

บทที่ 6

ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์

ในบทนี้ปัจจัยเสี่ยงที่ระบุไว้ในบทที่ 5 จะถูกนำมาวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยง โดยทำการศึกษาสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อทราบการจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยงและการจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์แต่ละรูปแบบ

6.1 เอกสารสัญญาจ้างก่อสร้างของโครงการที่ศึกษา

เอกสารสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ที่รวบรวมได้จาก 5 โครงการก่อสร้างอุโมงค์ ซึ่งเป็นโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของ 3 หน่วยงานภาครัฐ อันได้แก่ สำนักการระบายน้ำ สังกัดกรุงเทพมหานคร การประปานครหลวง และการไฟฟ้านครหลวงพบว่าในแต่ละโครงการที่มีผู้ว่าจ้างเดียวกันเอกสารสัญญาจ้างก่อสร้างที่ใช้นั้นจะเหมือนกัน แต่จะแตกต่างกันในส่วนรายละเอียดเฉพาะของแต่ละโครงการ ดังนั้นรูปแบบสัญญาที่รวบรวมได้จึงสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบตามหน่วยงานผู้ว่าจ้าง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.1.1 สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1

ในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1 หนังสือสัญญาจ้างและเงื่อนไขข้อกำหนดของสัญญาจะเป็นไปตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ซึ่งในงานก่อสร้างที่มีภาครัฐเป็นผู้ว่าจ้างและใช้งบประมาณแผ่นดินจะต้องปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีฯ นอกจากนี้สัญญาจ้างก่อสร้างแล้วเอกสารสัญญายังประกอบด้วยเอกสารอื่นๆ ดังต่อไปนี้

1) เอกสารเพิ่มเติม เป็นรายละเอียดของการแก้ไขเนื้อหาบางส่วนในเอกสารประกอบสัญญาอื่นๆ หรือส่วนที่ต้องการเพิ่มเติม รวมทั้งคำตอบเพื่อชี้แจงคำถามจากผู้ร่วมเสนอราคาในระหว่างขั้นตอนการคัดเลือกผู้รับจ้าง

2) สัญญาจ้าง เป็นส่วนที่สำคัญเนื่องจากเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง โดยในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1 ได้รวมข้อตกลงจ้างก่อสร้างและเงื่อนไขสัญญาไว้ในฉบับเดียวกันซึ่งใช้ตามรูปแบบสัญญาจ้างแนบท้ายฯ ประกอบไปด้วยรายละเอียดของงานที่ต้องทำ

และเงื่อนไขต่างๆ โดยในส่วนของเงื่อนไขมีการปรับปรุงและระบุรายละเอียดให้เหมาะสมกับแต่ละโครงการมากยิ่งขึ้น

3) รายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุถึงขอบเขตของงานโดยรวม ขอบเขตของงานโดยละเอียด และข้อกำหนดเฉพาะงาน ซึ่งเป็นข้อกำหนดของการทำงาน รายละเอียดคุณสมบัติและมาตรฐานของวัสดุที่มีความจำเป็นสำหรับโครงการก่อสร้างอุโมงค์นั้นๆ

4) แบบรายละเอียดโครงการ เป็นแบบรูปทั้งหมดที่เกี่ยวข้องของโครงการ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้เป็นไปตามแบบรูปนี้

5) รายการมาตรฐาน แสดงนิยามความหมายของคำที่เกี่ยวข้องในเอกสารสัญญา รายละเอียดของข้อกำหนดที่เกี่ยวกับลักษณะและขอบเขตของงาน รายการวัสดุที่จะนำมาใช้ และวิธีการก่อสร้างทั่วไปซึ่งไม่ได้จำเพาะของงานก่อสร้างอุโมงค์ ตลอดจนรายละเอียดอื่นๆ ที่ไม่อาจกำหนดไว้ได้หมดในแบบรูป โดยรายการมาตรฐานนี้จะใช้ควบคู่ไปกับแบบรูปและรายการก่อสร้างเฉพาะงาน

6) รายการทั่วไป เป็นข้อกำหนดต่างๆ ทั่วไปของโครงการก่อสร้าง โดยรายละเอียดส่วนใหญ่คล้ายกับรายการก่อสร้างเฉพาะงานและรายการมาตรฐาน

7) รายการสัญญาแบบปรับราคาได้ ได้แก่ เงื่อนไข หลักเกณฑ์ ประเภทของงานก่อสร้าง สูตร และวิธีการคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากวันเปิดซองราคา

6.1.2 สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2

สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2 มีเงื่อนไขทั่วไปที่ดัดแปลงมาจากสัญญาจ้างสำหรับงานก่อสร้างทางวิศวกรรมโยธาของ FIDIC (1987) Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction (4th Edition) โดยเอกสารสัญญาประกอบด้วย

1) ข้อตกลงของสัญญา (Contract Agreement) เป็นพันธะข้อตกลงระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง มีรายการแสดงเอกสารประกอบสัญญา มูลค่าของงาน และระยะเวลาแล้วเสร็จ

2) เงื่อนไขจำเพาะของสัญญา (Special Conditions of Contract) เป็นเงื่อนไขที่เพิ่มเติมจากเงื่อนไขทั่วไปโดยปรับปรุงรายละเอียดในหัวข้อย่อยของเงื่อนไขทั่วไปและเพิ่มเติมเงื่อนไขที่จำเป็นให้เหมาะสมกับโครงการนั้นๆ โดยใช้หมายเลขหัวข้อย่อยเดียวกันเพื่อเชื่อมโยงกับเงื่อนไขทั่วไปที่เกี่ยวข้อง

3) เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา (General Conditions of Contract) เป็นข้อกำหนดและข้อปฏิบัติทั่วไปในงานก่อสร้างที่ผู้ว่าจ้างจัดทำขึ้นมาเอง โดยหัวข้อและรายละเอียดของเงื่อนไขคัดแปลงมาจากเงื่อนไขของสัญญาจ้าง FIDIC (1987)

4) รายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม (Supplemental Specifications) เป็นรายละเอียดประกอบแบบเพื่อเสริมเฉพาะบางข้อของรายการมาตรฐานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และอาจเพิ่มเติมบางข้อจากรายการมาตรฐาน โดยแบ่งหมวดหมู่และใช้หมายเลขข้อตรงกับรายการมาตรฐาน มีรายละเอียดของข้อกำหนดและข้อปฏิบัติในการทำงาน และคุณสมบัติและมาตรฐานของวัสดุทั้งสำหรับการก่อสร้างทั่วไปและเฉพาะการก่อสร้างอุโมงค์

5) แบบรูปคู่สัญญา (Contract Drawings) เป็นแบบรูปทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในโครงการ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้เป็นไปตามแบบรูปนี้

6) รายการมาตรฐาน (Standard Specifications) แสดงรายละเอียดของข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะและขอบเขตของงาน รายการวัสดุที่จะนำมาใช้ วิธีการก่อสร้างทั่วไป ตลอดจนรายละเอียดอื่นๆ ซึ่งไม่อาจกำหนดไว้ได้หมดในแบบรูป โดยรายการมาตรฐานนี้ใช้ควบคู่ไปกับแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม

6.1.3 สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3

สำหรับสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3 เงื่อนไขทั่วไปทั้งหมดใช้ตามแบบสัญญาจ้าง FIDIC (1987) โดยเอกสารสัญญาประกอบไปด้วย

1) สัญญาจ้าง (The Contract) ใช้เป็นพันธะข้อตกลงระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้าง โดยมีรายละเอียดของเอกสารประกอบสัญญา มูลค่างาน และระยะเวลาที่ต้องก่อสร้างให้แล้วเสร็จ

2) ข้อเสนอทางด้านเทคนิคและราคา (Technical Proposal and Price Proposal) เป็นรายละเอียดข้อเสนอของผู้รับจ้างซึ่งรวมเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อเสนอทางด้านเทคนิค อาทิเช่น แผนการดำเนินงานก่อสร้าง การออกแบบและแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) ที่ผู้รับจ้างนำเสนอ รายการเครื่องมือเครื่องจักร และรายการประสบการณ์ด้านการทำงานอุโมงค์ เป็นต้น ส่วนที่ 2 คือ ข้อเสนอด้านราคา ซึ่งเป็นใบเสนอราคาและบัญชีแสดงปริมาณงาน (BOQ)

3) เงื่อนไขจำเพาะของสัญญา (Special Conditions) เป็นเงื่อนไขในการปฏิบัติงานที่เพิ่มเติมขึ้นมาเฉพาะเจาะจงของแต่ละโครงการและรายละเอียดส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอุโมงค์

4) เงื่อนไขของการใช้เฉพาะงาน (Conditions of Particular Applications) เป็นเงื่อนไขที่เชื่อมโยงกับเงื่อนไขทั่วไปซึ่งมีหมายเลขหัวข้อย่อยที่ตรงกัน โดยปรับปรุงเงื่อนไขทั่วไปด้วยการแก้ไข เพิ่มเติม หรือตัดออก เพื่อให้เงื่อนไขของสัญญามีความสมบูรณ์และครอบคลุมข้อกำหนดทั้งหมดที่เหมาะสมกับโครงการนั้นๆ

5) เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา (General Conditions) เป็นข้อกำหนดและข้อปฏิบัติทั่วไปในงานก่อสร้าง โดยรายละเอียดทั้งหมดใช้ตามเงื่อนไขของสัญญาจ้าง FIDIC (1987)

6) รายละเอียดประกอบแบบทางเทคนิคและแบบรูป (Technical Specifications and Drawings) ใช้ประกอบในเอกสารสัญญาเพื่ออธิบายข้อกำหนดและข้อปฏิบัติสำหรับการออกแบบรายละเอียดและการปฏิบัติงาน

6.2 หลักการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยง

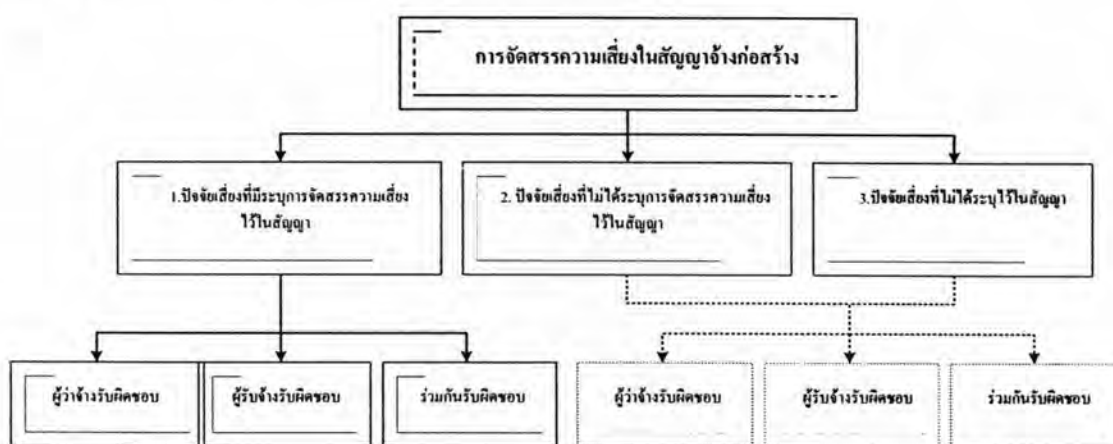
ปัจจัยเสี่ยงที่รวบรวมได้ทั้ง 34 ปัจจัยเสี่ยง ซึ่งจำแนกออกเป็น 7 กลุ่มปัจจัยเสี่ยง จะถูกนำมาวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงโดยอาศัยเอกสารสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ที่ให้อยู่ในปัจจุบันของโครงการที่ศึกษาทั้ง 5 โครงการ ซึ่งรูปแบบสัญญาที่รวบรวมได้แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบดังที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 6.1 สำหรับการจัดสรรความเสี่ยงสามารถกระทำได้โดยผู้ว่าจ้างด้วยการระบุผ่านสัญญาจ้างก่อสร้าง โดยทางเลือกการจัดสรรความเสี่ยงในสัญญานั้นแบ่งออกเป็น 3 ทางเลือก ดังแสดงในรูปที่ 6.1

1) ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation in Contract) ในกรณีนี้ปัจจัยเสี่ยงมีระบุความรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจนในข้อสัญญา โดยให้ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง หรือทั้งสองฝ่ายร่วมกันรับผิดชอบ ในกรณีของการร่วมกันรับผิดชอบนั้นอาจร่วมกันรับผิดชอบในผลกระทบที่เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากันทั้ง 2 ฝ่าย หรือร่วมกันรับผิดชอบในสัดส่วนที่ต่างกัน เช่น มีการระบุขอบเขตผลกระทบที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและหากเกินกว่าขอบเขตนี้ผู้ว่าจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนกรณีที่มีกพบในสัญญาจ้างก่อสร้าง คือ การระบุให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบในผลกระทบด้านระยะเวลาที่เกิดขึ้นโดยยอมให้มีการขยายระยะเวลาดำเนินงาน ส่วนผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในผลกระทบด้านค่าใช้จ่าย

2) ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation Not Definitely Stipulated in Contracts) คือ มีกล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงนั้นๆ ไว้ในข้อสัญญา แต่เป็นเพียงข้อกำหนด แนวทางปฏิบัติ หรือไม่ได้ชี้ชัดว่าฝ่ายใดจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัจจัยเสี่ยง ดังนั้นฝ่ายที่รับผิดชอบอาจจะแตกต่างกันไปแล้วแต่กรณี เช่น ขึ้นอยู่กับผู้ก่อให้เกิด

ปัจจัยเสี่ยง หรือขึ้นอยู่กับผลของการตัดสินใจหรือการเจรจาตกลง โดยความเป็นไปได้ของฝ่ายที่ต้องรับผิดชอบในปัจจัยเสี่ยงยังคงเป็นเช่นเดียวกับปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา คือ ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง หรือร่วมกันรับผิดชอบ

3) ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา (Risk Not Stipulated by Contracts) กรณีนี้ปัจจัยเสี่ยงไม่ได้มีการกล่าวไว้ในข้อสัญญา ดังนั้นจึงไม่มีการระบุความรับผิดชอบ ซึ่งหากเกิดปัจจัยเสี่ยงนี้ขึ้น อาจเกิดความยุ่งยากเนื่องจากไม่มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติไว้ โดยความเป็นไปได้ของฝ่ายที่ต้องรับผิดชอบในผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นผลของการตัดสินใจหรือเจรจาตกลง โดยยังคงเป็นฝ่ายผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง หรือร่วมกันรับผิดชอบ เช่นเดียวกับปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา



รูปที่ 6.1 ทางเลือกการจัดการสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้าง

ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 5 ผลกระทบต่อ โครงการที่เกิดขึ้นจากปัจจัยเสี่ยงนั้นมี 2 ด้านหลัก คือ ด้านระยะเวลาและด้านค่าใช้จ่าย หลักการวิเคราะห์การจัดการความเสี่ยงจึงพิจารณาฝ่ายที่รับผิดชอบในแต่ละปัจจัยเสี่ยง โดยคำนึงถึงการระบุความรับผิดชอบในผลกระทบ 2 ด้านนี้ โดยเมื่อเกิดปัจจัยเสี่ยงขึ้นแล้วทำให้

1) เกิดผลกระทบด้านค่าใช้จ่ายในโครงการทำให้ไม่เป็นไปตามงบประมาณที่ตั้งไว้ โดยในกรณีที่เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มสูงขึ้น ฝ่ายที่จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นนี้ คือ ผู้รับผิดชอบในปัจจัยเสี่ยง หรือ

2) เกิดผลกระทบด้านเวลาของโครงการเนื่องจากงานแล้วเสร็จล่าช้ากว่ากำหนด การพิจารณาผู้รับผิดชอบในผลกระทบด้านเวลานี้จะพิจารณาแยกตามลักษณะของความล่าช้าทั้ง 3 ประเภท (Jervis และ Leven ,1988) ได้แก่ ความล่าช้าที่ยกโทษให้ได้ (Excusable Delay) ความล่าช้าที่ยกโทษไม่ได้ (Non-Excusable Delay) และ ความล่าช้าที่ได้รับการชดเชยได้ (Compensable Delay)

(1) ความล่าช้าที่ยกโทษให้ได้ (Excusable Delay) เป็นความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมและไม่ใช้ความผิดของฝ่ายใดๆ ภายในโครงการ โดยความล่าช้าประเภทนี้ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องขอขยายระยะเวลาดำเนินงานได้ แต่จะไม่ได้รับการชดเชยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยสิทธิที่ผู้รับจ้างได้รับการขยายเวลานี้จะทำให้สามารถแล้วเสร็จงานได้ช้ากว่าที่กำหนดไว้ในสัญญา และทำให้ผู้รับจ้างปราศจากพันธะทางการเงินที่เกิดกับผู้ว่าจ้างหรือที่เรียกว่า Liquidated Damage ซึ่งในกรณีนี้ถือว่าทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างร่วมกันรับผิดชอบในผลกระทบที่เกิดขึ้น

(2) ความล่าช้าที่ยกโทษไม่ได้ (Non-Excusable Delay) เกิดเนื่องจากความบกพร่องของผู้รับจ้างทำให้ไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด และทำให้ผู้ว่าจ้างมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นหรือสูญเสียรายรับที่จะได้จากการใช้ประโยชน์โครงการ ในกรณีนี้ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบผลกระทบทางการเงินที่เกิดขึ้นกับผู้ว่าจ้างซึ่งเป็นผลมาจากความล่าช้า โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบของค่าปรับสินไหมทดแทนเพื่อความเสียหาย

(3) ความล่าช้าที่ได้รับการชดเชยได้ (Compensable Delay) เป็นความล่าช้าที่มีสาเหตุมาจากผู้ว่าจ้างไม่สามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อตกลง ดังนั้นผู้รับจ้างจึงมีสิทธิที่จะเรียกร้องเพื่อขอขยายระยะเวลาดำเนินงานและเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นจากความล่าช้าของผู้ว่าจ้าง ในกรณีนี้ผู้ว่าจ้างจึงเป็นผู้รับผิดชอบในผลกระทบที่เกิดขึ้น

ในที่นี้การวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของสัญญานั้นจะทำการพิจารณาที่ละข้อสัญญา (Contract Clause) เรียงตามลำดับความสำคัญของเอกสาร (Priority of Documents) ที่กำหนดไว้ในแต่ละสัญญา โดยแยกพิจารณาตามรูปแบบสัญญาทั้ง 3 รูปแบบที่ได้กล่าวมาในหัวข้อ 6.1 นอกจากนี้เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่มีความถูกต้องในการตีความและมีความครบถ้วนในการวิเคราะห์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของสัญญาแต่ละรูปแบบไปตรวจสอบกับฝ่ายผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง และวิศวกรที่มีความคุ้นเคยกับสัญญาจ้างก่อสร้างที่ใช้ในแต่ละโครงการที่ศึกษาด้วย

6.3 การจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยง

หัวข้อนี้แสดงผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงตามที่มีระบุในข้อสัญญาที่มีให้อยู่ในปัจจุบันของโครงการก่อสร้างอุโมงค์ที่ศึกษา โดยวิเคราะห์แยกแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยง ข้อสัญญาที่แสดงนี้เป็นเพียงตัวอย่างของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ส่วนข้อสัญญาอื่นๆ ของแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยงโดยละเอียดแสดงในภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยง มีดังต่อไปนี้

6.3.1 กลุ่มปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมาย (รายละเอียดทั้งหมดของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องแสดงในภาคผนวก ก-1)

การเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุอุปกรณ์ (F11)

ในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 มีกำหนดให้ใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ ทั้งกรณีการเพิ่มหรือลดค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้น โดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเมื่อวันเปิดของประกวดราคา กรณีเช่นนี้ถือว่าทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างร่วมกันรับผิดชอบเนื่องจากมีกำหนดขอบเขตส่วนที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ โดยหากเกินกว่าขอบเขตนี้ผู้รับจ้างสามารถปรับราคาตามสัญญาให้ผู้ว่าจ้างร่วมรับผิดชอบได้ ส่วนสัญญารูปแบบที่ 3 ไม่มีระบุเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงนี้ไว้ในสัญญา ตัวอย่างข้อสัญญามีดังต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อสัญญาที่ 29 ในสัญญาจ้าง ระบุว่า

“สัญญางานรายนี้ให้ใช้สัญญาแบบปรับราคาได้ โดยถือปฏิบัติตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ ปรเภทงานก่อสร้าง สูตร และวิธีคำนวณที่ใช้กับสัญญาแบบปรับราคาได้ โดยใช้สูตรตามรายการสัญญาแบบปรับราคาได้ที่แนบท้ายสัญญานี้

เงื่อนไขและหลักเกณฑ์ของสัญญาแบบปรับราคาได้นี้ให้ใช้ทั้งกรณีเพิ่มหรือลดค่างานเดิมตามสัญญา เมื่อดัชนีราคาซึ่งจัดทำขึ้น โดยกระทรวงพาณิชย์มีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลงจากเดิม ขณะเมื่อวันเปิดของประกวดราคา”

ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา (F12)

สัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 ไม่มีข้อสัญญาเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากเงินทุนของผู้ว่าจ้างที่ใช้ภายในโครงการเป็นเงินงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด ดังนั้นการเบิกจ่ายเงินระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจึงใช้เงินบาท โดยสัญญารูปแบบที่ 1 มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างเสนอราคาเป็นเงินบาท ส่วนสัญญารูปแบบที่ 3 เงินทุนที่ผู้ว่าจ้างใช้มีส่วนที่เป็นเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกู้ยืมต่างประเทศ ดังนั้นการเบิกจ่ายเงินแต่ละงวดและการเสนอราคาโดยผู้รับจ้างจึงมีทั้งส่วนที่เป็นสกุลเงินบาทและสกุลเงินต่างประเทศ โดยมีข้อสัญญาที่ระบุว่า การชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างจะไม่นับอยู่กับการผันแปรในอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างสกุลเงินตราที่ได้ระบุไว้กับสกุลเงินตราของประเทศซึ่งมีการดำเนินงาน และมีการตกลงเพื่อระบุอัตราแลกเปลี่ยนของกระแสเงินตราที่ใช้ให้ตายตัวไว้ ณ วันที่ทำสัญญา ตัวอย่างเช่น

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 72.1 อัตราการแลกเปลี่ยน ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ในกรณีที่สัญญากำหนดให้ชำระเงินทั้งหมดหรือบางส่วนให้แก่ผู้รับจ้างเป็นสกุลเงินตราต่างประเทศ การชำระเงินดังกล่าวจะไม่ขึ้นอยู่กับการณ์แปรในอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างสกุลเงินตราที่ได้ระบุไว้กับสกุลเงินตราของประเทศซึ่งมีการดำเนินงาน”

การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบาย และข้อบังคับต่างๆ (F13)

ในสัญญาแบบที่ 1 และ 3 มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบ ข้อกำหนด และกฎหมายทั้งหมดของประเทศ ส่วนในสัญญาแบบที่ 2 มีการระบุให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย คำแนะนำ ข้อกำหนดของวิศวกร หรือข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะถูกระบุไว้ในสัญญาหรือไม่ก็ตาม ตัวอย่างเช่น

สัญญาแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 13 การปฏิบัติงานให้เป็นที่ยอมรับของวิศวกร ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาป้องกันดูแลงานให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งในทางปฏิบัติและภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติให้สุจริตและบำรุงรักษางานอย่างเข้มงวดตามสัญญาจนเป็นที่ยอมรับของวิศวกร และต้องปฏิบัติตามคำแนะนำและข้อกำหนดของวิศวกรอย่างเข้มงวด หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ไม่ว่าจะถูกระบุไว้ในสัญญาหรือไม่ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับคำแนะนำและสั่งการจากวิศวกรเท่านั้น”

6.3.2 กลุ่มปัจจัยเนื่องจากเหตุสุดวิสัย (รายละเอียดทั้งหมดของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องแสดงในภาคผนวก ก-2)

ความรับผิดชอบในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงนี้มีระบุไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ โดยให้ทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างร่วมกันรับผิดชอบ ซึ่งเป็นในลักษณะที่ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบในผลกระทบด้านเวลาที่เกิดขึ้น ส่วนผู้รับจ้างรับผิดชอบในผลกระทบด้านค่าใช้จ่าย

สภาพอากาศที่เลวร้าย (F21)

ในสัญญาของทั้ง 3 รูปแบบจะถือว่าปัจจัยเสี่ยงนี้ไม่ใช่การผิดสัญญาโดยผู้รับจ้าง ซึ่งเป็นกรณีความล่าช้าที่ยกโทษให้ได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องยื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อขอขยายเวลาแล้วเสร็จ แต่จะไม่ได้รับการชดเชยค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตัวอย่างข้อสัญญา ได้แก่

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 47 การขยายเวลาแล้วเสร็จ ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มงานหรือมีเหตุให้เกิดความล่าช้าใดๆตามที่อ้างถึงในเงื่อนไขเหล่านี้ หรืออุปสรรคจากสภาวะอากาศที่ผิดปกติ หรือพฤติกรรมพิเศษอื่นๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นนอกเหนือไปจากการผิดสัญญาโดยผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างมีสิทธิได้รับการขยายเวลาแล้วเสร็จ ซึ่งวิศวกรโดยได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างจะพิจารณาการขยายเวลาแล้วเสร็จนั้นและจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบตามนั้น”

เหตุสุดวิสัยเนื่องจากภัยธรรมชาติ (F22)

ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบถือว่าปัจจัยเสี่ยงนี้ไม่ใช่ความผิดของผู้รับจ้าง โดยมีข้อสัญญาที่ให้ผู้รับจ้างสามารถขอขยายเวลาแล้วเสร็จได้ แต่จะไม่ได้รับการชดเชยค่าใช้จ่ายใดๆ โดยในสัญญาแบบที่ 3 มีการกำหนดให้การขยายเวลาต้องไม่เกิน 3 เดือน ตัวอย่างข้อสัญญามีดังนี้

สัญญาแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 20.4 ความเสี่ยงของผู้ว่าจ้าง ในเงื่อนไขของการใช้เฉพาะงาน ระบุว่า

“ (ก) ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบในกรณีความล่าช้า หรือการไม่ส่งวัสดุหรืองานไม่ว่าจะทั้งหมดหรือบางส่วนซึ่งไม่ใช่ความผิดของผู้รับจ้าง แต่มีสาเหตุมาจากเหตุสุดวิสัย ซึ่งรวมถึงสงคราม การปิดการคมนาคม การก่อกองกบฏ การจลาจล ความไม่สงบ การชุมนุม การนัดหยุดงาน เหตุสุดวิสัยต่างๆ โรคระบาด การห้ามเรือขนส่งสินค้าเข้าออกจากท่า หรือการกระทำอันเนื่องมาจากรัฐบาล อย่างไรก็ตามความล่าช้าใดๆที่เป็นผลมาจากเหตุสุดวิสัยจะไม่สามารถปลดเปลื้อง ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างได้ โดยภายใน 15 วันหลังจากเหตุสุดวิสัยนั้นสิ้นสุดลง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรประกอบด้วยเอกสารที่เกี่ยวข้องถึงสาเหตุของความล่าช้า

(ข) การขยายเวลาเนื่องจากเหตุสุดวิสัยนี้จะต้องไม่เกิน 3 เดือนติดต่อกัน มิฉะนั้นจะถือว่าสัญญาถูกยกเลิก และภาระความรับผิดชอบของผู้ว่าจ้างตามสัญญาจะถือว่าสิ้นสุดลงเนื่องจากการถูกยกเลิก”

เหตุสุดวิสัยจากการกระทำของมนุษย์ (F23)

ปัจจัยเสี่ยงนี้ไม่ใช่ความผิดและอยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้รับจ้างเช่นเดียวกับปัจจัยเสี่ยงเหตุสุดวิสัยเนื่องจากภัยธรรมชาติ การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีการระบุให้ผู้รับจ้างสามารถขอขยายเวลาแล้วเสร็จได้แต่จะไม่ได้รับการชดเชยค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยในสัญญาแบบที่ 2 และ 3 มีข้อสัญญาที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงนี้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 44.1 การขยายเวลาให้เสร็จบริบูรณ์ ในเงื่อนไขของการใช้เฉพาะ ระบุว่า

“ถ้าเป็นไปตามกรณีต่อไปนี้

- (1) การละเลย ความผิด หรือความล่าช้าเนื่องมาจากผู้ว่าจ้าง
- (2) งานพิเศษหรือการเปลี่ยนแปลงงานตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง
- (3) เหตุการณ์ใดๆ ที่ไม่สามารถป้องกันได้ เช่น อุบัติเหตุ ไฟไหม้
- (4) คำสั่งตามกฎหมายของหน่วยงานราชการหรือทหาร
- (5) สงคราม การจลาจล กบฏ ความไม่สงบ หรือความล่าช้าจากเหตุที่กล่าวมา
- (6) การนัดหยุดงาน
- (7) ความล่าช้าอันเนื่องมาจากผู้ว่าจ้างในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ภายใต้หัวข้อ
ความเสี่ยงของผู้ว่าจ้าง
- (8) เหตุการณ์ต่างๆ ที่นอกเหนือการควบคุมของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องสิทธิเนื่องจากความก้าวหน้าของงานที่ล่าช้าไป โดยการยื่นหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อขอขยายเวลาแล้วเสร็จ”

6.3.3 กลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง (รายละเอียดทั้งหมดของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องแสดงในภาคผนวก ก-3)

กลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้างทั้ง 7 ปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่มีการระบุความรับผิดชอบไว้ในข้อสัญญา โดยให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบ และบางปัจจัยเสี่ยงไม่มีระบุไว้ในข้อสัญญา

สภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (F31)

ในสัญญาแบบที่ 1 ไม่มีการกล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงนี้ในข้อสัญญา ส่วนสัญญาแบบที่ 2 และ 3 กำหนดให้ผู้ว่าจ้างจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ด้านอุทกศาสตร์และสภาพใต้ดินที่ได้กระทำในนามของผู้ว่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้าง และถือว่าผู้รับจ้างได้ตรวจพิจารณาสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อมเท่าที่สามารถกระทำได้ก่อนการยื่นเสนอราคาจนได้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับความเสี่ยง สิ่งที่น่าจะเกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดการณ์ และสถานการณ์แวดล้อมอื่นๆ อันมีผลต่อการเสนอราคาของผู้รับจ้าง อาทิเช่น

สัญญาแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 11.1 การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา
ระบุว่า

“ก่อนที่ผู้รับจ้างจะยื่นเสนอใบเสนอราคา ผู้ว่าจ้างต้องจัดหาให้แก่ผู้รับจ้างซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับสภาพเชิงอุทกศาสตร์และสภาพใต้ดินที่ได้มาจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้างจากการตรวจสอบที่ทำขึ้นซึ่งเกี่ยวข้องกับงาน ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการตีความข้อมูลนั้นของตนเอง

จะถือว่าผู้รับจ้างได้สำรวจและตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อมและข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่และพอใจในเรื่องต่อไปนี้ (เท่าที่จะปฏิบัติได้ โดยคำนึงถึงข้อพิจารณาเรื่องค่าใช้จ่ายและเวลาด้วย) ก่อนที่จะยื่นเสนอใบราคา

- (ก) รูปแบบและลักษณะของสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม รวมทั้งสภาพของชั้นดิน
- (ข) สภาพเชิงอุทกศาสตร์และสภาพอากาศ
- (ค) ขอบเขตและลักษณะของงานและวัสดุที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานและทำงานให้เสร็จบริบูรณ์และแก้ไขข้อบกพร่องในงานนั้น
- (ง) วิธีเข้าถึงสถานที่ก่อสร้างและที่พักที่ผู้รับจ้างต้องการ

และโดยทั่วไปจะถือว่าผู้รับจ้างได้มาแล้วซึ่งข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดในหัวข้อดังกล่าวข้างต้นเกี่ยวกับความเสี่ยง สิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยไม่ได้คาดการณ์ไว้ และสถานการณ์แวดล้อมอื่นๆ ทั้งหมดซึ่งอาจจะมีอิทธิพลต่อหรือมีผลต่อการเสนอราคาของผู้รับจ้าง”

สภาพโครงการที่แตกต่างจากเงื่อนไข (F32)

ในสัญญาแบบที่ 1 ระบุให้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจบริเวณที่จะทำการก่อสร้างเกี่ยวกับระดับและตำแหน่งของโครงสร้างที่แตกต่างจากแบบหรือไม่ได้แสดงไว้ในแบบ โครงสร้างและท่อสาธารณูปโภคซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน และจะต้องดำเนินการเจาะสำรวจดินตลอดแนวอุโมงค์ที่จะก่อสร้าง ส่วนในสัญญาแบบที่ 2 และ 3 ถึงแม้ว่าจะมีข้อมูลบางส่วนที่ได้รับจากผู้ว่าจ้าง แต่ผู้ว่าจ้างไม่ได้รับรองในความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลเหล่านั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามวิธีที่เห็นสมควรเกี่ยวกับตำแหน่งของโครงสร้างหรืออุปสรรคทั้งหมดที่จะประสพระหว่างการดำเนินงาน เช่น การเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยา แล้วพึงระลึกเสมอว่าชั้นดินตลอดแนวการขุดเจาะอาจจะแตกต่างไปจากผลการเจาะสำรวจ โดยไม่ว่าสิ่งที่ประสพระหว่างก่อสร้างจะแสดงไว้ในแบบหรือไม่ก็ตาม จะต้องได้รับการเคลื่อนย้ายและป้องกันจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นโดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ดังตัวอย่างข้อสัญญาต่อไปนี้

สัญญาแบบที่ 2 ข้อ S1B-11(A) การประสบกับโครงสร้างต่างๆ ในรายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม ระบุว่า

“โครงสร้างต่างๆ ทั้งที่อยู่ใต้ดิน บนดิน และเหนือพื้นดิน ที่แสดงไว้ในแบบ ตำแหน่งและขนาดที่กำหนดให้ นั้นเชื่อถือได้ว่าถูกต้องแต่ไม่ใช่ทั้งหมด โครงสร้างที่แสดงในแบบหรือโครงร่างนี้ใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้รับจ้างเท่านั้น แต่ไม่ได้รับประกันว่าจะต้องประสบกับโครงสร้างนั้น หรือรับรองว่าข้อมูลนั้นถูกต้องสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามวิธีที่เห็นสมควรจนเป็นที่พอใจเกี่ยวกับตำแหน่งของ โครงสร้างทั้งหมดที่อาจจะต้องประสบในงานก่อสร้างนี้

โครงสร้างหรืออุปสรรคทั้งหมดที่ประสบในระหว่างการดำเนินงานภายใต้สัญญานี้ไม่ว่าจะแสดงไว้ในแบบหรือไม่ก็ตาม จะต้องได้รับการเคลื่อนย้ายหรือป้องกันจากความเสียหาย โดยหากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นจะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเอง”

สัญญาแบบที่ 2 ข้อ S13C-3 การก่อสร้างอุโมงค์ ในรายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม ระบุว่า

“ผู้เข้าร่วมประกวดราคาพึงระลึกว่าชั้นดินตลอดแนวการขุดเจาะอุโมงค์อาจจะประกอบด้วย คอนกรีต หินที่มีความแข็งหรือขนาดแตกต่างกันไป ซึ่งไม่ได้แสดงหรือบันทึกไว้ในผลการเจาะสำรวจ วิธีและเครื่องมือที่ผู้เข้าร่วมประกวดราคาเลือกใช้จะต้องเหมาะสมกับวัสดุต่างๆ ราคาต่อหน่วยจะต้องเพียงพอครอบคลุมค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างอุโมงค์และการจัดการวัสดุที่ขุดเจาะมา”

ความถูกต้องและความเพียงพอในการสำรวจสภาพชั้นดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ (F33)

สัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีการระบุให้ผู้รับจ้างทำการสำรวจเพิ่มเติมจนเป็นที่พอใจเกี่ยวกับสภาพของพื้นที่ก่อสร้าง สิ่งปลูกสร้าง และ โครงสร้างต่างๆ รวมทั้งดำเนินการเจาะสำรวจทางธรณีวิทยาเพื่อนำมาใช้ประกอบการออกแบบและการดำเนินงาน โดยมีรายการจ่ายเงินรวมไว้ในบัญชีแสดงปริมาณงาน (BOQ) สำหรับสัญญาแบบที่ 1 และ 3 ซึ่งใช้ในโครงการที่มีระบบการจัดทำและส่งมอบโครงการแบบออกแบบ-ก่อสร้าง ที่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งการออกแบบรายละเอียดและงานก่อสร้าง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาข้อมูลต่างๆ ให้เพียงพอเพื่อใช้ในการคำนวณออกแบบ โดยในสัญญาแบบที่ 2 และ 3 ผู้ว่าจ้างได้มีการจัดหาข้อมูลการสำรวจบางส่วนแล้วมอบให้แก่ผู้รับจ้าง แต่ในสัญญาแบบที่ 1 นั้นไม่มีข้อมูลการสำรวจใดๆ จากผู้ว่าจ้างมอบให้แก่ผู้รับจ้าง ตัวอย่างข้อสัญญามีดังต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 8 ความเข้าใจและภาระผูกพันของผู้รับจ้าง ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ก่อนการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาจ้าง ผู้ว่าจ้างจะจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ในการก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้าง เช่น ข้อมูลด้านอุทกศาสตร์และสภาพใต้ดินจากการสำรวจที่ได้กระทำในนามของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการพิจารณาตีความข้อมูลดังกล่าวเอง

ก่อนจะยื่นข้อเสนอการประกวดราคาให้ถือว่าผู้รับจ้างได้ไปตรวจพิจารณาสถานที่ก่อสร้างและสภาพแวดล้อม รวมทั้งหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานเท่าที่จะกระทำได้ตามรูปแบบและลักษณะงานจนเป็นที่พอใจของผู้รับจ้าง ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วยสภาพต่างๆ ใต้พื้นดิน สภาพทางอุทกศาสตร์และสภาพอากาศ ขอบเขตและลักษณะของงาน วัสดุที่จำเป็นเพื่อทำงานให้แล้วเสร็จ เส้นทางที่เข้าถึงสถานที่ก่อสร้าง และสถานที่พักอาศัยที่ผู้รับจ้างอาจต้องการ โดยทั่วไปถือว่าผู้รับจ้างได้รับข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ซึ่งได้คำนึงถึงความเสี่ยง ความไม่แน่นอน และสภาพอื่นๆ ทั้งหมด ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อราคา”

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อที่ 3 การสำรวจทางธรณีวิทยา ในรายละเอียดประกอบแบบทางเทคนิคสำหรับงานอุโมงค์ ระบุว่า

- (1) ข้อมูลทางธรณีวิทยาที่แสดงในภาคผนวกนั้นเป็นเพียงข้อมูลประกอบเท่านั้น
- (2) ผู้รับจ้างจะต้องเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาต่างๆ ด้วยตนเอง
- (3) ในกรณีที่จำเป็นผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรวจทางธรณีวิทยาเพื่อให้ได้ปัจจัยที่
ต้องการอย่างเพียงพอในการวิเคราะห์และออกแบบ โครงสร้าง ความรับผิดชอบในการ
ดำเนินการสำรวจทางธรณีวิทยานี้เป็นของผู้รับจ้าง

ความรับผิดชอบทั้งหมดในการกำหนด จัดเตรียมปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างเป็นของผู้รับจ้าง”

ความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้างจัดให้ (F34)

เนื่องจากในโครงการที่ใช้สัญญาแบบที่ 1 ผู้ว่าจ้างไม่มีข้อมูลการสำรวจส่วนที่จัดหาให้แก่ผู้รับจ้าง ทำให้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการสำรวจสภาพโครงการทั้งหมด ดังนั้นจึงไม่มีข้อสัญญาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงนี้ ส่วนในสัญญาแบบที่ 2 และ 3 ซึ่งมีข้อมูลด้านอุทกศาสตร์และสภาพใต้ดินบางส่วนที่ผู้ว่าจ้างจัดเตรียมให้เพื่อเป็นข้อมูลในการยื่นเสนอราคาและช่วยกำหนดแผนการก่อสร้างของผู้รับจ้าง แต่ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบในการวินิจฉัยตีความข้อมูลดังกล่าวด้วยตนเอง ทั้งในส่วนที่อาจจะมีหรือไม่มีผลต่องานก่อสร้าง โดยความผิดพลาดใดๆ จากการใช้

ข้อมูลนี้จะไม่สามารถปลดปล่อยผู้รับจ้างจากความรับผิดชอบได้ และผู้ว่าจ้างไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความถูกต้องของการตีความ ซึ่งถือเป็นข้อสัญญาที่ปฏิเสธความรับผิดชอบในข้อมูล (Disclaim Site Information) อาทิเช่น

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 2 สภาพของสถานที่ก่อสร้างและการให้บริการต่างๆ ในเงื่อนไข
จำเพาะของสัญญา ระบุว่า

“ข้อมูลต่างๆ ที่จัดให้ใช้เพื่อแสดงสภาพโดยทั่วไปของสถานที่ก่อสร้าง ข้อมูลนี้มี
จุดมุ่งหมายเพื่อช่วยผู้รับจ้างในการกำหนดแผนการก่อสร้าง แต่จะไม่สามารถปลดปล่อยผู้รับจ้าง
ไม่ว่ากรณีใดๆ จากการใช้ข้อมูลเหล่านี้ ผู้ว่าจ้างจะไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความถูกต้องของ
การตีความ และความเสี่ยงที่เป็นผลมาจากการตีความเหล่านั้นจะเกิดแก่ผู้รับจ้างทั้งหมด”

การดำเนินการจัดหาพื้นที่และเวนคืนที่ดินระหว่างก่อสร้าง (F35)

พื้นที่ก่อสร้างทั้งหมดของโครงการก่อสร้างอุโมงค์ที่ศึกษาอยู่ในพื้นที่ของส่วนราชการ โดย
ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องจัดหาพื้นที่เพิ่มเติมระหว่างก่อสร้างในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีการระบุให้
ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ โดยในสัญญารูปแบบที่ 1 ระบุให้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
ที่เกิดขึ้นในการเจรจาจ่ายค่าทดแทนแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่เดิม โดยมีรายการจ่ายเงินส่วนนี้รวมไว้
ใน BOQ โดยผู้ว่าจ้างจะช่วยประสานงานให้ในส่วนของหน่วยงานราชการ และหากเกิดค่าใช้จ่าย
เพิ่มเติมหรือความล่าช้าในการดำเนินการผู้รับจ้างจะนำมาอ้างเป็นเหตุในการขอค่าใช้จ่ายเพิ่มไม่ได้
เช่นเดียวกับในสัญญารูปแบบที่ 2 และ 3 ซึ่งผู้ว่าจ้างได้รับการอนุญาตให้ใช้พื้นที่จากหน่วยงาน
ราชการที่เป็นเจ้าของพื้นที่แล้ว ส่วนพื้นที่เพิ่มเติมที่ผู้รับจ้างต้องการอันเป็นผลมาจากการแก้ไขระยะ
แนว หรือตำแหน่งของอุโมงค์ จะเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการยื่นคำร้องและ
ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ว่าจ้างจะไม่ชดใช้สำหรับการสูญเสียเวลาหรือค่าใช้จ่าย
ใดๆ ที่เกิดจากการขออนุญาต ดังตัวอย่างข้อสัญญาต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อ 1.2.1(2) ในรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

“ในกรณีที่จะต้องใช้ที่ดินที่มีประชาชนเช่าอาศัยอยู่ในที่ดินของส่วนราชการ ผู้รับจ้าง
จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ทั้งในการเจรจาจ่ายค่าทดแทน ค่าร้อยละ ฯลฯ อย่างเป็นธรรม โดย
ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ประสานงานให้ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น ในกรณี
ที่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเนื่องจากความล่าช้าในการเจรจาจ่ายค่าทดแทน ค่าร้อยละ ฯลฯ ผู้รับจ้างจะอ้าง
เป็นเหตุในการขอค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนนี้ไม่ได้”

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 3.1(3) งานด้านโยธา ในเงื่อนไขจำเพาะของสัญญา ระบุว่า

“ถ้าหากโครงการต้องการแก้ไขระยะกว้าง นุ่มลึกลง และความลึกของอุโมงค์ ที่เกินกว่าตอนทำการประกวดราคา ผู้รับจ้างสามารถที่จะทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขผังของอุโมงค์จากที่แสดงไว้ได้

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดในการขออนุญาตจากหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการแก้ไขตำแหน่งของอุโมงค์ ผู้ว่าจ้างจะไม่ชดใช้สำหรับการสูญเสียเวลาหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดจากการขออนุญาต”

การส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า (F36)

ในสัญญารูปแบบที่ 1 จะถือว่าได้ส่งมอบสถานที่ก่อสร้างให้แก่ผู้รับจ้างแล้วเมื่อผู้รับจ้างได้ลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ได้หากมีพื้นที่บางส่วนที่ไม่สามารถส่งมอบได้ ส่วนสัญญารูปแบบที่ 2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้รับความล่าช้าจากการที่ผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบสถานที่ก่อสร้างได้นั้น ผู้รับจ้างจะได้รับการขยายเวลาแล้วเสร็จแต่จะไม่สามารถขอค่างานเพิ่มได้ สำหรับสัญญารูปแบบที่ 3 ไม่มีข้อสัญญาเกี่ยวกับการส่งมอบสถานที่ก่อสร้าง ตัวอย่างข้อสัญญาต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อ 1.2.1(11) ในรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

“เมื่อผู้รับจ้างลงนามในสัญญาก่อสร้างดังกล่าวแล้ว ให้ถือว่าได้ส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างให้กับผู้รับจ้างเข้าดำเนินการได้ทันที หากมีพื้นที่บางส่วนที่ผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ก่อสร้างให้กับผู้รับจ้างได้ ผู้รับจ้างจะยกมาเป็นข้ออ้างในการเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ว่าจ้างไม่ได้ทั้งสิ้น”

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 45(1) ความล่าช้าของงานเนื่องจากไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ได้ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ถ้าผู้รับจ้างได้รับความล่าช้าจากการที่ผู้ว่าจ้างไม่สามารถส่งมอบพื้นที่ส่วนนั้นให้ทันตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อนี้ ผู้ว่าจ้างจะขยายเวลาเพื่อให้งานแล้วเสร็จแก่ผู้รับจ้าง โดยผู้รับจ้างจะไม่มีสิทธิเรียกร้องขอเพิ่มค่างานจากการอนุญาตให้ขยายเวลานี้”

การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเดิมและการดูแลเฟืองการทรุดตัวของดิน (F37)

ปัจจัยเสี่ยงนี้มีการระบุความรับผิดชอบไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ โดยให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบทั้งการดำเนินการสำรวจโครงสร้างและอุปสรรคที่อาจจะพบระหว่างดำเนินการก่อสร้าง พร้อมทั้งต้องระมัดระวังและป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายใดๆ กับโครงสร้างข้างเคียง ควบคุมการทรุดตัว

ยกตัวขึ้น หรือการเคลื่อนตัวของดินที่เป็นผลมาจากการขุดเจาะให้น้อยที่สุด โดยหากมีความจำเป็นจะต้องรื้อย้ายหรือตัดแปลงโครงสร้างหรือสิ่งปลูกสร้างใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้ปลอดภัยด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งหมด รวมทั้งรับผิดชอบในการติดต่อขออนุญาตจากหน่วยงานที่เป็นเจ้าของ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะช่วยประสานงานให้ในบางส่วน โดยมีการระบุนายการเหมาะสมสำหรับป้องกันและเคลื่อนย้ายสิ่งปลูกสร้าง หรือสาธารณูปโภคไว้ใน BOQ ตัวอย่างข้อสัญญาชนิดนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อ 1.2.3 อุโมงค์ระบายน้ำ ในรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

“แนวอุโมงค์ตามที่ระบุไว้บางช่วงจะผ่านสาธารณูปโภคอื่นๆ เช่น เสาค้ำสะพาน อุโมงค์รถไฟฟ้ามหานคร ท่อประปา สายไฟฟ้าใต้ดิน ทางด่วน ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องสำรวจแนวและระดับก่อนอุโมงค์ก่อนดำเนินการให้ทราบว่าถ้าดำเนินการไปตามตำแหน่งที่กำหนดไว้จะเกิดอุปสรรคปัญหาหรือก่อให้เกิดความเสียหายกับโครงสร้างด้านบนหรือไม่ ผู้รับจ้างสามารถย้ายแนวหรือเปลี่ยนระดับได้ หรือเสนอวิธีการป้องกันโครงสร้างของสาธารณูปโภคเดิมไม่ให้เสียหายตามที่หน่วยงานสาธารณูปโภคกำหนด หรือปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างเดิม ทั้งนี้ต้องเสนอรายละเอียดให้ผู้ว่าจ้างแล้วผู้ว่าจ้างจะส่งต่อให้หน่วยงานสาธารณูปโภคพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงฝ่ายเดียว”

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อ S1B-15 การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคอื่นๆ ในรายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการป้องกันสาธารณูปโภคต่างๆ ไม่ให้ได้รับความเสียหายจากการก่อสร้างปล่องอุโมงค์ ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอวิธีการตรวจวัดมาพร้อมกับแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) ซึ่งแสดงถึงวิธีการที่ผู้รับจ้างนำเสนอให้วิศวกรพิจารณาและอนุมัติ ในกรณีที่ประสบกับโครงสร้างของสาธารณูปโภคต่าง ๆ นั้น ผู้รับจ้างจะต้องทำการเคลื่อนย้ายก่อนที่จะเริ่มงานโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งาน ผู้รับจ้างจะต้องทำการขุดบ่อทดสอบหรือทำการสำรวจใดๆ ที่เห็นว่าจำเป็นเพื่อรับรองว่าสาธารณูปโภคอื่นๆ ทั้งหมดที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างได้มีการเคลื่อนย้ายไปจากแนวการขุดเจาะเรียบร้อยแล้ว โดยเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมดในการเคลื่อนย้ายโครงสร้างที่ประสบระหว่างการขุดเจาะทั้งหมดจนเป็นที่พึงพอใจ

ยกเว้นกรณีที่มีการตกลงร่วมกันกับวิศวกร การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคทั้งหมดอาจจะมีการจัดการโดยหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภคเอง โดยยังคงเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างในการเตรียมการ ประสานงาน และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในกรณีที่การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคดำเนินการ โดยผู้รับจ้างนั้นจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐานของแต่ละหน่วยงานเจ้าของที่เกี่ยวข้อง”

6.3.4 กลุ่มปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน (รายละเอียดทั้งหมดของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องแสดงในภาคผนวก ก-4)

จากการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ของโครงการที่ศึกษาพบว่าความรับผิดชอบในกลุ่มปัจจัยเสี่ยงนี้มีการระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ ซึ่งมีทั้งส่วนที่จัดสรรให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากความบกพร่องของผู้รับจ้างเอง และบางปัจจัยเสี่ยงจัดสรรให้แก่ผู้ว่าจ้าง

ความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติและตรวจรับงาน โดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง (F41)

ในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างยื่นเสนอแบบก่อสร้างหรือเอกสารต่างๆ เพื่อขออนุมัติภายในระยะเวลาพอสมควรไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนเริ่มดำเนินการ ส่วนสัญญารูปแบบที่ 3 มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องยื่นเสนอแบบก่อสร้างให้มีระยะเวลาที่เพียงพอแก่ผู้ว่าจ้างในการพิจารณา โดยจะต้องไม่ขัดขวางความก้าวหน้าของงาน ส่วนการพิจารณาอนุมัติโดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 3 มีกำหนดเวลาที่ผู้ว่าจ้างต้องพิจารณาอนุมัติภายใน 30 วันหลังจากได้รับการยื่นเสนอ ส่วนสัญญารูปแบบที่ 2 ไม่มีการระบุกำหนดเวลานี้ไว้ แต่หากแผนงานหรือการปฏิบัติงานมีแนวโน้มที่จะล่าช้าหรือหยุดชะงักถ้าไม่ได้รับการอนุมัติในเวลาอันสมควร ผู้รับจ้างต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง โดยมีสิทธิที่จะได้รับการขยายเวลาจากความล่าช้านี้ นอกจากนี้ในสัญญารูปแบบที่ 2 ยังมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างเสนอแผนการยื่นเสนอแบบก่อสร้างเพื่อขออนุมัติภายใน 60 วันหลังจากวันแจ้งเริ่มงาน ตัวอย่างข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อที่ 1.4 การใดที่กำหนดให้ผู้รับจ้างเสนอความเห็นชอบหรืออนุมัติ ในรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

“การใดที่กำหนดให้ผู้รับจ้างเสนอความเห็นชอบหรืออนุมัติและไม่ได้กำหนดระยะเวลาของการเสนอไว้ ให้ผู้รับจ้างเสนอล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วันก่อนดำเนินการ และต้องได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติก่อนจึงจะดำเนินการได้

ให้ผู้รับจ้างยื่นเรื่องที่จะขอความเห็นชอบหรือขออนุมัติที่ผู้ว่าจ้าง และผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาและอนุมัติแบบรายละเอียดต่างๆ ที่ผู้รับจ้างขอเสนออนุมัติภายในเวลา 30 วัน โดยจะแจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร”

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 3(3) การแจ้งจากผู้รับจ้างเพื่อขอแบบรูปเพิ่มเติมและอื่นๆ ในเงื่อนไข
ทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรต่อวิศวกร เมื่อใดก็ตามที่แผนงานหรือการปฏิบัติงาน
ใดๆ มีแนวโน้มว่าจะล่าช้าหรือหยุดชะงัก ถ้าไม่ได้รับแบบเพิ่มเติมหรือคำสั่งใดๆ รวมทั้งคำแนะนำ
หรือการอนุมัติที่ออกมาจากวิศวกร ในเวลาอันสมควร การแจ้งให้ทราบนั้นจะต้องมีรายละเอียดของ
แบบหรือคำสั่งที่ต้องการจากวิศวกร พร้อมแจ้งถึงสาเหตุและกำหนดเวลาที่จะล่าช้าหรือหยุดชะงัก
อันเป็นผลกระทบหากต้องล่าช้า”

ประสิทธิภาพ ประสพการณ์ และความรับผิดชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง (F42)

ในสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทั้ง 3 รูปแบบมีข้อสัญญาที่ระบุถึงภาระ หน้าที่ และแนวทาง
ปฏิบัติที่ตัวแทนซึ่งผู้ว่าจ้างแต่งตั้งและมอบอำนาจให้ต้องรับผิดชอบปฏิบัติตาม โดยใช้ดุลพินิจของ
ตนเองอย่างไม่มีอคติ ใช้ความรู้และความชำนาญในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งมี
การระบุงบขอบเขตงานบางอย่างที่ต้องได้รับอนุมัติโดยผู้ว่าจ้างเท่านั้น ตัวอย่างเช่น

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อสัญญาที่ 18 การควบคุมงาน โดยผู้ว่าจ้าง ในสัญญาจ้าง ระบุว่า

“ผู้รับจ้างตกลงว่ากรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้าง
แต่งตั้ง มีอำนาจหน้าที่ที่จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญา และมีอำนาจที่
จะสั่งให้แก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่งงานตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างขัดขืนไม่
ปฏิบัติตาม กรรมการตรวจการจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา มีอำนาจที่จะสั่งให้หยุด
กิจการนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายเวลาทำการออกไปมิได้”

ความชำนาญและความสามารถของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดหาวัสดุ (F43)

ในสัญญาจ้างทั้ง 3 รูปแบบกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จและเป็นไปตาม
ข้อกำหนดของสัญญา หากผู้รับจ้างไม่สามารถกระทำได้จะถูกพิจารณาว่ามีความบกพร่องที่ผู้ว่าจ้าง
มีสิทธิบอกเลิกสัญญา โดยมีการกำหนดอัตราค่าปรับในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานแล้วเสร็จ
ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เช่น ในสัญญารูปแบบที่ 1 กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใน
การควบคุมงานของผู้ควบคุมงานที่ผู้รับจ้างจะต้องชำระให้แก่ผู้ว่าจ้าง

ในส่วนของการจ้างช่วงงาน ผู้รับจ้างจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อนที่จะทำ
การจ้างช่วงงานใดๆ โดยผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบต่อการทำงานหรือข้อผิดพลาดที่เกิดจาก
ผู้รับจ้างช่วง โดยในสัญญารูปแบบที่ 3 ระบุให้ข้อกำหนดต่างๆ ที่มีในเอกสารประกวดราคาต้อง

นำไปใช้กับการจ้างช่วงงานด้วย นอกจากนี้ในสัญญารูปแบบที่ 2 มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการประเมินผลงานของผู้รับจ้างจากอัตราความก้าวหน้าของงานและคุณภาพของงานที่ทำ โดยหากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ผู้รับจ้างอาจจะถูกห้ามมิให้ยื่นเสนอราคาในงานอื่นๆ ของผู้ว่าจ้าง ตัวอย่างข้อสัญญาได้แก่

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 14(12) การประเมินผลงาน ในเงื่อนไขจำเพาะของสัญญา ระบุว่า

“ผู้ว่าจ้างจะประเมินอัตราความก้าวหน้าของงานที่ทำไปแล้วตามสัญญาทุก 6 เดือน ถ้าหากอัตราความก้าวหน้าของงานนั้นต่ำกว่าระดับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะห้ามมิให้ผู้รับจ้างเข้ายื่นประมูลงานอื่นๆ ต่อผู้ว่าจ้าง สำหรับงานประเภทที่ถือว่าผู้รับจ้างขาดคุณสมบัติหลังจากงานทั้งหมดแล้วเสร็จผู้ว่าจ้างจะประเมินผลงานของผู้รับจ้างอีกครั้ง โดยมีเจตนาที่จะคงไว้หรือยกสถานะของผู้รับจ้างหรือถอดถอนชื่อของผู้รับจ้างออกจากรายชื่อผู้รับจ้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นก่อนการคัดเลือกของผู้ว่าจ้าง การประเมินครั้งใหม่นี้จะยึดถือคุณภาพของงานที่ทำไปแล้วเป็นหลัก รวมถึงยึดจำกัดความพร้อมด้านการเงินของผู้รับจ้าง”

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 50 ค่าปรับในกรณีทำงานล่าช้ากว่ากำหนด ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องถูกปรับตามอัตราที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากจำนวนเงินค่าปรับรวมมีค่าเกินกว่าร้อยละ 10 (สิบ) ของวงเงินค่างาน ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญา เว้นแต่ผู้รับจ้างจะได้ยินยอมชำระเงินค่าปรับทั้งหมดให้แก่ผู้ว่าจ้างต่อไป โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น”

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 4.1(ข) การรับจ้างช่วง ในเงื่อนไขของการใช้เฉพาะงาน ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะไม่จ้างช่วงงานทั้งหมดเว้นแต่สัญญาจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างจะไม่จ้างช่วงส่วนใดๆ ของงาน โดยไม่ได้รับการยินยอมจากผู้ว่าจ้าง การยินยอมดังกล่าวใดๆ จะไม่ปลดปล่อยผู้รับจ้างจากความรับผิดชอบภายใต้สัญญา

หากผู้รับจ้างต้องการจ้างช่วงงานในส่วนต่างๆ นั้น จะต้องแจ้งแก่ผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุถึงขอบเขตงานที่ต้องการจ้างช่วง รายชื่อของผู้รับจ้างช่วง และจนกว่าจะได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างผู้รับจ้างจึงจะสามารถจ้างช่วงงานได้ ข้อกำหนดต่างๆ ที่มีระบุในเอกสารประกวดราคาจะต้องนำมาใช้กับผู้รับจ้างช่วงเช่นเดียวกัน”

ปัญหาด้านบุคลากรและแรงงานของผู้รับจ้าง (F44)

สัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีการระบุให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการจัดหาบุคลากรและแรงงานที่มีความรู้ ความชำนาญ และคุณภาพดี ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงานจนแล้วเสร็จ โดยในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 มีข้อสัญญาเหมือนกัน คือ ผู้รับจ้างตกลงที่จะใช้ผู้ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างในอัตราที่กำหนดไว้ และต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนแรงงานให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบด้วย อาทิเช่น

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อสัญญาที่ 26 มาตรฐานฝีมือช่าง ในสัญญาจ้าง ระบุว่า

“ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่าผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและทดสอบฝีมือแรงงาน สถาบันของราชการอื่น สถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรอง หรือผู้มีวุฒิปับตร ระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแต่ละสาขาช่าง แต่ละจะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย 1 คน ในแต่ละสาขาช่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมด โดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่างและระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิปับตรดังกล่าว ในวรรคแรก นำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่างๆ ต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาการทำงานตามสัญญานี้ของผู้รับจ้าง”

การติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ หรือผู้รับจ้างช่วง (F45)

ในสัญญารูปแบบที่ 1 ไม่มีข้อสัญญาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงนี้ ส่วนสัญญารูปแบบที่ 2 และ 3 มีการระบุให้ผู้รับจ้างต้องให้ความร่วมมือและเตรียมการต่างๆ ที่เหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ โดยค่าใช้จ่ายในการติดต่อประสานงานที่เกิดขึ้นนั้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ตัวอย่างเช่น

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 45 การเข้าครอบครองสถานที่ก่อสร้าง ในเงื่อนไขเฉพาะของสัญญา ระบุว่า

“เนื่องจากมีงานในสัญญาฉบับอื่นที่อยู่ภายในและใกล้เคียงกับขอบเขตพื้นที่ของสัญญานี้ด้วย ผู้รับจ้างจะไม่ผูกขาดการครอบครองอาณาเขตภายในหรือใกล้เคียงขอบเขตพื้นที่ที่ระบุในสัญญาฉบับนี้ ผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือและเตรียมการต่างๆ ที่เหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้รับจ้างรายอื่น ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะได้รับค่าจ้างเพิ่มเติมใดๆ จากงานที่กำหนด หรือความล่าช้าที่เกิดขึ้นเนื่องจากการประสานงานในการทำงานไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยระหว่างผู้รับจ้างหรือ

เนื่องจากคำสั่งการของวิศวกร อย่างไรก็ตามผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและรับผิดชอบเพิ่มเติมที่ค่องานทั้งหมดที่เตรียมการหรือได้กระทำไปตามคำสั่งจากวิศวกรเสมือนเป็นงานที่กระทำด้วยตนเอง”

ปัญหาทางการเงินของผู้รับจ้าง (F46)

ในสัญญาจ้างทั้ง 3 รูปแบบจะถือว่าผู้รับจ้างมีความบกพร่องหรือผิดสัญญาหากล้มละลาย ถูกฟ้องล้มละลาย หรือมีปัญหาทางการเงิน และให้สิทธิผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญาแล้วจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้ามาทำงานได้ ตัวอย่างข้อสัญญาได้แก่

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 69(1) การผิดสัญญาโดยผู้รับจ้าง ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ในกรณีที่ผู้รับจ้างล้มละลาย หรือถูกฟ้องล้มละลาย หรือเป็นบริษัทที่ต้องมีการชำระบัญชีหนี้สิน (ที่ไม่ใช่การชำระหนี้โดยสมัครใจเพราะต้องการควบรวมกับบริษัทอื่น หรือต้องการสร้างขึ้นมาใหม่) หรือได้รับคำสั่ง หรือยื่นเรื่องล้มละลายต่อศาล หรือได้จัดแจง หรือ โอนสิทธิที่เป็นประโยชน์ต่อเจ้าหนี้ หรือถ้าผู้รับจ้าง โอนสิทธิให้ผู้อื่น โดยยังไม่ได้รับความยินยอมที่เป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง หรือทำให้ทรัพย์สินอยู่ในภาวะติดพัน”

6.3.5 กลุ่มปัจจัยด้านการปฏิบัติงานและเทคนิคก่อสร้าง (รายละเอียดทั้งหมดของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องแสดงในภาคผนวก ก-5)

จากการวิเคราะห์ข้อสัญญาจะพบว่ากลุ่มปัจจัยเสี่ยงนี้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีระบุงการจัดสรรความเสี่ยงให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด เนื่องจากเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างโดยตรง

การคัดเลือกวิธีการก่อสร้าง (F51)

สัญญารูปแบบที่ 1 มีข้อกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องเสนอวิธีการทำงานมาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา พร้อมกับข้อเสนอด้านเทคนิคตั้งแต่การประกวดราคา โดยจะต้องก่อสร้างอุโมงค์ด้วยเครื่องขุดเจาะระบบสมดุลแรงดันดิน (EPB) และประกอบด้วยชิ้นส่วนคานผนังอุโมงค์ (Segmental Lining) เช่นเดียวกับในสัญญารูปแบบที่ 2 ที่ระบุให้เครื่องขุดเจาะที่ใช้เป็นระบบสมดุลแรงดันดินหรือประเภทที่ได้รับการอนุมัติจากวิศวกร โดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความมั่นคงในการปฏิบัติงานและวิธีการก่อสร้างที่นำมาใช้ ส่วนสัญญารูปแบบที่ 3 กำหนดให้ผู้รับจ้างนำเสนอวิธีการก่อสร้างอุโมงค์ระหว่างวิธี Shield Tunneling หรือวิธี Pipe Jacking หรือใช้ทั้ง 2 วิธีนี้ร่วมกัน และจะต้องจัดเตรียมข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย เช่นเดียวกับในสัญญารูปแบบที่ 1 ซึ่งข้อเสนอด้านเทคนิคจะต้อง

แสดงรายละเอียดของการออกแบบชิ้นส่วน วิธีการทำงาน ตารางเวลา ทรัพยากร และเทคนิค การก่อสร้างอุโมงค์ที่เป็นพิเศษ เป็นต้น ตัวอย่างข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อ 3.1 การออกแบบอุโมงค์ ในภาคผนวก ก ของรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องเสนอวิธีการทำงานให้พิจารณาพร้อมกับข้อเสนอด้านเทคนิค จะต้องมั่นใจว่าผลของแรงดันดินและการเปลี่ยนแปลงของ *Piezometric Pressure* จะมีผลต่อการเคลื่อนตัวของดินและกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและ โครงสร้างใต้ดินน้อยที่สุด

การออกแบบอุโมงค์จะต้องเป็นไปตามข้อเสนอวิธีการก่อสร้างของผู้รับจ้าง ซึ่งจะเป็นระบบ *Tunnel Boring Machine* ซึ่งจะเป็นระบบ *EPB (Earth Pressure Balance)* และประกอบด้วย ชิ้นส่วนคาคอนกรีตอุโมงค์ (*Segmental Lining*)”

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อที่ 3 การนำเสนอเทคนิคการก่อสร้างงานโยธาโดยผู้เสนอราคา ในเงื่อนไข จำเพาะของสัญญา ระบุว่า

“ผู้ร่วมเสนอราคาทั้งหมดจะต้องนำเสนอวิธีการก่อสร้างอุโมงค์ระหว่างวิธี *Shield Tunneling* หรือ วิธี *Pipe Jacking* หรือใช้ 2 วิธีนี้ร่วมกัน

ผู้รับจ้างแต่ละรายจะต้องแสดงให้เห็นว่าตนเองมีความประสบการณ์และสามารถเพียงพอ ในการดำเนินงานให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ และเพื่อเป็นการยืนยันให้มั่นใจผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียม ข้อเสนอด้านเทคนิคที่มีรายละเอียดเพียงพอในส่วนของ การออกแบบชิ้นส่วน วิธีการทำงาน ตารางเวลา ทรัพยากร เทคนิคการก่อสร้างอุโมงค์ที่เป็นพิเศษต่างๆ เทคนิคการแก้ไขปัญหาขึ้น โดยยึดถือตามประสบการณ์การก่อสร้างอุโมงค์ที่ผ่านมาของผู้เสนอราคา ในข้อเสนอทางด้าน เทคนิคนี้จะต้องรวมวิธีการทำงาน ในกรณีการก่อสร้างอุโมงค์ใกล้เคียงพื้นที่หรือฐานรากของ สิ่งปลูกสร้างต่างๆ”

การวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน (F52)

สัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีข้อกำหนดให้ผู้รับจ้างนำเสนอแผนงานซึ่งแสดงกำหนดเวลาเริ่มต้น และแล้วเสร็จของแต่ละประเภทงาน การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์และแรงงาน และวิธีการของแต่ละ ขั้นตอนให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยสัญญาแบบที่ 2 และ 3 มีการกำหนดเวลาให้ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนงานให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติภายใน 45 วันหลังจากได้รับ หนังสือแจ้งเริ่มงาน และ 30 วันหลังจากการประกวดราคาแล้วเสร็จ ตามลำดับ นอกจากนี้จะต้อง ตรวจสอบและปรับปรุงแผนงานใหม่หากพบว่ามีความจำเป็น รวมทั้งปรับขั้นตอนและระยะเวลา

การทำงานของแผนงานจนกระทั่งแล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา โดยไม่สามารถเรียกร้องราคางานเพิ่มได้ อาทิเช่น

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 14 แผนงานก่อสร้าง ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนงานก่อสร้างโดยใช้วิธีเส้นทางวิกฤต (CPM) หรือวิธีที่คล้ายคลึง และจัดส่งให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติภายใน 45 วันหลังจากได้รับหนังสือแจ้งเริ่มงาน

นอกจากนี้ในกิจกรรมงานก่อสร้างที่สำคัญ แผนงานวิกฤตจะต้องจัดทำให้เหมาะสมกับขั้นตอนการก่อสร้าง โดยจะต้องพิจารณาถึงงานฝีมือต่างๆ ระยะเวลาในการจัดซื้อ ระยะเวลาในการขออนุมัติแบบก่อสร้าง รายละเอียดการก่อสร้าง การส่งวัสดุอุปกรณ์ การประกอบ การเร่งการหลุดตัวของคันทาง และปัจจัยอื่นๆ ที่ใช้เวลาลักษณะเดียวกันนี้

ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ ปรับปรุง และคำนวณแผนงานวิกฤตใหม่ทุกๆ 3 เดือน และจัดส่งให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติพร้อมกับการจัดทำและจัดส่งประมาณการจ่ายเงินงวดงานถ้าแผนงานวิกฤตฉบับล่าสุดแสดงระยะเวลาแล้วเสร็จของงานเกินกว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องปรับขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานของแผนงานแต่ละกิจกรรม โดยการดำเนินงานพร้อมกันไป เพิ่มพนักงาน เพิ่มกะการทำงาน เพิ่มอุปกรณ์การก่อสร้าง หรือเพิ่มการทำงานล่วงเวลา จนกระทั่งแผนงานทั้งหมดแล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญา ผู้รับจ้างจะไม่สามารถเรียกร้องราคางานเพิ่มถ้ามีความจำเป็นต้องเร่งงาน”

ความบกพร่องในการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง (F53)

สัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีการระบุให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายของงานอันเนื่องจากวัสดุ ฝีมือช่าง การก่อสร้าง หรือสิ่งใดๆ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญา ให้เป็นที่เรียบร้อยจนเป็นที่พอใจของวิศวกรด้วยค่าใช้จ่ายของตนเอง ในส่วนของตำแหน่งของสิ่งก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแน่ใจและรับผิดชอบต่อความถูกต้องของตำแหน่ง ระดับ ขนาด และแนวการก่อสร้าง และยินยอมที่จะแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ตามคำสั่งของวิศวกร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ตัวอย่างข้อสัญญาได้แก่

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อสัญญาที่ 8 ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง ในสัญญาจ้าง ระบุว่า

“เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้างหรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ ในกรณีที่มีการบอกละเมิดสัญญา หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างนี้ภายในกำหนด 2 ปีนับถัดจากวันที่ได้รับมอบงานดังกล่าว ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง อันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำให้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่

ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อย โดยไม่ชักช้า โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใดๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่กระทำการดังกล่าวภายใน กำหนด 15 วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดย ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย”

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 17 การวางผัง ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการกำหนดตำแหน่งของสิ่งก่อสร้างเพื่อให้ถูกต้องและตรง ตามแบบ โดยให้สัมพันธ์กับจุด แนว และระดับของหมุดอ้างอิงที่วิศวกรกำหนดให้เป็นลายลักษณ์ อักษร ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความถูกต้องของตำแหน่ง ระดับ มิติ และแนวของงานทุกส่วน และรับผิดชอบต่อการจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้และแรงงานที่จำเป็น

เมื่อไรก็ตามขณะที่การดำเนินงานก้าวหน้าอยู่ ถ้าพบว่าตำแหน่ง ระดับ มิติ หรือแนวของงาน ส่วนหนึ่งส่วนใดผิดแผกไป ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขความผิดแผกนั้น ให้ถูกต้องตามความต้องการของ วิศวกรหรือผู้แทนวิศวกร โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองจนเป็นที่พอใจของผู้แทนวิศวกร การตรวจสอบ การวางผัง หรือแนว หรือระดับใดๆ โดยวิศวกรหรือผู้แทนวิศวกรจะไม่ถือเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้รับจ้าง ต้องพ้นจากความรับผิดชอบต่อความถูกต้องนั้น และผู้รับจ้างจะต้องปกป้องและรักษาหมุดหลักฐาน แนว และหมุดอ้างอิง ตลอดจนวัสดุสิ่งของที่ใช้ในการวางผัง”

ความพร้อมและคุณภาพของวัสดุ และเครื่องจักรอุปกรณ์ (F54)

สัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีข้อสัญญาที่ระบุให้ผู้รับจ้างใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพดีและเป็นไป ตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งอาจจะมีการทดสอบเป็นครั้งคราวตามที่วิศวกรกำหนด พร้อมทั้งจะต้อง จัดหามาให้ครบถ้วนทันกับระยะเวลาที่ต้องการใช้ โดยจะอ้างขอเปลี่ยนแปลงวัสดุ ลดเนื้องาน หรือ ขยายเวลาเนื่องจากวัสดุขาดตลาดไม่ได้ ตัวอย่างเช่น

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อ 1.4.2 ข้อการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ในรายการมาตรฐาน ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและใช้วัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพดีให้ครบตามรูปแบบ รายการทุก ประการ และต้องจัดหามาให้ครบถ้วนทันเวลา วัสดุที่จำเป็นต้องสั่งจากต่างประเทศหรือทำขึ้นใหม่ เป็นพิเศษหรือสิ่งของที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจำนวนจำกัด ผู้รับจ้างจะต้องสั่งทันทีเพื่อให้ทันกับ ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง จะอ้างภายหลังว่าวัสดุนั้นๆ ขาดตลาดเพื่อขออนุญาตเปลี่ยนแปลง วัสดุ ลดเนื้องาน หรือใช้เป็นเหตุผลในการขอต่ออายุสัญญาการก่อสร้างไม่ได้”

การเคลื่อนย้ายและจัดการวัสดุจากการขุดเจาะ (F55)

ปัจจัยเสี่ยงนี้มีการระบุไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบโดยให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาสถานที่ทิ้ง ขนย้าย และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น โดยมีรายการค่าใช้จ่ายเพื่อจัดการวัสดุที่เกิดจากการขุดเจาะรวมไว้ใน BOQ ด้วย ในส่วนของสัญญาแบบที่ 2 มีการระบุให้ผู้รับจ้างนำเสนอรายละเอียดของสถานที่ทิ้งและวิธีการจัดการวัสดุ หรือ Soil Treatment Plant ก่อนที่จะเริ่มงานก่อสร้าง ตัวอย่างข้อสัญญามีดังนี้

สัญญาแบบที่ 1 ข้อ 1.2.1(3) ในรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

"ดินทั้งหมดที่จะต้องขุดออกเนื่องจากการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการขนดินออกไปยังสถานที่ทิ้งโดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสถานที่ทิ้งเอง ซึ่งสถานที่ที่จะทิ้งไม่เป็นที่สาธารณะไม่กีดขวางทางระบายน้ำ กรณีเป็นที่ส่วนบุคคลจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของที่ดิน และการทิ้งจะต้องไม่ถมสูงจนมีผลกระทบต่อที่ดินข้างเคียง"

การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย (F56)

ปัจจัยเสี่ยงนี้ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ดังที่มีการระบุในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบให้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและชดใช้แก่การสูญเสีย อุบัติเหตุ อันตราย หรือภาระต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการบาดเจ็บต่อบุคคลหรือความเสียหายต่อทรัพย์สินที่เกิดจากการทำงานหรือเกี่ยวเนื่องกับการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วง โดยมีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องมีมาตรการหรือแผนความปลอดภัยในการก่อสร้าง (Construction Safety Plan) ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยและกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับงานใต้ดินที่มีใช้ในประเทศไทยและต่างประเทศ ซึ่งใน BOQ ของสัญญาแบบที่ 2 มีรายการเหมาจ่ายสำหรับการเตรียมการระบบความปลอดภัยไว้ด้วย

นอกจากนี้ยังมีระบุให้ผู้รับจ้างต้องจัดหาประกันภัยเพื่อคุ้มครองความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยมีข้อกำหนดของการจัดหาประกันภัยที่ผู้รับจ้างต้องจัดหาประกันภัยให้ครอบคลุมอุบัติเหตุหรือความบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับคนงาน ลูกจ้างทั้งของผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วง บุคคลอื่น และความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพย์สินใดๆ จากการปฏิบัติงานตามสัญญา ตัวอย่างเช่น

สัญญาแบบที่ 1 ข้อ 3.1 การออกแบบอุโมงค์ ในภาคผนวก ก ของรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

"ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความปลอดภัยและสวัสดิภาพในการขุดตลอดระยะเวลาการทำงานทั้งงานขุดบนดินและใต้ดิน ผู้รับจ้างจะต้องมีมาตรการในการก้ำยัดให้มั่นคงแข็งแรง

การสูบน้ำ และอื่นๆ และจะยังเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทุกกรณีแม้ว่าข้อเสนอจะได้รับ
ความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างแล้วก็ตาม

งานอุโมงค์ต่างๆ จะต้องมีมาตรการความปลอดภัยภายใต้แผนรักษาความปลอดภัยที่ผู้รับจ้าง
ได้รับการอนุมัติและยอมรับ ซึ่งต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดต่างๆ ดังต่อไปนี้

BS 6164 Safety in Tunneling in the Construction Industry

CIRIA Report A Review of Instruments for Gas and Dust Monitoring Underground

CIRIA Report Medical Code of Practice for Working in Compressed Air”

การปฏิบัติงานที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม (F57)

สัญญารูปแบบที่ 1 มีข้อสัญญาที่ระบุให้ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการจราจรและแผน
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่ก่อสร้างให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนการประกวดราคา
ซึ่งรวมอยู่ในข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนออื่นๆ เช่นเดียวกับสัญญารูปแบบที่ 2 ที่ให้ผู้รับจ้าง
เตรียมการป้องกันอันตรายและความรำคาญอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง ส่วนสัญญารูปแบบที่ 3
มีการระบุให้ผู้รับจ้างกำหนดแผนการเฝ้าระวังและมาตรการบรรเทาเพื่อป้องกันและลดผลกระทบ
ด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยใน BOQ ของสัญญาแบบที่ 2 มีรายการเหมาจ่ายสำหรับ
การป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไว้ด้วย ตัวอย่างข้อสัญญาได้แก่

สัญญาแบบที่ 3 ข้อที่ 10 การดูแล เฝ้าระวัง และป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในรายละเอียด
ประกอบแบบทางเทคนิคสำหรับงานอุโมงค์ ระบุว่า

“กิจกรรมก่อสร้างอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ก่อสร้างข้างเคียง รายการผลกระทบ
หลักๆ มีดังต่อไปนี้

- คุณภาพอากาศ
- เสียง
- การสั่นสะเทือน
- อุทกวิทยา
- คุณภาพน้ำ
- การใช้พื้นที่
- การขนส่ง/การเดินเรือ
- โครงสร้างพื้นฐาน
- ประวัติศาสตร์และคุณค่าวัฒนธรรม

แผนการเฝ้าระวังและมาตรการบรรเทาจะต้องมีกำหนดขึ้นเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยภาระในการได้รับความยินยอมจากผู้ที่เกี่ยวข้องข้างเคียง และผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างเป็นของผู้รับจ้าง”

6.3.6 กลุ่มปัจจัยด้านการออกแบบ (รายละเอียดทั้งหมดของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องแสดงในภาคผนวก ก-6)

ปัจจัยด้านการออกแบบมีทั้งส่วนที่มีการระบุความรับผิดชอบไว้ในข้อสัญญาและบางปัจจัยเสี่ยงไม่ได้มีในข้อสัญญา อันได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ (F62)

ความบกพร่องของการออกแบบ (F61)

เนื่องจากในโครงการก่อสร้างอุโมงค์ที่ใช้สัญญารูปแบบที่ 1 และ 3 มีระบบการจัดทำและส่งมอบโครงการเป็นระบบออกแบบ-ก่อสร้าง ดังนั้นความรับผิดชอบในความบกพร่องของการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) เพื่อเพิ่มเติมจากส่วนที่ขาดไปในการออกแบบเบื้องต้น จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ซึ่งจะต้องคำนวณออกแบบชิ้นส่วนคาคณังอุโมงค์ รูปแบบ ค่าระดับ ทิศทาง ความโค้ง แนวอุโมงค์ (Tunnel Alignment) และความลึกของอุโมงค์ที่เห็นว่าเหมาะสมและลอดผ่านสาธารณูปโภคต่างๆ ทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันหรือจะก่อสร้างในอนาคต โดยการกำหนดและจัดเตรียมปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบนั้นขึ้นอยู่กับผู้รับจ้าง ส่วนสัญญารูปแบบที่ 2 ซึ่งมีระบบการจัดทำและส่งมอบโครงการเป็นระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง ซึ่งวิศวกรออกแบบที่ผู้ว่าจ้างจัดหาจะรับผิดชอบในงานออกแบบทั้งหมด ตัวอย่างข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อ 1.2.1(1) ในรายการก่อสร้างเฉพาะงาน ระบุว่า

“ในการก่อสร้างตามปริมาณงานที่ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบรายละเอียดส่วนที่ขาดจากที่ปรากฏในแบบรูปโดยยึดถือแนวทางตามที่ระบุไว้ในแบบรูป โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบและรายการคำนวณขององค์ประกอบหลักของงานที่กำหนดไว้มาพร้อมกับข้อเสนอด้านเทคนิคสำหรับแนวและค่าระดับต่างๆ ในแบบเป็นค่าโดยประมาณเท่านั้น ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้เป็นที่น่าพอใจอีกครั้งหลังจากที่ผู้รับจ้างเสนอขอความเห็นชอบ”

สัญญาแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 12(2) ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบต่อการออกแบบ ในเงื่อนไขทั่วไป
ของสัญญา ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบอย่างเต็มที่ต่อความมั่นคง ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานใน
สนามและวิธีการก่อสร้างที่นำมาใช้ ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบต่อการออกแบบหรือรายละเอียด
ประกอบแบบของงานชั่วคราวที่จัดเตรียม โดยวิศวกร ยกเว้นจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนในสัญญา”

ความคลาดเคลื่อนและความไม่สมบูรณ์ของแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบ (F63)

ในสัญญาแบบที่ 1 และ 3 มีการกำหนดให้ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและทำความเข้าใจใน
แบบรูปและรายละเอียดต่างๆ หากพบที่มีความผิดพลาด ความไม่สอดคล้อง คลาดเคลื่อนไปจาก
หลักวิศวกรรมหรือทางเทคนิค หรืองานปลีกย่อยซึ่งไม่ได้ระบุไว้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้าง
ทราบแล้วปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างเพื่อความสมบูรณ์ของงาน โดยหากการแก้ไขนั้นไม่
คิดเขียนไปจากสาระสำคัญผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมไม่ได้ ส่วนสัญญาแบบที่ 2 มี
การกำหนดให้ผู้รับจ้างแจ้งแก่ผู้อำนวยการ โครงการทันทีเมื่อพบข้อผิดพลาด ข้อบกพร่อง หรือ
ข้อขัดแย้งในเอกสารสัญญาเพื่อพิจารณาตัดสิน และผู้รับจ้างจะต้องพร้อมที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัย
ในทันทีทุกๆ กรณี ตัวอย่างข้อสัญญามีดังนี้

สัญญาแบบที่ 1 ข้อสัญญาที่ 17 แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน ในสัญญาจ้าง ระบุว่า

“ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในแบบรูปและรายการละเอียด
โดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจาก
หลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรรมการตรวจ
การจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง เพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์โดยจะ
คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างไม่ได้”

6.3.7 กลุ่มปัจจัยด้านสัญญาจ้างก่อสร้าง (รายละเอียดทั้งหมดของข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องแสดง
ในภาคผนวก ก-7)

ส่วนใหญ่ความรับผิดชอบในปัจจัยเสี่ยงด้านสัญญาจ้างก่อสร้างไม่มีการกำหนด
ผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนไว้ในข้อสัญญา โดยเป็นเพียงข้อกำหนดหรือแนวทางปฏิบัติเท่านั้น

ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาข้อสัญญาและข้อโต้แย้ง (F71)

ในกรณีที่เอกสารสัญญาไม่ชัดเจน มีข้อบกพร่อง หรือเกิดความขัดแย้งกัน ในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 มีการระบุให้ผู้รับจ้างต้องแจ้งและปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างในทุกๆ กรณี ส่วนสัญญารูปแบบที่ 3 มีกำหนดให้การเปลี่ยนแปลงหรือการแก้ไขเงื่อนไขใดๆ ของสัญญาจะต้องลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษรร่วมกันระหว่างคู่สัญญา โดยมีข้อสัญญาเกี่ยวกับการระงับปัญหา ข้อสงสัย ข้อโต้แย้ง การเรียกร้องสิทธิ หรือการผิดสัญญาโดยอนุญาโตตุลาการและให้ถือว่าการตัดสินใจของอนุญาโตตุลาการนั้นเป็นที่สิ้นสุดและมีผลบังคับ ตัวอย่างข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องได้แก่

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 3(6) ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“ในกรณีที่ข้อเคลือบคลุม คำอธิบายที่ไม่ชัดเจน ข้อผิดพลาด ข้อบกพร่อง ข้อขัดแย้งกันเองในระหว่างเอกสารสัญญาลบหนึ่งฉบับใด ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้อำนวยการ โครงการเป็นลายลักษณ์อักษรโดยทันทีเพื่อให้ผู้อำนวยการได้ใช้เวลาวินิจฉัยและให้ข้อตัดสินใจแก่ผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรเช่นกันต่อไป ในกรณีที่ผู้รับจ้างตีความเองโดยผลการขอมหาความว่าผู้รับจ้างยินดีรับผิดชอบในผลเสียหายและค่าเสียหายอันเกิดจากการตีความเอาเองทั้งหมด และในทุกๆ กรณีผู้รับจ้างจะต้องพร้อมที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยผู้อำนวยการในทันที”

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 67.1 การชี้ขาดข้อโต้แย้ง ในเงื่อนไขของการใช้เฉพาะงาน ระบุว่า

“ปัญหา ข้อสงสัย การโต้แย้ง ความแตกต่าง การเรียกร้องสิทธิที่เกิดขึ้น หรือเกี่ยวข้องกับสัญญา หรือผิดสัญญาทำให้สัญญาสิ้นสุดหรือเป็นโมฆะ จะต้องเจรจาระงับโดยอนุญาโตตุลาการที่ถูกต้องตามกฎหมายของคณะกรรมการการค้าแห่งสหประชาชาติ (UNCITRAL) ซึ่งมีผลบังคับใช้ปัจจุบัน จำนวนของอนุญาโตตุลาการจะต้องเป็น 3 คน สถานที่ในการตัดสิน คือ ประเทศไทย ภาษาที่ใช้ในการตัดสิน คือ ภาษาอังกฤษ หรือ/และภาษาไทย การตัดสินของอนุญาโตตุลาการถือว่าเป็นที่สิ้นสุดและมีผลบังคับผูกพันฝ่ายที่โต้แย้งกัน”

ความล่าช้าในการเบิกจ่ายเงินตามสัญญาและส่วนเพิ่มเติม (F72)

ปัจจัยเสี่ยงนี้มีข้อสัญญาที่ระบุให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ โดยในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 มีกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างจะได้รับเงินค่าจ้างภายหลังจากตรวจรับงานหรือการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อย เช่น ผู้รับจ้างจะได้รับค่าจ้างแต่ละงวดในประมาณ 45 วันนับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อย หรือภายใน 30 วันหลังจากได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง นอกจากนี้ในสัญญารูปแบบที่ 2 ยังมีการกำหนดเงินสำรอง (Contingency Sum) เพื่อใช้ในการดำเนินงานพิเศษหรืองานเพิ่มรวมอยู่ในสัญญาด้วย ทั้งนี้อาจจะใช้ทั้งหมดหรือใช้บางส่วนหรืออาจไม่ได้ใช้เลย ส่วนสัญญา

รูปแบบที่ 3 มีรายละเอียดเกี่ยวกับการจ่ายเงินแต่ไม่มีกำหนดเวลาการจ่ายเงินที่แน่นอนระบุไว้ ตัวอย่างข้อสัญญาที่เกี่ยวข้องมีดังต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 66(10) กำหนดเวลาการจ่ายเงินค่างานและขั้นตอนการจ่ายเงิน

ในเงื่อนไขจำเพาะของสัญญา ระบุว่า

“เมื่อวิศวกรรับรองว่าใบแจ้งหนี้ถูกต้องและได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างแล้ว จะมีการจ่ายเงินค่างานให้ผู้รับจ้างเป็นเงินบาทภายในระยะเวลา 30 วัน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งประมาณการค่าใช้จ่ายที่จะเบิกในแต่ละงวดเดือน รวมทั้งเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่เป็นต้นฉบับพร้อมด้วยสำเนาจำนวน 16 ชุด หลังจากได้ทบทวนร่วมกับวิศวกรแล้ว ให้แก่วิศวกรเพื่ออนุมัติ วิศวกรจะตรวจสอบประมาณการค่าใช้จ่ายรายเดือนพร้อมกับเอกสารอื่นๆ ที่กำหนดและรับรองก่อนส่งให้ผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ไม่มีข้อผิดพลาดขั้นตอนการตรวจสอบและรับรอง จะใช้เวลาประมาณ 7 วัน และจะใช้เวลาอีก 7 วัน สำหรับขั้นตอนการอนุมัติของผู้ว่าจ้าง ในกรณีที่ไม่มีข้อผิดพลาดหรือเอกสาร ไม่สมบูรณ์ เอกสารต่างๆ จะถูกส่งคืนให้ผู้รับจ้างแก้ไขและยื่นใหม่ ซึ่งอาจต้องเริ่มขั้นตอน 7 วัน ใหม่”

สัญญารูปแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 64(4) เงินสำรอง ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“เงินสำรอง (Contingency Sum) หมายถึง จำนวนเงินหรือรายการที่รวมอยู่ในสัญญาดังที่ระบุไว้ในบัญชีแสดงปริมาณงาน มีไว้เพื่อใช้ในการดำเนินงานพิเศษหรืองานเพิ่ม จำนวนเงินตามรายการนี้อาจจะใช้ทั้งหมดหรือใช้บางส่วนหรืออาจไม่ได้ใช้เลย ทั้งนี้ตามคำสั่งและดุลยพินิจของวิศวกรและได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง วงเงินทั้งสัญญาจะต้องรวมจำนวนเงินที่ใช้เพื่อดำเนินงานพิเศษหรืองานเพิ่มดังกล่าวที่เกี่ยวข้องกับเงินสำรอง โดยวิศวกรจะเป็นผู้พิจารณาและอนุมัติเกี่ยวกับเงื่อนไขนี้

ถ้าการเปลี่ยนแปลงทำให้ลดปริมาณงานที่ต้องทำ การลดงานต่างๆ จะไม่นำไปประกอบการเรียกร้องสิทธิสำหรับความเสียหายหรือกำไรที่คาดว่าจะได้รับจากงานที่ลดนั้น”

การเปลี่ยนแปลงงาน (F73)

สัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีข้อสัญญาที่ให้สิทธิผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างในการสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงปริมาณงาน ลักษณะหรือคุณภาพหรือชนิดของงาน เปลี่ยนระดับ แนว หรือตำแหน่งในส่วนต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อวัตถุประสงค์ของงานซึ่งอยู่ในขอบข่ายทั่วไปของสัญญาและมีความจำเป็นเพื่อให้งานก่อสร้างสำเร็จ นอกจากนี้สัญญารูปแบบที่ 1 ยังให้สิทธิในการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข

แบบรูปและข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารสัญญา หากการแก้ไขนั้นไม่คิดเพิ่มไปจากสาระสำคัญ ผู้รับจ้างจะยินยอม โดยไม่คิดค่าจ้างเพิ่มเติม

ในกรณีของการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งวิศวกรพิจารณาแล้วว่าเป็นงานพิเศษ ในสัญญาแบบที่ 2 และ 3 มีกำหนดให้ต้องมีการปรับราคาของสัญญาหรือระยะเวลาแล้วเสร็จ นอกจากนี้มีการให้สิทธิผู้รับจ้างในการแก้ไขแผนผังอุโมงค์และปล่องอุโมงค์ได้ตามประสบการณ์ของผู้รับจ้าง โดยหากในแบบก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลงงานไปจากข้อกำหนดตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชี้แจงงานที่เปลี่ยนแปลงไปนี้ให้ผู้ว่าจ้างทราบ ซึ่งหากเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยที่วิศวกรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ว่าจ้างและไม่มีผลทำให้วงเงินทั้งสัญญาหรือระยะเวลาแล้วเสร็จเปลี่ยนแปลง ผู้ว่าจ้างจะอนุมัติโดยไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงไปจากข้อกำหนดของสัญญา นอกจากนี้ในสัญญาแบบที่ 2 มีระบุไว้ว่าหากการเปลี่ยนแปลงทำให้ลดปริมาณงานที่ต้องทำ จะไม่สามารถนำไปเรียกร้องสิทธิสำหรับความเสียหายหรือกำไรที่คาดว่าจะได้รับจากงานที่ลดได้ ตัวอย่างเช่น

สัญญาแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 37(7) แบบรูปรายละเอียดการก่อสร้างและแบบรูปรายละเอียดการติดตั้ง ในเงื่อนไขจำเพาะของสัญญา ระบุว่า

“ถ้าหากแบบก่อสร้าง (Shop Drawing) แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงงานซึ่งแตกต่างไปจากข้อกำหนดตามสัญญาเนื่องจากวิธีการปฏิบัติงานหรือเนื่องจากเหตุผลอื่น ผู้รับจ้างจะต้องชี้แจงงานที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นในหนังสือคำสั่ง หากเห็นว่าสมเหตุสมผลวิศวกรอาจอนุมัติงานที่เปลี่ยนแปลงใดๆ หรือทั้งหมด โดยขึ้นอยู่กับ การปรับข้อกำหนดของสัญญาอย่างถูกต้องเหมาะสม หากผู้รับจ้างไม่ได้ชี้แจงงานที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น มิให้ถือว่าผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานให้ เป็นไปตามสัญญาแม้ว่าแบบก่อสร้างเหล่านั้นจะได้รับอนุมัติแล้วก็ตาม

ถ้าหากแบบก่อสร้างหรือรายการที่เสนอขออนุมัติมีความแตกต่างไปจากข้อกำหนดตามสัญญา ซึ่งวิศวกรเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ว่าจ้างและเป็นการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ซึ่งไม่มีผลทำให้วงเงินทั้งสัญญาหรือระยะเวลาแล้วเสร็จต้องเปลี่ยนแปลงไป วิศวกรอาจอนุมัติแบบก่อสร้างหรือรายการดังกล่าวได้ การอนุมัติดังกล่าวจะไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงไปจากข้อกำหนดของสัญญา”

สัญญาแบบที่ 2 ข้อสัญญาที่ 54(1) สิทธิของวิศวกรในการเปลี่ยนแปลงงาน ในเงื่อนไขทั่วไปของสัญญา ระบุว่า

“วิศวกรจะต้องให้คำแนะนำต่อผู้อำนวยการ โครงการ และเมื่อได้รับการอนุมัติวิศวกรจะทำการเปลี่ยนแปลงแบบ คุณภาพ หรือปริมาณงาน หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของงาน ซึ่งในความเห็นของวิศวกรว่าอาจจำเป็นและเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์นั้น หรือถ้าด้วยเหตุผลอื่นในความเห็นของ

คนเห็นว่าเป็นสิ่งที่พึงกระทำ วิศวกรมีอำนาจสั่งผู้รับจ้างให้กระทำและผู้รับจ้างจะต้องกระทำดังต่อไปนี้

- (ก) เพิ่มหรือลดปริมาณงานที่มีอยู่ในสัญญา
- (ข) ยกเลิกงานบางส่วน
- (ค) เปลี่ยนลักษณะหรือคุณภาพหรือชนิดของงานนั้น
- (ง) เปลี่ยนระดับ แนว ตำแหน่ง และมิติในส่วนต่างๆของงาน และ
- (จ) ปฏิบัติงานเพิ่มเติมที่จำเป็นเพื่อให้งานแล้วเสร็จสมบูรณ์

การเปลี่ยนแปลงใดๆ ไม่ทำให้สัญญาเสียหายหรือเป็น โฆษะ แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงมูลค่างานจะมีการนำการเปลี่ยนแปลงนี้ไปปรับวงเงินทั้งสัญญา”

ความล่าช้าในการประเมินและเจรจาตกลงส่วนเปลี่ยนแปลงงาน (F74)

ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีข้อสัญญาที่กำหนดวิธีประเมินราคาในกรณีของงานพิเศษหรือการเปลี่ยนแปลงขอบเขตงาน โดยให้ใช้อัตราค่าจ้างหรือราคาที่มีกำหนดไว้ในสัญญา ส่วนในกรณีที่ไม่มีกำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะตกลงกันเกี่ยวกับกำหนดอัตราหรือราคารวมทั้งการขยายระยะเวลา หากไม่สามารถตกลงกันได้ผู้ว่าจ้างจะทำการกำหนดอัตราจ้างหรือราคาตายตัวตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสม ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตาม แต่ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบไม่ได้มีการกำหนดถึงระยะเวลาในการเจรจาตกลงหรือผู้รับผิดชอบในผลกระทบที่เกิดขึ้นจากความล่าช้าในการพิจารณา ตัวอย่างข้อสัญญาได้แก่

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อสัญญาที่ 19 งานพิเศษและการแก้ไขงาน ในสัญญาจ้าง ระบุว่า

“ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญา หากงานพิเศษนั้นๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูปและข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารสัญญานี้ด้วย โดยไม่ทำให้สัญญาเป็น โฆษะแต่อย่างใด

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ให้กำหนดใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มเติมขึ้นหรือตัดทอนลงทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้างหรือราคาใดๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนดอัตราหรือราคารวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่เพื่อความเหมาะสมในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราจ้างหรือราคาตายตัวตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง”

ความแตกต่างของปริมาณงานที่ทำจริงกับปริมาณงานตามสัญญา (F75)

ปัจจัยเสี่ยงนี้มีกล่าวไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ โดยปริมาณงานในสัญญาจะถือว่าเป็นเพียงปริมาณคร่าวๆ เท่านั้น ซึ่งปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ในกรณีที่ปริมาณงานที่ทำจริงในแต่ละรายการแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ในสัญญารูปแบบที่ 1 มีการกำหนดสัดส่วนร้อยละของปริมาณงานและร้อยละของราคาที่จะจ่ายให้ทั้งในกรณีที่ปริมาณมากกว่าหรือน้อยกว่าปริมาณงานในสัญญา ส่วนสัญญารูปแบบที่ 2 และ 3 ซึ่งมีรูปแบบการเบิกจ่ายเงินเป็นแบบเหมารวมจะถือว่าผู้รับจ้างพอใจในความถูกต้องและความพอเพียงของการเสนอราคา ซึ่งครอบคลุมภาระผูกพันต่างๆ ของผู้รับจ้างในการดำเนินงานให้เสร็จสมบูรณ์ภายใต้สัญญา ตัวอย่างข้อสัญญามีดังต่อไปนี้

สัญญารูปแบบที่ 1 ข้อสัญญาที่ 4 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน ในสัญญาจ้าง ระบุว่า

"ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้างเป็นจำนวนเงิน..... โดยถือราคาต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ตามรายการแต่ละประเภทดังได้กำหนดไว้ในบัญชีแนบท้ายสัญญาแบ่งค่างานก่อสร้างและสูตรคำนวณค่า K

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงว่าจำนวนปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญานี้เป็นจำนวนโดยประมาณเท่านั้น จำนวนปริมาณงานที่แท้จริงอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามราคาต่อหน่วยของงานแต่ละรายการที่ได้ทำเสร็จจริง คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายต่างตกลงที่จะไม่เปลี่ยนแปลงราคาต่อหน่วยหรือเรียกrogate ค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากการที่จำนวนปริมาณงานในแต่ละรายการได้แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้นอกจากในกรณีต่อไปนี้

- 1) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ 125 แต่ไม่เกินร้อยละ 150 ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ 90 ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- 2) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงในส่วนที่เกินกว่าร้อยละ 150 ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ในอัตราร้อยละ 83 ของราคาต่อหน่วยตามสัญญา
- 3) เมื่อปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงน้อยกว่าร้อยละ 75 ของปริมาณงานที่กำหนดไว้ในสัญญาหรือใบแจ้งปริมาณงานและราคา จะจ่ายให้ตามราคาต่อหน่วยในสัญญา และจะจ่ายเงินเพิ่มชดเชยเป็นค่า Overhead และ Mobilization สำหรับงานรายการนั้นในอัตราร้อยละ 17

ของผลต่างระหว่างปริมาณงานทั้งหมดของงานรายการนั้นตามสัญญาโดยประมาณกับ ปริมาณงานที่ทำเสร็จจริงคูณด้วยราคาต่อหน่วยตามสัญญา

ผู้ว่าจ้างตกลงที่จะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นรายเดือนตามเนื้องานที่ทำเสร็จจริง เมื่อผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างได้ทำการตรวจสอบผลงานที่ทำเสร็จแล้วและปรากฏว่าเป็นที่พอใจตรงตามข้อกำหนดแห่งสัญญานี้ทุกประการ ผู้ว่าจ้างจะออกหนังสือรับรองการมอบงานนั้นให้ไว้แก่ผู้รับจ้าง”

สัญญารูปแบบที่ 3 ข้อสัญญาที่ 12.1 ความเพียงพอของการเสนอราคา ในเงื่อนไขของการใช้ เฉพาะงาน ระบุว่า

“จะถือว่าผู้รับจ้างพอใจแล้วในความถูกต้องและความเพียงพอของการเสนอราคาตลอดจน เรื่องราคาที่ระบุไว้ในข้อเสนอ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องครอบคลุมหนี้ทั้งหมดของผู้รับจ้าง เว้นแต่จะมี เงื่อนไขในสัญญาเป็นอย่างอื่น (รวมถึงหนี้ที่เกี่ยวกับการจัดหาสินค้า วัสดุ เครื่องจักร หรือบริการ) และเรื่องต่างๆ ตลอดจนถึงสิ่งต่างๆ ที่จำเป็นในการดำเนินงานและทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ ตลอดจน การแก้ไขข้อบกพร่องใดๆ ในงานนั้นอย่างเหมาะสม”

จากผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยงข้างต้นสามารถนำมา จัดทำเป็นเมทริกซ์การจัดสรรความเสี่ยง (Risk Allocation Matrix) ของสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ ทั้ง 3 รูปแบบ ได้ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 เมทริกซ์การจัดสรรความเสี่ยง (Risk Allocation Matrix) ในสัญญาจ้างก่อสร้าง ทั้ง 3 รูปแบบ

รหัส	ปัจจัยเสี่ยง	การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญา		
		รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
	ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมาย			
F11	การเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุอุปกรณ์	S	S	-
F12	ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา	-	-	C
F13	การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบาย และข้อบังคับต่างๆ	C	C	C
	ปัจจัยเนื่องจากเหตุสุดวิสัย			
F21	สภาพอากาศที่เลวร้าย	S	S	S
F22	เหตุสุดวิสัยเนื่องจากภัยธรรมชาติ	S	S	S
F23	เหตุสุดวิสัยจากการกระทำของมนุษย์	S	S	S

ตารางที่ 6.1 เมทริกซ์การจัดสรรความเสี่ยง (Risk Allocation Matrix) ในสัญญาจ้างก่อสร้าง
ทั้ง 3 รูปแบบ (ต่อ)

รหัส	ปัจจัยเสี่ยง	การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญา		
		รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
	ปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง			
F31	สภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้	-	C	C
F32	สภาพโครงการที่แตกต่างจากเงื่อนไข	C	C	C
F33	ความถูกต้องและความเพียงพอในการสำรวจสภาพชั้นดิน และสิ่งปลูกสร้างต่างๆ	C	C	C
F34	ความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้าง จัดให้	-	C	C
F35	การดำเนินการจัดหาพื้นที่และเวนคืนที่ดินระหว่างก่อสร้าง	C	C	C
F36	การส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า	C	S	-
F37	การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเดิมและการดูแลเฟ้ระวัง การทรุดตัวของดิน	C	C	C
	ปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน			
F41	ความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติและตรวจรับงานโดย ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง	E	E	E
F42	ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และความรับผิดชอบ ของตัวแทนผู้ว่าจ้าง	E	E	E
F43	ความชำนาญและความสามารถของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดหาวัสดุ	C	C	C
F44	ปัญหาด้านบุคลากรและแรงงานของผู้รับจ้าง	C	C	C
F45	การติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ หรือผู้รับจ้างช่วง	-	C	C
F46	ปัญหาทางการเงินของผู้รับจ้าง	C	C	C
	ปัจจัยด้านการปฏิบัติงานและเทคนิคก่อสร้าง			
F51	การคัดเลือกวิธีก่อสร้าง	C	C	C
F52	การวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน	C	C	C
F53	ความบกพร่องในการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง	C	C	C
F54	ความพร้อมและคุณภาพของวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์	C	C	C
F55	การเคลื่อนย้ายและจัดการวัสดุจากการขุดเจาะ	C	C	C
F56	การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย	C	C	C
F57	การปฏิบัติงานที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม	C	C	C

ตารางที่ 6.1 เมทริกซ์การจัดสรรความเสี่ยง (Risk Allocation Matrix) ในสัญญาจ้างก่อสร้าง
ทั้ง 3 รูปแบบ (ต่อ)

รหัส	ปัจจัยเสี่ยง	การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญา		
		รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
	ปัจจัยด้านการออกแบบ			
F61	ความบกพร่องของการออกแบบ	C	E	C
F62	การเปลี่ยนแปลงการออกแบบ	-	-	-
F63	ความคลาดเคลื่อนและความไม่สมบูรณ์ของแบบรูป และรายละเอียดประกอบแบบ	C	I	C
	ปัจจัยด้านสัญญาจ้างก่อสร้าง			
F71	ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาข้อสัญญาและข้อโต้แย้ง	I	I	I
F72	ความล่าช้าในการเบิกจ่ายเงินตามสัญญาและส่วนเพิ่มเติม	E	E	E
F73	การเปลี่ยนแปลงงาน	I	I	I
F74	ความล่าช้าในการประเมินและเจรจาตกลงส่วน เปลี่ยนแปลงงาน	I	I	I
F75	ความแตกต่างของปริมาณงานที่ทำจริงกับปริมาณงาน ตามสัญญา	S	C	C

หมายเหตุ

- E = ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ (Employer)
- C = ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบ (Contractor)
- S = ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาให้ร่วมกันรับผิดชอบ (Share)
- I = ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation Not Definitely Stipulated in Contracts)
- = ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา (Risk Not Stipulated by Contracts)

6.4 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์แต่ละรูปแบบ

ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยเสี่ยงจากหัวข้อ 6.3 เมื่อนำมาพิจารณา
ทีละรูปแบบสัญญาทำให้สามารถแยกผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละรูปแบบสัญญา
ได้ดังนี้

6.4.1 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1

การวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1 ซึ่งหนังสือสัญญาจ้างและเงื่อนไขข้อกำหนดของสัญญาเป็นไปตามแบบสัญญาจ้างแนบท้าย ๆ นั้น เอกสารสัญญาที่นำมาวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงประกอบด้วย เอกสารเพิ่มเติม สัญญาจ้างที่รวมข้อตกลงจ้างก่อสร้างและเงื่อนไขไว้ในฉบับเดียวกัน รายการก่อสร้างเฉพาะงาน รายการมาตรฐาน รายการทั่วไป และรายการสัญญาแบบปรับราคาได้ ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.2-6.3 และรูปที่ 6.2

จากผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญารูปแบบที่ 1 พบว่าปัจจัยเสี่ยงส่วนมาก (29 ปัจจัยเสี่ยง หรือ 85.29%) ถูกระบุไว้ในข้อสัญญา โดยแบ่งออกเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ชัดเจนในสัญญา 26 ปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา 3 ปัจจัยเสี่ยง เมื่อพิจารณาในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ชัดเจนนั้น จะเห็นได้ว่า จำนวนของปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบมีจำนวนสูงกว่าปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้ว่าจ้างหรือร่วมกันรับผิดชอบค่อนข้างมาก คือ 18 3 และ 5 ปัจจัยเสี่ยง หรือ 52.94% 8.82% และ 14.71% ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาแยกในแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยงพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบทั้งหมดเป็นปัจจัยเสี่ยงภายในที่เกิดจากการปฏิบัติงานหรือการตัดสินใจของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบประกอบด้วย บางปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมายซึ่งเป็นปัจจัยภายนอก กลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง และกลุ่มปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงานซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง กลุ่มปัจจัยด้านการออกแบบ และปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยด้านการปฏิบัติงานและเทคนิคก่อสร้าง ในส่วนของผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างร่วมกันรับผิดชอบนั้น ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยภายนอกในกลุ่มปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมาย และปัจจัยเนื่องจากเหตุสุดวิสัย แต่มี 1 ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นปัจจัยภายในซึ่งอยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านสัญญาจ้างก่อสร้าง คือ ความแตกต่างของปริมาณงานที่แท้จริงกับปริมาณงานตามสัญญา (F75)

สำหรับปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้างซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในงานก่อสร้าง อุโมงค์พบว่าในสัญญารูปแบบที่ 1 มีการจัดสรรให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบเกือบทุกปัจจัยเสี่ยง ยกเว้นปัจจัยเสี่ยงสภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (F31) และปัจจัยเสี่ยงความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้างจัดให้ (F34) ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในข้อสัญญา เนื่องจากโครงการที่ใช้สัญญารูปแบบนี้ผู้ว่าจ้างไม่ได้มีการจัดเตรียมข้อมูลการสำรวจใดๆ มอบให้แก่ผู้รับจ้าง

ตารางที่ 6.2 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1

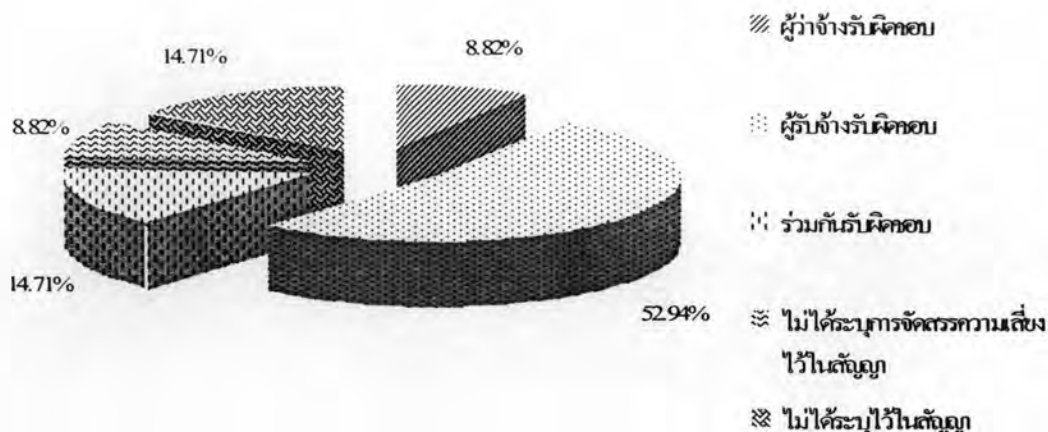
การจัดสรรความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง
1. ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation in Contract)		
1.1 ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	F41	ความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติและตรวจรับงานโดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง
	F42	ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และความรับผิดชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง
	F72	ความล่าช้าในการเบิกจ่ายเงินตามสัญญาและส่วนเพิ่มเติม
1.2 ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	F13	การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบาย และข้อบังคับต่างๆ
	F32	สภาพ โครงการที่แตกต่างจากเงื่อนไข
	F33	ความถูกต้องและความเพียงพอในการสำรวจสภาพชั้นดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ
	F35	การดำเนินการจัดหาพื้นที่และเวนคืนที่ดินระหว่างก่อสร้าง
	F36	การส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า
	F37	การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเดิมและการดูแลใ้ระวางการทรุดตัวของดิน
	F43	ความชำนาญ ความสามารถของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดหาวัสดุ
	F44	ปัญหาด้านบุคลากรและแรงงานของผู้รับจ้าง
	F46	ปัญหาทางการเงินของผู้รับจ้าง
	F51	การคัดเลือกวิธีก่อสร้าง
	F52	การวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน
	F53	ความบกพร่องในการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง
	F54	ความพร้อมและคุณภาพของวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์
	F55	การเคลื่อนย้ายและจัดการวัสดุจากการขุดเจาะ
	F56	การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย
	F57	การปฏิบัติงานที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	F61	ความบกพร่องของการออกแบบ
	F63	ความคลาดเคลื่อนและความไม่สมบูรณ์ของแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบ
1.3 ร่วมกันรับผิดชอบ	F11	การเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุอุปกรณ์
	F21	สภาพอากาศที่เลวร้าย
	F22	เหตุสุควิสัยเนื่องจากภัยธรรมชาติ

ตารางที่ 6.2 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1 (ต่อ)

การจัดสรรความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง
	F23	เหตุสุดวิสัยจากการกระทำของมนุษย์
	F75	ความแตกต่างของปริมาณงานที่ทำจริงกับปริมาณงานตามสัญญา
2. ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา		
(Risk Allocation Not Definitely Stipulated in Contracts)		
	F71	ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาข้อสัญญาและข้อโต้แย้ง
	F73	การเปลี่ยนแปลงงาน
	F74	ความล่าช้าในการประเมินและเจรจาตกลงส่วนเปลี่ยนแปลงงาน
3. ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุในสัญญา (Risk Not Stipulated by Contracts)		
	F12	ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
	F31	สภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้
	F34	ความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้างจัดให้
	F45	การติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ หรือผู้รับจ้างช่วง
	F62	การเปลี่ยนแปลงการออกแบบ

ตารางที่ 6.3 ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1

การจัดสรรความเสี่ยง		จำนวน ปัจจัยเสี่ยง	เปอร์เซ็นต์ (%)
1	ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา		
	1.1 ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	3	8.82
	1.2 ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	18	52.94
	1.3 ร่วมกันรับผิดชอบ	5	14.71
2	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา	3	8.82
3	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา	5	14.71
		34	100.00



รูปที่ 6.2 สัดส่วนการจัดการความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1

6.4.2 การจัดการความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2

สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2 ที่มีเงื่อนไขทั่วไปของสัญญาซึ่งคัดแปลงมาจากสัญญาจ้าง FIDIC (1987) นั้น เอกสารสัญญาที่นำมาวิเคราะห์การจัดการความเสี่ยง ได้แก่ ข้อตกลงของสัญญา เงื่อนไขเฉพาะของสัญญา เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา รายละเอียดประกอบแบบเพิ่มเติม และรายการมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์การจัดการความเสี่ยงที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.4-6.5 และรูปที่ 6.3

ตารางที่ 6.4 การจัดการความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2

การจัดการความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง
1. ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดการความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation in Contract)		
1.1 ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	F41	ความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติและตรวจรับงาน โดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง
	F42	ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และความรับผิดชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง
	F61	ความบกพร่องของการออกแบบ
	F72	ความล่าช้าในการเบิกจ่ายเงินตามสัญญาและส่วนเพิ่มเติม
1.2 ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	F13	การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบาย และข้อบังคับต่างๆ
	F31	สภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้
	F32	สภาพโครงการที่แตกต่างจากเงื่อนไข
	F33	ความถูกต้องและความเพียงพอในการสำรวจสภาพชั้นดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ
	F34	ความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้างจัดให้

ตารางที่ 6.4 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2 (ต่อ)

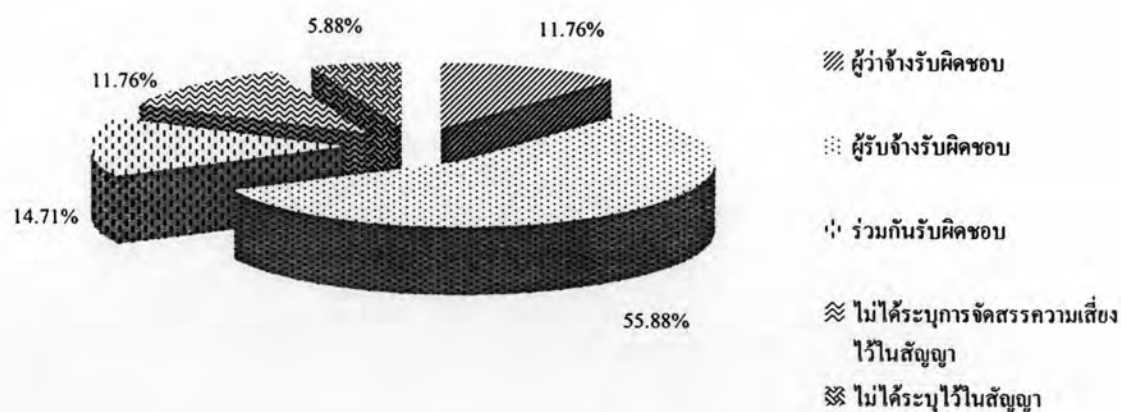
การจัดสรรความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง
	F35	การดำเนินการจัดหาพื้นที่และเวนคืนที่ดินระหว่างก่อสร้าง
	F37	การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเดิมและการดูแลเฟื้องการทรุดตัวของดิน
	F43	ความชำนาญ ความสามารถของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดหาวัสดุ
	F44	ปัญหาด้านบุคลากรและแรงงานของผู้รับจ้าง
	F45	การติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ หรือผู้รับจ้างช่วง
	F46	ปัญหาทางการเงินของผู้รับจ้าง
	F51	การคัดเลือกวิธีก่อสร้าง
	F52	การวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน
	F53	ความบกพร่องในการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง
	F54	ความพร้อมและคุณภาพของวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์
	F55	การเคลื่อนย้ายและจัดการวัสดุจากการขุดเจาะ
	F56	การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย
	F57	การปฏิบัติงานที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม
	F75	ความแตกต่างของปริมาณงานที่ทำจริงกับปริมาณงานตามสัญญา
1.3 ร่วมกันรับผิดชอบ	F11	การเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุอุปกรณ์
	F21	สภาพอากาศที่เลวร้าย
	F22	เหตุสุควิสัยเนื่องจากภัยธรรมชาติ
	F23	เหตุสุควิสัยจากการกระทำของมนุษย์
	F36	การส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า
2. ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา		
(Risk Allocation Not Definitely Stipulated in Contracts)		
	F63	ความคลาดเคลื่อนและความไม่สมบูรณ์ของแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบ
	F71	ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาข้อสัญญาและข้อโต้แย้ง
	F73	การเปลี่ยนแปลงงาน
	F74	ความล่าช้าในการประเมินและเจรจาตกลงส่วนเปลี่ยนแปลงงาน

ตารางที่ 6.4 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2 (ต่อ)

การจัดสรรความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง
3. ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา (Risk Not Stipulated by Contracts)		
	F12	ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
	F62	การเปลี่ยนแปลงการออกแบบ

ตารางที่ 6.5 ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2

การจัดสรรความเสี่ยง		จำนวน ปัจจัยเสี่ยง	เปอร์เซ็นต์ (%)
1	ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา		
	1.1 ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	4	11.76
	1.2 ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	19	55.88
	1.3 ร่วมกันรับผิดชอบ	5	14.71
2	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา	4	11.76
3	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา	2	5.88
		34	100.00



รูปที่ 6.3 สัดส่วนการจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2

จากผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงพบว่าสัญญารูปแบบที่ 2 มีข้อสัญญาที่ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงส่วนมาก คือ 32 ปัจจัยเสี่ยง หรือ 94.12% โดยประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงที่มีการระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ชัดเจนในสัญญา จำนวน 28 ปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญานั้น ปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่ถูกจัดสรรให้ผู้รับจ้าง คือ 19 ปัจจัยเสี่ยง (55.88%) รองลงมา คือ จัดสรรให้ร่วมกันรับผิดชอบ และผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ คือ 5 และ 4 ปัจจัยเสี่ยง (14.71% และ 11.76%) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยงที่ถูกจัดสรรให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบพบว่าปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดเป็นปัจจัยภายในที่เกิดจากการกระทำหรือการตัดสินใจของผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง ในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบ ได้แก่ บางปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมาย กลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง กลุ่มปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มปัจจัยด้านสัญญาจ้างก่อสร้าง และปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยด้านการปฏิบัติงานและเทคนิคก่อสร้าง สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ร่วมกันรับผิดชอบนั้น ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอกจำนวน 4 ปัจจัยเสี่ยง ซึ่งอยู่ในกลุ่มของปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมาย ปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยเนื่องจากเหตุสุดวิสัย และมี 1 ปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงการส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า (F36)

สำหรับการจัดสรรความเสี่ยงของกลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้างในสัญญา รูปแบบที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดถูกจัดสรรให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ ยกเว้นปัจจัยเสี่ยงการส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้าซึ่งผู้รับจ้างสามารถเรียกร้องสิทธิการขยายระยะเวลาแล้วเสร็จได้

6.4.3 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3

การวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3 ซึ่งเงื่อนไขทั่วไปของสัญญาทั้งหมดใช้ตามแบบสัญญาจ้าง FIDIC (1987) มีเอกสารสัญญาที่นำมาวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยง ได้แก่ สัญญาจ้าง เงื่อนไขจำเพาะของสัญญา เงื่อนไขของการใช้เฉพาะงาน เงื่อนไขทั่วไปของสัญญา และรายละเอียดประกอบแบบทางเทคนิคสำหรับงานอุโมงค์ โดยผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.6-6.7 และรูปที่ 6.4

จากผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญารูปแบบที่ 3 พบว่าปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่ คือ 31 ปัจจัยเสี่ยง หรือ 91.18% มีกล่าวไว้ในข้อสัญญา โดยแบ่งออกเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีการระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ชัดเจนในสัญญา 28 ปัจจัยเสี่ยง ซึ่งมีจำนวนเท่ากับในสัญญารูปแบบที่ 2 และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา 3 ปัจจัยเสี่ยง โดยเมื่อพิจารณาในส่วน

ของปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ชัดเจนนั้นจะเห็นได้ว่า สัดส่วนของความรับผิดชอบยังคงเป็นเช่นเดียวกับในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 คือ ปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่ถูกจัดสรรให้ผู้รับจ้าง ซึ่งในสัญญารูปแบบที่ 3 มีจำนวน 22 ปัจจัยเสี่ยง (64.71%) ในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่ถูกจัดสรรให้ผู้ว่าจ้างและร่วมกันรับผิดชอบนั้น มีจำนวนเท่ากับ 3 ปัจจัยเสี่ยง (8.82%)

ตารางที่ 6.6 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3

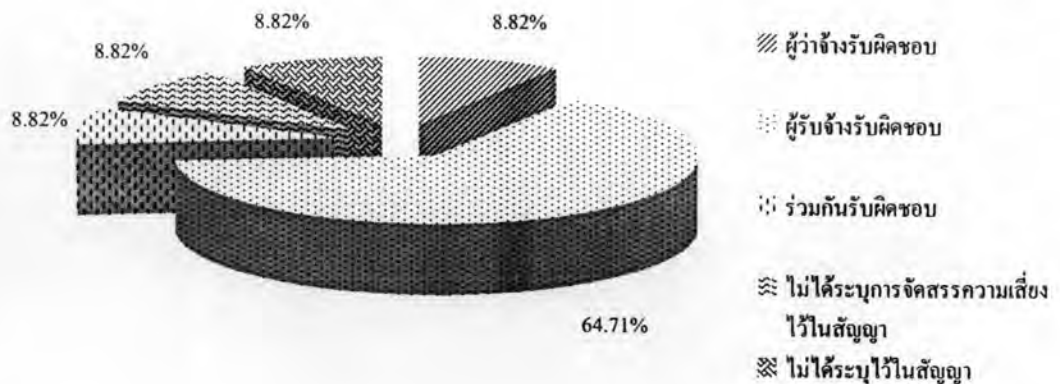
การจัดสรรความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง
1. ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation in Contract)		
1.1 ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	F41	ความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติและตรวจรับงาน โดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง
	F42	ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และความรับผิดชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง
	F72	ความล่าช้าในการเบิกจ่ายเงินตามสัญญาและส่วนเพิ่มเติม
1.2 ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	F12	ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
	F13	การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบาย และข้อบังคับต่างๆ
	F31	สภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้
	F32	สภาพโครงการที่แตกต่างจากเงื่อนไข
	F33	ความถูกต้องและความเพียงพอในการสำรวจสภาพชั้นดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ
	F34	ความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้างจัดให้
	F35	การดำเนินการจัดหาพื้นที่และเวนคืนที่ดินระหว่างก่อสร้าง
	F37	การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเดิมและการดูแลใ้ระวางการทรุดตัวของดิน
	F43	ความชำนาญ ความสามารถของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดหาวัสดุ
	F44	ปัญหาด้านบุคลากรและแรงงานของผู้รับจ้าง
	F45	การติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ หรือผู้รับจ้างช่วง
	F46	ปัญหาทางการเงินของผู้รับจ้าง
	F51	การคัดเลือกวิธีก่อสร้าง
	F52	การวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน
F53	ความบกพร่องในการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง	
F54	ความพร้อมและคุณภาพของวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์	
F55	การเคลื่อนย้ายและจัดการวัสดุจากการขุดเจาะ	
F56	การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย	
F57	การปฏิบัติงานที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม	

ตารางที่ 6.6 การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3 (ต่อ)

การจัดสรรความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง
	F61	ความบกพร่องของการออกแบบ
	F63	ความคลาดเคลื่อนและความไม่สมบูรณ์ของแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบ
	F75	ความแตกต่างของปริมาณงานที่ทำจริงกับปริมาณงานตามสัญญา
1.3 ร่วมกันรับผิดชอบ	F21	สภาพอากาศที่เลวร้าย
	F22	เหตุสุควิสัยเนื่องจากภัยธรรมชาติ
	F23	เหตุสุควิสัยจากการกระทำของมนุษย์
2. ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา		
(Risk Allocation Not Definitely Stipulated in Contracts)		
	F71	ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาข้อสัญญาและข้อโต้แย้ง
	F73	การเปลี่ยนแปลงงาน
	F74	ความล่าช้าในการประเมินและเจรจาตกลงส่วนเปลี่ยนแปลงงาน
3. ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา (Risk Not Stipulated by Contracts)		
	F11	การเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุอุปกรณ์
	F36	การส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า
	F62	การเปลี่ยนแปลงการออกแบบ

ตารางที่ 6.7 ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3

การจัดสรรความเสี่ยง		จำนวน ปัจจัยเสี่ยง	เปอร์เซ็นต์ (%)
1	ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา		
	1.1 ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	3	8.82
	1.2 ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	22	64.71
	1.3 ร่วมกันรับผิดชอบ	3	8.82
2	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา	3	8.82
3	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา	3	8.82
		34	100.00



รูปที่ 6.4 สัดส่วนการจัดสรรความเสี่ยงในเอกสารสัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3

เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่มปัจจัยเสี่ยงที่แต่ละฝ่ายรับผิดชอบนั้นพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ผู้ว่าจ้างเป็นฝ่ายรับผิดชอบสอดคล้องกับในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นปัจจัยภายในทั้งหมด ในส่วนที่ผู้รับจ้างเป็นฝ่ายรับผิดชอบนั้นยังคงเป็นปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมาย กลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง กลุ่มปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มปัจจัยด้านการออกแบบ กลุ่มปัจจัยด้านสัญญาจ้างก่อสร้าง และปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยด้านการปฏิบัติงานและเทคนิคก่อสร้าง สำหรับปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยเนื่องจากเหตุสุดวิสัยซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกนั้นมีการระบุให้ทั้งผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างร่วมกันรับผิดชอบ

สำหรับปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญารูปแบบที่ 3 มีข้อสัญญาที่ระบุให้ผู้รับจ้างเป็นฝ่ายรับผิดชอบในทุกปัจจัยเสี่ยง ยกเว้นปัจจัยเสี่ยงการส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า (F36) ซึ่งไม่มีระบุไว้ในสัญญา

จากการวิเคราะห์จัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทั้ง 3 รูปแบบทำให้ทราบการจัดสรรความเสี่ยงระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างในสัญญาจ้างที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยเมื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาพิจารณาเปรียบเทียบแล้วพบว่าสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีข้อสัญญาที่ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงส่วนมากจากทั้ง 34 ปัจจัยเสี่ยงที่รวบรวมมาได้ โดยสัญญารูปแบบที่ 2 มีข้อสัญญาที่ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงมากที่สุด คือ 32 ปัจจัยเสี่ยง รองลงมา คือ สัญญารูปแบบที่ 3 จำนวน 31 ปัจจัยเสี่ยง และสัญญารูปแบบที่ 1 จำนวน 29 ปัจจัยเสี่ยง ดังนั้นสัญญารูปแบบที่ 1 จึงมีจำนวนปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญามากที่สุด รองลงมา คือสัญญารูปแบบที่ 3 และ 2 ตามลำดับ ซึ่งหากเกิดปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ขึ้นอาจจะเกิดความยุ่งยากได้เนื่องจากไม่ได้มีการระบุข้อกำหนดหรือแนวทางปฏิบัติไว้ในข้อสัญญา

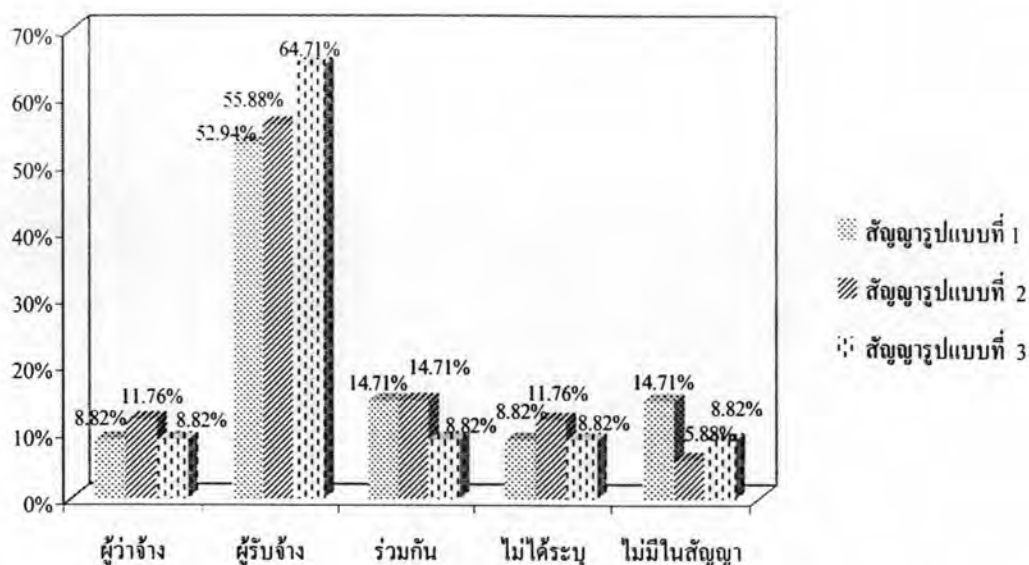
สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่มีข้อสัญญาครอบคลุมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ปัจจัยเสี่ยงที่มี ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาและปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ใน สัญญา โดยสัญญารูปแบบที่ 2 และ 3 มีจำนวนปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา เท่ากัน คือ 28 ปัจจัยเสี่ยง ส่วนสัญญารูปแบบที่ 1 มีจำนวน 26 ปัจจัยเสี่ยง

เมื่อพิจารณาในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาจะเห็นได้ว่า สัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีสัดส่วนความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่สูงกว่าส่วนที่จัดสรรให้ผู้ว่าจ้างหรือ ร่วมกันรับผิดชอบ โดยในสัญญารูปแบบที่ 3 มีปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้รับจ้างเป็นฝ่ายรับผิดชอบ จำนวน 22 ปัจจัยเสี่ยง รองลงมาคือ สัญญารูปแบบที่ 2 จำนวน 19 ปัจจัยเสี่ยง และสัญญารูปแบบที่ 1 จำนวน 18 ปัจจัยเสี่ยง สำหรับจำนวนปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้ว่าจ้างหรือร่วมกันรับผิดชอบนั้นพบว่า ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีค่าที่ใกล้เคียงกัน โดยปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบในสัญญา รูปแบที่ 2 มีจำนวน 4 ปัจจัยเสี่ยง สัญญารูปแบบที่ 1 และ 3 มีจำนวนเท่ากัน คือ 3 ปัจจัยเสี่ยง และ ปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ร่วมกันรับผิดชอบ ในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 มีจำนวนเท่ากัน คือ 5 ปัจจัยเสี่ยง ส่วนสัญญารูปแบบที่ 3 มีจำนวน 3 ปัจจัยเสี่ยง

ตารางเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ทั้ง 3 รูปแบบ แสดงไว้ในตารางที่ 6.8 และรูปที่ 6.5

ตารางที่ 6.8 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้าง ทั้ง 3 รูปแบบ

การจัดสรรความเสี่ยง		สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่		
		1	2	3
1	ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา			
	1.1 ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	3 (8.82%)	4 (11.76%)	3 (8.82%)
	1.2 ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	18 (52.94%)	19 (55.88%)	22 (64.71%)
	1.3 ร่วมกันรับผิดชอบ	5 (14.71%)	5 (14.71%)	3 (8.82%)
2	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา	3 (8.82%)	4 (11.76%)	3 (8.82%)
3	ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา	5 (14.71%)	2 (5.88%)	3 (8.82%)
		100.00%	100.00%	100.00%



รูปที่ 6.5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้างทั้ง 3 รูปแบบ

6.4.4 จำแนกผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยง

หลังจากได้วิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยงและนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์พิจารณาที่ละรูปแบบสัญญา รวมทั้งเปรียบเทียบการจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้าง 3 รูปแบบแล้ว สามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาจำแนกการจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยเสี่ยง เพื่อพิจารณาส่วนของการจัดสรรความเสี่ยงที่สอดคล้องกันและแตกต่างกันระหว่างสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ โดยสามารถแบ่งผลการจำแนกออกตามทางเลือกของการจัดสรรความเสี่ยงในสัญญา คือ ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา ได้ผลการจำแนกดังนี้

1) ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation in Contract)

จากการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุความรับผิดชอบไว้อย่างชัดเจนในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ พบว่ามีทั้งส่วนที่มีการจัดสรรความเสี่ยงสอดคล้องกันและต่างกัน โดยในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงสอดคล้องกันนั้น แบ่งออกเป็น ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ จำนวน 21 ปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุไว้ในสัญญา 2 รูปแบบ จำนวน 4 ปัจจัยเสี่ยง

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุไว้ในสัญญาแต่การจัดสรรความเสี่ยงต่างกันนั้น แบ่งออกเป็น ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ จำนวน 2 ปัจจัยเสี่ยง คือ ความบกพร่องของการออกแบบ

(F61) และความแตกต่างของปริมาณงานที่ทำจริงกับปริมาณงานตามสัญญา (F75) และปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุไว้ในสัญญา 2 รูปแบบ มี 1 ปัจจัยเสี่ยง คือ การส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า (F36) โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาสอดคล้องกันและต่างกันแสดงไว้ในตารางที่ 6.9 และ 6.10 ตามลำดับ

นอกจากนี้มี 1 ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาเพียง 1 รูปแบบ คือ ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา (F12) ซึ่งมีระบุไว้ในสัญญารูปแบบที่ 3 ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ เนื่องจากเงินทุนที่ผู้ว่าจ้างใช้ในโครงการมีทั้งส่วนที่เป็นเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกู้ยืมต่างประเทศ ดังที่อธิบายไว้ในหัวข้อที่ 6.3.1 (การจัดสรรความเสี่ยงของกลุ่มปัจจัยด้านเศรษฐกิจและกฎหมาย)

2) ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา (Risk Allocation Not Definitely Stipulated in Contracts) คือ ปัจจัยเสี่ยงที่มีการกล่าวถึงปัจจัยเสี่ยงนั้นๆ ไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ แต่เป็นเพียงข้อกำหนด แนวทางปฏิบัติ หรือไม่ได้ชี้ชัดว่าฝ่ายใดจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ในผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัจจัยเสี่ยง มีจำนวน 3 ปัจจัยเสี่ยง ซึ่งอยู่ในกลุ่มปัจจัยด้านสัญญาจ้างก่อสร้างทั้งหมด ได้แก่

- ความล่าช้าในการแก้ไขปัญหาข้อสัญญาและข้อโต้แย้ง (F71)
- การเปลี่ยนแปลงงาน (F73)
- ความล่าช้าในการประเมินและเจรจาตกลงส่วนเปลี่ยนแปลงงาน (F74)

3) ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุไว้ในสัญญา (Risk Not Stipulated by Contracts) คือ ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่มีกล่าวไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ มีจำนวน 1 ปัจจัยเสี่ยง คือ การเปลี่ยนแปลงการออกแบบ (F62)

นอกจากนี้มี 1 ปัจจัยเสี่ยง คือ ความคลาดเคลื่อนและความไม่สมบูรณ์ของแบบรูปและรายละเอียดประกอบแบบ (F63) ที่มีระบุนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 3 ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบ ส่วนในสัญญารูปแบบที่ 2 ไม่ได้ระบุนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา

จากการจำแนกผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงจะเห็นได้ว่า ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 34 ปัจจัยเสี่ยงที่รวบรวมมา มี 21 ปัจจัยเสี่ยงที่มีการระบุนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาสอดคล้องกันทั้ง 3 รูปแบบสัญญา โดยแบ่งออกเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบ จำนวน 15 ปัจจัยเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยงที่จัดสรรให้ผู้ว่าจ้างและร่วมกันรับผิดชอบซึ่งมีจำนวนเท่ากัน คือ 3 ปัจจัยเสี่ยง

ตารางที่ 6.9 ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาสอดคล้องกัน

การจัดสรรความเสี่ยง	รหัส	ปัจจัยเสี่ยง	
ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ จำนวน 21 ปัจจัยเสี่ยง			
ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ	F41	ความล่าช้าในการพิจารณาอนุมัติและตรวจรับงาน โดยผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนผู้ว่าจ้าง	
	F42	ประสิทธิภาพ ประสบการณ์ และความรับผิดชอบของตัวแทนผู้ว่าจ้าง	
	F72	ความล่าช้าในการเบิกจ่ายเงินตามสัญญาและส่วนเพิ่มเติม	
ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	F13	การเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบาย และข้อบังคับต่างๆ	
	F32	สภาพโครงการที่แตกต่างจากเงื่อนไข	
	F33	ความถูกต้องและความเพียงพอในการสำรวจสภาพชั้นดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ	
	F35	การดำเนินการจัดหาพื้นที่และเวนคืนที่ดินระหว่างก่อสร้าง	
	F37	การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเดิมและการดูแลใ้ระวางการทรุดตัวของดิน	
	F43	ความชำนาญ ความสามารถของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างช่วง และผู้จัดหาวัสดุ	
	F44	ปัญหาด้านบุคลากรและแรงงานของผู้รับจ้าง	
	F46	ปัญหาทางด้านการเงินของผู้รับจ้าง	
	F51	การคัดเลือกวิธีก่อสร้าง	
	F52	การวางแผนขั้นตอนการดำเนินงาน	
	F53	ความบกพร่องในการควบคุมคุณภาพงานก่อสร้าง	
	F54	ความพร้อมและคุณภาพของวัสดุและเครื่องจักรอุปกรณ์	
	F55	การเคลื่อนย้ายและจัดการวัสดุจากการขุดเจาะ	
	F56	การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย	
	F57	การปฏิบัติงานที่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
	ร่วมกันรับผิดชอบ	F21	สภาพอากาศที่เลวร้าย
		F22	เหตุสุดวิสัยเนื่องจากภัยธรรมชาติ
F23		เหตุสุดวิสัยจากการกระทำของมนุษย์	
ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ใน 2 รูปแบบสัญญา จำนวน 4 ปัจจัยเสี่ยง			
ผู้รับจ้างรับผิดชอบ	F31	สภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (2,3)	
	F34	ความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้างจัดให้ (2,3)	
	F45	การติดต่อประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ หรือผู้รับจ้างช่วง (2,3)	
ร่วมกันรับผิดชอบ	F11	การเปลี่ยนแปลงราคาวัสดุอุปกรณ์ (1,2)	

หมายเหตุ (2, 3) หมายถึง มีระบุไว้ในสัญญารูปแบบที่ 2 และ 3

ตารางที่ 6.10 ปัจจัยเสี่ยงที่มีกระบวนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาต่างกัน

ลำดับที่	ปัจจัยเสี่ยง	การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างก่อสร้าง		
		รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
F36	การส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า	C	S	-
F61	ความบกพร่องของการออกแบบ	C	E	C
F75	ความแตกต่างของปริมาณงานที่ทำจริงกับปริมาณงานตามสัญญา	S	C	C

หมายเหตุ C: ผู้รับจ้างรับผิดชอบ E: ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบ S: ร่วมกันรับผิดชอบ

ในส่วนที่มีการระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบนั้น ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย นโยบาย และข้อบังคับต่างๆ (F13) ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอก ปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่ในกลุ่มปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้าง และกลุ่มปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน และปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดในกลุ่มปัจจัยด้านการปฏิบัติงานและเทคนิคก่อสร้าง สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่มีการระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาให้ผู้ว่าจ้างรับผิดชอบนั้นเป็นปัจจัยภายในที่เกิดจากการกระทำหรือการตัดสินใจของผู้ว่าจ้างทั้งหมด ส่วนปัจจัยเสี่ยงที่ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาให้ร่วมกันรับผิดชอบเป็นปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มปัจจัยเนื่องจากเหตุสุดวิสัย ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกทั้งหมด

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่มีกระบวนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาสอดคล้องกันแต่เพียง 2 รูปแบบสัญญามีจำนวน 4 ปัจจัยเสี่ยง โดย 3 ปัจจัยเสี่ยงมาจากสัญญารูปแบบที่ 2 และ 3 ส่วนอีก 1 ปัจจัยเสี่ยงมาจากสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2

สำหรับปัจจัยด้านกายภาพและสถานที่ก่อสร้างซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในงานก่อสร้าง อุโมงค์พบว่าสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีการระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาที่สอดคล้องกัน คือ จัดสรรให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในปัจจัยเสี่ยงสภาพโครงการที่แตกต่างจากเงื่อนไข (F32) ความถูกต้องและความเพียงพอในการสำรวจสภาพชั้นดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ (F33) การดำเนินการจัดหาพื้นที่และเวนคืนที่ดินระหว่างก่อสร้าง (F35) การเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคเดิมและการดูแลเฟืองระวางการทรุดตัวของดิน (F37) ส่วนปัจจัยเสี่ยงสภาพโครงการที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ (F31) และความผิดพลาดในการตีความข้อมูลสภาพโครงการที่ผู้ว่าจ้างจัดให้ (F34) มีกระบวนการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญารูปแบบที่ 2 และ 3 ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนปัจจัยเสี่ยงการส่งมอบสถานที่ก่อสร้างล่าช้า (F36) มีระบุไว้ในสัญญารูปแบบที่ 1 และ 2 แต่มีการจัดสรรความเสี่ยงต่างกัน คือ ระบุให้ผู้รับจ้างและร่วมกันรับผิดชอบตามลำดับ

6.5 สรุปท้ายบท

จากปัจจัยเสี่ยงที่รวบรวมได้ทั้ง 34 ปัจจัยเสี่ยง ซึ่งจำแนกออกเป็น 7 กลุ่มปัจจัยเสี่ยงได้ถูกนำมาวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงโดยอาศัยสัญญาจ้างก่อสร้างอุโมงค์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของโครงการที่ศึกษา โดยสัญญาจ้างที่รวบรวมได้จาก 5 โครงการ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

- 1) สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 1 หนังสือสัญญาจ้างและเงื่อนไขข้อกำหนดของสัญญาเป็นไปตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายฯ
- 2) สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 2 มีเงื่อนไขทั่วไปที่ดัดแปลงมาจากสัญญาจ้าง FIDIC 1987
- 3) สัญญาจ้างก่อสร้างรูปแบบที่ 3 มีเงื่อนไขทั่วไปทั้งหมดที่ใช้ตามแบบสัญญาจ้าง FIDIC 1987

ในการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาได้ทำการพิจารณาทีละข้อสัญญาเรียงตามลำดับความสำคัญของเอกสารที่กำหนดไว้ในแต่ละสัญญา โดยคำนึงถึงการระบุฝ่ายที่รับผิดชอบในผลกระทบด้านค่าใช้จ่ายหรือด้านเวลาที่เพิ่มขึ้นจากแต่ละปัจจัยเสี่ยง แล้วสรุปเป็นผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มปัจจัยเสี่ยงและการจัดสรรความเสี่ยงในสัญญาจ้างแต่ละรูปแบบ

ผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงพบว่าสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีข้อสัญญาที่ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงส่วนมากที่รวบรวมได้ โดยสัญญารูปแบบที่ 2 มีข้อสัญญาที่ครอบคลุมปัจจัยเสี่ยง จำนวน 32 ปัจจัยเสี่ยง รองลงมา คือ สัญญารูปแบบที่ 3 และสัญญารูปแบบที่ 1 จำนวน 31 และ 29 ปัจจัยเสี่ยง ตามลำดับ สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่มีข้อสัญญาครอบคลุมนั้นแบ่งออกเป็น ปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาและปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญา โดยเมื่อพิจารณาในส่วนของปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาพบว่าสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีส่วนความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่สูงกว่าส่วนที่จัดสรรให้ผู้ว่าจ้างหรือร่วมกันรับผิดชอบ

นอกจากนี้สามารถนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาจำแนกการจัดสรรความเสี่ยงของแต่ละปัจจัยเสี่ยง ซึ่งพบว่ามีส่วนของการจัดสรรความเสี่ยงที่สอดคล้องกันและแตกต่างกัน โดยปัจจัยเสี่ยงที่มีระบุการจัดสรรความเสี่ยงสอดคล้องกันในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบมีจำนวน 21 ปัจจัยเสี่ยง นอกจากนี้มีปัจจัยเสี่ยงที่ไม่ได้ระบุการจัดสรรความเสี่ยงไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ จำนวน 3 ปัจจัยเสี่ยง และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่มีกล่าวไว้ในสัญญาทั้ง 3 รูปแบบ จำนวน 1 ปัจจัยเสี่ยง

ทั้งนี้ผลที่ได้จากการจำแนกผลการวิเคราะห์การจัดสรรความเสี่ยงจะถูกนำไปใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการจัดทำข้อเสนอแนะการจัดสรรความเสี่ยงในบทที่ 7 โดยพิจารณาจากการจัดสรรความเสี่ยงที่มีระบุไว้ในข้อสัญญาปัจจุบันร่วมกับแนวคิดการจัดสรรความเสี่ยงอื่นๆ