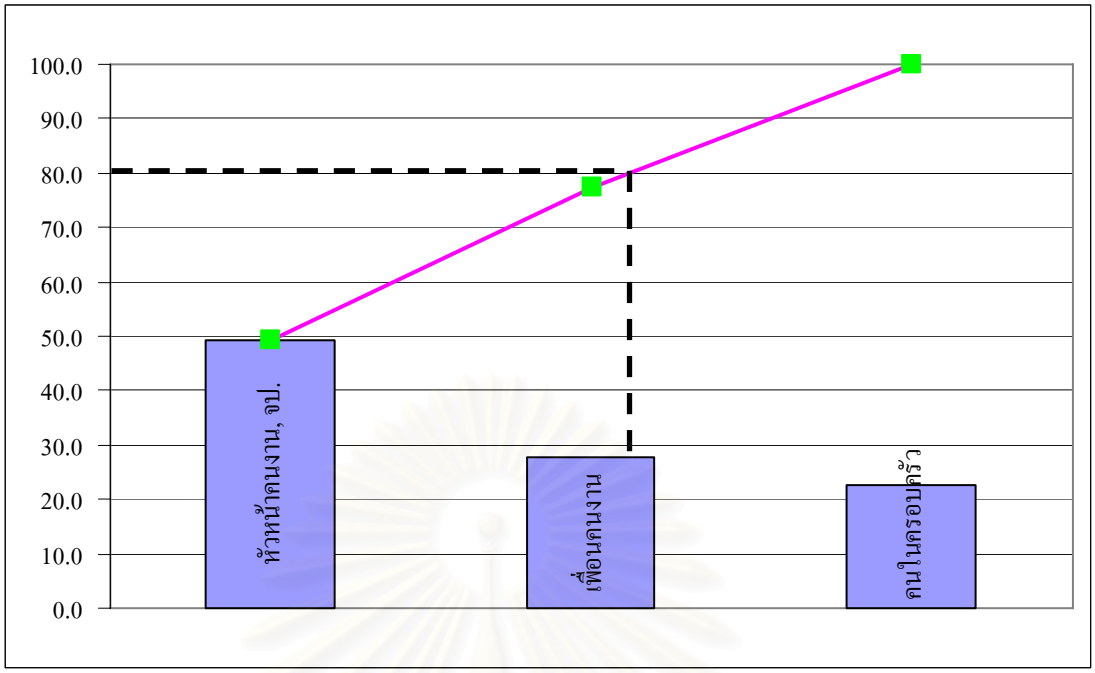
กลุ่มอ้างอิงมีลักษณะต่อการแสดงพฤติกรรมของบุคคลเช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อ ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สะท้อนถึงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective norms) ของบุคคลต่อการแสดงพฤติกรรมใดๆ ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีกลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมเหมือนกันหรือแตกต่างกันไป เฉพาะพฤติกรรมหนึ่งๆ จะมีกลุ่มบุคคลหนึ่ง ซึ่งผู้แสดงพฤติกรรมส่วนใหญ่ยอมรับว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจแสดงพฤติกรรม กลุ่มบุคคลนั้นเรียกว่ากลุ่มอ้างอิงเด่นชัด ซึ่งสะท้อนหรือมีอิทธิพลถึงการคล้อยตามในการแสดงพฤติกรรมโดยตรง

ตามทฤษฎีการกระทำตามแผน ปัจจัยด้านเจตนาในการแสดงพฤติกรรม (Intension) หรือความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงโดยตรง และสามารถวัดได้จากรายการชี้วัด 2 รายการคือ ความเชื่อต่อกลุ่มอ้างอิง (Normative beliefs) และ แรงจูงใจที่จะทำตามกลุ่มอ้างอิง (Motivation to comply) กลุ่มอ้างอิงในที่นี้เป็นกลุ่มอ้างอิงเด่นชัด หรือกลุ่มอ้างอิงที่คนส่วนใหญ่ยอมรับว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจแสดงพฤติกรรม การหากลุ่มอ้างอิงเด่นชัดก็โดยการสร้างแบบสอบถามที่ 2 ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกกลุ่มอ้างอิงที่คิดว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรม เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดใช้ 80% ของเปอร์เซ็นต์ความถี่สะสมลงมา ผลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 แสดงไว้ในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 กลุ่มอ้างอิง ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

กลุ่มอ้างอิง	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. หัวหน้าคนงาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	39	39	49.4
2. เพื่อนคนงาน	22	61	77.2
3. คนในครอบครัว	18	79	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.11 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 กราฟแท่งแสดงกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.7 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มอ้างอิงเด่นชัดต่อพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันคือ

1. หัวหน้าคนงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
2. เพื่อนคนงาน

กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)

ตามทฤษฎีการกระทำตามแผน (Theory of planned behavior) ปัจจัยด้านเจตนาต่อการแสดงพฤติกรรม (Intension) หรือความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมมีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้การควบคุมการแสดงพฤติกรรม (Perceived behavioral control) ซึ่งสามารถวัดได้จากรายการตัวชี้วัดได้แก่ ความเชื่อต่อสิ่งควบคุม (Control beliefs) และ การรับรู้ต่อสิ่งควบคุม (Perceived power) ตามที่ได้กล่าวไปแล้วตอนต้น การวัดค่าตัวชี้วัดนี้ ต้องทำการหากลุ่มสิ่งควบคุมที่จำเป็นและเกี่ยวข้องโดยตรง กลุ่มสิ่งควบคุมที่กล่าวถึงนี้คือกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด หาได้โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามที่ 2 และเกณฑ์การคัดเลือกประกอบกัน

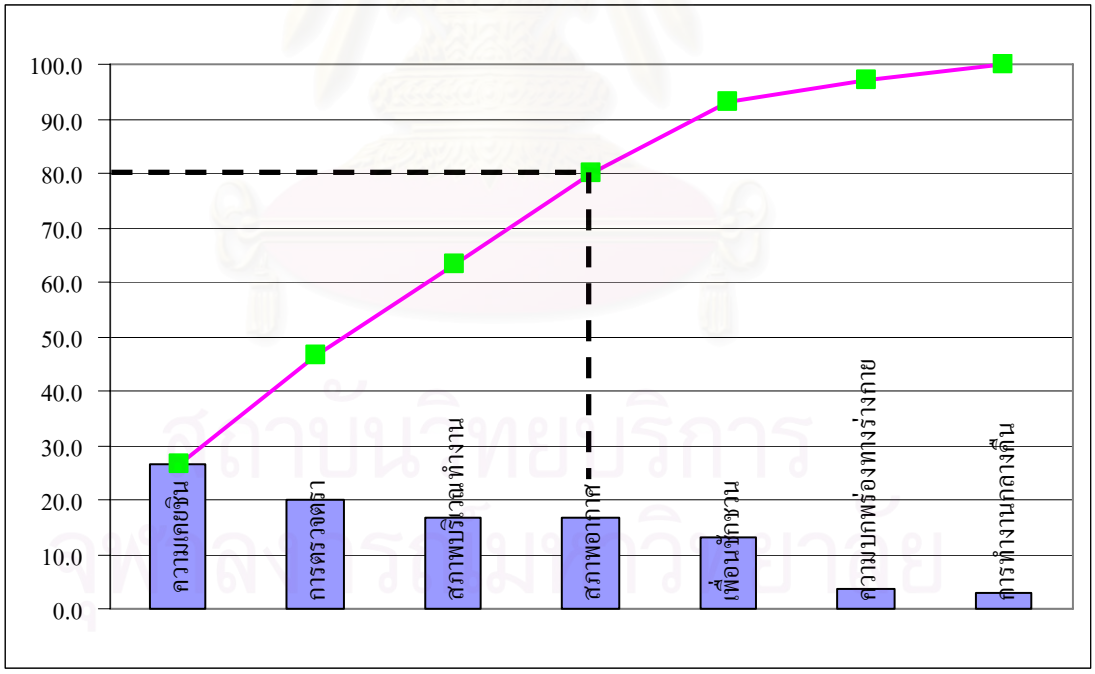
เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดมีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อเด่นชัดและกลุ่มอ้างอิงเด่นชัด นั่นคือใช้เกณฑ์ 80% ของเปอร์เซ็นต์ความถี่สะสมลงมา สิ่งควบคุมใดอยู่

ภายใต้เกณฑ์ดังกล่าวจะจัดให้เป็นสิ่งควบคุมเด่นชัด ซึ่งข้อมูลจากแบบสอบถามที่ 2 สำหรับกลุ่มสิ่งควบคุมพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันแสดงได้ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 กลุ่มสิ่งควบคุม ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

กลุ่มสิ่งควบคุม	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. ความเคยชิน	35	35	26.7
2. การตรวจตราของหัวหน้างาน	26	61	46.6
3. สภาพบริเวณทำงาน	22	83	63.4
4. สภาพอากาศ	22	105	80.2
5. เพื่อนชักชวน	17	122	93.1
6. ความบกพร่องทางร่างกาย	5	127	96.9
7. การทำงานกลางคืน	4	131	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.12 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด ซึ่งแสดงได้รูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 กราฟแท่งแสดงกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.8 พบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันคือ

1. ความเคยชิน
2. การตรวจตรา
3. สภาพบริเวณทำงาน
4. สภาพอากาศ

สรุปกลุ่มเด่นชัดทั้ง 3 ประเภทสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ตามเกณฑ์การเลือกที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา แสดงได้ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 สรุปกลุ่มเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

พฤติกรรม	กลุ่มความเชื่อเด่นชัด	กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด	กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด
พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	ก.การได้รับบาดเจ็บ ข.ความสบายตัว ค.การโดนทำโทษ ง.การทำงานได้รวดเร็ว	ก.หัวหน้าคนงาน, จป. ข.เพื่อนคนงาน	ก.ความเคยชิน ข.การตรวจตรา ค.สภาพบริเวณทำงาน ง.สภาพอากาศ

ผลจากการหากลุ่มเด่นชัดทั้ง 3 ประเภทที่ผ่านมาสามารถนำไปสร้างรายการชี้วัดในแบบสอบถามส่วนที่ 3 ซึ่งจะใช้ในการทดสอบแบบจำลองต่อไป

4.2.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน)

การรวบรวมกลุ่มเด่นชัดที่ผ่านมานั้น ทำให้สามารถระบุตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวแปรแฝงในทฤษฎีการกระทำตามแผน ประกอบกับปัจจัยหรือตัวแปรที่ได้รวบรวมจากงานวิจัยของ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ที่เป็นตัวแปรด้านสถานะทางสังคม ทำให้สามารถสรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้พัฒนาขึ้นแบบจำลองโครงสร้างสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานของคนงานก่อสร้างได้ รายละเอียดตัวแปรเหล่านี้ แสดงไว้ในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การแสดงพฤติกรรม (Behavior, BEH1)	ความถี่หรือความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน	- ช่วงจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานในรอบ 1 เดือน (BEH11)	2.1	มาตรวัด 4 ระดับ (Rating scale)
		- ความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในรอบ 1 เดือน (BEH12)	2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.14 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention, INT1)	ความตั้งใจ ความต้องการ หรือแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน	- ความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน (INT11)	1.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน (INT12)	1.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน (INT13)	1.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.14 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (Attitude toward behavior, ATT1)	เกิดจากปัจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรมตลอดจนการประเมินความรุนแรงของความเชื่อนั้นๆ	- ความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (ATT11)	3.1.1 /3.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความเชื่อว่าจะสบายตัวจากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (ATT12)	3.1.2 /3.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (ATT13)	3.1.3 /3.2.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้นจากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (ATT14)	3.1.4 /3.2.4	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.14 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (Subjective norm, NORM1)	เกิดจากปัจจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อต่อกลุ่มอ้างอิง และแรงจูงใจที่จะกระทำตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม	- การคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้างานต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (NORM11)	4.1.1 /4.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (NORM12)	4.1.2 /4.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.14 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การรับรู้ต่อสิ่งควบคุมการแสดงพฤติกรรม (Perceived behavioral control , PBC1)	เกิดจากปัจจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อในสิ่งควบคุมการแสดงพฤติกรรม และการรับรู้ถึงอิทธิพลของสิ่งควบคุมนั้นต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	- การรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (PBC11)	5.1.1 /5.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติ-กรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (PBC12)	5.1.2 /5.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าสภาพหน้างานมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (PBC13)	5.1.3 /5.2.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าสภาพอากาศมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (PBC14)	5.1.4 /5.2.4	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

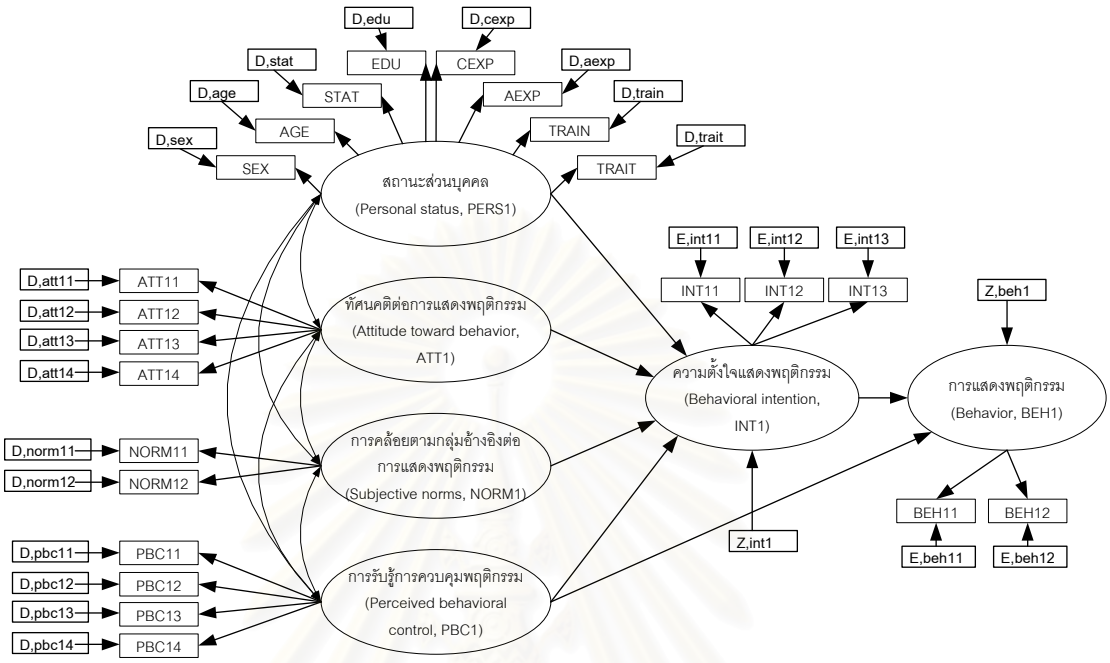
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.14 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
สถานะส่วนบุคคล (Personal status, PERS1)	ปัจจัยทางด้านสังคมและลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง	- เพศ (SEX)	1	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- อายุ (AGE)	1	มาตรวัดแบบอันตรภาค (Interval scale)
		- สถานะภาพสมรส (STAT)	2	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ระดับการศึกษา (EDU)	3	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ประสบการณ์งานก่อสร้าง (CEXP)	4	มาตรวัดแบบอันตรภาค (Interval scale)
		- ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP)	5	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- การอบรมด้านความปลอดภัย (TRAIN)	6	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล (TRAIT)	7	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจัยหรือตัวแปรที่ได้เสนอไปดังตารางที่ 4.14 นี้ สามารถสร้างเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ได้ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตามรูปที่ 4.9 ตัวแปรที่อยู่ในวงรีหมายถึงตัวแปรแฝงที่ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรงและยังมีความสัมพันธ์กับตัวแปร Z ซึ่งหมายถึงตัวแปรแฝงตัวอื่นที่ยังไม่ทราบค่าแต่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงตัวนั้น ตัวแปรในสี่เหลี่ยมผืนผ้าหมายถึงตัวแปรวัดค่าได้หรือตัวแปรสังเกตได้ มีความสัมพันธ์กับตัวแปร D และ E ซึ่งหมายถึงตัวแปรค่าความผิดพลาดที่เกิดจากการวัด ตัวแปร D เป็นตัวแปรค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ตัวแปร E เป็นตัวแปรค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายใน ดังนั้น ตามแบบจำลองในรูปที่ 4.9 ตัวแปรสถานะทางสังคม ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และตัวแปรสังเกตได้ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นตัวแปรภายนอก ตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรม การแสดงพฤติกรรม และตัวแปรสังเกตได้ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นตัวแปรภายใน

4.3 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)

ในหัวข้อ 4.2 ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการหากลุ่มเด่นชัด ตลอดจนการพัฒนาแบบจำลองสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ในหัวข้อนี้จะไม่กล่าวซ้ำถึงความจำเป็นดังกล่าวเนื่องจากเป็นเหตุผลเดียวกัน จะขอกล่าวถึงการหากลุ่มเด่นชัดและการพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้โดยตรง

4.3.1 การวิเคราะห์กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)

ขั้นตอนการหาตัวแปรสังเกตได้ในทฤษฎีการกระทำตามแผนประกอบด้วยการหากลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และ กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด ซึ่งเคยแสดงไว้แล้วในหัวข้อ 4.2.1 ในหัวข้อนี้จึงมีลักษณะเดียวกันดังต่อไปนี้

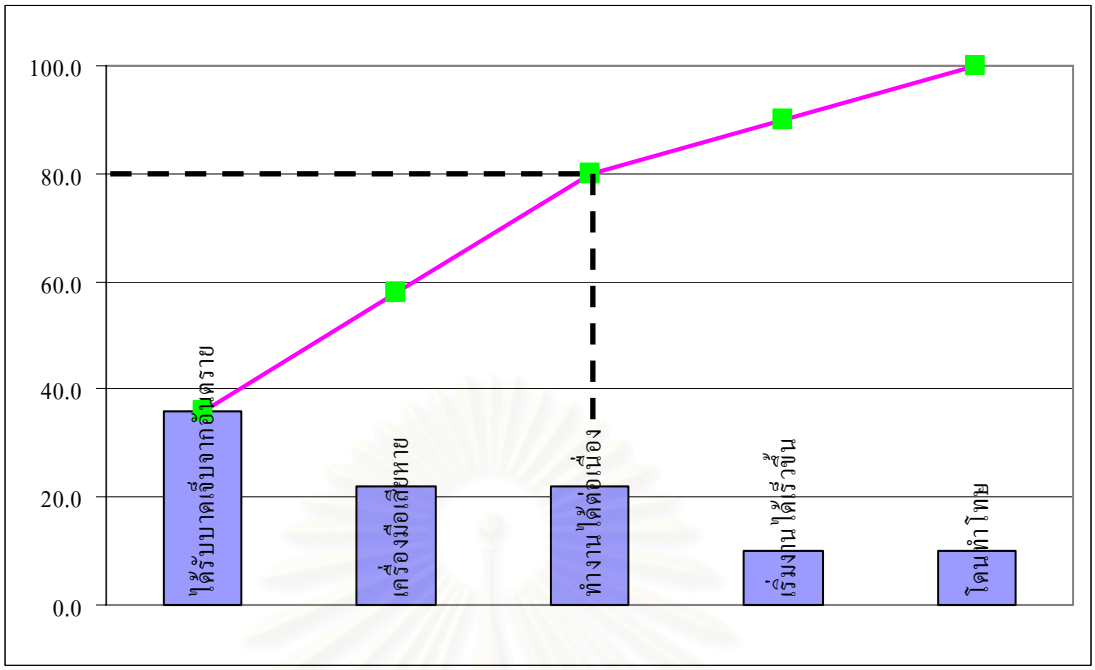
กลุ่มความเชื่อเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)

กลุ่มความเชื่อเด่นชัดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มความเชื่อของบุคคลที่มีส่วนทำให้เกิดทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม การหากลุ่มความเชื่อทั้งหมดเป็นการยากลำบากในการวิเคราะห์เนื่องจากมีจำนวนมาก การเลือกกลุ่มความเชื่อเพียงกลุ่มหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงหรือมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรมเป็นหนทางให้งานวิจัยมีความสะดวกขึ้น ซึ่งจากการเก็บข้อมูลได้ผลปรากฏดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 กลุ่มความเชื่อ ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

กลุ่มความเชื่อ	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. ได้รับบาดเจ็บจากอันตราย	39	39	35.8
2. ทำให้เครื่องมือเสียหาย	24	63	57.8
3. ทำงานได้ต่อเนื่อง	24	87	79.8
4. เริ่มงานได้เร็วขึ้น	11	98	89.9
5. โดนทำโทษจากหน่วยงาน	11	109	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.15 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 กราฟแท่งแสดงกลุ่มความเชื่อเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.10 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มความเชื่อเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มความเชื่อเด่นชัดต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้คือ

1. การได้รับบาดเจ็บจากอันตราย
2. ทำให้เครื่องมืออุปกรณ์เสียหาย
3. ทำให้ทำงานได้ต่อเนื่อง

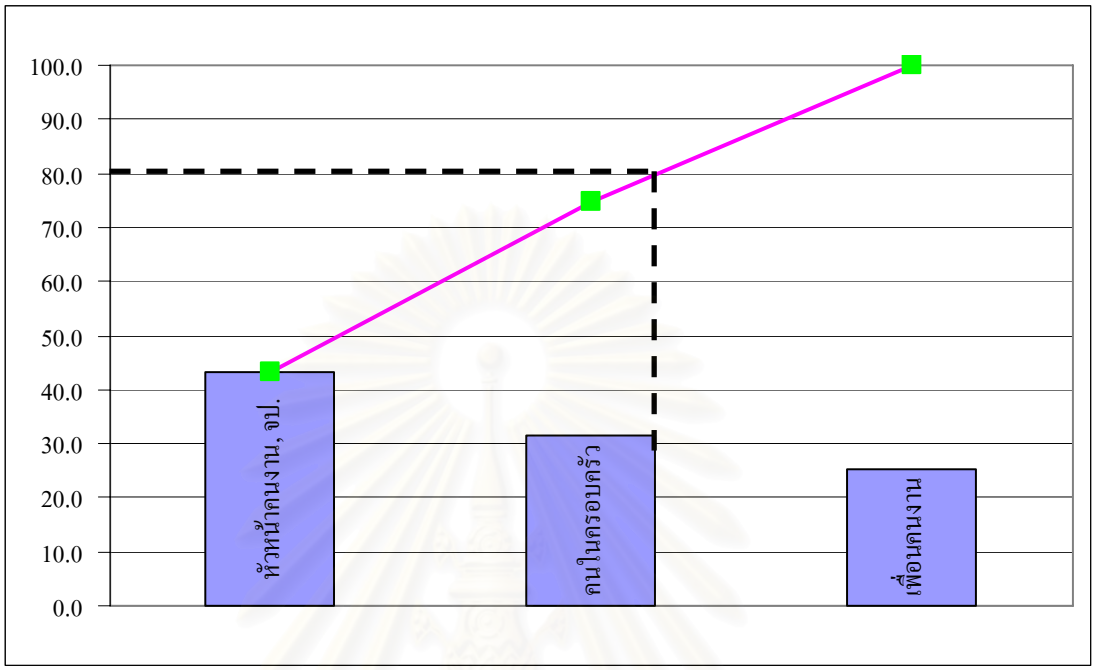
กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)

กลุ่มอ้างอิงเด่นชัดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มอ้างอิง การพิจารณามีลักษณะเช่นเดียวกับการหากลุ่มความเชื่อเด่นชัด เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดโดยเลือกที่ 80% ของเปอร์เซ็นต์ความถี่สะสมเช่นเดียวกัน ผลจากการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามในส่วนของกลุ่มอ้างอิงปรากฏดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 กลุ่มอ้างอิง ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

กลุ่มอ้างอิง	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. หัวหน้าคนงาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	29	29	43.3
2. คนในครอบครัว	21	50	74.6
3. เพื่อนคนงาน	17	67	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.16 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 กราฟแท่งแสดงกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.11 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มอ้างอิงเด่นชัดต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้คือ

1. หัวหน้าคนงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
2. คนในครอบครัว

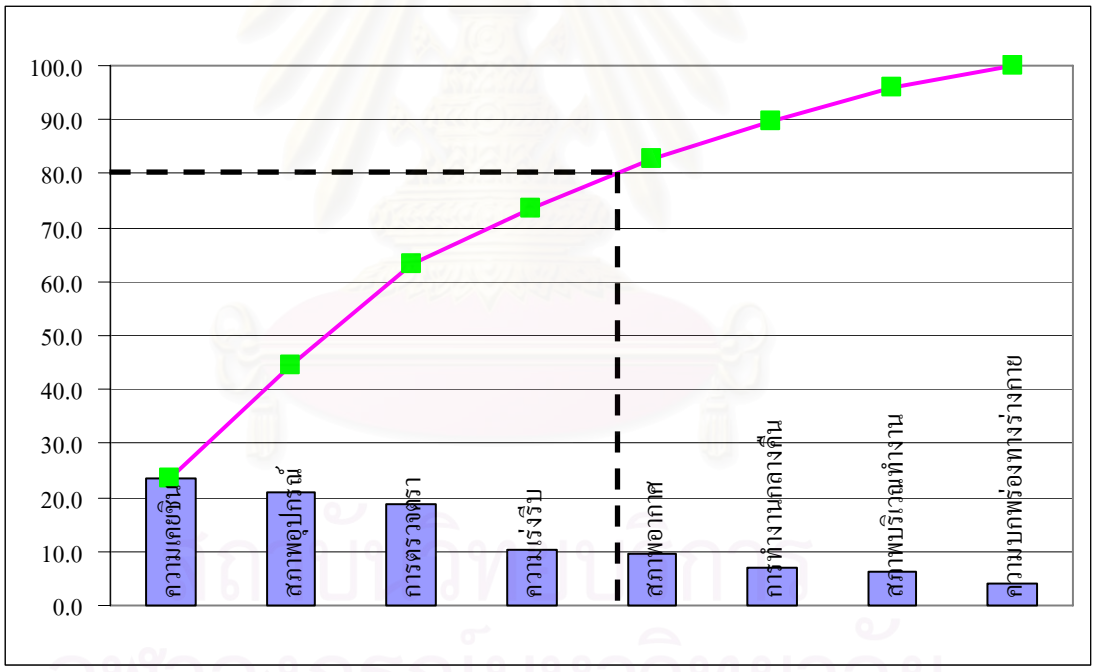
กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)

สิ่งควบคุมเด่นชัดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสิ่งควบคุม มีความสำคัญและการคัดเลือกใช้เกณฑ์เช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อเด่นชัดและกลุ่มอ้างอิงเด่นชัด การหากลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดในหัวข้อนี้อาศัยแบบสอบถามส่วนที่ 2 ซึ่งผลที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 กลุ่มสิ่งควบคุม ความถี่ ต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

กลุ่มสิ่งควบคุม	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. ความเคยชิน	30	30	23.4
2. สภาพอุปกรณ์	27	57	44.5
3. การตรวจตราของหัวหน้างาน	24	81	63.3
4. ความเร่งรีบ	13	94	73.4
5. สภาพอากาศ	12	106	82.8
6. การทำงานกลางคืน	9	115	89.8
7. สภาพบริเวณทำงาน	8	123	96.1
8. ความบกพร่องทางร่างกาย	5	128	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.17 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 กราฟแท่งแสดงกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.12 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้คือ

1. ความเคยชิน
2. สภาพอุปกรณ์

3. การตรวจตรา
4. ความเร่งรีบ

สรุปกลุ่มเด่นชัดทั้ง 3 ประเภทสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ ตามเกณฑ์การเลือกที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา แสดงได้ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 สรุปกลุ่มเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

พฤติกรรม	กลุ่มความเชื่อเด่นชัด	กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด	กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด
พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้	ก.การได้รับบาดเจ็บ ข.ทำให้อุปกรณ์เสียหาย ค.ทำงานได้ต่อเนื่อง	ก.หัวหน้าคนงาน, จป.	ก.ความเคยชิน ข.สภาพอุปกรณ์ ค.การตรวจตรา ง.ความเร่งรีบ

ผลจากการหากลุ่มเด่นชัดทั้ง 3 ประเภทที่ผ่านมาสามารถนำไปสร้างรายการชี้วัดในแบบสอบถามส่วนที่ 3 ซึ่งจะใช้ในการทดสอบแบบจำลองต่อไป

4.3.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้)

การรวบรวมกลุ่มเด่นชัดที่ผ่านมานั้น ทำให้สามารถระบุตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวแปรแฝงในทฤษฎีการกระทำตามแผน ประกอบกับปัจจัยหรือตัวแปรที่ได้รวบรวมจากงานวิจัยของ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ที่เป็นตัวแปรด้านสถานะทางสังคม ทำให้สามารถสรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้พัฒนาขึ้นแบบจำลองโครงสร้างสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้างได้ รายละเอียดตัวแปรเหล่านี้ แสดงไว้ในตารางที่ 4.19

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การแสดงพฤติกรรม (Behavior, BEH2)	ความถี่หรือความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้าง	- ช่วงจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในรอบ 1 เดือน (BEH21)	2.1	มาตรวัด 4 ระดับ (Rating scale)
		- ความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในรอบ 1 เดือน (BEH22)	2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.19 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention, INT2)	ความตั้งใจ ความต้องการ หรือแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้าง	- ความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT21)	1.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT22)	1.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT23)	1.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (Attitude toward behavior, ATT2)	เกิดจากปัจจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรมตลอดจนการประเมินความรุนแรงของความเชื่อนั้นๆ	- ความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT21)	3.1.1 /3.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความเชื่อว่าจะทำให้เครื่องมือเสียหายจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT22)	3.1.2 /3.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT23)	3.1.3 /3.2.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.19 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (Subjective norm, NORM2)	เกิดจากปัจจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อต่อกลุ่มอ้างอิง และแรงจูงใจที่จะกระทำตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้าง	- การคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้างานต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (NORM21)	4.1.1 /4.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การคล้อยตามความคิดเห็นของคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (NORM22)	4.1.2 /4.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การรับรู้ต่อสิ่งควบคุมการแสดงพฤติกรรม (Perceived behavioral control , PBC2)	เกิดจากปัจจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อในสิ่งควบคุมการแสดงพฤติกรรม และการรับรู้ถึงอิทธิพลของสิ่งควบคุมนั้นต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้าง	- การรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC21)	5.1.1 /5.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าสภาพอุปกรณ์มีส่วนให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC22)	5.1.2 /5.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC23)	5.1.3 /5.2.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC24)	5.1.4 /5.2.4	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

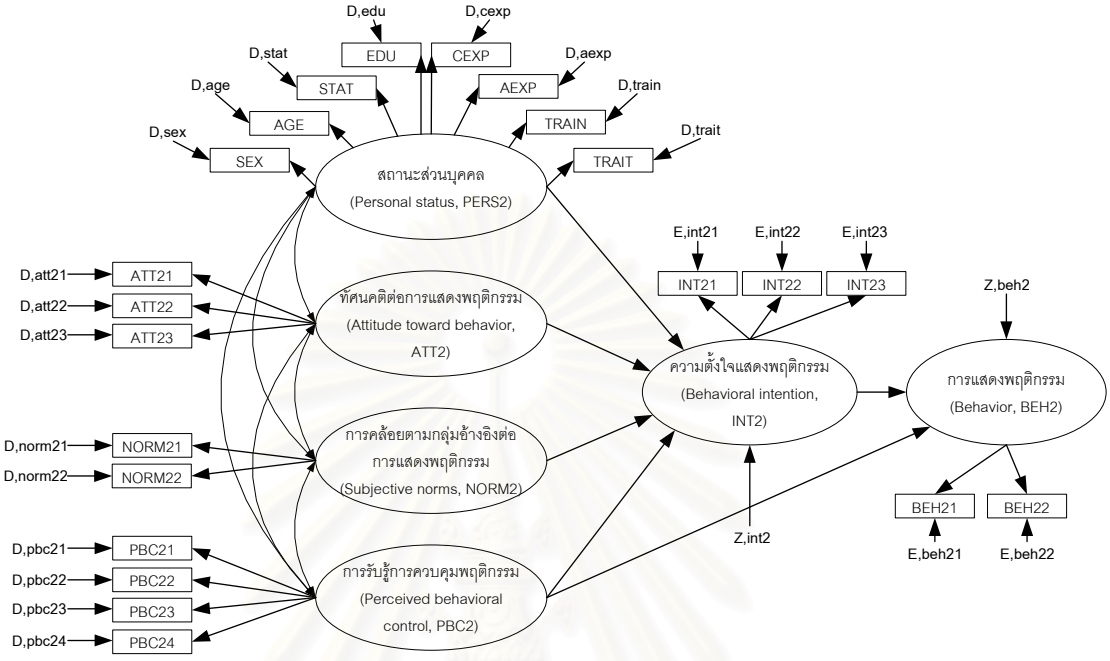
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.19 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
สถานะส่วนบุคคล (Personal status, PERS2)	ปัจจัยทางด้านสังคมและลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้าง	- เพศ (SEX)	1	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- อายุ (AGE)	1	มาตรวัดแบบอันตรภาค (Interval scale)
		- สถานะภาพสมรส (STAT)	2	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ระดับการศึกษา (EDU)	3	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ประสบการณ์งานก่อสร้าง (CEXP)	4	มาตรวัดแบบอันตรภาค (Interval scale)
		- ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP)	5	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- การอบรมด้านความปลอดภัย (TRAI)	6	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล (EMO)	7	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจัยหรือตัวแปรที่ได้เสนอไปดังตารางที่ 4.19 นี้ สามารถสร้างเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ได้ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตามรูปที่ 4.13 ตัวแปรที่อยู่ในวงรีหมายถึงตัวแปรแฝงที่ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรงและยังมีความสัมพันธ์กับตัวแปร Z ซึ่งหมายถึงตัวแปรแฝงตัวอื่นที่ยังไม่ทราบค่าแต่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงตัวนั้น ตัวแปรในสี่เหลี่ยมผืนผ้าหมายถึงตัวแปรวัดค่าได้หรือตัวแปรสังเกตได้ มีความสัมพันธ์กับตัวแปร D และ E ซึ่งหมายถึงตัวแปรค่าความผิดพลาดที่เกิดจากการวัด ตัวแปร D เป็นตัวแปรค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ตัวแปร E เป็นตัวแปรค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายใน ดังนั้น ตามแบบจำลองในรูปที่ 4.13 ตัวแปรสถานะทางสังคม ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และตัวแปรสังเกตได้ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นตัวแปรภายนอก ตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรม การแสดงพฤติกรรม และตัวแปรสังเกตได้ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นตัวแปรภายใน

4.4 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)

ในหัวข้อ 4.3 ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการหากลุ่มเด่นชัด ตลอดจนการพัฒนาแบบจำลองสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ ในหัวข้อนี้จะไม่กล่าวซ้ำถึงความจำเป็นดังกล่าวเนื่องจากเป็นเหตุผลเดียวกัน จะขอกล่าวถึงการหากลุ่มเด่นชัดและการพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบโดยตรง

4.4.1 การวิเคราะห์กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)

ขั้นตอนการหาตัวแปรสังเกตได้ในทฤษฎีการกระทำตามแผนประกอบด้วยการหากลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด และ กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด ซึ่งเคยแสดงไว้แล้วในหัวข้อ 4.3.1 ในหัวข้อนี้จึงมีลักษณะเดียวกันดังต่อไปนี้

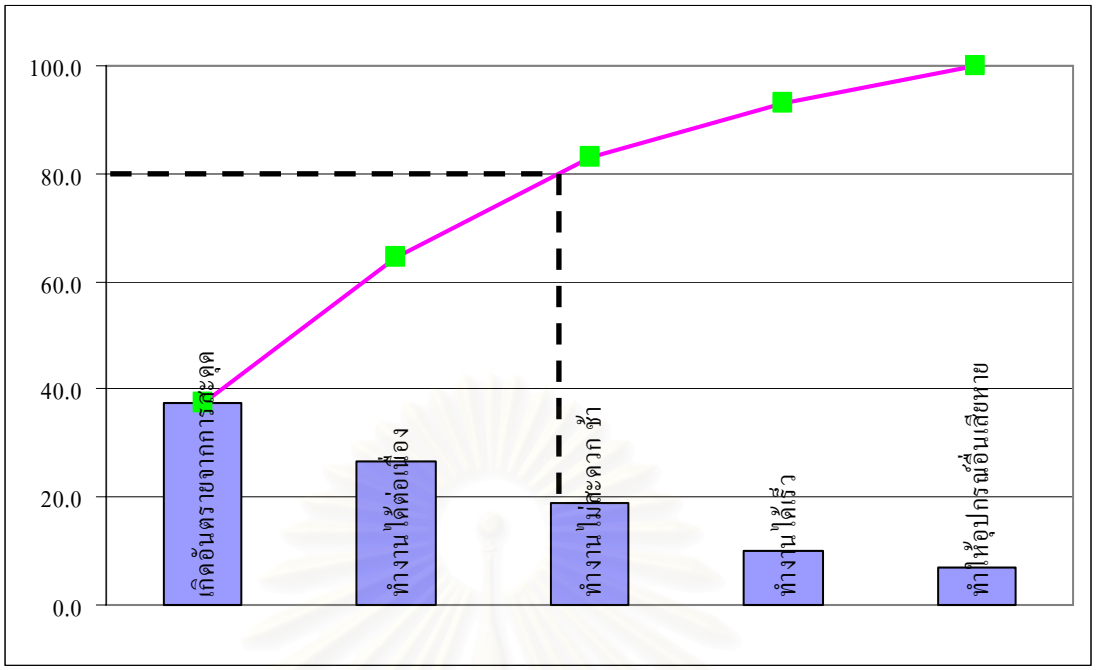
กลุ่มความเชื่อเด่นชัด (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)

กลุ่มความเชื่อเด่นชัดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มความเชื่อของบุคคลที่มีส่วนทำให้เกิดทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม การหากลุ่มความเชื่อทั้งหมดเป็นการยากลำบากในการวิเคราะห์เนื่องจากมีจำนวนมาก การเลือกกลุ่มความเชื่อเพียงกลุ่มหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงหรือมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรมเป็นหนทางให้งานวิจัยมีความสะดวกขึ้น ซึ่งจากการเก็บข้อมูลได้ผลปรากฏดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 กลุ่มความเชื่อ ความถี่ ต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

กลุ่มความเชื่อ	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. เกิดอันตรายจากการสะดุด หกล้ม	38	38	37.6
2. ทำงานได้ต่อเนื่อง	27	65	64.4
3. ทำงานไม่สะดวก ทำให้งานช้า	19	84	83.2
4. ทำงานได้เร็วขึ้น	10	94	93.1
5. เป็นผลให้อุปกรณ์เสียหาย	7	101	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.20 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 กราฟแท่งแสดงกลุ่มความเชื่อเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มความเชื่อเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.14 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มความเชื่อเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มความเชื่อเด่นชัดต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบคือ

1. การได้รับบาดเจ็บจากอันตรายจากการสะดุด
2. ทำให้ทำงานได้ต่อเนื่อง

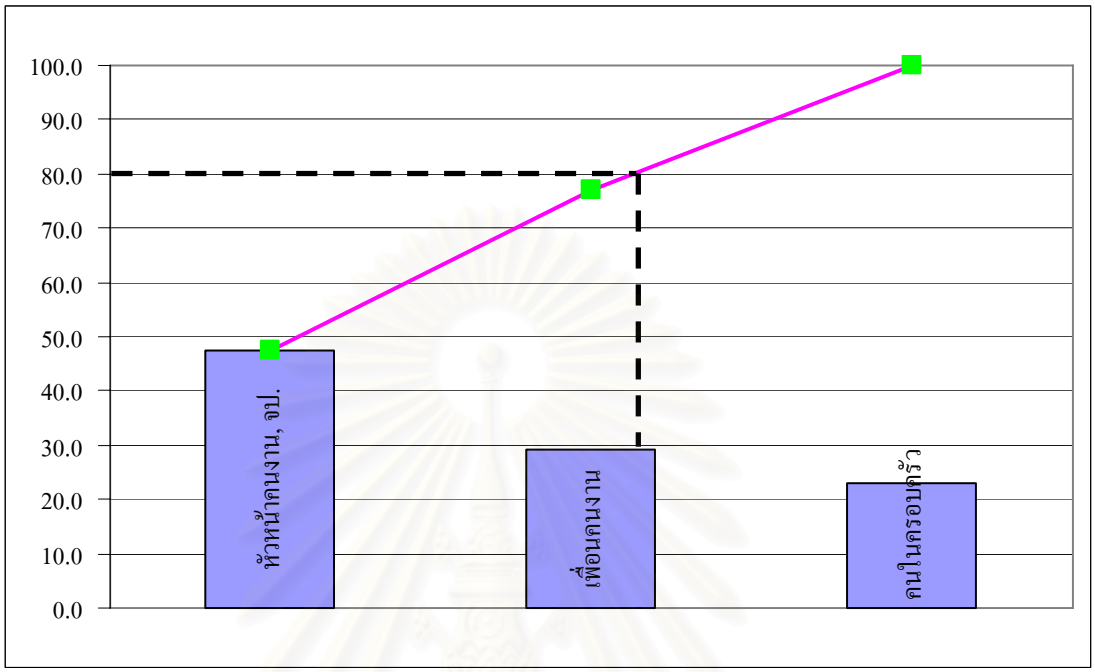
กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)

กลุ่มอ้างอิงเด่นชัดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มอ้างอิง การพิจารณามีลักษณะเช่นเดียวกับการหากลุ่มความเชื่อเด่นชัด เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดโดยเลือกที่ 80% ของเปอร์เซ็นต์ความถี่สะสมเช่นเดียวกัน ผลจากการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามในส่วนของกลุ่มอ้างอิงปรากฏดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 กลุ่มอ้างอิง ความถี่ ต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

กลุ่มอ้างอิง	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. หัวหน้าคนงาน, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย	39	39	47.6
2. เพื่อนคนงาน	24	63	76.8
3. คนในครอบครัว	19	82	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.21 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 กราฟแท่งแสดงกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.15 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มอ้างอิงเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มอ้างอิงเด่นชัดต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบคือ

1. หัวหน้าคนงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
2. เพื่อนคนงาน

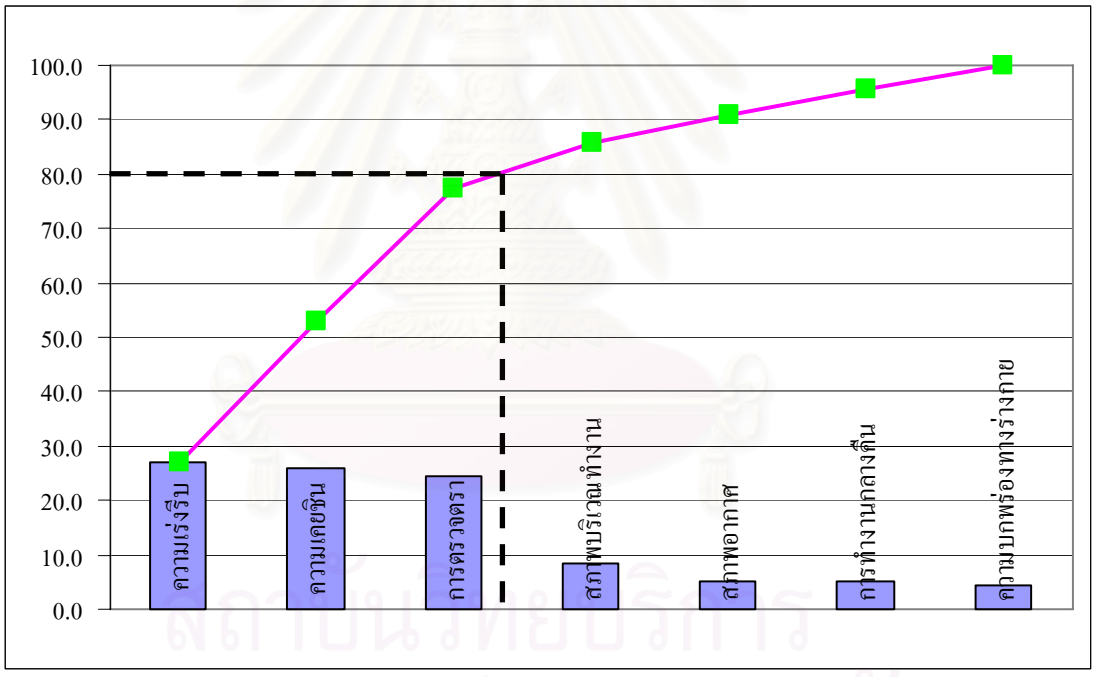
กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)

สิ่งควบคุมเด่นชัดเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสิ่งควบคุม มีความสำคัญและการคัดเลือกใช้เกณฑ์เช่นเดียวกับกลุ่มความเชื่อเด่นชัดและกลุ่มอ้างอิงเด่นชัด การหากลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดในหัวข้อนี้อาศัยแบบสอบถามส่วนที่ 2 ซึ่งผลที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 กลุ่มสิ่งควบคุม ความถี่ ต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

กลุ่มสิ่งควบคุม	ความถี่	ความถี่สะสม	% สะสม
1. ความเร่งรีบ	32	32	26.9
2. ความเคยชิน	31	63	52.9
3. การตรวจตราของหัวหน้างาน	29	92	77.3
4. สภาพบริเวณทำงาน	10	102	85.7
5. สภาพอากาศ	6	108	90.8
6. การทำงานกลางคืน	6	114	95.8
7. ความบกพร่องทางร่างกาย	5	119	100.0

จากข้อมูลในตารางที่ 4.22 สามารถนำไปเขียนเป็นกราฟพาเรโตเพื่อความสะดวกในการคัดเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 กราฟแท่งแสดงกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เมื่อใช้เกณฑ์การเลือกกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา จากรูปที่ 4.16 จะพบว่า ภายในพื้นที่เส้นประ คือกลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ดังนั้น กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัดต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบคือ

1. ความเร่งรีบ
2. ความเคยชิน
3. การตรวจตรา

สรุปกลุ่มเด่นชัดทั้ง 3 ประเภทสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ตามเกณฑ์การเลือกที่ 80% ของความถี่สะสมลงมา แสดงได้ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 สรุปกลุ่มเด่นชัดสำหรับ พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

พฤติกรรม	กลุ่มความเชื่อเด่นชัด	กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด	กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด
พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ	ก.การได้รับบาดเจ็บ ข.ทำงานได้ต่อเนื่อง	ก.หัวหน้าคนงาน, จป. ข.เพื่อนคนงาน	ก.ความเร่งรีบ ข.ความเคยชิน ค.การตรวจตรา

ผลจากการหากลุ่มเด่นชัดทั้ง 3 ประเภทที่ผ่านมาสามารถนำไปสร้างรายการชี้วัดในแบบสอบถามส่วนที่ 3 ซึ่งจะใช้ในการทดสอบแบบจำลองต่อไป

4.4.2 การพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้น (พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ)

การรวบรวมกลุ่มเด่นชัดที่ผ่านมานั้น ทำให้สามารถระบุตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับตัวแปรแฝงในทฤษฎีการกระทำตามแผน ประกอบกับปัจจัยหรือตัวแปรที่ได้รวบรวมจากงานวิจัยของ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ที่เป็นตัวแปรด้านสถานะทางสังคม ทำให้สามารถสรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้พัฒนาขึ้นแบบจำลองโครงสร้างสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้างได้ รายละเอียดตัวแปรเหล่านี้ แสดงไว้ในตารางที่ 4.24

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.24 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การแสดงพฤติกรรม (Behavior, BEH3)	ความถี่หรือความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้าง	- ช่วงจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในรอบ 1 เดือน (BEH31)	2.1	มาตรวัด 4 ระดับ (Rating scale)
		- ความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในรอบ 1 เดือน (BEH32)	2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.24 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention, INT3)	ความตั้งใจ ความต้องการ หรือแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้าง	- ความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT31)	1.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT32)	1.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT33)	1.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.24 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (Attitude toward behavior, ATT3)	เกิดจากปัจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรมตลอดจนการประเมินความรุนแรงของความเชื่อนั้นๆ	- ความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (ATT31)	3.1.1 /3.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- ความเชื่อว่าจะทำให้ทำงานได้ต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (ATT32)	3.1.2 /3.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.24 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (Subjective norm, NORM3)	เกิดจากปัจจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อต่อกลุ่มอ้างอิง และแรงจูงใจที่จะกระทำตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้าง	- การคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้างานต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (NORM31)	4.1.1 /4.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนคนงานต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (NORM32)	4.1.2 /4.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

ตารางที่ 4.24 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
การรับรู้ต่อสิ่งควบคุมการแสดงพฤติกรรม (Perceived behavioral control , PBC3)	เกิดจากปัจจัย 2 ประเภท คือ ปัจจัยทางด้านความเชื่อในสิ่งควบคุมการแสดงพฤติกรรม และการรับรู้ถึงอิทธิพลของสิ่งควบคุมนั้นต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้าง	- การรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC31)	5.1.1 /5.2.1	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC32)	5.1.2 /5.2.2	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)
		- การรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC33)	5.1.3 /5.2.3	มาตรวัด 5 ระดับ (Rating scale)

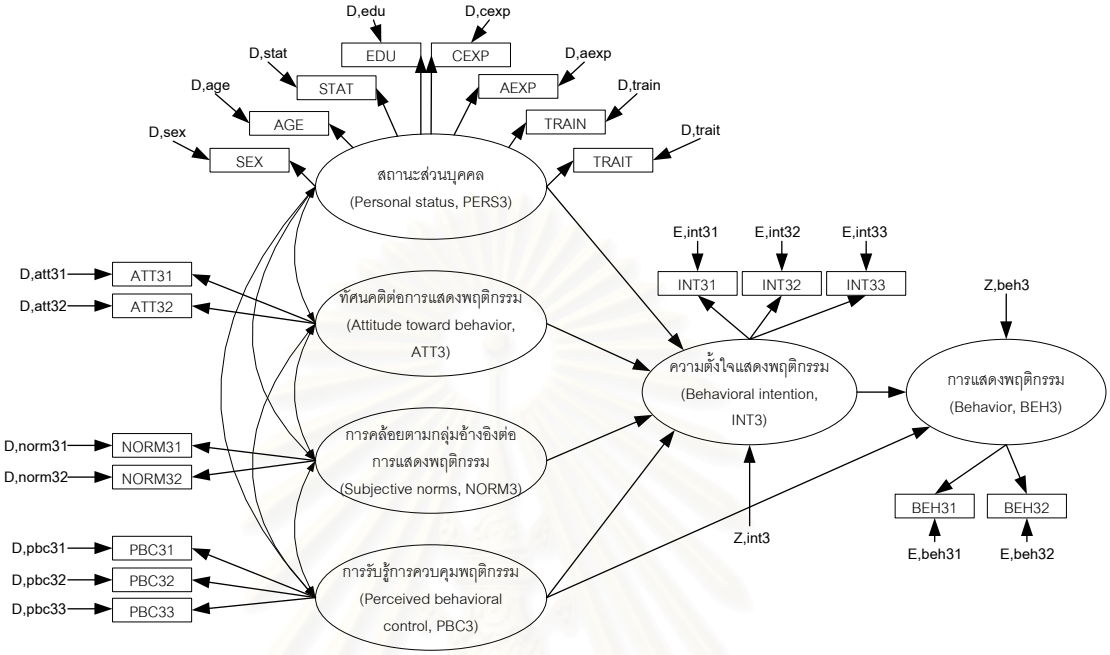
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.24 นิยามตัวแปรแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรแฝง	นิยามเชิงทฤษฎี	ตัวแปรสังเกตได้	ข้อคำถามที่	มาตรวัด
สถานะส่วนบุคคล (Personal status, PERS3)	ปัจจัยทางด้านสังคมและลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้าง	- เพศ (SEX)	1	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- อายุ (AGE)	1	มาตรวัดแบบอันตรภาค (Interval scale)
		- สถานะภาพสมรส (STAT)	2	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ระดับการศึกษา (EDU)	3	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ประสบการณ์งานก่อสร้าง (CEXP)	4	มาตรวัดแบบอันตรภาค (Interval scale)
		- ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP)	5	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- การอบรมด้านความปลอดภัย (TRAI)	6	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)
		- ลักษณะนิสัยส่วนบุคคล (EMO)	7	มาตรวัดแบบนามกำหนด (Nominal scale)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจัยหรือตัวแปรที่ได้เสนอไปดังตารางที่ 4.24 นี้ สามารถสร้างเป็นแบบจำลองความสัมพันธ์ได้ดังรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 แบบจำลองโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตามรูปที่ 4.17 ตัวแปรที่อยู่ในวงรีหมายถึงตัวแปรแฝงที่ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรงและยังมีความสัมพันธ์กับตัวแปร Z ซึ่งหมายถึงตัวแปรแฝงตัวอื่นที่ยังไม่ทราบค่าแต่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงตัวนั้น ตัวแปรในสี่เหลี่ยมผืนผ้าหมายถึงตัวแปรวัดค่าได้หรือตัวแปรสังเกตได้ มีความสัมพันธ์กับตัวแปร D และ E ซึ่งหมายถึงตัวแปรค่าความผิดพลาดที่เกิดจากการวัด ตัวแปร D เป็นตัวแปรค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายนอก ตัวแปร E เป็นตัวแปรค่าผิดพลาดสำหรับตัวแปรสังเกตได้ภายใน ดังนั้น ตามแบบจำลองในรูปที่ 4.17 ตัวแปรสถานะทางสังคม ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และตัวแปรสังเกตได้ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นตัวแปรภายนอก ตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรม การแสดงพฤติกรรม และตัวแปรสังเกตได้ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นตัวแปรภายใน

4.5 สรุป

บทที่ 4 นี้เป็นการวิเคราะห์กลุ่มพฤติกรรมเสี่ยง และการพัฒนาแบบจำลองพฤติกรรมเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหัวหน้าคนงานและกลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงานจำนวน 34 ราย พบว่า กลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงที่น่าสนใจทำการศึกษา 3 พฤติกรรมคือ 1) พฤติกรรม

การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน 2) พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน และ 3) พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เนื่องจากองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผนมีลักษณะเป็นตัวแปรแฝง ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรง จึงจำเป็นจะต้องหาองค์ประกอบของปัจจัยเหล่านี้ในลักษณะของตัวแปรวัดค่าได้ โดยงานวิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มคนงานจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 จำนวน 39 ราย พบปัจจัยที่ใช้สร้างโมเดลประกอบด้วย กลุ่มสถานะส่วนบุคคลเช่น อายุ เพศ การศึกษา เป็นต้น กลุ่มความเชื่อเด่นชัด กลุ่มอ้างอิงเด่นชัด กลุ่มสิ่งควบคุมเด่นชัด รายการวัดความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และรายการวัดการแสดงพฤติกรรม โดยปัจจัยดังกล่าวสามารถนำมาพัฒนาแบบจำลองเบื้องต้นซึ่งแสดงทั้งปัจจัยแฝง ตัวแปรวัดค่าได้ และเส้นทางความสัมพันธ์

อย่างไรก็ตาม แบบจำลองเบื้องต้นที่ได้นี้ยังไม่เพียงพอในการนำไปอธิบายการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง จำเป็นต้องวิเคราะห์แบบจำลองต่อโดยการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับระดับของตัวแปรวัดค่าได้ที่ปรากฏในแบบจำลอง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์แบบจำลองด้วยเครื่องมือที่กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลองพฤติกรรมตลอดจนค่าความสามารถในการอธิบายการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างด้วยแบบจำลองพฤติกรรมนี้ เนื้อหาการวิเคราะห์แสดงไว้ในบทที่ 5 ต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

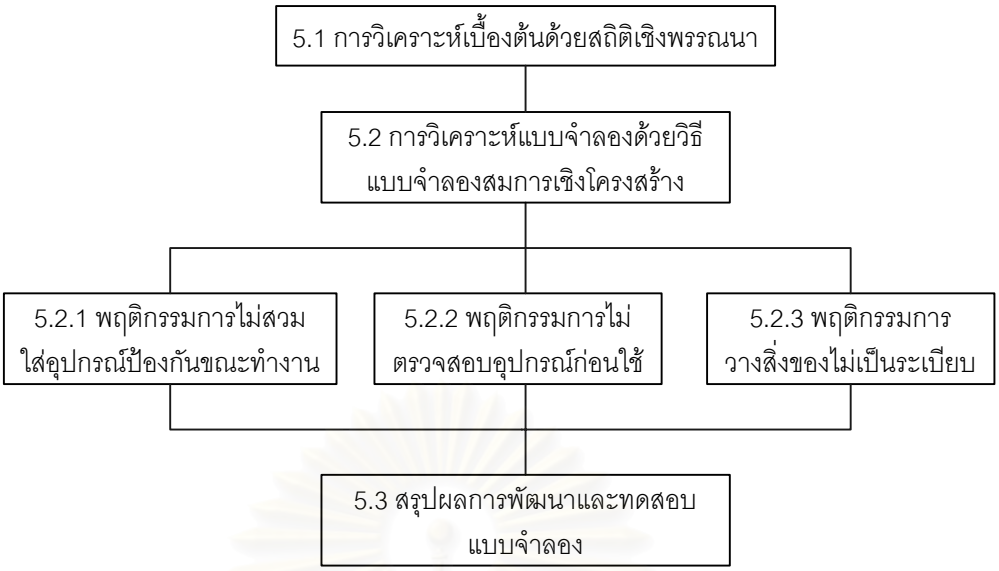
บทที่ 5
การพัฒนาและทดสอบแบบจำลอง

การพัฒนาและทดสอบแบบจำลองในบทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) นำแบบจำลองเบื้องต้นในบทที่ 4 มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural equation modeling) เพื่อใช้ในการสรุปวัตถุประสงค์งานวิจัยในข้อที่ 2 คือการนำความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ได้ไปอธิบายการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง 2) ทดสอบแบบจำลองโดยการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบจำลองเพื่อต้องการทราบความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงโดยแบบจำลอง

การวิเคราะห์แบบจำลองเบื้องต้นอาศัยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 3 ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถามจากกลุ่มคนงานก่อสร้างจำนวน 169 ราย โดยลักษณะรายการคำถามเป็นแบบการวัดระดับความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรมเสี่ยง ระดับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการแสดงพฤติกรรมเสี่ยง และระดับการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม รายละเอียดดูได้จากภาคผนวก ก

เนื้อหาในบทนี้เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้นเพื่อพิจารณาลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้าง แล้วจึงวิเคราะห์แบบจำลองเบื้องต้นด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างเพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ตลอดจนความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยง โดยการวิเคราะห์จะแยกวิเคราะห์ตามแต่ละพฤติกรรมเสี่ยง แล้วจึงสรุปผลที่ได้ ขั้นตอนต่างๆ ได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาในบทที่ 5

5.1 การวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา

การวิเคราะห์เบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนานี้ เพื่อตรวจสอบลักษณะข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง โดยสถิติที่ใช้วิเคราะห์คือ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจภาพรวมของข้อมูลมากยิ่งขึ้น โดยจะแสดงผลการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นตามลำดับของพฤติกรรมเสี่ยง จากพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ และพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบตามลำดับ

5.1.1 พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรวัดค่าได้ที่ใช้ในงานวิจัยเพื่อสร้างเป็นแบบจำลองพฤติกรรมนี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ตัวแปรวัดค่าได้ที่เป็นตัวแปรต่อเนื่อง และตัวแปรวัดค่าได้ที่เป็นตัวแปรไม่ต่อเนื่อง ตัวแปรต่อเนื่องในแบบจำลองพฤติกรรมได้แก่ตัวแปรวัดค่าได้ซึ่งเป็นองค์ประกอบของปัจจัยทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward behavior) ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Normative belief) ปัจจัยการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control) ปัจจัยความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (Behavior intention) และปัจจัยการแสดงพฤติกรรม (Behavior) มาตรวัดที่ใช้เป็นแบบ 5 ระดับซึ่งใช้ประกอบในแบบสอบถามส่วนที่ 3 สำหรับตัวแปรแบบไม่ต่อเนื่องในแบบจำลองพฤติกรรมได้แก่ตัวแปรวัดค่าได้ซึ่งเป็นองค์ประกอบของปัจจัยสถานะส่วนบุคคล (Personal

status) อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นสำหรับปัจจัย 2 ประเภทนี้มีลักษณะแตกต่างกัน โดยที่ตัวแปรต่อเนื่องสามารถวัดค่าเฉลี่ยได้ ในขณะที่ตัวแปรไม่ต่อเนื่องใช้ค่ามัธยฐาน หรือค่าฐานนิยม ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 5.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ตัวแปร/ สถิติ	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
						Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
ความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรม (INT11)	169	1	2	1.41	0.493	0.377	0.187	-1.881*	0.371
ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม (INT12)	169	1	2	1.27	0.443	1.067*	0.187	-0.872*	0.371
ความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (INT13)	169	1	2	1.35	0.478	0.639	0.187	-1.611*	0.371
การแสดงพฤติกรรมคิดตามจำนวนวัน (BEH11)	169	1	5	1.81	1.114	1.308*	0.187	0.811*	0.371
การแสดงพฤติกรรมคิดตามความบ่อยครั้ง (BEH12)	169	1	5	1.75	1.160	1.460*	0.187	1.094*	0.371
เชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT11)	169	1.0	1.4	1.08	0.161	1.504*	0.187	0.266	0.371
เชื่อว่าจะสบายตัวจากการแสดงพฤติกรรม (ATT12)	169	2.1	4.8	3.29	0.515	0.275	0.187	0.019	0.371
เชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรม (ATT13)	169	1.0	2.9	1.31	0.488	1.437*	0.187	1.090*	0.371

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.1 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ตัวแปร/ สถิติ	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
						Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
เชื่อว่าจะทำงานได้เร็วขึ้นจากการแสดงพฤติกรรม (ATT14)	169	2.1	4.4	3.21	0.458	0.342	0.187	-0.437	0.371
การคล้อยตามหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM11)	169	1.0	2.1	1.25	0.451	-1.222*	0.187	-0.495*	0.371
การคล้อยตามเพื่อนร่วมงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM12)	169	1.0	3.7	2.38	0.612	-0.158	0.187	0.251	0.371
ความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC11)	169	1.2	3.5	1.76	0.701	0.796	0.187	-0.767*	0.371
การตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC12)	169	2.3	3.9	2.79	0.521	0.476	0.187	-1.177*	0.371
สภาพหน้างานมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC13)	169	1.6	3.9	2.79	0.513	0.249	0.187	-1.262*	0.371
สภาพอากาศมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC14)	169	1.2	4.0	2.73	0.639	-0.353	0.187	-0.269	0.371

*เกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับให้เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การพิจารณาค่าสถิติเบื้องต้นสำหรับตัวแปรต่อเนื่องในที่นี้ เน้นไปที่ลักษณะการแจกแจงของตัวแปร เนื่องจากในขั้นตอนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์หรือเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรนั้นมีข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงของตัวแปรวัดค่าได้ นั่นคือ ต้องเป็นการแจกแจงแบบปกติ ไม่เช่นนั้นจะเป็นผลให้แบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูลแบบไม่ถูกต้อง (สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2551)

การพิจารณาการแจกแจงของตัวแปรสามารถดูได้จากค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) (สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2551) โดยสำหรับงานวิจัยนี้มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 169 ตัวอย่าง ค่าความเบ้ที่ทำให้การแจกแจงของตัวแปรเป็นแบบปกติควรมีค่าอยู่ในช่วง -0.972 ถึง +0.972 ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ค่าความโด่งที่ทำให้การแจกแจงของตัวแปรเป็นแบบปกติควรมีค่าอยู่ในช่วง -0.486 ถึง +0.486 ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% เช่นกัน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้นสำหรับข้อมูลตัวแปรในงานวิจัยนี้ มีผลดังนี้

จากข้อมูลในตารางที่ 5.1 พบว่า มีค่าความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรม (INT11) เฉลี่ยเท่ากับ 1.41 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.493 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.377 และ -1.881 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2 และพบว่า ค่าความเบ้อยู่ในเกณฑ์การแจกแจงปกติ แต่ค่าความโด่งมีค่าไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงปกติ ตัวแปรความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรม (INT11) นี้จึงมีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (INT12) เฉลี่ยเท่ากับ 1.27 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความตั้งใจแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.443 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -1.067 และ -0.872 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 4 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นตัวแปรความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (INT12) จึงมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (INT13) เฉลี่ยเท่ากับ 1.35 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความต้องการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความต้องการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.478 มีค่าความเบ้

และค่าความโด่งเท่ากับ -0.639 และ -1.611 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2 และพบว่า ค่าความเบ้อยู่ในเกณฑ์การแจกแจงปกติ แต่ค่าความโด่งมีค่าไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงปกติ ตัวแปรความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (INT13) นี้จึงมีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการแสดงพฤติกรรมโดยคิดตามจำนวนวันของการแสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน (BEH11) เฉลี่ยเท่ากับ 1.81 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.114 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -1.308 และ 0.811 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นตัวแปรการแสดงพฤติกรรม (BEH11) จึงมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการแสดงพฤติกรรมโดยคิดตามความบ่อยครั้งของการแสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน (BEH12) เฉลี่ยเท่ากับ 1.75 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.160 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -1.460 และ 1.094 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นตัวแปรการแสดงพฤติกรรม (BEH12) จึงมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT11) เฉลี่ยเท่ากับ 1.08 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.161 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 1.504 และ 0.266 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.4 และพบว่า มีค่าความเบ้ไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ แต่ค่าความโด่งอยู่ในเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT11) จึงมีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะสบายตัวจากการแสดงพฤติกรรม (ATT12) เฉลี่ยเท่ากับ 3.29 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะสบายตัวจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะสบายตัวจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.515 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.275 และ 0.019

ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.8 พบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งเข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้นตัวแปรความเชื่อว่าจะสบายตัวจากการแสดงพฤติกรรม (ATT12) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรม (ATT13) เฉลี่ยเท่ากับ 1.31 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.488 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 1.437 และ 1.090 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.9 พบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากหน่วยงานจากการแสดงพฤติกรรม (ATT13) มีการแจกแจงที่ไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้เร็วขึ้นจากการแสดงพฤติกรรม (ATT14) เฉลี่ยเท่ากับ 3.21 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้รวดเร็วจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้รวดเร็วจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.458 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.342 และ -0.437 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.4 พบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งเข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้เร็วขึ้นจากการแสดงพฤติกรรม (ATT14) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรม (NORM11) เฉลี่ยเท่ากับ 1.25 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.451 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -1.222 และ -0.495 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.1 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรม (NORM11) มีการแจกแจงที่ไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรม (NORM12) เฉลี่ยเท่ากับ 2.38 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1

แทนการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.612 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.158 และ 0.251 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.7 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งมีค่าเข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการปฏิเสธแสดงพฤติกรรมมีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรม (PBC11) เฉลี่ยเท่ากับ 1.76 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.701 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.796 และ -0.767 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.5 และพบว่า ค่าความเบ้เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ แต่ค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรม (PBC11) มีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรม (PBC12) เฉลี่ยเท่ากับ 2.79 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.521 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.476 และ -1.177 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.3 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.9 และพบว่า ค่าความเบ้เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ แต่ค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC12) มีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าสภาพหน้างานมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรม (PBC13) เฉลี่ยเท่ากับ 2.79 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าสภาพหน้างานมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าสภาพหน้างานมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.513 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.249 และ -1.262 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.6 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.9 และพบว่า ค่าความเบ้เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ แต่ค่าความโด่งไม่เข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าสภาพหน้างานมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC13) มีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าสภาพอากาศมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรม (PBC14) เฉลี่ยเท่ากับ 2.73 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าสภาพอากาศมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าสภาพอากาศมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.639 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.353 และ -0.269 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.0 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งเข้าเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าสภาพอากาศมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรม (PBC14) มีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการสรุปทางสถิติเบื้องต้นของข้อมูลตัวแปรวัดค่าได้ชี้ให้เห็นว่า มีตัวแปรหลายชนิด ที่มีค่าความเบ้ หรือค่าความโด่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของการแจกแจงแบบปกติ (ค่าความเบ้อยู่ในช่วง -0.972 ถึง 0.972 และ ค่าความโด่งอยู่ในช่วง -0.486 ถึง 0.486) ตัวแปรเหล่านี้ได้แก่ ตัวแปรความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรม (INT11) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม (INT12) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (INT13) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรการแสดงพฤติกรรมคิดตามจำนวนวัน (BEH11) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรการแสดงพฤติกรรมคิดตามความบ่อยครั้ง (BEH12) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT11) มีค่าความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรม (ATT13) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรการคล้อยตามหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM11) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC11) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC12) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ และ ตัวแปรสภาพหน้างานมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC13) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์

ตัวแปรที่มีความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรไม่ได้อยู่ตรงกลางของช่วงข้อมูล สำหรับตัวแปรที่มีความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์แสดงให้เห็นว่า ช่วงข้อมูลบริเวณค่าเฉลี่ยมีค่าความถี่เกาะกลุ่มกันสูงมาก ตัวแปรเหล่านี้จึงมีการแจกแจงที่ไม่ปกติ สาเหตุสำคัญ คือ จำนวนตัวอย่างน้อยเกินไป ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่อาจเป็นตัวแทนของประชากรได้ อย่างไรก็ตาม การตรวจสอบการแจกแจงที่ถูกต้องอาจต้องอาศัยการดูกราฟการกระจายตัวของข้อมูลตัวแปรประกอบด้วย (สุภมาส และคณะ, 2551)

ผลจากการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นในหัวข้อ 5.1.1 สามารถสรุปความคิดเห็นต่อตัวแปรแฝงทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่อเนื่องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1. การแสดงพฤติกรรม (BEH1)	1.34	มีการแสดงพฤติกรรมในระดับต่ำมาก
2. ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (INT1)	1.78	มีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมในระดับต่ำ
3. ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT1)	2.22	มีทัศนคติในเชิงลบต่อการแสดงพฤติกรรม
4. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (NORM1)	1.82	กลุ่มอ้างอิงมิอิทธิพลในเชิงลบต่อการแสดงพฤติกรรม
5. การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC1)	2.52	สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลสูงต่อการแสดงพฤติกรรม

ผลสรุปในตารางที่ 5.2 กล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีระดับการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงด้านการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในระดับต่ำมาก หรือโดยเฉลี่ยแสดงพฤติกรรมนี้ไม่เกิน 5 วันในรอบ 1 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในระดับต่ำหรือไม่อยากแสดงพฤติกรรมนี้อย่างมาก กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในเชิงลบหรือไม่เห็นด้วยอย่างมากต่อการแสดงพฤติกรรมนี้ กลุ่มตัวอย่างคิดว่ากลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มบุคคลที่สำคัญต่อตนเองไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในระดับสูง และที่น่าสนใจคือ สิ่งควบคุมพฤติกรรมเช่น สภาพการทำงาน ความเคยชิน การตรวจตรา มีแนวโน้มจะทำให้กลุ่มตัวอย่างแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในระดับสูง

สำหรับข้อมูลตัวแปรประเภทลำดับ (Ordinal variables) ซึ่งเป็นข้อมูลตัวแปรประเภทไม่ต่อเนื่อง (เฉพาะตัวแปรสถานะส่วนบุคคล) ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้นเป็นไปตามตารางที่ 5.3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรไม่ต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

สถิติ/ ตัวแปร		เพศ (SEX)	อายุ (AGE)	สถานะภาพสมรส (STAT)	ระดับการศึกษา (EDU)	ประสบการณ์งานก่อสร้าง (CEXP)	ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP)	การได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย (TRAIN)	ลักษณะนิสัย (TRAIT)
N	Valid	169	169	169	169	169	169	169	169
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mode		1	3	1	2	1	0	1	2
Skewness		2.384*	0.099	2.793*	1.346*	0.407	0.659	1.372*	-0.108
Std. Error of Skewness		0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187	0.187
Kurtosis		3.729*	-1.025*	7.572*	0.865*	-0.939*	-0.670*	-0.120	-2.012*
Std. Error of Kurtosis		0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371
Minimum		1	2	1	2	1	0	1	1
Maximum		2	6	3	4	4	2	2	2

*เกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับให้เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรไม่ต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ตัวแปร/ สถิติ		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
เพศ (SEX)	ชาย	149	88.2	88.2	88.2
	หญิง	20	11.8	11.8	100.0
	Total	169	100.0	100.0	
อายุ (AGE)	21-25 ปี	14	8.3	8.3	8.3
	26-30 ปี	46	27.2	27.2	35.5
	31-35 ปี	46	27.2	27.2	62.7
	36-40 ปี	32	18.9	18.9	81.7
	40 ปีขึ้นไป	31	18.3	18.3	100.0
	Total	169	100.0	100.0	
สถานะภาพสมรส (STAT)	สมรส	148	87.6	87.6	87.6
	โสด	19	11.2	11.2	98.8
	อย่าร้าง	2	1.2	1.2	100.0
	Total	169	100.0	100.0	
ระดับการศึกษา (EDU)	ประถม	117	69.2	69.2	69.2
	มัธยมต้น	45	26.6	26.6	95.9
	มัธยมปลาย	7	4.1	4.1	100.0
	Total	169	100.0	100.0	
ประสบการณ์งานก่อสร้าง (CEXP)	5 ปีลงมา	56	33.1	33.1	33.1
	6-10 ปี	54	32.0	32.0	65.1
	11-15 ปี	41	24.3	24.3	89.3
	16 ปีขึ้นไป	18	10.7	10.7	100.0
	Total	169	100.0	100.0	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรไม่ต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ตัวแปร/ สถิติ		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP)	0	84	49.7	49.7	49.7
	1 ครั้ง	66	39.1	39.1	88.8
	2 ครั้ง	19	11.2	11.2	100.0
	Total	169	100.0	100.0	
การอบรมด้านความปลอดภัย (TRAIN)	เคย	132	78.1	78.1	78.1
	ไม่เคย	37	21.9	21.9	100.0
	Total	169	100.0	100.0	
ลักษณะนิสัย (TRAIT)	แสดงออก	80	47.3	47.3	47.3
	เงียบ	89	52.7	52.7	100.0
	Total	169	100.0	100.0	

ผลจากการวิเคราะห์ในตารางที่ 5.2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ค่าฐานนิยมเท่ากับ 1) โดยเป็นเพศชาย 149 คน (88.2%) เป็นเพศหญิง 20 คน (11.8%) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 2.384 และ 3.729 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 26-30 ปี และ 31-35 ปี (จากตารางที่ 5.2 ค่าฐานนิยมเท่ากันที่ 2 ช่วงนี้) โดยคิดเป็น 27.2% มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.099 และ -1.025 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรสแล้ว (ค่าฐานนิยมเท่ากับ 1) โดยคิดเป็น 87.6% มีค่าความเบ้เท่ากับ 2.793 ค่าความโด่งเท่ากับ 7.572 กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาเพียงแค่ชั้นประถมศึกษา (ค่าฐานนิยมเท่ากับ 2) โดยคิดเป็น 69.2% มีค่าความเบ้เท่ากับ 1.346 ค่าความโด่งเท่ากับ 0.865

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างอยู่ในช่วงต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 56 คน คิดเป็น 33.1% รองลงมาคือประสบการณ์งานก่อสร้างในช่วง 5 ถึง 10 ปี มีจำนวน 54 คน คิดเป็น 32.0% ตัวแปรประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างมีค่าความเบ้เท่ากับ 0.407 ค่าความโด่งเท่ากับ -0.939 กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ มีจำนวน 84 ราย คิดเป็น 49.7% รองลงมา เกิดอุบัติเหตุเพียง 1 ครั้งที่ทำให้เกิดการ

บาดเจ็บ มีจำนวน 66 ราย คิดเป็น 39.1% ตัวแปรประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุมีค่าความเบ้เท่ากับ 0.659 ค่าความโด่งเท่ากับ -0.670

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมทางด้านความปลอดภัยในการทำงาน (ค่าฐานนิยมเท่ากับ 1) เป็นจำนวน 132 คน คิดเป็น 78.1% ไม่เคยได้รับการอบรมทางด้านความปลอดภัยในการทำงานเป็นจำนวน 37 คน คิดเป็น 21.9% ตัวแปรการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยมีค่าความเบ้เท่ากับ 1.372 ค่าความโด่งเท่ากับ -0.120 กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างส่วนใหญ่มีนิสัยส่วนตัวเป็นคนเงียบๆ กว่า 89 คน คิดเป็น 52.7% เป็นคนร่าเริง ชอบแสดงออกจำนวน 80 คน คิดเป็น 47.3% ตัวแปรลักษณะนิสัยของกลุ่มตัวอย่างมีค่าความเบ้เท่ากับ -0.108 ค่าความโด่งเท่ากับ -2.012

ผลการสรุปทางสถิติเบื้องต้นของข้อมูลตัวแปรวัดค่าได้ชี้ให้เห็นว่า มีตัวแปรหลายชนิด ที่มีค่าความเบ้ หรือค่าความโด่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของการแจกแจงแบบปกติ ได้แก่ ตัวแปรเพศ (SEX) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ ตัวแปรอายุ (AGE) มีค่าความโด่งเกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ ตัวแปรสถานะภาพสมรสมีค่าความเบ้และค่าความโด่งเกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ ตัวแปรระดับการศึกษา (STAT) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ ตัวแปรประสบการณ์งานก่อสร้าง (CEXP) มีค่าความโด่งเกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ ตัวแปรประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP) มีค่าความโด่งเกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ ตัวแปรการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย (TRAIN) มีค่าความเบ้เกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ และ ตัวแปรลักษณะนิสัย (TRAIT) มีค่าความโด่งเกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับ

อย่างไรก็ตาม ตัวแปรวัดค่าได้ทั้ง 8 ค่านี้ มีลักษณะเป็นตัวแปรแบบไม่ต่อเนื่อง บางตัวแปรมีลักษณะเป็นแบบมาตรานามบัญญัติ เช่น ตัวแปรเพศ (SEX) มีการจัดกลุ่ม ไม่สามารถบอกลำดับก่อนหลังได้ ไม่สามารถบอกระยะห่างได้ ตัวแปรบางตัวมีลักษณะเป็นแบบมาตราจัดลำดับ เช่น ตัวแปรระดับการศึกษา (EDU) มีการจัดกลุ่ม จัดลำดับก่อนหลังได้ แต่ไม่สามารถบอกระยะห่างระหว่างกลุ่มได้ ตัวแปรเหล่านี้โดยทั่วไปไม่นิยมวิเคราะห์หาการแจกแจง เนื่องจากเป็นตัวแปรที่ไม่ต่อเนื่องดังได้กล่าวไปแล้ว อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องนำตัวแปรเหล่านี้ไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝง เพื่อหาค่าอิทธิพลในเส้นทางของแบบจำลองเช่นเดียวกัน

5.1.2 **พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้**

เนื่องจากงานวิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มตัวอย่างเดียว ดังนั้น ข้อมูลเกี่ยวกับสถานะภาพส่วนบุคคล ซึ่งเป็นข้อมูลประเภทไม่ต่อเนื่อง เป็นข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน มีลักษณะเช่นเดียวกับที่ปรากฏในตารางที่ 5.3 จึงไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ของข้อมูลในส่วนนี้อีก แต่จะกล่าวถึงเฉพาะข้อมูลต่อเนื่องซึ่งมีความแตกต่างกันดังต่อไปนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปร/ สถิติ	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
						Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
ความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรม (INT21)	169	1	4	1.57	0.678	0.885	0.187	0.103	0.371
ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม (INT22)	169	1	3	1.49	0.637	0.964	0.187	-0.139	0.371
ความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (INT23)	169	1	3	1.52	0.646	0.859	0.187	-0.325	0.371
การแสดงพฤติกรรมคิดตามจำนวนวัน (BEH21)	169	1	5	1.86	1.037	1.035*	0.187	0.506*	0.371
การแสดงพฤติกรรมคิดตามความบ่อยครั้ง (BEH22)	169	1	5	1.81	0.963	0.955	0.187	0.179	0.371
เชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT21)	169	1.0	2.9	1.19	0.317	2.649*	0.187	9.839*	0.371
เชื่อว่าเครื่องมือจะเสียหายจากการแสดงพฤติกรรม (ATT22)	169	1.0	2.9	1.76	0.491	-0.258	0.187	-0.942*	0.371

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปร/ สถิติ	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
						Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
เชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรม (ATT23)	169	2.0	4.4	3.14	0.461	0.243	0.187	-1.048*	0.371
การคล้อยตามหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM21)	169	1.0	2.9	1.33	0.517	1.020*	0.187	-0.694*	0.371
การคล้อยตามคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM22)	169	1.0	2.9	1.97	0.586	-0.292	0.187	-0.549*	0.371
ความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC21)	169	1.2	4.0	1.73	0.730	1.158*	0.187	0.398	0.371
สภาพอุปกรณ์มีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC22)	169	1.2	3.9	2.06	0.682	0.313	0.187	-0.275	0.371
การตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC23)	169	1.2	3.9	2.61	0.491	0.402	0.187	0.512*	0.371
ความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC24)	169	1.2	3.5	2.38	0.528	-0.247	0.187	-0.082	0.371

*เกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับให้เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากข้อมูลในตารางที่ 5.4 พบว่า มีค่าความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT21) เฉลี่ยเท่ากับ 1.57 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.678 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.885 และ 0.103 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT21) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT22) เฉลี่ยเท่ากับ 1.49 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความตั้งใจแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.637 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.964 และ -0.139 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT22) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT23) เฉลี่ยเท่ากับ 1.52 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความต้องการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความต้องการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.646 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.859 และ -0.325 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความต้องการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (INT23) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้โดยคิดตามจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน (BEH21) เฉลี่ยเท่ากับ 1.86 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.037 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 1.035 และ 0.506 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (BEH21) มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการแสดงพฤติกรรมโดยคิดจากความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในรอบ 1 เดือน (BEH12) เฉลี่ยเท่ากับ 1.81 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.963 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.955 และ 0.179 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (BEH22) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT21) เฉลี่ยเท่ากับ 1.19 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.317 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 2.649 และ 9.839 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.9 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT21) มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าเครื่องมือจะเสียหายจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT22) เฉลี่ยเท่ากับ 1.76 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าเครื่องมือจะเสียหายจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าเครื่องมือจะเสียหายจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.491 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.258 และ -0.942 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.9 และพบว่า มีค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าเครื่องมือจะเสียหายจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT22) มีการแจกแจงที่ไม่ดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT23) เฉลี่ยเท่ากับ 3.14 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.461 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.243 และ -1.048 ตามลำดับ มีค่า

ต่ำสุดเท่ากับ 2.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.4 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (ATT23) มีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (NORM21) เฉลี่ยเท่ากับ 1.33 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าต่อการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าต่อการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.517 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 1.020 และ -0.694 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.9 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของหันหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (NORM21) มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการคล้อยตามความคิดเห็นของคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (NORM22) เฉลี่ยเท่ากับ 1.97 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการคล้อยตามความคิดเห็นของคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความการคล้อยตามความคิดเห็นของคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.586 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.292 และ -0.549 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.9 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (NORM22) มีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC21) เฉลี่ยเท่ากับ 1.73 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.730 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 1.158 และ 0.398 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4.0 และพบว่า ค่าความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การ

แจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC21) มีการแจกแจงที่ไม่ค่อยดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าสภาพอุปกรณ์มีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC22) เฉลี่ยเท่ากับ 2.06 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าสภาพอุปกรณ์มีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าสภาพอุปกรณ์มีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.682 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.313 และ -0.275 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.9 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าสภาพอุปกรณ์มีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC22) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC23) เฉลี่ยเท่ากับ 2.61 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.491 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.402 และ 0.512 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.9 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC23) มีการแจกแจงที่ไม่ดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC24) เฉลี่ยเท่ากับ 2.38 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.528 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.247 และ -0.082 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ (PBC24) มีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการสรุปทางสถิติเบื้องต้นของข้อมูลตัวแปรวัดค่าได้ชี้ให้เห็นว่า มีตัวแปรหลายชนิด ที่มีค่าความเบ้ หรือค่าความโด่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของการแจกแจงแบบปกติ (ค่าความเบ้อยู่ในช่วง -0.972 ถึง 0.972 และ ค่าความโด่งอยู่ในช่วง -0.486 ถึง 0.486) ตัวแปรเหล่านี้ได้แก่ ตัวแปรการแสดงพฤติกรรมคิดตามจำนวนวัน (BEH21) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT21) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเชื่อว่าเครื่องมือจะเสียหายจากการแสดงพฤติกรรม (ATT22) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรม (ATT23) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรการคล้อยตามหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM21) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรการคล้อยตามคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM22) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC21) มีค่าความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์ และ ตัวแปรการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC23) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์

ตัวแปรที่มีความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรไม่ได้อยู่ตรงกลางของช่วงข้อมูล สำหรับตัวแปรที่มีความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์แสดงให้เห็นว่า ช่วงข้อมูลบริเวณค่าเฉลี่ยมีค่าความถี่เกาะกลุ่มกันสูงมาก ตัวแปรเหล่านี้จึงมีการแจกแจงที่ไม่ปกติ สาเหตุสำคัญคือ จำนวนตัวแปรน้อยเกินไป ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่อาจเป็นตัวแทนของประชากรได้ การตรวจสอบการแจกแจงที่ถูกต้องอาจต้องอาศัยการดูกราฟการกระจายตัวของข้อมูลตัวแปร (สุภมาส และคณะ, 2551)

ผลจากการวิเคราะห์ตัวแปรแบบต่อเนื่องในหัวข้อ 5.1.2 นี้ ทำให้สรุปความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างต่อทัศนคติ การคล้อยตาม สิ่งควบคุม ความตั้งใจ และการแสดงพฤติกรรม ต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ ได้ โดยสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่อเนื่องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปรแฝง	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1. การแสดงพฤติกรรม (BEH2)	1.53	มีการแสดงพฤติกรรมในระดับต่ำ
2. ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (INT2)	1.84	มีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมในระดับต่ำ
3. ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT2)	2.03	มีทัศนคติในเชิงลบต่อการแสดงพฤติกรรม
4. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (NORM2)	1.65	กลุ่มอ้างอิงมิอิทธิพลในเชิงลบต่อการแสดงพฤติกรรม
5. การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC2)	2.20	สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลสูงต่อการแสดงพฤติกรรม

ผลสรุปในตารางที่ 5.5 กล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีระดับการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงด้านการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในระดับต่ำ หรือโดยเฉลี่ยแสดงพฤติกรรมนี้อยู่ในช่วง 5-10 วันในรอบ 1 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในระดับต่ำหรือไม่อยากแสดงพฤติกรรมนี้อย่างมาก กลุ่มตัวอย่างทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในเชิงลบหรือไม่เห็นด้วยอย่างมากต่อการแสดงพฤติกรรมนี้ กลุ่มตัวอย่างคิดว่ากลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มบุคคลที่สำคัญต่อตนเองไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในระดับสูง แต่ที่น่าสนใจคือ สิ่งควบคุมพฤติกรรมเช่น สภาพการทำงาน สภาพอุปกรณ์ ความเคยชิน การตรวจตรา ความเร่งรีบ มีอิทธิพลให้กลุ่มตัวอย่างแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในระดับสูง

5.1.3 **พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน**

เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ข้อมูลในพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ ตัวแปรวัดค่าได้ในกลุ่มสถานะส่วนบุคคล เป็นข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเดียวกันหมดทั้ง 3 พฤติกรรม ดังนั้นค่าการวัดทางสถิติจึงเป็นค่าเดียวกัน การอ้างถึงหรือนำค่าไปใช้งานจึงขออ้างถึงหัวข้อ 5.1.1 เท่านั้น เนื้อหาในส่วนถัดไปจึงเป็นการวัดค่าทางสถิติของตัวแปรวัดค่าได้ที่มีลักษณะเป็นตัวแปรต่อเนื่อง ผลการวัดค่าทางสถิติได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.6

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.6 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปร/ สถิติ	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
						Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
ความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรม (INT31)	169	1	4	1.49	0.609	1.019*	0.187	0.847*	0.371
ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม (INT32)	169	1	3	1.42	0.573	0.990*	0.187	-0.004	0.371
ความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (INT33)	169	1	4	1.47	0.627	1.126*	0.187	0.895*	0.371
การแสดงพฤติกรรมคิดตามจำนวนวัน (BEH31)	169	1	5	2.01	1.144	0.966	0.187	0.070	0.371
การแสดงพฤติกรรมคิดตามความบ่อยครั้ง (BEH32)	169	1	5	1.98	1.091	0.827	0.187	-0.335	0.371
เชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT31)	169	1.0	1.4	1.13	0.189	0.723	0.187	-1.495*	0.371
เชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรม (ATT32)	169	2.1	3.7	3.09	0.429	0.240	0.187	-1.115*	0.371
การคล้อยตามหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM31)	169	1.0	2.1	1.31	0.482	0.924	0.187	-1.130*	0.371

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.6 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องด้วยสถิติเบื้องต้น สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปร/ สถิติ	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Deviation Statistic	Skewness		Kurtosis	
						Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
การคล้อยตามเพื่อนร่วมงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM32)	169	1.0	2.9	2.19	0.532	-0.611	0.187	0.341	0.371
ความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC31)	169	1.2	3.1	2.02	0.608	-0.102	0.187	-0.955*	0.371
ความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC32)	169	1.2	3.9	2.15	0.651	0.026	0.187	-0.289	0.371
การตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC33)	169	2.3	3.9	2.77	0.457	0.339	0.187	-1.190*	0.371

*เกินค่าเกณฑ์ที่ยอมรับให้เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากข้อมูลในตารางที่ 5.6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT31) เฉลี่ยเท่ากับ 1.49 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความคาดหวังในการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความคาดหวังในการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.609 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 1.019 และ 0.847 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT31) จึงมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT32) เฉลี่ยเท่ากับ 1.42 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความตั้งใจแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.573 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.990 และ -0.004 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3 และพบว่า ค่าความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT32) จึงมีการแจกแจงที่ไม่ดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT33) เฉลี่ยเท่ากับ 1.47 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความต้องการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความต้องการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.627 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 1.126 และ 0.895 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 4 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความต้องการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (INT33) มีการแจกแจงไม่ปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบโดยคิดจากจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน (BEH31) เฉลี่ยเท่ากับ 2.01 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.144 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.966 และ 0.070 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบโดยนับวันแสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน (BEH31) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบโดยคิดจากความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน (BEH32) เฉลี่ยเท่ากับ 1.98 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนค่าการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.091 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.827 และ -0.335 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 5 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบโดยวัดจากความบ่อยครั้งของการแสดงพฤติกรรมในรอบ 1 เดือน (BEH32) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (ATT31) เฉลี่ยเท่ากับ 1.13 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.189 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.723 และ -1.495 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 1.4 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (ATT31) จึงมีการแจกแจงที่ไม่ดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (ATT32) เฉลี่ยเท่ากับ 3.09 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด และ 5 แทนความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.429 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.240 และ -1.115 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.1 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.7 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (ATT32) จึงมีการแจกแจงที่ไม่ดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (NORM31) เฉลี่ยเท่ากับ 1.31 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานมากที่สุด และ 5

แทนความการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.482 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.924 และ -1.130 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.1 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (NORM31) มีการแจกแจงไม่ดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (NORM32) เฉลี่ยเท่ากับ 2.19 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการแสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนความการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการแสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.532 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.611 และ 0.341 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.0 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.9 และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงานต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (NORM32) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC31) เฉลี่ยเท่ากับ 2.02 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.608 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ -0.102 และ -0.955 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.1 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC31) มีการแจกแจงไม่ดีนัก

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC32) เฉลี่ยเท่ากับ 2.15 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.651 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.026 และ -0.289 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 1.2 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.9

และพบว่า ทั้งค่าความเบ้และค่าความโด่งผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC32) มีการแจกแจงแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีค่าการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC33) เฉลี่ยเท่ากับ 2.77 (ค่าการวัดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 5 เมื่อค่า 1 แทนการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมมากที่สุด และ 5 แทนการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมน้อยที่สุด) มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.457 มีค่าความเบ้และค่าความโด่งเท่ากับ 0.339 และ -1.190 ตามลำดับ มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.3 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3.9 และพบว่า ค่าความเบ้ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ในขณะที่ค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์การแจกแจงแบบปกติ ดังนั้น ตัวแปรการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ (PBC33) มีการแจกแจงไม่ดีนัก

ผลการสรุปทางสถิติเบื้องต้นของข้อมูลตัวแปรวัดค่าได้ชี้ให้เห็นว่า มีตัวแปรหลายชนิด ที่มีค่าความเบ้ หรือค่าความโด่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของการแจกแจงแบบปกติ (ค่าความเบ้อยู่ในช่วง -0.972 ถึง 0.972 และ ค่าความโด่งอยู่ในช่วง -0.486 ถึง 0.486) ตัวแปรเหล่านี้ได้แก่ ตัวแปรความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรม (INT31) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม (INT32) มีค่าความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรม (INT33) มีค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT31) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเชื่อว่าจะทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรม (ATT32) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรการคล้อยตามหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM31) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ ตัวแปรความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC31) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์ และ ตัวแปรการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC33) มีค่าความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์

ตัวแปรที่มีความเบ้ไม่ผ่านเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรไม่ได้อยู่ตรงกลางของช่วงข้อมูล สำหรับตัวแปรที่มีความโด่งไม่ผ่านเกณฑ์แสดงให้เห็นว่า ช่วงข้อมูลบริเวณค่าเฉลี่ยมีค่าความถี่เกาะกลุ่มกันสูงมาก ตัวแปรเหล่านี้จึงมีการแจกแจงที่ไม่ปกติ สาเหตุสำคัญคือ จำนวนตัวแปรน้อยเกินไป ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่อาจเป็นตัวแทนของประชากรได้ การตรวจสอบการแจกแจงที่ถูกต้องอาจต้องอาศัยการดูกราฟการกระจายตัวของข้อมูลตัวแปร (สุภมาส และคณะ, 2551)

ผลจากการวิเคราะห์ตัวแปรต่อเนื่องในหัวข้อ 5.1.3 นี้ สามารถสรุปลักษณะทางด้านทัศนคติ การคล้อยตาม สิ่งควบคุม ความตั้งใจ และการแสดงพฤติกรรม ต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างได้ โดยแสดงไว้ในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ค่าเฉลี่ยตัวแปรต่อเนื่องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

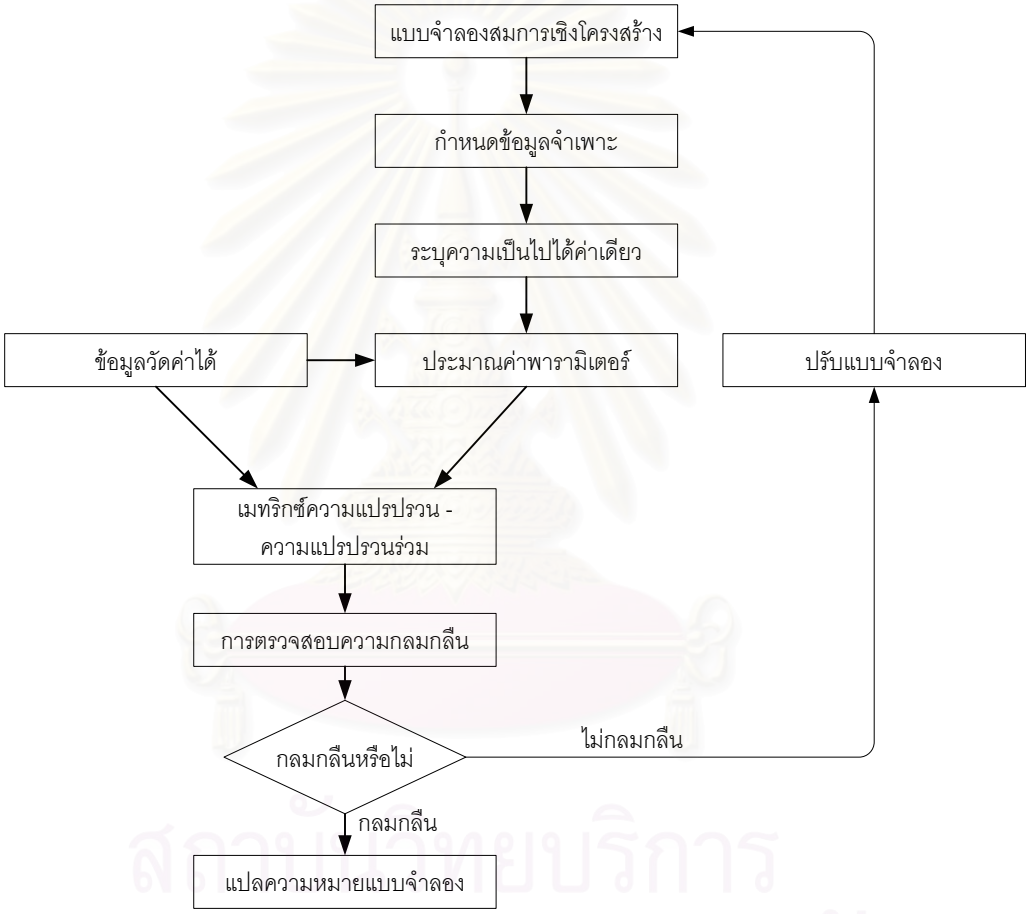
ตัวแปรแฝง	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1. การแสดงพฤติกรรม (BEH3)	2.00	มีการแสดงพฤติกรรมในระดับต่ำ
2. ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (INT3)	1.46	มีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมในระดับต่ำมาก
3. ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT3)	2.11	มีทัศนคติในเชิงลบต่อการแสดงพฤติกรรม
4. การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (NORM3)	1.75	กลุ่มอ้างอิงมิอิทธิพลในเชิงลบต่อการแสดงพฤติกรรม
5. การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC3)	2.31	สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลสูงต่อการแสดงพฤติกรรม

ผลสรุปในตารางที่ 5.7 กล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างมีระดับการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงด้านการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในระดับต่ำ หรือโดยเฉลี่ยแสดงพฤติกรรมนี้อยู่ในช่วง 5-10 วันในรอบ 1 เดือน กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในระดับต่ำมาก หรือไม่อยากแสดงพฤติกรรมนี้มากที่สุด กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในเชิงลบหรือไม่เห็นด้วยอย่างมากต่อการแสดงพฤติกรรมนี้ กลุ่มตัวอย่างคิดว่ากลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มบุคคลที่สำคัญต่อตนเองไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในระดับสูง แต่ที่น่าสนใจคือ สิ่งควบคุมพฤติกรรมเช่น สภาพการทำงาน สภาพอุปกรณ์ ความเคยชิน การตรวจตรา ความเร่งรีบ มีอิทธิพลให้กลุ่มตัวอย่างแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในระดับสูง

ผลการวิเคราะห์ที่ผ่านมาเป็นการนำเสนอลักษณะของกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้าง โดยการบรรยายถึงค่าสถิติโดยทั่วไปเช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น เพื่อให้เห็นภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับอายุ เพศ การศึกษา การแสดงพฤติกรรม ความตั้งใจ ทัศนคติต่อพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่ม หรือการรับรู้ต่อสิ่งควบคุม เป็นต้น การวิเคราะห์ยังไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง โดยในหัวข้อถัดไปจะแสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การทดสอบแบบจำลอง เพื่อนำไปอธิบายการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

5.2 การวิเคราะห์แบบจำลองด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

การวิเคราะห์แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างมีขั้นตอนตามที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 ซึ่งเริ่มต้นจากการกำหนดข้อมูลจำเพาะของแบบจำลอง การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียวของแบบจำลอง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การตรวจสอบความกลมกลืน การปรับแบบจำลองในกรณีที่เกิดความไม่กลมกลืน และ การแปลความหมายแบบจำลอง ซึ่งทั้งหมดอธิบายได้ดังรูปที่ 5.2 (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537)



รูปที่ 5.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง

สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์ ได้ลำดับเนื้อหาตามแต่ละพฤติกรรมเสี่ยง นั่นคือ พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน และ พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ และการวิเคราะห์ในแต่ละพฤติกรรมขอข้ามรายละเอียดของขั้นตอนการกำหนดข้อมูลจำเพาะ การระบุความเป็นไปได้ค่าเดียว ฯลฯ เนื่องจากเป็นรายละเอียดของการใช้โปรแกรมลิสเรล ผู้วิจัยเพียงต้องการนำเสนอผลของการวิเคราะห์เท่านั้น อีกประการหนึ่ง

แบบจำลองจะไม่สามารถผ่านการวิเคราะห์ได้หากขาดขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งไป หรือไม่ผ่านเกณฑ์การยอมรับของแต่ละขั้นตอน นั่นหมายถึง ผลจากการวิเคราะห์ได้แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองผ่านข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้โปรแกรม ลำดับขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์เริ่มจากการแสดงผลของตัวชี้วัดที่แสดงความเข้ากันได้ระหว่างแบบจำลองและข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงจะได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หรือค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง ผลที่ได้มีดังต่อไปนี้

5.2.1 การวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างด้วยโปรแกรมลิสเรลประกอบด้วย 2 ส่วนดังที่ได้กล่าวไปแล้วตอนต้น คือ การทดสอบค่าสถิติดัชนีชี้วัดสำหรับความสอดคล้องหรือความกลมกลืน (Goodness of Fit Statistics) ระหว่างค่าประมาณจากแบบจำลองและค่าประมาณจากข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง และ การแสดงผลค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง

สำหรับเกณฑ์การตัดสินของดัชนีชี้วัดสำหรับความสอดคล้องหรือความกลมกลืน (Goodness of Fit Statistics) มีดัชนีชี้วัดและเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (สุภมาส และคณะ, 2551)

1. ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics) คำนวณจากผลคูณระหว่าง Minimum Fit Function Value (Fmin) กับ n-1 เมื่อ n แทนขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยทั่วไปดัชนีชี้วัดตัวนี้มักพิจารณาร่วมกับค่าองศาอิสระ (Degree of freedom, df) โดยคิดจากอัตราส่วนค่าไค-สแควร์ ต่อค่าองศาอิสระ ซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 2.00 จึงจะถือว่าแบบจำลองมีความสอดคล้องหรือกลมกลืนกับข้อมูล

2. ค่า NCP (Non-Centrality Parameter) ในกรณีที่ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบไค-สแควร์ แต่มีการแจกแจงแบบ Non-Central Chi-Square ถ้าค่า NCP เท่ากับ 0 แสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูล ถ้าผลการวิเคราะห์ไม่แสดงค่า NCP หมายถึงค่า NCP มีมากจนโปรแกรมไม่แสดงผล และหมายถึงว่าแบบจำลองไม่สอดคล้องกับข้อมูล

3. ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square error of Approximation : RMSEA) ค่า RMSEA ที่ดีมากๆ ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 ค่าที่อยู่ระหว่าง 0.05-0.08 หมายถึงแบบจำลองค่อนข้างสอดคล้องกับข้อมูล ค่าระหว่าง 0.08-0.10 หมายถึงแบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูลเล็กน้อย และค่าที่มากกว่า 0.10 แสดงว่าแบบจำลองยังไม่สอดคล้องกับข้อมูล

4. ค่า ECVI (Expected Cross-Validation Index) เป็นการทดสอบภาพรวมของความคลาดเคลื่อน ถ้าแบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูล ค่า ECVI ต้องน้อยกว่า ค่า ECVI for Saturated Model และ ECVI for Independence Model

5. ค่า Model AIC (Akaike's information criterion) เป็นการทดสอบภาพรวมของความคลาดเคลื่อน ถ้าแบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูล ค่า Model AIC ต้องน้อยกว่าค่า Saturated AIC และ Independence AIC

6. ดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมบูรณ์ (Absolute fit index) นิยมใช้ 3 ดัชนี ได้แก่

- GFI (Goodness of Fit) แสดงถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ด้วยแบบจำลอง ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90
- AGFI (Adjusted Goodness of Fit) เป็นค่า GFI ที่ปรับแก้ด้วยค่าองศาอิสระ ค่าที่ยอมรับได้ควรมีค่ามากกว่า 0.90
- PGFI (Parsimony Goodness of Fit) เป็นค่า GFI ที่ปรับแก้ด้วยความซับซ้อนของแบบจำลอง ค่าที่ยอมรับได้ควรมีมากกว่า 0.50

7. ดัชนีวัดความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์ (Relative Fit Index) วัดได้จาก 4 ดัชนี ได้แก่ NFI (Normed Fit Index) NNFI (Non-Normed Fit Index) PNFI (Parsimony Normed Fit) และ CFI (Comparative Fit Index) ทั้งหมด เป็นดัชนีที่บอกว่าแบบจำลองที่นำมาทดสอบดีกว่าแบบจำลองที่ตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ค่า NFI NNFI และ CFI ที่ดีควรมีค่ามากกว่า 0.90 ค่า PNFI ที่ดีควรมีค่าต่ำๆ

8. CN (Critical N) เป็นดัชนีที่แสดงขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะยอมรับดัชนีแสดงความสอดคล้องของแบบจำลองได้ ค่า CN ที่ดีควรมีมากกว่า 200

9. ดัชนีความสอดคล้องในรูปความคลาดเคลื่อน วัดได้จากดัชนี 3 ตัว คือ

- RMR (Root Mean Square Residual) เป็นค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อน ค่า RMR ที่น้อยหมายถึงแบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูล อย่างไรก็ตาม ค่า RMR คลาดเคลื่อนได้ขึ้นอยู่กับสเกลการวัดตัวแปรที่แตกต่างกัน ดังนั้นควรพิจารณาที่ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
- Standardized Residual เป็นค่าความคลาดเคลื่อนหารด้วยค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า ไม่ควรมีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ 2.58
- Standardized RMR เป็นค่าสรุปของค่า Standardized Residual ควรมีค่าน้อยกว่า 0.05 แบบจำลองจึงจะสอดคล้องกับข้อมูล

การทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง

ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน ได้ผลดังตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ดัชนีชี้วัด	ค่าที่ยอมรับได้	ค่าที่วัดได้	ผลการพิจารณา
Chi-Square/df	2.00	1.69	ผ่าน
NCP	~ 0.00	73.99	ไม่ผ่าน
RMSEA	< 0.05	0.06	ผ่าน
ECVI	< ECVI Sat. & ECVI Ind.	1.84	ผ่าน
ECVI for Saturated Model	-	2.04	-
ECVI for Independence Model	-	9.89	-
AIC	< Sat. AIC & Ind. AIC	308.99	ผ่าน
Saturated AIC	-	342.00	-
Independence AIC	-	1661.31	-
GFI	> 0.90	0.89	ผ่าน
AGFI	> 0.90	0.83	ผ่าน
PGFI	> 0.50	0.56	ผ่าน
NFI	> 0.90	0.88	ผ่าน
NNFI	> 0.90	0.91	ผ่าน
PNFI	~ 0.00	0.61	ไม่ผ่าน
CFI	> 0.90	0.94	ผ่าน
CN	> 200	123.58	ไม่ผ่าน
RMR	~ 0.00	0.039	ผ่าน
Standardized Residual	< |2.58|	4.40	ไม่ผ่าน
Standardized RMR	< 0.05	0.073	ไม่ผ่าน

ค่าดัชนีทั้งหมดที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองตามที่ได้เสนอไว้ในตารางที่ 5.8 นี้ สามารถใช้ตรวจสอบความสอดคล้องในภาพรวมเท่านั้น ไม่มีดัชนีวัดตัวใดตัวหนึ่งที่ดีกว่าดัชนีตัวอื่นๆ (สุภมาส และคณะ, 2551) จากผลการพิจารณาปรากฏว่า การทดสอบด้วยดัชนีทั้งหมด 16 ตัว ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 11 ตัว ไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 5 ตัว ยังถือว่ามีเปอร์เซ็นต์สูงของ

การผ่านเกณฑ์ ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า แบบจำลองความสัมพันธ์สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานหลังจากที่ทำการปรับค่าพารามิเตอร์แล้ว มีความสอดคล้องหรือกลมกลืนกับข้อมูลที่เก็บจากตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล มีขั้นตอนตามรูปที่ 5.1 ซึ่งจะไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดการวิเคราะห์ แต่หลักการสำคัญคือการระบุเมตริกซ์ของพารามิเตอร์ตามที่ได้เคยกล่าวไปในบทที่ 3 และการปรับแก้แบบจำลองให้มีความสอดคล้องกับข้อมูล ขั้นตอนการปรับแก้มีหลักการอยู่ที่การลดค่าไค-สแควร์ โดยเชื่อมความสัมพันธ์ให้กับค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรวัดค่าได้ที่มีค่าดัชนีการปรับแก้สูง (Modification Index) รายละเอียดเพิ่มเติมดูได้จากภาคผนวก ข ซึ่งจะทำให้ค่าไค-สแควร์ลดลงหลังจากเชื่อมความสัมพันธ์นี้ ผลจากการประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันนำเสนอด้วยการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบหรือสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง มีค่าเป็นดังตารางที่ 5.9

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.9 น้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝง แบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรวัดค่าได้	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	INT1		BEH1		PERS1		ATT1		NORM1		PBC1	
	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test
INT11	1.00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INT12	0.75**	11.59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INT13	0.98**	16.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEH11	-	-	1.00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEH12	-	-	1.02**	20.65	-	-	-	-	-	-	-	-
AGE	-	-	-	-	0.95**	10.76	-	-	-	-	-	-
EDU	-	-	-	-	0.23**	5.26	-	-	-	-	-	-
CEXP	-	-	-	-	0.76**	10.53	-	-	-	-	-	-
TRAIN	-	-	-	-	-0.20**	5.39	-	-	-	-	-	-
ATT12	-	-	-	-	-	-	0.23**	5.52	-	-	-	-
ATT13	-	-	-	-	-	-	0.20**	5.16	-	-	-	-
ATT14	-	-	-	-	-	-	0.21**	5.56	-	-	-	-
NORM11	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.04	0.48	-	-
NORM12	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.99	0.52	-	-
PBC11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20**	3.53
PBC12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.26**	6.20
PBC13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.25**	5.94
PBC14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.31**	6.12

* ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ผลในตารางที่ 5.9 เป็นผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝงด้วยโปรแกรมลิสเรล และได้ทำการตัดตัวแปรวัดค่าได้บางตัวออกไปเนื่องจากพบว่ามีค่าความสัมพันธ์น้อยมาก ตัวแปรวัดค่าได้ที่ตัดออกไปได้แก่สถานะภาพสมรส (STAT) ตัวแปรเพศ (SEX) ตัวแปรประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP) ตัวแปรลักษณะนิสัย (TRAIT) และตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (ATT11)

นอกจากการพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบหรือค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝงแล้ว ยังได้นำเสนอค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง และความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ เพื่อแสดงความสามารถในการอธิบายของตัวแปร ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการอธิบายของตัวแปรนี้แสดงได้ดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (R^2)	ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R^2)
INT1		0.98	
	INT11		0.87
	INT12		0.60
	INT13		0.89
BEH1		0.97	
	BEH11		0.98
	BEH12		0.94
PERS1		0.81	
	AGE		0.60
	EDU		0.17
	CEXP		0.57
	TRAIN		0.23
ATT1		0.75	
	ATT12		0.20
	ATT13		0.17
	ATT14		0.20
NORM1		0.78	
	NORM11		0.01
	NORM12		2.59
PBC1		0.73	
	PBC11		0.08
	PBC12		0.26
	PBC13		0.23
	PBC14		0.24

เกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงของตัวแปรแฝงควรมีค่าความเที่ยงไม่ต่ำกว่า 0.60 และความเที่ยงของตัวแปรวัดค่าได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.50 (สุภมาส และคณะ, 2551) จากตารางที่ 5.10 พบว่า ตัวแปรแฝงทุกตัวมีค่าความเที่ยงผ่านเกณฑ์ทุกตัว เนื่องจากตัววัดค่าได้ของตัวแปรแฝงแต่ละตัวร่วมกันทำนายตัวแปรแฝงได้เกิน 0.60 ในขณะที่ความสามารถในการอธิบายเฉพาะตัวของตัวแปรวัดค่าได้บางตัวไม่ผ่านเกณฑ์ ดังจะเห็นได้จากตารางที่ค่าความเที่ยงของตัวแปรวัดค่าได้มี

ค่าต่ำกว่า 0.50 อย่างไรก็ตาม ตัวแปรวัดค่าได้เหล่านี้ต้องอาศัยตัวแปรวัดค่าได้ตัวอื่นๆ ในการอธิบายตัวแปรแฝงได้แม่นยำขึ้น

สำหรับตัวแปรวัดค่าได้ที่มีค่าความเที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ ได้แก่ ตัวแปรระดับการศึกษา (EDU) ตัวแปรการได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัย (TRAIN) ตัวแปรความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรมทุกตัว (ATT12, ATT13 และ ATT14) ตัวแปรการคล้อยตามการตัดสินใจของหัวหน้าคนงาน (NORM11) และ ตัวแปรการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมทุกตัว (PBC11, PBC12, PBC13 และ PBC14) ค่าความเที่ยงเฉพาะตัวแปรเหล่านี้หมายถึงความสามารถในการอธิบายเฉพาะตัวแปรวัดค่าได้แต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรแฝง ต่างกับค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝงที่เกิดจากการอธิบายร่วมกันของตัวแปรวัดค่าได้หลายตัวต่อตัวแปรแฝงตัวเดียว อย่างไรก็ตาม ผลในตารางที่ 5.10 ยังสรุปได้ว่า ตัวแปรวัดค่าได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ดีที่สุดตามลำดับดังนี้

1. ตัวแปรวัดค่าได้ INT13 (ความต้องการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง INT1 (ความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
2. ตัวแปรวัดค่าได้ BEH11 (การแสดงพฤติกรรมโดยการนับจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรม) สามารถธิบายตัวแปรแฝง BEH1 (การแสดงพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
3. ตัวแปรวัดค่าได้ AGE (อายุ) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง PERS1 (สถานะส่วนบุคคล) ได้ดีที่สุด
4. ตัวแปรวัดค่าได้ ATT12 (ความเชื่อว่าจะสบายตัวจากการแสดงพฤติกรรม) และ ATT14 (ความเชื่อว่าสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้นจากการแสดงพฤติกรรม) อธิบายตัวแปรแฝง ATT1 (ทัศนคติต่อพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
5. ตัวแปรวัดค่าได้ NORM12 (การคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง NORM1 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
6. ตัวแปรวัดค่าได้ PBC12 (การรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง PBC1 (การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด

อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่ค่าความเที่ยงของตัวแปรวัดค่าได้มีค่าน้อยเกิดจากแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันค่อนข้างมีปัญหาในการวัด การสรุปผลและวิเคราะห์จึงต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง

นอกจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝงแล้ว วัตถุประสงค์สำคัญของงานวิจัยคือต้องการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง โดยการวิเคราะห์

ด้วยวิธีทางแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง ทำให้ได้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง และค่าการอธิบายระหว่างตัวแปร แสดงได้ดังตารางที่ 5.11

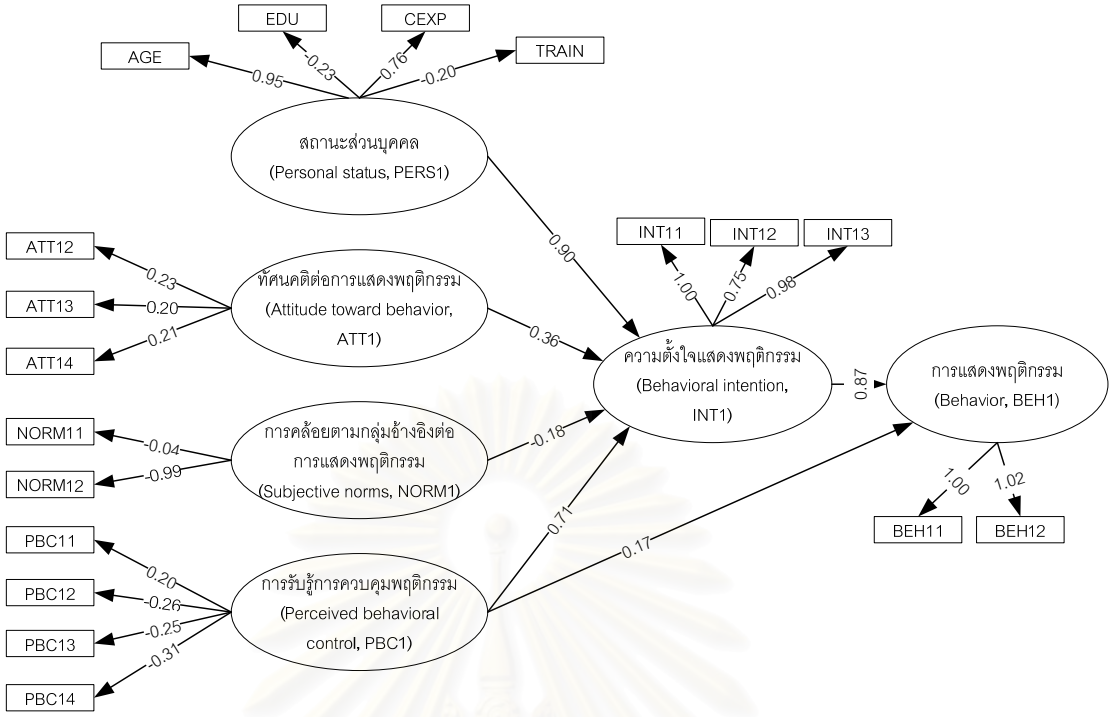
ตารางที่ 5.11 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปรตาม	R^2	อิทธิพล	ตัวแปรต้น				
			INT1	PERS1	ATT1	NORM1	PBC1
INT1	0.54	DE	-	0.90	0.36	-0.18	0.71
		IE	-	-	-	-	-
		TE	-	0.90	0.36	-0.18	0.71
BEH1	0.52	DE	0.87**	-	-	-	0.18
		IE	-	0.78	0.31	-0.16	0.61
		TE	0.87**	0.78	0.31	-0.16	0.79

DE = Direct effect, IE = Indirect effect, TE = Total effect, * ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ผลจากตารางที่ 5.11 พบว่า ค่าการอธิบาย (R^2) สำหรับตัวแปรแฝงความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (INT1) มีค่าเท่ากับ 0.54 หมายถึงตัวแปรแฝงอื่นที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงนี้สามารถร่วมกันอธิบายตัวแปรแฝงนี้ได้ 0.54 หรือที่ 54% และสำหรับตัวแปรแฝงการแสดงพฤติกรรม (BEH1) มีตัวแปรแฝงที่ร่วมกันอธิบายตัวแปรแฝงนี้ได้ 0.52 หรือที่ 52% ดังนั้น สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน สามารถอธิบายการเกิดพฤติกรรมหรือการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันของคนงานก่อสร้างได้ 52% ความคลาดเคลื่อนที่เหลือเกิดจากการไม่ได้รวมเอาตัวแปรบางตัวเอาไว้ในแบบจำลอง และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการวัดข้อมูล (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537)

ค่าอิทธิพลหรือค่าความสัมพันธ์ที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.11 เป็นค่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง โดยค่าอิทธิพลนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ค่าอิทธิพลทางตรงซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโดยตรง และค่าอิทธิพลทางอ้อมเป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโดยผ่านตัวแปรแฝงอื่น ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝง และค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง สามารถแสดงให้เห็นเส้นทางความสัมพันธ์ได้ชัดเจนขึ้นดังรูปที่ 5.3 และรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.3 ผลการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อิทธิพลตัวแปร แบบจำลองเชิงโครงสร้าง พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปที่ 5.3 นี้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 2 คือ ต้องการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอันก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง โดยจากรูปสามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงและมีค่ามากที่สุดต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันของคนงานก่อสร้างคือปัจจัยทางด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ส่วนตัวแปรที่อิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุดคือสถานะส่วนบุคคล รองลงมาคือการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรม โดยเส้นทางและทิศทางความสัมพันธ์ตั้งแต่ตัวแปรวัดค่าได้ไปจนถึงตัวแปรแฝง เป็นไปตามตารางที่ 5.12

ทิศทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรในตารางที่ 5.12 ได้จากการพิจารณาในรูปที่ 5.3 โดยตัวแปรตั้งต้นเป็นตัวแปรวัดค่าได้ แล้วจึงจับคู่กับตัวแปรแฝง โดยทิศทางดูจากค่าเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ในรูปที่ 5.3 ทิศทางในเส้นทางช่วงที่ 2 เป็นการจับคู่ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝงตัวถัดไป ตัวอย่างเช่น ทิศทางระหว่างตัวแปรอายุ (AGE) กับตัวแปรแฝงสถานะส่วนบุคคล (PERS1) มีค่าเป็นบวก และสังเกตว่าเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ระหว่างตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS1) และตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (INT1) มีค่าเป็นบวก ดังนั้นทิศทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรวัดค่าได้อายุ (AGE) และตัวแปรแฝงความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (INT1) จึงมีค่าเป็นบวก ดังในบรรทัดที่ 1 ตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

เส้นทาง ความสัมพันธ์	เส้นทาง ช่วงที่ 1		เส้นทาง ช่วงที่ 2		เส้นทาง ช่วงที่ 3	
	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า
1. AGE > PERS1 > INT1 > BEH1	AGE-PERS1	+	AGE-INT1	+	AGE-BEH1	+
2. EDU > PERS1 > INT1 > BEH1	EDU-PERS1	-	EDU-INT1	-	EDU-BEH1	-
3. CEXP > PERS1 > INT1 > BEH1	CEXP-PERS1	+	CEXP-INT1	+	CEXP-BEH1	+
4. TRAIN > PERS1 > INT1 > BEH1	TRAIN-PERS1	-	TRAIN-INT1	-	TRAIN-BEH1	-
5. ATT12 > ATT1 > INT1 > BEH1	ATT12-ATT1	+	ATT12-INT1	+	ATT12-BEH1	+
6. ATT13 > ATT1 > INT1 > BEH1	ATT13-ATT1	+	ATT13-INT1	+	ATT13-BEH1	+
7. ATT14 > ATT1 > INT1 > BEH1	ATT14-ATT1	+	ATT14-INT1	+	ATT14-BEH1	+
8. NORM11 > NORM1 > INT1 > BEH1	NORM11-NORM1	-	NORM11-INT1	+	NORM11-BEH1	+
9. NORM12 > NORM1 > INT1 > BEH1	NORM12-NORM1	-	NORM12-INT1	+	NORM12-BEH1	+
10. PBC11 > PBC1 > INT1 > BEH1	PBC11-PBC1	+	PBC11-INT1	+	PBC11-BEH1	+
11. PBC12 > PBC1 > INT1 > BEH1	PBC12-PBC1	-	PBC12-INT1	-	PBC12-BEH1	-
12. PBC13 > PBC1 > INT1 > BEH1	PBC13-PBC1	-	PBC13-INT1	-	PBC13-BEH1	-
13. PBC14 > PBC1 > INT1 > BEH1	PBC14-PBC1	-	PBC14-INT1	-	PBC14-BEH1	-
14. PBC11 > PBC1 > BEH1	PBC11-PBC1	+	PBC11+BEH1	+		
15. PBC12 > PBC1 > BEH1	PBC12-PBC1	-	PBC12-BEH1	-		
16. PBC13 > PBC1 > BEH1	PBC13-PBC1	-	PBC13-BEH1	-		
17. PBC14 > PBC1 > BEH1	PBC14-PBC1	-	PBC14-BEH1	-		
18. INT11 > INT1 > BEH1	INT11-INT1	+	INT11-BEH1	+		
19. INT12 > INT1 > BEH1	INT12-INT1	+	INT12-BEH1	+		
20. INT13 > INT1 > BEH1	INT13-INT1	+	INT13-BEH1	+		
21. BEH11 > BEH1	BEH11-BEH1	+				
22. BEH12 > BEH1	BEH12-BEH1	+				

ตารางที่ 5.13 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ตัวแปร	ช่วงมาตรวัด	ความหมาย ค่าต่ำสุด	ความหมาย ค่าสูงสุด
1. AGE	1 - 6	ต่ำกว่า 20 ปี	สูงกว่า 40 ปี
2. EDU	1 - 7	ไม่มี	ปริญญาตรี
3. CEXP	1 – 4	ต่ำกว่า 5 ปี	สูงกว่า 15 ปี
4. TRAIN	1 - 2	เคยได้รับการอบรม	ไม่เคยได้รับการอบรม
5. ATT12	1 – 5	มีความเชื่อต่ำ	มีความเชื่อสูง
6. ATT13	1 – 5	มีความเชื่อสูง	มีความเชื่อต่ำ
7. ATT14	1 – 5	มีความเชื่อต่ำ	มีความเชื่อสูง
8. NORM11	1 – 5	การคล้อยตามสูง	การคล้อยตามต่ำ
9. NORM12	1 – 5	การคล้อยตามสูง	การคล้อยตามต่ำ
10. PBC11	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
11. PBC12	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
12. PBC13	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
13. PBC14	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
14. INT11	1 – 5	ความคาดหวังต่ำ	ความคาดหวังสูง
15. INT12	1 – 5	ความตั้งใจต่ำ	ความตั้งใจสูง
16. INT13	1 – 5	ความต้องการต่ำ	ความต้องการสูง
17. BEH11	1 – 5	การแสดงพฤติกรรมต่ำ	การแสดงพฤติกรรมสูง
18. BEH12	1 – 5	การแสดงพฤติกรรมต่ำ	การแสดงพฤติกรรมสูง

ตารางที่ 5.13 ใช้เพื่อพิจารณาทิศทางประกอบกับตารางที่ 5.12 ตัวอย่างเช่น จากตารางที่ 5.12 หากพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรม (ATT13) กับความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (INT1) พบว่ามีทิศทางเป็นบวกหรือแปรผันตรงกัน ในขณะที่พบว่าจากตารางที่ 5.13 เมื่อตัวแปร ATT13 มีค่าต่ำ หมายถึงกลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อสูงว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรม และเมื่อตัวแปร INT1 มีค่าต่ำ หมายถึงกลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมต่ำ ดังนั้นสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษจากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน (ค่าตัวแปร ATT13 ต่ำ) มีแนวโน้มที่จะมีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนี้ต่ำ (ค่าตัวแปร INT1 ต่ำ)

สำหรับการพิจารณาในตัวแปรอื่นก็มีลักษณะเช่นเดียวกันนี้ โดยจากตารางที่ 5.12 และตารางที่ 5.13 สามารถสรุปได้ว่า

1. อายุของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมาก มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

2. การศึกษาของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการศึกษาต่ำ มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

3. ประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีประสบการณ์งานก่อสร้างสูง มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

4. การได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่ไม่ได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัย มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

5. การเชื่อว่าความสบายตัวเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าความสบายตัวเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

6. การเชื่อว่าจะได้รับการทำโทษเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าจะได้รับการทำโทษ จากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน มีแนวโน้มที่จะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

7. การเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าจะสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น จากการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

8. ความเชื่อในความคิดของหัวหน้างานของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าหัวหน้างานไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน มีแนวโน้มที่จะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

9. ความเชื่อในความคิดของเพื่อนร่วมงานของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าเพื่อนร่วมงานไม่

ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน มีแนวโน้มที่จะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

10. การรับรู้ต่อความเคยชินของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อความเคยชินสูง หรือคิดว่าความเคยชินมีอิทธิพลให้แสดงพฤติกรรมสูง มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

11. การรับรู้ต่อการตรวจตราของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อการตรวจตราสูง หรือคิดว่าการตรวจตรามีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างนี้จะมีแนวโน้มที่จะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

12. การรับรู้ต่อสภาพหน้างานของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อสภาพหน้างานสูง หรือคิดว่าสภาพหน้างานมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างนี้จะมีแนวโน้มที่จะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

13. การรับรู้ต่อสภาพอากาศของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อสภาพอากาศสูง หรือคิดว่าสภาพอากาศมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างนี้จะมีแนวโน้มที่จะสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

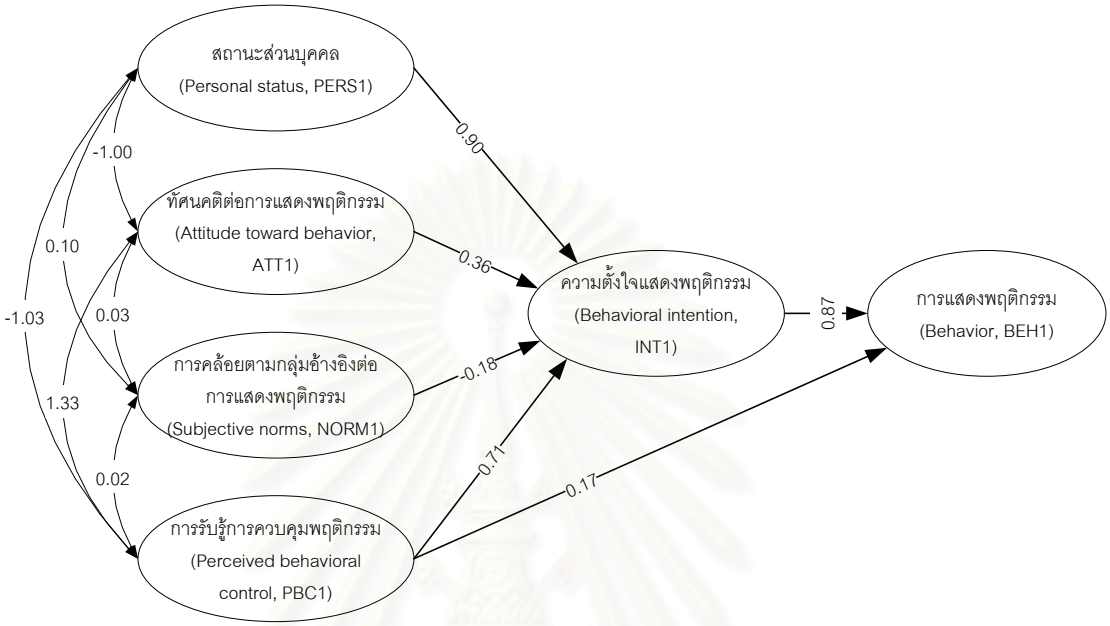
14. กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสูง มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

15. กลุ่มตัวอย่างที่มีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสูง มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

16. กลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสูง มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

จากการพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในข้างต้น พบว่า มี 2 เส้นทางที่มีความขัดแย้ง นั่นคือ 1) ตัวแปรด้านอายุ (AGE) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเยอะ มีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน และ 2) ตัวแปรหรือปัจจัยทางด้านประสบการณ์ในงานก่อสร้างของคนงานก่อสร้าง (CEXP) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่า CEXP สูง ยิ่งทำให้ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน และการแสดงพฤติกรรมสูงตามไปด้วย หรือกลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีประสบการณ์งานก่อสร้างสูงมีแนวโน้มที่จะไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน เหตุผลอาจเกิดจากความเคยชินของการแสดงพฤติกรรมในอดีตของกลุ่มตัวอย่าง

การพิจารณาในส่วนถัดไปเป็นการพิจารณาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแบบจำลอง ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นปัจจัยที่สามารถนำไปอธิบายการเกิดพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันได้ดีที่สุด และผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแสดงได้ดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.4 ผลการประมาณค่าอิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้าง
พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในรูปที่ 5.4 เป็นผลต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ในรูปที่ 5.3 มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงเพิ่มเติม โดยรูปที่ 5.4 ได้แสดงความสัมพันธ์ในลักษณะความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงสถานะส่วนบุคคล (PERS1) ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT1) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM1) และ การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC1) โดยแสดงเส้นความสัมพันธ์อยู่ด้านซ้ายของรูปที่ 5.4 และพบว่า

1. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS1) มีความสัมพันธ์เชิงผกผันกันสูงกับตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT1)

2. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS1) มีความสัมพันธ์เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM1)

3. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS1) มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกันสูงกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC1)

4. ตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT1) ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM1)

5. ตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT1) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกันสูงกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC1)

6. ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM1) ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC1)

สรุปภาพรวมจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง จากตัวแปรวัดค่าได้ทั้งหมด 23 ตัว ได้ตัดออกไปทั้งหมด 5 ตัว เหลือ 18 ตัว เนื่องจากทั้ง 5 ตัวที่ตัดออกมีค่าความสัมพันธ์ที่ต่ำมาก ค่าความสัมพันธ์ที่เหลือทั้ง 18 ตัว เป็นไปตามตารางที่ 5.9 โดยพบว่า ค่าความสัมพันธ์ทุกค่ามีค่าค่อนข้างสูงอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงาน (NORM11) และตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน (NORM12) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่หากพิจารณาค่าความเที่ยงหรือค่าการอธิบายสำหรับตัวแปรในตารางที่ 5.10 พบว่า ตัวแปรวัดค่าได้ทุกตัวใช้อธิบายค่าของตัวแปรแฝงได้ดี

นอกจากนั้น ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 5.11 ยังชี้ให้เห็นว่า แบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานสามารถอธิบายพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานได้ 0.52 หรือ 52% ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่ดีพอสมควร (ค่าที่ดีควรมากกว่า 0.60, สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2551) ในขณะที่ค่าการอธิบายสำหรับตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานมีค่า 0.54 หรือ 54% ซึ่งมีค่าสูงพอสมควรเช่นกัน สำหรับค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงพบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมากที่สุดคือปัจจัยทางด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ในขณะที่ปัจจัยด้านสถานะส่วนบุคคลและปัจจัยการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลสูงต่อปัจจัยด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรม

สำหรับผลการวิเคราะห์ที่เป็นที่น่าสังเกตคือ ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งพบว่าตัวแปรด้านประสบการณ์งานก่อสร้างของคนงานก่อสร้างมีการแปรผันตรงกับตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และการแสดงพฤติกรรม นั่นหมายความว่าคนงานที่มีประสบการณ์งานก่อสร้างสูง จะมีความตั้งใจ และการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสูงตามไปด้วย ซึ่งขัดแย้ง

กับความเป็นจริง นอกจากนั้นยังพบว่า ตัวแปรการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรมแปรผันตรงกับความตั้งใจ และการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ซึ่งขัดแย้งกับความเป็นจริงเช่นกัน

5.2.2 การวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เนื้อหาการวิเคราะห์สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้มีลักษณะขั้นตอนการวิเคราะห์เช่นเดียวกับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดังที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้ ซึ่งประกอบไปด้วย การทดสอบค่าดัชนีชี้วัดสำหรับความสอดคล้องหรือความกลมกลืน (Goodness of Fit Statistics) ระหว่างค่าประมาณจากแบบจำลองและค่าประมาณจากข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง และ การแสดงผลค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง สำหรับเกณฑ์ที่ใช้วัดใช้เกณฑ์เดียวกับที่เสนอไปในหัวข้อ 5.2.1 ผลในแต่ละส่วนปรากฏดังต่อไปนี้

การทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง

หลังจากการนำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในส่วนของพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมการเชิงโครงสร้าง และภายหลังจากการปรับแก้ค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่สุดแล้ว ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องปรากฏออกมาดังตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ดัชนีชี้วัด	ค่าที่ยอมรับได้	ค่าที่วัดได้	ผลการพิจารณา
Chi-Square/df	2.00	1.26	ผ่าน
NCP	~ 0.00	26.43	ไม่ผ่าน
RMSEA	< 0.05	0.04	ผ่าน
ECVI	< ECVI Sat. & ECVI Ind.	1.38	ผ่าน
ECVI for Saturated Model	-	1.82	-
ECVI for Independence Model	-	10.63	-
AIC	< Sat. AIC & Ind. AIC	232.43	ผ่าน
Saturated AIC	-	306.00	-
Independence AIC	-	1786.39	-

ตารางที่ 5.14 ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ดัชนีชี้วัด	ค่าที่ยอมรับได้	ค่าที่วัดได้	ผลการพิจารณา
GFI	> 0.90	0.92	ผ่าน
AGFI	> 0.90	0.88	ผ่าน
PGFI	> 0.50	0.60	ผ่าน
NFI	> 0.90	0.92	ผ่าน
NNFI	> 0.90	0.97	ผ่าน
PNFI	~ 0.00	0.68	ไม่ผ่าน
CFI	> 0.90	0.97	ผ่าน
CN	> 200	162.80	ไม่ผ่าน
RMR	~ 0.00	0.071	ผ่าน
Standardized Residual	< |2.58|	3.74	ไม่ผ่าน
Standardized RMR	< 0.05	0.071	ไม่ผ่าน

จากการทดสอบด้วยดัชนีชี้วัดความสอดคล้องทั้งหมด 16 ค่า ผลปรากฏว่ามีเพียง 4 ค่าเท่านั้นที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ดังนั้นจึงถือว่าการประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้สอดคล้องกับประมาณค่าของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง สามารถนำผลของค่าพารามิเตอร์ไปวิเคราะห์สรุปต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ขั้นตอนสำคัญในการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองคือการปรับแก้แบบจำลองเพื่อให้ค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองมีความสอดคล้องกับพารามิเตอร์ที่ได้จากข้อมูลตัวอย่าง การปรับแก้แบบจำลองมีวิธีการปรับอย่างคร่าวๆ ซึ่งได้อธิบายไปในหัวข้อ 5.2.1 โดยการดูค่าดัชนีการปรับแก้ (Modification Index) ซึ่งโปรแกรมจะคำนวณค่าให้ทุกครั้งที่ทำการประมาณค่า ค่าดัชนีปรับแก้จะแสดงตัวเลขแนวโน้มที่ค่าไค-สแควร์ จะลดลง ค่าดัชนีปรับแก้ที่มีค่ามากแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ยังไม่ได้เชื่อมโยงมีค่าสูง ดังนั้นการปรับแก้ให้ดูที่ค่าดัชนีปรับแก้ที่มีค่าสูงแล้วจึงเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือ ค่าความคลาดเคลื่อนในคู่นั้น

โดยทั่วไปการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนมักไม่มีปัญหาในการอธิบายความสัมพันธ์ แต่การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงจำเป็นต้องทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติม หากไม่มีเหตุผลหรือข้อมูลเพียงพอที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงนั้น ก็ไม่ควรอย่าง

ยิ่งที่จะทำการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง (สุภมาส และคณะ, 2551) การเชื่อมความสัมพันธ์ที่ไม่ต้องคำนึงถึงเหตุผลจากการทบทวนวรรณกรรมจึงเป็นการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรวัดค่าได้เท่านั้น อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์เส้นทางความสัมพันธ์เปรียบเทียบกับสมมุติฐานแบบจำลองจำเป็นต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง การพิจารณาผลขั้นแรกเริ่มจากการพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบหรือสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง เพื่อพิจารณาตัวแปรวัดค่าได้ที่ไม่เหมาะสม หรือไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝง หลังจากนั้นต้องทำการตัดตัวแปรวัดค่าได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบน้อย หรือมีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงน้อย เพื่อให้การวิเคราะห์มีความถูกต้องยิ่งขึ้น หลังที่ได้ตัดตัวแปรเพศ สถานะภาพสมรส ประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุ ลักษณะนิสัย และ ตัวแปรการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ ออกไปแล้ว ผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝง ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 น้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝง แบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปรวัดค่าได้	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	INT2		BEH2		PERS2		ATT2		NORM2		PBC2	
	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test
INT21	1.00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INT22	0.86**	18.72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INT23	0.95**	20.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEH21	-	-	1.00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEH22	-	-	0.89**	28.86	-	-	-	-	-	-	-	-
AGE	-	-	-	-	1.01**	10.64	-	-	-	-	-	-
EDU	-	-	-	-	-0.22**	4.88	-	-	-	-	-	-
CEXP	-	-	-	-	0.73**	9.99	-	-	-	-	-	-
TRAIN	-	-	-	-	-0.24**	6.95	-	-	-	-	-	-
ATT21	-	-	-	-	-	-	0.07*	2.22	-	-	-	-
ATT22	-	-	-	-	-	-	0.13*	2.23	-	-	-	-
ATT23	-	-	-	-	-	-	0.17*	2.53	-	-	-	-
NORM21	-	-	-	-	-	-	-	-	0.09	1.10	-	-
NORM22	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15	1.18	-	-
PBC21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50**	6.22
PBC22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.28**	4.35
PBC23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.15**	3.32

* ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝงในตารางที่ 5.15 นี้ เกิดจากการวิเคราะห์หลายๆ รอบ ซึ่งแต่ละรอบได้ทำการตัดตัวแปรวัดค่าได้บางตัวออกไป เนื่องจากพบว่ามีค่าความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงน้อยมาก ตัวแปรวัดค่าได้ที่ได้ตัดออกไปนี้ได้แก่ ตัวแปรสถานะภาพสมรส (STAT) ตัวแปรเพศ (SEX) ตัวแปรประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP) ตัวแปรลักษณะนิสัย (TRAIT) และตัวแปรการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC24) สำหรับตัวแปรที่เหลือในตารางพบว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงพอสมควร และสังเกตได้ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ร้อยละ 99 เป็นส่วนใหญ่

นอกจากการระบุค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรแล้ว จำเป็นต้องนำเสนอค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรวัดค่าได้ เพื่อแสดงความสามารถในการอธิบายสำหรับตัวแปร ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการอธิบายของตัวแปรนี้แสดงได้ดังตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 ความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปรแฝง	**ตัวแปรสังเกตได้**	**ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (R^2)**	**ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R^2)**
INT2		0.99	
	INT21		1.03
	INT22		0.87
	INT23		1.02
BEH2		0.98	
	BEH21		1.02
	BEH22		0.93
PERS2		0.83	
	AGE		0.67
	EDU		0.15
	CEXP		0.54
	TRAIN		0.35
ATT2		0.58	
	ATT21		0.04
	ATT22		0.07
	ATT23		0.13

ตารางที่ 5.16 ความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (R^2)	ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R^2)
NORM2		0.23	
	NORM21		0.03
	NORM22		0.06
PBC2		0.69	
	PBC21		0.47
	PBC22		0.17
	PBC23		0.10

เกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยง ค่าความแปรปรวนเฉลี่ย ใช้ค่าเดียวกับที่เคยกล่าวไปตอนต้นคือ ค่าความเที่ยงสำหรับตัวแปรแฝงไม่ควรต่ำกว่า 0.60 และค่าความเที่ยงสำหรับตัวแปรสังเกตได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.50 (สุภมาส และคณะ, 2551) จากตารางที่ 5.16 พบว่า ตัวแปรแฝง ATT2 (ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม) และตัวแปรแฝง NORM2 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม) มีค่าความเที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งมีความหมายว่า

1. ตัวแปรวัดค่าได้ ATT21, ATT22 และ ATT23 ร่วมกันอธิบายค่าตัวแปรแฝง ATT2 ได้ต่ำ
2. ตัวแปรวัดค่าได้ NORM21 และ NORM22 ร่วมกันอธิบายค่าตัวแปรแฝง NORM2 ได้ต่ำ

สำหรับตัวแปรวัดค่าได้ที่มีค่าความเที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ ได้แก่ ตัวแปรระดับการศึกษา (EDU) ตัวแปรการได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัย (TRAIN) ตัวแปรความเชื่อต่อผลของการแสดงพฤติกรรมทุกตัว (ATT21, ATT22 และ ATT23) ตัวแปรการคล้อยตามการตัดสินใจของหัวหน้าคนงาน (NORM21) ตัวแปรการคล้อยตามการตัดสินใจของคนในครอบครัว (NORM22) และ ตัวแปรการรับรู้ต่อสิ่งควบคุมพฤติกรรมทุกตัว (PBC21, PBC22 และ PBC23) ค่าความเที่ยงเฉพาะตัวแปรเหล่านี้หมายถึงความสามารถในการอธิบายเฉพาะตัวแปรวัดค่าได้แต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรแฝง ต่างกับค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝงที่เกิดจากการอธิบายร่วมกันของตัวแปรวัดค่าได้หลายตัวต่อตัวแปรแฝงตัวเดียว อย่างไรก็ตาม ผลในตารางที่ 5.16 ยังสรุปได้ว่า ตัวแปรวัดค่าได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ดีที่สุดตามลำดับดังนี้

1. ตัวแปรวัดค่าได้ INT21 (ความคาดหวังในการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้) และตัวแปรวัดค่าได้ INT23 (ความต้องการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง INT2 (ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด

2. ตัวแปรวัดค่าได้ BEH21 (การแสดงพฤติกรรมโดยการนับจำนวนวันที่แสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง BEH2 (การแสดงพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด

3. ตัวแปรวัดค่าได้ AGE (อายุ) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง PERS2 (สถานะส่วนบุคคล) ได้ดีที่สุด

4. ตัวแปรวัดค่าได้ ATT23 (ความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้ต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรม) อธิบายตัวแปรแฝง ATT2 (ทัศนคติต่อพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด

5. ตัวแปรวัดค่าได้ NORM22 (การคล้อยตามความคิดเห็นของคนในครอบครัวต่อการแสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง NORM2 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด

6. ตัวแปรวัดค่าได้ PBC21 (การรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง PBC2 (การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด

สำหรับสาเหตุที่ตัวแปรวัดค่าได้บางตัวมีค่าความเที่ยงต่ำและไม่ผ่านเกณฑ์นี้เนื่องมาจากปัญหาในการวัด เช่น รายการคำถามที่ไม่ชัดเจน ทำให้คำตอบที่ได้มีความคลาดเคลื่อน หรือ ขาดข้อคำถามที่สำคัญบางข้อไป ดังนั้น การสรุปผลและวิเคราะห์จึงต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝงไปแล้ว วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยยังครอบคลุมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง หรือความมีอิทธิพลต่อกันระหว่างตัวแปรแฝง ผลการวิเคราะห์ในลำดับต่อไปจะเป็นการนำเสนอค่าการอธิบายของแบบจำลอง ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝง โดยเริ่มจากตารางที่ 5.17

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

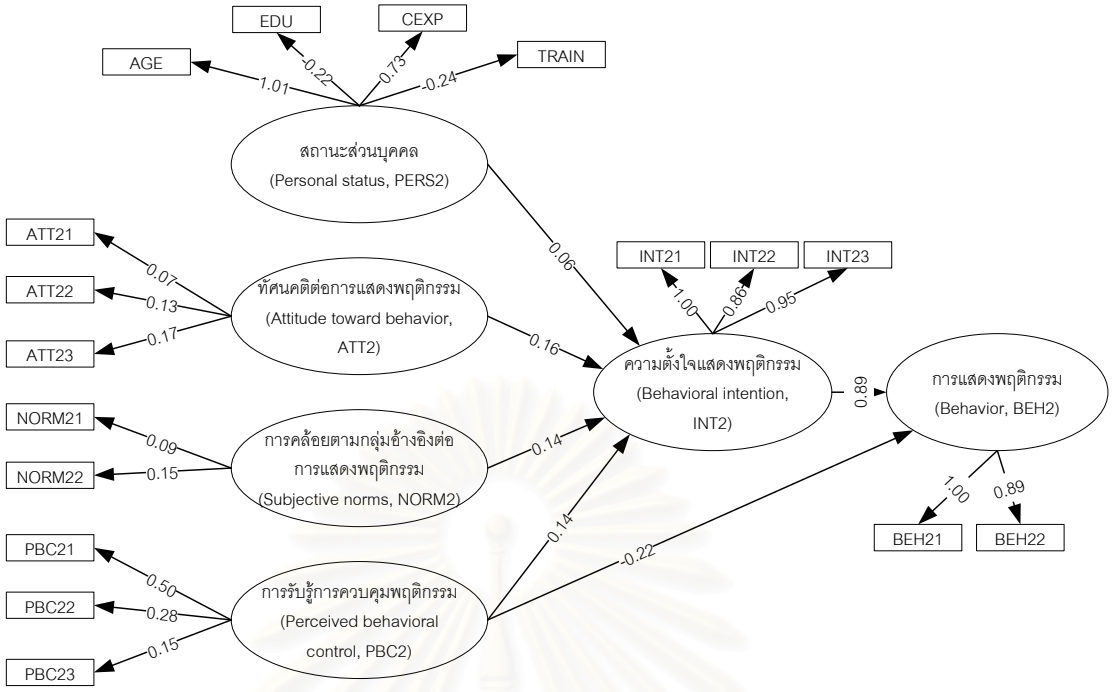
ตารางที่ 5.17 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปรตาม	R^2	อิทธิพล	ตัวแปรต้น				
			INT2	PERS2	ATT2	NORM2	PBC2
INT2	0.06	DE	-	0.06	0.16	0.14	0.14
		IE	-	-	-	-	-
		TE	-	0.06	0.16	0.14	0.14
BEH2	0.50	DE	0.89**	-	-	-	-0.22
		IE	-	0.06	0.14	0.13	0.12
		TE	0.89**	0.06	0.14	0.13	-0.10

DE = Direct effect, IE = Indirect effect, TE = Total effect, * ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ผลจากตารางที่ 5.17 พบว่า ค่าการอธิบาย (R^2) สำหรับตัวแปรแฝงความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (INT2) มีค่าเท่ากับ 0.06 หมายถึงตัวแปรแฝงอื่นที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงนี้สามารถร่วมกันอธิบายตัวแปรแฝงนี้ได้เพียง 0.06 หรือที่ 6% ซึ่งมีค่าน้อยมากเนื่องจากค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝง PERS2, ATT2, NORM2 และ PBC2 ที่มีต่อตัวแปร INT2 มีค่าต่ำมาก และอีกประการคือความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากตัวแปรแฝงเอง และสำหรับตัวแปรแฝงการแสดงพฤติกรรม (BEH2) มีตัวแปรแฝงที่ร่วมกันอธิบายตัวแปรแฝงนี้ได้ 0.50 หรือที่ 50% ดังนั้น สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ สามารถอธิบายการเกิดพฤติกรรมหรือการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้างได้ 50% ความคลาดเคลื่อนที่เหลือเกิดจากการไม่ได้รวมเอาตัวแปรบางตัวเอาไว้ในแบบจำลอง และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการวัดข้อมูล (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537)

ค่าอิทธิพลหรือค่าความสัมพันธ์ที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.17 เป็นค่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง โดยค่าอิทธิพลนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ค่าอิทธิพลทางตรงซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโดยตรง และค่าอิทธิพลทางอ้อมเป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโดยผ่านตัวแปรแฝงอื่น ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝง และค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง สามารถแสดงให้เห็นเส้นทางความสัมพันธ์ได้ชัดเจนขึ้นดังรูปที่ 5.5 และรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.5 ผลการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อิทธิพลตัวแปร แบบจำลองเชิงโครงสร้างพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปที่ 5.5 นี้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 2 คือ ต้องการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอันก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง โดยจากรูปสามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงและมีค่ามากที่สุดต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันของคนงานก่อสร้างคือปัจจัยทางด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ส่วนตัวแปรที่อิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุดคือทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม รองลงมาคือการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม โดยเส้นทางและทิศทางความสัมพันธ์ตั้งแต่ตัวแปรวัดค่าได้ไปจนถึงตัวแปรแฝง เป็นไปตามตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เส้นทาง ความสัมพันธ์	เส้นทาง ช่วงที่ 1		เส้นทาง ช่วงที่ 2		เส้นทาง ช่วงที่ 3	
	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า
1. AGE > PERS2 > INT2 > BEH2	AGE-PERS2	+	AGE-INT2	+	AGE-BEH2	+
2. EDU > PERS2 > INT2 > BEH2	EDU-PERS2	-	EDU-INT2	-	EDU-BEH2	-
3. CEXP > PERS2 > INT2 > BEH2	CEXP-PERS2	+	CEXP-INT2	+	CEXP-BEH2	+

ตารางที่ 5.18 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เส้นทาง ความสัมพันธ์	เส้นทาง ช่วงที่ 1		เส้นทาง ช่วงที่ 2		เส้นทาง ช่วงที่ 3	
	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า
4. TRAIN > PERS2 > INT2 > BEH2	TRAIN-PERS2	-	TRAIN-INT2	-	TRAIN-BEH2	-
5. ATT21 > ATT2 > INT2 > BEH2	ATT21-ATT2	+	ATT21-INT2	+	ATT21-BEH2	+
6. ATT22 > ATT2 > INT2 > BEH2	ATT22-ATT2	+	ATT22-INT2	+	ATT22-BEH2	+
7. ATT23 > ATT2 > INT2 > BEH2	ATT23-ATT2	+	ATT23-NT2	+	ATT23-BEH2	+
8. NORM21 > NORM2 > INT2 > BEH2	NORM21-NORM2	+	NORM21-INT2	+	NORM21-BEH2	+
9. NORM22 > NORM2 > INT2 > BEH2	NORM22-NORM2	+	NORM22-INT2	+	NORM22-BEH2	+
10. PBC21 > PBC2 > INT2 > BEH2	PBC21-PBC2	+	PBC21-INT2	+	PBC21-BEH2	+
11. PBC22 > PBC2 > INT2 > BEH2	PBC22-PBC2	+	PBC22-INT2	+	PBC22-BEH2	+
12. PBC23 > PBC2 > INT2 > BEH2	PBC23-PBC2	+	PBC23-INT2	+	PBC23-BEH2	+
13. PBC21 > PBC2 > BEH2	PBC21-PBC2	+	PBC21+BEH2	-		
14. PBC22 > PBC2 > BEH2	PBC22-PBC2	+	PBC22-BEH2	-		
15. PBC23 > PBC2 > BEH2	PBC23-PBC2	+	PBC23-BEH2	-		
16. INT21 > INT2 > BEH2	INT21-INT2	+	INT21-BEH2	+		
17. INT22 > INT2 > BEH2	INT22-INT2	+	INT22-BEH2	+		
18. INT23 > INT2 > BEH2	INT23-INT2	+	INT23-BEH2	+		
19. BEH21 > BEH2	BEH21-BEH2	+				
20. BEH22 > BEH2	BEH22-BEH2	+				

ตารางที่ 5.19 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปร	ช่วงมาตรวัด	ความหมาย ค่าต่ำสุด	ความหมาย ค่าสูงสุด
1. AGE	1 - 6	ต่ำกว่า 20 ปี	สูงกว่า 40 ปี
2. EDU	1 - 7	ไม่มี	ปริญญาตรี
3. CEXP	1 – 4	ต่ำกว่า 5 ปี	สูงกว่า 15 ปี
4. TRAIN	1 - 2	เคยได้รับการอบรม	ไม่เคยได้รับการอบรม
5. ATT21	1 – 5	มีความเชื่อสูง	มีความเชื่อต่ำ

ตารางที่ 5.19 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ตัวแปร	ช่วงมาตรวัด	ความหมาย ค่าต่ำสุด	ความหมาย ค่าสูงสุด
6. ATT22	1 – 5	มีความเชื่อสูง	มีความเชื่อต่ำ
7. ATT23	1 – 5	มีความเชื่อต่ำ	มีความเชื่อสูง
8. NORM21	1 – 5	การคล้อยตามสูง	การคล้อยตามต่ำ
9. NORM22	1 – 5	การคล้อยตามสูง	การคล้อยตามต่ำ
10. PBC21	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
11. PBC22	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
12. PBC23	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
13. INT21	1 – 5	ความคาดหวังต่ำ	ความคาดหวังสูง
14. INT22	1 – 5	ความตั้งใจต่ำ	ความตั้งใจสูง
15. INT23	1 – 5	ความต้องการต่ำ	ความต้องการสูง
16. BEH21	1 – 5	การแสดงพฤติกรรมต่ำ	การแสดงพฤติกรรมสูง
17. BEH22	1 – 5	การแสดงพฤติกรรมต่ำ	การแสดงพฤติกรรมสูง

จากการพิจารณาตารางที่ 5.18 และตารางที่ 5.19 ร่วมกัน สามารถสรุปทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยได้ว่า

1. อายุของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีอายุมาก มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

2. การศึกษาของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการศึกษาต่ำ มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

3. ประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างสูง มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

4. การได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่ไม่ได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัย มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

5. การเชื่อว่าการบาดเจ็บเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าการบาดเจ็บ เป็นผล

จากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ มีแนวโน้มที่จะตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

6. การเชื่อว่าเครื่องมือจะเสียหายเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าความเสียหายของเครื่องมือ เป็นผลจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ มีแนวโน้มที่จะตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

7. การเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าการทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เป็นผลจากการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

8. ความเชื่อในความคิดของหัวหน้างานของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าหัวหน้างานไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ มีแนวโน้มที่จะตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

9. ความเชื่อในความคิดของคนในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่า คนในครอบครัวไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ มีแนวโน้มที่จะตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

10. การรับรู้ต่อความเคยชินของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อความเคยชินสูง หรือคิดว่าความเคยชินมีอิทธิพลให้แสดงพฤติกรรมสูง มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

11. การรับรู้ต่อสภาพอุปกรณ์ของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อสภาพอุปกรณ์สูง หรือคิดว่าสภาพอุปกรณ์มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างนี้มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

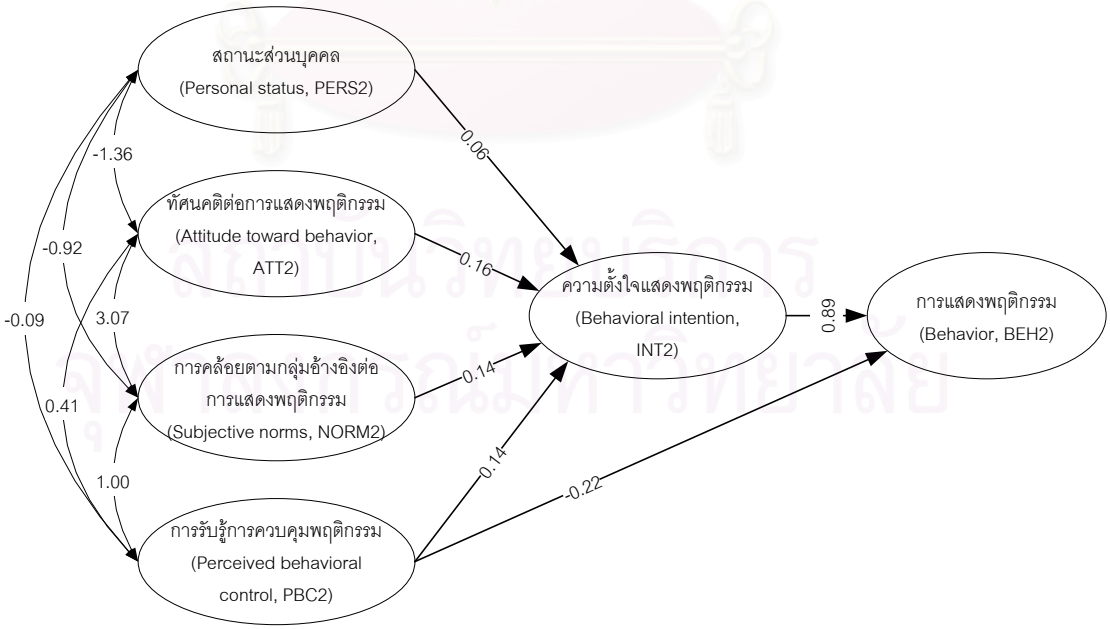
12. การรับรู้ต่อการตรวจตราของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อการตรวจตราสูง หรือคิดว่าการตรวจตรามีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างนี้มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

13. กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้สูง มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

14. กลุ่มตัวอย่างที่มีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้สูง มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

15. กลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้สูง มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

จากการพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในข้างต้น พบว่า มี 4 เส้นทางที่มีทิศทางค่อนข้างขัดแย้งกับความเป็นจริง นั่นคือ 1) ตัวแปรด้านอายุ (AGE) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเยอะ มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน 2) ตัวแปรหรือปัจจัยทางด้านประสบการณ์ในงานก่อสร้างของคนงานก่อสร้าง (CEXP) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่า CEXP สูง ยิ่งทำให้ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน และการแสดงพฤติกรรมสูงตามไปด้วย หรือกลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีประสบการณ์งานก่อสร้างสูงมีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน 3) กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อสภาพอุปกรณ์สูง หรือคิดว่าสภาพอุปกรณ์มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างนี้มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน และ 4) กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อการตรวจตราสูง หรือคิดว่าการตรวจตรามีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างนี้มีแนวโน้มที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน เหตุผลอาจเกิดจากความเคยชินของการแสดงพฤติกรรมในอดีตของกลุ่มตัวอย่าง หรือการระแวดระวังต่อพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ของคนงานมีความแตกต่างกัน



รูปที่ 5.6 ผลการประมาณค่าอิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในรูปที่ 5.6 เป็นผลต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ในรูปที่ 5.5 มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงเพิ่มเติม โดยรูปที่ 5.6 ได้แสดงความสัมพันธ์ในลักษณะความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงสถานะส่วนบุคคล (PERS2) ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT2) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM2) และ การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC2) โดยแสดงเส้นความสัมพันธ์อยู่ด้านซ้ายของรูปที่ 5.6 และพบว่า

1. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS2) มีความสัมพันธ์เชิงผกผันกันสูงกับตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT2)

2. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS2) มีความสัมพันธ์เชิงผกผันกันสูงกับตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM2)

3. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS2) มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผันกันเล็กน้อยกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC2)

4. ตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT2) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกันสูงกับตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM2)

5. ตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT2) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกันกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC2)

6. ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM2) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกันสูงกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC2)

สรุปภาพรวมจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง จากตัวแปรวัดค่าได้ทั้งหมด 22 ตัว ได้ตัดออกไปทั้งหมด 5 ตัว เหลือ 17 ตัว เนื่องจากทั้ง 5 ตัวที่ตัดออกมีค่าความสัมพันธ์ที่ต่ำมาก ค่าความสัมพันธ์ที่เหลือทั้ง 17 ตัวเป็นไปตามตารางที่ 5.15 โดยพบว่า ค่าความสัมพันธ์ทุกค่ามีค่าค่อนข้างสูงอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงาน (NORM21) และตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของคนในครอบครัว (NORM22) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่หากพิจารณาค่าความเที่ยงหรือค่าการอธิบายสำหรับตัวแปรในตารางที่ 5.16 พบว่า ตัวแปรวัดค่าได้ส่วนมากร่วมกันอธิบายค่าของตัวแปรแฝงได้ดี ยกเว้นตัวแปรวัดค่าได้ของตัวแปรแฝงทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT2) และตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (NORM2) ซึ่งพบว่ามีค่าความเที่ยงต่ำกว่า 0.60 สาเหตุมาจากความคลาดเคลื่อนในการวัด ความไม่ครบถ้วนของรายการวัด หรือการใช้มาตรวัดที่แตกต่างกัน

นอกจากนั้น ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 5.17 ยังชี้ให้เห็นว่า แบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้สามารถอธิบายพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ได้ 0.50 หรือ 50% ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่ดีพอสมควร (ค่าที่ดีควรมากกว่า 0.60, สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2551) ในขณะที่ค่าการอธิบายสำหรับตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้มีค่า 0.06 หรือ 6% ซึ่งมีค่าต่ำมาก สาเหตุจากความคลาดเคลื่อนในการวัด ความไม่ครบถ้วนของรายการวัดตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น สำหรับค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงพบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้มากที่สุดคือปัจจัยทางด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ ในขณะที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้มากที่สุดมี 3 ตัวแปรคือ ตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม และพบว่าค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรดังกล่าวมีค่าต่ำจนส่งผลให้ทิศทางความสัมพันธ์มีความผิดปกติดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.18

5.2.3 การวิเคราะห์แบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามของแบบจำลองพฤติกรรมด้วยวิธีทางแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างต้องอาศัยผลการทดสอบค่าสถิติดัชนีชี้วัดเพื่อความถูกต้องในการนำผลที่ได้ไปสรุป สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ผลการทดสอบค่าสถิติดัชนีชี้วัดความสอดคล้อง (Goodness of Fit Statistics) มีผลปรากฏดังต่อไปนี้

การทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง

หลังจากการนำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในส่วนของพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการสมการเชิงโครงสร้าง และภายหลังจากการปรับแก้ค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่สุดแล้ว ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องปรากฏออกมาดังตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ดัชนีชี้วัด	ค่าที่ยอมรับได้	ค่าที่วัดได้	ผลการพิจารณา
Chi-Square/df	2.00	1.16	ผ่าน
NCP	~ 0.00	11.22	ไม่ผ่าน
RMSEA	< 0.05	0.03	ผ่าน

ตารางที่ 5.20 ผลของค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ดัชนีชี้วัด	ค่าที่ยอมรับได้	ค่าที่วัดได้	ผลการพิจารณา
ECVI	< ECVI Sat. & ECVI Ind.	1.07	ผ่าน
ECVI for Saturated Model	-	1.43	-
ECVI for Independence Model	-	9.45	-
AIC	< Sat. AIC & Ind. AIC	179.22	ผ่าน
Saturated AIC	-	240.00	-
Independence AIC	-	1587.32	-
GFI	> 0.90	0.94	ผ่าน
AGFI	> 0.90	0.90	ผ่าน
PGFI	> 0.50	0.56	ผ่าน
NFI	> 0.90	0.95	ผ่าน
NNFI	> 0.90	0.99	ผ่าน
PNFI	~ 0.00	0.65	ไม่ผ่าน
CFI	> 0.90	0.99	ผ่าน
CN	> 200	203.43	ผ่าน
RMR	~ 0.000	0.025	ผ่าน
Standardized Residual	< |2.58|	2.84	ไม่ผ่าน
Standardized RMR	< 0.05	0.05	ผ่าน

จากการเปรียบเทียบค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องของแบบจำลองในตารางที่ 5.20 พบว่าจากจำนวนตัวชี้วัดทั้งหมด 16 ตัว มีเพียง 3 ตัวเท่านั้นที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ดั้งนั้นถือว่าสามารถนำค่าการประมาณพารามิเตอร์ของแบบจำลองไปใช้ในการวิเคราะห์และสรุปต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

การนำเสนอเนื้อหาส่วนถัดไปเป็นการนำผลการวิเคราะห์น้ำหนักองค์ประกอบหรือค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้กับตัวแปรแฝง โดยพบว่าระหว่างการทดสอบหาค่าน้ำหนักองค์ประกอบนี้ ต้องทำการปรับแก้รูปแบบการคำนวณจนผลที่ได้มีความสอดคล้องดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.21 โดยภายหลังยังพบว่า สามารถตัดตัวแปรวัดค่าได้บางค่าออกไปจากแบบจำลอง เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำมาก ภายหลังจากได้ตัดตัวแปรวัดค่าได้บางตัวออกไปแล้วทำให้ผลการทดสอบดีขึ้น ซึ่งจะได้แสดงให้เห็นในส่วนถัดไป

สำหรับค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรจากการวิเคราะห์ให้ผลดังตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 น้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้ และตัวแปรแฝง แบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรวัดค่าได้	น้ำหนักองค์ประกอบ											
	INT3		BEH3		PERS3		ATT3		NORM3		PBC3	
	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test	สปส.	t-test
INT31	1.00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INT32	0.99**	28.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INT33	1.05**	25.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEH31	-	-	1.00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BEH32	-	-	0.99**	25.04	-	-	-	-	-	-	-	-
AGE	-	-	-	-	0.98**	10.47	-	-	-	-	-	-
EDU	-	-	-	-	-0.24**	5.23	-	-	-	-	-	-
CEXP	-	-	-	-	0.74**	9.72	-	-	-	-	-	-
TRAIN	-	-	-	-	-0.19**	4.59	-	-	-	-	-	-
ATT31	-	-	-	-	-	-	0.09**	4.96	-	-	-	-
ATT32	-	-	-	-	-	-	0.43**	7.39	-	-	-	-
NORM31	-	-	-	-	-	-	-	-	0.77	0.67	-	-
NORM32	-	-	-	-	-	-	-	-	0.11	0.66	-	-
PBC31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22**	3.12
PBC33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.14**	2.90

* ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ผลในตารางที่ 5.21 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝงมีนัยสำคัญในการพิจารณาเกือบทุกค่า ยกเว้นตัวแปรตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้างาน (NORM31) และ ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน (NORM32) ซึ่งพบว่าค่าที่ได้มีความเชื่อมั่นต่ำกว่า 95% สำหรับตัวแปรวัดค่าได้ที่ได้ตัดออกไปประกอบไปด้วย ตัวแปรเพศ (SEX) ตัวแปรสถานะภาพสมรส (STAT) ตัวแปรประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ (AEXP) ตัวแปรลักษณะนิสัย (TRAIT) และตัวแปรการรับรู้ว่าความเคยชินมีส่วนทำให้แสดงพฤติกรรม (PBC32) เนื่องจากมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ต่ำมาก สำหรับตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT31) และตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน (NORM32) ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำเช่นกัน แต่ไม่ได้ตัดออกไปนั้น เนื่องจากความต้องการขั้นต่ำที่แบบจำลองสามารถวิเคราะห์ได้คือ ตัวแปรวัดค่าได้จะต้องไม่ต่ำกว่า 2 ตัวแปร ไม่เช่นนั้นแบบจำลองไม่สามารถนำไปคำนวณผลได้ ตัวแปรทั้งสองจึงเหลือด้วยเหตุผลดังนี้ สำหรับตัวแปรวัดค่าได้ตัวอื่นๆ พบว่ามีน้ำหนักองค์ประกอบค่อนข้างสูง และมีนัยสำคัญที่สูงกว่า 99% หรือมีความเชื่อมั่นที่ 99%

นอกจากการพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรวัดค่าได้แล้ว ยังต้องพิจารณาความสามารถในการอธิบายของตัวแปร หรือความเที่ยงของตัวแปร ทำให้สามารถพิจารณาประสิทธิภาพของแบบจำลองได้ ผลการวิเคราะห์ความเที่ยง ค่าความแปรปรวนเฉลี่ย แสดงไว้ในตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 ความเที่ยงของตัวแปรแฝง และค่าความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรแฝง	**ตัวแปรสังเกตได้**	**ความเที่ยงของตัวแปรแฝง (R^2)**	**ความเที่ยงของตัวแปรสังเกตได้ (R^2)**
INT3		0.99	
	INT31		0.87
	INT32		0.96
	INT33		0.91
BEH3		0.97	
	BEH31		0.92
	BEH32		0.99
PERS3		0.81	
	AGE		0.63
	EDU		0.18
	CEXP		0.55
	TRAIN		0.22
ATT3		0.99	
	ATT31		0.21
	ATT32		1.02
NORM3		0.84	
	NORM31		2.56
	NORM32		0.05
PBC3		0.48	
	PBC31		0.14
	PBC33		0.10

ผลจากตารางที่ 5.22 เมื่อใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยง (ตัวแปรแฝงไม่ควรต่ำกว่า 0.60 และตัวแปรวัดค่าได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.50) พบว่า ตัวแปรแฝงส่วนใหญ่มีค่าความเที่ยงผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ยกเว้นตัวแปรแฝงสถานะส่วนบุคคล (PERS3) มีค่าความเที่ยง 0.48 ค่าความ

เที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวได้ว่า ทั้งตัวแปรการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC31) และตัวแปรการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC33) ร่วมกันอธิบายตัวแปรแฝงการรับรู้สิ่งควบคุม (PBC3) ได้ต่ำ สาเหตุอาจมาจากความคลาดเคลื่อน

สำหรับตัวแปรวัดค่าได้ที่มีค่าความเที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ ได้แก่ ตัวแปรระดับการศึกษา (EDU) ตัวแปรการได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัย (TRAIN) ตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT31) ตัวแปรการคล้อยตามการตัดสินใจของเพื่อนร่วมงาน (NORM32) ตัวแปรการรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC31) และตัวแปรการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC33) ค่าความเที่ยงเฉพาะตัวแปรเหล่านี้หมายถึงความสามารถในการอธิบายเฉพาะตัวแปรวัดค่าได้แต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรแฝง ต่างกับค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝงที่เกิดจากการอธิบายร่วมกันของตัวแปรวัดค่าได้หลายตัวต่อตัวแปรแฝงตัวเดียว อย่างไรก็ตาม ผลในตารางที่ 5.22 ยังสรุปได้ว่า ตัวแปรวัดค่าได้ที่สามารถอธิบายตัวแปรแฝงได้ดีที่สุดตามลำดับดังนี้

1. ตัวแปรวัดค่าได้ INT32 (ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง INT3 (ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
2. ตัวแปรวัดค่าได้ BEH32 (การแสดงพฤติกรรมโดยวัดความบ่อยครั้งที่แสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง BEH3 (การแสดงพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
3. ตัวแปรวัดค่าได้ AGE (อายุ) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง PERS3 (สถานะส่วนบุคคล) ได้ดีที่สุด
4. ตัวแปรวัดค่าได้ ATT32 (ความเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้ต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรม) อธิบายตัวแปรแฝง ATT3 (ทัศนคติต่อพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
5. ตัวแปรวัดค่าได้ NORM31 (การคล้อยตามความคิดเห็นของหัวหน้าคนงานต่อการแสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง NORM3 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด
6. ตัวแปรวัดค่าได้ PBC31 (การรับรู้ว่าความเร่งรีบมีส่วนให้แสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายตัวแปรแฝง PBC3 (การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม) ได้ดีที่สุด

สำหรับสาเหตุที่ตัวแปรวัดค่าได้บางตัวมีค่าความเที่ยงต่ำและไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องมาจากปัญหาในการวัด เช่น รายการคำถามที่ไม่ชัดเจน ทำให้คำตอบที่ได้มีความคลาดเคลื่อน หรือ ขาดข้อคำถามที่สำคัญบางข้อไป ดังนั้น การสรุปผลและวิเคราะห์จึงต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝงไปแล้ว วัตถุประสงค์หลักของงานวิจัยยังครอบคลุมเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง หรือความมีอิทธิพลต่อกันระหว่างตัวแปรแฝง ผลการวิเคราะห์ในลำดับต่อไปจะเป็นการนำเสนอค่าการอธิบายของแบบจำลอง และค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝง โดยเริ่มจากตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 ผลการวิเคราะห์ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปรตาม	R^2	อิทธิพล	ตัวแปรต้น				
			INT3	PERS3	ATT3	NORM3	PBC3
INT3	0.17	DE	-	0.37	0.03	0.00	-0.52
		IE	-	-	-	-	-
		TE	-	0.37	0.03	0.00	-0.52
BEH3	0.51	DE	1.02**	-	-	-	-0.15
		IE	-	0.38	0.03	0.00	-0.53
		TE	1.02**	0.38	0.03	0.00	-0.68

DE = Direct effect, IE = Indirect effect, TE = Total effect, * ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%, ** ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ผลจากตารางที่ 5.23 พบว่า ค่าการอธิบาย (R^2) สำหรับตัวแปรแฝงความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (INT3) มีค่าเท่ากับ 0.17 หมายถึงตัวแปรแฝงอื่นที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงนี้ (ตัวแปรแฝงสถานะส่วนบุคคล ตัวแปรแฝงทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และตัวแปรแฝงการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม) สามารถร่วมกันอธิบายตัวแปรแฝงความตั้งใจแสดงพฤติกรรมนี้ได้เพียง 0.17 หรือที่ 17% ซึ่งมีค่าน้อยมาก สาเหตุเกิดจากค่าอิทธิพลของตัวแปรแฝง ATT3 และ NORM3 ที่มีค่าต่ำมากจนกล่าวได้ว่าไม่มีอิทธิพลต่อตัวแปร INT3 สาเหตุอีกประการคือความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากตัวแปรแฝงเอง สำหรับตัวแปรแฝงการแสดงพฤติกรรม (BEH3) มีตัวแปรแฝงที่ร่วมกันอธิบายตัวแปรแฝงนี้ได้ 0.51 หรือที่ 51% ดังนั้น สำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ สามารถอธิบายการเกิดพฤติกรรมหรือการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้างได้ 51% ความคลาดเคลื่อนที่เหลือเกิดจากการไม่ได้รวมเอาตัวแปรบางตัวเอาไว้ในแบบจำลอง และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการวัดข้อมูล (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2537)

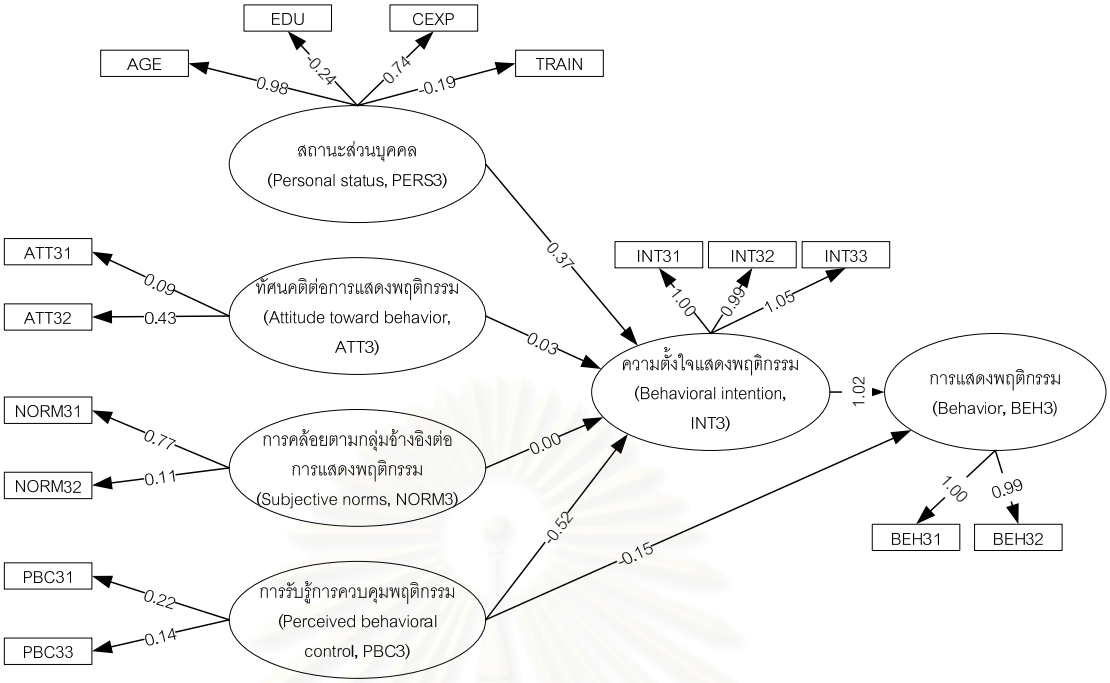
ค่าอิทธิพลหรือค่าความสัมพันธ์ที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.23 เป็นค่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง โดยค่าอิทธิพลนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ค่าอิทธิพลทางตรง (DE) ซึ่งเป็น

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโดยตรง และค่าอิทธิพลทางอ้อม (IE) เป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงโดยผ่านตัวแปรแฝงอื่น

ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงในตารางที่ 5.23 ยังพบว่ามีบางคู่ความสัมพันธ์ที่มีค่าอิทธิพลต่ำมากจนกล่าวได้ว่าไม่มีอิทธิพลต่อกัน นั่นคือค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงทัศนคติต่อพฤติกรรม (ATT3) กับตัวแปรแฝงความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (INT3) และ ตัวแปรแฝงการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (NORM3) กับตัวแปรแฝงความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (INT3) จึงอาจกล่าวได้ว่าสำหรับการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้าง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับทัศนคติของคนงาน โดยจากข้อมูลตัวอย่างพบว่า คนงานมีทัศนคติสอดคล้องไปในทางเดียวกัน (ดูจากค่าเฉลี่ยในตารางที่ 5.7) นั่นคือ ส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงลบต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ไม่ว่าการแสดงพฤติกรรมของตัวอย่างจะไม่เหมือนกันก็ตาม และกล่าวได้ว่า สำหรับการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้าง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับการคล้อยตามความคิดของผู้อื่น โดยจากค่าเฉลี่ยในตารางที่ 5.7 พบว่า ค่าเฉลี่ยสำหรับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีค่า 1.75 มีความหมายว่ากลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญต่อตัวคนงานก่อสร้างหรือกลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นในเชิงลบต่อการแสดงพฤติกรรม และพบว่าค่าการคล้อยตามค่อนข้างเป็นค่าเดียวกันในทุกตัวอย่าง ไม่ว่าการแสดงพฤติกรรมของตัวอย่างจะแตกต่างกันอย่างไร ที่กล่าวมาจึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ความสัมพันธ์หรือค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรดังกล่าวมีค่าต่ำมาก

อย่างไรก็ตาม ค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝง และค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง สามารถแสดงให้เห็นเส้นทางความสัมพันธ์ได้ชัดเจนขึ้นดังรูปที่ 5.7 และรูปที่ 5.8

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.7 ผลการประมาณค่าน้ำหนักองค์ประกอบ อิทธิพลตัวแปร แบบจำลองเชิงโครงสร้างพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ภาพรวมของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปที่ 5.7 นี้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในข้อที่ 2 คือ ต้องการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอันก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง โดยจากรูปสามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงและมีค่ามากที่สุดต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้างคือปัจจัยทางด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ส่วนตัวแปรที่อิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุดคือปัจจัยทางด้านสถานะส่วนบุคคล และปัจจัยทางด้านการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม โดยเส้นทางและทิศทางความสัมพันธ์ตั้งแต่ตัวแปรวัดค่าได้ไปจนถึงตัวแปรแฝง เป็นไปตามตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เส้นทาง ความสัมพันธ์	เส้นทาง ช่วงที่ 1		เส้นทาง ช่วงที่ 2		เส้นทาง ช่วงที่ 3	
	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า
1. AGE > PERS3 > INT3 > BEH3	AGE-PERS3	+	AGE-INT3	+	AGE-BEH3	+
2. EDU > PERS3 > INT3 > BEH3	EDU-PERS3	-	EDU-INT3	-	EDU-BEH3	-
3. CEXP > PERS3 > INT3 > BEH3	CEXP-PERS3	+	CEXP-INT3	+	CEXP-BEH3	+
4. TRAIN > PERS3 > INT3 > BEH3	TRAIN-PERS3	-	TRAIN-INT3	-	TRAIN-BEH3	-
5. ATT31 > ATT3 > INT3 > BEH3	ATT31-ATT3	+	ATT31-INT3	+	ATT31-BEH3	+

ตารางที่ 5.24 ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เส้นทาง ความสัมพันธ์	เส้นทาง ช่วงที่ 1		เส้นทาง ช่วงที่ 2		เส้นทาง ช่วงที่ 3	
	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า	ระหว่าง	ค่า
6. ATT32 > ATT3 > INT3 > BEH3	ATT32-ATT3	+	ATT32-INT3	+	ATT32-BEH3	+
7. NORM31 > NORM3 > INT3 > BEH3	NORM31-NORM3	+	NORM31-INT3	+	NORM31-BEH3	+
8. NORM32 > NORM3 > INT3 > BEH3	NORM32-NORM3	+	NORM32-INT3	+	NORM32-BEH3	+
9. PBC31 > PBC3 > INT3 > BEH3	PBC31-PBC3	+	PBC31-INT3	-	PBC31-BEH3	-
10. PBC33 > PBC3 > INT3 > BEH3	PBC33-PBC3	+	PBC33-INT3	-	PBC33-BEH3	-
11. PBC31 > PBC3 > BEH3	PBC31-PBC3	+	PBC31+BEH3	-		
12. PBC33 > PBC3 > BEH3	PBC33-PBC3	+	PBC33-BEH3	-		
13. INT31 > INT3 > BEH3	INT31-INT3	+	INT31-BEH3	+		
14. INT32 > INT3 > BEH3	INT32-INT3	+	INT32-BEH3	+		
15. INT33 > INT3 > BEH3	INT33-INT3	+	INT33-BEH3	+		
16. BEH31 > BEH3	BEH31-BEH3	+				
17. BEH32 > BEH3	BEH32-BEH3	+				

ตารางที่ 5.25 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปร	ช่วงมาตรวัด	ความหมาย ค่าต่ำสุด	ความหมาย ค่าสูงสุด
1. AGE	1 - 6	ต่ำกว่า 20 ปี	สูงกว่า 40 ปี
2. EDU	1 - 7	ไม่มี	ปริญญาตรี
3. CEXP	1 – 4	ต่ำกว่า 5 ปี	สูงกว่า 15 ปี
4. TRAIN	1 - 2	เคยได้รับการอบรม	ไม่เคยได้รับการอบรม
5. ATT31	1 – 5	มีความเชื่อสูง	มีความเชื่อต่ำ
6. ATT32	1 – 5	มีความเชื่อต่ำ	มีความเชื่อสูง
7. NORM31	1 – 5	การคล้อยตามสูง	การคล้อยตามต่ำ
8. NORM32	1 – 5	การคล้อยตามสูง	การคล้อยตามต่ำ
9. PBC31	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
10. PBC33	1 – 5	การรับรู้ต่ำ	การรับรู้สูง
11. INT31	1 – 5	ความคาดหวังต่ำ	ความคาดหวังสูง

ตารางที่ 5.25 ช่วงมาตรวัด และความหมายสำหรับตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ตัวแปร	ช่วงมาตรวัด	ความหมาย ค่าต่ำสุด	ความหมาย ค่าสูงสุด
12. INT32	1 – 5	ความตั้งใจต่ำ	ความตั้งใจสูง
13. INT33	1 – 5	ความต้องการต่ำ	ความต้องการสูง
14. BEH31	1 – 5	การแสดงพฤติกรรมต่ำ	การแสดงพฤติกรรมสูง
15. BEH32	1 – 5	การแสดงพฤติกรรมต่ำ	การแสดงพฤติกรรมสูง

จากการพิจารณาตารางที่ 5.24 และตารางที่ 5.25 ร่วมกัน สามารถสรุปทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยได้ว่า

1. อายุของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีอายุมาก มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

2. การศึกษาของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการศึกษาต่ำ มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

3. ประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างของกลุ่มตัวอย่างมีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีประสบการณ์ด้านงานก่อสร้างสูง มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

4. การได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่ไม่ได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัย มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

5. การเชื่อว่าการบาดเจ็บเป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าการบาดเจ็บ เป็นผลจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ มีแนวโน้มที่จะจัดวางสิ่งของอย่างเป็นระเบียบขณะทำงาน

6. การเชื่อว่าจะสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง เป็นผลจากการแสดงพฤติกรรม มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าจะสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

7. ความเชื่อในความคิดของหัวหน้างานของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าหัวหน้างานไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ มีแนวโน้มที่จะจัดวางสิ่งของอย่างเป็นระเบียบขณะทำงาน

8. ความเชื่อในความคิดของเพื่อนร่วมงานของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผันตรงกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่เชื่อว่าเพื่อนร่วมงานไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ มีแนวโน้มที่จะจัดวางสิ่งของอย่างเป็นระเบียบขณะทำงาน

9. การรับรู้ต่อความเร่งรีบของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อความเร่งรีบสูง หรือคิดว่าความเร่งรีบมีอิทธิพลให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ มีแนวโน้มที่จะจัดวางสิ่งของอย่างเป็นระเบียบขณะทำงาน

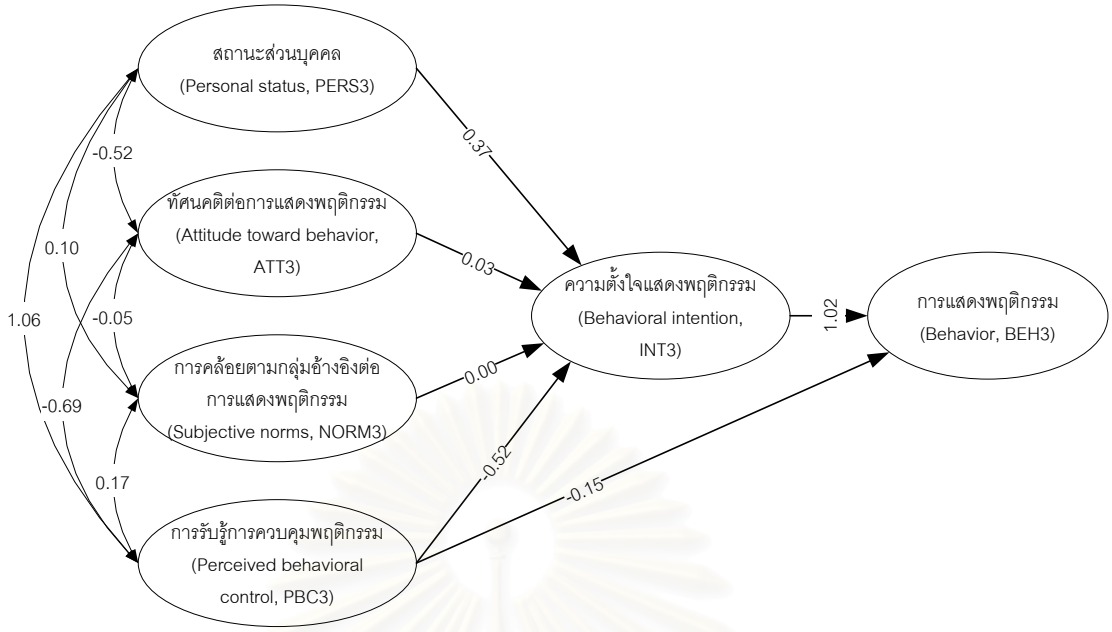
10. การรับรู้ต่อการตรวจตราของกลุ่มตัวอย่าง มีทิศทางแปรผกผันกับความตั้งใจและการแสดงพฤติกรรม หมายความว่า กลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีการรับรู้ต่อการตรวจตราสูง หรือคิดว่าการตรวจตรามีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ มีแนวโน้มที่จะจัดวางสิ่งของอย่างเป็นระเบียบขณะทำงาน

11. กลุ่มตัวอย่างที่มีความคาดหวังที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบสูง มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

12. กลุ่มตัวอย่างที่มีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบสูง มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

13. กลุ่มตัวอย่างที่มีความต้องการที่จะแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบสูง มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน

จากการพิจารณาทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในข้างต้น พบว่า มี 2 เส้นทางที่มีความขัดแย้ง นั่นคือ 1) ตัวแปรด้านอายุ (AGE) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเยอะ มีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน และ 2) ตัวแปรหรือปัจจัยทางด้านประสบการณ์ในงานก่อสร้างของคนงานก่อสร้าง (CEXP) ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่า CEXP สูง ยิ่งทำให้ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ และการแสดงพฤติกรรมสูงตามไปด้วย หรือกลุ่มตัวอย่างคนงานที่มีประสบการณ์งานก่อสร้างสูงมีแนวโน้มที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบขณะทำงาน เหตุผลอาจเกิดจากความเคยชินของการแสดงพฤติกรรมในอดีตของกลุ่มตัวอย่าง



รูปที่ 5.8 ผลการประมาณค่าอิทธิพลตัวแปร แบบจำลองโครงสร้างพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในรูปที่ 5.8 เป็นผลต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ในรูปที่ 5.7 มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงเพิ่มเติม โดยรูปที่ 5.8 ได้แสดงความสัมพันธ์ในลักษณะความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรแฝงสถานะส่วนบุคคล (PERS3) ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT3) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM3) และ การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC3) โดยแสดงเส้นความสัมพันธ์อยู่ด้านซ้ายของรูปที่ 5.8 ซึ่งพบว่า

1. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS3) มีความสัมพันธ์เชิงผกผันกับตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT3)

2. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS3) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกันเล็กน้อยกับตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM3)

3. ตัวแปรสถานะส่วนบุคคล (PERS3) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกันสูงกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC3)

4. ตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT3) มีความสัมพันธ์เชิงผกผันเพียงเล็กน้อยหรือแทบไม่มีความสัมพันธ์กันกับตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM3)

5. ตัวแปรทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (ATT3) มีความสัมพันธ์เชิงผกผันกันสูงกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC3)

6. ตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม (NORM3) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกันน้อยกับตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (PBC3)

สรุปภาพรวมจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน พบว่า น้ำหนักองค์ประกอบหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝง จากตัวแปรวัดค่าได้ทั้งหมด 20 ตัว ได้ตัดออกไปทั้งหมด 5 ตัว เหลือ 15 ตัว เนื่องจากทั้ง 5 ตัวที่ตัดออกมีค่าความสัมพันธ์ที่ต่ำมาก ค่าความสัมพันธ์ที่เหลือทั้ง 15 ตัว เป็นไปตามตารางที่ 5.21 โดยพบว่า ค่าความสัมพันธ์ทุกค่ามีค่าค่อนข้างสูงอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นตัวแปรความเชื่อว่าจะได้รับการบาดเจ็บจากการแสดงพฤติกรรม (ATT31) ตัวแปรการคล้อยตามความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน (NORM32) และตัวแปรการรับรู้ว่าการตรวจตรามีส่วนให้แสดงพฤติกรรม (PBC33) ซึ่งความสัมพันธ์มีค่าต่ำ แต่ไม่สามารถตัดตัวแปรวัดค่าได้เหล่านี้ได้ด้วยเหตุสำคัญคือ ความต้องการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ด้วยวิธีทางแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างที่ต้องการตัวแปรวัดค่าได้อย่างน้อย 2 ตัวต่อตัวแปรแฝง 1 ตัว อย่างไรก็ตาม แต่หากพิจารณาค่าความเที่ยงหรือค่าการอธิบายสำหรับตัวแปรในตารางที่ 5.22 พบว่า ตัวแปรวัดค่าได้สำหรับตัวแปรแฝง ATT3 (ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม) และตัวแปรแฝง NORM3 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการแสดงพฤติกรรม) สามารถอธิบายได้อย่างเพียงพอ (เกิน 0.60) ยกเว้นค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง PBC3 (การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งเป็นผลมากจากตัวแปรวัดค่าได้ทั้ง 2 ตัว (PBC31 และ PBC33) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำและค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดสูง สำหรับตัวแปรวัดค่าได้ที่เหลือสามารถใช้อธิบายค่าของตัวแปรแฝงได้ดี

นอกจากนั้น ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 5.23 ยังชี้ให้เห็นว่า แบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบสามารถอธิบายพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบได้ 0.51 หรือ 51% ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่ดีพอสมควร (ค่าที่ดีควรมากกว่า 0.60, สุภมาส อังศุโชติ และคณะ, 2551) ในขณะที่ค่าการอธิบายสำหรับตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบมีค่า 0.17 หรือ 17% ซึ่งมีค่าต่ำมาก สาเหตุจากความคลาดเคลื่อนในการวัด ความไม่ครบถ้วนของรายการวัดตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น สำหรับค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงพบว่า ตัวแปรหรือปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบมากที่สุดคือปัจจัยทางด้านความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ในขณะที่ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบมากที่สุดมี 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยสถานะส่วนบุคคล และปัจจัยการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม สำหรับ 2 ปัจจัยที่เหลือคือ ปัจจัยทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม และปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงพบว่ามีความสัมพันธ์กับปัจจัยความตั้งใจแสดง

พฤติกรรมน้อยมากจนเรียกได้ว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเลย กล่าวได้ว่า ทั้งปัจจัยความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และการแสดงพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างไม่ได้มีอิทธิพลจากทัศนคติ หรือการคล้อยตามผู้อื่นเลย หรืออีกนัยหนึ่งคือกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างมีทัศนคติเป็นไปในทางเดียวกันต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบคือไม่เห็นด้วยเนื่องด้วยกลัวผลที่ตามมาเช่นการเกิดอุบัติเหตุจนได้รับบาดเจ็บ หรือไม่เชื่อว่าจะสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ทั้งนี้ดูได้จากค่าเฉลี่ยในตารางที่ 5.7 พบว่าค่าความตั้งใจแสดงพฤติกรรมเท่ากับ 1.46 หมายถึงกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในระดับต่ำมาก เช่นเดียวกับปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงที่มีค่าเฉลี่ย 1.75 ซึ่งหมายถึงว่ากลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลในเชิงลบอย่างมากต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

สำหรับผลการวิเคราะห์ที่เป็นที่น่าสังเกตคือ ทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งพบว่าตัวแปรด้านประสบการณ์งานก่อสร้างของคนงานก่อสร้างมีการแปรผันตรงกับตัวแปรความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และการแสดงพฤติกรรม นั่นหมายความว่าคนงานที่มีประสบการณ์งานก่อสร้างสูง จะมีความตั้งใจ และการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบสูงตามไปด้วย ซึ่งขัดแย้งกับความเป็นจริง

5.3 สรุปผลการพัฒนาและทดสอบแบบจำลอง

วัตถุประสงค์สำคัญในบทนี้ก็เพื่อพัฒนาแบบจำลองให้สมบูรณ์ โดยในบทที่ 4 ได้สร้างแบบจำลองเบื้องต้นซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยอันมีส่วนเกี่ยวข้องกับการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง และเส้นทางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย โดยที่ไม่ทราบค่าความสัมพันธ์หรือสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย การวิเคราะห์ในบทที่ 5 จึงได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 3 มาวิเคราะห์ตามวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้างทำให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว ซึ่งที่ผ่านมาทั้งในหัวข้อ 5.1 และ 5.2 ได้แสดงผลไว้ทั้งหมดแล้ว นอกจากนั้น ในหัวข้อที่ 5.2 ยังได้วิเคราะห์ถึงความสามารถของแบบจำลองในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างทั้ง 3 ชนิด ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ข้อหนึ่งเกี่ยวกับการทดสอบแบบจำลองนั่นเอง ในหัวข้อนี้จะได้นำผลการวิเคราะห์แบบจำลองทั้ง 3 พฤติกรรมมาแสดงเปรียบเทียบและวิจารณ์ผลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยสรุปได้ดังตารางที่ 5.26

ตารางที่ 5.26 เปรียบเทียบผลการพัฒนาแบบจำลองและผลการทดสอบแบบจำลองของทั้ง 3 พฤติกรรมเสี่ยง

ประเด็นที่วิเคราะห์	พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์	พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ
1. ค่าเฉลี่ยของปัจจัย (Mean)			
1.1 การแสดงพฤติกรรม (BEH)	1.34	1.53	2.00
1.2 ความตั้งใจ (INT)	1.78	1.84	1.46
1.3 ทัศนคติ (ATT)	2.22	2.03	2.11
1.4 การคล้อยตาม (NORM)	1.82	1.65	1.75
1.5 การรับรู้สิ่งควบคุม (PBC)	2.52	2.20	2.31
2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (Direct effect)			
2.1 PERS – INT	0.90	0.06	0.37
2.2 ATT – INT	0.36	0.16	0.03
2.3 NORM – INT	-0.18	0.14	0.00
2.4 PBC – INT	0.71	0.14	-0.52
2.5 PBC – BEH	0.17	-0.22	-0.15
2.6 INT - BEH	0.87	0.89	1.02
3. ค่าความเที่ยงของปัจจัย (R^2)			
3.1 PERS	0.81	0.83	0.81
3.2 ATT	0.75	0.58	0.99
3.3 NORM	0.78	0.23	0.84
3.4 PBC	0.73	0.69	0.48
3.5 INT	0.98	0.99	0.99
3.6 BEH	0.97	0.98	0.97
4. ความสามารถในการอธิบายของแบบจำลอง (R^2)	0.52	0.50	0.51

ตารางที่ 5.26 ได้สรุปภาพรวมจากการวิเคราะห์แบบจำลองทั้ง 3 พฤติกรรม และเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ ค่าเฉลี่ยแต่ละปัจจัย ค่าความเที่ยง และความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมในแต่ละแบบจำลอง เมื่อพิจารณาในส่วนของค่าเฉลี่ยของแต่ละปัจจัยพบว่า ในทุกพฤติกรรมมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันมากนัก โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 แบบน้อยถึงน้อยมาก โดยที่พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบมีการแสดงออกมามากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 ซึ่งก็ยังถือว่าอยู่ในระดับน้อย สำหรับความตั้งใจแสดงพฤติกรรม

ทั้ง 3 พฤติกรรมพบว่ามีค่าน้อยเช่นกัน โดยพบว่าพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบมีค่าเฉลี่ยความตั้งใจที่จะแสดงน้อยที่สุด สำหรับทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรมพบว่าทั้ง 3 พฤติกรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย หมายถึงกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงลบต่อพฤติกรรมทั้ง 3 แบบ หรือไม่เห็นด้วยกับการแสดงพฤติกรรมทั้ง 3 ชนิด สำหรับการคล้อยตามผู้อื่นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันทั้งใน 3 พฤติกรรมคือ ผู้มีส่วนสำคัญต่อกลุ่มตัวอย่างคิดว่าไม่ควรแสดงพฤติกรรมทั้ง 3 ชนิด

นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นตรงกันว่ากลุ่มสิ่งควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลมากต่อการแสดงพฤติกรรมทั้ง 3 แบบ อาจกล่าวได้ว่า กลุ่มตัวอย่างอาจไม่แสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ชนิดเนื่องจาก 2 ปัจจัยแรก แต่อาจแสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ได้จากอิทธิพลของปัจจัยด้านสิ่งควบคุมพฤติกรรม จะเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยซึ่งพบว่า แบบจำลองทั้ง 3 ประเภทมีปัจจัยด้านการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมเป็นปัจจัยสำคัญและมีค่าสัมประสิทธิ์สูงทั้งอิทธิพลที่มีต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม และอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมโดยตรง

สำหรับการพิจารณาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมทั้ง 3 ประเภทพบว่า ปัจจัยด้านสถานะส่วนบุคคลมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม โดยเฉพาะพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันและพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ และเมื่อย้อนกลับไปดูทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรวัดค่าได้และตัวแปรแฝงพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุสูง จะมีแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 2 ประเภทนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 2 น้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การทำงานสูงมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 2 มากกว่า และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการฝึกฝนด้านความปลอดภัยมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 2 น้อยกว่าผู้ไม่ได้ผ่านการฝึกฝน ในขณะที่ปัจจัยสถานะส่วนบุคคลมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานน้อยมาก

พบว่าปัจจัยทางด้านทัศนคติมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมากที่สุดในจำนวน 3 พฤติกรรม นั่นหมายความว่าความเชื่อในผลของการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมีส่วนอย่างมากในการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมนี้ หรืออีกนัยหนึ่ง ถ้ากลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงนี้ให้ผลในทางที่ดี กลุ่มตัวอย่างก็จะแสดงพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าว แต่หากกลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าการแสดงพฤติกรรมนี้ส่งผลเสียกลุ่มตัวอย่างก็จะปฏิเสธที่จะแสดงพฤติกรรมนี้ ในขณะที่ 2 พฤติกรรมที่เหลือพบว่าค่าอิทธิพลมีค่าน้อย ซึ่งกล่าวได้ว่าความเชื่อ

ของกลุ่มตัวอย่างในทางใดทางหนึ่งต่อผลของการแสดงพฤติกรรมทั้ง 2 ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างนั่นเอง

สำหรับการพิจารณาปัจจัยการคล้อยตามความคิดผู้อื่น หรือการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงนั้น พบว่า ค่าความสัมพันธ์ที่ได้จากทั้ง 3 พฤติกรรมมีค่าน้อย นั่นหมายถึงกลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อว่าบุคคลรอบข้างที่มีความสำคัญต่อตนเองไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมทั้ง 3 ประเภท (ดูได้จากค่าเฉลี่ยของปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในตอนต้น) หรือไม่ว่ากลุ่มตัวอย่างจะคล้อยตามหรือไม่คล้อยตามในตัวบุคคลอื่น ก็ไม่ส่งผลต่อการที่จะแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ประเภท

สำหรับการพิจารณาปัจจัยการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมพบว่ามีค่าอิทธิพลสูงต่อพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน และพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ กล่าวได้ว่าหากกลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าสิ่งควบคุมมีส่วนให้แสดงพฤติกรรมสูง หรือมีการรับรู้ในสิ่งควบคุมสูง ก็มีแนวโน้มที่กลุ่มตัวอย่างจะแสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 2 สูงด้วย และถ้ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ต่ำหรือไม่สนใจว่าสิ่งควบคุมจะมีอิทธิพลต่อตนเองหรือไม่ ก็มีแนวโน้มสูงเช่นกันที่กลุ่มตัวอย่างจะไม่แสดงพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 2 ออกมา

ในส่วนของการทดสอบแบบจำลองนั้นให้ผลในรูปของค่าความเที่ยง หรือความสามารถในการอธิบายสำหรับปัจจัย ผลการทดสอบแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝงหรือปัจจัยแฝง และค่าความสามารถในการอธิบายการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงด้วยแบบจำลองพฤติกรรมข้อ 3 และข้อ 4 ในตารางที่ 5.26 ได้แสดงผลเปรียบเทียบของค่าดังกล่าวในแต่ละพฤติกรรม ซึ่งในพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันพบว่า ตัวแปรวัดค่าได้สามารถอธิบายหรือใช้วัดค่าตัวแปรแฝงได้อย่างดีโดยพบว่ามีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกตัวแปร นั่นหมายถึงสำหรับแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ข้อมูลที่ได้จากตัวอย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ มีรายการวัดที่ครบถ้วน ต่างจากในพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ซึ่งพบว่า มีบางตัวแปรที่ค่าความเที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ได้แก่ตัวแปรทัศนคติต่อพฤติกรรม และตัวแปรการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง แสดงให้เห็นว่ายังมีความคลาดเคลื่อนในตัวแปรวัดค่าได้ หรือรายการวัดสำหรับตัวแปรวัดค่าได้ไม่เพียงพอ สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบพบว่า ค่าความเที่ยงส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ยกเว้นตัวแปรการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมเท่านั้นที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ดังนั้น ตัวแปรวัดค่าได้สำหรับตัวแปรแฝงการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีความคลาดเคลื่อนสูง หรือมีรายการวัดที่ไม่ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม แบบจำลองทั้ง 3 พฤติกรรมสามารถนำไปอธิบาย

พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างได้ดีในระดับหนึ่ง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.51 หรือสามารถใช้อธิบายพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างได้ประมาณ 51% (เกณฑ์ขั้นต่ำที่ 60%)

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นแล้วปัจจัยแต่ตัวในแต่ละแบบจำลองมีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีทิศทาง ขนาดเป็นอย่างไร ซึ่งช่วยให้แบบจำลองเบื้องต้นในบทที่ 4 มีความสมบูรณ์ขึ้น สามารถนำไปอธิบายการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ประเภทของคนงานก่อสร้างได้ โดยประโยชน์เบื้องต้นคือการตระหนักว่าพฤติกรรมเสี่ยงแต่ละประเภทมีปัจจัยที่ควบคุมแตกต่างกันออกไป การระแวดระวังพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวควรให้ความสำคัญในด้านใดบ้าง ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง อันจะช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จในการดำเนินงานอีกทางหนึ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง” มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ

1. ศึกษาปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผนที่มีผลให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง
2. ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง
3. ศึกษาความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้างจากปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน

วัตถุประสงค์งานวิจัยในข้อที่ 1 เป็นการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองเพื่อการอธิบายพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง โดยการวิจัยในส่วนนี้ประกอบด้วย (1) การหากลุ่มอุบัติเหตุ และกลุ่มสาเหตุ เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมที่จะทำการศึกษา (2) การกำหนดปัจจัยที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมเสี่ยง และ (3) การวิเคราะห์หาปัจจัยที่ใช้วัดค่าได้ เพื่อนำมาใช้สร้างแบบจำลองเบื้องต้น ซึ่งรายละเอียดได้กล่าวไว้ในบทที่ 4

งานวิจัยในบทที่ 4 เริ่มต้นจากการหากลุ่มอุบัติเหตุและกลุ่มสาเหตุที่เป็นพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้าง โดยใช้แบบสอบถามส่วนที่ 1 ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างวิศวกรควบคุมงานและหัวหน้าคนงานก่อสร้างจำนวนทั้งสิ้น 34 ราย นำมาวิเคราะห์หากลุ่มอุบัติเหตุที่สำคัญ ผลจากการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มอุบัติเหตุซึ่งพิจารณาจากความบ่อยครั้งที่เกิดขึ้นและความรุนแรงที่เกิดขึ้นประกอบด้วย 1) อุบัติเหตุตกจากที่สูง 2) อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ 3) อุบัติเหตุไฟฟ้าช็อต 4) อุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของตกใส่ 5) อุบัติเหตุหกล้ม ลื่นล้ม และ 6) อุบัติเหตุวัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ และยังพบว่า สาเหตุในลักษณะพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างเกิดจาก 1) พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน 2) พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน และ 3) พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เมื่อได้กลุ่มพฤติกรรมเสี่ยงที่น่าสนใจทำการศึกษาทั้ง 3 ชนิดแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการกำหนดปัจจัยที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมเสี่ยงทั้ง 3 ลักษณะ โดยใช้แนวคิดตามทฤษฎีการกระทำตามแผน (Theory of planned behavior) ประกอบกับปัจจัยที่ได้จากงานวิจัยของ ฟ้ารัตน์ สมแสน (2539) ปัจจัยเหล่านี้ประกอบไปด้วย 1) ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (Behavior intention) 2) สถานะส่วนบุคคล (Personal status) 3) ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward behavior) 4) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Normative belief) และ 5) การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (Perceived behavioral control) และพบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยนี้มีลักษณะเป็นปัจจัยแฝง (Latent variable) ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรง จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยวัดค่าได้ หรือตัวแปรวัดค่าได้ (Observed or Manifest variable) เป็นตัวแทนในการวัด

นอกจากนี้ งานวิจัยในบทที่ 4 ได้เสนอการวิเคราะห์หาปัจจัยที่ใช้วัดค่าได้นี้ โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 ซึ่งเก็บจากกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างจำนวน 39 ราย นำมาวิเคราะห์ความถี่ของการเลือกปัจจัยวัดค่าได้ และได้สรุปกลุ่มปัจจัยวัดค่าได้สำหรับแต่ละปัจจัยแฝงไว้ในบทที่ 4 ทำให้สามารถสร้างแบบจำลองพฤติกรรมเบื้องต้นที่ประกอบไปด้วยปัจจัยแฝง ปัจจัยวัดค่าได้ และเส้นทางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย โดยในผลงานวิจัยในส่วนแรกได้สร้างแบบจำลองเบื้องต้นของพฤติกรรมเสี่ยงที่ประกอบด้วย 1) พฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน 2) พฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน และ 3) พฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ ทำให้สามารถให้คำตอบของวัตถุประสงค์ในข้อที่ 1 ได้

อย่างไรก็ตาม แบบจำลองพฤติกรรมเบื้องต้นนี้ยังไม่สามารถนำไปอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและการเกิดพฤติกรรมเสี่ยงของคนงานก่อสร้างได้ ดังนั้นแบบจำลองทั้ง 3 พฤติกรรมจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 3 มาวิเคราะห์ใน 2 ส่วนคือ 1) การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง และ 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้วยวิธีการแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง โดยกลุ่มตัวอย่างสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 3 เป็นคนงานก่อสร้างจำนวนทั้งสิ้น 169 ราย จากโครงการก่อสร้าง 8 โครงการ ผลจากการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 88.2 เพศหญิงร้อยละ 11.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 26 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรสคิดเป็นร้อยละ 87.6 มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษาถึงร้อยละ 69.2 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์งานก่อสร้างต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.1 ใกล้เคียงกับช่วงประสบการณ์ 5 -10 ปี ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 32.0 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุถึงขั้นบาดเจ็บคิดเป็นร้อยละ 49.7 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานถึงร้อยละ 78.1

และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะนิสัยเป็นคนเงียบๆ คิดเป็นร้อยละ 52.7 นิสัยชอบแสดงออกคิดเป็นร้อยละ 47.3

นอกจากนั้นยังพบว่า ระดับค่าเฉลี่ยของปัจจัยแฝงแต่ละตัวที่วัดโดยปัจจัยวัดค่าได้ของแต่ละพฤติกรรมเป็นดังนี้

สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการแสดงพฤติกรรมนี้ในระดับต่ำมาก (ค่า 1.34 จากมาตรวัด 1 น้อยที่สุด ถึง 5 มากที่สุด) สอดคล้องกับความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนี้ซึ่งมีค่าต่ำมากเช่นกัน (ค่า 1.78 จากมาตรวัด 1 น้อยที่สุด ถึง 5 มากที่สุด) ระดับทัศนคติต่อพฤติกรรมนี้เป็นไปในเชิงลบ หรือไม่เห็นด้วยกับการแสดงพฤติกรรมนี้ในระดับสูง (ค่า 2.22 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าบุคคลรอบข้างผู้มีความสำคัญกับตัวเองไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมนี้ในระดับสูงมาก (ค่า 1.82 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) แต่ที่น่าสังเกตคือ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับสูง (ค่า 2.52 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) ว่าสิ่งควบคุมเช่น ความเคยชิน การตรวจตรา สภาพหน้างาน และ สภาพอากาศ มีส่วนให้แสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงนี้ในระดับต่ำ (ค่า 1.53 จากมาตรวัด 1 น้อยที่สุด ถึง 5 มากที่สุด) สอดคล้องกับความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมเสี่ยงนี้ซึ่งอยู่ในระดับต่ำเช่นกัน (ค่า 1.84 จากมาตรวัด 1 น้อยที่สุด ถึง 5 มากที่สุด) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงลบ หรือไม่เห็นด้วยกับการแสดงพฤติกรรมนี้ในระดับสูง (ค่า 2.03 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าบุคคลรอบข้างที่มีความสำคัญต่อตัวเองไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมนี้ในระดับสูง (ค่า 1.65 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) อย่างไรก็ตามกลับพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับสูง (ค่า 2.20 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) ว่าสิ่งควบคุมเช่น ความเคยชิน สภาพอุปกรณ์ และการตรวจตรา มีส่วนให้แสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งาน

สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการแสดงพฤติกรรมเสี่ยงนี้ในระดับต่ำ (ค่า 2.00 จากมาตรวัด 1 น้อยที่สุด ถึง 5 มากที่สุด) สอดคล้องกับระดับความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนี้ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก (ค่า 1.46 จากมาตรวัด 1 น้อยที่สุด ถึง 5 มากที่สุด) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติในเชิงลบ หรือไม่เห็นด้วยกับการแสดงพฤติกรรม

นี้ในระดับสูง (ค่า 2.11 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าบุคคลรอบข้างที่มีความสำคัญต่อตัวเองไม่ต้องการให้แสดงพฤติกรรมนี้ในระดับสูง (ค่า 1.75 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) แต่พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับสูง (ค่า 2.31 จากมาตรวัด 1 มากที่สุด ถึง 5 น้อยที่สุด) ว่าสิ่งควบคุมเช่น ความเร่งรีบ และการตรวจตรา มีส่วนให้แสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ผลจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้วยวิธีแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง พบว่า

สำหรับพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมมากที่สุดคือ ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (มีค่า 0.87) ในขณะที่การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมเพียงเล็กน้อย (มีค่า 0.17) สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุดคือ ปัจจัยสถานะส่วนบุคคล (มีค่า 0.90) รองลงมาคือ การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (มีค่า 0.71) และทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (มีค่า 0.36) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (มีค่า -0.18) มีผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมเพียงเล็กน้อย

ผลการทดสอบแบบจำลองพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานพบว่า แบบจำลองพฤติกรรมสามารถอธิบายการแสดงพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานของคนงานก่อสร้างได้ที่ 0.52 หรือที่ 52%

สำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมนี้มากที่สุดคือ ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (มีค่า 0.89) ในขณะที่การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมนี้ไม่มากนัก (มีค่า -0.22) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุดคือ ทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม (มีค่า 0.16) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (มีค่า 0.14) และ การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (มีค่า 0.14) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยทางด้านสถานะส่วนบุคคลมีผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมน้อยมาก (มีค่า 0.06)

ผลการทดสอบแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานพบว่า แบบจำลองพฤติกรรมสามารถอธิบายการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ของคนงานก่อสร้างได้ที่ 0.50 หรือที่ 50%

สำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมนี้มากที่สุดคือ ความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (มีค่า 1.02) ในขณะที่การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมน้อย (มีค่า -0.15) สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมมากที่สุดคือ การรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม (มีค่า -0.52) และสถานะส่วนบุคคล (มีค่า 0.37) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยทัศนคติต่อการแสดงพฤติกรรม และการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมน้อยมาก (มีค่า 0.03 และ 0.00 ตามลำดับ)

ผลการทดสอบแบบจำลองพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบพบว่า แบบจำลองพฤติกรรมสามารถอธิบายการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของคนงานก่อสร้างได้ที่ 0.51 หรือที่ 51%

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในแต่ละแบบจำลองพฤติกรรมนี้สามารถตอบวัตถุประสงค์ในข้อที่ 2 และข้อที่ 3 ที่ว่า ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามแบบจำลองพฤติกรรมเป็นเช่นไร การทดสอบแบบจำลองยังชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการอธิบายการเกิดพฤติกรรมทั้ง 3 ชนิดของคนงานก่อสร้างได้อีกด้วย

6.2 ข้อจำกัดงานวิจัย

อุปสรรคประการสำคัญประการแรกสำหรับงานวิจัยนี้คือการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มคนงานก่อสร้างซึ่งพบว่า การเก็บข้อมูลต้องใช้วิธีการสัมภาษณ์ประกอบแบบสอบถาม เนื่องจากคนงานเกือบทั้งหมดไม่สามารถอ่านหนังสือได้ หรือที่พอจะอ่านได้ ก็ไม่สามารถเข้าใจความหมายของข้อคำถาม ความยากลำบากจึงเกิดจากการเกริ่นนำเพื่ออธิบายความต้องการของผู้วิจัยต่อคนงานก่อสร้าง ตลอดจนความหมายในแต่ละข้อคำถาม อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้พยายามลดข้อจำกัดโดยการอธิบายคำถามด้วยคำพูดที่สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ นอกจากนี้งานวิจัยก็ยังพบว่า ข้อมูลหรือคำตอบที่ได้จากคนงานก่อสร้างอาจมีความผิดพลาดปะปนอยู่ จะเห็นได้จากผลการวิเคราะห์โดยเฉพาะในแบบจำลองที่ 2 หรือแบบจำลองพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ ซึ่งค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่วิเคราะห์ได้มีค่าน้อยมาก และหากย้อนกลับไปดูผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงหรือค่าการอธิบายสำหรับปัจจัยพบว่ามีบางค่าที่ให้ผลออกมาน้อย ทำให้สรุปได้ว่ายังมีความคลาดเคลื่อนในการวัดอยู่นั่นเอง ปัญหาอีกประการที่สำคัญคือจำนวนตัวอย่างที่ไม่ค่อยเพียงพอ เนื่องจากผลการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า ตัวแปรวัดค่าบางตัวมีการแจก

แจงที่ไม่ปกติ สาเหตุมีได้ 2 ประการคือ 1) จากจำนวนตัวอย่างที่ไม่เพียงพอ และ 2) จากความคลาดเคลื่อนในการวัด อันเกิดจากความไม่เข้าใจในข้อคำถามของตัวอย่างคนงานก่อสร้าง

ผู้วิจัยยังได้รับข้อแนะนำเกี่ยวกับการแยกวิเคราะห์สำหรับแต่ละกลุ่มตัวอย่าง โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างโครงการก่อสร้างมีความแตกต่างกันในลักษณะทางกายภาพคือ ประกอบไปด้วยอาคาร 8 ชั้น จำนวน 4 โครงการ มีกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างรวม 89 คน และอาคาร 2-3 ชั้น จำนวน 4 โครงการ มีกลุ่มตัวอย่างคนงานก่อสร้างรวม 80 คน ข้อสมมุติฐานที่ได้รับการแนะนำคือในโครงการก่อสร้าง 8 ชั้น พฤติกรรมเสี่ยงของคนงานควรจะมีค่าน้อยกว่าในโครงการ 2-3 ชั้น เนื่องจากการทำงานในที่สูงทำให้คนงานก่อสร้างควรจะระมัดระวังตัวเพิ่มขึ้นกว่าเดิม อย่างไรก็ตาม การแยกวิเคราะห์ตามลักษณะทางกายภาพของโครงการก่อสร้างนี้ทำให้เพิ่มความคลาดเคลื่อนของผลการวิเคราะห์ นั่นคือในขณะที่การวิเคราะห์จากจำนวนตัวอย่าง 169 รายพบว่ามีบางปัจจัยที่มีการแจกแจงที่ไม่ปกติ อันเกิดจากความคลาดเคลื่อนในตัวแบบสอบถาม หรือจำนวนตัวอย่างที่ไม่เพียงพอ ดังนั้นการแบ่งจำนวนตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ ทำให้จำนวนตัวอย่างมีปริมาณลดลง ยิ่งจะทำให้การแจกแจงแบบไม่ปกติของปัจจัยมีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นสำหรับงานวิจัยนี้จะขอยกรูปแบบการวิจัยตามลักษณะทางกายภาพของโครงการก่อสร้างไว้เป็นข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

ข้อเสนอแนะที่จะกล่าวถึงนี้ เสนอไว้เพื่อที่จะขจัดอุปสรรคที่ผู้วิจัยพบในหัวข้อข้อจำกัดในงานวิจัย และเพื่อให้การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกันมีความราบรื่น โดยผู้ทำวิจัยควรที่จะศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ให้ถี่ถ้วน โดยเฉพาะความต้องการขั้นต่ำเกี่ยวกับจำนวนตัวแปร หรือปัจจัยที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ จำนวนตัวอย่างที่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ ตลอดจนการสร้างแบบสอบถามที่มีรายละเอียดคำถามที่เข้าใจง่าย ครอบคลุมทุกปัญหาที่ต้องการ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้งานวิจัยให้ผลการวิเคราะห์และผลสรุปที่น่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดียิ่งขึ้น และข้อเสนอแนะอีกประการคือ ควรมีการแยกวิเคราะห์พฤติกรรมตามลักษณะทางกายภาพของโครงการก่อสร้างด้วย เนื่องจากโครงการก่อสร้างที่มีความสูงกว่า ลักษณะพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับการระมัดระวังเรื่องอุบัติเหตุย่อมมีมากขึ้น จึงควรที่จะศึกษาในเรื่องดังกล่าวด้วย

นอกจากนี้การศึกษาอาจทำการกำหนดกลุ่มคนงานที่มีความเสี่ยงของพฤติกรรมดังกล่าวมาศึกษาและนำสร้างแบบจำลองเพื่อให้สามารถอธิบายได้ชัดเจนมากขึ้น เช่นกลุ่มของคนงานอาคารสูงที่มีพฤติกรรมไม่ใส่เข็มขัดนิรภัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กฤติกา ไตรบรรจงศิลป์. ระบบสนับสนุนด้านความปลอดภัยในงานก่อสร้างอาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

กาญจนา พุทธานุรักษ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้างในจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539.

คมสันต์ ธงชัย. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยกับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการประสบอันตรายหรือบาดเจ็บจากการทำงานของคนงานก่อสร้างในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549.

ธนารักษ์ วรปรีชาพันธุ์. การศึกษาองค์ประกอบในการคิดราคางานการป้องกันอุบัติเหตุของงานก่อสร้างอาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL) : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

พูลทรัพย์ สมบูรณ์ปัญญา. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมาตรการป้องกันกับความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุของหน่วยงานก่อสร้างอาคาร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

พัชราวดี ทองเนื่อง. ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมกับความตั้งใจในการเลิกสูบหรี่ของผู้หญิงอาชีพบริการ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

ฟ้ารัตน์ สมแสน. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานของคนงานก่อสร้างในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2539.

รุ่งศรี ศศิธร. ความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ความเชื่ออำนาจควบคุมทางสุขภาพ กับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ของคนงานก่อสร้างในบริษัทรับเหมาก่อสร้างบางแห่ง จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชา เอกพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.

วรา ฉายแสง. การประยุกต์ใช้ระบบบริหารงานความปลอดภัยสมัยใหม่กับผู้รับเหมาก่อสร้างขนาดใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย. มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับงานก่อสร้างอาคาร. พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เอเซียเพรส, 2538.

สุภมาศ อังศุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณา และ รัชนีกูล ภิญโญภานุวัฒน์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม LISREL. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มิสชั่น มีเดีย, 2551.

สำนักงานกองทุนเงินทดแทน. สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานปี 2545-2549 [ระบบออนไลน์]. 2550. แหล่งที่มา: http://www.sso.go.th/ [2550, มิถุนายน]

อนันต์ ตัณมุขยกุล. อุบัติเหตุการจราจรในกรุงเทพมหานคร. การประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 1 ระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2533, อ้างถึงใน กาญจนา พุทธานุรักษ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้างในจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539.

อภินันท์ จันตะนี และ สุธานันท์ โพธิ์ชาธาร. สถิติและการวิจัยด้านจัดการ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2551. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)

อรุณ ชัยเสรี. อันตรายจากการก่อสร้างและวิธีป้องกัน. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2538.

เทอดธิดา ทิพย์รัตน์. แบบจำลองการวิเคราะห์ดัชนีการประสบอุบัติเหตุโดยการวิเคราะห์ความผิดพลาดด้วยแผนภูมิต้นไม้ (FTA) และกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP). วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

เสริมสิน วชิราพรพฤฒ. ความสัมพันธ์ของระดับมาตรการความปลอดภัยกับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของโครงการก่อสร้างอาคารสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

ภาษาอังกฤษ

Ajzen, I. Attitudes personality and behavior. Chicago: The Dorsey Press, 1988.

Ajzen, I. Theory of Planned Behavior [Online]. 2006. Available from: http://www-unix.oit.umass.edu/~aizen/tpb.html [2007, September]

Andersson, R. and Lagerloff, E. Accident data in the new Swedish information system on occupational injuries. Ergonomics 26 (1983): 33-42. Cited in Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Bird, F.E. and Loftus, R.G. Loss Control Management. Duluth, Georgia, U.S.A.: Intl Loss Control Inst, 1976. Cited in Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Fishbein, M. and Ajzen, I. Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1975.

Fung, I.W.H., Tam, C.M., Tung, K.C.F. and Man, A.S.K. Safety cultural divergences among management, supervisory and worker groups in Hong Kong construction industry. Master's Thesis, Department of Building and Construction, City University of Hong Kong, 2005.

Haddon, W. Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. Public Health Reports 95 (May 1980): 411-421. Cited in Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Heinrich, H.W. Industrial Accident Prevention. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 1959. Cited in Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Lingard, H. and Holmes, N. Understanding of occupational health and safety risk control in small business construction firms: barriers to implementing technological controls. Construction Management and Economics 19 (March 2001): 217-226.

Lingard, H. and Rowlinson, S. Behaviour-based safety management in Hong Kong's construction industry: the results of a field study. Construction Management and Economics 16 (July 1998): 481-488.

Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Loosemore, M. and Andonakis, N. Barriers to implementing OHS reforms – The experiences of small subcontractors in the Australian Construction Industry. Master's Thesis, Faculty of the Built Environment, University of New South Wales, 2007.

Loosemore, M. and Lam, A.S.Y. The locus of control: a determinant of opportunistic behaviour in construction health and safety. Construction Management and Economics 22 (May 2004): 385-394.

Mills, A. and Lin, J. Effect of company size on occupational health and safety. The International Journal of Construction Management 4 (May 2004): 29-39.

Reason, J. Managing the Risks of Organisational Accidents. Aldershot, United Kingdom: Ashgate, 1997. Cited in Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Sawacha, E., Naoum, S. and Fong, D. Factors affecting safety performance on construction sites. International Journal of Project Management 17 (October 1999): 309-315.

Suchman, E.A. A conceptual analysis of the accident phenomenon. Behavioral Approaches to Accident Research, Association for the Aid of Crippled Children (1961). Cited in Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Surry, J. Industrial Accident Research: A Human Engineering Appraisal. Toronto: Ontario Labor Safety Council, 1979. Cited in Lingard, H. and Rowlinson, S. Occupational health and safety in construction project management. New York: Spon Press, 2005.

Tam, C.M., Fung, I.W.H. and Chan, A.P.C. Study of attitude changes in people after the implementation of a new safety management system: the supervision plan. Construction Management and Economics 19 (July 2001): 393-403.

Tam, C.M., Fung, I.W.H., Yeung, T.C.L and Tung, K.C.F. Relationship between construction safety signs and symbol recognition and characteristics of construction personnel. Construction Management and Economics 21 (October 2003): 745-753.

Teo, E.A.L. and Ling, F.Y.Y. Developing a model to measure the effectiveness of safety management systems of construction sites. Building and Environment 41 (November 2006): 1584-1592.

Teo, E.A.L., Ling, F.Y.Y. and Chong, A.F.W. Framework for project managers to manage construction safety. International Journal of Project Management 23 (May 2005): 329-341.

Toole, M. The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. Journal of Safety Research 33 (May 2002): 231-243.

Trajkovski, S. and Loosemore, M. Safety implications of low-English proficiency among migrant construction site operatives. International Journal of Project Management 24 (July 2006): 446-452.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม
พฤติกรรมเสี่ยง และอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้อง ของคนงานก่อสร้าง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง" ทั้งนี้ จำเป็นต้องทราบรายละเอียดของลักษณะอุบัติเหตุและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องของคนงานก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อท่านในทางใดทางหนึ่ง จึงขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงโดยที่**คำตอบของท่านจะเป็นความลับและใช้เฉพาะในการศึกษานี้เท่านั้น**

ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ วิศวกรผู้ควบคุมการก่อสร้าง วิศวกรโครงการ/วิศวกรภาคสนาม ที่ทำงานให้กับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งคำตอบทั้งหมดให้ท่านตอบตามภาพรวมของโครงการก่อสร้างที่ท่านได้เคยทำมา ไม่เฉพาะโครงการใดโครงการหนึ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

" ในการทำแบบสอบถามนี้ท่านจะใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที "

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ
นิติ ปุรินทราภิบาล
Tel. 083-542-6873
Email : gobcem48@hotmail.com

แบบสอบถามพฤติกรรมเสี่ยง และอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้อง ของคนงานก่อสร้าง

<u>คำชี้แจง</u> โปรดอ่านข้อความข้างล่างและตอบคำถามหรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ ตามความเป็นจริงของท่าน

1. โปรดทำตามขั้นตอนในการกรอกแบบสอบถามดังต่อไปนี้
    a. **<u>เลือกลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด</u>**กับคนงานก่อสร้างจากประสบการณ์ของท่าน โดย**<u>เลือกมาประมาณ 3 ประเภท</u>** พร้อมทั้ง**<u>ระบุหมายเลขลำดับความสำคัญ</u>**จากมาก (เช่น 1 – เกิดบ่อยที่สุด) ไปน้อย โดยใส่หมายเลขไว้ในช่องว่างที่เว้นไว้ด้านหน้าตัวเลือก (กรอบด้านซ้าย)
    b. **<u>เลือกพฤติกรรม</u>** (กรอบด้านขวา) ที่ท่านคิดว่าเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุที่ท่านได้เลือกไว้ในข้อ a. มา**<u>ประมาณ 3 พฤติกรรม ต่อ 1 อุบัติเหตุ</u>** (เติมตัวอักษรย่อต่อท้ายอุบัติเหตุที่ท่านเลือกในกรอบด้านซ้าย) พร้อมทั้ง**<u>เรียงลำดับความสำคัญ</u>**จากมากไปหาน้อย

<u>ลักษณะอุบัติเหตุ</u>

..... [1]วัตถุหรือสิ่งของตกใส่ <u>สาเหตุ</u> .....

..... [2]วัตถุหรือสิ่งของกระแทก <u>สาเหตุ</u> .....

..... [3]วัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ <u>สาเหตุ</u> .....

..... [4]ไฟฟ้าช้อต <u>สาเหตุ</u> .....

..... [5]ตกจากที่สูง <u>สาเหตุ</u> .....

..... [6]อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ <u>สาเหตุ</u> .....

..... [7]หกล้ม ลื่นล้ม <u>สาเหตุ</u> .....

..... [8]วัตถุหรือสิ่งของหนีบ ดึง <u>สาเหตุ</u> .....

..... [9]วัตถุหรือสิ่งของ สารเคมี กระเด็นเข้าตา <u>สาเหตุ</u> .....

..... [10]อื่นๆ ระบุ.....

<u>พฤติกรรมที่เป็นสาเหตุ</u>

ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้

ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง

ง. การจัดขั้นตอนการทำงาน

จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ

ฉ. เมาสุราขณะทำงาน

ช. อื่นๆ ระบุ.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. โปรดทำตามขั้นตอนในการตอบดังต่อไปนี้

   a. **<u>เลือกลักษณะอุบัติเหตุที่รุนแรงที่สุด</u>**ซึ่งเกิดกับคนงานก่อสร้างจากประสบการณ์ของท่าน โดย**<u>เลือกมาประมาณ 3 ประเภท</u>** พร้อมทั้ง**<u>ระบุหมายเลขลำดับความสำคัญ</u>**จากมาก (เช่น 1 – รุนแรงที่สุด) ไปน้อย โดยใส่หมายเลขไว้ในช่องว่างที่เว้นไว้ด้านหน้าตัวเลือก (กรอบด้านซ้าย)

   b. **<u>เลือกพฤติกรรม</u>** (กรอบด้านขวา) ที่ท่านคิดว่าเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุที่ท่านได้เลือกไว้ในข้อ a. มา**<u>ประมาณ 3 พฤติกรรม ต่อ 1 อุบัติเหตุ</u>** (เติมตัวอักษรย่อต่อท้ายอุบัติเหตุที่ท่านเลือกในกรอบด้านซ้าย) พร้อมทั้ง**<u>เรียงลำดับความสำคัญ</u>**จากมากไปหาน้อย

<u>ลักษณะอุบัติเหตุ</u>

..... [1]วัตถุหรือสิ่งของตกใส่ <u>สาเหตุ</u> .....

..... [2]วัตถุหรือสิ่งของกระแทก <u>สาเหตุ</u> .....

..... [3]วัตถุหรือสิ่งของบาด ตำ <u>สาเหตุ</u> .....

..... [4]ไฟฟ้าช้อต <u>สาเหตุ</u> .....

..... [5]ตกจากที่สูง <u>สาเหตุ</u> .....

..... [6]อุบัติเหตุจากเครื่องจักร ยานพาหนะ <u>สาเหตุ</u> .....

..... [7]หกล้ม ลื่นล้ม <u>สาเหตุ</u> .....

..... [8]วัตถุหรือสิ่งของหนีบ ดึง <u>สาเหตุ</u> .....

..... [9]วัตถุหรือสิ่งของ สารเคมี กระเด็นเข้าตา <u>สาเหตุ</u> .....

..... [10]อื่นๆ ระบุ.....

<u>พฤติกรรมที่เป็นสาเหตุ</u>

ก. การไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้

ข. การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ค. การทำงานเกินความสามารถของตัวเอง

ง. การลัดขั้นตอนการทำงาน

จ. การวางสิ่งของระเกะระกะ ไม่เป็นระเบียบ

ฉ. เมาสุราขณะทำงาน

ช. อื่นๆ ระบุ.....

☺ ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ ☺

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม
กลุ่มความเชื่อต่อพฤติกรรม กลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม และกลุ่มสิ่งควบคุมต่อพฤติกรรม ของคนงานก่อสร้าง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง" ทั้งนี้ จำเป็นต้องทราบรายละเอียดของความเชื่อต่อพฤติกรรม กลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม และสิ่งควบคุมต่อพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อไป ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อท่านในทางใดทางหนึ่ง จึงขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงโดยที่**คำตอบของท่านจะเป็นความลับและใช้เฉพาะในการศึกษานี้เท่านั้น**

ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ คนงานก่อสร้าง ที่ทำงานให้กับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งคำตอบทั้งหมดให้ท่านตอบตามภาพรวมของโครงการก่อสร้างที่ท่านได้เคยทำมา ไม่เฉพาะโครงการใดโครงการหนึ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

" ในการทำแบบสอบถามนี้ท่านจะใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที "

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ
นิติ ปุรินทราภิบาล
Tel. 089-296-6817
Email : gobcem48@hotmail.com

แบบสอบถามกลุ่มความเชื่อต่อพฤติกรรม กลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม และกลุ่มสิ่งควบคุมต่อพฤติกรรม ของคนงานก่อสร้าง

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความข้างล่างและตอบคำถามหรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ ตามความเป็นจริงของท่าน

ชุดที่ 1

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับผลของพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้

1. อะไรที่เป็น**ข้อดี** ที่ท่านจะได้รับ ถ้าท่านไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้ขณะทำงาน
   - ☐ ทำงานได้รวดเร็ว
   - ☐ ไม่ต้องรับผิดชอบต่ออุปกรณ์
   - ☐ ดูดีขึ้น
   - ☐ อื่นๆ .....
2. อะไรที่เป็น**ข้อเสีย** ที่ท่านจะได้รับ ถ้าท่านไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้ขณะทำงาน
   - ☐ ได้รับบาดเจ็บจากอันตรายต่างๆ
   - ☐ ต้องคอยระวังตัวมากขึ้นจนงานช้า
   - ☐ โดนทำโทษจากระเบียบขององค์กร
   - ☐ อื่นๆ .....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้

3. ใครคือบุคคลสำคัญสำหรับท่าน ซึ่งบุคคลนั้นคิดว่าท่าน **ไม่ควร**สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ขณะทำงาน
   - ☐ เพื่อนคนงานด้วยกัน
   - ☐ หัวหน้าคนงาน/ เจ้าหน้าที่ จป.
   - ☐ คนในครอบครัว
   - ☐ อื่นๆ .....
4. ใครคือบุคคลสำคัญสำหรับท่าน ซึ่งบุคคลนั้นคิดว่าท่าน **ควร**สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ขณะทำงาน
   - ☐ เพื่อนคนงานด้วยกัน
   - ☐ หัวหน้าคนงาน/ เจ้าหน้าที่ จป.
   - ☐ คนในครอบครัว
   - ☐ อื่นๆ .....

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งควบคุมพฤติกรรมการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้

5. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็น**แรงผลักดัน**ให้ท่านไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้ ขณะทำงาน
   - ☐ สภาพอากาศ
   - ☐ การตรวจตราของฝ่ายงานความปลอดภัย
   - ☐ สภาพบริเวณทำงาน
   - ☐ ความแร่งรีบ
   - ☐ ทำงานกลางคืน
   - ☐ อื่นๆ .....
6. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็น**สิ่งยับยั้ง**ให้ท่านไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่จัดให้ ขณะทำงาน
   - ☐ สภาพอากาศ
   - ☐ การตรวจตราของฝ่ายงานความปลอดภัย
   - ☐ สภาพบริเวณทำงาน
   - ☐ ความแร่งรีบ
   - ☐ ทำงานกลางคืน
   - ☐ อื่นๆ .....

ชุดที่ 2

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับผลของพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

7. อะไรที่เป็น**ข้อดี** ที่ท่านจะได้รับ ถ้าท่านไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้
   - ☐ เริ่มงานได้เร็วขึ้น
   - ☐ ทำงานได้อย่างไม่ขาดตอน
   - ☐ อื่นๆ .....

8. อะไรที่เป็น**ข้อเสีย** ที่ท่านจะได้รับ ถ้าท่านไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

☐ เครื่องมือเสียหายได้ ☐ เกิดอุบัติเหตุได้

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

9. ใครคือบุคคลสำคัญสำหรับท่าน ซึ่งบุคคลนั้นคิดว่าท่าน**ไม่ควร**ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

☐ เพื่อนคนงานด้วยกัน ☐ หัวหน้าคนงาน/ เจ้าหน้าที่ จป.

☐ คนในครอบครัว ☐ อื่นๆ .....

10. ใครคือบุคคลสำคัญสำหรับท่าน ซึ่งบุคคลนั้นคิดว่าท่าน**ควร**ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

☐ เพื่อนคนงานด้วยกัน ☐ หัวหน้าคนงาน/ เจ้าหน้าที่ จป.

☐ คนในครอบครัว ☐ อื่นๆ .....

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งควบคุมพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

11. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็น**แรงผลักดัน**ให้ท่านไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

☐ ความเร่งรีบ ☐ การตรวจตราของฝ่ายงานความปลอดภัย

☐ สภาพบริเวณทำงาน ☐ สภาพอุปกรณ์

☐ ทำงานกลางคืน ☐ อื่นๆ .....

12. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็น**สิ่งยับยั้ง**ให้ท่านไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

☐ ความเร่งรีบ ☐ การตรวจตราของฝ่ายงานความปลอดภัย

☐ สภาพบริเวณทำงาน ☐ สภาพอุปกรณ์

☐ ทำงานกลางคืน ☐ อื่นๆ .....

ชุดที่ 3

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับผลของพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

13. อะไรที่เป็น**ข้อดี** ที่ท่านจะได้รับ ถ้าท่านวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

☐ ไม่ต้องเสียเวลาจัดเก็บ ☐ เริ่มงานได้เร็วขึ้น

☐ หยิบใช้ได้สะดวก ☐ อื่นๆ .....

14. อะไรที่เป็น**ข้อเสีย** ที่ท่านจะได้รับ ถ้าท่านวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

☐ สะดุดล้มได้รับบาดเจ็บ ☐ อุปกรณ์เสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุ

☐ ทำงานไม่สะดวก งานช้า ☐ อื่นๆ .....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

15. ใครคือบุคคลสำคัญสำหรับท่าน ซึ่งบุคคลนั้นคิดว่าท่าน**ควร** วางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

☐ เพื่อนคนงานด้วยกัน ☐ หัวหน้าคนงาน/ เจ้าหน้าที่ จป.

☐ คนในครอบครัว ☐ อื่นๆ .....

16. ใครคือบุคคลสำคัญสำหรับท่าน ซึ่งบุคคลนั้นคิดว่าท่าน**ไม่ควร** วางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

☐ เพื่อนคนงานด้วยกัน ☐ หัวหน้าคนงาน/ เจ้าหน้าที่ จป.

☐ คนในครอบครัว ☐ อื่นๆ .....

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

17. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็น**แรงผลักดัน**ให้ท่านวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

☐ สภาพอากาศ ☐ การตรวจตราของฝ่ายงานความปลอดภัย

☐ สภาพบริเวณทำงาน ☐ ความเร่งรีบ

☐ ทำงานกลางคืน ☐ อื่นๆ .....

18. ปัจจัยอะไรบ้างที่เป็น**สิ่งยับยั้ง**ให้ท่านวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

☐ สภาพอากาศ ☐ การตรวจตราของฝ่ายงานความปลอดภัย

☐ สภาพบริเวณทำงาน ☐ ความเร่งรีบ

☐ ทำงานกลางคืน ☐ อื่นๆ .....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม
ระดับความเชื่อต่อพฤติกรรม ระดับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม และระดับการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรม ของคนงานก่อสร้าง

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎีการกระทำตามแผน กับพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุของคนงานก่อสร้าง" ทั้งนี้ จำเป็นต้องทราบรายละเอียดของความเชื่อต่อพฤติกรรม กลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรม และสิ่งควบคุมต่อพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุต่อไป ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อท่านในทางใดทางหนึ่ง จึงขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงโดยที่**คำตอบของท่านจะเป็นความลับและใช้เฉพาะในการศึกษานี้เท่านั้น**

ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ คนงานก่อสร้าง ที่ทำงานให้กับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง ซึ่งคำตอบทั้งหมดให้ท่านตอบตามภาพรวมของโครงการก่อสร้างที่ท่านได้เคยทำมา ไม่เฉพาะโครงการใดโครงการหนึ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

" ในการทำแบบสอบถามนี้ท่านจะใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที "

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ
นิติ ปุรินทราภิบาล
Tel. 089-296-6817
Email : gobcem48@hotmail.com

ข้อมูลลักษณะบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u> โปรดอ่านข้อความข้างล่างและตอบโดยทำเครื่องหมาย / หน้าข้อความเมื่อข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงของท่าน หรือเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

1. นาย/ นาง/ นาวสาว.....นามสกุล..... อายุ.....ปี
2. สถานภาพสมรส

   (1) สมรส (2) โสด (3) อย่าร้าง
3. ระดับการศึกษา

   (1) ไม่มี (2) ประถมศึกษา (3) มัธยมศึกษาตอนต้น

   (4) มัธยมศึกษาตอนปลาย (5) ปวช. (6) ปวส.

   (7) ปริญญาตรี (8) อื่นๆ .....
4. ประสบการณ์งานก่อสร้าง

   (1) ต่ำกว่า 5 ปี (2) 5 – 10 ปี (3) 10 – 15 ปี

   (4) มากกว่า 15 ปี
5. เคยได้รับอุบัติเหตุระหว่างทำงานก่อสร้าง.....ครั้ง ลักษณะอุบัติเหตุ
   a. .....
   b. .....
   c. .....
   d. .....
6. เคยได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยขณะทำงาน

   (1) เคย (2) ไม่เคย
7. ลักษณะนิสัยของท่าน

   (1) ชอบแสดงออก (2) ชอบเก็บตัว

   (3) ไม่มั่นใจในตัวเอง (4) ความมั่นใจสูง

แบบสอบถามสำหรับพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถาม<u>ความตั้งใจในการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน</u>

<u>คำชี้แจง</u> กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

1.1 ฉันคิดว่าฉันจะ<u>ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน</u>ในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปไม่ได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้มากที่สุด

1.2 ฉันตั้งใจที่จะ<u>ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน</u>ในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปไม่ได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้มากที่สุด

1.3 ฉันต้องการที่จะ<u>ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน</u>ในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปไม่ได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้มากที่สุด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมในการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

2.1 ในเดือนที่ผ่านมา ท่านไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันมากน้อยแค่ไหน :_____ วัน

2.2 ในเดือนที่ผ่านมา ท่านไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันบ่อยแค่ไหน

___1___ ไม่เคย

___2___ น้อยครั้ง

___3___ ครึ่งเดือน

___4___ เกือบจะทุกวัน

___5___ ทุกวัน

2.3 จงประมาณความบ่อยครั้งในการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานของท่าน ในเดือนที่ผ่านมา

ไม่เคย :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: ทุกวัน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติต่อการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

3.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

3.1.1 การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันทำให้ได้รับบาดเจ็บจากอันตราย

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.1.2 การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันทำให้สบายตัว

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.1.3 การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันทำให้ได้รับการทำโทษจากหน่วยงาน

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.1.4 การไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันทำให้ทำงานได้รวดเร็วขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.2 แบบสอบถามการประเมินผลการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

3.2.1 การได้รับบาดเจ็บจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันเป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

3.2.2 ความสบายตัวจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันเป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

3.2.3 การโดนทำโทษจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันเป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

3.2.4 การทำงานได้รวดเร็วจากการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันเป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

4.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับทัศนะของกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

4.1.1 ถ้าฉันไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน หัวหน้าฉันจะคิดอย่างไร

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.1.2 ถ้าฉันไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน เพื่อนร่วมงานฉันจะคิดอย่างไร

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.2 แบบสอบถามแรงจูงใจที่จะทำตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

4.2.1 ท่านเห็นด้วยกับสิ่งที่ หัวหน้าคิด มากน้อยแค่ไหน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.2.2 ท่านเห็นด้วยกับสิ่งที่ เพื่อนร่วมงานคิด มากน้อยแค่ไหน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมต่อการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

5.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมตนเองต่อการแสดงพฤติกรรมไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

5.1.1 ความเคยชิน มีส่วนทำให้เกิดการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.2 การตรวจตรา มีส่วนทำให้เกิดการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.3 สภาพหน้างาน มีส่วนทำให้เกิดการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.4 สภาพอากาศ มีส่วนทำให้เกิดการไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2 แบบสอบถามการรับรู้การควบคุมตนเองต่อการแสดงพฤติกรรมไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันขณะทำงาน

5.2.1 สำหรับฉัน ความเคยชิน ทำให้ฉันมีโอกาสไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.2 สำหรับฉัน การตรวจตรา ทำให้ฉันมีโอกาสไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.3 สำหรับฉัน สภาพหน้างาน ทำให้ฉันมีโอกาสไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.4 สำหรับฉัน สภาพอากาศ ทำให้ฉันมีโอกาสไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

แบบสอบถามสำหรับพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความตั้งใจในการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

1.4 ฉันคิดว่าฉันจะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปไม่ได้มากที่สุด

1.5 ฉันตั้งใจที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปไม่ได้มากที่สุด

1.6 ฉันต้องการที่จะไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปไม่ได้มากที่สุด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมในการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

2.4 ในเดือนที่ผ่านมา ท่านไม่ได้ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานมากน้อยแค่ไหน :_____ วัน

2.5 ในเดือนที่ผ่านมา ท่านไม่ได้ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานบ่อยแค่ไหน

___1___ ทุกวัน

___2___ เกือบจะทุกวัน

___3___ ครึ่งเดือน

___4___ น้อยครั้ง

___5___ ไม่เคย

2.6 จงประมาณความบ่อยครั้งในการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานของท่าน ในเดือนที่ผ่านมา

ทุกวัน :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: ไม่เคย

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติต่อการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

3.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

3.1.1 การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากอันตราย

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.1.2 การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ทำให้เครื่องมืออุปกรณ์เสียหาย

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.1.3 การไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ทำให้ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.2 แบบสอบถามการประเมินผลการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

3.2.1 การได้รับบาดเจ็บจากการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้เป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

3.2.2 เครื่องมืออุปกรณ์เสียหายจากการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้เป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

3.2.3 ทำงานได้อย่างต่อเนื่องจากการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้เป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

4.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับทัศนะของกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

4.1.1 ถ้าฉันไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ หัวหน้าฉันจะคิดอย่างไร

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.1.2 ถ้าฉันไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ คนในครอบครัวฉันจะคิดอย่างไร

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.2 แบบสอบถามแรงจูงใจที่จะทำตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

4.2.1 ท่านเห็นด้วยกับสิ่งที่ หัวหน้าคิด มากน้อยแค่ไหน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.2.2 ท่านเห็นด้วยกับสิ่งที่ คนในครอบครัวคิด มากน้อยแค่ไหน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการรรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมต่อการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

5.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมตนเองต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

5.1.1 ความเคยชิน มีส่วนทำให้เกิดการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.2 สภาพอุปกรณ์ มีส่วนทำให้เกิดการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.3 การตรวจตรา มีส่วนทำให้เกิดการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.4 ความเร่งรีบ มีส่วนทำให้เกิดการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.5 สภาพอากาศ มีส่วนทำให้เกิดการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2 แบบสอบถามการรับรู้การควบคุมตนเองต่อการแสดงพฤติกรรมการไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้

5.2.1 สำหรับฉัน ความเคยชิน ทำให้ฉันมีโอกาสไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.2 สำหรับฉัน สภาพอุปกรณ์ ทำให้ฉันมีโอกาสไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.3 สำหรับฉัน การตรวจตรา ทำให้ฉันมีโอกาสไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.4 สำหรับฉัน ความเร่งรีบ ทำให้ฉันมีโอกาสไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.5 สำหรับฉัน สภาพอากาศ ทำให้ฉันมีโอกาสไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้ง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

แบบสอบถามสำหรับพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความตั้งใจในการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

1.7 ฉันคิดว่าฉันจะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปไม่ได้มากที่สุด

1.8 ฉันตั้งใจที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปไม่ได้มากที่สุด

1.9 ฉันต้องการที่จะวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบในการทำงานครั้งต่อไป

เป็นไปได้มากที่สุด :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปไม่ได้มากที่สุด

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมในการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

2.7 ในเดือนที่ผ่านมา ท่านแสดงพฤติกรรมวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบมากน้อยแค่ไหน :_____ วัน

2.8 ในเดือนที่ผ่านมา ท่านแสดงพฤติกรรมวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบบ่อยแค่ไหน

___1___ ทุกวัน

___2___ เกือบจะทุกวัน

___3___ ครึ่งเดือน

___4___ น้อยครั้ง

___5___ ไม่เคย

2.9 จงประมาณความบ่อยครั้งในการแสดงพฤติกรรมวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบของท่าน ในเดือนที่ผ่านมา

ทุกวัน :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: ไม่เคย

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติต่อการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

3.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

3.1.1 การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบทำให้ได้รับบาดเจ็บจากอันตราย

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.1.2 การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบทำให้ทำงานได้ต่อเนื่อง

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.1.3 การวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบทำให้ทำงานไม่สะดวก ช้า

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

3.2 แบบสอบถามการประเมินผลการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

3.2.1 การได้รับบาดเจ็บจากการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบเป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

3.2.2 การทำงานอย่างต่อเนื่องจากการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบเป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

3.2.3 การทำงานไม่สะดวก ช้าจากการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบเป็นสิ่งที่...

ไม่ดีมากๆ :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: ดีมากๆ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

4.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับทัศนะของกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

4.1.1 ถ้าฉันวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบหัวหน้าฉันจะคิดอย่างไร

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.1.2 ถ้าฉันวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบเพื่อนร่วมงานฉันจะคิดอย่างไร

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.2 แบบสอบถามแรงจูงใจที่จะทำตามกลุ่มอ้างอิงต่อพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

4.2.1 ท่านเห็นด้วยกับสิ่งที่ หัวหน้าคิด มากน้อยแค่ไหน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.2.2 ท่านเห็นด้วยกับสิ่งที่ เพื่อนร่วมงานคิด มากน้อยแค่ไหน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามการรรับรู้สิ่งควบคุมพฤติกรรมต่อการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

คำชี้แจง กรุณาตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความรู้สึกของท่านมากที่สุดเพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

5.1 แบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการควบคุมตนเองต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

5.1.1 ความเร่งรีบ มีส่วนทำให้เกิดการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.2 ความเคยชิน มีส่วนทำให้เกิดการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.1.3 การตรวจตรา มีส่วนทำให้เกิดการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___1___:___2___:___3___:___4___:___5___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2 แบบสอบถามการรับรู้การควบคุมตนเองต่อการแสดงพฤติกรรมการวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ

5.2.1 สำหรับฉัน ความเร่งรีบ ทำให้ฉันมีโอกาสวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.2 สำหรับฉัน ความเคยชิน ทำให้ฉันมีโอกาสวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

5.2.3 สำหรับฉัน การตรวจตรา ทำให้ฉันมีโอกาสวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบง่ายขึ้น

เป็นไปไม่ได้อย่างยิ่ง :___-2__:___-1__:___0___:___1___:___2___: เป็นไปได้อย่างยิ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างการเขียนคำสั่งในโปรแกรมลิสเรล และตัวอย่างการวิเคราะห์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การกำหนดข้อมูลเบื้องต้น

```
TI PATH ANALYSIS FOR BEH1
 !DA NI=18 NO=169 NG=1 MA=CM
 SY='D:\Thesis\LisRel\Data\BEH1\Data3\DATA4.dsf' NG=1
 SE
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 /
 MO NX=13 NY=5 NK=4 NE=2 LY=FU,FI LX=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PH=SY,FR
PS=DI,FR TE=FU,FI TD=FU,FI
 LE
 INT1 BEH1
 LK
 PERS1 ATT1 NORM1 PBC1
 FI PH(1,1) PH(2,2) PH(3,3) PH(4,4)
 FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(3,2)
 FR TD(1,1) TD(2,2) TD(3,3) TD(4,4) TD(5,5) TD(6,6) TD(7,7) TD(8,8) TD(9,9) TD(10,10)
   TD(11,11) TD(12,12) TD(13,13) TD(4,1) TD(4,3) TD(5,1) TD(8,2) TD(8,3) TD(9,1)
   TD(9,5) TD(10,4) TD(10,6) TD(11,6) TD(12,5) TD(12,6) TD(9,7) TD(12,10) TD(12,11)
 FR LY(2,1) LY(3,1) LY(5,2) LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,2) LX(6,2)
 FR LX(7,2) LX(8,3) LX(9,3) LX(10,4) LX(11,4) LX(12,4) LX(13,4) BE(2,1) GA(1,1)
 FR GA(1,2) GA(1,3) GA(1,4) GA(2,4)
 VA 1.00 LY(1,1) LY(4,2) PH(1,1) PH(2,2) PH(3,3) PH(4,4)
 PD
 OU ME=ML AM PC RS EF SS SC IT=250 AD=OFF
 TI PATH ANALYSIS FOR BEH1
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมตริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม

TI Path Analysis for BEH3

Covariance Matrix

	INT11	INT12	INT13	BEH11	BEH12	AGE
INT11	0.24					
INT12	0.16	0.20				
INT13	0.21	0.17	0.23			
BEH11	0.20	0.17	0.24	1.24		
BEH12	0.21	0.16	0.24	1.24	1.35	
AGE	-0.23	-0.16	-0.17	-0.31	-0.27	1.52
EDU	0.08	0.04	0.04	0.16	0.14	-0.21
CEXP	-0.15	-0.10	-0.12	-0.26	-0.27	0.73
TRAIN	0.04	0.05	0.04	0.10	0.10	-0.14
ATT12	0.08	0.06	0.07	0.08	0.06	-0.32
ATT13	0.10	0.05	0.09	0.22	0.23	-0.14
ATT14	0.09	0.07	0.08	0.13	0.13	-0.21
NORM11	0.03	0.02	0.03	0.08	0.07	-0.04
NORM12	0.06	0.04	0.07	0.24	0.26	0.00
PBC11	0.11	0.05	0.11	0.23	0.19	-0.15
PBC12	-0.07	-0.05	-0.04	-0.02	0.01	0.29
PBC13	-0.06	-0.05	-0.04	-0.02	0.00	0.27
PBC14	-0.07	-0.07	-0.07	-0.13	-0.14	0.31

Covariance Matrix (Continued)

	EDU	CEXP	TRAIN	ATT12	ATT13	ATT14
EDU	0.31					
CEXP	-0.17	0.99				
TRAIN	0.06	-0.18	0.17			
ATT12	0.07	-0.19	0.05	0.27		
ATT13	0.05	-0.14	0.05	0.03	0.24	
ATT14	0.04	-0.15	0.03	0.06	0.04	0.21
NORM11	0.04	0.04	-0.01	0.00	0.03	0.01
NORM12	0.03	-0.07	0.02	-0.03	0.02	0.04
PBC11	0.06	-0.13	0.08	0.07	0.10	0.05

Covariance Matrix (Continued)

	EDU	CEXP	TRAIN	ATT12	ATT13	ATT14
PBC12	-0.08	0.18	-0.06	-0.09	-0.02	-0.06
PBC13	-0.06	0.18	-0.04	-0.11	-0.01	-0.08
PBC14	-0.06	0.26	-0.05	-0.11	-0.05	-0.09

Covariance Matrix (Continued)

	NORM11	NORM12	PBC11	PBC12	PBC13	PBC14
NORM11	0.20					
NORM12	0.04	0.37				
PBC11	0.03	0.06	0.49			
PBC12	-0.03	0.03	-0.05	0.27		
PBC13	0.00	0.02	0.01	0.11	0.26	
PBC14	-0.04	0.03	-0.02	0.09	0.11	0.41

ผลการประมาณค่าพารามิเตอร์

Number of Iterations =105

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	INT1	BEH1
INT11	1.00	- -
INT12	0.75	-
	(0.06)	
	11.59	
INT13	0.98	-
	(0.06)	
	16.30	
BEH11	-	1.00
BEH12	-	1.02
		(0.05)
		20.65

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LAMBDA-X

	PERS1	ATT1	NORM1	PBC1
AGE	0.95	- -	- -	- -
	(0.09)			
	10.76			
EDU	-0.23	-	-	-
	(0.04)			
	-5.26			
CEXP	0.76	-	-	-
	(0.07)			
	10.53			
TRAIN	-0.20	-	-	-
	(0.04)			
	-5.39			
ATT12	-	0.23	-	-
		(0.04)		
		5.52		
ATT13	-	0.20	-	-
		(0.04)		
		5.16		
ATT14	-	0.21	-	-
		(0.04)		
		5.56		
NORM11	-	-	-0.04	-
			(0.08)	
			-0.48	
NORM12	-	-	-0.99	-
			(1.92)	
			-0.52	
PBC11	-	-	-	0.20
				(0.06)
				3.53
PBC12	-	-	-	-0.26
				(0.04)
				-6.20

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LAMBDA-X

	PERS1	ATT1	NORM1	PBC1
PBC13	-	-	-	-0.25
				(0.04)
				-5.94
PBC14	-	-	-	-0.31
				(0.05)
				-6.12

BETA

	INT1	BEH1
INT1	-	-
BEH1	0.87	-
	(0.21)	
	4.06	

GAMMA

	PERS1	ATT1	NORM1	PBC1
INT1	0.90	0.36	-0.18	0.71
	(1.29)	(0.67)	(0.48)	(0.59)
	0.70	0.53	-0.38	1.21
BEH1	-	-	-	0.17
				(0.09)
				1.84

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลค่าดัชนีความสอดคล้อง

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 107

Minimum Fit Function Chi-Square = 197.28 (P = 0.00)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 180.99 (P = 0.00)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 73.99

90 Percent Confidence Interval for NCP = (40.73 ; 115.13)

Minimum Fit Function Value = 1.17

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.44

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.24 ; 0.69)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.064

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.048 ; 0.080)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.077

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.84

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.64 ; 2.08)

ECVI for Saturated Model = 2.04

ECVI for Independence Model = 9.89

Chi-Square for Independence Model with 153 Degrees of Freedom = 1625.31

Independence AIC = 1661.31

Model AIC = 308.99

Saturated AIC = 342.00

Independence CAIC = 1735.64

Model CAIC = 573.30

Saturated CAIC = 1048.21

Normed Fit Index (NFI) = 0.88

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.91

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.61

Comparative Fit Index (CFI) = 0.94

Incremental Fit Index (IFI) = 0.94

Relative Fit Index (RFI) = 0.83

Critical N (CN) = 123.58

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.039

Standardized RMR = 0.073

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.89

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.83

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.56

ค่าความเที่ยงของตัวแปร

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

INT11	INT12	INT13	BEH11	BEH12
0.87	0.60	0.89	0.98	0.94

Squared Multiple Correlations for X - Variables

AGE	EDU	CEXP	TRAIN	ATT12	ATT13
0.60	0.17	0.57	0.23	0.20	0.17

Squared Multiple Correlations for X - Variables (continued)

ATT14	NORM11	NORM12	PBC11	PBC12	PBC13
0.20	0.01	2.59	0.08	0.26	0.23

Squared Multiple Correlations for X - Variables (continued)

PBC14
0.24

ค่าการปรับแก้

Modification Indices for THETA-EPS

	INT11	INT12	INT13	BEH11	BEH12
INT11	- -				
INT12	0.18	- -			
INT13	0.03	- -	- -		
BEH11	2.80	1.13	0.00	- -	
BEH12	0.65	2.02	0.53	- -	- -

Modification Indices for THETA-DELTA

	AGE	EDU	CEXP	TRAIN	ATT12	ATT13
AGE	- -					
EDU	0.51	- -				
CEXP	0.48	0.27	- -			
TRAIN	- -	0.95	- -	- -		
ATT12	- -	0.39	0.14	0.18	- -	
ATT13	1.44	0.01	0.13	0.94	0.84	- -
ATT14	0.00	0.38	0.08	0.77	1.38	0.10
NORM11	0.03	- -	- -	2.32	1.14	1.94
NORM12	- -	0.28	0.06	0.00	- -	0.00
PBC11	0.17	0.23	0.75	- -	0.18	- -
PBC12	0.84	0.96	0.61	0.74	0.01	- -
PBC13	0.25	0.01	0.61	0.25	- -	- -
PBC14	0.31	0.71	2.59	1.39	0.01	1.25

Modification Indices for THETA-DELTA (continued)

	ATT14	NORM11	NORM12	PBC11	PBC12	PBC13
ATT14	- -					
NORM11	0.02	- -				
NORM12	- -	- -	- -			
PBC11	0.09	0.08	2.47	- -		
PBC12	0.82	1.68	1.74	0.03	- -	
PBC13	0.49	0.08	0.15	- -	- -	- -
PBC14	0.12	2.96	2.31	0.94	0.00	1.38

Modification Indices for THETA-DELTA (continued)

	PBC14
PBC14	- -

ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม

Total Effects of KSI on ETA

	PERS1	ATT1	NORM1	PBC1
INT1	0.90	0.36	-0.18	0.71
	(1.29)	(0.67)	(0.48)	(0.59)
	0.70	0.53	-0.38	1.21
BEH1	0.78	0.31	-0.16	0.79
	(1.13)	(0.58)	(0.42)	(0.53)
	0.69	0.53	-0.37	1.50

Indirect Effects of KSI on ETA

	PERS1	ATT1	NORM1	PBC1
INT1	- -	- -	- -	- -
BEH1	0.78	0.31	-0.16	0.61
	(1.13)	(0.58)	(0.42)	(0.53)
	0.69	0.53	-0.37	1.16

Total Effects of ETA on ETA

	INT1	BEH1
INT1	- -	- -
BEH1	0.87	-
	(0.21)	
	4.06	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย นิติ ปุรินทราภิบาล เกิดเมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2522 ที่จังหวัดสงขลา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีการศึกษา 2544 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมก่อสร้างและการบริหาร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2548

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย