

บทที่ 5

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใน กรุงเทพมหานคร

5.1 บทนำ

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ที่ประกอบไปด้วยบุคลากร แรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักรและเงินทุนที่ใช้ดำเนินงานเป็นจำนวนมาก โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (โครงการรถไฟฟ้า BTS) และโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (ช่วงหัวลำโพง-บางซื่อ) เป็นโครงการขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ที่เพิ่งจะมีเป็นครั้งแรกในประเทศไทยและมีมูลค่าการลงทุนสูง ซึ่งโครงการขนาดใหญ่มักจะมีกิจกรรมที่ซับซ้อนมากและอาจเป็นผลให้การดำเนินงานก่อสร้างไม่เป็นไปตามแผนงาน เพราะการดำเนินงานจะพบกับอุปสรรคทั้งที่คาดการณ์ไว้และไม่ได้คาดการณ์ไว้ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างและระยะเวลาการก่อสร้าง ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกโครงการทั้งสองมาทำการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร เพื่อประโยชน์แก่การบริหารงานในภายภาคหน้า

5.2 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างในโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครพบว่า โครงการนี้ดำเนินงานก่อสร้างล่าช้ากว่าแผนกำหนดการเดิม 1 ปี จากเดิมที่กำหนดแล้วเสร็จปลายปี 2541 (สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก, 2538) เป็นการดำเนินงานแล้วเสร็จและเปิดให้บริการในปลายปี 2542 (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 2541) ความล่าช้าที่เกิดขึ้นกับโครงการมีสาเหตุและปัจจัยหลายอย่างที่ เป็นบ่อเกิดของปัญหาหรืออุปสรรคในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งสาเหตุและปัจจัยที่เกิดขึ้นนี้อาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ ดังนั้นจึงขอเสนอวิธีการและผลของการวิจัยดังต่อไปนี้

การศึกษาการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครทำโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของโครงการและสัมภาษณ์บุคลากรในฝ่ายที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับวิศวกรจนถึงระดับผู้จัดการโครงการที่ดำเนินงานก่อสร้างโครงการ โดยใช้แบบสอบถามดังแสดงในภาคผนวก ค. เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์จำนวนทั้งสิ้น 23 ท่าน แบบสอบถามจะเป็นคำถามเกี่ยวกับลักษณะการจ้องคร การดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ อุปสรรคและสาเหตุที่เกิดขึ้น ผลกระทบต่อโครงการและวิธีการ

แก้ไขในเรื่องต่างๆ จากนั้นเป็นการรวบรวมข้อมูลและแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มเพื่อนำข้อมูลแต่ละกลุ่มมาพิจารณาความสำคัญต่อการก่อสร้างโครงการในเรื่องเกี่ยวกับการดำเนินการและระยะเวลาก่อสร้างและกำหนดเป็นปัจจัยขึ้น โดยใช้ความถี่และร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมาประกอบการพิจารณากำหนดปัจจัยต่างๆดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.1 ซึ่งได้กำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครไว้ทั้งสิ้น 5 ปัจจัยได้แก่

- ปัจจัยด้านบุคลากร
- ปัจจัยด้านการประสานงาน
- ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง
- ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง
- ปัจจัยด้านนโยบาย และสถานะเศรษฐกิจ

5.2.1 ปัจจัยด้านบุคลากร

ในการดำเนินงานก่อสร้างมีองค์ประกอบหลายๆอย่างเช่น บุคลากร เงินทุน ระบบการบริหารงาน วัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักร เป็นต้น แต่ถ้ามองในด้านปฏิบัติแล้วสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างโครงการคือ “ บุคลากร ” ทั้งนี้เพราะจากข้อมูลและการศึกษาที่ได้มานั้นสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านบุคลากรเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างค่อนข้างมาก ซึ่งในปัจจัยด้านบุคลากรเกิดมาจากสาเหตุดังนี้

1.) การขาดความชำนาญ เป็นสาเหตุหนึ่งซึ่งมีผลต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้าง เนื่องจากลักษณะขององค์กรที่มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเป็นเฉพาะงานทำให้บุคลากรมีความชำนาญเฉพาะอย่าง เมื่อเกิดการเปลี่ยนหน้าที่ทำให้บุคลากรไม่คุ้นเคยกับลักษณะงานที่ทำเป็นผลให้บุคลากรเสียเวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจถึงขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างในช่วงแรกๆ

2.) เปลี่ยนบุคลากรบ่อย เกิดจากการเปลี่ยนหน้าที่ การลาออก และการย้ายโครงการ เป็นต้น ซึ่งเป็นสาเหตุส่งผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโดยตรงเพราะในการเปลี่ยนบุคลากรบ่อยทำให้เสียเวลาในการเรียนรู้งานเพิ่มขึ้นและทำให้อัตราการทำงานลดลง

3.) บุคลากรไม่พอ สาเหตุนี้เป็นผลให้การดำเนินงานก่อสร้างไม่สามารถที่ดำเนินงานไปได้ตามกำหนดเวลา เนื่องจากโครงการนี้ดำเนินงานแบบเปิดหน้างานเป็นระยะทางยาวตามเส้นทางของโครงการทำให้บุคลากรที่ควบคุมงานในแต่ละกิจกรรมควบคุม และดูแลงานไม่ทั่วถึงเป็นผลให้การดำเนินงานล่าช้า

ตารางที่ 5.1 แสดงสาเหตุและอุปสรรคที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (โครงการรถไฟฟ้า BTS)

ลำดับ	สาเหตุและอุปสรรค	ความถี่*	ร้อยละ (%)**
1.	ด้านบุคลากร	20	87
	- บุคลากรต้องการใช้เวลาการเรียนรู้	8	35
	- บุคลากรขาดความชำนาญในการดำเนินงาน	12	52
	- ปัญหาผู้รับเหมาข้อมีบุคลากรไม่เพียงพอและไม่ยอมดำเนินงานในงานบางประเภท	16	70
	- บุคลากรและคนงานเฉพาะด้านไม่เพียงพอ	14	61
	- มีการเปลี่ยนบุคลากรบ่อย	1	4
	- บุคลากรทำงานโดยประมาท	1	4
2.	ด้านการประสานงาน	20	87
	- การประสานงานภายในองค์กร	13	57
	- เกิดการแก้ไขและเปลี่ยนแบบบ่อย	17	74
	- การประสานงานระหว่างองค์กร	16	70
- การประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ	9	39	
3.	ด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้าง	18	78
	- การจราจร	16	70
	- พื้นที่ทำงานมีจำกัด	11	48
	- อาคารข้างเคียง	5	22
- ระบบสาธารณูปโภคที่คดขวาง	8	35	
4.	ด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจ	17	74
	- สาเหตุที่มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภค	13	57
	- สาเหตุที่มาจากกรุงเทพฯและBTSC	12	52
	- สาเหตุที่มาจากกรมโยธาธิการ	1	4
- สาเหตุที่มาจากกระทรวงพิเศษ	1	4	
5.	ด้านนโยบายและเศรษฐกิจ	19	83
	- สาเหตุที่มาจากนโยบายผู้บริหาร	7	30
	- สาเหตุที่มาจากสภาพเศรษฐกิจ	12	52
- วัสดุและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ	18	78	

*จำนวนความถี่ คือ ความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบซ้ำได้

**จำนวนร้อยละ คือ ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

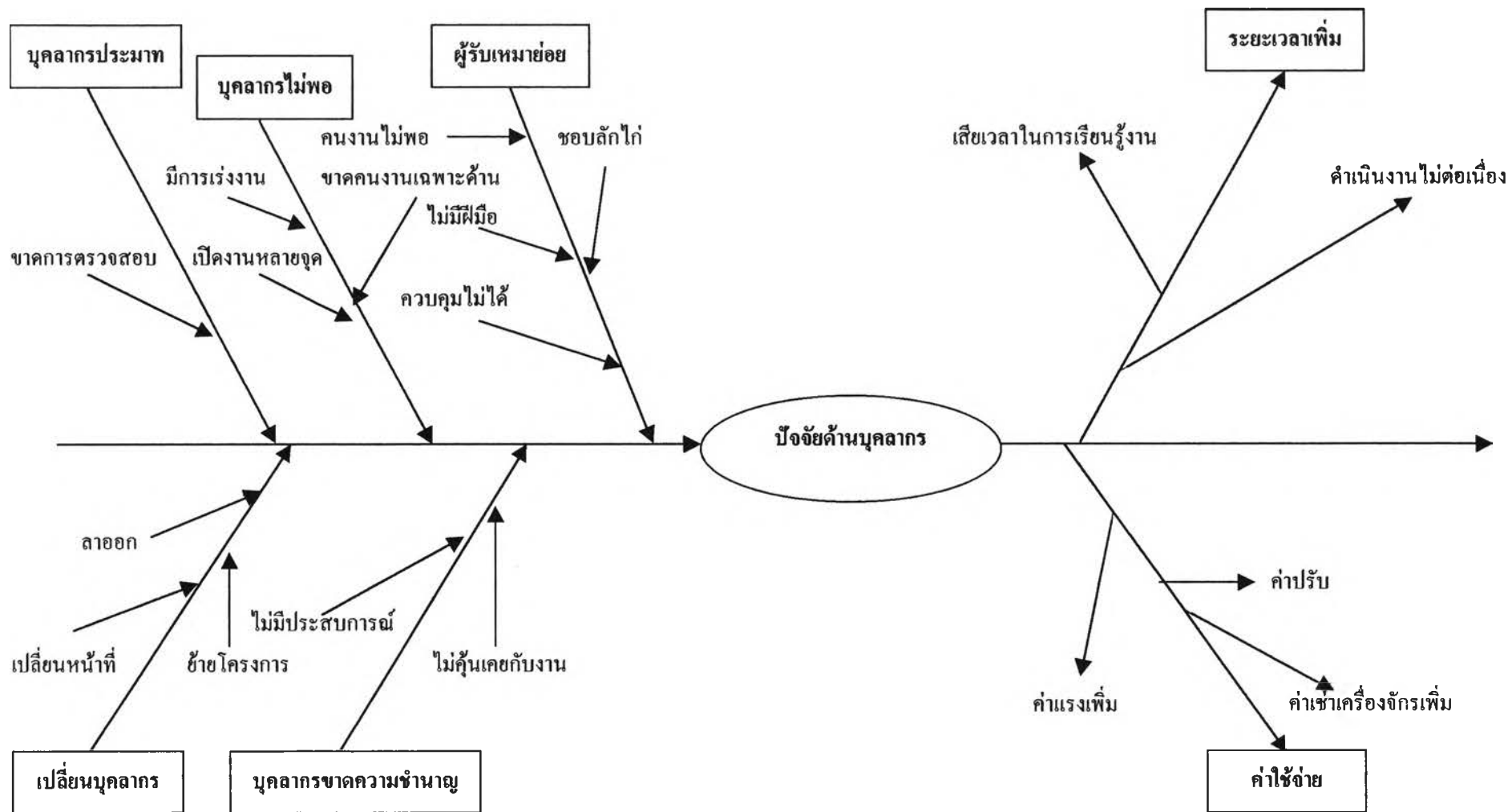
และเกิดปัญหาในการดำเนินงานกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน รวมทั้งคนงานของบริษัทมีไม่เพียงพอกับงานเฉพาะด้านเช่น งานปูหิน งานหลังคา เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากการเร่งงานและมีการเปิดงานพร้อมกันหลายจุดแต่มีบุคลากรควบคุมดูแลเพียงคนเดียวและมีทีมงานหรือคนงานจำกัด

4.) บุคลากรประมาทในการดำเนินงาน สาเหตุในส่วนนี้มีความสำคัญต่อการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการนี้มากเพราะในการดำเนินงานที่ประมาทของบุคลากรส่งผลกระทบต่อประชาชนที่สัญจรไปมาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้รับอันตราย ทำให้สูญเสียชีวิตและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นและอาจถูกสั่งหยุดการก่อสร้างจากกรุงเทพมหานครได้

5.) ผู้รับเหมาย่อย (Subcontractor) ส่วนใหญ่เป็นผู้รับเหมาย่อยที่เข้ามารับผิดชอบดำเนินงานเฉพาะด้าน ซึ่งอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมาย่อยที่เข้ามาดำเนินงาน ได้แก่ ผู้รับเหมาย่อยมีคนงานไม่เพียงพอกับหน้างาน ผู้รับเหมาย่อยดำเนินงานไม่ตามแบบ ผู้รับเหมาย่อยไม่ยอมทำงานที่เพิ่มจากงานเดิมถ้าเป็นงานยาก ผู้รับเหมาย่อยฝีมือในการดำเนินงาน ไม่คิดทำให้มีการแก้ไขใหม่ จึงทำให้ผู้รับเหมาหลักมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานเช่น ยกเลิกสัญญาจ้างผู้รับเหมาย่อยแล้วหาผู้รับเหมาย่อยรายใหม่ในกรณีที่ไร้ฝีมือหรือให้ผู้รับเหมาย่อยไปดำเนินงานที่วิกฤติก่อนและหาผู้รับเหมาย่อยเพิ่ม เป็นต้น ซึ่งอุปสรรคเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการทั้งสิ้น

จากสาเหตุข้างต้นล้วนเป็นส่วนหนึ่งในปัจจัยด้านบุคลากรและมีผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการโดยตรง ทั้งนี้เพราะบุคลากรเปรียบเสมือนเครื่องจักรสำหรับการผลักดันให้งานสามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและแล้วเสร็จได้ตามแผนงานที่วางไว้ แต่จากการศึกษาการดำเนินงานพบว่า ปัจจัยด้านบุคลากรส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุในเรื่องผู้รับเหมาย่อย บุคลากรไม่พอ บุคลากรขาดความชำนาญ เปลี่ยนบุคลากรบ่อยและประมาทในการดำเนินงาน และเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์และชัดเจนขึ้นจึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านนี้ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.1

จากรูปที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านบุคลากรด้วยแผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ได้แสดงให้เห็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านนี้ได้แก่ บุคลากรไม่พอ ขาดความชำนาญ มีการเปลี่ยนบุคลากรบ่อย บุคลากรทำงานประมาทและผู้รับเหมาย่อยควบคุมไม่ได้ รวมถึงแสดงสาเหตุย่อยที่เป็นอุปสรรคที่ก่อให้เกิดสาเหตุต่างๆขึ้น จะพบว่าสาเหตุที่เกิดขึ้นนั้นส่วนใหญ่เกิดจากการขาดการเตรียมความพร้อมในการดำเนินงานทำให้การก่อสร้างล่าช้ากว่าแผนงานและมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น



รูปที่ 5.1 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านบุคลากร

5.2.2 ปัจจัยด้านประสานงาน

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการไม่สามารถที่จะดำเนินงานไปได้ถ้าขาดการติดต่อและประสานงานกับบุคคลหรือบริษัทหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการติดต่อและประสานงานจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดำเนินงานก่อสร้างเพื่อให้งานสามารถดำเนินไปอย่างคล่องตัว แต่จากการศึกษาลักษณะโครงสร้างขององค์กร ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครพบว่า การประสานงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งปัจจัยด้านนี้เกิดมาจากสาเหตุดังนี้

1.) ระบบการประสานงานภายในองค์กรของ ITD และ Siemens

เนื่องจากลักษณะการจัดองค์กรของบริษัทผู้รับเหมาที่มีการจัดในลักษณะแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเป็นงานๆทำให้เกิดการแข่งขันกันดำเนินงาน เป็นผลให้บุคลากรที่รับผิดชอบในแต่ละงานต่างดำเนินงานโดยไม่มองภาพรวมของโครงการว่าจะมีกิจกรรมใดมาเกี่ยวเนื่องหรือไม่ ดังตัวอย่างในตารางที่ 5.2

จากตัวอย่างในตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่าการจัดโครงสร้างองค์กรลักษณะนี้มีข้อเสียในเรื่องระบบการประสานงานภายในบริษัทมีข้อบกพร่องในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ ซึ่งจากการศึกษาการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้พบว่าเกิดมาจากสาเหตุในเรื่องการประสานงานภายใน และเรื่องการออกแบบเปลี่ยนแปลงและแก้ไขแบบ ซึ่งเป็นผลมาจากการมีระบบการประสานงานภายในบริษัทที่ยังไม่ดีพอ

2.) ระบบการประสานงานระหว่าง ITD กับ Siemens

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้มีการดำเนินงานก่อสร้างงานโครงสร้างของทาง ITD ควบคู่ไปกับทาง Siemens ที่รับผิดชอบดำเนินงาน E&M Works แต่ในการดำเนินงานนั้นเกิดปัญหาค่อนข้างมากเนื่องจากดำเนินงานแบบต่างคนต่างดำเนินงานทำให้มีการแก้ไขแบบบ่อยและกลับมาซ่อมหรือแก้ไขงานใหม่ ทั้งนี้เพราะมีระบบการติดต่อประสานงานในการดำเนินก่อสร้างไม่ดี ตัวอย่างเช่น

- ไม่มีการนำแบบงานโยธากับแบบงานระบบมารวมกันเพื่อมาดำเนินงานก่อสร้าง ทำให้มีการแก้ไขงาน (Rework) หลายครั้งเป็นผลให้เสียค่าแรงงานและค่าวัสดุเพิ่ม รวมทั้งเสียเวลา (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

- มีการประสานงานที่หน้างานน้อย กล่าวคือมีการประชุมร่วมกันระหว่างบริษัทน้อย รวมทั้งยังไม่มีกรรวมแผนงานระหว่างงานโยธากับงานระบบเป็นผลให้แต่ละบริษัทที่ดำเนินงานไม่ทราบความก้าวหน้าและปัญหาของกันและกัน ทำให้มีการแก้ไขงานเกิดขึ้นและคิดค่าเสียหายซึ่งกันและกันซึ่งเป็นผลให้ทั้งสองบริษัทเสียค่าแรงงาน วัสดุ เสียเวลาเพิ่มขึ้นและกระทบต่องานหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกัน (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากระบบการประสานงานภายในองค์กรของ ITD และ Siemens (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกรและระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

กรณีที่	รายละเอียด
1.	งานออกแบบมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขบ่อย เนื่องจากแบบที่อนุมัติมาแล้วนำมาใช้กับหน้างานไม่ได้ ทั้งนี้เพราะการประสานงานกันระหว่างหน้างานกับผู้ออกแบบไม่ดี
2.	งานออกแบบล่าช้าเนื่องจากรอข้อมูลและแบบของบริษัทผู้ออกแบบ Substructure เพื่อนำข้อมูลและแบบ Substructure มาออกแบบโครงสร้าง Superstructure ต่อไป ทั้งนี้เพราะขาดบุคลากรที่ประสานงานระหว่างบริษัทผู้ออกแบบ JMI กับ PDI
3.	การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกัน เนื่องจากบุคลากรที่รับผิดชอบในแต่ละงานต่างดำเนินงาน ขาดการติดต่อกับบุคลากรที่รับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกันเป็นผลให้มีการแก้งาน เพราะขาดการเตรียมงานให้กับงานที่ดำเนินงานตามมาภายหลัง
4.	ระบบการประสานงานระหว่างหน้างานกับสำนักงานส่วนกลางในเรื่องการแก้ปัญหาและส่งแบบให้หน้างานมีความล่าช้า เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการขนาดใหญ่มีระบบการทำงานหลายขั้นตอนทำให้เสียเวลาในการเดินทางของข้อมูลและแบบมาก
5.	การประสานงานกับผู้รับเหมาย่อย (Subcontractor) เป็นปัญหาใหญ่ที่เกิดขึ้นกับงานระบบเพราะทางงานระบบจะใช้ผู้รับเหมาย่อยทั้งหมดแต่ไม่สามารถควบคุมผู้รับเหมาย่อยได้ทำให้งานหยุดและกระทบกับงานที่เกี่ยวข้อง

- ไม่มีบุคลากรที่ประสานงานหน้างานระหว่างบริษัท ทำให้แต่ละบริษัทที่ดำเนินงานไม่ทราบว่าจะติดต่อประสานงานกับบุคคลใดเพื่อเตรียมงานสำหรับการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกัน (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าทั้งสองบริษัทขาดการประสานงานระหว่างบริษัทรวมทั้งขาดความเอาใจใส่ในการร่วมมือกันดำเนินงาน ทั้งนี้เพราะทั้งสองบริษัทไม่ได้คำนึงถึงการประสานงานในส่วนนี้ซึ่งมีความสำคัญในการดำเนินงานก่อสร้าง สำหรับในการศึกษาการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้พบว่าการประสานระหว่างบริษัทเป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างค่อนข้างมาก

3.) การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การประสานในส่วนนี้ ITD เป็นผู้ประสานงานเกือบทั้งหมดเพราะเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงสร้างของโครงการ ซึ่งในองค์กรของ ITD มีแผนกที่คอยประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานก่อสร้างสามารถดำเนินไปอย่างคล่องตัว ส่วนปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ไม่มีบุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบโดยตรงจึงประสานงานตามกระบวนการและขั้นตอนของทางราชการทำให้เสียเวลามาก (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

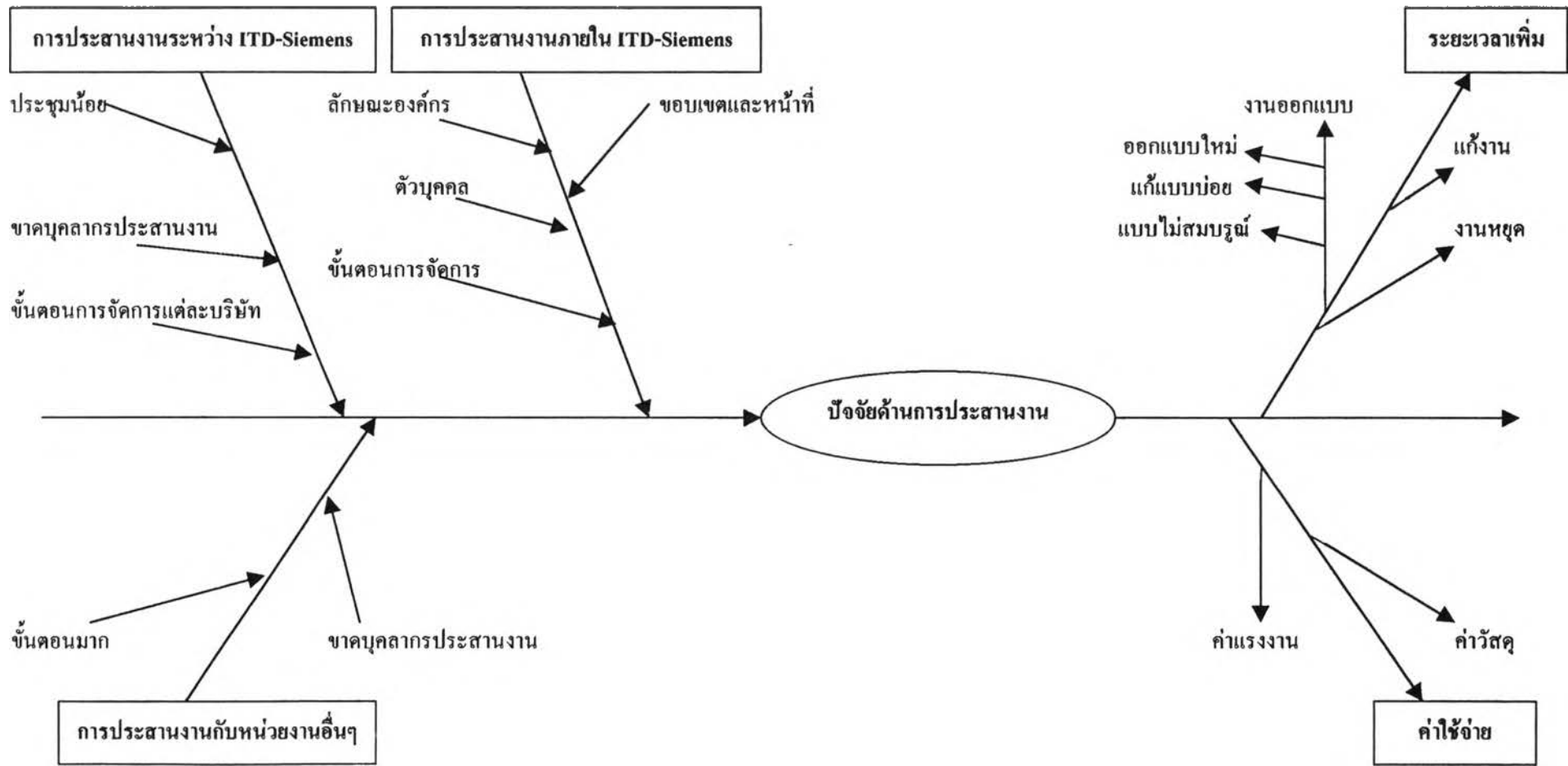
จากข้อมูลข้างต้นทำให้ทราบถึงปัจจัยด้านการประสานงานเกิดมาจากสาเหตุหลักคือ ระบบการประสานงานระหว่างบริษัท ส่วนสาเหตุรองลงมาคือ ระบบการประสานงานภายในบริษัทและการประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และผลที่เกิดจากสาเหตุดังกล่าวเป็นผลให้การดำเนินงานก่อสร้างหยุดชะงัก เกิดการแก่งแย่ง มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นและเสียเวลาการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

สำหรับข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาแสดงและวิเคราะห์ได้จากแผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ดังรูปที่ 5.2 เพื่อวิเคราะห์ให้เห็นถึงสาเหตุและผลของปัจจัยด้านการประสานงานให้ชัดเจนขึ้น

จากรูปที่ 5.2 พบว่าปัจจัยด้านนี้มีสาเหตุหลักอยู่ 3 สาเหตุได้แก่ การประสานงานภายในองค์กร การประสานงานระหว่างองค์กรที่ดำเนินงานร่วมกันและการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสาเหตุดังกล่าวเกิดมาจากสาเหตุย่อยคือ ระบบการประสานงานไม่ดี ขาดบุคลากรประสานงาน และมีความร่วมมือกันน้อยระหว่างแผนกหรือหน่วยงาน ซึ่งผลกระทบที่ตามมาได้แก่ค่าใช้จ่ายและระยะเวลาการก่อสร้างเพิ่มขึ้น

5.2.3 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้าง

การดำเนินงานก่อสร้างโครงสร้างในโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ซึ่งโครงสร้างส่วนใหญ่อยู่บริเวณเกาะกลางถนนทำให้มีพื้นที่ทำงานจำกัด รวมทั้งเส้นทางในบางส่วนมีสภาพพื้นผิวการจราจรน้อยและทั้งสองฝั่งถนนเต็มไปด้วยอาคารบ้านเรือน ป้ายโฆษณาต่างๆ หรือไม่ก็ดำเนินงานก่อสร้างชิดกับตัวอาคารในกรณีโครงสร้างของทางโค้ง หรือไม่ก็ดำเนินงานก่อสร้างข้ามสะพานทางแยกและทางด่วนและมีการจราจรมาก ซึ่งอุปสรรคหรือปัญหาต่าง ๆ นี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างทั้งสิ้น และในการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างมีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างในโครงการนี้ค่อนข้างมาก ซึ่งสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านนี้มีดังนี้



รูปที่ 5.2 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการประสานงาน

1.) การจราจร เป็นสาเหตุหลักที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างมากที่สุดสำหรับโครงการลักษณะนี้ เนื่องจากในการดำเนินงานก่อสร้างดำเนินงานอยู่บริเวณเกาะกลางถนนที่มีการจราจรหนาแน่นจึงทำให้มีช่วงเวลาคำเนินงานจำกัดคือ ช่วงเวลา 23.00 – 05.00 น. ซึ่งมีเวลาคำเนินงานเพียง 6 ชั่วโมงต่อวันเท่านั้นแต่ส่วนใหญ่มีเวลาคำเนินงานน้อยกว่า 6 ชั่วโมง ทั้งนี้เพราะไม่สามารถปิดการจราจรได้เนื่องจากปริมาณการจราจรยังมาก หรือไม่ก็ปิดและเปิดการจราจรเป็นช่วงๆ เพื่อระบายปริมาณจราจรบริเวณที่ดำเนินการก่อสร้าง (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

2.) พื้นที่ทำงานมีจำกัด เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่กระทบต่อการทำงานเพราะในการดำเนินงานก่อสร้างมีการพิจารณาคำเนินงานอย่างระมัดระวังเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการดำเนินงานและประชาชนที่สัญจรไปมา ซึ่งส่งผลให้อัตราการทำงานที่เกิดขึ้นช้ากว่าปกติและส่วนใหญ่เส้นทางที่เกิดสาเหตุนี้จะเป็นเส้นทางที่มีความกว้างของถนนไม่มากและมีช่องทางการจราจรน้อยเช่น ถนนสีลมมี 6 ช่องทางจราจร แต่ในการดำเนินงานจะเหลือช่องทางเพียง 4 ช่องทางจราจรคือฝั่งละ 2 ช่องจราจรเพื่อให้รถสัญจรได้ ส่วนถนนสุขุมวิทก็มีสาเหตุเหมือนถนนสีลม เป็นต้น เพราะฉะนั้นพื้นที่ดำเนินงานมีพื้นที่ที่กว้างประมาณ 6 – 8 เมตร ส่วนความยาวนั้นแล้วแต่กรณี จากการที่มีพื้นที่ทำงานจำกัดทำให้มีปัญหาในเรื่องพื้นที่วางวัสดุ วางเครื่องมือเครื่องจักร ไม่พอและไม่สะดวกที่จะนำวัสดุ เครื่องมือและเครื่องจักรมาใช้งาน (ปลูกจิตสำนึกชาตินิยมคนไทยก็ทำ “ รถไฟฟ้า ” ได้ , 2541)

3.) อาคารข้างเคียง เป็นสาเหตุที่ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างยากขึ้นทั้งนี้เพราะในบางเส้นทางมีถนนไม่กว้างและทั้งสองฝั่งถนนยังเป็นอาคาร ร้านค้าหรือเป็นสถานที่ท่องเที่ยวมาตราตรีเช่น ถนนสีลม ถนนพญาไทและถนนสุขุมวิท เป็นต้น ซึ่งในการดำเนินงานก่อสร้างจะพยายามไม่ให้ตัวอาคาร ป้ายโฆษณาต่างๆเกิดความเสียหาย รวมทั้งวางแผนงานไม่ให้กระทบกับกิจการต่างๆที่เปิดบริการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพราะฉะนั้นจึงขอยกตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานก่อสร้างดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากอาคารข้างเคียง (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

กรณีที่	รายละเอียด
1.	ปัญหาที่เกิดจากกิจการสถานบันเทิงใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างสถานีพญาไท ซึ่งในการดำเนินงานส่วนใหญ่ใช้ช่วงเวลากลางคืนและมีการปิดการจราจรเป็นผลให้ลูกค้าไม่สามารถเข้าไปใช้บริการในสถานบันเทิงบริเวณนั้นได้ทำให้ผู้ประกอบการไม่ยินยอมให้ดำเนินงานก่อสร้างบริเวณนั้น จึงเสียเวลาในการเจรจาต่อรองกว่าที่ผู้ประกอบการจะยอมรับได้ ซึ่งจากการเจรจามีการตกลงกันว่าผู้ประกอบการยินดีให้ผู้รับเหมาดำเนินงานได้ทุกวันยกเว้นคืนวันศุกร์ถึงเสาร์ให้ดำเนินงานก่อสร้างได้แต่ห้ามกีดขวางทางเข้าสถานบันเทิงบริเวณนั้น

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) ตัวอย่างปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากอาคารข้างเคียง

กรณีที่	รายละเอียด
2.	การดำเนินงานก่อสร้างบนถนนสี่เลนซึ่งเป็นถนนที่แคบและมีอาคารสูงและป้ายโฆษณาจำนวนมาก ทำให้ในการดำเนินงานก่อสร้างสถานีศาลาแดงดำเนินการได้ยากเช่น ในการก่อสร้าง Concourse Cross Beam ดำเนินงานก่อสร้างชิดกับตัวอาคารมาก การติดตั้งคาน I – Girder ทำได้ยากเพราะติดตัวอาคารจึงใช้วิธียกขึ้น ไปวางแล้วขยับให้เข้าตำแหน่งและในงานติดตั้งบันไดขึ้นสถานีก็เช่นกันติดตัวกันเสาของอาคารทำให้ติดตั้งยาก เป็นต้น ซึ่งใช้เวลาในการติดตั้งมากกว่าสถานีอื่นๆที่มีพื้นที่สะดวก
3.	ในกรณีสร้างสถานีรถไฟฟ้าชิดลมที่ตั้งอยู่หน้าโรงเรียนมาแตร์เดอีเกิดปัญหาการเรียกร้องให้ยกเลิกการก่อสร้างสถานีบริเวณดังกล่าวเพราะเกรงจะเกิดความไม่ปลอดภัยกับเด็กนักเรียน รวมทั้งเกรงจะเกิดมลพิษทางอากาศบริเวณนั้นและจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของนักเรียน ซึ่งการเรียกร้องดังกล่าวเป็นผลให้งานก่อสร้างบริเวณนั้นหยุดชะงักไปหลายเดือนกว่าจะมีการสรุปตกลงกันได้ระหว่างโรงเรียนมาแตร์เดอีกับกรุงเทพมหานคร และสามารถเริ่มดำเนินการก่อสร้างต่อได้เมื่อช่วงต้นปี 2542 เป็นผลให้มีการเร่งดำเนินการก่อสร้างในเส้นทางนี้และทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
4.	ในกรณีการก่อสร้างสถานีสะพานตากสินดำเนินการก่อสร้างได้ช้าเนื่องจากทั้งสองด้านของสถานีเป็นสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้มีการออกแบบใหม่ทุกส่วนเป็นผลให้เสียเวลาไปในส่วนงานออกแบบและส่วนงานผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปเช่น คาน I-Girder บันไดเหล็กขึ้นลงสถานีและโครงหลังคา เป็นต้น ที่สำคัญคือสถานีนี้ดำเนินการในช่วงที่เปิดงานพร้อมกันหลายสถานีและผลที่ตามมาได้แก่ โรงงาน หรือ Yard ผลิตชิ้นส่วนสำเร็จรูปต่างๆและจัดส่งให้ไม่ทันตามแผนงาน

จากตัวอย่างในตารางที่ 5.3 ส่วนใหญ่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นชัดเจนซึ่ง ไม่รวมเหตุการณ์เล็กๆน้อยๆที่เกิดขึ้น

4.) ระบบสาธารณูปโภคกีดขวาง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการออกแบบใหม่และทำให้เริ่มการดำเนินงานล่าช้า ทั้งนี้เพราะผู้ออกแบบไม่ทราบว่าบริเวณหรือจุดใดบ้างมีแนวของสาธารณูปโภคผ่านบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง เนื่องจากเจ้าหน้าที่สำรวจที่ดูแลงานด้านจราจร ไม่ยอมให้มีการขุดถนนสำรวจก่อนเพราะเกรงว่าจะทำให้การจราจรติดขัดเป็นผลให้เกิดการออกแบบใหม่ และหากพบระบบ

สาธารณูปโภคก็คขวางจะมีการย้ายออกไปให้ก็คขวางในการดำเนินงานก่อสร้าง ซึ่งในการดำเนินงานจะดำเนินงานในช่วงเวลากลางวันและจะดำเนินงานก่อสร้างในช่วงเวลาที่จำกัดในแต่ละวัน และยังเสียเวลาในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

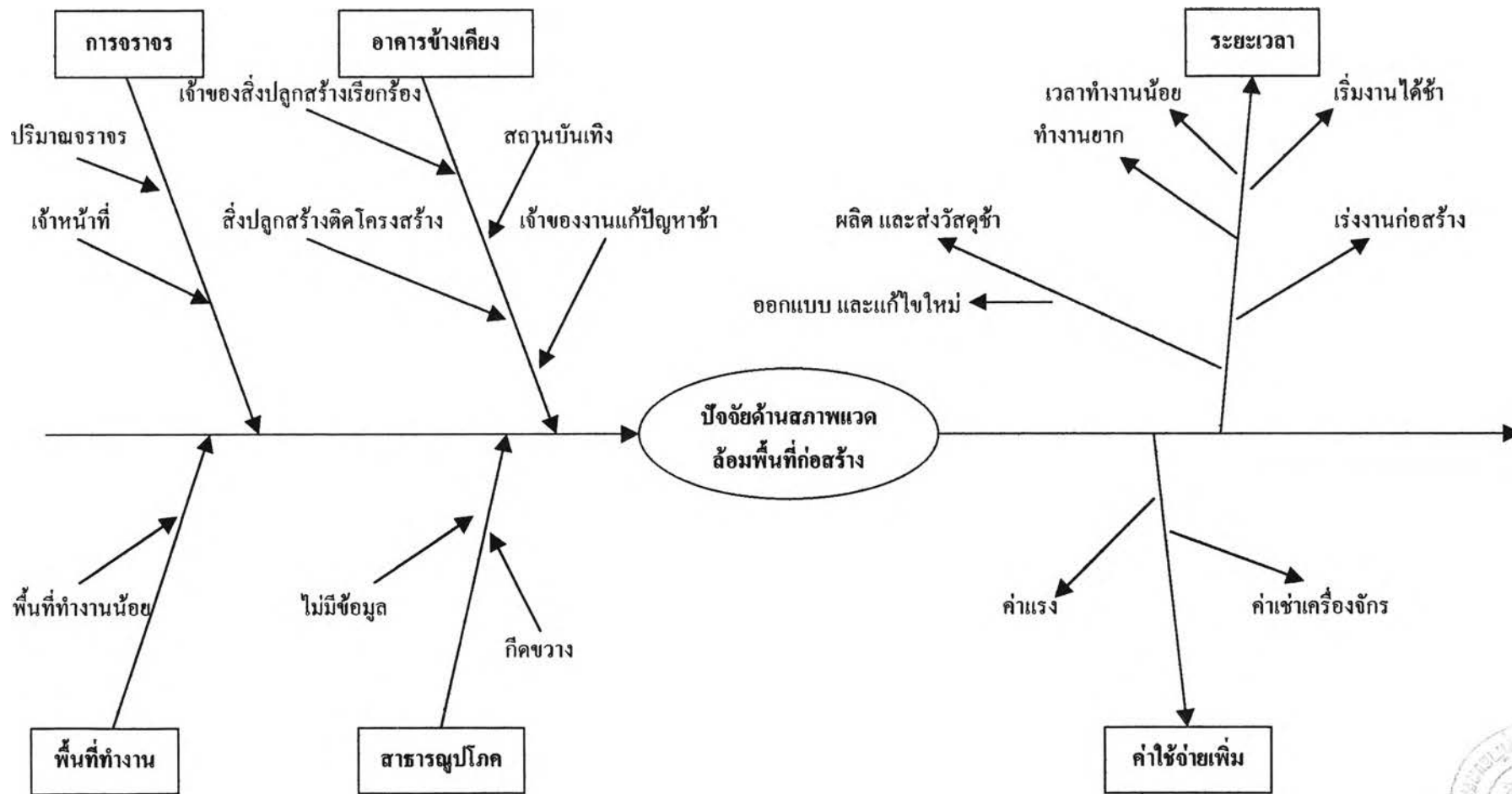
จากสาเหตุที่เกิดขึ้นเป็นปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างเกิดจากสาเหตุหลักได้แก่ สภาพการจราจรและสาเหตุรองลงมาคือ พื้นที่ทำงาน อาคารข้างเคียงและสาธารณูปโภค ตามลำดับ และเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์ขึ้นจึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านนี้ดังแสดงในรูปที่ 5.3

จากรูปที่ 5.3 ที่แสดงการวิเคราะห์สาเหตุและผลของปัจจัยสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้าง ได้แสดงให้เห็นสาเหตุที่เกิดขึ้นของปัจจัยนี้ได้แก่ สภาพการจราจร พื้นที่ทำงานที่จำกัด อาคารข้างเคียงและสาธารณูปโภคก็คขวางเกิดจากสาเหตุย่อยคือ มีปริมาณจราจรมาก ถูกตัดคันการก่อสร้าง แก้ปัญหาได้ช้าและข้อมูลไม่พร้อม จากสาเหตุดังกล่าวทำให้การก่อสร้างช้ากว่าแผนงานเนื่องจากมีเวลาทำงานน้อย เริ่มงานได้ช้า ผลิตและจัดตั้งวัสดุไม่ทัน เป็นต้น และมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในส่วนของค่าแรงงานและค่าเช่าเครื่องจักร ซึ่งกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการโดยตรง

5.2.4 ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครนั้นมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการหลายหน่วยงานได้แก่ การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (ทศท.) การประปานครหลวง (กปน.) การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) กรมโยธาธิการ การทางพิเศษและกรุงเทพมหานคร ซึ่งระบบการดำเนินงานของหน่วยงานราชการค่อนข้างซับซ้อนและหลายขั้นตอนกว่าจะมีการพิจารณาอนุมัติหรือแก้ปัญหา อีกทั้งยังไม่มียุทธศาสตร์มาประสานงานโดยตรงเป็นผลให้การดำเนินงานก่อสร้างหยุดชะงัก หรือมีความล่าช้าเกิดขึ้น แต่หน่วยงานของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้างโครงการค่อนข้างมากได้แก่

- กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเจ้าของสัมปทานในโครงการมีหน้าที่ส่งมอบพื้นที่การก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและเจรจาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการ แต่กรุงเทพมหานครส่งมอบพื้นที่การก่อสร้างล่าช้ารวมทั้งเจรจาแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นล่าช้าดังตัวอย่างในตารางที่ 5.4



รูปที่ 5.3 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้าง



ตารางที่ 5.4 ตัวอย่างปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดจากกรุงเทพมหานคร (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

กรณีที่	รายละเอียด
1.	กรณีโรงเรียนมาแตร์เดอีเรียกโรงเรียนให้ยกเลิกสถานีรถไฟฟ้าชิดลมที่อยู่หน้าโรงเรียนซึ่งเป็นหน้าที่ของกรุงเทพมหานครเจรจากับทางโรงเรียน แต่กว่าที่จะมีการเจรจาและตกลงกันได้ใช้เวลาไปประมาณ 2 เดือนที่เสียเวลาไป
2.	กรณีก่อสร้างทางวิ่งรถไฟฟ้าข้ามทางด่วนบริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิก็เกิดปัญหาในเรื่องการทางพิเศษ ไม่อนุญาตให้ดำเนินการก่อสร้างทางวิ่งรถไฟฟ้าข้ามทางด่วน เพราะเกรงจะเกิดอันตรายต่อผู้ใช้บริการทางด่วนซึ่งการเจรจาระหว่างกรุงเทพมหานครกับการทางพิเศษกว่าจะตกลงกันได้เสียเวลาประมาณ 1 เดือน
3.	กรณีก่อสร้างสถานีร่วมบริเวณถนนพระราม 1 ซึ่งเป็นปัญหากับห้าง ร้านค้า โรงแรมบริเวณที่จะก่อสร้างและสถานที่ดูแลการจราจรบริเวณนั้น ทั้งนี้เพราะสถานีร่วมนี้จะก่อสร้างคลุมถนนพระราม 1 บริเวณหน้าสยามเซ็นเตอร์ถึงโรงแรมสยามฯ จึงเป็นผลให้เกิดปัญหาขึ้นเนื่องจากทางห้าง ร้านค้า และโรงแรมเสียผลประโยชน์ที่ควรจะได้จากการดำเนินงาน ส่วนสถานีตำรวจท้องที่ไม่ยอมให้มีการปิดการจราจรทั้งหมดบนถนนพระราม 1 เกรงจะเกิดปัญหาการจราจรกระทบกับถนนสายอื่นที่ใกล้เคียง ซึ่งในกรณีนี้มีการเจรจากันหลายฝ่ายทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เป็นเจ้าของพื้นที่ โรงแรมสยามฯ ผู้รับเหมา กองบัญชาการตำรวจนครบาล (บข.น) สถานีตำรวจท้องที่และกรุงเทพมหานคร เนื่องจากมีการเจรจากันหลายฝ่ายจึงใช้เวลานานซึ่งกว่าจะมีการสรุปผลอนุมัติให้เริ่มดำเนินงานก่อสร้างได้เสียเวลาไปหลายเดือน
4.	กรณีส่งมอบพื้นที่ดำเนินการก่อสร้างสถานีสะพานตากสินเป็นหน้าที่ของกรุงเทพมหานครโดยตรงที่จะดำเนินการประสานงานไปยังกรมโยธาธิการที่เป็นเจ้าของพื้นที่ แต่สามารถส่งมอบพื้นที่ดังกล่าวได้ช่วงต้นปี 2542 เป็นผลให้มีการเริ่มงานในส่วนนี้ล่าช้าเพราะเริ่มจากขั้นตอนการออกแบบใหม่เนื่องจากเป็นสถานีที่มีรูปแบบพิเศษ

- การไฟฟ้านครหลวง เป็นอีกหน่วยงานที่ทำให้เริ่มงานช้ากว่าปกติเพราะการย้ายสายไฟฟ้าแรงสูงบริเวณที่จะก่อสร้างมีค่าใช้จ่ายสูงมาก และเนื่องจากผู้รับเหมาได้รับผลกระทบจากสภาวะเศรษฐกิจด้วยทำให้มีการเจรจาค่าจ้างจ่ายในการย้ายสายไฟฟ้าแรงสูง โดยเฉพาะสถานีต่างๆที่มีการเร่งงานเพราะสาเหตุนี้ ได้แก่ สถานีพร้อมพงษ์ สถานีทองหล่อ สถานีเอกมัย สถานีพระโขนง และสถานีอ่อนนุช ซึ่งได้

เริ่มการดำเนินงานประมาณกลางปี 2542 จึงเป็นผลให้เพิ่มค่าใช้จ่ายในการเร่งงานด้วย (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

- กองบัญชาการตำรวจนครบาล (บข.น) เป็นหน่วยงานที่จะประสานงานกับผู้รับเหมาเกือบตลอดโครงการเพราะเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการปิดการจราจรเพื่อทำการก่อสร้าง ซึ่งในช่วงแรกๆใช้เวลาในการพิจารณาค่อนข้างนานเพราะมีการทำการศึกษาอย่างละเอียดเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อจราจรมากนัก ทั้งนี้เป็นเพราะตอนเริ่มโครงการแรกๆได้มีการขอปิดการจราจรกับสน.ท้องที่แต่ในการดำเนินงานมีหลายช่วงทำให้ขออนุญาตกับสน.ท้องที่ที่ดำเนินงาน เป็นผลให้เกิดปัญหาในเรื่องสภาพการปิดจราจรไม่สอดคล้องกัน บข.น จึงเปลี่ยนวิธีการและขั้นตอนการขออนุญาตปิดการจราจรใหม่โดยให้ส่งเรื่องมาที่ บข.น พิจารณาอนุมัติโดยตรงและ บข.น จะส่งเรื่องไปยัง สน.ท้องที่นั้นๆรับทราบและอนุมัติการขอปิดการจราจรจึงทำให้เสียเวลาไปบ้างบางส่วน (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

- หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง มีปัญหาในเรื่องขั้นตอนการขออนุมัติเนื่องจากมีหลายขั้นตอนและไม่มีการรับผิดชอบงานโครงการโดยตรง

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกิดขึ้นค่อนข้างมากและส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างพอสมควรและเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์ขึ้นจึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ดังแสดงในรูปที่ 5.4

จากรูปที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องโดยใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ได้แสดงให้เห็นว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านนี้คือ ไม่มีบุคลากรของหน่วยงานต่างๆรับผิดชอบโดยตรงและมีระบบการประสานระหว่างหน่วยงานไม่ดี รวมทั้งมีขั้นตอนซับซ้อน จากสาเหตุต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้การดำเนินงานก่อสร้างเริ่มได้ช้า หรืออาจหยุดชะงัก หรือไม่ก็มีการเร่งงานให้ทันตามแผนงานและผลกระทบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น

5.2.5 ปัจจัยด้านนโยบาย และสถานะเศรษฐกิจ

สิ่งที่สำคัญในการดำเนินงานก่อสร้างของบริษัทผู้รับเหมาทุกบริษัทคือการมีเงินทุนหมุนเวียนที่ดี เพื่อให้การดำเนินงานก่อสร้างราบรื่นและเสร็จทันตามกำหนดเวลา แต่ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครนั้น ได้ดำเนินงานก่อสร้างในช่วงที่สภาพเศรษฐกิจเกิดวิกฤติ เป็นผลให้บริษัทผู้รับเหมาปรับราคาดอกเบี้ยและต้นทุนที่สูงขึ้นเนื่องจากได้กู้เงินจากต่างประเทศมาดำเนินงานทำ

ให้ระบบการหมุนเวียนของเงินทุนขาดสภาพคล่องไปเป็นผลให้วัสดุและอุปกรณ์ขาดแคลน ขาดค่าแรงผู้รับเหมาย่อย ซึ่งกระทบต่อการดำเนินงานก่อสร้างโดยตรง

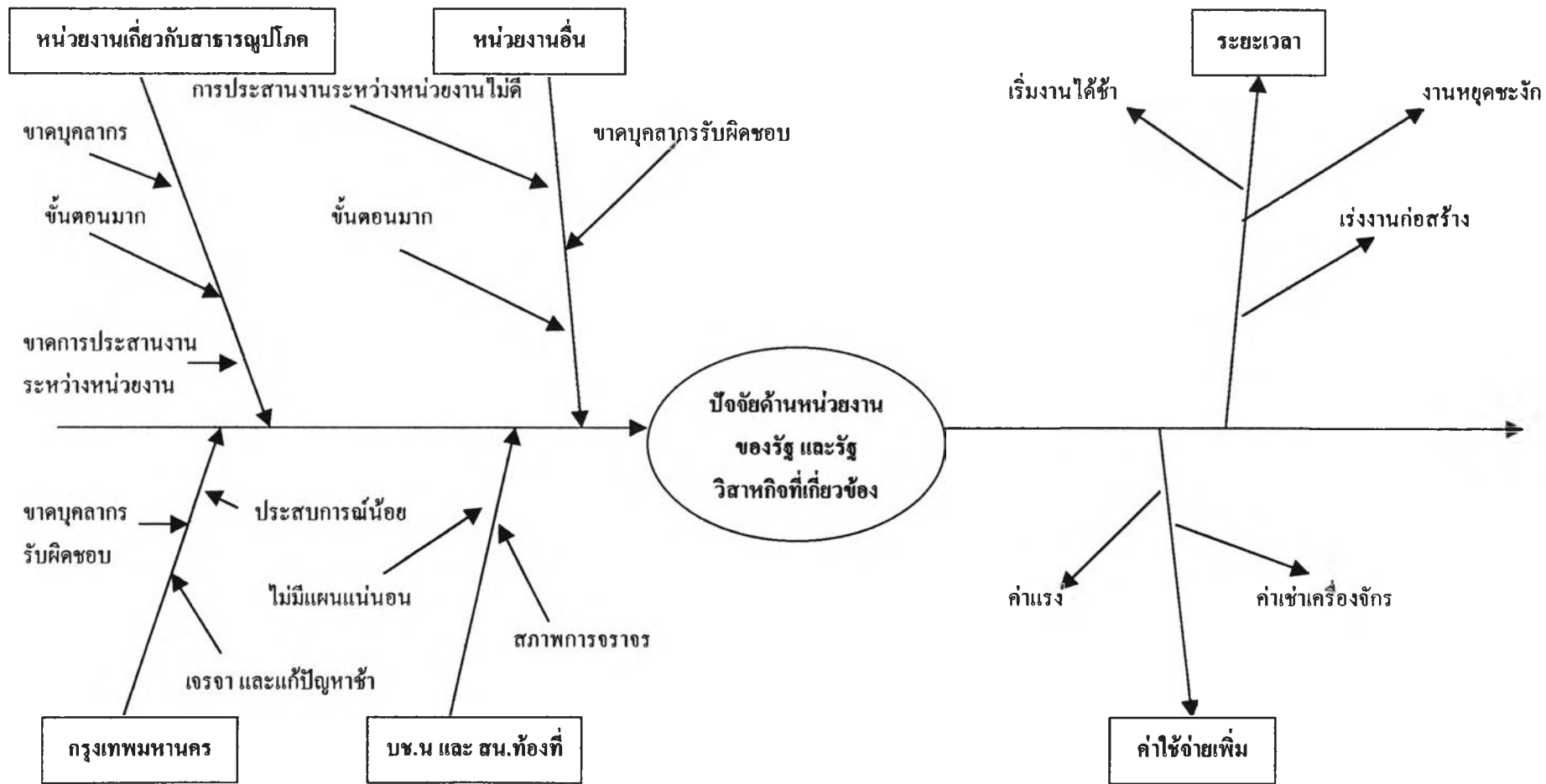
และจากปัญหาดังกล่าวเป็นผลให้ผู้บริหารมีการกำหนดนโยบายในการดำเนินงานก่อสร้างเพื่อเป็นแนวทางว่าจะดำเนินงานส่วนใดก่อนส่วนใดหลัง ซึ่งนโยบายของผู้บริหารที่กำหนดขึ้นมีผลกระทบต่อ การดำเนินการและแผนงานที่วางไว้ล่วงหน้า โดยทำให้กิจกรรมบางอย่างที่ไม่วิกฤตกลับกลายเป็นกิจกรรมที่วิกฤตเป็นผลให้มีการเร่งงานและเพิ่มคนงานเพื่อให้ทันกับนโยบายที่กำหนด แต่ในกรณีอย่างนี้ผู้บริหารจะช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างเต็มที่เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดขึ้น (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ซึ่งเป็นอันตรองลงมาจากปัจจัยด้านบุคลากรและปัจจัย ด้านการประสานงาน และเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์ขึ้นจึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยสนับสนุนในการวิเคราะห์ดังแสดงในรูปที่ 5.5

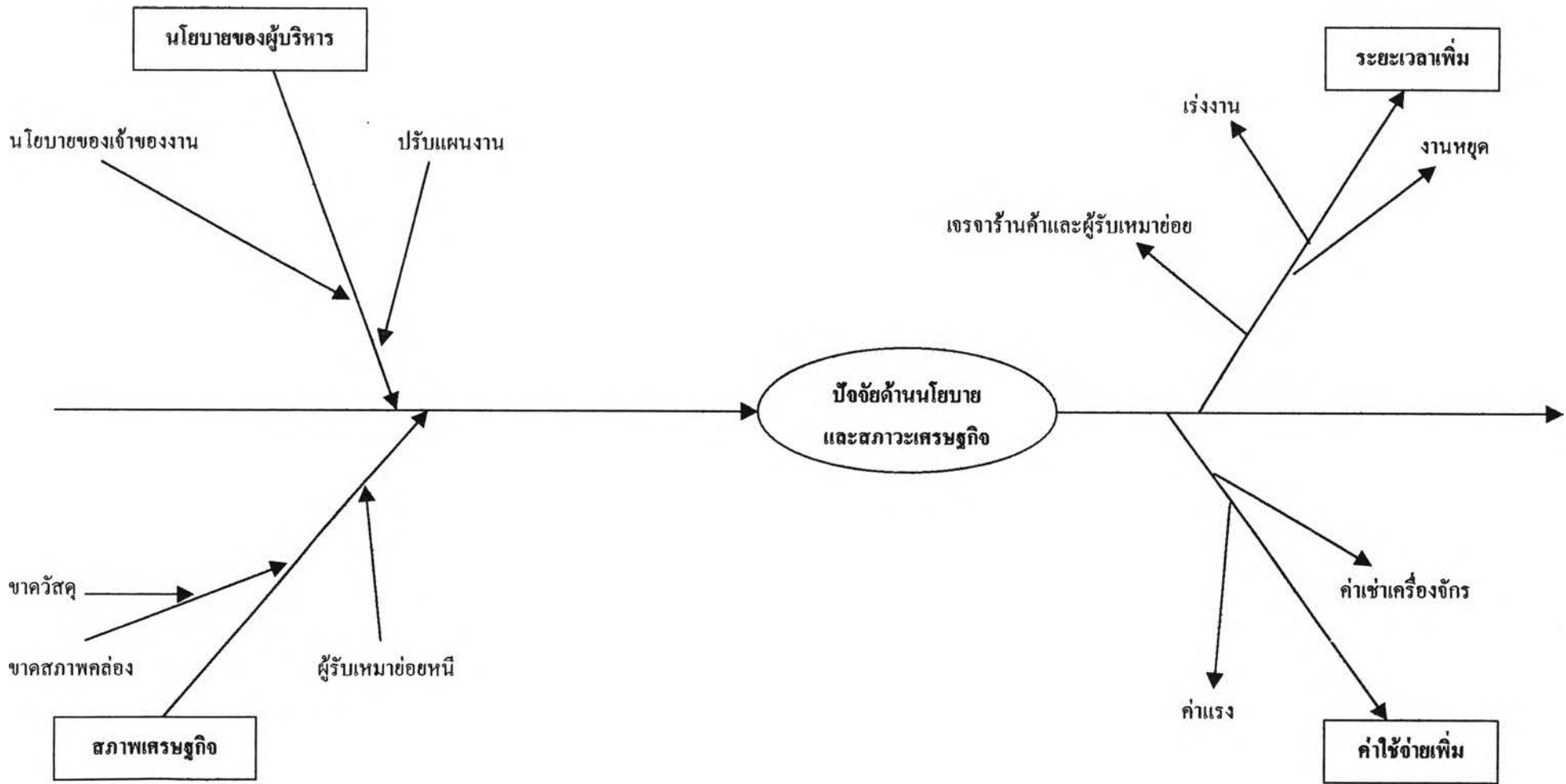
จากรูปที่ 5.5 แสดงให้เห็นถึงสาเหตุของปัจจัยด้านนี้ที่เกิดขึ้นคือ สภาพคล่องของบริษัทและ นโยบายของผู้บริหารซึ่งสาเหตุทั้งสองอย่างนี้จะนำไปในลักษณะที่สอดคล้องกันคือ ถ้าบริษัทขาดสภาพ คล่องผู้บริหารจะมีการกำหนดนโยบายใหม่โดยการปรับแผนงานและสนับสนุนให้ดำเนินงาน ได้แล้วเสร็จ และจากสาเหตุที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อระยะเวลาและค่าใช้จ่ายของโครงการ

5.3 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การดำเนินการก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาพบว่าในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครนั้น ส่วนมากพบอุปสรรคที่เกิดจากปัจจัยด้านบุคลากรและปัจจัยด้านการประสานงานเป็นหลัก ส่วนปัจจัยที่เกิด รongลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและปัจจัย ด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ สำหรับสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยต่างๆเหล่านี้เกิดจากความ ไม่พร้อมในหลายๆด้านเช่น ความชำนาญและประสบการณ์ของบุคลากรและหน่วยงานต่างๆ คณะรัฐมนตรี เป็นต้น แต่สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากกรุงเทพมหานครขาดความพร้อมในเรื่องของการกำหนดเส้นทาง วงจรไฟฟ้าและตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าตั้งแต่กำหนดนโยบายขึ้นมา รวมทั้งปัญหาในเรื่องการส่งมอบพื้นที่ ไม่เป็นไปตามกำหนดและปัญหาที่เกิดขึ้นกับสถานีตามแนวเส้นทาง ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากคณะรัฐ มนตรีและกรุงเทพมหานครมีประสบการณ์ในโครงการลักษณะนี้น้อยและมีการเตรียมการน้อย รวมทั้งยังมีระบบการประสานงานระหว่างหน่วยงานไม่ดี ทำให้โครงการล่าช้าไปกว่ากำหนดเดิม



รูปที่ 5.4 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 5.5 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านนโยบาย และสถานะเศรษฐกิจ

ส่วนสาเหตุที่เกิดจากผู้รับเหมา นั้นเป็นผลมาจากโครงสร้างองค์กรที่จัดแบ่งหน้าที่รับผิดชอบให้บุคลากรรับผิดชอบเฉพาะงาน ทำให้เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งหน้าที่ของบุคลากรนั้นๆ ไปทำหน้าที่รับผิดชอบงานอื่น เป็นผลให้เสียเวลาในการเรียนรู้ หากความชำนาญ และประสบการณ์ในการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายใหม่ และจากการจัดโครงสร้างขององค์กรในลักษณะนี้จะทำให้เกิดการขัดแย้งในการดำเนินงานเพราะเกิดการแข่งขันกันดำเนินงานโดยไม่คำนึงถึงภาพรวมของโครงการ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการขาดการประสานงานระหว่างกัน

และอีกสาเหตุที่เกิดจากผู้รับเหมาคือ สภาพคล่องของบริษัทผู้รับเหมาซึ่งเรื่องนี้สำคัญต่อการดำเนินงานก่อสร้างอย่างมากเนื่องจากเป็นผลให้วัสดุและอุปกรณ์ไม่เข้าหน่วยงาน ผู้รับเหมาขอยกเลิกงาน ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างหยุดชะงัก หรือ ไม่ก็มีการปรับเปลี่ยนแผนงานให้สอดคล้องกับวัสดุ อุปกรณ์และผู้รับเหมาขอยกเลิกที่มี ซึ่งปัญหาในเรื่องสภาพคล่องเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับบริษัทผู้รับเหมาเกือบทุกบริษัท ทั้งนี้เพราะสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศตกต่ำจนถึงขั้นวิกฤติ ทำให้หลีกเลี่ยงปัญหานี้ได้ยากนอกจากทำให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินงานน้อยที่สุด

สำหรับสาเหตุที่เกิดจากหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยส่วนใหญ่เกิดจาก ไม่มีบุคลากรรับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งระบบขั้นตอนของหน่วยงานซับซ้อนในการพิจารณาอนุมัติดำเนินการและเสนอแนะการดำเนินงานเป็นผลให้ใช้เวลามากจากการติดต่อประสานงานก่อนดำเนินงาน เนื่องจากมีการติดต่อประสานงานหลายหน่วยงานและแต่ละหน่วยงานแยกกันบริหารและดำเนินงาน ซึ่งไม่เหมือนกับหน่วยงานในต่างประเทศที่จะรวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกันเป็นหน่วยงานเดียวเพื่อให้ง่ายต่อการบริหารและดำเนินงาน รวมทั้งรวดเร็วเมื่อมีการติดต่อประสานงาน

และสาเหตุที่เกิดจากพื้นที่ดำเนินงานก่อสร้างนั้นส่วนใหญ่เกิดจากสภาพการจราจร ทั้งนี้เพราะเส้นทางของโครงการอยู่บนเส้นทางที่มีสภาพการจราจรหนาแน่น เป็นผลให้มีการดำเนินงานในช่วงเวลากลางคืนเพื่อหลีกเลี่ยงสภาพการจราจรที่หนาแน่น ส่วนพื้นที่ดำเนินงานก่อสร้างมีน้อยทำให้มีการดำเนินงานอย่างระมัดระวังและคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ที่สัญจรไปมาบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แต่การดำเนินงานดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพราะสภาพแวดล้อมบังคับทำได้เพียงให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

จากการวิเคราะห์ข้างต้นพบว่าหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจ รวมถึงเจ้าของสัมปทานโครงการมีนโยบายที่ไม่ชัดเจน ขาดความร่วมมือและประสานงานระหว่างหน่วยงาน มีการศึกษาความเป็นไปได้ก่อนเริ่มโครงการไม่สมบูรณ์และเสร็จสิ้นก่อนเริ่มโครงการ เป็นผลให้มีการปรับเปลี่ยนนโยบายบ่อยครั้งและใช้เวลาในการประสานงานมาก สำหรับในส่วนของผู้รับเหมา นั้นเป้าหมายคือการดำเนินงานก่อสร้าง

ให้แล้วเสร็จตามแผนงานจึงจัดโครงสร้างขององค์กรในลักษณะแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเป็นงานๆไป ทำให้เกิดการแข่งขันกันในการดำเนินงานเป็นผลให้เกิดการขัดแย้งในเรื่องของวัสดุ แรงงานและเครื่องมือเครื่องจักรเกิดขึ้น รวมทั้งบุคลากรที่รับผิดชอบงานนั้นๆดูแลไม่ทั่วถึง เพราะหน้างานเปิดงานพร้อมกันหลายจุด ส่วนในการดำเนินงานมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัดและมีอุปสรรคมากเช่น สภาพการจราจร อาคารข้างเคียง ประชาชนที่สัญจรไปมา เป็นต้น ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานก่อสร้างค่อนข้างมาก รวมทั้งดำเนินงานในช่วงที่สภาวะเศรษฐกิจตกต่ำยิ่งทำให้การดำเนินงานพบอุปสรรคมากขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงาน ค่าใช้จ่ายและระยะเวลาการก่อสร้างเป็นอย่างมาก

5.4 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานครพบว่า โครงการนี้มีการดำเนินงานก่อสร้างล่าช้ากว่าแผนงานเดิมประมาณ 6 เดือนเนื่องจากแผนงานเดิมจะก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการในปี 2545 แต่ปัจจุบันได้ขยายแผนงานออกไปเป็นจะก่อสร้างได้แล้วเสร็จและเปิดให้บริการเดินรถในส่วนเหนือได้ปลายปี 2545 และส่วนใต้ได้กลางปี 2546 (องค์การรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร, 2543) จากความล่าช้าที่เกิดขึ้นนี้อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งอาจทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ซึ่งสาเหตุและปัจจัยต่างๆที่เป็นบ่อเกิดของปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้เกิดความล่าช้าขึ้นในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการสามารถทำการศึกษาดังนี้

การศึกษาการทำงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานครทำโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารของโครงการและวารสารต่างๆที่เกี่ยวกับโครงการและสัมภาษณ์บุคลากรในฝ่ายที่เกี่ยวข้องระดับผู้จัดการโครงการ โดยใช้แบบสอบถามดังแสดงในภาคผนวก ง. เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์จำนวนทั้งสิ้น 4 ท่านแบบสอบถามเป็นคำถามในเรื่องลักษณะการจัดองค์กร การดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆของโครงการ อุปสรรคและสาเหตุที่เกิดขึ้น ผลกระทบต่อโครงการและวิธีการแก้ไขในเรื่องต่างๆ แต่ในการสัมภาษณ์บุคลากรในโครงการนี้สัมภาษณ์เพียงบุคลากรที่ดำเนินงานก่อสร้างในสัญญาที่ 1 และ 2 เท่านั้นเพราะเป็นสัญญาที่ครอบคลุมในเรื่องการดำเนินงานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินและอุโมงค์ทางวิ่งใต้ดินซึ่งเป็นโครงสร้างหลักของโครงการ จากนั้นเป็นการรวบรวมข้อมูลและแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มเพื่อนำข้อมูลแต่ละกลุ่มมาพิจารณาความสำคัญต่อการก่อสร้างโครงการในเรื่องเกี่ยวกับการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างและกำหนดเป็นปัจจัยขึ้น โดยใช้ความถี่ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมาประกอบการพิจารณากำหนดปัจจัยต่างๆดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.5 ซึ่งได้กำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานครไว้ทั้งสิ้น 5 ปัจจัยได้แก่

- ปัจจัยด้านบุคลากร
- ปัจจัยด้านการประสานงาน

- ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และเทคนิคในการก่อสร้าง
- ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง
- ปัจจัยด้านนโยบาย และสภาพเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5.5 แสดงสาเหตุและอุปสรรคที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ามหานคร

ลำดับ	สาเหตุและอุปสรรค	ความถี่*
1.	ด้านบุคลากร	3
	- บุคลากรขาดความชำนาญ	3
	- ภาษาที่ใช้สื่อสาร	2
	- บุคลากรของบริษัทที่ปรึกษาขาดความชำนาญ	1
2.	ด้านการประสานงาน	3
	- การประสานงานภายในองค์กร	2
	- การประสานงานระหว่างองค์กรในกลุ่มร่วมลงทุน	1
	- การประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	3
3.	ด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคในการก่อสร้าง	4
	- การจราจร	2
	- ระบบสาธารณูปโภคที่คดขวาง	4
	- เทคนิคในการก่อสร้าง	3
4.	ด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง	4
	- หน่วยงานที่เกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค	4
	- องค์กรรถไฟฟ้ามหานคร	1
	- บช.น. สจร. และกรุงเทพมหานคร	2
5.	ด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ	2
	- นโยบายของรัฐบาล	1
	- สภาพเศรษฐกิจ	1

*จำนวนความถี่ คือ ความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 4 ท่าน และผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบซ้ำได้

5.4.1 ปัจจัยด้านบุคลากร

การดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ามหานครนั้น โดยส่วนใหญ่เป็นบุคลากรชาวต่างชาติเข้ามาดำเนินการทั้งโครงการส่วนใต้และโครงการส่วนเหนือ ทั้งนี้เพราะบุคลากรชาวต่างชาติมีความชำนาญและประสบการณ์มากกว่าบุคลากรของไทย ดังนั้นหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ว่าบริษัทผู้รับเหมาดังชาติที่เข้ามาดำเนินการก่อสร้างโครงการนี้จะต้องถ่ายทอดเทคโนโลยีและเทคนิคการก่อสร้างให้กับบริษัทผู้รับเหมาของไทย เพื่อให้บุคลากรของไทยได้เรียนรู้และมีประสบการณ์และความชำนาญเพิ่มขึ้น แต่ในทางปฏิบัติที่ผู้รับเหมาของไทยและเจ้าของโครงการจะได้เอกสารที่อธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน (Method Statement) เท่านั้น ส่วนในการดำเนินงานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินมีการจัดสรรงานกันในแต่ละกลุ่มร่วมทุน แต่สำหรับการดำเนินงานขุดเจาะอุโมงค์บริษัทต่างชาติเป็นผู้ดำเนินงานและควบคุมทั้งหมด ส่วนบริษัทผู้รับเหมาของไทยเป็นเพียงผู้ผลิตชิ้นส่วนคอนกรีตสำเร็จรูปสำหรับประกอบเป็นวงของอุโมงค์ทางวิ่งรถไฟฟ้า แสดงให้เห็นว่าบุคลากรของบริษัทผู้รับเหมาของไทยมีโอกาสดำเนินงาน เรียนรู้เทคโนโลยีและวิธีการขุดเจาะอุโมงค์ในเชิงปฏิบัติน้อยมาก ดังนั้นจึงเป็นผลให้บุคลากรของบริษัทผู้รับเหมาของไทยขาดทักษะและความชำนาญในการดำเนินงานก่อสร้างอุโมงค์

สำหรับการดำเนินงานก่อสร้างที่ร่วมลงทุนระหว่างผู้รับเหมาของไทยกับบริษัทผู้รับเหมาดังชาติ (Joint Venture) นั้นสิ่งที่สำคัญในการดำเนินงานร่วมกันให้เกิดความคล่องตัวคือ “ ภาษา ” เนื่องจากระดับหัวหน้าหรือผู้จัดการโครงการเป็นชาวต่างชาติส่วนมาก จึงให้ความสำคัญกับการสื่อสารระหว่างบุคลากรของไทยกับบุคลากรของชาวต่างชาติเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542) ดังนั้น “ ภาษา ” จึงเป็นสาเหตุหนึ่งส่งผลให้การดำเนินงานขาดความคล่องตัว

ในส่วนบุคลากรของบริษัทที่ปรึกษามีความพร้อมในงานลักษณะนี้น้อยทั้งนี้เพราะบุคลากรของบริษัทที่ปรึกษาไม่ชำนาญงานลักษณะนี้ (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542) เป็นผลให้การตัดสินใจในเรื่องต่างๆหรือปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นใช้เวลานานและส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

จากสาเหตุดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งในปัจจัยด้านบุคลากรที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ในการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านบุคลากรเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกิดขึ้นในโครงการและปัจจัยนี้เกิดจากสาเหตุด้านบุคลากรขาดความชำนาญเป็นสาเหตุหลัก ส่วนสาเหตุรองลงมาได้แก่ ภาษาที่ใช้สื่อสารระหว่างบุคลากรของไทยกับบุคลากรชาวต่างชาติและเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์และชัดเจน

เงินขึ้นจึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านบุคลากรดังแสดงในรูปที่ 5.6

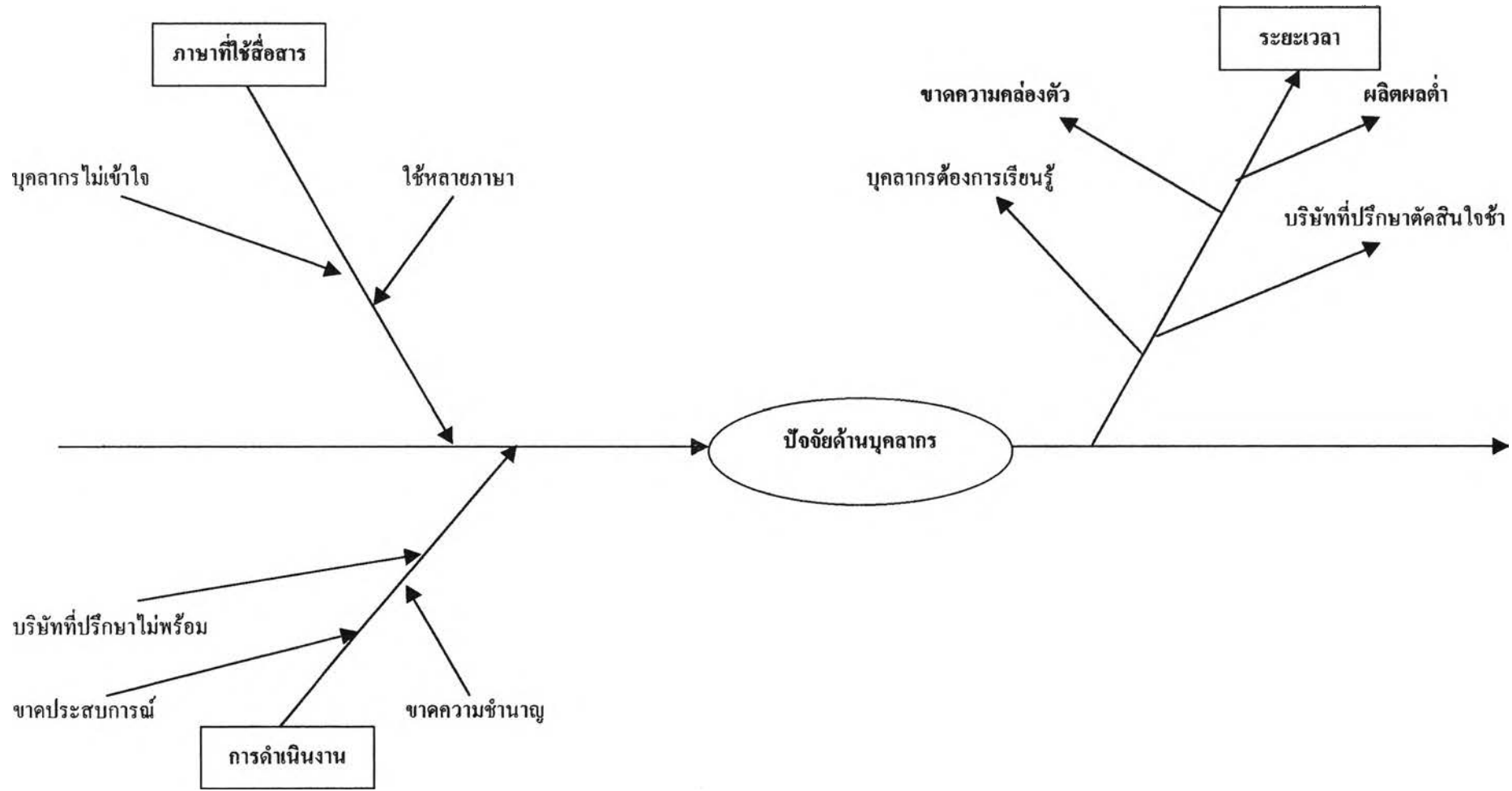
จากรูปที่ 5.6 แสดงให้เห็นว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านบุคลากรคือ ด้านการดำเนินงานและภาษาที่ใช้สื่อสารซึ่งเกิดจากสาเหตุย่อยได้แก่ การดำเนินงานแบบร่วมทุนกับชาวต่างชาติ บุคลากรและบริษัทที่ปรึกษาของไทยมีความชำนาญและประสบการณ์น้อย รวมทั้งมีการใช้ภาษาสื่อสารหลายภาษาในการดำเนินงาน จากสาเหตุต่างๆเหล่านี้ส่งผลให้ระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้างโครงการเพิ่มขึ้นและผลที่เกิดตามมาได้แก่ บุคลากรใช้เวลาในการเรียนรู้งาน ขาดความคล่องตัวในการดำเนินงานเนื่องจากการสื่อสารไม่ดีและมีการตัดสินใจในเรื่องต่างๆล่าช้า

5.4.2 ปัจจัยด้านการประสานงาน

การประสานงานเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินงานก่อสร้างสำหรับการดำเนินงานก่อสร้างแบบร่วมลงทุน (Joint Venture) ทั้งนี้เพราะแต่ละบริษัทมีระบบการบริหารและการจัดการที่แตกต่างกันจึงเป็นเรื่องที่มีการคำนึงถึงเนื่องจากอาจเกิดความสับสนในการประสานงานขึ้น ในส่วนการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านการประสานงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ซึ่งปัจจัยด้านนี้เกิดมาจากสาเหตุดังนี้

1.) การประสานงานภายในองค์กร

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้ถึงแม้ว่าเป็นการดำเนินงานแบบร่วมลงทุนแต่ในการดำเนินงานมีระบบการดำเนินงาน 2 แบบคือ แบบร่วมมือกันทำโดยมีการจัดโครงสร้างองค์กรในลักษณะเดียวกันและให้ความช่วยเหลือกันในกลุ่มร่วมลงทุน และแบบที่ให้อิสระในการบริหารและการจัดการเป็นของแต่ละบริษัท ซึ่งแบบหลังนี้จะเกิดปัญหาในเรื่องขอบเขตและหน้าที่ของบุคลากรไม่ชัดเจน รวมทั้งการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างแผนกสับสน ทั้งนี้เพราะในการดำเนินงานมีการเปิดหน้างานหลายจุดจึงทำให้เกิดทีมงานหลายชุดซึ่งแต่ละทีมงานจะรับผิดชอบงานในจุดนั้นๆโดยเฉพาะ แต่แผนกที่ช่วยเสริมการดำเนินงานอยู่ในส่วนกลางของบริษัทนั้นๆทำให้เกิดความสับสนและขัดแย้งในเรื่องวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักร รวมทั้งคนงาน เป็นต้น



รูปที่ 5.6 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัญหาด้านบุคลากร

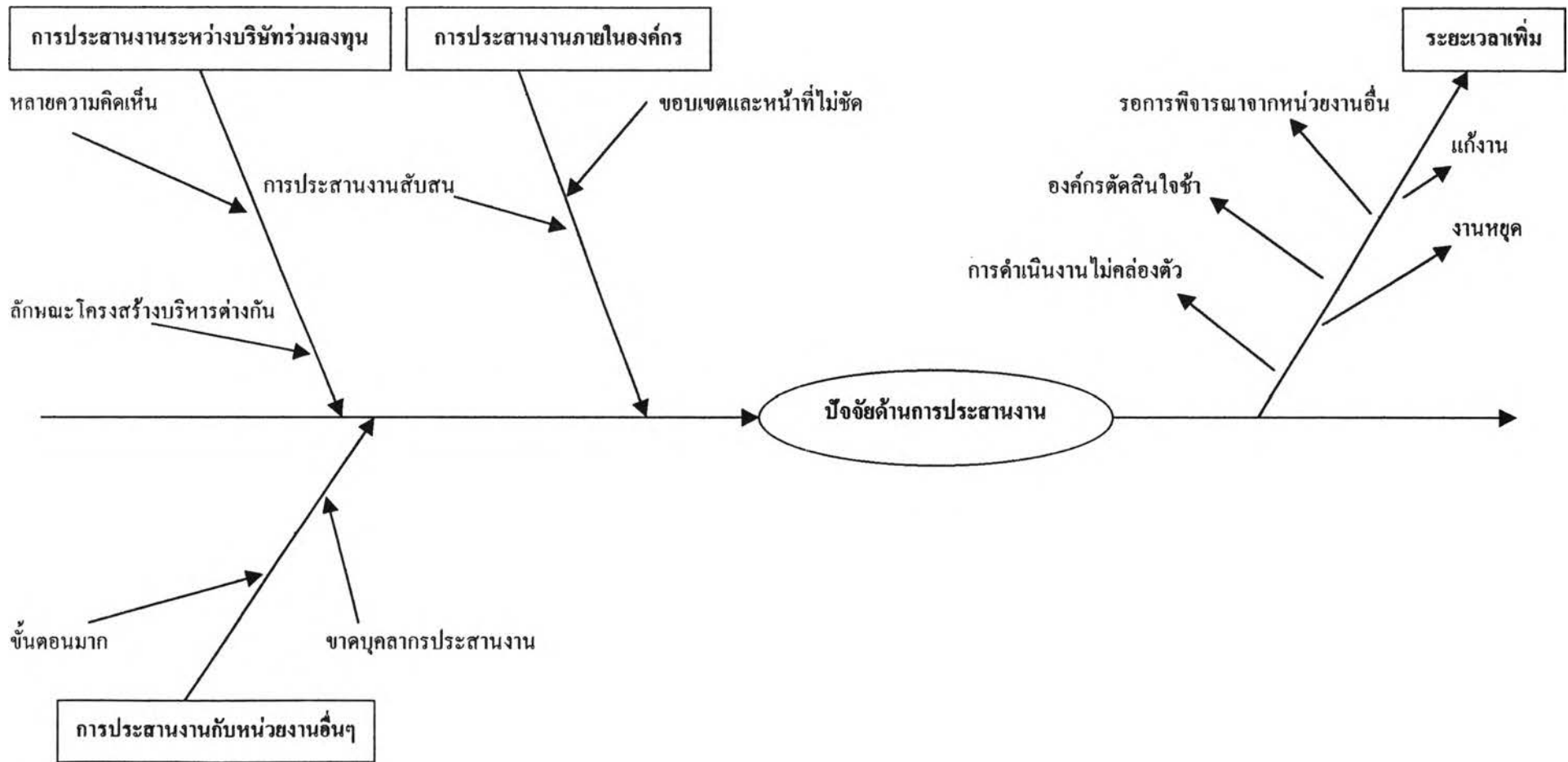
2.) การประสานงานระหว่างองค์กรในกลุ่มร่วมลงทุน

การดำเนินงานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินและอุโมงค์รถไฟฟ้าใต้ดินในโครงการนี้มีกลุ่มร่วมลงทุน 2 กลุ่มคือ กลุ่มบริษัทร่วมค้า BCKT และกลุ่มบริษัทร่วมค้า ION แต่ทั้งสองกลุ่มบริษัทร่วมค้ามีระบบการดำเนินงานแตกต่างกันกล่าวคือ กลุ่มบริษัทร่วมค้า BCKT ดำเนินงานในลักษณะร่วมลงทุนทั้งเงินและบุคลากรแล้วจึงมาจัดโครงสร้างองค์กรบริหาร ซึ่งการบริหารงานในลักษณะนี้มีความรวดเร็วในการตัดสินใจและสามารถตัดปัญหาในเรื่องการประสานงานระหว่างองค์กรในกลุ่มร่วมลงทุน สำหรับกลุ่มบริษัทร่วมค้า ION ดำเนินงานในลักษณะเชิงการบริหาร เงินและนโยบาย โดยองค์กรบริหารส่วนกลางเป็นที่มาของทางบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) และให้บริษัทที่ร่วมลงทุนส่งตัวแทนเข้าร่วมกันพิจารณาตัดสินใจในเรื่องต่างๆซึ่งการดำเนินงานในลักษณะนี้มีความล่าช้าในการตัดสินใจ เพราะในแต่ละคนมีความคิดเห็นและวิธีคิดแตกต่างกันในการทำงานแต่มีวัตถุประสงค์เดียวกัน ส่วนเวลาดำเนินงานจะทำได้รวดเร็วและเป็นแนวทางเดียวกัน (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

3.) การประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภคมากที่สุด ทั้งนี้เพราะมีระบบสาธารณูปโภคที่ค้ำขวางการดำเนินงานค่อนข้างมาก จึงมีการโยกย้ายสาธารณูปโภคที่ค้ำขวางการดำเนินงานออกไป ทำให้มีการติดต่อประสานงานหลายหน่วยงานเช่น กองระบายน้ำ การประปานครหลวง องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย การสื่อสารแห่งประเทศไทยและการไฟฟ้านครหลวง เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้เป็นหน่วยงานราชการทั้งหมดมีระบบและขั้นตอนในการพิจารณาอนุมัติใช้เวลานาน รวมทั้งขาดบุคลากรของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง จึงเป็นสาเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างเกิดความล่าช้า (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

จากการศึกษาปัจจัยด้านการประสานงานพบว่าปัจจัยด้านนี้เกิดจากสาเหตุหลักคือ การประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สาเหตุรองลงมาคือ การประสานงานภายในองค์กรและการประสานงานระหว่างองค์กรในกลุ่มร่วมลงทุนตามลำดับ และเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์จึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านนี้ ดังแสดงในรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.7 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการประสานงาน

จากรูปที่ 5.7 แสดงให้เห็นถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านการประสานงานคือ ระบบการประสานงานมีจุดบกพร่องได้แก่ การประสานงานภายในองค์กรเกิดจากสาเหตุหน้าที่และขอบเขตความรับผิดชอบของบุคลากรไม่ชัดเจนและการเชื่อมโยงสัมพันธ์กันภายในสับสน ส่วนการประสานงานระหว่างองค์กรในกลุ่มร่วมลงทุนนั้นเกิดจากลักษณะของโครงสร้างการบริหารต่างกัน รวมทั้งมีความคิดเห็นที่ต่างกัน และการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกิดจากหน่วยงานนั้นๆขาดบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งมีระบบและขั้นตอนในการพิจารณาที่ซับซ้อน จากสาเหตุดังกล่าวเป็นผลให้การดำเนินงานไม่คล่องตัวและการดำเนินงานเริ่มได้ช้าซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ

5.4.3 ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้าง และเทคนิคในการก่อสร้าง

การดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ามหานครส่วนมากจะดำเนินงานก่อสร้างอยู่ใต้ดินซึ่งเป็นการดำเนินงานก่อสร้างที่ยาก ทั้งนี้เพราะมีพื้นที่ในการดำเนินงานที่จำกัด รวมทั้งใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศในการดำเนินงานก่อสร้าง อีกทั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเป็นบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นซึ่งเป็นอุปสรรคและปัญหาในการดำเนินงานโครงการที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้าง และเทคนิคในการก่อสร้างเกิดขึ้นในโครงการ ส่วนสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านนี้มีดังนี้

1.) การจราจร เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงสร้างสถานีทำได้ยากเพราะโครงสร้างของสถานีอยู่ใต้ผิวดินที่มีรถสัญจรไปมาหนาแน่น แต่ในการดำเนินงานจะใช้พื้นที่ผิวดินบางส่วนเพื่อดำเนินงานก่อสร้างกำแพงกันดินและพื้นถนนชั่วคราว ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างใช้ความระมัดระวังอย่างมากเนื่องจากใช้เครื่องจักรในการดำเนินงานเป็นจำนวนมากและมีพื้นที่ทำงานจำกัด เป็นผลให้ใช้เวลาในการดำเนินงานก่อสร้างมากขึ้น

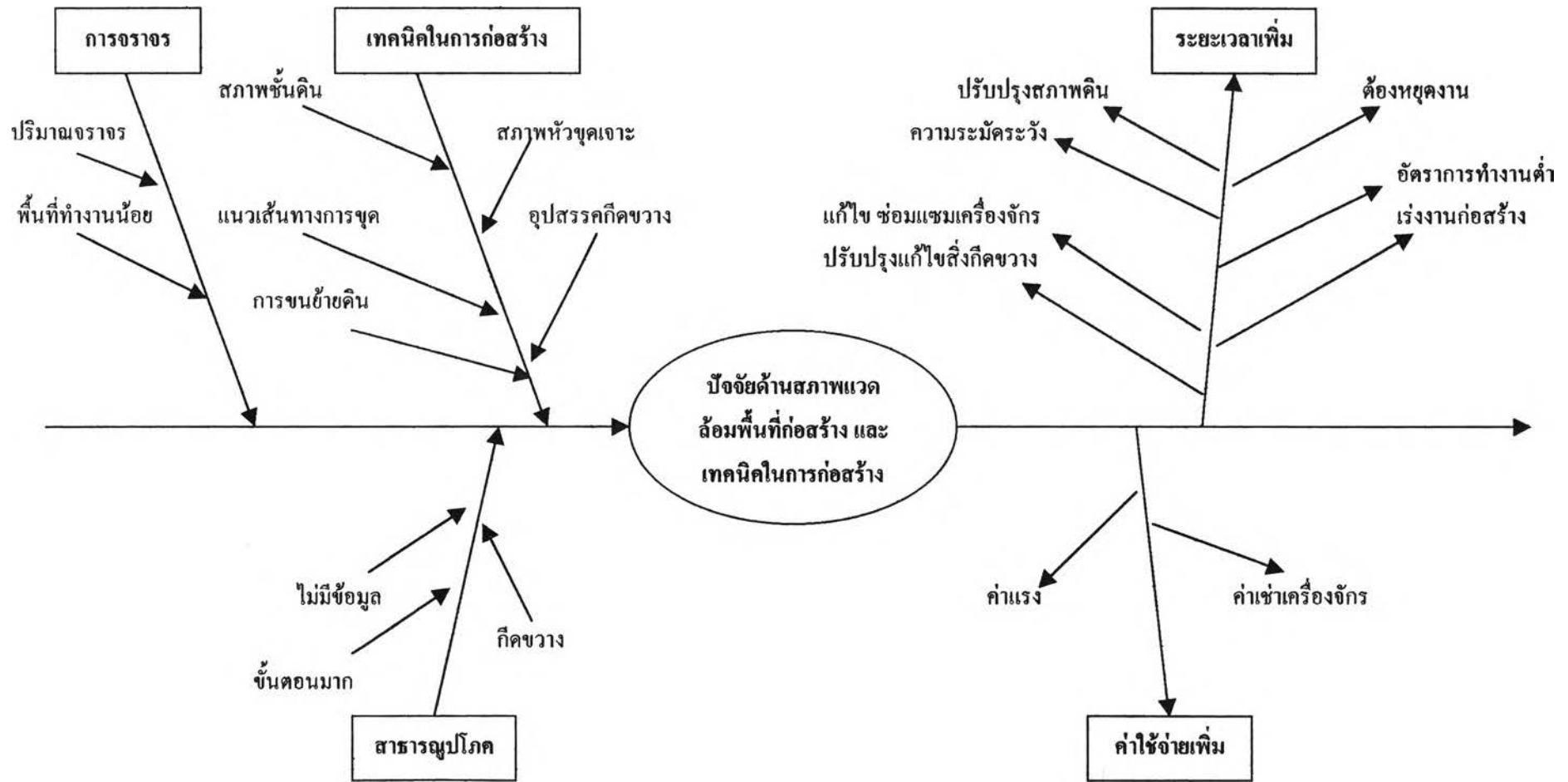
2.) ระบบสาธารณูปโภคที่คั่งขวาง เป็นสาเหตุหลักที่เกิดขึ้นกับโครงการนี้โดยเฉพาะโครงการส่วนใต้มีระบบสาธารณูปโภคที่คั่งขวางมากจึงมีการย้ายสาธารณูปโภคที่คั่งขวางออก โดยผู้รับเหมาจะทำแบบการย้ายสาธารณูปโภคให้กับแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบพิจารณาอนุมัติดำเนินงานซึ่งใช้เวลานานกว่าจะมีการอนุมัติดำเนินงานและในการดำเนินงานในส่วนนี้ใช้เวลาค่อนข้างมาก

3.) เทคนิคในการก่อสร้าง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโดยตรง ดังกรณีต่อไปนี้

- หัวขุดเจาะอุโมงค์ไม่สามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ เนื่องจากหัวขุดเจาะอุโมงค์สามารถขุดเจาะได้สูงสุด 20 เมตรต่อวันแต่ในการดำเนินงานจริงสามารถขุดเจาะอุโมงค์ได้ 10 ถึง 15 เมตรต่อวันเท่านั้น (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพชั้นดินโดยเฉพาะชั้นทรายไม่เหมาะสมกับหัวขุดที่ใช้ดำเนินการ และขึ้นอยู่กับแนวเส้นทางด้วยโดยเฉพาะทางโค้งจะใช้เวลาในการดำเนินงานมากกว่าเส้นทางตรง (องค์กรรถไฟฟ้ามหานคร, 2543)
- อุปสรรคที่กีดขวางการขุดเจาะอุโมงค์เช่น ซากเหล็ก ซากคอนกรีต เศษตอม่อสะพาน เป็นต้น เพราะใบมีดของหัวขุดเจาะอุโมงค์ไม่สามารถตัดเหล็กและคอนกรีตได้ทำให้เสียเวลานานในการแก้ไขหรือเปลี่ยนใบมีด (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)
- การขนย้ายดินออกจากอุโมงค์ไม่ทันทำให้ไม่สามารถดำเนินงานขุดเจาะอุโมงค์ต่อได้ ทั้งนี้เพราะวงรอบของรถขนดินไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

สรุปได้ว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคในการก่อสร้างเกิดจากสาเหตุหลักคือ มีระบบสาธารณูปโภคกีดขวาง สาเหตุรองมาคือ เทคนิคในการก่อสร้างและการจราจร ตามลำดับ และเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์ขึ้นจึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัย ดังแสดงในรูปที่ 5.8

จากรูปที่ 5.8 แสดงให้เห็นถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านนี้ได้แก่ ด้านการจราจรเกิดจากมีปริมาณจราจรมากและมีพื้นที่ทำงานน้อย ด้านสาธารณูปโภคเกิดจากมีสาธารณูปโภคกีดขวางมากและไม่มีแบบให้รวมทั้งมีขั้นตอนการพิจารณาซับซ้อน ส่วนด้านเทคนิคในการก่อสร้างเกิดจากสภาพและประสิทธิภาพของหัวขุด สภาพชั้นดิน ลักษณะเส้นทางที่ขุดเจาะ อุปสรรคที่กีดขวางและการขนย้ายดินไม่ทัน ซึ่งจากสาเหตุดังกล่าวก่อให้เกิดอัตราการทำงานต่ำ หดงานเพื่อแก้ไข ซ่อมแซม ปรับปรุงในส่วนเครื่องจักร สภาพดินและสิ่งกีดขวาง รวมถึงการดำเนินงานอย่างระมัดระวัง จากผลดังกล่าวล้วนส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโดยตรง



รูปที่ 5.8 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ส่อมพื้นที่ก่อสร้าง และเทคนิคในการก่อสร้าง

5.4.4 ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้โดยส่วนมากผู้รับเหมามีการติดต่อกับหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจ แต่หน่วยงานของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องมีระบบขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติดำเนินการหลายขั้นตอนและไม่มีบุคลากรมาประสานงานโดยตรง รวมทั้งข้อมูลไม่พร้อม เป็นผลให้การดำเนินงานก่อสร้างเริ่มดำเนินงานได้ช้ากว่าแผนงาน สำหรับการศึกษาคำเนินงานโครงการนี้พบว่าปัจจัยด้านนี้เกิดมาจากสาเหตุดังนี้คือ

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภค ทั้งนี้เพราะโครงการนี้มีระบบสาธารณูปโภคกีดขวางมากจึงมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสาธารณูปโภคทั้งหมด เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาอนุมัติดำเนินการแต่ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แยกกันบริหารและดำเนินการ เป็นผลให้ผู้รับเหมาเสียเวลาในการติดต่อประสานงานในแต่ละหน่วยงานกว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะพิจารณาอนุมัติจนครบทั้งหมดก่อนเริ่มดำเนินงานย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวาง (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

- องค์การรถไฟฟ้ามหานคร (รฟม.) เป็นเจ้าของโครงการมีหน้าที่ในการส่งมอบพื้นที่สำหรับการดำเนินงานก่อสร้างให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง แต่การส่งมอบพื้นที่ไม่ได้เป็นไปตามกำหนดเวลาทำให้เสียเวลาและเริ่มดำเนินงานก่อสร้างได้ช้า รวมทั้งมีผลกระทบกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องด้วยคั้งเช่นในการขุดเจาะอุโมงค์ของโครงการส่วนเหนือมีการย้ายหัวขุดเจาะอุโมงค์หลายครั้ง ทั้งนี้เพราะงานก่อสร้างสถานที่ที่หัวเจาะขุด ไปถึงยังไม่แล้วเสร็จมีสาเหตุมาจากการส่งมอบพื้นที่ล่าช้าจึงเริ่มงานก่อสร้างได้ช้าและเป็นผลให้แผนงานมีการปรับเปลี่ยน (องค์การรถไฟฟ้ามหานคร, 2543)

และอีกกรณีคือ ในการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าสีลมเริ่มการดำเนินงานเข้าไปประมาณ 2 เดือนเนื่องจากติดปัญหาในเรื่องการเวนคืนที่ดินกับทางโรงแรมดุสิตธานี ซึ่งเป็นหน้าที่ขององค์การรถไฟฟ้ามหานครเช่นกัน ส่วนหน้าที่อีกด้านหนึ่งขององค์การรถไฟฟ้ามหานครคือ จัดหาผู้รับเหมามาดำเนินงานก่อสร้างในโครงการนี้ซึ่งได้แบ่งงานก่อสร้างออกเป็น 5 สัญญาก่อสร้างและ 1 สัญญาสัมปทาน และในแต่ละสัญญามีความเกี่ยวเนื่องกัน แต่องค์การรถไฟฟ้ามหานครไม่สามารถจัดหาผู้รับเหมาในแต่ละสัญญาได้ตามเวลาที่กำหนดไว้เป็นผลให้มีการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงแบบ รวมทั้งมีการแก้ไขงานที่ดำเนินการไปแล้ว ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างเกิดความล่าช้าออกไป (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

- กองบัญชาการตำรวจนครบาล (บช.น) สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.) และกรุงเทพมหานคร ทั้งสามหน่วยงานนี้เป็นผู้พิจารณาและอนุมัติแผนการจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานทั้งสามก่อนจึงจะดำเนินงานก่อสร้างได้ และในการพิจารณาให้ความเห็นชอบนั้นใช้เวลานานมากทำให้เริ่มการดำเนินงานก่อสร้างได้ช้า

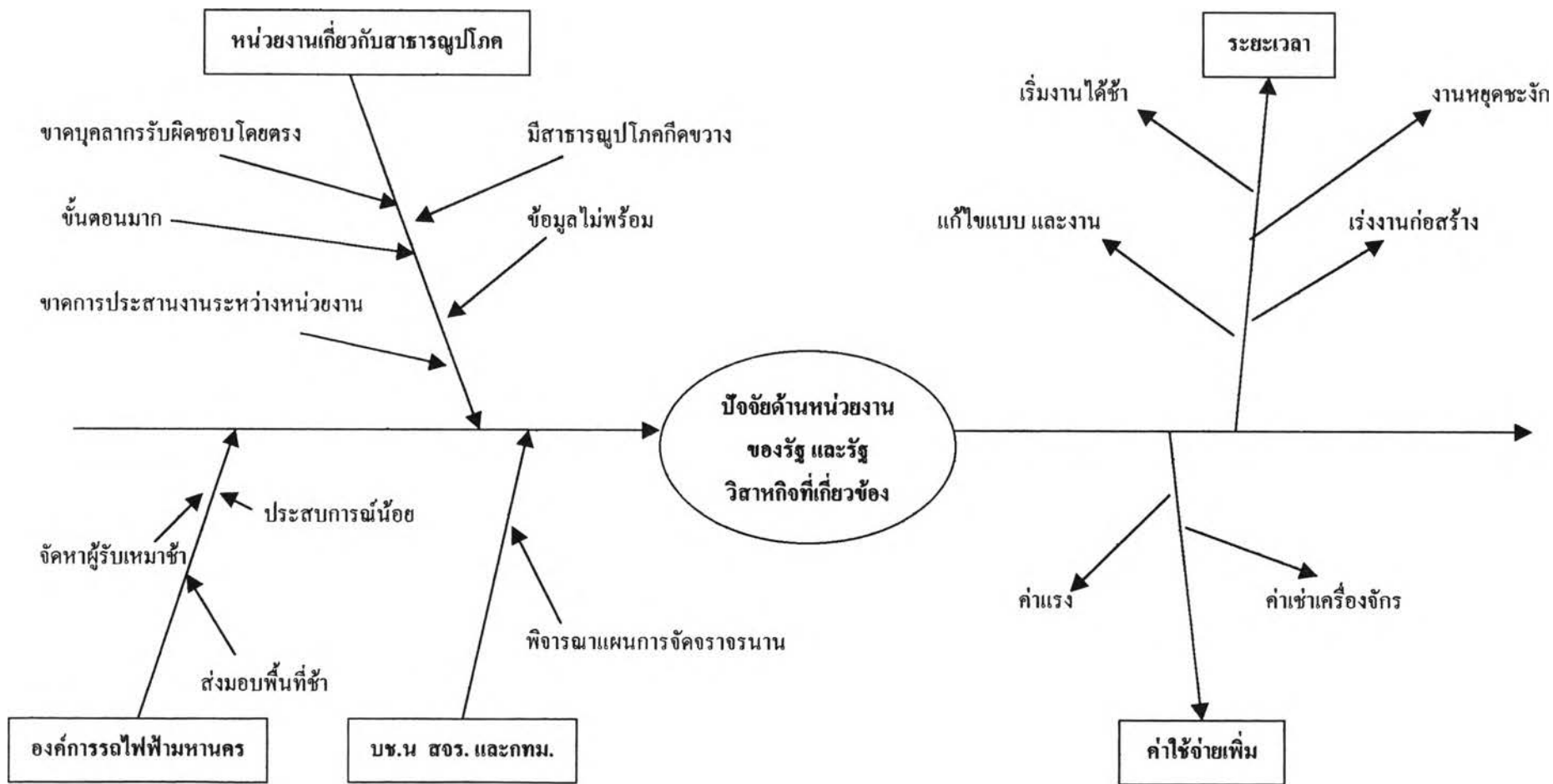
จากการศึกษาปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงการพบว่าเกิดจากสาเหตุหลักคือ การพิจารณาการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวกับสาธารณูปโภคล่าช้า ส่วนสาเหตุรองมาเกิดจากการพิจารณาแผนการจัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้างของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า และสาเหตุสุดท้ายเกิดจากการดำเนินงานขององค์การรถไฟฟ้ามหานครเอง และเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์จึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านนี้ดังแสดงในรูปที่ 5.9

จากรูปที่ 5.9 แสดงให้เห็นถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านนี้ได้แก่ ด้านสาธารณูปโภคเกิดจากมีสาธารณูปโภคกีดขวาง ข้อมูลของหน่วยงานไม่พร้อม ขาดบุคลากรรับผิดชอบโดยตรง ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานและมีระบบขั้นตอนซับซ้อนในการพิจารณา ด้านการจราจรเกิดจากขั้นตอนในการพิจารณาช้า และองค์การรถไฟฟ้ามหานครเกิดจากส่งมอบพื้นที่ล่าช้าและจัดหาผู้รับเหมาไม่ได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วง จากสาเหตุทั้งหมดทำให้เริ่มการดำเนินงานได้ช้า เกิดการแก้ไขแบบ เปลี่ยนแปลงแบบ แก้ไขงานที่ทำไปแล้วและงานหยุดชะงัก จากผลที่เกิดส่งผลให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้เกิดความล่าช้าขึ้น

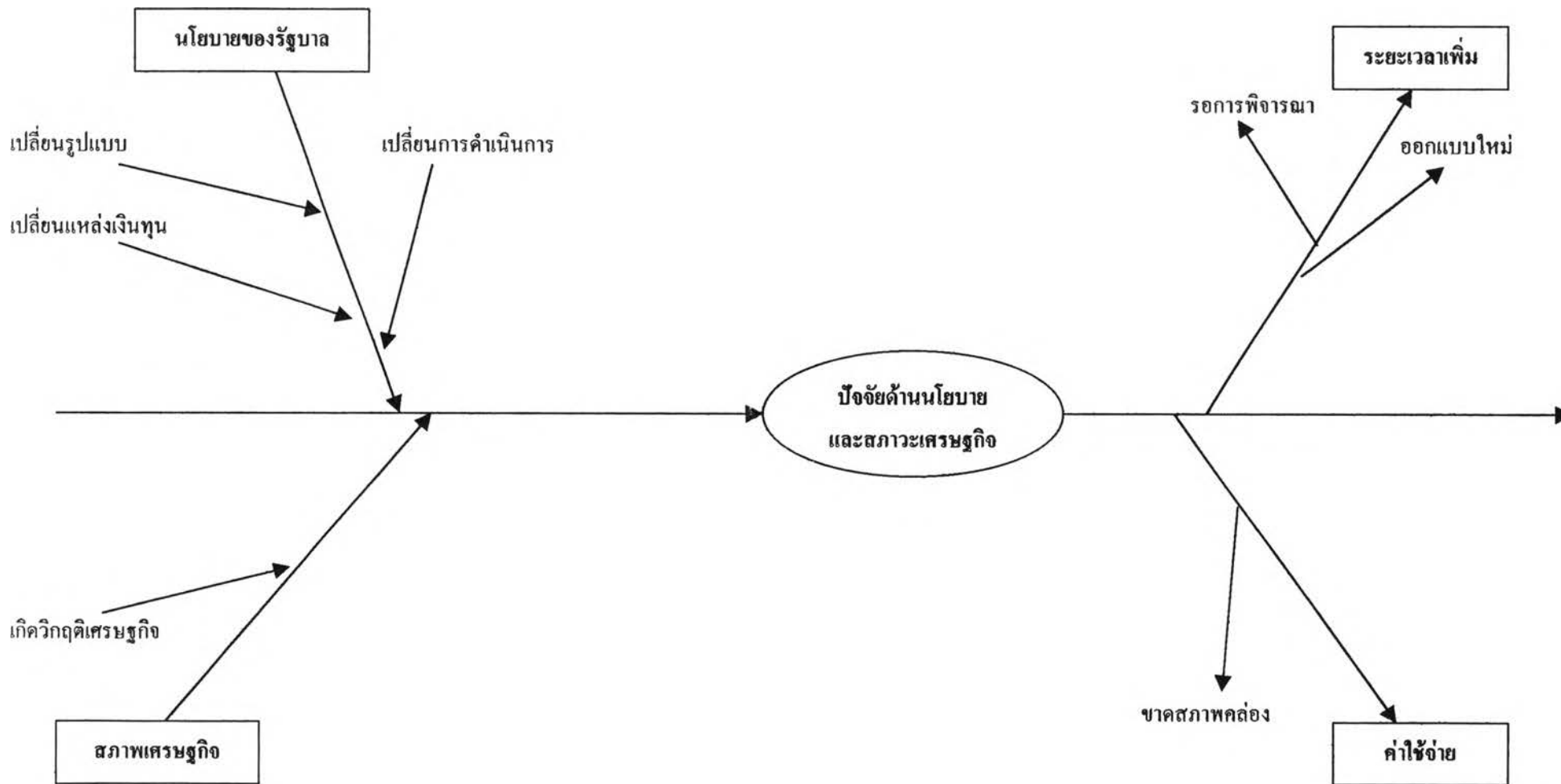
5.4.5 ปัจจัยด้านนโยบาย และสถานะเศรษฐกิจ

การดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้เกิดความล่าช้าขึ้นเนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การดำเนินการและแหล่งเงินทุน ทำให้ค่าใช้จ่ายโครงการสูงขึ้นมากและทำให้งานล่าช้ากว่าแผนงานเดิม อีกทั้งในการดำเนินงานก่อสร้างทำในช่วงที่สภาพเศรษฐกิจตกต่ำเป็นผลให้เกิดการขาดสภาพคล่องในแต่ละบริษัทของผู้รับเหมาได้

จากการศึกษาปัจจัยด้านนโยบาย และสถานะเศรษฐกิจพบว่า ปัจจัยนี้มีสาเหตุหลักมาจากนโยบายของรัฐบาลที่มีการเปลี่ยนแปลง และการดำเนินงานในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ และเพื่อให้การวิเคราะห์มีความสมบูรณ์จึงใช้แผนภูมิเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ช่วยในการวิเคราะห์ปัจจัยด้านนี้ ดังแสดงในรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.9 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 5.10 แผนภูมิเหตุและผล (Cause & Effect Diagram) แสดงการวิเคราะห์ปัจจัยด้านนโยบาย และสถานะเศรษฐกิจ

5.5 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร

จากการศึกษาการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานครในส่วนสัญญาที่ 1 และ 2 พบว่าอุปสรรคที่เกิดจากปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคในการก่อสร้างกับปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจเป็นสาเหตุหลัก ส่วนปัจจัยด้านบุคลากรและปัจจัยด้านการประสานงานเป็นสาเหตุรองลงมา สำหรับปัจจัยด้านนโยบายและสภาวะเศรษฐกิจ เป็นสาเหตุสุดท้าย

สำหรับสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยต่างๆเกิดจากบุคลากรและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องมีความชำนาญและประสบการณ์ในโครงการลักษณะนี้น้อย และมีระบบการประสานงานที่ไม่ดีพอทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กร นโยบายของรัฐบาลเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนและดำเนินงานในช่วงที่สภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ รวมทั้งหน่วยงานต่างๆยังขาดความพร้อมในเรื่องข้อมูลและความร่วมมือในการดำเนินงาน ซึ่งจากสาเหตุเหล่านี้เป็นผลให้การดำเนินงานก่อสร้างล่าช้ากว่าแผนงานและมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้นจึงแยกการวิเคราะห์ออกเป็นฝ่ายดังนี้

ก. สาเหตุที่เกิดจากรัฐบาลและองค์การรถไฟฟ้าฟ้ามหานครนั้นสาเหตุเกิดจากรัฐบาลกำหนดนโยบายไม่แน่นอนและไม่ชัดเจน ทำให้ค่าใช้จ่ายโครงการสูงขึ้นมากและทำให้งานล่าช้ากว่าแผนงานเดิม อีกทั้งมีปัญหากฎการจรักรรมสิทธิ์ที่ดินล่าช้าทำให้ไม่สามารถส่งมอบพื้นที่การก่อสร้างตามกำหนดได้ รวมทั้งจัดหาผู้รับเหมาในสัญญาอื่นไม่ทันตามกำหนดเวลา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบใหม่และทำให้การดำเนินงานเกิดความล่าช้า

ข. สาเหตุที่เกิดจากผู้รับเหมาเกิดจากภาษาที่ใช้สื่อสาร ทั้งนี้เป็นเพราะในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้ผู้รับเหมาเข้ามาดำเนินการในลักษณะร่วมลงทุนซึ่งผู้รับเหมาส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติและเป็นผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินงานโครงการลักษณะนี้ ส่วนผู้รับเหมาของไทยมีเป็นส่วนน้อยเพราะมีความชำนาญและประสบการณ์น้อยกว่าทำให้ในการดำเนินงานเกิดการติดต่อดังประสานงานกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศ แต่บุคลากรของผู้รับเหมาไทยที่สามารถใช้ภาษาต่างชาติได้มีจำนวนน้อยจึงเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งในการดำเนินงาน

สำหรับการประสานงานระหว่างองค์กรในกลุ่มร่วมลงทุนมี 2 รูปแบบได้แก่ การบริหารและการจัดการร่วมกัน รูปแบบนี้ทำให้เกิดการตัดสินใจในเรื่องต่างๆได้เร็วและทันสถานการณ์ ส่วนอีกรูปแบบคือให้บริษัทหนึ่งเป็นแกนนำในการบริหารโครงการและให้บริษัทที่ร่วมลงทุนส่งตัวแทนเข้าร่วมตัดสินใจในเรื่องต่างๆ รูปแบบนี้การพิจารณาการตัดสินใจจะใช้เวลานานเพราะมีความคิดเห็นแตกต่างกัน แต่ถ้ามีการตัดสินใจแล้วจะดำเนินงานเป็นแนวทางเดียวกันทั้งหมด

ในส่วนการดำเนินงานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้่าใต้ดินมีการจัดสรรให้ทุกบริษัทไปรับผิดชอบ แต่ในส่วนงานชุดเจาะอุโมงค์นั้นเป็นผู้รับเหมาชาวต่างชาติดำเนินการทั้งหมด และผู้รับเหมาต่างชาติจะจัดทำวิธีการและขั้นตอนการเจาะอุโมงค์เป็นเอกสารขึ้นมาเพื่อเผยแพร่ให้กับผู้รับเหมาของไทย สำหรับการดำเนินงานชุดเจาะอุโมงค์ไม่สามารถใช้หัวเจาะได้เต็มประสิทธิภาพทั้งนี้เพราะหัวชุดเจาะมีสภาพเก่าเคยผ่านงานมาแล้วในต่างประเทศ สภาพชั้นดินบางช่วงไม่เหมาะกับหัวชุดเจาะ เส้นทางโค้งชุดเจาะได้ช้า มีสิ่งกีดขวางแนวทางชุดเจาะอุโมงค์และขนย้ายดินออกไม่ทัน ทำให้เสียเวลาในการปรับปรุงสภาพดิน แก้ไขหัวเจาะและหยุดรอรถรับดิน รวมทั้งกำจัดสิ่งกีดขวาง ซึ่งอุปสรรคดังกล่าวล้วนส่งผลต่อระยะเวลาการดำเนินงานก่อสร้างโดยตรง ดังนั้นจึงมีการเร่งรัดการทำงานของหัวชุดเจาะให้ได้ตามแผนงาน หรือไม่ก็ให้ใกล้เคียงแผนงานมากที่สุด

ค. สำหรับสาเหตุที่เกิดจากหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจซึ่งมีสาเหตุเกิดขึ้นเหมือนกันคือไม่มีบุคลากรรับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งระบบขั้นตอนของหน่วยงานซับซ้อนในการพิจารณาอนุมัติดำเนินการหรือเสนอแนะการดำเนินงาน เป็นผลให้เสียเวลาในการติดต่อประสานงานกว่าจะครบทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากแต่ละหน่วยงานแยกกันบริหารและดำเนินการ

จากการวิเคราะห์ข้างต้นพบว่าในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้โครงสร้างขององค์กรที่จัดขึ้นไม่ใช่สาเหตุหลักที่เป็นผลให้การดำเนินงานล่าช้า แต่สาเหตุหลักมาจากการดำเนินงานและประสานงานที่เกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภคเพราะโครงการนี้พบอุปสรรคด้านนี้มากทำให้ใช้เวลาในการประสานงานและย้ายระบบสาธารณูปโภคค่อนข้างมาก ส่วนเทคนิคในการก่อสร้างเป็นสาเหตุรองลงมาทั้งนี้เพราะในการดำเนินงานไม่สามารถล่วงรู้ได้ว่าพื้นที่ใต้ดินที่ดำเนินการมีอะไรเป็นอุปสรรคหรือกีดขวางการดำเนินงานได้ทั้งหมด รวมทั้งระบบการขนถ่ายดินไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ สำหรับสาเหตุอื่นนั้นเกิดจากหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งผู้รับเหมา มีความชำนาญและประสบการณ์น้อย ซึ่งสาเหตุทั้งหมดนี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการทั้งสิ้น

5.6 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร

จากการวิจัยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครมี 5 ปัจจัยได้แก่

- ปัจจัยด้านบุคลากร
- ปัจจัยด้านการประสานงาน
- ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคในการก่อสร้าง

- ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง
- ปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ

ซึ่งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการทั้ง 5 ปัจจัยที่เกิดขึ้นล้วนเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ รวมทั้งทำให้อัตราการทำงานลดลง และจากปัจจัยที่เกิดขึ้นนั้นมีสาเหตุที่พอสรุปได้ดังนี้

1.) ปัจจัยด้านบุคลากร พบว่าปัจจัยด้านนี้เกิดมาจากสาเหตุดังนี้

- การขาดความชำนาญ เนื่องจากโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่เกิดขึ้นเพิ่งจะมีเป็นครั้งแรกในประเทศไทยทำให้บุคลากรไม่ชำนาญงาน เพราะไม่คุ้นเคยกับงานลักษณะนี้ รวมทั้งเกิดจากการจัดโครงสร้างขององค์กรในลักษณะแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเป็นเฉพาะงานทำให้บุคลากรมีความชำนาญเฉพาะอย่าง
- การเปลี่ยนบุคลากร เนื่องจากโครงการลักษณะนี้เป็นโครงการขนาดใหญ่และมีการใช้บุคลากรเป็นจำนวนมากจึงมีการเปลี่ยนหน้าที่ ลาออกและการย้ายโครงการของบุคลากรทำให้เสียเวลาในการเรียนรู้งานและทำให้อัตราการทำงานลดลงด้วย
- บุคลากรมีไม่เพียงพอ เนื่องจากโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมีการก่อสร้างในแนวทแยงตามเส้นทางของโครงการและมีการเปิดหน้างานพร้อมกันหลายที่ ทำให้บุคลากรที่ควบคุมงานในแต่ละกิจกรรมควบคุมและดูแลงาน ไม่ทั่วถึงเป็นผลให้การดำเนินงานเกิดความล่าช้าและเกิดปัญหาในการดำเนินงานกิจกรรมที่ต่อเนื่องกัน รวมทั้งคนงานมีไม่เพียงพอกับงานเฉพาะด้าน
- ผู้รับเหมาย่อย ส่วนใหญ่เป็นผู้รับเหมาย่อยที่เข้ามารับผิดชอบดำเนินงานเฉพาะด้านซึ่งอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากผู้รับเหมาย่อยได้แก่ ผู้รับเหมาย่อยมีคนงานไม่เพียงพอกับหน้างาน ผู้รับเหมาย่อยดำเนินงานไม่เป็นไปตามแบบ ผู้รับเหมาย่อยไม่ยอมทำงานที่เพิ่มจากงานเดิมถ้าเป็นงานยาก ฝีมือของผู้รับเหมาย่อยในการดำเนินงานไม่ดีทำให้มีการแก้ไข ซึ่งอุปสรรคที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการทั้งสิ้น
- ภาษา เนื่องจากการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นมีการดำเนินงาน 2 รูปแบบคือ แบบ Joint Venture เป็นรูปแบบที่ดำเนินงานก่อสร้างในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร และแบบ Consortium เป็นรูปแบบที่ดำเนินงานก่อสร้างในโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ซึ่งในการดำเนินงานก่อสร้างนั้นยังพึ่งพาบุคลากรต่างชาติทำให้เกิดการติดต่อสื่อสารหลายภาษา แต่บุคลากรของไทยที่ร่วมดำเนินงานส่วนใหญ่ไม่ชำนาญภาษาต่างประเทศจึงเป็นผลให้ขาดความเข้าใจกันในการดำเนินงาน

2.) ปัจจัยด้านการประสานงาน พบว่าปัจจัยด้านนี้เกิดมาจากสาเหตุดังนี้

- การประสานงานภายในองค์กร เนื่องจากลักษณะการจัดโครงสร้างขององค์กรมีหลายรูปแบบซึ่งแต่ละรูปแบบมีทั้งข้อดีและข้อเสีย แต่สำหรับการจัดโครงสร้างขององค์กรในโครงการนี้มี 2 รูปแบบได้แก่

ก. การจัดองค์กรแบบแบ่งหน้าที่ โครงสร้างขององค์กรรูปแบบนี้จะจัดองค์กรในลักษณะแบ่งงานออกเป็นแต่ละแผนกไปรับผิดชอบดำเนินงาน ซึ่งโครงสร้างองค์กรรูปแบบนี้จะมีลักษณะโครงสร้างขององค์กรแบบกว้างทำให้ง่ายในการติดต่อประสานงานกันระหว่างแผนก แต่มีข้อเสียตรงที่ไม่มีการเน้นถึงความสำคัญของโครงการ การประสานงานระหว่างผู้ร่วมงานสับสนและการตัดสินใจทำได้ช้าเพราะรอส่วนกลางตัดสินใจดำเนินการ

ข. การจัดองค์กรแบบตามพื้นที่ โครงสร้างขององค์กรลักษณะนี้จะจัดองค์กรในลักษณะแบ่งตามพื้นที่รับผิดชอบเพื่อกระจายการบริหารออกไปตามพื้นที่ต่างๆ การจัดองค์กรลักษณะนี้จะมีผู้บริหารประจำพื้นที่และได้รับมอบหมายทั้งอำนาจและหน้าที่ในการตัดสินใจ สำหรับโครงสร้างการจัดองค์กรลักษณะนี้จะเป็นองค์กรที่มีขนาดแคบคือมีการรวมงานที่มีลักษณะเดียวกันเข้าเป็นกลุ่มงานซึ่งมีกลุ่มงานหลักอยู่ 3 กลุ่มคือ Commercial, Engineering และ Construction ทั้งในส่วนกลางและแต่ละพื้นที่ทำให้การติดต่อประสานงานแคบลงเพราะมีเพียง 3 สายงานเท่านั้น การจัดองค์กรรูปแบบนี้ทำให้การติดต่อประสานงานทำได้รวดเร็วและไม่สับสน รวมทั้งตัดสินใจแก้ปัญหาที่ทำได้รวดเร็ว แต่มีข้อเสียในเรื่องขาดแคลนผู้บริหารที่มีความชำนาญและการควบคุมดูแลจากส่วนกลางทำได้ยาก

- การประสานงานระหว่างองค์กร เนื่องจากไม่มีบุคลากรที่ประสานงานหน้างานระหว่างบริษัททำให้แต่ละบริษัทที่ดำเนินงานไม่ทราบว่าจะติดต่อประสานงานกับบุคคลใด รวมทั้งมีการประชุมร่วมกันระหว่างบริษัทน้อยทำให้เกิดการแก้งานและคิดค่าเสียหายซึ่งกันและกันเป็นผลให้บริษัทที่เกี่ยวข้องเสียค่าแรงงาน ค่าวัสดุ เสียเวลาและกระทบต่องานที่เกี่ยวข้องเนื่องกัน

- การประสานงานกับหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากโครงการลักษณะนี้มีการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับงานระบบสาธารณูปโภค ซึ่งในแต่ละหน่วยงานไม่มีบุคลากรรับผิดชอบโดยตรงและมีกระบวนการขั้นตอนของหน่วยงานมากทำให้ใช้เวลาดำเนินการมากสำหรับการประสานงาน

3.) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคก่อสร้าง พบว่าปัจจัยด้านนี้เกิดจากสาเหตุดังนี้

- การจราจร เป็นสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างอย่างมากเนื่องจากโครงการที่เกิดขึ้นมีการดำเนินงานก่อสร้างบนเส้นทางถนนสายหลักๆของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสภาพการจราจรหนาแน่นทำให้การดำเนินงานก่อสร้างมีการดำเนินงานอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้สัญจรบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งมีเวลาการทำงานก่อสร้างที่จำกัด

- ลักษณะพื้นที่ทำงาน เนื่องจากการดำเนินงานก่อสร้างโครงการลักษณะนี้จะดำเนินงานในช่องจราจรเป็นส่วนใหญ่จึงมีการปิดช่องจราจรบางส่วนเพื่อดำเนินงาน แต่มีพื้นที่การดำเนินงานก่อสร้างไม่มากทำให้เกิดปัญหาในเรื่องพื้นที่วางวัสดุ เครื่องมือเครื่องจักรไม่พอและไม่สะดวกที่จะนำวัสดุ เครื่องมือเครื่องจักรมาใช้งาน

- ระบบสาธารณูปโภค ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการลักษณะนี้จะประสบปัญหาในเรื่องระบบสาธารณูปโภคที่คดขวางเป็นส่วนใหญ่โดยเฉพาะโครงการรถไฟฟ้ามหานครที่ประสบปัญหาด้านนี้มากที่สุด จึงเกิดการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและดำเนินการย้ายสาธารณูปโภคที่คดขวางออก โดยก่อนการดำเนินงานย้ายสาธารณูปโภคจะมีการจัดทำแบบการย้ายสาธารณูปโภคให้ทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาและอนุมัติทุกครั้งซึ่งเสียเวลามาก และในการจัดทำแบบย้ายสาธารณูปโภคจะใช้ข้อมูลของหน่วยงานนั้นๆซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ไม่สมบูรณ์ทำให้เกิดการแก้ไขแบบบ่อย

- สภาพเครื่องจักร สาเหตุนี้ส่งผลกระทบต่อการทำงานโดยตรงทั้งนี้เพราะถ้าเครื่องจักรมีสภาพเก่า หรือชำรุดอาจทำให้มีประสิทธิภาพการทำงานลดลง รวมถึงมีค่าบำรุงรักษาเพิ่มสูงขึ้น

- สภาพภูมิประเทศ เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการทำงานก่อสร้างดังเช่นอัตราในการขุดเจาะอุโมงค์ขึ้นอยู่กับสภาพทางธรณีวิทยา

4.) ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง พบว่าสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัจจัยด้านนี้คือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสาธารณูปโภคทั้งนี้เป็นเพราะหน่วยงานดังกล่าวไม่มีบุคลากรรับผิดชอบดำเนินการและไม่มีอำนาจในการตัดสินใจพิจารณาโดยตรง รวมทั้งมีกระบวนการขั้นตอนมากทำให้เสียเวลาในการรอผลการพิจารณา ส่วนหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องจะมีปัญหาในเรื่องขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานซึ่งเป็นผลให้การติดต่อประสานงานใช้เวลานาน

5.) ปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านนี้เกิดขึ้นเนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบ การดำเนินการและแหล่งเงินทุน ทำให้ค่าใช้จ่ายโครงการสูงขึ้นมากและทำให้งานล่าช้ากว่าแผนงานเดิม อีกทั้งในการดำเนินงานก่อสร้างทำในช่วงที่สภาพเศรษฐกิจตกต่ำเป็นผลให้เกิดการขาดสภาพคล่องซึ่งส่งผลให้เกิดการขาดแคลนวัสดุ แรงงาน และผู้รับเหมาย่อยหนึ่งงาน รวมทั้งการดำเนินงานเกิดการหยุดชะงัก

สำหรับลำดับของปัจจัยที่เกิดขึ้นกับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครนั้นมีความสำคัญโดยรวมใกล้เคียงกันซึ่งพิจารณาจากข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.1 และตารางที่ 5.5 แต่ถ้าแยกพิจารณาเป็นแต่ละโครงการระหว่างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครกับโครงการรถไฟฟ้ามหานครแล้วสามารถจัดลำดับได้ดังนี้

- โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

ลักษณะโครงการเป็นทางวิ่งรถไฟฟ้าแบบขบวนรถ (ลอยฟ้า) มีลำดับของปัจจัยที่เกิดขึ้น ดังนี้คือ ปัจจัยด้านบุคลากรและปัจจัยด้านการประสานงานเป็นปัจจัยหลัก ส่วนปัจจัยรองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างกับปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ

- โครงการรถไฟฟ้ามหานคร

ลักษณะโครงการเป็นแบบโครงสร้างและทางวิ่งรถไฟฟ้าอยู่ใต้ดินทั้งหมดมีลำดับของปัจจัยที่เกิดขึ้นดังนี้คือ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคในการก่อสร้างกับปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยหลัก ส่วนปัจจัยรองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากรกับปัจจัยด้านการประสานงาน สำหรับปัจจัยสุดท้ายคือ ปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ

จากการจัดลำดับของปัจจัยของโครงการทั้งสองพบว่า ลำดับของปัจจัยที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์กับลักษณะของโครงการ รูปแบบโครงสร้างองค์กรและการดำเนินงานของผู้รับเหมาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสภาพเศรษฐกิจและนโยบายของหน่วยงานที่รับผิดชอบในช่วงเวลานั้นๆ ด้วย

5.7 แนวทางการแก้ไข

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครพบว่า มีปัจจัยที่ขัดขวางการดำเนินงานก่อสร้างหลายปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงการไม่ราบรื่น งานหยุดชะงักและอัตราการทำงานลดลง ซึ่งปัจจัยที่เกิดขึ้นล้วนเกิดมาจากหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ขาดการเตรียมการ ขาดการศึกษาโครงการและความไม่พร้อมของบุคลากร รวมถึงระบบการประสานงานระหว่างองค์กรขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่า การดำเนินงานก่อสร้างโครงการจะมีประสิทธิภาพได้ก็ต่อเมื่อทุกหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีการเตรียมการและดำเนินการในเรื่องต่างๆดังต่อไปนี้

5.7.1 แนวทางการแก้ไขสำหรับโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

1.) ส่วนหน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง

- ในกรณีหน่วยงานของรัฐเป็นเจ้าของสัมปทานควรมีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่จะดำเนินงานก่อนเริ่มอย่างละเอียด รวมทั้งจัดหาและกำหนดแนวเส้นทางและสถานีให้แน่นอนชัด

เจน เพื่อให้ง่ายในการประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ เพื่อขจัดปัญหาในเรื่องการส่งมอบพื้นที่และ คัดค้านการก่อสร้าง

- ในหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องควรแต่งตั้งตัวแทนขององค์กรคอย ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยตรงและมีอำนาจในการตัดสินใจ เพื่อลดขั้นตอนในการ พิจารณาและเพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงานในการดำเนินงานก่อสร้าง

2.) ส่วนกรุงเทพมหานคร และบริษัทผู้รับสัมปทาน

- จัดให้มีการอบรมและทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของโครงการก่อนเริ่ม โครงการ เพื่อให้มีมาตรฐานในการตรวจสอบและรับมอบงาน
- มีการกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณาในแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ รับเหมาทราบและวางแผน ได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
- มีการกำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการให้ชัดเจน เพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดหา จัดซื้อ วัสดุและอุปกรณ์ ตลอดจนมาตรฐานในการดำเนินงานต่าง ๆ
- มีการจัดส่งมอบพื้นที่ให้แก่ผู้รับเหมาตามกำหนดเวลาและจัดการปัญหาที่มีผลมาจาก สถานที่ที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโดยหาข้อสรุปให้ได้โดยเร็ว เพื่อให้ผู้รับเหมาไปดำเนินการออก แบบ และดำเนินงานก่อสร้าง

3.) ส่วนผู้รับเหมาก่อสร้าง

- มีการจัดโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับโครงการโดยการกำหนดหน้าที่บุคลากรแต่ละ ท่านรับผิดชอบ การจัดตำแหน่งให้เกิดการประสานงานและสั่งการได้ การเชื่อมโยงการติดต่อสัมพันธ์กัน และกำหนดขั้นตอนการจัดการ
- ฝ่ายบริหารมีการวางแผนนโยบายที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้ดำเนินงานได้วางแผนงานและจัดทรัพยากร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดให้มีการประชุมภายในและติดตามความก้าวหน้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ
- จัดการกับสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยก่อนที่จะเริ่มดำเนินงานก่อสร้าง
- จัดเอกสารและอบรมบุคลากรให้เข้าใจถึงกิจกรรมต่างๆในโครงการเพื่อให้เกิดความเข้าใจ เบื้องต้นก่อนการดำเนินงาน

5.7.2 แนวทางการแก้ไขสำหรับโครงการรถไฟฟ้ามหานคร

1.) หน่วยงานของรัฐ และรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง

- จัดให้มีการแต่งตั้งตัวแทนขององค์กรคอยประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ โดยตรง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงาน
- มอบอำนาจในการพิจารณาและตัดสินใจแก่ตัวแทนที่ตั้งขึ้น เพื่อลดขั้นตอนการพิจารณา และสามารถเริ่มงานได้เร็วขึ้น

2.) รัฐบาล และองค์การรถไฟฟ้ามหานคร

- รัฐบาลกำหนดนโยบายให้ชัดเจนและแน่นอนในเรื่องรูปแบบ การดำเนินการและแหล่งเงินทุน เพื่อลดค่าใช้จ่ายโครงการและทำให้สามารถดำเนินงานได้เร็วขึ้น
- องค์การรถไฟฟ้ามหานครดำเนินการสำรวจออกแบบเวนคืนกรรมสิทธิ์ให้เสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- บริษัทที่ปรึกษาที่องค์การรถไฟฟ้ามหานครว่าจ้างมาจัดให้มีการอบรมและทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบโครงการก่อนเริ่มดำเนินงาน เพื่อให้มีแนวทางและมาตรฐานในการพิจารณาตัดสินใจและการตรวจสอบ
- องค์การรถไฟฟ้ามหานครมีการจัดแบ่งสัญญาก่อสร้างให้น้อยสัญญา เพื่อลดปัญหาการประสานงานระหว่างสัญญาและทำให้การดำเนินงานคล่องตัวมากขึ้น

3.) ผู้รับเหมาก่อสร้าง

- จัดให้มีการอบรมภาษาที่จำเป็นให้กับบุคลากรหรือจัดหาบุคลากรที่สามารถใช้ภาษาต่างชาติมาดำเนินงานก่อนเริ่มโครงการ เพื่อลดปัญหาในการสื่อสาร
- จัดให้มีการประชุมภายในและติดตามความก้าวหน้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ
- สำรวจและจัดการกับสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยก่อนเริ่มดำเนินงานโครงการ
- มีการจัดบุคลากรของไทยเข้าไปเรียนรู้และปฏิบัติงานกับเครื่องจักรให้มากที่สุด เพื่อเพิ่มความชำนาญและประสบการณ์
- มีการกำหนดหน้าที่บุคลากรแต่ละท่านรับผิดชอบอย่างละเอียดและมีการจัดตำแหน่งให้เกิดการประสานงาน และสั่งการได้
- จัดให้มีการเชื่อมโยงการติดต่อสัมพันธ์กันและกำหนดขั้นตอนการจัดการ

5.7.3 แนวทางการแก้ไขสำหรับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร

สำหรับการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นในอนาคตนั้นแนวทางการแก้ไขกระทำได้โดยให้ทางรัฐบาล หน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการ ผู้รับเหมาก่อสร้างและหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องมีการเตรียมการและดำเนินงานดังนี้

1.) ส่วนรัฐบาลและหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการ

- มีการกำหนดนโยบายให้ชัดเจนและแน่นอนในเรื่องรูปแบบ การดำเนินการและแหล่งเงินทุน เพื่อขจัดปัญหาในเรื่องการเปลี่ยนแปลงและทำให้ค่าใช้จ่ายไม่สูงขึ้น
- มีการดำเนินการสำรวจออกแบบเวนคืนกรรมสิทธิ์ให้เสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาการส่งมอบพื้นที่การดำเนินงานก่อสร้างโครงการ
- มีการจัดอบรมและทำความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบโครงการให้แก่ บุคลากรหรือหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการและมีมาตรฐานเดียวกัน
- มีการแต่งตั้งบุคลากรรับผิดชอบโดยตรงและให้อำนาจในการพิจารณาตัดสินใจ เพื่อลดระยะเวลาในการพิจารณาตัดสินใจ
- มีการกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณาแต่ละขั้นตอนให้ชัดเจน รวมทั้งดำเนินการได้ตามเวลาที่กำหนด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและสามารถวางแผนงานได้ถูกต้องมากขึ้น

2.) ส่วนผู้รับเหมาก่อสร้าง

- จัดองค์กรให้เหมาะสมกับโครงการโดยมีการกำหนดหน้าที่แต่ละคนรับผิดชอบอย่างละเอียด มีการจัดตำแหน่งให้เกิดการประสานงานและสั่งการได้ มีการเชื่อมโยงการติดต่อสัมพันธ์กันและมีการกำหนดขั้นตอนการจัดการ
- จัดให้มีการประชุมภายในและติดตามความก้าวหน้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถปรับปรุงการดำเนินงานได้อย่างทันทีหากเกิดปัญหาการดำเนินงาน
- จัดให้มีการสำรวจและจัดการกับสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อยก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการ เพื่อลดปัญหาและเวลาการดำเนินงานก่อสร้าง
- ผู้บริหารมีการวางแผนนโยบายชัดเจน และให้การช่วยเหลือส่งเสริมการดำเนินงาน เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.) ส่วนหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง

- จัดการแต่งตั้งตัวแทนขององค์กรคอยประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ โดยตรง
- ลดระบบขั้นตอนที่ซับซ้อนในการพิจารณาโดยให้อำนาจในการพิจารณาและตัดสินใจแก่ตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้ง เพื่อลดระยะเวลาการติดต่อประสานงานและทำให้สามารถดำเนินงานได้เร็วและสะดวกขึ้น

ดังนั้นในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในอนาคตจะดำเนินงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความคล่องตัวได้ ก็ต่อเมื่อทุกหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีการปรับปรุงการดำเนินงานในส่วนที่บกพร่องโดยอาจจะใช้แนวทางการแก้ไขที่นำเสนอไปเป็นข้อมูลในการพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ เพื่อเป็นการป้องกันปัจจัยที่เกิดขึ้นทั้งก่อนเริ่มดำเนินงานและระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

5.8 สรุปบท

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครนั้นมีอุปสรรคเกิดขึ้นมากทั้งนี้เพราะโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครและโครงการรถไฟฟ้ามหานครเป็นโครงการแรกที่เกิดขึ้น จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการทั้งสองมี 5 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยที่เกิดขึ้นล้วนเป็นสาเหตุให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งทำให้อัตราการทำงานลดลง และจากปัจจัยที่เกิดขึ้นมีสาเหตุที่สรุปได้ดังนี้

- 1.) ปัจจัยด้านบุคลากร มีสาเหตุเกิดมาจากบุคลากรมีความชำนาญและมีประสบการณ์ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการลักษณะนี้น้อย และมีการเปลี่ยนบุคลากรบ่อย รวมทั้งภาษาที่ใช้สื่อสารในกรณีที่ดำเนินงานร่วมกับชาวต่างชาติมีบุคลากรที่มีความสามารถใช้ภาษาต่างประเทศน้อย
- 2.) ปัจจัยด้านการประสานงาน มีสาเหตุเกิดมาจากลักษณะการจัดโครงสร้างขององค์กรและระบบเชื่อมโยงสัมพันธ์ ภายในองค์กรและนอกองค์กรมีข้อบกพร่อง
- 3.) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ก่อสร้างและเทคนิคในการก่อสร้าง มีสาเหตุเกิดมาจากสภาพการจราจร ลักษณะพื้นที่ทำงานบริเวณก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภคที่คดขวางการดำเนินงาน สภาพเครื่องจักรเก่า ชำรุดและขาดการบำรุงรักษา สภาพภูมิประเทศแตกต่างกันและกิจกรรมที่คาบเกี่ยวกันดำเนินงานไม่แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา
- 4.) ปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจ มีสาเหตุเกิดมาจากการขาดบุคลากรรับผิดชอบโดยตรง และขาดอำนาจการตัดสินใจ รวมทั้งมีขั้นตอนในการพิจารณาและอนุมัติซับซ้อน
- 5.) ปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ มีสาเหตุเกิดขึ้นมาจากแนวนโยบายของรัฐบาลและผู้บริหารไม่แน่นอนและไม่ชัดเจน รวมถึงสถานะวิกฤติเศรษฐกิจของประเทศ

ส่วนลำดับของปัจจัยดังกล่าวที่เกิดขึ้นกับโครงการทั้งสองเป็นดังนี้

1. โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครลักษณะโครงการเป็นทางวิ่งรถไฟฟ้าแบบขกระดับ (ลอยฟ้า) มีลำดับของปัจจัยที่เกิดขึ้นดังนี้คือ ปัจจัยด้านบุคลากรและปัจจัยด้านการประสานงานเป็นปัจจัยหลัก ส่วนปัจจัยรองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายและสถานะเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ที่ก่อสร้าง และปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ

2. โครงการรถไฟฟ้ามหานครลักษณะโครงการเป็นแบบโครงสร้างและทางวิ่งรถไฟฟ้าอยู่ใต้ดินทั้งหมดมีลำดับของปัจจัยที่เกิดขึ้นดังนี้คือ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมพื้นที่ที่ก่อสร้าง และเทคนิคในการก่อสร้าง และปัจจัยด้านหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยหลัก ส่วนปัจจัยรองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านบุคลากรกับปัจจัยด้านการประสานงาน และสำหรับปัจจัยสุดท้ายคือปัจจัยด้านนโยบาย และสถานะเศรษฐกิจ

สำหรับลำดับของปัจจัยที่เกิดขึ้นทั้งห้าปัจจัยนั้นมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะของโครงการรูปแบบการจัดโครงสร้างองค์กรและการดำเนินงานของผู้รับเหมา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสภาพเศรษฐกิจและนโยบายของหน่วยงานที่รับผิดชอบในช่วงเวลานั้นๆ ด้วย

ส่วนแนวทางการแก้ไขนั้นสามารถทำได้โดยให้รัฐบาลและหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการ รวมทั้งหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องเตรียมการและดำเนินการในเรื่องการกำหนดนโยบายสำรวจและเวนคืนกรรมสิทธิ์ให้เสร็จก่อนดำเนินงาน แต่งตั้งบุคลากรรับผิดชอบโดยตรงและให้อำนาจการตัดสินใจและกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการพิจารณาแต่ละขั้นตอน และให้ผู้รับเหมาก่อสร้างดำเนินการจัดโครงสร้างองค์กรให้เหมาะสมกับโครงการ จัดให้มีการประชุมและติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอรวมทั้งผู้บริหารวางแผนนโยบายชัดเจนและให้ความสนับสนุน

ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในอนาคตจะดำเนินการก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างคล่องตัวได้นั้น ก็ต่อเมื่อทุกหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการมีการปรับปรุงการดำเนินงานในส่วนที่มีความบกพร่องก่อนที่จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ เพื่อป้องกันปัจจัยที่เกิดขึ้นทั้งก่อนเริ่มดำเนินการ และระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ