

บทที่ 3

การจัดองค์กร และหน้าที่การดำเนินงานก่อสร้าง ในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร



3.1 บทนำ

บทนี้จะเป็นการบรรยายเกี่ยวกับการจัดองค์กรและหน้าที่การดำเนินงานก่อสร้างในโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (โครงการรถไฟฟ้า BTS) และโครงการรถไฟฟ้ามหานคร เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดและลักษณะของการจัดโครงสร้างองค์กรของผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งสอง และวิเคราะห์ลักษณะการจัดโครงสร้างองค์กรในแต่ละรูปแบบเพื่อวิเคราะห์ถึงข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างองค์กรในแต่ละรูปแบบ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดโครงสร้างองค์กรแต่ละรูปแบบและผลกระทบที่มีต่อการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างในโครงการทั้งสอง ดังนั้นจึงขอนำเสนอรายละเอียดจากการวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดองค์กรในแต่ละโครงการเพื่อให้เกิดความชัดเจนดังนี้

3.2 รูปแบบ และหน้าที่ขององค์กรโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

จากเอกสารของทางบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) [2541] ได้เสนอรายละเอียดโดยสรุปไว้ดังนี้

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร หรือที่เรียกสั้นๆว่า โครงการรถไฟฟ้า BTS นั้นมีกรุงเทพมหานคร (Bangkok Metropolitan Administration : BMA) เป็นเจ้าของโครงการ แต่ BMA ได้ให้สัมปทานแก่บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร จำกัด (มหาชน) (Bangkok Mass Transit System Public Co., Ltd. : BTSC) เพื่อให้ดำเนินการก่อสร้างและจัดให้มีระบบขนส่งมวลชนวิ่งบนทางยกระดับสองสายคือ สายสีลมและสายสุขุมวิท

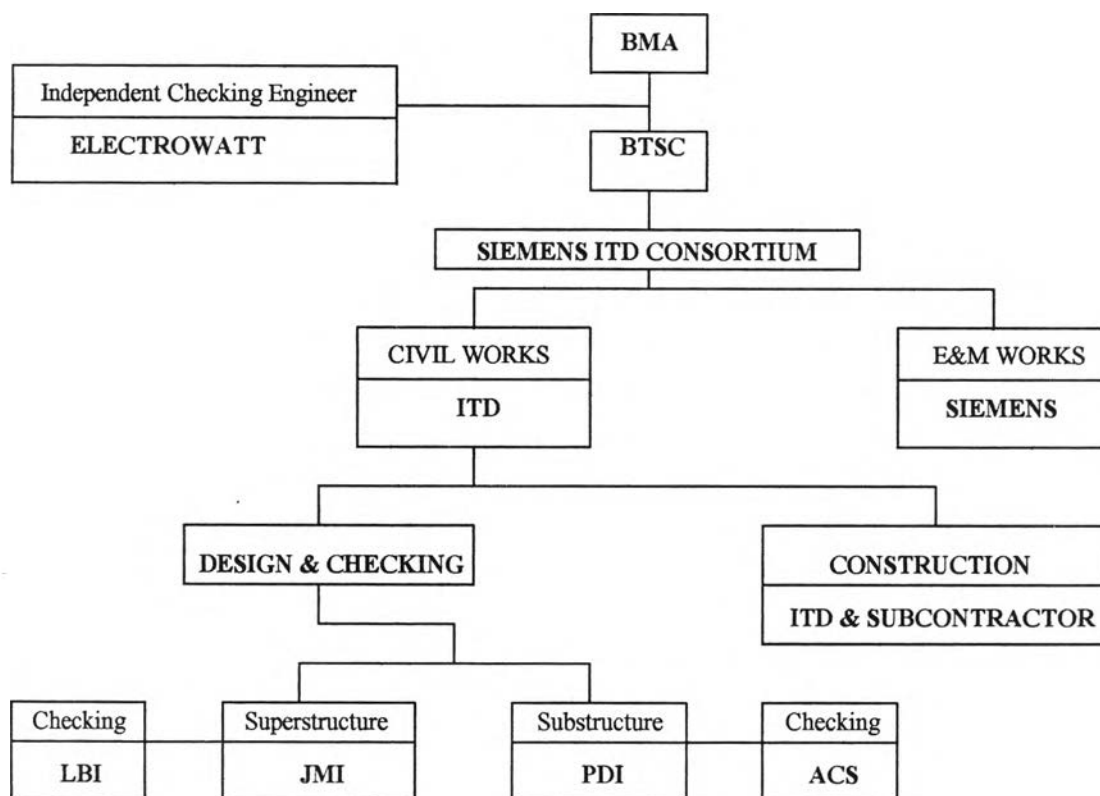
ทั้งนี้ BMA ได้ว่าจ้าง Electrowatt Engineering Service Ltd. มาเพื่อเป็นที่ปรึกษาอิสระทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและความเห็นที่ยุติธรรม และปราศจากความลำเอียงเกี่ยวกับการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดและขจัดความขัดแย้งกันด้านวิชาการ และให้โครงการสามารถดำเนินงานไปตามเป้าหมายอีกด้วย

ส่วน BTSC นั้นได้จัดหาผู้รับจ้างมาดำเนินงานก่อสร้างโครงการซึ่งได้แก่ บริษัท อิตาลีเอ็น ไทย ดีเวลอปเม้นต์ จำกัด (มหาชน) (Italian - Thai Development Public Co., Ltd. : ITD) และบริษัท ซีเมนต์ เอ.

จี. จำกัด (Siemens A. G. Limited) ซึ่งทั้งสองบริษัทร่วมกันดำเนินงานก่อสร้างในลักษณะร่วมทำงาน (Consortium) กล่าวคือ ITD เป็นผู้รับเหมาหลักในการดำเนินงานออกแบบและงานก่อสร้างโครงสร้าง รวมถึงงานสถาปัตยกรรม ส่วน Siemens เป็นผู้ดำเนินงานในส่วนงานออกแบบและจัดการงานระบบไฟฟ้า และเครื่องจักรกล (E & M Works) สำหรับในส่วนงานออกแบบก่อสร้างโครงสร้างของ ITD นั้นได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัทผู้ออกแบบส่วนของโครงสร้างไว้ 2 บริษัท รวมทั้งบริษัทที่ปรึกษาทางด้านการตรวจสอบแบบที่ใช้ก่อสร้างอีก 2 บริษัท ดังนี้คือ

1. James Muller International Inc. (JMI) เป็นบริษัทที่ทำการออกแบบส่วนงานโครงสร้าง Superstructure โดยที่ Louise Berger International Inc. (LBI) เป็นผู้ตรวจสอบแบบก่อสร้าง

2. Pyramid Development International Inc. (PDI) เป็นบริษัทที่ทำการออกแบบส่วนงานโครงสร้าง Substructure โดยที่ Arun Chaiser Consulting Co., Ltd. (ACS) เป็นผู้ตรวจสอบแบบก่อสร้าง



รูปที่ 3.1 แผนผังการจัดองค์กรของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาแสดงได้ดังรูปที่ 3.1 แผนผังการจัดองค์กรของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร และจากรูปที่ 3.1 นั้นเป็นเพียงรูปที่แสดงรูปแบบขององค์กรโดยรวมซึ่งยังไม่ได้ลงไปรายละเอียดของการจัดองค์กรและอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจจึงนำเสนอรายละเอียดเป็นสองส่วนดังนี้คือ รูปแบบการจัด

องค์กรและหน้าที่ในการดำเนินงานก่อสร้างของ ITD และรูปแบบการจัดองค์กรและหน้าที่ในการดำเนินงานก่อสร้างของ Siemens

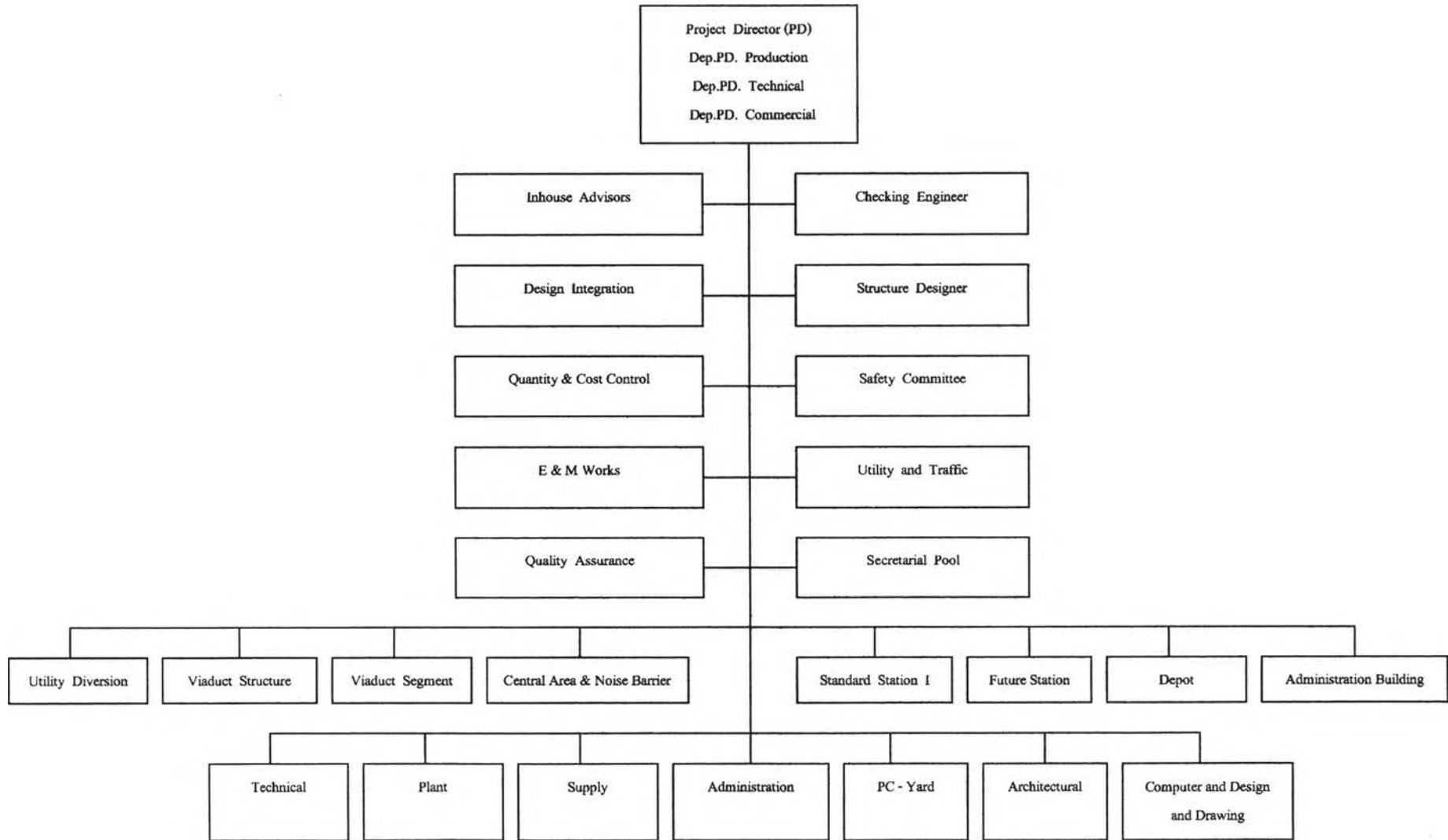
3.2.1 รูปแบบการจัดองค์กรและหน้าที่ในการดำเนินงานก่อสร้างของ ITD

การดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า BTS ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่า ITD นั้นเป็นผู้รับผิดชอบในงานออกแบบและดำเนินงานก่อสร้างงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้ส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่บริเวณเกาะกลางถนนบนถนนที่มีการจราจรที่แออัดและผู้คนสัญจรไปมา บริเวณที่ดำเนินงานก่อสร้างเกือบตลอดเส้นทางที่มีการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ และยังมีการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจอีกหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ อาทิเช่น กรมโยธาธิการ กองบัญชาการตำรวจนครบาล (บชน.) การสื่อสารแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง เป็นต้น (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 2541) จากรายละเอียดดังกล่าว เป็นเพียงส่วนหนึ่งของงานที่ ITD ประสบในการดำเนินงาน และเนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่มีความซับซ้อน รวมถึง ITD ยังขาดประสบการณ์การดำเนินงานก่อสร้างโครงการลักษณะนี้ ดังนั้น ITD จึงพยายามที่จะจัดองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการมากที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 3.2 แผนผังการจัดองค์กรของ ITD ในโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

จากรูปที่ 3.2 จะพบว่าโครงสร้างในการจัดองค์กรมีลักษณะแบบกว้าง โดยมีการจัดแบ่งองค์กรออกเป็นแต่ละหน้าที่รับผิดชอบทำให้มีการมอบหมายงานได้ชัดเจน ซึ่งลักษณะโครงสร้างขององค์กรมีการจัดโครงสร้างองค์กรให้มีการติดต่อประสานงานกันทั้งตามแนวดิ่งและแนวนอน กล่าวคือมีการติดต่อประสานงานกันทั้งจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง จากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบนและติดต่อประสานงานในระดับเดียวกัน ทำให้มีการติดต่อประสานงานกันได้ง่าย ซึ่งจากรูปที่ 3.2 นั้นสามารถอธิบายหน้าที่ขององค์กรในส่วนต่างๆ ได้ดังแสดงในตารางที่ 3.1 (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร , กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

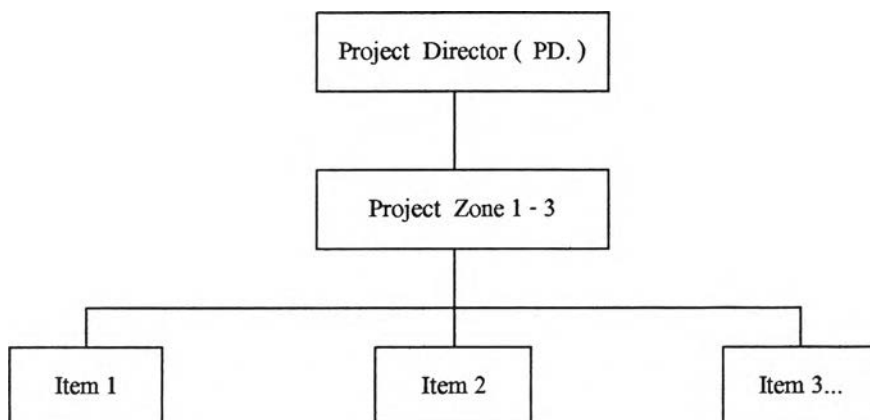
จากตารางที่ 3.1 ทำให้ทราบถึงหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละแผนกหรือส่วนงานต่างๆ ซึ่งในแต่ละแผนกจะมีการติดต่อประสานงานกันระหว่างแผนกเพื่อให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงการสามารถดำเนินงานไปได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

สำหรับรายละเอียดของโครงสร้างในแผนก Production นั้นมีส่วนงานต่างๆที่อยู่ในแผนกนี้หลายส่วนงานด้วยกันคือ Utility Diversion , Viaduct Structure , Viaduct Segment , Central Area & Noise Barrier , Standard Station I , Future Station , Depot และ Administration Building ซึ่งในแต่ละส่วนงานมีการแบ่งอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบในลักษณะเป็นส่วนๆ ของงานทำให้วิศวกร หรือ โฟร์แมนแต่ละคน

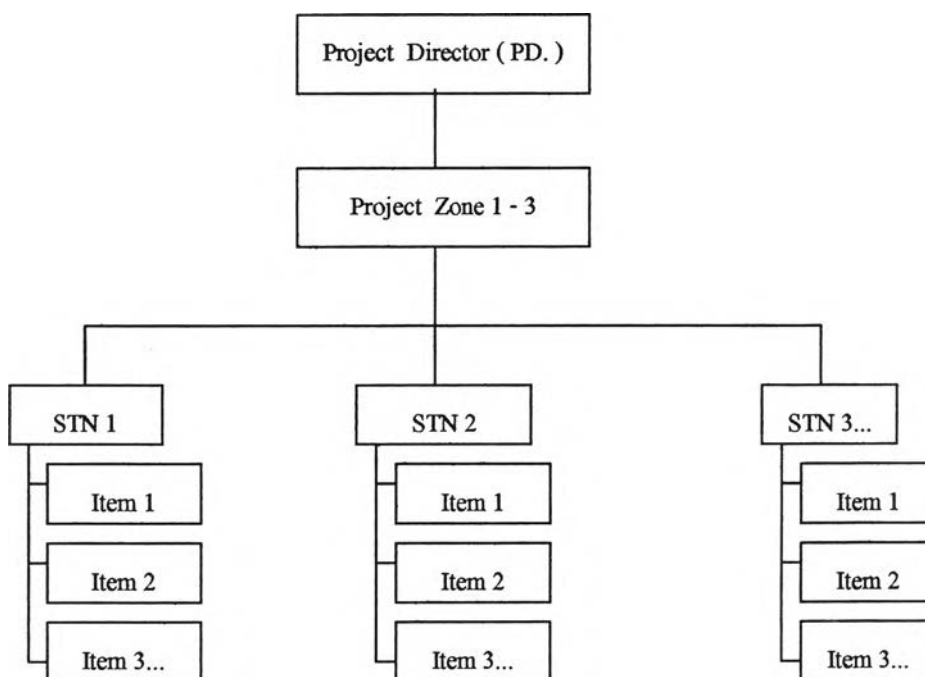


รูปที่ 3.2 แผนผังการจัดองค์กรของ ITD. ในโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

รับผิดชอบในงานนั้นๆมีประสิทธิภาพและความชำนาญมากขึ้น ทั้งนี้ในการดำเนินงานทั้งส่วนของงานก่อสร้างโครงสร้างและสถาปัตยกรรมมีการแบ่งอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบในลักษณะเดียวกันดังแสดงในรูปที่ 3.3A และ 3.3B (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร , กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)



รูปที่ 3.3A ลักษณะการจัดองค์กรงานโครงสร้างของ ITD



รูปที่ 3.3B ลักษณะการจัดองค์กรงานสถาปัตยกรรมของ ITD

ตารางที่ 3.1 หน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรในหน่วยงานต่างๆ ของ ITD

(จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร , กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

ตำแหน่ง / แผนก	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ผู้อำนวยการโครงการ (Project Director : PD)	- มีหน้าที่บริหารงานและควบคุมการทำงานของโครงการโดยรวม
ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการด้าน Production (Deputy Project Director Production)	- มีหน้าที่บริหารงานและ ควบคุมการทำงานของฝ่าย Production ทั้งหมด
ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการด้าน Technical (Deputy Project Director Technical)	- มีหน้าที่เป็นผู้ตั้งข้อกำหนด และหลักการของแผนงานให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของ BTSC รวมทั้งเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและรับรองแผนการทำงาน
ผู้ช่วยผู้อำนวยการโครงการด้าน Commercial (Deputy Project Director Commercial)	- มีหน้าที่บริหารงานและควบคุมการทำงานของฝ่ายCommercial ทั้งหมด
แผนก Structure Designer & Design Integration	- มีหน้าที่ออกแบบ รวบรวม และจัดทำแบบก่อสร้างของโครงการ
แผนก Architectural	- มีหน้าที่ออกแบบงานสถาปัตยกรรม และประสานงานการออกแบบกับแผนก Structure Designer
แผนก Checking Engineer	- มีหน้าที่ตรวจสอบแบบงานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรม
แผนก Production ประกอบด้วยส่วนงานต่างๆ ดังนี้ - Utility Diversion - Viaduct Structure	- มีหน้าที่วางแผนงานการทำงาน และดำเนินการก่อสร้างงานโยธาทั้งหมด - รับผิดชอบการย้ายสาธารณูปโภคที่เกิดขบวนการทำงาน - วางแผนงานและประสานงานกับแผนก Utility & Traffic - รับผิดชอบวางแผนงานและดำเนินงานก่อสร้างโครงสร้างตั้งแต่งานเสาเข็ม ตอม่อ จนถึงงานเสารองรับทางยกระดับ

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) หน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรในหน่วยงานต่างๆ ของ ITD

ตำแหน่ง / แผนก	หน้าที่ความรับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> - Viaduct Segment - Central Area - Standard Station 1 - Future Station - Depot - Administration Building 	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบวางแผนงานและดำเนินงานติดตั้งคอนกรีตหล่อสำเร็จชนิดนำมาประกอบในสถานที่ มีลักษณะเป็น Segmental Box Girder นำมาต่อกันด้วยวิธี Launching Truss - ประสานงานกับแผนก Plant แผนก PC-Yard และแผนก Utility & Traffic - รับผิดชอบวางแผนงานและดำเนินงานก่อสร้างสถานีร่วมบริเวณถนนพระรามที่ 1 - ประสานงานกับแผนก Utility & Traffic - ประสานงานกับสถานประกอบการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - รับผิดชอบวางแผนงานและดำเนินงานก่อสร้างสถานีที่จอดรับส่งตามเส้นทาง - ประสานงานกับแผนก Plant แผนก PC-Yard และแผนก Utility & Traffic - เป็นงานก่อสร้างสถานีที่คาดว่าจะสร้างในอนาคต - รับผิดชอบวางแผนงานและดำเนินงานก่อสร้างโรงเก็บรถ และส่วนซ่อมบำรุง - รับผิดชอบวางแผนงานและดำเนินงานก่อสร้างสำนักงานใหญ่ของ BTS
<p>แผนก Technical & Planning</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีหน้าที่จัดทำ Project Schedule และใส่ข้อมูลความก้าวหน้าของงาน - ตรวจสอบและอนุมัติแผนงาน - ประสานงานกับแผนก Design Integration แผนก Structure Designer แผนก Architectural และแผนก Production

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) หน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรในส่วนงานต่างๆ ของ ITD

ตำแหน่ง / แผนก	หน้าที่ความรับผิดชอบ
แผนก Quantity & Cost Control	- มีหน้าที่ดูแลและควบคุมงบประมาณค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งตรวจสอบปริมาณงาน
แผนก Quality Assurance	- มีหน้าที่ควบคุมและจัดทำเอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของโครงการ
แผนก Safety Committee	- มีหน้าที่กำหนดนโยบายและข้อกำหนดต่างๆ ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ - มีหน้าที่ควบคุมดูแลและตรวจสอบการทำงาน
แผนก E & M work	- มีหน้าที่ออกแบบและดำเนินงานระบบพื้นฐานของโครงการ - รับผิดชอบงานที่ Siemens ได้ว่าจ้างให้ดำเนินการ

เนื่องจากโครงการที่จะดำเนินงานก่อสร้างนั้นมีระยะทางยาวทำให้มีการแบ่งงานออกเป็นโซนดังรูปที่ 3.3A และ 3.3B เพื่อที่จะทำให้การดำเนินงานนั้นรวดเร็วขึ้นและคล่องตัวขึ้น

แต่ถึงอย่างไรก็ตามการจัดองค์กรดังรูปที่ 3.3A และ 3.3B ยังพบปัญหาหรืออุปสรรคเกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น รถเครนที่จะใช้ไม่เพียงพอถ้าทำงานพร้อมกัน ผู้รับเหมาขอยืมคนงานไม่เพียงพอกับหน้างาน เพราะคนงานของ ITD มีมากกว่าและแบ่งเป็นโซนๆ ไปทำให้คนงานของผู้รับเหมาขอยืมไม่สามารถจัดคนงานให้เพียงพอและทั่วถึงกับงานที่ดำเนินงานไปในเวลาเดียวกัน เป็นต้น จากตัวอย่างข้างต้นพบว่าอุปสรรคดังกล่าวมีผลทำให้งานไม่สามารถดำเนินไปได้พร้อมกัน จึงเกิดปัญหาขึ้นทำให้ Project Manager ของแต่ละโซนลงมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้สามารถดำเนินงานต่อไปได้ ส่วนรายละเอียดในการดำเนินงานจะกล่าวถึงในบทที่ 4

ถึงแม้ว่า ITD จะมีรูปแบบการจัดองค์กรที่มีความคล่องตัวและจัดแบ่งอำนาจหน้าที่รับผิดชอบค่อนข้างชัดเจน แต่การดำเนินงานไม่อาจราบรื่นได้โดยตลอดเพราะถ้ายังแบ่งอำนาจหน้าที่ที่กระจายออกเป็นแผนกย่อยๆ มากขึ้นปัญหาหรืออุปสรรคที่ตามมาคือ การประสานงานระหว่างแผนกหรือแม้แต่การประสานงานภายในแผนกเองอาจมีปัญหาก่อเกิดขึ้น ดังนั้นการจัดรูปแบบขององค์กรของ ITD ในการดำเนินงานจึงใช้ระบบการบริหารงานและประสิทธิภาพของบริษัทเป็นตัวกำหนดรูปแบบหรือลักษณะขององค์กร

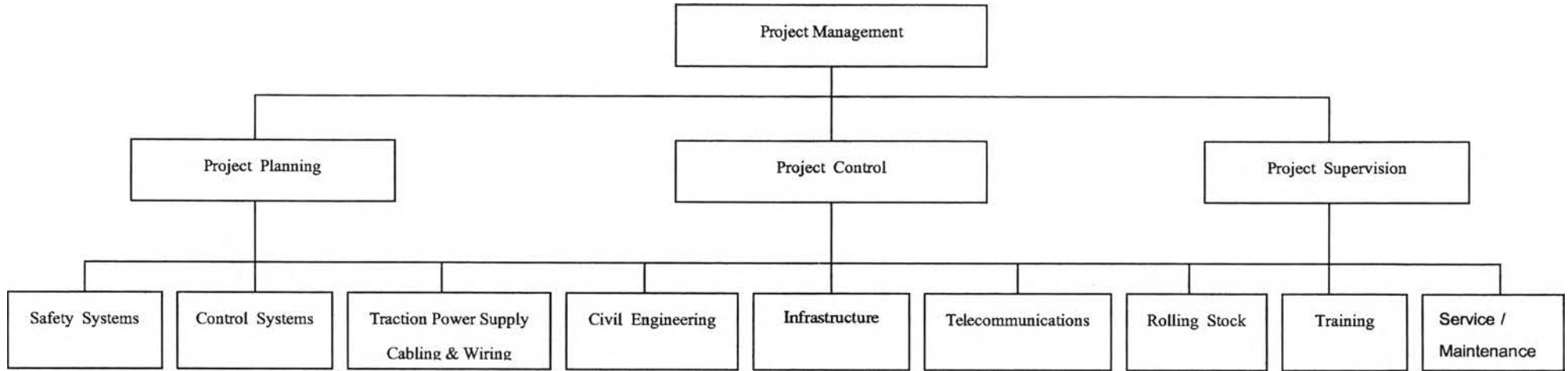
3.2.2 รูปแบบการจัดองค์กรและหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างของ Siemens

การดำเนินงานของ Siemens มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกแบบ การผลิต การติดตั้ง และรับผิดชอบเกี่ยวกับงานไฟฟ้าและเครื่องจักร ซึ่ง Siemens ต้องการให้การดำเนินงานนั้นราบรื่นและมีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสูง ทาง Siemens จึงใช้โครงสร้างบริหารแบ่งเป็นลำดับขั้นซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ระดับบริหารโครงการ (Project Management) ระดับควบคุมและดูแลโครงการ (Project Control) และระดับการดำเนินงาน (Project Implementation) ซึ่งในแต่ละระดับจะดำเนินงานอย่างเปิดเผยและตรงไปตรงมาในทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและยินยอมให้ตัดสินใจดำเนินงานได้ซึ่งสามารถแสดงลักษณะขององค์กรของ Siemens ได้ดังรูปที่ 3.4 (Siemens A.G., 2541)

จากรูปที่ 3.4 ทำให้สามารถมองระบบการบริหารของ Siemens ได้ชัดเจนขึ้น ในการดำเนินงานของ Siemens จะเป็นไปในลักษณะแบ่งเป็นงานๆซึ่งมีงานที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 3.2 (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร , กรกฏาคม-พฤศจิกายน 2542)

จากงานต่างๆที่แสดงในตารางที่ 3.2 มีการแบ่งแยกงานออกเป็นงานๆซึ่งไม่เกี่ยวข้องกันเพื่อที่จะได้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน รวมถึงการตัดสินใจในเรื่องต่างๆซึ่งในแต่ละงานนั้นจะมีหน้าที่วางแผนงานหลัก วางแผนงานย่อยและดำเนินงาน รวมทั้งการควบคุมดูแลประมาณของงานนั้นๆเองและงานในแต่ละงานนั้น Siemens ได้ว่าจ้างผู้รับเหมามาดำเนินงานเกือบทุกงานเพราะ Siemens ไม่มีคนงาน และในแต่ละงานจะมีผู้จัดการโครงการเป็นผู้คอยดูแลและควบคุมงานในส่วนนั้นๆและมีระดับผู้บริหารโครงการคอยควบคุมและประสานงานโดยรวมอีกชั้นหนึ่งเพื่อให้งานนั้นดำเนินไปอย่างราบรื่นและคอยแก้ไขปัญหาในเรื่องการประสานงานระหว่างงานต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงรูปแบบลักษณะขององค์กรและอำนาจหน้าที่ของการดำเนินงานได้ดังรูปที่ 3.5

ถึงแม้ว่างานในส่วนต่างๆของ Siemens จะดำเนินงานไปในลักษณะที่ขนานกันหรือต่างคนต่างดำเนินงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ แต่ในความเป็นจริงแล้วงานบางอย่างยังมีการประสานงานกันเพื่อดำเนินงานไปด้วยกัน ซึ่งแนวทางการจัดองค์กรของ Siemens นั้นได้มุ่งเน้นในเรื่องความคล่องตัวในการดำเนินงาน แต่คงเป็นไปได้ถ้ายังขาดระบบและข้อกำหนดต่างๆในการดำเนินงานที่ชัดเจน รวมถึงขาดการให้ผู้รับผิดชอบงานในส่วนต่างๆคำนึงถึงภาพรวมของโครงการ ดังนั้นในการจัดองค์กรของ Siemens จึงพยายามให้ความสำคัญและคำนึงถึงในเรื่องการติดตามดูแลและควบคุมการดำเนินงานในส่วนงานต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแนวทางที่วางไว้ (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับวิศวกร, กรกฏาคม-พฤศจิกายน 2542)



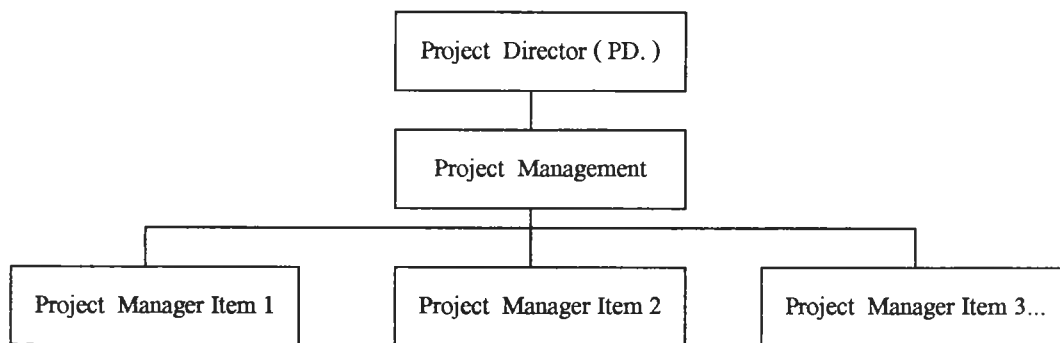
รูปที่ 3.4 แผนผังการจัดองค์กรของ Siemens ในโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3.2 ลักษณะงานขององค์กรในส่วนงานต่างๆ ของ Siemens

ตำแหน่ง / งาน	ลักษณะงาน
Project Management	- ดูแลและควบคุมการดำเนินงานโดยรวมทั้งโครงการ
Project Planning	- วางแผนงานโครงการทั้งหมด
Project Control	- ควบคุมการดำเนินงานโครงการทั้งหมด
Project Supervision	- ดูแลการดำเนินงานโครงการทั้งหมด
งานระบบสัญญาณ (Signaling)	- เป็นงานเกี่ยวกับสัญญาณเตือนภัยในแต่ละสถานี
งานระบบสื่อสาร (Telecommunication)	- งานในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) งาน CCTV เป็นโทรทัศน์วงจรปิดที่แยกตามสถานี 2) งาน Speaker 3) งาน Radio เป็นสายสัญญาณในการติดต่อระหว่างส่วนกลางกับรถไฟงาน Radio เป็นสายสัญญาณในการติดต่อระหว่างส่วนกลางกับรถไฟ
งานระบบขายตั๋วอัตโนมัติ (Automatic Fare Collection)	- งานส่วนนี้ Siemens ได้สั่งซื้อมาจาก CTS (Critical Transit System) เป็นของอเมริกา ซึ่งซื้อมาในลักษณะ Package ซึ่ง CTS จะรับผิดชอบในการติดตั้งให้ด้วย
งาน Power Supply System	- เป็นสายส่งไฟฟ้าเพื่อให้รถไฟวิ่ง
งาน SCADA System (Supervisory Control and Data Acquisition System)	- เป็นระบบควบคุมระยะไกลใช้ในการเปิดปิดกระแสไฟฟ้า
งาน 3 rd Rail System และงาน Track Work	- เป็นงานเกี่ยวกับงานฐานรองรางและการติดตั้งราง ซึ่งลักษณะของรางจะมีขั้วบวกและขั้วลบ โดยรางที่สัมผัสกับล้อรถไฟจะเป็นขั้วบวก ส่วนรางที่อยู่ด้านข้างจะเป็นขั้วลบ
งาน Workshop Equipment	- เป็นพวกเครื่องมือ และ อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นในห้องควบคุมต่างๆ

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) ลักษณะงานขององค์กรในส่วนงานต่างๆ ของ Siemens

ตำแหน่ง / งาน	ลักษณะงาน
งาน Building Engineering Services	- เป็นงานติดตั้งระบบเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการดูแลและควบคุมระบบการทำงานของรถไฟ
งาน Rolling Stock	- เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับตัวรถไม่ว่าจะเป็นงานประกอบตัวรถหรือการทดสอบการวิ่งของรถไฟ



รูปที่ 3.5 ลักษณะการจัดองค์กรของงานระบบ (Siemens)

3.3 วิเคราะห์ลักษณะองค์กรของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

เนื่องจากโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครนั้นเป็นโครงการขนาดใหญ่และมีลักษณะโครงการที่มีระยะทางยาวเป็นผลให้มีการใช้บุคลากรเป็นจำนวนมากในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ โดยทางผู้รับเหมาก่อสร้างทั้งส่วนงานโครงสร้างและส่วนงานระบบนั้นพยายามจัดรูปแบบขององค์กรให้ง่ายต่อการติดตามและควบคุมการดำเนินงานก่อสร้างโครงการและสามารถแก้ไขอุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละส่วนงานได้รวดเร็วโดยการจัดองค์กรในลักษณะแบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วนงานต่างๆซึ่งการจัดองค์กรในลักษณะนี้จะทำให้วิศวกรและโปรแกรม รวมถึงคนงานที่ดำเนินงานในส่วนงานนั้นๆ ได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในงานนั้นๆเป็นผลให้เกิดความชำนาญมากขึ้นและทำให้สามารถดำเนินงานได้คล่องตัวขึ้น

แต่ในทางปฏิบัติการจัดองค์กรในลักษณะแบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วนงานต่างๆทำให้การดำเนินงานก่อสร้างมักจะประสบปัญหาในเรื่องการขาดการประสานงานระหว่างบุคคลและส่วนงานต่างๆภายในองค์กร

กร รวมทั้งขาดการประสานระหว่างองค์กร ทั้งนี้เพราะผู้รับผิดชอบในแต่ละส่วนงานจะดำเนินงานไปเพียงลำพังเพื่อให้งานของตนเองที่รับผิดชอบบรรลุตามเป้าหมาย โดยที่ไม่ได้มองส่วนงานอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับงานของตนและไม่ได้มองภาพรวมของโครงการ ซึ่งเป็นผลให้มีการกลับไปแก้ไขงานใหม่หรือไม่ก็ทำให้งานหยุดชะงักไป และปัญหาอีกอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการจัดองค์กรลักษณะนี้คือ บุคลากรรับผิดชอบภาระหน้าที่ในองค์กรมากเกินไปทำให้บุคลากรควบคุมการดำเนินงานไม่ทั่วถึง ทั้งนี้เพราะบุคลากรรับผิดชอบงานอย่างใดอย่างหนึ่งทั้งโครงการอีกทั้งมีการเปิดหน้างานพร้อมกันหลายที่ ดังนั้นระดับ Senior Engineer หรือระดับ Project Manager จึงมีการควบคุม ติดตามและประสานงานอย่างใกล้ชิดเพื่อตัดปัญหาในเรื่องนี้ และทำให้งานสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากลักษณะการจัดองค์กรที่ดำเนินงานในโครงการพบว่ามีการแบ่งงานและการดำเนินงานออกเป็นแผนกหรือเป็นส่วนงาน ซึ่งการจัดองค์กรลักษณะนี้เป็นการจัดองค์กรในลักษณะแบบแบ่งหน้าที่ ซึ่งมีข้อดีคือ บุคลากรที่รับผิดชอบในส่วนงานนั้นๆสามารถดำเนินงานได้หลายสถานที่ในช่วงเวลาเดียวกัน เพราะบุคลากรรับผิดชอบงานอย่างเดียวกันทั้งโครงการและเป็นผลให้มีความชำนาญเพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลให้ผลงานออกมามีประสิทธิภาพและสามารถควบคุมการดำเนินงานได้ง่าย แต่การจัดองค์กรลักษณะนี้มีข้อเสียที่บุคลากรไม่มองภาพรวมของโครงการมองแต่งานที่ตนเองรับผิดชอบเป็นผลให้ขาดการประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องกัน และหากเกิดปัญหาขึ้นระหว่างการดำเนินงานการพิจารณาตัดสินใจดำเนินงานล่าช้า เพราะรอการพิจารณาตัดสินใจจากส่วนกลางหรือระดับผู้บริหาร

จะพบว่าการจัดองค์กรในลักษณะแบบแบ่งหน้าที่นั้นมีทั้งข้อดีและข้อเสียที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและการระยะเวลาการก่อสร้างโครงการได้ ดังนั้นการจัดองค์กรจะพยายามจัดรูปแบบหรือลักษณะโครงสร้างขององค์กรให้เหมาะสมกับโครงการที่สุดเพื่อให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความประหยัด รวมทั้งเกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

3.4 รูปแบบ และหน้าที่ขององค์กรโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร

จากเอกสารของทางองค์การรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร [2543] ได้นำเสนอรายละเอียดโดยสรุปไว้ดังนี้

องค์การรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร (Metropolitan Rapid Transit Authority : MRTA) เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกา จัดตั้งองค์การรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร พ.ศ. 2535 โดยมีภาระหน้าที่ในการสร้างหรือจัดให้มีและให้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งธุรกิจที่ต่อเนื่อง หลังจากนั้น MRTA ได้ว่าจ้าง MRTA's Project Management Consultant (MPMC) เป็นที่ปรึกษาทางการบริหารทำหน้าที่ช่วยเหลือ MRTA ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้าง ผู้รับ

สัมปทานและเป็นที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง ร่างเงื่อนไขการให้สัมปทาน(ด้านเทคนิค)บริหาร โครงการ ตรวจสอบรายละเอียด และประสานงานโครงการ

และทั้งนี้ MRTA ยังว่าจ้างกลุ่มบริษัท Berger – CSC1 Consortium (CSC1) และกลุ่มบริษัท PPAT (CSC2) เป็นที่ปรึกษาด้านงานก่อสร้างเพื่อทำหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างโครงการในส่วนด้านงานโยธา ในโครงการนี้ได้แบ่งที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ CSC1 และ CSC2 โดย CSC1 ทำหน้าที่ควบคุมงานสัญญาที่ 1,2 และ 5 และ CSC2 ทำหน้าที่ควบคุมงานสัญญาที่ 3 และ 4 ซึ่งโครงการนี้ได้แบ่งสัญญาในการดำเนินงานออกเป็น 5 สัญญาก่อสร้าง และ 1 สัญญาสัมปทาน คือ

สัญญาที่ 1 งานออกแบบ และก่อสร้างอุโมงค์ และสถานีใต้ดินส่วนใต้

สัญญาที่ 2 งานออกแบบ และก่อสร้างอุโมงค์ และสถานีใต้ดินส่วนเหนือ

สัญญาที่ 3 งานออกแบบ และก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง

สัญญาที่ 4 งานออกแบบ จัดหา และติดตั้งระบบรางรถไฟฟ้า

สัญญาที่ 5 งานออกแบบ จัดหา และติดตั้งระบบลิฟท์ และบันไดเลื่อน

สัญญาที่ 6 งานสัมปทาน ออกแบบ จัดหา และติดตั้งระบบรถไฟฟ้า และเดินรถ

ซึ่งในแต่ละสัญญาได้มีการทำสัญญาเพื่อให้เริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการกับบริษัทต่างๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

สัญญาที่ 1 ได้ทำสัญญากับกลุ่มบริษัท บีซีเคที (BCKT)

สัญญาที่ 2 ได้ทำสัญญากับกลุ่มบริษัท ไอโอเอ็น (ION)

สัญญาที่ 3 ได้ทำสัญญากับกลุ่มบริษัท เอสเอ็นเอ็มซี (SNMC)

สัญญาที่ 4 ได้ทำสัญญากับกลุ่มบริษัท ซีเคเอสแอล (CKSL)

สัญญาที่ 5 ได้ทำสัญญากับกลุ่มบริษัท เอ็มเอ็มดับบลิว (MMW)

สัญญาที่ 6 ได้ทำสัญญากับกลุ่มบริษัท บีเอ็มซีแอล (BMCL)

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการขนาดใหญ่และมีหลายคู่สัญญา ดังนั้นจึงขอศึกษาเฉพาะสัญญาที่ 1 และสัญญาที่ 2 เท่านั้นเพราะเป็นสัญญาที่น่าสนใจในการศึกษาซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการออกแบบและการดำเนินงานก่อสร้างอุโมงค์และสถานีใต้ดิน ซึ่งโครงการนี้เป็นอีกโครงการหนึ่งที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทยมาก่อน แต่ก่อนที่จะศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานก่อสร้างในโครงการนี้นั้นจะกล่าวถึงรายละเอียดในการจัดองค์กรและการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้รับเหมาที่ร่วมดำเนินงานก่อสร้างในโครงการนี้ทั้งส่วนเหนือและส่วนใต้ก่อนซึ่งแยกการนำเสนอรายละเอียดออกเป็น 2 กลุ่มบริษัทคือ รูปแบบการจัดองค์กรและหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างของกลุ่มกิจการร่วมค้าบีซีเคที (BCKT) และรูปแบบการจัดองค์กรและหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างของกลุ่มกิจการร่วมค้าไอโอเอ็น (ION)

3.4.1 รูปแบบการจัดองค์กร และหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างของกลุ่มกิจการร่วมค้าบีซีเคที (BCKT)

จากเอกสารของทางองค์การรถไฟฟ้ามหานคร [2543] ได้นำเสนอรายละเอียดโดยสรุปไว้ดังนี้
 กลุ่มกิจการร่วมค้า BCKT นี้เป็นผู้รับเหมาที่ได้รับงานออกแบบและการดำเนินงานก่อสร้างอุโมงค์ และสถานีใต้ดินส่วนใต้ ช่วงหัวลำโพง – หัวขวง มีระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร ซึ่งประกอบด้วย สถานีใต้ดิน 9 สถานีคือ สถานีหัวลำโพง สถานีสามย่าน สถานีสีลม สถานีลุมพินี สถานีบ่อนไก่ สถานีศูนย์ การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สถานีสุขุมวิท สถานีเพชรบุรีและสถานีพระราม 9 ซึ่งการดำเนินงานก่อสร้าง เป็นไปในลักษณะ Design – Build คือ ดำเนินงานออกแบบและดำเนินงานก่อสร้างไปพร้อมๆกัน โดยได้ว่าจ้างบริษัท Sindhu Maunsell Consultants เป็นผู้ออกแบบส่วนของงานโครงสร้าง ส่วนกลุ่มกิจการร่วมค้า BCKT นั้นประกอบไปด้วยบริษัทดังต่อไปนี้ คือ

- 1.) บริษัท บิลฟิงเกอร์ แอนด์ เบอร์เกอร์ โบคเคียนเกสเซลชอฟ
 (Bilfinger & Berger Bauaktiengesellschaft)
- 2.) บริษัท ช. การช่าง จำกัด (มหาชน) (CH. Karnchang Public Co., Ltd.)
- 3.) บริษัท กูมาไก กุมิ จำกัด (Kumagai Gumi Co., Ltd.)
- 4.) บริษัท โตคิว คอนสตรัคชั่น จำกัด (Tokyu Construction Co., Ltd.)

ซึ่งในแต่ละบริษัทในกิจการร่วมค้า BCKT นั้นได้มีการจัดแบ่งการดำเนินงานก่อสร้างสถานีใต้ดิน ออกเป็นดังรายการต่อไปนี้

- 1.) บริษัท บิลฟิงเกอร์ แอนด์ เบอร์เกอร์ โบคเคียนเกสเซลชอฟ จะรับผิดชอบในการดำเนินงานก่อสร้างสถานีใต้ดินทั้งหมด 4 สถานี คือ สถานีสีลม สถานีลุมพินี สถานีบ่อนไก่และสถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
- 2.) บริษัท กูมาไก กุมิ จำกัด จะรับผิดชอบในการดำเนินงานก่อสร้างสถานีใต้ดินทั้งหมด 3 สถานี คือ สถานีสุขุมวิท สถานีเพชรบุรีและสถานีพระราม 9
- 3.) บริษัท โตคิว คอนสตรัคชั่น จำกัด จะรับผิดชอบในการดำเนินงานก่อสร้างสถานีใต้ดินทั้งหมด 2 สถานี คือ สถานีหัวลำโพงและสถานีสามย่าน

ส่วนในการดำเนินงานก่อสร้างอุโมงค์นั้นได้มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบโดยให้ทางบริษัท บิลฟิงเกอร์ แอนด์ เบอร์เกอร์ โบคเคียนเกสเซลชอฟ กับบริษัท กูมาไก กุมิ จำกัด รับผิดชอบงานด้านการขุดเจาะอุโมงค์ เพราะทั้งสองบริษัทนี้มีประสบการณ์ในการดำเนินงานลักษณะนี้มากกว่าบริษัทอื่นที่ร่วมกัน และให้บริษัท ช. การช่าง จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบงานด้านการหล่อ Tunnel Segment ทั้งหมดของงานอุโมงค์ส่วนใต้ ส่วนบริษัท บิลฟิงเกอร์ แอนด์ เบอร์เกอร์ โบคเคียนเกสเซลชอฟ กับบริษัท กูมาไก กุมิ จำกัด ได้แบ่งการดำเนินงานขุดเจาะอุโมงค์ ดังนี้

1.) บริษัท บิลฟิงเกอร์ แอนด์ เบอร์เกอร์ โบเคเตียนเกสเชลชอพ-บริษัท ช. การช่าง จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบการขุดเจาะอุโมงค์ตั้งแต่สถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ผ่านสถานีบ่อนไก่ ลุมพินี สี่ลม สามย่าน ไปสิ้นสุดที่สถานีหัวลำโพง

2.) บริษัท กูมาโก กูมิ จำกัด -บริษัท ช. การช่าง จำกัด (มหาชน) รับผิดชอบการขุดเจาะอุโมงค์ตั้งแต่สถานีพระราม 9 ผ่านสถานีเพชรบุรี สุขุมวิท ไปสิ้นสุดที่สถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

จากข้อมูลข้างต้นสามารถนำมาแสดงได้ดังรูปที่ 3.6 แผนผังการจัดองค์กรของโครงการรถไฟฟ้า มหานครส่วนใต้ ส่วนลักษณะการบริหารงานแบบกิจการร่วมค้า BCKT นั้นเป็นไปในลักษณะแบบร่วมลงทุนกันในกลุ่มร่วมค้าโดยลงหุ้นกันโดยการใช้เงินลงทุนกับพนักงานแล้วมาจัดโครงสร้างการบริหาร ซึ่งลักษณะการจัดองค์กรของ BCKT นั้นจะแบ่งเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วน Commercial ส่วน Engineering และส่วน Construction (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

ดังแสดงในรูปที่ 3.7 แผนผังการจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า BCKT ซึ่งจะพบว่าการจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า BCKT นั้นมีโครงสร้างในการจัดองค์กรลักษณะแบบแคบ โดยแบ่งแยกงานออกเป็น สักส่วนที่ง่ายต่อการประสานงานและมีความชัดเจนในหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละส่วน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1) ส่วนงาน Commercial มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดซื้อและส่งวัสดุหรือวัตถุดิบ รวมถึงเครื่องจักร ให้งานด้านบัญชีและการเงินของโครงการและงานด้านฝ่ายบุคคล

2) ส่วนงาน Construction ส่วนงานนี้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและคอยประสานงานในส่วนงานที่ดำเนินงานในเวลาเดียวกัน งานสำรวจและงานก่อสร้างสถานีใต้ดินและงานขุดเจาะอุโมงค์ ซึ่งในส่วนการดำเนินงานก่อสร้างสถานีใต้ดินและงานขุดเจาะอุโมงค์นี้จะแบ่งงานออกเป็น 2 ส่วนงาน คือ Construction 1 และ Construction 2 ดังแสดงในรูปที่ 3.8 และ 3.9 ตามลำดับ ซึ่งในส่วนงานของ Construction 1 และ Construction 2 มีการจัดองค์กรแยกกันคนละส่วน แต่ยังคงรูปแบบขององค์กรเดิมคือ แบ่งองค์กรออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ Commercial , Engineering และ Construction

- Construction 1 จะรับผิดชอบในการควบคุมและดำเนินงานในส่วนสถานีศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สถานีสุขุมวิท สถานีเพชรบุรี สถานีพระราม 9 งาน Bridge และงาน Cut&Cover ซึ่งในแผนก Construction 1 นี้จะมีส่วนงาน Engineering ไว้เพื่อการดูแลงานแบบและเอกสารด้วย และในการดำเนินงานก่อสร้างที่ Construction 1 รับผิดชอบนั้นจะมีการจัดองค์กรดำเนินงานอีกในแต่ละงานดังตัวอย่างในภาคผนวก ก รูปที่ ก.1 ถึง ก.3 ซึ่งในองค์กรดังกล่าวจะมีวิศวกร โพรแมนและช่างสำรวจ เป็นหลักในการดำเนินงานของแต่ละงาน และมี Senior Engineer หรือ Project Manager คอยควบคุมการดำเนินงาน

- Construction 2 มีรูปแบบของโครงการลักษณะเดียวกันกับ Construction 1 เพียงแต่จะรับผิดชอบการคุมและดำเนินงานในส่วนงานสถานีหัวลำโพง สถานีสามย่าน สถานีสีลม สถานีบ่อนไก่และสถานีลุมพินี และยังรับผิดชอบการขุดเจาะอุโมงค์และงาน Intervention ซึ่งมีการจัดองค์กรดำเนินงานในแต่ละงานดังตัวอย่างในภาคผนวก ก รูปที่ ก.4 ถึง ก.6 ในองค์กรดังกล่าวจะมีวิศวกร โฟร์แมนและช่างสำรวจเป็นหลักในการดำเนินงานและมี Senior Engineer หรือ Project Manager ครอบงำควบคุมการดำเนินงานเช่นเดียวกัน

- ส่วนงาน Construction ยังประสานงานกับส่วนงาน Yard เพื่อจัดตั้ง Segment สำหรับที่จะใช้ในการดำเนินงานก่อสร้างอุโมงค์

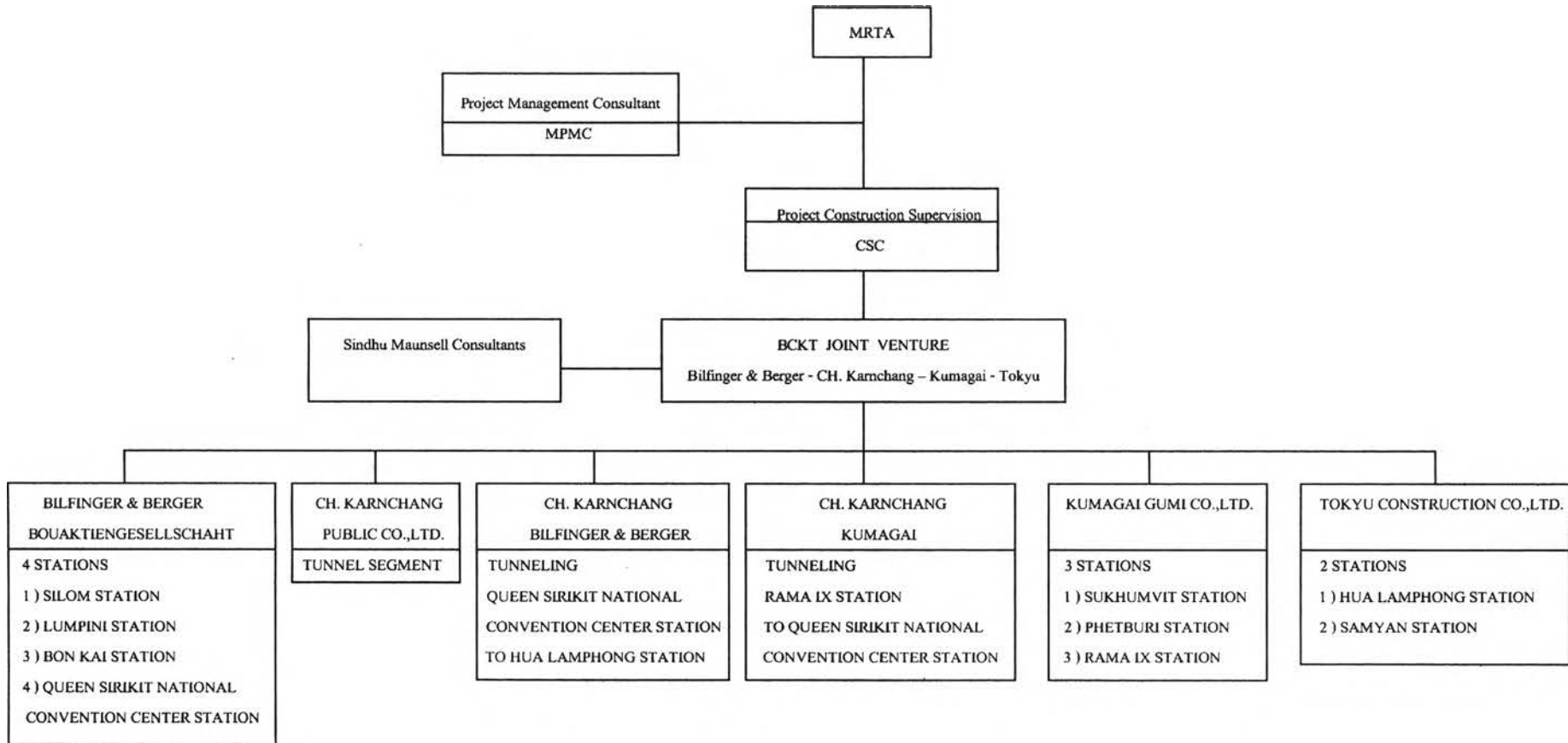
3) ส่วนงาน Engineering จะมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับสัญญา งานออกแบบ และงานด้านเอกสารต่างๆ

จากการที่ได้นำเสนอการจัดองค์กรของกิจการร่วมค้า BCKT ในส่วนงานต่าง ๆ นั้นพบว่าใช้หลักการเดียวกันในการจัดองค์กรทำให้รูปแบบการจัดองค์กรของบริษัทต่างๆที่ร่วมดำเนินงานมีการจัดลักษณะเดียวกัน ซึ่งการจัดองค์กรลักษณะนี้ทำให้บุคลากรที่ดำเนินงานรู้หน้าที่ของตนเองชัดเจนเป็นผลให้งานดำเนินไปได้เร็ว สะดวกและมีการทุ่มเทเต็มที่กับงาน รวมถึงมีการตัดสินใจดำเนินงานต่างๆได้รวดเร็วไม่ต้องรอส่วนกลางพิจารณาจนถึงจะดำเนินงาน สำหรับการจัดองค์กรที่มีลักษณะเดียวกันทำให้ง่ายต่อการช่วยเหลือและสนับสนุนการดำเนินงานในบริษัทที่ร่วมดำเนินงานเพราะมีแนวทางและหลักการการจัดองค์กรเดียวกัน ส่วนในการดำเนินงานก่อสร้างนั้นมีการจัดแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้ดำเนินงานเป็นทีมงานตามส่วนงานสถานีและงานอุโมงค์ (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

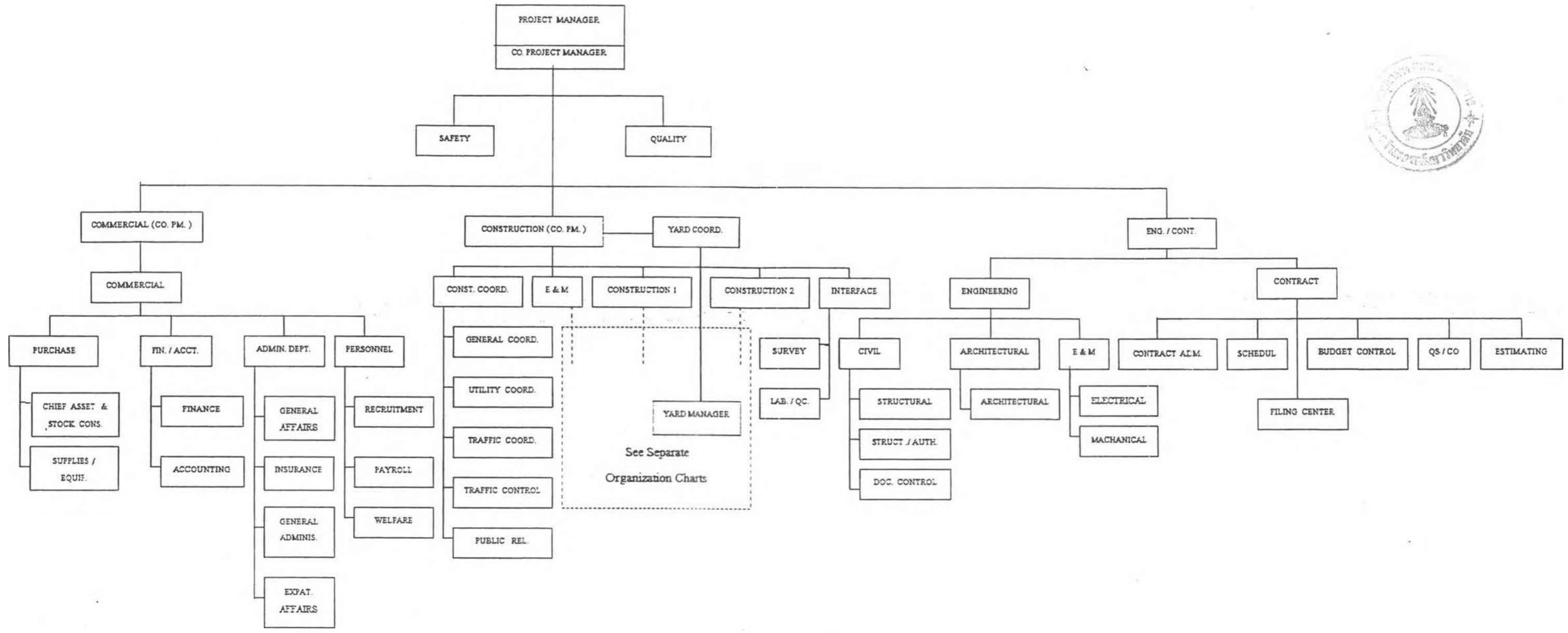
3.4.2 รูปแบบการจัดองค์กรและหน้าที่ในการดำเนินการก่อสร้างของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION

จากเอกสารของทางองค์การรถไฟฟ้ามหานคร [2543] ได้นำเสนอรายละเอียดโดยสรุปไว้ดังนี้
กลุ่มกิจการร่วมค้า ION เป็นผู้รับเหมาที่ได้รับสัญญาที่ 2 คืองานออกแบบ ก่อสร้างอุโมงค์และสถานีใต้ดินส่วนเหนือ ช่วงหัวขวาง - บางซื่อ มีระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตรซึ่งประกอบไปด้วยสถานีใต้ดิน 9 สถานีคือ สถานีเทียนร่วมมิตร สถานีประชาราษฎร์บำเพ็ญ สถานีสุทธิสาร สถานีรัชดา สถานีลาดพร้าว สถานีพหลโยธิน สถานีหมอชิต สถานีกำแพงเพชรและสถานีบางซื่อ ซึ่งการดำเนินงานก่อสร้างเป็นลักษณะเดียวกับส่วนใต้เพียงแต่การร่วมทุนกันดำเนินงานมีเพียง 3 บริษัทที่ร่วมกันดำเนินงาน และใช้ชื่อว่ากลุ่มกิจการร่วมค้า ION ซึ่งประกอบไปด้วยบริษัทดังต่อไปนี้

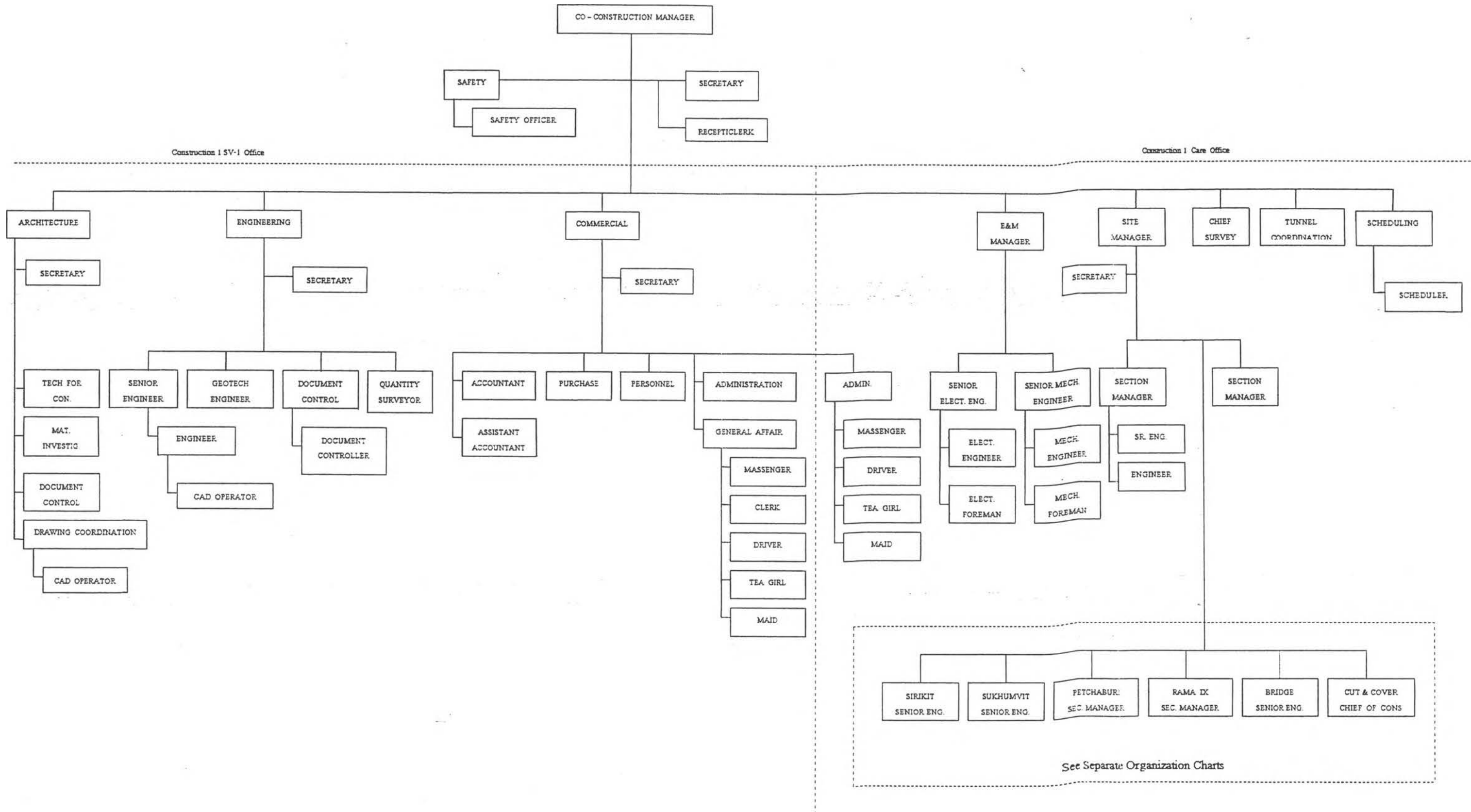
- 1.) Italian – Thai Development Public Co., Ltd. (ITD)
- 2.) Obayashi Corporation
- 3.) Nishimatsu Construction Co., Ltd.



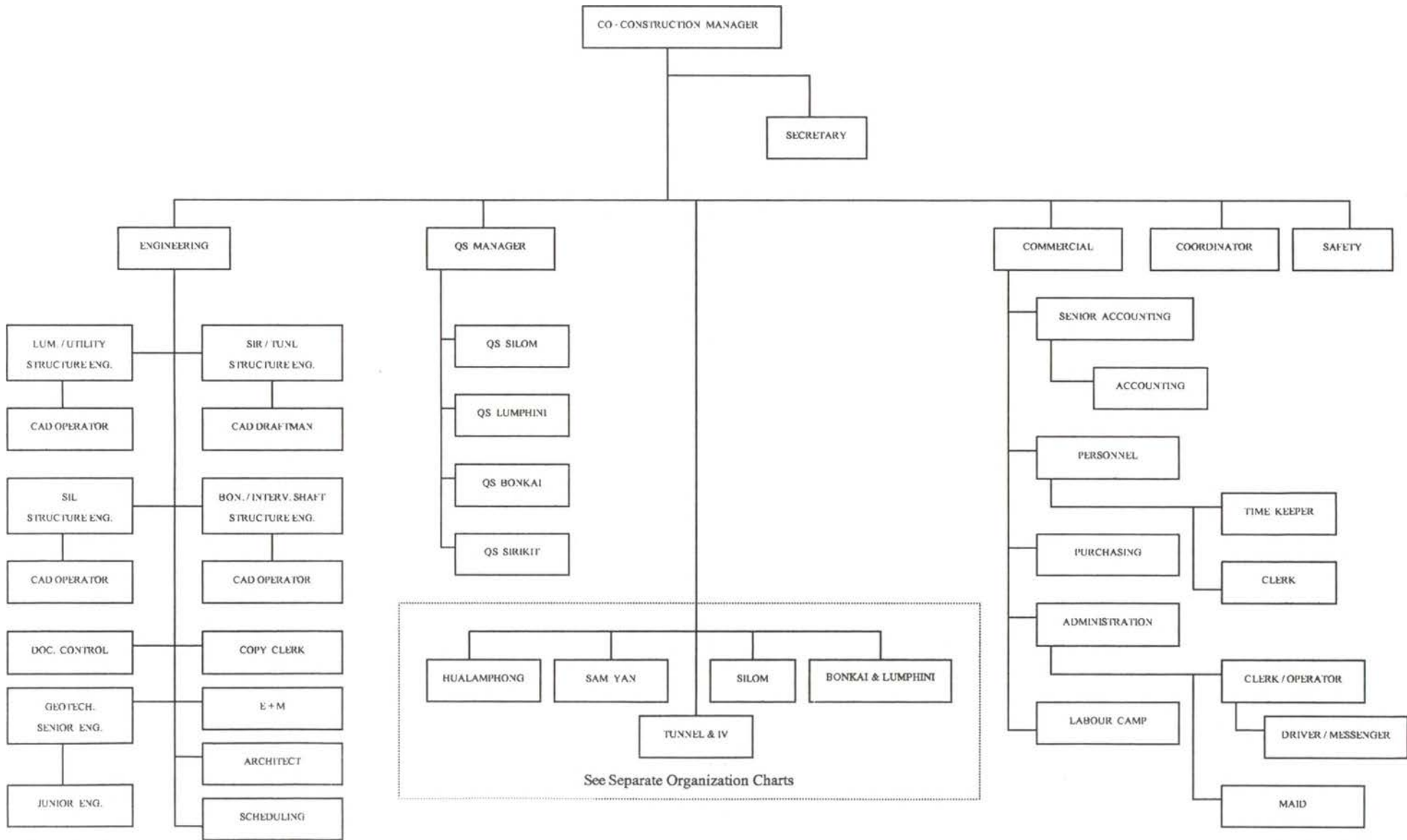
รูปที่ 3.6 แผนผังการจัดองค์กรของโครงการรถไฟฟ้ามหานครส่วนใต้



รูปที่ 3.7 แผนผังการจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า BCKT ในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร



รูปที่ 3.8 แผนผังการจัดองค์กรของส่วนงาน Construction 1



รูปที่ 3.9 แผนผังการจัดองค์กรของส่วนงาน Construction 2

และทั้งนี้กลุ่มกิจการร่วมค้า ION ยังได้ว่าจ้าง Ove Arup & Partners International Ltd. เป็นผู้ออกแบบส่วนของงานโครงสร้าง และในกลุ่มกิจการร่วมค้า ION ได้มีการแบ่งงานก่อสร้างในส่วนของงานสถานีใต้ดินออกเป็นดังนี้ คือ

- 1.) Italian – Thai Development Public Co., Ltd. (ITD) ทำหน้าที่ก่อสร้างสถานีหมอชิต สถานีกำแพงเพชรและสถานีบางซื่อ
- 2.) Obayashi Corporation ทำหน้าที่ก่อสร้างสถานีรัชดา สถานีลาดพร้าวและสถานีพหลโยธิน รวมทั้งที่จอดรถสำหรับผู้โดยสาร (Park & Ride)
- 3.) Nishimatsu Construction Co., Ltd. ทำหน้าที่ก่อสร้างสถานีเทียนร่วมมิตร สถานีประชากรศาสตร์ บำเพ็ญและสถานีสุทธิสาร รวมทั้งสถานีซ่อมแซมรถไฟฟ้า (Depot)

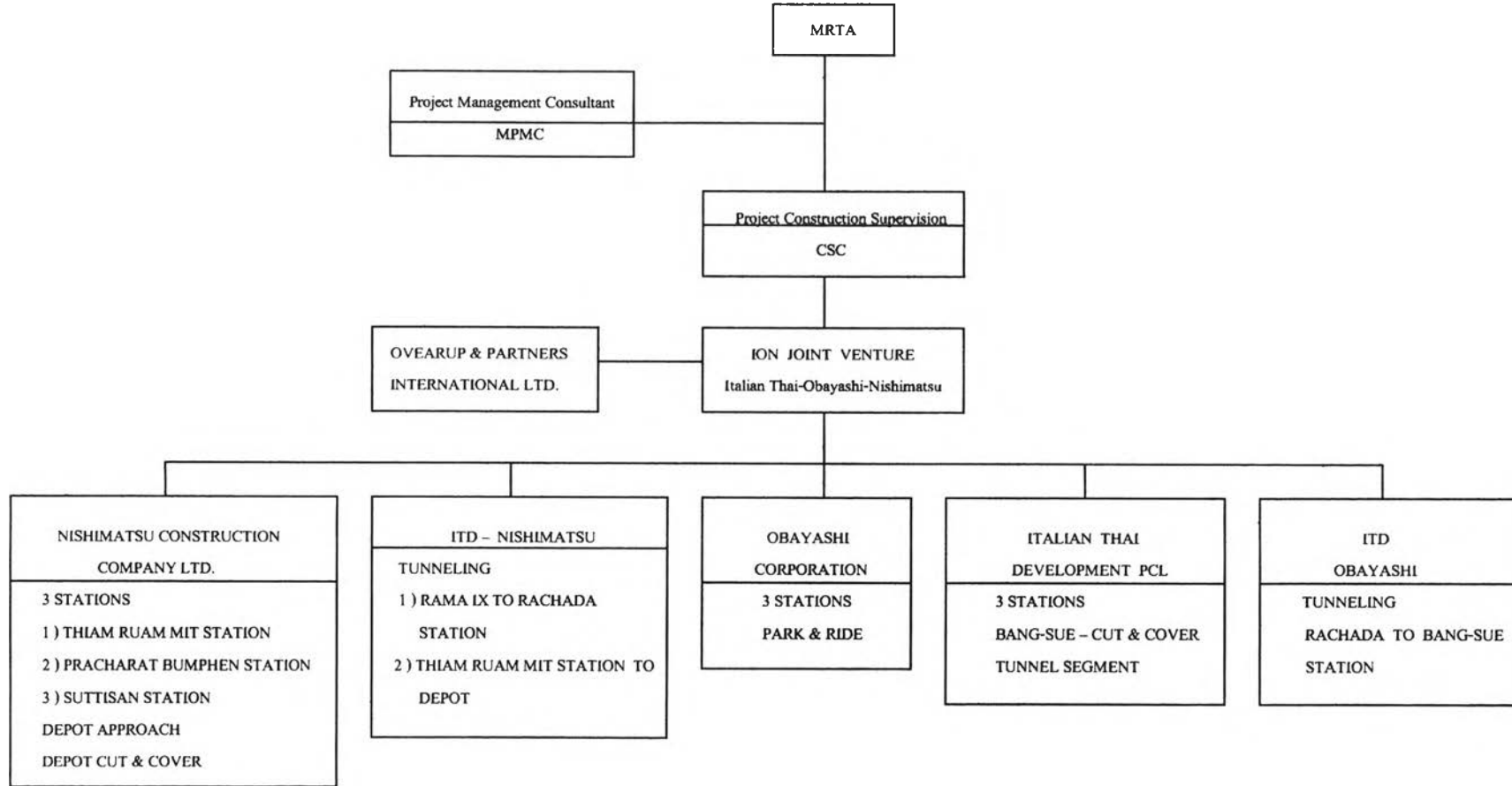
ส่วนงานก่อสร้างอุโมงค์นั้น Obayashi Corporation และ Nishimatsu Construction Co., Ltd. เป็นบริษัทที่ให้วิทยากรรวมทั้งเทคนิคต่างๆในการดำเนินงานขุดเจาะอุโมงค์ ส่วน ITD ทำหน้าที่หล่อ Tunnel Segment โดยที่การดำเนินงานตามสัญญาขุดเจาะดังนี้

- 1.) ITD – Nishimatsu รับผิดชอบการขุดเจาะอุโมงค์ตั้งแต่ สถานีพระราม 9 ถึงสถานีรัชดาและช่วงสถานีเทียนร่วมมิตรถึงสถานีซ่อมแซมรถไฟฟ้า (Depot)
- 2.) ITD – Obayashi รับผิดชอบการขุดเจาะอุโมงค์ตั้งแต่ สถานีรัชดา ถึง สถานีบางซื่อ

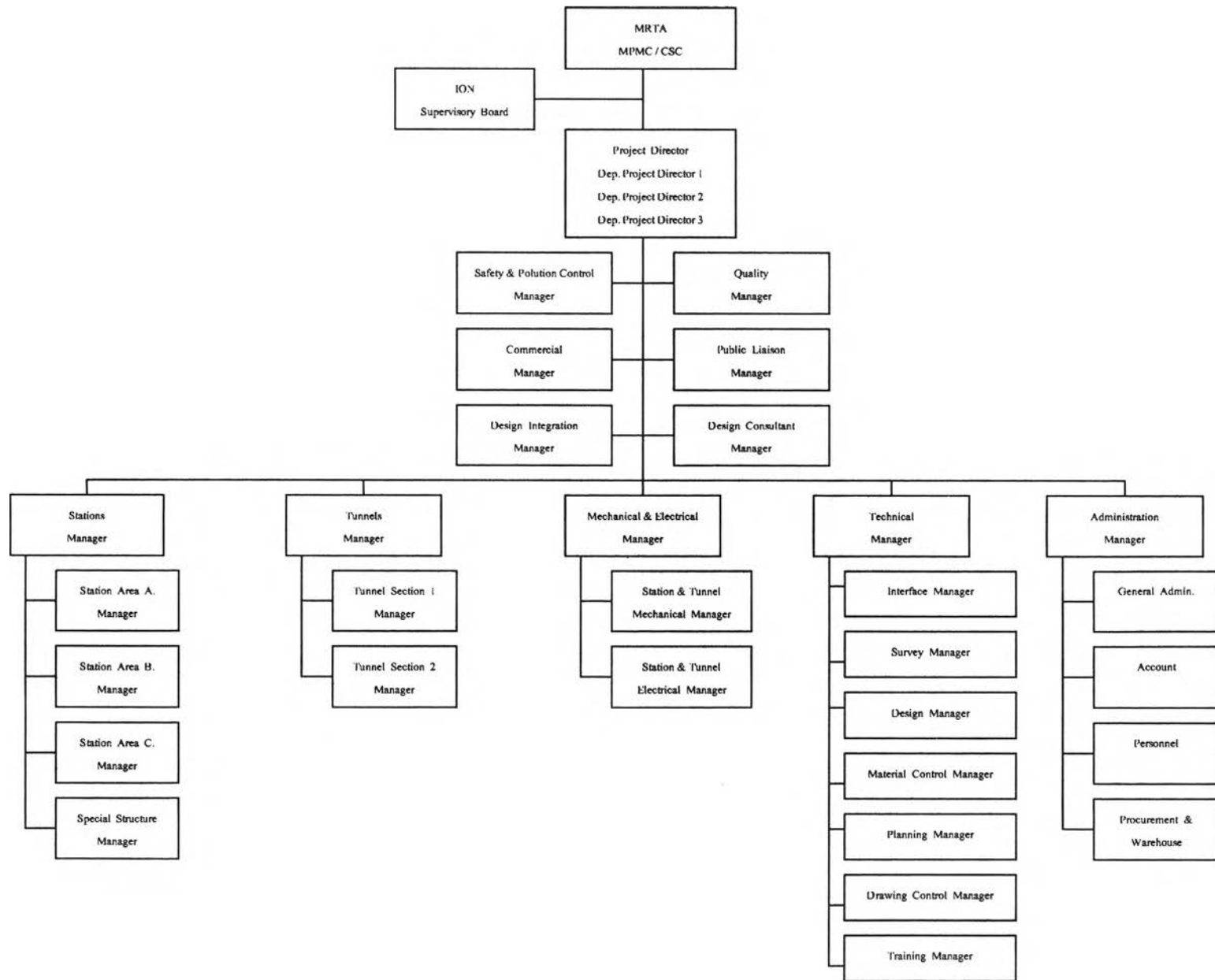
จากข้อมูลข้างต้นนั้นสามารถนำมาแสดงได้ดังรูปที่ 3.10 แผนผังการจัดองค์กรของโครงการรถไฟฟ้ามหานครส่วนเหนือ

ซึ่งจากรูปที่ 3.10 นั้นจะเห็นภาพโดยรวมขององค์กรว่ากลุ่มกิจการร่วมค้า ION จะรับผิดชอบงานส่วนใดบ้าง รวมถึงงานที่แต่ละบริษัทรับผิดชอบในโครงการนี้ สำหรับการจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION ในโครงการรถไฟฟ้ามหานครส่วนเหนือ แสดงดังรูปที่ 3.11 เพื่อให้เห็นรายละเอียดและรูปแบบการจัดองค์กรในลักษณะของกลุ่มกิจการร่วมค้า (Joint Venture)

จากรูปที่ 3.11 พบว่าการจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION มีลักษณะการจัดโครงสร้างองค์กรแบบกว้าง โดยแบ่งองค์กรออกเป็นแผนกหรือส่วนงานต่างๆซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.3 (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)



รูปที่ 3.10 แผนผังการจัดองค์กรของโครงการรถไฟฟ้ามหานครส่วนเหนือ



รูปที่ 3.11 แผนผังการจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION ในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร

ตารางที่ 3.3 หน้าที่ความรับผิดชอบในแผนกต่างๆ ของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION

แผนก	หน้าที่
แผนก Station	- รับผิดชอบการก่อสร้างสถานีและมี Manager เป็นผู้ควบคุมและติดตามงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบ
แผนก Tunnel	- รับผิดชอบการก่อสร้างอุโมงค์ เช่นเดียวกันมี Manager ควบคุมและติดตามงาน
แผนก E & M	- รับผิดชอบการควบคุมและดูแลงานระบบ E&M ของทั้งสถานีและอุโมงค์ โดยมี Manager คอยควบคุมและติดตาม
แผนก Technical	- เป็นแผนกที่คอยประสานงาน สํารวจ วางแผน งานแบบและอบรม รวมถึงควบคุมวัสดุ
แผนก Design Integration & Design Consultant	- มีหน้าที่ออกแบบงานโครงสร้างของโครงการ
แผนก Public Liaison	- เป็นแผนกที่คอยติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ เช่น กรุงเทพมหานคร การไฟฟ้า การประปา องค์กรโทรศัพท์ เป็นต้น
แผนก Quality	- เป็นแผนกคอยตรวจสอบคุณภาพของงานส่วนต่างๆ
แผนก Safety & Pollution Control	- เป็นแผนกคอยตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน และสภาพแวดล้อม
แผนก Commercial	- เป็นแผนกเกี่ยวกับการเงินและบัญชี จัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องจักรของโครงการ
แผนก Administration	- เป็นแผนกที่ดูแลเกี่ยวกับงานบุคคล งานบริหารทั่วไป สโตร์และบัญชี

ซึ่งในแต่ละแผนกมี Manager กำกับดูแลการดำเนินงานและมีระดับ Project Director และ Deputy Project Director กำกับโดยรวมอีกชั้นหนึ่ง การจัดองค์กรในลักษณะนี้เป็นการจัดองค์กรที่ง่ายต่อการประสานงานและมีขอบเขตรับผิดชอบที่ชัดเจน แต่มีข้อเสียตรงที่เรื่องทุกอย่างต้องผ่านความเห็นชอบจาก

Project Director และ Deputy Project Director ทำให้เสียเวลาในการตัดสินใจในการดำเนินงาน หากเกิดปัญหาหรืออุปสรรคขึ้น (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร, กรกฎาคม-พฤศจิกายน 2542)

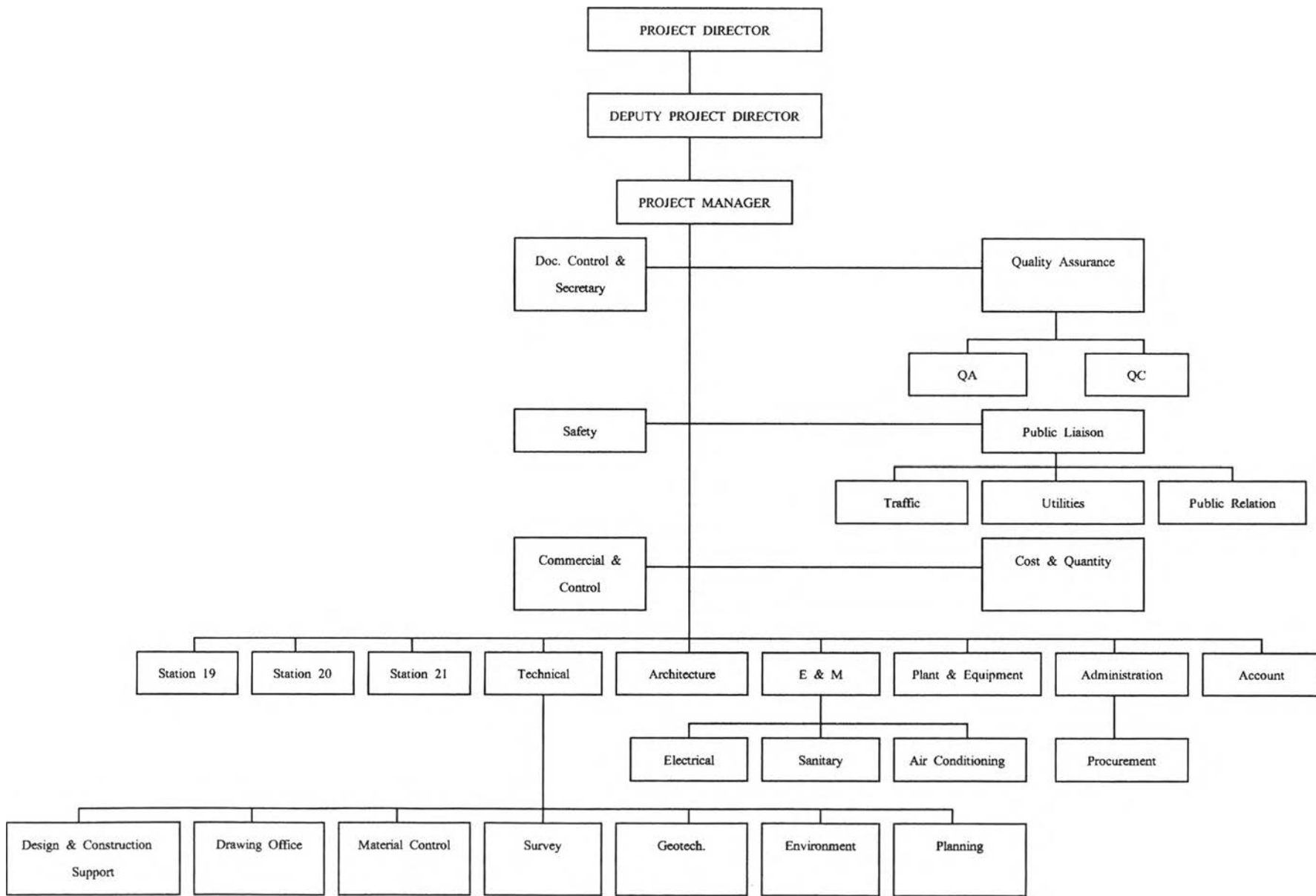
ส่วนลักษณะการจัดองค์กรของ ITD การจัดองค์กรของ Nishimatsu Construction Co., Ltd. และ การจัดองค์กรของ Obayashi Corporation นั้นสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.12 รูปที่ 3.13 และรูปที่ 3.14 ตามลำดับ

จากรูปที่ 3.12 พบว่าองค์กรของ ITD มีลักษณะคล้ายกับองค์กรรวมของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION ทั้งนี้เพราะโครงสร้างการจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION มี ITD เป็นหลักทำให้ฝั่งองค์กรและการจัดหน้าที่ในองค์กรมีลักษณะคล้ายกัน ส่วนการจัดองค์กรของ Nishimatsu และ Obayashi ดังรูปที่ 3.13 และ 3.14 นั้นมีการจัดองค์กรที่ต่างจาก ITD เพราะ ITD จัดองค์กรแบบแบ่งแยกส่วนงานออกเป็นแผนกๆทำให้บุคลากรในแผนกนั้นๆมีความเข้าใจในขอบเขตงานของตนเองที่รับผิดชอบ ส่วนการจัดองค์กรของ Nishimatsu และ Obayashi นั้นมีลักษณะการจัดองค์กรคล้ายกันโดยจะแบ่งองค์กรออกเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ Commercial , Construction และ Engineering ซึ่งจะมีลักษณะการจัดองค์กรคล้ายกับกลุ่มกิจการร่วมค้า BCKT การจัดองค์กรในลักษณะนี้จะให้ Manager ในแต่ละส่วนเป็นผู้ควบคุม จัดสรรบุคลากรและดำเนินงานเองโดยมี Project Director หรือ Project Manager ควบคุมงานโดยรวม ซึ่งการจัดองค์กรในลักษณะนี้ จะมีความอิสระในการตัดสินใจได้มากกว่า การจัดองค์กรแบบ ITD

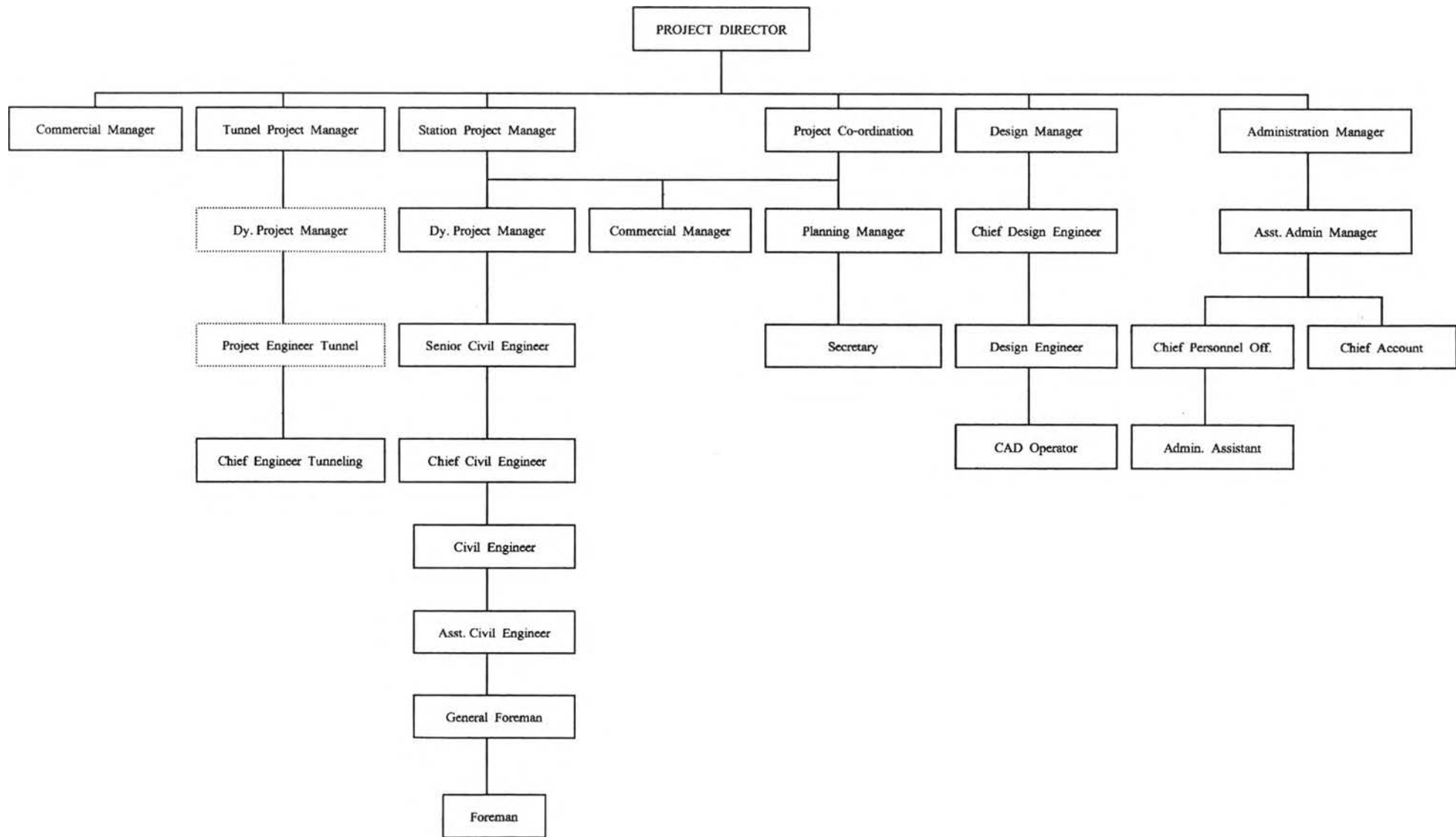
การจัดองค์กรของกลุ่มกิจการร่วมค้า ION นั้นมี ITD เป็นหลักในการบริหารงาน ส่วนในการดำเนินงานก่อสร้างที่แต่ละบริษัทรับผิดชอบนั้น ION จะให้สิทธิในการบริหารเป็นของแต่ละบริษัทจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้อง ส่วนองค์กร ION นั้นมีหน้าที่เพียงประสานงานกับทางที่ปรึกษาโครงการและองค์การรถไฟฟ้ามหานครหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือเป็นตัวกลางในการเจรจาและกระจายข้อมูลไปยังบริษัทที่ร่วมค้า เพื่อให้ดำเนินงานไปในแนวทางเดียวกันเพราะในการจัดองค์กรของทั้ง ITD, Obayashi และ Nishimatsu นั้นจัดองค์กรตามความชำนาญในการบริหารงานของแต่ละบริษัท แต่จะยึดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เดียวกันเป็นหลักในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

3.5 วิเคราะห์ลักษณะองค์กรโครงการรถไฟฟ้ามหานคร

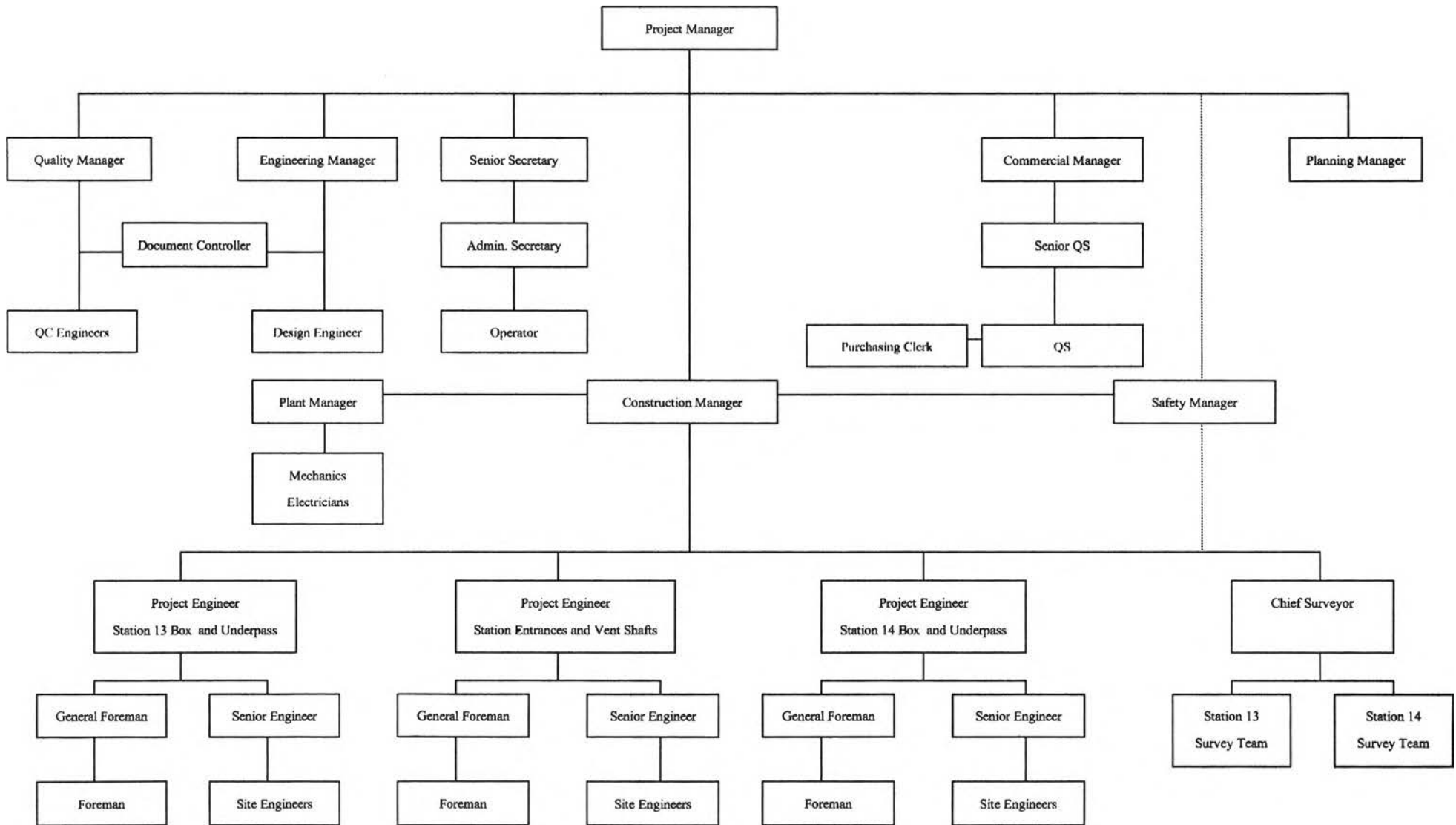
ในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้เป็นลักษณะที่บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างของไทยร่วมลงทุนกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต่างชาติหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “กิจการร่วมค้า” (Joint Venture) เป็นเพราะทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างของไทยยังไม่มีความพร้อมในเรื่องเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำเนินงาน ความชำนาญและประสบการณ์ของบุคลากรจึงพึงพาบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต่างชาติ เพื่อที่จะได้สามารถดำเนินงานก่อสร้าง



รูปที่ 3.12 แผนผังการจัดองค์กรของ ITD. ในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร



รูปที่ 3.13 แผนผังการจัดองค์กรของ Nishimatsu ในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร



รูปที่ 3.14 แผนผังการจัดองค์กรของ Obayashi ในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร

สร้างไปได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งได้เรียนรู้และฝึกฝนความชำนาญในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน โครงการลักษณะนี้และในอนาคตอาจไม่ต้องพึ่งพาบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต่างชาติถ้าบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างของไทยมีความชำนาญและประสบการณ์มากพอ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นการร่วมลงทุนกันระหว่างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างของไทยกับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต่างชาติทำให้มีการพิจารณาและเสนอรูปแบบการจัดองค์กรขึ้นก่อนการเริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการ ซึ่งโครงสร้างการจัดองค์กรในการดำเนินงานก่อสร้างของทั้งส่วนเหนือและส่วนใต้มีความแตกต่างกัน แต่ทั้งนี้สามารถสรุปรูปแบบการจัดองค์กรในโครงการนี้โดยรวมได้ 2 รูปแบบคือ

ก. การจัดองค์กรแบบแบ่งหน้าที่

โครงสร้างขององค์กรรูปแบบนี้จะจัดองค์กรในลักษณะแบ่งงานออกเป็นแต่ละแผนกไปรับผิดชอบดำเนินงาน ซึ่งโครงสร้างการจัดองค์กรรูปแบบนี้จะมีลักษณะโครงสร้างขององค์กรแบบกว้าง ทำให้ง่ายในการติดต่อประสานงานกันระหว่างแผนก สำหรับการติดต่อประสานงานมีทั้งตามแนวดิ่งและตามแนวนอน กล่าวคือมีการติดต่อประสานงานกันในลักษณะตามสายงานจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง จากระดับล่างขึ้นไปสู่ระดับบน และติดต่อประสานงานในระดับเดียวกัน

ซึ่งการจัดองค์กรที่มีโครงสร้างองค์กรลักษณะนี้มีข้อดีคือ สามารถใช้บุคลากรดำเนินงานได้หลายสถานที่ในช่วงเวลาเดียวกันทั้งนี้เพราะบุคลากรจะรับผิดชอบงานลักษณะเดียวกันทั้งโครงการและเป็นผลให้บุคลากรมีความชำนาญงานนั้นๆมากขึ้นซึ่งส่งผลให้ผลงานที่ออกมามีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถควบคุมการดำเนินงานได้ง่าย ส่วนข้อเสียของการจัดองค์กรลักษณะนี้คือ บุคลากรแข่งขันในการดำเนินงานทำให้บุคลากรไม่มองภาพรวมของโครงการมองแต่งานที่ตนเองรับผิดชอบและส่งผลให้ขาดการประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการพิจารณาตัดสินใจการดำเนินงานล่าช้าในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้นเพราะรอการพิจารณาตัดสินใจจากส่วนกลางหรือระดับผู้บริหาร

ข. การจัดองค์กรแบบตามพื้นที่

โครงสร้างขององค์กรลักษณะนี้จัดองค์กรในลักษณะแบ่งตามพื้นที่รับผิดชอบเพื่อกระจายการบริหารออกไปตามพื้นที่ต่างๆ การจัดองค์กรลักษณะนี้จะมีผู้บริหารประจำพื้นที่และได้รับมอบหมายทั้งอำนาจและหน้าที่ในการตัดสินใจ สำหรับโครงสร้างการจัดองค์กรลักษณะนี้จะเป็นองค์กรที่มีขนาดแคบคือ มีการรวมงานที่มีลักษณะเดียวกันเข้าเป็นกลุ่มงานซึ่งมีกลุ่มงานหลักอยู่ 3 กลุ่มคือ Commercial, Engineering และ Construction ทั้งในส่วนกลางและแต่ละพื้นที่ทำให้การติดต่อประสานงานแคบลงเพราะมีเพียง 3 สายงานเท่านั้น และการติดต่อประสานงานจะเป็นไปในลักษณะตามแนวดิ่ง

การจัดองค์กรที่มีโครงสร้างองค์กรรูปแบบนี้มีข้อดีคือ สามารถพิจารณาตัดสินใจดำเนินงานได้รวดเร็วเพราะบุคลากรที่รับผิดชอบดำเนินงานในแต่ละพื้นที่มีอำนาจในการตัดสินใจ และมีระบบการติดต่อประสานงานในองค์กรไม่ซับซ้อนเพราะมีการแบ่งสายงานรับผิดชอบชัดเจน ส่วนข้อเสียคือ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญงานและประสบการณ์ และการควบคุมจากส่วนกลางทำได้ยาก

จะพบว่าโครงสร้างการจัดองค์กรในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการนี้มีลักษณะหรือรูปแบบองค์กรที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะลักษณะโครงสร้างขององค์กรมีการจัดแผนกหรือส่วนงานหรือกลุ่มงานต่างกรวมถึงสายงานสำหรับการติดต่อประสานงานก็มีลักษณะที่ต่างกัน ทำให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงการมีอุปสรรคหรือปัญหาที่ต่างกันออกไปตามลักษณะ โครงสร้างขององค์กรซึ่งอุปสรรคหรือปัญหาที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างไม่มากนัก

ดังตัวอย่างในเรื่องการตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างโครงการที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการจัดองค์กรของทั้งสองรูปแบบเป็นดังนี้คือ การจัดองค์กรแบบแบ่งหน้าที่นั้นมีการตัดสินใจแก้ปัญหาช้าเพราะรอให้ส่วนกลางหรือระดับผู้บริหารตัดสินใจแก้ไขปัญหาคือส่วนกลางหรือระดับผู้บริหารตัดสินใจให้ดำเนินงานจะดำเนินไปได้รวดเร็ว สำหรับการจัดองค์กรแบบตามพื้นที่นั้นไม่มีปัญหาในเรื่องนี้เพราะผู้บริหารแต่ละพื้นที่มีอำนาจในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้โดยไม่ต้องรอผู้บริหารจากส่วนกลางตัดสินใจ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้รวดเร็วแต่การตัดสินใจอาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้

ดังนั้นจะพบว่าในการจัดองค์กรลักษณะหรือรูปแบบใดก็ตามมีทั้งข้อดีและข้อเสียที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการได้ ซึ่งทำให้ผู้บริหารของบริษัทต่างๆที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญในการจัดโครงสร้างองค์กรให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินงานโครงการนั้นๆ เพื่อให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความประหยัดและมีความคล่องตัวในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการมากที่สุด

3.6 สรุปบท

จากการที่ได้ศึกษาลักษณะและรูปแบบการจัดองค์กรของทั้งสองโครงการคือโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครและโครงการไฟฟ้ามหานครพบว่า การจัดองค์กรสำหรับการดำเนินงานก่อสร้างโครงการมีการจัดองค์กรหลายลักษณะซึ่งในการจัดองค์กรของแต่ละโครงการและของแต่ละบริษัทนั้นมีความแตกต่างกัน ผู้บริหารของแต่ละบริษัทหรือกลุ่มบริษัทจะเป็นผู้พิจารณาถึงความเหมาะสมของลักษณะหรือรูปแบบขององค์กรนั้นๆ ให้มีการประสานงานและการดำเนินงานก่อสร้างไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถึงอย่างไรทุกบริษัทที่ดำเนินงานก่อสร้างในโครงการทั้งสองก็มีวัตถุประสงค์เดียวกันคือ พยายามจัดองค์กร

ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและแผนงาน เพื่อให้งานสามารถดำเนินงานเสร็จทันตามกำหนดเวลา เกิดความประหยัด และมีความคล่องตัวในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ

การจัดองค์กรของทั้งสองโครงการพบว่า โครงการรถไฟฟ้า BTS นั้นไม่มีที่ปรึกษาควบคุมงานมีเพียง BTSC ซึ่งเป็นผู้รับสัมปทานคอยควบคุมดูแลและตรวจสอบอยู่เท่านั้น และให้ ITD และ Siemens ควบคุมและดำเนินการก่อสร้างเองทั้งหมด ยกเว้นงานออกแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของ ITD จะต้องผ่านการพิจารณาและตรวจสอบอนุมัติดำเนินการจาก BMA เสียก่อน ซึ่งผิดกับโครงการรถไฟฟ้ามหานครที่มีที่ปรึกษาด้านบริหารและที่ปรึกษาด้านควบคุมการก่อสร้างทำให้การดำเนินงานก่อสร้างมีการตรวจสอบโดยตลอดและเป็นผลให้งานออกมามีคุณภาพและสวยงาม ส่วนการจัดองค์กรของแต่ละบริษัทที่ดำเนินงานก่อสร้างโครงการจะพบว่ามีอยู่ 2 ลักษณะที่ชัดเจนคือ การจัดองค์กรดำเนินงานแบบแบ่งหน้าที่และการจัดองค์กรแบบตามพื้นที่

ซึ่งลักษณะการจัดองค์กรแบบแบ่งหน้าที่นั้นมีข้อดีคือ สามารถใช้บุคลากรดำเนินงานได้หลายสถานที่ในช่วงเวลาเดียวกันทั้งนี้เพราะบุคลากรจะรับผิดชอบงานลักษณะเดียวกันทั้งโครงการและเป็นผลให้บุคลากรมีความชำนาญงานนั้นๆมากขึ้นซึ่งส่งผลให้ผลงานที่ออกมามีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถควบคุมการดำเนินงานได้ง่าย ส่วนข้อเสียของการจัดองค์กรลักษณะนี้คือ บุคลากรแข่งขันในการดำเนินงานทำให้บุคลากรไม่มองภาพรวมของโครงการมองแต่งานที่ตนเองรับผิดชอบและส่งผลให้ขาดการประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการพิจารณาตัดสินใจการดำเนินงานล่าช้าในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้นเพราะรอการพิจารณาตัดสินใจจากส่วนกลางหรือระดับผู้บริหาร

ส่วนลักษณะการจัดองค์กรแบบตามพื้นที่มีข้อดีคือ สามารถพิจารณาตัดสินใจดำเนินงานได้รวดเร็วเพราะบุคลากรที่รับผิดชอบดำเนินงานในแต่ละพื้นที่มีอำนาจในการตัดสินใจ รวมทั้งมีระบบการติดต่อประสานงานในองค์กรไม่ซับซ้อนเพราะมีการแบ่งสายงานรับผิดชอบชัดเจน ส่วนข้อเสียของการจัดองค์กรลักษณะนี้คือ ขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญและประสบการณ์ และการควบคุมจากส่วนกลางทำได้ยาก

กล่าวโดยสรุปคือการจัดองค์กรไม่ว่าจะเป็นลักษณะหรือรูปแบบใดก็ตามมีทั้งข้อดีและข้อเสียรวมอยู่ด้วยกัน ดังนั้นรูปแบบหรือลักษณะการจัดองค์กรสำหรับดำเนินงานก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการได้ จึงเป็นผลให้ผู้บริหารของแต่ละบริษัทที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญในการจัดโครงสร้างขององค์กรให้มีลักษณะหรือรูปแบบที่ทำให้เกิดอุปสรรคหรือปัญหาในการดำเนินงานน้อยที่สุด เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ เกิดความประหยัดและมีความคล่องตัวในการดำเนินงาน รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินการและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ