บทที่ 6

การวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ

การวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ จะสามารถกำหนดขอบเขตได้จากข้อมูลในบทก่อนประสานกับกรรมวิธีและวิธีการคำนวนหาระบบของท่าเรือเพื่อการวางแผนในขั้นตอนหลักที่สำคัญดังนี้

1 สรุปแนวทางของระบบการวางแผนท่าเรือ

2 ศึกษาหามาตรฐานทั่วไปของท่าเรือกรุงเทพ

3 ศึกษาหาทางเลือกในการวางผัง (กรณีนี้กำหนด 3 ทางเลือก) ในวงกว้าง

4 วิเคราะห์รายละเอียด ทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อกำหนดโปรแกรม (PROGRAM) ในการวางผังท่าเรือกรุงเทพ

5 วางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ

1 สรุปแนวทางของระบบการวางแผนท่าเรือ [1]

จากการสัมนาเรื่อง PORT MANAGEMENT เราสามารถสรุปหัวข้อการวางแผนท่าเรือได้ดังนี้

1. วิเคราะห์การเงินการคลัง เศรษฐกิจ วิศวกรรม การปฏิบัติงาน บุคลากร
2. การวิเคราะห์สมรรถนะท่าเรือปัจจุบัน
3. การวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคต
4. สรุปขอบเขตการพัฒนาท่าเรือ

---

[1] SEMINAR IN SINGAPORE "PORT MANAGEMENT" OCT, 1994

5. กำหนดทางเลือก

6. ประเมินผลทางเลือก

7. การปรับปรุงผังแม่บทท่าเรือ

การวางแผนท่าเรือนั้นมีหลักการที่พอจะสรุปตามภาษาของนักวางแผนของการท่าเรือว่า "วางแผนจากทะเลเข้าหาฝั่ง"[1] โดยมีปริมาณสินค้าเป็นหัวใจของการวางแผนตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 - ที่มาของสินค้าจะต้องมาจากนโยบายและการวางแผนการตลาดซึ่งเราจะกำหนดปริมาณสินค้าจากกระแสการขนส่งสินค้าทางน้ำของโลกและของภูมิภาคแถบเอเชีย จะได้เป้าหมายปริมาณสินค้า

ขั้นตอนที่ 2 - ปริมาณสินค้า (รวมทั้งประเภทของสินค้า) จะเป็นตัวกำหนดท่าเทียบเรือ จะได้จำนวนท่าที่ต้องการในปีเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 3 - จำนวนท่าเทียบเรือจะเป็นตัวกำหนดเครื่องมือเครื่องจักร ว่าต้องใช้ประเภทใดมีปริมาณเท่าใด

---

[1] ESCAP PORT DEVELOPMENT "PORT DEVELOPMENT POLICY, PLANNING AND CONSTRUCTION 1991 PAGE 105-111

ขั้นตอนที่ 4 - ประสิทธิภาพของเครื่องมือกับปริมาณสินค้าจะเป็นตัวกำหนดพื้นที่การเก็บสินค้าที่ยังคงค้างอยู่ในท่าเรือโดยมีหลักการให้สินค้าออกนอกท่าเรือเร็วที่สุด ท่าเรือที่เก็บสินค้าไว้มากจะประสบความล้มเหลวในการดำเนินการ ทั้งที่เก็บสินค้าในโรงพักสินค้าและลานคอนเทนเนอร์

ขั้นตอนที่ 5 - การดำเนินการต่าง ๆ ใน 4 ขั้นตอนจะต้องการสิ่งอำนวยความสะดวก สำนักงาน และส่วนบริการเท่าใด สิ่งเหล่านี้จะถูกกำหนดโดยการวางแผนว่าจะต้องมีพื้นที่เท่าใด

ขั้นตอนที่ 6 - บุคลากรในขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอนควรจะมีจำนวนเท่าใดจึงจะดำเนินการโดยมีประสิทธิภาพ

ศึกษาหามาตรฐานทั่วไปของท่าเรือกรุงเทพ

ตามหลักการที่ถูกต้องแล้วการที่จะคำนวนหาท่าเรือมาตรฐานที่เป็นแบบสำเร็จรูป ให้เป็นแนวทางของท่าเรืออื่น ๆ นั้น ในทางปฏิบัติแล้วไม่สามารถที่จะทำได้เพราะท่าเรือทุกแห่งไม่เหมือนกัน ทั้งเศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี การดำเนินการ และประสิทธิภาพของบุคลากร แต่ในทางทฤษฎี ได้กำหนดสูตรในการคำนวนมากมายเพื่อหาแนวทางและข้อกำหนดในวงกว้างเพื่อเป็นภาพรวมในการวิเคราะห์รายละเอียดในแต่ละท่าเรือ

กรณีท่าเรือกรุงเทพ ได้มีการศึกษาและปรับปรุงท่าเรือกรุงเทพโดยสถาบันการศึกษาของญี่ปุ่น (JICA) ได้สรุปลักษณะของท่าเรือกรุงเทพไว้ 3 ลักษณะ

1. ท่าเรือกรุงเทพในปัจจุบันที่เหมาะสม
2. การปรับปรุงท่าเรือกรุงเทพแผน 5 ปี (SHORT TERM PLAN)
3. การปรับปรุงท่าเรือกรุงเทพแผน 10 ปี (LONG TERM PLAN)

เราจะนำสรุปลักษณะท่าเรือกรุงเทพที่เหมาะสมของ JICA มาทำการวิเคราะห์เป็นท่าเรือมาตรฐานที่จะเป็นต้นแบบของการหาภาพท่าเรือกรุงเทพที่ควรจะเป็นในปีเป้าหมาย 2547 ซึ่งมีปริมาณสินค้าที่แตกต่างกัน จะได้การคำนวณที่ใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

ท่าเรือกรุงเทพในปัจจุบัน(1994) มีปริมาณสินค้าผ่านท่า 1,336,958 TEU. ต่อปีและจำนวนเรือที่เข้ามาจอดส่งสินค้า 2,550 เที่ยวต่อปี เป็นตัวกำหนดความเหมาะสม ของท่าเรือไทย ในองค์ประกอบต่าง ๆ ของท่าเรือ ดังตารางมาตรฐานท่าเรือกรุงเทพ (JICA,1994)

1. เป้าหมายของท่าเรือ ตัวอย่างมาตรฐานท่าเรือกรุงเทพ (JICA,1994)[1]

จำนวนสินค้าในแต่ละปี (TEU.)	1,336,958
จำนวนเที่ยวจอดของเรือสินค้า ต่อปี	2,550

2. ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ	ความยาว	จำนวนท่า	ขีดความสามารถ ความยาว/ความลึกของเรือ,ม.	จำนวนเรือ
1.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	1,660	10	172/8.2	10
2.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก				
-ท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์	1,240	6	172/8.2	6
-ท่าเทียบเรือบรรทุกเล็ก	228	2	4.8	2
3.หลักผูกเรือ				
-ท่าเรือกรุงเทพ 36 หลัก		-	172/8.2	7
-บางหัวเสือ 25 หลัก		-	172/8.2	8
4.ทุ่นจอดเรือ		-	135	5

[1] FINAL REPORT, THE STUDY ON MODERNIZATION OF BANGKOK PORT, JICA 1994

3. เครื่องมือทุ่นแรง

ชนิดของเครื่องมือทุ่นแรง	ประสิทธิภาพ(ตัน)	จำนวน
1. Rail Mounted Port Crane	32	12
2. Rubber Tyred Gantry Crane	30	10
3. Mobile Crane	10-50	17
4. Semi Portal Crane	3-5	12
5. Top Loader	30-40	42
6. Forklift for Empty Cont.	6-16	28
7. Forklift Truck	2-10	464
8. Yard Hustler	30	78
9. Towing Tractor	3-5	31
10. Chassis Container	30	103
11. Motor Truck	5-7	163

4. ที่เก็บสินค้า

ชนิดของที่เก็บสินค้า	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. โกดังและโรงพักสินค้าในท่าเรือ	164,160
2. โกดังและโรงพักสินค้านอกเขตท่าเรือ	86,400
3. ลานตู้คอนเทนเนอร์	420,000

5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ

รายการ	พื้นที่
1. อาคารสำนักงานฝ่ายต่าง ๆ และส่วนบริการ เช่น โรงอาหาร สถานีบริการน้ำมัน ฯลฯ	43,360
2. พื้นที่บริเวณของฝ่ายต่าง ๆ ที่สำนักงานตั้งอยู่	67,360

6. บุคลากร

จำนวนบุคลากร	6,863

ศึกษาหาทางเลือกในการวางผังท่าเรือ

แนวความคิดในการกำหนดทางเลือก

1 พิจารณากระแสการขนส่งทางน้ำของภูมิภาคแถบเอเชีย จากการสัมนาเรื่อง PORT MANAGEMENT ซึ่งมีชาติต่าง ๆ ในเอเชีย 6 ชาติ คือ ไทย อินโดนิเซีย มาเลเซีย บรูไน ฟิลิปปิน สิงคโปร์ นั้น คู่แข่งทางด้านท่าเรือที่เด่นชัดคือ สิงคโปร์และมาเลเซีย มีความสนใจในกิจการท่าเรือของประเทศไทย แต่ปรากฏความจริงที่ว่า ท่าเรือที่ชาติคู่แข่งสนใจกลับเป็นท่าเรือพานิชย์แหลมฉบัง ซึ่งจะแข่งขันกันในการรับเรือสินค้าขนาดเดียวกัน ส่วนท่าเรือกรุงเทพ จะรับเรือสินค้าที่เล็กกว่า (ความยาวเรือ 172 เมตรลงมา) ซึ่งจะถ่ายสินค้าจากท่าเรือสิงคโปร์

ฉนั้นการวางแผนท่าเรือกรุงเทพจะต้องพิจารณาถึงอนาคตของท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ

2 พิจารณานโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน ซึ่งในขณะนี้ (คศ.1994) มีนโยบายที่จะลดปริมาณสินค้าผ่านท่า ของท่าเรือกรุงเทพให้ได้ 1,000,000 TEU. ต่อปี ซึ่งทำให้เราสามารถกำหนดปริมาณสินค้าของท่าเรือกรุงเทพได้ 3 ลักษณะคือ น้อยกว่า เท่ากับ และมากกว่า 1,000,000 TEU. ต่อปี โดยมีเป้าหมายดังนี้

ก. <u>ประมาณ 500,000 TEU. ต่อปี</u> ทางเลือกนี้จะหมายความว่า เราต้องการส่งเสริมท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังอย่างมาก โดยตัดปริมาณสินค้าอย่างกระทันหัน ให้ท่าเรือกรุงเทพเป็นท่าเรือภูมิภาคใกล้เคียงกับท่าเรือสงขลา ภูเก็ต

ข. <u>ประมาณ 1,000,000 TEU.ต่อปี</u> ทางเลือกนี้จะหมายความว่า เราต้องการส่งเสริมท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังในอนาคตอันใกล้คอย

ควบคุมและลดปริมาณสินค้าท่าเรือกรุงเทพให้ยังคงมีความสำคัญอยู่แต่เป็นท่าเรือหมายเลข 2 ของประเทศในอนาคต รอจนท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังสามารถเติบโตขึ้นเป็นท่าเรือแห่งชาติที่มีความสำคัญต่อไป

ค. <u>ประมาณ 1,500,000 TEU.ต่อปี</u> ทางเลือกนี้จะหมายความว่า เราส่งเสริมท่าเรือกรุงเทพให้มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ในขณะที่ท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังจะต้องปรับปรุงการดำเนินการ หรือการวางแผนด้วยตนเองอย่างโดดเดี่ยว

3 การมองภาพท่าเรือที่เป็นทางเลือกทั้ง 3 ทางนั้น ขั้นแรกจะต้องหาแนวทางเลือกและนำแนวทางเลือกนั้นมาทำการวิเคราะห์ตัวเลือกแล้วทำการคำนวนโดยละเอียด กรรมวิธีนี้เรียกว่า <u>การกำหนดสัดส่วนของท่าเรือ</u> ได้ถูกยอมรับในระดับนานาชาติ [1] ก่อนที่จะเจาะลึกในรายละเอียดต่อไป

ในการกำหนดสัดส่วนนี้ จะต้องมีข้อกำหนดว่าตัวแปรบางตัวจะต้องคงที่โดยจะใช้มาตรฐานท่าเรือกรุงเทพ (JICA) 1994 เป็นตัวอย่างคือ

1. การบริหาร การดำเนินการของท่าเรือใช้มาตรฐาน 1994 (JICA)
2. ลักษณะท่าเทียบเรือใช้มาตรฐาน 1994 (JICA)
3. ประสิทธิภาพของเครื่องทุ่นแรงใช้ขนาดที่มีปัจจุบัน
4. ลักษณะของสำนักงานและการเก็บสินค้า 1994 (JICA)

สินค้าทั่วไป : สินค้าคอนเทนเนอร์ จะเป็น

3.5 : 12.5 (ล้าน TEU.)

1 : 3.57

---

[1] การสัมมาเรื่อง "GENERAL MANAGEMENT TRAINING FOR SENIOR MANAGERS (SINGAPORE) OCT. 1994

5. ประสิทธิภาพของบุคคลากรได้มาตรฐานของแรงงานทั่วไปในประเทศไทย

ผลของการเปรียบเทียบสัดส่วนของท่าเรือที่เหมือนกันจะสามารถมองเห็นภาพพอสังเขป ของทางเลือกที่ต้องการในการนำไปคำนวนด้วยทฤษฎีท่าเรือที่ละเอียดต่อไป

หลักการและวิธีการคำนวนสัดส่วนท่าเรือ

1. เป้าหมายของท่าเรือ

1.1 - จำนวนสินค้าในแต่ละปี(TEU.)ของท่าเรือมาตรฐานกรุงเทพเท่ากับ 1,336,958 TEU.
- ในท่าเรือทางเลือกเท่ากับ 500,000 TEU. 1,000,000 TEU. และ 1,500,000 TEU.

1.2 - จำนวนเที่ยวจอดของเรือสินค้าต่อปีของท่าเรือมาตรฐานกรุงเทพเท่ากับ 2,550 เที่ยว
- ท่าเรือทางเลือกคำนวนสัดส่วน

2. ท่าเทียบเรือ

2.1 - ท่าเทียบเรือ(ใช้มาตรฐานเดียวกัน)ท่าเรือมาตรฐานกรุงเทพ แสดงความยาว จำนวนท่า ขีดความสามารถ และจำนวนเรือ
- ท่าเรือทางเลือก คำนวนสัดส่วน

2.2 - หลักผูกเรือและทุ่นจอดเรือใช้ขนาดและมาตรฐานเดียวกันเนื่องจากปัจจุบันไม่เกิดปัญหาต่อการสัญจรทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

3. เครื่องมือทุ่นแรง

ในปัจจุบันเราต้องกำหนดเป็นค่ามาตรฐานเดียวกันทั้งชนิดประสิทธิภาพของท่าเรือมาตรฐานกรุงเทพและท่าเรือทางเลือก ซึ่งในกรณีนี้เป็นจุดอ่อนของการคำนวนสัดส่วนท่าเรือ เพราะเทคโนโลยีเครื่องจักรกลได้พัฒนามากขึ้นทำให้ในอนาคตอาจใช้เครื่องมือทุ่นแรงน้อยลงแต่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในข้อ 3 นี้จึงเป็นเพียงการคำนวนหาภาพในวงกว้างเท่านั้นไม่อาจนับเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้

4. ที่เก็บสินค้า

พื้นที่โกดังและโรงพักสินค้ารวมทั้งลานตู้คอนเทนเนอร์ ก็เป็นปัญหาในการคำนวนสัดส่วนท่าเรือ เพราะหากประสิทธิภาพของการขนส่งภายในท่าเรือดีขึ้นปริมาณสัดส่วนของพื้นที่แหล่านี้ จะต้องมีอัตราส่วนที่ลดลงในปริมาณสินค้าที่เท่ากันและพื้นที่ของโกดังและโรงพักสินค้าจะต้องลดลงเป็นอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้นของลานคอนเทนเนอร์ เนื่องจากระบบการขนส่งสินค้าได้พัฒนาไปสู่ระบบคอนเทนเนอร์ ฉนั้นจึงเป็นการมองภาพในวงกว้างเช่นเดียวกับข้อ 3 ในกรณีที่การบริหารและการดำเนินการของท่าเรือคงที่

5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ

ท่าเรือทางเลือกจะเป็นสัดส่วนกับท่าเรือมาตรฐานกรุงเทพในเรื่องพื้นที่ของอาคารที่ทำการและส่วนบริการ

6. บุคลากร

ในข้อกำหนดที่การบริหารและการดำเนินการของท่าเรือคงที่ บุคลากรจะสามารถกำหนดเป็นสัดส่วนได้อย่างใกล้เคียงกับการวางแผนปัจจุบันของท่าเรือ แต่มีตัวแปรที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นอันมากในเรื่อง

บุคลากร คือการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในท่าเรือกรุงเทพ ปัจจุบันเริ่มมีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในท่าเรือ แต่ยังไม่สามารถทดแทนแรงงานด้านบุคลากรได้เพราะ เป็นการดำเนินการด้านการตรวจสอบและบันทึกทางสถิติเท่านั้น ซึ่งในอนาคตอันใกล้จะยังไม่สามารถดำเนินการได้เต็มที่เพราะบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ของท่าเรือกรุงเทพ ยังไม่เพียงพอ(ประมาณ 10% ของบุคลากรด้านนี้เท่านั้นที่สามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ)จึงขอใช้หลักการคำนวนสัดส่วนท่าเรือมาเพื่อการมองภาพในวงกว้างก่อน

ทางเลือกที่ 1 สินค้า 500,000 TEU. (ALTERNATIVE 1.)

1. เป้าหมายของท่าเรือ

จำนวนสินค้าในแต่ละปี (TEU.)	500,000
จำนวนเที่ยวจอดของเรือสินค้า ต่อปี	944

2. ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ	ความยาว	จำนวนท่า	ขีดความสามารถ ความยาว/ความลึกของเรือ,ม.	จำนวนเรือ
1.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	614	4	172/8.2	4
2.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก				
-ท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์	459	3	172/8.2	3
-ท่าเทียบเรือบรรทุกเล็ก	84	1	4.8	1
3.หลักผูกเรือ				
-ท่าเรือกรุงเทพ 36 หลัก		-	172/8.2	7
-บางหัวเสือ 25 หลัก		-	172/8.2	8
4.ทุ่นจอดเรือ	-	-	135	5

3. เครื่องมือทุ่นแรง

ชนิดของเครื่องมือทุ่นแรง	ประสิทธิภาพ(ตัน)	จำนวน
1. Rail Mounted Port Crane	32	4
2. Rubber Tyred Gantry Crane	30	4
3. Mobile Crane	10-50	6
4. Semi Portal Crane	3-5	4
5. Top Loader	30-40	16
6. Forklift for Empty Cont.	6-16	10
7. Forklift Truck	2-10	172
8. Yard Hustler	30	29
9. Towing Tractor	3-5	12
10. Chassis Container	30	38
11. Motor Truck	5-7	60

4. ที่เก็บสินค้า

ชนิดของที่เก็บสินค้า	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. โกดังและโรงพักสินค้าในท่าเรือ	60,739
2. โกดังและโรงพักสินค้านอกเขตท่าเรือ	31,968
3. ลานตู้คอนเทนเนอร์	155,400

5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ

รายการ	พื้นที่
1. อาคารสำนักงานฝ่ายต่าง ๆ และส่วนบริการ เช่น โรงอาหาร สถานีบริการน้ำมัน ฯลฯ	16,043
2. พื้นที่บริเวณของฝ่ายต่าง ๆ ที่สำนักงานตั้งอยู่	24,923

6. บุคลากร

จำนวนบุคลากร	2,539

ทางเลือกที่ 2 สินค้า 1,000,000 TEU. (ALTERNATIVE 2.)

1. เป้าหมายของท่าเรือ

จำนวนสินค้าในแต่ละปี (TEU.)	1,000,000
จำนวนเที่ยวจอดของเรือสินค้า ต่อปี	1,913

2. ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ	ความยาว	จำนวนท่า	ขีดความสามารถ ความยาว/ความลึกของเรือ,ม.	จำนวนเรือ
1.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	1,245	8	172/8.2	8
2.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก				
-ท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์	930	5	172/8.2	5
-ท่าเทียบเรือบรรทุกเล็ก	171	2	4.8	2
3.หลักผูกเรือ				
-ท่าเรือกรุงเทพ 36 หลัก		-	172/8.2	7
-บางหัวเสือ 25 หลัก		-	172/8.2	8
4.ทุ่นจอดเรือ	-	-	135	5

3. เครื่องมือทุ่นแรง

ชนิดของเครื่องมือทุ่นแรง	ประสิทธิภาพ(ตัน)	จำนวน
1. Rail Mounted Port Crane	32	9
2. Rubber Tyred Gantry Crane	30	8
3. Mobile Crane	10-50	13
4. Semi Portal Crane	3-5	9
5. Top Loader	30-40	32
6. Forklift for Empty Cont.	6-16	21
7. Forklift Truck	2-10	348
8. Yard Hustler	30	59
9. Towing Tractor	3-5	23
10. Chassis Container	30	77
11. Motor Truck	5-7	122

4. ที่เก็บสินค้า

ชนิดของที่เก็บสินค้า	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. โกดังและโรงพักสินค้าในท่าเรือ	123,120
2. โกดังและโรงพักสินค้านอกเขตท่าเรือ	64,800
3. ลานตู้คอนเทนเนอร์	315,000

5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ

รายการ	พื้นที่
1. อาคารสำนักงานฝ่ายต่าง ๆ และส่วนบริการ เช่น โรงอาหาร สถานีบริการน้ำมัน ฯลฯ	32,520
2. พื้นที่บริเวณของฝ่ายต่าง ๆ ที่สำนักงานตั้งอยู่	50,520

6. บุคลากร

จำนวนบุคลากร	5,147

ทางเลือกที่ 3 สินค้า 1,500,000 TEU. (ALTERNATIVE 3.)

1. เป้าหมายของท่าเรือ

จำนวนสินค้าในแต่ละปี (TEU.)	1,500,000
จำนวนเที่ยวจอดของเรือสินค้า ต่อปี	2,856

2. ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ	ความยาว	จำนวนท่า	ขีดความสามารถความยาว/ความลึกของเรือ,ม.	จำนวนเรือ
1.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	1,859	12	172/8.2	12
2.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก				
-ท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์	1,389	7	172/8.2	7
-ท่าเทียบเรือบรรทุกเล็ก	255	3	172/8.2	3
3.หลักผูกเรือ				
-ท่าเรือกรุงเทพ 36 หลัก		-	172/8.2	7
-บางหัวเสือ 25 หลัก		-	172/8.2	8
4.ทุ่นจอดเรือ	-	-	135	5

3. เครื่องมือทุ่นแรง

ชนิดของเครื่องมือทุ่นแรง	ประสิทธิภาพ(ตัน)	จำนวน
1. Rail Mounted Port Crane	32	13
2. Rubber Tyred Gantry Crane	30	11
3. Mobile Crane	10-50	19
4. Semi Portal Crane	3-5	13
5. Top Loader	30-40	47
6. Forklift for Empty Cont.	6-16	31
7. Forklift Truck	2-10	520
8. Yard Hustler	30	87
9. Towing Tractor	3-5	35
10. Chassis Container	30	115
11. Motor Truck	5-7	183

4. ที่เก็บสินค้า

ชนิดของที่เก็บสินค้า	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. โกดังและโรงพักสินค้าในท่าเรือ	183,859
2. โกดังและโรงพักสินค้านอกเขตท่าเรือ	96,768
3. ลานตู้คอนเทนเนอร์	470,400

5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ

รายการ	พื้นที่
1. อาคารสำนักงานฝ่ายต่าง ๆ และส่วนบริการ เช่น โรงอาหาร สถานีบริการน้ำมัน ฯลฯ	48,563
2. พื้นที่บริเวณของฝ่ายต่าง ๆ ที่สำนักงานตั้งอยู่	75,443

6. บุคลากร

จำนวนบุคลากร	7,687

สรุปข้อดี-ข้อเสียของท่าเรือ ทางเลือกทั้ง 3 ขนาด

รายการ	ทางเลือกที่ 1 500,000 TEU	ทางเลือกที่ 2 1,000,000 TEU	ทางเลือกที่ 3 1,500,000 TEU
1. เป้าหมายของท่าเรือ	ข้อดี 1. ส่งเสริมท่าเรือแหลมฉบังอย่างมาก 2. ลดผลกระทบต่อชุมชนเมือง 3. กระจายความเจริญไปสู่เมืองท่าแห่งใหม่	ข้อดี 1. ส่งเสริมท่าเรือแหลมฉบังอย่างเหมาะสม 2. ลดผลกระทบต่อชุมชนเมือง 3. เกิดการกระจายความเจริญไปสู่เมืองท่าแห่งใหม่อย่างมีระบบ	ข้อดี 1. ส่งเสริมท่าเรือกรุงเทพอย่างมาก 2. ในระยะสั้นเกิดการได้ดุลย์การขนส่งทางน้ำต่อต่างชาติ 3. รายได้เข้าประเทศอย่างมหาศาล
	ข้อเสีย 1. เกิดการเปลี่ยนแปลงในท่าเรือกรุงเทพอย่างรุนแรง 2. เสียรายได้เข้าประเทศปัจจุบันอย่างมหาศาล 3. ท่าเรือแหลมฉบังจะเกิดปัญหาในการเจริญเติบโตอย่างไม่มีระบบและยังไม่สามารถพัฒนาได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับนี้	ข้อเสีย 1. ลดรายได้เข้าประเทศลงบ้าง	ข้อเสีย 1. เกิดผลกระทบต่อชุมชนเมือง 2. ท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังจะชลอการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้เสียแผนการปรับปปรุงในระยะยาว

รายการ	ทางเลือกที่ 1 500,000 TEU	ทางเลือกที่ 2 1,000,000 TEU	ทางเลือกที่ 3 1,500,000 TEU
2. ท่าเทียบเรือ	ข้อดี 1. ลดปัญหาการจราจรทางน้ำ 2. ลดงบประมาณและค่าใช้จ่าย	ข้อดี 1. ลดปัญหาการจราจรทางน้ำ 2. สามารถปรับปรุงท่าเทียบเรือเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ข้อดี 1. เพิ่มขีดความสามารถและปริมาณท่าเทียบเรือ
	ข้อเสีย 1. ท่าเรือที่ยกเลิกจะสูญเปล่าทางเศรษฐกิจ 2. หลักผูกเรือและทุ่นจอดเรือยังคงดำเนินการอยู่ซึ่งไม่ได้ลดปัญหาในส่วนนี้	ข้อเสีย 1. ลดท่าเทียบเรือโดยไม่จำเป็น	ข้อเสีย 1. เกิดปัญหาการขนส่งทางน้ำเพิ่มขึ้น

รายการ	ทางเลือกที่ 1 500,000 TEU	ทางเลือกที่ 2 1,000,000 TEU	ทางเลือกที่ 3 1,500,000 TEU
3. เครื่องมือทุ่นแรง	ข้อดี 1. ลดงบประมาณการซื้อเครื่องมือทุ่นแรง	ข้อดี 1. เครื่องมือทุ่นแรงได้ใช้ประสิทธิภาพเต็มที่ 2. ปรับปรุงระบบเครื่องมือทุ่นแรงได้สะดวก	ข้อดี 1. เพิ่มปริมาณการขนถ่ายสินค้ามากขึ้น
	ข้อเสีย 1. เครื่องมือเดิมสูญเปล่า 2. เกิดการสับสนในการวางแผนการใช้เครื่องมือในระยะสั้น	ข้อเสีย 1. เครื่องมือเดิมจะสูญเปล่าไปบ้าง	ข้อเสีย 1. เกิดการจราจรติดขัดของการขนส่ง 2. เพิ่มงบประมาณในการปรับปรุงพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก
4. ที่เก็บสินค้า	ข้อดี 1. การเก็บสินค้าสะดวกขึ้น 2. ใช้ที่ดินสำหรับทำประโยชน์ให้หน่วยงานอื่นมากขึ้น	ข้อดี 1. การเก็บสินค้าสะดวกขึ้น 2. ระบบการเก็บสินค้าสามารถพัฒนาได้มากขึ้น	ข้อดี 1. เพิ่มปริมาณและรายได้ในการเก็บสินค้า 2. ใช้ที่ดินในการท่าเรือได้เต็มที่
	ข้อเสีย 1. รายได้และปริมาณการเก็บสินค้าลดลง	ข้อเสีย 1. รายได้และปริมาณการเก็บสินค้าจะลดลงไปบ้าง	ข้อเสีย 1. เพิ่มปัญหาในการขนถ่ายและเก็บสินค้า

รายการ	ทางเลือกที่ 1 500,000 TEU	ทางเลือกที่ 2 1,000,000 TEU	ทางเลือกที่ 3 1,500,000 TEU
5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ	ข้อดี 1. พื้นที่ใช้สอยกว้างขวางสะดวกสะบาย 2. สภาพภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมดีขึ้น	ข้อดี 1. พื้นที่ใช้สอยใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ 2. หยุดปัญหาการใช้พื้นที่และอาคาร	ข้อดี 1. ท่าเรือกรุงเทพมีอาคารและส่วนบริการมากขึ้น
	ข้อเสีย 1. หน่วยงานเล็กลงประสิทธิภาพจะถูกจำกัดลง	ข้อเสีย -	ข้อเสีย 1. หน่วยงานใหญ่ขึ้นจะเกิดปัญหาความสับสนในการประสานงาน
6. บุคลากร	ข้อดี 1. ลดบุคลากรที่ไม่จำเป็นออก 2. ลดรายจ่ายด้านบุคลากร	ข้อดี 1. ลดบุคลากรที่ไม่จำเป็นออกบางส่วน 2. พัฒนาบุคลากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ	ข้อดี 1. มีการแยกย่อยบุคลากรให้มีหน้าที่รับผิดชอบละเอียดขึ้น
	ข้อเสีย 1. เกิดวิกฤติการด้านแรงงานอย่างรุนแรง	ข้อเสีย 1. เกิดปัญหาการลดบุคลากร	ข้อเสีย 1. เกิดปัญหาด้านบุคลากรเนื่องจากมีจำนวนมากขึ้น

การวิเคราะห์ตัวเลือกของท่าเรือทางเลือกทั้ง 3 ทาง

GOAL ACHIEVMENT MATRIX

รายการ	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3	หมายเหตุ
1. ประสิทธิภาพทางการบริหารท่าเรือ	4	4	3	1=แย่มาก
2. ประสิทธิภาพทางการดำเนินงานของท่าเรือ	2	3	4	2=พอใช้ 3=ดี
3. ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	1	3	4	4=ดีมาก
4. การใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ	4	3	3	
5. การแข่งขันกับท่าเรือต่างชาติ	1	4	3	
6. ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ	4	3	2	
7. ผลประโยชน์ของชาติในระยะสั้น	2	3	4	
8. ผลประโยชน์ของชาติในระยะยาว	2	4	3	
9. ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม	4	3	2	
10. ผลกระทบต่อสังคมการเมือง	3	4	3	
11. ผลกระทบต่อการจราจรขนส่ง	4	3	2	
12. ผลกระทบด้านแรงงานท่าเรือ	1	3	4	
13. ผลกระทบต่อการขยายตัวของเมือง	4	3	2	
14. ผลกระทบต่อการวางผังเมืองของ MIT	3	4	3	
15. ผลกระทบต่อการวางผังแม่บทท่าเรือของ JICA	1	3	4	
16. ผลกระทบต่อสุนทรีย์ภาพของเมือง	4	3	3	
17. ผลต่อแนวทางของมหาชนนักสังคมสงเคราะห์	4	4	3	
18. ผลต่อแนวทางของนักวิชาการนักวางแผน	3	4	2	
19. ผลต่อแนวทางของบผู้บริหารงานท่าเรือ	2	3	4	
20. ผลกระทบต่อท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบับ	3	4	3	
	56	68	61	

<u>สรุป</u> เลือกท่าเรือทางเลือกหมายเลข 2 ปริมาณสินค้า 1,000,000 TEU./ปี

การคำนวนหา PROGRAM ของท่าเรือกรุงเทพ ALTERNATIVE 2
(1,000,000 TEU./ปี)

ข้อมูล

1. รายละเอียดเปรียบเทียบท่าเรือมาตรฐานกรุงเทพ (JICA, 1994)

2. เป้าหมายท่าเรือกรุงเทพรับปริมาณสินค้า 1,000,000 TEU./ปี

3. ค่าข้อมูลเกี่ยวกับเรือและการขนส่งที่ท่าเรือของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

4. ข้อมูลเปรียบเทียบการคำนวนท่าเรือของท่าเรือคอนเทนเนอร์ที่ได้รับอนุมัติให้ทำการขนถ่ายสินค้าคอนเทนเนอร์ 4 แห่ง คือ

   1. บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด
   2. บริษัท ไทยเดินเรือทะเล จำกัด
   3. บริษัท ยูไนเต็ดไทยชิปปิ้ง จำกัด
   4. บริษัท ซี.อาร์.ซี.การท่าเรือ จำกัด

5. ข้อมูลจากรายงานการสัมนาเรื่อง GENERAL MANAGEMENT TRAINING FOR SENIOR MANAGERS (SINGAPORE)

6. สูตรคำนวนทั้งหมดจาก TECHNICAL STANDARDS FOR PORT AND HARBOUR FACILITIES IN JAPAN ,1991 ของ THE OVERSEAS COASTAL AREA DEVELOPMENT INSTITUTE OF JAPAN (OCDI)

วิธีการคำนวน

เป็นขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ค้นคว้าหา BERTH OCCUPANCY (อัตราการใช้ท่าเทียบเรือของท่าเรือมาตรฐาน 1994)
2. นำค่า BERTH OCCUPANCY ของท่าเรือมาตรฐาน 1994 มาหาจำนวนท่าเทียบเรือของท่าเรือทางเลือก 2 (ท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์)
3. คิดปริมาณท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป
4. ปรับเป็นจำนวนท่าเทียบเรือในท่าเรือทางเลือก 2 (เข้ากับท่าเรือกรุงเทพ)
5. หาจำนวนสินค้าที่จะบรรจุลงในลานคอนเทนเนอร์
6. คำนวนหาพื้นที่ลานคอนเทนเนอร์จากสินค้าตู้คอนเทนเนอร์
7. คำนวนหาพื้นที่โรงพักสินค้า (สำหรับสินค้าทั่วไป)
8. หาจำนวนบุคคลากรในท่าเรือกรุงเทพ
9. หาพื้นที่อาคารที่ทำการและส่วนบริการ
10. หาจำนวนและขนาดของเครื่องมือทุ่นแรง

เมื่อครบทั้ง 10 รายการแล้วจึงนำไปสรุปเป็นข้อมูล PROGRAM ของท่าเรือกรุงเทพที่มีปริมาณสินค้า 1,000,000 TEU./ปี เพื่อการวางผังแม่บทต่อไป

สรุปสูตรที่ใช้ในการคำนวน

สูตรที่ 1 $$BQ = \frac{V \cdot ST \cdot 100}{DY \cdot H \cdot B}$$

BQ = BERTH OCCUPANCY (อัตราการใช้ท่าเทียบเรือ)

V = VESSEL PASSING/YEAR (จำนวนเที่ยวของเรือ/ปี)

ST = SHIP LOADING TIME (เวลาขนถ่านของเรือ 1 ลำ)

DY = DAYS/YEAR (เวลาทำการ/ปี)

H = HOURS/DAY (เวลาทำงาน/วัน)

B = BERTH (จำนวนท่าเทียบเรือ)

สูตรที่ 2 $$C/T = \frac{C \cdot SF \cdot OF \cdot SH}{PF}$$

C/T = CONTAINERS/TIME (ปริมาณสินค้าคอนเทนเนอร์/เวลาในการขนส่งในลาน)

C = CONTAINERS (จำนวนสินค้าในลาน)

SF = STACKING FACTOR (ประสิทธิภาพในการจัดเรียงสินค้า)

OF = OCCUPATION FACTOR (ประสิทธิภาพในความจุสินค้า)

SH = STACKING HEIGHT (จำนวนชั้นวางตู้)

PF = PEAK FACTOR (ค่าเสียเวลารอคอยการขนส่ง)

สูตรที่ 3 $C/Y = \frac{C/T \cdot 350}{DT}$

C/Y = CONTAINER/YEAR (ปริมาณสินค้าคอนเทนเนอร์/ปี)

C/T = CONTAINERS/TIME (ปริมาณสินค้าคอนเทนเนอร์/เวลาในการขนส่งในลานคอนเทนเนอร์)

350 = จำนวน 350 วันใน 1 ปี

DT = DWELL TIME (เวลาในการขนถ่ายสินค้าคอนเทนเนอร์)

สูตรที่ 4 $SC = \frac{SA \cdot W/F \cdot 350 \cdot SH \cdot RA}{DT \cdot PF}$

SC = STORAGE CAPACITY (ความสามารถในการรับสินค้าทั่วไป/ปี)

SA = STORAGE AREA (พื้นที่โรงพักสินค้า)

W/F = WEIGHT/FLOOR (การรับน้ำหนักของพื้นที่)

350 = จำนวน 350 วันใน 1 ปี

SH = STACKING HEIGHT (จำนวนชั้นวางตู้)

RA = REAL USE AREA (พื้นที่ใช้งานจริง)

DT = DWELL TIME (เวลาในการขนถ่ายสินค้าคอนเทนเนอร์)

PF = PEAK FACTOR (ค่าเสียเวลารอคอยการขนส่ง)

การคำนวน

1. คำนวนหา BERTH OCCUPANCY (อัตราการใช้ท่าเทียบเรือของท่าเรือกรุงเทพ)

	หมายเหตุ
จำนวนสินค้าปี 2537(1994) 1,336,958 TEU.	-JICA,1994
จำนวนเที่ยวจอดของของเรือสินค้า (1994) 2,550 เที่ยว	-JICA,1994
เรือเทียบท่า = 2,550 / 51 = 50 ลำ/สัปดาห์	
ปริมาณเฉลี่ยสินค้า/เรือ = 1,336,958 / 2,550 = 524 TEU./ลำ	-โดยปรกติเรือจะบรรทุก 350-460 TEU./ลำ
หัวข้อเหล่านี้เก็บเป็นข้อมูลเพื่อทำการคำนวนต่อไป ส่วนการคำนวนหา BERTH OCCUPANCY ของท่าเรือกรุงเทพ จะใช้ค่าสำเร็จรูป ที่ท่าเรือกรุงเทพได้คำนวนเมื่อเดือนตุลาคม 1994 ดังนี้	-รัฐบาลกำหนด BQ = 60% กทท.สามารถทำได้ = 73% ซึ่งค่อนข้างจะมีความแออัดในการใช้ท่าเทียบเรือ
1.1 ค่า BERTH OCCUPANCY ของเรือตู้สินค้า = 73.76 %	
1.2 ค่า SHIP LOADING TIME = 30.99	
1.3 ค่า BERTH OCCUPANCYเรือสินค้าทั่วไป = 77.18 %	
1.4 ค่า SHIP LOADING TIME = 71.81	

2. การคำนวนหาจำนวนท่าเทียบเรือคอนเทนเทอร์ (BERTH)

หมายเหตุ

ปริมาณสินค้าผ่านท่าต่อปี 1,000,000 TEU. | -ALTERNATIVE 2

ค่า BERTH OCCUPANCY 36.77

จำนวนเที่ยวเรือต่อปี = $\frac{1,000,000}{524}$ | -คำนวนจาก 524 TEU./ลำ

= 1,908 เที่ยว

สูตร 1 BERTH OCCUPANCY

$$BQ = \frac{V \cdot ST \cdot 100}{DY \cdot H \cdot B}$$

BQ = 73.76 % | -การท่าเรือ

V = 1,908 เที่ยว

ST = 30.99 ชม./ เที่ยว

DY = 350 วัน | -จำนวนวัน/ปี บางท่าเรือใช้ 300 วัน/ปี

H = 24 ชม.

B = จำนวนท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์

$$73.76 = \frac{1,908 \times 30.99 \times 100}{350 \times 24 \times \text{จำนวนท่าเรือ}}$$

จำนวนท่าเทียบเรือ = 9.54 = 10 ท่า

หมายเหตุ บริเวณเขื่อนตะวันออกมีท่าจอดเรือเล็ก กินน้ำลึก 4.8 ม. ท่าเทียบเรือจำนวน 2 ท่า ยาว 228 ม. (114 ม./ลำ)ซึ่งขนาดเรือใหญ่กินน้ำลึก 8.2 ม. ท่าเทียบเรือจำนวน 6 ท่า ยาว1,240 ม. (206 ม./ลำ)เป็นสัดส่วน 2 เท่าของเรือเล็ก (ความยาวของท่าเทียบเรือ)

3. คิดปริมาณท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์และสินค้าทั่วไป

หมายเหตุ

ปัจจุบัน(1994)สินค้าทั่วไป : สินค้าคอนเทนเนอร์

3.5 : 12.5 (ล้าน TEU.)

1 : 3.57

เป้าหมายของ JICA (2005) ต้องการอัตราส่วนนี้ เท่ากับ 1 : 4

จำนวนสินค้าทั่วไป = 250,000 TEU.

(2,450,000 ตัน)

สินค้า 250,000 TEU. จะใช้เรือสินค้าขนส่ง

$= \frac{250,000}{524} = 477$ เที่ยว

- ใช้ค่าอัตราส่วนของ JICA,OCDI โดยมีความหมายว่าสินค้าทั่วไปจะลดลงเรื่อยๆ
- 1 TEU.มีค่าประมาณ 9.8 ตัน

สูตร BERTH OCCUPANCY

$$BQ = \frac{V \cdot ST \cdot 100}{DY \cdot H \cdot B}$$

$$77.18 = \frac{477 \times 71.81 \times 100}{350 \times 24 \times \text{จำนวนท่าเรือ}}$$

จำนวนท่าเทียบเรือ = 5.29 = 6 ท่า

- BQ = 77.18%
- V = 477 เที่ยว
- ST = 71.81ชม.
- DY = 350 วัน
- H = 24 ชม.
- B = จำนวนท่าเทียบเรือ

4. ปรับเป็นจำนวนท่าเทียบเรือในท่าเรือกรุงเทพ

			หมายเหตุ
ด้านเขื่อนตะวันออก	ท่าเรือคอนเทนเนอร์	6 ท่า	-เขื่อนตะวันออก
	ท่าเทียบเรือบรรทุกเล็ก	2 ท่า	มีท่าคอนเทนเนอร์
	รวมท่าเทียบเรือ	8 ท่า	6 ท่า ขาดอีก 4
			ท่าจึงปรับจาก
ด้านเขื่อนตะวันตก	ท่าเรือคอนเทนเนอร์	7 ท่า	เขื่อนตะวันตก
	ท่าเรือสินค้าทั่วไป	3 ท่า	
	รวมท่าเทียบเรือ	10 ท่า	

ข้อสังเกต -จำนวนท่าเทียบเรือที่คำนวนได้เท่ากับท่าเทียบเรือปัจจุบัน แต่จะต้องปรับปรุงภายในท่าใหม่

-ปัจจุบันปริมาณสินค้า 1,336,958 TEU./ปี แต่ท่าเทียบเรือเท่าเดิมแสดงว่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในการดำเนินการของท่าเรือกรุงเทพ

5. การคำนวนหาจำนวนสินค้าที่จะบรรจุในลานคอนเทนเนอร์

C/T = จำนวนสินค้าคอนเทนเนอร์
= 1,000,000 TEU.

SH = (STACKING HEIGHT) จำนวนชั้นวางตู้
= 3 ชั้น

SF = (STACKING FACTOR) ประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้า = 0.75

OF = (OCCUPATION FACTOR) ประสิทธิภาพในความจุสินค้า = 0.80

PF = (PEAK FACTOR) ค่าการเสียเวลารอคอยขนส่ง = 1.5

สูตร 2

$$C/T = \frac{C \cdot SF \cdot OF \cdot SH}{PF}$$

-เป็นค่าที่ใช้กับท่าเรือเอกชน 4 ท่า, OCDI

สูตร 3

$$C/Y = \frac{C/T \cdot 350}{DT}$$

-สูตรจาก OCDI

-DWELL TIME ของคอนเทนเนอร์ = 3 วัน

การคำนวนสูตร 3

$$1,000,000 = \frac{C/T \times 350}{3}$$

$$C/T = 8,571$$

การคำนวนสูตร 2

$$8,571 = \frac{C \times 0.75 \times 0.8 \times 3}{1.5}$$

จำนวนสินค้าในลานคอนเทนเนอร์ (C)

$$= \frac{8,571 \times 1.5}{0.75 \times 0.8 \times 3}$$

$$= 7,142 \text{ TEU.}$$

เป็นปริมาณสินค้าในลานคอนเทนเนอร์ชั้นเดียว

6. การคำนวนหาพื้นที่ลานคอนเทนเนอร์จากสินค้าที่ได้

สินค้า 1 TEU. มีพื้นที่ 20 ตร.ม.

พื้นที่สำรองสำหรับการเว้นช่องของตู้ = 20%
พื้นที่เครื่องมือทุ่นแรงดำเนินการ = 25%
พื้นที่ลานคอนเทนเนอร์ = 7,142 x 20 x 1.2 x 1.25 x 1.3

= 278,538 ตรม. (ชั้นเดียว)

จะต้องทำการสำรองพื้นที่อย่างน้อย 30% จากตู้ที่-
คำนวนได้ = 362,099 ตรม.

-ขนาดประมาณ 3.5x5.7 ม.
-การเว้นช่องและเครื่องมือทุ่นแรงจะใช้รัศมีทำการกว้างเนื่องจากเป็นเครื่องกลหนัก
-มาตรฐานลานตู้คอนเทนเนอร์การท่าเรือ
-จากการคำนวนสัดส่วนได้พื้นที่ 315,000 ตรม.

7. การคำนวนหาพื้นที่โรงพักสินค้า

สูตร 4 STORAGE CAPACITY

$$SC = \frac{SA \cdot W/F \cdot 350 \cdot SH \cdot RA}{DT \cdot PF}$$

SA = STORAGE AREA

SH = STORAGE HEIGHT = 2 ชั้น

SC = STORAGE CAPACITY

= 2,450,000 ตัน/ปี

SF = STACKING FACTOR = 0.7

W/F = พื้นที่รับน้ำหนัก = 3 ตัน/$ม^2$

RA = พื้นที่ใช้งานจริง = 50%

DT = เวลาขนถ่ายเฉลี่ยสินค้ากองทั่วไป

= 5 (DWELL TIME)

PF = PEAK FACTOR = 1.5

-ค่าเฉลี่ยโดยทั่วไป

-1:4 ของ 1,000,000 TEU. = 2,500,000 TEU./ปี

$$2,450,000 = \frac{\text{พท.โรงพักสินค้า} \times 0.7 \times 350 \times 2 \times 0.50}{5 \times 1.50}$$

$$\text{พท.โรงพักสินค้า} = \frac{2,450,000 \times 5 \times 1.5}{0.7 \times 350 \times 3 \times 0.50}$$

= 50,000 ตรม.

-โรงพักสินค้าในการท่าเรือขนาด 44 x 126 ม.

โรงพักสินค้ามีพื้นที่โรงละ = 5,544 ตรม.

จะได้โรงพักสินค้าขนาดนี้ประมาณ 9 แห่ง

-ค่าสัดส่วนคำนวนได้ 123,120 ตรม.

ปัจจุบันมีโรงพักสินค้า 15 หลัง

8. <u>บุคลากร</u>

ในเรื่องของบุคลากรนี้ในสูตรของ OCDI เป็นการคำนวนบุคลากรด้าน OPERATION โดยเฉพาะเรื่องเครื่องมือทุ่นแรงและการขนส่งภายในท่าเรือเท่านั้น ส่วนบุคลากรด้านการบริหาร วิชาการ และบริการ ไม่ได้คำนวนไว้

ด้านบุคลากรของการท่าเรือแห่งประเทศไทยนี้จึงขออ้างอิงนโยบายและหลักการของฝ่ายบุคคล ที่คำนวนไว้ในกรณีที่ท่าเรือกรุงเทพ รับปริมาณสินค้าผ่านท่า 1,000,000 TEU./ปี ดังนี้

1. บุคลากรคำนวนได้ 6,627 คน(ปัจจุบันบรรจุแล้ว 6,592 คน)

2. บุคลากรในระดับต่ำกว่าเจ้าหน้าที่(ระดับ 6)ลงมามีนโยบายจะไม่บรรจุอัตราเพิ่ม ส่วนบุคลากรระดับบริหารให้ทดแทนตำแหน่งกันโดยไม่เพิ่มอัตราตำแหน่ง

3. มีนโยบายคงอัตราบุคลากรเท่ากับ 6,627 คนไว้ในช่วงเวลา 5-10 ปีจนถึง 2004 หากมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะดำเนินการต่าง ๆ ในท่าเรือกรุงเทพ ให้จ้างแรงงานเอกชนเฉพาะกรณีไป

<u>หมายเหตุ</u> - ตำแหน่งบุคลากรลดลง 236 คน (3.4%) จากปัจจุบัน (JICA 1994)

- มากกว่าที่คำนวนสัดส่วน 1,480 คน(29%)จาก 5,147 คน

9. <u>อาคารที่ทำการและส่วนบริการ</u>

บุคลากรเป็นตัวกำหนดอาคารและส่วนบริการในกรณีนี้บุคลากรแทบจะไม่เปลี่ยนแปลง อาคารที่ทำการและส่วนบริการจึงใช้พื้นที่เท่าเดิม แต่ย้ายอาคาร OB ฝ่ายการเงิน ท่าเรือกรุงเทพ ออกนอกเขตรั้วศุลกากรเป็นพื้นที่ 33,216 $ม^2$

10. เครื่องมือทุ่นแรง

ในหลักการบริหารท่าเรือจะมีการคำนวนทางวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งสามารถคาดการณ์จำนวนเครื่องมือทุ่นแรงได้ แต่ปัจจุบันเครื่องมือทุ่นแรงได้พัฒนาการผลิตทำให้มีตัวแปรที่ละเอียดยิ่งขึ้นในการคำนวน นิสิตได้สอบถามผู้อำนวยการกองเครื่องมือทุ่นแรงในกรณีที่ท่าเรือกรุงเทพรับปริมาณสินค้าผ่านท่า 1,000,000 TEU./ปี ว่ามีนโยบายจะลดจำนวนเครื่องมือทุ่นแรงลงหรือไม่ ก็ได้คำตอบว่า เครื่องมือทุ่นแรงจะมีการทำบัญชีซื้อเพิ่มขึ้นทุกปี เพราะไม่เพียงพอ จึงควรใช้ตัวเลขเครื่องมือปัจจุบันเป็นข้อมูลในการวางผังแม่บท

สรุป เราสามารถจะได้ PROGRAM ของท่าเรือกรุงเทพที่ชัดเจนพอสมควรที่จะสามารถวางผังพื้นที่แบบเป็นเขต ๆ ได้ตามที่คำนวนแล้ว การคำนวนต่าง ๆ ของท่าเรือทั้งสูตรที่ใช้ในตำราทั้งภายในและภายนอกประเทศ เป็นที่ยอมรับกันในหมู่นักวางผังของท่าเรือว่ามีความถูกต้องพอสมควรเท่านั้น เนื่องจากตัวแปรต่าง ๆ ของท่าเรือมีมากเกินกว่าที่จะใช้ตัวเลขบางตัวอธิบายและชี้แนวทางได้ทั้งหมด จึงต้องปรับรายละเอียดตามแนวทาง ข้อมูล และนโยบาย อื่น ๆ ด้วย

สรุปโปรแกรมการวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ

1. เป้าหมายของท่าเรือ

จำนวนสินค้าในแต่ละปี (TEU.)	1,000,000
จำนวนเที่ยวจอดของเรือสินค้า ต่อปี	1,908

2. ท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ	ความยาว (ม.)	จำนวนท่า	ขีดความสามารถ ความยาว/ความลึก (ของเรือ,ม.)	จำนวนเรือ
1.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	1,660	10	172/8.2	10
2.ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก				
-ท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์	1,240	6	172/8.2	6
-ท่าเทียบเรือบรรทุกเล็ก	228	2	4.8	2
3.หลักผูกเรือ				
-ท่าเรือกรุงเทพ 36 หลัก		-	172/8.2	7
-บางหัวเสือ 25 หลัก		-	172/8.2	8
4.ทุ่นจอดเรือ		-	135	5

3. เครื่องมือทุ่นแรง

ชนิดของเครื่องมือทุ่นแรง	ประสิทธิภาพ(ตัน)	จำนวน
1. Rail Mounted Port Crane	32	12
2. Rubber Tyred Gantry Crane	30	10
3. Mobile Crane	10-50	17
4. Semi Portal Crane	3-5	12
5. Top Loader	30-40	42
6. Forklift for Empty Cont.	6-16	28
7. Forklift Truck	2-10	464
8. Yard Hustler	30	78
9. Towing Tractor	3-5	31
10. Chassis Container	30	103
11. Motor Truck	5-7	163

4. ที่เก็บสินค้า

ชนิดของที่เก็บสินค้า	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. โกดังและโรงพักสินค้าในท่าเรือ	50,000
2. โกดังและโรงพักสินค้านอกเขตท่าเรือ	-
3. ลานตู้คอนเทนเนอร์	362,099

5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ

รายการ	พื้นที่
1. อาคารสำนักงานฝ่ายต่าง ๆ และส่วนบริการ เช่น โรงอาหาร สถานีบริการน้ำมัน ฯลฯ	43,360
2. พื้นที่บริเวณของฝ่ายต่าง ๆ ที่สำนักงานตั้งอยู่	67,360

6. บุคลากร

จำนวนบุคลากร	6,627

ตารางเปรียบเทียบการคำนวนสัดส่วนท่าเรือ
และการคำนวนโดยใช้สูตรท่าเรือของท่าเรือกรุงเทพ ทางเลือกที่ 2

รายการ	ค่าสัดส่วน	สูตร	หมายเหตุ
1. เป้าหมายของท่าเรือ			
-จำนวนสินค้าแต่ละปี(TEU.)	1,000,000	1,000,000	-โจทย์
-จำนวนเที่ยวจอดของเรือสินค้าต่อปี	1,913 ลำ	1,908 ลำ	
2. ท่าเทียบเรือ			-หลักผูก
-ท่าเทียบเรือเชื่อนตะวันตก	8 ท่า	10 ท่า	เรือและ
-ท่าเทียบเรือเชื่อนตะวันออก			ทุ่นจอด
-ท่าเทียบเรือคอนเทนเนอร์	5 ท่า	6 ท่า	เรือ
-ท่าเทียบเรือบรรทุกเล็ก	2 ท่า	2 ท่า	คงที่
3. เครื่องมือทุ่นแรง รวม	721 คัน (ลดลงจากท่าเรือมาตรฐาน 1994)	960 คัน (เหมือนท่าเรือมาตรฐาน 1994)	
4. ที่เก็บสินค้า			
-โกดังและโรงพักสินค้าในท่าเรือ	123,120 $ม^2$	50,000 $ม^2$	
-โกดังและโรงพักสินค้านอกท่าเรือ	64,800 $ม^2$	-	
-ลานตู้คอนเทนเนอร์	315,000 $ม^2$	362,099 $ม^2$	
5. อาคารที่ทำการและส่วนบริการ			
-อาคารและส่วนบริการ	32,520 $ม^2$	43,360 $ม^2$	-สูตรใช้ค่า
-พื้นที่บริเวฯที่ตั้งฝ่ายต่าง ๆ	50,520 $ม^2$	67,360 $ม^2$	มาตรฐาน
6. บุคลากร	5,147 คน	6,627 คน	ท่าเรือกรุง
			เทพ 1994

สรุป การคำนวนโดยใช้ค่าสัดส่วนจะได้ค่าตัวเลขในรูปแบบสังเขป
ส่วนการใช้สูตรจะได้ค่าตัวเลขซึ่งละเอียดยิ่งขึ้น

การวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ การท่าเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ.2547

1 สรุปแนวทางการวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ

แนวความคิดในการวางผังแม่บท มีวัตถุประสงค์พอสรุปได้ดังนี้

1. เป้าหมายของการรับสินค้าผ่านท่าของท่าเรือกรุงเทพ 1,000,000 TEU. โดยไม่เพิ่มปริมาณการรับสินค้า จนถึงปี พ.ศ.2547 แต่จะทำให้เกิดความคล่องตัว และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการในเขตรั้วศุลกากร

2. บริเวณนอกเขตรั้วจะเพิ่มพื้นที่พาณิชยกรรมเพื่อหาผลประโยชน์ทดแทน และลดผลกระทบด้านต่าง ๆ ต่อบริเวณโดยรอบท่าเรือกรุงเทพ

3. เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง

การวางฝังแม่บทท่าเรือกรุงเทพแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวางผังแม่บทในเขตท่าเรือกรุงเทพ (เขตรั้วศุลกากร)

2. การวางผังการใช้พื้นที่นอกเขตท่าเรือกรุงเทพ(เขตที่ดินท่าเรือ)

จากการวางผังแม่บทที่จะทำการสรุปในหัวข้อต่อไปนั้น ตามหลักการศึกษาแล้ว เราไม่สามารถที่จะวางผังแม่บท โดยถือว่า ที่ดินของการท่าเรือแห่งประเทศไทยนั้นเป็นบริเวณว่างเปล่า และวางผังเสมือนท่าเรือกรุงเทพเพิ่งถือกำเนิดในปี 2537 แต่จะต้องพิจารณาที่ดินเดิม,การใช้พื้นที่เดิมและกิจกรรมเดิม เพื่อการพัฒนาไปสู่ผังแม่บทที่ดีกว่าเดิมโดยคำนึงถึง สภาพความเป็นจริง และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเท่าที่จะสามารถทำได้ จึงต้องมีกฎเกณฑ์การวางผังแม่บททั้งในเขตรั้วศุลกากรและนอกเขตรั้วศุลกากร ดังจะเสนอรายการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ มีขั้นตอนดังนี้

1. แนวทางการวางผังแม่บทในเขตท่าเรือกรุงเทพ (เขตรั้วศุลกากร)

1.1 คำนึงถึงข้อมูลและหลักการวางผังท่าเรือจากบทที่ 1-5

1.2 จากการคำนวนและสรุปโปรแกรมวางผังท่าเรือกรุงเทพ ข้อ 6.4

1.3 คำนึงถึงนโยบายและแผนงานของการท่าเรือแห่งประเทศไทย และพิจารณาการศึกษาของ JICA มาเป็นส่วนประกอบบางส่วนเฉพาะส่วนที่ได้ประเมินแล้วว่าเหมาะสม

2. แนวทางการวางผังการใช้พื้นที่นอกเขตท่าเรือกรุงเทพ (นอกเขตรั้วศุลกากร) มีขั้นตอนดังนี้

1 พิจารณาสภาพการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เดิมของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ในหัวข้อต่อไปนี้ โดยวิธี GOAL ACHIEVMENT MATRIX

1 ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงพื้นที่

2 ความสัมพันธ์กับกิจการของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

3 ปัญหาของพื้นที่

4 นโยบายและโครงการในพื้นที่

5 ผลกระทบของพื้นที่ต่อการท่าเรือฯและชุมชน

2 เราจะสามารถสรุปพื้นที่ที่ควรมีการเปลี่ยนแปลงได้และวิเคราะห์ต่อไปว่าพื้นที่นั้นควรจะเปลี่ยนแปลงเป็นกิจกรรมอะไรโดยใช้เทคนิค POTENTIAL SURFACE ANALYSIS

3 สรุปนโยบายและโครงการของการท่าเรือฯ และเสนอแนวความคิดและโครงการของการวางผังจากวิทยานิพนธ์ที่ควรเพิ่มเติมเข้าไป

4 ศึกษาเส้นทางคมนาคมขนส่งบริเวณท่าเรือกรุงเทพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพื้นที่

5 พิจารณาปัญหาและแนวทางแก้ไข การใช้พื้นที่กับการคมนาคมขนส่งทางบก

6 สรุปปัญหาทั้งหมดและการวางผังกำหนด ZONE ของกิจกรรมนอกเขตศุลกากร

3. <u>การเสนอโครงการเพื่อการวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ</u>

1 แยกประเภทของโครงการว่า แนวความคิดและที่มาจากแหล่งใด

1 จากนโยบายของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

2 จากการวิเคราะห์ ของ JICA

3 จากการวางแผนและคำนวนของนิสิต

2 เสนอรายละเอียดของโครงการก่อสร้าง

1 โครงการของ JICA เฉพาะส่วนที่ตรงกับการวิเคราะห์ของนิสิต

2 โครงการของนิสิต จะต้องแสดงรายละเอียดงบประมาณ พื้นที่และข้อสรุปพอสังเขป

4. การวางผังแม่บททางกายภาพของท่าเรือกรุงเทพ

5. สรุปความเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่จากการผังแม่บท

6. สรุปผลกระทบของท่าเรือกรุงเทพเมื่อวางผังแม่บทแล้ว

1. การวางผังแม่บทในเขตท่าเรือกรุงเทพ

1. การใช้พื้นที่ ท่าเรือกรุงเทพแบ่งออกเป็นพื้นที่เขื่อนตะวันตกและพื้นที่เขื่อนตะวันออก โดยมีคลองพระโขนงเป็นเส้นแบ่งเขต

พื้นที่เขื่อนตะวันตก นั้นเดิมถูกกำหนดเป็นพื้นที่สินค้าทั่วไป ซึ่งปัจจุบันลดปริมาณลงมาก จึงมีการปรับให้เป็นพื้นที่สินค้าคอนเทนเนอร์ จากการวิเคราะห์จะได้ว่า ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไปมี 6 ท่า ซึ่งต้องการพื้นที่และโรงพักสินค้าเป็นส่วนประกอบ จึงกำหนดให้ใช้โรงพักสินค้า 1-6 เป็นเขตสินค้าทั่วไปและโรงพักสินค้า 7-9 จะเป็นท่าเรือคอนเทนเนอร์ ซึ่งจะต้องพิจารณาต่อไปว่าสมควรรื้อโรงพักสินค้า 7-9 เพื่อเป็นลานสินค้าคอนเทนเนอร์ในอนาคต

บริเวณลานสินค้าคอนเทนเนอร์ซึ่ง JICA วางไว้ในพื้นที่เขื่อนตะวันตกนั้นมีความเหมาะสมในระบบการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์

อาคารสำนักงาน เช่น อาคารบริหาร อาคารท่าเรือกรุงเทพ จะต้องทำการรื้อย้ายออกสู่ภายนอก โดยอาคารบริหารย้ายไปสู่อาคารสำนักงานใหม่การท่าเรือแห่งประเทศไทย อาคารท่าเรือกรุงเทพย้ายไปบริเวณหน้าด่านตรวจสอบเขื่อนตะวันตก แทนที่ฝ่ายโครงการ ซึ่งจะย้ายไปสู่อาคารสำนักงานใหม่ อาคารฝ่ายการเงินและกองกฎหมายย้ายออกสู่สำนักงานใหม่ ส่วนอาคารฝ่ายสารสนเทศ (คอมพิวเตอร์) คงอยู่บริเวณเดิม สถานีตำรวจท่าเรือย้ายไปอยู่บริเวณพื้นที่ กทม. เช่าเดิม เพื่อลดความคับคั่งหน้าด่านตรวจสอบ

คลังสินค้าอันตรายจะมีนโยบายไม่รับสินค้าอันตราย แต่ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมได้จะมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้คือ ขั้นแรกจะส่งกลับคืนผู้ผลิตนอกประเทศ ขั้นตอนที่สองจะนำออกไปนอกเขตท่าเรือกรุงเทพโดยเร็ว ขั้นตอนที่สาม จะยอมให้พักสินค้าชั่วคราวและเร่งนำออกโดยเร็ว จึงไม่ต้องการพื้นที่มากมายนัก และควรตั้งอยู่นอกเขตท่าเรือบริเวณโรงฆ่าสัตว์เดิมของ กทม.

บริเวณเครื่องมือทุ่นแรงข้างโรงพักสินค้า 6 ควรย้ายไปอยู่ข้างที่จอดรถบริเวณหน้าด่านตรวจสอบใกล้กับโรงซ่อมเครื่องมือทุ่นแรง เพื่อความสะดวกในการดำเนินการและแยกส่วนออกไปเป็นกลุ่มเดียวกัน

บริเวณทางเข้าด่านตรวจสอบจะทำการรื้ออาคารเดิมและปรับให้มีความคล่องตัวในการขนส่งสินค้าเข้า-ออก

ถนนสายหลักเปลี่ยนไปใช้ถนนสาย 2 เดิม ซึ่งจะแยกการจราจรของรถทั้งไปกับรถบรรทุกและรถเครื่องมือทุ่นแรงได้มากกว่าเดิม(ตรงกับแนวความคิดของ JICA)

ไม่ทำการเปิดแนวรั้วโซน 2 ในการวางผังแม่บทนี้เพราะพื้นที่ในการวางสินค้าเพียงพอแล้ว (JICA ต้องการเปิดแนวรั้วเพื่อก่อสร้างคลังสินค้าอันตราย) แต่จะต้องทำการเตรียมการปรับปรุงพื้นที่บริเวณนี้ในอนาคต เพื่อการรองรับการขยายตัวของปริมาณสินค้าต่อไป

จากการวิเคราะห์พื้นที่เขื่อนตะวันตกจะต้องลดลงแต่ในทางปฏิบัติแล้วการยกเลิกแนวเขตรั้วศุลกากร แล้วเปิดแนวเขตใหม่เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่เป็นสิ่งที่จะเกิดปัญหามากมาย จึงควรปรับการใช้พื้นที่ให้มีความคล่องตัวในการขนส่งโดยลดความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ ซึ่งแนวทางนี้จะช่วยลดความคับคั่งของการขนส่งที่เกิดขึ้นในบริเวณนี้ปัจจุบัน

<u>พื้นที่เขื่อนตะวันออก</u> ในพื้นที่ส่วนนี้ทั้งหมดได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่วางสินค้าคอนเทนเนอร์และ JICA ได้วางระบบการขนถ่ายสินค้าไว้อย่างละเอียด ซึ่งนิสิตจะคงไว้ตามการวิเคราะห์ของ JICA เพราะเป็นการวางแผนทางวิศวกรรมขนถ่าย ในแผนนี้จะทำการรื้อย้ายอาคารเครื่องมือทุ่นแรง และโรงพักสินค้าเดิมออกทั้งหมด เพียงแต่มีข้อสังเกตุสำหรับการแบ่ง TERMINAL 1,2,3 โดยเด็ดขาด และสร้างรั้วป้องกันทั้ง 3 TERMINAL มีเหตุผลที่ต้องการลดความคับคั่งของด่านตรวจสอบเขื่อนตะวันออกซึ่งในกรณีนี้จากการเปรียบเทียบท่าเรือสิงคโปร์ซึ่งไม่มีปัญหาความคับคั่งที่ด่านตรวจสอบเพราะการแก้ระบบการผ่านด่านเป็นคอมพิวเตอร์ โดยรถบรรทุกจะมีบัตรใบเดียวสอดในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ด่านจึงรวดเร็วแต่ท่าเรือกรุงเทพ จะต้องยื่นตรวจเอกสารของรถบรรทุก 3-5 หน่วยงานต่อรถคัดเดียว จึงอาจเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ถูกจุดและการแยกเป็น TERMINAL เล็ก ๆ โดยเด็ดขาดจะต้องมีการวางแผนการวางสินค้าจากเรือโดยถูกต้องและรวดเร็ว ไม่สามารถจะแบ่งกระจายปริมาณ สินค้าโดยมีความคล่องตัวเหมือนการมี TERMINAL แห่งเดียว ซึ่งจะต้องปรับปรุงระบบการสื่อสารและการปฏิบัติการของท่าเรือกรุงเทพให้มีประสิทธภาพมากกว่าปัจจุบันหลายเท่า

2. <u>การวางผังการใช้พื้นที่นอกเขตท่าเรือกรุงเทพ</u>

ในกรณีนี้นิสิตจะทำการวิเคราะห์พื้นที่ปัจจุบันแบ่งเป็นส่วน ๆ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ เป็นพื้นที่ PL (PRESENT LANDUSE) และทำการปรับปรุงในแต่ละส่วน โดยมีแนวโน้มทางการวางผังจากนโยบายและกลยุทธ์ของการท่าเรือแห่งประเทศไทยเป็นหลักและทำการวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงดังข้อสรุปต่อไปนี้

<u>การวางผังการใช้พื้นที่นอกเขตรั้วศุลกากร</u> จะมีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เดิมโดยวิธี GOAL ACHIEVMENT MATRIX ในแต่ละ BLOCK ของพื้นที่เดิม เพื่อหาความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่มากหรือน้อยเพียงใด

2. การวิเคราะห์หาความเหมาะสมในทางกายภาพของพื้นที่เปลี่ยนแปลงว่าควรทำกิจกรรมประเภทใดโดยเทคนิค PSA

โดยเริ่มจากขั้นตอนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง โดยมีเงื่อนไขว่าพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ยากจะมีค่าตัวเลขน้อย ส่วนพื้นที่ที่มีโอกาสการเปลี่ยนแปลงมากจะมีค่าตัวเลขมาก

(ค่าคะแนน)	
1-	1.1 พื้นที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก เช่น หน่วยราชการต่าง ๆ
2-	1.2 พื้นที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น พื้นที่ว่างเปล่า, อาคารพาณิชย์ซึ่งหมดอายุสัญญา
2-	1.3 พื้นที่เปลี่ยนแปลงได้ในระยะสั้น เช่น พื้นที่ของการท่าเรือฯ กองแร่ กองชุง
1-	1.4 พื้นที่เปลี่ยนแปลงได้ในระยะยาว เช่น สลัม, ที่พักอาศัย และ หน่วยราชการบางหน่วย

2. ความสัมพันธ์กับกิจการของการท่าเรือฯ แบ่งเป็น

(ค่าคะแนน)	
1-	2.1 ส่วนสนับสนุนในกิจการของการท่าเรือฯ เช่น อาคารสำนักงานการท่าเรือฯ, โรงพยาบาล, สโมสรการท่าฯ ฯลฯ
2-	2.2 ส่วนที่จัดสรรผลประโยชน์ของการท่าเรือฯ เช่นเอกชนเช่าในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการท่าเรือฯ ติกแถว อาคารพาณิชย์ ฯลฯ
3-	2.3 ส่วนราชการที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการของการท่าเรือฯ เช่น กรมศุลกากร, คลังสินค้าผ่านแดน, คลังสินค้าทหาร, รสพ.
4-	2.4 ส่วนราชการที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจการของการท่าเรือฯเช่น เช่น ปตท., การไฟฟ้า, องค์การโทรศัพท์, กทม., ขสมก.
5-	2.5 ส่วนที่มีผลเสียต่อการท่าเรือฯ เช่น ชุมชนแออัด

3. <u>ปัญหาของพื้นที่</u> ทั้งทางด้านสังคม, เศรษฐกิจ, การเมือง ฯลฯ

(ค่าคะแนน)	1-	3.1 ไม่มีปัญหา
	2-	3.2 มีปัญหา

4. <u>นโยบายและโครงการในพื้นที่</u> จากภาครัฐบาลและโครงการของการท่าเรือฯ เอง

(ค่าคะแนน)	1-	4.1 ไม่มีโครงการ, นโยบาย
	2-	4.2 มีโครงการ, นโยบาย

5. <u>ผลกระทบของพื้นที่ต่อการท่าเรือฯ และชุมชน</u> เช่น การจราจร สภาพแวดล้อมและปัญหาต่อการท่าเรือฯ ด้านอื่น ๆ

(ค่าคะแนน)	1-	5.1 ไม่มีผลกระทบ
	2-	5.2 มีผลกระทบ

หัวข้อทั้ง 5 ประการนี้มีความสำคัญที่แตกต่างกันไม่มากนักจึงทำให้มีค่าน้ำหนักดังนี้

2 = สำคัญมาก

1 = สำคัญ

1. ความเป็นไปได้ของการปรับปรุงพื้นที่ มีความสำคัญมากให้ค่า = 2

   1.1 = 2

   1.2 = 4

   1.3 = 4

   1.4 = 2

2. ความสัมพันธ์กับกิจการของการท่าเรือฯ มีความสำคัญมากให้ค่า = 2

   2.1 = 2

   2.2 = 4

   2.3 = 6

   2.4 = 8

   2.5 = 10

3. ปัญหาของพื้นที่ มีความสำคัญ ให้ค่า = 1

   3.1 = 1

   3.2 = 2

4. นโยบายและโครงการในพื้นที่ มีความสำคัญมาก ให้ค่า = 2

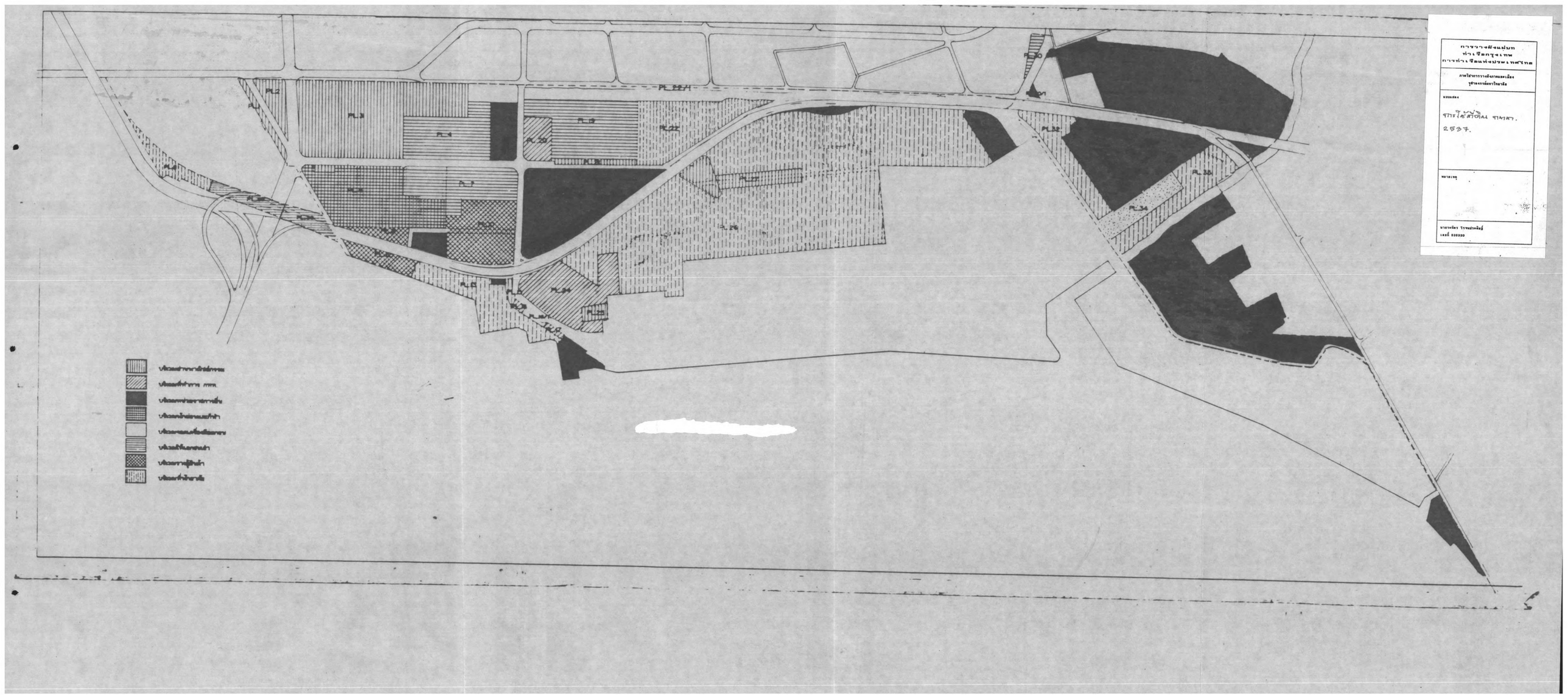
   4.1 = 2

   4.2 = 4

5. ผลกระทบของพื้นที่ต่อการท่าเรือฯ และชุมชน มีความสำคัญให้ค่า = 1

   5.1 = 1

   5.2 = 2


การวางผังแม่บท
ท่าเรือกรุงเทพ
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
การใช้ทางการผังกายและเส้น
รูประกอบโครงสร้าง
ขอบเขต
ปีการศึกษา 2537.
หมายเหตุ
ผู้ออกแบบ
เลขที่ 030220
PL1
PL2
PL3
PL4
PL5
PL6
PL7
PL8
PL9
PL10
PL11
PL12
PL13
PL14
PL15
PL16
PL17
PL18
PL19
PL20
PL21
PL22
PL23
PL24
PL25
PL26
PL27
PL28
PL29
PL30
PL31
PL32
PL33
PL34
PL35

การวิเคราะห์สถานภาพของพื้นที่เดิม ด้วยวิธี

GOAL ACRIEVMENT MATRIX

เลขที่ PL.	พื้นที่	ความเป็นไปได้	ความสัมพันธ์	ปัญหา	นโยบาย	ผลกระทบ	คะแนนรวม
1.	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	4	2	16
2.	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	4	2	16
3.	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	4	2	16
4.	คลังอโยธยา	4	4	2	4	2	16
5.	ขสมก.	2	8	2	4	2	18
6.	สโมสร,สนามกีฬา	2	2	1	2	1	8
6/1	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	2	2	14
6/2	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	2	2	14
7.	คลัง บ.เทรลเลอร์	4	4	2	4	2	16
8.	ลานกองแร่	4	2	1	4	1	12
9.	คลังสินค้าทหาร	2	6	2	2	1	13
10.	คลังสินค้าผ่านแดน	2	6	1	4	1	14
11.	ชุมชนแออัด	2	10	2	4	2	20
12.	ลานกองชุง	4	2	1	4	1	12
13.	ชุมชนแออัด	2	10	2	4	2	20
14.	การทางพิเศษฯ	2	8	1	2	1	14
15.	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	4	2	16
16.	กองการยกขน	2	2	1	4	1	10
16/1	ขสมก.	2	8	2	4	2	18
17.	ฝก.	2	2	1	4	1	10
18.	หน่วยศุลกากร	2	6	1	2	1	12
19.	บ.เทรลเลอร์ฯ	4	4	2	4	2	16
20.	รพ.ท่าเรือ	2	2	1	4	1	10

เลขที่ PL.	พื้นที่	ความเป็นไปได้	ความสัมพันธ์	ปัญหา	นโยบาย	ผลกระทบ	คะแนนรวม
21.	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	4	2	16
22.	แฟลต 1-10	2	8	2	2	2	16
22/1	ชุมชนแออัด	2	10	2	4	2	20
23.	กรมศุลกากร	2	6	1	2	1	12
23/1	การทางพิเศษฯ	2	8	1	2	1	14
24.	ฝช.	2	2	1	2	1	8
24/1	การทางพิเศษฯ	2	8	1	2	1	14
25.	มารีนเนอร์คลับ	4	4	1	2	1	12
26.	ชุมชนแออัด	2	10	2	4	2	20
27.	ติกแถวพาณิชยกรรม	4	4	2	4	2	16
28.	การทางพิเศษฯ	2	8	1	2	1	14
29.	สน.ท่าเรือ, ปศุสัตว์	2	2	1	2	1	8
30.	บริษัทเอกชนเช่า	4	4	2	2	2	14
30/1	บริษัทเอกชนเช่า	4	4	2	2	2	14
30/2	บริษัทเอกชนเช่า	4	4	2	2	2	14
31.	องค์การฟอกหนัง,ทหาร	2	8	1	2	1	14
32.	ติกแถวพาณชิยกรรม	2	4	2	4	2	14
33.	กทม.,โรงฆ่าสัตว์	4	8	2	4	2	20
34.	คม. กทท.	2	2	1	4	1	10
35.	ชุมชนแออัด	2	10	2	4	2	20
36.	เภสัชกรรมทหาร	2	8	1	2	1	14
37.	การปิโตรเลียม	2	6	1	2	1	12
38.	การปิโตรเลียม	2	6	1	2	1	12
39.	บริษัทเอกชนเช่า	4	4	2	2	2	14
40.	บริษัทเอกชนเช่า	4	4	2	2	2	14

คะแนนรวมทั้งหมด 687 คะแนน
จากพื้นที่ทั้งหมด 48 พื้นที่

จากการจับกลุ่มพื้นที่, ให้หัวข้อการวิเคราะห์และให้คะแนนจากมาตรฐานเดียวกัน คือสภาพของพื้นที่จากแนวคิดของนักวางแผนการท่าเรือแห่งประเทศไทย เราสามารถหาตัวกลาง MEDIUM เพื่อเป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ได้ด้วยวิธีคำนวนดังนี้ $\frac{687}{48}$ = 14.3125 เป็นค่ามาตรฐาน คือหากพื้นที่ใดมีมากกว่าค่านี้ควรจะมีปัญหาต้องเปลี่ยนแปลง และหากพื้นที่ใดมีค่าน้อยกว่าค่านี้ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลง ในช่วงของปีเป้าหมายที่เราต้องการวิ่งในการพิจารณาสภาพต่าง ๆ นี้ เราใช้ช่วงเวลา 10 ปีสำหรับหัวข้อต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น กับพื้นที่นั้น

สรุป

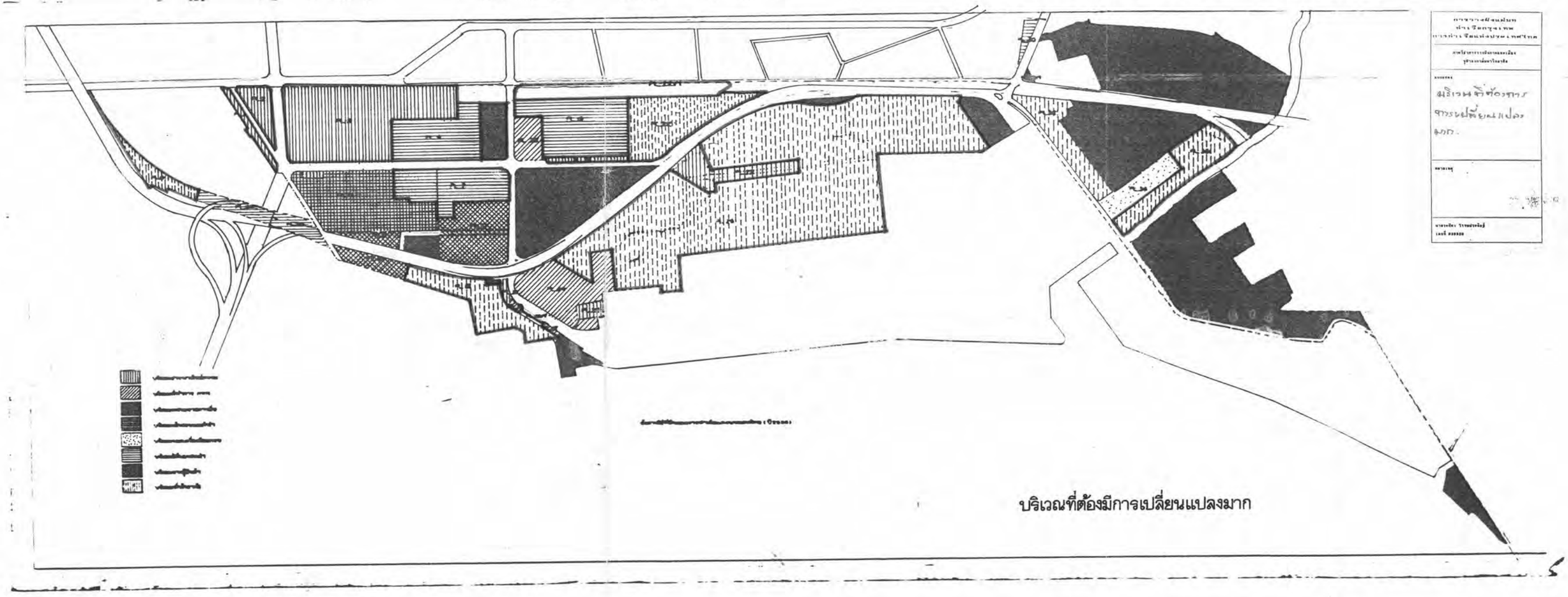
พื้นที่ที่ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด คือ ชุมชนแออัดและโรงฆ่าสัตว์ กทม.

พื้นที่ที่ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด คือ สโมสร, ฝ่ายการช่าง, สถานีตำรวจท่าเรือ

การวิเคราะห์สภาพของพื้นที่เดิมนี้ จะเป็นภาพที่จะพอมองเห็นความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ จากสภาพพื้นที่เอง ซึ่งในขั้นตอนต่อไปจะเป็นสภาพภายนอก, นโยบาย หลักการที่ควรจะมาพิจารณาต่อไป

บริเวณพื้นที่ที่ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงมีดังนี้

1. PL1,2,3,15,21,27 ตึกแถวพาณิชยกรรม
2. PL 4 คลังสินค้าอโยธยา
3. PL 5,16/1 ขสมก.
4. PL 11,13,22/1,26,35 ชุมชนแออัด
5. PL 7,19 บ.เทรลเลอร์
6. PL 22 แฟลต 1-10
7. PL 33 โรงฆ่าสัตว์ กทม.


บริเวณที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงมาก

แนวทางการปรับปรุงพื้นที่ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงมาก

จากการวิเคราะห์นี้ด้วยวิธี GOAL ACHIEVMENT MATRIX เราจะทราบแนวทางของพื้นที่เดิมที่มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด ต่อไปเราจะต้องทราบว่า พื้นที่ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงนั้น จะมีการปรับปรุงไปสู่การใช้พื้นที่ในกิจกรรมใด การวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่นั้นมีวิธีการทางผังเมืองที่สามารถนำมาใช้ได้ คือวิธี POTENTIAL SURFACE ANALYSIS (PSA.) ซึ่งเป็นวิธีการที่ละเอียดและซับซ้อนมากจึงขอประยุกต์และปรับปรุงวิธีการนี้ให้เหมาะสมกับการใช้วิเคราะห์พื้นที่ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ดังวิธีการต่อไปนี้

การวิเคราะห์แนวทางของพื้นที่ที่จะเปลี่ยนแปลง จะพิจารณาประเภทของการปรับปรุงพื้นที่โดยแบ่งพื้นที่โดยกิจกรรมที่จะพัฒนาเพื่อประโยชน์ของการท่าเรือแห่งประเทศไทยดังนี้

1. <u>พื้นที่เพื่อการพาณิชยกรรม</u> จะหมายถึงพื้นที่ที่การท่าเรือฯ ใช้ในการค้าพาณิชยกรรมสำนักงาน การสร้างศูนย์การค้า และการจัดหาผลประโยชน์ เช่นให้เอกชนเช่าเพื่อทำสำนักงาน หรือการจัดการทางธุรกิจ

2. <u>พื้นที่เพื่อการขนส่งสินค้า</u> จะหมายถึง พื้นที่ที่การท่าเรือฯ นำมาใช้ในกิจการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งของท่าเรือ เช่น เป็นบริเวณวางตู้สินค้าหรือจอดเครื่องมือยกขนต่าง ๆ อาจเป็นของการท่าเรือฯ เองหรือให้เอกชนเช่า

3. <u>พื้นที่เพื่อการพักอาศัย</u> จะหมายถึงพื้นที่เพื่อการพักอาศัย แฟลตอาคารพักอาศัยต่าง ๆ อาจจะเป็นของพนักงานการท่าเรือฯ เอกชนที่เกี่ยวข้องกับการท่าเรือฯ ต่าง ๆ ไม่รวมถึงชุมชนแออัด ซึ่งชุมชนแออัดนี้มีมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ต่ำสมควรจะต้องปรับปรุงต่อไป

เมื่อได้พื้นที่ BLOCK กิจกรรมที่สามารถจะพัฒนาท่าเรือตามวิธีการของ PSA และได้กำหนดปัจจัยของพื้นที่ที่จะสามารถดำนวนได้ดังต่อไปนี้

1. <u>การจราจรขนส่ง</u> จะมีผลต่อพื้นที่ คือพื้นที่พาณิชยกรรมต้องการการขนส่งบุคคล หรือ MASS TRANSIT ที่สะดวก เป็นเส้นตรงจากเมือง (LINEAR) ไม่ปะปนกับการขนส่งสินค้า พื้นที่การขนส่งสินค้า ต้องการการขนส่งสินค้ารถบรรทุกทางรถไฟ ฯลฯ ที่สะดวก ส่วนพื้นที่พักอาศัยไม่จำเป็นต้องมีการคมนาคมที่พลุกพล่านเกินไป

2. <u>ราคาที่ดิน</u> พื้นที่พาณิชยกรรมต้องการการเข้าถึงโดยง่าย ราคาที่ดินจะสูงมาก พื้นที่การขนส่งสินค้า ที่ดินจะลดหลั่นลงมา ราคาที่ดินจะปานกลางส่วนพื้นที่พักอาศัย จะมีราคาที่ดินที่ต่ำกว่าทั้งสองกิจกรรมข้างต้น

3. <u>การใกล้แหล่งธุรกิจของเมือง</u> พื้นที่พาณิชยกรรมจะต้องใกล้แหล่งธุรกิจเช่นสีลม สุขุมวิทมากกว่า พื้นที่ขนส่งสินค้า และพื้นที่พักอาศัยตามลำดับ

4. <u>การใกล้ท่าเรือ</u> การใกล้ท่าเรือนี้จะพิจารณาถึง ทางเข้า-ออกของท่าเรือ คือด่านตรวจสอบทั้งสองแห่งเป็นจุดกำหนดพื้นที่ขนส่งสินค้าจะต้องใกล้ท่าเรือเพื่อลดการจราจรขนส่งมากกว่าพื้นที่พาณิชยกรรมและพักอาศัยตามลำดับ

5. <u>สาธารณูปโภค</u> เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ถนน ท่อระบายน้ำ ฯลฯ พื้นที่พาณิชยกรรม จะต้องมีความสะดวกมากกว่าพื้นที่ขนส่งสินค้าและพักอาศัยตามลำดับ

6. <u>สภาพแวดล้อมและมลภาวะ</u> พื้นที่พักอาศัยจะคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่ดี และมีมลภาวะน้อยกว่าพื้นที่พาณิชยกรรมและพื้นที่ขนส่งสินค้าตามลำดับ

เกณฑ์การกำหนดค่าคะแนนของพื้นที่

เราจะต้องกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนของพื้นที่ เพื่อหาแนวทางความเป็นไปได้ของการปรับปรุงพื้นที่ใหม่ตามข้อจำกัดของรายการและรายละเอียดของพื้นที่เดิม โดยให้น้ำหนัก WEIGHT เท่ากันเพื่อจำแนกพื้นที่ เข้าสู่กิจกรรมทั้ง 3 ประเภทนั้น คิดค่าคะแนนดังนี้

พื้นที่ที่ควรจะเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม ให้ค่าคะแนน 3

พื้นที่ที่ควรจะเป็นพื้นที่ขนส่งสินค้า ให้ค่าคะแนน 2

พื้นที่ที่ควรจะเป็นพื้นที่พักอาศัย ให้ค่าคะแนน 1

แล้วจึงกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนของรายละเอียดพื้นที่เข้าสู่เป้าหมายกิจกรรมดังนี้

รายละเอียดของพื้นที่	เกณฑ์ค่าคะแนน		
	พาณิชยกรรม	ขนส่งสินค้า	พักอาศัย
	3	2	1
1. การจราจรขนส่ง	ขนส่งบุคคลสะดวก	ขนส่งสินค้าสะดวก	การจราจรไม่สะดวก
2. ราคาที่ดิน	สูงมาก	สูง	ปานกลาง
3. การใกล้แหล่งธุรกิจของเมือง	ใกล้มาก	ปานกลาง	ไกล
4. การใกล้ท่าเรือ	ปานกลาง	ใกล้มาก	ไกล
5. สาธารณูปโภค	ดีมาก	ดี	ปานกลาง
6. สภาพแวดล้อมและมลภาวะ	ปานกลาง	มลภาวะมาก	มลภาวะน้อย

หมายเหตุ รายละเอียดจะมากน้อยเท่าใดให้ดูช่องเกณฑ์คะแนนเท่านั้น เพื่อเข้าสู่กลุ่มคะแนนของกิจกรรมและเมื่อได้คะแนนของพื้นที่เปลี่ยนแปลงแล้วให้นำมาหาค่าเฉลี่ยโดยการหารด้วย 6 จะได้เกณฑ์ของพื้นที่ที่ควรจะมีกิจกรรมนั้น

การกำหนดกิจกรรมใหม่ของพื้นที่ที่จะต้องเปลี่ยนแปลงมาก

ด้วยวิธี POTENTIAL SURFACE ANALYSIS (PSA.)

เลขพื้นที่ PL	กิจกรรมเดิม	จราจร	ราคาที่ดิน	ใกล้ธุรกิจ	ใกล้ท่าเรือ	สาธารณูปโภค	มลภาวะ	ค่าเฉลี่ย	กิจกรรมใหม่
1	ตึกแถวพาณิชยกรรม	3	3	3	1	3	3	2.67	พาณิชยกรรม
2	ตึกแถวพาณิชยกรรม	3	3	3	1	3	3	2.67	พาณิชยกรรม
3	ตึกแถวพาณิชยกรรม	3	3	3	1	3	3	2.67	พาณิชยกรรม
4	คลังสินค้าอโยธยา	3	3	3	2	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
5	ขสมก.	3	3	3	2	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
7	บ.เทรลเลอร์	3	3	3	2	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
11	ชุมชนแออัด	1	1	2	1	2	2	1.5	พักอาศัย
13	ชุมชนแออัด	3	3	2	3	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
15	ตึกแถวพาณิชยกรรม	3	3	2	3	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
16/1	ขสมก.	3	3	2	3	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
19	บ.เทรลเลอร์	3	3	3	2	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
21	ตึกแถวพาณิชยกรรม	3	3	3	2	3	2	2.67	พาณิชยกรรม
22	แฟลต 1-10	3	3	2	2	3	2	2.5	ขนส่งสินค้า
22/1	ชุมชนแออัด	3	2	3	1	2	2	2.17	ขนส่งสินค้า
26	ชุมชนแออัด	3	3	2	2	2	2	2.33	ขนส่งสินค้า
24	ตึกแถวพาณิชยกรรม	3	3	2	2	3	2	2.5	ขนส่งสินค้า
35	โรงฆ่าสัตว์ กทม.	2	3	2	3	3	2	2.5	ขนส่งสินค้า
35	ชุมชนแออัด	2	1	2	1	1	1	1.3	พักอาศัย

เกณฑ์การปรับปรุงกิจกรรมกับพื้นที่

พื้นที่พาณิชยกรรม	2.6-3
พื้นที่ขนส่งสินค้า	1.6-2.5
พื้นที่พักอาศัย	0-1.5

การสรุปนโยบายและโครงการ ของการท่าเรือฯ และการเสนอแนวความคิดและโครงการจากการศึกษาวิทยานิพนธ์

การท่าเรือฯ มีแนวทางและนโยบายในการปรับปรุงท่าเรือกรุงเทพ หลายด้านเราจะพิจารณาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางผังแม่บทดังโครงการต่อไปนี้

1. โครงการคลองเตยคอมเพล็กซ์ เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากการพิจารณาของผู้บริหารการท่าเรือฯ ซึ่งพิจารณาการที่ตึกแถวอาคารพาณิชย์ บริเวณคลองเตยจะหมดสัญญาทั้งหมดในปี 2539 ซึ่งบริเวณนี้ควรจะทำเป็นย่านธุรกิจเพื่อตอบสนองกิจการของการท่าเรือฯ และหาผลประโยชน์เนื่องจาก ท่าเรือกรุงเทพมีนโยบายลดปริมาณการรับสินค้าผ่านท่าปีละ 1,000,000 ทีอียู. จึงไม่ขยายพื้นที่เพื่อรับสินค้าเพิ่ม ขณะนี้กำลังดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษาเอกชนเพื่อทำการศึกษาโครงการ

2. โครงการสร้างสำนักงานใหญ่การท่าเรือฯ เป็นเป้าหมายที่จะย้ายบุคลากรที่ไม่เกี่ยวข้องกับการติดต่อขนส่งสินค้าโดยตรงออกนอกเขตรั้ว และเป็นการวางแผนโครงการ ONE STOP SERVICE ขณะนี้ได้ทำการออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว กำลังดำเนินการเตรียมพื้นที่ซึ่งยังมีปัญหาทางกฎหมายกับบริษัทเดิม ต่อไป

3. โครงการ TRUCK TERMINAL CENTER เป็นโครงการที่กำลังศึกษาเพื่อที่จะแก้ปัญหารถบรรทุกต่าง ๆ โดยเฉพาะของ ร.ส.พ. ซึ่งทำให้เกิดความสับสนกับการจราจรภายในท่าเรือ ให้รวมเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการขนส่งสินค้า

4. โครงการ คลังอันตราย การท่าเรือฯ จากการเกิดเพลิงไหม้คลังอันตราย เมื่อ พ.ศ.2535 การท่าเรือฯ ได้ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของคลังอันตราย จึงมีมาตรการที่รัดกุมเพื่อสร้างคลังอันตรายแห่งใหม่ที่มีระบบการควบคุมที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียมต่างประเทศ ขณะนี้กำลังดำเนินการออกแบบ

และพิจารณารายละเอียดอยู่

5. โครงการ ย้ายกองแร่-กองชุง มีนโยบายเห็นสมควรว่าควรย้ายกองแร่,กองชุง เข้ามาในเขตรั้วศุลกากร เพื่อสะดวกในการควบคุม และไม่น่าจะเกิดปัญหาจราจรภายใน เพราะได้มีมาตรการลดการจราจรหลายด้านแล้ว

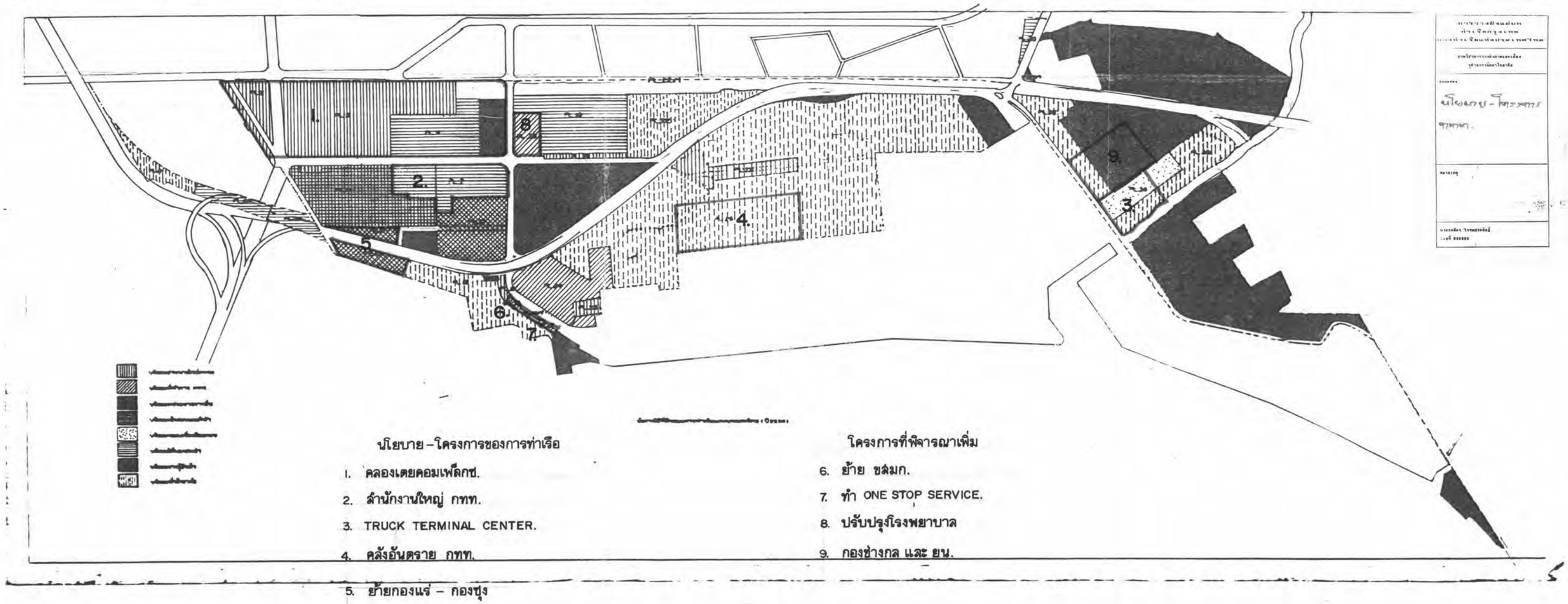
นอกจากโครงการ ของการท่าเรือฯ ที่กล่าวมาแล้ว ยังมีโครงการที่น่าจะมีการพัฒนาหลายโครงการเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

6. โครงการย้ายสถานีปลายทาง ขสมก. บริเวณนี้จะมีรถเมล์ของ ขสมก.ที่จอดรอและหมุนเวียนกันมากทำให้เกิดความคับคั่งหน้าประตูด่านตรวจสอบ ขต. ควรจะย้ายออกจากพื้นที่ ไปนอกเขตนี้

7. โครงการปรับปรุงฝ่ายโครงการเป็นส่วน ONE STOP SERVICE ในระบบ ONE STOP SERVICE นั้น นิสิตเป็นว่าการที่จะไปดำเนินการในสำนักงานใหญ่นั้นอาจจะยังไม่คล่องตัวเท่ากับบริเวณตึกฝ่ายโครงการซึ่งจะต้องย้ายคนออกไปอยู่แล้วและมีสถานที่เพียงพอ รวมทั้งที่จอดรถด้านตรงข้าม ก็เตรียมไว้สำหรับจอดรถที่ต้องการจะกันไม่ให้เข้าเขตรั้วอยู่แล้ว จะเป็นบางส่วนของกองแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ONE STOP SERVICE โดยเฉพาะ

8. โครงการสร้างโรงพยาบาลเอกชน ปัจจุบันโรงพยาบาลท่าเรือนั้นขาดแคลนอุปกรณ์และบุคลากร ที่จะเป็นโรงพยาบาลที่ทันสมัยแห่งหนึ่งได้ และได้มีการสำรวจที่จะหาที่ตั้งโรงพยาบาลรวมระหว่างรัฐกับเอกชนที่ทันสมัย จึงสมควรที่จะก่อสร้างในบริเวณนี้เพื่อให้บริการทั่วไป และเป็นสวัสดิการแก่พนักงานการท่าเรือฯ ด้วย

9. โครงการสร้างอาคารกองช่างกลและแผนกยานพาหนะของการท่าเรือฯ ปัจจุบันอยู่ในเขตรั้วศุลกากรมีสภาพทรุดโทรม และไม่จำเป็นในการที่จะตั้งอยู่ภายใน จึงสมควรปรับปรุงและย้ายไปอยู่ในบริเวณโรงฆ่าสัตว์



นโยบาย – โครงการของการท่าเรือ

1. คลองเตยคอมเพล็กซ์.
2. สำนักงานใหญ่ กทท.
3. TRUCK TERMINAL CENTER.
4. คลังอันตราย กทท.
5. ย้ายกองแร่ – กองซุง

โครงการที่พิจารณาเพิ่ม

6. ย้าย ขสมก.
7. ทำ ONE STOP SERVICE.
8. ปรับปรุงโรงพยาบาล
9. กองช่างกล และ ยน.

กทม.ซึ่งการท่าเรือฯ ได้ที่ดินคืนมา

เส้นทางคมนาคมขนส่งบริเวณท่าเรือกรุงเทพ

เนื่องจากท่าเรือเป็นจุดเปลี่ยนของการขนส่งจากทางทะเลเป็นการขนส่งต่อเนื่องทางบก จึงควรมีการพิจารณาแนวทางการขนส่งทางบกที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือกรุงเทพดังนี้

1. ทางรถไฟ ปัจจุบันลดบทบาทลงอย่างรวดเร็ว ทางด้านเขื่อนตะวันตกได้ยกเลิกเส้นทางรถไฟ เข้าท่าเรือนานแล้ว ส่วนทางเขื่อนตะวันออกมีนโยบายยกเลิกเส้นทางรถไฟเข้าท่าเรือเช่นกัน ซึ่งเป็นเส้นทางที่ขนส่งยางพาราเป็นส่วนใหญ่ และแนวเส้นทางรถฟด้านนี้ ทางด้านการขนส่งน้ำมันของการปิโตรเลี่ยม ก็กำลังจะลดบทบาทลงมาก เพราะมีการเดินท่อขนส่งน้ำมันจากเส้นทางบางปะกงไปสู่ดอนเมืองเป็นช่วง ๆ ที่กำลังจะเสร็จสมบูรณ์ ต่อไปจะเป็นการขนส่งน้ำมันสายหลักของประเทศ

2. เส้นทางรถบรรทุก รถบรรทุกขนส่งเป็นเส้นทางหลักในการขนส่งทางบก ซึ่งปัจจุบันได้ข้อมูลจาก ร.ส.พ.ว่า รถบรรทุก รสพ.ต่อรถบรรทุกทั่วไปในการขนส่งสินค้าเป็นอัตราส่วน 20:80 ซึ่งจะพิจารณารายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 รถบรรทุก รสพ.ถึงแม้จะมีปริมาณ 20% แต่มีแหล่งที่ตั้งที่แน่นอนจนสามารถกำหนดเส้นทางเข้าออกได้ คือจาก ถนนอาจณรงค์ และจากอู่ รสพ. เข้าสู่ท่าเรือและออกจากท่าเรือ ขึ้นทางด่วน หรือไปถนนพระราม 4 ถนนสุขุมวิท ได้ตามแผนผัง

2.2 รถบรรทุกทั่วไป จะมีที่มาและที่ไป คล้ายคลึงกับรถของ ร.ส.พ. จึงเกิดความคับคั่งตามเส้นทางถนนสุนทรโกษาและถนนอาจณรงค์ตามแผนผัง

อนึ่ง รถบรรทุกที่ลงจากทางด่วน สามารถเข้าท่าเรือได้ตรงประตูด่านตรวจสอบได้ทั้งสองด้านจึงเกิดการติดขัดบนทางด่วนตลอดแนว

3. <u>เส้นทางรถทั่วไปที่เข้าสู่ท่าเรือ</u> โดยทั่วไป จะเป็นรถที่ติดต่อกับท่าเรือและรถของพนักงาน ซึ่งจะติดขัดมากในตอนเช้า-เย็น ตามแนวถนนเส้นเดียวกับรถบรรทุกจึงทำให้การจราจรคับคั่งมาก และรถที่ลงจากทางด่วนจะเกิดกรณีเดียวกับรถบรรทุกเช่นกัน

4. <u>เส้นทางและโครงการจราจรขนส่งโดยรอบท่าเรือ</u> จะพิจารณาได้ดังนี้

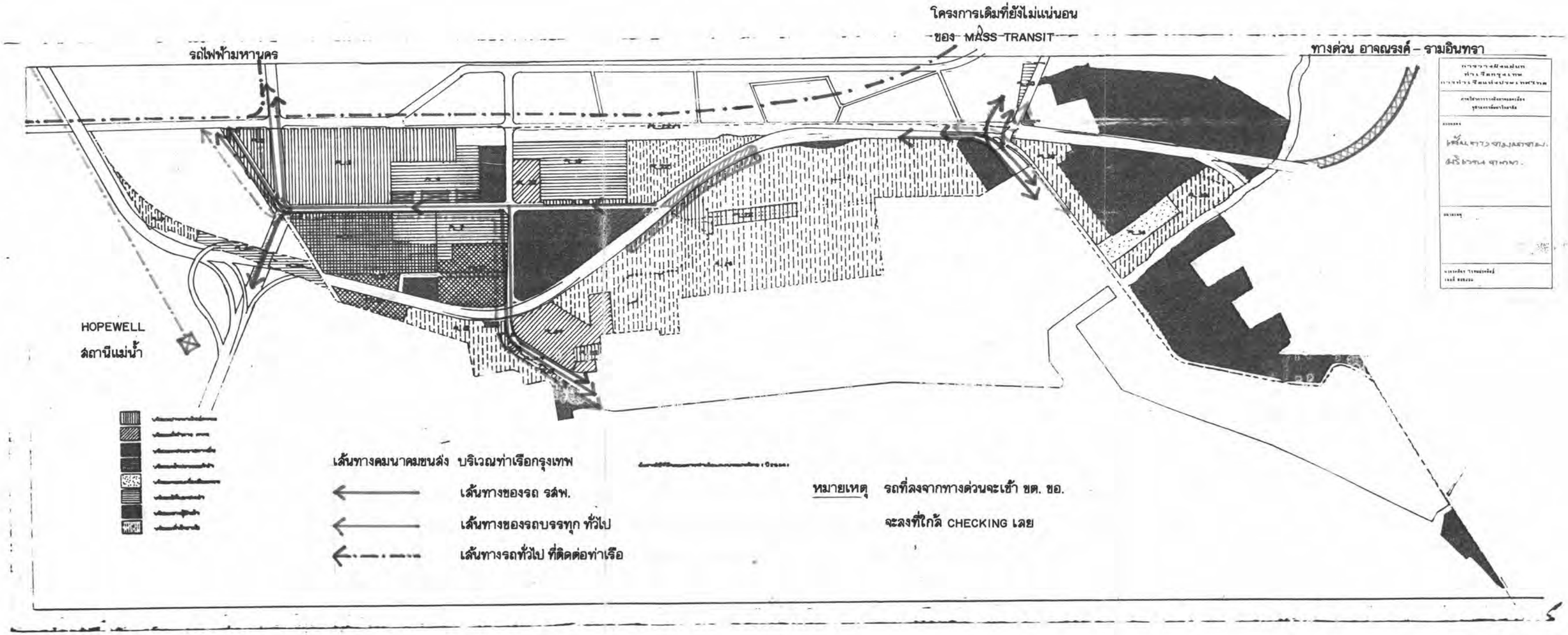
4.1 รถไฟฟ้ามหานคร จะมาจากหัวลำโพง-ผ่านถนนพระราม 4 ไปด้านรัชดาภิเษก กำลังทำการก่อสร้าง

4.2 โครงการเดิมของ MASS TRANSIT ซึ่งจะต่อจากรถไฟฟ้ามหานครด้านถนนพระราม 4 เลียบขนานพื้นที่ท่าเรือ ไปทางด้านพระโขนง ซึ่งโครงการนี้ยังไม่แน่นอน และกำลังพิจารณาอยู่

4.3 เส้นทาง HOPE WELL จะขนานทางรถไฟมาจากด้านมักกะสันมาสิ้นสุดที่สถานีแม่น้ำ แถบถนนพระรามที่ 3

4.4 ทางด่วนสาย อาจณรงค์-รามอินทรา กำลังก่อสร้างอยู่ และจะเปิดดำเนินการในปี 2539 นี้ จะลงแถบถนนพระรามที่ 4 ด้านองค์การฟอกหนังของทหาร

โครงการหลังนี้จะเป็นการขนส่งบุคคลซึ่งจะทำให้สามารถติดต่อได้สะดวกกับท่าเรือกรุงเทพ


โครงการเดิมที่ยังไม่แน่นอน
ของ MASS TRANSIT
รถไฟฟ้ามหานคร
ทางด่วน อาจณรงค์ – รามอินทรา
HOPEWELL
สถานีแม่น้ำ
เส้นทางคมนาคมขนส่ง บริเวณท่าเรือกรุงเทพ
เส้นทางของรถ รส.พ.
เส้นทางของรถบรรทุก ทั่วไป
เส้นทางรถทั่วไป ที่ติดต่อท่าเรือ
หมายเหตุ รถที่ลงจากทางด่วนจะเข้า ขต. ขอ.
จะลงที่ใกล้ CHECKING เลย

การปรับปรุงเส้นทางคมนาคมขนส่งบริเวณท่าเรือกรุงเทพ

จากการสำรวจเส้นทางคมนาคมขนส่งรอบท่าเรือแล้วเราจะทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเกิดความคับคั่งตามถนนสายต่าง ๆ โดยรอบท่าเรือโดยเฉพาะเมื่อเกิดโครงการใหญ่ 2 โครงการ คือ คลองเตยคอมเพล็กซ์ และสำนักงานใหญ่ท่าเรือจะทำให้เกิดการจราจรของบุคคลทั่วไปจำนวนมาก และขัดกับเส้นทางขนส่งที่จะเข้าท่าเรือ จึงจะต้องแยกเส้นทางบุคคลออกจากเส้นทางรถบรรทุกให้มากที่สุด จึงเสนอการตัดเส้นทางการจราจรใหม่ 2 เส้นทางคือ

1. ตัดถนนเชื่อมถนนพระราม 4 ด้านเชื่อนตะวันตก ซึ่งจะตัดผ่านที่ดินของการท่าเรือเชื่อมถนนพระรามที่ 4 เชื่อมถนนพระรามที่ 3 เข้าสู่ถนนสุนทรโกษาและเข้าท่าเรือด้านเชื่อนตะวันตกได้ทันที จะทำให้พาหนะจากถนนพระราม 4 ไม่ต้องเข้าไปผ่านคลองเตยคอมเพล็กซ์ และพนักงาน, ผู้ติดต่อสำนักงานมใหญ่จากด้านนี้ สามารถเข้าติดต่อได้สะดวกโดยไม่ต้องเข้าย่านธุรกิจ

2. ตัดถนนเชื่อมถนนพระราม 4 ด้านเชื่อนตะวันออก จะตัดผ่านที่ดินของการท่าเรือ ซึ่งเป็นชุมชนแออัด เป็นการขยายถนนให้สามารถเป็นถนนคู่ขนาดกับถนนพระราม 4 ในช่วงนี้ได้อย่างดี สามารถกำหนด ONE WAY ให้สะดวกยิ่งขึ้น

3. เมื่อมีการสร้าง TRUCK TERMINAL CENTER จะรวบรวมรถบรรทุกของ ร.ส.พ.และเอกชนอยู่ในบริเวณนี้ และปรังปรุงทางเข้าด้านเชื่อนตะวันออกได้สะดวกจะทำให้ลดการแอดันบนถนนโดยรอบท่าเรือได้

การวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพที่สมบูรณ์

แนวความคิดในกรรมวิธีการวางผังแม่บท (CONCEPT)

1. การวางผังแม่บทในพื้นที่ท่าเรือกรุงเทพ (ในเขตรั้วศุลกากร)

จะวางผังเพื่อให้เป็นท่าเรือที่ทันสมัยในการขนถ่ายสินค้าคอนเทนเนอร์เป็นหลักจึงพิจารณาปรับปรุงจากแผนของ JICA ดังที่กล่าวแล้ว

2. การวางผังแม่บทในพื้นที่ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย (นอกเขตรั้วศุลกากร)

จะวางผังเพื่อลดความคับคั่งในกิจกรรมและประเภทการใช้พื้นที่ต่าง ๆ โดยจะนำพื้นที่มาใช้ประโยชน์ในกิจกรรมดังนี้

1. ด้านพาณิชยกรรม จะเพิ่มพื้นที่หาผลประโยชน์ให้แก่การท่าเรือฯ

2. พื้นที่ OPEN SPACE เพื่อเป็นที่พักผ่อนและลดมลภาวะโดยจะคงพื้นที่ สโมสร สนามกีฬา และปรับปรุงพื้นที่แออัดให้มีความโล่งขึ้น

3. วางพื้นที่ให้มีความเหมาะสมกับการจราจรขนส่งสินค้าให้มากขึ้น

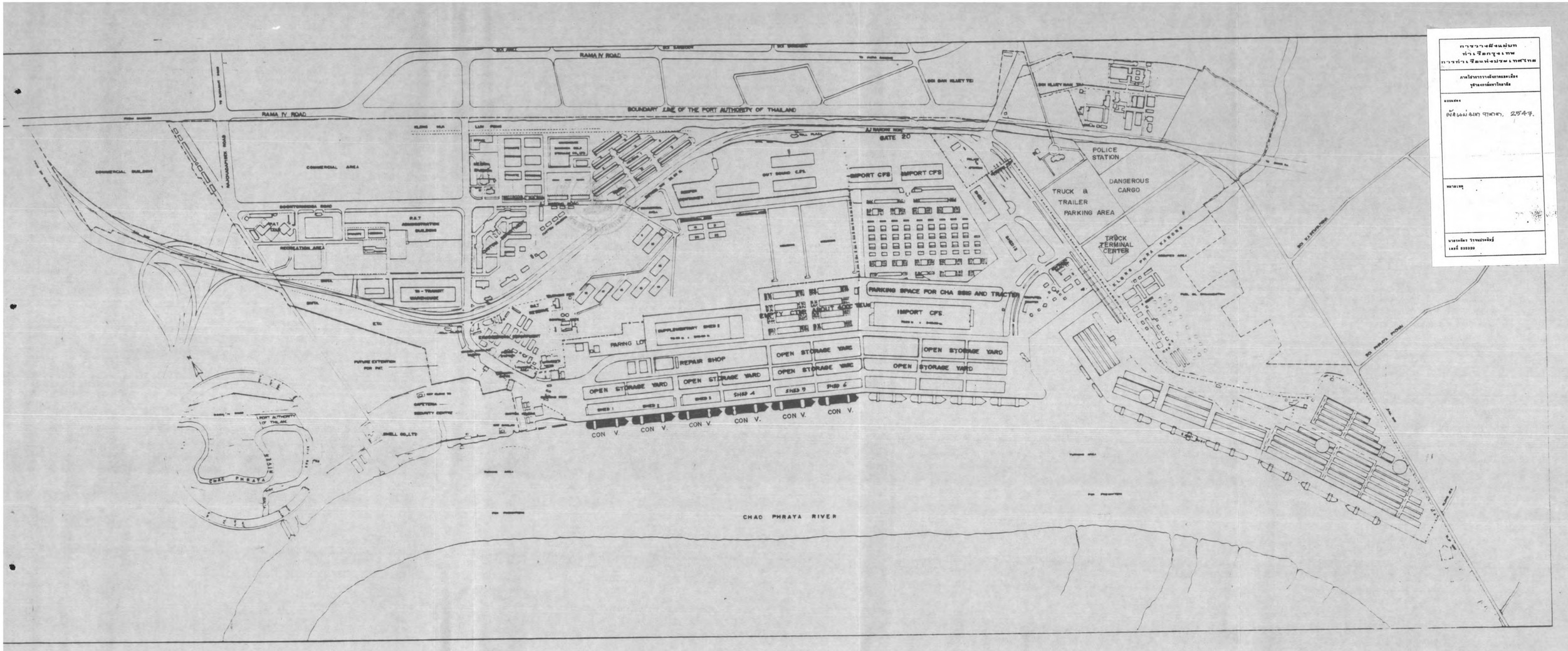
4. ควรเพิ่มกิจกรรมท่าเรือท่องเที่ยวแทนที่ท่าเทียบเรือสินค้าที่ลดลงโดยเป็นการใช้เรือ FERRY และมีบริการร้านค้าปลอดภาษีในเขตท่าเรือ

5. เสนอแนะให้มีการสร้างทางด่วนต่อเนื่องเข้าสู่ภายในท่าเรือโดยตรงและมีด่านตรวจสอบเฉพาะของรถบรรทุกสินค้า

6. ปรับปรุงบริการสาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย และการเก็บขยะมูลฝอยให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

7. ส่งเสริมสาธารณูปการให้กับประชาชนโดยรอบ เช่นการสร้างโรงพยาบาลเอกชนที่ทันสมัย สถานีไฟฟ้าย่อย โปรษณีย์ โทรศัพท์ และปรับปรุงถนนเพื่อการคมนาคมที่สะดวกขึ้น

8. ปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัยชุมชนแออัด ในขณะที่ยังไม่สามารถรื้อย้ายออกไป เป็นการชั่วคราวและหากมีความจำเป็นต้องรื้อย้ายเหลือทางด้านการเงินเฉพาะที่จำเป็นต่อไป



การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
ท่าเรือกรุงเทพ
การท่าเรือแห่งประเทศไทย

ภาคใต้ทรรทรงฝึกอบรมและเรียง
รูปแบบย่อยการโรงงาน

ระบบต่อ

ปีที่ผลิตแล้ว ราชการ, 2547.

หมายเหตุ

นายเจริญ วรรณพงษ์
เลขที่ 800220

สำนักงานใหญ่การท่าเรือฯ [6]

โรงพยาบาลเอกชน [14]

จัดหาผลประโยชน์ [10]

ตัดถนนเชื่อมถนนพระราม 4 ฝ่าย ขอ. [17]

แฟลตคงไว้และปรับปรุงตามสภาพ

ชุมชนแออัดต้องยกเลิกโดยมีขั้นตอน และอาจใช้ระยะเวลายาวกว่าแผนนี้

พื้นที่ขยายตัวในอนาคต [8]

พื้นที่วางสินค้า

กองช่างกล [15]

ฉน. ท่าเรือ [12]

TRUCK TERMINAL CENTER [13]

คลังอันตราย [5]

โครงการคลองเตยคอมเพล็กซ์ [7]

หน่วยราชการต่างๆต้องลดพื้นที่การใช้งานลง แต่อาจใช้ระยะยาวกว่าแผนนี้

ตัดถนนเชื่อมถนนพระรามที่ 4 ฝ่าย ขต. [16]

ท่าเรือกรุงเทพ ONE STOP SERVICE [11]

จอดเครื่องมือยกขน [9]

โครงการปรับปรุงท่าเรือกรุงเทพในการวางผังแม่บท

โครงการที่จะต้องทำการปรับปรุงภายในท่าเรือกรุงเทพ

พื้นที่ด้านเขื่อนตะวันออก	งบประมาณ (ล้านบาท)
1. ลานคอนเทนเนอร์และโรงพักสินค้า	63.01
2. ทางวิ่ง RTG. รอบโรงพักสินค้า	17.39
3. ลานคอนเทนเนอร์ (ไม่มีโรงพักสินค้า)	88.47
4. บริเวณซ่อม RTG.	2.20
5. ปรับปรุงถนนภายใน	1.11
6. สร้างด่านตรวจสอบ TERMINAL 1	4.94
7. สร้างด่านตรวจสอบ TERMINAL 2	2.34
8. สร้างด่านตรวจสอบ TERMINAL 3	5.53
9. อาคารสำนักงาน TERMINAL	8.63
10. สาธารณูปโภคในลานคอนเทนเนอร์	25.65
11. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ	7.70
รวม	262.98

โครงการปรับปรุง 1-11 นี้ คำนวนโดย JICA

พื้นที่ด้านเขื่อนตะวันตก	งบประมาณ (ล้านบาท)
1. โรงซ่อมเครื่องมือทุ่นแรง	19.28
2. ลานล้างตู้คอนเทนเนอร์	5.37
3. ถนนสายหลัก	23.08
4. ด่านตรวจสอบ 1	7.45
5. ด่านตรวจสอบ 2-3 ลานตู้เปล่า	1.79
6. ด่านตรวจสอบ 1 ลานตู้เปล่า	1.08
7. รั้วล้อมรอบลานบรรจุ	5.8
8. รื้ออาคารโรงพักสินค้า	11.92

9. ปรับปรุงพื้นบริเวณโรงพักสินค้า	34.16
10. ลานจอดรถ 1,3	16.88
11. ลานตู้เปล่า	2.37
12. ปรับปรุงสิ่งอำนวยประโยชน์	39.75
13. สาธารณูปโภคถนนและลานพื้น	16.81
14. ปรับปรุงโรงพักสินค้า 1-9	3.99
15. ปรับปรุงสะพานพระโขนง	1.49
16. ปรับปรุงโรงพักสินค้า 13-14	22.50
17. ปรับปรุงเครนหน้าท่า	0.23
รวม	213.99
รวมทั้งหมด	440.97

โครงการปรับปรุง 1-17 นี้คำนวนโดย JICA

โครงการเพิ่มเติมที่ทำการปรับปรุงเขื่อนตะวันตก เขื่อนตะวันออก

เป็นโครงการที่ปรับปรุงจาก JICA	(ล้านบาท)
1. ขยายพื้นที่โรงซ่อมเครื่องมือทุ่นแรง	24.1275
2. ปรับปรุงพื้น รส.เสริม 6	39.24
3. สถานีน้ำมัน	4.056
4. โรงอาหารใหญ่	2.956

โครงการเพิ่มเติมนอกเขตรั้งวศุกากร

5. คลังสินค้าอันตราย	352.7
6. อาคารที่ทำการ กทท.	493.2
7. คลองเตยคอมเพลกซ์	-
8. พื้นที่วางตู้สินค้า	192.76

9. พื้นที่จอดเครื่องมือยกขน	165.26
10. พื้นที่พาณิชยกรรม	-
11. ปรับปรุงฝ่ายโครงการเป็นอาคาร ONE STOP SERVICE	7.5
12. ย้าย สน.ท่าเรือ	13.34
13. สร้าง TRUCK TERMINAL CENTER	56.35
14. สร้างโรงพยาบาลเอกชน	262.02
15. สร้างกองช่างกล	29.53
16. ตัดถนนเชื่อมถนนพระราม 4 สาย ขต.	16.8
17. ตัดถนนเชื่อมถนนพระราม 4 สาย ขอ.	26.4

ชื่อโครงการ 1. ขยายพื้นที่โรงซ่อมเครื่องมือทุ่นแรง
ขอบเขตที่ตั้ง โรงพักสินค้า 2
งบประมาณ 24.1275 ล้านบาท
ขนาดพื้นที่ 10,500 $ม^2$

[x] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด

[ ] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

- พื้น คสล. 10,500 $ม^2$ ๆ ละ 2,180 บาท = 22.89
- รั้วศุลกากร 550 ม ๆ ละ 2,250 บาท = 1.2375

24.1275

หมายเหตุ

[x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 2. ปรับปรุงพื้น รส. เสริม 6
ขอบเขตที่ตั้ง ข้างโรงพักสินค้า 6
งบประมาณ 39.24 ล้านบาท
ขนาดพื้นที่ 18,000 $ม^2$

[x] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด

[ ] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

- พื้น คสล. 18,000 $ม^2$ ๆ ละ 2,180 บาท = 39.24

หมายเหตุ

[x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 3. สถานีน้ำมัน **ขอบเขตที่ตั้ง** ข้างโรงพักสินค้า 4
งบประมาณ 4.056 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 1,200 ม^2

[x] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [ ] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

- อาคาร 400 ม^2 ๆ ละ 7,500 บาท = 3
- พื้นที่ คสล. 1,200 ม^2 ๆ ละ 880 บาท = 1.056
  4.056

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 4. โรงอาหารใหญ่ **ขอบเขตที่ตั้ง** ข้างโรงพักสินค้า 4
งบประมาณ 2.956 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 1,200 ม^2

[x] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [ ] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

- อาคาร 200 ม^2 ๆ ละ 9,500 บาท = 1.9
- พื้นที่ 1,200 ม^2 ๆ ละ 880 บาท = 1.056
  2.956

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 5. คลังสินค้าอันตราย **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 33
งบประมาณ 352.7 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 43,000 ม^2

[ ] ในเขตรั้วศุลกากร

รายละเอียด [x] นอกเขตรั้วศุลกากร

จากแผนกสถาปัตย์ การท่าเรือแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ [x] จากการคำนวนของนิสิตเอง

[ ] จากข้อมูล JICA

ชื่อโครงการ 6. อาคารที่ทำการ **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 7
การท่าเรือแห่งประเทศไทย
งบประมาณ 493.2 **ขนาดพื้นที่** 74,788 ม^2

[ ] ในเขตรั้วศุลกากร

รายละเอียด [x] นอกเขตรั้วศุลกากร

จากแผนกสถาปัตย์ การท่าเรือแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ [x] จากการคำนวนของนิสิตเอง

[ ] จากข้อมูล JICA

ชื่อโครงการ 7. คลองเตยคอมเพลกซ์ **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 1,2,3
งบประมาณ - **ขนาดพื้นที่** 23,6164 ม^2

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

อยู่ระหว่างการศึกษาโครงการ โดยจัดจ้าง
บริษัทที่ปรึกษาโครงการเพื่อทำการวิเคราะห์พื้นที่

หมายเหตุ [ ] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 8. พื้นที่วางตู้สินค้า(ในอนาคต) **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 26
งบประมาณ 192.76 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 46,824 ม^2

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

ปรับปรุงพื้นที่ คสล. 46,824 ม^2 ๆ ละ 2180 บาท = 102.76
อาคารพื้นที่ 12,000 ม^2 ๆ ละ 7,500 บาท = 90
รวม 192.76

หมายเหตุ
เป็นส่วนเตรียมการในการขยายตัว
ของการวางตู้สินค้าของท่าเรือ
กรุงเทพอยู่ในแผนระยะยาวของ
JICA

[ ] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[x] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 9. พื้นที่จอดเครื่องมือยกขน **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 6,PL 12
งบประมาณ 165.26 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 62,044 ม^2

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

ปรับปรุงพื้น คสล. 62,044 ม^2 ๆ ละ 2180 บาท = 135.26
อาคารพื้นที่ 400 ม^2 ๆ ละ 7,500 บาท = 30
รวม = 165.26

หมายเหตุ
ปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้เอกชนเช่า
จอดเครื่องมือยกขน

[x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 10. พื้นที่พาณิชยกรรม **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 19
งบประมาณ - **ขนาดพื้นที่** 20,836 ม^2

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

จากคณะอนุกรรมการวางผังแม่บท กทท.

หมายเหตุ
จะจัดประกวดราคาให้เอกชนเข้ามา
ดำเนินการจัดหาผลประโยชน์

[x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 11. ปรับปรุงฝ่ายโครงการ **ขอบเขตที่ตั้ง** บางส่วน PL 13
งบประมาณ 7.5 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 3,000 ม^2

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

ปรับปรุงอาคาร พท. 2,000 ม^2 ๆ ละ 3,000 = 6
ปรับปรุงพื้นที่ 3,000 ม^2 ๆ ละ 500 บาท = 1.5
รวม = 7.5

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**
แบ่งพื้นที่กับอาคารของฝ่ายการช่าง
และฝ่ายการพัสดุ

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 12. ย้าย สน.ท่าเรือ **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 33
งบประมาณ 13.34 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 1,900 ม^2

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

อาคาร พท. 1,500 ม^2 ๆ ละ 7,500 = 11.25
ปรับปรุงพื้นที่ 1,900 ม^2 ๆ ละ 1,100 = 2.09
13.34

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**
ใช้บางส่วนของพื้นที่ IL 24

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 13. TRUCK TERMINAL CENTER **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 34
งบประมาณ 56.35 **ขนาดพื้นที่** 16,000 $ม^2$

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

อาคาร พท.2,500 $ม^2$ ๆ ละ 9,500 บาท = 23.75
ส่วนประกอบอาคาร พื้นที่ = 15
ปรับปรุงพื้นที่ 16,000 $ม^2$ ๆ ละ 1,100 = 17.6
รวม = 56.35

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 14. สร้างโรงพยาบาลเอกชน **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 20
งบประมาณ ราคากลางไม่น้อยกว่า 263 ล้านบาท **ขนาดพื้นที่** 16,020 $ม^2$

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

ปรับปรุงพื้นที่ 16,020 $ม^2$ ๆ ละ 1,000 บาท = 16.02
สร้างอาคาร 12,000 $ม^2$ ๆ ละ 10,500 บาท = 126
อุปกรณ์การแพทย์ประมาณ = 120
รวม = 262.02

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**
ให้เอกชนประมูลสร้างโรงพยาบาล
โดยการท่าเรือฯ กำหนดเงื่อนไข
การบริหาร การบริการ

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 15. สร้างกองช่างกล **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 32
ขนาดพื้นที่ 48,000 ม^2

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

อาคาร พท.1,500 ม^2 ๆ ละ 9,500 บาท = 14.25
ส่วนประกอบอาคาร และ พื้นที่ = 10
ปรับปรุงพื้นที่ 48,000 ม^2 ๆ ละ 1,100 = 5.28
รวม = 29.53

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 16. ตัดถนนเชื่อมถนน พระราม 4 สาย ขต. **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 11,39,40
ขนาดพื้นที่ 16 x 700 ม.

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

ถนน คสล. 4 เลน กว้าง 16 ม.ยาว 700 ม. = 16.8
พื้นที่ 11,200 ม^2 ๆ ละ 1,500 บาท
รวม = 16.8

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**

ชื่อโครงการ 17. ตัดถนนเชื่อมถนน พระราม 4 สาย ขอ. **ขอบเขตที่ตั้ง** PL 22/1

ขนาดพื้นที่ 16 x 1,100 ม

[ ] **ในเขตรั้วศุลกากร**

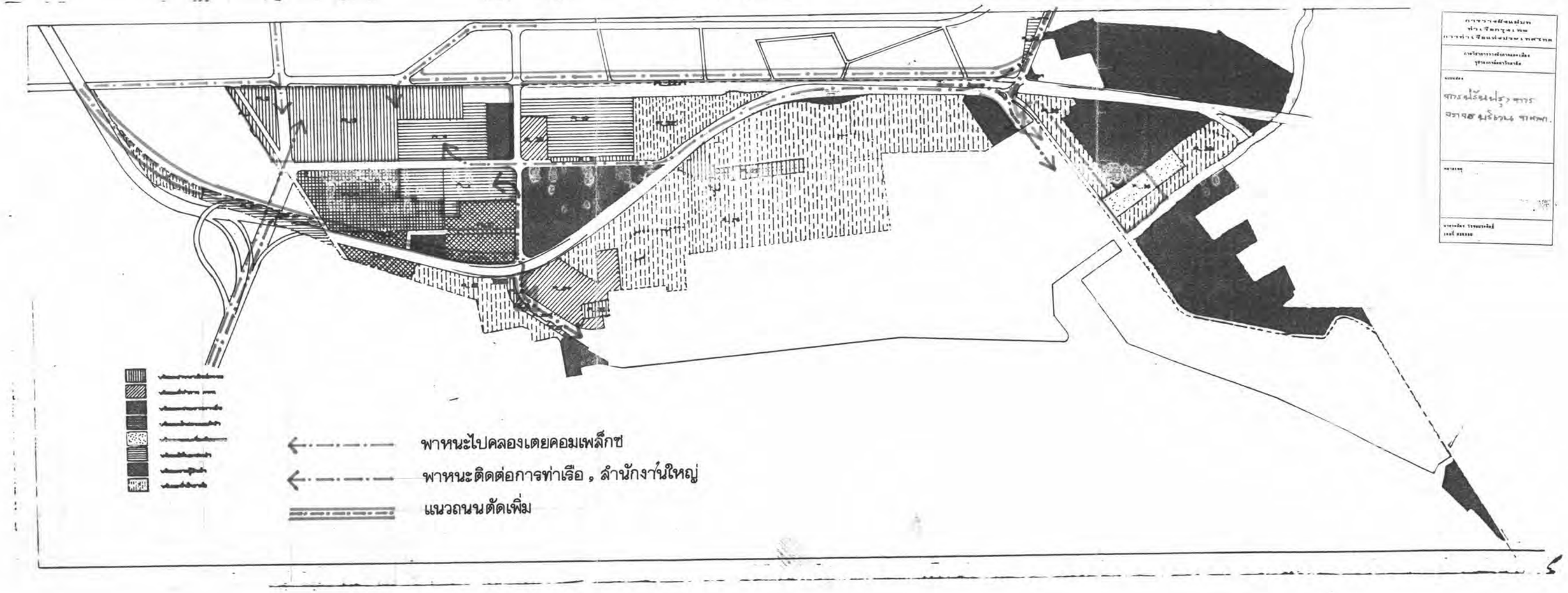
รายละเอียด [x] **นอกเขตรั้วศุลกากร**

ถนน คสล. 4 เลน กว้าง 16 ม. ยาว 1,100 ม. = 26.4
พื้นที่ 17,600 ม^{2}ๆ ละ 1,500 บาท

รวม = 26.4

หมายเหตุ [x] **จากการคำนวนของนิสิตเอง**

[ ] **จากข้อมูล JICA**


พาหนะไปคลองเตยคอมเพล็กซ์
พาหนะติดต่อการท่าเรือ , สำนักงานใหญ่
แนวถนนตัดเพิ่ม

3. ความเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่จากการวางผังแม่บท

พื้นที่ทั้งหมดของการท่าเรือแห่งประเทศไทย 2,259 ไร่ 2 งาน 72.05 วา^2 หรือเป็นพื้นที่ 3,614,668 ม^2 คิดเป็น 100 %

พื้นที่	ปัจจุบัน	%	ปรับปรุงผัง	%
1.พื้นที่ในเขตรั้วศุลกากร	1,216,336	33.65	1,226,836	33.95
2.พื้นที่นอกเขตรั้วศุลกากร	2,398,332	66.35	2,387,832	66.05

พื้นที่	ปัจจุบัน	%	ปรับปรุงผัง	%
1.พื้นที่ในเขตรั้วศุลกากร				
1.1 โรงพักสินค้าทั้งหมด	164,160	4.5	50,000	1.4
1.2 ลานสินค้าคอนเทนเนอร์	420,800	11.6	362,099	10
1.3 อาคารที่ทำการต่าง ๆ	110,720	3.1	77,504	2.1
1.4 พื้นที่สัญจร	390,492	10.8	390,492	10.8
1.5 พื้นที่ว่าง,จัดสวน	130,164	3.6	336,164	9.3
2.พื้นที่นอกเขตรั้วศุลกากร				
2.1 อาคารที่ทำการของการท่าเรือฯ	72,293	2	105,509	2.9
2.2 หน่วยราชการอื่น ๆเช่า	769,924	21.3	769,924	21.3
2.3 พท.วางตู้นอกเขต	80,024	2.21	143,040	3.9
2.4 พท.จอดเครื่องมือทุ่นแรง	57,834	1.6	147,944	4.1
2.5 พท.พาณิชยกรรม	255,918	7.08	283,500	7.8
2.6 พท.เอกชนเช่า	126,874	3.51	56,126	1.6
2.7 พท.สันทนาการและพักผ่อน	80,084	2.22	80.084	2.22
2.8 พท.พักอาศัย	604,011	16.71	460,835	12.7
2.9 พท.สัญจรและถนน	351,345	9.72	351,345	9.72

4 ผลกระทบของท่าเรือกรุงเทพเมื่อทำการวางผังแม่บทแล้ว

เมื่อทำการวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพแล้วจะทำให้เกิดความคล่องตัวและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้าซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อเมืองและชุมชนต่าง ๆ โดยรอบดังข้อสรุปดังนี้

1 ผลกระทบระดับนานาชาติ

จากการที่ท่าเรือกรุงเทพลดปริมาณสินค้าผ่านท่าลงเหลือ 1,000,000 TEU./ปี จะส่งผลให้ท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังเริ่มมีการเติบโตขึ้นอย่างเป็นระบบ และจะเป็นคู่แข่งที่น่ากลัวของต่างชาติในภูมิภาคนี้ พอจะสรุปผลกระทบในระดับนานาชาติได้ดังนี้

1. เส้นทางขนส่งสินค้าทางเรือ

จากการปรับปรุงประสิทธิภาพของท่าเรือกรุงเทพและพัฒนาท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังจะทำให้ปริมาณสินค้าบางส่วนที่เคยผ่านท่าไปยังอินโดจีน พม่า และจีน มีปริมาณเพิ่มขึ้น หากเป็นเช่นนี้ต่อไปในอนาคต อาจมีการแย่งปริมาณสินค้าจำนวนนี้มาทั้งหมดก็เป็นได้

2. การลงทุนด้านเศรษฐศาสตร์จากนอกประเทศ

จากการปรับปรุงอย่างมีระบบนี้ จะทำให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจของการขนส่งสินค้าทางเรือ และจะเป็นตัวหลักที่ทำให้เกิดความมั่นใจในการลงทุนจากต่างชาติในประเทศไทยทั้งทางท่าเรือและกิจกรรมอย่างอื่น จะทำให้มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจมากขึ้น

3. บริษัทเดินเรือและบริษัทตัวแทนเรือของต่างชาติ

เมื่อมีการพัฒนาที่มั่นคง จะทำให้กิจการของบริษัทต่าง ๆ เหล่านี้มีการลงทุนมากขึ้นและเมื่อถึงจุดที่มีความพร้อม บริษัทของไทยก็จะเติบโตขึ้น และจะร่วมมือกันพัฒนาและมีศักยภาพทางด้านนี้มากขึ้น

4. การรับเรือสินค้าของท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง

สิ่งนี้เป็นจุดหลักของการวางผังแม่บทของท่าเรือกรุงเทพ ในการส่งเสริมท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังซึ่งต่อไป จะมีการปรับปรุงทั้งทางด้าน การบริหาร การดำเนินการโดยเอกชนซึ่งมีความคล่องตัวทางธุรกิจ และจะปรับปรุงการขนส่งต่อเนื่องจนกระทั่งเป็นแม่เหล็กดึงดูดเรือสินค้าขนาดใหญ่ที่ยังลังเลในการจอดที่ท่านี้เข้ามาใช้บริการมากขึ้น

2 ผลกระทบระดับชาติ

การวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพจะทำให้เกิดผลกระทบระดับชาติที่ดีหลายประการดังนี้

1. นโยบายทางการเมืองและการพัฒนา

จะส่งเสริมให้เกิดจุดยืนที่มั่นคงว่า ท่าเรือทั้งสองจะมีทิศทางการพัฒนาอย่างไรแผนในระดับชาติต่อ ๆ ไป จะเป็นการกระจายความเจริญสู่แหลมฉบังเพื่อรองรับการขยายตัวของท่าเรือ และทำให้การลงทุนต่าง ๆ ที่เดิมมุ่งสู่กรุงเทพจะเริ่มเปลี่ยนแปลงออกสู่แหลมฉบังตามแผนของชาติไปด้วย

2. การพัฒนาโครงการต่าง ๆ

โครงการต่าง ๆ จะเริ่มมองถึงอนาคตของแหลมฉบัง และจะมีการเตรียมการเพื่อรองรับการพัฒนาครั้งนี้ และเกิดความเชื่อมั่นในการกำหนดโครงการระยะยาวว่า สามารถที่จะดำเนินต่อไปได้โดยไม่ถูกขัดขวางจากนโยบายต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

3. ความเจริญในภูมิภาค

จังหวัดชลบุรีจะเริ่มมีความเจริญใกล้เคียงกับกรุงเทพที่ทำให้เกิดการกระจายอำนาจและความเจริญทางเศรษฐกิจซึ่งจะเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับจังหวัดอื่น ๆ ที่เห็นความจริงใจของแผนการพัฒนาต่าง ๆ และพยายามสร้างโครงการขนาดใหญ่ของตนเพื่อดึงดูดความเจริญให้เข้ามาและทำให้เกิดความเจริญขึ้นในจังหวัดใหญ่ ๆ ทั่วประเทศ

4. ความคล่องตัวทางงบประมาณและการลงทุน

การปรับปรุงท่าเรือกรุงเทพและส่งเสริมท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังนี้จะเป็นตัวอย่างที่สำคัญในการลงทุนในโครงการต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องในด้านการขนส่ง และเมื่อแต่ละจังหวัดพัฒนาโครงการหลักของตนแล้ว ก็จะมีการลงทุนที่จะจัดสรรงบประมาณจากโครงการของตนโดยมีการพึ่งพางบประมาณส่วนกลางน้อยลง เป็นกิจกรรมเฉพาะตัวของแต่ละจังหวัดมากขึ้น

3 ผลกระทบต่อเมืองและชุมชนโดยรอบ

เป็นผลกระทบโดยตรงที่เกิดขึ้นจากการวางผังแม่บทท่าเรือกรุงเทพ พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ผลกระทบด้านการจราจร

ความคล่องตัวในการขนส่งสินค้าและการลดปริมาณสินค้าจะทำให้การจราจรคล่องตัวขึ้น ประกอบกับโครงการสร้างศูนย์การค้าที่คลองเตยจะเน้นเรื่องการจัดระบบจราจรทำให้ไม่เกิดปัญหาต่อเมืองในเขตนี้

การสร้าง TRUCK TERMINAL CENTER จะรวบรวมรถบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ไว้ในที่เดียวกัน ไม่ต้องจอดรอตามถนนหรือหน้าด่านตรวจสอบ จะลดปัญหาติดขัดบนถนนโดยรอบ

การย้ายหน่วยงานออกนอกท่าเรือหรือย้าย สน.ท่าเรือ รวมทั้งการปรับปรุงระบบที่ด่านตรวจสอบทั้ง 2 ด่าน จะทำให้ไม่มีรถเข้าไปติดขัดทั้งในท่าเรือและภายนอก

2. ผลกระทบด้านการขยายตัวของพื้นที่

จากการวางผังแม่บทจะไม่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น หากแต่มีการเตรียมการสำรองพื้นที่เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของสินค้าในอนาคต ซึ่งจะใช้เวลามากและไม่เกิดผลกระทบในปัญหาชุมชน จะมีเวลาในการจัดเตรียมและจัดสรรงบประมาณที่จะสร้างที่อยู่อาศัยให้กับสลัมในเขตที่จะเตรียมสำรองสินค้าเป็นเป้าหมายที่ชัดเจนและสามารถดำเนินการได้อย่างละมุนละม่อมในอนาคต

3. ผลกระทบต่อการขยายตัวของ กทม.

จะเป็นการสนับสนุนการขยายตัวของ กทม.ทางด้านนี้ และการที่ MIT ได้วางชุมชนแถบนี้เป็นศูนย์กลางย่อยของเมือง จะมีความเหมาะสมทางการเป็นศูนย์กลางการขนส่งที่ควบคุมได้ และมีศูนย์การค้าที่เป็นแหล่งธุรกิจอีกแห่งหนึ่งของ กทม.

4. ผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ

ในผังแม่บทนี้จะไม่รบกวนชุมชนโดยรอบและชุมชนแออัด พยายามที่จะลดปัญหา เช่นการขยายพื้นที่ก็จะดำเนินการในระยะยาว คลังสินค้าอันตรายก็จะต้องมีการควบคุมและพยายามที่จะอยู่ห่างชุมชน โดยมีการเข้าดับเพลิงหรือแก้ไขปัญหาได้สะดวก การจราจรติดขัดก็จะลดลง มลภาวะต่าง ๆ จะน้อยลง เนื่องจากการคล่องตัวในการขนส่งจะทำให้เกิดปัญหาน้อยลง นอกจากนี้ ก็มีความพยายามที่จะให้บริการสาธารณะแก่ชุมชนดังกล่าวเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

4 ผลกระทบภายในท่าเรือกรุงเทพ

สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ลดความแออัดในการจราจรขนส่งในท่าเรือ
2. แยกประเภทรถส่วนบุคคลและรถบรรทุกออกจากกัน ทำให้ลดอุบัติเหตุและมีความคล่องตัวมากขึ้น
3. ไม่อนุญาติให้รถภายนอกเข้าเขตรั้วศุลกากร จะลดปริมาณจราจร
4. ปรับปรุงท่าเรือสินค้าทั่วไปเป็นท่าเรือคอนเทนเนอร์จะเกิดความสะดวกและรวดเร็วขึ้น
5. ย้ายหน่วยงานให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมจะสะดวกกับการบริการ
6. จะได้ลานคอนเทนเนอร์เพิ่มขึ้น
7. TRUCK TERMINAL CENTER จะทำให้ระบบรถบรรทุกสะดวกขึ้น
8. โรงซ่อม โรงงานต่าง ๆ จะอยู่ในกลุ่มที่เหมาะสม
9. มีความแน่นอนในการพัฒนาเครื่องมือยกขนสำหรับสินค้าคอนเทนเนอร์

10. ปริมาณสินค้าทั่วไปจะเหมาะสมกับจำนวนโรงพักสินค้าและลานสินค้าทั่วไป
11. ประสิทธิภาพในการบริหารคล่องตัวขึ้น จากการสร้างอาคารที่ทำการการท่าเรือแห่งประเทศไทย และศูนย์ ONE STOP SERVICE
12. ท่าเรือจะมีสภาพภูมิทัศน์ที่สวยงามและร่มรื่นกว่าเดิม
13. ประสิทธิภาพของบุคลากรจะดีขึ้นจากความสะดวกและขนาดของหน่วยงานที่ลดลง
14. การปรับปรุงและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์จะทำได้สะดวกขึ้นจากการจัดหมวดหมู่ที่แน่นอนของสินค้าต่าง ๆ
15. สามารถมีผลประโยชน์ทางพาณิชยกรรมทดแทนรายได้จากสินค้า
16. สามารถปรับปรุงสวัสดิการด้านการกีฬา การรักษาพยาบาล ฯลฯ แก่พนักงานได้ดีกว่าเดิม
17. การใช้พื้นที่ภายนอกจะคุ้มค่าและเป็นกลุ่มก้อนที่เหมาะสม