



ราชงาน

โครงการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง ศูนย์สินค้าเน่าเสียง่าย (Perishable Center) และ ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center)



เสนอต่อ

สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
กรมส่งเสริมการส่งออก
สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

โดย

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

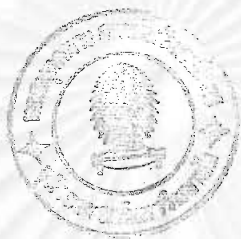
พ.ศ. 2542

รายงาน

โครงการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง
ศูนย์สินค้าเน่าเสียง่าย (Perishable Goods Center)

และ

ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center)



เสนอต่อ

สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
กรมส่งเสริมการส่งออก
และ สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2542

คำนำ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับมอบหมายจากสมาคมตัวแทนขนส่งทางอากาศ สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย จัดการการศึกษาวิจัยโดยได้รับเงินทุนสนับสนุนจากกรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ การศึกษาวิจัยได้รับคำปรึกษาและข้อเสนอแนะจาก Mr.Klaus Peter Lange Senior President ของ Distribution Council ประเทศเดนมาร์กและคุณอมฤทธิ์ ปิ่นศิริ นายกสมาคมตัวแทนขนส่งทางอากาศ

งานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้จากการอนุเคราะห์จากหลายหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน ทางคณะผู้วิจัยคาดหวังว่าผลงานวิจัยสามารถนำไปดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อประเทศไทย เพื่อก่อให้เกิดการเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม

รองศาสตราจารย์ จินตนา บุญบงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทตร์ผอง วัฒนสินธุ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิมา ชำนาญเวช

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ปีงบประมาณ ๒๕๖๓

บทสรุปผู้บริหาร

คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับมอบหมายจากสมาคมตัว

แทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ และสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ให้ทำการศึกษาวิจัยความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตร และศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม โดยได้รับการปรึกษาจาก ประธานของ Distribution Council ของประเทศเคนยา วิธีการคำนวณกรศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารหน่วยงานภาครัฐและเอกชน อีกทั้งได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการด้านความต้องการใช้ศูนย์กระจายสินค้า รวมทั้งการศึกษารูปแบบของศูนย์กระจายสินค้าที่ประเทศเคนยาและสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน การศึกษานำเสนอผลการศึกษาให้ผู้ประกอบการและผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อจัดทำเป็นรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ผลการศึกษามีดังนี้

สภาพเศรษฐกิจทั้งของไทยและภูมิภาคอาเซียนในระยะปี 2541-2542 ยังคงอยู่ในภาวะถดถอยซึ่งคาดว่า ในปี 2543 เศรษฐกิจไทยจะเริ่มฟื้นตัวขึ้น โดยจะมีการขยายตัวประมาณร้อยละ 2.4 และการส่งออกขยายตัวประมาณร้อยละ 5 ศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์กลางส่งสินค้านำเข้าเสียง่ายจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะกระตุ้นเศรษฐกิจ ก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มและขยายเวลาการวางขายสินค้าของสินค้านำเข้าเสียง่ายและเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันของสินค้าอุตสาหกรรมของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชีย

จากการศึกษาพบว่ากรุงเทพฯและปริมณฑลรวมทั้งภาคตะวันออก เป็นภูมิภาคที่มีความสำคัญในภาคอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรม ในปี 2539 ของทั้งสองภูมิภาคนี้รวมกัน มีมูลค่าถึง 770,844 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 79.3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมทั่วประเทศ

ส่วนภาคเหนือเป็นแหล่งผลิตสำคัญของสินค้าประเภทผักผลไม้และดอกไม้ มีพื้นที่การเกษตรที่เพาะปลูกพืชผักผลไม้และดอกไม้ มากกว่าภูมิภาคอื่นคือประมาณ 27 ล้านไร่ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก

สินค้าทั้งประเภทอุตสาหกรรมและผัก/ผลไม้ ส่งเข้ามายังกรุงเทพมหานครเป็นแหล่งใหญ่ ซึ่งในจำนวนนี้บางส่วนกระจายกลับไปยังภูมิภาคต่างๆ บางส่วนส่งออกต่างประเทศ จึงจำเป็นต้องมีศูนย์กลางที่จะทำการกระจายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประมาณจำนวนสินค้าที่คาดว่าจะ

เข้ามาใช้บริการศูนย์ฯ โดยประมาณ ส่วนแบ่ง 5-15% ก็มีจำนวนอย่างต่ำถึงประมาณ 768,000 ดันต่อปี แสดงว่า ถ้ามีการจัดตั้งศูนย์ฯ ก็น่าจะมีปริมาณสินค้าเพียงพอที่จะเข้ามาใช้บริการ

เหตุผลสำคัญและความจำเป็นในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้ามีดังนี้

1. เพื่อสนับสนุนการส่งออกให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางและเป็นผู้นำด้านการค้าและการลงทุนในภูมิภาคด้วยการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ามาตรฐานสากล ทั้งนี้เพราะทำเลที่ตั้งของไทยตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ (Strategic Location) สามารถขนส่งทางบกไปประเทศในภูมิภาคอินโดจีนภายใน 2 วัน ทางอากาศในกลุ่มอาเซียนได้ภายใน 2 ชั่วโมง และทางอากาศไปยังยุโรปได้ภายในไม่ถึง 2 วัน ดังนั้นถ้ามีศูนย์กระจายสินค้าเน่าเสียง่ายจะสามารถจัดหีบห่อและมีระบบการจัดส่งที่สามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทำให้สินค้าส่งออกมีคุณภาพและมาตรฐานตรงตามความต้องการของลูกค้าในต่างประเทศ ตลอดจนมีอายุการวางขายและการใช้งานที่ยาวนานขึ้น

2. ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตสินค้าทางการเกษตรที่สำคัญอยู่ใน 5 อันดับแรกของผู้ส่งออกผลิตผลด้านการเกษตร ซึ่งจะสามารถส่งเสริมการเกษตรเพื่อการส่งออก โดยมีกระบวนการเก็บรักษา การบรรจุภัณฑ์ การขนส่ง สุขอนามัย เพื่อเพิ่มมูลค่าและรายได้ให้กับผู้ประกอบการ เกษตรกร ตลอดจน งาน สร้างงานและเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ

3. จากการศึกษาเปรียบเทียบความพร้อมของประเทศไทยในการเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าในอาเซียน เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย สำหรับศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเวียดนามและประเทศจีนตอนใต้ สำหรับศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตรและเน่าเสียง่าย ประเทศไทยมีความพร้อมอย่างมากด้าน Supply ไม่ว่าจะผลิตผลด้านการเกษตร ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคและสินค้าอุตสาหกรรม การสร้างศูนย์กระจายสินค้าจะทำให้เกิดการพัฒนาคือความพร้อมด้านอื่นๆ เช่น ด้านโครงสร้างพื้นฐานและกฎระเบียบต่างๆ เพราะการผลักดันจากการพัฒนาระบบการกระจายสินค้า มิฉะนั้นแล้วประเทศไทยจะสูญเสียความสามารถด้านการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เพราะขาดระบบ Supply Chain ที่ดี

4. ประเทศไทยมีแผนการจัดทำ Global Transpark ที่มุ่งเป็น Regional Air Cargo Transit และ Industrial Complex ซึ่งการพัฒนาดังกล่าวมุ่งเน้นด้าน Logistic Management ที่สามารถคัดเลือก บรรจุ และประกอบสินค้าไปยังตลาดซึ่งมุ่งเน้นอุตสาหกรรมที่มี Product Life Cycle ที่สั้น การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าสำหรับ SME เพื่อเชื่อมโยงกับการพัฒนา GTP จะสามารถใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการพบว่า ร้อยละ 73.1 คิดว่าประเทศไทยควรมีสูนย์กระจายสินค้า มีเพียงร้อยละ 5.5 ระบุว่าไม่ควรจัดตั้ง ผลจากการเชิญผู้ประกอบการและผู้บริหารหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเข้าสัมมนาเพื่อระดมความคิดเห็นพบว่าร้อยละ 62.5 สนใจที่จะใช้บริการด้านลอจิสติกส์ โดยระบุเหตุผลผลว่าควรจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าว่า ทำให้เกิดประสิทธิภาพ โดยเป็นศูนย์กลางด้านการค้าและการขนส่ง

6. จากการศึกษาของ DCD ประเทศเดนมาร์ก ผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำเข้าสินค้าเน่าเสียจากประเทศไทยไปยังประเทศเดนมาร์ก พบว่ามีปัญหาด้าน Supply Chain ได้แก่ระบบการขนส่ง handling และ Storage พบว่าใช้เวลานานกว่าสินค้าผักผลไม้ไปถึงยังผู้บริโภคในสภาพที่สุกงอมและอายุการวางขายลดลง และไม่อยู่ในสภาพที่จะจูงใจให้ลูกค้าสนใจ

อีกทั้งระบบสุขอนามัยของสินค้าเป็นสิ่งจำเป็นเพราะประชาชนชาวยุโรปมีมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่สูง ดังนั้นการจัดการด้านสุขอนามัยและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่สำคัญ เนื่องจากผู้บริโภคเคยพบปัญหาที่เกิดจากการบริโภคข้าวโพค่อนที่ส่งออกจากประเทศไทย

นอกจากนี้ระบบการหีบห่อจึงมีความจำเป็นสำหรับระบบการกระจายสินค้ามาก เพราะจะช่วยรักษาอายุของผลิตภัณฑ์และเป็นหีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการมีศูนย์กลางสินค้าที่มีระบบ Quality Control เพื่อให้สินค้าที่ส่งออกตรงกับความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งจำเป็น

แนวทางการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

1. กำหนดวิสัยทัศน์ของระบบการกระจายสินค้า เพื่อให้ประเทศไทยเป็นผู้นำในการขนส่งและกระจายสินค้าเพื่อสนับสนุนและก่อให้เกิดความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมส่งออกและการเกษตร
2. กำหนดภารกิจของประเทศไทยคือ จัดตั้งศูนย์กลางการกระจายสินค้าและศูนย์สินค้าเกษตรที่มีประสิทธิภาพในการดูแล การขนส่งและการกระจายสินค้าในระดับมาตรฐานสากลด้วยต้นทุนที่ประหยัด การบริการที่มีคุณภาพ รวดเร็ว ตรงเวลา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของประเทศในการขนส่งสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมไปขายแข่งขันในตลาดโลก และศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคตลอดจน ศักยภาพของภูมิภาคเอเชียให้เป็นผู้นำของโลก
3. กำหนดกลยุทธ์โดยแบ่งเป็นกลยุทธ์ระยะสั้นและระยะยาวดังนี้

ระยะสั้น

1. จัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้าเกษตรรวมอยู่ในที่เดียวโดยใช้ทำเลที่ตั้งบริเวณถนนวงแหวนรอบนอกฝั่งตะวันตก ซึ่งสามารถรองรับและกระจายสินค้าไปทุกภูมิภาคได้อย่างสะดวก

2. จัดตั้งศูนย์เก็บรวบรวมสินค้าเกษตรตามภูมิภาคต่างๆ เพื่อลดการสูญเสียระหว่างการขนส่ง โดยทำการคัดเกรด ตัดแต่งหรือบรรจุภาชนะ ก่อนที่จะจัดส่งเข้าสู่ศูนย์กระจายสินค้า

3. จัดโครงสร้างองค์กรโดยแบ่งเป็น 5 ฝ่ายคือ

- ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายข้อมูลสารสนเทศ
- ฝ่ายปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย แผนกเก็บรักษาสินค้า แผนกบริการเพิ่มคุณค่า แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกจัดการขนส่ง และแผนกบำรุงรักษาและซ่อมแซม
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- ฝ่ายบริหารและบุคลากร

ระยะยาว

แยกศูนย์กระจายสินค้าออกไปตั้งที่อำเภอสาคูเพื่อสนับสนุนโครงการ Global Transpark และพิจารณาให้เป็นศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรมในภูมิภาคอินโดจีนพร้อมๆ กับขยายศูนย์เดิมให้เป็นศูนย์กระจายสินค้านำเข้าส่งออกในภูมิภาคอินโดจีน

ข้อเสนอแนะ

ภาครัฐ

1. จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า โดยมีผู้แทนจากหน่วยงาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงคมนาคม กระทรวงการคลัง กระทรวงพาณิชย์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย องค์การตลาดเพื่อการเกษตร ผู้แทนจาก TAFE และ TIFFA นักวิชาการ เพื่อทำแผนแม่บทและกำหนดนโยบายและแนวทางอย่างเร่งด่วน

2. รัฐบาลจัดสรรงบประมาณเพื่อเป็นทุนประเดิมในการดำเนินงาน

3. จัดตั้ง Thailand Distribution Council ที่เป็นหน่วยงานอิสระ หน่วยงานนี้เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านจัดทำการตลาดเพื่อการขนส่งและการกระจายสินค้า ส่งเสริม

ประชาสัมพันธ์ วิจัยและพัฒนา ตลอดจนพัฒนาบริการของการขนส่งและการกระจายสินค้า ให้มีศักยภาพเป็นผู้นำ

ภาคเอกชน

1. ผู้ประกอบการควรบริหารศูนย์กระจายสินค้าให้ได้มาตรฐานสากลโดยมีระบบ EDI รวมทั้งเครื่องมืออุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ในการพัฒนาด้านการส่งออกสินค้าเน่าเสียง่ายทางอากาศ การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย บริษัทการบินไทยคาร์โก้ และบริษัทไทยแอร์พอร์ตคราฟต์เซอร์วิสเซส จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการคลังสินค้าสนามบินกรุงเทพ ควรปรับปรุงที่พักสินค้าและตรวจบรรจุ Pallet หรือตู้คอนเทนเนอร์ที่เป็นห้องเย็นให้กว้างขวางโดยมีอุณหภูมิที่เหมาะสม หลากหลายตามประเภทสินค้า เพื่อสามารถรักษาคุณภาพของสินค้าก่อนการจัดส่ง
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุน กิจการ Logistic Distribution ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในระบบ Supply Chain และเพื่อลดการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เช่น การ Outsource ในกิจกรรมการขนส่ง
- 4 ควรมีการพัฒนาความรู้ให้แก่บุคลากรด้านการกระจายสินค้าเพื่อให้มีการบริหารงานอย่างมืออาชีพ
- 5 ควรมีการทำการตลาดเพื่อให้ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรเห็นความจำเป็นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนด้านการกระจายสินค้า
- 6 ควรติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าที่ใช้บริการ

ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องใน Supply Chain จำเป็นต้องมีวิสัยทัศน์และทิศทางร่วมกัน การหาโอกาสทางการตลาดในต่างประเทศจะช่วยเพิ่มมูลค่าการส่งออกรวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่ม การดำเนินการอย่างรวดเร็วในการส่งเสริมเป็นสิ่งจำเป็น ดังนั้น ภาครัฐควรดำเนินการอย่างเร่งด่วนในการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดทำแผนแม่บท วางนโยบายและแนวทางในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า คณะกรรมการอันประกอบด้วย ผู้แทนจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงคมนาคม กระทรวงการคลัง กระทรวงพาณิชย์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หอการค้า องค์การทางทะเล TIFA TIFFA และนักวิชาการ

ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านสินค้าทางการเกษตร จึงได้มีการนำแนวคิดทางการจัดการ Supply Chain มาใช้เพื่อพัฒนาสู่มาตรฐานสากล ถ้าปราศจากระบบที่เหมาะสม จะส่งผลให้การเพิ่มการส่งออกจะทำได้ยากหรืออาจมีผลกระทบต่อส่งออกสินค้าเกษตรของไทยในอนาคต

Executive Summary

The Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University conducted a study into the Feasibility of Establishing a Distribution Center (DC) and Perishable Center (PC) under the support of the Thai Air Freight Forwarders Association, Department of Export Promotion and the Thai Chamber of Commerce and the advice of the CEO of Distribution Council of Denmark. This study analyzed the secondary data and primary data by interviewing executives in both the private and public sectors, a questionnaire surveyed the opinion and the demand of DC/PC potential clients. The research team also visited Germany and Denmark to study the distribution system, the Distribution Center, the perishable Center and other related activities. The result of the study was presented to the related and interested parties in a public hearing to discuss the issues, exchange ideas and get feed back on the completion of the final report.

The Result of the Study

The economic situation in Thailand and the ASEAN region in 1998-1999 is still declining. In 2000 the Thai economy is expected to rebound with a growth rate of 2.4% and export growth of approximately 5%. The foundation of a Perishable Center and the Distribution Center is an alternative to stimulate the economy by adding value and extending shelf-life of perishable goods and also increase the efficiency of product distribution and the competitiveness of the industrial products of Thailand and the Asian region. It would also increase the export volume of Thai Agricultural Products, and create new jobs in an area with growth potential in years to come.

The study found that Bangkok Metropolitan Area and the eastern area is crucial in the industrial sector with a total volume of production in these two areas amounting to 770,844 million Baht or 79.3% of the total national industrial product.

The northern region is the major supplier of vegetables and flowers with the largest agricultural area of 27 mill Rai, followed by the north-eastern, the eastern and western regions respectively.

Most products and produce are sent to Bangkok; some of which are sent back to other regions outside Bangkok while some are exported. Consequently, a center for affective product and produce distribution is needed. Based on an estimate, only 5-15% of the total is about 768,000 ton a year. This is enough for the center to operate.

Rationale for setting up the center

1. To promote Thailand as an export hub and a leading country in trading and investment in the region because it distributes merchandise effectively at an international standard. Due to its strategic location, merchandise can be transported over land from Thailand to Indochina within 2 days, to Asian countries within 2 hours by air and to Europe less than 2 days by air. A center should be set up to distribute perishable goods in a systematic way and efficient so that the goods are in line with the international customers' demands and requirements, and in so doing extending their shelf life, which in turn makes these products desirable in the international market place.

2. To increase value and income of agricultural entrepreneurs, to create jobs and to increase gross national product since Thailand is among the top five countries in the world exporting agricultural products. Agriculture for export, therefore, should be promoted including the harvest, the treatment, the packaging and the transportation of agricultural products, at a level required by international customers.

3. To develop other infrastructure of the country such as basic infrastructures and rules and regulations to meet the requirements of the product distribution center. As a result, Thailand can keep its competitive edge in the industrial and agricultural sectors. A comparative study about Thailand's readiness to be the product distribution center in Asia has been conducted. In terms of industrial product distribution, Thailand is compared with Singapore and Malaysia while Thailand is compared with Vietnam and China as regards the perishable goods distribution center. According to the study, Thailand is better off than those countries with regard to agricultural products, consumer goods and industrial products.

4. To utilize infrastructure efficiently due to the fact that the establishment of the distribution center for SME is associated with the GTP development.

Thailand has a plan to set up Global Transpark to serve as the regional air cargo transit and an industrial complex. The focal point is on logistics management so that it can select, package and assemble products for countries whose main industries are based on a short product life cycle.

5. To improve efficiency in trading and transportation. According to the data collected from entrepreneurs, 73.1% agree that a product distribution center should be set up in Thailand while 5.5% do not agree with this idea. At a meeting between entrepreneurs and administrators of both the government and private sectors, 62.5% of the entrepreneurs are interested in using logistics management.

6. According to the survey of DCD, Denmark. It has asked Danish importers of Thai perishable goods about the problems they face. It was found that it took such goods a long time to reach their customers so their shelf life was short and their appearance did not attract customers.

Product cleanliness is also vital because the Europeans have a high standard of hygiene. Moreover, the consumers used to have some problems with young corn imported from Thailand. Thailand should put more emphasis on hygiene and environmental management, a task which the PC could resolve.

In addition, packaging plays an important part in this business since it can extend the product's shelf life. The material used in packaging should be environmentally friendly. Quality control at the center is necessary to ensure the customers' needs. Guidelines for setting up the product distribution center.

1. Specify vision of a distribution system to support Thailand to be a leading country in transporting and distributing products and to boost export and agricultural industries.

2. Determine job descriptions and responsibilities in the following areas: setting up of a product distribution center and an agricultural product center which are well managed, equipped to perform added value service dealing with transporting and distributing goods at an internationally accepted standard at a reasonable cost, dealing with high quality services to boost Thailand's potential in exporting products and produce to compete with other countries in the world arena. Besides, the potential of this region should be promoted.

3. Devise both short-term and long-term strategies.

Short-term strategies

1. Constructing the product distribution center and the agricultural product center in the same area on the west outer ring road. They can distribute products to every part of Thailand easily.

2. Establish a product collection center in every part of the country to reduce damage in transport by selecting, treating or packaging before the products are sent to the distribution center.

3. Setting up an umbrella organizations with representatives of all players in the supply chain under which a secretarial shall plan and administer the following areas:

- Marketing
- Information EDI
- Operation which includes storage, value added services, quality control, transportation and maintenance
- Finance and accountancy
- Administration and personnel

Long-term strategies

Setting up another distribution center in Sattakeep to support the Global Transpark project and promoting it to the center distributing industrial products to Indochina while promoting the center in Bangkok as the center for the distribution of perishable goods to foreign markets to extend the supply chain thru co-operation with receiving Distribution Center in foreign countries, such as Denmark for final distribution to new market.

Suggestion

It is essential to have a common vision for all parties involved in the supply chain, from the farmers to the final distributor to the end user. The market opportunities exist right now to increase export volume in quantity as well as in value. Rapid constructive and positive action is now necessary. Therefore the government should at the earliest possible time commission a committee to map out a master plan and set up policies and guidelines concerning the distribution center. The committee should comprise representatives from the Ministry of

Agriculture and Co-operatives, the Ministry of Industry, the Ministry of Transport, the Ministry of Finance, the Ministry of Commerce, the Industry Council of Thailand, Thailand Chamber of Commerce, Organization of Agricultural Marketing, TAFA, TIFFA and academics.

Thailand is leading a modern supply chain concept for perishable goods which meets international standard. Without such a system in place any increase in exporter perishable products will be minimal or at worst case could result in a decline in export volume and value.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้าที
คำนำ	I
บทสรุปผู้บริหาร	III
Executive Summary	IX
สารบัญ	XV
สารบัญรูป	XVIII
สารบัญตาราง	XX
บทที่ 1 บทนำและแนวคิดศูนย์กระจายสินค้า	1-1
1.1 บทนำ	1-1
1.1.1 ความเป็นมา	1-1
1.1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.1.3 วิธีการศึกษา	1-2
1.1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับ	1-4
1.2 แนวคิดศูนย์กระจายสินค้า	1-5
1.2.1 บทบาทความสำคัญและประโยชน์ของศูนย์กระจายสินค้า	1-5
1.2.2 องค์ประกอบของระบบลอจิสติกส์	1-7
1.2.3 ศูนย์คลังสินค้าและการกระจายสินค้า	1-22
1.2.4 รูปแบบและกิจกรรมในศูนย์กระจายสินค้า	1-24
1.2.5 การให้บริการคลังสินค้าและการตลาดระดับสากล	1-28
บทที่ 2 สภาวะการค้าและการขนส่งของประเทศไทย	2-1
2.1 การค้าและการขนส่งในประเทศ	2-1
2.1.1 การค้าภายในประเทศ	2-1
2.1.2 การขนส่งสินค้าภายในประเทศ	2-4
1. การขนส่งทางถนน	2-6
2. การขนส่งทางรถไฟ	2-11
3. การขนส่งทางน้ำและชายฝั่ง	2-13

	หน้าที่
2.2 การค้าและการขนส่งระหว่างประเทศ	2-14
2.2.1 รูปแบบและแนวโน้มความต้องการ	2-14
2.2.2 ระบบการขนส่งระหว่างประเทศ	2-15
2.2.3 การวิเคราะห์การส่งออกและการนำเข้าแยกตามประเทศ	2-15
2.2.4 การวิเคราะห์การส่งออกและการนำเข้าแยกตามหมวดและประเภทของสินค้า	2-17
2.2.5 การวิเคราะห์สินค้าส่งออกเฉพาะหมวดที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ศูนย์กระจายสินค้า/ศูนย์สินค้านำเข้าได้ง่าย	2-18
2.2.6 การวิเคราะห์สินค้านำเข้าเฉพาะหมวดที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ศูนย์กระจายสินค้า/ศูนย์สินค้านำเข้าได้ง่าย	2-22
บทที่ 3 รูปแบบของศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าการเกษตร	3-1
3.1 รูปแบบของ DC/PC ในต่างประเทศ	3-1
3.1.1 ระบบ DC/PC ในประเทศเดนมาร์ก	3-1
3.1.2 ระบบ DC/PC ในประเทศเยอรมันนี	3-10
3.1.3 ศูนย์กลางเครือข่ายการขนส่งหลายรูปแบบของสหภาพยุโรป	3-12
3.2 ศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าการเกษตรของประเทศไทยในปัจจุบัน	3-16
3.2.1 ศูนย์กระจายสินค้า	3-16
3.2.1.1 ศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะ	3-16
3.2.1.2 ศูนย์กระจายสินค้าอุปโภคบริโภค	3-18
3.2.1.3 ศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม	3-21
3.2.2 ศูนย์กระจายสินค้าเกษตร	3-23
บทที่ 4 ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า	4-1
4.1 ภาวะเศรษฐกิจ	4-1
4.2 ลูกค้านำเข้า	4-9
4.3 ประมาณการการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ	4-16
4.4 คู่แข่งขัน	4-17

บทที่ 5 แนวทางการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย	5-1
5.1 การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม	5-1
5.1.1 จุดแข็ง	5-1
5.1.2 จุดอ่อน	5-2
5.1.3 โอกาส	5-2
5.1.4 ข้อจำกัด	5-2
5.2 วิสัยทัศน์ของระบบการกระจายสินค้า	5-3
5.3 ภารกิจ (Mission)	5-3
5.4 กลยุทธ์ในการจัดตั้งศูนย์กลางการกระจายสินค้าและศูนย์สินค้าเกษตร	5-4
5.4.1 กลยุทธ์การเลือกทำเลที่ตั้ง	5-4
5.4.2 กลยุทธ์การจัดตั้งศูนย์ฯ	5-5
5.4.3 กลยุทธ์การลงทุน	5-6
5.4.4 กลยุทธ์การบริหาร	5-7
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	6-1
6.1 บทสรุป	6-1
6.2 รูปแบบการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าเบาเสี่ยง่าย	6-7
6.3 ข้อเสนอแนะในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้าเบาเสี่ยง่าย	6-9
6.3.1 ภาครัฐ	6-9
6.3.2 ภาคเอกชน	6-11
6.4 แผนงานการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า	6-12
ภาคผนวก ก การศึกษาองค์กรที่เกี่ยวข้องด้านลอจิสติกส์ในประเทศไทย	ก-1
ภาคผนวก ข โครงการสัมมนาทางวิชาการ	ข-1
ภาคผนวก ค ผลการสำรวจความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า	ค-1
ภาคผนวก ง แผนพัฒนาเพื่อการค้า การขนส่ง และการดำเนินการ	ง-1
ภาคผนวก จ การดำเนินการของหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับศูนย์กระจายสินค้า	จ-1
ภาคผนวก ฉ การศึกษาความเป็นไปได้ทางการลงทุนในการจัดตั้ง DC/PC	ฉ-1
ภาคผนวก ช Perishable From Thailand : A Survey	ช-1
บรรณานุกรม	
คณะผู้วิจัย	

สารบัญรูป

	หน้าที่
รูปที่ 1.1 รูปแบบการศึกษา	1-2
รูปที่ 1.2 Central and Decentral Distribution	1-4
รูปที่ 1.3 The Logistic System	1-7
รูปที่ 1.4 Logistic information system architecture	1-8
รูปที่ 1.5 Business Logistic	1-9
รูปที่ 1.6 Components of Logistic management	1-10
รูปที่ 1.7 Element of customer service	1-12
รูปที่ 1.8 Order Cycle	1-14
รูปที่ 1.9 Logistic information system	1-16
รูปที่ 1.10 การปฏิบัติการศูนย์กระจายสินค้าระดับสากล	1-25
รูปที่ 1.11 การเปรียบเทียบการปฏิบัติการ ระดับที่ 1 และระดับที่ 4	1-26
รูปที่ 1.12 Typical Warehouse Management Function	1-27
รูปที่ 1.13 An Automotive Supply Chain	1-29
รูปที่ 1.14 A Cereal Manufacturer's Supply Chain	1-30
รูปที่ 2.1 ปริมาณการขนส่งภายในประเทศ ปี 2535 - 2539	2-5
รูปที่ 3.1 ศูนย์การขนส่งแบบเปิด	3-13
รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการซื้อสินค้าผ่าน DC	3-19
รูปที่ 3.3 แสดงระยะเวลาในการผลิตจาก Supplier จนถึงผู้บริโภค	3-20
รูปที่ 3.4 ก่อนการพัฒนาระบบ	3-21
รูปที่ 3.5 หลังการพัฒนาระบบ	3-21
รูปที่ 3.6 Distribution Pattern	3-23
รูปที่ 3.7 ศูนย์รวบรวมผักและผลไม้เพื่อการส่งออกในรูปแบบของ One-Stop Service	3-24
รูปที่ 3.8 การเตรียมกล้วยไม้เพื่อการส่งออก	3-26

สารบัญ

	หน้าที่
รูปที่ 4.1 สินค้าทั้งหมด	4-13
รูปที่ 4.2 สินค้า 6 รายการที่ศึกษา	4-14
รูปที่ 4.3 แผนที่ประเทศไทยแสดงตำแหน่งจังหวัดที่มีคลังสินค้า	4-18
รูปที่ 5.1 โครงสร้างการบริหารศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้าแม่ข่าย	5-8
รูปที่ 6.1 ด้านชายแดนไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน	6-6
รูปที่ 6.2 Value Chain ของระบบการกระจายสินค้าทางการเกษตร	6-10
รูปที่ 6.3 ศูนย์กระจายสินค้าเพื่อการพัฒนา SME	6-11

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมู่ จพ
พค 15
เลขทะเบียน 009758
วัน,เดือน,ปี 11 พ.ย. 42

สารบัญตาราง

	หน้าที่
ตารางที่ 2.1 จำนวนโรงงานตามภูมิภาคต่างๆ ปี 2537	2-1
ตารางที่ 2.2 ผลผลิตทั้งหมดรวมในประเทศแยกตามภูมิภาค(ราคาคงที่)	2-2
ตารางที่ 2.3 ผลผลิตทั้งหมดรวมราคาคงที่ปี 2531	2-2
ตารางที่ 2.4 การขยายตัวของผลผลิตทั้งหมดรวมในประเทศ (%)	2-3
ตารางที่ 2.5 มูลค่าผลผลิตทั้งหมดรวมภาคการเกษตร	2-4
ตารางที่ 2.6 ปริมาณการขนส่งสินค้าภายในประเทศ	2-5
ตารางที่ 2.7 อัตราการเพิ่มของปริมาณการขนส่งภายในประเทศ	2-6
ตารางที่ 2.8 จำนวนรถบรรทุกประเภทต่างๆ	2-7
ตารางที่ 2.9 อัตราการเพิ่มของปริมาณสินค้าเข้า-ออก กรุงเทพฯ	2-8
ตารางที่ 2.10 จำนวนรถบรรทุก ตามภูมิภาค ปี 2540	2-8
ตารางที่ 2.11 ปริมาณและประเภทสินค้าเข้าออก กรุงเทพมหานคร 10 อันดับแรก	2-9
ตารางที่ 2.12 สินค้าเข้า-ออก กรุงเทพฯ แยกตามภาค ปีงบประมาณ 2539	2-9
ตารางที่ 2.13 สินค้าเข้า-ออก กรุงเทพฯ	2-10
ตารางที่ 2.14 เปรียบเทียบร้อยละของสินค้าขาเข้าและขาออกกรุงเทพมหานคร	2-11
ตารางที่ 2.15 ปริมาณสินค้าขนส่งโดยทางรถไฟ	2-12
ตารางที่ 2.16 Vessel Registration	2-13
ตารางที่ 2.17 การวิเคราะห์การค้าระหว่างประเทศ	2-14
ตารางที่ 2.18 การส่งออก การนำเข้า และ การขนส่งสินค้า	2-15
ตารางที่ 2.19 การส่งออกแยกตามประเทศ	2-15
ตารางที่ 2.20 การนำเข้าแยกตามประเทศ	2-16
ตารางที่ 2.21 การส่งออก	2-17
ตารางที่ 2.22 สินค้าเกษตร	2-19
ตารางที่ 2.23 สินค้าประมง	2-19
ตารางที่ 2.24 สินค้าอุตสาหกรรม	2-20
ตารางที่ 2.25 การนำเข้า	2-21
ตารางที่ 2.26 สินค้าอุปโภค บริโภค	2-23
ตารางที่ 2.27 สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบ	2-24

ตารางที่ 2.28	สินค้าทุน	2-25
ตารางที่ 3.1	ลักษณะของศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะในปัจจุบัน	3-18
ตารางที่ 4.1	พยากรณ์เศรษฐกิจ	4-2
ตารางที่ 4.2	อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของโลก(%)	4-2
ตารางที่ 4.3	GRP ในปี 2539 (ราคาคงที่ปี 2531) แยกตามภูมิภาคเฉพาะรายการที่เกี่ยวข้อง	4-9
ตารางที่ 4.4	แสดงจำนวนประชากรและ GRP ในแต่ละภูมิภาคปี 2540	4-10
ตารางที่ 4.5	ปริมาณสินค้าเข้า-ออก กรุงเทพมหานคร (ตัน)	4-11
ตารางที่ 4.6	โครงสร้างของสินค้าที่ทำการศึกษากับสินค้าทั้งหมด(%)	4-12
ตารางที่ 4.7	โครงสร้างสินค้าเข้า-ออก กรุงเทพฯ จากภาคต่างๆ (%)	4-12
ตารางที่ 4.8	โครงสร้างปริมาณผักผลไม้เข้า-ออก กรุงเทพฯ จากภาคต่างๆ (%)	4-13
ตารางที่ 4.9	ประมาณการสินค้า เข้า-ออก กทม.	4-14
ตารางที่ 4.10	ประมาณการสินค้าที่คาดว่าจะใช้บริการศูนย์ฯ กรณีส่วนแบ่ง 10%	4-15
ตารางที่ 4.11	ประมาณการสินค้าที่คาดว่าจะใช้บริการศูนย์ฯ กรณี ส่วนแบ่ง 5%	4-15
ตารางที่ 4.12	ประมาณการสินค้าที่คาดว่าจะใช้บริการศูนย์ฯ กรณีส่วนแบ่ง 15 %	4-15
ตารางที่ 4.13	มูลค่าการค้าของไทย (พันล้านบาท)	4-16
ตารางที่ 4.14	กิจการคลังสินค้า	4-17
ตารางที่ 4.15	กิจการห้องเย็น	4-19
ตารางที่ 4.16	กิจการห้องเย็นแยกตามขนาดความจุ	4-19
ตารางที่ 4.17	กิจการห้องเย็นแยกตามประเภทสินค้า	4-20
ตารางที่ 4.18	การประเมินสภาวะแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า	4-21
ตารางที่ 4.19	การประเมินสภาวะแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าเน่าเสียง่าย	4-21
ตารางที่ 6.1	ความพร้อมในการเป็นศูนย์กระจายสินค้าใน อาเซียน	6-3
ตารางที่ 6.2	ความพร้อมในการเป็นศูนย์กระจายสินค้าเน่าเสียง่ายในอาเซียนและจีนตอนใต้	6-3
ตารางที่ 6.3	มูลค่าการค้าระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน	6-5



บทที่ 1 บทนำและแนวคิดศูนย์กระจายสินค้า

1.1 บทนำ

1.1.1 ความเป็นมา

ประเทศไทยเป็นประเทศ 1 ใน 5 ของโลกที่มีการผลิตอาหารเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ (Food Surplus) และเป็นประเทศที่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารสูงที่สุดในภูมิภาค สิ้นค้าเกษตรและสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมที่ได้ส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศเพื่อการบริโภคและเพื่อความสวยงาม ได้แก่ ดอกกล้วยไม้สด ผักสดและผลไม้สด อาหารทะเลสดแช่แข็ง เนื้อสัตว์แช่เย็น แช่แข็ง อาหารแปรรูปและอาหารกระป๋อง สินค้าดังกล่าวเป็นสินค้าที่ทำรายได้ให้กับประเทศไม่น้อยกว่า 10,000 ล้านบาท(รวมค่าสินค้าและค่าขนส่ง) ปริมาณการส่งออกประมาณ 100,000 ตัน/ปี แต่ปัจจุบันยังไม่มีศูนย์กลางการขนส่งสินค้านำเข้าเสียง่ายทางเกษตรเพื่อรองรับปริมาณของสินค้าผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการส่งออก ที่มีความต้องการการเก็บรักษาสินค้าในลักษณะที่แตกต่างกัน จากแนวโน้มการส่งออกที่เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีโครงสร้างพื้นฐานรองรับที่ดี ทำให้เกิดสินค้าเสียหายคิดเป็นค่าใช้จ่ายอัตราเฉลี่ย 5-20% ทำให้ผู้ส่งออกต้องรับภาระความเสียหาย มีผลกระทบต่อ การส่งเสริมการส่งออกและเป็นผลเสียต่อการส่งเสริมทางการเกษตร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์รับและกระจายสินค้านำเข้าเสียง่าย การดำเนินการดังกล่าวอาจส่งผลให้สินค้าเกษตรไทยมีคุณภาพได้มาตรฐานและสามารถขายได้ในราคาที่สูงขึ้น อันจะส่งผลดีต่อประเทศชาติและทรัพยากรทางการเกษตรของไทย

นอกจากนั้นแนวโน้มของการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของธุรกิจในประเทศ อุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญของประเทศในปัจจุบันและอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น อุตสาหกรรมไทยยังขาดระบบการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ การส่งเสริมและพัฒนาภาคการขนส่งและการจัดตั้งศูนย์การกระจายสินค้าเพื่อบริการจัดการขนส่งและการกระจายสินค้าของประเทศเชื่อมโยงต่อระบบโครงข่ายของการกระจายสินค้าอุตสาหกรรมผ่านเข้าไปในภูมิภาคต่างๆ เพื่อให้ผู้ประกอบการไทยได้รับความสะดวกรวดเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง อันจะเป็นแนวทางที่สำคัญในการเพิ่มศักยภาพการส่งออกของประเทศในยุคโลกาภิวัตน์

ดังนั้นระบบการขนส่งและการกระจายสินค้าจะเป็นเครื่องมือทางการแข่งขันที่สำคัญด้านการค้าระหว่างประเทศ การศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน จึงจำเป็นเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาประเทศ

1.1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการศึกษาประกอบด้วย

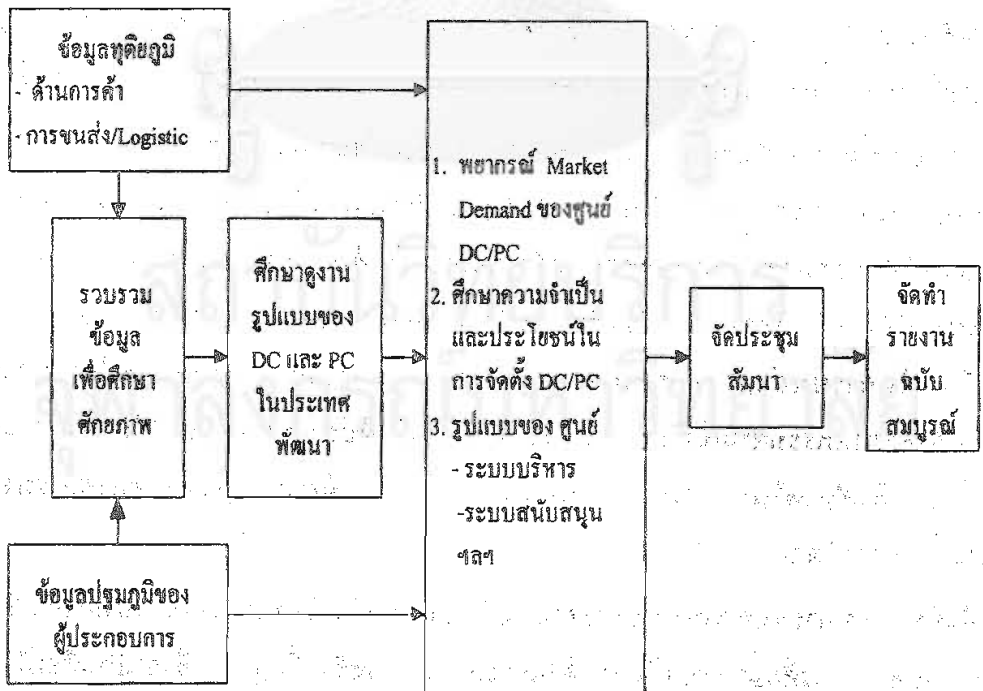
1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์สินค้าเกษตร (Perishable Goods Center – PC) และศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม (Distribution Center – DC) เพื่อการบริโภคในประเทศ รวมทั้งการส่งออกและการนำเข้า
2. เพื่อเสนอแนะรูปแบบและแนวทางการจัดตั้งศูนย์สินค้าเกษตรและศูนย์การกระจายสินค้าอุตสาหกรรม

1.1.3 วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ประกอบด้วยวิธีการต่างๆ 7 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้คือ

1. กำหนดกรอบของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขึ้นร่วมกันระหว่างนักธุรกิจที่เกี่ยวข้องซึ่งจะเป็นผู้ใช้บริการและผู้ดำเนินงาน DC/PC ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน PC/DC จากต่างประเทศ และนักวิชาการคือทีมงานวิจัย โดยได้มีการประชุมระหว่างทีมนักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ President : Distribution Council Denmark (Mr. Klaus-Peter Lange) นายกสมาคม Thai Airfreight Forwarders Association(คุณอมฤทัย ปิ่นศิริ)เพื่อกำหนดกรอบการศึกษา ดังนี้



รูปที่ 1.1 รูปแบบการศึกษา

2. สำรวจและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากเอกสารของทางราชการภาคเอกชน และผลงานการวิจัย ได้แก่ ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศ ด้านการส่งออกและนำเข้า ข้อมูลการค้าภายในประเทศ ข้อมูลด้านการขนส่ง ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการกระจายสินค้าและลอจิสติกส์ในปัจจุบัน รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาอุตสาหกรรม แผนพัฒนาการเกษตร และแผนพัฒนาการขนส่ง เป็นต้น

3. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจทัศนคติของผู้ประกอบการ

1) รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจความต้องการใช้ศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตรจาก

- ผู้ประกอบการผลิตภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม
- ผู้ส่งออก/นำเข้า
- ผู้รับจัดการขนส่งสินค้า

2) สำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์ลูกผู้บริหารจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ TAFE, TIFFA, กรรมการสภาอุตสาหกรรม สมาคมการค้าและผู้ประกอบการกระทรวงพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผู้ส่งออก ผู้ประกอบการคลังสินค้า ผู้ประกอบการด้านการกระจายสินค้า และธุรกิจผลิตสินค้าอุตสาหกรรม สินค้าอุปโภค บริโภค และสินค้าเกษตร

4. ศึกษาดูงานรูปแบบของ Distribution Center และ Perishable Center

1) สัมภาษณ์และเยี่ยมชมกิจการศูนย์กระจายสินค้าในประเทศ เดินทางไปศึกษาดูงานที่ประเทศเดนมาร์กและประเทศเยอรมันนี ระหว่างวันที่ 25-31 พฤษภาคม 2541 เพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินงานระบบการขนส่งของเดนมาร์กและศูนย์กระจายสินค้าที่สนามบิน Frankfurt ของเยอรมันนี ซึ่งนับประเทศที่มีระบบการจัดส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพที่สุดประเทศหนึ่งในโลก

2) ศึกษารายละเอียดในด้านระบบการขนส่งด้านต่างๆ ทั้งทางอากาศ ทางรถยนต์ ทางรถไฟ และทางเรือ การขนส่งแบบผสมผสาน ต้นทุนในการขนส่ง เวลารับ-ส่งสินค้า เวลาในคลังสินค้า วิธีการจัดส่งสินค้าในยุโรป

CENTRAL DISTRIBUTION - REDUCES YOUR COSTS AND MAINTAINS HIGH CUSTOMER SATISFACTION

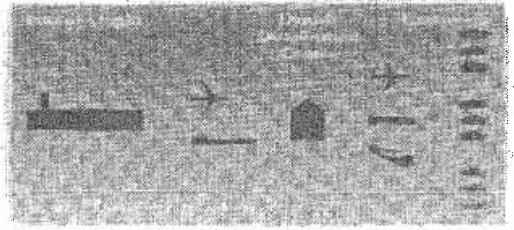
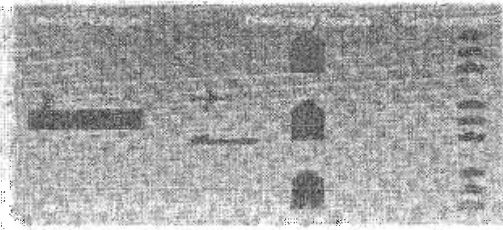


Figure 1.2 Central and Decentral Distribution

รูปที่ 1.2 Central and Decentral Distribution

5. พยากรณ์ความต้องการใช้บริการของศูนย์

จากข้อมูลในข้อ 1 และ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสินค้าส่งออกและนำเข้า รวมทั้งข้อมูลจากผู้ประกอบการและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องจะนำมาพยากรณ์ความต้องการใช้บริการของศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตรและศูนย์กระจายสินค้า

6. ศึกษาความจำเป็นและผลประโยชน์ในการจัดตั้งศูนย์ฯ

สรุปประเด็นให้เห็นชัดเจนถึงความจำเป็นในการจัดตั้งตลอดจนผลประโยชน์ที่จะได้รับในการจัดตั้งศูนย์ฯ ทั้งในด้านของผู้ประกอบการ ผู้ส่งออก ผู้รับจัดการขนส่งสินค้า และผู้ขนส่ง ตลอดจนผลประโยชน์ต่อระบบการขนส่งและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศและของภูมิภาค

7. เสนอแนะรูปแบบของศูนย์และระบบสนับสนุน

ประมวลข้อมูลทั้งที่คือภูมิและปฐภูมิ และเสนอแนะรูปแบบของศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตรและศูนย์กระจายสินค้าโดยเสนอแนะถึงทำเลที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้งศูนย์ รูปแบบของศูนย์ ลักษณะของบริการตลอดจนระบบสนับสนุนที่จำเป็น

1.1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ภาคเอกชน และภาครัฐ ได้เห็นความจำเป็นในการพัฒนาศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตรและศูนย์กระจายสินค้าเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการค้าของประเทศด้านภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนดำเนินการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้าเกษตร
3. เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปพิจารณาดำเนินการ

1.2 ศูนย์กระจายสินค้า

1.2.1 ความสำคัญของศูนย์กระจายสินค้าต่อการแข่งขันในตลาดโลก

ประเทศไทยได้ก้าวออกสู่ตลาดโลก และมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในบทบาทของผู้ส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าทางการเกษตรในขณะเดียวกันประเทศอื่นๆ ในโลกนี้ก็มีการผลิตสินค้าประเภทเดียวกันกับประเทศไทย แข่งขันขายให้กับผู้บริโภค การทำธุรกิจของบริษัทต่างๆ ทั่วโลก จะทำ การผลิตในส่วนใดของโลกก็ได้ โดยเน้นการพิจารณาไปที่ความได้เปรียบทางด้านต้นทุนและการตลาด และมีการกระจายสินค้าไปโดยใช้ระบบการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพและถูกต้องตามกฎระเบียบทางการค้า เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

ยิ่งกว่านั้นโลกในยุคโลกาภิวัตน์ ได้นำสินค้าใหม่ๆ เข้ามาสู่ตลาด เช่น ในยุโรปเป็นตลาดใหม่ที่ ล้ำคึกของผลไม้และดอกไม้สด จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่จำเป็นต้องมีการพัฒนาและรวมการขนส่งระหว่าง ประเทศ การกระจายสินค้าและลอจิสติกส์เข้าด้วยกัน

เมื่อพิจารณาความได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ และความสามารถในการผลิต ประเทศไทยมีศักยภาพที่จะเป็นศูนย์กลางและเป็นผู้ นำในการส่งออกสินค้าอุปโภค บริโภค และที่สำคัญสินค้าทางการ เกษตร อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังขาดการพัฒนากระบวนการคัดคุณภาพ การบรรจุหีบห่อ การรวบรวม การกระจาย และการขนส่งที่มีประสิทธิภาพได้ระดับมาตรฐานสากล การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าจะ ช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้

บทบาทของศูนย์กระจายสินค้า

ศูนย์กระจายสินค้าจะเข้ามามีบทบาทสำคัญที่จะทำให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาตนเองให้เป็น ศูนย์กลางและเป็นผู้ นำในการส่งออกสินค้าอุปโภคบริโภคและสินค้าทางการเกษตร ทั้งนี้เพราะศูนย์ กระจายสินค้าจะมีบทบาทดังนี้

1. การสร้างระบบการรวบรวม การกระจายสินค้า

ศูนย์กระจายจะทำให้การผลิตการเก็บรักษา การขนส่ง และการกระจายสินค้าดำเนินการอย่างมี ระบบและมีประสิทธิภาพคือ

- 1.1 มีการวางแผนร่วมกันระหว่างฝ่ายตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายเก็บรักษา และฝ่ายกระจายสินค้า เพื่อให้มีการผลิต การขนส่งสินค้า การเก็บรักษาสินค้าที่มีคุณภาพ ตรงกับความต้องการ ของลูกค้าและสามารถส่งถึงมือลูกค้าได้ตามเวลาที่ต้องการ
- 1.2 มีการติดต่อประสานงาน และส่งข้อมูลที่สำคัญให้แก่ทุกฝ่ายเพื่อทำงานได้ตามแผนการ ที่วางไว้

1.3 มีการควบคุมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอย่างสมเหตุสมผล

2. การลดต้นทุนการขนส่งของธุรกิจ

งานหลักของกรขนส่งและการกระจายสินค้าทำโดยผู้ชำนาญการด้านนี้ โดยเฉพาะทำให้การให้บริการทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด ส่งผลให้ผู้ผลิตได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตได้เต็มที่ โดยงานหลักของศูนย์กระจายสินค้าประกอบด้วย 2 ด้านคือ

2.1 ดูแลการเคลื่อนที่ของสินค้า

2.2 ดูแลการเก็บรักษาเริ่มตั้งแต่จุดเริ่มต้นคือแหล่งวัตถุดิบ จนถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย

3. การขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพอย่างถูกต้องแม่นยำด้วยต้นทุนที่ต่ำ

ศูนย์กระจายสินค้าจะมีการปรับระบบเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า อันเป็นวัตถุประสงค์สำคัญของระบบศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งคือการปรับปรุงการให้บริการลูกค้า โดยเน้นเรื่องประสิทธิภาพที่สามารถวัดได้ รอบระยะเวลาในการส่งสินค้า (Order Cycle) และการที่สินค้าไปถึงมือลูกค้าได้รวดเร็ว โดยไม่มีความผิดพลาด กล่าวคือก่อให้เกิดความถูกต้องเหมาะสมและประสิทธิภาพในเรื่อง

- ตัวสินค้าถูกต้อง(Right Product)

- จำนวนถูกต้อง(Right Amount)

- สถานที่ถูกต้อง(Right Place)

- เวลาถูกต้อง(Right Time)

- สภาพสินค้าดี(Right Condition)

- ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งกระบวนการสมเหตุสมผล(Reasonable Cost)

สินค้าที่อาจใช้บริการของศูนย์กระจายสินค้ามี 3 ประเภทคือ วัตถุดิบ (Raw material) สินค้าระหว่างการผลิต (In-process goods) และสินค้าสำเร็จรูป(Finished goods) ศูนย์กระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เจ้าของสินค้านั้นใจได้ว่าสินค้าของตนจะถึงมือลูกค้าได้ในระยะเวลาอันรวดเร็วกว่าคู่แข่ง อันทำให้ประเทศไทยสามารถลดความเสียหายหรือความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าไปถึงผู้สั่งซื้อได้และสามารถเพิ่มโอกาสในการผลิตและการขยายตลาด ทั้งนี้เพราะสินค้าที่มีคุณภาพดีของประเทศไทยมีตลาดพร้อมรองรับอยู่โดยเฉพาะสินค้าทางการเกษตรที่เน่าเสียง่าย แต่ยังคงขาดศูนย์ขนส่งสินค้าเกษตร (Perishable Center) ที่จะนำเทคนิคการบริหารงานซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดส่งสินค้า หากสินค้าเหล่านี้จาก 76 จังหวัดและประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงได้มีระบบการจัดการด้านศูนย์กระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพจะทำให้สินค้าผลิตชนิดขนาดและปริมาณตามที่ลูกค้าต้องการได้รับการคัดเลือกประกันคุณภาพ มีการบรรจุหีบห่อ มีการดำเนินพิธีการด้านการส่งออก และการขนส่ง

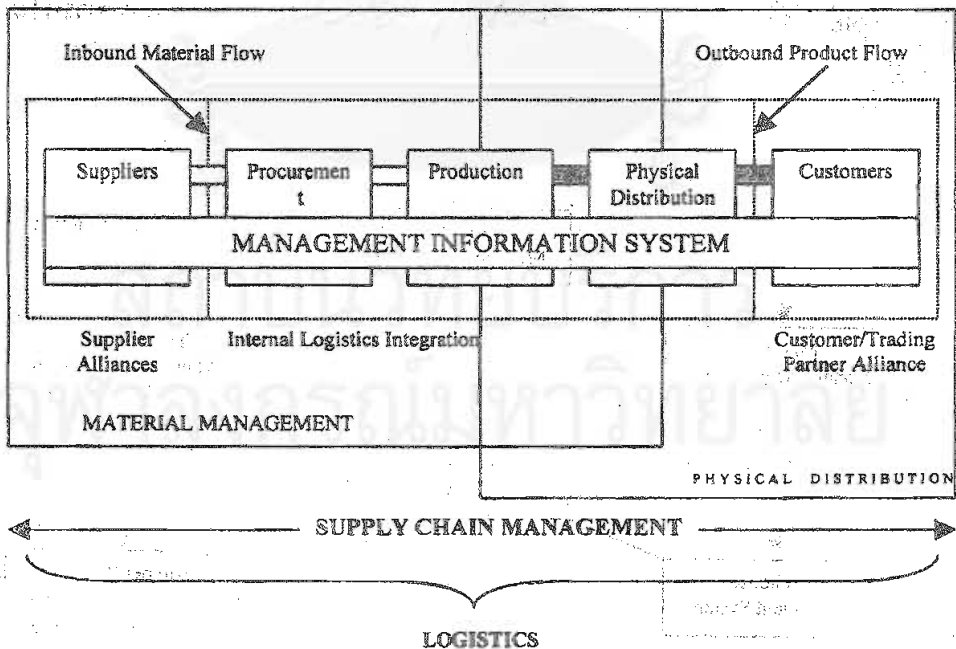
อย่างรวดเร็ว ไปถึงมือลูกค้าในสภาพที่น่าพอใจ จะทำให้สามารถลดต้นทุนการดำเนินงานได้ซึ่งจะทำให้เศรษฐกิจของประเทศชาติพัฒนาขึ้นอย่างมาก

1.2.2 องค์ประกอบของระบบ ลอจิสติกส์

ความหมายของลอจิสติกส์

ลอจิสติกส์ หมายถึง การจัดการเคลื่อนไหวของสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์ในการส่งมอบสินค้าให้ทันตามความต้องการ โดยยังคงรักษาคุณภาพของสินค้าให้ได้มาตรฐานดังเช่นก่อนที่จะทำการส่งสินค้าซึ่งจะต้องมีการบริหารทางด้านเวลา จำนวนของสินค้า วิธีการจัดส่ง อันระก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

จากคำจำกัดความข้างต้น ระบบลอจิสติกส์จึงเป็นระบบ One Stop Service ที่รวมการดำเนินงานทั้งการขนส่งการกระจายสินค้าและด้านข้อมูลข่าวสารเข้าด้วยกัน เช่น การขนส่งวัตถุดิบไปโรงงานจากโรงงานขนส่งสินค้าสำเร็จรูปต่อไป การเก็บรักษาไว้ที่คลังสินค้า การบริหารสินค้าคงคลัง การจัดลำดับการผลิต การพยากรณ์จำนวนการผลิต จำนวนการเก็บรักษาสินค้าที่คลังสินค้า การบรรจุหีบห่อ การบริการการขนส่งขั้นสุดท้ายให้สินค้าที่ผลิตสำเร็จรูปไปถึงมือผู้บริโภค โดยทุกขั้นตอนจะมีการดำเนินงานด้านเอกสารและข้อมูลไปพร้อมกับตัวของวัตถุดิบหรือ สินค้าในขั้นตอนการผลิต จนกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูปสู่มือผู้บริโภค



ที่มา : ปรับปรุงจาก Bowersox et al. (2536) and Schary (2535).

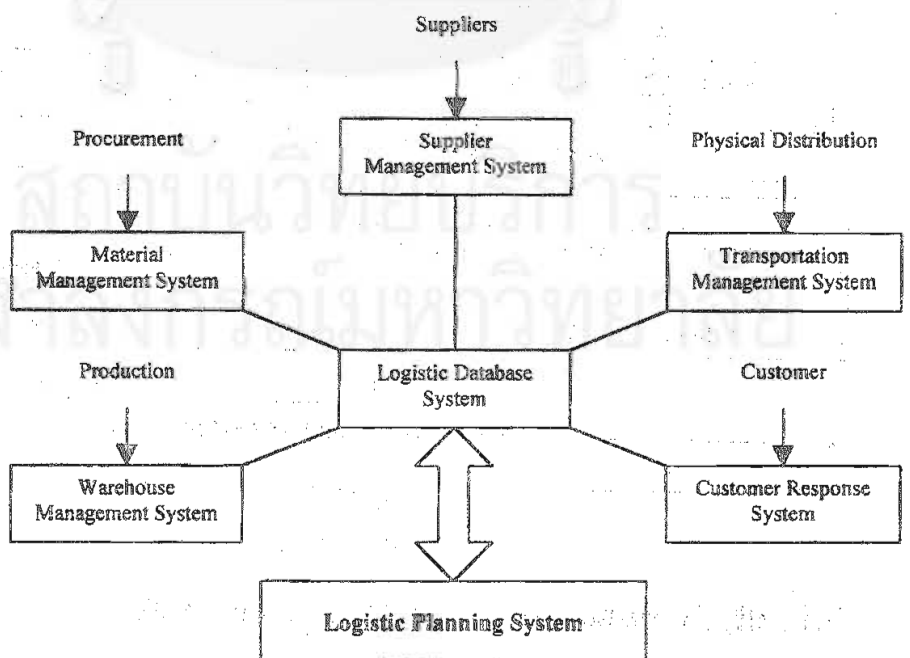
รูปที่ 1.3 The Logistics System

จากรูปที่ 1.3 จะพบว่า ระบบลอจิสติกส์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

1. การจัดการ/ การบริหารวัตถุดิบ (Material Management)
 - 1.1 การบริการผู้จัดส่ง (Supplier Management)
 - 1.2 การจัดหา การจัดเก็บวัตถุดิบของผู้ผลิต (Procurement)
 - 1.3 การผลิตสินค้า (Production)
2. การจัดการการกระจายสินค้า (Physical Distribution Management)
 - 2.1 การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป(After-production)
 - 2.2 การกระจายสินค้า(Physical Distribution)
 - 2.3 การนำสินค้าไปถึงมือผู้บริโภค(Customers)

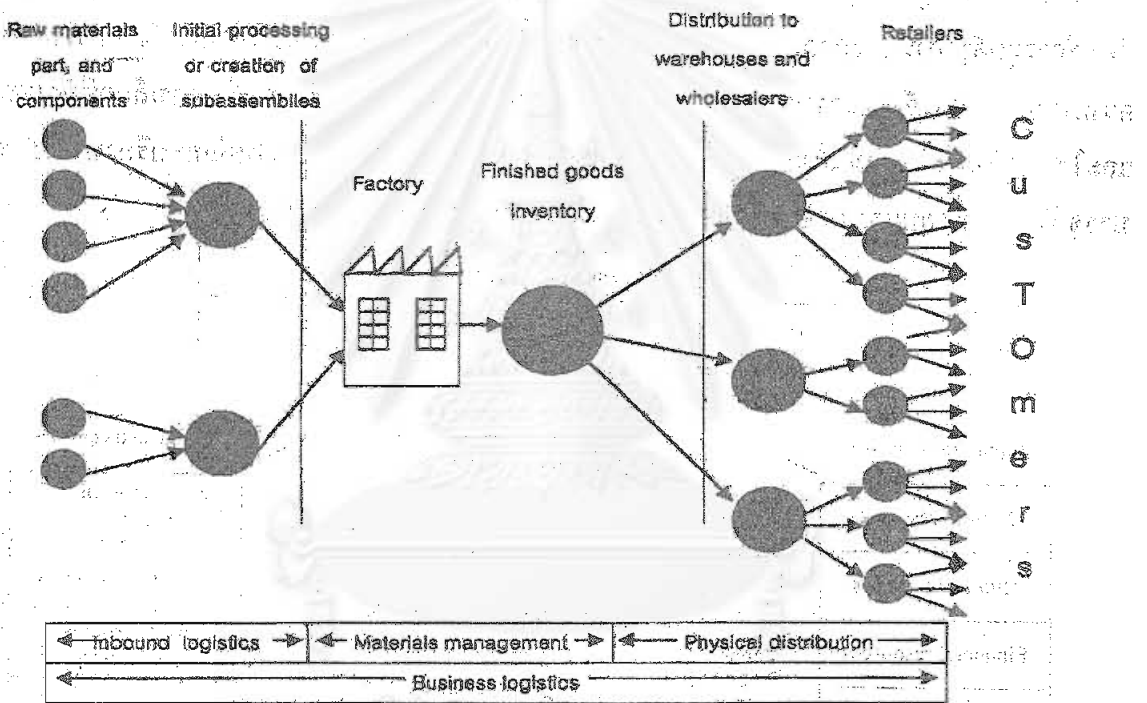
แนวคิดหลักในระบบลอจิสติกส์คือ การลดต้นทุนในการบริหารสินค้าคงเหลือและต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าให้ต่ำที่สุด โดยไม่มีผลกระทบต่อ การนำสินค้าไปถึงมือผู้บริโภคให้ทันต่อเวลา ซึ่งจะต้องมีการบริการระยะเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ปริมาณวัตถุดิบ ปริมาณการผลิต ปริมาณสินค้าคงเหลือ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า และการบริหารข้อมูลสารสนเทศ ให้มีประสิทธิภาพ

การแยกระบบลอจิสติกส์ของผู้ผลิตออกมาต่างหาก (Outsourcing) โดยให้ผู้อำนวยการเฉพาะด้าน เป็นผู้บริหาร จะช่วยให้ผู้ผลิตสามารถบริหารงานหลักในด้านการตลาด การผลิต การวิจัย และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น อันเป็นการช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระยะยาวได้



รูปที่ 1.4 Logistics Information System Architecture

อาจกล่าวได้ว่า ระบบการวางแผนทางด้านการลอจิสติกส์ (Logistic Planning System) ที่ดี จะต้องมีการบริหารฐานข้อมูลทางด้านการลอจิสติกส์อันได้แก่ ระบบการบริหารของผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier Management System) ระบบการบริหารวัตถุดิบ (Material Management System) ระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System) ระบบการบริหารการขนส่ง (Transportation Management System) และระบบการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Customer Response System) เพื่อก่อให้เกิดการประสานงานของแต่ละฝ่ายในบริษัทผู้ผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แทนที่จะให้แต่ละฝ่ายบริหารงานโดยลำพังและการประสานงานระหว่างผู้ผลิตและผู้ดำเนินการทางด้านการลอจิสติกส์ที่เป็นไปอย่างราบรื่น



รูปที่ 1.5 Business Logistics

ต้นทุนของลอจิสติกส์

หลักการบริหารทรัพยากรโดยทั่วไปคือ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีต้นทุนต่ำที่สุด การบริหารลอจิสติกส์ก็ใช้หลักการเช่นเดียวกันคือ บริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีต้นทุนต่ำที่สุด ทั้งยังต้องให้สินค้าไปถึงมือลูกค้าภายในเวลาที่กำหนดจากระบบดังกล่าวใน รูปที่ 1.5 จะเห็นได้ว่า ต้นทุนในด้านการลอจิสติกส์ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทที่ต้องได้รับการบริหารเพื่อให้ต้นทุนรวม ให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด คือ

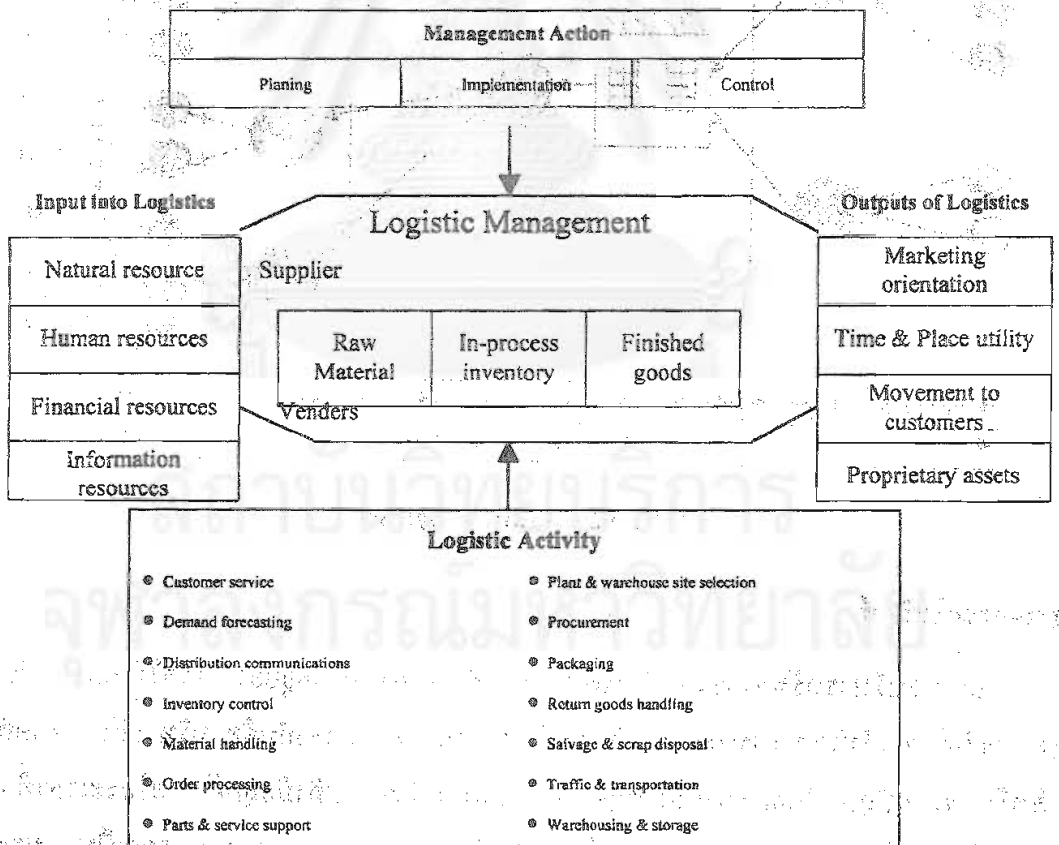
1. ต้นทุนการจัดการด้านวัตถุดิบ (Inbound Logistics)
2. ต้นทุนสินค้าคงคลังและต้นทุนการเก็บรักษา (Materials Management)

3. ต้นทุนระบบจัดส่งสินค้าไปยังผู้บริโภค (Physical Distribution)

4. ต้นทุนของระบบ (Business Logistic System) เช่น ต้นทุนด้านคอมพิวเตอร์ในการบริหารลอจิสติกส์และกระบวนการการสั่งซื้อ

การบริหารการจัดส่ง (Logistics Management)

การบริหารการจัดส่ง (Logistics Management) คือ “กระบวนการวางแผน การนำมาใช้ และการควบคุมการไหลและการเก็บรักษาวัตถุดิบ สินค้าระหว่างทำ สินค้าที่ผลิตเสร็จ รวมทั้งข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงแหล่งบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นกิจกรรมการจัดส่งที่สอดคล้องกับคำนิยามข้างต้นจึงประกอบด้วย การให้บริการลูกค้า การประมวลผลคำสั่งซื้อ การติดต่อสื่อสาร การควบคุมสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ความต้องการ การจัดการจรรยาและการขนส่ง การเก็บรักษาของในโรงพักสินค้า การเลือกที่ตั้งโรงงานและโรงพักสินค้า การขนย้ายขนถ่ายวัสดุ การจัดซื้อจัดหา การบริการอะไหล่และบริการเสริม การบรรจุหีบห่อ การยุบและตัดจำหน่ายอุปกรณ์ การขนส่งสินค้ารับคืน (รูปที่ 1.6)



รูปที่ 1.6 Components of Logistics Management

จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา, การค้าเชิงทางธุรกิจและการขนส่ง, วารสารการพาณิชย์ ฉบับที่ 3 ปีที่ 13 กันยายน 2537

กิจกรรมในการบริหารการจัดส่ง (Logistic Activity)

องค์ประกอบของกิจกรรมการจัดส่งในรูป 1.6 ถือเป็นส่วนประกอบสำคัญต่อการดำเนินงานของกิจการทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมการผลิตสินค้า ร้านค้าปลีก ร้านค้าส่ง และกิจการให้บริการอื่นๆ เนื่องจากการบริหารกระแสการไหลของสินค้าบริการตั้งแต่จุดเริ่มผลิตไปจนถึงมือผู้บริโภคนั้น ต้องการการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติและการควบคุมเป็นอย่างดี ดังนั้น การจัดส่งจึงเริ่มต้นให้ความสนใจตั้งแต่วัตถุดิบ (Raw Material) สินค้าระหว่างทำ (In-Process Inventory) และสินค้าที่ผลิตเสร็จ (Finished Goods) เพื่อส่งให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจสูงสุด

กิจกรรมที่รวมอยู่ในการบริหารการจัดส่งนั้น นับเริ่มจากกระแสการไหลของสินค้าจากแหล่งกำเนิด (Point-of-Origin) ไปยังแหล่งบริโภค (Point-of-Consumption) ซึ่งกระบวนการต่างๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องอย่างมากมายและอาจต้องใช้ความรู้ทางด้านเทคนิคเข้ามาช่วยในการบริหารกระบวนการเหล่านี้ให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพพื้้นมากกว่าระบบการบริหารลจิสติกส์ในปัจจุบันที่ยังมิได้ให้ความสำคัญกับเทคนิคเหล่านี้มากนัก อาทิเช่น การพยากรณ์ความต้องการสินค้า การจัดการจราจรและการขนส่ง เป็นต้น กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถแบ่งได้เป็น 14 ประเภทดังนี้

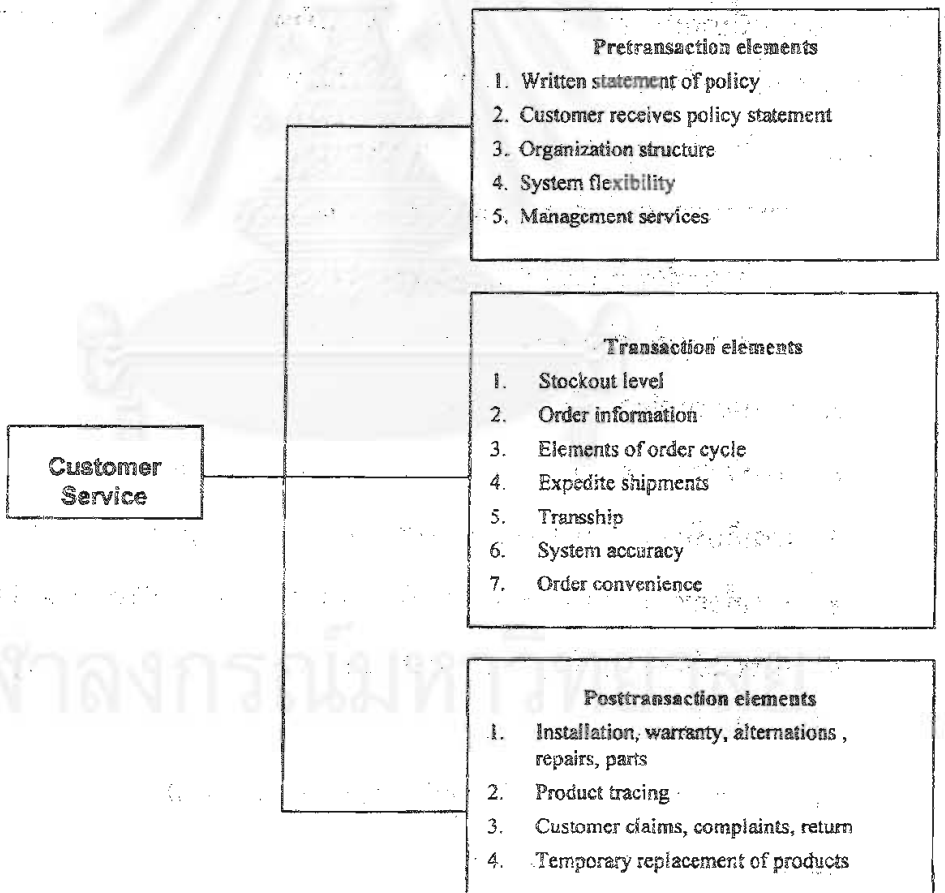
1. การให้บริการลูกค้า (Customer Service)
2. การประมวลผลคำสั่งซื้อ (Order Processing)
3. การติดต่อสื่อสาร (Distribution Communications)
4. การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)
5. การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting)
6. การจัดการจราจรและขนส่ง (Traffic and Transportation)
7. การเก็บรักษาของในโรงเก็บรักษาสินค้า (Warehousing and Storage)
8. การเลือกที่ตั้งโรงงานและโรงเก็บรักษาสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection)
9. การขนย้ายขนถ่ายวัสดุ (Material Handling)
10. การจัดซื้อจัดหา (Procurement)
11. การบริหารอะไหล่และบริการเสริม (Parts and Services)
12. การบรรจุหีบห่อ (Packaging)
13. การขูดและตัดจำหน่ายอุปกรณ์ (Salvage and Scrap Disposal)
14. การขนย้ายสินค้านำกลับคืน (Return Goods Handling)

1. การให้บริการลูกค้า (Customer Service)

การให้บริการลูกค้าถือเป็นจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของกระบวนการจัดส่ง ในขณะที่เดียวกันเป็นตัววัดประสิทธิผลและอรรถประโยชน์ด้านเวลาและสถานที่ (Time and Place Utility) จากการใช้ระบบการจัดส่ง ดังนั้นการให้บริการมิได้เป็นเพียงตัวกำหนดระดับความสามารถในการรักษาลูกค้าเดิม (Retention Rate) แต่ยังเป็นสิ่งดึงดูดผู้ที่กำลังอยู่ระหว่างการตัดสินใจซื้อ หรือกลุ่มลูกค้าใหม่ให้หันมาเป็นลูกค้าของกิจการ ซึ่งจะส่งผลโดยตรงกับส่วนแบ่งทางตลาด ต้นทุนการจัดส่งทั้งหมด และผลกำไร Lalonde และ Zinszer² ได้แบ่งองค์ประกอบของการให้บริการออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. การให้บริการก่อนการขาย (Pre transaction Elements)
2. การให้บริการขณะขาย (Transaction Elements)
3. การให้บริการหลังการขาย (Post transaction Elements)

โดยมีรายละเอียดแสดงตามรูปที่ 1.7



รูปที่ 1.7 Elements of Customer Service

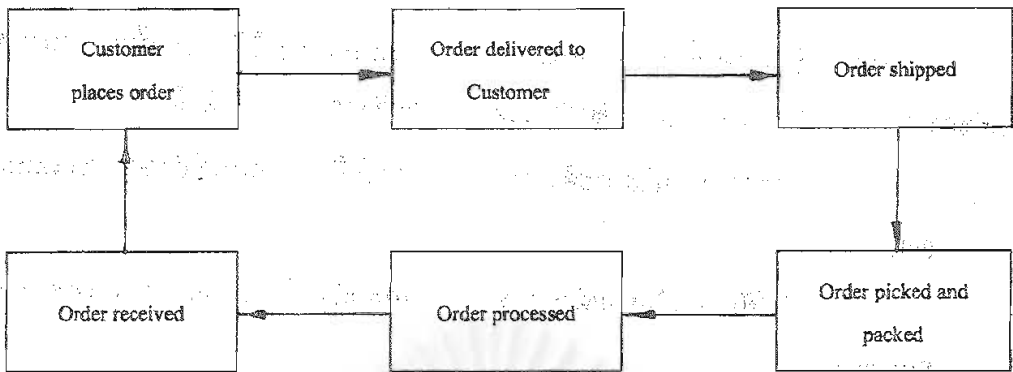
²Lalonde Bernard, Zinszer Paul (1986), Customer Service : Meaning and Management, National Council of Physical Distribution Management, Page 281

1. การให้บริการก่อนการขาย (Pretransaction Elements) มีลักษณะเป็นนโยบายหรือเป็นกิจกรรมไม่ประจำ (Non Routine) ซึ่งอันประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การกำหนดนโยบายด้านการให้บริการที่เป็นลายลักษณ์อักษร (Statement of Policy)
- 2) ให้ข้อมูลนโยบายด้านการบริการแก่ลูกค้า (Customer Receives Policy Statement)
- 3) โครงสร้างองค์การ (Organization Structure) ที่มีลักษณะเอื้ออำนวยต่อการติดต่อสื่อสารและการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านการให้บริการ
- 4) ระบบการทำงานที่มีความยืดหยุ่น (System Flexibility)
- 5) การพัฒนาความสามารถในการให้บริการ (Management Services) การอบรม การสัมมนา และคู่มือปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่

2. การให้บริการเมื่อขาย (Transaction Elements) ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- (1) ระดับความเพียงพอของสินค้า (Stockout Level) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดระดับสินค้าขาดมือหรือวัดความเพียงพอของสินค้า
- (2) ข้อมูลด้านการสั่งซื้อ (Order Information) โดยจะต้องให้ข้อมูลแก่ลูกค้าอย่างทันเวลาและถูกต้อง
- (3) วงจรการสั่งซื้อ (Order Cycle) ลูกค้ามักให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับวงจรการสั่งซื้อ เนื่องจากกระบวนการสั่งซื้อที่มีประสิทธิภาพนั้นสามารถทำให้ลูกค้าแข่งขันให้ความพอใจกับลูกค้าได้มากขึ้น ดังนั้นธุรกิจจึงต้องพยายามตรวจสอบและบริหารขั้นตอนในวงจรสั่งซื้อมิให้เกิดการเบี่ยงเบนจากเกณฑ์มาตรฐานมากเกินไป วงจรการสั่งซื้อเป็นระยะเวลาตั้งแต่เริ่มติดต่อสั่งซื้อสินค้าจนกระทั่งธุรกิจสามารถส่งมอบสินค้าไปถึงมือลูกค้า ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนย่อยต่าง ๆ อันได้แก่ การติดต่อทำการค้า การลงรายละเอียดในใบสั่งซื้อ การประมวลผลคำสั่งซื้อ การบรรจุหีบห่อ และการส่งมอบสินค้า (รูปที่ 1.8)



รูปที่ 1.8 Order Cycle

(4) ระดับความพร้อมและรวดเร็วในการกระจายสินค้า (Expedite Level) สินค้าที่ถูกสั่งจำเป็นต้องใช้อย่างเร่งด่วนควรได้รับการปฏิบัติแตกต่างจากสินค้าธรรมดา ทั้งนี้เพื่อลดเวลาปกติที่ใช้ในวงจรการสั่งซื้อถึงแม้ว่าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นก็ตามเพื่อรักษาลูกค้าไว้

(5) การถ่ายเทสินค้า (Transshipment) เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าระหว่างโรงพักสินค้าเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาสินค้าขาดมือ ณ จุดใดจุดหนึ่ง ซึ่งโดยปกติมักใช้ตัวเลขประมาณการยอดขายในแต่ละพื้นที่เป็นแนวทางพิจารณา

(6) ความถูกต้องของระบบ (System Accuracy) ความผิดพลาดอันเกิดจากระบบ เช่น ปริมาณการสั่งซื้อ ประเภทสินค้า การเรียกขำระเงินนั้น ควรจะถูกบันทึกและรายงานเป็นตัวเลขสัดส่วนเปรียบเทียบกับคำสั่งซื้อทั้งหมดที่เข้ามาในระบบ เพื่อนำมาปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป

(7) ความสะดวกในการสั่งซื้อ (Order Convenience)

(8) การหาสินค้าทดแทนให้ลูกค้า (Product Substitution)

3. การให้บริการหลังการขาย (Posttransaction Elements) ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

(1) การติดตั้ง รับประกัน เปลี่ยน ซ่อม และบริการอะไหล่ (Customer Claims, Complaints and Return)

(2) การติดตามผลการใช้สินค้า (Product Tracing)

(3) การเรียกร้องค่าเสียหาย และการส่งคืนสินค้า

(4) การซ่อมหรือเปลี่ยนสินค้า (Product Replacement)

2. การประมวลคำสั่งซื้อ (Order Processing)

ระบบการประมวลคำสั่งซื้อเปรียบเสมือนศูนย์กลางระบบข้อมูลการจัดส่ง ซึ่งจะทำหน้าที่คอยกำกับแนวทางการเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังลูกค้ารวมถึงการเคลื่อนย้ายเงินจากลูกค้ากลับสู่กิจการ องค์กร ประกอบของกิจกรรมการประมวลคำสั่งซื้ออาจแบ่งได้เป็น 3 หมวด คือ

1. กิจกรรมปฏิบัติการ (Operational Elements) เช่น การลงบันทึกและการตรวจสอบคำสั่งซื้อ การจัดตารางเวลาเดินทาง การจัดเตรียมสินค้าเพื่อส่งมอบ และการออกไปกำกับสินค้า

2. กิจกรรมการติดต่อสื่อสาร (Communication Elements) เช่น การเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ การสอบถามสถานะของคำสั่งซื้อ การแก้ไขข้อผิดพลาดในคำสั่งซื้อ

3. กิจกรรมการเรียกชำระเงิน (Collection Elements) ได้แก่ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือและการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า

3. การติดต่อสื่อสาร (Distribution Communication)

การติดต่อสื่อสารเป็นกิจกรรมที่ควบคู่กับการประมวลคำสั่งซื้อ เนื่องจากการมีระบบประมวลคำสั่งซื้อที่มีประสิทธิภาพสามารถช่วยปรับปรุงการติดต่อกับลูกค้า ลดเวลาที่ใช้ในการรับคำสั่งซื้อ ลดปริมาณสินค้าคงคลัง ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ข้อมูลข่าวสารจึงมีความสำคัญต่อการประกอบธุรกิจจัดส่งเป็นอย่างมาก ธุรกิจจึงควรจัดให้มีการเชื่อมโยงการติดต่อสื่อสารกันใน 4 ระดับ อันได้แก่

(1) ระหว่างบริษัทกับลูกค้าและคู่ค้า

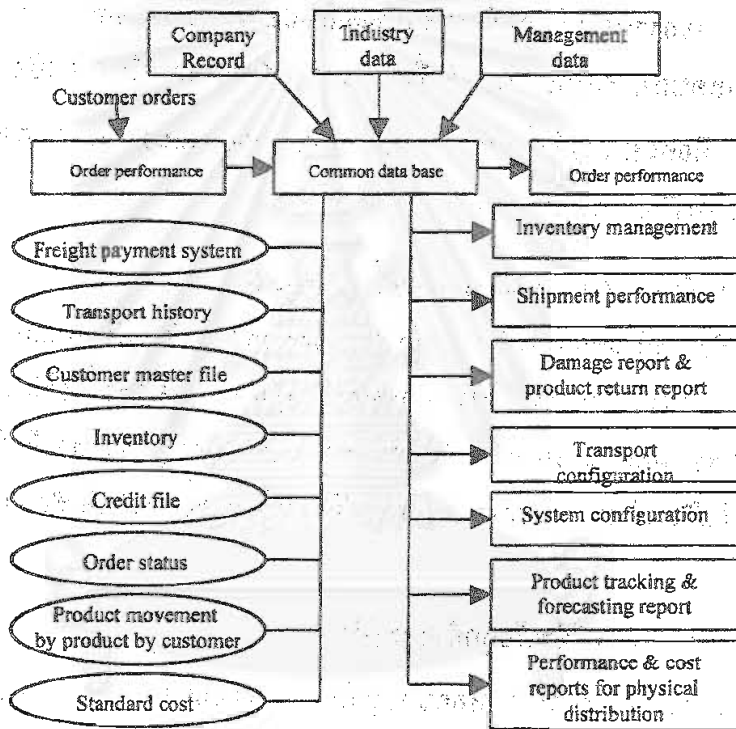
(2) ระหว่างหน่วยงานหลักของธุรกิจ เช่น ฝ่ายตลาด ฝ่ายผลิต ฝ่ายการเงิน และฝ่ายจัดส่ง (Logistics Department) เป็นต้น

(3) ระหว่างและภายในแผนกงานต่าง ๆ ที่ดำเนินกิจกรรมการจัดส่ง อาทิ การให้บริการลูกค้า การจัดการขนส่ง การเก็บรักษาสินค้า การรับและประมวลคำสั่งซื้อ การควบคุมสินค้าคงคลัง

(4) ระหว่างและภายในหน่วยงานย่อยที่สังกัดแผนกต่าง ๆ ที่ดำเนินกิจกรรมด้านการจัดส่ง อาทิ กรณีของแผนกควบคุมสินค้าคงคลังนั้น อาจแบ่งออกเป็น หน่วยสินค้าคงคลังภายในโรงงาน หน่วยสินค้าคงคลังที่อยู่ในระหว่างเดินทาง และหน่วยสินค้าคงคลังที่อยู่ใน โรงเก็บสินค้า เป็นต้น

ดังนั้น การทำงานให้ประสานสอดคล้องกัน ในกิจกรรมการจัดส่งจำเป็นต้องอาศัยการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และเชื่อมต่อกันได้ทั้งกิจกรรมภายในองค์กรและระหว่างองค์กรกับหน่วยงานภายนอก ปัจจุบันนี้ หลายธุรกิจในประเทศพัฒนาแล้วมีการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการ

บริหารการจัดส่งโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าช่วยในการติดต่อสื่อสารและประมวลผลข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนและตัดสินใจ เช่นตัวอย่างของบริษัท American Telephone and Telegraph (AT&T) ดังแสดงตามรูปที่ 1.9 ทำให้ผู้บริหารสามารถรับทราบข้อมูลของอุตสาหกรรม ตลาดใหม่ ๆ อีกทั้งใช้ข้อมูลเป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกประเภทผู้ขนส่ง ปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ประเภทโรงพักสินค้า จำนวนโรงพักสินค้า ฯลฯ เพื่อใช้กำหนดกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม



ที่มา : American Telephone and Telegraph Company, Business Marketing, Market Management Division

รูปที่ 1.9 Logistics Information System

4. การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control)

ในอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอาจประมาณได้ว่าร้อยละ 35 ของสินทรัพย์ทั้งหมดเป็นสินค้าคงคลัง ซึ่งการถือสินค้าและวัตถุดิบคงคลังนั้นเท่ากับว่า กิจการต้องเสียเนื้อที่บางส่วนและเงินทุนบางส่วนจะต้องจมไปกับการสต็อกของดังกล่าว ดังนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องสามารถกำหนดระดับของสินค้าและวัตถุดิบคงคลังที่จำเป็นต้องใช้เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าและความต้องการใช้วัตถุดิบในขณะที่พยายามรักษาดัชนีทุนในกระบวนการจัดส่งให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting)

การพยากรณ์ความต้องการเป็นเรื่องเกี่ยวกับการกำหนดปริมาณและประเภทของสินค้าหรือบริการที่ลูกค้าต้องการในอนาคต การพยากรณ์ความต้องการจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเพราะกิจการต้องนำผลการพยากรณ์มาใช้วางแผนการตลาด การผลิต การจัดส่ง และอื่น ๆ อาทิ ฝ่ายการตลาดต้องการทราบผลการพยากรณ์เพื่อมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การส่งเสริมการขาย กลยุทธ์ราคา การแบ่งจำนวนพนักงานขาย และการทำวิจัยตลาด ส่วนฝ่ายการผลิตก็ต้องนำผลการพยากรณ์เพื่อใช้กำหนดตารางการผลิต กลยุทธ์การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ และการบริหารสินค้าคงคลังภายในโรงงาน เป็นต้น

ส่วนการบริหารการจัดส่งนั้น จะนำผลการพยากรณ์ความต้องการมาใช้กำหนดกลยุทธ์การนำส่งสินค้าแต่ละประเภทที่ผลิตได้ไปยังลูกค้าในสถานที่ต่างๆ อีกทั้งใช้ในการกำหนดศูนย์กระจายสินค้าหรือโรงเก็บสินค้าตามจุดต่างๆ ซึ่งมีส่วนสำคัญให้กิจการสามารถจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณไปยังแต่ละกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง การตัดสินใจอย่างเร่งด่วนโดยมิได้เตรียมการวางแผนไว้ล่วงหน้ามักจะทำให้กิจการต้องใช้ทรัพยากรไปมากเกินความจำเป็น ในปัจจุบันมีเทคนิคการพยากรณ์ทั้งที่ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ อาทิ เทคนิคการประมาณความต้องการสินค้าเชิงคุณภาพ เช่น Salesforces Forecasting, Delphi Techniques, Executive Opinion และ เทคนิคการพยากรณ์ที่ต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผล อาทิ การวิจัยตลาด Adaptive Filtering, Box Jenkins เทคนิคความสัมพันธ์ของข้อมูล เช่น การวิเคราะห์การถดถอย และเทคนิคการจำลองปัญหา เป็นต้น

6. การจัดการจราจรและขนส่ง (Traffic and Transportation)

ต้นทุนที่สำคัญที่สุดในกระบวนการจัดส่งก็คือต้นทุนค่าขนส่งซึ่งเป็นต้นทุนที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งกำเนิดไปจนถึงมือผู้บริโภคหรือหากมีสินค้านำกลับ ก็อาจต้องรวมเอาต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ขากลับ (Reverse Transportation Cost) เหล่านั้นด้วย ดังนั้นหน้าที่ของผู้บริหารงานด้านจัดการจราจรและขนส่งจึงเกี่ยวข้องกับการบริหารการเคลื่อนย้ายสินค้าอันประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญต่างๆ อาทิ กำหนดกลยุทธ์การขนส่ง บริหารอัตราค่าระวาง เลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสม เลือกผู้ประกอบการขนส่งทั้งแบบรายเที่ยวหรือแบบขนส่งร่วม จัดเส้นทางขนส่ง บริหารงานเอกสารและการชำระเงินค่าขนส่ง ตรวจสอบใบตราส่ง ดูแลการเรียกร้องค่าเสียหายจากการขนส่ง เจรจากับองค์กรผู้ขนส่ง ชมรมเรือ หน่วยงานราชการและหน่วยงานระหว่างประเทศ เป็นต้น

7. การเก็บรักษาสินค้า (Warehousing and Storage)

ในส่วนของการบริหารงานโรงเก็บรักษาสินค้านั้น จะเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจลงทุนเช่า หรือเช่าซื้อ โรงเก็บรักษาสินค้า การกำหนดขนาดและปริมาณของโรงเก็บรักษาสินค้า การออกแบบและวางโครงสร้างของโรงเก็บรักษาสินค้า กำหนดแนวทางวิธีการจัดเก็บ การควบคุมดูแลด้านความปลอดภัย

การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน และการวัดประสิทธิภาพการทำงานของโรงเก็บรักษาสินค้า หน้าที่สำคัญของโรงเก็บรักษาสินค้ามี 4 ประการ คือ

- 1) ใช้เป็นสถานที่จัดเก็บจัดวางวัตถุดิบก่อนนำมาผลิตและจัดเก็บสินค้าเสร็จรูปเพื่อรอการขาย อีกทั้งยังช่วยในการปรับสมดุลของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปที่ได้รับอิทธิพลจากฤดูกาล
- 2) อำนาจความสะดวกต่อการจัดซื้อวัตถุดิบและการผลิตที่ได้รับการประหยัดจากขนาด
- 3) ใช้เป็นสถานที่เก็บของเพื่อป้องกันอันตรายอันอาจเกิดขึ้นกับสินค้า
- 4) อำนาจประโยชน์ต่อการให้บริการลูกค้า แสดงสินค้าแก่ลูกค้า

8. การเลือกที่ตั้งโรงงานและโรงเก็บสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection)

นอกเหนือจากการบริหารการจัดเก็บสินค้าแล้ว การเลือกที่ตั้งโรงงานและโรงพักสินค้าก็มีความสำคัญเช่นกันเนื่องจากทำเลที่ตั้งอันเหมาะสมจะเป็นการสร้างความพึงพอใจของลูกค้า ช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งลดเวลาการเดินทาง อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้ายสินค้าจากโรงงานไปยังโรงเก็บสินค้า จากโรงงานหนึ่งไปยังโรงงานอีกแห่งหนึ่ง หรือขนย้ายสินค้าจากโรงพักสินค้าไปยังลูกค้า ซึ่งข้อพิจารณาสำคัญในโครงการเลือกที่ตั้งนี้ ได้แก่ แหล่งที่ตั้งของกลุ่มลูกค้า แหล่งที่มาของวัตถุดิบ อัตราค่าแรง ความสะดวกด้านการขนส่ง ความสามารถในการขยายขนาดในอนาคต การเรียกเก็บค่าภาษีท้องถิ่น ต้นทุนค่าก่อสร้างและที่ดิน การให้การส่งเสริมการลงทุน สภาพความปลอดภัย ทัศนคติของกลุ่มสังคมนอกโรงงาน และความพร้อมของสาธารณูปโภค เป็นต้น

9. การขนย้ายขนถ่ายวัสดุ (Material Handling)

การบริหารการขนถ่ายวัสดุนั้น เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้าระหว่างทำและสินค้าที่ผลิตเสร็จภายในโรงงานหรือโรงเก็บสินค้า ธุรกิจจะมีต้นทุนเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการขนย้าย การขนย้ายมิได้สร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้า ดังนั้นธุรกิจจึงควรทำการขนถ่ายขนย้ายวัสดุให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้ามูลค่าต่ำที่จะได้รับผลกระทบจากต้นทุนปรับตัวเพิ่มมากกว่าสินค้ามูลค่าสูง นอกจากนี้ ธุรกิจควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมการขนถ่ายขนย้ายเนื่องจากการดำเนินการขนถ่ายอย่างไรประสิทธิภาพอาจก่อให้เกิดปัญหาการขนย้ายสินค้าโดยไม่จำเป็น ปัญหาสินค้าสูญหายเสียหาย ปัญหาความพอใจของลูกค้าลดลง ปัญหาความล่าช้าในการผลิต ปัญหาคนงานและเครื่องจักรถูกปล่อยทิ้งไว้เฉย ๆ โดยไม่ได้ทำงาน

10 การจัดซื้อจัดหา (Procurement)

กิจการส่วนใหญ่ไม่สามารถผลิตสินค้าหรือวัตถุดิบเพื่อใช้ได้เอง ดังนั้น จึงต้องพึ่งพาสินค้าหรือวัตถุดิบจากหน่วยงานภายนอก ในประเทศสหรัฐอเมริกาประมาณว่าร้อยละ 40 ถึง 60 ของรายรับเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุหรือบริการจากแหล่งภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่สภาพเศรษฐกิจ

เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านราคาและความหลากหลายของวัสดุที่ใช้ในการผลิต โดยทั่วไปหน้าที่ของการจัดซื้อจัดหามาจะประกอบด้วย การคัดเลือกแหล่งที่มาของวัสดุ การกำหนดรูปแบบของวัสดุที่ใช้ เวลาและราคาที่จะทำการจัดซื้อ การควบคุมคุณภาพ ฯลฯ ซึ่งสำคัญต่อความมีประสิทธิภาพของกระบวนการการจัดส่ง

11. การบริหารอะไหล่และบริการเสริม (Parts and Service Support)

นอกเหนือจากการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้าระหว่างทำ และสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว การจัดส่งยังครอบคลุมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมและการให้บริการหลังการขายด้วย หรืออาจกล่าวได้ว่า หน้าที่ของการจัดส่งมิได้จบอยู่ ณ จุดที่สินค้าถูกส่งถึงมือผู้บริโภคแต่ยังรวมถึงการให้บริการหลังการขายและการหาอะไหล่เปลี่ยนเมื่อสินค้าที่ซื้อไปเสื่อมหรือด้อยคุณภาพลง ยกตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมรถยนต์จะต้องมีหน่วยงานที่สามารถให้บริการในการซ่อมอย่างทันที่ทั้งที่และต้องแน่ใจว่ามีอะไหล่เพียงพอ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของการจัดส่งที่จะสร้างหลักประกันว่ามีอะไหล่ที่มีคุณภาพพอเพียงที่จะให้บริการแก่ลูกค้าได้ในสถานที่และเวลาที่ต้องการ

12. การบรรจุหีบห่อ (Packing)

หีบห่อทำหน้าที่ 2 ประการ คือ หน้าที่ทางการตลาด (Marketing Function) และหน้าที่ทางการจัดส่ง (Logistics Function) โดยหน้าที่ทางการตลาดนั้น หีบห่อจะเป็นสิ่งที่ใช้ส่งเสริมการขายหรือโฆษณา ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบขนาด น้ำหนัก สีสรร และข้อความที่ปรากฏอยู่บนหีบห่อนั้น จะต้องมีควมน่าสนใจ ดึงดูดลูกค้า และสามารถสื่อให้ลูกค้าทราบถึงความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ในขณะที่ทางการจัดส่งนั้น ถือว่าการบรรจุหีบห่อจะทำหน้าที่อยู่ 2 ประการคือ ป้องกันสินค้าเสียหายจากการบรรทุกหรือการเคลื่อนย้าย และการบรรจุหีบห่อช่วยให้เกิดความสะดวกต่อการเก็บรักษาและการเคลื่อนย้าย ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนในการขนย้าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคนี้เป็นยุคที่การตลาดระหว่างประเทศขยายตัวอย่างมาก ส่งผลให้การบรรจุหีบห่อทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเพราะสินค้าจะต้องถูกบรรทุกไปประะยะทางไกล ๆ และต้องถูกขนย้ายหลายทอด

11. การคัดจำหน่ายวัสดุเศษหรือใช้แล้ว (Salvage and Scrap Disposal)

สิ่งหนึ่งที่เป็นผลพลอยได้ของกระบวนการผลิตและการจัดส่ง คือ วัสดุใช้แล้วหรือกากที่ไม่สามารถนำไปใช้ผลิตสินค้าประเภทอื่นได้ต่อ ซึ่งก็เป็นหน้าที่ด้านการจัดส่งอีกเช่นกันที่ต้องกำจัดกากและวัสดุใช้แล้วเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพทั้งในด้านของการเก็บ การขนถ่าย และการขนส่ง รวมทั้งการหาวิธีการนำสิ่งเหล่านี้มาใช้อีก (Recycle)

14. การขนย้ายสินค้ารับคืน (Return Goods Handling)

การขนย้ายสินค้ารับคืนเป็นส่วนประกอบสุดท้ายของกิจกรรมบริหารการจัดส่ง (Logistic Activity) เนื่องจากบางครั้งผู้ซื้ออาจขอคืนสินค้าที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามที่ระบุ สินค้าผิดรายการ คีย์คุณภาพ ฯลฯ ดังนั้นธุรกิจจึงต้องมีการวางแผนด้านการขนย้ายสินค้ารับคืนเหล่านี้ด้วย เนื่องจากธุรกิจส่วนใหญ่มักคำนึงถึงการจัดส่งทางเดียว (One Way Logistics) จึงมิได้เตรียมการเรื่องการรับของคืน ในบางอุตสาหกรรมที่นิยมใช้การรับประกันการซ่อม การเปลี่ยนสินค้าให้ฟรีนั้น ต้นทุนของการรับสินค้าคืนจะสูงมาก ซึ่งบางครั้งอาจสูงถึง 9 เท่า ของการเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค และบ่อยครั้งมักพบกับปัญหาว่า ไม่สามารถหาบริการขนส่ง การเก็บรักษา และการขนย้ายสินค้ารับคืนเหล่านี้ได้โดยง่ายซึ่งส่งผลให้กิจการยังมีต้นทุนสูงขึ้น ยิ่งในปัจจุบันเป็นสมัยที่นโยบายการรับคืนสินค้า และการนำสินค้าใช้แล้วกลับมาผลิตใหม่ (Recycling) เป็นสิ่งที่นิยมใช้กันมาก ดังนั้นการขนย้ายสินค้ารับคืนจึงเป็นสิ่งที่กิจการไม่ควรละเลย

กิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุน

กิจกรรมทั้ง 14 ประเภทข้างต้น สามารถนำมาจัดแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ด้วยกันคือกิจกรรมหลัก และกิจกรรมสนับสนุน

กิจกรรมหลัก

1. การให้บริการลูกค้าและการตลาด
2. การจัดการจราจรและการขนส่ง
3. การควบคุมสินค้าคงคลัง
4. ขบวนการสั่งซื้อ
5. การพยากรณ์ความต้องการ
6. การบรรจุหีบห่อ
7. การชুমและตัดจำหน่ายอุปกรณ์
8. การขนย้ายสินค้ารับคืน

กิจกรรมสนับสนุน

1. การบริหารคลังสินค้าและการเก็บรักษา
2. การขนย้ายวัตถุดิบ
3. การจัดซื้อ
4. การบรรจุหีบห่อ

- 5. การติดต่อสื่อสารและการประสานงานกับฝ่ายผลิต
- 6. การเก็บรักษาและการประมวลผลข้อมูล

ระบบผู้รับจัดการกระจายสินค้า (Third Party Logistic)

จะเห็นได้ว่ากิจกรรมเกี่ยวกับลอจิสติกส์ดังที่ได้กล่าวมา มีขอบเขตกว้างขวางและละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งเป็นบริการที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ได้มากและทำให้เกิดระบบลอจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยการลงทุนมากทั้งในด้านของอาคารตึกเหมืองงาน ระบบการจัดการฐานข้อมูล และการขนส่ง ตลอดจนต้องมีบุคลากรที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน ด้วยการลงทุนที่สูงและการดำเนินงานที่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญนี้เป็นการยากที่กิจการขนาดเล็กหรือกิจการที่ไม่มีความชำนาญจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นกิจการขนาดเล็กหรือกิจการที่ไม่มีความชำนาญจึงสามารถใช้บริการจากภายนอก (Outsourcing) ในการดำเนินงานด้านลอจิสติกส์ได้ ดังนั้นในประเทศที่มีความก้าวหน้าและได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดโลกจะมีระบบผู้รับจัดการกระจายสินค้า (Third Party Logistic) ทำหน้าที่ให้บริการทางด้านลอจิสติกส์ในรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของลูกค้าต่างๆ ทำให้ธุรกิจไม่ต้องดำเนินการกระจายสินค้าด้วยบริษัทของตนเอง สามารถใช้บริการจากบริษัทภายนอกในการกระจายสินค้า โดยใช้บริษัทที่รับจัดการกระจายสินค้า (Third Party Logistic : TPL) จะเป็นบริษัทที่เชี่ยวชาญ มีวิธีการที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว รวมทั้งมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำ และมีบริการที่ให้บริการให้ลูกค้าได้หลายประเภท ดังนี้

1. การเป็นผู้ชำนาญการ รับบริการให้กับลูกค้าหลายราย ทำให้บริษัทใช้ประโยชน์จากช่องทางการกระจายสินค้าร่วมกัน มีผลทำให้ต้นทุนลดลง
2. TPL สามารถให้บริการแก่ลูกค้าตามวัตถุประสงค์ที่ตกลงกันกับลูกค้า เช่น ส่งให้ได้ตามจำนวนและในเวลาที่ต้องการ
3. การใช้บริการกับ TPL สามารถทำได้ในลักษณะ ใช้บริการชั่วคราว หรือเป็นสัญญาระยะยาวบริการชั่วคราว ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนคงที่ของบริษัทผู้ผลิต กลายเป็นต้นทุนผันแปรที่ทำได้ง่ายต่อการคำนวณค่าใช้จ่ายและบริหารงาน เช่น บริษัทมีโครงการพิเศษที่มีการขนส่งมาก ดำเนินการเองจะมีค่าใช้จ่ายสูงก็สามารถใช้บริการของ TPL สำหรับกิจการที่ต้องใช้บริการ TPL อยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องอาจพิจารณาใช้บริการโดยการทำสัญญาระยะยาว
4. การใช้บริการจาก TPL อาจทำสัญญาเฉพาะรับจัดการขนส่งอย่างเดียว ไม่รวมถึงการเก็บรักษาสินค้าและบริการอื่นๆทางลอจิสติกส์ ก็ได้เพื่อประโยชน์ในการกระจายสินค้าให้ลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

1.2.3 ศูนย์การกระจายสินค้าและศูนย์กลางสินค้า (Distribution Center and Warehousing Center)

ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers)

มีลักษณะคล้ายคลังสินค้า เพราะสินค้าที่เก็บไว้ในคลังคือระบบการกระจายสินค้าของผู้ผลิต ในช่องทางกระจายสินค้า คลังสินค้าจะทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการจัดเก็บสินค้าระหว่างผู้ผลิตและร้านค้าปลีก ส่วนศูนย์การกระจายสินค้าก็คือคลังสินค้าที่เน้นการขนส่งสินค้าอย่างรวดเร็ว

ศูนย์กระจายสินค้าต้องมีการจัดประเภทสินค้าเพื่อกระจายไปในชั้นต่อไป หน้าที่ในการจัดประเภทสินค้ามี 4 ขั้นตอนด้วยกัน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าในห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) ได้แก่

1. การแยกประเภทสินค้าที่แตกต่างกันไว้ในประเภทเดียวกัน
2. นำสินค้าที่ได้แยกไว้นั้นมารวมเข้าด้วยกัน
3. แบ่งสินค้าที่ได้รวมไว้ ออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ
4. สร้างความหลากหลายแก่สินค้าในกลุ่มย่อย ๆ นั้นเพื่อลำเลียงไปยังร้านค้าปลีก

เนื่องจากกระบวนการผลิตและการบริโภคไม่ตรงกัน ดังนั้นคลังสินค้าจึงเป็นสิ่งจำเป็นและในบางครั้งเป็นเพราะว่าการซื้อสินค้าเป็นปริมาณมากเพื่อกักตุนไว้ในขนาดเคลน

คลังสินค้า (Warehouses)

มีหน้าที่ในการเก็บสินค้าในแต่ละช่วงของระยะเวลาที่แตกต่างกันระหว่างจุดที่ทำการผลิต ไปยังช่องทางการค้าปลีกหรือค้าส่ง การวิเคราะห์สินค้าคงเหลือสามารถช่วยให้ผู้ค้าปลีกแต่ละรายกำหนดได้ว่าควรเก็บสินค้าไว้ในคลังหรือไม่ นอกจากนี้การวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่าถ้าสินค้าถูกเก็บไว้ที่โรงงานที่ทำการผลิตเท่านั้นอาจจะส่งผลกระทบต่อระดับการบริการลูกค้าที่ไม่เหมาะสม เพราะอาจใช้เวลานานเกินไปในการจัดหาให้ลูกค้า ดังนั้นการเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้าจะช่วยในเรื่องของการประหยัดต้นทุน คลังสินค้าสามารถแบ่งได้เป็น

คลังสินค้าสาธารณะ (Public Warehouses) มีลักษณะคล้ายกับที่เก็บสินค้าทั่วไปซึ่งให้

บริการและรับผิดชอบต่อผู้มาใช้บริการที่ถูกต้องตามกฎหมาย รูปแบบโดยทั่วไปที่นำเสนอคือ จะรับผิดชอบต่อสินค้าที่ถูกทำลายอันเนื่องมาจากความผิดพลาดในการปฏิบัติงานภายใต้สถานะ

แวดล้อม แต่จะได้รับการยกเว้นความรับผิดชอบในกรณีที่สภาวะแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้นไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้³

ธุรกิจที่ไม่สามารถแสดงการคำนวณต้นทุนได้ถูกต้อง แน่นนอน หรือธุรกิจที่ไม่ต้องการมีภาระในการเก็บสินค้าไว้ในปริมาณมาก ๆ จะพิจารณา คลังสินค้าสาธารณะ เป็นทางเลือกแรก เนื่องจากไม่จำเป็นต้องลงทุนในการสร้างคลังเพื่อเก็บสินค้า คลังสินค้าสาธารณะ บางแห่งจะควบคุมการจัดเก็บสินค้าเฉพาะอย่าง เช่น สินค้าแช่แข็ง โลหะ สินค้าอันตราย หรือสินค้าที่ใช้ภายในบ้าน

บริการของคลังสาธารณะ มีดังนี้

1. Bonded Storage เป็นการจัดเก็บสินค้าภายใต้ข้อผูกมัด เช่น U.S. Customs Bonded Warehouse และ Interest Revenue Service (IRS)
2. Office and Display Space ธุรกิจซึ่งเก็บสินค้าไว้ในคลังเป็นจำนวนมากอาจจะมีพนักงานเป็นของตนเองหรือว่าจ้างมาเพื่อคอยประจำการและแสดงสินค้าแก่ผู้ซื้อ
3. สามารถติดต่อสื่อสารโดยใช้อุปกรณ์ในการประมวลผลข้อมูล ร่วมกับอุปกรณ์ของผู้ใช้บริการ ซึ่งปกติแล้วผู้ให้บริการจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางตั้งอยู่ใน Warehouse Office ซึ่งสามารถใช้สอบถามข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้
4. ผู้ใช้บริการสามารถกำหนดระดับสินค้าที่ต้องการเก็บไว้ได้
5. ขอบเขตของอำนาจหน้าที่ของคลังสินค้าในการบริการการขนส่ง จะถูกควบคุมและแตกต่างกันไปในแต่ละสถานที่ ซึ่งในบางสถานที่อาจจะต้องมีการจ่ายค่าใช้จ่ายในการลำเลียงสินค้าก่อน
6. บริการในการแกะหีบห่อ ทดสอบ ประกอบ บรรจุ ทำเครื่องหมายและปิดป้ายราคา
7. สินค้าได้รับประกันรักษาความปลอดภัย

คลังสินค้าเอกชน (Private Warehouses) เป็นระบบคลังสินค้าที่ให้บริการแก่ธุรกิจที่ทำสัญญาเช่าระยะยาว โดยมีกลุ่มผู้ให้บริการมากที่สุดคือ ร้านค้าปลีก ซึ่งจะควบคุมและจัดเก็บสินค้าในปริมาณมาก ธุรกิจที่ดำเนินการเกี่ยวกับการผลิตจะมีคลังเป็นของตนเอง ส่วนธุรกิจซึ่งมีโรงงานผลิตสินค้าหลายแห่ง แต่ละโรงงานจะมีการลำเลียงสินค้าแต่ละรายการไปยังคลังสินค้าในแต่ละภูมิภาคเพื่อที่จะสามารถสต็อกสายผลิตภัณฑ์ได้ นอกจากนี้ยังมีสินค้าประเภทที่มีลักษณะการควบคุมที่แตกต่างจากสินค้าประเภทอื่น เช่น เหล็ก และน้ำมัน ซึ่งในบางพื้นที่คลัง

³"Liability of the Warehouseman." Warehousing Review, Summer 2522, p.p. 2-4 and Kenneth H. Ackerman,

"Warehousing Responsibility." Distribution Worldwide, February 2521, p.p. 42-46

สินค้าเอกชนไม่สามารถจัดเก็บได้ ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก

Contract Warehouses เป็นรูปแบบของคลังสินค้าสาธารณะ ซึ่งครอบคลุมโดยสัญญา

จากทั้งสองฝ่าย ศาสตราจารย์ Thomas Speh ได้ให้คำนิยามว่าเป็นการปฏิบัติเพื่อให้ได้รับผลประโยชน์ร่วมกันในระยะยาว เพื่อนำเสนอบริการในการจัดเก็บและขนส่งสินค้าที่มีลักษณะพิเศษ ไปยังลูกค้า

1.2.4 รูปแบบและกิจกรรมหลักในศูนย์กระจายสินค้า

กิจกรรมหลักในศูนย์กระจายสินค้า

กิจกรรมหลักในศูนย์กระจายสินค้าอาจแบ่งเป็นพวกใหญ่ๆ ได้ดังนี้

- การตรวจรับ (Receiving)
- การเคลื่อนย้าย (Put - away)
- การเก็บสินค้าสำรอง (Reserve storage)
- การหยิบไปจัดส่ง (Picking)
- กำหนดจุดที่ตั้ง (Slotting)
- การเติมให้เต็ม (Replenishment)
- การขนส่ง (Shipping)
- การวัดผลงาน (Work measurement)
- การติดต่อสื่อสาร (Communication)

การเปรียบเทียบการปฏิบัติการในศูนย์กระจายสินค้าระดับสากล

จากรูปที่ 1.10 จะเห็นได้ว่ากิจกรรมหลักทั้ง 9 กิจกรรมนี้ จะมีระดับการพัฒนาตั้งแต่ระดับต่ำ (ระดับ 1) ไปจนถึงระดับสูง (ระดับ 5) จากการเปรียบเทียบ ในรูปที่ 1.11 จะเห็นได้ว่าขั้นตอนระดับ 1 จะใช้แรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ ความผิดพลาดย่อมเกิดขึ้นได้มาก แต่ในขั้นตอนระดับ 4 จะใช้ระบบอัตโนมัติในการทำงานอันทำให้งานทำได้สะดวกรวดเร็ว และความผิดพลาดน้อยลง ในแต่ละคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่ จะให้บริการสินค้าได้มกชนิด แต่ลูกค้าจำนวนมากจะใช้พนักงานไม่ถึง 10 คน

Process	ระดับการพัฒนา				
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
Receiving	Unload, stage & in check	Immediate Putaway to reserve	Immediate putaway to primary	Cross docking	Pre receiving
Putaway	First-come first serve	Batched by zone	Batched & sequenced	Location to stocker	Automated Putaway
Reserve storage	Floor storage	Conventional racking & bins	Some double deep storage	Some narrow aisle storage	Optimal hybrid storage
Picking	Pick to single order	Batch picking	Zone picking progressive assembly	Zone picking downstream sorting	Dynamic picking
Slotting	Random	Popularity based	Popularity and cube based	Popularity cube and correlation based	Dynamic slotting
Replenishment	As needed-pick face complete	As need downstream complete	Anticipated by sight	Anticipated automated	Pick from reserve storage
Shipping	Check, stage & load	Stage & load	Direct load	Automated loading	Pick to trailer
Work measurement	No standard	Standards used for planing	Standards used for evaluation	Standards used for incentive pay	Standards used for continuous feedback
Communication	Paper	Bar code scanning	RF terminals	Handsfree	Virtual displays

รูปที่ 1.10 การปฏิบัติการศูนย์กระจายสินค้าระดับสากล⁴

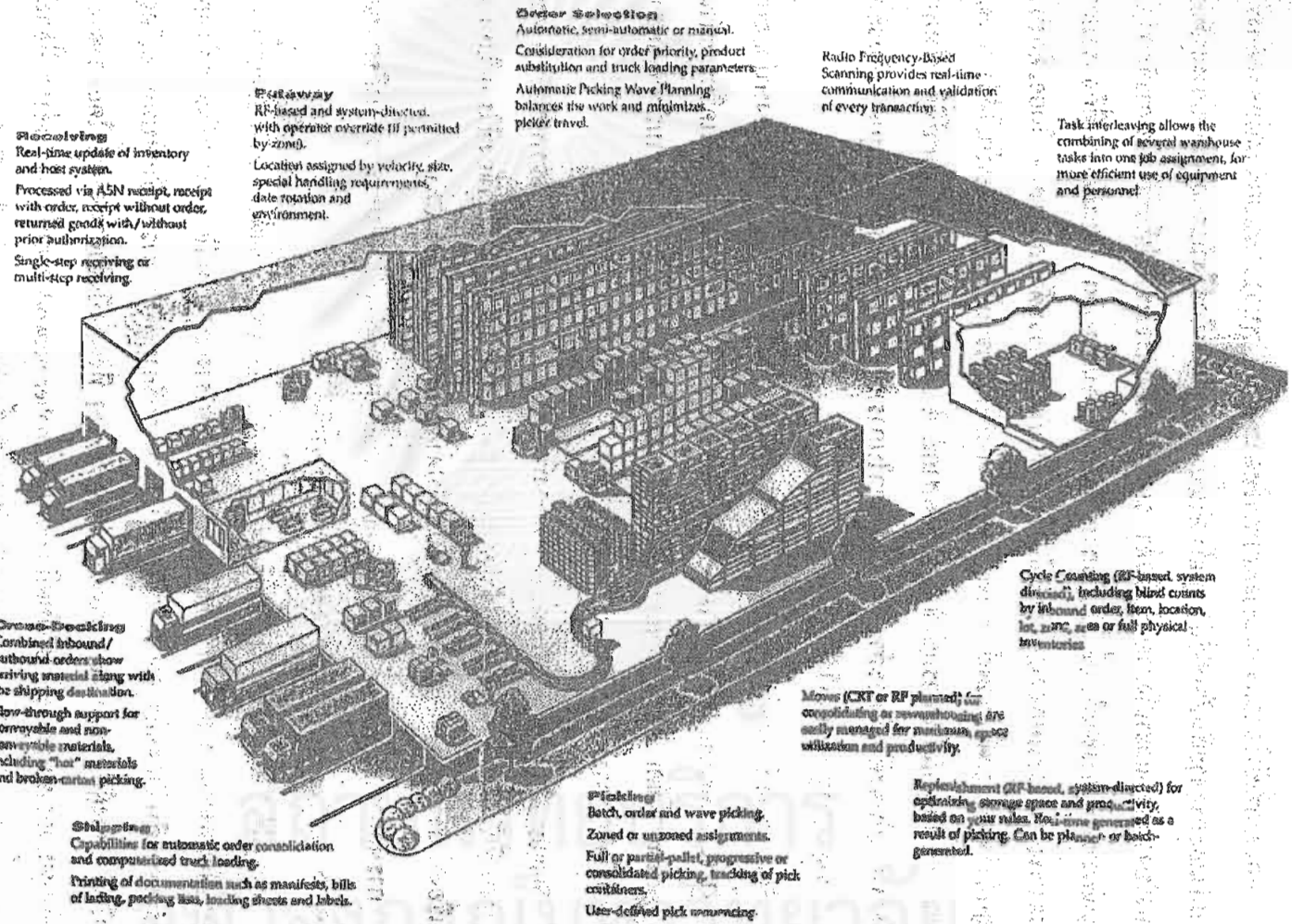
จุฬาลง

ขั้นตอนการปฏิบัติการ	ขั้นตอนระดับ 1	ขั้นตอนระดับ 4
การตรวจรับ	นำของลงจากรถ เทกองและตรวจนับ	ไม่ต้องตรวจนับของที่ส่งมาถึงหน้าท่าและมี รถมารับต่อหน้าที่ ไปได้ทันที
การเคลื่อนย้าย	สินค้าใดมาก่อน ได้รับการเคลื่อนย้าย ก่อน	รู้ว่าจะต้องเคลื่อนย้ายไปที่ใดเพราะมีเลขที่ กำหนดไว้แล้วอย่างแน่นอน
การเก็บสินค้าสำรอง	กองสินค้าไว้ที่พื้น	เก็บไว้ตามชั้นตามห้างแม่แต่ห้างที่อยู่สูงมากถึง 10 - 11 ม. โดยมีรถยก ที่แคบขนาด 1 - 1.5 ม. ยกของขึ้นลง
การหยิบ ไปส่ง	ไปหยิบสินค้าตามใบสั่งที่ละใบสั่งซื้อ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด	คอมพิวเตอร์จะหยิบของตาม Zone โดยมี กล่องมาคอยรองรับสินค้าตามคำสั่ง
กำหนดจุดที่ตั้ง	ไม่มีการกำหนดแน่นอน วางที่ใดก็ได้	การกำหนดจุดที่วางไว้แน่นอน ช่องที่จะหยิบ บ่อยจะกำหนดไว้ข้างหน้ามีความกว้าง ความ ลึก โดยมีรถยกที่เคลื่อนไปหยิบได้
การเติม ให้เต็ม	เมื่อของหมดแล้วจะเติม	คอมพิวเตอร์จะคำนวณ ไว้ล่วงหน้าว่าควรมี การเติมสินค้าได้แล้ว
การขนส่ง	ตรวจสอบสินค้า เอามากองรอคอยแล้ว ขนส่งสินค้าขึ้นรถ	เป็นสายพานพาสินค้าตามที่คอมพิวเตอร์สั่งมา ขึ้นรถตามกำหนดเวลาได้ทันที
การวัดผลงาน	ไม่มีมาตรฐาน ในเรื่องเวลา ความถูกต้อง และกำหนดเวลาแน่นอนไม่ได้	มีมาตรฐานวัดผลงานที่แน่นอนและมีการจูงใจ ถ้าทำได้ดีกว่ามาตรฐานจะมีรางวัลให้
การติดต่อสื่อสาร	ใช้กระดาษในการจดบันทึกและส่งราย งานถึงกัน	เครื่องมือใส่หูฟังจะบอกวาให้เดิน ไปหยิบสิน ค้าใด จำนวนเท่าใด ที่ใด หรือมีคอมพิวเตอร์ กำหนดไว้ให้

รูปที่ 1.11 การเปรียบเทียบการปฏิบัติการระดับที่ 1 และระดับที่ 4

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Typical Warehouse Management Functions Controlled By The Catalyst System



Inventory
Real-time update of inventory and host system.
Processed via ASN receipt, receipt with order, receipt without order, returned goods with/without prior authorization.
Single-step receiving or multi-step receiving.

Receiving
RF-based and system-directed, with operator override (if permitted by zone).
Location assigned by velocity, size, special handling requirements, date rotation and environment.

Order Selection
Automatic, semi-automatic or manual.
Consideration for order priority, product substitution and truck loading parameters.
Automatic Picking Wave Planning balances the work and minimizes picker travel.

Radio Frequency-Based Scanning provides real-time communication and validation of every transaction.

Task interleaving allows the combining of several warehouse tasks into one job assignment, for more efficient use of equipment and personnel.

Order Processing
Combined inbound/outbound orders show arriving material along with the shipping destination.
Flow-through support for sortable and non-sortable materials, including "hot" materials and broken-carton picking.

Shipping
Capabilities for automatic order consolidation and computerized truck loading.
Printing of documentation such as manifests, bills of lading, packing lists, loading sheets and labels.

Picking
Batch, order and wave picking.
Zoned or unzoned assignments.
Full or partial-pallet, progressive or consolidated picking, tracking of pick containers.
User-defined pick sequencing.

Moves (CRT or RF planned) for consolidating or rewarehouseing are easily managed for maximum space utilization and productivity.

Cycle Counting (RF-based system directed), including blind counts by inbound order, item, location, lot, etc. as on full physical inventories.

Replenishment (RF-based, system-directed) for optimizing storage space and productivity, based on flow rules. Not time generated as a result of picking. Can be planned or batch-generated.

รูปที่ 1.12 Typical Warehouse Management Function

1.2.5 ระบบลอจิสติกส์กับการตลาดระดับสากล

หลังจากที่เข้าใจภาพรวมของระบบลอจิสติกส์แล้ว ก็พบว่า ระบบลอจิสติกส์จะต้องทำการรวบรวมสินค้าและกระจายสินค้าให้ถึงมือลูกค้า ดังนั้น ระบบลอจิสติกส์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งอันเป็นกลไกที่จะรองรับงานก่อนและหลังการผลิตสินค้า ระบบลอจิสติกส์จะเข้าไปเกี่ยวข้องในการจัดหาวัตถุดิบ การพยากรณ์ความต้องการสินค้า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นก่อนการผลิต และหลังจากที่กิจกรรมการผลิตได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว ระบบลอจิสติกส์จะเข้าไปเกี่ยวข้องในกิจกรรมด้านการตลาด โดยจะต้องนำส่งสินค้าไปยังลูกค้าได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ตามเวลาและสถานที่ลูกค้าระบุไว้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การจะปรับการตลาดของการผลิตให้เข้าสู่การแข่งขันในตลาดสากลได้ จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ดี ซึ่งหมายถึงศูนย์กระจายสินค้านั้นจะต้องมีประสิทธิภาพอย่างมากในการสนองความต้องการของลูกค้า อันจะพัฒนาการตลาดให้เข้าสู่มาตรฐานสากลได้

ปัจจุบันองค์กรธุรกิจได้ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการเครือข่ายของหน่วยงานที่จัดการด้านต้นน้ำ (Up Stream) ซึ่งดูแลการขนส่งวัตถุดิบ และความสำคัญในการจัดการเครือข่ายด้านปลายน้ำ (Down stream) ที่จัดการด้านสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้า เพราะตระหนักในความสำคัญของการจัดการเครือข่ายทำให้เกิดการบริหาร Supply Chain

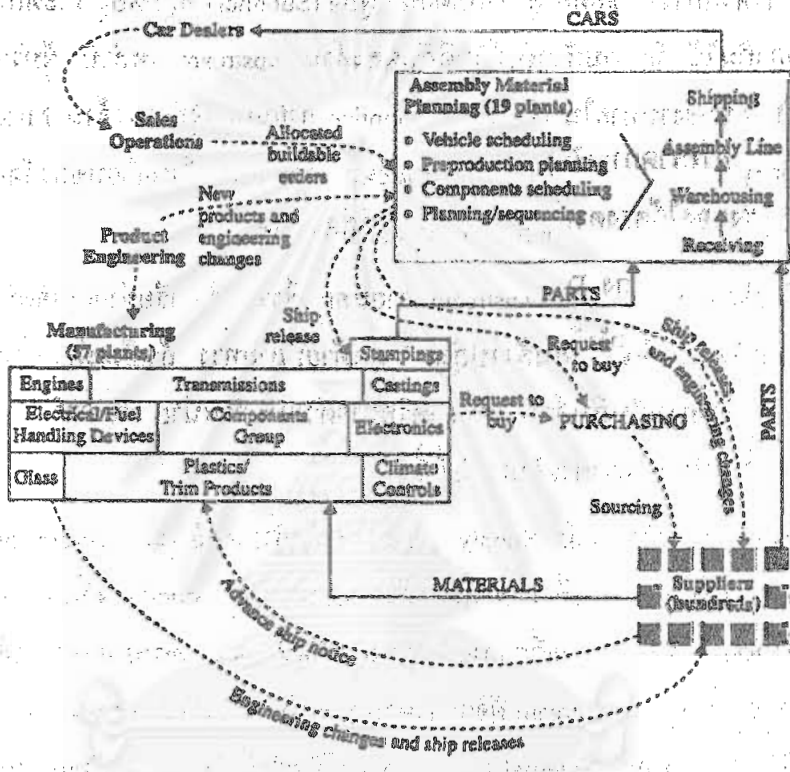
Supply Chain หมายถึงกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวกับการไหลเวียนและการเปลี่ยนแปลงของสินค้า จากขั้นตอนที่เป็นวัตถุดิบไปจนถึงผู้ใช้ปลายทาง รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ไหลเวียนตามไปด้วย จึงเป็นเรื่องที่ ทั้งวัตถุดิบและข้อมูลไหลเวียนขึ้นลงไปตามสิ่งที่เรียกว่า Supply Chain

การจัดการ Supply Chain หรือ Supply Chain Management เป็นการรวมเอากิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับ Supply Chain เพื่อให้แข่งขันกับผู้อื่นอย่างได้เปรียบ⁶

จากรูปที่ 1.13 เห็นได้ว่าแต่ละบริษัทจะมี Supply Chain ที่รวมทั้งต้นน้ำ และปลายน้ำ และการจัดการระบบข้อมูลข่าวสาร การจัดหาวัตถุดิบ การกำหนดตารางเวลาการผลิต การดำเนินการด้านการส่งสินค้า การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้า การบริการลูกค้า การขนย้ายหีบห่อและวัตถุหลังการขาย เครือข่ายของผู้ส่ง (Supplier) รวมถึงหน่วยงานต่างๆ ที่จัดส่งปัจจัยการผลิตทั้งโดยทางตรง และทางอ้อมให้กับหน่วยงานหลัก เช่น บริษัทผลิตรถยนต์ Supplier network รวมถึง บริษัทต่างๆ ที่จัดส่งวัตถุดิบของต่างๆ ตั้งแต่ แผ่นเหล็ก แผ่นพลาสติก ไปจนถึงชิ้นส่วนต่างๆ เช่น เฟืองเกียร์ และเบรก เป็นต้น Supplier network รวมทั้ง Supplier ในบริษัทและนอกบริษัท วัตถุดิบของจะผ่านกระบวนการและผู้ส่งจำนวนมากและซับซ้อนกว่าจะออกมาเป็นรถยนต์ ผู้ส่งอาจแบ่งออกเป็น ผู้ส่งเริ่มแรก (Mother Earth) ซึ่ง

⁶ Robert B Handelfield, Ernest L. Nichols, Jr., Introduction to Supply Chain Management (Upper Saddle River, N.J. Prentice-Hall 1999) p2

เป็นผู้ส่งวัตถุดิบเบื้องต้น กับผู้ส่งขั้นที่ 2 (Second-Tier Supplier) ซึ่งเป็นผู้ส่งภายในบริษัท อาจกล่าวได้ง่ายๆ คือ Supply Chain เป็นวงจรเครือข่ายที่เชื่อมระหว่างผู้ส่ง (Supplier) กับลูกค้า และลูกค้านั้นๆ จะเป็น Supplier ในทั้ง Downstream อีกต่อหนึ่ง จนกระทั่งสินค้าสำเร็จรูปไปถึงผู้ใช้หรือลูกค้าปลายทางสุดท้าย ดังนั้น Supply Chain จึงรวมทั้งภาระหน้าที่ภายในบริษัทของผู้ส่ง Upstream และลูกค้าทางด้าน Downstream



ภาพที่ 1.13 An automotive supply chain

ภาระหน้าที่ภายใน หมายถึงกระบวนการต่างๆ ที่ใช้เพื่อเปลี่ยน Inputs ที่ Supplier ส่งมา ถ้าเป็นบริษัทผลิตรถยนต์ ก็คือ การเอาวัตถุดิบเช่น แผ่นเหล็ก พลาสติก และชิ้นส่วนต่างๆ ประกอบขึ้นมาเป็นรถยนต์ การประสานงานและการจัดการเวลาภายในเช่นนี้สำคัญมาก จากรูป 1 - 13 จะเห็นว่าผู้บริหารที่รับใบสั่งของจากลูกค้า ดังนั้น รูปและลักษณะของรถยนต์ ต้องเป็นไปตามที่ตัวแทนจำหน่ายระบุมา ตามที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้น Order Processing จึงเป็นกระบวนการที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า รวมทั้งการกำหนดราคา กำหนดเวลาการส่งมอบ และการบริการหลังการขาย

Source: [Illegible]

⁷ Ibid., p.2

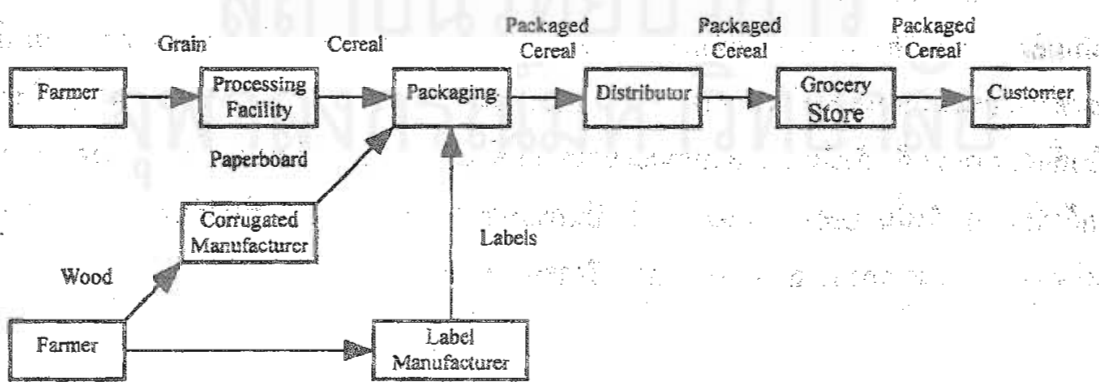
⁸ Ibid., p2

ภาระหน้าที่ภายใน (Internal Function) ทำหน้าที่สำคัญคือ การกำหนดตารางการผลิต ซึ่งเป็นการเปลี่ยนการสั่งสินค้าเป็นการผลิตสินค้า ซึ่งรวมถึงการวางแผนการใช้วัตถุดิบต่างๆ การจัดสรรบุคลากร และการบำรุงรักษาเครื่องจักร

อีกส่วนหนึ่งของ Supply Chain Management คือ การจัดการผู้ที่เกี่ยวข้อง Supply ด้าน Upstream ที่อยู่ภายนอกบริษัท ผู้บริหารจะต้องดูแลให้ได้ว่า สิ่งของที่ถูกต้องต้องไปถึงยังสถานที่ที่ถูกต้องในเวลาที่ถูกต้อง ผู้จัดการด้านการจัดซื้อต้องคว่าได้คัดเลือกผู้ส่ง (Supplier) ที่ถูกต้อง และต้องตรงตามเงื่อนไขหรือคุณภาพที่ตกลงกันไว้ มีความสัมพันธ์อันดีกับผู้ส่งด้าน upstream เหล่านี้ ผู้บริหารจะต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับ หน่วยงานภายในบริษัท กับ Supplier ภายนอก ผู้จัดการด้าน Materials ต้องรับผิดชอบด้านการวางแผน การคาดการณ์ล่วงหน้า และจัดตารางเวลาการไหลเวียนของวัตถุดิบกับผู้วางแผนการผลิตเพื่อให้ผู้ส่ง ส่งของ ได้ตรงตามเวลาและสถานที่ที่กำหนด

สุดท้ายคือในส่วนของ Downstream ภายนอก ซึ่งรวมถึงเครือข่ายการจัดจำหน่าย กระบวนการ และภาระหน้าที่ทั้งหลายที่จะนำสินค้าไปสู่ลูกค้าสุดท้ายปลายทาง ถ้าเป็นเรื่องบริษัทรถยนต์ จะรวมถึงเครือข่ายการจัดจำหน่ายการเก็บสินค้าในโกดัง เครือข่ายตัวแทนจำหน่าย และการจำหน่าย (ดูรูป 1.13) อุตสาหกรรมแบบนี้อาจมีช่องทางการจำหน่ายที่สั้น

ในอุตสาหกรรมอื่นอาจมี Supply Chain ภายในสั้น แต่มี Downstream distribution channel ที่ยาว เช่น อาหารสำเร็จรูป ดังรูปที่ 1.14 แสดงถึง Supply Chain ของการผลิตอาหารประเภท Cereal จะเห็นได้ว่า เครือข่ายการจัดจำหน่ายเกี่ยวกับการจัดผลิตภัณฑ์ cereal ที่เป็นกล่องส่งให้ถึงมือผู้บริโภคปลายทางสุดท้าย ในส่วนของ Downstream ผู้จัดการด้านลอจิสติกส์ จะรับผิดชอบด้านการจัดการขนส่งซึ่งรวมถึงการจัดหาผู้จัดส่งภายนอก (External Carrier) หรือผู้จัดส่งที่เป็นของบริษัทเอง (Internal Carrier) ผู้จัดการด้านการจัดจำหน่ายจะรับผิดชอบการจัดการด้านหีบห่อ (Packaging) การเก็บรักษา (Storing) โกดังสินค้า และ ช่องทางการจัดจำหน่าย (Retail Outlet)⁹



ที่ 1.14 A Cereal Manufacturer's Supply Chain

⁹ Ibid., p4

การจัดการ Supply Chain Management อีกหน้าที่หนึ่งคือเรื่องการ Recycling หรือการเอาวัสดุที่ใช้แล้วนำมาแปรรูปแล้วใช้ใหม่ ดังนั้นบริษัทต่างๆ ต้องมีกระบวนการที่ก้าวเลยไปกล่าว การนำเอาสินค้าที่ผู้ใช้ได้ใช้แล้ว นำเอามาแปรสภาพเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่หรือไม่ก็ต้องส่งคืนไปยังพื้นที่เดิมโดยไม่ให้มีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นบริษัทยังต้องมีเครือข่ายการซ่อมสินค้าที่ส่งมาซ่อมโดยลูกค้า เป็นเรื่องของบริการหลังการขาย เช่นการ Reverse Logistics คือการจัดการ การไหลกลับของสินค้าและบริการใน supply Chain ¹⁰

การเปลี่ยนแปลงของการแข่งขันในตลาดระดับโลกและในด้านเทคโนโลยีที่ทำให้ Supply Chain Management มีความสำคัญต่อการบริหารธุรกิจมากขึ้น และมีผลกระทบก่อให้เกิด

- การปฏิวัติด้านข้อมูลข่าวสาร
- ความต้องการของลูกค้าในด้านต้นทุนการผลิตและบริการ คุณภาพการส่งสินค้า เทคโนโลยี
- ความสัมพันธ์แบบใหม่ระหว่างหน่วยงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁰Ibid., p4



บทที่ 2 สถานะการค้า และการขนส่งของประเทศไทย

2.1 การค้าและการขนส่งในประเทศ

2.1.1 การค้าภายในประเทศ

ธุรกิจการค้าส่วนใหญ่ของประเทศจะอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จากข้อมูลเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2542 พบว่า ธุรกิจที่จดทะเบียนทั่วทั้งราชอาณาจักร จำนวน 395,180 ราย เป็นธุรกิจในกรุงเทพฯ จำนวน 242,280 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 61.31 โดยที่ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจที่ทำการผลิต รองลงมาคือธุรกิจการค้าส่ง ค้าปลีก และธุรกิจบริการ ยกเว้นธุรกิจด้านการเกษตร จะกระจายอยู่ในภาคต่างๆ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า มีการกระจุกตัวของธุรกิจการผลิต การค้าและบริการอยู่ในแถบกรุงเทพฯ และปริมณฑลเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 2.1 จำนวนโรงงานแบ่งตามภูมิภาค

ภูมิภาค	ปี 2540		ปี 2541		%
	จำนวน	%	จำนวน	%	
กรุงเทพฯและปริมณฑล	36,412	28.8	36,821	28.9	1.1
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	41,197	32.5	41,486	32.6	0.7
ภาคเหนือ	20,070	15.9	19,692	15.5	-1.9
ภาคกลาง	12,243	9.7	12,689	10.0	3.6
ภาคใต้	10,292	8.1	10,434	8.2	1.4
ภาคตะวันออก	6,364	5.0	6,242	4.9	-1.9
รวม	126,578	100.0	127,364	100.0	0.6

ที่มา: กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จากตารางที่ 2.1 จะเห็นได้ว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนโรงงานสูงสุด รองลงมาคือ เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งจำนวนโรงงานของทั้ง 2 ภูมิภาครวมกัน มีจำนวนเกินกว่าร้อยละ 60 ของโรงงานทั่วราชอาณาจักร ในปี พ.ศ. 2541 จำนวนโรงงานทั่วประเทศเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.6 โดยมีอัตราการขยายตัวสูงสุดในภาคกลาง รองมาคือภาคใต้ กรุงเทพฯและปริมณฑล และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามลำดับ ส่วนในภาคตะวันออกและภาคเหนือ ได้มีโรงงานบางส่วนปิดกิจการลง ทำให้โรงงานในทั้ง 2 ภูมิภาคลดลงในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 1.9

ตารางที่ 2.2 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศแยกตามภูมิภาค(ราคาคงที่ 2531) หน่วย ล้านบาท

ภูมิภาค	ปี 2536	ปี 2537	ปี 2538	ปี 2539
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	1,306,524	1,409,385	1,524,991	1,592,008
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	271,957	300,549	331,959	347,286
ภาคตะวันออก	206,134	262,905	295,822	335,754
ภาคเหนือ	228,497	244,931	261,427	275,764
ภาคใต้	214,803	237,386	254,728	266,287
ภาคกลาง	111,744	127,627	140,322	152,117
ภาคตะวันตก	105,816	112,269	123,920	125,825
รวม	2,473,937	2,695,053	2,933,169	3,095,041

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ-NESDB

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของกรุงเทพฯและปริมณฑล มีมูลค่าสูงสุดคือร้อยละ 52 โดยเฉลี่ย ของมูลค่าทั้งหมด รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 11.2 ของทั้งหมด

ตารางที่ 2.3 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ของแต่ละอุตสาหกรรม ปี 2536-2540 ราคาคงที่ 2531

Price หน่วย : ล้านบาท

Sector	2536	2537	2538	2539
1. Manufacturing	747,943	817,714	909,316	972,423
2. Wholesale & Retail	408,364	444,586	491,604	497,907
3. Agriculture	292,296	307,876	315,572	327,658
4. Service	259,477	271,583	290,741	308,335
5. Transportation, Communication	191,420	213,010	238,599	262,779
6. Banking, Insurance, Real Estate	183,095	211,722	224,215	233,199
7. Construction	150,710	172,055	184,796	196,019
8. Ownership & Dwelling	69,479	73,743	78,616	84,101
9. Electricity, Water	62,253	68,927	79,020	82,740
10. Public Admin. & Defense	68,130	70,114	76,008	77,584
11. Mining	40,770	43,723	44,682	52,296
Total	2,473,937	2,695,053	2,933,169	3,095,041

ที่มา : NESDB

ผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคอุตสาหกรรม มีมูลค่าสูงสุดคิดเป็นประมาณ 30 % ของทั้งหมด รองลงมาคือ ภาคธุรกิจค้าส่งค้าปลีก คิดเป็น 16.5 % ภาคการเกษตร คิดเป็น ประมาณ 11 % และธุรกิจบริการประมาณ 10 % ในระหว่างปี 2536 - 2539 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 8.9 ร้อยละ 8.8 และ ร้อยละ 5.5 ตามลำดับ ทั้งนี้ หมวดที่มีการขยายตัวสูงได้แก่ หมวดการขนส่งและสื่อสาร สาธารณูปโภค อุตสาหกรรม และการก่อสร้าง

หมวดธุรกิจที่คาดว่าจะใช้บริการศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าเบาเสียยคือ ภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และธุรกิจค้าส่งค้าปลีก ซึ่งผลิตภัณฑ์มวลรวมของทั้งสามรายการรวมกัน คิดเป็นประมาณ ร้อยละ 55 ของทั้งหมด และเมื่อเปรียบเทียบการขยายตัวของทั้งสามรายการ จะพบว่า ภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวในอัตราที่สูงกว่าอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ โดยที่ธุรกิจค้าส่งค้าปลีก ก็มีอัตราการขยายตัวไปในแนวทางเดียวกันยกเว้นในปี 2539 ที่มีอัตราการขยายตัวเพียงร้อยละ 1.3 ในทางตรงกันข้าม ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเกษตรกรรม มีการขยายตัวในช่วงปี 2536 -2539 ในอัตราที่ต่ำกว่าการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

แต่หลังจากปี 2539 วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่อภาคการก่อสร้างและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีมูลค่าลดต่ำลงร้อยละ 4.0 และ ร้อยละ 2.0 ตามลำดับ ในปี 2540 และลดลงถึงร้อยละ 18.0 และ ร้อยละ 15.0 ตามลำดับในปี 2541 นับเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมของทั้งประเทศลดลงในอัตราร้อยละ 4.0 ในปี 2540 และลดลงในอัตราร้อยละ 8.0 ในปี 2541 อย่างไรก็ตาม คาดกันว่าในปี 2542 เศรษฐกิจจะเริ่มฟื้นตัวดีขึ้น อันจะทำให้ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศขยายตัวได้เล็กน้อย แต่ ภาคการก่อสร้างและอุตสาหกรรมก็จะมีอัตราการขยายตัวที่ติดลบอยู่

เป็นที่น่าสังเกตว่าในภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ซึ่งมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของทั้งประเทศลดต่ำลงนั้น ภาคเกษตรกรรมและภาคบริการ ยังสามารถขยายตัวได้อย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าจะมีอัตราการขยายตัวที่ลดต่ำลงไปบ้างก็ตาม

ตารางที่ 2.4 การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (%)

	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2541 *	ปี 2542 **
ภาคเกษตรกรรม	2.5	3.8	1.4	3.0	3.5
ภาคอุตสาหกรรม	11.2	6.9	-2.0	-15.0	-3.05
ภาคการก่อสร้าง	8.9	6.2	-4.0	-18.0	-5.0
ภาคบริการและอื่นๆ	7.7	6.4	3.5	3.0	5.0
รวม	8.8	5.5	-0.4	-8.0	0.5

หมายเหตุ : * ตัวเลขเบื้องต้น ** ประมาณการ

ที่มา : บริษัทศูนย์วิจัยกสิกร จำกัด

ถ้าจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ภายในประเทศภาคการเกษตรโดยละเอียดแล้ว จะแยกออกเป็นหมวดย่อย ดังนี้

- พืช (Crop)
- ปศุสัตว์ (Livestock)
- ประมง (Fisheries)
- ป่าไม้ (Forestry)
- การบริการทางการเกษตร (Agriculture Service)
- การแปรรูปผลผลิตการเกษตรอย่างง่าย (Simple Agricultural Processing Product)

จากตัวเลข ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product; GDP) ผลิตภัณฑ์ภาคเกษตรกรรม ปี 2536-2539 ในตารางที่ 2.5 พบว่าหมวดพืชมีมูลค่าสูงที่สุด หรือคิดเป็นประมาณ 59% ของ GDP ในหมวดการเกษตรทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาด้านการขยายตัว จะพบว่า หมวดพืชจะมีการขยายตัวค่อนข้างสม่ำเสมอประมาณร้อยละ 4.5 และขยายตัวมากถึงร้อยละ 6.4 ในปี 2539 ในขณะที่บางรายการมีการขยายตัวที่ไม่สม่ำเสมอ เช่น ประมง และการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรอย่างง่าย ซึ่งขยายตัวสูงถึงร้อยละ 9 - 10 ในปี 2537 และลดต่ำลงเหลือประมาณร้อยละ 1 หรือติดลบในปีต่อๆ มา

ตารางที่ 2.5 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร

หน่วย : ล้านบาท

ประเภท	2536	2537	2538	2539
พืช	167,206	175,267	183,092	194,816
ประมง	45,547	49,804	50,305	49,449
การแปรรูปผลผลิตการเกษตรอย่างง่าย	33,993	37,539	37,253	37,670
ปศุสัตว์	31,572	31,580	32,028	32,819
การบริการทางการเกษตร	8,792	9,042	8,602	8,694
ป่าไม้	5,186	4,644	4,292	4,210
รวม	292,296	307,876	315,572	327,658

ที่มา : NESDB

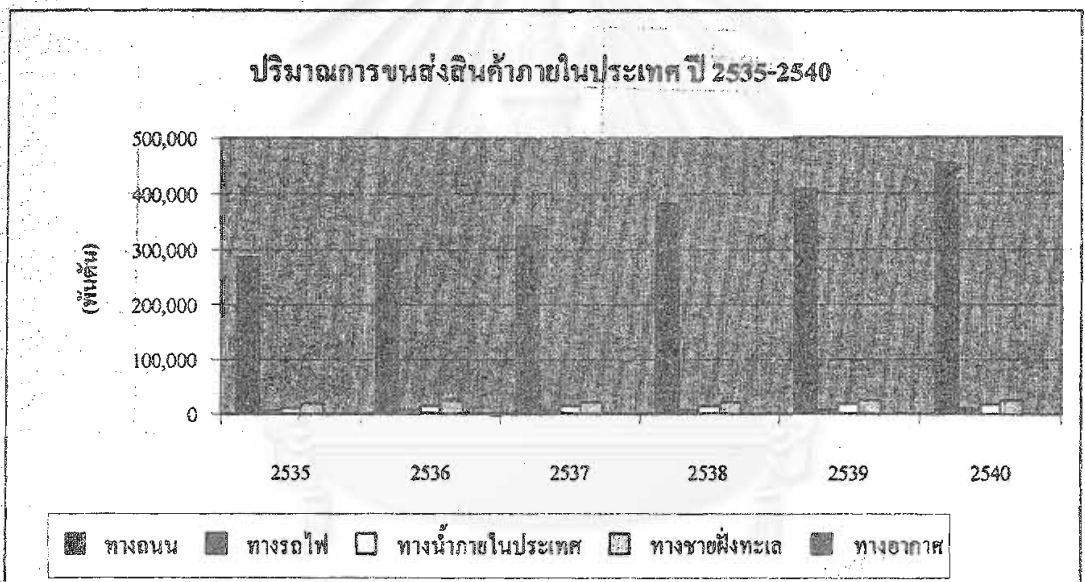
2.1.2 การขนส่งสินค้าภายในประเทศ

เนื่องจากศูนย์กลางของธุรกิจรวมตัวอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนั้นผลผลิตทั้งหลายจากภูมิภาคต่างๆ จึงมุ่งสู่ศูนย์กลาง โดยวิธีการขนส่งรูปแบบต่างๆกัน การขนส่งสินค้าในปัจจุบัน อาจแบ่งออกได้เป็น 5 ทาง คือ

1. ทางถนน
2. ทางรถไฟ
3. ทางน้ำ : ทางแม่น้ำลำคลองและทางชายฝั่งทะเล
4. ทางอากาศ
5. ทางท่อ

ทั้งนี้การขนส่งสินค้าในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะใช้ทางถนนเป็นหลัก จากตัวเลขการขนส่งสินค้าในปี 2535-2540 ปริมาณการขนส่งสินค้า(ตัน) โดยทางถนนอยู่ระหว่าง 87-90.3 % ของปริมาณการขนส่งทั้งหมด

รูปที่ 2.1 ปริมาณการขนส่งภายในประเทศ ปี 2535-2540



ตารางที่ 2.6 ปริมาณการขนส่งสินค้าภายในประเทศ หน่วย : พันตัน

การขนส่งสินค้า	2535	2536	2537	2538	2539	2540	% โดยเฉลี่ย
ทางถนน	285,720	316,720	344,098	383,275	408,430	454,932	88.83
ทางรถไฟ	7,607	7,350	7,741	7,628	8,691	9,293	1.98
ทางน้ำภายในประเทศ	12,116	13,253	13,609	13,464	18,668	19,411	3.66
ทางชายฝั่งทะเล	17,591	26,652	22,039	19,998	23,398	24,661	5.52
ทางอากาศ	23	32	56	69	53	54	0.01
รวม	323,057	364,007	387,543	424,434	459,240	508,351	100

ที่มา : กระทรวงคมนาคม

จากตัวเลขในตารางข้างต้น ปริมาณการขนส่งทางถนนมีสัดส่วนสูงมากเมื่อเทียบกับการขนส่งทางอื่น ถึงแม้ว่าแผนหลักการขนส่ง พ.ศ.2540-2549 ของกระทรวงคมนาคมจะมีเป้าหมายที่จะลดสัดส่วน

ส่วนการขนส่งทางถนนลงเหลือประมาณ 85% ในปี 2554 และเพิ่มสัดส่วนการขนส่งทางรถไฟ, ทางน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งทางชายฝั่ง, ทางท่อ และทางอากาศเป็นประมาณ 5.7%, 3.3%, 3.0% และ 0.09% ตามลำดับ แต่ปริมาณสินค้าก็ยังนับว่าน้อย นอกจากนั้น สินค้าที่ใช้การขนส่งทางรถไฟ และทางน้ำยังจำกัดอยู่เพียงไม่กี่ประเภท เช่น วัสดุก่อสร้าง น้ำมัน พืชผลทางเกษตรบางชนิด และตู้คอนเทนเนอร์ ส่วนการขนส่งทางท่อเป็นการขนส่งน้ำมันเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีปริมาณมาก หรือน้ำหนักมาก (Bulk Shipment)

อนึ่งแม้ว่าการขนส่งทางอากาศจะมีอัตราการเพิ่มขึ้นสูงกว่าการขนส่งทางอื่น ตามข้อมูลปริมาณการขนส่งเปรียบเทียบปี 2535-2540 ในตารางที่ 2.7 แต่ปริมาณยังน้อยมากเพราะค่าขนส่งสูงจึงใช้ขนส่งสินค้าน้ำหนักเบาเท่านั้น

ตารางที่ 2.7 อัตราการเพิ่มของปริมาณการขนส่งภายในประเทศ

รูปแบบการขนส่ง	2535	2540	% เพิ่มโดยเฉลี่ย
ทางถนน	285,720	454,932	9.87
ทางรถไฟ	7,607	9,293	3.69
ทางน้ำภายในประเทศ	12,116	19,411	10.03
ทางชายฝั่งทะเล	17,591	24,661	6.70
ทางอากาศ	23	54	22.46
รวม	323,057	508,351	9.56

1. การขนส่งทางถนน

ด้วยเหตุที่ปริมาณสินค้าที่ใช้การขนส่งทางถนนสูงมาก และมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นการขนส่งสินค้าเข้าและออกจากศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าเบาเสียง่ายที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะใช้การขนส่งทางถนนเป็นหลัก จึงควรให้ความสำคัญกับการขนส่งทางถนนให้มาก ซึ่งในการนี้ทางกรมทางหลวงได้มีการสร้างและซ่อมแซมเส้นทางหลวงสายหลัก ทั้งภายในประเทศและเส้นทางที่เชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและการขนส่งในภูมิภาค พาหนะที่ใช้ในการขนส่งทางถนน แบ่งออกเป็น

- รถบรรทุก 10 ล้อ
- รถบรรทุก 6 ล้อ
- รถบรรทุก 4 ล้อ
- ลากจูง

- พ่วง
- กึ่งพ่วง
- อื่นๆ

จากสถิติจำนวนรถบรรทุกประเภทต่างๆ เปรียบเทียบปี 2535 กับปี 2540 จำนวนรถบรรทุกทุกประเภทได้เพิ่มขึ้นในอัตราที่ค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถบรรทุกที่จดทะเบียนในต่างจังหวัด ดังแสดงในตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 จำนวนรถบรรทุกประเภทต่างๆ

ประเภทรถ	2535		2540		% เพิ่มขึ้นต่อปี	
	กรุงเทพฯ	ตจว.	กรุงเทพฯ	ตจว.	กรุงเทพฯ	ตจว.
10 ล้อ	12,360	102,508	12,375	147,110	1.2	9.5
6 ล้อ	38,964	122,579	40,180	186,015	1.3	11.0
4 ล้อ	12,763	55,043	12,361	81,082	0.4	5.8
พ่วง	1,967	9,314	3,027	16,346	13.3	15.5
กึ่งพ่วง	5,534	4,794	9,081	11,377	11.8	31.9
ลากจูง	3,509	5,714	6,393	10,004	15.4	17.7
อื่นๆ	9,231	13,360	14,817	16,626	23.9	7.9
Total	84,328	313,312	98,234	468,560	5.2	10.1

จากตัวเลขในตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า อัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนรถบรรทุกขนาดเล็ก มีไม่สูงมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถบรรทุกที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร แต่ในต่างจังหวัดยังคงเพิ่มขึ้นในอัตรา 6-11 % ต่อปี การขนส่งในประเทศมีแนวโน้มที่จะใช้รถขนาดใหญ่มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นรถประเภทลากจูง, รถพ่วงหรือกึ่งพ่วง มีอัตราการเพิ่มอยู่ระหว่าง 15-21% ต่อปี ทั้งนี้ ในการเปลี่ยนไปใช้การขนส่งโดยรถขนาดใหญ่มากขึ้นทำให้สามารถขนส่งสินค้าได้ปริมาณมากขึ้นในแต่ละเที่ยว สังเกตได้จากตารางที่ 2.9 ซึ่งแสดง ปริมาณสินค้าเข้า-ออกกรุงเทพฯ เป็นต้นและเป็นเที่ยวของรถ ถึงแม้ปริมาณการขนส่ง(ตัน) จะเพิ่มขึ้นจากปี 2535-2539 ถึง 48.5 % หรือเฉลี่ยปีละ 9.7% แต่จำนวนเที่ยวในการเดินรถ กลับมีอัตราการเพิ่มขึ้นเพียง 21.1 % เฉลี่ยปีละ 4.2% เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งประหยัดพลังงาน รวมทั้งลดปัญหาควันพิษ อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถสรุปได้ว่า ระบบการขนส่งในปัจจุบันมีประสิทธิภาพ มาก ในระดับที่มีต้นทุนต่ำกว่าระบบการขนส่งในตลาดโลกได้

ตารางที่ 2.9 อัตราการเพิ่มของปริมาณสินค้าเข้า-ออก กรุงเทพฯ

	2535	2539	% เพิ่มเฉลี่ยต่อปี
ตัน (,000)	57,715	85,681	9.69
ตัน-กิโลเมตร (ล้าน)	12,927	15,657	4.22
เที่ยว (,000)	5,470	7,170	6.22

รถบรรทุกสินค้าจะแบ่งออกเป็นรถบรรทุกสินค้าไม่ประจำทาง และรถบรรทุกส่วนบุคคล รถบรรทุกส่วนบุคคล ได้แก่รถบรรทุกที่เป็นของธุรกิจ มีไว้เพื่อใช้ในการขนส่งสินค้าของกิจการเอง ส่วนรถบรรทุกไม่ประจำทางหมายถึงรถบรรทุกที่รับจ้างขนส่งสินค้า ในปัจจุบันรถบรรทุกทั้งหมดมีเป็นจำนวน 502,428 คัน แยกเป็นรถบรรทุกไม่ประจำทาง 39,909 คัน และรถบรรทุกส่วนบุคคล จำนวน 462,519 คัน โดยกระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 จำนวนรถบรรทุก ตามภูมิภาค ปี 2540

ประเภท	ภาคกลาง	ตะวันออก	ตอนเดียวเหนือ	เหนือ	ตะวันตก	ใต้
ไม่ประจำทาง	6,589	6,568	4,400	6,932	7,022	8,398
ส่วนบุคคล	66,582	54,654	134,369	79,023	86,544	41,347
รวม	73,171	61,222	138,769	85,955	93,566	49,745

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก

ปริมาณสินค้าเข้าออกกรุงเทพฯ

จากข้อมูลตารางที่ 2.12 ซึ่งแสดงปริมาณสินค้า จำนวนเที่ยว และปริมาณการขนส่ง เข้า-ออกกรุงเทพมหานคร ในปี 2539 มีปริมาณสินค้านำเข้าออกทั้งหมดเป็นจำนวนถึง 85,681,706 ตัน คิดเป็น 7,170,225 เที่ยว และ 15,657,357,435 ตัน-กิโลเมตร

ตารางที่ 2.11 ปริมาณและประเภทสินค้าขาออก กรุงเทพมหานคร 10 อันดับแรก (ตัน)

ประเภทสินค้า	2535	2536	2537	2538	2539
หิน ดิน ทราย	22,421,516	22,858,836	28,531,380	39,156,704	42,737,113
ซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ซีเมนต์	5,049,917	5,671,671	4,509,659	6,007,774	7,985,911
ข้าว	2,522,589	3,486,906	3,177,009	3,736,876	4,266,556
น้ำมันเชื้อเพลิง	3,996,021	6,268,441	6,449,918	4,526,420	3,720,975
เบ็ดเตล็ด	6,856,789	7,717,835	7,529,497	5,184,193	3,578,339
อื่นๆ	2,126,156	2,468,052	2,850,257	2,489,624	3,364,540
ปุย,อาหารสัตว์	2,800,552	3,640,112	3,195,111	3,234,323	3,092,523
ไม้	1,951,284	2,002,367	2,150,684	2,253,364	2,082,211
เครื่องใช้สอยในครัวเรือน	1,142,200	2,255,168	1,705,780	1,846,635	1,748,065
ทองคำ	1,406,482	1,937,697	0	0	0

ในบรรดาสินค้าที่ขาออกกรุงเทพมหานครโดยรอบรทุกนั้นส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าวัสดุก่อสร้าง ประเภทหิน ดิน ทราย ซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ ทั้งในด้านปริมาณ จำนวนเที่ยว และปริมาณการขนส่ง รองลงมาคือ ข้าว น้ำมันเชื้อเพลิง สินค้าเบ็ดเตล็ด ปุยและอาหารสัตว์ ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน

สินค้าที่ขาออกกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่มาจากภาคตะวันออก รองลงมาคือภาคตะวันตก และภาคกลางตามลำดับ สินค้าจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีปริมาณใกล้เคียงกันคือ 6-7% และสินค้าขาออกกรุงเทพฯจากภาคใต้มีจำนวนน้อยที่สุด

ตารางที่ 2.12 สินค้าเข้า-ออก กรุงเทพฯ แยกตามภาค ปีงบประมาณ 2539

ภาค	ปริมาณ (ตัน)	จำนวนเที่ยว	ปริมาณขนส่ง(ตัน-กิโลเมตร)
ใต้	4,112,576	348,957	3,281,933,970
ตะวันออก	29,521,773	2,651,363	2,875,357,760
เหนือ	5,856,415	509,802	2,691,784,880
ตะวันตก	2,980,706	1,884,157	2,503,267,256
ตะวันออกเฉียงเหนือ	5,831,449	481,898	2,433,095,025
กลาง	17,378,787	1,294,048	1,871,918,544
รวม	85,681,706	7,170,725	15,657,357,435

เพื่อให้เห็นภาพ ได้ชัดเจนขึ้น จึงแยกสินค้าที่ขนส่งเข้าและออกกรุงเทพมหานครออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สินค้าประเภทผักและผลไม้

กลุ่มที่ 2 สินค้าอุตสาหกรรม ได้แก่ เครื่องดื่ม ของชำ เครื่องใช้สอยในครัวเรือน สินค้าเบ็ดเตล็ด และสินค้าอื่นๆ

กลุ่มที่ 3 สินค้าพืชไร่ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด น้ำตาล ถั่ว ปอ สัตว์น้ำ สัตว์บก ปุ๋ยและอาหารสัตว์

กลุ่มที่ 4 สินค้าประเภทวัสดุก่อสร้างและเชื้อเพลิง ได้แก่ หินดินทราย ซีเมนต์ โลหะก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างอื่นๆ ไม้ เชื้อเพลิงไม้ น้ำมันเชื้อเพลิง แร่

สินค้ากลุ่มที่ 1 และ 2 คือสินค้าที่อยู่ในข่ายที่จะใช้บริการของศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าเกษตร ซึ่งจะพิจารณาเฉพาะปริมาณสินค้า 2 กลุ่มนี้ที่ขนส่งเข้า/ออกกทม. ซึ่งจากตาราง 2.13 เมื่อพิจารณาในด้านสินค้าขาเข้า สินค้ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 คือสินค้าที่อยู่ในข่ายที่จะใช้บริการศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าเกษตรน่าจะง่าย จะเห็นได้ว่าแหล่งผลิตที่สำคัญของสินค้าผักและผลไม้ ได้แก่ ภาคตะวันตกและภาคเหนือ โดยส่งสินค้าผักผลไม้เข้ากทม. ในปี 2539 เป็นจำนวนถึง 0.263 ล้านตัน และ 0.248 ล้านตันตามลำดับ ซึ่งผักผลไม้จากทั้งสองภูมิภาครวมกันคิดเป็นจำนวนถึงร้อยละ 71.67 ของปริมาณผักผลไม้ที่ราชอาณาจักรที่ส่งเข้ากทม.

ส่วนสินค้าในกลุ่มที่ 2 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าอุตสาหกรรมนั้นจะมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในภาคตะวันออก ส่งเข้ากทม.เป็นจำนวน 2.392 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 48.64 ของสินค้าในกลุ่มนี้ทั้งหมด

ตารางที่ 2.13 สินค้าเข้าออก กรุงเทพฯ

สินค้าเข้าออกกรุงเทพฯ	สินค้าเข้า		สินค้าออก	
	จากภาค	รวมร้อยละ	ไปยังภาค	รวมร้อยละ
กลุ่ม 1 สินค้าผักผลไม้	ภาคเหนือ ภาคตะวันตก	71.67	ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก	47.35
กลุ่ม 2 สินค้าอุตสาหกรรม	ภาคตะวันออก	48.64	ภาคตะวันออก ภาคเหนือ	46.27
กลุ่ม 3 สินค้าพืชไร่	ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	55.87	ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก	50.36
กลุ่ม 4 สินค้าวัสดุก่อสร้าง เชื้อเพลิง	ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก	70.74	ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก	45.02

ในด้านสินค้าขาออกจากกทม. สินค้าผักผลไม้ ส่งออกไปภาคตะวันตกมากที่สุดเป็นจำนวน 0.108 ล้านตัน (ร้อยละ 28.57) รองลงมาคือภาคตะวันออก 0.071 ล้านตัน (ร้อยละ 18.78) สินค้าอุตสาหกรรมส่งจาก กทม. ไปยังภาคตะวันออกมากที่สุด เป็นจำนวน 1.695 ล้านตัน (ร้อยละ 25.05) รองลงมาเป็นภาคเหนือ 1.436 ล้านตัน (ร้อยละ 21.22)

จากปริมาณสินค้าเข้าและออกกรุงเทพมหานคร จะสังเกตได้ว่าส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าขาเข้ามากกว่าสินค้าขาออก ในปี 2539 ปริมาณสินค้าขาเข้าคิดเป็นร้อยละ 76.34 ของปริมาณสินค้าเข้าออกกรุงเทพฯ ทั้งหมด ในขณะที่ปริมาณสินค้าขาออกมีเพียงร้อยละ 23.66 และเมื่อพิจารณาจากจำนวนเที่ยวก็เป็นไปในทำนองเดียวกัน คือขาเข้าร้อยละ 71.39 และขาออกร้อยละ 28.61 แต่ปริมาณการขนส่งเป็นตัน-กิโลเมตรขาเข้าและขาออก ไม่แตกต่างกันมาก คือคิดเป็นร้อยละ 59.75 และ 40.25 ตามลำดับ

ในตารางที่ 2.14 จะแสดงการเปรียบเทียบร้อยละของสินค้าขาเข้าและขาออกแยกตามกลุ่มสินค้าประเภทต่างๆซึ่งจะเห็นได้ว่าสินค้ากลุ่มที่ 1 คือผักผลไม้และกลุ่มที่ 3 คือสินค้าประเภทพืชไร่ปศุสัตว์และอาหารสัตว์มีส่วนสินค้าขาเข้าและขาออกกรุงเทพฯ ในลักษณะคล้ายคลึงกันคือสินค้าที่ส่งเข้ากทม. เป็นปริมาณ 2 เท่าของสินค้าที่ส่งออกจากกทม. ในขณะที่ สินค้ากลุ่มที่ 2 ได้แก่ประเภทอุตสาหกรรมเครื่องใช้สอย อาหารแปรรูปต่างๆ จะส่งออกจากกรุงเทพฯ ไปยังภูมิภาคต่างๆในจำนวนมากกว่าการส่งเข้ากรุงเทพฯ

ตารางที่ 2.14 เปรียบเทียบร้อยละของสินค้าขาเข้าและขาออกกรุงเทพมหานคร

	รวม		สินค้ากลุ่มที่ 1		สินค้ากลุ่มที่ 2		สินค้ากลุ่มที่ 3		สินค้ากลุ่มที่ 4	
	ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก	ขาเข้า	ขาออก
ปริมาณสินค้า (ตัน)	76.34	23.66	65.33	34.67	42.09	57.91	68.12	31.88	84.61	15.39
ปริมาณสินค้า (เที่ยว)	71.39	29.61	68.59	31.41	41.25	58.75	64.59	54.41	83.02	16.98
ปริมาณการขนส่ง (ตัน-กิโลเมตร)	59.75	40.25	69.66	30.34	32.34	67.96	63.59	36.41	68.37	31.63

2. การขนส่งทางรถไฟ

ปัจจุบันมีเส้นทางรถไฟสายหลัก 8 สาย ไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ได้แก่

- เส้นทางอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
- เส้นทางเส้นทางอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย
- เส้นทางอำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย
- เส้นทางอำเภอเมือง จังหวัดนครพนม
- เส้นทางอำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร
- เส้นทางปากช่องเม็ก จังหวัดอุบลราชธานี
- เส้นทางอำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว
- เส้นทางอำเภอสะเตกา จังหวัดสงขลา

มีสินค้าไม่กี่ประเภทเท่านั้นที่ใช้การขนส่งทางรถไฟ ส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทวัสดุก่อสร้าง เช่น หิน ทราย ซีเมนต์ หรือสินค้าประเภทน้ำมัน สินค้าทางการเกษตรที่มีน้ำหนักมากและมีลักษณะเป็น Bulk ดังแสดงในตารางที่ 2.15

สินค้าที่ขนทางรถไฟมีข้อได้เปรียบในด้านค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำเมื่อเทียบกับการขนส่งวิธีอื่นๆ นอกจากนั้นยังมีเครือข่ายเส้นทางรถไฟที่กระจายครอบคลุมในทุกภูมิภาคอย่างทั่วถึง ส่วนข้อเสีย คือ ใช้เวลาเดินทางนาน และต้องมีการขนถ่ายสินค้าขึ้นลงรถเมื่อไปถึงสถานี ทำให้เสียเวลา และเพิ่มโอกาสในการเกิดสินค้าเสียหายได้

ตารางที่ 2.15 ปริมาณสินค้าขนส่งโดยทางรถไฟ

No.	รายการ	2539		2540	
		ปริมาณ (ตัน)	ปริมาณ (ตัน-กม.)	ปริมาณ (ตัน)	ปริมาณ (ตัน-กม.)
1	ปูนเม็ด	2,165	1,882,730	0	0
2	ยางพารา	61	75,581	75	67,224
3	ไม้ซุง	2,924	1,966,403	1,378	947,123
4	ข้าวโพด	8,171	8,356,857	5,891	6,125,415
5	ถั่ว	8,208	9,559,107	6,264	7,182,241
6	แป้งทำอาหาร	9,253	8,518,033	12,461	11,751,903
7	เส้นไหม	13,872	12,700,877	19,640	17,956,538
8	มะพร้าว	47,727	4,533,758	42,528	40,715,446
9	น้ำตาล	76,349	51,428,972	84,141	53,910,964
10	ไม้แปรรูป	67,636	102,237,345	38,158	62,025,653
11	น้ำมันเตา	248,859	42,885,722	214,783	68,300,306
12	แร่อิซซิม	293,498	82,477,927	247,554	69,572,668
13	ปูนซีเมนต์สูง	550,555	252,934,073	513,947	215,977,539
14	น้ำมันเบนซิน	197,926	233,785,091	471,846	237,614,101
15	แก๊ส บรรจุ	453,902	239,729,922	556,388	264,406,584
16	ข้าวสาร	332,437	371,094,836	287,915	313,669,547
17	ตู้คอนเทนเนอร์	1,166,693	131,600,767	2,493,561	319,218,830
18	น้ำมันดีเซล	878,413	371,428,120	827,610	403,782,071
19	น้ำมันดิบ	1,150,699	520,800,462	1,130,894	520,000,000
20	ปูนซีเมนต์ผง	2,545,466	462,375,463	2,595,840	531,720,673
	รวม	8,054,814	2,910,372,046	9,550,874	3,144,944,826

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

3. การขนส่งทางน้ำและชายฝั่ง

การขนส่งทางน้ำภายในประเทศและชายฝั่งทะเล มีปริมาณไม่มากนักเมื่อเทียบกับการขนส่งทางถนน แต่ก็นับว่ามีปริมาณเป็นอันดับสอง กล่าวคือรวมกันแล้วคิดเป็นปริมาณ 10% ของปริมาณการขนส่งภายในประเทศทั้งหมด มากกว่าการขนส่งทางรถไฟ ซึ่งมีปริมาณเพียง 2% และจากข้อมูลอัตราการเพิ่มของปริมาณการขนส่ง การขนส่งทางน้ำภายในประเทศและชายฝั่งมีอัตราการเพิ่มอยู่ในระดับที่สูงคือ 10.82 และ 6.60% ตามลำดับ

ตารางที่ 2.16 Vessel Registration

ปี	ทางน้ำภายในประเทศ		ชายฝั่งทะเล	
	จำนวน Vessel	Gross tonnage	จำนวน Vessel	Gross tonnage
2535	38,559	719,987	44,938	2,136,856
2536	39,278	731,379	45,380	2,202,084
2537	39,799	751,477	45,780	2,256,503
2538	40,475	769,710	46,284	2,296,038
2539	41,477	798,845	49,494	2,378,706

ที่มา : กระทรวงคมนาคม

การขนส่งภายในประเทศด้านอื่น คือ ทางอากาศและทางท่อจะมีปริมาณน้อยมากเนื่องจากมีข้อจำกัดด้านค่าขนส่งทางอากาศที่สูง ส่วนการขนส่งทางท่อนั้น มีการขนส่งจำกัดเฉพาะสินค้าบางประเภท จึงไม่แสดงรายละเอียดในที่นี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 การค้าและการขนส่งระหว่างประเทศ

2.2.1 รูปแบบและแนวโน้มความต้องการ

ตารางที่ 2.17 การวิเคราะห์การค้าระหว่างประเทศ

GDP	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. Growth
(Million Baht)						
Exports	935,862	1,137,600	1,406,311	1,412,111	1,807,148	17.8%
Imports	1,166,595	1,369,037	1,763,587	1,832,836	1,924,281	13.3%
Trade Balance	(230,733)	(231,437)	(357,276)	(420,725)	(117,133)	
(Billion US\$)						
Exports	37.0	45.2	56.5	55.7	57.5	11.7%
Imports	46.1	54.4	70.8	72.3	62.9	8.1%
Trade Balance	-9.1	-9.2	-14.3	-16.6	-5.4	

ที่มา : BOT Monthly Statistics, January 2541

อัตราการเติบโตของการส่งออกเมื่อคิดจากมูลค่าที่เป็นเงินบาทพบว่า อัตราการเติบโตเฉลี่ย 2536-2540 เท่ากับร้อยละ 17.8 โดยในปี 2541 คิดเป็นมูลค่า 1.81 ล้านล้านบาท อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในรูปของดอลลาร์แล้วพบว่า อัตราการเติบโตของการส่งออกเท่ากับร้อยละ 11.7 ในระยะเวลาเดียวกัน สาเหตุของความแตกต่างนั้นเนื่องมาจากการลอยตัวค่าเงินบาทในเดือนมิถุนายน 2540 จาก 25-26 บาท/ดอลลาร์สหรัฐเป็น 41-45 บาท/ดอลลาร์สหรัฐในเดือนมิถุนายน 2541 การลอยตัวค่าเงินบาทมีผลทำให้ยอดการส่งออกที่แทบจะไม่มีการเติบโตเลยในปี 2539 เท่ากับ 55.7 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปี 2540 เป็น 57.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ

อัตราการเติบโตของการนำเข้าในรูปเงินบาทมีอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ย 2536-2540 เท่ากับร้อยละ 13.3 โดยคิดเป็นมูลค่า 1.92 ล้านล้านบาท เมื่อพิจารณาในรูปของดอลลาร์สหรัฐแล้วพบว่า อัตราการเติบโตของการนำเข้าในช่วงระยะเวลาเดียวกันเท่ากับร้อยละ 8.1

ดุลการค้ามันประเทศไทยมีการขาดดุลอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2536 ไทยขาดดุลการค้าเท่ากับ 230,733 ล้านบาท และขาดดุลสูงสุดในปี 2539 เท่ากับ 420,725 ล้านบาท ในปี 2540 การขาดดุลการค้าลดลงอย่างมากโดยมีมูลค่าการขาดดุลเท่ากับ 117,133 ล้านบาท ทั้งนี้เนื่องจากการนำเข้าที่ลดลงอย่างมากจาก 72.3 พันล้านดอลลาร์ในปี 2539 เป็น 62.9 พันล้านดอลลาร์ ในปี 2540 ลดลงประมาณ 9.4 พันล้านดอลลาร์ คิดเป็นการลดลงร้อยละ 14.9 จากปี 2539

2.2.2 ระบบการขนส่งระหว่างประเทศ

ตารางที่ 2.18 การส่งออก การนำเข้า และ การขนส่งสินค้า

2539	Value (M. Baht)	Mode of Transportation (Volume)		Total (M. tons)
		By Air (M. tons)	By Sea (M. tons)	
Export	1,412,111	0.40	12.8	13.20
Import	1,832,836	0.25	9.9	10.15
Trade	3,244,947	0.65	22.7	23.35

หมายเหตุ : ไม่รวมการขนส่งทางบกซึ่งไม่สามารถวัดปริมาณการขนส่งได้

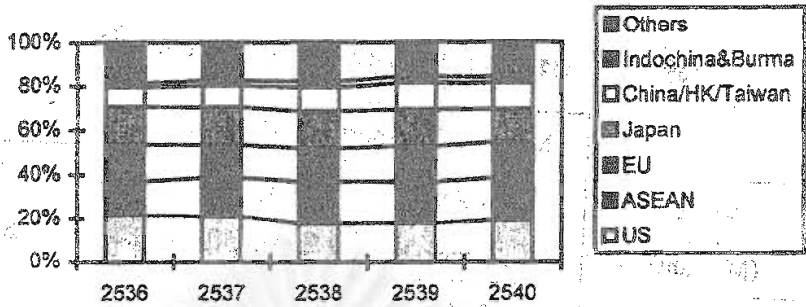
การค้าระหว่างประเทศของไทยมีการขนส่งสินค้าทั้งสิ้น 23.35 ล้านตัน แบ่งเป็นการขนส่งทางอากาศ 0.65 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 2.78 ของการขนส่งทั้งหมด และ การขนส่งทางเรือ 22.7 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 97.22 เมื่อพิจารณาจากการส่งออกแล้วพบว่า ไทยมีสินค้าส่งออกทั้งสิ้น 13.2 ล้านตัน แบ่งเป็นการส่งออกทางอากาศ 0.4 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 3.03 ของปริมาณการส่งออก และ เป็นการส่งออกทางทะเล 12.8 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 96.97 ทางด้านการนำเข้าไทยมีสินค้านำเข้าทั้งสิ้น 10.15 ล้านตัน แบ่งเป็นการนำเข้าทางอากาศ 0.25 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 2.46 ของปริมาณการนำเข้า และ เป็นการนำเข้าทางทะเล 9.9 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 97.54

2.2.3 การวิเคราะห์การส่งออกและการนำเข้าแยกตามประเทศ

ตารางที่ 2.19 การส่งออกแยกตามประเทศ

Thai Exports to	2536	2537	2538	2539	2540	Annual AVG. Growth 2536- 2540	Proportion of 2540
US	202,228	239,100	250,685	253,800	354,586	15.1%	19.62%
ASEAN	145,210	200,569	268,190	264,397	339,528	23.7%	18.79%
EU	155,980	169,391	212,203	225,979	290,455	16.8%	16.07%
Japan	159,480	194,276	236,099	237,523	270,790	14.2%	14.98%
China/HK/Taiwan	81,913	108,017	147,360	165,516	212,430	26.9%	11.75%
Indochina&Burma	15,738	26,254	37,469	41,134	51,157	34.3%	2.83%
Others	175,313	199,993	254,305	223,762	288,202	13.2%	15.95%
Total Exports	935,862	1,137,600	1,406,311	1,412,111	1,807,148	17.9%	100.00%

Thailand Export by Country

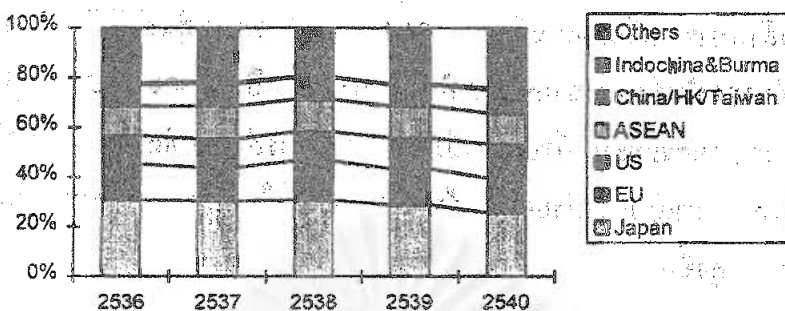


เมื่อพิจารณาการส่งออกแยกเป็นรายประเทศจะพบว่าไทยส่งออกไปยังสหรัฐมากที่สุดโดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.6 ของยอดการส่งออกโดยรวมในปี 2540 รองลงมาคือประเทศในกลุ่มอาเซียน ร้อยละ 18.8 ประเทศในกลุ่มยุโรป (EU) ร้อยละ 16.07 ญี่ปุ่นคิดเป็นร้อยละ 15.0 ประเทศกลุ่มจีน (จีน ไต้หวัน และ ฮองกง) เป็นร้อยละ 11.75 ประเทศในกลุ่มอินโดจีน (ลาว เขมร เวียดนาม กัมพูชา รวมทั้ง พม่า) เป็นร้อยละ 2.83 และ อื่น ๆ ร้อยละ 15.95 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยของการส่งออกตั้งแต่ปี 2536-2540 พบว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับร้อยละ 17.9 โดยประเทศในแถบเอเชีย คือ กลุ่มอินโดจีน กลุ่มจีน กลุ่มอาเซียน มีอัตราการเติบโตมากกว่าอัตราการเติบโตของการส่งออกทั้งหมดโดยเฉลี่ย โดยมีอัตราการเติบโต คิดเป็นร้อยละ 34.3 ร้อยละ 26.9 และ ร้อยละ 23.7 ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่เพิ่มขึ้นของตลาดการส่งออกที่เป็นลักษณะ Inter and Intra Regionalisation มากขึ้น ส่วนอัตราการเติบโตของมูลค่าการส่งออกไปยัง กลุ่มอียู สหรัฐ ญี่ปุ่น และ อื่นๆ มีอัตราการเติบโตที่น้อยกว่าอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ย โดยมีอัตราการเติบโต ร้อยละ 16.8 ร้อยละ 15.1 ร้อยละ 14.2 และ ร้อยละ 13.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.20 การนำเข้าแยกตามประเทศ

Thai Imports from	2536	2537	2538	2539	2540	Annual AVG. Growth 2536-2540	Proportion of 2540
Japan	353,507	413,321	538,711	518,107	492,079	8.6%	25.57%
EU	172,321	185,821	281,407	276,142	268,482	11.7%	13.95%
US	136,053	162,063	211,948	228,974	267,303	18.4%	13.89%
ASEAN	137,247	177,643	222,673	236,632	235,422	14.4%	12.23%
China/HK/Taiwan	100,316	121,623	155,988	150,824	183,010	16.2%	9.51%
Indochina & Burma	10,110	9,853	12,310	7,904	12,204	4.8%	0.63%
Others	257,041	298,713	340,550	414,253	465,781	16.0%	24.21%
Total Imports	1,166,595	1,369,037	1,763,587	1,832,836	1,924,281	13.3%	100.00%

Thailand Imports by Country



เมื่อพิจารณาการนำเข้าแยกเป็นรายประเทศจะพบว่าไทยนำเข้าจากญี่ปุ่นมากที่สุดโดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.6 ของยอดการนำเข้าโดยรวมในปี 2540 รองลงมาคือประเทศในกลุ่มยุโรป (EU) ร้อยละ 13.95 สหรัฐร้อยละ 13.9 ประเทศในกลุ่มอาเซียนร้อยละ 12.2 ประเทศกลุ่มจีน (จีน ใต้หวัน และฮ่องกง) เป็นร้อยละ 9.51 ประเทศในกลุ่มอินโดจีน (ลาว เขมร เวียดนาม กัมพูชา รวมทั้ง พม่า) เป็นร้อยละ 0.63 และ อื่น ๆ ร้อยละ 24.21 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยของการนำเข้าตั้งแต่ปี 2536-2540 พบว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับร้อยละ 13.3 กลุ่มที่มีอัตราการเติบโตมากกว่าการเติบโตโดยเฉลี่ย คือ สหรัฐมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 18.4 กลุ่มจีน กลุ่มอื่น ๆ และ กลุ่มอาเซียน เติบโตร้อยละ 16.2 ร้อยละ 16.0 และ ร้อยละ 14.4 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่มีอัตราการเติบโตต่ำกว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ย คือ กลุ่มอียู กลุ่มญี่ปุ่น และ กลุ่มอินโดจีน มีอัตราการเติบโตร้อยละ 11.7 ร้อยละ 8.6 และ ร้อยละ 4.8 ตามลำดับ

2.2.4 การวิเคราะห์การส่งออกและการนำเข้าแยกตามหมวดและประเภทของสินค้า

ตารางที่ 2.21 การส่งออก

Export (M. Baht)	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
1. Agriculture	110,694	129,559	160,314	167,131	183,987	13.54%	11.83%	10.18%
2. Fisheries	55,688	67,904	71,190	63,511	72,234	6.72%	5.95%	4.00%
3. Forestry	414	586	790	1,002	1,285	32.73%	0.04%	0.07%
4. Mining	5,749	6,817	7,655	10,404	16,561	30.28%	0.61%	0.92%
5. Manufacturing	752,557	922,792	1,151,371	1,151,365	1,489,468	18.61%	80.41%	82.42%
6. Samples & Unclassified	9,006	7,855	12,627	16,106	37,510	42.86%	0.96%	2.08%
7. Re-exports	1,754	2,087	2,364	2,592	6,103	36.58%	0.19%	0.34%
Total Exports	935,862	1,137,600	1,406,311	1,412,111	1,807,148	17.88%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

การส่งออกของประเทศไทยเมื่อจำแนกเป็นกลุ่มสินค้าประเภทต่างๆ พบว่า มีการส่งออกสินค้าที่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหลัก โดยในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยมีการส่งออกสินค้าในหมวดนี้เท่ากับ 1.5 ล้านล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 84.42 สำหรับหมวดสินค้าที่เกี่ยวกับการเกษตร และสินค้าประมงมีมูลค่า 184 พันล้านบาท และ 72 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.2 และ 4.0 ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าสินค้าเกษตรและสินค้าประมงมีส่วนของการส่งออกที่ลดลง ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยในทศวรรษที่ผ่านมาเน้นการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเป็นหลัก ประกอบกับสถานะการแข่งขันจากต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบทางด้านอัตราเติบโตระหว่างปี 2536-3540 แล้วพบว่า สินค้าอุตสาหกรรมมีอัตราการเติบโตร้อยละ 18.6 ซึ่งสูงกว่าสินค้าหมวดการเกษตรและประมงที่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 13.5 และ 6.7 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในอนาคตแผนการส่งออกของประเทศจะเน้นไปในทางหมวดสินค้าเกษตร และสินค้าประมงเพิ่มมากขึ้น (มูลค่ารวมเท่ากับ 256 พันล้านบาท) เนื่องจากเป็นสินค้าที่ผลิตโดยใช้วัตถุดิบภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งจะทำให้ไทยมีการเกินดุลการค้าเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

ดังนั้นการวิเคราะห์ความต้องการ ศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย เพื่อการส่งออก จะทำการวิเคราะห์สินค้าในหมวดเกษตรและประมง ส่วนการวิเคราะห์ความต้องการ ศูนย์กระจายสินค้า เพื่อการส่งออก จะทำการวิเคราะห์จากหมวดสินค้าอุตสาหกรรม

2.2.5 การวิเคราะห์สินค้าส่งออกเฉพาะหมวดที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย คือ สินค้าในหมวดเกษตร ซึ่งประกอบไปด้วย สัตว์ปีกแช่แข็ง และผลไม้สดแช่แข็ง คิดเป็นมูลค่ารวม 16 พันล้านบาท ในปี 2540 (อย่างไรก็ตาม มูลค่าของพืชผักสด ยังมีได้นับรวมเข้าไว้ เนื่องจากขาดข้อมูลที่นับมูลค่าโดยวิธีเดียวกัน) และ สินค้าในหมวดประมง คิดเป็นมูลค่า 69.5 พันล้านบาท รวมสินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย ทั้งสิ้น 85.5 พันล้านบาท

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์กระจายสินค้า คือ สินค้าหมวดอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบไปด้วย สินค้าประเภทเครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า สิ่งทอ เครื่องใช้ไฟฟ้า อาหารกระป๋อง เครื่องใช้พลาสติก รองเท้า ชิ้นส่วนรถยนต์ และ เคมีภัณฑ์ รวมมูลค่าในปี 2540 ทั้งสิ้น 937.8 พันล้านบาท

ตารางที่ 2.22 สินค้าเกษตร

Agriculture (M. Baht)	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
Rice	32,947	39,187	48,627	50,737	65,089	18.56%	29.76%	35.38%
Rubber	29,181	41,821	61,261	63,370	57,456	18.46%	26.36%	31.23%
Taploca products	21,736	18,773	18,253	20,649	22,469	0.83%	19.64%	12.21%
Frozen fowl	9,295	10,223	10,047	9,398	11,274	4.94%	8.40%	6.13%
Fresh fruits	1,421	2,066	2,793	3,555	4,737	35.12%	1.28%	2.57%
Coffee	1,250	2,153	4,615	2,450	2,083	13.62%	1.13%	1.13%
Tobacco leaves	2,641	2,207	1,402	2,276	2,525	-1.12%	2.39%	1.37%
Maize	720	588	549	430	536	-7.11%	0.65%	0.29%
Others	11,503	12,541	12,767	14,266	17,818	11.56%	10.39%	9.68%
Total agriculture	110,694	129,559	160,314	167,131	183,987	13.54%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

ยอดรวมในการส่งออกสินค้าเกษตรในปี 2540 มีมูลค่าเท่ากับ 184 พันล้านบาท สินค้าส่งออกหลักในหมวดสินค้าเกษตร คือ ข้าว ยาง และ มันสำปะหลัง โดยมีสัดส่วนในการส่งออกปี 2540 เท่ากับร้อยละ 35.4, 31.2 และ 12.2 ตามลำดับ (รวมร้อยละ 78.8) หรือคิดมูลค่าเท่ากับ 65 พันล้านบาท 57 พันล้านบาท และ 22.5 พันล้านบาท สำหรับยอดการส่งออกสัตว์ปีกแช่แข็งและผลไม้สด คิดเป็นร้อยละ 12.2 และ 6.1 หรือคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 11.3 และ 4.7 พันล้านบาท ทางด้านอัตราการเติบโตของผลไม้สด ข้าว ยาง และ กาแฟ มีอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยในปี 2536-2540 เท่ากับร้อยละ 35.1, 18.6, 18.5 และ 13.6 ซึ่งเป็นอัตราการเติบโตที่สูงกว่าอัตราเติบโตเฉลี่ย

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้บริการใน ศูนย์สินค้านำเข้าเสี่ยงาย คือ สินค้าในหมวดสัตว์ปีกแช่แข็ง หมวดพืชผักสด และ หมวดผลไม้สด ซึ่งมีมูลค่ารวม 16 พันล้านบาท ในปี 2540

ตารางที่ 2.23 สินค้าประมง

Fishery products (M. Baht)	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
Shrimp, fresh and frozen	37,842	49,156	50,302	43,400	47,185	5.67%	67.95%	65.32%
Fish, fresh and frozen	8,196	8,454	9,851	9,575	12,192	10.44%	14.72%	16.88%
Cuttle fish, fresh and frozen	5,888	7,084	7,202	6,982	9,345	12.24%	10.57%	12.94%
Fish, salted, dried or smoked	524	557	614	641	772	10.17%	0.94%	1.07%
Dried shrimps	310	289	350	323	304	-0.49%	0.56%	0.42%
Cuttle fish, salted	879	498	410	340	181	-32.64%	1.58%	0.25%
Others	2,049	1,866	2,461	2,250	2,255	2.42%	3.68%	3.12%
Total fishery products	55,688	67,904	71,190	63,511	72,234	6.72%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

ขอรวมในการส่งออกสินค้าประมงในปี 2540 เท่ากับ 72 พันล้านบาท สินค้าส่งออกหลักในหมวดนี้ คือ กุ้งสดและแช่แข็ง ปลาสดและแช่แข็ง ปลาหมึกสดและแช่แข็ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.3, 16.9 และ 12.9 หรือ คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 47 พันล้านบาท 12 พันล้านบาท และ 9 พันล้านบาท ตามลำดับ สำหรับอัตราการเติบโตเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับ คือ ปลาหมึกสดและแช่แข็ง ปลาสดและแช่แข็ง และ ปลาแปรรูป คิดเป็นอัตราการเติบโตร้อยละ 12.2, 10.4 และ 10.2 ตามลำดับ

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้บริการใน ศูนย์สินค้าเน่าเสียง่าย คือ สินค้าที่อยู่ในรูปของสดและของแช่แข็ง มีมูลค่ารวม 69.5 พันล้านบาท ในปี 2540

ตารางที่ 2.24 สินค้าอุตสาหกรรม

Manufacturing (M. Baht)	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
Machinery and mech. Appliances	90,802	118,018	160,937	196,343	264,033	30.58%	12.07%	17.73%
Electrical apparatus	75,623	102,436	130,246	137,451	178,837	24.01%	10.05%	12.01%
Textile products	116,670	133,471	142,441	118,521	147,407	6.02%	15.50%	9.90%
Electrical appliance	62,634	88,126	102,848	106,569	134,867	21.14%	8.32%	9.05%
Canned food	42,987	50,308	53,291	57,125	73,660	14.41%	5.71%	4.95%
Precious stones and jewelry	41,031	44,684	49,946	51,494	52,847	6.53%	5.45%	3.55%
Plastic products	39,453	30,350	62,156	31,591	49,646	5.91%	5.24%	3.33%
Base metal products	19,261	24,719	34,324	35,962	46,915	24.93%	2.56%	3.15%
Transformers, generators, and motors	10,381	16,163	24,676	30,117	45,001	44.29%	1.38%	3.02%
Petroleum products	7,819	5,906	7,141	18,346	35,806	46.29%	1.04%	2.40%
Footwear	27,935	39,256	53,751	33,508	35,243	5.98%	3.71%	2.37%
Vehicle parts and accessories	13,226	19,980	16,341	18,848	33,682	26.33%	1.76%	2.26%
Sugar	12,185	17,203	28,752	32,080	31,615	26.92%	1.62%	2.12%
Rubber products	11,372	12,802	20,471	18,831	24,795	21.52%	1.51%	1.66%
Furniture and parts	16,739	19,531	20,564	20,731	23,977	9.40%	2.22%	1.61%
Other textile products	12,898	16,139	18,121	19,488	22,275	14.64%	1.71%	1.50%
Chemical products	5,088	5,829	9,630	13,598	20,741	42.09%	0.68%	1.39%
Others	146,453	177,871	215,735	210,762	268,121	16.32%	19.46%	18.00%
Total Manufacturing	752,557	922,792	1,151,371	1,151,365	1,489,468	18.61%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

สินค้าในหมวดอุตสาหกรรมมีการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกอย่างชัดเจน สินค้าในประเภทเครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า มียอดการส่งออกที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้สัดส่วนของการส่งออกสินค้าเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นสินค้าที่มีสัดส่วนการส่งออกมากที่สุด ซึ่งมียอดการส่งออกเท่ากับ 264 พันล้านบาท และ 179 พันล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17.7 และ 12.0 ส่วนสินค้าประเภทสิ่งทอมียอด

ยอดการส่งออกเป็นอันดับ 3 มีมูลค่าเท่ากับ 147 พันล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.9 (ในปี 2536 สินค้าการส่งออกอันดับ 1 ของไทย คือ สิ่งทอ ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 15.5)

อัตราการเติบโตเฉลี่ยในปี 2536-2540 ของสินค้าอุตสาหกรรม 3 อันดับแรก คือ สินค้าประเภทอิเล็กทรอนิกส์-เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Transformers, Generators, and Motors) และสินค้าประเภทเคมีภัณฑ์ มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 46.3, 44.3 และ 42.1 ตามลำดับ

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการบริการของ ศูนย์กระจายสินค้า คือ สินค้าประเภทเครื่องจักร อุปกรณ์ไฟฟ้า สิ่งทอ เครื่องใช้ไฟฟ้า อาหารกระป๋อง เครื่องใช้พลาสติก รองเท้า ชิ้นส่วนรถยนต์ และเคมีภัณฑ์ รวมมูลค่าในปี 2540ทั้งสิ้น 937.8 พันล้านบาท

ตารางที่ 2.25 การนำเข้า

Imports (M. Baht)	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
1. Consumer Goods	114,421	144,753	181,828	192,720	204,839	15.67%	9.81%	10.64%
a. Non-Durable	48,848	55,781	66,462	72,882	81,112	13.52%	4.19%	4.22%
b. Durable	65,573	88,972	115,366	119,838	123,727	17.20%	5.62%	6.43%
2. Intermediate Products and Raw Materials	349,398	394,584	509,593	473,619	496,328	9.17%	29.95%	25.79%
a. Consumers' goods	231,398	265,706	332,006	312,837	336,311	9.80%	19.84%	17.48%
b. Capital goods	118,000	128,878	177,587	160,782	160,017	7.91%	10.11%	8.32%
3. Capital Goods	501,086	613,794	801,813	844,509	941,143	17.07%	42.95%	48.91%
4. Other Imports	201,690	215,906	270,353	321,988	281,971	8.74%	17.29%	14.65%
Total Imports	1,166,595	1,369,037	1,763,587	1,832,836	1,924,281	13.33%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

การนำเข้ามียอดรวมทั้งสิ้น 1.9 ล้านล้านบาท สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ 4 กลุ่มคือ สินค้าอุปโภค บริโภค 204 พันล้านบาท สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบ 496 พันล้านบาท สินค้าทุน 941 พันล้านบาท และ สินค้าอื่นๆ 282 พันล้านบาท ซึ่งมีสัดส่วนการนำเข้าในปี 2540 ตามลำดับ คือ ร้อยละ 10.6 ร้อยละ 25.8 ร้อยละ 48.9 และ ร้อยละ 14.7 ส่วนอัตราการเติบโตเฉลี่ยในปี 2536-2540 จะพบว่าสินค้าทุนเติบโตสูงที่สุดที่ร้อยละ 17.1 สินค้าอุปโภค บริโภคร้อยละ 15.7 สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบร้อยละ 9.2 และสินค้าอื่นๆ ร้อยละ 8.7

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาการนำเข้าสินค้าของเมืองไทยส่วนใหญ่เป็นสินค้าทุนดังเห็นได้จากสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 43.0 ในปี 2536 เป็นร้อยละ 48.9 ในปี 2540 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยที่สูงสุด อย่างไรก็ตามแนวโน้มของการนำเข้าสินค้าทุนหลังจากการลอยตัวค่าเงินบาทมีแนวโน้มลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการลงทุนของภาคเอกชนที่มีการเปลี่ยนแปลงลดลงอันเกิดจากการลงทุนที่มากเกินไป (Excess Capacity) ของภาคเอกชน

2.2.6 การวิเคราะห์สินค้านำเข้าเฉพาะหมวดที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้านำเข้า เสถียรและศูนย์กระจายสินค้า

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้านำเข้าเสถียร คือ

1. สินค้าอุปโภค บริโภค ซึ่งประกอบไปด้วย อาหารและเครื่องดื่ม คิดเป็นมูลค่ารวม 41.5 พันล้านบาท ในปี 2540

2. สินค้าชั้นกลางและวัตถุดิบ ซึ่งประกอบด้วย ปลา (Fish and Preparation) และ สัตว์-ผัก (Animal and Vegetable) คิดเป็นมูลค่า 24.4 และ 43 พันล้านบาท

รวมแล้วสินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้านำเข้าเสถียร ทั้งสิ้น 108.9 พันล้านบาท

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์กระจายสินค้า คือ

1. สินค้าอุปโภค บริโภค ซึ่งประกอบไปด้วย เสื้อผ้า-รองเท้า (Clothing and Footwear) และ เครื่องใช้ไฟฟ้า (Electrical Appliance) คิดเป็นมูลค่า 12.8 และ 73.3 พันล้านบาท

2. สินค้าชั้นกลาง และวัตถุดิบ ซึ่งประกอบด้วย เคมีภัณฑ์ คิดเป็นมูลค่า 150.3 พันล้านบาท

3. สินค้าประเภททุน ประกอบด้วย เครื่องจักร (Electrical Machinery and Parts) 229.6 พันล้านบาท คอมพิวเตอร์ (Computer) 16.8 พันล้านบาท ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ (Computer Components) 78.5 พันล้านบาท ไอซี (IC) 54.1 พันล้านบาท และ ส่วนประกอบไอซี (IC Components) 68.9 พันล้านบาท

รวมแล้วมูลค่าสินค้าในปี 2540 ทั้งสิ้น 730.5 พันล้านบาท

ในปี 2540 สินค้าอุปโภค บริโภคประเภทไม่คงทน (Non-Durable Consumer Goods) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 39.6 ของสินค้าอุปโภค บริโภค ประกอบไปด้วยสินค้าหลัก คือ อาหารและเครื่องดื่ม ร้อยละ 20.3 ยาโรค (Medicinal and Pharmaceutical) ร้อยละ 7.8 และ เสื้อผ้า-รองเท้า (Clothing and Footwear) ร้อยละ 6.3 หรือคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 41.5 พันล้านบาท 16.0 พันล้านบาท และ 12.8 พันล้านบาท ในขณะที่สินค้าประเภทคงทน (Durable Consumer Goods) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.4 ของสินค้าอุปโภค บริโภค ประกอบไปด้วยสินค้าหลักคือ เครื่องใช้ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 35.8 คิดเป็นมูลค่า 73.3 พันล้านบาท และเครื่องใช้ภายในครัวเรือน ร้อยละ 19.3 คิดเป็นมูลค่า 39.4 พันล้านบาท

สินค้าอุปโภค บริโภคประเภทคงทนมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยในปี 2536-2540 ร้อยละ 17.2 ซึ่งสูงกว่า สินค้าอุปโภค บริโภคประเภทไม่คงทนที่มีอัตราเติบโตร้อยละ 13.5 ในหมวดสินค้าประเภทไม่คงทนนั้น ยาโรคมีอัตราการเติบโตสูงสุดที่ร้อยละ 17.6 รองมาคือ สิ่งของทำความสะอาดห้องน้ำ (Toilet Cleaning Articles) ร้อยละ 16.8 และ เสื้อผ้า-รองเท้า ร้อยละ 12.8 สำหรับหมวดสินค้าคงทน

เทอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และ เครื่องหนัง มีอัตราการเติบโตสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 33.1, 21.0 และ 19.9 ตามลำดับ

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้ามาเสียง่าย คือ อาหารและเครื่องดื่ม ส่วนสินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์กระจายสินค้า คือ เสื้อผ้า-รองเท้า เครื่องใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ 2.26 สินค้าอุปโภค บริโภค

Consumer Goods	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
A. Non-Durable	48,848	55,781	66,462	72,882	81,112	13.52%	42.69%	39.60%
Food and beverage:	26,293	30,613	36,720	41,822	41,528	12.11%	22.98%	20.27%
Dairy products	7,140	8,513	10,926	11,985	14,569	19.52%	6.24%	7.11%
Cereals and Preps	3,336	4,002	5,242	6,755	5,899	15.32%	2.92%	2.88%
Fruits and Vegetables	4,405	5,417	6,098	6,321	6,375	9.68%	3.85%	3.11%
Coffee, tea, and spice	554	807	985	1,137	1,175	20.68%	0.48%	0.57%
Others	10,858	11,874	13,469	15,624	13,510	5.62%	9.49%	6.60%
Medicinal and pharmaceutical	8,357	9,725	11,734	12,858	15,988	17.61%	7.30%	7.81%
Clothing and footwear	7,945	8,446	9,684	9,852	12,839	12.75%	6.94%	6.27%
Toilet cleaning articles	5,285	6,210	7,292	7,397	9,550	16.84%	4.62%	4.81%
Tobacco products	968	787	1,032	953	907	-1.61%	0.85%	0.44%
B. Durable	65,573	88,972	115,366	119,838	123,727	17.20%	57.31%	60.40%
Electrical appliances	34,143	49,970	65,693	69,457	73,297	21.04%	29.84%	35.78%
Household goods	21,784	27,536	32,818	34,915	39,443	16.00%	19.04%	19.26%
Cycles and motorcycle	6,230	7,284	9,451	6,425	3,678	-12.34%	5.44%	1.80%
Furniture	770	927	1,300	1,595	2,417	33.11%	0.67%	1.18%
Wood and cork products	1,136	1,438	2,216	2,210	1,960	14.61%	0.99%	0.96%
Small arms	1,013	1,271	3,266	4,598	1,905	17.10%	0.89%	0.93%
Leather and leather products	497	546	622	638	1,027	19.90%	0.43%	0.50%
Consumer Goods	114,421	144,753	181,828	192,720	204,839	15.67%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

ในปี 2540 สินค้าชั้นกลางและวัตถุดิบเพื่อการอุปโภค บริโภค คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 67.8 ของสินค้าชั้นกลางและวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยสินค้าหลักคือ เคมีภัณฑ์คิดเป็นมูลค่า 150 พันล้านบาท หรือร้อยละ 30.3 เนื้อสัตว์-พืชผัก คิดเป็นมูลค่า 43 พันล้านบาท หรือร้อยละ 8.7 และ ไม้-เยื่อไม้ (Wood, Lumber, Cork and Pulp) คิดเป็นมูลค่า 28 พันล้านบาท หรือร้อยละ 5.6 ในขณะที่สินค้าชั้นกลางและวัตถุดิบประเภททุน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 32.2 ของสินค้าชั้นกลางและวัตถุดิบ ประกอบไปด้วยสินค้าหลัก คือ โลหะพื้นฐาน (Base Metals) คิดเป็นมูลค่า 149 พันล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.0

ตารางที่ 2.27 สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบ

Intermediate Products And Raw Materials	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
<i>A. Consumer goods</i>	231,398	265,706	332,006	312,837	336,311	9.80%	66.23%	67.76%
Chemicals	88,007	109,058	146,763	133,727	150,254	14.31%	25.19%	30.27%
Animal and vegetable	22,068	23,850	26,706	31,138	43,011	18.16%	6.32%	8.67%
Wood, lumber, cork and pulp	24,500	31,023	40,030	32,845	27,660	3.08%	7.01%	5.57%
Fish and preparations	18,610	17,336	17,369	17,381	24,445	7.06%	5.33%	4.95%
Fabrics	17,887	18,006	19,230	18,168	19,907	2.71%	5.12%	4.01%
Paper and paper board	14,862	16,184	21,427	19,427	19,671	7.26%	4.25%	3.96%
Textile fiber	14,607	17,160	20,625	21,483	19,180	7.05%	4.18%	3.86%
Jewelry	19,511	20,666	25,392	25,762	18,686	-1.07%	5.58%	3.76%
Textile yarn and thread	10,050	10,899	12,995	11,461	11,905	4.33%	2.88%	2.40%
Tobacco leaves	1,296	1,524	1,469	1,445	1,592	5.28%	0.37%	0.32%
<i>B. Capital goods</i>	118,000	128,878	177,587	160,782	160,017	7.91%	33.77%	32.24%
Base metals	110,905	121,094	168,575	150,628	149,247	7.71%	31.74%	30.07%
Crude minerals	7,095	7,784	9,012	10,154	10,770	11.00%	2.03%	2.17%
Intermediate Products And Raw Materials	349,398	394,584	509,593	473,619	496,328	9.17%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบเพื่อการอุปโภค บริโภคมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยในปี 2536-2540 ร้อยละ 9.8 ซึ่งสูงกว่า สินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบประเภททุน อัตราเติบโตร้อยละ 7.9 ในหมวดสินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบเพื่อการอุปโภค บริโภค เนื้อสัตว์-ผัก มีอัตราการเติบโตสูงสุดที่ร้อยละ 18.1 รองมาคือ เคมีภัณฑ์ ร้อยละ 14.3 และ กระดาษ (Paper and Paper Board) ร้อยละ 7.6 สำหรับหมวดสินค้าขั้นกลางและวัตถุดิบประเภททุนมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยในปี 2536-2540 ร้อยละ 7.9 โดย แร่มีอัตราการเติบโตสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 7.7

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย คือ ปลา-ปลาสำเร็จรูป และเนื้อสัตว์-ผัก ส่วนสินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์กระจายสินค้า คือ เคมีภัณฑ์

ตารางที่ 2.28 สินค้าทุน

Capital Goods	2536	2537	2538	2539	2540	Avg. growth	Proportion of 2536	Proportion of 2540
Non-electrical machinery	174,116	200,666	268,111	287,789	264,099	10.98%	34.75%	28.06%
Electrical machinery and parts	120,934	150,353	188,565	188,456	229,617	17.39%	24.13%	24.40%
Computer components	29,454	40,158	49,866	55,858	78,526	27.78%	5.88%	8.34%
Integrated circuits components	25,189	31,921	46,852	51,595	68,931	28.62%	5.03%	7.32%
Aircraft and ships	23,063	28,914	40,726	39,211	62,594	28.35%	4.60%	6.65%
Metal manufactures	29,420	38,719	51,935	54,364	62,494	20.73%	5.87%	6.64%
Integrated circuits	23,539	35,900	46,603	50,008	54,104	23.13%	4.70%	5.75%
Scientific and optical instruments	26,925	31,997	39,839	42,154	46,168	14.43%	5.37%	4.91%
Fertilizers and pesticides	16,738	16,750	19,427	22,637	22,009	7.08%	3.34%	2.34%
Computer	9,514	12,826	15,723	16,308	16,768	15.22%	1.90%	1.78%
Glass and other mineral man.	8,905	10,272	13,082	13,071	13,156	10.25%	1.78%	1.40%
Tubes and pipes	5,347	7,792	10,955	10,327	10,860	19.38%	1.07%	1.15%
Rubber manufactures	4,536	5,591	7,097	7,498	8,503	17.01%	0.91%	0.90%
Locomotive and rolling stock	2,483	528	1,058	3,594	1,690	-9.17%	0.50%	0.18%
Construction Materials	891	1,252	1,195	1,289	1,507	14.04%	0.18%	0.16%
Cement	32	155	779	350	117	38.28%	0.01%	0.01%
Capital Goods	501,086	613,794	801,813	844,509	941,143	17.07%	100.00%	100.00%

ที่มา : Custom Department

ในปี 2540 สินค้าทุนมีสินค้าหลัก 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 60.5 ของสินค้าทุนทั้งหมด ประกอบไปด้วย เครื่องจักรกล (Non-Electrical Machinery) มูลค่า 264 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 28.1 เครื่องจักรไฟฟ้า-อุปกรณ์ (Electrical Machinery and Parts) มูลค่า 230 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 24.4 และส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ (Computer Components) มูลค่า 78 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 8.3

สินค้าที่มีอัตราการเติบโตสูงสุด คือ ซีเมนต์ ร้อยละ 38.2 รองลงมาคือ ส่วนประกอบไอซี ร้อยละ 28.6 และ เครื่องบิน-เรือ ร้อยละ 28.4

สินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์สินค้านำเข้าเลี้ยงง่าย สำหรับสินค้าประเภททุนไม่มี ส่วนสินค้าที่มีแนวโน้มความต้องการใช้ ศูนย์กระจายสินค้า คือ เครื่องจักรไฟฟ้า-ส่วนประกอบ (Electrical Machinery and Parts) เครื่องมือวิทยาศาสตร์ (Scientific and Optical Instruments) คอมพิวเตอร์ (Computer) ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ (Computer Components) ไอซี (Integrated Circuits) และ ส่วนประกอบไอซี (Integrated Circuit Components)

บทที่ 3 รูปแบบของศูนย์กระจายสินค้า และศูนย์สินค้านำเลียงง่าย

3.1 รูปแบบของ DC/PC ในต่างประเทศ

รูปแบบของ DC/PC ที่คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและดูงาน คือประเทศเดนมาร์ก ซึ่งมีวิสัยทัศน์ว่า เดนมาร์กจะเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าของยุโรปและสแกนดิเนเวีย จึงได้จัดตั้งองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ขึ้นรองรับและรับผิดชอบการทำภารกิจต่างๆ เพื่อให้วิสัยทัศน์ของประเทศเป็นจริงขึ้นมาได้ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาดูงานที่ประเทศเยอรมันนี่ซึ่งเป็นศูนย์กลางการขนส่งของยุโรปในระยะเวลาที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน โดยดูงานที่สนามบิน Frankfurt และกิจการค้าดอกไม้ที่สำคัญของยุโรปและของโลก

3.1.1 ระบบ DC และ PC ในประเทศเดนมาร์ก

แม้ว่าศูนย์กระจายสินค้าที่สนามบิน Frankfurt ประเทศเยอรมันนี่ จะเป็นเสมือนศูนย์กลางการกระจายสินค้าของยุโรป แต่ทางประเทศเดนมาร์กนั้นมีมุมมองที่กว้างไกลและเห็นว่าการขนส่งและการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการขนส่งหลายรูปแบบ (Multi Model Transportation) คือ ทั้งทางบก ทางเรือและทางอากาศ ซึ่งถ้าพิจารณาตามแนวคิดนี้ Frankfurt มีจุดอ่อนที่เป็นเมืองที่ไม่มีทางออกทะเล (Land Lock) จึงขาดคุณสมบัติทางการขนส่งทางเรือ แต่ Copenhagen สามารถทำการขนส่งได้ครบทุกรูปแบบทั้งทางบก ทางเรือและทางอากาศ

Distribution Council Denmark (DCD)

วิสัยทัศน์ของเดนมาร์ก ผู้ประกอบการขนส่งและการกระจายสินค้าในประเทศเดนมาร์กได้มีการร่วมมือกันจัดตั้งสภาการกระจายสินค้าแห่งประเทศเดนมาร์ก (Distribution Council Denmark) ขึ้นในปี 1994 ซึ่งเป็นองค์กรเอกชนที่ไม่หวังกำไร ทำหน้าที่ประสานสัมพันธ์วิสัยทัศน์ของประเทศเดนมาร์กในฐานะเป็นศูนย์กลางของยุโรปและสแกนดิเนเวียและเป็นศูนย์กลางในการกระจายสินค้าและประชาสัมพันธ์ชักจูงให้ผู้ส่งออกและบริษัทนานาชาติใช้ประเทศเดนมาร์กเป็นศูนย์กลางของการขนส่งและกระจายสินค้า

ในต้นปี 1998 DCD มีบริษัทต่าง ๆ เป็นสมาชิกจำนวน 80 บริษัทซึ่งประกอบด้วยกิจการในลักษณะต่าง ๆ คือ ตัวแทนรับจัดการขนส่ง (Forwarding Agent) ผู้รับจ้างขนส่ง (Haulage Contractor) บริษัทเรือ (Shipping Company) สนามบิน (Airport) ท่าเรือ (Port) รถไฟ (Railway) ผู้รวบรวมสินค้า (Integrator) ผู้กระจายสินค้า (Distributor) ธนาคาร (Bank) ผู้สอบบัญชี (Chartered Accountant) กิจการที่ปรึกษาธุรกิจ (Consulting Company) และตัวแทนขนถ่ายสินค้า (Transfer Agent)

จากการระดมความคิด ความรู้และประสบการณ์ของสมาชิกที่มาจากหลากหลายหน่วยงาน ทำให้ DCD สามารถดำเนินงาน สร้างสรรค์ให้ประเทศเดนมาร์กเป็นผู้นำทางด้าน การขนส่งและการกระจายสินค้า กอปรกับการส่งเสริมจากภาครัฐ เช่นกระทรวงคมนาคม กระทรวงต่างประเทศ ทำให้ประเทศเดนมาร์กสามารถแข่งขันได้เป็นอย่างดีในเวทีโลก

เป็นที่น่าสังเกตว่า DCD มีสมาชิกรอบคลุมสาขาต่าง ๆ มากมายและเท่าที่ได้ไปสำรวจข้อมูล สัมภาษณ์และสอบถามผู้ประกอบการด้านการขนส่งและการกระจายสินค้าในเดนมาร์ก พบว่าทุกกิจการที่ได้ไปพบทั้งหมดมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (shared vision) คือ การมองว่าเดนมาร์กมีภูมิประเทศเป็นศูนย์กลางของยุโรปและ สแกนดิเนเวีย ที่มีการขนส่งติดต่อได้ทั้งทางบก ทางเรือและทางอากาศ ดังนั้นเดนมาร์กจึงควรเป็นศูนย์กลางการขนส่งและการกระจายสินค้าของภูมิภาคที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดใน โดยจะต้องสร้างจุดเด่นในด้านต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. มีสาธารณูปโภคที่พัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูง
2. เวลาในการขนส่งที่สั้นที่สุด
3. การบริหารที่มีคุณภาพดีและราคาถูก ได้เปรียบในการแข่งขัน
4. คนงานที่มีการศึกษาและพูดได้หลายภาษา
5. การบริการที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ DCD ยังเชื่อว่าการมีสมาชิกรวมและครอบคลุมสาขาต่าง ๆ เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งของ DCD ซึ่งการบริหารงานของ DCD ประสบความสำเร็จอย่างมาก ซึ่งเป็นตัวอย่างของความร่วมมือที่สร้างผลตอบแทนร่วมกันให้กับหมู่สมาชิก (Mutual Benefit) ในขณะเดียวกันก็ยังสนับสนุนให้มีการแข่งขันอย่างเสรีในธุรกิจด้วย และได้รับการจัดอันดับจาก Institute for Management Development (IMD, Switzerland) ว่าเดนมาร์กเป็นผู้นำของโลกในการกระจายสินค้าติดต่อกันเป็นเวลา 3 ปี รองลงมาคือ สิงคโปร์และฮอลแลนด์ โดยได้ตีพิมพ์ผลการจัดอันดับในหนังสือ *World Competitive Report*

กิจกรรมด้านการตลาด งานสำคัญของ DCD ก็องงานด้านการตลาด และการประชาสัมพันธ์ให้ธุรกิจ ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก คือ ภูมิภาคตะวันออกไกล อเมริกาเหนือและใต้ ออฟริกาใต้และยุโรป ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการลงทุนและทำธุรกิจในเดนมาร์ก โดยการจัดทีมงานรับผิดชอบในการส่งเสริมการตลาดของแต่ละภูมิภาค และในประเทศที่มีโอกาสในการเจริญเติบโตมาก เช่นสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และฝรั่งเศส จะมีการส่งเสริมการตลาดร่วมกับกระทรวงธุรกิจและอุตสาหกรรมในโครงการ "การลงทุนในเดนมาร์ก"

นอกจากการส่งเสริมการขนส่งและการกระจายสินค้าผ่านเดนมาร์กแล้ว DCD ยังทำหน้าที่ในการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ตลอดจนพัฒนาบริการของการขนส่งและการกระจายสินค้าของเดนมาร์กให้มีประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันตลอดเวลา โดย DCD มีแนวคิดว่า ศูนย์กลางการกระจายสินค้าสามารถให้บริการต่างๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้ดังต่อไปนี้คือ

1. ศูนย์ข้อมูลทางโทรศัพท์ (Call - Center)
2. การแจ้งหนี้ (Invoicing)
3. การอำนวยความสะดวกด้านสินค้าคงคลัง (Stock Facilities)
4. การอำนวยความสะดวกด้านการกระจายสินค้า (Distribution Facilities)
5. การจัดตั้งธุรกิจใหม่ (Setting Up Companies)
6. การจัดสินค้าตามคำสั่งของลูกค้า (Assembly Activities, Pick & Pack)

นอกจาก DCD แล้ว ประเทศเดนมาร์กยังมีหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องด้านการขนส่งและกระจายสินค้าอีกเช่น

Denmark Transport Center (DTC)

ศูนย์กลางการขนส่งแห่งเดนมาร์ก Denmark Transport Center - DTC เป็นศูนย์กลางของการขนส่งและบริการซึ่งเกี่ยวข้องกับการขนส่งที่ครบวงจรประกอบด้วยสมาชิกมากกว่า 40 บริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตสินค้า การขนส่ง การนำเข้า การส่งออกและธุรกิจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและการค้าระหว่างประเทศก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 1990

สถานที่ตั้ง อยู่ทางเหนือของ Vejle บนเส้นทาง Motorway สาย E45 บนพื้นที่ 320,000 ตารางเมตร DTC นับเป็นศูนย์กลางการขนส่งแห่งแรกของเดนมาร์กที่ก่อตั้งขึ้นด้วยแนวความคิดใหม่ทางการขนส่งที่เปลี่ยนแปลงไป

วิสัยทัศน์ ด้านการขนส่งในยุโรปภายหลังการรวมตัวเป็นสหภาพยุโรป (Europe Union) เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก การขนส่งทางบกจะเป็นการขนส่งติดต่อระหว่างประเทศ ซึ่งศูนย์กลางของการขนส่งจะมีใช้แบบเดิมที่มีท่าขนส่งตามธรรมชาติ (Natural Stops) ในการขนส่งติดต่อระหว่างประเทศ จำเป็นต้องมีท่าขนส่งที่อยู่ในแหล่งที่ทำการผลิตหรือแหล่งที่บริโภคสินค้าในภูมิภาคนั้น ซึ่งท่าขนส่งนี้จะเป็นศูนย์กลางในการให้บริการกับคนขับรถ ให้บริการด้านการดูแลรถบรรทุกและบริการด้านการดูแลและเก็บรักษาสินค้า และจะต้องตั้งอยู่ในทำเลที่ใกล้และสะดวกในการเข้าถึงเส้นทางหลักของการติดต่อระหว่างประเทศ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและความสะดวกในการเดินทาง

การลงทุน ในระยะเริ่มแรกใช้เงินลงทุนประมาณ DKK. 900 million โดยผู้ลงทุนประกอบด้วยกองทุนบำเหน็จบำนาญ บริษัทประกันภัย และกิจการต่างๆ ได้แก่ Wage Earner's Supplementary Pension Fund (ATP - Fonden), The Building Society in Denmark (Kredit - Foreningen Denmark), Hafnia Insurance Society (Hafnia - Konsener) และ The Civil Service (Administration Skontoret) โดยพยากรณ์ระยะเวลาคืนทุน 20 ปี และคาดว่า 5 - 6 ปีแรกจะขาดทุน แต่เปิดทำการจริง 3 ปีก็สามารถเลี้ยงตัวเองได้แล้วเนื่องจากมีผู้มาใช้บริการมาก และมีการบริการที่ครบถ้วนทุกอย่าง ทำให้ศูนย์มีรายได้ดีตลอดจนการดำเนินงานมีการขยายตัวตลอดเวลา

การบริหาร การบริหารของศูนย์เป็นกลางและเป็นอิสระจากองค์กรการขนส่งและบริษัทต่าง ๆ ศูนย์มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมการขนส่งและลอจิสติกส์ การบริการของศูนย์ฯ ประกอบด้วย การขนส่งเพื่อกระจายสินค้า โกดังเก็บสินค้าที่เปรียบเสมือนโรงแรมสำหรับสินค้า ห้องเย็นและห้องแช่เยือกแข็งสำหรับเก็บสินค้า ศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ ที่ทำการตัวแทนรับจัดการขนส่งสินค้า บริษัทขนส่ง อู่จอดรถ อู่ซ่อมรถ บริการล้างรถ ปิมน้ำมัน ร้านอาหาร ภัตตาคาร ร้านอาหารสะดวกซื้อ โรงแรม ร้านค้าของชำ ร้านค้าของสะดวกซื้อ ธนาคาร ไปรษณีย์ โทรศัพท์ และบริการโทรคมนาคมต่าง ๆ อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ยังมีบริการอื่น ๆ สำหรับพนักงานขับรถ เช่น ห้องอาบน้ำ บริการรับส่งข่าวสาร ห้องน้ำ ห้องอบไอน้ำ ห้องอาบแดด บริการซักเสื้อผ้า และห้องเล่นกีฬา เช่น บิลเลียด ปิงปอง

ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญของ DTC คือการมีบริการที่หลากหลายครบวงจรครอบคลุมถึงปัจจัยทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการให้บริการด้านการกระจายสินค้า กับลูกค้าที่เป็นผู้ผลิต จะมีบริการเก็บรักษาสินค้า การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าที่จะซื้อสินค้าจากผู้ผลิต การจัดรวบรวมสินค้าตามคำสั่งของลูกค้าและการส่งสินค้าให้ถึงมือลูกค้า โดยผู้ผลิตเพียงแต่จ่ายค่าบริการให้กับทางศูนย์เท่านั้นซึ่งเป็นอัตราที่คุ้มค่าและประหยัดต้นทุนกว่าการที่ผู้ผลิตจะต้องทำการเก็บสินค้าและกระจายสินค้าให้ถึงมือลูกค้าด้วยตนเอง ด้วยความสำเร็จในการบริหาร กิจการของ DTC ได้ขยายตัวอยู่ตลอดเวลา จนในปี 1996 มีพื้นที่ทั้งสิ้น 34,000 ตารางเมตรและยังการขยายต่อไปเพื่อรองรับความต้องการในการขนส่งซึ่งขยายตัวอยู่ตลอดเวลา

Cargo Center Copenhagen (CCC)

เป็น Handling Company และเป็นแผนกหนึ่งของ Copenhagen Air Service ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสนามบิน โคเปนเฮเกน Freight Aircraft ตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1989 ให้บริการลูกค้าซึ่งประกอบด้วยสายการบิน 32 ราย และ Freight Forwarder 5 ราย

การลงทุน เงินลงทุน 40 ล้านดอลลาร์สหรัฐ(USD) ซึ่งในจำนวนนี้เป็นของ CCC 15 ล้าน และของ DHL 15 ล้าน ไม่ได้ลงทุนซื้อที่ดิน แต่ใช้วิธีเช่า โดยเสียค่าเช่าในอัตรา 9 USD ต่อตารางเมตรต่อปี แต่ลงทุนสร้างอาคารเอง เลือยแล้วคิดเป็นเงินลงทุน 1500 USD ต่อตารางเมตร ตัดค่าเสื่อมราคา 22 ปี โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกประกอบด้วย

- เนื้อที่ทั้งหมดรวม 55,000 ตารางเมตร
- โกดังสินค้า มีเนื้อที่ 14,950 ตารางเมตร โดยเป็นห้องเย็นประมาณ 100 ตารางเมตร
- อาคารสำนักงาน มีเนื้อที่ 3,744 ตารางเมตร 12.5 ตัน/ตารางเมตร
- มี 37 Truck Gate
- ปริมาณสินค้า 65,000-75,000 ตัน/ปีปัจจุบันปริมาณสินค้าคิดเป็นประมาณ 60% ของ Capacity

การบริหาร บริษัทที่มีพนักงานรวม 850 คน เฉพาะพนักงาน Cargo 132 คน พนักงานที่เป็น White Collar ค่าจ้างคนละ 4,300 USD/เดือน Blue Collar 3,500 USD/เดือน

โครงสร้างองค์กรแบ่งออกเป็น 6 ฝ่าย ดังนี้ (รายละเอียดตามเอกสาร CCC)

- Information Technology
- Account
- Cargo
- Human Resource
- Station
- Control & Cr.

แต่ละฝ่ายมีผู้จัดการฝ่ายขึ้นตรงต่อ Managing Director ฝ่าย Cargo จะมี Cargo Manager เป็นผู้ควบคุมดูแล รับผิดชอบงานด้าน Security, System, Traffic และ Warehouse โดยมี Secretary assistant ช่วยงานด้านการตลาด งานด้าน Warehouse จะมี รองผู้จัดการฝ่าย Cargo เป็นผู้รับผิดชอบซึ่งจะแยกงานเป็นสองส่วนคือ ด้าน Cargo และ ด้าน Mail ทั้งนี้จะอยู่ในความรับผิดชอบของหัวหน้างานพนักงาน คือ Cargo Supervisor และ Mail Supervisor

การบริการ บริษัทมีความมุ่งมั่นที่จะให้บริการที่มีประสิทธิภาพแก่ลูกค้า โดยเน้นในหลักการ 4 ประการ คือ

1) 1-2-3 Handling Service

1 hour cut-off for export

2 hours delivery for import

3 hours transit (CCC handling flights) จากเวลาที่เคยใช้อยู่ 5 ชั่วโมง

2) Integration of Handling

ต้องการให้บริการในลักษณะที่เป็น *One-Stop Handling* เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง เพราะสินค้าจากลูกค้าจะส่งมาที่คลังสินค้าของ CCC เพียงที่เดียวซึ่งอยู่ในบริเวณสนามบินอยู่แล้ว CCC จะดำเนินการเรื่องเอกสารต่างๆโดยไม่ต้องย้ายตัวสินค้า แต่เป็นการย้ายทางเอกสาร ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

การคิดค่าใช้จ่ายคิดตามอัตราทั่วไป คือ 4 US cent/kg, ค่าใช้ Terminal 3-4 US cent/kg สำหรับ export และ 7-9 US cent/kg สำหรับ import

3) Scheduled Trucking Service

มีการจัดตารางที่แน่นอนในการเดินรถบรรทุกจาก Copenhagen (CPH) ไปยังสนามบิน

ต่างๆ ในแถบ Scandinavia และ จากสนามบินในแถบ Scandinavia มายัง Copenhagen ให้มีประสิทธิภาพ โดยกำหนด Booking Time ในกรณีสินค้าที่จะส่งจาก CPH ไปยัง Scandinavian จะต้องแจ้งภายใน 12.00 น. ของวันที่ของจะส่งออกไป ส่วนกรณีที่จะส่งจาก Scandinavian จะส่งมาที่ CPH จะต้องแจ้งภายใน 17.00 น.

4) Automated EDI

มีการพัฒนาระบบ EDI เพื่อให้มีการส่งผ่านข้อมูลถึงกันได้อย่างรวดเร็ว ระหว่าง Airlines, Agents และ CCC โดยใช้ระบบ "CHAMP Cargo system Luxembourg" ซึ่งจะช่วยให้ นำเข้า/ ส่งออกสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะสามารถประหยัดเวลาได้มาก กล่าวคือในการส่งออกจะเรียบร้อยภายใน 1 ชั่วโมง และในการนำเข้าจะใช้เวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง แต่ปัจจุบันก็มีสายการบินเพียงไม่กี่รายที่ลงทุนด้าน EDI เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนถึง 30-40 ล้าน USD

CCC พัฒนาคคลังสินค้าให้เป็น Paperless Warehouse อย่างสมบูรณ์เมื่อ 1 กรกฎาคม 1997 โดยนำ Hand-held Radio PCs มาใช้ และเริ่มใช้ Bar code สำหรับ Outbound Cargo เมื่อ 1 มกราคม 1998

นอกจากนี้ยังได้นำระบบ *Mobile Data Collection* ซึ่งเป็น Wireless PC LAN ของ UNIX มาใช้ใน terminal ทำให้พนักงานที่อยู่ใดก็ตามใน terminal สามารถ ทำรายการต่อไปนี้ได้ :รับสินค้า, จัดส่งสินค้า, จัดสถานที่เก็บสินค้า, Flight build-up, Flight check-in, Inventory-Cargo & ULD, Weight & Dims. capture, Alerts ซึ่งจะส่งผ่านข้อมูลดังกล่าวไปทาง Radio LAN ผ่าน Gateway ที่ CCC ไปยังลูกค้าคือสายการบินและ Agent ต่างๆ ทำให้ลูกค้าได้ข้อมูลที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

CCC ลงทุนเป็นเงินจำนวน \$400,000 สำหรับระบบ Mobile Data Collection ประมาณว่าจะคืนทุนภายใน 24 เดือน เงินทุนจำนวนดังกล่าวประกอบด้วยตัวระบบพร้อมอุปกรณ์ Handle Unit Symbol Technologies PPT 4600 จำนวน 23 ชุด ซึ่งมีลักษณะเหมือนเครื่องเล่นเกม มีขนาดเล็กประมาณ 6x8 นิ้ว เบาทะควกในการถือ และทนทานเหมาะกับการใช้งานในคลังสินค้า มีราคาชุดละ \$5,000 มีรายละเอียดดังนี้

- Broadband radio (24GHZ)
- Laser scanner for barcodes
- 486/0 MHz processor
- 8-16 MB RAM
- PEN Windows based
- Rugged casing

● Ergonomic design

ผู้ใช้สามารถทำรายการต่างๆผ่านหน้าจอซึ่งได้ออกแบบมาให้ใช้งาน โดยมีลักษณะเป็น

ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ Mobile Data Collection

- เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ กล่าวคือ สามารถทำรายการรับและส่งสินค้าได้รวดเร็วขึ้น เพราะทำรายการได้ที่ในคลังสินค้า นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนา Real time EDI
- ลดค่าใช้จ่าย โดยสามารถลดการทำรายการซ้ำซ้อน
- เพิ่มความถูกต้อง สมบูรณ์ ของข้อมูล
- ใช้การอ่านข้อมูลจาก Barcode เนื่องจาก Agents ต่างๆเริ่มใช้ Reso 606 Labels

การฝึกอบรมและความปลอดภัย CCC ให้มีความสำคัญกับการพัฒนาพนักงานและด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ

ด้านการพัฒนาพนักงาน ได้มีการให้การศึกษอบรมเพื่อพัฒนาพนักงานอย่างค่อเนื่องผู้ที่เป็นวิทยากรได้รับการฝึกและได้ใบอนุญาตจาก LH นอกจากนี้ยังมีการทำ In-house Training โดย BA

ด้านความปลอดภัย

- มีระบบความปลอดภัยที่ดี โดยใช้เครื่อง Heimann color X-ray
- พนักงานรักษาความปลอดภัยจะผ่านการอบรมและได้ใบอนุญาตจากกรมตำรวจและ CAA
- มีการทำ Spot-check(5%) สินค้าที่มาจากผู้ส่งที่รู้จัก และ 100% check สินค้าที่มาจากผู้ส่งที่ไม่รู้จัก
- มีระบบ On-line ติดต่อกับแผนการรักษาความปลอดภัยของสนามบิน

Vejle Fryse & Kolehus

เป็นบริษัทส่งสินค้าแช่แข็งไปทั่วเดนมาร์ก โดยรับสินค้ามาจากทั่วโลก ตั้งขึ้นเมื่อ 1949 พัฒนา มาจนเป็นคลังสินค้าแช่แข็งที่ทันสมัย มีขนาด 50,000 ตารางเมตร โดยสามารถเก็บสินค้าแบบ Blast Freezing ได้ 2,000 ตันต่อวัน แบบ Frozen เก็บได้ 11,600 EUR-Pellets และแบบ Refrigerated เก็บได้ 1,000 EUR-Pellets อุณหภูมิ ตั้งแต่ +2 องศาเซลเซียส ถึง -28 องศาเซลเซียส โดยประกันอุณหภูมิคงที่ 24 ชั่วโมง

การบริการที่ให้ประกอบด้วย

- Blast Freezing
- Frozen Products Storage
- Defrosting

- Bonded Warehousing
- Clearance
- Contract Work
- On Line Freezing in Frigomobile System
- ให้เช่าห้องเย็น

การบริหาร กิจการบริการให้บริการด้าน Logistics และ Distribution Centers สินค้าแช่แข็งไปทั่วยุโรป โดยเน้นบริการที่มีประสิทธิภาพและวางใจได้ โดยการใช้ Computer system ลูกคามี EDP ทั้งหมด ทุกสาขาจะติดต่อกันได้ ใช้ระบบ bar-code Scanning และ Wireless ติดต่อกันระหว่าง ผู้ขับ Forklift และระบบคอมพิวเตอร์ในคลังสินค้า

Gasa Aarhus

เป็นบริษัททำการค้าและส่งออกดอกไม้กระถาง (Pot Plants) ตั้งเมื่อปี 1929 ให้บริการส่ง ดอกไม้กระถางไปทั่วยุโรป โดยมีการติดต่อกับลูกค้าทาง Electronic Data System ทำให้ทั้งสินค้าและราคาถูกต้องตลอดเวลา

การตลาด เป็นหัวใจสำคัญต้องมีพนักงานไปเยี่ยมลูกค้าและให้คำแนะนำกับผู้ปลูกลงไม้ ทำให้ทุกฝ่ายติดต่อประสานงานกันได้ดีทั้งด้านการวางแผน การขาย การทำงานโชว์สินค้า มีห้องแสดงสินค้า และมีการประมูลสินค้า

ส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัท มีประมาณ ร้อยละ 30 ซึ่งเป็นอันดับ 1 ในตลาดรวม บริษัทได้มีการส่งพนักงานขายไปตามเมืองสำคัญในยุโรป

การขนส่งสินค้า เป็นระบบโดยสินค้าต้องมาถึงก่อนบ่าย 2 โมง แล้วจะมาติดตามคำสั่งซื้อและเริ่มส่งทางรถบรรทุกไปตอนเย็น วันรุ่งขึ้นสินค้าจะไปถึงมือลูกค้าในยุโรป ส่วนการค้ากับประเทศญี่ปุ่นขนส่งทางเครื่องบิน

การบรรจุผลิตภัณฑ์ เพื่อการขนส่งที่ใช้ตู้คอนเทนเนอร์ แบบ Potteplanter จึงต้องมีการจัดเป็นถาด แต่ละถาดมี 12 กระถาง เข้าไปตามรางเลื่อนอัตโนมัติ โดยใช้ระบบ Container System และ Euro System ในเรื่องขนาดของรถบรรทุกและเงินของที่วาง Tray ไว้ตามชั้น

การบริหาร เนื่องจากลูกค้ามีทุกชนิดตั้งแต่ร้านเล็กๆ ไปจนถึงลูกค้าขนาดใหญ่ การประมูลมีทุกวันจันทร์ วันพุธ วันพฤหัสบดี ห้องแสดงสินค้ามีการเปลี่ยนทุกอาทิตย์

การใช้ระบบ Bar-code Scanning จะทำให้รู้รายละเอียดของสินค้าได้ทั้งราคา สถานที่ผลิต ชื่อผู้ผลิต ขนาด และชนิดของสินค้า

ระบบการสั่งซื้อสินค้าจะมีพนักงานรับผิดชอบการสั่งซื้อที่แบ่งตามประเทศ แผนกการจัดการด้านการส่งสินค้า EDI จะติดต่อกับผู้ผลิต ผู้ขาย และลูกค้า ทำให้สามารถรู้รายละเอียดของสินค้าที่สั่งซื้อ

ต้องการ บริษัทจะส่งข้อมูลไปถามผู้ปลูก ว่ามีสินค้าขนาดที่ต้องการ มีจำนวนดอกตูม ดอกบานแน่นอน ตามที่ต้องการหรือไม่ เมื่อผู้ปลูกมีจะตอบรับ และนำสินค้ามาส่ง การจ่ายเงินจะใช้ระบบการตัดเงินจากธนาคาร ได้ทันที ถ้าผู้ซื้อต้องการใส่ตะกร้าพิเศษ หรือประดับพิเศษ สามารถสั่งได้ โดยบริษัทมีพนักงานที่จะนำต้นไม้จากผู้ปลูกมาจัดใส่ภาชนะแบบต่างๆ ตามคำสั่งซื้อของลูกค้า นับเป็นการบริการที่สร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้าเกษตรให้พร้อมขาย เป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือของขวัญในโอกาสหรือเทศกาลต่างๆ ตามความต้องการของตลาด

คนงานในเดนมาร์กจะทำงานกัน 37 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รายได้ 130 โครน ต่อชั่วโมง คนงานอาจทำงานอาทิตย์ละ 3 วัน ซึ่งต้องทำตั้งแต่ 7 โมงเช้าถึง 4 หรือ 5 โมงเย็น

คุณภาพของสินค้าเป็นหัวใจสำคัญในการทำธุรกิจนี้

Det Forenede Dampskibs- Selskab : DFDS

DFDS ก่อตั้งขึ้นด้วยแนวความคิดของ C.F. Tietgen นักธุรกิจการเงินผู้ไม่หยุดยั้งในการหาโอกาสในการทำธุรกิจแม้จะอยู่ในภาวะที่ประเทศเดนมาร์กเพิ่งแพ้สงคราม เขาคิดว่า ถ้าบริษัทเดินเรือเล็กๆ หลายๆ บริษัทของเดนมาร์กมารวมตัวกันเป็นบริษัทใหญ่เพียงบริษัทเดียวจะทำให้มีศักยภาพในการแข่งขันกับบริษัทเรือของต่างประเทศ ในปี ค.ศ. 1866 บริษัทเรือ 3 แห่ง ซึ่งมีเรือรวมกันทั้งสิ้น 19 ลำ ได้มารวมกันตั้งบริษัทใหม่คือ Det Forenede Dampskibs- Selskab ต่อมาในปี ค.ศ. 1867 เริ่มทำกิจการทั้งในและต่างประเทศ ค.ศ. 1874 เปิดสาขาการเดินเรือ ไปประเทศอังกฤษ และเปิดกิจการขนส่งสินค้าเกษตรและปศุสัตว์ สิบสามปีหลังจากนั้น DFDS กลายเป็นกิจการเดี่ยวที่เดินเรือขนส่งสินค้าส่งออกจากเดนมาร์กไปยังประเทศอังกฤษ

ในช่วงทศวรรษที่ 1870 มีกิจการเดินเรือเข้ามาพร้อมกับ DFDS มากขึ้น และได้ขยายเครือข่ายครอบคลุมทั้งทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ทำการขนส่งผู้โดยสารจากประเทศแถบสแกนดิเนเวียและยุโรปตะวันออกไปยังสหรัฐฯ ตลอด 130 ปีแห่งการทำกิจการ DFDS ทำการเดินเรือไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก ได้แก่ อเมริกาเหนือและใต้ เมดิเตอร์เรเนียน ออฟริกาเหนือและใต้ ยุโรปตะวันตก โดยมีกองเรือขนาดเล็กและใหญ่ จำนวน 450 ลำ

การบริหาร การบริหารของ DFDS แบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่

1. Scandlnavian Seaways ฝ่ายเดินเรือโดยสาร เป็นกิจการเดินเรือโดยสารที่ใหญ่ที่สุดของยุโรปตอนเหนือ ให้บริการทั้งผู้เดินทางที่เดินทางประจำระหว่างเมืองต่างๆ ทั่ว ยุโรป และสำหรับนักท่องเที่ยวที่มีที่พักและบริการเช่นเดียวกับโรงแรมชั้นหนึ่ง มีห้องประชุม (Conference Room) กัดตาคาร และสถานเริงรมย์ครบถ้วน และมีการร่วมมือในการบริหารกับสายการบินและสายการเดินเรือของ Maersk
2. DFDS Transport Groups ฝ่ายขนส่งสินค้าทั้งทางบกเรือ และอากาศ โดยทำการขน

ส่ง การเป็นตัวแทนจัดการขนส่ง การเก็บรักษาสินค้า การบรรจุภัณฑ์ และการบริการ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มอื่นๆ โดยทำการขนส่งสินค้าและบริการอื่นๆ ครอบคลุมตลอดจน การขนส่งแบบ Door to door Solution ทั่วยุโรป ปี ค.ศ. 1992 DFDS เข้าร่วมเป็น สมาชิกของพันธมิตรทางการขนส่งของยุโรป TEAM ในปี ค.ศ. 1994 DFDS transport groups มีบริษัทสาขา 20 บริษัท และยังคง ขยายตัวเปิดสาขาตลอดจนซื้อกิจการอื่นๆ เข้ามาร่วม ก้าวต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง

3. Tor Line Freight Transportation of the North Sea ฝ่ายขนส่งสินค้าแถบทะเลเหนือ และสแกนดิเนเวีย โดยการขนส่งทั้งทางเรือ และทางบก ที่เชื่อมโยงกัน และเป็นระบบ ที่พัฒนาขึ้นเพื่อความรวดเร็ว ตรงต่อเวลา และควมมีประสิทธิภาพในการขนส่ง เช่น ระบบการขนส่งกระดาษ เหล็ก ซึ่งเป็นสินค้าที่สำคัญและมีปริมาณการขนส่งเป็น จำนวนมาก

สายการเดินเรือและการขนส่งทางบกของ Tor-Line AB ให้บริการตลาดใหญ่ๆ 3 แห่งคือ

- Anglo Bridge (Sweden - Great Britain)
- Euro Bridge (Sweden - Belgium)
- Short Bridge (Great Britain - Holland)

การบริหารบุคคล DFDS ให้ความสำคัญกับบุคลากรอย่างมาก เพราะเป็นบ่อเกิดแห่งความคิดริเริ่มและการพัฒนางาน แต่ความคิดริเริ่มที่ดีจะเกิดขึ้น ได้จากบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ มีประสิทธิภาพ และการทำงานอย่างมืออาชีพ ดังนั้น การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรให้มีคุณสมบัติ ความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับงานและความต้องการของลูกค้า จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ DFDS พยายามและทุ่มเททรัพยากรที่จะทำให้พนักงานจำนวน 6,300 คน มีความสามารถที่จะทำให้การบริการของบริษัทดีกว่า เร็วกว่า และถูกต้องกว่าคู่แข่งชั้น เล็กน้อยอยู่เสมอ

ปัจจุบัน DFDS Groups มีสาขาประมาณ 70 แห่งใน 15 ประเทศ มีเงินทุนเกือบ 2 พันล้านเดนมาร์กโครน และมีสินทรัพย์มากกว่า 5.5 พันล้านเดนมาร์กโครน และมีรายได้ประมาณ 8-9 พันล้าน เดนมาร์กโครน

3.1.2 ระบบ DC/PC ในประเทศเยอรมันนี

ประเทศเยอรมันได้พัฒนา Frankfurt Airport (FRA) ให้เป็นศูนย์กลางการขนส่งสินค้าของทวีปยุโรป เนื่องจากเห็นว่า Frankfurt ตั้งอยู่ใจกลางของทวีปยุโรป ซึ่งรวมทั้งยุโรปตะวันออกและตะวันตก โดยที่ในปี 1994 มีการขนส่งสินค้าผ่านสนามบิน Frankfurt มากกว่า 1.3 ล้านเมตริกตันและคาดว่าในปี 2010 จะมีสินค้าผ่าน FRA ถึง 2.75 ล้านเมตริกตัน

การลงทุน จากการพยากรณ์การขนส่งที่เพิ่มขึ้นอย่างมากดังกล่าว กลุ่มผู้ลงทุนอื่นประกอบด้วยตัวแทนรับจัดการขนส่ง (Freight Forwarder) สายการบิน และสนามบิน Frankfurt ได้ร่วมกันก่อตั้ง Perishable Center Frankfurt (PCF) ขึ้นที่สนามบิน Frankfurt ในเดือนมิถุนายน 1995 ศูนย์นี้ตั้งอยู่ในสนามบิน Frankfurt มีขนาด 9,000 ตารางเมตร มีโกดังเก็บสินค้าที่ควบคุมอุณหภูมิได้เพื่อเก็บสินค้านำส่งง่าย ได้แก่ ผักสด ผลไม้ ดอกไม้ ปลา เนื้อสัตว์และเวชภัณฑ์ ซึ่งสินค้าเหล่านี้จะมีประมาณ 10 % ของสินค้าทั้งหมดที่ส่งผ่านสนามบิน แฟรงเฟิร์ต

การบริหาร การบริหารงานทั้งหมดของศูนย์ PCF จะดำเนินการอยู่ภายใต้อาคารเดียวกัน อาคารหนึ่งในสนามบิน ก่อให้เกิดความรวดเร็วในการขนถ่ายและจัดส่งสินค้า โดยที่ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากเครื่องบินถึงสนามบินสินค้าจะถูกขนถ่ายลงจากเครื่องบินเข้ามาเก็บรักษาหรือผ่านกระบวนการเพื่อการส่งต่อไปยังเมืองต่างในยุโรป และภายใน 3 ชั่วโมงหลังจากนั้น สินค้าจะถูกขนส่งต่อไปยังเมืองต่างๆ ทั่วยุโรป ด้วยความรวดเร็วและสินค้าอยู่ในสภาพและคุณภาพที่ดี

การบริหาร PCF ใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่สุดในการเก็บรักษา ดูแล และขนถ่ายสินค้า เมื่อสินค้าเข้ามาถึงจะมีการกำหนดแหล่งที่เก็บไว้ล่วงหน้าด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การจัดเก็บสินค้าแยกจากกัน เพื่อไม่ให้เกิดการจับกันสินค้าประเภทหนึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้าอีกประเภทหนึ่ง เช่น การจัดเก็บดอกไม้และผลไม้แยกจากกันเพื่อไม่ให้ Ethylene ซึ่งเป็นสารเคมีที่ทำให้ผลไม้สุกมีผลทำให้ดอกไม้เหี่ยวเร็วขึ้น สำหรับปลาที่จะเก็บแยกจากสินค้าอื่นเพื่อป้องกันไม่ให้กลิ่นคาวของปลาติดไปกับสินค้าอื่น ๆ และบริเวณที่เก็บปลาจะใหญ่เพียงพอที่จะทำให้สามารถดำเนินการใส่น้ำแข็งใหม่หรือจัดบรรจุภัณฑ์ใหม่ ภายใต้อุณหภูมิที่ควบคุมได้ โดยที่ศูนย์นี้จะมีห้องเก็บสินค้าที่ควบคุมอุณหภูมิได้ 11 ห้อง และมีห้องอุณหภูมิเยือกแข็ง (Deep - Freeze) 2 ห้อง เพื่อให้สินค้าสามารถเก็บได้ในที่ ๆ มีอุณหภูมิเหมาะสม

บุคลากร ของ PCF ประกอบด้วยผู้มีความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษเฉพาะทางเพื่อสามารถดูแลและเก็บรักษาและจัดการเกี่ยวกับการบรรจุสินค้าใหม่ตามคำสั่งซื้อ เพื่อส่งไปยังลูกค้าปลายทางแต่ละรายได้ในสภาพที่ดีเหมาะสมในการรักษาคุณภาพสินค้าซึ่งสะดวกและประหยัดสำหรับผู้ผลิตในการขนส่งสินค้านั้นมาในขนาดบรรจุทีละมาก ๆ แล้วมาแยกจัดตามคำสั่งของลูกค้ารายย่อยในยุโรป โดยศูนย์ PCF ซึ่งมีบุคลากรที่ชำนาญและมีอุปกรณ์พร้อม

การมีบริการทุกชนิดดังกล่าวอยู่ในอาคารเดียวกันและตั้งอยู่ในสนามบิน ทำให้การดำเนินการในการโยกย้ายและขนถ่ายสินค้าทำได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และมีความยืดหยุ่น ทำให้สายการบิน ผู้ผลิต ผู้ส่งออกและผู้นำเข้าสามารถทำงานได้อย่างสะดวก ประหยัด ปลอดภัยและมีมาตรฐานสูง

3.1.3 ศูนย์กลางเครือข่ายการขนส่งหลายรูปแบบของสหภาพยุโรป (Transport Center in European Multimodal Transport Network)

องค์ประกอบหลักในการตั้งสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานด้านการขนส่งที่จะเชื่อมโยงประเทศในยุโรปได้แก่ การจัดตั้งศูนย์กลางเครือข่ายการขนส่งระหว่างประเทศแบบเปิด ซึ่งจะเชื่อมโยงเส้นทางการขนส่งเข้าด้วยกัน ศูนย์ฯ นี้จะถูกจำกัดขอบเขตตามลักษณะทางกายภาพและรูปแบบขององค์กรตามสมาชิกส่วนใหญ่ ซึ่งโดยปกติจะมีขนาดเล็กหรือกลาง ธุรกิจการขนส่งจะจัดตั้งอยู่ที่ตั้งที่สามารถหาสิ่งอำนวยความสะดวกได้ตามระดับการใช้งาน

ศูนย์กลางการขนส่งแบบเปิด

ศูนย์กลางการขนส่งแบบเปิด สามารถดำเนินการหรือวางแผนที่จะจัดตั้งได้หลายๆ พื้นที่ในหลายประเทศของสหภาพยุโรป ซึ่งมีแนวคิดในการจัดตั้งที่หลากหลาย บางศูนย์ฯ ตั้งอยู่บนพื้นฐานในการรวมการขนส่งทางรถยนต์และทางทะเล บางศูนย์ฯ มีวัตถุประสงค์ที่จะรวมการขนส่งทั้ง 4 ทาง คือ ทางรถยนต์ ทางรถไฟ ทางน้ำ และทางอากาศ เข้าด้วยกัน การจัดตั้งศูนย์การขนส่งจะอยู่ภายใต้แนวความคิดหลักๆ ที่สำคัญ คือ

- เพื่อสร้างรูปแบบการรวมกันทางด้านการขนส่ง ทั้งการขนส่งทางรถยนต์ ทางรถไฟ ทางน้ำและบางครั้ง ทางอากาศ
- เพื่อให้เกิดการประหยัดจากขนาดภายในองค์กรและระหว่างศูนย์การขนส่งอื่นๆ
- เพื่อสร้างศูนย์การขนส่ง ซึ่งจะช่วยในขั้นพื้นฐานของการจัดตั้งการเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างประเทศให้มีประสิทธิภาพ
- เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อมในธุรกิจด้านการขนส่ง
- เพื่อแทนที่ต้นทุนคงที่ส่วนหนึ่งในธุรกิจการขนส่ง โดยใช้พื้นฐานของต้นทุนผันแปรแทน

ธุรกิจการขนส่งในหลายๆ ประเทศส่วนใหญ่จะมีลักษณะตามการแบ่งแยก สำหรับองค์กรที่มีขนาดเล็กและขนาดกลาง มีโอกาสในการวางแผนที่จะเป็นธุรกิจการขนส่งระหว่างประเทศ การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือในการขนส่งได้อย่างเต็มที่ และได้รับกำไรตามความเหมาะสม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับความร่วมมือในที่ที่ธุรกิจการจัดตั้งอยู่ในการเปิดศูนย์การขนส่งในประเทศอื่นๆ

ถึงแม้ว่าการร่วมมือกันระหว่างบริษัทที่จัดตั้งขึ้นกับปริมาณการค้าและสภาพภูมิศาสตร์ การแบ่งหน้าที่งานที่ดี และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสูงสุดสามารถสร้างระบบ ลอจิสติกส์ระหว่างประเทศขึ้นได้ แนวคิดของศูนย์สรูปได้ว่าการจัดหาและการกระจายสินค้าขั้นสุดท้ายเป็นเรื่องที่ต้องดูแลภายในประเทศ ขณะที่ในการขนส่งระหว่างประเทศมีการวางแผนในเรื่องการมีข้อได้เปรียบและมีความร่วมมือ

อย่างไรก็ดีขีดระหว่างบริษัทขนส่งด้วยกัน ในการที่จะทำให้การใช้เครื่องมือในการขนส่งได้รับประโยชน์ใช้สอยสูงสุดให้เกิดขึ้นในแต่ละเที่ยว

รูปที่ 3.1 ศูนย์การขนส่งแบบเปิด



ลักษณะของศูนย์การขนส่งแบบเปิด

ตามที่กล่าวมาก่อนหน้านี้แล้วว่ามีรูปแบบหลายๆ อย่างที่แตกต่างกันของศูนย์กลางการขนส่ง Terminals , Platforms ลักษณะพื้นฐานภายใต้แนวคิดของศูนย์การขนส่งมีความแตกต่างกัน แต่ลักษณะที่สำคัญๆ ที่แสดงถึงความเป็นศูนย์กลางมีดังนี้คือ

- มีหลายๆ รูปแบบ ศูนย์การขนส่งส่วนใหญ่จะเชื่อมการขนส่งหลายๆ แบบที่แตกต่างกัน เช่น ทางรถยนต์ ทางรถไฟ และทางน้ำ สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้การขนส่งเป็นไปอย่างรวดเร็ว สามารถทำได้ในศูนย์โดยทั่วไป
- มีลักษณะเปิด ศูนย์การขนส่งจะเปิดให้สำหรับทั้งบริษัทเอกชน บริษัทมหาชน และองค์กรทางการให้บริการอื่นๆ ในการจัดตั้งในศูนย์
- มีหลายหน้าที่ ทำทุกหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง เช่น การเก็บรักษาสินค้า จัดส่งตัวแทน การขนส่งสินค้าขึ้นลง โบกเกอร์ และตัวแทนทางด้านพิธีการศุลกากร
- จัดการด้านการขนส่ง อำนวยความสะดวกในการจัดส่งหลายๆ ด้านเช่น ศูนย์การกระจาย

- จัดการทางด้านข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
 - แบ่งออกเป็นส่วนๆ
 - ใช้ต้นทุนร่วม
 - เป็นที่ตั้งของ SME
 - การมีเครือข่าย
 - การบริการ
- สินค้า ศูนย์คอนเทนเนอร์ คลังสินค้า คลังสินค้าอันตราย ฯลฯ
- เพื่อนำไปใช้ในการบริหารและการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกในการสื่อสาร
- เป็นพื้นฐานในศูนย์การขนส่ง ในการแบ่งหน่วยงานออกเป็น ส่วนๆ ตามความใกล้ชิดและความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่มาให้บริการการขนส่ง
- การลงทุนในระบบสารสนเทศ ทั้งภายในและภายนอก ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา การพัฒนาด้านการบริการและความรู้ เช่น การขนส่งสินค้าอันตราย มักเป็นค่าใช้จ่ายที่สูง ซึ่งเป็นอุปสรรคในการพัฒนาองค์การการขนส่งเอกชน สถานที่ตั้งของปลายทาง องค์กรในศูนย์การขนส่งจะถือค่าใช้จ่ายเหล่านี้ สามารถใช้ร่วมกันได้และจะทำให้การบริการสามารถเกิดประสิทธิภาพได้
- ศูนย์การขนส่งเปิดให้บริการสำหรับบริษัททุกขนาด แต่การมีต้นทุนร่วมสร้างความสนใจโดยเฉพาะให้กับบริษัทผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดย่อม
- แต่ละศูนย์การขนส่งไม่ได้ทำกิจกรรมแยกไปจากศูนย์การขนส่งอื่นๆ จากรูป 6.1 แสดงถึงความสำคัญของการรวมกันของศูนย์การขนส่งในยุโรปว่ามีการพัฒนาอย่างไร การรวมกันจะประกอบไปด้วยศูนย์การจัดส่งและการกระจายสินค้าในศูนย์การรับสินค้า
- ในหลายๆ ศูนย์ บริการ โดยทั่วไป เช่น การทำความสะอาดอุปกรณ์อำนวยความสะดวก Workshop, Filling Stations และการนำมาใช้ใหม่ของกระบวนการบรรจุสินค้า การให้ความรู้ทางด้านการขนส่ง และกิจกรรมด้านการวิจัยด้านการขนส่ง

ในปัจจุบัน ยังไม่มีศูนย์การขนส่งใดสามารถทำได้ครบทุกองค์ประกอบแต่การเพิ่มจำนวนมากขึ้น มีการขยายตัวและพัฒนาไปในขอบเขตของความเป็นไปได้แล้ว

การรวมกันของศูนย์การขนส่งสามารถแสดงในรูปแบบของ Europlatforam EEIG ซึ่งเป็นสมาคมศูนย์การขนส่งระหว่างประเทศของยุโรป ในปัจจุบันประกอบไปด้วย 50 ศูนย์การขนส่งใน 8 ประเทศ ซึ่งมีการคาดว่าจะครอบคลุมทั่วยุโรปภายใน 2 - 3 ปี นี้

ในหลายๆ ประเทศ มีการจัดตั้งศูนย์กลางการขนส่งแห่งชาติ เช่น ในประเทศ อิตาลี ฝรั่งเศส สเปน และ เดนมาร์ค

ข้อกำหนดในการร่วมเป็นสมาชิกของศูนย์การขนส่งแห่งชาติแตกต่างกันในแต่ละประเทศ แต่กำลังมีการตกลงกันถึงข้อกำหนดขั้นต่ำขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนามาตรฐานยุโรปสำหรับศูนย์การขนส่ง

ศูนย์การขนส่งในเดนมาร์ก ซึ่งเป็นสมาชิกของ ศูนย์การขนส่งแห่งชาติเดนมาร์ก ต้องผ่านข้อกำหนดขั้นต่ำดังต่อไปนี้

- การเปิดกว้าง ต้องเปิดกว้างให้บริษัทใหม่สามารถเข้ามาตั้งในศูนย์ได้
- อุปกรณ์อำนวยความสะดวก มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถให้บริการโดยใช้ต้นทุนร่วมกัน หรือเป็นบริการพื้นฐานของศูนย์
- กรอบขององค์กร ศูนย์การขนส่งต้องทำหน้าที่เป็นตัวแทนทางด้านกฎหมาย ทั้งยังต้องปกป้องผลประโยชน์ของบริษัทที่ตั้งอยู่ในศูนย์
- สัญชาติ ศูนย์การขนส่งต้องจัดตั้งในประเทศเดนมาร์ก
- แนวคิดด้านการขนส่ง ศูนย์ต้องสนับสนุนแนวคิดของการขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal) เพื่อก่อให้เกิดระบบการขนส่งของยุโรปที่มีประสิทธิภาพ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.2 ศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเสี่ยงของประเทศไทยในปัจจุบัน

จากการศึกษาภาพรวมของการทำศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเสี่ยงอาจสรุปได้ว่า ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดส่งมีมากมายอันได้แก่

1. ต้นทุนเสียโอกาสการขาย
2. ต้นทุนค่าขนส่ง
3. ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า
4. ต้นทุนประมวลคำสั่งซื้อและการติดต่อสื่อสาร
5. ต้นทุนการเตรียมวัตถุดิบเพื่อการผลิต
6. ต้นทุนการถือสินค้าคงคลัง

ในปัจจุบันผู้บริหารในธุรกิจด้านต่างๆ ได้ให้ความสำคัญในเรื่องต้นทุนเหล่านี้มากขึ้น มีบางกิจการได้นำระบบประมวลคำสั่งซื้อโดยใช้การติดต่อสื่อสารและการประมวลผลข้อมูลสมัยใหม่มาใช้

หน้าที่งานต่างๆ ที่ต้องเข้ามาเกี่ยวข้องเช่น การพยากรณ์ความต้องการ การจัดการจรรยาบรรณและการขนส่ง การเก็บรักษาสินค้า การเลือกที่ตั้งโรงงานและโรงเก็บสินค้า การขนย้ายขนถ่ายวัสดุ การจัดซื้อจัดหา การบริหารอะไหล่และบริการเสริม การบรรจุหีบห่อ การขุดหรือตัดจำหน่ายวัสดุใช้แล้ว การขนย้ายสินค้านำคืน

แต่จากการศึกษาพบว่า การให้ความสำคัญต่อสิ่งเหล่านี้มักจะจำกัดอยู่ในวงการธุรกิจของบริษัทขนาดใหญ่ที่มีเครือข่ายการจัดการขนส่งทั่วประเทศ แต่การทำการผลิตและการส่งออกผลผลิตทางการเกษตรไปต่างประเทศยังไม่มีโครงสร้างของระบบการกระจายสินค้าเกษตรกรรมที่มีประสิทธิภาพ ไม่มีหน่วยงานของรัฐบาลใดดูแลรับผิดชอบและบริหารงานด้านศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตรนี้โดยตรง และไม่มีการนำหลักวิชาการและเครื่องมือเครื่องใช้ด้านข้อมูลทีทันสมัยมาใช้บริหารงานด้านศูนย์สินค้านำเสี่ยงมากเท่าที่ควร

3.2.1 ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center)

3.2.1.1 ศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะ (Public Distribution Center)

ศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะถูกออกแบบขึ้นเพื่อควบคุมรายสินค้าที่มีผู้ต้องการมาใช้บริการที่จะมีลักษณะแตกต่างกันออกไป แต่หน้าที่หลักในการเป็นศูนย์กระจายสินค้าจะต้องทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการจัดเก็บสินค้าระหว่างผู้ผลิตและร้านค้าปลีก ที่เน้นการขนส่งอย่างรวดเร็ว

เนื่องจากศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะเป็นที่รวมของสินค้านานาชนิด ทำหน้าที่ด้าน

Third Party Logistics ดังนั้นจึงต้องมีการจัดประเภทสินค้าเพื่อกระจายในขั้นต่อไป

หากพิจารณากิจกรรมรวมทั้งหมดที่รวมอยู่นั้นจะทำการบริหารจัดการจัดส่งดังกล่าวไว้ในบทที่ 1 จะเห็นได้ว่ามีศูนย์กระจายสินค้าน้อยแห่งในประเทศ ที่ให้บริการอย่างเต็มรูปแบบ ส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของคลังสินค้าสาธารณะ (Public Warehouse) มากกว่า บริการสำคัญของศูนย์กระจายสินค้าที่ขาดหายไปคือ บริการในการแกะหีบห่อ ทดสอบ ควบคุมคุณภาพ ประกอบบรรจุ ทำเครื่องหมาย และปิดป้ายราคา

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้มีบริษัทต่างประเทศมาจัดตั้งทำศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะอยู่บ้าง ลักษณะการดำเนินงานจะใช้รูปแบบวิธีการดำเนินงานของต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ และทำ Joint Venture กับบริษัทขนส่งรายใหญ่ที่ไว้ใจได้ของประเทศไทย ให้บริการทั้งการกระจายสินค้าภายในประเทศและการทำการกระจายสินค้าระดับนานาชาติ แต่ส่วนใหญ่ยังเน้นการกระจายสินค้าภายในประเทศ และมักให้บริการกับกิจการในเครือหรือบริษัทที่มีเครือข่ายในประเทศเดียวกัน เช่นบริษัทจากประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ลูกค้าส่วนใหญ่ที่มาใช้บริการก็จะเป็นบริษัทจากประเทศสวิสเซอร์แลนด์

บริษัทที่ดำเนินกิจการศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะมีเช่น

1. Thai Logistic Service Co., Ltd.
2. Linfox Logistic (Thailand) Ltd.
3. EAC Logistic (Thailand) Co., Ltd.
4. Thai Service Warehouse Co., Ltd.
5. Integrated Logistic Service Co., Ltd.

ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ประกอบการ จำนวนพนักงาน และลูกค้าแสดงได้ในตารางที่ 3.1 ซึ่งจะเห็นได้ว่า ศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะในประเทศไทยตอบสนองกลุ่มลูกค้าที่เป็นผู้ประกอบการต่างประเทศ

ตารางที่ 3.1 ลักษณะของศูนย์กระจายสินค้าสาธารณะในปัจจุบัน

ชื่อกิจการ	ผู้ร่วมลงทุน	บริการที่ ให้	จำนวน พนักงาน	ชื่อลูกค้าที่สำคัญ
Thai Logistic Service Co.,Ltd.	บริษัท มารูบีนี จำกัด บริษัท Ksanigumi จำกัด บริษัท ศวาทาเช (ประเทศไทย) จำกัด	DC	28	บริษัท Marubeni จำกัด บริษัท Hitachi Zosen บริษัท Nissan Diesel Motors บริษัท Mitsubishi Heavy Industries บริษัท Toyo Seiken Raisha
Linfox Logistic (Thailand) Ltd.	Linfox Logistic (Australia) Ltd.	การขน ส่ง	130	บริษัท Lotus Super Center
EAC Logistic (Thailand) Co.,Ltd. พื้นที่ 10,000 ตารางเมตร	Tricon Groups (U.S.A.) Ltd.	DC	165	บริษัท Ninor Food Groups บริษัท KFC บริษัท NIKE
Thai Service Warehouse Co.,Ltd.	ผู้ประกอบการชาวไทย	DC	214	บริษัท Premier marketing จำกัด บริษัท อหารสาเกต จำกัด บริษัท I. P. Trading จำกัด บริษัท น้ำแร่ ออว่า จำกัด บริษัท ลูเม็ก (ประเทศไทย) จำกัด
Integrated Logistic Service Co.,Ltd. พื้นที่ 16,000 ตารางเมตร	ทก. รวมการขนส่ง Fracht AG FWD (Switzerland)	DC	150	บริษัท Nestle (Thailand) Warehousing บริษัท Unilever (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัท P&G (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัท Colgate- Palmolive (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท Kimberley-Clark (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัท Fuji บริษัท Berli-Jucker

3.2.1.2 ศูนย์กระจายสินค้าอุปโภคบริโภค

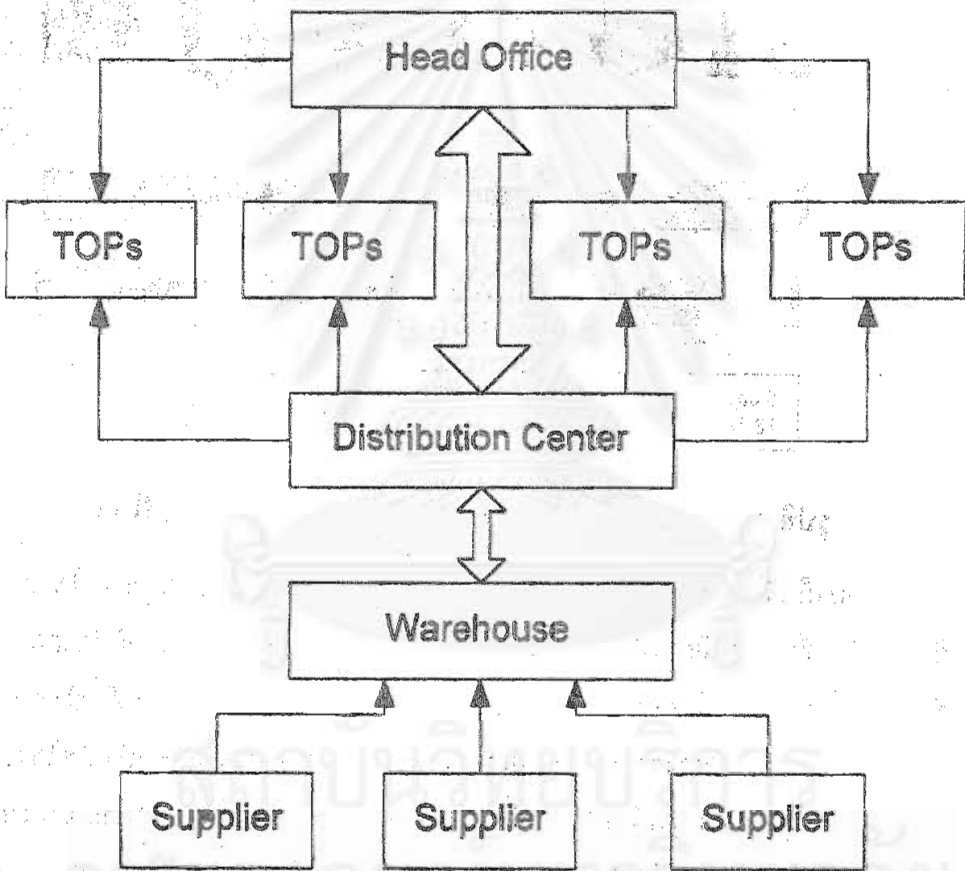
สินค้าอุปโภคบริโภคในประเทศไทยในปัจจุบัน ได้มีหลายบริษัทขนาดใหญ่จัดให้มีระบบศูนย์กระจายสินค้าของตนเองขึ้นมา โดยใช้แนวทางการบริหารและการพัฒนาจากบริษัทที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการศูนย์กระจายสินค้าภายในประเทศ ตัวอย่างเช่น

บริษัท ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท ได้ร่วมมือกับบริษัท David ซึ่งเป็นบริษัทศูนย์กระจายสินค้าโดยมีขั้นตอนจาก

1. ท็อปส์ แต่ละสาขาส่งคำสั่งซื้อจำนวนและชนิดของสินค้าที่ผ่านกระบวนการในการตัด

- สินค้าของแต่ละสาขาแล้วไปยังสำนักงานใหญ่ โดยผ่านระบบ LAN
2. สำนักงานใหญ่นำคำสั่งซื้อที่ได้รับแต่ละสาขาส่งไปบริษัท David โดยผ่านข้อมูลไปทางโมเด็ม
 3. บริษัท David ติดต่อกับ Supplier แต่ละรายตามที่ถือป้สกำหนด บริษัท David มีคลังสินค้าขนาดใหญ่ของตนเอง ดังนั้นสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าส่งมาให้ได้ทันที และให้ Supplier มาส่งสินค้าที่คลังสินค้า เพื่อทดแทนสินค้าเดิมต่อไป
 4. บริษัท David ส่งสินค้าไปยังถือป้สแต่ละสาขาภายในเวลา 24 ชั่วโมง ผ่านทางสำนักงานใหญ่



รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการซื้อสินค้าผ่านทาง DC

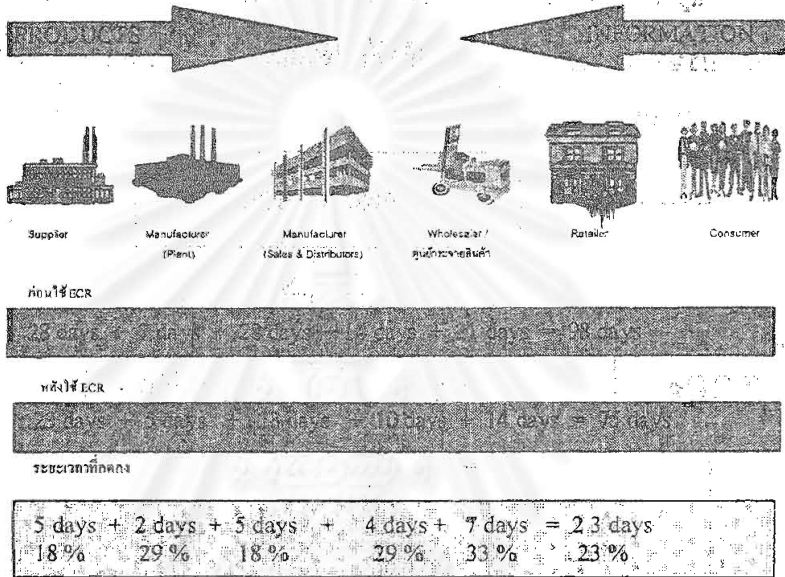
บริษัท 7-Eleven

มีระบบการบริหารการกระจายสินค้าโดยอาศัยศูนย์กระจายสินค้าเพียงแห่งเดียวให้บริการร้านค้าทั้งหมดในเขตกรุงเทพและปริมณฑล บริษัท 7-Eleven ได้ใช้กลยุทธ์ 4 ประการสำคัญคือ

1. การใช้ระบบ Bar Code

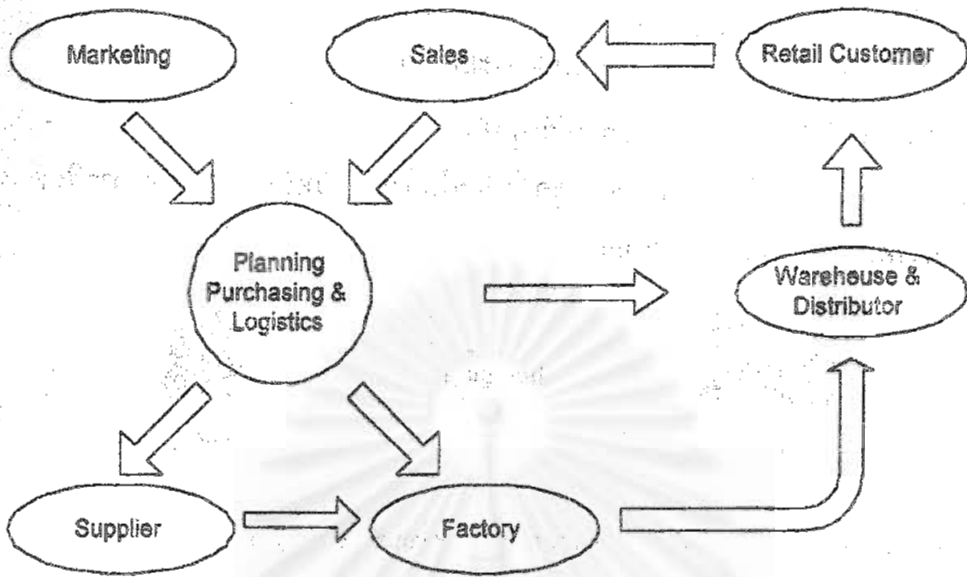
2. การใช้ระบบ Efficient Consumer Response (ECR) จากอเมริกา
3. ขยายการให้บริการ Counter Service
4. จัดการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะแก่พนักงาน

ผลของการที่ใช้ทั้งระบบงานที่ดี เทคโนโลยี และการบริการงานบุคคลที่ดี ทำให้สามารถลดระยะเวลาการขนส่งและการเก็บรักษาจาก Supplier มาถึงผู้บริโภคได้เร็วขึ้น ดังภาพ

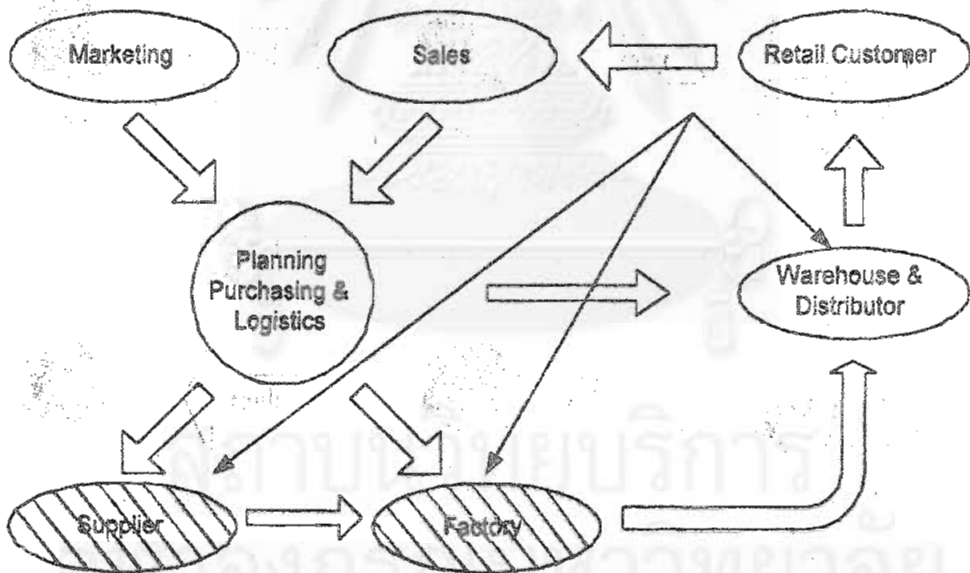


รูปที่ 3.3 แสดงระยะเวลาในการผลิตจาก Supplier จนถึงผู้บริโภค

จะเห็นได้ว่าก่อนการใช้ระบบเทคโนโลยีทางการขนส่งและข้อมูล จะใช้เวลามากถึง 98 วัน แต่เมื่อใช้ระบบที่มีการพัฒนาขึ้นใหม่จะลดเวลาลงเหลือ 75 วัน โดยใช้เวลาลดลงร้อยละ 23 ของเวลาที่ใช้อยู่เดิม โดยจำนวนวันที่ลดลงมากที่สุดเกิดที่ศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งสามารถอธิบายให้เห็นความแตกต่างของการขนส่งก่อนการใช้ระบบที่มีการพัฒนาและหลังการใช้ระบบที่มีการพัฒนาดังรูปที่ 3.4 และรูปที่ 3.5 ทั้งนี้เพราะข้อมูลจากลูกค้ารายย่อย (Retail Customer) จะส่งโดยตรงมาถึงคลังและศูนย์กระจายสินค้า (Warehouse + Distributor) โรงงาน (Factory) และผู้ส่งวัตถุดิบ (Supplier) ในทันทีพร้อมๆกับที่ทำการติดต่อกับฝ่ายขาย (Sales) ทำให้ทั้งผู้รับผิดชอบในการส่งวัตถุดิบ ในการผลิตและในการเก็บสินค้าไว้ในคลังเพื่อกระจายต่อไปได้เตรียมสินค้าไว้ให้พร้อมล่วงหน้าตามความต้องการของลูกค้ารายย่อย ทำให้ประหยัดระยะเวลาลงไปได้มาก



รูปที่ 3.4 ก่อนการพัฒนาระบบ



รูปที่ 3.5 หลังการพัฒนาระบบ

3.2.1.3 ศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม

สินค้าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะมีลักษณะการควบคุมที่แตกต่างจากสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป เช่น เหล็ก น้ำมัน ปูนซีเมนต์ ซึ่งในบางพื้นที่คลังสินค้าสาธารณะทั่วไป ไม่สามารถจัดเก็บได้ ธุรกิจที่ดำเนินการจะมีคลังสินค้าของตนเอง และสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการขนส่ง

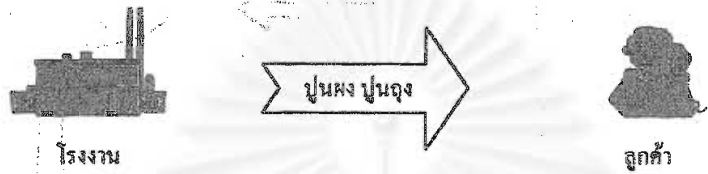
ธุรกิจซึ่งมีโรงงานผลิตสินค้าหลายแห่ง แต่ละโรงงานจะมีการจัดส่งสินค้าแต่ละรายการ

ไปยังคลังสินค้าในแต่ละภูมิภาค เพื่อที่จะสามารถเก็บรักษาสายผลิตภัณฑ์ให้ครบได้ ตัวอย่างเช่น

การกระจายสินค้าแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. การส่งโดยตรงจากโรงงานไปยังลูกค้า

ลูกค้าที่สั่งสินค้าอาจเป็นลูกค้าที่อยู่ใกล้โรงงานหรือลูกค้าที่ต้องการสินค้าด่วนจะใช้วิธีส่งโดยตรงจากโรงงานไปยังลูกค้า



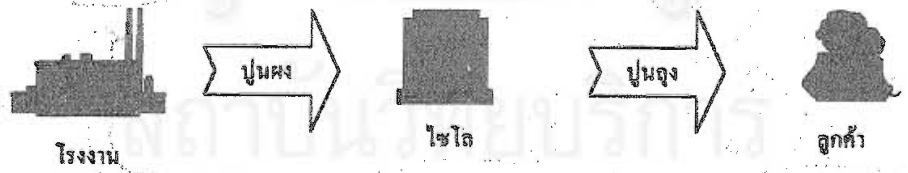
2. ส่งจากโรงงานผ่านคลังสินค้าและ/หรือ โชลแล้วไปยังลูกค้า

การขนส่งในลักษณะนี้แยกเป็น 3 แบบ คือ

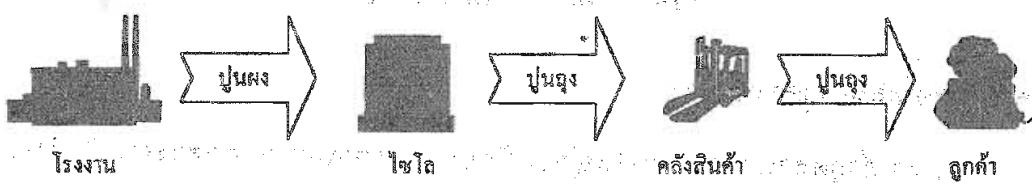
2.1 จากโรงงานผ่านคลังสินค้าไปยังลูกค้า



2.2 จากโรงงานผ่านโชลและคลังสินค้าแล้วไปยังลูกค้า



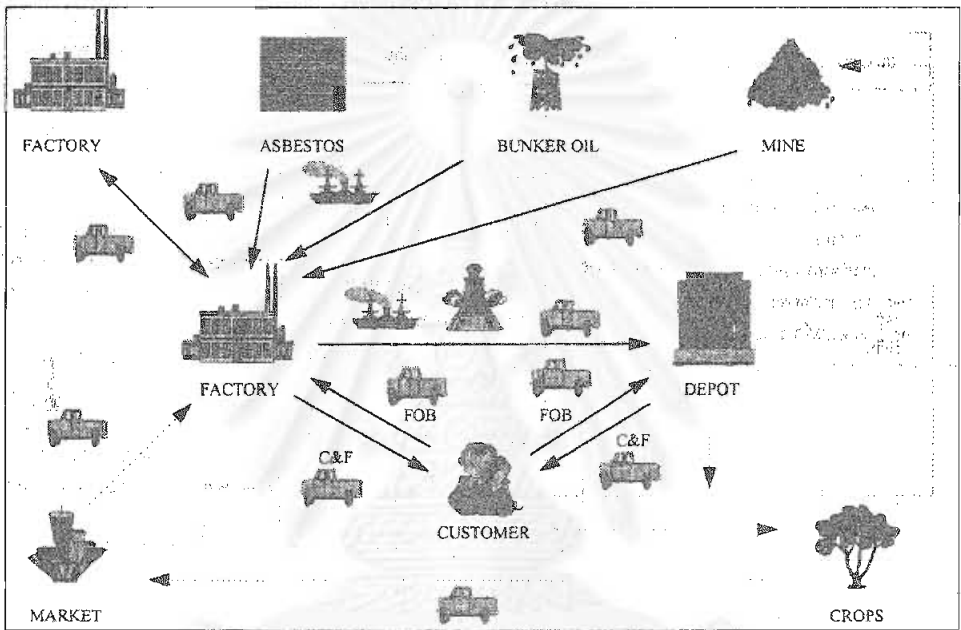
2.3 จากโรงงานผ่านโชลไปยังลูกค้า



นอกจากนี้บริษัทปูนซิเมนต์ไทยยังมีการขนส่งวัตถุดิบที่มีหลากหลายลักษณะจากแหล่งต่างๆด้วยวิธีการขนส่งที่ต่างกัน มาเข้าโรงงานเพื่อทำการผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปและมีการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูปและมีการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูปออกสู่ตลาดด้วยวิธีการและราคาที่ต่างกันเพื่อ

จะเข้าถึงผู้บริโภคสำหรับการขนส่งไปยังลูกค้าก็มีทั้งลูกค้า ตัวแทนจำหน่ายมาตัวเอง และบริษัทจัดส่งไปให้ ซึ่งทางบริษัทจะจัดจ้างบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการขนส่งมาทำหน้าที่นี้แทน (Outsourcing)

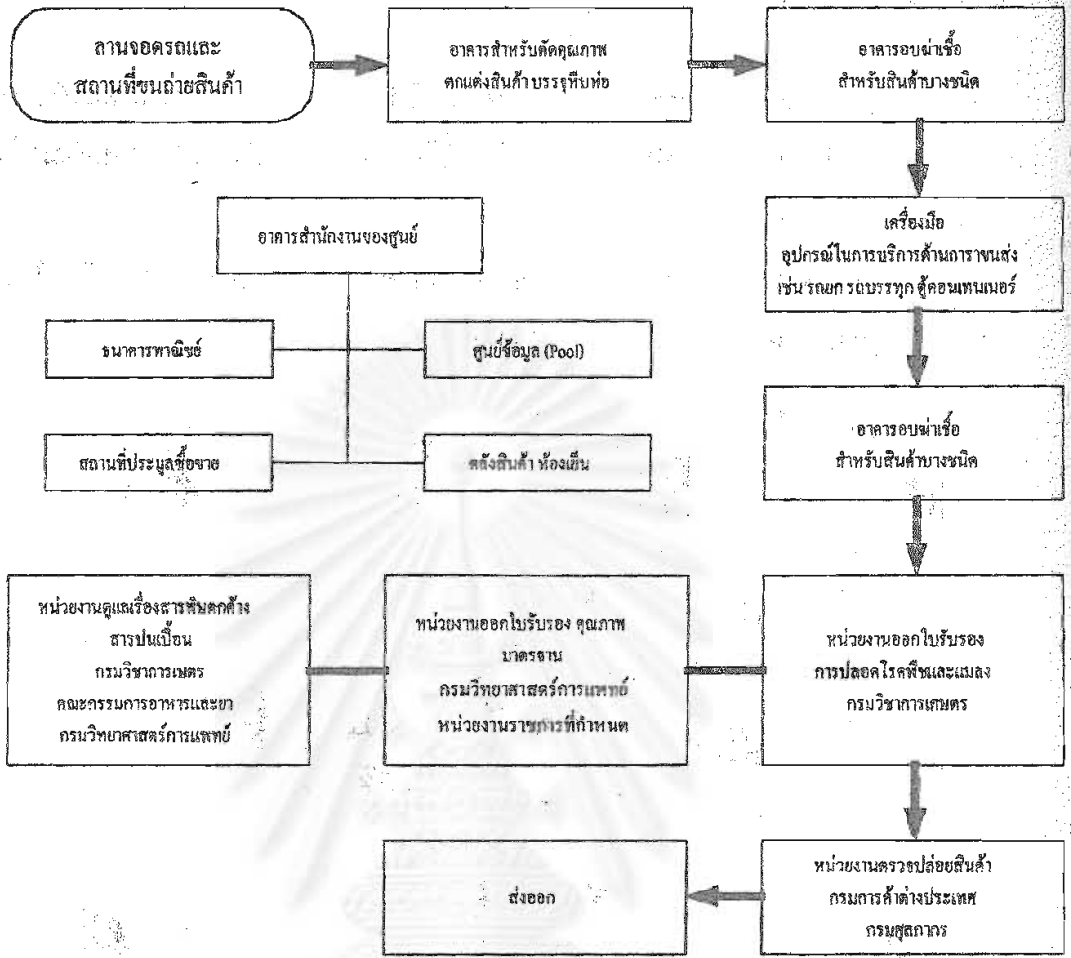
จากรูปที่ 3.6 แสดงถึงการกระจายสินค้าของสินค้าอุตสาหกรรม ซึ่งจะเชื่อมโยงจากลูกค้า และ Supplier โดยตรงจาก โรงงาน หรือ Depot



รูปที่ 3.6 Distribution Pattern

3.2.2 ศูนย์สินค้านำเสียง่าย (Perishable Center)

ประเทศไทยยังไม่มีศูนย์สินค้านำเสียง่ายสาธารณะที่ให้บริการอย่างเต็มรูปแบบ มีคลังสินค้าสาธารณะที่อยู่ร่วมกับคลังสินค้าสาธารณะของสินค้าทั่วไป แต่มีการปรับอุณหภูมิเพื่อการแช่แข็ง (-20°C ขึ้นไป) และปรับอุณหภูมิเพื่อเก็บผักผลไม้ (6°C ขึ้นไป) อยู่ในสถานที่ใกล้กับท่าอากาศยานดอนเมืองเพื่อเก็บรักษาสินค้าเกษตรกรรมที่คกเที่ยวบินต้องรอคอยการขนส่งในเที่ยวบินต่อไปอย่างไรก็ตามกรมการค้าภายในได้พยายามเป็นศูนย์กลางรวบรวมแนวคิด โดยประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อผลักดันให้เกิดศูนย์สินค้านำเสียง่ายสาธารณะขึ้น ทั้งนี้เพราะเล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริมให้เกิดขึ้น เพื่อให้การส่งสินค้าเกษตรกรรมของประเทศไทยทำได้ตามมาตรฐานสากล



รูปที่ 3.7 ศูนย์รวบรวมผักและผลไม้เพื่อการส่งออกในรูปแบบของ One Stop Service¹

จากรูป 3.7 แนวคิดด้านศูนย์รวบรวมผักและผลไม้เพื่อการส่งออกในรูปแบบ One Stop Service ซึ่งในหน่วยงานจะมีบริการครอบคลุมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำกับมาตรฐานและการภาษีอากร อาทิเช่น กรมวิชาการเกษตรจะออกใบรับรองการปลอดเชื้อ โรคพืช โรคแมลง และออกใบรับรองมาตรฐานคุณภาพ คณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จะดูแลทางด้านสารพิษตกค้าง สารปนเปื้อน กรมศุลกากรจะทำหน้าที่ตรวจปล่อยสินค้า ณ ศูนย์รวบรวมผักและผลไม้ ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาในการทำพิธีศุลกากรเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานให้บริการหลัก อาทิ คลังสินค้า ห้องเย็น สถานที่ประมูลซื้อขาย บริการคัดคุณภาพ ตกแต่ง และบรรจุหีบห่อ เป็นต้น และหน่วยงานให้บริการเสริม เช่น งานธนาคาร เป็นต้น หน่วยงานราชการ หน่วยงานหลัก และหน่วยงานเสริมเหล่านี้จะทำให้กระบวนการขนส่งและกระจายสินค้าทางการเกษตรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็วมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งออก

¹ที่มา ปรับปรุงจากกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์

ทางภาครัฐ ได้แก่ กรมการค้าภายใน ได้มีการดำเนินการในการจัดตั้งตลาดกลางสินค้าเกษตรในภาคเหนือ 38 แห่ง ภาคใต้ 2 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 16 แห่ง และภาคกลาง 26 แห่ง ซึ่งเป็นแหล่งรวมรวมผลิตผลทางการเกษตร

นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการจัดตั้งศูนย์พัฒนาการผลิตและควบคุม ศัตรูพืชผลไม้เพื่อการส่งออก โดยผู้รับผิดชอบคือกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตัวอย่างของศูนย์ ที่จัดตั้งที่จังหวัดจันทบุรี จะให้บริการเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษาผลไม้สด ซึ่งสามารถให้บริการได้ 56 วันต่อวัน ให้บริการแปรรูปผลไม้ได้แก่ทุเรียน มังคุด แขนง และให้บริการในการเก็บรักษาผลไม้แปรรูป

ทางภาคเอกชนก็ได้มีการดำเนินการเพื่อเป็นตลาดกลางสินค้าการเกษตรและอุตสาหกรรม ที่ทันสมัยและครบวงจร ได้แก่ ตลาดไท ซึ่งมีพื้นที่ 500 ไร่ สามารถรองรับสินค้า เช่น ส้ม หนุ่ยเวียดนามได้ วันละ 3,500 ตัน และมีลานค้าขนาด 84 ไร่ สำหรับตลาดผลไม้ ดอกไม้ มีขนาด 10 ไร่ อนาคตต้องการขยายห้องเย็น โรงงานแปรรูป ศูนย์ส่งออก บรรจุกิจภัณฑ์ และศูนย์ประมูล เป็นต้น

นอกจากตลาดไท ยังมีตลาดกลาง 4 มุมเมือง ก็มีแผนนโยบายในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางสินค้าเกษตรเช่นเดียวกัน เป็นต้น

ซึ่งในปัจจุบันการส่งออกพืชผักผลไม้ บริการผู้ส่งออก ดำเนินการการขั้นตอนการส่งออกแสดงในรูปที่ 3.8 ซึ่งขั้นตอนในการดำเนินการใช้เวลา 1 วันในการส่งออก โดย ผู้ส่งออกเป็นผู้ดำเนินการโดยที่ผู้ส่งออกจะต้องพยายามทำให้ทันเวลาเครื่องบินออกเพราะถ้าพลาดเที่ยวบินไป สินค้าที่นำเข้าส่งออกโดยเฉพาะอย่างยิ่งผักและผลไม้จะไม่มีที่เก็บรักษาที่มีอุณหภูมิเหมาะสม จะเกิดความเสียหายและอาจต้องขายทิ้งในราคาถูกๆ

ถ้ามีศูนย์กระจายสินค้าเกษตร จะสามารถเก็บรักษาสินค้าไว้ได้ ไม่เน่าเสียและมีโอกาสที่จะหาเที่ยวบินหรือการขนส่งแบบอื่นที่จะขนส่งในเวลาต่อไป เพื่อให้ถึงจุดหมายปลายทางได้ทันเวลา สินค้าอยู่ในสภาพและคุณภาพที่ดี ไม่ก่อให้เกิดการสูญเสียคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และสูญเสียไปของเกษตรกรที่ทำการผลิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเตรียมกด้วยไม้เพื่อการส่งออก

เวลาโดยประมาณ

<p>สวนกสิกร</p> <ul style="list-style-type: none"> - เก็บเกี่ยวช่อดอกที่บ้าน ไม่น้อยกว่า 314 ช่อ - ตัดดอกหลังจากให้ปุ๋ยไปแล้ว 3 วัน 	เริ่ม 8:30 น
<p>บริษัทผู้ส่งออก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตัดปลายก้านให้เฉียง 	9:30 - 10:30 น.
<p>แช่ปลายก้านในน้ำสะอาด นำยาฟัลซิง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบคุณภาพช่อ 	
<p>คัดขนาด</p>	
<p>เสียบปลายก้านในหลอดพลาสติกบรรจุน้ำยาปักแอกกัน/สารสีพื้นปลายก้าน</p>	
<p>รมเมทิลโบรไมด์ 24 กรัม / ลูกบาศก์เมตร 90 นาที</p>	
<p>ลดอุณหภูมิ (ระบบ Room Cooling)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ณ อุณหภูมิ 5-12 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 85-95% นาน 1-2 ชั่วโมง 	
<p>บรรจุหีบห่อ (ตามความต้องการของประเทศผู้ซื้อ)</p>	
<p>เก็บรักษา ณ 12 องศาเซลเซียส</p>	
<p>สนามบิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำพิธีการส่งออก 	18:30 น.
<p>ต่างประเทศ</p>	วันรุ่งขึ้น

รูปที่ 3.8 การเตรียมกด้วยไม้เพื่อการส่งออก



บทที่ 4 การวิเคราะห์การจัดตั้ง ศูนย์ขนส่งสินค้า และศูนย์กระจายสินค้า

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าเนาเสียยและศูนย์กระจายสินค้า จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน คือ ความเป็นไปได้ด้านการตลาด ด้านการดำเนินงาน และในด้านการเงิน ในบทนี้จะศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆ ทั้งสถานะเศรษฐกิจ ลูกค้านุ้แข่ง และประมาณการความต้องการในการใช้บริการศูนย์ขนส่งฯ

4.1 สถานะเศรษฐกิจ

นับแต่ปี 2539 เป็นต้นมา เศรษฐกิจไทยอยู่ในภาวะถดถอยลงตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรม และถึงต่ำสุดในปี 2541 จากนั้นคาดว่าจะค่อยๆฟื้นตัวขึ้น จากข้อมูลพยากรณ์เศรษฐกิจ จัดทำโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย (TDRI) คาดว่าเศรษฐกิจไทยจะหดตัวน้อยลงในปี 2542 จาก -8.2% ในปี 2541 เหลือเพียง -0.4 % และจะขยายตัวในอัตรา 2.4 % ในปี 2543

มูลค่าการนำเข้าส่งออก ในช่วงปี 2539-2541 ไม่สามารถใช้เป็นตัวชี้วัดการขยายตัวของปริมาณการนำเข้าและส่งออกได้อย่างชัดเจนนัก เนื่องจากการผันผวนของค่าเงินบาทอยู่ตลอดเวลา จะเห็นได้จากมูลค่า(บาท)การส่งออกในปี 2540 และ 2541 เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 29.8 และร้อยละ 23.6 ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณามูลค่าที่เป็นเหรียญสหรัฐแล้ว พบว่าในปี 2540 มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 3.8 และในปี 2541 มูลค่าส่งออกลดลงถึงร้อยละ 5.6 ส่วนในด้านมูลค่าสินค้านำเข้าก็ทำนองเดียวกัน ในปี 2541 มูลค่าที่เป็นเงินบาทลดลงเพียงร้อยละ 9.1 แต่มูลค่าที่เป็นเงินเหรียญสหรัฐลดลงถึงร้อยละ 32.8 อย่างไม่ก็ตั้งแต่ไตรมาสสุดท้ายของปี 2541 ที่ค่าเงินบาทมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วงที่แคบลง จึงสามารถใช้มูลค่าสินค้านำเข้าส่งออกในการวิเคราะห์แนวโน้มของการขยายตัวของปริมาณสินค้าได้ ซึ่งคาดว่าในปี 2543 ทั้งการนำเข้าและส่งออกจะเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 5 เท่าๆ กัน

นอกจากสถานะเศรษฐกิจภายในประเทศแล้ว สถานะเศรษฐกิจของภูมิภาคและของโลกก็มีผลกระทบต่อความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวของทางเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย ได้แก่สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อาเซียน และสหภาพยุโรป

ตารางที่ 4.1 พยากรณ์เศรษฐกิจ

	2540	2541	2542	2543
อัตราแลกเปลี่ยน(ต่อ 1US\$)	31.34	41.26	36.00	36.00
อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ(%)	-0.4	-8.2	-0.4	2.4
- เกษตรกรรม	1.2	2.0	1.9	1.9
- อุตสาหกรรม	1.1	-13.1	-1.0	2.9
- บริการ	-1.9	-6.1	-0.5	2.0
การส่งออก				
มูลค่า (พันล้านบาท)	1,790.2	2,211.8	2,001.5	2,100.4
อัตราการเพิ่ม(%)	29.8	23.6	-9.5	4.9
มูลค่า(พันล้าน\$)	56.72	53.54	55.6	58.34
อัตราการเพิ่ม(%)	3.8	-5.6	3.8	4.9
การนำเข้า				
มูลค่า (พันล้านบาท)	1,874.5	1,703.2	1,558.7	1,644.3
อัตราการเพิ่ม(%)	4.3	-9.1	-8.5	5.5
มูลค่า(พันล้าน\$)	61.35	41.24	43.3	45.68
อัตราการเพิ่ม(%)	-13.4	-32.8	5.0	5.5

ที่มา : Economic Forecast to 2000-TDRI

ตารางที่ 4.2 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของโลก(%)

อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ	2538	2539	2540	2541 (E)
ของโลก	3.7	4.3	4.2	2.2
สหรัฐอเมริกา	2.3	3.4	3.9	3.6
ญี่ปุ่น	1.5	5.0	1.4	-2.8
สหภาพยุโรป	2.4	1.8	2.7	2.8
อาเซียน	8.1	7.2	4.1	-7.1
ไทย	8.8	5.5	-0.4	-8.2

ที่มา : World Economic Outlook, October 1998 หมายถึง E = ตัวเลขประมาณการ

วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจส่งผลกระทบต่ออย่างมากในประเทศอาเซียน ถึงแม้บางประเทศ เช่น สิงคโปร์ เวียดนามและลาว ยังมีการขยายตัวอยู่ก็ตามแต่ ปัญหาในประเทศอาเซียนที่เหลือนั้นรุนแรงจนทำให้เศรษฐกิจในอาเซียนโดยรวมแล้วหดตัวลงถึงร้อยละ 7.1 นอกจากนี้ ญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าที่

สำคัญของไทยก็ประสบปัญหาที่ยังแก้ไม่ตก ทำให้เศรษฐกิจของภูมิภาคส่วนนี้ยังอยู่ในภาวะหดตัวอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามสหรัฐอเมริกา แคนาดา และสหภาพยุโรปยังคงมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจในอัตราสามเท่าต่อระหว่างสองปีที่ผ่านมา รวมทั้งภูมิภาคอื่นๆ เช่น จีน ฮองกง และอินเดีย ที่มีการขยายตัวค่อนข้างสูง ทำให้เศรษฐกิจโลกในปี 2541 ยังมีการขยายตัวอยู่บ้าง และถ้าการแก้ปัญหาเศรษฐกิจของทุกฝ่ายประสบผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ โดยไม่เกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจอื่นมากระทบให้ทรุดลงไปอีกก็คาดว่าเศรษฐกิจทั้งในประเทศและภูมิภาคจะค่อยๆฟื้นตัวขึ้นในปี 2542

จากวิกฤตปัญหาด้านเศรษฐกิจ ภาครัฐได้มีแผนนโยบายในการฟื้นฟู เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของอุตสาหกรรม โดยได้มีแผนในการดำเนินการดังนี้

กลุ่มอุตสาหกรรม	วิสัยทัศน์อุตสาหกรรม
อาหารและอาหารสัตว์	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเทศไทยเป็นผู้นำของโลกในการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูง โดยเน้นอาหารจาก สัตว์น้ำ ธรรมชาติ ผักผลไม้ และเนื้อสัตว์ รวมทั้งจะมีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่าของสินค้าประเภทน้ำตาลและมันสำปะหลัง ซึ่งไทยเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ของโลก
ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์	<ul style="list-style-type: none"> ● มีนโยบายระดับชาติเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ ● มีระบบโครงสร้างภาษีและกฎระเบียบที่เหมาะสม เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนเพื่อส่งออก ● อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมส่งออกอย่างแท้จริง โดยไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกรถยนต์นั่ง รถยนต์ปิกอัพ และจักรยานยนต์ ประเภทที่ไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขัน ● ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์โดยมีชิ้นส่วนยานยนต์บางประเภทเป็นสินค้าระดับโลก (World Class) ● ผู้ผลิตชิ้นส่วน SME มีความเข้มแข็งและมีระบบการจัดการคุณภาพ ● ไทยเป็นผู้ส่งออกชิ้นส่วนซ่อมสร้างใหม่รายหนึ่งในเอเชีย ● มีบุคลากรทั้งด้านเทคนิคและการจัดการที่มีสมรรถนะ
สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	<ul style="list-style-type: none"> ● เป็นหนึ่งในประเทศที่มีศักยภาพระดับแนวหน้าของโลกในการผลิต จำหน่าย และส่งออกสิ่งทอ ● เป็นอุตสาหกรรมที่มีการเชื่อมโยงรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ● เป็นอุตสาหกรรมที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันทุกขั้นตอน ● สินค้าที่ใช้ Thai brand name เป็นที่ยอมรับในภูมิภาคเอเชีย ● เป็นผู้รับจ้างผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป Brand name สำหรับตลาดบนรายใหญ่ของโลก ● เป็นศูนย์กลางในการออกแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับแห่งหนึ่งของโลก
เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	<ul style="list-style-type: none"> ● สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทยมีส่วนแบ่งในตลาดโลกเพิ่มขึ้นเป็น 1 % และไทยเป็นฐานการผลิตสินค้าบางตัวที่มีความได้เปรียบในการแข่งขัน ● ไทยยังคงรักษาความเป็นฐานการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าของเอเชีย

	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการใช้ชิ้นส่วนในประเทศมากขึ้น (มากกว่า ร้อยละ 85 สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า และ มากกว่า ร้อยละ 50 สำหรับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์) ● มีความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์บางประเภทได้เอง โดยเน้นความสามารถในเรื่องเทคโนโลยีและรูปแบบ mold and die ● สินค้าจากประเทศไทยสามารถแข่งขันได้ในด้านราคา ● สินค้า Made in Thailand ที่ไทยมีศักยภาพได้รับการพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับในตลาดโลก ● สินค้าชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า และชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์บางชิ้นมี Thai Brand name เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก
รองเท้าและเครื่องหนัง	<ul style="list-style-type: none"> ● เป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกสินค้ารองเท้าและเครื่องหนังที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับโลก ● มีอุตสาหกรรมสนับสนุนที่มีความหลากหลายและเป็นศูนย์กลางของเอเชียในการผลิต การค้าวัสดุและส่วนประกอบ การแสดงสินค้าและเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง ● มีภาพลักษณ์ของสินค้า Made in Thailand ที่เป็นที่ยอมรับ ● เป็นผู้นำของเอเชียในการออกแบบ/พัฒนารูปแบบสินค้ารองเท้าและเครื่องหนังที่สอดคล้องกับสมัยนิยม ● มี Brand name ของไทยที่เป็นที่ยอมรับในระดับโลก ● เป็นผู้นำของเอเชียด้านแฟชั่นรองเท้าและเครื่องหนัง ● มีการรวมกลุ่มผู้ผลิตรองเท้าและเครื่องหนังอย่างแน่นแฟ้น เพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้มีความพร้อมในการแข่งขันในตลาดเสรี
ผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือน	<ul style="list-style-type: none"> ● ไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกเครื่องเรือน ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ที่สำคัญรายหนึ่งของโลก โดยมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็นอย่างน้อย 3 เท่าของมูลค่าส่งออกปี 2540 ณ ราคาคงที่ ● อุตสาหกรรมเครื่องเรือน ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ของไทย มีระบบคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับโลก อย่างน้อยร้อยละ 50 ของโรงงานทั้งหมดในประเทศ ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9000 ● สินค้าที่มี Thai Brand Name เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายในตลาดโลก ● มีอุตสาหกรรมสนับสนุนและการรับช่วงการผลิตอุตสาหกรรมเครื่องเรือนที่เข้มแข็ง และมีความชำนาญเฉพาะด้าน ● อุตสาหกรรมเครื่องเรือน ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ของไทย มีภาพลักษณ์ที่เด่นชัดในด้านการอนุรักษ์ป่าไม้และสิ่งแวดล้อม โดยเน้น Green Product , Green Label และการวางพื้นฐาน ISO 14000 ● มีการผลิตวัตถุดิบ (ปลูกป่า) และมีระบบการจัดการป่าไม้และการนำเข้าไม้เพื่อทดแทนการนำเข้าไม้ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ให้ได้มากขึ้น (เช่น ใช้น้ำยูคา

	<p>ลิปต์ส) และสามารถสนองความต้องการวัตถุดิบของอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ได้ อย่างเพียงพอในอนาคต</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ไทยเป็นศูนย์กลางการออกแบบผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือนของเอเชีย
<p>ยาและเคมีภัณฑ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ไทยเป็นที่ยอมรับทั้งในตลาดภายในและต่างประเทศ ● ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตยาสำเร็จรูปที่หมดอายุการคุ้มครองตามสิทธิบัตรและเคมีภัณฑ์บางชนิด ซึ่งเป็นที่ยอมรับของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ● ไทยเป็นผู้ผลิตในารส่งออกยาและเคมีภัณฑ์บางชนิด ในกลุ่มอาเซียน โดยมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ.2540 ● เพิ่มการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าอีกร้อยละ 50 ● มีการผลิตวัตถุดิบหลักที่เป็นส่วนประกอบสำคัญบางชนิดที่มีศักยภาพการผลิตในเชิงพาณิชย์ เพื่อทดแทนการนำเข้าให้มากขึ้น ● ผลิตภัณฑ์ยาและเคมีภัณฑ์ของประเทศไทยมี Brand Name เป็นที่ยอมรับในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ● ไทยเป็นฐานการผลิตยาและสารสกัดสำคัญจากสมุนไพร ในเชิงพาณิชย์โดยใช้กรรมวิธีการผลิตที่ทันสมัยแห่งหนึ่งในเอเชีย
<p>ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● รักษาความเป็นผู้นำในการผลิตยางพาราและเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ยางอันดับหนึ่งของอาเซียน ● มีสถาบันอิสระภายใต้การบริหารร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อดูแลอุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์อย่างครบวงจร รวมทั้งการเสนอแนะ โฆษณา การพัฒนาบุคลากร และการวิจัยและพัฒนา ● เพิ่มปริมาณการใช้ยางธรรมชาติในประเทศสำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางให้ถึง 400,000 ตันต่อปี ในปี พ.ศ. 2545 (เพิ่มจากปัจจุบัน 1 เท่าตัว) ● คุณภาพผลิตภัณฑ์ยางของไทยเป็นที่ยอมรับในตลาดโลก ● มีการผลิตวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์ยางเช่น ยางสังเคราะห์ สารเคมี เพื่อสนับสนุนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางให้มีความหลากหลายและทดแทนการนำเข้า ● เป็นศูนย์กลางการซื้อขายยางธรรมชาติของโลก (แทนสิงคโปร์) ● มีการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาง โดยใช้ Brand Name ของไทย ● เป็นผู้ส่งออกเทคโนโลยีและเครื่องจักร ในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางบางประเภท
<p>ผลิตภัณฑ์พลาสติก</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เข้มแข็ง รวมทั้งมีระบบการผลิตและการส่งมอบที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ● ไทยเป็นฐานการผลิตชิ้นส่วนพลาสติกที่สำคัญแห่งหนึ่ง เพื่อป้อนสู่ตลาดเอเชีย ● ไทยเป็นผู้นำของอาเซียนในการส่งออกผลิตภัณฑ์พลาสติก และมีผลิตภัณฑ์บางชนิด (เช่น ผลิตภัณฑ์เมลามีน, แผ่น , sheet, film) ที่ไทยเป็นผู้ค้าระดับโลกที่มีภาพลักษณ์สินค้าดี

	<ul style="list-style-type: none"> ● สินค้า Made In Thailand มีภาพพจน์เป็นที่ยอมรับ มีผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่ๆ ของไทยเอง และมีผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ใช้ Thai Brand Name เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก ● มีความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยสามารถเพิ่มผลผลิตด้วยการพัฒนา/ประยุกต์เทคนิคการผลิตได้เอง ● อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกจะเข้าสู่การใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) โดยลดปริมาณเหลือทิ้งและมลภาวะให้เหลือน้อยที่สุดเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม ● ผู้ประกอบการไทย มีการขยายฐานการผลิตและการค้าผลิตภัณฑ์พลาสติกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ● มีการนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วและเศษวัสดุพลาสติก มาพัฒนาเป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
เซรามิกส์และแก้ว	<ul style="list-style-type: none"> ● เป็นผู้ส่งออกสินค้าระดับกลางขึ้นไปที่มีคุณภาพและมูลค่าเพิ่มสูง สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ● เป็นผู้นำอาเซียนในการผลิตเซรามิกส์และแก้ว โดยมีประสิทธิภาพการผลิตได้ระดับมาตรฐานสากล ● มีอุตสาหกรรมสนับสนุน สำหรับอุตสาหกรรมเซรามิกส์และแก้วอย่างเพียงพอ เช่น การผลิตดินและวัตถุดิบสำหรับ Bone China / Porcelain และเครื่องจักรในการผลิต ● มีการผลิตสินค้าระดับกลางและระดับสูง สินค้า Made in Thailand เป็นที่ยอมรับ และสินค้าบางตัวมี Thai Brand Name ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม มีการรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้มีความพร้อมในการแข่งขัน ● เพิ่มอัตราการเติบโตของอุตสาหกรรม 2-3 เท่าตัว ด้วยการพัฒนาและเพิ่มสัดส่วนการใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ
อัญมณีและเครื่องประดับ	<ul style="list-style-type: none"> ● ไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและการค้าอัญมณีและเครื่องประดับของโลก ● มูลค่าการส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับเพิ่มเป็น 100,000 ล้านบาท ต่อปี ในปี พ.ศ. 2545 (ประมาณ 2 เท่าของมูลค่าส่งออกในปี พ.ศ.2540) ● อัญมณีและเครื่องประดับของไทย(Made in Thailand) มีภาพลักษณ์เป็นที่ยอมรับในด้านคุณภาพและราคาที่เหมาะสม ● มีสินค้า brand name ไทยเป็นที่รู้จักทั่วโลก ● เป็นแหล่งพัฒนาการออกแบบอัญมณีและเครื่องประดับที่มีเอกลักษณ์ไทย ● ไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนานุศตากรด้านอัญมณีแห่งเอเชีย
ปิโตรเคมี	<ul style="list-style-type: none"> ● มีความสอดคล้องในนโยบาย และมีโครงสร้างการบริหารอุตสาหกรรม ที่มีการเชื่อมโยงและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

	<p>อุตสาหกรรมต่อเนื่อง และอุตสาหกรรมสนับสนุนทั้งระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ภายในปี 2545 ไทยจะเป็นผู้นำในการผลิตปิโตรเคมีของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ในเชิงปริมาณ มูลค่าการส่งออก และคุณภาพ) ● ไทยคงความสามารถในการส่งออกผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (ทั้งทางตรงและทางอ้อม) ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของกำลังการผลิต ในปี 2545 ● รัฐและเอกชนมีวิสัยทัศน์ร่วม ในทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีให้มีความเข้มแข็ง ● มีการพัฒนาการนำทรัพยากรด้านปิโตรเลียมภายในประเทศ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และผลตอบแทนสูงสุดต่อประเทศ โดยไม่มีการผูกขาด ● มีความสามารถในการพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ใหม่ จากพื้นฐานเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ● โรงงานปิโตรเคมีทุกโรงงาน ได้รับมาตรฐานสากล ทั้งด้านระบบการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และด้านความปลอดภัย
<p>เหล็กและเหล็กกล้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการรวมตัวของอุตสาหกรรมเหล็กขั้นต้นและขั้นกลางอย่างครบวงจร และมีประสิทธิภาพในเชิงการเชื่อมโยงการผลิตและที่ตั้งของโรงงาน (Integrated steel complex) เพื่อให้ประหยัดค่าขนส่ง และมีความสามารถในการแข่งขัน โดยมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ● รัฐและเอกชนมีวิสัยทัศน์ร่วมและนโยบายที่ชัดเจน ซึ่งกำหนดขึ้นภายใน 6 เดือน และมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานะการณ์อย่างต่อเนื่อง ● ไทยเป็นฐานการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์เหล็กของอาเซียน โดยมี มูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ. 2545 ไม่น้อยกว่า 100,000 ล้านบาท (5 เท่าของปี พ.ศ. 2539) ● อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าทั้งหมดที่มีมาตรฐานการผลิตตามระบบสากล (ISO 9000) และมีผลิตภัณฑ์ที่ได้คุณภาพระดับสากล ● มีการออกแบบเพื่อใช้ผลิตภัณฑ์เหล็กและเหล็กกล้าอย่างแพร่หลายและมีประสิทธิภาพในงานก่อสร้าง เพื่อช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (เช่น หิน ทราย) และลดต้นทุนในอุตสาหกรรมก่อสร้าง (โดยลดระยะเวลาและการใช้แรงงานขั้นต่ำ) ● มีการจัดตั้งสถาบันเหล็กเพื่อเป็นศูนย์กลางหรือ แลกเปลี่ยนข้อมูล และวิสัยทัศน์ระหว่างภาครัฐและเอกชน ประสานงานและผลักดันให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร

นอกจากนี้แนวนโยบายของภาครัฐต่อการพัฒนารัฐกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise: SME) ให้มีความเข้มแข็งโดยมีมาตรการหลายด้านที่ให้การสนับสนุนเช่น ด้านการเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิต การตลาดรวมถึงสนับสนุนด้านการเงิน

ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีศักยภาพจำกัดในการที่จะบริการการกระจายสินค้าด้วยตนเอง ดังนั้นถ้ามีบริการที่สนับสนุน SME ในด้านการกระจายสินค้าจะมีส่วนช่วยให้ SME กระจายสินค้าได้ถึงมือผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศที่มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และมีต้นทุนที่ต่ำ เพื่อให้ต้นทุนรวมของสินค้าสามารถแข่งขันได้ในตลาดการค้าเสรี

นอกจากนี้ผลกระทบด้านความก้าวหน้าของระบบสารสนเทศทำให้เปลี่ยนวิธีการผลิตการค้าและการกระจายสินค้า มีแนวโน้มที่การผลิต เน้นความเชี่ยวชาญในทุกภูมิภาคของโลก และตลาดก็มีขอบข่ายที่ไร้พรมแดน ระบบสารสนเทศ และการเชื่อมโยงด้านคมนาคมทำให้มีการซื้อขายผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electric Commerce) เพิ่มขึ้นในอนาคต

ดังนั้นเหตุผลสนับสนุนความเป็นไปได้ด้านการตลาดของการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้านำเข้าเสียง่ายสรุปได้ดังนี้¹

1. ประเทศไทยมีพื้นฐานทางเศรษฐกิจดีและมีเสถียรภาพ
 2. ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตด้านเกษตรขนาดใหญ่ เป็นประเทศที่มีการผลิตสินค้าเกษตรมากกว่าการบริโภคภายในประเทศ (Food Surplus)
 3. ประเทศไทยมีภูมิศาสตร์ที่อยู่กึ่งกลางของภูมิภาค
 4. ลักษณะศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของโลก คือเศรษฐกิจของเอเชีย (เอเชียตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) มีภาคเศรษฐกิจใกล้เคียงกับเศรษฐกิจของ G-4 ของยุโรป (เยอรมันนี อังกฤษ ฝรั่งเศส และอิตาลี) และสหรัฐอเมริกา เมื่อรวมเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่น เศรษฐกิจเอเชียจะมีขนาดเท่ากับสหภาพยุโรป และสหรัฐอเมริกา ประเทศไทยสามารถเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคนี้
 5. นโยบายการเปิดการค้าเสรี และการให้ภาคเอกชนมีบทบาทเพิ่มมากขึ้น
- ส่วนข้อจำกัดของประเทศไทยคือ
1. ความได้เปรียบของปัจจัยการผลิตลดลงได้แก่ ราคาที่ดินและแรงงาน
 2. โครงสร้างพื้นฐานยังไม่เพียงพอและไม่ได้มาตรฐานเช่น ด้านสื่อสาร โทรคมนาคม
 3. การบริหารการจัดการภาครัฐยังปรับตัวไม่ทันการเปลี่ยนแปลง

¹ ข้อคิดเห็นของ คุณประทีป โพธิ์วิรุณ รองประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ตุลาคม 2541 ในการประชุมสัมมนา การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย

4.2 ลูกค้า

ในที่นี้จะพิจารณาว่าลูกค้าของกลุ่มสินค้าที่จะเข้ามาใช้บริการศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้าหน้าเสียง่าย เฉพาะสินค้าประเภทผักสด ผลไม้สด ดอกไม้ ผักผลไม้แช่แข็ง เนื้อสัตว์แช่เย็นแช่แข็ง และสินค้าอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งจุดเริ่มต้นของสินค้ามาจากแหล่งผลิต ส่งสินค้าเข้ามายังศูนย์ฯ แล้วจึงส่งออกไปยังผู้บริโภคในภูมิภาคต่างๆ

แหล่งผลิต

จากการพิจารณาผลิตภัณฑ์มวลรวมของแต่ละภูมิภาค (Gross Regional Product: GRP) ในตารางที่ 4.3 ร้อยละ 61.8 ของ GRP ในภาคอุตสาหกรรม มาจากกรุงเทพฯ และปริมณฑล รองลงมาคือภาคตะวันออก ประมาณ ร้อยละ 17.5 จึงกล่าวได้ว่าแหล่งผลิตที่สำคัญของสินค้าอุตสาหกรรมในสองภูมิภาคนี้

ตารางที่ 4.3 GRP ในปี 2539 (ราคาคงที่ ณ ปี 2531) แยกตามภูมิภาคเฉพาะรายการที่เกี่ยวข้อง

(ล้านบาท)

ภูมิภาค	อุตสาหกรรม		ค้าส่ง ค้าปลีก		การเกษตร		ขนส่ง สื่อสาร	
	GRP	ร้อยละ	GRP	ร้อยละ	GRP	ร้อยละ	GRP	ร้อยละ
กรุงเทพฯและปริมณฑล	600,659	61.8	268,977	54.0	29,743	9.1	175,538	66.8
ภาคตะวันออก	170,185	17.5	31,324	6.3	28,203	8.6	16,770	6.4
ภาคกลาง	63,056	6.5	18,389	3.7	14,788	4.5	6,995	2.7
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	49,728	5.1	71,232	14.3	70,596	21.5	20,144	7.7
ภาคเหนือ	37,324	3.8	46,884	9.4	55,654	17.0	17,913	6.8
ภาคตะวันตก	31,716	3.3	22,448	4.5	23,900	7.3	7,586	2.9
ภาคใต้	19,752	2.0	38,649	7.8	104,770	32.0	17,833	6.8
รวม	972,420	100.0	497,903	100.0	327,654	100.0	262,779	100.0

ที่มา NESDB

ธุรกิจค้าส่ง ค้าปลีก เป็นธุรกิจที่มีการขนส่งสินค้าเข้าออก ทั้งนี้สินค้าของกิจการอาจจะเป็นสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเกษตร จากตารางข้างต้น ธุรกิจค้าปลีกค้าส่งในกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีจำนวนถึงร้อยละ 54.0 ของทั้งประเทศ รองมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 14.3

ส่วนแหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญนั้น ภาคใต้เป็นภาคที่มีสัดส่วน GRP ในหมวดนี้สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 32.0 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 21.5 และภาคเหนือ ร้อยละ 17.0 อย่างไรก็ตามแม้ว่าข้อมูลของ GRP จะบ่งชี้ว่าแหล่งผลิตสินค้าเกษตรจะอยู่ที่ภาคใต้ แต่เมื่อพิจารณาในราย

ละเอียดแล้วพบว่าส่วนใหญ่ของมูลค่าของผลิตภัณฑ์มาจากยางพารา ซึ่งไม่ใช่สินค้าเป้าหมายที่จะใช้บริการศูนย์ฯ รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีพื้นที่และพื้นที่เกษตรใกล้เคียงกับภาคเหนือคือมีพื้นที่ประมาณ 105 ล้านไร่ เป็นพื้นที่การเกษตร ประมาณ 54 ล้านไร่ แต่ในจำนวนนี้ ส่วนใหญ่คือประมาณ ร้อยละ 80 หรือ 45 ล้านไร่ ใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าวและพืชไร่ ซึ่งก็ไม่นับว่าเป็นสินค้าเป้าหมายที่จะใช้บริการศูนย์เช่นกัน

ดังนั้นแหล่งผลิตที่สำคัญสำหรับสินค้าเกษตรประเภทผักสด ผลไม้สด ดอกไม้ ที่จะใช้บริการศูนย์น่าจะเป็นภาคเหนือที่มีพื้นที่การเกษตรที่ปลูกพืชผักผลไม้และดอกไม้มากที่สุด

แหล่งบริโภค

สินค้าจากแหล่งผลิตจะส่งไปยังผู้บริโภคในภูมิภาคต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ สินค้าเหล่านี้ อาจจะเป็นทั้งสินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าขั้นกลาง วัตถุดิบ ในการศึกษาแหล่งบริโภคในประเทศจะพิจารณาจากข้อมูลประชากร GRP และ GRP เฉลี่ยในภูมิภาคต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนประชากร และ GRP ในแต่ละภูมิภาคในปี 2540

ภูมิภาค	ประชากร (ล้านคน)	GRP (ล้านบาท)	GRP เฉลี่ย บาท/คน/ปี
กรุงเทพฯและปริมณฑล	9.12	1,592,008	174,562
ภาคตะวันออก	4.06	335,753	82,698
ภาคกลาง	3.3	152,116	46,096
ภาคตะวันตก	3.58	125,825	35,147
ภาคใต้	7.94	266,286	33,537
ภาคเหนือ	12.09	275,763	22,809
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	21.09	347,286	16,467

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย NESDB

จำนวนประชากรทั่วประเทศในปี 2540 ประมาณ 61 ล้านคน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีประชากรมากที่สุดถึง 21.09 ล้านคน รองลงมาคือภาคเหนือ 12.09 ล้านคน กรุงเทพฯและปริมณฑล 9.12 ล้านคน ภาคใต้ 7.94 ล้านคน ภาคตะวันออก 4.06 ล้านคน ส่วนภาคกลางและภาคตะวันตกมีจำนวนประชากรใกล้เคียงกันคือ 3.3 และ 3.58 ล้านคน ตามลำดับ

ดังนั้นถ้าพิจารณาในด้านจำนวนประชากรซึ่งจะเป็นผู้บริโภคขั้นสุดท้ายแล้ว แหล่งบริโภคที่สำคัญที่จะมีการส่งสินค้าไปมากคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ แต่ถ้าพิจารณาจากผู้บริโภคขั้นกลางที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจค้าปลีก ค้าส่ง หรือธุรกิจบริการแล้ว แหล่งบริโภคที่สำคัญจะ

อยู่ที่กรุงเทพฯและปริมณฑล และภาคตะวันออก ซึ่งมี GRP ในหมวดอุตสาหกรรมสูง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มี GRP ในหมวดค้าส่ง ค้าปลีก สูงรองมาจากกรุงเทพฯและปริมณฑล

แหล่งบริโภคที่สำคัญอีกแหล่งคือ ลูกค้าต่างประเทศ ซึ่งเป็นประเทศที่มีชายแดนติดกับไทยที่ใช้การขนส่งทางบกในการกระจายสินค้า หรือประเทศในภูมิภาคที่ห่างไกลที่ต้องใช้การขนส่งทางน้ำ หรือทางอากาศ ลูกค้าที่สำคัญของประเทศไทยคือ สหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศอาเซียน กลุ่มสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น จีน ฮองกง และไต้หวัน

ปริมาณการขนส่งสินค้า

จากข้อมูลแหล่งผลิต และแหล่งบริโภคสินค้าประเภทผักผลไม้และสินค้าอุตสาหกรรม ข้างต้น ประกอบกับข้อมูลปริมาณสินค้าเข้า-ออกกรุงเทพมหานครและมูลค่าสินค้านำเข้า-ส่งออก จะนำไปประมาณการจำนวนสินค้าที่คาดว่าจะเข้ามาใช้บริการศูนย์กระจายสินค้า ทั้งนี้จะเน้นเฉพาะรายการที่อยู่ในข่ายที่จะให้บริการศูนย์ฯ 6 รายการ ซึ่งจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผักผลไม้

กลุ่มที่ 2 สินค้าอุตสาหกรรม อันประกอบด้วย

- เครื่องดื่ม
- ของชำ
- เครื่องใช้สอยในครัวเรือน
- สินค้าเบ็ดเตล็ด
- สินค้าอื่นๆ

ตารางที่ 4.5 ปริมาณสินค้าเข้า-ออก กรุงเทพมหานคร (ตัน)

รายการ	2535	2536	2537	2538	2539
1) ผักผลไม้	1,114,152	1,476,270	1,135,871	1,241,012	1,091,507
2) เครื่องดื่ม	869,062	1,114,851	920,226	1,280,243	1,656,352
ของชำ	1,406,482	1,937,598	1,416,140	1,449,605	1,337,067
เครื่องใช้สอยฯ	1,142,200	2,255,168	1,705,780	1,846,635	1,748,065
เบ็ดเตล็ด	6,856,790	7,717,836	7,529,497	5,184,193	3,578,339
สินค้าอื่นๆ	2,126,157	2,468,053	2,850,257	2,489,624	3,364,540
รวม	13,514,843	16,969,776	15,557,771	13,491,312	12,775,870
%ของสินค้าทั้งหมด	23.42	25.44	22.61	17.2	14.91

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก

ระหว่างปี 2535-2539 ปริมาณของสินค้าทั้ง 6 รายการข้างต้น จะอยู่ระหว่าง 15-25% ของปริมาณสินค้าทั้งหมด ที่เข้า-ออก กรุงเทพมหานคร หรือคิดเป็นประมาณ 20.72%. โดยเฉลี่ย ในจำนวนนี้เป็นสินค้าประเภทผักผลไม้ 1.72 % และเป็นสินค้าอุตสาหกรรมประมาณ 19%

ตารางที่ 4.6 โครงสร้างของสินค้าที่ทำการศึกษายเทียบกับสินค้าทั้งหมด(%)

รายการ	2535	2536	2537	2538	2539	เฉลี่ย
1) ผักผลไม้	1.93	2.21	1.65	1.58	1.27	1.728
2) เครื่องดื่ม	1.5	1.67	1.34	1.63	1.93	1.614
ของชำ	2.44	2.91	2.06	1.85	1.56	2.164
เครื่องใช้สอยฯ	1.99	3.38	2.48	2.35	2.04	2.448
เบ็ดเตล็ด	11.89	11.57	10.94	6.61	4.18	9.038
สินค้าอื่นๆ	3.68	3.7	4.14	3.18	3.93	3.726
รวม	23.43	25.44	22.61	17.2	14.91	20.718

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก

โดยเฉลี่ยแล้วสินค้าที่เข้าออกกรุงเทพฯ นั้น ส่วนใหญ่มาจากภาคตะวันตก เฉลี่ยร้อยละ 23.5 รองลงมาคือภาคตะวันออก ร้อยละ 21.6 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 18.4 ส่วนภาคเหนือ และภาคใต้ มีปริมาณใกล้เคียงกัน คือร้อยละ 14.6 และ 13.4 ตามลำดับ และภาคกลางเป็นภาคที่มีปริมาณการขนส่งสินค้าเข้า-ออกกรุงเทพฯ มากที่สุดคือร้อยละ 8.9

ตารางที่ 4.7 โครงสร้างสินค้าเข้า-ออก กรุงเทพฯ จากภาคต่างๆ (%)

ภาค	2535	2536	2537	2538	2539	เฉลี่ย
กลาง	12.7	7.1	7.8	8.0	9.0	8.9
ตะวันออก	14.7	20.0	22.3	17.8	33.1	21.6
ตะวันออกเฉียงเหนือ	16.7	21.8	20.6	20.5	12.2	18.4
เหนือ	14.2	16.2	12.2	14.5	16.0	14.6
ตะวันตก	24.5	23.8	23.3	25.3	20.8	23.5
ใต้	17.2	11.1	13.8	13.9	8.9	13.0
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก

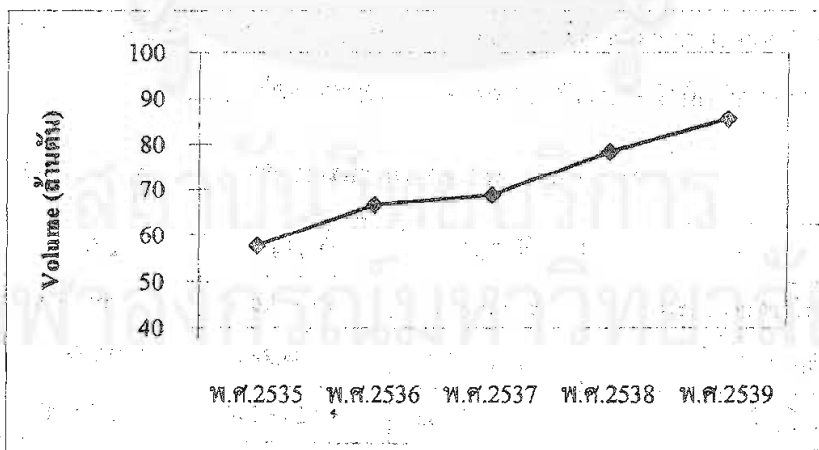
ผลไม้เข้า-ออกกรุงเทพฯมากที่สุดคือ ภาคตะวันตก โดยมีปริมาณการขนส่งสูงถึงกว่า 40 % ของปริมาณสินค้าประเภทนี้

ตารางที่ 4.8 โครงสร้างปริมาณผักผลไม้เข้า-ออก กรุงเทพฯ จากภาคต่างๆ (%)

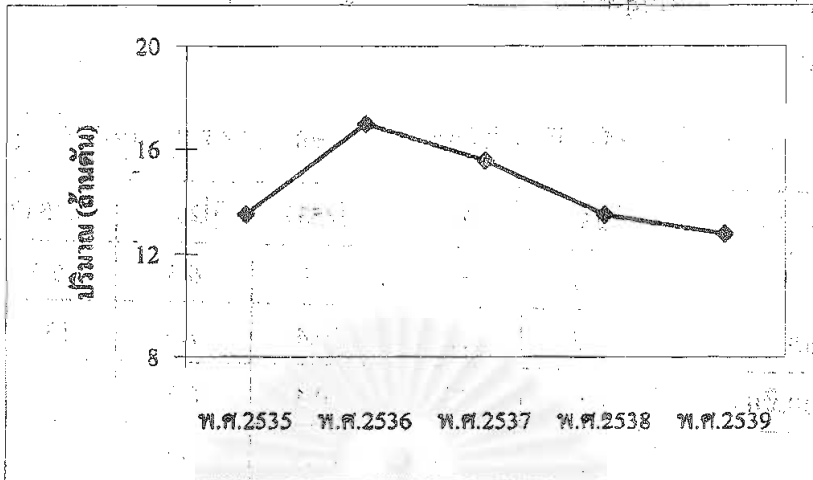
รายการ	ปี2535	ปี2536	ปี2537	ปี2538	ปี2539	เฉลี่ย
กลาง	7.3	5.2	2.7	6.5	6.3	5.6
ตะวันออก	7.5	6.6	10.4	7.6	13.0	9.0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	4.9	5.9	10.4	6.5	10.0	7.5
เหนือ	17.8	22.1	16.6	24.6	27.7	21.8
ตะวันตก	45.6	48.4	42.5	39.0	34.0	41.9
ใต้	17.2	11.1	13.8	13.9	8.9	13.0
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

ที่มา : กรมการขนส่งทางบก

ปริมาณการขนส่งสินค้าเข้า-ออก กรุงเทพมหานคร ระหว่างปี 2535-2539 แสดงปริมาณสินค้าเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี 2538-2539 โดยที่สินค้าส่วนใหญ่ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นมากในช่วงดังกล่าว คือ ข้าว และสินค้าประเภทวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ หิน ดิน ทราย ซีเมนต์และผลิตภัณฑ์ซีเมนต์ รวมทั้งวัสดุก่อสร้างอื่นๆ แต่ถ้าพิจารณาจากปริมาณสินค้า 6 รายการที่ศึกษา จะพบว่าปริมาณสินค้า 6 รายการลดต่ำลงตามลำดับนับตั้งแต่ปี 2536 เป็นต้นมา



รูปที่ 4.1 สินค้าทั้งหมด



รูปที่ 4.2 แสดงสินค้า 6 รายการที่ทำการศึกษา

ถึงแม้ว่าข้อมูลข้างต้น จะชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มของปริมาณสินค้าก็ตาม แต่เนื่องจากเศรษฐกิจในช่วงต่อจากปี 2539 ไม่อยู่ในภาวะที่จะใช้รูปแบบที่ผ่านมาในอดีตเป็นบรรทัดฐานในการประมาณการในอนาคตได้ ในที่นี้จึงใช้ตัวเลขการพยากรณ์เศรษฐกิจ จากตารางที่ 4.1 ซึ่งประมาณว่าอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยในปี 2540-2543 จะเป็น -0.4% -8.2% -0.4% และ 2.4% ตามลำดับ ใช้ข้อมูลอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจดังกล่าวมาประมาณปริมาณการขนส่งสินค้าเข้าออก กรุงเทพฯ ระหว่างปี 2540-2543 และใช้ข้อมูลจากตารางที่ 4.6 ซึ่งแสดงโครงสร้างสินค้าแต่ละประเภท กระจายเป็นปริมาณสินค้าแยกตามประเภทสินค้าที่ทำการศึกษา ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 ประมาณการสินค้า เข้า-ออก กทม. (ตัน)

รายการ	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543
รวมสินค้าทุกประเภท	85,3259,122	75,513,873	72,493,318	74,233,157
1) ผักผลไม้	1,421,4380	1,304,8801	1,252,685	1,282,749
2) เครื่องดื่ม	1,327,662	1,218,794	1,170,042	1,198,183
ของชำ	1,780,087	1,634,120	1,568,755	1,606,406
เครื่องใช้สอยฯ	2,013,703	1,848,580	1,774,636	1,817,228
เบ็ดเตล็ด	7,4324,579	6,824,944	6,551,946	6,709,193
สินค้าอื่นๆ	3,064,975	2,813,647	2,701,101	2,765,927
รวม	17,042,444	15,644,965	15,019,165	15,379,626

ตารางที่ 4.10 ประมาณการสินค้าที่คาดว่าจะใช้บริการศูนย์ฯ กรณีส่วนแบ่ง 10% (ตัน)

รายการ	2540	2541	2542	2543
1) ผักผลไม้	142,144	130,488	125,269	128,275
2) เครื่องดื่ม	132,766	121,879	117,004	119,812
ของชำ	178,009	163,412	156,876	160,641
เครื่องใช้สอยฯ	201,370	184,858	177,484	181,723
เบ็ดเตล็ด	743,458	682,494	655,195	670,919
สินค้าอื่นๆ	306,498	281,365	270,110	276,593
รวม	1,704,245	1,564,496	1,501,917	1,537,963

ตารางที่ 4.11 ประมาณการสินค้าที่คาดว่าจะใช้บริการศูนย์ฯ กรณี ส่วนแบ่ง 5% (ตัน)

รายการ	2540	2541	2542	2543
1) ผักผลไม้	71,072	65,244	62,635	64,138
2) เครื่องดื่ม	66,383	60,940	58,502	64,138
ของชำ	89,005	81,706	78,438	80,320
เครื่องใช้สอยฯ	100,685	92,429	88,732	90,862
เบ็ดเตล็ด	371,729	341,247	327,549	335,460
สินค้าอื่นๆ	153,249	140,683	327,598	138,297
รวม	852,123	782,248	750,959	768,982

ตารางที่ 4.12 ประมาณการสินค้าที่คาดว่าจะใช้บริการศูนย์ฯ กรณีส่วนแบ่ง 15 % (ตัน)

รายการ	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2543
1) ผักผลไม้	213,215	195,732	187,903	192,412
2) เครื่องดื่ม	199,149	182,819	175,506	179,718
ของชำ	267,013	245,118	235,313	240,961
เครื่องใช้สอยฯ	302,055	277,287	266,195	272,584
เบ็ดเตล็ด	1,115,187	1,023,742	982,792	1,006,379
สินค้าอื่นๆ	459,746	422,047	405,165	414,889
รวม	2,556,367	2,346,745	2,252,875	2,306,944

4.3 ประมาณการการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ

ข้อมูลอีกส่วนหนึ่งที่จะชี้ให้เห็นถึงสินค้าที่จะใช้บริการศูนย์ฯ คือข้อมูลการนำเข้าและส่งออก ซึ่งตีความว่า ถ้ามีการขยายตัวมาก แสดงถึงการเคลื่อนไหวของสินค้านั้นมากขึ้น

มูลค่าการค้าระหว่างปี 2537-2541 รวบรวมโดยกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ แสดงให้เห็นว่ามูลค่าการค้าในปี 2540 สูงขึ้นกว่าปี 2539 ถึง 28% และในปี 2541 ก็คาดว่าจะสูงกว่าปี 2540 ในอัตราประมาณ 29% สังเกตจากช่วง 7 เดือนแรกของปี 2541 ก็มีมูลค่าสูงถึง 1,367,397 ล้านบาท แต่มูลค่าที่สูงขึ้นนี้เนื่องมาจากการที่ค่าเงินบาทอ่อนตัว ไม่ได้มาจากการที่ไทยส่งปริมาณการค้าที่สูงขึ้น ในปี 2542 ประมาณว่ามูลค่าการค้าของไทย โดยเฉพาะอย่างการส่งออกจะลดต่ำลง อันเป็นผลกระทบจากการตัดสิทธิ GSP สินค้าทุกรายการ แต่คาดว่าจะกลับฟื้นตัวได้ใหม่ในปีถัดไป

ตารางที่ 4.13 มูลค่าการค้าของไทย (พันล้านบาท)

ปี	ส่งออก	นำเข้า	รวม
2537	1,138	1,369	2,507
2538	1,406	1,764	3,170
2539	1,411	1,833	3,244
2540	1,807	1,924	3,731
2541	2,022	1,560	3,582
2542(F)	2,001	1,558	3,559
2543(F)	2,100	1,644	3,744

ที่มา : ศูนย์สถิติการพาณิชย์ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ และ TDRI

4.4 คู่แข่งขัน

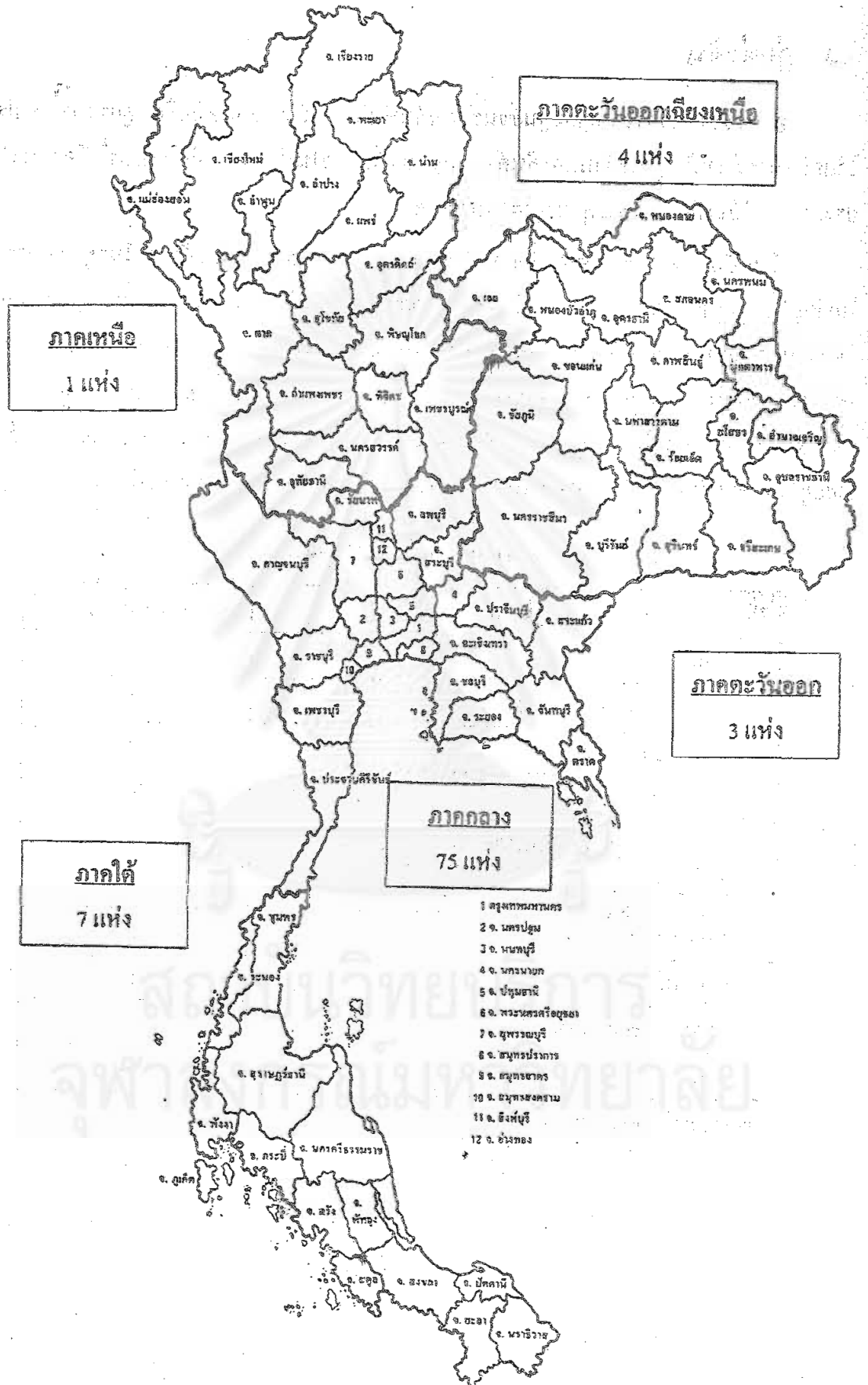
คู่แข่งของศูนย์กระจายและศูนย์ขนส่งสินค้าเบาเสถียรย่นั้น ส่วนหนึ่งคือ คู่แข่งภายในประเทศ ได้แก่กิจการที่ดำเนินธุรกิจด้านคลังสินค้า และห้องเย็นภายในประเทศ อีกส่วนหนึ่งคือคู่แข่งในต่างประเทศ ในที่นี้จะศึกษาเฉพาะคู่แข่งภายในประเทศ

ปัจจุบันมีกิจการคลังสินค้าที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมการค้าภายในอยู่ 90 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในกรุงเทพฯ รวม 31 ราย โดยมีคลังสินค้าอยู่จำนวนมากในเขตยานนาวา ราชบุรีบูรณะ และพระโขนง นอกจากกรุงเทพฯแล้ว จังหวัดสมุทรปราการเป็นจังหวัดที่มีคลังสินค้าอยู่ถึง 21 ราย ออยุธยา 8 ราย และกระจายอยู่ในจังหวัดอื่นๆในภาคกลางอีก 15 ราย สรุปมีคลังสินค้าอยู่ในจังหวัดภาคกลางรวมทั้งสิ้น 75 ราย ที่เหลืออยู่ในภาคใต้ 7 ราย ซึ่งในจำนวนนี้อยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี 4 ราย มีคลังสินค้า 3 รายอยู่ในภาคตะวันออก มี 1 รายอยู่ในภาคเหนือ และ 4 รายอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 4.14 กิจการคลังสินค้า

ภูมิภาค	จำนวน(ราย)
ภาคกลาง	
- กรุงเทพมหานคร	31
- สมุทรปราการ	21
- ออยุธยา	8
- จังหวัดอื่นๆในภาคกลาง	15
ภาคใต้	7
ภาคตะวันออก	3
ภาคเหนือ	1
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4
รวม	90

ที่มา : กระทรวงพาณิชย์



รูปที่ 4.3 แผนที่ประเทศไทยแสดงตำแหน่งจังหวัดที่มีคลังสินค้า

กิจการห้องเย็นนั้น มี 70 แห่ง อยู่ในภาคกลาง 51 แห่ง ในจำนวนนี้ มากกว่าครึ่งอยู่ใน กรุงเทพมหานคร และสมุทรสาคร ส่วนในภูมิภาคที่เหลือนั้น ภาคใต้จะมีกิจการห้องเย็นมากกว่าภาคอื่นๆ

ตารางที่ 4.15 กิจการห้องเย็น

ภูมิภาค	จำนวน (ราย)	รวม (ราย)	ความจุ (ตัน)	เฉลี่ย (ตัน/ราย)
ภาคกลาง		51	97,708	1,915.84
- กรุงเทพมหานคร	15			
- สมุทรสาคร	14			
- สมุทรปราการ	12			
- จังหวัดอื่นๆในภาคกลาง	10			
ภาคใต้		12	16,191	1,349.25
ภาคเหนือ ภาคตะวันออก และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		7	11,175	1,596.43
รวม		70	125,074	1,786.77

เมื่อแยกประเภทตามขนาดความจุของห้องเย็น พบว่า ส่วนใหญ่เป็นห้องเย็นขนาดกลาง ความจุระหว่าง 500-1000 ตัน และ 1001-3000 ตัน ห้องเย็นที่มีขนาดใหญ่เกิน 5000 ตันมี 6 แห่ง ขนาดใหญ่ที่สุด คือ 9000 ตันขึ้นไป มีอยู่ 2 แห่ง อยู่ที่จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดสงขลา รองลงมาคือขนาด 7200 ตัน อยู่จังหวัดสมุทรปราการ

ตารางที่ 4.16 กิจการห้องเย็นแยกตามขนาดความจุ

ความจุ	จำนวน(ราย)
ไม่เกิน 500 ตัน	17
501-1000 ตัน	21
1001-3000 ตัน	21
3001-5000 ตัน	5
5001-7000 ตัน	3
เกิน 7000 ตัน	3
รวม	70

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลข้างต้นแล้ว

ห้องเย็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องเย็นขนาดใหญ่เป็นห้องเย็นสำหรับสินค้าประเภทสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง ปลา ปลาทะเล ปลาหมึก เป็นต้น มีเฉพาะห้องเย็นขนาดเล็กและขนาดกลางบางแห่งที่รับสินค้าประเภทผักผลไม้ ซึ่งรวมถึงหอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง และพริกแห้งด้วย

ตารางที่ 4.17 กิจการห้องเย็นแยกตามประเภทสินค้า

สินค้า	จำนวน(แห่ง)	ความจุ(ตัน)
เนื้อสัตว์: กุ้ง ปลา ไก่ ปลาหมึก	49	77,043
ผักผลไม้	10	9,756
ทั้งสองประเภท	6	15,880
ไม่ระบุ	5	22,395
รวม	70	125,074

ห้องเย็นที่เก็บผักผลไม้โดยเฉพาะ และที่รับสินค้าทั้งสองประเภทซึ่งมีรวมกันเพียง 16 แห่งนั้น เกือบทั้งหมดอยู่ในภาคกลาง ซึ่งจังหวัดที่สำคัญได้แก่ กรุงเทพฯ และสมุทรปราการ มีจังหวัดละ 5 แห่ง ที่นครปฐม 2 แห่ง ที่เหลือ ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี เชียงใหม่ และระยอง จังหวัดละ 1 แห่ง

การศึกษาสถานะการแข่งขันระดับประเทศด้านการดำเนินการให้ประเทศเป็นศูนย์กลางด้านการกระจายสินค้า จะเห็นได้ว่า ประเทศสิงคโปร์ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า จะเป็นศูนย์กลางด้านลอจิสติกส์ของเอเชีย มีการสร้าง International Hub 2000 กลยุทธ์เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าวคือ เน้นด้านเทคโนโลยี มีระบบคลังสินค้าที่ทันสมัย มีการส่งเสริมการลงทุน มีการร่วมลงทุนกับภาคเอกชน มีการพัฒนาบุคลากรด้านลอจิสติกส์ในมหาวิทยาลัย

ดังนั้น โดยภาพรวมแล้ว การประเมินสถานะแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าน่าจะง่าย แสดงในตารางที่ 4.18 และ 4.19

ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าเป็นโอกาสที่ประเทศไทยควรจัดตั้งและสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและจะสำเร็จหรือไม่ มีอุปสรรคด้านวิกฤตเศรษฐกิจทำให้ความสำคัญไม่อยู่ในอันดับแรกในการดำเนินการและในความเห็นของผู้วิจัย เห็นว่าควรเร่งดำเนินการในสถานะช่วงนี้เพื่อให้ประเทศไทยฟื้นตัวทางเศรษฐกิจเร็วขึ้น ก็มีระบบการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.18 การประเมินสถานะแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

ปัจจัย	น้ำหนัก	คะแนน	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
1. มีอุปสงค์ของผู้ประกอบการ	0.15	4	0.60
2. บทบาทของระบบสารสนเทศมีผลต่อรูปแบบการผลิตและการกระจายสินค้าเพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภคที่หลากหลาย	0.15	4	0.60
3. เพื่อเสริมสร้างและสนับสนุนให้ประเทศโดยเป็นศูนย์กลางการค้า การขนส่ง และการลงทุน	0.15	5	0.75
4. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศโดยมีต้นทุนของระบบการกระจายสินค้าที่ต่ำ รวดเร็ว และเพิ่มความพอใจของลูกค้า	0.20	4	0.80
5. วิถีทางเศรษฐกิจมีผลต่อการค้าและการลงทุน	0.10	2	0.20
6. การขาดนโยบายที่แน่ชัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะผลักดัน	0.15	2	0.30
7. ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่นระบบการสื่อสาร กฎระเบียบ ฯลฯ	0.10	2	0.20
	1.00		3.45

คะแนนที่ประเมิน 1 มีความหมายว่าเป็นอุปสรรค 5 มีโอกาสในการจัดตั้ง

ตารางที่ 4.19 การประเมินสถานะแวดล้อมภายนอกที่มีผลต่อการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้านำเข้าเสียง่าย

ปัจจัย	น้ำหนัก	คะแนน	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
1. มีอุปสงค์ของผู้ประกอบการ	0.15	4	0.60
2. บทบาทของระบบสารสนเทศมีผลต่อรูปแบบการผลิตและการกระจายสินค้าเพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภคที่หลากหลาย	0.15	4	0.60
3. เพื่อสนับสนุนและรองรับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ให้ประเทศไทยเป็น Agricultural Based	0.15	5	0.75
4. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรด้านคุณภาพ การยืดอายุผลผลิต	0.10	5	0.50
5. สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร	0.10	4	0.40
6. วิถีทางเศรษฐกิจมีผลต่อการลงทุน	0.10	2	0.20
7. การขาดนโยบายที่แน่ชัดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะผลักดัน	0.15	2	0.30
8. ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่นระบบการสื่อสาร กฎระเบียบ ฯลฯ	0.10	2	0.20
	1.00		3.55

คะแนนที่ประเมิน 1 มีความหมายว่าเป็นอุปสรรค 5 มีโอกาสในการจัดตั้ง

บทที่ 5 แนวทางการจัดตั้ง ศูนย์กระจายสินค้าในประเทศไทย

5.1 การวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม

จากทิศทางการพัฒนาประเทศและเสริมสร้างความมั่นคงด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ผลิตทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมและผู้ส่งออก เพื่อตอบสนองกับผู้บริโภคทั้งภายในและต่างประเทศ จำเป็นต้องมีการสร้างโครงสร้างพื้นฐานในการกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพ คุณภาพ ความสะดวกรวดเร็ว และด้วยต้นทุนของระบบที่ดี เพื่อสามารถแข่งขันด้านราคา

การจะพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางและเป็นผู้นำในการส่งออกสินค้าอุปโภคบริโภค และสินค้าทางการเกษตร โดยมีศักยภาพระดับสากลและสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ ต้องมีการพัฒนาในด้านต่างๆ เช่น ผลิตสินค้าตามความนิยมและความต้องการของตลาด หาช่องทางวิธีการกระจายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด ทั้งส่งเสริมด้านการเงินการคลังจากหน่วยงานของรัฐบาล การมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่ครบถ้วน การมีนโยบายทั่วไปและนโยบายเฉพาะด้านที่เอื้ออำนวย

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมจะวิเคราะห์โดยมีสมมติฐานว่า หากมีการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าแล้ว จะก่อให้เกิดจุดแข็งหรือจุดอ่อนเรื่องใด และจะก่อให้เกิด โอกาสหรือข้อจำกัดอย่างไรบ้างในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

5.1.1 จุดแข็ง

1. ผลผลิตทางการเกษตร

- ประเทศไทยมีผลผลิตทางการเกษตรส่วนเกินจากการบริโภคภายในประเทศที่สามารถส่งออกไปขายในตลาดโลกได้เป็นประเทศที่อยู่ใน 5 อันดับแรกของผู้ส่งออกผลิตผลการเกษตร
- การยืดอายุของผลผลิตการเกษตร (Extend Life of Agricultural Product) ให้ยาวนานขึ้นจากการขนส่ง การบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษาที่เหมาะสมและมีการควบคุมอุณหภูมิได้

2. การลดการผันผวนของยอดขายอันเกิดจากฤดูกาล (Smooth Seasonal Demand) สามารถขาย

สินค้าส่งออกได้แม้ในช่วงที่ไม่ใช่ฤดูกาลผลิต เพราะมีการเก็บรักษาที่ดี ควบคุมอุณหภูมิได้เหมาะสม ทำให้สินค้าเก็บได้นาน

3. ผู้ประกอบการ

- ผู้ประกอบการผลิตสามารถมุ่งเน้นภาระหน้าที่งานหลักที่ตนเองมีความถนัดเป็นอย่างดี การ Outsource งานด้าน Logistic ให้กับหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพ
- การดำเนินการที่มีต้นทุนต่ำลง เพราะการดำเนินงานขนส่งและการเก็บรักษาสินค้าเป็นปริมาณมากที่ศูนย์กระจายสินค้าจะก่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด

4. เป็นแหล่งสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added Service) สามารถให้บริการเพิ่มเติม เช่น การบรรจุหีบห่อในขนาดต่างๆตามความต้องการของผู้บริโภค

5.1.2 จุดอ่อน

1. บุคลากรของไทยมีการศึกษาน้อยและไม่มีความรับผิดชอบเท่าที่ควร ในการที่จะวิเคราะห์และพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพที่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้
2. ผลผลิตทางการเกษตรยังไม่เป็นไปตามความต้องการและมาตรฐานระดับโลกทั้งในการผลิต การบรรจุภัณฑ์ การขนส่ง และการดูแลรักษา
3. ผู้ผลิตสินค้าไม่ให้ความสำคัญในการ Outsource งานด้านลอจิสติกส์ให้กับศูนย์กระจายสินค้า

5.1.3 โอกาส

1. ท่าเลที่ตั้งของประเทศไทยนับว่าเป็นจุดศูนย์กลางกลุ่มประเทศ AFTA และอินโดจีน จาก การที่ตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ (Strategic Location) ที่สามารถขนส่งโดยทางบกไปยังประเทศต่างๆในภูมิภาคอินโดจีนได้ภายใน 2 วัน และทางอากาศไปยังประเทศต่างๆในกลุ่ม AFTA ได้ภายใน 2 ชั่วโมง ประเทศไทยจึงควรเตรียมความพร้อมของประเทศที่จะรองรับโอกาสที่เกิดจากการรวมกลุ่มของเศรษฐกิจ โดยให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กระจายสินค้าให้บริการแก่กลุ่มประเทศใน AFTA

2. การสร้างระบบการกระจายสินค้าที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนการค้าทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมของประเทศไทย เพื่อนำสินค้าไปยังผู้บริโภคอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และต้นทุนที่เหมาะสม ทำให้สามารถแข่งขันกับประเทศต่างๆได้

3. หน่วยงานรัฐบาลและเอกชนบางส่วน เริ่มตระหนักถึงความจำเป็น ความสำคัญและประโยชน์ของศูนย์กระจายสินค้า

5.1.4 ข้อจำกัด

1. วิสัยทัศน์

- วิสัยทัศน์ของ Stakeholders ที่เกี่ยวข้องยังไม่เป็นไปตามทิศทางเดียวกัน
- ผู้ประกอบการในประเทศไทยยังไม่มีความพร้อมทั้งทางด้านเทคโนโลยี การจัดการทรัพยากร กระบวนการผลิต ตลอดจนการจัดการส่งสินค้าให้ถูกต้องและตรงต่อเวลา



2. การลงทุนและการเงิน

- ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันการลงทุนสูงในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ผู้ลงทุนทุกฝ่ายมีปัญหาด้านการเงิน
- การหา Strategic Investors ซึ่งประกอบด้วยทั้งผู้ใช้ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมและเกษตรกร และผู้ประกอบการขนส่ง คลังสินค้า ฯลฯ มาร่วมลงทุนเพื่อให้การดำเนินงานสามารถมีผู้สนับสนุนให้การดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง

3. บุคลากรและระบบสารสนเทศ

- บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านนี้หาได้ยาก
- ระบบสารสนเทศเพื่อบริหารด้านข้อมูลยังไม่มีความพร้อม ผู้ดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องยังไม่มีใช้กันทุกฝ่าย

4. มาตรการของรัฐ

- รัฐบาลยังไม่มีมาตรการส่งเสริมพัฒนาและคุ้มครองการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าอย่างจริงจัง
- สาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศไทยเพื่อการขนส่งทางบกโดยเฉพาะทางรถไฟและทางน้ำภายในประเทศยังไม่มีการพัฒนาดีพอ

5. การจัดหาสถานที่ที่มีขนาดและราคาที่เหมาะสม อยู่ในทำเลที่ตั้งที่เป็น Strategic Location ที่

สะดวกในการขนส่งผลผลิตการเกษตรและอุตสาหกรรมจากแหล่งผลิตเข้ามา และสะดวกในการขนส่งสินค้าเหล่านั้นออกไปยังท่าอากาศยานและท่าเรือ

5.2 วิสัยทัศน์ของระบบการกระจายสินค้า

"ประเทศไทยจะเป็นประเทศผู้นำประเทศหนึ่งในการขนส่งและการกระจายสินค้าเพื่อสนับสนุนและก่อให้เกิดความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมส่งออก และการเกษตร"

5.3 ภารกิจ (Mission)

เพื่อให้ประเทศไทยสามารถเป็นประเทศผู้นำในด้านการขนส่งและการกระจายสินค้า อันจะเป็นให้เกิดความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมส่งออก และการเกษตร ซึ่งเป็นอาชีพหลักของประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศดังที่ได้ระบุไว้ในวิสัยทัศน์ของการกระจายสินค้า

ภารกิจ (Mission) ของประเทศไทยคือ

" การจัดตั้งศูนย์กลางการกระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเข้าส่งออกที่มีประสิทธิภาพในการดูแลขนส่งและการกระจายสินค้าในระดับมาตรฐานสากลด้วยต้นทุนที่ประหยัด การบริการที่มีคุณภาพ

รวดเร็ว ตรงเวลา เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของประเทศในการขนส่งสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมไปขาย
แข่งขันในตลาดโลก และศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคตลอดจน ศักยภาพของภูมิภาคเอเชีย
ให้เป็นผู้นำของโลก"

5.4 กลยุทธ์ในการจัดตั้งศูนย์การกระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย

เพื่อให้ศูนย์ฯ สามารถให้บริการที่รวดเร็ว ตรงเวลามีประสิทธิภาพและต้นทุนที่ประหยัด การ
วางแผนกลยุทธ์ในการจัดตั้งต้องพิจารณาถึง

- 5.4.1 กลยุทธ์การเลือกทำเลที่ตั้งที่ใกล้แหล่งผลิต ใกล้ผู้บริโภคหรือใกล้ท่าอากาศยาน
- 5.4.2 กลยุทธ์การจัดตั้งศูนย์ฯ โดยรวมศูนย์ฯ หรือการแยกศูนย์การกระจายสินค้ากับศูนย์สินค้า
นำเข้าเสียง่ายออกจากกัน
- 5.4.3 กลยุทธ์การลงทุนเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ ควรให้รัฐเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไร
- 5.4.3 กลยุทธ์การบริหารศูนย์ฯ เพื่อให้มีประสิทธิภาพ คุณภาพ ความรวดเร็ว ตรงเวลาและค่า
ใช้จ่ายที่ต่ำ ดึงดูดใจให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ
- 5.4.4 กลยุทธ์การเงินเพื่อให้ศูนย์ฯสามารถอยู่รอดได้ ดำเนินการไปได้ด้วยดี มีกำไร และ
สามารถขยายตัวได้ในอนาคต

กลยุทธ์ต่างๆ ดังกล่าวจะทำให้สามารถจัดตั้งศูนย์กลางการกระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเข้า
ง่ายให้เกิดขึ้นได้และมีบริการการจัดการที่มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ ตรงต่อเวลา ในราคาค่าบริการที่
เหมาะสม ดึงดูดลูกค้าให้มาใช้บริการ อันจะก่อให้เกิดการเจริญเติบโตของศูนย์และความเจริญเติบโต
ของอุตสาหกรรมส่งออกและสินค้าเกษตร ตลอดจนบรรลุเป้าหมายในระยะยาวคือภาพที่ประเทศไทยจะ
เป็นศูนย์กลางของภูมิภาคดังที่กำหนดไว้ในภารกิจ

5.4.1 กลยุทธ์การเลือกทำเลที่ตั้ง

จากการวิเคราะห์แหล่งผลิตสินค้าอุตสาหกรรมในประเทศ พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมส่วน
ใหญ่อยู่ในกรุงเทพฯและปริมณฑล แหล่งผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่สำคัญรองลงมาจากกรุงเทพฯและ
ปริมณฑลคือภาคตะวันออกซึ่งมีนิคมอุตสาหกรรมใหญ่ถึงสองแห่งคือ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
และมาบตาพุด นอกจากนี้ยังพบว่าสินค้าอุตสาหกรรมจากภูมิภาคต่างๆที่ส่งเข้ามา นั้นจะกระจาย
ออกจากกรุงเทพฯและปริมณฑล ไปยังภูมิภาคต่างๆทั้งในและต่างประเทศ โดยส่วนที่กระจายใน
ประเทศนั้นส่ง ไปยังภาคตะวันออกมากที่สุดอีกเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ เนื่องจากบางส่วนเป็นสินค้าที่ส่ง ไปยัง
ท่าเรือแหลมฉบังเพื่อส่งออก และบางส่วนเป็นสินค้าสำเร็จที่ส่งเข้าโรงงานเพื่อทำการผลิตต่อ จุด
ปลายทางที่สำคัญของสินค้าอุตสาหกรรมรองจากภาคตะวันออก คือภาคเหนือ และ ภาคตะวันตก

ในการเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม ควรเลือกทำเลที่ใกล้ผู้ผลิต เนื่องจากผู้บริโภคระบายอยู่ทั่วประเทศ ในขณะที่ผู้ผลิตกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพฯ และภาคตะวันออก และเนื่องจากภาคตะวันออกเป็นทั้งแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคที่สำคัญของสินค้าอุตสาหกรรม ทั้งยังสะดวกในการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศโดยทางเรือ เนื่องจากมีท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง จังหวัดที่เหมาะสมที่จะจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม จึงควรเป็นชลบุรี หรือระยอง ซึ่งทำเลที่เหมาะสมควรจะอยู่ระหว่างจังหวัดทั้งสอง ซึ่งคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า อยู่ตะเภเป็นทำเลที่เหมาะสม ในการตั้งศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรม เนื่องจาก

1) ใกล้ทั้งแหล่งผลิตและแหล่งบริโภค อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นทั้งแหล่งผลิตและแหล่งบริโภคที่สำคัญ

2) ใกล้นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังและมาบตาพุด ซึ่งเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญในภูมิภาค

3) ใกล้เส้นทางการขนส่งรูปแบบต่างๆ กล่าวคือ

- การขนส่งทางบก สามารถใช้ทางหลวงสายต่างๆ ไปยังทุกภูมิภาครวมทั้งในประเทศใกล้เคียงได้โดยสะดวก

- การขนส่งทางเรือ กรณีสินค้าส่งออกหรือนำเข้าจากต่างประเทศ สามารถใช้ท่าเรือแหลมฉบัง

- การขนส่งทางอากาศ ห่างจากท่าอากาศยานดอนเมืองประมาณ 180 กิโลเมตร นอกจากนั้นยังใกล้กับท่าอากาศยานแห่งชาติแห่งที่ 2 ที่หนองงูเห่า

ในด้านของสินค้าประเภทผักผลไม้รวมทั้งดอกไม้ ซึ่งจะใช้บริการศูนย์ขนส่งสินค้าเกษตรน่าเสถียรนั้น พบว่าแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในภาคตะวันตกและภาคเหนือ ผักผลไม้จากแหล่งผลิตต่างๆ จะส่งเข้ามาในกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นแหล่งบริโภคที่สำคัญ และกระจายออกไปยังภูมิภาคต่างๆ โดยกระจายไปยังภาคตะวันตกมากที่สุด รองลงมาคือภาคตะวันออก เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของสินค้าซึ่งเน่าเสียหรือเสื่อมสภาพได้ง่าย ลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในกทม. ส่วนหนึ่งเป็นการส่งออกต่างประเทศ ซึ่งใช้การขนส่งทางอากาศ คณะผู้วิจัย จึงมีความเห็นว่าศูนย์ขนส่งสินค้าเกษตรน่าเสถียร ควรจะอยู่ใกล้ผู้บริโภค และใกล้ท่าอากาศยาน ซึ่งทำเลที่ตั้งที่เห็นว่าเหมาะสมคือ บริเวณถนนวงแหวนรอบนอก เนื่องจาก สามารถรับและกระจายสินค้าในภูมิภาคต่างๆ ได้สะดวก

5.4.2 กลยุทธ์การจัดตั้งศูนย์ฯ

เพื่อให้สามารถก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าในอินโดจีน โดยหลีกเลี่ยงการใช้เงินลงทุนสูงในคราวเดียวและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง โครงการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าเน่าเสียควรแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 จัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่ให้บริการสินค้าทั้งสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเกษตรของสดที่เน่าเสียง่าย เพื่อการบริโภคทั้งภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ โดยตั้งอยู่ในบริเวณถนนวงแหวนรอบนอก ซึ่งสะดวกในการขนส่งทางถนนเพื่อไปยังตลาดในกรุงเทพฯและปริมณฑลซึ่งเป็นตลาดใหญ่ และขนส่งไปยังตลาดในภูมิภาคต่างๆ ในประเทศได้ภายในเวลา 24 ชั่วโมง นอกจากนั้นยังสะดวกที่จะขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือและท่าอากาศยานเพื่อส่งออก ศูนย์กระจายสินค้าในระยะที่ 1 ควรดำเนินงานเป็นระยะเวลา 3-5 ปี

ระยะที่ 2 กรณีที่ศูนย์กระจายสินค้าในระยะแรกดำเนินงานไปด้วยดี และมีศักยภาพที่จะพัฒนาไปสู่การเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าของอินโดจีน จะแยกศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์ขนส่งสินค้าเกษตรออกจากกัน โดยจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าโดยเฉพาะขึ้นบริเวณอู่ตะเภา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการ Global Transpark , โครงการ Asian Investment Area(AIA) และเส้นทาง Asian Highway โดยให้บริการอย่างเต็มรูปแบบในการเก็บรักษาและกระจายสินค้าอุตสาหกรรมทั้งในประเทศและส่งออก ขณะเดียวกันศูนย์กระจายสินค้าเดิมจะปรับเปลี่ยนเป็นศูนย์สินค้าเน่าเสียง่ายเพียงอย่างเดียว เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเน่าเสียง่ายจากประเทศต่างๆ ในอินโดจีน

5.4.3 กลยุทธ์การลงทุน

ในการศึกษาการลงทุนสำหรับระยะที่ 1 ซึ่งจะมีการดำเนินงาน ของศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้าเน่าเสียง่ายอยู่รวมกันนั้น แยกการลงทุนออกเป็น 5 ด้าน คือ ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ สาธารณูปโภค และ ระบบข้อมูล ทั้งนี้ข้อมูลโดยละเอียดจะอยู่ใน ภาคผนวก ฉ เปรียบเทียบทางเลือกในการลงทุนในกรณีที่รัฐบาลเป็นลงทุนทั้งหมด หรือให้รัฐและเอกชนร่วมกันลงทุนในบางส่วน

รายการลงทุน	ภาครัฐ	เอกชน	เงินลงทุน (ล้านบาท)
1. ที่ดิน (ไร่ละ 4 ล้านบาท)	192.67		192.67
2. อาคาร		377.51	377.51
3. อุปกรณ์		101.47	101.47
4. คอมพิวเตอร์ และ ระบบสารสนเทศ		60.50	60.50
5. โครงสร้างพื้นฐาน*	โครงสร้างพื้นฐาน		
รวม	192.67 +โครงสร้างพื้นฐาน	539.48	732.14

* หมายเหตุ โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ ถนนระบบสาธารณูปโภค ฯลฯ

5.4.4 กลยุทธ์การบริหาร

เพื่อให้การบริหารงานศูนย์กระจายสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีกกลยุทธ์ในการจัดโครงสร้างศูนย์ฯ การจัดแบ่งสายงาน ตลอดจนงานหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานพร้อมทั้งจำนวนคนงานที่ควรมีไว้ปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงานดังต่อไปนี้

5.4.4.1 โครงสร้างการบริหารงาน (Organization Structure)

การบริหารงานของ DC/PC ประกอบด้วยสายงานต่างๆ ดังนี้คือ

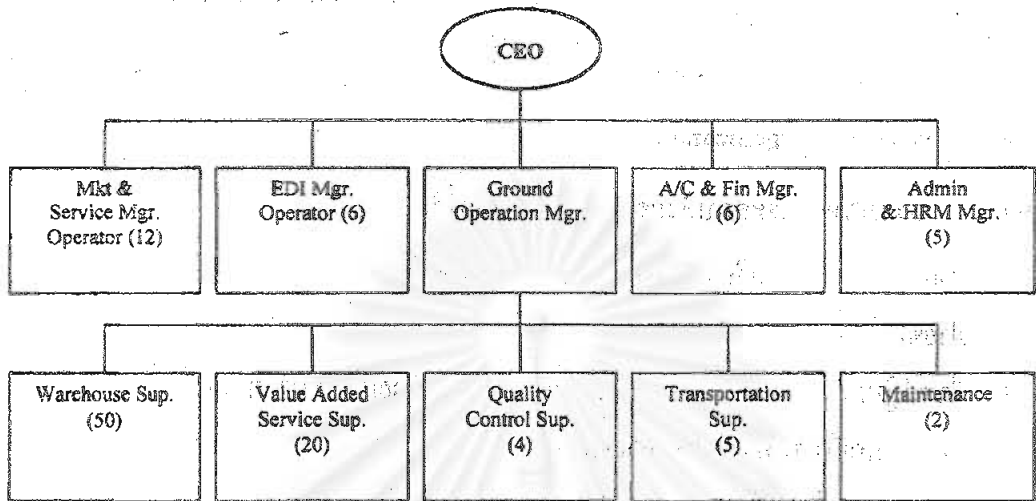
1. ฝ่ายการตลาดและบริการ (Marketing & Services)
2. ฝ่ายข้อมูลสารสนเทศ (EDI)
3. ฝ่ายปฏิบัติการ (Ground Operation) ซึ่งประกอบด้วยแผนกต่างๆ ได้แก่
 - 1) แผนกเก็บรักษาสินค้า (Warehouse)
 - 2) แผนกบริการเพิ่มมูลค่า (Value Added Services)
 - 3) แผนกควบคุมคุณภาพ (Quality Control)
 - 4) แผนกจัดการขนส่ง (Transportation)
 - 5) แผนกบำรุงรักษาและซ่อมแซม (Maintenance)
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน (Accounting and Finance)
5. ฝ่ายบริหารและบุคลากร (Administration and Human Resource)

สายงานต่างๆ ที่ระบุไว้ข้างต้นสามารถจัดเป็นโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์ฯ ดังแสดงใน

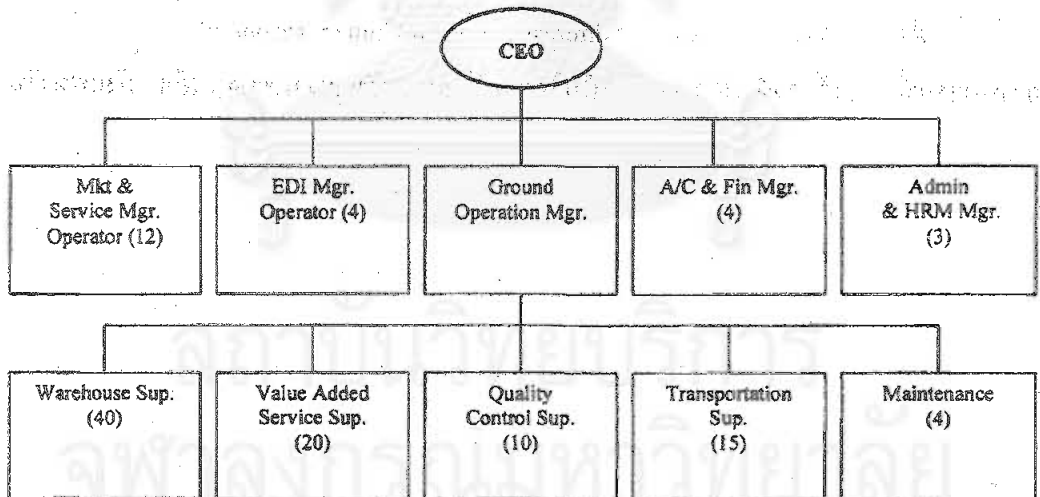
รูปที่ 5.1

สถาบันวิทย์บริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงสร้างการบริการศูนย์กระจายสินค้า



โครงสร้างการบริการศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย



รูปที่ 5.1 โครงสร้างการบริหารศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเข้าเสียง่าย

5.4.4.2 ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน (Functional Description)

หน้าที่และขอบเขตความรับผิดชอบและจำนวนพนักงานของฝ่ายต่างๆ ทั้ง 5 ฝ่ายประกอบด้วย

1. ฝ่ายการตลาดและบริการ

ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ

- ทำการสำรวจและพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อเสนอให้กับผู้บริหารระดับสูง เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา กำหนดนโยบายและวางแผนกลยุทธ์ในการให้บริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า
- สื่อสารนโยบายการให้บริการและลักษณะของบริการต่างๆของศูนย์ฯ อันประกอบด้วยบริการด้านต่างๆ ได้แก่ บริการก่อนการขาย บริการระหว่างการขาย และบริการหลังการขาย ตลอดจนบริการเพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มในลักษณะต่างๆของศูนย์ฯ ที่มีไว้บริการให้ลูกค้าได้ทราบโดยทั่วถึง
- ติดตามและติดตามเพื่อขายบริการของศูนย์ฯ ให้กับลูกค้าทั้งที่เป็นผู้ผลิตสินค้าเกษตรและสินค้าอุตสาหกรรม ตลอดจนลูกค้าที่เป็นผู้รับสินค้าเพื่อทราบข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนและปรับปรุงพัฒนาการบริหารงาน และการให้บริการของศูนย์ฯ อันจะก่อให้เกิดการใช้บริการของศูนย์ฯ อีกในโอกาสต่อไป ตลอดจนติดต่อเพื่อหาลูกค้ารายใหม่มาใช้บริการของศูนย์ฯ

จำนวนพนักงาน ของฝ่ายการตลาดประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและบริการ	1	ตำแหน่ง
พนักงานการตลาดเพื่อติดต่อและบริการลูกค้า		
ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	20	ตำแหน่ง
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	12	ตำแหน่ง
ในกรณีแยกเฉพาะ PC	12	ตำแหน่ง

2. ฝ่ายข้อมูลสารสนเทศ (Electronic Data Interchange – EDI)

ในการที่จะทำให้การดำเนินงานของศูนย์ฯ DC/PC ในประเทศไทยเกิดประโยชน์สูงสุดนั้น ตามลักษณะของกระบวนการจัดส่งสินค้า การให้ความสำคัญนับจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดที่สินค้าถึงมือผู้บริโภคมีความสำคัญมากที่สุด การประสานงานระหว่างกระบวนการส่งสินค้าและการส่งข้อมูลข่าวสารเพื่อมิให้เกิดการหยุดชะงักในกระบวนการจัดส่ง มีความจำเป็นสำหรับความสำเร็จในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตในประเทศไทย

การทำงานของระบบ EDI จะหมายถึงมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันด้วยความ

รวดเร็วและเมื่อมีข้อมูลเข้ามาสู่ระบบ ข้อมูลนั้นจะมีการนำกลับไปใช้อีกต่อไปหลายๆครั้ง มีการนำระบบข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในภาคการขนส่งและการกระจายสินค้าอย่างกว้างขวางทั่วโลก ซึ่งตัวอย่างที่เป็นที่รู้จักคือการพัฒนาของระบบการติดตามเพื่อแจ้งตำแหน่งของสินค้า (Track & Trace) ระบบนี้จะมีการสร้างสัญลักษณ์แท่ง (Barcode) ซึ่งในแต่ละตู้สินค้าจะมีการใช้สัญลักษณ์แท่ง เมื่อตู้สินค้าออกจากจุดหนึ่งในระบบ Supply Chain ไปยังอีกจุดหนึ่ง ตู้สินค้าจะได้รับการตรวจสอบและมีการส่งข้อมูลไปยังศูนย์ฯ ดังนั้นจะทำให้สามารถติดตามเส้นทางของตู้สินค้าและเวลาที่จะไปถึงจุดหมายปลายทาง นอกจากนี้สำหรับสินค้าเน่าเสียง่ายมีความจำเป็นในการที่จะควบคุมเวลาทั้งหมดในระบบการขนส่ง ซึ่งหมายความว่าระบบบาร์โค้ดจะช่วยในการรวบรวมและทำให้เป็นมาตรฐานจากขั้นตอนการผลิตจนถึงขั้นตอนการบริโภค

ระบบรหัสแท่งที่กล่าวถึงเป็นระบบรุ่นที่ 2 ของการควบคุมในระบบการขนส่ง เครื่องมือในรุ่นที่ 3 ปัจจุบันได้มีการแนะนำสู่ตลาดแล้ว เป็นการสื่อสารโดยผ่านทางระบบไมโครเวฟ โดยใช้ป้ายอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องอ่านป้ายแทนที่ของระบบบาร์โค้ดเดิม

การใช้ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลในรุ่นที่ 3 ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนส่งและการเก็บรักษาสินค้าเน่าเสียง่าย ได้แก่

เมื่อผู้ผลิตมายังจุดรวบรวมสินค้า (เช่น ศูนย์ DC/PC ท้องถิ่น) ในประเทศไทยส่งสินค้าที่เน่าเสียง่าย มีข้อจำกัดเบื้องต้นเพื่อการใช้ระบบ EDI คือ สินค้านั้นจะจัดวางในตู้เก็บที่มีมาตรฐานที่สามารถติดป้ายรหัสสัญลักษณ์แท่งได้ ซึ่งที่ศูนย์จะมีผู้ที่สามารถเขียนรหัส EAN ลงไปในป้ายหรือเขียนข้อความจากบรรทัดที่สำคัญจากเอกสาร EDI ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันลงไปบนป้ายรหัสที่จะติดไปบนตู้สินค้าได้

เมื่อรถขนส่งที่บรรจุสินค้าเต็มตู้ออกจากศูนย์จะมีการอ่านข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าที่บรรจุอยู่ในตู้ที่ทางออกจากสนามบิน ข้อมูลจะถูกส่งไปยังศูนย์กลางฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ เมื่อรถเดินทางไปยังพื้นที่ใกล้ๆกับศูนย์ DC/PC จะมีการอ่านและจำแนกแยกแยะข้อมูลเกิดขึ้นโดยเครื่องอัตโนมัติที่ติดอยู่บนถนนสายที่ไปสู่ DC/PC และมีการส่งข้อมูลไปยังพนักงานของ DC/PC เพื่อแจ้งให้รู้ว่าตอนนี้รถกำลังอยู่บนเส้นทางเพื่อที่จะได้มีการเตรียมเปลี่ยนช่องทางการลำเลียงหรือจัดการอย่างอื่นกับสินค้าที่จะเข้ามาสู่ศูนย์ DC/PC เพื่อให้พร้อมที่จะจัดส่งต่อไปยังสนามบิน

เมื่อตู้สินค้าเดินทางมาถึงส่วนคลังสินค้าที่สนามบินจะมีการอ่านรหัสเพื่อแยกแยะการขนส่งเพื่อให้มั่นใจว่ามาถูกพื้นที่สำหรับขนถ่ายสินค้าจริงๆ ถ้าจำเป็นจริงๆอาจภาพสามารถที่จะติดต่อกับเครื่องอ่านเพื่อที่พนักงานสามารถจะยืนยันก่อนจะถ่ายสินค้าลงจากเครื่องบิน ตอนนี้เครื่องอ่านจะมีการส่งข้อมูลผ่านสื่อต่างๆ เช่น ผ่านอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างเช่น สนามบิน

Billund ในประเทศเดนมาร์ก เป็นที่ซึ่งระบบจะดูแลเรื่องของข้อมูลและจัดเตรียมการขนส่งต่อไปให้พร้อมเพียงสำหรับสินค้าที่จะมาถึง พนักงานจะเตรียมช่องทางกำเลียงสินค้าต่อไปได้ทั่วสนามบินสำหรับการขนส่งไปจุดหมายปลายทางที่รวดเร็วขึ้น

จากตัวอย่าง ตลอดเส้นทางจากจุดกำเนิดในประเทศไทยไปยังจุดหมายที่ยุโรป เครื่องอ่านจะทำงานอย่างอัตโนมัติในการเก็บข้อมูล เช่น วันที่, เวลา, สถานที่, คุณภาพ, ปริมาณ, ใ้คัด EAN, ใ้คัด EDI เป็นต้น ดังนั้นผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถที่จะควบคุมในระบบการขนถ่ายได้ 100% และทำให้สามารถจัดการส่งสินค้าไปยังตลาดนานาชาติได้รวดเร็วและถูกต้องทั้งในเรื่องของเวลาและคุณภาพ

โดยทั่วไปเมื่อมีการพูดถึงระบบข้อมูลในระบบการขนส่ง ความสามารถในการใช้ร่วมกันของข้อมูลและโปรแกรมระหว่างแต่ละจุดเป็นภาพรวมที่ทำให้ระบบการขนส่งประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นก้าวที่สำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตและนักธุรกิจไทย

จำนวนพนักงานของฝ่ายข้อมูลสารสนเทศ ประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่ายข้อมูลสารสนเทศ	1	ตำแหน่ง
พนักงานประจำเพื่อปฏิบัติงาน		
ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	8	ตำแหน่ง
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	6	ตำแหน่ง
ในกรณีแยกเฉพาะ PC	4	ตำแหน่ง

3. ฝ่ายปฏิบัติการ (Ground Operation)

ฝ่ายปฏิบัติการเป็นฝ่ายที่มีขอบเขตความรับผิดชอบเกี่ยวกับดูแลรักษาสินค้า การให้บริการเพื่อเพิ่มคุณค่าของสินค้าและบริการของศูนย์ การควบคุมคุณภาพ การจัดการขนส่ง ตลอดจนการบำรุงรักษาซ่อมแซมอาคารและอุปกรณ์

จำนวนพนักงาน ของฝ่ายปฏิบัติการประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ	1	ตำแหน่ง
-------------------------	---	---------

ซึ่งรับผิดชอบดูแลงานของแผนกต่างๆในฝ่ายปฏิบัติการทั้งหมด 5 แผนก โดยที่แต่ละแผนกมีหน้าที่ความรับผิดชอบและจำนวนพนักงานดังต่อไปนี้คือ

3.1 แผนกคลังสินค้า (Warehouse)

มีขอบเขตหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการดูแลรับสินค้าเข้าคลัง (Inbound Processing) จัดการเก็บรักษาสินค้า (Merchandise Hotel) ให้อยู่ในสภาพที่ดี โดยการพิจารณาจัดแบ่งพื้นที่และบริเวณการจัดเก็บสินค้าลักษณะต่างๆให้เหมาะสมทั้งในด้านสถานที่

อุณหภูมิ และปริมาณในการจัดเก็บสินค้าคงคลังให้สินค้ามีคุณภาพดี และมีต้นทุนทั้งในด้านตัวสินค้าและต้นทุนการจัดเก็บที่ต่ำที่สุด ตลอดจนจัดการดูแลการจัดสร้างและจัดการโรงเก็บสินค้าและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น รถยก (Forklift) Pallet และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ พร้อมทั้งดูแลจัดการการเบิกของออกจากคลัง (Outbound Processing)

จำนวนพนักงาน ของแผนกคลังสินค้า ประกอบด้วย

หัวหน้าแผนกคลังสินค้า 1 ตำแหน่ง

พนักงานประจำเพื่อปฏิบัติงาน

ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC 60 คน

ในกรณีแยกเฉพาะ DC 50 คน

ในกรณีแยกเฉพาะ PC 40 คน

โดยพนักงานจะทำหน้าที่ขนของขึ้นและลงจากรถ (Load/Unload) ขับรถยก เช็คสต็อกสินค้า และดูแลสินค้าคงคลังให้ตรงกับข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ และให้อยู่ในสภาพที่ดีมีการเก็บรักษาและอุณหภูมิที่เหมาะสม

3.2 แผนกบริการเพิ่มคุณค่า (Value Added Services)

นอกจากบริการหลักของศูนย์ฯ คือ การเก็บรักษา การจัดส่ง และการกระจายสินค้าแล้ว ศูนย์ฯยังสามารถให้บริการเสริมซึ่งจะเพิ่มคุณค่าของบริการและสินค้าที่ผ่านศูนย์ฯได้อีกมากมายดังต่อไปนี้คือ

3.2.1 บริการรับคำสั่งซื้อ (Order taking)

จากการที่ศูนย์ฯมีระบบคอมพิวเตอร์และพนักงานที่พร้อมสามารถให้บริการรับคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าที่มาใช้บริการของศูนย์ฯได้

3.2.2 บริการคัดแยก (Sorting)

ศูนย์ DC/PC ต้องมีอุปกรณ์ในการคัดแยก เพราะผู้ผลิตมีแนวโน้มที่จะจ้างแหล่งภายนอกในการคัดแยกสินค้าเพื่อตัวกิจการเองจะเน้นไปที่ความสามารถหลักในการแข่งขัน ดังนั้นศูนย์ DC/PC ต้องเตรียมพร้อมสำหรับการให้บริการคัดแยกให้กับลูกค้า โดยเฉพาะในยุโรปจะมีการจ้างแหล่งภายนอกให้ทำการคัดแยกมากขึ้น จึงเป็นบริการที่ศูนย์ DC/PC มักจะมีไว้ให้กับลูกค้า

3.2.3 บริการติดป้ายฉลาก (Labeling)

การติดป้ายฉลากเป็นบริการที่สำคัญที่ต้องจัดหาให้สำหรับผู้ใช้ และ/หรือลูกค้าของศูนย์ DC/PC การให้บริการเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางด้านบริการติดป้ายฉลากเป็นการสร้างความพอใจให้ลูกค้าชนิดหนึ่งของสินค้าที่จะนำเข้ามาในตลาดนานาชาติที่แตกต่างกัน

ตัวอย่างของกระบวนการคือ เมื่อศูนย์ DC/PC ได้รับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์มาตรฐาน แต่ในกระบวนการติดป้ายฉลากจะใช้ป้ายฉลากที่แตกต่างกัน โดยมีข้อมูลของสินค้าในแต่ละภาษาที่ต่างกันขึ้นอยู่กับตลาดที่สินค้านั้นจะถูกนำส่งที่ปลายทาง จะเป็นประเทศใดและมีข้อกำหนดอย่างไร ทางศูนย์ DC/PC สามารถจัดการเรื่องการติดป้ายฉลากให้ตามความต้องการของผู้ส่งของ และ/หรือลูกค้าปลายทางได้

3.2.4 บริการบรรจุภัณฑ์ (Packaging)

นอกจากบริการติดป้ายฉลากบนผลิตภัณฑ์ที่บรรจุหีบห่อมาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ศูนย์ฯ ยังสามารถให้บริการที่เพิ่มเติมสำหรับสินค้าที่ยังมิได้บรรจุหีบห่อ เนื่องจากการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตที่ละมาก ๆ มากมาย ศูนย์ฯ จะประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่า ทางศูนย์ฯ สามารถให้บริการบรรจุหีบห่อที่ศูนย์ฯ ก่อนการส่งออกหรือก่อนการส่งไปยังลูกค้าภายในประเทศได้ ทั้งนี้จะทำให้ลูกค้าประหยัดทั้งค่าขนส่งและค่าเก็บรักษาสินค้าสำเร็จรูปก่อนการขนส่งได้

3.2.5 บริการเลือกสรรและบรรจุภัณฑ์ (Pick and Pack)

รากฐานที่สำคัญของศูนย์ DC/PC คือ ประสิทธิภาพในการเลือกสรรและการบรรจุหีบห่อ สิ่งที่ทำให้กิจกรรมนี้มีความสำคัญยิ่งเนื่องจากผู้ผลิตระดับโลกผลิตสินค้าในสถานที่ๆแตกต่างกันทั่วโลก เช่น บริษัท Hewlett & Packard ซึ่งผลิตคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและเครื่องพิมพ์ จะมีโรงงานผลิตในที่ต่างกัน 5 โรงงานในยุโรป ซึ่งแต่ละโรงงานจะผลิตเฉพาะเจาะจงในแต่ละชิ้นส่วนที่ต่างกันของคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างเช่น คีย์บอร์ด, เครื่องพิมพ์ ฯลฯ บริษัทจะรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าจากสแกนดิเนเวียแล้วบริษัทจะส่งสินค้าจาก 5 โรงงานในยุโรปไปยังศูนย์ DC ในประเทศเดนมาร์ก ในศูนย์ DC นี้สินค้าที่ผ่านเข้ามาจากที่ต่างกันจะถูกเลือกสรรและบรรจุตามคำสั่งซื้อที่ต่างกันของลูกค้าด้วย ซึ่งหมายความว่าทางศูนย์ DC จะได้รับชิ้นส่วนของเครื่องพิมพ์, ชิ้นส่วนของคีย์บอร์ด และชิ้นส่วนอื่นๆจากแหล่งผลิตหลายๆแหล่งมาเก็บรักษาไว้ และเมื่อได้คำสั่งซื้อจากลูกค้า ศูนย์ฯ ก็จะจัดการเลือกชิ้นส่วนต่างๆตามคำสั่งซื้อมาบรรจุรวมกันแล้วจัดส่งให้ลูกค้า

สำหรับศูนย์สินค้าแนวเสียบง่าย ระบบการบรรจุที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องนำมาใช้เพื่อที่จะสามารถบรรจุหีบห่อสินค้าที่แนวเสียบง่ายในบรรจุภัณฑ์ที่สามารถจะขนส่งโดยไม่ทำความเสียหายให้กับสินค้า ในบางกรณีผู้นำเข้าในยุโรปต้องการขนาดของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถทำให้จัดส่งบรรจุภัณฑ์เหล่านี้โดยตรงไปยังจุดหมายสุดท้าย เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต, ร้านค้า) ได้เลย

ดังนั้น DC/PC จะต้องสามารถรวบรวมสินค้าจากผู้ผลิตเป็นปริมาณมากๆแล้วนำมาจัดการเลือกสรรและบรรจุเป็นขนาดและปริมาณตลอดจนจำนวนชนิดตามความ

ต้องการของจูดขายสุดท้ายได้ นับเป็นการที่ DC/PC มีให้บริการกับทั้งผู้ผลิตและผู้ซื้อสินค้า

3.2.6 บริการประกอบเป็นผลิตภัณฑ์และบริการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า (Product Assembly, Semi-Manufacturing & Customization)

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการค้าในตลาดโลก ทำให้มีการพัฒนาการผลิตสินค้าให้มีต้นทุนลดลง โดยเฉพาะสินค้าที่มีต้นทุนในการขนส่งสินค้าสำเร็จรูปไปสู่ตลาดเป็นต้นทุนที่สูงมาก จึงมีการคิดวิธีการลดต้นทุนลงด้วยการทำการประกอบสินค้าหรือการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ณ จุดนี้ใกล้กับตลาดของสินค้านั้นมากที่สุด ในกรณีนี้ DC/PC สามารถปรับการบริหารงานและทำหน้าที่ให้บริการดังกล่าว คือ การประกอบเป็นผลิตภัณฑ์หรือการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าในตลาดบริเวณที่ DC/PC สามารถกระจายสินค้าไปถึงได้ด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าและรวดเร็วกว่า

กิจกรรมอีกประเภทหนึ่งที่ DC/PC ควรกระทำ คือ ตอบสนองความพอใจของผู้บริโภคตามชนิดและการบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกันตามกฎหมาย, มาตรฐาน ฯลฯ ตลอดจนตามสภาพตลาดที่แตกต่าง ตัวอย่างในประเทศเดนมาร์ก เรื่องเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ สินค้าควรจะมีการทำงานภายใต้ระบบไฟฟ้า 220 โวลต์ ขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกา สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ควรจะใช้ได้กับระบบไฟ 110 โวลต์

การตอบสนองความพอใจของลูกค้ามีความจำเป็นสำหรับสินค้าประเภทอื่นๆ ด้วย เช่น เครื่องมือไฮเทค ซึ่งมีความจำเป็นที่จะขนส่งไปยังตลาด, ภาษาที่มีความแตกต่าง ในประเทศอังกฤษคำแนะนำควรเป็นภาษาอังกฤษ ขณะที่ประเทศเยอรมันควรเป็นภาษาเยอรมัน ฯลฯ

3.2.7 บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซม (Maintenance and Repairs)

กิจกรรมนี้จะมุ่งเน้นไปที่ความจริงที่ว่าผู้ผลิตทั่วโลกมักจะมีการผลิตที่ไกลจากตลาดกว่าที่พวกเขาจะให้บริการได้ ดังนั้นสินค้าบางอย่างต้องการการซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามช่วงเวลาในวงจรของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นการสิ้นเปลืองถ้าจะต้องส่งสินค้ากลับไปยังโรงงาน ดังนั้นกิจกรรมนี้จึงเสนอให้กับผู้บริโภคเพื่อเป็นประเภทหนึ่งของบริการที่ใกล้กับตลาด สิ่งนี้จะช่วยเพิ่มความพอใจให้กับลูกค้าในราคาที่ต่ำกว่า

3.2.8 บริการรักษาความสะอาด (Hygienic or Laundry)

การเก็บรักษาสินค้าไว้ในศูนย์ฯ นานๆ อาจก่อให้เกิดความสกปรก เช่น มีฝุ่นจับหรือการเสื่อมคุณภาพได้ ศูนย์ฯ สามารถให้บริการรักษาความสะอาดและควบคุมคุณภาพของสินค้าให้อยู่ในสภาพที่ใหม่และสวยงามอยู่เสมอ

3.2.9 บริการโชว์สินค้า (Display Service)

ศูนย์ฯ สามารถจัดแบ่งเนื้อที่ในการจัดแสดงสินค้าที่มาฝากเก็บไว้หรือสินค้าที่ส่งผ่านศูนย์หรือแม้กระทั่งสินค้าต่างๆไป ถ้าศูนย์ฯอยู่ในทำเลที่ดีหรือมีผู้คนมาใช้บริการของศูนย์มาก การจัดแสดงสินค้าเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มที่ศูนย์ฯสามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้ด้วย

3.2.10 บริการออกใบนำส่งสินค้า (Invoicing)

ในกรณีที่ลูกค้าใช้บริการของศูนย์ฯในการเก็บรักษาหรือส่งสินค้า ศูนย์ฯสามารถให้บริการที่จะอำนวยความสะดวกกับลูกค้าให้ใช้บริการของศูนย์ฯในการออกใบนำส่งสินค้าได้ด้วย

3.2.11 บริการติดตามสินค้า (Track & Trace)

เนื่องจากศูนย์ฯมีระบบ EDI ในการส่งผ่านและแลกเปลี่ยนข้อมูลจึงสามารถเพิ่มบริการติดตามการเคลื่อนไหวของสินค้าให้กับลูกค้าได้ เพื่อให้ลูกค้าแน่ใจได้ว่าสินค้าของตนจะส่งไปถึงลูกค้าตามวันและเวลาที่ต้องการแน่นอน โดยเฉพาะสินค้าที่มีความสำคัญในเรื่องวันกำหนดส่งมากๆ

3.2.12 บริการจัดการเอกสาร (Documentation Handling)

การจัดการเอกสารเป็นงานที่ละเอียดและต้องการความชำนาญในการจัดทำ ศูนย์ฯสามารถให้บริการนี้ได้เพราะเป็นงานที่ศูนย์ฯจะต้องจัดทำ มีความชำนาญและมีระบบ EDI ที่สนับสนุนอยู่แล้ว การให้บริการนี้จะทำให้สะดวกรวดเร็วและประหยัดกว่าการที่ลูกค้าโดยเฉพาะลูกค้ารายย่อยและเกษตรกรจะจัดทำด้วยตนเอง

3.2.13 บริการเรียกเก็บเงิน (Bill Collecting)

การเรียกเก็บเงินให้กับลูกค้าเป็นบริการอีกชนิดหนึ่งที่ศูนย์ฯสามารถให้บริการกับลูกค้าได้ และจะเป็นบริการที่ครบวงจร ซึ่งด้วยระบบ EDI และกิจกรรมต่างๆที่ศูนย์ฯทำอยู่และมีความชำนาญจะทำให้ศูนย์ฯสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและต้นทุนที่ต่ำกว่า

นอกจากบริการเพื่อเพิ่มคุณค่าที่ศูนย์ฯสามารถจัดให้กับลูกค้าเพื่อสร้างความพอใจของลูกค้า และเพื่อรายได้ที่เพิ่มขึ้นของศูนย์ฯดังได้ระบุไว้ข้างต้นแล้ว ศูนย์ฯควรจะให้ความสำคัญและต้องมุ่งเน้นคือการคิดนวัตกรรมในการพัฒนา “การเพิ่มคุณค่าในการบริการ” อยู่ตลอดเวลา ในอุตสาหกรรมการขนส่งของเดนมาร์กเป็นที่รู้กันว่ารายได้ในแต่ละปีส่วนใหญ่จะมาจากบริการพิเศษที่จัดให้กับลูกค้า ดังนั้นหน้าที่ของศูนย์ DC/PC คือ สร้างสรรค์ให้เกิดการประหยัดจากขนาด โดยจัดการการเพิ่มคุณค่าในการบริการ ซึ่งไม่ได้ให้เฉพาะลูกค้าเพียงรายเดียวเท่านั้น แต่จะให้กับลูกค้าหลายๆรายด้วย

จำนวนพนักงาน ของแผนกบริการเพิ่มคุณค่าประกอบด้วย

หัวหน้าแผนกบริการเพิ่มคุณค่า	1	ตำแหน่ง
พนักงานของแผนก		
ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	30	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	20	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ PC	20	คน

แผนกบริการเพิ่มคุณค่าที่อาจใช้พนักงาน Part time ในช่วงที่เป็นฤดูกาลที่งานมาก เช่น ในช่วงการทำสินค้าและจัดส่งเพื่อเทศกาลคริสต์มาสหรือปีใหม่

3.3 แผนกควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

การควบคุมเรื่องคุณภาพของสินค้าที่จะเข้ามาที่ศูนย์ DC/PC มีหลายวิธีที่แตกต่างกัน แต่โดยรวมการควบคุมคุณภาพสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท

- การควบคุมที่มองเห็นได้ (Visual Control)
- การควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control)

การควบคุมที่มองเห็นได้เป็นการควบคุมที่ใช้กับสินค้าอย่างง่าย และทำโดยพนักงานภายในศูนย์ DC/PC นอกจากนั้นคือการควบคุมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการควบคุมจะใช้สำหรับสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความยุ่งยากซึ่งต้องควบคุมให้ได้ระดับตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งที่กำหนดไว้ ซึ่งจะต้องมีกระบวนการและรายละเอียดที่ทางศูนย์ฯ จะต้องติดต่อกับลูกค้าและทราบลักษณะของมาตรฐานต่างๆเหล่านั้น

สำหรับการควบคุมคุณภาพที่มองเห็นได้ มีขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจดูคุณภาพสินค้าที่เข้ามายังศูนย์ฯ และสินค้าที่ออกจากศูนย์ฯ ให้อยู่ในสภาพที่ดี มีคุณภาพและจำนวนถูกต้องตรงตามเอกสารการขนส่ง (Freight Document) ตลอดจนตรวจดูการเก็บรักษาสินค้าให้มีการจัดเก็บในอุณหภูมิและสถานที่ที่เหมาะสมถูกต้องตามมาตรฐานสากล

จำนวนพนักงาน ของแผนกควบคุมคุณภาพประกอบด้วย

หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ	1	ตำแหน่ง
พนักงานประจำ		
ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	12	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	4	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ PC	10	คน

3.4 แผนกจัดการจราจรและการขนส่ง (Transportation)

มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบในการวางแผนและจัดการจราจรขนส่ง

(Scheduling) ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการบริหารงานและการขนส่งในแต่ละวัน ทำการติดต่อกับบริษัทขนส่ง ทำการจัดจ้างบริษัทขนส่ง และประเมินผลการทำงานของบริษัทขนส่ง ตลอดจนวางแผนดำเนินการและประสานงานในการพัฒนาระบบการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ

จำนวนพนักงาน ของแผนกจัดการจราจรและการขนส่งประกอบด้วย

หัวหน้าแผนกจัดการจราจรและการขนส่ง 1 ตำแหน่ง

พนักงานประจำ

ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	18	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	5	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ PC	15	คน

3.5 แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance)

มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอาคารและอุปกรณ์ต่างๆ ของศูนย์ฯ เช่น รถยก เครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นสำหรับห้องเย็นและห้องแช่แข็งที่ใช้เก็บสินค้า

จำนวนพนักงาน ของแผนกซ่อมบำรุงประกอบด้วย

หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง 1 ตำแหน่ง

พนักงานซ่อมบำรุง

ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	4	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	2	คน
ในกรณีแยกเฉพาะ PC	4	คน

4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบในการให้ข้อมูลและร่วมกับผู้บริหารในการวางแผนกลยุทธ์และนโยบายของศูนย์ฯ ท่างงบประมาณ ดูแลและจัดการทำบัญชีรายได้ ค่าใช้จ่าย ตลอดจนการลงทุนของศูนย์ฯ ในการจัดกิจกรรมและการบริการต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานของศูนย์ฯ สามารถอยู่รอดและสร้างกำไรให้เกิดขึ้น

จำนวนพนักงาน ของฝ่ายบัญชีและการเงินประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน 1 ตำแหน่ง

พนักงานบัญชีและการเงิน

ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	8	ตำแหน่ง
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	6	ตำแหน่ง

ในกรณีแยกเฉพาะ PC 4 ตำแหน่ง

5. ฝ่ายบริหารและบุคลากร (Administration and Human Resource)

มีขอบเขตหน้าที่รับผิดชอบในการร่วมกับผู้บริหารทำการวางแผนกลยุทธ์และนโยบายของศูนย์ฯ ทำหน้าที่บริหาร ประสานงานให้เป็นไปตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนทำหน้าที่วางแผนบริหารงานบุคคลของศูนย์ฯ ให้เป็นไปตามแผนและมีความพร้อมในการพัฒนาให้ศูนย์ฯ มีความก้าวหน้า สามารถเป็นหนึ่งในผู้นำทางด้านลอจิสติกส์ของภูมิภาคตามภารกิจที่ได้กำหนดไว้

จำนวนพนักงาน ของฝ่ายบริหารและบุคลากรประกอบด้วย

ผู้จัดการฝ่ายบริหารและบุคลากร	1	ตำแหน่ง
พนักงานบริหารและบุคลากร		
ในกรณีรวมศูนย์ DC/PC	6	ตำแหน่ง
ในกรณีแยกเฉพาะ DC	5	ตำแหน่ง
ในกรณีแยกเฉพาะ PC	3	ตำแหน่ง

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

ผลจากการศึกษา ศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรมและศูนย์กระจายสินค้าเกษตร จะเห็นได้ว่าผู้ประกอบการทั้งผู้ผลิต ผู้นำเข้าและผู้ส่งออกเห็นความจำเป็นที่ประเทศไทยควรมีการจัดตั้ง ศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรมและศูนย์กระจายสินค้าเกษตร เพื่อเหตุผลสำคัญในภาพรวมในการจัดตั้งศูนย์ดังกล่าวคือ

1. เพื่อสนับสนุนด้านการค้าและการพัฒนาอุตสาหกรรมและการเกษตร ให้สามารถตอบสนองผู้บริโภค ได้รับความพึงพอใจสูงสุดในด้านสินค้าและบริการที่มีคุณภาพ ความรวดเร็วในการกระจายสินค้าและต้นทุนที่ประหยัด

2. เพื่อสนับสนุนนโยบายการค้าเสรี ส่งเสริมการค้าและการลงทุนโดยใช้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทั้งนี้ ประเทศในภูมิภาคนี้กำลังผลักดัน Asian Investment Area (AIA) การมีโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนด้านการกระจายสินค้าจะช่วยส่งเสริมและจูงใจนักลงทุนมาลงทุนในภูมิภาค

3. ประเทศไทยได้มีการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม มูลค่าผลผลิตด้านอุตสาหกรรมเป็น ร้อยละ 28.18 ในปี พ.ศ. 2538 ของผลผลิตมวลรวมประชาชาติ แต่การพัฒนาอุตสาหกรรมยังขาดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ครบวงจรซึ่งได้แก่ระบบการกระจายสินค้า การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า จากการศึกษา Global Transpark (GTP) ที่อุตะเถา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 1998) ซึ่ง Global Transpark จะเป็น Regional Air Cargo Transit Park และ Industrial Complex ที่ซึ่งธุรกิจสามารถคัดเลือก บรรจุ และประกอบสินค้า ไปยังตลาด และผู้ผลิตอื่นๆ ซึ่งเหตุผลทางการพัฒนา GTP แบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้

3.1 Basic Cargo Handling ซึ่งจะมีการส่งสินค้าจากต่างประเทศไปที่ GTP และส่งต่อไปยังทั่วโลก โดยกิจกรรมจะประกอบด้วย การคัดเลือก การรวบรวม การบรรจุหีบห่อ เป็นต้น

3.2 Logistic Management ประกอบด้วยสินค้าจากต่างประเทศผ่านทาง GTP เพื่อส่งออก กิจกรรมจะประกอบด้วย Pick and pack, Packing, Product Labeling, Assembling Knock Down (KD) Product kits

3.3 Final State Assembly ในขั้นนี้จะเพิ่มกิจกรรมจากระดับที่ 2 ด้วย มีการประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปก่อนส่งให้ลูกค้า

3.4 Full Scale Manufacturing & Processing กิจกรรมในขั้นนี้ มีการผลิต ซึ่งรวมทั้งการใช้ ชิ้นส่วนภายในประเทศด้วย

แนวคิดของ GTP เป็นการวางระบบของศูนย์กระจายสินค้าที่เน้น อุตสาหกรรมที่มี Product Life Cycle ที่สั้น เช่น อุตสาหกรรม-Semiconductor อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป สินค้านำเข้าเสียง่าย รองเท้า ยานยนต์และชิ้นส่วน เป็นต้น ไม่ได้เป็นศูนย์กระจายสินค้าเพื่อการค้าภายในประเทศ ดังนั้น เมื่อโครงการ GTP ยังไม่ได้ดำเนินการ ไม่ควรรอการพัฒนากระบวนการโลจิสติกส์ของ GTP ดังนั้นเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและเพื่อแก้ปัญหาวิกฤตทางเศรษฐกิจ การกระตุ้นการค้าทั้งภายในและภายนอกและภายในประเทศ เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง ซึ่งมีมูลค่า ร้อยละ 7.26 ของรายได้ประชาชาติ ในปี 2538 จึงควรมีการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้าเพื่ออุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งถ้าดำเนินการเองจะไม่ได้ขนาดของต้นทุนที่ประหยัด จึงควรมีการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้า เพื่ออุตสาหกรรมดังกล่าว

4. การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อการส่งออกทางอากาศทางบกและทางน้ำหรือระบบ Multimodal Transport ควรดูแลนโยบายและการดำเนินการของภาครัฐในการสร้างโครงสร้างด้านการขนส่ง การสร้างท่าอากาศยาน ท่าเรือ และการพัฒนาเส้นทางขนส่งทางบก จากแนวทางการสร้าง ASEAN Highway Network

จากการดำเนินการสร้างสนามบินนานาชาติแห่งที่สองที่หนองจุกเห่า จะเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเลือกทำเลของศูนย์กระจายสินค้านำเข้าเสียง่าย นอกจากทำเลที่ตั้งที่ใกล้กับแหล่งผลิตแล้ว การใกล้เส้นทางขนส่งไปยังต่างประเทศก็เป็นปัจจัยที่สำคัญ

5. เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์และการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ ในภูมิภาคอาเซียน จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อได้เปรียบเสียเปรียบของประเทศไทยกับประเทศที่มีศักยภาพเป็นคู่แข่งของประเทศในด้านศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรมและศูนย์กระจายสินค้านำเข้าเสียง่าย แสดงในตารางที่ 6.1 และตาราง 6.2

ในด้านความพร้อมในการพัฒนาให้เป็นผู้นำศูนย์กระจายสินค้าในอาเซียนจะเห็นได้ว่า ประเทศไทยเสียเปรียบด้านระบบการขนส่งทางอากาศ แต่ในอนาคต การพัฒนาสนามบินหนองจุกเห่า และ GTP ก็จะเป็นการแก้ปัญหาในระบบดังกล่าว ส่วนระบบการสื่อสาร ระบบ EDI ของประเทศยังเป็นรองประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย บุคลากรด้านโลจิสติกส์ ประเทศยังไม่มีการพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนยังผลิตบัณฑิตด้านการขนส่งในประเทศ ในขณะที่สิงคโปร์มีการผลิตบัณฑิตด้าน International Logistic ในระดับปริญญาโท เพื่อตอบสนองการพัฒนาด้านโลจิสติกส์

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งคือระบบ และพิธีการศุลกากรที่มีผลคือ Cycle Time ในการดำเนินการขนส่ง ในต่างประเทศสามารถทำพิธี Pre-clearance ลดเวลาดำเนินการเหลือเป็นชั่วโมง

ตารางที่ 6.1 ความพร้อมในการเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าในอาเซียน

ปัจจัย	ไทย	สิงคโปร์	มาเลเซีย
1. ความพร้อมด้านการขนส่งระหว่างประเทศ ทางเรือ และทางอากาศ	1	3	2
2. ความพร้อมทางด้าน Supply Side	3	1	2
3. การสื่อสาร	2	3	2
4. ความพร้อมทางด้านบุคลากร	2	3	2
5. ความพร้อมทางด้านการลงทุน	2	3	2
6. การสนับสนุนของภาครัฐ	2	3	3
7. ระบบการขนส่งภายในประเทศ	2	3	2
8. กฎระเบียบและพิธีการศุลกากร	1	3	2
รวม	14	22	17

ดังนั้น จากศักยภาพของประเทศไทยต่ำกว่าคู่แข่งเพื่อเสริมสร้างวิสัยทัศน์ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางจึงควรวางแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าว

สำหรับศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้าทางการเกษตร สินค้านำเข้าง่าย จะเห็นว่าประเทศไทยมีศักยภาพความพร้อมมากกว่าประเทศเวียดนามและจีนตอนใต้

ตารางที่ 6.2 ความพร้อมในการเป็นศูนย์กลางกระจายสินค้านำเข้าง่ายในอาเซียนและจีนตอนใต้

ปัจจัย	ไทย	เวียดนาม	จีนตอนใต้
1. โครงสร้างพื้นฐาน	3	1	2
2. พื้นที่เพาะปลูกผลผลิต	3	2	3
3. ความพร้อมทางการขนส่งทางเรือ	3	2	2
4. ความพร้อมทางการขนส่งทางอากาศ	3	2	2
5. ความพร้อมทางการขนส่งทางบก	3	2	2
6. การสื่อสาร	3	2	2
7. ความพร้อมทางด้านบุคลากร	2	2	2
8. ความพร้อมทางด้านการลงทุน	2	2	3
9. การสนับสนุนของภาครัฐ	1	2	3
10. ระบบการขนส่งภายในประเทศ	3	2	3
11. กฎระเบียบและพิธีการศุลกากร	1	2	2
รวม	27	21	26

หมายเหตุ 1 = เสียเปรียบ, 3 = ได้เปรียบ

ในขณะที่ ประเทศไทยเป็นประเทศ 1 ใน 5 ของโลกที่มี Food Surplus และเป็นประเทศที่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารสูงสุดในภูมิภาค ภาคการเกษตรกรรมของไทยมีบทบาทสำคัญสูงสุดต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศตลอดมาโดยเฉพาะใน 2-3 ปีที่ผ่านมา ทำรายได้จากการส่งออกถึงร้อยละ 45 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เพื่อให้ได้มูลค่าดังกล่าว ประเทศไทยจะต้องใช้ที่ดินร้อยละ 74 และแรงงานร้อยละ 60 ของจำนวนรวมทั้งหมดของปัจจัยทั้งสอง

ในสถานการณ์ที่เกิดภาวะวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในประเทศไทย และภูมิภาคแถบนี้ แรงงานส่วนใหญ่ในภาคการผลิตอุตสาหกรรมประสบภาวะการว่างงานอันทำให้นโยบายของประเทศจำเป็นต้องปรับทิศทางการพัฒนาประเทศ โดยทบทุนการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาและมองให้เห็นบางจุดที่เป็นความล้มเหลวของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-7 และแนวคิดเช่นนี้ ได้เกิดแนวคิดที่จะเป็นการสร้างเศรษฐกิจพื้นฐานของไทยให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น แนวคิดเศรษฐกิจพื้นฐานที่เป็นรากฐานของสังคมไทยอาจมีได้หลายรูปแบบ เช่น เกษตรกรรม หัตถกรรม อุตสาหกรรมชุมชน การค้าขาย การเกษตรผสมผสาน หรือเกษตรกรรมทฤษฎีใหม่ โดยนัยพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอันจะเห็นได้ว่าแนวคิดส่วนใหญ่ พื้นฐานเศรษฐกิจที่แท้จริงของประเทศไทยคือการเกษตรกรรม

การเกษตรมีปัญหาสำคัญอยู่ คือ รายได้ของเกษตรกรไม่สามารถจะยกระดับคุณภาพชีวิตของตนให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ แม้ว่าภาครัฐจะได้ใช้ความพยายามและทรัพยากรทางการบริหารอย่างต่อเนืองอย่างไร ก็มีอาจจัด "วงจรรูปการเกษตรในชนบท" ให้หมดไปได้ สิ่งที่ยังเป็นปัญหาสำคัญคือเรื่องการตลาดสินค้าทางการเกษตร จึงจำเป็นต้องมีการจัดระเบียบการบริหารและการดำเนินการให้มีตลาดกลางที่ครบวงจร และศูนย์กระจายสินค้าอันจะทำให้เกิดการจัดระบบกลไกตลาดสินค้าเกษตรที่มีประสิทธิภาพ การกำหนดมาตรฐาน และวิธีการเพื่อการตลาด ที่ทำเป็นกลุ่มการรวบรวมสินค้า การเปิดโอกาสให้เกษตรกรรวมตัวและตัวแทนของทั้งฝ่ายเกษตรกรและผู้บริโภคหรือผู้ซื้อได้มาพบกัน รู้ความต้องการและตลาดที่แน่นอน จนนำไปให้เกษตรกรคาดคะเนหรือกำหนดราคาผลิตของตนได้ และที่สำคัญ คือสามารถขนส่งสินค้าทางการเกษตรจากแหล่งผลิตจนถึงมือผู้บริโภคปลายทางให้สินค้าอยู่ในสภาพดีตามเวลาที่ต้องการ ซึ่งในปัจจุบันมีความสูญเสียในการขนส่งเฉพาะภายในประเทศประมาณ 18-38% หากเป็นการขนส่งเพื่อการส่งออกความสูญเสียจะยิ่งเพิ่มขึ้นอีก อันทำให้เกษตรกรไม่ได้ผลตอบแทนมากเท่าที่ควรเป็น การสูญเสียเปล่าที่มีจำนวนมหาศาล

6. การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อเพิ่มรายได้จากบริการ Value Added เพื่อให้รายได้เข้าประเทศ จากมูลค่าการส่งออกปี 2540 สินค้าเกษตรมีมูลค่า 183,131 ล้านบาท สินค้าประมง มีมูลค่า 72,234 ล้านบาท เป็นสินค้าผลไม้ และผักสดมูลค่า 19,344 และ 8,124 ล้านบาท ตามลำดับ ถ้ามีการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้านำเข้าเสียรายได้จาก Value Added Service จะเป็น รายได้ที่เกิดขึ้นในประเทศ เพราะสามารถขายสินค้าได้ในราคาที่มีมูลค่าสูงขึ้น ตัวอย่างเช่น ถ้าประเทศไทยสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ร้อยละ 10 ของสินค้าข้างต้น ประเทศไทยจะมีรายได้เพิ่มถึงปีละ 28,284 ล้านบาท และยังสามารถกระตุ้นการ

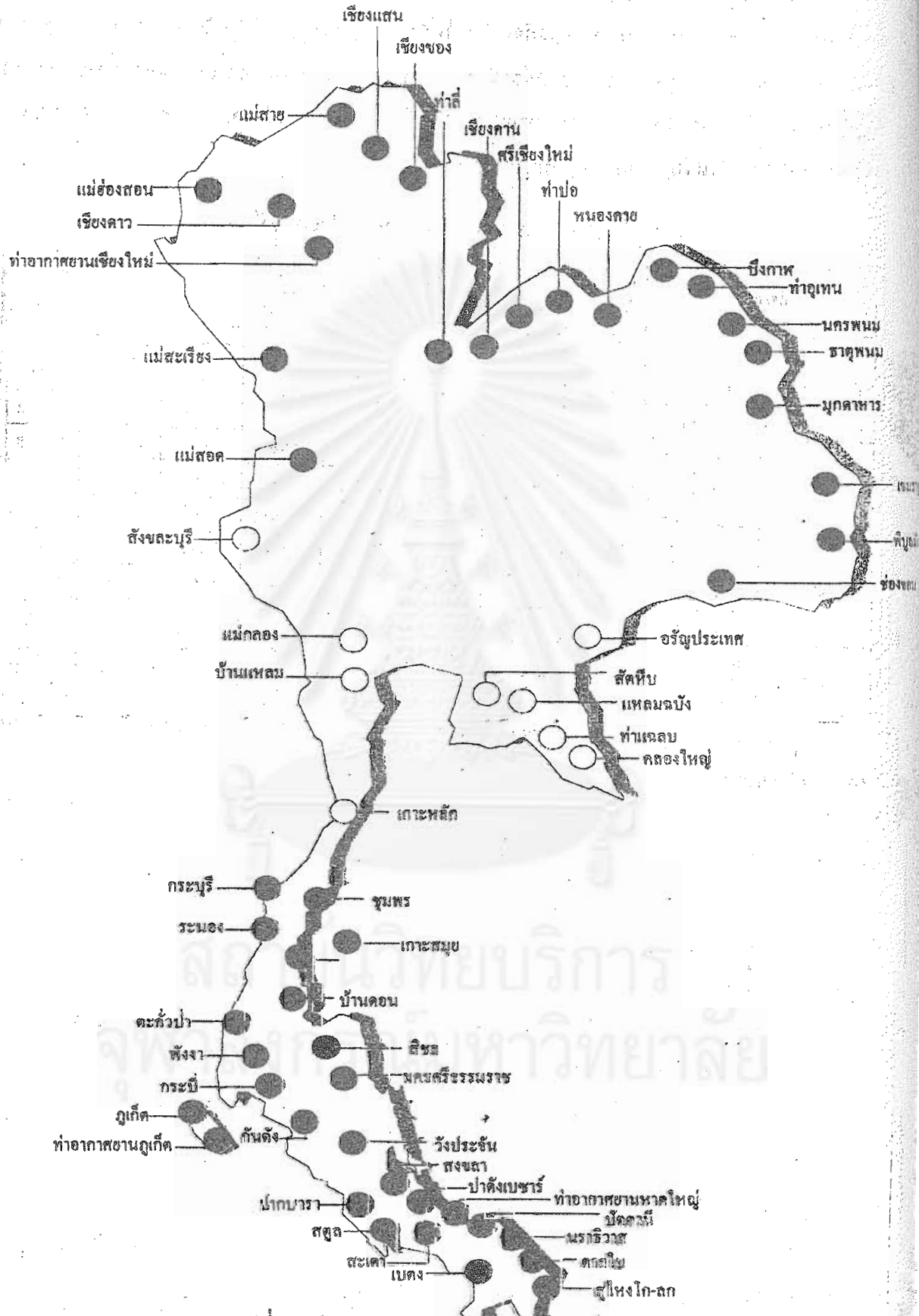
เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP Growth) ได้ประมาณ ร้อยละ 0.5 – 0.6 ต่อปี ถ้าสามารถเพิ่มมูลค่าเพิ่มได้ถึงร้อยละ 20 อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจะคิดเป็นร้อยละ 1.0 – 1.2 ต่อปี เป็นต้น ส่วนสินค้าอุตสาหกรรม ก็สามารถสนับสนุนในการเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าในภูมิภาคอาเซียน เพราะการขนส่งสินค้าให้ประเทศเพื่อนบ้านโดยทางบกใช้เวลาภายใน 2-3 วัน ประเทศไทยมีพรมแดนและท่าการค้าชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน มีมูลค่าการค้าตามตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 มูลค่าการค้าระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน

ประเทศ		พม่า		กัมพูชา		ลาว		มาเลเซีย	
		ปี 2537	ปี 2540	ปี 2537	ปี 2540	ปี 2537	ปี 2540	ปี 2537	ปี 2540
ปริมาณการค้า	ปกติ	9,957.7	15,110.2	9,719.5	11,825.4	9,064.4	13,646.6	94,222.0	169,262.6
	ชายแดน	9,591.9	8,983.9	3,914.4	8,271.4	6,511.4	12,893.6	66,261.5	57,893.3
	ชายแดน/ปกติ	96.3	59.5	40.3	69.9	71.8	94.5	70.3	34.2
ไทยส่งออก	ปกติ	6,005.0	12,574.9	6,542.7	9,620.3	7,326.3	11,912.4	27,630.9	77,681.8
	ชายแดน	6,282.5	8,316.4	2,195.9	6,079.2	4,556.7	10,893.8	48,766.9	43,784.4
	ชายแดน/ปกติ	104.6	66.1	33.6	63.2	62.2	91.4	176.5	56.4
ไทยนำเข้า	ปกติ	3,952.7	2,535.3	3,176.8	2,205.1	1,738.1	1,734.2	66,591.1	91,580.8
	ชายแดน	3,309.4	667.5	1,718.5	2,192.2	1,954.7	1,999.8	17,494.6	14,108.9
	ชายแดน/ปกติ	83.7	26.3	54.1	99.4	112.5	115.3	26.3	15.4
ดุลการค้า	ปกติ	2,052.3	10,039.6	3,365.9	7,415.2	5,588.2	10,178.2	-38,960.2	-13,899.0
	ชายแดน	2,973.1	7,648.9	477.4	3,887.0	2,602.0	8,894.0	31,272.3	29,675.5

ที่มา คัดแปลงจากข้อมูลกองประสานงานพาณิชย์ส่วนภูมิภาค กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ และของกรมศุลกากร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6.1 ค่านขายแดนไทยตามพระยศเพณมมาน

6.2 รูปแบบการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้านำเข้าเสียง่าย

ในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้านำเข้าเสียง่าย มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงคือ

1. ท่าเรือที่ตั้ง สิ่งแรกที่สำคัญอย่างยิ่งคือการเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า ต้องแน่ใจว่ามีเส้นทางขนส่งที่เหมาะสมสะดวกทั้งการขนส่งทางรถ ทางรถไฟ ทางเรือทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทางอากาศ ทั้งนี้ต้องตระหนักว่าสินค้าทางการเกษตรโดยเฉพาะพืชผักผลไม้ ดอกไม้ส่วนใหญ่มีแหล่งผลิตในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จุดทำเลที่ตั้งอาจไม่สามารถให้บริการเป็นศูนย์กระจายสินค้าให้ได้ทั้ง 76 จังหวัดของประเทศไทย แต่ต้องสามารถให้บริการได้มากถึง 50 จังหวัดขึ้นไป พร้อมทั้งประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง

2. สถานที่กว้างขวาง ที่พื้นที่ไม่ต่ำกว่า 100 ไร่ เพื่อให้บริการได้ครบวงจร เป็น One Stop Service และเป็นศูนย์กระจายสินค้าทุกเกรดนั่นคือ

1. เพื่อการส่งออก โดยคัดเลือกสินค้าเกรด A
2. เพื่อการบริโภคที่ได้มาตรฐานภายในประเทศ โดยคัดเลือกสินค้าเกรด B
3. เพื่อการแปรรูปอุตสาหกรรมจากสินค้าเกรด C

3. ระบบการจราจรภายในศูนย์ ถนนสายหลักและถนนเชื่อมระหว่างอาคารภายในศูนย์ต้องกว้างขวาง เพื่อให้บริการแก่รถตู้สินค้า

ลานจอดรถวางรถกว้างขวางพอจะรองรับรถบรรทุกสินค้าทุกขนาดได้มากพอเพียงทั้งสำหรับผู้ซื้อและผู้ขาย

ลักษณะผังการจราจรเป็นระเบียบสามารถขนถ่ายสินค้าได้อย่างเป็นระบบ ประหยัดเวลาในการขนถ่าย และสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง

4. ระบบสาธารณูปโภค ต้องมีความสะดวกและมากพอเพื่อการขยายในอนาคต ทุกระบบต้องได้มาตรฐานสากล อันประกอบด้วยระบบต่างๆ คือ

1. น้ำประปา
2. ไฟฟ้า ไฟสำรองฉุกเฉิน
3. โทรศัพท์
4. การกำจัดของเสีย ทั้งของเสียชนิดแข็ง และน้ำเสีย
5. การรักษาความปลอดภัย

5. รูปแบบการดำเนินงาน สรุปได้ดังนี้

หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินงาน ในด้านพื้นที่และสถานที่อาคารถาวรทั่วไป รัฐบาลจะเป็นผู้ลงทุนและกำหนดทำเลที่ตั้ง โดยสอดคล้องกับแผนการก่อสร้างระบบการขนส่งต่างๆ ทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ

การบริหารดำเนินการภายในมักจะทำให้เอกชนประมูดไปเพื่อดำเนินการโดยมีสัญญาการเช่าระยะยาว

- รูปแบบการจัดผังของอาคาร อาจจะแบ่งออกเป็น 4 หน่วยงานหลัก คือ

1. ศูนย์กระจายสินค้าเพื่อการบริโภคภายในประเทศ
2. ศูนย์กระจายสินค้าเพื่อการส่งออก
3. ศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตรเพื่อการบริโภคภายในประเทศ
4. ศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตรเพื่อการส่งออก

นั่นคือศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตรจะอยู่ไม่ไกลกันเพื่อความประหยัดในด้านการดำเนินการจัดการ และไม่มีการเน้นความชำนาญหรือความต้องการเฉพาะสินค้าที่มากพอ หรืออาจจะแบ่งศูนย์กระจายสินค้ากับศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตรออกจากกัน หากมีความต้องการหรือมีความชำนาญเฉพาะด้าน

- รูปแบบอาคาร มีทั้งอาคารถาวรเพื่อสินค้าแต่ละประเภทหรือสินค้าสำหรับแต่ละกิจการที่มาใช้บริการเฉพาะของตน อีกทั้งมีพื้นที่โล่งสำหรับสินค้าหรือผลไม้บางประเภท

6. บริการที่ให้ จะเป็นบริการครบวงจร แบบ One Stop Service คือ

- การขนส่งทั้งภายในและภายนอกประเทศ
- การขนถ่าย
- การคัดเลือกเกรด
- การแปรรูปตัดแต่ง
- การควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ และกำจัดสารพิษตกค้าง
- การบรรจุหีบห่อ ติดป้าย
- การชั่ง ตวง วัด
- การเก็บรักษา
- การมีห้องเย็น ทั้งห้องแช่เย็น และแช่แข็ง
- การออกเอกสารสำคัญรับรองจากหน่วยราชการเพื่อการส่งออกต่าง ๆ
- การดำเนินพิธีการศุลกากรทั้งภาษีขาเข้า และภาษีขาออก

7. ระบบ EDI เพื่อบริหารข้อมูล เพื่อระบุชนิดสินค้า การเก็บรักษาสินค้า การขนส่ง การเสียภาษี และด้านการเงิน โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์และ BAR CODE เพื่อการดำเนินงานที่ได้ความถูกต้องรวดเร็ว และได้มาตรฐานสากล

8. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ที่สนับสนุนได้แก่หน่วยงานหลักด้านการผลิต ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน่วยงานด้านการขนส่งและหน่วยงานที่เกี่ยวกับการค้า ได้แก่ กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงคมนาคม กระทรวงการคลัง ทบวงมหาวิทยาลัยของรัฐ

6.3 ข้อเสนอแนะในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

6.3.1 ภาครัฐ

1. รัฐบาลภายใต้หน่วยงานของสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงคมนาคม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรดำเนินการร่วมกันในการวางแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้านำเสียง่าย แบบครบวงจรเพื่อการค้ากับทั้งต่างประเทศและภายในประเทศ เพื่อสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดย่อม และสนับสนุนภาคเกษตรกรรมในการกระจายสินค้าและสร้างมูลค่าเพิ่ม

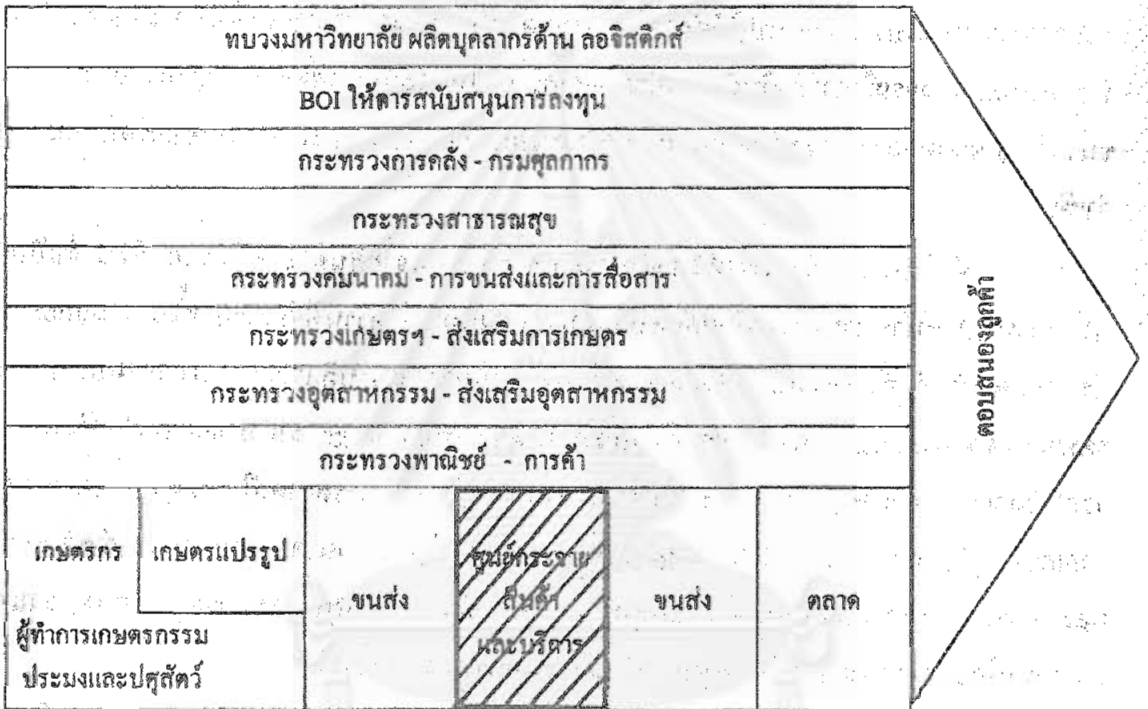
2. เพื่อให้การดำเนินการให้ไทยเป็นศูนย์กลางการกระจายสินค้าในภูมิภาคอาเซียน จำเป็นต้องมีหน่วยงานที่ทำหน้าที่การตลาดเพื่อผลักดันและประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งควรจัดตั้ง Thailand Distribution Council เป็นหน่วยงานอิสระ หน่วยงานนี้มีบทบาทในการจัดทำแผนพัฒนาระบบการกระจายสินค้า และการตลาด ในช่วงระยะเวลาแรกของการดำเนินการ (3 ปีแรก) มีตัวแทนของภาครัฐ สภาอุตสาหกรรม สภาหอการค้า องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร เกษตรกร/ผู้แทนภาคเกษตร ผู้แทนจาก TAFE TIFFA ผู้แทนภาครัฐจากกระทรวงคมนาคม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการคลัง รวมทั้งนักวิชาการ เพื่อวางแผนนโยบายและแนวทางการพัฒนาระบบการกระจายสินค้า

สำหรับเงินทุนเพื่อการดำเนินการในระยะแรก ภาครัฐอาจให้การสนับสนุนในการดำเนินการจัดตั้ง ค่าที่ปรึกษา หลังจากนั้น หน่วยงานนี้จะดำเนินการได้โดยได้รับเงินสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เงินค่าสมาชิก

3. ส่วนการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์สินค้านำเสียง่าย รัฐบาลควรให้การสนับสนุนบางส่วนทางด้านภาษี หรือทางด้านที่ดินประมาณ 3 - 7 ปี ทั้งนี้เนื่องจากการตั้งศูนย์สินค้านำเสียง่ายจะมีผลกำไรมากกว่าและมีความเสี่ยงต่ำกว่าศูนย์กระจายสินค้า ผู้ลงทุนอาจต้องการลงทุนเพียงศูนย์สินค้านำเสียง่ายเท่านั้น ดังนั้นเพื่อเป็นการให้สิ่งจูงใจกับผู้ลงทุน ที่จะสร้างศูนย์ทั้งสองประเภทรวมกัน รัฐบาลควรให้การสนับสนุนในระยะเวลาดำเนินการไม่เกิน 3 - 7 ปี อย่างไรก็ตามการให้การสนับสนุนจะต้องมีระยะเวลาที่กำหนดไว้แน่นอนว่าจะสิ้นสุดเมื่อไร และไม่ควรเป็นระยะเวลาที่นานเกินกว่า 7 ปี มิฉะนั้น จะเป็นการสร้างผลประโยชน์ให้แก่นักลงทุนรายนั้นๆ ให้มีอำนาจผูกขาดผู้เดียวในระยะยาว ซึ่งจะมีความเสียหายต่อประเทศไทยในระยะยาว

4. รัฐบาล ควรให้การสนับสนุนในการเปิดสอนด้าน International Logistic หรือ Supply Chain Management เพราะการสนับสนุนเพียงการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอจำเป็นต้องก่อให้เกิดการพัฒนาที่ครบวงจรดังแสดงในรูปที่ 6.2

แนวคิดในการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้านำเข้าส่งออก จำเป็นต้อง จากการที่มีผลผลิตทางการเกษตร ที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค แต่ผลผลิตนั้น ต้องปลอดจากสารพิษและสารตกค้าง ที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ดังนั้นเกษตรกรต้องมีความรู้ในการเก็บเกี่ยวและการใช้สารเคมีในการกำจัด โรคเพื่อไม่ให้เกิดสารตกค้างที่เป็นอันตราย ที่มีระบบการเก็บเกี่ยว บรรจุภัณฑ์ที่รักษาคุณภาพและอายุของผลผลิตได้

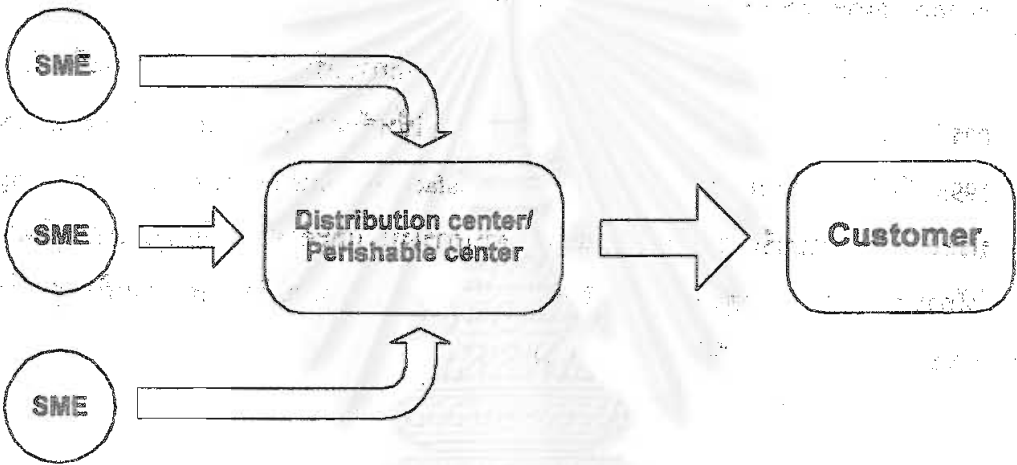


รูปที่ 6.2 Value Chain ของระบบการกระจายสินค้าทางการเกษตร

ดังนั้นผลผลิตทางการเกษตร อาจเก็บสดหรือผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ผลผลิตจะทำการขนส่งซึ่งก็ต้องมีระบบการขนส่งภายในประเทศที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งไปยังศูนย์กระจายสินค้าทางการเกษตร โดยที่ศูนย์กระจายสินค้าจะมีบริการที่เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มต่างๆ เช่น การจัดหีบห่อ การคัดเกรด การกำจัดสารพิษ เป็นต้น ก่อนทำการขนส่งไปยังลูกค้าในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก แต่ศูนย์กระจายสินค้าจะสามารถดำเนินการต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐอันได้แก่ กระทรวงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงคมนาคมที่สนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน การขนส่งใน Mode ต่างๆ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ส่งเสริมการเกษตร การเพาะปลูกผักผลไม้ ให้ถูกต้องตามหลักวิธี และผลผลิตทางการเกษตรเป็นต้น กระทรวงอุตสาหกรรม ส่งเสริมการพัฒนาเกษตรกรแปรรูป เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และสามารถยืดอายุสินค้าและลดปัญหาผลผลิตตามฤดูกาลเพราะสามารถมีผลผลิตตอบสนองได้ทุกฤดู

กาล กระทรวงพาณิชย์ ทำหน้าที่ส่งเสริมการกระจายสินค้าไทย โดยเฉพาะตลาดในต่างประเทศ และมีระบบข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้บริโภคเพื่อสามารถนำมาป้อนกลับให้ผู้ผลิตในประเทศ ด้านกระทรวงการคลัง หน่วยงานกรมศุลกากรมีความรวดเร็วและมีระบบ EDI ที่สมบูรณ์ อีกทั้งสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ควรสนับสนุนให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ที่สนใจลงทุนให้แก่ผู้ที่สนใจลงทุนในระบบการกระจายสินค้า

สำหรับภาคอุตสาหกรรม จะเห็นว่าอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม มีจำนวนโรงงานมากกว่าแสนโรงงาน การพัฒนาระบบการกระจายสินค้าสามารถส่งเสริมอุตสาหกรรมเหล่านี้ในกิจกรรมกระจายสินค้าไปถึงผู้บริโภค โดยมีต้นทุนที่ต่ำลง เพราะผู้ประกอบการเหล่านี้ มีขนาดเล็กไม่สามารถมีระบบกระจายสินค้าเป็นของตนเองได้โดยการบริหารที่มีต้นทุนต่ำ



รูปที่ 6.3 ศูนย์กระจายสินค้าเพื่อการพัฒนา SME

6.3.2 ภาคเอกชน

ผู้ประกอบการศูนย์กระจายสินค้า

1. ดำเนินการบริหารศูนย์กระจายสินค้าให้ได้มาตรฐานสากล โดยมีต้นทุนการดำเนินการที่ต่ำเปรียบเทียบกับมาตรฐานโลก มีบริการที่หลากหลายเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้า มีระบบมือเครื่องและอุปกรณ์ ทั้งระบบ EDI ที่เชื่อมโยงกับภาคผู้ผลิตและภาครัฐ เพื่อเพิ่มความเร็วของระบบการกระจายสินค้าและความถูกต้อง ทั้งนี้ต้องอาศัย หลักการ Customer Satisfaction

2. ในการพัฒนาด้านการส่งออกสินค้าเน่าเสียทางอากาศ การทำอากาศยานแห่งประเทศไทย บริษัทการบินไทยคาร์โก้ และบริษัทไทยแอร์พอร์ตคราฟต์เซอร์วิสเสส จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการคลังสินค้าสนามบินกรุงเทพ ควรปรับปรุงที่พักรักษาและตรวจบรรจุ Pallet หรือตู้คอนเทนเนอร์ที่เป็นห้องเย็นให้กว้างขวางโดยมีอุณหภูมิที่เหมาะสม หลากหลายตามประเภทสินค้า เพื่อสามารถรักษาคุณภาพของสินค้าก่อนการจัดส่ง

3. ส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุน ดิจิทัล Logistic Distribution ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมในระบบ Supply Chain และเพื่อลดการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรของผู้ประกอบการอุตสาหกรรม เช่น การ Outsource ในกิจกรรมการขนส่ง

4. ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและดำเนินการในช่วงแรกควรมีการจัด Intensive Training Program ให้แก่พนักงานเพื่อให้เกิดการบริหารและการปฏิบัติการแบบมืออาชีพ

5. ควรทำการวางแผนการตลาดเพื่อชักจูงให้ผู้ประกอบการทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรมให้มาใช้ โดยเน้นให้เห็นถึงประโยชน์จากการใช้บริการ ในด้านของต้นทุนของลอจิสติกส์ ความรวดเร็ว และความเชื่อถือ

6. ผู้ประกอบการควรมีการติดตามประเมินผลการบริหารงานให้ได้มีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดมาตรฐานการวัดผลการดำเนินงาน โดยใช้หลักการของ Balance Scorecard (Kaplan: 1996) คือวัดทางด้านลูกค้า ได้แก่ Customer Satisfaction, Customer Retention และ Image ด้านประสิทธิภาพการบริการ ผลตอบแทนทางการเงิน และด้านการเรียนรู้และการพัฒนา เพื่อให้การดำเนินการของศูนย์กระจายสินค้า มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถก้าวสู่ระดับมาตรฐานสากล เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ของศูนย์

6.4 แผนงานการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

จากการศึกษาจะเห็นว่ามีความจำเป็นในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อสนับสนุนการค้าและการส่งออก เพื่อสร้างความสามารถในการกระจายสินค้าให้ถึงมือผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นแผนการดำเนินงานควรมีขึ้นขั้นตอนต่อไปนี้

แผนงาน	ปี 2542	ปี 2543
1. จัดตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ประกอบด้วยผู้บริหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงเกษตร กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย นักวิชาการ ผู้แทนจากสมาคม TAFE และ TIFFA การทำอากาศยาน การทำเรือ สมาคมการขนส่ง	●	
2. จัดสรรงบประมาณเพื่อการดำเนินงานในการดำเนินงานในระยะแรก	—	
3. คณะกรรมการจัดทำแผนดำเนินงานและงบประมาณ	—	
4. ดำเนินการตามแผนงานเพื่อจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ประกอบด้วย การเลือกที่ตั้ง การก่อสร้าง การดำเนินการด้านการตลาด การฝึกอบรม		→



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก การศึกษาองค์กร ที่เกี่ยวข้องทางด้านลอจิสติกส์ในประเทศไทย

Dept interview

Distribution & Perishable Center Project

- วันที่ 12 พฤษภาคม 2541 บริษัทเอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด
คุณเกริกกิตา สนธิมาศ กรรมการผู้อำนวยการใหญ่
คุณอรุณี พงษ์พุก ผู้ช่วยผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายขนส่ง
- วันที่ 12 พฤษภาคม 2541 บริษัทค้าสากลซีเมนต์ไทย จำกัด
คุณสันติ สิริทวีชัย นักวิเคราะห์
คุณหทัย ชัยวัฒนา ผู้จัดการแผนกวางแผนการกระจายสินค้า
ส่วนวางแผนปฏิบัติการ
- วันที่ 19 พฤษภาคม 2541 สมาคมขนส่งสินค้า
ดร.ชัชวาล พจนานุกาพ นายกสมาคมขนส่งสินค้า
คุณ ไชยันต์ กฤวิรุฬห์ ผู้จัดการสมาคมขนส่งสินค้า
- วันที่ 20 พฤษภาคม 2541 กรมการขนส่งทางบก
คุณพงศกร เลหาวิเชียร อธิบดีกรมการขนส่งทางบก
คุณชัยรัตน์ สงวนชื่อ ผู้อำนวยการส่วนกิจการสถานีขนส่ง
กรมการขนส่งทางบก
- วันที่ 16 มิถุนายน 2541 Colgate-Palmolive(Thailand) Limited
13:30 น คุณเชิดชัย นันทภัทร์ Associate Director Logistic
ประธานกลุ่มศึกษาและกำหนดมาตรฐานในการขนส่ง สภา อุต
สาหกรรมแห่งประเทศไทย
- วันที่ 19 มิถุนายน 2541 Inchcape NRG(Thailand) Limited

คุณวิรัช เสวตวิลาศ Group Warehouse Manager

วันที่ 21 กรกฎาคม 2541

บริษัท I.L.S Co., Ltd. (International Logistic Services)

Mr.Hans - Peter Feer Managing Director

ห้างหุ้นส่วนจำกัด รวมดาวขนส่ง

คุณศิริรัตน์ เขียวเงิน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่ 12 พฤษภาคม 2541

บริษัทเอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด

คุณเกริกกล้า สนธิมาศ กรรมการผู้อำนวยการใหญ่

คุณอรุณี พงษ์พูล ผู้ช่วยผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายขนส่ง

ICD ที่ทำกันในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็น Export Center ที่ทำเป็น ICD อย่างแท้จริง คือ Siam Container Transport, NYK, MEARSK และ MITSUI คือ เป็นการทำให้ขาเข้าและขาออกของการขนส่งสินค้า

ในต่างประเทศไม่มีความจำเป็นต้องมี ICD เพราะความพร้อมในระเบียบศุลกากร ทำให้การตรวจปล่อยสินค้าที่ท่าเรือทำได้ทันที แต่ในประเทศไทยยังทำเช่นนี้ไม่ได้ จึงจำเป็นต้องมีการส่งตู้มาที่ใกล้กับลูกค้ามากที่สุด เพื่อระบายตู้สินค้าออกจากท่าเรือไม่ให้เกิดความแออัด

ปัจจุบัน ICD ที่ลาดกระบังมี 6 แห่งสามารถให้บริการได้ 400,000 TEU ต่อปี ลูกค้ารายย่อยเป็น LCL 30 % มีประมาณ 5 ตัน - 10 ตัน ส่วนใหญ่เป็น สินค้าอุปโภคบริโภค

สถานการณ์ทางเศรษฐกิจทำให้การทำงานของกรมศุลกากรมีความเปลี่ยนแปลงมาก เพื่อช่วยให้การส่งออก อันจะทำให้ระเบียบของศุลกากรคล่องตัวขึ้น และใช้ระบบ EDI ได้

ICD ที่ดีต้องสามารถให้บริการได้อย่างประหยัด การขนส่งภายในประเทศที่ประหยัด คือ ทางน้ำและทางรถไฟ ซึ่งทางรถไฟจะคุ้มค่าเมื่อมีการขนส่งระยะทาง 200 กิโลเมตรขึ้นไป ส่วนทางน้ำภายในประเทศของไทยทำลำบากเพราะติดเขื่อน

การทำ ICD ควรมีอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในละแวกนั้นรองรับ

จุดต่อไปที่ควรตั้ง ICD คือ

ทางภาคเหนือ จังหวัดเชียงรายเพื่อรองรับ สี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการให้บริการแก่ประเทศจีนตอนใต้

ทางภาคใต้ที่ห้วยยอดจังหวัดตรัง เพื่อให้บริการแก่ประเทศพม่า และรับขบวนพาราจากตอนใต้ของประเทศ อีกทั้งรับการค้าเรือที่แถบทะเลอันดามันตามแผนแม่บท

DC ต้องอยู่แยกกับ ICD ตามกฎของกรมศุลกากรที่ต้องให้สินค้าเสียภาษีแล้วออกไป ไม่ปะปนกับสินค้าที่ยังไม่ได้เสียภาษี เพื่อการขนส่งภายในประเทศ ดังนั้น DC ควรเป็นของ Supplier เพื่อให้บริการต่อไปในประเทศ

ความเป็นไปได้ของ PC มีมากเพราะสินค้านำเข้าง่ายในประเทศไทยมีอยู่แล้วที่ต้องขนส่ง ควรเพิ่มสินค้าประเภทเดียวกันคือ ผัก ผลไม้ อาหารสด อาหารแช่แข็งจากประเทศเพื่อนบ้าน มาเป็นศูนย์กลางในการส่งออกสินค้ามากขึ้น

ธุรกิจและอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีแนวโน้มจะตั้ง DC ของตนเองมากขึ้นแต่ธุรกิจรายย่อยคงจะทำลำบากเพราะการลงทุนในเรื่องที่ดินแพงมากทำให้มีกำไรลำบากเพราะต้นทุนสูง

Truck Terminal ควรให้เป็นส่วนหนึ่งของ DC โดยให้อยู่ใกล้ๆ กัน ปัจจุบัน Truck Terminal มี 3 แห่ง คือ ที่ลาดกระบัง รังสิต และพุทธมณฑล

บริษัทเอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด สนใจจะทำ DC แต่ไม่อยากให้ทางรัฐบาลแยกขอยให้ผู้ประกอบการรายย่อยมากนัก เพราะพัฒนาไม่ได้

ปัจจุบันสินค้าพวกผลไม้สด บางประเภทเช่น ทุเรียน ลิ้นจี่ ลำไย มังคุด ส้มโอมีแนวโน้มจะขนส่งทางเรือ โดยใส่ในคอนเทนเนอร์ที่ควบคุมอุณหภูมิมากขึ้นแต่สินค้าด้าน Electronic High Tech ยังคงนิยมขนส่งทางอากาศ เพราะต้นทุนของสินค้าแพงจนคุ้มค่าขนส่งทางอากาศ

วันที่ 12 พฤษภาคม 2541

บริษัทค้าสารซีเมนต์ไทย จำกัด

คุณสันติ สิริทวีชัย นักวิเคราะห์

คุณหทัย ชัยวัฒนา ผู้จัดการแผนกวางแผนการกระจายสินค้าส่วนวางแผนปฏิบัติการ

เครื่องซีเมนต์ไทย มีการทำ DC ขนาดเล็กโดยเป็นการทำงานแบบ Cost Center คิดค่าใช้จ่ายตามจริง รวมค่าดำเนินการเล็กน้อยแต่ไม่ได้บังคับให้ทุกสินค้าต้องมาใช้ DC

การดำเนินการแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

1. Operation Planing Dept.
2. Metropolitans Transport Dept.
3. Provincial Transport Dept.
4. Distribution Center Dept.

บริการบางส่วนเช่นรถยนต์ที่ใช้ในการขนส่งใช้วิธีการ Sub Contract แต่ถ้าเป็นรถไฟบริษัทต้องลงทุนในเรื่องหาแร่ที่เหมาะสมมาบรรทุก

Bulk Cement ถ้าเป็นการขนส่งทางเรือจะถูกที่สุด ซึ่งเรือก็ใช้การ Sub Contract ระยะยาว จากสระบุรี มากรุงเทพฯ ที่บางซ้อน สาธุประดิษฐ์ พระปะแดง และธนบุรี ดังนั้นมีคลังมากมายทั้งที่ใกล้ท่าเรือ และท่ารถ จำนวน 59 คลัง ต้องการให้ใกล้ลูกค้า

การขนส่งในแต่ละเที่ยวอาจมีสินค้าหลายชนิดโดยใช้วิธีการขนส่งไปให้ลูกค้าหรือลูกค้ามารับสินค้าเอง

ปัจจุบัน DC เป็นขนาดเล็ก ขนาด 900 ตารางเมตร มีแผนจะสร้างใหม่ ขนาด 4,000 ตารางเมตร โดยเอาคลังสินค้าเก่ามาซ่อมแซมโดยจะขยายเป็น Full Scale D.C. เพื่อให้บริการลูกค้าของบริษัทในเครือเอง ไม่คิดจะให้บริการแก่ผู้อื่น ถ้าจะให้บริการผู้อื่นต้องเป็นสินค้าอุตสาหกรรมที่ใกล้เคียงกัน

EDI ติดต่อกับลูกค้ายังไม่มี แต่เชื่อมกับผู้แทนจำหน่ายต่อไปอาจใช้ Internet เพื่อให้ข้อมูลรวดเร็ว

พนักงานทำงานใน Logistic มี 413 คน ทั้งหมดเป็น Logistic เฉพาะสินค้า

ในปีนี้ พยายามให้บริการโดยใกล้ลูกค้ากำหนดเวลารับสินค้าเอาโดยกำหนดเวลา Minimum ได้

ต้นทุนในการให้บริการด้าน Logistic ควรจะประมาณ 2 % ของราคาสินค้า ตามทฤษฎี กล่าวว่ามีถ้าต้นทุนสูงกว่า 3 % ถือว่าเป็นการดำเนินการที่ไม่ได้ ปัจจุบันต้นทุนของบริษัท ประมาณ 4.1 % เพราะราคาสินค้า ถูก



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ (สอ.บ.อ.) กรุงเทพมหานคร

วันที่ 19 พฤษภาคม 2541

สมาคมขนส่งสินค้า

ดร.ชัชวาล พจนานุกาพ นายกสมาคมขนส่งสินค้า

คุณ ไชยันต์ กฤวิรุฬห์ ผู้จัดการสมาคมขนส่งสินค้า

ประโยชน์จากการสร้างสถานีขนส่งสินค้าในเมือง ช่วยในเรื่องรถใหญ่เข้าเมือง ถนนไม่เสียหาย การจราจรไม่ติดขัด

ปัจจุบันกิจการทำธุรกิจขนส่งสินค้าทางบกเป็นกิจการในครอบครัว มีรถประมาณ 200-700 คัน แต่กะกิจการมีรถร่วมมาช่วยให้มีขนาดใหญ่ขึ้น แบ่งเขตการขนส่งทางเหนือ ได้ และตะวันออก ให้บริการ แต่การขนส่งสินค้า หรือไปกระจายสินค้าให้เฉพาะในจุดใหญ่ 2 ถึง 3 จุด กิจการรับแบ่งหีบห่อและส่งไปยังปลายทาง เริ่มมีบริษัท คาลเอเบอร์สัน (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทร่วมลงทุนระหว่างไทยกับฝรั่งเศส

คุณภาพชีวิตของคนขับรถยังไม่ดีนักมีการกินยาปลูกประสาท การติดต่อกับทางบริษัท ใช้โทรศัพท์มือถือ หรือ เพจเจอร์

ค่าขนส่งแต่ละจุดไม่เท่ากัน ต้นทุนจะประมาณ 1.30 - 1.50 บาท ต่อคัน ต่อกิโลกรัม ปัจจุบันใช้รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วงแล้วมีรถเล็กมารับสินค้าต่อ รถห้องเย็นมีน้อย ต้นทุนแพง แต่มีแนวโน้มจะใช้รถแบบ ตู้คอนเทนเนอร์มากขึ้น

การที่ผลิตภัณฑ์เป็นฤดูกาลทำให้มีปัญหาในการขนส่งบางครั้งต้องวิ่งรถเปล่า ทำให้ค่าขนส่งสูงขึ้น

สิ่งที่ผู้ใช้บริการต้องการคือ

1. ราคา

2. คุณภาพ ในที่นี้คือ ความรวดเร็ว ปลอดภัย เชื่อถือได้

สมาคมขนส่งสินค้าตั้งขึ้นเพื่อประสานประโยชน์ระหว่างสมาชิกและผู้ใช้บริการ และต่อไปการมุ่งขึ้นกับต่างประเทศจะมีมากขึ้น ควรมีสภาการขนส่ง เพื่อคอยควบคุม

การจัดนำหนักบรรทุกภายในประเทศควรให้เท่ากันประมาณ 30 ตันสำหรับรถบรรทุก 10 ล้อ 60 ตันสำหรับรถพ่วง เพื่อให้กฎระเบียบควบคุมปฏิบัติให้ได้จริงจัง

วันที่ 20 พฤษภาคม 2541

กรมการขนส่งทางบก

คุณพงศกร เลหาวิเชียร อธิบดีกรมการขนส่งทางบก

คุณชัชวรัตน์ สงวนชื่อ ผู้อำนวยการส่วนกิจการสถานีขนส่ง กรมการขนส่งทางบก

ปัจจุบันได้มีการสร้างสถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) เป็นจุดรวมรถสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคในประเทศทั่วไปเป็นสถานที่สาธารณะ โดยรัฐเป็นผู้สร้างให้เอกชนมาเช่าใช้บริการ เนื้อที่แต่ละแห่งประมาณ 200 ไร่ ผลประโยชน์ของที่ดินมีน้อยเพราะคนไม่พลุกพล่าน มีแค่สินค้า คลังสินค้าขนาดเล็ก มีทั้งหมด 3 แห่งที่ พุทธมณฑล รั้งสิต ร่มเกล้า แต่ละแห่งมีการลงทุนในค่าก่อสร้างและที่ดินประมาณ 1,000 ล้านบาท

แนวคิดเรื่องสถานีขนส่งเป็นการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ และกรมการขนส่งเป็นผู้กำหนดจุดก่อสร้างได้เน้น 3 จุดที่มีถนนวงแหวนรอบนอกเป็นถนนเชื่อมโยงคือถนนเส้นที่ 3 ขนาดคิดว่าจะใช้ได้นาน 10 ปี จึงจะมีความจำเป็นต้องขยาย แต่ละแห่งมี 10 ซานชาลา มีสถานีบริการน้ำมัน ศูนย์บริการซ่อมรถ โรงอาหาร โรงแรมและสำนักงานขนส่งสาขาเพื่อต่อทะเบียนรถได้ การติดต่อใช้ EDI

การให้เช่าบริการทั้งหมดไม่ได้คิดกำไร แต่เน้นผลประโยชน์ต่อการขนส่งของประเทศไทย การจราจรไม่ติดขัด ไม่เผาเปล่าน้ำมัน บรรทุกไม่เกินกำหนด รายได้ผู้ประกอบการดีขึ้น ช่างคนขับรถ มีสวัสดิการดีขึ้น ไม่มีการจอดรถรับสินค้าตามผิวจราจรในเมืองหลวง คุณภาพชีวิตคนเมืองหลวง และชีวิตคนประกอบอาชีพขับรถดีขึ้น

การก่อสร้างคิดถึงสิ่งแวดล้อม มีแนวคัดดิน มีร่องน้ำ ปลูกต้นไม้โดยรอบ เพื่อป้องกันควันหรือไอเสียไม่ให้ออกไป มีระบบบำบัดน้ำเสีย

การมีสถานีขนส่งสินค้าเฉพาะในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล จะช่วยแก้ปัญหาจราจรเพียงอย่างเดียว หากต้องการดำเนินการให้ได้ประโยชน์เต็มที่จำเป็นต้องสร้างตามจังหวัดที่สำคัญด้วย ซึ่งจะเป็นการจัดระเบียบรถบรรทุกสินค้าได้จริง ต่อไปจะมีรถรับสินค้าประจำให้บริการ

ได้มีการศึกษาจุดก่อสร้างสถานีขนส่งสินค้า ในต่างจังหวัดไว้ 5 แห่งคือ นครสวรรค์ เชียงใหม่ นครราชสีมา ขอนแก่น และหาดใหญ่

แต่งบประมาณประจำปี 2541 มีจำกัด โครงการก่อสร้างจึงต้องเลื่อนออกไป ขนาดและงบประมาณการก่อสร้างแต่ละแห่งจะใช้ประมาณ 25 % ของการก่อสร้างในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมณฑล คือ เนื้อที่ประมาณ 50 ไร่ งบประมาณ 250 ล้านบาท

วันที่ 16 มิถุนายน 2541

13 : 30 น. Colgate-Palmolive(Thailand) Limited

คุณเชิดชัย นันทภัทร์ Associate Director Logistic

ประธานกลุ่มศึกษาและกำหนดมาตรฐานในการขนส่ง สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

Distribution Center ของบริษัท

บริษัทมี Distribution Center 2 แห่ง คือคลองเตย กรุงเทพฯ และที่อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ไม่มี Depot ในต่างจังหวัด ทำให้ลดความซ้ำซ้อนในการ Handle สินค้า และมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่ถูกลงว่า

ลูกค้าของบริษัทมีทั้งหมดประมาณ 2000 กว่าราย ในจำนวนนี้ 60-70 รายเป็น Jobber

- DC ที่คลองเตย มีเนื้อที่ 8400 ตารางเมตร รับผิดชอบลูกค้าในกรุงเทพฯ
- DC ที่ชลบุรี มีเนื้อที่ 15,000 ตารางเมตร มีโรงงานงานผลิตด้วย รับผิดชอบลูกค้าในต่างจังหวัดทั้งหมด เมื่อจะสร้าง DC ที่ชลบุรี บริษัทพิจารณาระหว่างอยุธยา กับชลบุรี เหตุผลที่เลือกชลบุรี เนื่องจากบริษัทมีที่ดินอยู่แล้ว และการขนส่งไปยังภาคต่างๆ มีเส้นทางคมนาคมที่สะดวก

การดำเนินงาน

ในแต่ละวันจะมีสินค้าประมาณ 27000-30000 ทิป ส่งให้ลูกค้าทั่วประเทศ สินค้าที่ส่งออกขายต่างประเทศ มีไม่มาก ส่วนใหญ่เป็นการบริโภคภายในประเทศบริษัทมีพนักงานขาย 200 คน โดยมีระบบการทำงานโดยสรุป ดังนี้

- พนักงานขายจะรับคำสั่งซื้อ รวบรวมส่งให้บริษัท ใช้เวลา 1 วัน
- พนักงานขายส่งคำสั่งซื้อเข้ามาที่บริษัท ใช้เวลา 1 วัน
- บริษัทจัดทำ list คำสั่งซื้อ ใช้เวลา 1 วัน
- ทุกเช้าจะพิมพ์ list คำสั่งซื้อ เพื่อให้รู้ว่า มี order อะไรบ้าง จะต้องใช้รถอะไรบ้าง ก็กันเตรียมจัดของขึ้นรถตั้งแต่ตี 5 พร้อมทั้งจะออกรถเวลา 9.00 น.

โดยปกติ สินค้าจะจัดส่งถึงลูกค้าในเวลา 3-7 วัน (นับแต่วันที่ลูกค้าสั่งของ) ขึ้นอยู่กับระยะทาง ในกรุงเทพฯ 3 วัน ลูกค้าทั่วประเทศ ประมาณ 2000 ราย ในจำนวนนี้มี Jobber 60-70 ราย Jobber จะซื้อสินค้ามา Stock ไว้ โดยมี Stock ประมาณ 1 สัปดาห์

การขนส่งสินค้า

ปัจจุบันบริษัท Subcontract งานด้านการเช็คของ และขนส่งสินค้า โดยใช้บริการของบริษัทรวมถาวรเป็นหลัก ทำสัญญากันปีต่อปี โดยเปิดประมูล เท่าที่ผ่านมาผลงานเป็นที่พอใจ ทางรวมถาวรจัดส่งรถมาไว้ที่บริษัทเลย และถ้าไม่พอก็สามารถเรียกเพิ่มได้ ในอดีตบริษัทคอลเกตเคยใช้บริการของบริษัท หลุยส์ ที เลียวโนเวนส์ ในการกระจายสินค้า โดยให้บริการทั้งด้าน Warehouse, Repack เป็น pack ขนาดเล็ก และ Distribute ในภายหลังบริษัทจึงเข้ามาทำในส่วนนี้เอง เนื่องจากเห็นว่ามีความศักยภาพที่จะทำได้

EDI

บริษัทยังไม่ระบบ EDI ที่จะติดตามสินค้า แต่ปัจจุบันกำลังมีการติดตั้งระบบ SAPP ซึ่งเป็นระบบที่บริษัทคอลเกตในฮ่องกงใช้อยู่ ในอดีตเคยสนับสนุนให้พนักงานขายใช้คอมพิวเตอร์ในการรับส่งคำสั่งซื้อเพื่อลดระยะเวลาในการดำเนินงานด้านเอกสาร แต่พบว่าไม่ประสบความสำเร็จ

ปัจจัยที่ใช้วัดความสำเร็จในการขนส่งสินค้า

บริษัทให้ความสำคัญกับบริการที่ให้กับลูกค้าเป็นหลักทั้งในด้านคุณภาพ และความเร็วในการส่งสินค้า

ปัญหา

- ในอดีต เมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมา เคยเกิดรถบรรทุกขาดแคลน แต่ระยะนี้รอดเกิน
- คุณภาพของคนงานขนของขึ้นลงยังต่ำ คนงานยังไม่มีควมระมัดระวังในการขนสินค้าเท่าที่ควร เช่น ไม่สนใจว่าจะต้องวางหีบห่อขึ้นลงด้านใด ตามที่เขียนไว้บนกล่อง
- หลักการของการจัดของใส่รถบรรทุก ที่เชื่อว่าถ้าจัดกล่องสินค้าให้แน่นจะป้องกันไม่ให้เกิดสินค้าเหวี่ยงกระแทกไปมาในระหว่างเดินทางได้ เป็นเหตุให้สินค้าเสียหาย
- คิดว่าถ้าใช้ Fork Lift จะช่วยให้คุณภาพสินค้าไม่เสียหายระหว่างการขนขึ้นลงรวดเร็วและสะดวก แต่อาจจะบรรทุกได้น้อยกว่ากว่าการจัดแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ความคิดเห็นในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

- ที่ผ่านมามีบริษัทต่างประเทศ เข้ามาทำกิจการด้านนี้ในประเทศไทย หลายบริษัท เช่น Davids ทำให้ Big C & Top , Excel Logistic ทำให้ Central, Lindfox, EAS, TNT, Carl Berson เป็นต้น แต่ในความเห็นของกูมเช็คชัย บริษัทเหล่านี้ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากปัญหาในการบริหารงาน บริหารไม่ดี และมี Overhead Cost สูง
- ถ้าจะทำ DC รัฐบาลไม่ควรบริหารเอง เพราะเอกชนจะไม่เชื่อถือน่าจะบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- บริษัทขนาดใหญ่ อาจจะสนใจใช้บริการของ DC ถ้าเป็นบริการที่ Differentiate จากกิจกรรมที่บริษัทใหญ่ๆ มีแล้ว เช่นในด้าน EDI หรือการที่มีรถขนาดเล็กกระจายสินค้าไปตามอำเภอ หมู่บ้าน ไกลๆ
- เกี่ยวกับการมี Truck Terminal คิดว่าดีถ้ามีการบริหารงานที่ดี ไม่มีผลกระทบต่อบริษัทมากนัก

สถาบันวิจัยปฏิบัติการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันที่ 19 มิถุนายน 2541

14:30 น. Inchcape NRG(Thailand) Limited

คุณวีรชัย เสวตวิลาส Group Warehouse Manager

บริษัท Inchcape NRG(Thailand) Limited

เป็นบริษัท Joint Venture ระหว่าง Inchcape ทำหน้าที่เก็บรักษาสินค้า และ จัดส่งให้แก่ลูกค้า ซึ่งลูกค้าส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานราชการ บริษัทแบ่งงานเป็น 4 แผนก ดังนี้

- Inward แผนกสินค้ารับเข้า รับจากท่าเรือ รับคืน
- Outward แผนกสินค้าออก
- Administration รับพิศชอบคํานงนเอกสาร สต็อกสินค้า
- Transportation การจัดส่งสินค้า

การดำเนินงาน

บริษัทมีรายการสินค้าในสต็อกประมาณ 1000 รายการ มูลค่าสินค้าคงเหลือ 300-400 ล้านบาท มี Depot ในต่างจังหวัด รวม 7 จังหวัด ทำหน้าที่เป็นสาขา ขายสินค้า ทางบริษัทบริษัทมีนโยบายไม่ให้เกิดสต็อกสินค้ามาก เพราะมีปัญหาเรื่องสินค้าสูญหาย บ่อยๆครั้งที่พบว่าเมื่อเช็คสต็อกสินค้าปีมีแต่ตัวเลขในบัญชีแต่ไม่มีตัวสินค้า โดยปกติเมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าก็จะ Fax คำสั่งซื้อมาที่กรุงเทพฯ ขึ้นตอนในการดำเนินงาน สรุปได้ ดังนี้ :

- ลูกค้าจะสั่งซื้อสินค้าโดยโทรเข้ามาที่บริษัท หรือ โดย Fax
- พนักงานจัดทำใบสั่งซื้อ
- ตรวจสอบ เครดิตของลูกค้า ถ้าผ่านก็จะ key เข้าคอมพิวเตอร์
- เช็คสต็อก ว่ามีสินค้าหรือไม่
- คอมพิวเตอร์จะพิมพ์รายงานคำสั่งซื้อวันละ 3 ครั้ง
- ในช่วงเย็นจะวางแผนการส่งสินค้าในวันรุ่งขึ้นว่าจะต้องไปส่งที่ใดบ้าง จะใช้รถอย่างไร

การขนส่ง

ถ้าเป็นการส่งสินค้าให้ลูกค้าในกรุงเทพฯ ใช้รถของบริษัทเองซึ่งอยู่ 18 คัน ประกอบด้วย รถบรรทุก 6 ล้อ pickup รถตู้ และ จักรยานยนต์ ถ้าเป็นลูกค้าต่างจังหวัด จะใช้บริการ ร.ส.พ., Courier, Royal express ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้า โดยพิจารณาจากราคาสินค้า ถ้าเป็นสินค้าราคาแพงก็ส่งใน Mode ที่ค่าใช้จ่ายสูง ในกรณี ร.ส.พ. ถ้าอยู่ในโซนภาคกลาง

(ภายในรัศมีระยะทาง 500 กิโลเมตร) จะส่งถึงผู้รับในวันรุ่งขึ้น ถ้าไกลกว่านี้จะใช้เวลาเพิ่มขึ้นอีก 24 ชั่วโมง

ในอดีต เคยใช้บริการ บริษัท Thai Logistic Service & Consultant แต่ไม่ค่อยได้ผล สินค้าส่งถึงลูกค้าช้ากว่าที่บริษัททำเอง เนื่องจากบริษัท Thai Logistic มีงานมาป้อนไม่มากพอ ทำให้ต้องเก็บสินค้าไว้ รอให้เต็มคันก่อน แต่ก็มีข้อดี ในประเด็นที่ว่า จะมีเอกสารให้ลูกค้าเซ็นรับของ ทางบริษัทได้ทำตารางเปรียบเทียบอัตราค่าบริการส่งสินค้าระหว่าง ร.ส.พ. กับบริษัท Thai Logistic

คลังสินค้า

- อาคารคลังสินค้าเช่าจากกิจการอื่น โดยบริษัทเป็นผู้กำหนด Spec. ของอาคารเอง
- ตัวอาคารคลังสินค้ามีขนาด 1800 ตารางเมตร รับน้ำหนักได้ 1000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- ลงทุนทำ Rack เป็นเงิน 450000 บาท (Elextrolux, Rockwell) จุได้ 200 pallet น้ำหนักได้ 500 กิโลกรัมต่อชั้น ช่องว่างระหว่าง Rack 3 เมตร
- มีรถยนต์ไฟฟ้า ขนาด 2 คัน 1 คัน ราคา 980000 บาท
- รถยกไฟฟ้าขนาด 1.5 ตัน 1 คัน ราคา 800000 บาท
- คลังสินค้าแบ่งเป็นส่วนสินค้ารับเข้า ส่วนสินค้าเตรียมส่งออก และมีส่วนที่ควบคุมอุณหภูมิ สำหรับสินค้าประเภทคอมพิวเตอร์

EDI

บริษัทใช้ Software "MAPIC" มูลค่ากว่า 50 ล้านบาท แต่คุณวิรัช ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ในส่วนนี้มากเท่าที่ควร เพราะมีความรู้สึกว่าจะเข้าใจยาก ผู้โปรแกรมเดิมที่เคยใช้ไม่ได้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัด DC

คิดว่าก็คงจะเป็นประโยชน์ ปัจจุบันก็มีหลายกิจการที่ให้บริการในด้านโกดังเก็บสินค้า ซึ่งมีรูปแบบการให้บริการที่แตกต่างกัน มีทั้งให้เช่าโกดังอย่างเดียว และจัดการกระจายสินค้าด้วย ตามเอกสารตัวอย่างที่แนบมา บริษัท Inchcape เองก็เคยใช้บริการเหล่านี้เป็นครั้งคราว แต่ส่วนใหญ่จะใช้เฉพาะเช่าเก็บสินค้า

วันที่ 21 กรกฎาคม 2541

บริษัท I.L.S Co., Ltd. (International Logistic Services)

Mr.Hans - Peter Feer Managing Director

ห้างหุ้นส่วนจำกัด รวมถาวรขนส่ง

คุณศิริรัตน์ เชื้อขงฉิน

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

Mr.Hans - Peter Feer จบปริญญาตรีทางการบัญชี ทำงานด้านบัญชีระยะหนึ่งแล้ว
เปลี่ยนมาทำงานด้านลอจิสติกส์ กับบริษัทดีทแฮล์มตั้งแต่ปี 2533 ก่อนที่จะมาทำงานกับ I.L.S
คุณศิริรัตน์ เชื้อขงฉิน ทำงานด้านการขนส่งมา 22 ปี ร่วมงานกับ I.L.S. มาเป็นเวลา 2-3
ปี

ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท

I.L.S. ก่อตั้งขึ้นในปี 2539 โดยเป็นการร่วมทุนระหว่าง หจก.รวมถาวรขนส่ง กับ Four
Vision Groups ประกอบธุรกิจด้าน ลอจิสติกส์ (Third Party) ภายในประเทศ ที่มาเปิดกิจการนี้
เนื่องมาจาก Four Vision ร่วมกับ Fracht AG FWO (Switzerland) ตั้งเป็นบริษัท Pro-Fracht
Co., Ltd. ได้เปิดดำเนินการในประเทศไทยอยู่แล้ว โดยให้บริการต่างๆ ระดับนานาชาติ เช่น
General Freight Forwarding, Customs Clearing, Turnkey Projects

ในการจัดตั้งบริษัท พบปัญหาด้าน

- กฎหมายไทยไม่ชัดเจน หรือไม่สะดวกในการดำเนินงาน เช่น เป็นเจ้าของคลังสินค้าไม่ได้ต้องเช่า
- การให้ใบอนุญาตในการประกอบการต้องแยกเป็นสองส่วนคือ ใบอนุญาตในการทำธุรกิจคลังสินค้า กับใบอนุญาตในการทำธุรกิจขนส่งสินค้า
- ปัญหาในการหาลูกค้า

ลูกค้าของบริษัท

- Nestle(Thailand) Warehousing
- David Warehousing Bulk Product
- Staedtler Warehousing & Distribution
- Scimens- BTSC Warehousing & Job-Site Delivery
- Sri-U-Thong Project Cargo Storage

- Jasmine International
- OMEGA Watches Special Exhibition Cargo
- 15 Others Warehousing & Distribution
- ลูกค้าของรวมถาวรรายใหญ่ เช่น Uniliver, P&G, Colgate-Palmolive, Kimberley Clark, Fuji, Diethelm, Berli-Jucker, EAC and Inchape เป็นต้น

บริการ

LLS. ให้บริการด้านต่างๆ ด้านลอจิสติกส์ภายในประเทศได้แก่

- Warehousing & Distribution ซึ่งรวมทั้ง Packing และ Re-Packing
- Multimodal Transportation & Logistic
- Turn-Key Project Handling
- Custom Broker & BOI Advisor

ในการให้บริการแก่ลูกค้าจะมีการตกลงกันว่าลูกค้าต้องการอะไร บริษัทให้อะไรได้บ้าง และตกลงกับลูกค้าแต่ละราย โดยพยายามให้ลูกค้าพอใจมากที่สุด ให้ความสำคัญกับลูกค้า เพื่อที่ถ้ามีปัญหาก็หรือมีความต้องการเพิ่มเติมก็จะติดต่อกัน ได้ตลอดเวลา และเน้นที่ การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ

เกณฑ์ที่บริษัทใช้ในการวัดความพึงพอใจของลูกค้าส่วนใหญ่ใช้ สามัญสำนึก นอกจากนั้นการที่ลูกค้าชำระค่าบริการและกลับมาใช้ใหม่ย่อมแสดงว่าลูกค้าพอใจในบริการของบริษัท

ระบบคอมพิวเตอร์

ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ภายใน ที่พัฒนาขึ้นเองโดยใช้ Fox-Pro บนระบบปฏิบัติการ Window 95 มีทั้งที่เป็น PC Stand Alone และ LAN ใช้สำหรับการดำเนินงานคลังสินค้าขนาดเล็กและขนาดกลาง โดยมี Host อยู่ที่สำนักงาน และมี Modem ที่คลังสินค้า โดยที่สำนักงานจะดูแลข้อมูลในด้านรายละเอียดของลูกค้า Product Master File การสั่งซื้อ การออกไปสั่งซื้อ การออกไปเรียกเก็บเงิน บัญชีคุมสินค้า(Stock Ledger) บัญชีเจ้าหน้าที่ ลูกหนี้ ส่วนคลังสินค้าจะรับผิดชอบข้อมูลในด้านรายละเอียดสินค้า ปริมาณ นำหนัก สินค้าเข้า/ออกคลัง สินค้าส่งผ่าน/ส่งคืน การควบคุมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆในคลัง การทำบัญชีรายการ(Packing List) การจัดการเกี่ยวกับ Stock & Picking Location การทำ Manifest และอื่นๆ

ปัจจุบันยังไม่ใช้ระบบรหัสแท่ง เพราะรหัสแท่งต้องมาจากโรงงาน ซึ่งบางโรงงานก็ใช้บางแห่งไม่ใช้ การจะนำระบบนี้มาใช้จะต้องมีการลงทุนอีกมาก

การพัฒนาให้เป็น ระบบอัตโนมัติ นั้นมีค่าใช้จ่ายสูง ถ้ามีลูกค้าพอ บริษัทอาจจะพิจารณาพัฒนาในอนาคต แต่ปัญหาอีกด้านหนึ่งคือ พนักงานต้องมีความสามารถและมีความรับผิดชอบพอที่จะใช้อุปกรณ์สมัยใหม่ต่างๆ ได้

ในส่วนของการขนส่งนั้น หจก.รวมดาวร่วมกับบริษัท Kimberley Clark ได้พัฒนาระบบ AITS(Automatic Invoice Tracking System) เพื่อใช้ในการขนส่งให้เป็นระบบเดียวกัน สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลาว่าสินค้าอยู่ที่ไหน ส่งออกไปเมื่อไร จะถึงลูกค้าเมื่อไร ได้รับสินค้าแล้วหรือไม่ ต่อไปจะใช้กับบริษัทลิเวอร์พูลเรเตอร์ และลูกค้ารายอื่นๆ แต่ต้องศึกษาระบบของลูกค้าก่อน

บทบาทของภาครัฐ

ความเห็นต่อบทบาทของภาครัฐต่อธุรกิจการขนส่งทั้งในปัจจุบันและที่ควรจะมีในอนาคต

- สภาอุตสาหกรรม ควรกำหนดมาตรฐานต่างๆ เช่น ขนาดรถบรรทุก น้ำหนักที่บรรทุก ขนาดของ Pallet ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในคลัง ให้สอดคล้องกันเพื่อให้สามารถเคลื่อนย้ายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด โดยคุณสิริรัตน์ได้เสริมว่า ขณะนี้สภาอุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานของ Pallet ไม้ออกมาแล้ว ให้มีขนาด 1.2 x 1.0 เมตร แต่สำหรับชนิดพลาสติกยังไม่สามารถหาซื้อรูปได้เนื่องจากมีผู้ผลิตรายเดียวคือ บริษัทศรีไทย จำกัด ซึ่งผลิต Pallet มีความสูง 20 เซนติเมตร แต่ทางผู้ประกอบการขนส่งต้องการให้มีความสูง 15 เซนติเมตรเพื่อจะได้ขนสินค้าได้มากขึ้น

- ภาครัฐควรให้การคุ้มครองธุรกิจการขนส่งภายในประเทศ ทั้งที่ในบางครั้งผู้ประกอบการเหล่านั้นไม่มีศักยภาพในการให้บริการเช่น ไม่มีรถขนาดใหญ่ ไม่มีเทคโนโลยีในการดำเนินการรัฐฯ ควรส่งเสริมให้มีการใช้รถขนาดใหญ่เพราะว่ามีต้นทุนต่ำกว่า

- การจำกัดน้ำหนักบรรทุกเพราะกลัวว่าจะทำให้ถนนเสียหาย ทำให้บรรทุกได้ไม่คุ้มบริษัทขนส่งจึงแก้ปัญหาด้วยการเพิ่มล้อให้มากขึ้นเพื่อที่จะทำให้น้ำหนักเฉลี่ยที่ลงสู่ถนน แต่ก็เกิดปัญหาเรื่องการจำกัดเวลาวิ่งของรถบรรทุก

- ภาครัฐควรพัฒนาการขนส่งทางรถไฟให้มีประสิทธิภาพ เพราะค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำกว่า แม้ว่าจะต้องมีการถ่ายสินค้าขึ้นรถบรรทุกอีกครั้งหนึ่งก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีน้ำหนักมากและมีการขนส่งประจำ

ที่ตั้งของคลังสินค้า

ในระยะแรกบริษัทเช่าคลังสินค้าที่ทำเรือคลองเตย ซึ่งสะดวกเพราะใกล้ท่าเรือ แต่มีข้อเสียคือ ค่าใช้จ่ายสูงและมีเนื้อที่จำกัด จึงได้หาที่ใหม่เมื่อหมดสัญญา ปัจจุบันคลังสินค้าของบริษัทอยู่ที่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 100 ไร่ แต่ใช้พื้นที่เพียง 35 ไร่ โดยสร้างคลังสินค้าขนาด 18,000 ตารางเมตร และพื้นที่คลังกลางแจ้ง (Outdoor) อีก 15,000 ตารางเมตร เหตุผลในการเลือกทำเลที่ตั้งดังกล่าวเนื่องจาก

- อยู่ห่างเขตจำกัดเวลาวิ่งของรถบรรทุก

- อยู่ใกล้แม่น้ำเจ้าพระยา เนื่องจากสินค้าของบริษัทส่วนหนึ่งเป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมากจึงต้องขนส่งทางแม่น้ำ
- สามารถขยายได้อีกในอนาคตเพราะมีพื้นที่เหลือ
- มีความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าของที่ดินซึ่งเป็นนักธุรกิจที่ไม่มีเรื่องจุกจิก มีการพัฒนาที่ดินและค่าเช่าไม่แพง

ผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่าทำเลที่เหมาะสมในการตั้ง DC คือบริเวณถนนวงแหวนรอบนอก บางนาตราด บางปะอิน บางบัวทอง ดลิ่งชัน

ส่วนรูปแบบของคลังต้องแล้วขึ้นตามลักษณะของสินค้าและบริการที่ให้กับลูกค้า ในส่วนของ I.L.S ให้บริการขนส่งต่างๆ ไป รวมทั้ง Bulk, Oversize, Palletized และ Special Cargo จึงต้องมีทั้งคลัง และคลังกลางแจ้ง บริการที่มีให้กับลูกค้าคือ

- การเก็บรักษาสินค้า
- Pick & Pack Operation
- Repacking Sticker & Label
- ขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกธรรมดาหรือรถลักษณะพิเศษ

บริษัทจึงต้องมีอุปกรณ์ต่าง เช่น Forklifts, Cranes เพื่อใช้ในการขนถ่ายสินค้า มี Pallet และ Racking & Shelves สำหรับเก็บสินค้า มีห้องปรับอากาศสำหรับเก็บสินค้าบางประเภท แต่ไม่มีห้องเย็น มีเพียงรถห้องเย็น

การดำเนินงาน

ในคลังสินค้าจะมีการควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถตรวจสอบสินค้าในคลัง และสินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่งได้ตลอดเวลา แต่ยังไม่มีการลงทุนในระบบอัตโนมัติ เพราะไม่คุ้มการลงทุน การดำเนินการยึดหลัก

- Fast
- Accurate
- Reliable

โดยปกติแล้วสินค้าที่ส่งภายในกรุงเทพฯ บริษัทจะประกันว่าสามารถส่งถึงปลายทางภายใน 24 ชั่วโมง ในต่างจังหวัด ภายใน 1 - 3 วันขึ้นอยู่กับระยะทาง ซึ่งคุณศิริรัตน์เสริมว่าความจริงแล้วระยะทางการขนส่งไปยังจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศสามารถขนส่งไปถึงจุดแรกภายใน 24 ชั่วโมง ดังนั้นหากเป็นลูกค้ารายใหญ่ที่มีสินค้าเต็มคันรถก็จะได้รับสินค้าเร็วกว่าลูกค้ารายย่อย และค่าบริการก็ถูกกว่าด้วย

ปัญหาหลักในการดำเนินการได้แก่

- การศึกษาของพนักงานต่ำ

- พนักงานไม่มีความรับผิดชอบต่อทรัพย์สินของบริษัท ส่วนหนึ่งมาจากการขาดความรู้ อีกส่วนหนึ่งมาจากความไม่ใส่ใจ
- พนักงานของขโมยสินค้า สินค้าบางอย่างมีมูลค่ามาก บริษัทต้องเก็บไว้ในตู้นิรภัย การหมุนเวียนของสินค้าแต่ละประเภทแตกต่างกัน สินค้าอุปโภคบริโภคจะมีการหมุนเวียนสูง

สำหรับคำถามที่ว่าทำไมไม่ใช้ ชั้นวางของ(Rack) Mr. Peter ตอบว่าใช้บ้าง แต่สำหรับสินค้าบางประเภทก็ใช้ไม่ได้ เช่นขนาดไม่ได้มาตรฐาน อีกทั้งสินค้าที่เป็น Pellet เคลื่อนย้ายได้เร็วกว่าและมีราคาถูกกว่า

Outsourcing

เมืองไทยมีแนวโน้มที่จะใช้บริการจาก Outsource มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจการขนาดเล็ก เพราะต้นทุนต่ำกว่าการดำเนินการเอง ในปัจจุบันมีบริษัทข้ามชาติเข้ามาลงทุนทำธุรกิจนี้หลายบริษัทเช่น TNT, Excel Logistic, Lin-Fox, Nicko

อนาคต

ในอีก 10 ปีข้างหน้า I.L.S จะเป็นบริษัทชั้นนำของอุตสาหกรรมนี้ แต่มีความเห็นว่าประเทศไทยไม่สามารถจะเป็นศูนย์กลางการขนส่งในภูมิภาคนี้ได้แม้ว่าไทยจะมีที่ตั้งที่ดีก็ตาม แต่ในด้านความทันสมัย การใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารงาน ความรวดเร็ว และความโปร่งใสในการบริการงานยังสู้มาเลเซียและสิงคโปร์ไม่ได้ นอกจากนี้ เวลาที่รัฐบาลลงทุนทำอะไร ไม่ได้ศึกษารายละเอียดให้ดี ไม่รู้ว่าตัวเองกำลังทำอะไร เช่น โครงการ Truck Terminal ไม่คิดว่าจะใช้การได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

โครงการสัมมนาทางวิชาการ

กำหนดการ

โครงการสัมมนาทางวิชา

“ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตรและศูนย์กระจายสินค้า”

วันศุกร์ที่ 16 ตุลาคม 2541

- 8.30 - 9.00 น. ลงทะเบียน
- 9.00 - 9.05 น. พิธีเปิด โดย คณะบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
- 9.05 - 9.35 น. บทบาทภาครัฐในการส่งเสริมและผลักดันสินค้าเพื่อการส่งออกโดย
ดร.พิศิษฐ เศรษฐวงศ์ กระทรวงพาณิชย์
- 9.35 - 10.35 น. รูปแบบการพัฒนา Distribution Center ในระดับสากล
Mr. Klaus Peter Lange CEO ของ Distribution Council Denmark
- 10.35 - 10.45 น. พักรับประทานน้ำชา
- 10.45 - 12.00 น. นำเสนอผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าทางการ
เกษตร (Perishable Center) และศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center)
รศ.จินตนา บุญบงการ รศ.ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย
ผศ.ดร.พัศตร์ผจง วัฒนสินธุ์ ผศ.สุทธิมา ชำนาญเวช
- 12.00 - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 - 15.00 น. อภิปรายความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า
รองอธิบดีกรมการค้าภายใน : คุณศิริพล ยอดเมืองเจริญ
ผู้อำนวยการศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก : ดร.สมคิด คิสาพร
เลขาธิการสำนักงานส่งเสริมพาณิชย์นาวี : คุณสาริน สกุลรัตน์นะ
ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย : คุณกัญญานนท์ กมลขะบุตร
รองประธานสภาอุตสาหกรรม : คุณประพัฒน์ โพธิ์วรคุณ
นายกสมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย : คุณอมฤทธิ ปั้นศิริ
- 15.00 - 15.15 น. พักรับประทานน้ำชา
- 15.15 - 17.00 น. ผู้เข้าร่วมการสัมมนา เสนอแนะแนวทางการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

รายชื่อผู้เข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการ

“ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตรและศูนย์กระจายสินค้า”

ณ ห้อง 206 คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

วันที่ 16 ตุลาคม 2541

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน
1	คุณสุนันท์ เตชะเปลื้องกุล	Circle Worldbridge Int'l
2	คุณสายัณห์ จันทร์วิภาสวงศ์	Excellent Business Corporation International Ltd.
3	คุณจรูญญา ขจิตสาร	Florimex Bangkok Co.,Ltd.
4	คุณ ไกรสิทธิ์ โรจน์เกษตรชัย	Inter Seed Co.,Ltd.
5	คุณประสพศิริ เหล่าวานิช	Inter Seed Co.,Ltd.
6	คุณทินกร ใจประสาธ	Siam Perstorp Co.,Ltd.
7	คุณอภิวัฒน์ อุปาลี	TRANSCO INTERNATIONAL LTD.
8	คุณเนาวรัตน์ บุญพิไล	UNILEVER THAI HOLDINGS LTD.
9	คุณชัยวัฒน์ ทองคำคุณ	กรมการขนส่งทางบก
10	คุณอุดม รัตนปราการ	กรมส่งเสริมการเกษตร
11	คุณ ไชยยศ ไชยมั่นคง	กระทรวงคมนาคม
12	คุณคลัง ดันติมงคลสุข	คอมเมอร์เชียล ทรานสปอร์ต อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
13	Mr. YASUO SAKAI	คาโคมเมอร์เชียล (ประเทศไทย) จำกัด
14	คุณวิภิต ชีระสานต์	เค อาร์ เอส โลจิสติก จำกัด
15	คุณจุฑามุข ปรีดิพันธ์ุ์	ไดนามิค อินเตอร์ทรานสปอร์ต จำกัด
16	คุณเสาวณี วุฒิวิวัฒนานนท์	ไทยรับเบอร์ล้าเท็กซ์ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
17	คุณเชิดชัย นันทกัทธิ์	บริษัท คอลเกต-ปาล์ม โอลิฟ (ประเทศไทย) จำกัด
18	คุณยู เจียรยีนงพงค์	บริษัท เค.เอ็น.อาร์.กรุ๊ป จำกัด
19	คุณพิทักษ์ ดันพิบูลย์วงศ์	บริษัท ซี อาร์ ซี.เอ.โอดส์ จำกัด
20	คุณสุวิทย์ พิระแพทย์	บริษัท ทีพีฟา ไอซีดี จำกัด
21	คุณสุวิทย์ รัตนจินดา	บริษัท ทีพีฟา ไอซีดี จำกัด
22	คุณจาตุกร ชาตียนนท์	บริษัท ทีเอสดีดับบลิว คิสทริบิวชั่น จำกัด
23	คุณชวลิต สุวิทย์ศักดิ์านนท์	บริษัท นิมซีเส็ง ขนส่ง 1988 จำกัด
24	คุณสุพจน์ กุลปรางทอง	บริษัท นิมซีเส็ง ขนส่ง 1988 จำกัด
25	คุณคันสนา สิริตาม	บริษัท นิมซีเส็ง ขนส่ง 1988 จำกัด
26	คุณพจมาน ภายวัชน์	บริษัท เนสเล่ (ประเทศไทย) จำกัด
27	คุณนิกร กันสุข	บริษัท เนสเล่ แครี่ (ประเทศไทย) จำกัด
28	คุณพงศ์ศักดิ์ ทองรับแก้ว	บริษัท บางกอกผลลาวเออร์เซ็นเตอร์ จำกัด

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน
29	คุณหทัย ชัยวัฒนา	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
30	คุณสรารุช เหลี่ยมสมบัติ	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
31	คุณอดิศร วิชัยษฐกุลธร	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
32	คุณศรธรรม พงศ์ไพโรจน์	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
33	คุณกิตติชัย ฐิติโชติรัตน	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
34	คุณภาสธร ศักดิ์โคชญนต์	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
35	คุณสันติ สิริทวีชัย	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
36	คุณพงษ์รัตน์ คำหอมกุล	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
37	คุณอำนาจ คงนา	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
38	คุณศศิธร ไกรฤกษ์	บริษัท กัทรประสิทธิ์โฮลดิ้ง จำกัด
39	คุณเกริกกล้า สนธิมาศ	บริษัท เอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด
40	คุณอรุณี พงษ์พูล	บริษัท เอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด
41	คุณปรีชา ราชานต์	โปรเกรสขนส่ง, หจก.รวมถาวรขนส่ง
42	คุณสมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
43	คุณช่อทิพย์ พิมพ์า	แมนดาริน โคลอิ่ง จำกัด
44	คุณสมพิศ	แมนดาริน โคลอิ่ง จำกัด
45	คุณก้าพล จันทร์มนตรี	ไม้อัดไทย จำกัด
46	คุณชนนันท์ อุ่อุคมยิ่ง	ยูเนียนพัฒนกิจ จำกัด
47	คุณศิริรัตน์ เชียงสิน	รวมถาวรขนส่ง
48	คุณรักษัย สกฤธธีระ	โรเบิร์ต บีช จำกัด
49	คุณวิศุทธิ์ ขวัญพฤกษ์	วิทยาลัยโยนค
50	คุณสันติ เขียวอุไร	วิทยาลัยโยนค
51	คุณอภิวัน ใจดี	วิทยาลัยโยนค
52	คุณวิมลวรรณ สุกใส	วิทยาลัยโยนค
53	คุณพิทักษ์ สุกใส	วิทยาลัยโยนค
54	คุณสุรีย์พร ดันอนุชิตติกุล	วิทยาลัยโยนค
55	คุณนัยนา คมสัน	วิทยาลัยโยนค
56	คุณขันธวุฒิ กันใจยา	วิทยาลัยโยนค
57	คุณกมล อัญชันภาติ	สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
58	คุณชรินพร กุลศิริรัตน์	สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
59	คุณนรีนารถ ศรีวรรณารด	สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
60	คุณภาวณา อังภินันท์	สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
61	คุณวิมลลา พงศาธร	สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
62	คุณแสงชัย เอกพัฒน์พานิชย์	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน
63	คุณชัชวาล พงนานาภาพ	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
64	คุณชัยรัตน์ พิตรพิศุทธิ์กุล	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
65	คุณชัยยงค์ เทียนวุฒิชัย	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
66	คุณอุไร จูฑากาญจน์	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
67	คุณสมบูรณ์ ชินนัยกุล	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
68	คุณเลิศชาย พงษ์โสภณ	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
69	คุณอรลักษณ์ เกียรติชัยสิริพร	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
70	คุณสมชาย บันลือเสนาะ	สมาคมผู้รับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ
71	คุณสมชัย ธนสารศิลป์	สหพัฒน์พิบูลย์ จำกัด (มหาชน)
72	คุณวิจิตร นิมิตวานิช	สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม
73	คุณเสรี วิเศษชาติ	อีเอซี ลอจิสติก
74	คุณอภิชาติ อนกวนิช	Excel Transport International Co.,Ltd.
75	คุณอรลัษณา ศิวรักษ์	Excel Transport International Co.,Ltd.
76	คุณวินดา กาญจนวงศ์	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
77	คุณวรรณภา เป่าวะนา	สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย
78	คุณธนาพันธ์ ชาติยานนท์	TSW Distribution Co.,Ltd.
79	คุณนิยมจิต ฉายา	EBCI
80	คุณฉลอง พันธุ์เจริญนิช	TIFFA
81	คุณการุญ พันธุ์กุล	G&U (Thailand) Co.,Ltd.
82	คุณ ก.ศิริ ตาดพริ้ง	กรมการขนส่งทางบก
83	คุณไชยรัฐ เจตียนาวุฒิ	บริษัท ไทย แอล โกโร เอ็กซ์เชนจ์ จำกัด (ตลาดไท)
84	คุณประเสริฐ มังกรกาญจน์	สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
85	คุณนงลักษณ์ วงศ์ศรี	วิทยาลัยโยนค
86	คุณวันนา ดันวิณะประทีป	S.C.88 Co.,Ltd.
87	คุณสายชล อธิรัชชชาญ	S.C.88 Co.,Ltd.
88	คุณทวี คณิศรารามณี	สมาคมขนส่งสินค้า
89	คุณฉัตรวรรณ โรจนพรทิพย์	ประชาชาติธุรกิจ
90	คุณฐิติพร บุรณสมภพ	ตลาดไท
91	คุณปิยนุช นาค	ศูนย์ผลัดกันสินค้าเกษตร
92	คุณวิภาดา ศุภะกสิน	สมาคมตัวแทนขนส่งสินค้าทางอากาศไทย
93	คุณขวัญใจ เอมอัน	กรมการค้าภายใน
94	คุณเรืองวิทย์ เจนพานิชการ	กรมการค้าภายใน
95	คุณพีระพงศ์ สาคกริก	บริษัท ไทย แอล โกโร เอ็กซ์เชนจ์ จำกัด (ตลาดไท)



ภาคผนวก ค

ผลการสำรวจความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

ดังนี้

การศึกษาศักยภาพเกี่ยวกับความต้องการและความถึคเห็นของศูนย์กระจายสินค้า ได้ดำเนินการ

1. สำรวจครั้งที่ 1 โดยการใ้แบบสอบถาม ไปยังผู้ผลิต ผู้ส่งออก/นำเข้า จำนวน 591 ราย ได้รับแบบสอบถามคืน 40 ราย คิดเป็น ร้อยละ 6.77 และการสำรวจความคิดเห็นด้านการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าเข้าเสีง่าย โดยการส่งแบบสอบถามไปทั้งสิ้นจำนวน 297 ราย ได้รับแบบสอบถามกลับคืน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.8
2. สำรวจครั้งที่ 2 โดยการใ้แบบสอบถามไปยังประชากรกลุ่มอุตสาหกรรม พลาสติก ชั้นส่วนพิเศษ อุตสาหกรรมสี จำนวน 300 ตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามคืน จำนวน 104 ราย คิดเป็น ร้อยละ 34.67
3. จากผลการจัดสัมมนา สอบถามผู้เข้าร่วมสัมมนาซึ่งประกอบด้วยผู้ผลิต ผู้ส่งออก ผู้แทนภาครัฐ และสมาคมที่เกี่ยวข้อง จำนวน 124 ราย ได้รับแบบสอบถามคืน 62 ราย คิดเป็น ร้อยละ 50.00

1. ผลการสำรวจทัศนคติและความต้องการศูนย์กระจายสินค้าครั้งที่ 1

1.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

แบบสอบถามในการสำรวจแบ่งเป็น 5 ส่วน ได้แก่

- ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจที่ตอบแบบสอบถาม
- ลักษณะปัจจุบันของระบบการจัดซื้อ จัดส่ง การกระจายสินค้าและการเก็บรักษา
- การประเมินระบบการกระจายสินค้า ระบบโลจิสติก (Logistic) ของการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มภาวะพัฒนาการค้าระหว่างประเทศ
- ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจที่ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะธุรกิจ

ลักษณะธุรกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม (ตารางที่ 5.1) ประกอบด้วย ผู้ผลิต จำนวน 33 ราย

คิดเป็นร้อยละ 82.5 เป็นผู้ส่งออก 17 ราย คิดเป็น ร้อยละ 47.5 ผู้นำเข้า 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ช่องทางการจำหน่าย

ช่องทางการจำหน่ายนั้นส่วนใหญ่จะเป็นทั้งในและต่างประเทศ ร้อยละ 71.79 จำหน่ายในประเทศอย่างเดียว ร้อยละ 15.39 จำหน่ายต่างประเทศอย่างเดียว ร้อยละ 12.83 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

มูลค่าการจำหน่ายและปริมาณ

มูลค่าการจำหน่ายต่อปีของกิจการสูงกว่า 800 ล้านบาท ร้อยละ 30 อยู่ระหว่าง 100 - 400 ล้านบาท ร้อยละ 25 และอยู่ระหว่าง 401 - 800 ล้านบาท ร้อยละ 14.5 และต่ำกว่า 100 ล้านบาท ร้อยละ 15

ปริมาณการจำหน่ายในประเทศ ต่ำกว่า 500 เมตริกตัน ร้อยละ 27.5 อยู่ระหว่าง 501 - 2,000 เมตริกตัน ร้อยละ 27.5 เท่า ๆ กัน

ส่วนปริมาณที่ส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ต่ำกว่า 500 เมตริกตัน ร้อยละ 55 อยู่ระหว่าง 501 - 2,000 เมตริกตัน ร้อยละ 22.5

ในด้านมูลค่าของสินค้าที่นำเข้านำเข้าต่ำกว่า 500 เมตริกตัน ร้อยละ 47.5 อยู่ระหว่าง 1,001 - 2,000 เมตริกตัน ร้อยละ 17.5

ตารางที่ ค.1 แสดงข้อมูลของธุรกิจที่ผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะของธุรกิจ		
ผู้ผลิต	33	82.50
ผู้ส่งออก	17	42.50
ผู้นำเข้า	12	30.00
พ่อค้าคนกลาง	2	5.00
ช่องทางการกระจายสินค้า		
ภายในประเทศ	6	15.00
ต่างประเทศ	5	12.50
ทั้งภายในและต่างประเทศ	28	70.00

ลักษณะปัจจุบันของระบบการจัดซื้อ จัดส่ง การกระจายสินค้าและการเก็บรักษา

แหล่งการรับซื้อ

จะเป็นว่าระบบการจัดซื้อ ร้อยละ 62.5 มีการรับซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง มีร้อยละ 25 ที่จัดซื้อจากพ่อค้าคนกลาง

ระบบการจัดเก็บสินค้า

คลังสินค้าที่ธุรกิจมีการจัดเก็บจะอยู่ที่คลังสินค้าส่วนกลางเพียงอย่างเดียวร้อยละ 82.5 มีทั้งคลังสินค้าส่วนกลางและภูมิภาคร้อยละ 7.5

ระบบการขนส่ง

การขนส่งใช้รถบรรทุกร้อยละ 95.0 (จากตารางที่ 5.2) และรถคอนเทนเนอร์ร้อยละ 22.5 รถไฟร้อยละ 2.5

ส่วนพาหนะการขนส่ง ร้อยละ 65 ของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการว่าจ้างจากบริษัทภายนอก ร้อยละ 50 จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม กิจการลงทุนเอง

ระบบการขนส่งจะเป็นการขนส่งจากโรงงานไปร้านค้าโดยตรงร้อยละ 45 และจากโรงงานไปยังคลังสินค้าและส่งไปท่าเรือ ร้อยละ 25 และ การขนส่งจากโรงงานไปยังคลังสินค้าและส่งไปยังร้านค้าร้อยละ 15 และมีบางกิจการมีระบบการขนส่งแบบอื่นๆ

การขนส่งระหว่างประเทศใช้การขนส่งทางเรือร้อยละ 95 ขนส่งทางอากาศร้อยละ 37.5 ขนส่งทางบก ร้อยละ 15 ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ต้นทุนการขนส่ง มีต้นทุนการขนส่งต่ำกว่า ร้อยละ 2 ของมูลค่าสินค้า ร้อยละ 47.5 อยู่ในช่วงระหว่าง ร้อยละ 3 - 5 ของมูลค่าสินค้า ร้อยละ 37.5

ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า อยู่ระหว่างร้อยละ 1 - 2 ของมูลค่าสินค้าร้อยละ 47.5 และอยู่ระหว่าง ร้อยละ 3 - 5 ของมูลค่าสินค้า ร้อยละ 25 ของกิจการที่ตอบแบบสอบถาม

ระบบการติดต่อสื่อสาร

ส่วนใหญ่กิจการที่ตอบแบบสอบถามยังไม่มีระบบ EDI ถึงร้อยละ 87.5 มีเพียงร้อยละ 12.5 ที่มีระบบ EDI กิจการที่มีระบบ EDI จะเป็นระบบที่เชื่อมโยงกับ Supplier ร้อยละ 80 และเชื่อมโยกับลูกค้าร้อยละ 20

ตารางที่ ค.2 แสดงข้อมูลลักษณะปัจจุบันของระบบการจัดซื้อ จัดส่ง การกระจายสินค้าและการเก็บรักษาของธุรกิจที่ตอบแบบสอบถาม

ระบบการขนส่งและค่าใช้จ่าย	จำนวน	ร้อยละ
ระบบการขนส่งที่ใช้ในปัจจุบัน		
โรงงาน ไปยัง ร้านค้า	18	45.00
โรงงาน ไปยัง โกดัง ไปยัง ท่าเรือ	10	25.00
โรงงาน ไปยัง โกดัง ไปยัง ร้านค้า	6	15.00
ท่าเรือ ไปยัง โกดัง ไปยัง ร้านค้า	6	15.00
โรงงาน ไปยัง โกดังกลาง ไปยัง โกดังภูมิภาค ไปยัง ร้านค้า	1	2.50
อื่นๆ	9	22.50
ค่าขนส่งเมื่อเทียบกับมูลค่าสินค้า		
น้อยกว่า ร้อยละ 2	19	47.50
ระหว่าง ร้อยละ 3 - 4	10	25.00
ระหว่าง ร้อยละ 4 - 5	5	12.50
อื่นๆ	3	7.50
ค่าเก็บรักษาเมื่อเทียบกับมูลค่าสินค้า		
ระหว่าง ร้อยละ 1 - 2	19	47.50
ระหว่าง ร้อยละ 3 - 4	7	17.50
ระหว่าง ร้อยละ 5 - 6	3	7.50
อื่นๆ	3	7.50
มีระบบEDI หรือไม่		
มีระบบ EDI	5	12.50
ไม่มีระบบ EDI	35	87.50

การประเมินระบบการกระจายสินค้า ระบบโลจิสติก (Logistic) ของการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน

จากการสอบถามผู้ประกอบการพบว่า ระบบที่ผู้ประกอบการมีความเห็นว่าระบบปัจจุบันดีแล้ว

ได้แก่

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
ความรวดเร็วในการขนส่ง	19	47.50
คุณภาพการจัดหีบห่อ	17	42.50
ความพอเพียงของปริมาณรถที่จัดส่ง	14	35.00
คุณภาพการจัดเก็บสินค้า	14	35.00
ที่ตั้งของคลังสินค้า	15	37.50

สำหรับปัญหาที่เห็นว่าควรมีการปรับปรุงแก้ไขมีดังนี้

ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ
อัตราค่าขนส่งระหว่างประเทศ	27	67.50
ระบบการบริหารสินค้า	26	65.00
คุณภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้า	24	60.00
คุณภาพของรถที่จัดส่ง	23	57.50
ระบบข้อมูลและการติดตามสื่อสาร	23	57.50
พิธีการนำเข้า / ส่งออก	22	55.00
คุณภาพของระบบการจัดการ	22	55.00
อัตราค่าขนส่งภายในประเทศ	21	52.50
ระบบบริหารคลังสินค้า	21	52.50
ระบบการจัดการของบริษัทที่จัดการขนส่ง	20	50.00

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์กระจายสินค้าที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

จะเห็นได้ว่าผู้ประกอบการในปัจจุบันไม่มีศูนย์กระจายสินค้าของตนเอง แต่จะใช้ศูนย์ของภาคเอกชนอื่นๆ ร้อยละ 70.5 มีศูนย์ของตนเองเพียงร้อยละ 22.5

ความจำเป็นของการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

จากการสอบถามความคิดเห็นเรื่องประเทศไทยควรจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าหรือไม่ พบว่าร้อยละ 92.5 สนับสนุนการจัดตั้ง มีเพียงร้อยละ 7.5 ไม่เห็นด้วย (ตารางที่ ก.3)

ตารางที่ ก.3 แสดงข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ประเทศไทยควรมีการจัดตั้งศูนย์ฯ หรือไม่		
ควรมีการจัดตั้งศูนย์	37	92.50
ไม่ควรมีการจัดตั้งศูนย์	3	7.50
แหล่งที่ตั้งของศูนย์ฯ		
ตั้งในจังหวัดหลักของประเทศในภาคต่างๆ	21	52.50
ในส่วนกลาง หรือ กรุงเทพฯ ปริมณฑล	14	35.00
อยู่ใกล้ Truck Terminal	12	30.00
อื่นๆ	5	12.50

ทำเลที่ตั้ง

ทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า(ตารางที่ ก.3) เห็นได้ว่าร้อยละ 35 เห็นควรตั้งในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ร้อยละ 30 ระบุว่าควรตั้งใกล้ Truck Terminal

บริการของศูนย์กระจายสินค้า

บริการที่ผู้ประกอบการมีความเห็นว่าศูนย์กระจายสินค้าควรมีมีดังต่อไปนี้

จัดส่งสินค้า	ร้อยละ 82.50
จัดเก็บสินค้า	ร้อยละ 65.00
รวบรวมสินค้า	ร้อยละ 60.00
Combine Transport	ร้อยละ 55.00
ดำเนินการด้านการนำเข้า / ส่งออก	ร้อยละ 42.50
จัดหีบห่อ	ร้อยละ 30.00

ประโยชน์ของศูนย์กระจายสินค้า

จากการสอบถามผลดีของการมีศูนย์กระจายสินค้าผู้ประกอบการมีความคิดเห็นดังต่อไปนี้ (คะแนนเต็ม 4)

สามารถกระจายสินค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น	3.42
ทำให้การขนส่งมีคุณภาพมากขึ้น	3.41
อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการ	3.36
ประหยัดค่าใช้จ่าย	3.34

ความต้องการใช้ศูนย์กระจายสินค้า

จากการสำรวจพบว่า ร้อยละ 25 ระบุว่ามีความต้องการใช้ ร้อยละ 55 ระบุว่าอาจจะใช้ และ ร้อยละ 15 ระบุว่าไม่ใช้ จากการที่มีกิจการที่ยังดงเลในการใช้ ดังนั้น หากมีการจัดตั้งศูนย์ฯ ขึ้นมา ต้องให้การดำเนินการของศูนย์ฯ มีประสิทธิภาพเพื่อจูงใจให้ผู้ประกอบการมาใช้บริการ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการใช้บริการของศูนย์ มีดังนี้ (จากคะแนนเต็ม 5)

ความปลอดภัยของสินค้า	3.54
ประสิทธิภาพในการขนถ่ายสินค้า	3.54
ระยะเวลาในการกระจายสินค้า	3.46
คุณภาพในการเก็บรักษาสินค้า	3.46
ค่าธรรมเนียม	3.26

ผลการศึกษามองเห็นได้ว่า ปัจจัยด้านการบริหารและการดำเนินการ ผู้ให้บริการมีความคิดเห็นว่าเป็นปัจจัยสำคัญมากกว่าค่าธรรมเนียม ดังนั้น การบริหารศูนย์กระจายสินค้าให้มีมาตรฐานเป็นที่ต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ

1.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าเน่าเสียง่าย

ผลการสำรวจความคิดเห็นศูนย์ขนส่งสินค้าเน่าเสียง่ายแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ
- ระบบการจัดซื้อ จัดส่ง และการเก็บรักษาสินค้า
- ระบบการขนส่งสินค้าเน่าเสียง่ายในปัจจุบัน
- ความคิดเห็นด้านการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าเน่าเสียง่าย

ข้อมูลทั่วไปของธุรกิจ

ลักษณะของธุรกิจ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มาจากธุรกิจส่งออกร้อยละ 65.7 เป็นผู้ผลิตและส่งออกร้อยละ 42.9 และเป็นผู้นำเข้าร้อยละ 11.4

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

สินค้าส่วนใหญ่ที่ผู้ประกอบการบริหารคือ สินค้าอาหารทะเลแช่แข็ง ร้อยละ 37.1 ดอกไม้สดร้อยละ 28.6 ผลไม้สดร้อยละ 17.1 ผักสดร้อยละ 11.4 เนื้อสัตว์แช่เย็นร้อยละ 5.7

การจำหน่ายและปริมาณ

มูลค่าการผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศต่ำกว่า 500 ล้านบาท ร้อยละ 57.1 มากกว่า 500 - 2,000 ล้านบาท ร้อยละ 25.7 มากกว่า 2,000 ล้านบาท ร้อยละ 11.4

ธุรกิจที่มีการส่งออกไปตามน้ำหนักของสินค้าต่ำกว่า 1,000 เมตริกตัน ร้อยละ 37.1 อยู่ระหว่าง 1,001 - 3,000 เมตริกตัน ร้อยละ 28.6 อยู่ระหว่าง 3,001 - 5,000 เมตริกตัน ร้อยละ 2.9

ส่วนมูลค่าตามน้ำหนักของธุรกิจที่มีการนำเข้าต่ำกว่า 500 ล้านบาท ร้อยละ 25.7 อยู่ระหว่าง 500 - 3,000 ล้านบาท ร้อยละ 5.8

ตารางที่ ค.4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกิจการ

	ความถี่	ร้อยละ
ลักษณะของธุรกิจ		
ส่งออก	23	65.7
ผู้ผลิตและส่งออก	15	42.9
ผู้นำเข้า	4	11.4
ผลิตภัณฑ์ของบริษัท		
อาหารทะเลแช่แข็ง	13	37.1
ดอกไม้สด	10	28.6
ผลไม้สด	6	17.1
ผักสด	4	11.4
เนื้อสัตว์แช่เย็น	2	5.7
มูลค่าการผลิตเพื่อส่งออก		
ต่ำกว่า 500 ล้านบาท	20	57.1
500 - 2,000 ล้านบาท	9	25.7
มากกว่า 2,000 ล้านบาท	4	11.4
มูลค่าส่งออก (ตามน้ำหนัก)		
ต่ำกว่า 1,000 เมตริกตัน	13	37.1
1,001 - 3,000 เมตริกตัน	10	28.6
3,001 - 5,000 ล้านบาท	1	2.9
มูลค่าสินค้านำเข้า		
ต่ำกว่า 500 ล้านบาท	9	25.7
500 - 3,000 ล้านบาท	2	5.8

ระบบการจัดซื้อ จัดส่ง และการเก็บรักษาสินค้า

ผู้ประกอบการมีการซื้อสินค้าจากพ่อค้าคนกลางร้อยละ 68.4 มีการซื้อจากเกษตรกรโดยตรงร้อยละ 57.9

ส่วนช่องทางการจัดส่งจากเกษตรกรไปโรงงานและลูกค้า ร้อยละ 48.6 จากตลาดกลางไปโรงงาน ลูกค้า ร้อยละ 17.1 มีเพียงร้อยละ 5.8 ที่ผ่านคลังสินค้าก่อนไปยังลูกค้า

ระบบการขนส่งสินค้าเก่าเสียหายในปัจจุบัน

ระบบการขนส่ง ร้อยละ 60 ที่ใช้ตู้คอนเทนเนอร์แบบปรับอุณหภูมิ ร้อยละ 37.1 ใช้รถบรรทุกเล็กและใช้รถบรรทุก 10 ล้อจำนวนเท่าๆกัน ร้อยละ 20 ที่ใช้ตู้คอนเทนเนอร์แบบธรรมดา

ส่วนรถที่ใช้ในการขนส่งเป็นรถของตนเองร้อยละ 34.3 เป็นรถของตนเองและบริษัทขนส่งร้อยละ 34.3 และร้อยละ 25.7 เป็นรถบรรทุกของบริษัทขนส่งอย่างเดียว

ผู้ประกอบการที่มีห้องเย็นของตนเองร้อยละ 74.3 มีคลังสินค้าของตนเอง ร้อยละ 22.9 เช่าห้องเย็นผู้อื่นร้อยละ 8.6 และเช่าคลังสินค้าผู้อื่นร้อยละ 8.6

การดำเนินการส่งออกและนำเข้าจะเห็นว่าร้อยละ 77.1 ให้ตัวแทนจัดการขนส่งดำเนินการให้ มีเพียงร้อยละ 22.9 ดำเนินการเองทุกขั้นตอน

ส่วนการขนส่งสินค้าทางอากาศไปต่างประเทศ มีร้อยละ 65.7 ที่ใช้คลังสินค้าท่าอากาศยานสำหรับการขนส่งสินค้าไปต่างประเทศทางเรือ ร้อยละ 34.3 ใช้ Container Yard ร้อยละ 11.4 ใช้ Inland Container Depot และร้อยละ 11.4 ใช้บริการ Container Freight Station

ตารางที่ ค.5 ระบบการจัดซื้อ จัดส่ง และการเก็บรักษา

	ความถี่	ร้อยละ
การจัดซื้อสินค้า		
จากพ่อค้าคนกลาง	24	68.4
จากเกษตรกรโดยตรง	20	57.9
ช่องทางการจัดส่ง		
จากเกษตรกรไปโรงงานและลูกค้า	17	48.6
จากตลาดกลางไปโรงงานและลูกค้า	6	17.1
ผ่านคลังสินค้าก่อนไปยังลูกค้า	2	5.8
ระบบการขนส่ง		
ใช้ตู้คอนเทนเนอร์แบบปรับอุณหภูมิ	21	60.0
ใช้รถบรรทุกเล็ก	13	37.1
ใช้รถบรรทุก 10 ล้อ	13	37.1
ใช้ตู้คอนเทนเนอร์แบบธรรมดา	7	20.0
รถที่ใช้ในการขนส่ง		
รถของตนเอง	12	34.3
รถของตนเองและบริษัทขนส่ง	12	34.3
รถของบริษัทขนส่งอย่างเดียว	9	25.7

	ความถี่	ร้อยละ
ลักษณะคลังสินค้า		
ห้องเย็นของตนเอง	26	74.3
คลังสินค้าของตนเอง	8	22.9
เช่าห้องเย็นผู้อื่น	3	8.6
เช่าคลังสินค้าผู้อื่น	3	8.6
การดำเนินการส่งออกและนำเข้า		
ใช้ตัวแทนจัดการขนส่ง	27	77.1
ดำเนินการเองทุกขั้นตอน	8	22.9
การขนส่งสินค้าไปต่างประเทศ		
ทางอากาศ		
- ใช้คลังสินค้าท่าอากาศยาน	23	65.7
ทางเรือ		
- ใช้ Container Yard	12	34.3
- ใช้ Inland Container Depot	4	11.4
- ใช้ Container Freight Station	4	11.4

การประเมินระบบ Logistics สินค้าเน่าเสียง่าย

ระบบการขนส่งสินค้าเน่าเสียง่ายในปัจจุบันที่ผู้ประกอบการประเมินว่าดี ได้แก่

คุณภาพของการจัดหีบห่อ ร้อยละ 60.0

ความรวดเร็วในการจัดส่ง ร้อยละ 45.8

คุณภาพของการจัดเก็บสินค้า ร้อยละ 45.7

ระบบ Logistics ที่ควรปรับปรุง ได้แก่

อัตราค่าขนส่งระหว่างประเทศ ร้อยละ 85.7

คุณภาพของระบบการจัดส่งในประเทศ ร้อยละ 60.0

คุณภาพของการจัดส่ง ร้อยละ 62.8

คุณภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้า ร้อยละ 70.5

ระบบข้อมูลและการสื่อสาร ร้อยละ 60.0

พิธีการนำเข้าส่งออก ร้อยละ 68.6

ระบบการบริหารคลังสินค้า ร้อยละ 65.7

คุณภาพของผลผลิต/การเก็บเกี่ยว

ร้อยละ 54.2

ความคิดเห็นในการจัดตั้ง Perishable Center

ความเห็นในการจัดตั้ง Perishable Center

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.6 มีความเห็นสนับสนุนการจัดศูนย์ขนส่งสินค้าเน่าเสียง่าย มีร้อยละ 5.7 ที่ไม่สนับสนุน

ความเห็นในการจัดตั้ง PC	ร้อยละ
สนับสนุน	88.6
ไม่สนับสนุน	5.7

ประโยชน์ของ Perishable Center

ผลดีของการมีศูนย์ขนส่งสินค้าเน่าเสียง่าย มีดังนี้

- การขนส่งมีคุณภาพมากขึ้น ร้อยละ 88.6
- อำนวยความสะดวกให้ผู้ส่งออกมากขึ้น ร้อยละ 85.7
- สามารถกระจายสินค้าได้รวดเร็ว ร้อยละ 80.0
- สินค้าส่งออกมีคุณภาพสูงขึ้น ร้อยละ 77.1
- สินค้าจะมีต้นทุนต่อหน่วยถูกลง ร้อยละ 65.1

ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของประเทศไทยในการจัดตั้ง Perishable Center

จากการสำรวจความคิดเห็นในการจัดตั้ง Perishable Center ใกล้ท่าอากาศยาน เพื่อเป็นศูนย์กลางอำนวยความสะดวกพื้นฐานในการดูแลโรงพักสินค้า การจัดเก็บ สามารถเชื่อมโยงในภูมิภาคต่างๆ ข้อได้เปรียบที่ประเทศไทยมีคือ

- ท่าเรือที่ตั้ง ร้อยละ 85.7
- ศูนย์กลางการขนส่งทางอากาศ ร้อยละ 82.9
- แหล่งผลิตสินค้าเกษตร ร้อยละ 72.1
- เส้นทางขนส่งทางบกเชื่อม ภูมิภาคต่างๆ ร้อยละ 71.4
- ความพร้อมของประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ มาเลเซีย สิงคโปร์ เวียดนาม ร้อยละ 62.9

ข้อเปรียบเทียบของประเทศไทย

กฎระเบียบ พิธีการส่งออก	ร้อยละ 62.9
โครงสร้างพื้นฐานและระบบ EDI	ร้อยละ 48.6

บริการของ Perishable Center ที่ต้องการ

บริการที่ผู้ประกอบการต้องการจากศูนย์ขนส่งสินค้านำเข้าเสียง่าย ได้แก่

การดำเนินการด้านการส่งออก/นำเข้า	ร้อยละ 74.3
การจัดการด้านขนส่ง	ร้อยละ 65.7
การจัดเก็บสินค้า	ร้อยละ 54.3
Combined Transport	ร้อยละ 48.6

บริการที่ต้องการน้อย ได้แก่

การรวบรวมสินค้าจากแหล่งต่างๆ	ร้อยละ 22.9
การจัดหีบห่อ	ร้อยละ 14.3

ความต้องการใช้ Perishable Center

จากการสำรวจความต้องการใช้ Perishable center จะพบว่ามีความต้องการใช้ร้อยละ 25.7 อาจจะใช้ร้อยละ 68.6 ไม่ใช้ร้อยละ 2.9 ซึ่งจะเห็นว่าผู้ประกอบการยังไม่แน่ใจว่าศูนย์จะสามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

ความต้องการใช้ PC	ร้อยละ
ต้องการใช้	25.7
อาจจะใช้	68.6
ไม่ใช้	2.9

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการ

ปัจจัยที่สำคัญในการดึงดูดให้ผู้ประกอบการมาใช้บริการ ได้แก่

ประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้า	ร้อยละ 100
ระยะเวลาในการขนถ่ายสินค้า	ร้อยละ 100
ความปลอดภัยของสินค้า	ร้อยละ 100
ประสิทธิภาพการขนถ่ายสินค้า	ร้อยละ 97.1
ความพร้อมของอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า	ร้อยละ 94.3
ค่าธรรมเนียม	ร้อยละ 68.6

บริการเสริมอื่นๆ

ร้อยละ 54.3

ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าธรรมเนียมไม่ใช่เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด สิ่งที่คุณประกอบการคาดหวังคือ ประสิทธิภาพการบริหารงาน

การกำหนดราคาการใช้บริการของ Perishable Center

เกณฑ์การกำหนดราคาค่าบริการ ผู้ประกอบการมีความเห็นว่าควรเก็บโดยยึดหลัก ดังนี้

ตามประเภทสินค้า	ร้อยละ 48.6
ระยะเวลาในการเก็บสินค้า	ร้อยละ 45.7
ค่าน้ำหนัก	ร้อยละ 54.3
ตามพื้นที่	ร้อยละ 31.4
ตามข้อตกลงกับผู้ใช้บริการ	ร้อยละ 20.0

รูปแบบการดำเนินงาน

ศูนย์สินค้าเน้นเสี่ยงต่ำ ผู้ประกอบการร้อยละ 80 เห็นว่าควรให้ภาคเอกชนดำเนินการ มีเพียงร้อยละ 11.4 ให้รัฐบาลดำเนินการ

รูปแบบการดำเนินงาน	ร้อยละ
ภาคเอกชนดำเนินการ	80.0
รัฐบาลดำเนินการ	11.4

ทำเลที่ตั้งของศูนย์

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่าศูนย์ควรตั้งอยู่ใกล้ท่าอากาศยาน ร้อยละ 71.4 และตั้งใกล้ท่าเรือ ร้อยละ 37.1

ทำเลที่ตั้งของ PC	ร้อยละ
ใกล้ท่าอากาศยาน	71.4
ใกล้ท่าเรือ	37.1

2 ผลการสำรวจทัศนคติและความต้องการใช้ศูนย์กระจายสินค้าในธุรกิจ อุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก

การสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็กในอุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ อุตสาหกรรมเกี่ยวกับสี ซึ่งมีจำนวนธุรกิจดังนี้

ตารางที่ ค.6 ขนาดประชากรและขนาดตัวอย่างแยกตามประเภทอุตสาหกรรม

ประเภทธุรกิจ	ประชากร		ขนาดตัวอย่าง	
	กลาง	เล็ก	กลาง	เล็ก
1. พลาสติก - บรรจุภัณฑ์	159	1071	15	101
2. ชิ้นส่วนรถยนต์	150	1559	14	146
3. สี - ทาเคลือบ	21	1961	2	17
4. สี - ชักเงา	2	19	0	2
5. สี - แล็กเกอร์	1	26	0	2

การเลือกตัวอย่างตามกลุ่มอุตสาหกรรมและขนาดของตัวอย่าง ซึ่งคณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงกันยายน - ตุลาคม 2541 ได้แบบสอบถามคืนมา 104 ชุด

ผลการศึกษา สรุปได้ดังนี้

การศึกษาได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ระบบการจัดซื้อ / จัดส่ง / กระจายสินค้า

ส่วนที่ 3 การประเมินระบบการกระจายสินค้า / ระบบ Logistic ในปัจจุบัน

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

2.1 ข้อมูลทั่วไป

ประเภทอุตสาหกรรม

จำนวนธุรกิจในอุตสาหกรรม จะเห็นว่าอยู่ในอุตสาหกรรมพลาสติกร้อยละ 51 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ร้อยละ 33.6 อุตสาหกรรมสีทา พื้นเคลือบ ชักเงาและแล็กเกอร์ร้อยละ 15.4

² ทั้งนี้ ผู้ทำการสำรวจประกอบด้วยนางสาวสุพร วงศ์ชนะเดช นางสาวมาลินี เจริญกิจสัมพันธ์ นางשררהคินุช วัฒนวิภาภิช นายสุภโชค สุขมาก และนายอาณัติ อ้วนเจริญ นิสิตหลักสูตร MBA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้การปรึกษาของ ศษ.ดร.อัครา จันทร์ฉาย และคณะ

ธุรกิจที่ตอบแบบสอบถาม

ธุรกิจที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตอย่างเดียวร้อยละ 62.5 เป็นผู้ผลิต ผู้ทำการค้าส่งออกร้อยละ 26.9 เป็นผู้ผลิตและผู้นำเข้าส่งออกร้อยละ 4.8 เป็นผู้ผลิตและนำเข้าร้อยละ 2.0

ตารางที่ ก.7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็กที่ตอบแบบสอบถาม

	จำนวน	ร้อยละ
<u>ประเภทอุตสาหกรรม</u>		
พลาสติก	53	51
ชิ้นส่วนรถยนต์	35	33.6
สีทา พ่นเคลือบ ชักเงา และแลคเกอร์	16	15.4
<u>ลักษณะธุรกิจ</u>		
ผู้ผลิตอย่างเดียว	65	62.5
ผู้ผลิต พ่อค้าคนกลาง และส่งออก	28	26.9
ผู้ผลิตและผู้นำเข้าส่งออก	5	4.8
ผู้ผลิตและนำเข้า	2	2.0
<u>จำนวนพนักงาน</u>		
จำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน	44	42.3
จำนวนพนักงานมากกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน	60	57.7
<u>มูลค่ายอดขาย</u>		
ต่ำกว่า 10 ล้านบาทต่อปี	21	20.2
มากกว่า 10 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 60 ล้านบาทต่อปี	37	35.6
มากกว่า 60 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 100 ล้านบาทต่อปี	19	18.3
มากกว่า 100 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 300 ล้านบาทต่อปี	17	16.4
มากกว่า 300 ล้านบาทต่อปี	10	9.6
<u>ช่องทางจำหน่าย</u>		
จำหน่ายภายในประเทศทั้งหมด	53	51.0
จำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ	50	48.1
จำหน่ายต่างประเทศทั้งหมด	1	0.9
<u>ปริมาณสินค้าที่จำหน่าย</u>		
ต่ำกว่า 100 ตัน	52	49.5
101 - 200 ตัน	19	18.7
มากกว่า 200 ตัน	33	31.9

ขนาดของธุรกิจจำแนกตามจำนวนพนักงาน

ธุรกิจที่ตอบแบบสอบถามเป็นธุรกิจขนาดเล็ก มีพนักงานไม่เกิน 50 คน ร้อยละ 42.3 เป็น

ธุรกิจขนาดกลางมีพนักงานมากกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน ร้อยละ 57.7

มูลค่ายอดขายของกิจการ

มูลค่ายอดขายอยู่ระหว่าง 10 – 60 ล้านบาท ร้อยละ 35.6 ต่ำกว่า 10 ล้านบาท ร้อยละ 20.2 อยู่ระหว่าง 61 – 100 ล้านบาท ร้อยละ 18.3 อยู่ระหว่าง 101 – 300 ล้านบาท ร้อยละ 16.4 และมากกว่า 300 ล้านบาท ร้อยละ 9.6

ช่องทางการจำหน่าย

ผลการสำรวจพบว่าส่วนใหญ่ธุรกิจมีการจำหน่ายในประเทศทั้งหมด ร้อยละ 51 มีจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ร้อยละ 48.1 และจำหน่ายต่างประเทศอย่างเดียว ร้อยละ 0.9

ปริมาณสินค้าที่จำหน่ายทั้งปี

ปริมาณสินค้าที่จำหน่ายคิดเป็นน้ำหนัก จะเห็นว่าส่วนใหญ่น้ำหนักสินค้าที่จำหน่ายอยู่ในช่วงต่ำกว่า 100 ตัน คิดเป็นร้อยละ 49.5 น้ำหนักระหว่าง 101 – 200 ตัน ร้อยละ 18.7 น้ำหนักมากกว่า 200 ตัน ร้อยละ 31.9

2.2 ด้านการจัดซื้อ / จัดส่ง / กระจายสินค้าและการเก็บรักษา

ระบบการจัดซื้อ

ระบบการจัดซื้อของอุตสาหกรรมทั้ง 3 จะเห็นว่าร้อยละ 61.2 ของผู้ตอบแบบสอบถามซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง ซื้อจากพ่อค้าคนกลางร้อยละ 45.7 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตารางที่ ค.8 แหล่งรับซื้อสินค้า / วัตถุประสงค์ของกลุ่มตัวอย่าง

สินค้า/วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่จากแหล่งใด	ร้อยละ
ผู้ผลิต โดยตรง	61.2
พ่อค้าคนกลางที่ไม่จัดหีบห่อ	11.7
พ่อค้าคนกลางที่จัดหีบห่อ	34.0
อื่นๆ	12.6

ระบบการจัดเก็บ

จากการสำรวจพบว่าธุรกิจให้อุตสาหกรรมดังกล่าวมีคลังสินค้าส่วนกลางแห่งเดียว ร้อยละ 90.3 มีโกดังส่วนกลางและเช่าในภูมิภาค ร้อยละ 2.9

ตารางที่ ค.9 การจัดเก็บสินค้าของกลุ่มตัวอย่าง

การจัดเก็บของบริษัท	ร้อยละ
มีโกดังส่วนกลางแห่งเดียว	90.3
โกดังส่วนกลางและกระจายอยู่ตามภูมิภาค	-
โกดังส่วนกลาง และเช่าในภูมิภาค	2.9
อื่นๆ	6.8

ระบบการขนส่ง

ระบบการขนส่ง ส่วนใหญ่ธุรกิจจะใช้รถกระบะหรือรถยนต์เล็กร้อยละ 77.9 รถบรรทุกร้อยละ 52.9 รถคอนเทนเนอร์ร้อยละ 15.4

ตารางที่ ค.10 พาหนะขนส่งภายในประเทศของกลุ่มตัวอย่าง

การขนส่ง	ร้อยละ
รถกระบะ หรือรถยนต์ขนาดเล็ก	77.9
รถบรรทุก	52.9
รถตู้คอนเทนเนอร์	15.4
รถไฟ	-
อื่นๆ	3.8

การจัดการพาหนะขนส่งและอุปกรณ์

ผลการสำรวจด้านการจัดหาขนส่งและอุปกรณ์ กิจการลงทุนเองและดำเนินการเองร้อยละ 81.7 กิจการลงทุนเองและจ้างภายนอกดำเนินการร้อยละ 2.9 ใช้บริการจากภายนอกร้อยละ 26

ตารางที่ ค.11 วิธีจัดหาพาหนะขนส่ง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งของกลุ่มตัวอย่าง

การจัดการพาหนะ	ร้อยละ
กิจการลงทุนเองและดำเนินการเอง	81.7
กิจการลงทุนเอง แต่จ้างบริษัทภายนอกดำเนินการ	2.9
บริษัทภายนอกจัดหาและดำเนินการ	26.0
อื่นๆ	1.0

ระบบการขนส่งที่ใช้ในปัจจุบัน

ระบบการขนส่งในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.2 ขนจากโรงงานไปร้านค้า ร้อยละ 26.9 ขนจากโรงงานไปคลังสินค้าและร้านค้า และร้อยละ 16.3 ขนจากโรงงานไปคลังสินค้าและท่า

เรือเพื่อการส่งออก

ตารางที่ ค.12 ระบบการขนส่งที่ใช้ในปัจจุบัน

ระบบขนส่ง	ร้อยละ
โรงงาน - โกดังกลาง - ร้านค้า	26.9
โรงงาน - โกดังกลาง - โกดังในภูมิภาค - ร้านค้า	-
โรงงาน - ร้านค้า	71.2
ท่าเรือ - โกดัง - ร้านค้า	1.9
โรงงาน - โกดัง - ท่าเรือเพื่อการส่งออก	16.3
อื่น ๆ	6.7

ค่าขนส่ง

จากการสำรวจพบว่า ค่าขนส่งร้อยละ 43.5 ต่ำกว่า 2% ของมูลค่าสินค้า ร้อยละ 36.5 ค่าขนส่งประมาณ 3 - 4% ของมูลค่าสินค้า มีเพียงร้อยละ 15.6 ที่ค่าขนส่ง 4 - 5% ของมูลค่าสินค้า

ค่าเก็บรักษาสินค้า

ค่าเก็บรักษา ร้อยละ 55.6 ค่าเก็บรักษาคิดเป็น 1 - 2% ของมูลค่าสินค้า ร้อยละ 17.8 ค่าเก็บรักษาคิดเป็น 3 - 4% ของมูลค่าสินค้า และร้อยละ 12.2 ค่าเก็บรักษาคิดเป็น 4 - 5% ของมูลค่าสินค้า

ระบบ EDI และการเชื่อมโยง

จะเห็นว่าส่วนใหญ่ธุรกิจร้อยละ 86.5 ยังไม่มีระบบ EDI (Electronic Data Interchange) มีกิจการเพียงร้อยละ 13.5 ที่มีระบบ EDI ซึ่งระบบ EDI ที่มี จะเชื่อมโยงกับลูกค้า ร้อยละ 11.4 และร้อยละ 6.8 ติดต่อกับหน่วยราชการ

2.3 การประเมินระบบการกระจายสินค้า

ระบบการกระจายสินค้าในปัจจุบันที่ยังอยู่ในระดับควรปรับปรุงและพอใช้ มีดังนี้

อัตราค่าขนส่ง	ร้อยละ 62.5
การบริหาร stock	ร้อยละ 57.7
คุณภาพของระบบจัดส่ง	ร้อยละ 56.7
ระบบบริหารคลังสินค้า	ร้อยละ 56.7
คุณภาพของพนักงานขนส่ง	ร้อยละ 55.8
คุณภาพของอุปกรณ์ที่ใช้ขนถ่าย	ร้อยละ 55.7
คุณภาพของพนักงานคลัง	ร้อยละ 52.9

ระบบข้อมูลสื่อสาร	ร้อยละ 51.9
การจัดการของบริษัทบริหารจัดการขนส่ง	ร้อยละ 50.0

2.4 ความคิดเห็นด้านการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า

กิจการมีศูนย์กระจายสินค้าหรือไม่

จากการสอบถามพบว่า กิจการส่วนใหญ่ร้อยละ 59.6 ไม่มีศูนย์กระจายสินค้าของตนเอง มีเพียงร้อยละ 20.2 มีศูนย์กระจายสินค้าของตนเอง

ควรจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าหรือไม่

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ร้อยละ 73.1 คิดว่าประเทศไทยควรจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อบริการด้านต่างๆ มีเพียงร้อยละ 5.8 ที่ระบุว่าไม่ควรตั้ง

แหล่งของศูนย์กระจายสินค้า

ทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า ร้อยละ 40.4 ระบุว่าควรตั้งในจังหวัดหลักของประเทศในภาคต่างๆ ร้อยละ 24.0 ระบุว่าควรตั้งในส่วนกลาง หรือกรุงเทพฯ และปริมณฑล และร้อยละ 21.2 ระบุใกล้แหล่ง Truck Terminal

บริการของศูนย์กระจายสินค้า

บริการที่ต้องการจากของศูนย์กระจายสินค้าคือ จัดส่งสินค้าไปแหล่งต่างๆ ร้อยละ 53.8 รวบรวมสินค้าจากแหล่งต่างๆ ร้อยละ 23.1 และจัดเก็บสินค้าร้อยละ 7.7

ตารางที่ ค.13 บริการของศูนย์กระจายสินค้าที่ควรจะมี

บริการ	ร้อยละ
รวบรวมสินค้าจากแหล่งต่าง ๆ	23.1
จัดส่งสินค้าไปยังแหล่งต่าง ๆ	53.8
จัดหีบห่อ	-
จัดเก็บสินค้า	7.7
เป็นตัวแทนดำเนินการด้านการส่งออก/นำเข้า	-
ข้อเสนอแนะอื่น ๆ	15.4

ผลต่อการค้าของศูนย์กระจายสินค้า

ผลของศูนย์กระจายสินค้าที่มีต่อการค้ามากที่สุด คือ สามารถกระจายสินค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น รองลงมาคืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการมากขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายด้าน Logistic

และการขนส่งมีคุณภาพมากขึ้น ตามลำดับ

ความต้องการใช้บริการศูนย์กระจายสินค้า

ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กมีความต้องการใช้ศูนย์การกระจายสินค้า คิดเป็นร้อยละ 29.8 % ยังไม่แน่ใจที่จะใช้บริการร้อยละ 31.7 % และไม่มีความต้องการใช้บริการร้อยละ 18.3 %

ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการของศูนย์กระจายสินค้า

ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกใช้บริการศูนย์กระจายสินค้าของผู้ประกอบการ สามารถสรุปตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยได้ดังนี้

1. ความปลอดภัยของสินค้า
2. ระยะเวลาในการกระจายสินค้า
3. ประสิทธิภาพในการขนถ่ายสินค้า
4. คุณภาพในการเก็บรักษาสินค้า
5. ค่าธรรมเนียม
6. ความพร้อมของอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า
7. ท่าเรือที่ตั้ง
8. การให้บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ในประเทศ
9. การให้บริการครอบคลุมในประเทศ และประเทศเพื่อนบ้านที่มีพรมแดนติดกับไทย
10. การให้บริการกระจายสินค้าไปต่างประเทศ
11. บริการเสริมอื่น ๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



3 ผลการสำรวจความคิดเห็นจากงานสัมมนา

จากการสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับรูปแบบและบริการของศูนย์กระจายสินค้า(DC)และศูนย์กระจายสินค้านำเสียง่าย(PC) ของผู้ที่เข้าร่วมการสัมมนาเมื่อวันศุกร์ที่ 16 ตุลาคม 2541 จำนวน 62 คน สรุปได้ดังนี้

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 62 คน เป็น ชาย 39 คน (62.9%) หญิง 23 คน(37.1%) ในจำนวนนี้ ครึ่งหนึ่งมีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี และอีก 34% มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีเพียง 16% ที่มีการศึกษาดำกว่าปริญญาตรี

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีตำแหน่งระดับบริหารของธุรกิจ มีจำนวนถึง 30 ราย หรือคิดเป็น 48.4% มีเพียง 7 ราย หรือประมาณ 11% ที่เป็นเจ้าของธุรกิจ 16% เป็นข้าราชการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่เหลือนอกจากนี้เป็นตำแหน่งอื่นและไม่ตอบ

ผู้บริหารและเจ้าของกิจการที่ตอบแบบสอบถาม มี 13 รายที่เป็นผู้ประกอบการสินค้าอุตสาหกรรม มี 4 ราย ที่เป็นผู้ส่งออก/นำเข้า และ 3 รายที่มาจากกิจการที่ประกอบการสินค้าทางการเกษตร ซึ่งคิดเป็น 21%,6.5% และ 4.8% ตามลำดับ และเป็นที่น่าสนใจว่า นอกจากกลุ่มข้าราชการที่มาจากหน่วยงานของรัฐแล้ว มีผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นจำนวนถึง 30 คน หรือ 48.4% ที่ตอบว่ามาจากกิจการประเภทอื่น

รูปแบบของศูนย์กระจายสินค้า(DC) และศูนย์กระจายสินค้านำเสียง่าย (PC)

ภารกิจหลักของศูนย์

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ถือประมาณ 74% มีความเห็นว่า DC ควรมึภารกิจหลักในด้านการสนับสนุนการค้าภายในประเทศและการส่งออก รองลงมาคือ 26% มีความเห็นว่า ควรเน้นภารกิจด้านการส่งออก และอีก 19% เห็นว่าควรจัดตั้งศูนย์ฯโดยมีภารกิจหลักด้านการกระจายสินค้าภายในประเทศ

เมื่อเปรียบเทียบกับภารกิจหลัก ของ PC แล้ว สอดคล้องกันกับ DC ในประเด็นที่ว่า PC ควรมึภารกิจหลักในด้านการสนับสนุนการค้าภายในประเทศและการส่งออก แต่ในด้านภารกิจรองของ PC นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามกลับให้ความสำคัญกับการกระจายสินค้าภายในประเทศมากกว่าเพื่อการส่งออก 46.8 % และ 32.3% ตามลำดับ

จำนวน DC/PC

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นในทำนองเดียวกัน ว่าควรมี DC และ PC มากกว่า 1 แห่ง

ทั่วประเทศ กล่าวคือ ร้อยละ 86.2 เห็นว่าควรมี DC มากกว่า 1 แห่ง และร้อยละ 80 เห็นว่าควรมี PC มากกว่า 1 แห่ง นอกจากนี้ 70% ของผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า DC และ PC ควรมีทำเลที่ตั้งแยกจากกัน อีก 30% เห็นว่าควรรวมไว้ที่เดียวกัน

สถานที่ตั้ง DC/PC

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของ DC และ PC แตกต่างกัน ดังนี้ :

สถานที่ตั้ง DC ประมาณ 48 % ของผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่าศูนย์ฯ ควรจะตั้งอยู่บนถนนวงแหวนรอบนอก รองลงมาคือมีความเห็นว่าควรอยู่ ใกล้จุดขนส่ง Mode ต่างๆ โดยให้ความสำคัญกับท่ารถ (Truck Terminal) 45 % และ ท่าเรือ 42% ในขณะที่ให้ความสำคัญกับการตั้งศูนย์ฯ ใกล้สถานีรถไฟ และใกล้สนามบินในเปอร์เซ็นต์ที่ต่ำกว่า คือ 35.5% และ 29% ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีผู้ตอบแบบสอบถามเป็นจำนวน 29 % ที่ให้ความสำคัญกับสถานที่ตั้งศูนย์ฯ ที่อยู่ใกล้ลูกค้า

สถานที่ตั้ง PC ในด้าน PC นั้น ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ถึง 64.5 % มีความเห็นว่าควรตั้งอยู่ใกล้สนามบิน รองลงมาคือใกล้แหล่งวัตถุดิบ และใกล้ท่ารถ มีประมาณ 31% ที่เห็นว่าควรอยู่ใกล้ท่าเรือ และ 24% ที่เห็นว่าควรอยู่บนถนนวงแหวนรอบนอก และจะเห็นได้ว่าทั้ง DC และ PC ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นที่สอดคล้องกันคือ ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับสถานที่ตั้งที่ใกล้สถานีรถไฟ และใกล้ลูกค้ามากนัก

ส่วนความเห็นที่ว่าควรตั้ง DC/PC ในกรุงเทพฯ หรือต่างจังหวัดนั้น ได้ความเห็นที่ใกล้เคียงกัน คือ 28 คน เห็นว่าควรตั้ง DC ในต่างจังหวัด อีก 27 คน เห็นว่าควรตั้งในกรุงเทพฯ หรือคิดเป็นร้อยละ 45.2 และ 43.5 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด และ 21 คน หรือประมาณ 34% สนับสนุนให้ตั้ง PC ในต่างจังหวัด และ 19 คน ซึ่งคิดเป็นประมาณ 31% คิดว่าควรตั้งในกรุงเทพฯ

เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง

เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง DC หลักเกณฑ์ 2 อย่าง ในการเลือกทำเลที่ตั้งที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าสำคัญเป็นอันดับแรก ได้แก่ ดัชนีทุนรวมของระบบกระจายสินค้า และความสะดวกในการขนส่ง โดยให้คะแนนเป็น 131 คะแนน และ 112 คะแนน ตามลำดับ เกณฑ์ที่สำคัญรองลงมา ได้แก่ แหล่งของลูกค้า แหล่งผลิต ขนาดของพื้นที่ ได้คะแนน 54 คะแนน 38 คะแนน และ 33 คะแนน ตามลำดับ เกณฑ์กลุ่มต่อไปที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญค่อนข้างน้อย คือ ลักษณะของสินค้า เงิน และ กฎเกณฑ์ต่างๆ

เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง PC ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับความสะดวกในการขนส่ง และ ดัชนีทุนรวมในการกระจายสินค้า ใกล้เคียงกัน คิดเป็นคะแนนรวม 110 และ 108

คะแนน ตามลำดับ เกณฑ์ที่สำคัญรองลงมาคือ แหล่งผลิต และลักษณะของสินค้า มีคะแนนรวม 62 และ 56 เกณฑ์ที่ไม่สู้สำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้ง PC คือ แหล่งลูกค้า ขนาดของพื้นที่ เงิน และกฎเกณฑ์ต่างๆ

ลักษณะการบริหารงาน

ลักษณะการบริหารงาน DC ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 32 ราย หรือคิดเป็น 54.2% เห็นว่า ศูนย์กระจายสินค้าควรมีลักษณะเป็นหน่วยงานที่รัฐบาลลงทุนและให้เอกชนดำเนินการ อีก 26 ราย หรือ ประมาณ 44% เห็นว่าควรเป็นหน่วยงานเอกชน มีเพียงรายเดียวเท่านั้นที่เห็นว่าควรเป็นหน่วยงานที่รัฐบาลลงทุนและดำเนินการเอง

ลักษณะการบริหารงานของ PC เมื่อเทียบกับความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะการบริหารของ DC แล้ว ผู้ตอบแบบสอบถามถึง 37 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 62.7 เห็นว่ารัฐบาลควรลงทุนแล้วให้เอกชนดำเนินการ อีก ร้อยละ 32 คิดว่าควรเป็นหน่วยงานเอกชน และมี 3 ราย หรือร้อยละ 5 ที่เห็นว่ารัฐควรลงทุนและดำเนินการเอง

ความสนใจในการลงทุนสร้าง DC/PC

มีผู้แสดงความสนใจในการลงทุนสร้าง DC/PC ถึง 31 ราย หรือประมาณร้อยละ 56 ในจำนวนนี้ สนใจลงทุนเอง 14 ราย และสนใจลงทุนร่วมกับผู้อื่น 17 ราย ส่วนอีก 17 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 31 ไม่สนใจที่จะลงทุน

ความสนใจที่จะใช้บริการด้าน Logistic จากสาธารณะ

จะเห็นได้ว่า ถึงแม้จะมีเพียง 56% ที่สนใจลงทุนสร้าง DC/PC แต่ก็มีผู้ตอบแบบสอบถามถึง 47 คน หรือประมาณ 82.5% ที่สนใจใช้บริการจาก Logistic สาธารณะ

เหตุผลที่ไทยควรมี DC/PC

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ คือประมาณ 71% มีความเห็นว่า ประเทศไทยควรมีศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าเน่าเสียง่าย เพราะศูนย์ฯ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพของระบบการกระจายสินค้า รองลงมาคือ 56% ให้เหตุผลว่า เพื่อเป็นศูนย์กลางด้านการค้าและการขนส่งใน ASEAN ร้อยละ 45 ของผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า เพื่อสนับสนุนการกระจายสินค้าทางการเกษตร มีเพียง 16% ที่ให้เหตุผลว่าเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม

อุปสรรคของการจัดตั้ง DC/PC

ร้อยละ 58.1 ของผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ไทยยังขาดผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการบริหาร DC/PC ประมาณร้อยละ 37 เห็นว่าโครงสร้างพื้นฐานของไทยยังไม่เพียงพอที่

จะสนับสนุน DC/PC อีกร้อยละ 35.5 มีความเห็นว่าการจัดตั้งต้องใช้เงินลงทุนสูงทำให้มีโอกาสเกิดขึ้นได้ยาก นอกจากนี้ ยังมีด้านอื่นๆ ที่ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณ 20% เห็นว่าเป็นอุปสรรคในการจัดตั้ง DC/PC คือ ขาดความสนใจจากผู้ที่มีประสบการณ์ และอุปสรรคด้านกฎหมายต่างๆ

ตารางที่ ค.14 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ความถี่	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	39	62.9
หญิง	23	37.1
การศึกษา		
สูงกว่าปริญญาตรี	31	50.0
ปริญญาตรี	21	34.0
ต่ำกว่าปริญญาตรี	10	16.0
ตำแหน่งงาน		
ผู้บริหาร	30	48.4
เจ้าของกิจการ	7	11.0
ข้าราชการ	10	16.0
อื่นๆ / ไม่ตอบ	15	24.6
ประเภทของธุรกิจ		
ผู้ประกอบการสินค้าอุตสาหกรรม	13	21.0
หน่วยงานภาครัฐ	10	16.1
ผู้นำเข้า/ส่งออก	4	6.5
ผู้ประกอบการสินค้าทางการเกษตร	3	4.8
กิจการประเภทอื่นๆ	32	51.6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค.15 รูปแบบของศูนย์กระจายสินค้า (DC) และศูนย์ขนส่งสินค้าหน้าเสียง่าย (PC)

	DC	PC
ภารกิจหลักของศูนย์	ร้อยละ	ร้อยละ
สนับสนุนการค้าภายในประเทศและการส่งออก	71.0	72.6
เพื่อการส่งออก	41.9	32.3
เพื่อการกระจายสินค้าภายในประเทศ	30.6	46.8
อื่นๆ	3.2	4.8
จำนวนของ DC/PC	ร้อยละ	ร้อยละ
ควรมีมากกว่า 1 แห่ง	86.2	80
ควรมีแห่งเดียว	13.8	20
สถานที่ตั้ง DC/PC	ร้อยละ	ร้อยละ
วงแหวนรอบนอก	48.4	24.2
ใกล้ท่ารถ (Truck Terminal)	45.2	37.1
ใกล้ท่าเรือ	41.9	30.6
ใกล้สถานีรถไฟ	35.5	21.0
ใกล้สนามบิน	29.0	64.5
ใกล้ถูกค้า	29.0	21.0
ใกล้แหล่งวัตถุดิบ	17.7	46.8
จังหวัดที่ตั้ง DC/PC	ร้อยละ	ร้อยละ
ตั้งในกรุงเทพ	43.5	30.6
ตั้งในต่างจังหวัด	45.2	33.9
เกณฑ์การเลือกทำเลที่ตั้ง	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ย
ต้นทุนรวมของระบบกระจายสินค้า	131	108
ความสะดวกในการขนส่ง	112	110
แหล่งของถูกค้า	54	36
แหล่งผลิต	38	62
ขนาดพื้นที่	33	27
ลักษณะของสินค้า	27	56
เงิน	27	25
กฎเกณฑ์	25	25
ลักษณะของการบริหารงาน	ร้อยละ	ร้อยละ
เป็นหน่วยงานที่รัฐลงทุนและให้เอกชนดำเนินการ	54.2	62.7
เป็นหน่วยงานเอกชน	44.1	32.2
เป็นหน่วยงานของรัฐลงทุนและดำเนินการ	1.7	5.1

ตารางที่ ค.16 ความคิดเห็นในด้านอื่นๆของการจัดตั้ง DC/PC

ความคิดเห็นด้าน	ร้อยละ
ทำเลที่ตั้งของ DC/PC	
แยกจากกัน	70.2
รวมไว้ที่เดียวกัน	29.8
ความสนใจในการลงทุนสร้าง DC/PC	
สนใจลงทุนจัดตั้งร่วมกับผู้อื่น	30.9
ไม่สนใจลงทุน	30.9
สนใจลงทุนดำเนินการเอง	25.5
ความสนใจที่จะใช้บริการด้าน Logistic จากสาธารณะ	
สนใจ	82.5
ไม่สนใจ	17.5
เหตุผลที่ไทยควรมี DC/PC	
ทำให้เกิดประสิทธิภาพของระบบกระจายสินค้า	71.0
เพื่อเป็นศูนย์กลางด้านการค้าและการขนส่งใน ASEAN	56.5
เป็นการสนับสนุนการกระจายสินค้าทางการเกษตร	45.2
สนับสนุนอุตสาหกรรม	28.5
อุปสรรคของการจัดตั้ง DC/PC	
ขาดผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการบริหารศูนย์กระจายสินค้า	58.1
โครงสร้างพื้นฐานของประเทศยังไม่เพียงพอที่จะสนับสนุน	37.1
การลงทุนสูง	35.5
ขาดความสนใจจากผู้มีประสบการณ์ในการลงทุนจัดตั้ง DC/PC	19.4
อุปสรรคด้านกฎหมาย	19.4

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง
แผนพัฒนาเพื่อการค้าการขนส่ง

1 แผนพัฒนาเพื่อการค้าและการขนส่ง

การเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ ต้องเป็นความร่วมมือของหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งประเทศจะต้องมีการกำหนดทิศทางร่วมกันเพื่อไปสู่จุดมุ่งหมายของการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ของการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาอุตสาหกรรม การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาการค้า และการพัฒนาการขนส่ง ซึ่งได้แก่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงเกษตร กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงคมนาคม สามารถวิเคราะห์แผนพัฒนาต่างๆ (ดูรูปที่ ง.1) ได้ดังนี้



รูปที่ ง.1 ความเชื่อมโยงของแผนพัฒนาเพื่อการค้าและการขนส่ง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแผนฉบับที่ 8 (2540-2544)

สำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร มีการกำหนดวัตถุประสงค์สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร 2 ประการคือ

1. เพื่อให้ประเทศไทยสามารถใช้การเกษตรเป็นพื้นฐานและเป็นโอกาสในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรได้อย่างกว้างขวางเพื่อนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าของผลผลิตการเกษตร การเพิ่มรายได้ของการส่งออกการจ้างงาน การเจริญเติบโต และการเพิ่มสมรรถนะทางเศรษฐกิจของประเทศ
2. เพื่อให้อุตสาหกรรมการเกษตรสามารถรองรับและเชื่อมโยงผลผลิตทางการเกษตรในชนบทอันจะก่อให้เกิดการเพิ่มรายได้และเพิ่มโอกาสให้แก่คนในชนบท ซึ่งจะส่งผลในการลดปัญหาความเหลื่อมล้ำของรายได้ ช่วยจ้างคนในเมือง และในชนบท และช่วยสนับสนุนความเข้มแข็งของชุมชน

กลยุทธ์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ มีดังนี้

1. การพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรที่มีอยู่เดิมให้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันตลาดโลก
2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการเกษตรใหม่ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อขยายฐานการผลิตและการส่งออก และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์
3. การปรับปรุงกลไกของรัฐให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรสำหรับอุตสาหกรรมที่มีโอกาสทางการตลาด ได้แก่

1. อุตสาหกรรมการเกษตรที่เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านสุขอนามัยและเครื่องอุปโภคบริโภค เช่น ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร และอุตสาหกรรมปลอดสารพิษ
 2. อุตสาหกรรมที่เป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้าดั้งเดิม โดยเฉพาะข้าว ยางพารา น้ำตาล มันสำปะหลัง เพื่อเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการตลาด
 3. อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และแปรรูปยาง โปรีติน และไขมัน
- สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตรใหม่จะเน้นด้านการวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์การวิจัยตลาด

สร้างการปรับปรุงกลไกของภาครัฐ เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงระเบียบข้อบังคับ เช่น ยกเลิกธรรมเนียมวัตถุดิบอาหารสัตว์ ปรับปรุงระเบียบ และพิธีการนำเข้าสินค้าเกษตร

ดังนั้นจากการศึกษาแผนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตร จะไม่มุ่งเน้นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบการกระจายสินค้า แต่เป็นการพัฒนาด้านนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า

แผนการพัฒนาการเกษตร

จากแผนพัฒนาทางเกษตรฉบับที่ 7 (2535-2539) มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ

1. การรักษาอัตราการขยายตัวของภาคเกษตรให้มีเสถียรภาพและรักษาระดับราคา
2. การกระจายรายได้และยกระดับรายได้ของเกษตรกร
3. การอนุรักษ์และพัฒนาและยกระดับรายได้ของเกษตรกร

ผลของแผนพัฒนาด้านการเกษตร มีดังนี้

อัตราการขยายตัวของมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมในประเทศสาขาเกษตร

	แผน 3	แผน 4	แผน 5	แผน 6	แผน 7
สาขาการผลิตภาคเกษตร	5.24	4.15	3.69	4.58	2.51
ภาคเกษตร					
- พืช	6.02	4.01	4.02	5.01	2.34
- ปศุสัตว์	6.51	1.95	4.41	4.52	2.11
- ประมง	-0.90	-2.43	0.50	6.80	1.37
- ป่าไม้	4.36	2.65	1.92	-20.59	-12.28
- การบริการและการแปรรูป	4.87	2.50	4.75	7.34	4.03
ผลผลิตเกษตรบางอย่าง					
ภาคนอกการเกษตร	3.04	6.91	5.73	12.61	9.18
ผลิตภัณฑ์รวมในประเทศ	6.62	6.35	5.34	11.38	8.50

ที่มา : แผนพัฒนาการเกษตรฉบับที่ 8

จะเห็นได้ว่าอัตราการเติบโตเฉลี่ยของภาคเกษตร แผน 7 ร้อยละ 2.51 ต่อปี โดยมีสาขาพืช ขยายตัว ร้อยละ 2.34 ต่อปี สาขาปศุสัตว์ ร้อยละ 2.11 ต่อปี สาขาประมง ร้อยละ 1.37 ต่อปี ส่วน สาขาป่าไม้ อัตราการขยายตัวลดลงร้อยละ 12.28 ต่อปี การบริการและการแปรรูปผลผลิตการ เกษตรอย่างง่าย ร้อยละ 4.03 ต่อปี

สำหรับสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมในประเทศของภาคเกษตร เป็นสัดส่วนร้อยละ 10.29 ภาคนอกเกษตร ร้อยละ 89.71 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ

สำหรับแผนพัฒนาการเกษตร ฉบับที่ 8 กำหนดเป็นปรัชญาไว้ ดังนี้

“พัฒนาคุณภาพชีวิต ผลิเพื่อการแข่งขัน สัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม” โดยมีวัตถุประสงค์ของการพัฒนาการเกษตร ดังนี้

1. เพื่อรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันสินค้าเกษตรในตลาดโลกโดยการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต ปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐาน ตรงกับความต้องการของตลาด
2. เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาจะต้องยั่งยืนไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และองค์กรเกษตรกรให้เข้มแข็งยกมาตรฐานการดำรงชีวิตให้สูงขึ้น และให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี

เป้าหมายการขยายตัวใน แผน 8 มีดังนี้

(ร้อยละ)

	แผน 7	เป้าหมาย แผน 8
ภาคเกษตร	2.51	2.90
● พืช	2.34	2.70
● ปศุสัตว์	2.11	2.80
● ประมง	1.37	4.00
● ป่าไม้	- 12.28	7.70
● การบริการและการแปรรูป	4.03	4.03

วิสัยทัศน์การเกษตรไทย

ได้กำหนดวิสัยทัศน์ของการเกษตรไทยระยะยาว ดังนี้ “ประเทศไทยจะผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพหลากหลาย เป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลก”

สำหรับกลยุทธ์ที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่จะสนับสนุนการพัฒนาด้านการเกษตร คือการพัฒนาตลาดกลางสินค้าเกษตรโดยตลาดกลางสินค้าเกษตรจะเป็นระบบการตลาดเสรี องค์กรประกอบได้แก่ ระบบข้อมูลข่าวสาร การเก็บรักษา และการขนส่ง

ซึ่งตามแผนผู้จะมีบทบาทในการพัฒนาตลาดกลางสินค้าเกษตรในระดับชุมชน ท้องถิ่น และระดับประเทศ โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในทุกๆระดับ ให้เป็นตลาดกลางที่แท้จริง

ดังนั้น แผนพัฒนาการเกษตรจะมุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสร้างองค์กรเกษตรกรให้เข้มแข็ง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการกระจายสินค้าคือจะมีตลาดกลางสินค้าเกษตรที่เป็นระบบการตลาดเสรี ซึ่งยังไม่ได้ระบุดังการส่งเสริมให้ตลาดกลางเป็นศูนย์กระจายสินค้านำเข้าส่งออก เพื่อสามารถกระจายสินค้าไปถึงมือผู้บริโภคทั้งระดับในประเทศและต่างประเทศ อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนพัฒนาอุตสาหกรรม

จากผลการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ได้จัดทำแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการของกระทรวงอุตสาหกรรมในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8¹ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

วิสัยทัศน์

การพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันกับตลาดโลก การนำความเจริญกระจายสู่ชนบทอย่างทั่วถึง ผู้ประกอบการมีความคิดริเริ่ม มีทักษะในการจัดการ มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการตลาดอย่างต่อเนื่อง มีหลักประกันด้านคุณค่าสินค้า ความปลอดภัยต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม ประชาชนมีส่วนร่วมในประโยชน์ของการพัฒนาอุตสาหกรรมและทรัพยากรธรรมชาติ มีกลไกควบคุมมลพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรมไม่ให้เป็นภัยต่อชุมชน และสิ่งแวดล้อม มีความมั่นคงด้านวัตถุดิบและพลังงาน ใช้ระบบสารสนเทศเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจและการดำเนินงานของกระทรวงอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลที่เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน

แผนกลยุทธ์เพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ มีดังนี้

1. กลยุทธ์ในด้านการยกระดับความสามารถด้านเทคโนโลยี
2. กลยุทธ์ในด้านการจูงใจและการให้บริการของภาคอุตสาหกรรม
3. กลยุทธ์ในด้านกฎระเบียบ
4. กลยุทธ์ในด้านการจัดองค์กรเพื่อการบริหาร
5. กลยุทธ์ในด้านสารสนเทศและการศึกษา
6. กลยุทธ์ในด้านการสร้างพันธมิตร / หุ้นส่วนในการพัฒนา

นอกจากนี้ทางกระทรวงอุตสาหกรรมโดยมีการจัดทำแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2541-2545) โดยคณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ โดยมีแนวทางโดยภาพรวมดังนี้

1. มุ่งสู่การผลิตสินค้าระดับกลางและระดับสูงมากขึ้น เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยสินค้าที่ผลิตจะต้องมีการพัฒนารูปแบบ มีการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรที่เก่าล้าสมัย รวม

¹ ที่มา : แผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการกระทรวงอุตสาหกรรมในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 แผนอำนวยการเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ทั้งการปรับปรุงการจัดการด้านคุณภาพ เพื่อให้ได้สินค้าที่มีมาตรฐาน คุณภาพสูง สอดคล้องกับความต้องการของสินค้าระดับบน

2. ลดต้นทุนการผลิตและปรับปรุงการส่งมอบสินค้าให้รวดเร็วขึ้น เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าในยุคโลกาภิวัตน์ ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารและการจัดการธุรกิจ
3. ยกระดับความรู้ ความสามารถของบุคลากรภาคอุตสาหกรรม
4. สร้างพันธมิตรทางการผลิต และการค้ากับธุรกิจทั้งในต่างประเทศและในประเทศคู่ค้า
5. ปรับไปสู่การผลิตที่ลดมลภาวะจากอุตสาหกรรมด้วยการจัดเขตอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทสำหรับบางอุตสาหกรรม เพื่อสามารถจัดระบบบำบัดมลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. กระจายการผลิตไปสู่ส่วนภูมิภาคและชนบท เพื่อให้มีแหล่งจ้างงานรองรับแรงงานที่เคลื่อนย้ายออกไปจากเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ตลอดจนเมืองใหญ่

แผนงานปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมประกอบด้วย 8 แผนงาน ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1) แผนงานด้านการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย 4 แผนงาน คือ

แผนงานปรับปรุงผลิตภัณฑ์และปรับกระบวนการผลิตให้มีต้นทุนและการสำรวจสินค้าที่แข่งขันได้

แผนงานยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยี โดยการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและเครื่องจักรในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

แผนงานส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจำหน่าย

แผนงานชักจูงการลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีสำหรับอนาคต

- 2) แผนงานด้านปรับสภาวะทางสังคมโดยกระจายการจ้างงานและลดมลภาวะทางอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 4 แผนงาน คือ

1. แผนงานยกระดับขีดความสามารถของแรงงานไปสู่แรงงานฝีมือในอุตสาหกรรมเป้าหมาย

2. แผนงานบ่งเพาะและเสริมสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดกลาง และขนาดย่อม

3. แผนงานสนับสนุนการกระจาย และเคลื่อนย้ายหน่วยผลิตที่ใช้แรงงานและที่มีมลภาวะต่ำไปสู่ภูมิภาค และชนบทเพื่อสนับสนุนการกระจายงานและรายได้

4. แผนงานการจัดการอุตสาหกรรมที่มีมลภาวะสูงไปยังเขตที่กำหนดและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่สะอาด

อุตสาหกรรมเป้าหมาย 13 สาขาที่เน้นในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม มีดังนี้

1. อาหาร และอาหารสัตว์
2. สิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม
3. รองเท้า และเครื่องหนัง
4. ไม้ และเครื่องเรือน
5. ยา และเคมีภัณฑ์
6. ยางพารา และผลิตภัณฑ์ยาง
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติก
8. เซรามิก และแก้ว
9. เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
10. ยานยนต์ และชิ้นส่วน
11. อัญมณี และเครื่องประดับ
12. เหล็ก และเหล็กกล้า
13. ปิโตรเคมี

แผนพัฒนาการค้า

หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการค้าคือกระทรวงพาณิชย์ นโยบายของรัฐบาลปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับแผนพัฒนาการค้ามีดังนี้

นโยบายการค้าต่างประเทศ

ส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือทางเศรษฐกิจกับกลุ่มประเทศอาเซียนและคู่ค้าสำคัญภายใต้ระบบการแข่งขันเสรี

ทางกระทรวงพาณิชย์ได้เห็นบทบาทการส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ การจัดตั้งโครงการ Product Champion ที่เป็นโครงการนำร่อง โดยให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดูแลด้านการผลิตและส่งออกสินค้าเกษตร ได้แก่ ดอกกล้วยไม้สด ทุเรียน ลำไย กระทรวงอุตสาหกรรมร่วมกับกระทรวงพาณิชย์ดูแลด้านการผลิตและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม โดยกระทรวงอุตสาหกรรมดูแลด้านอ้อยและน้ำตาล เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงพาณิชย์ดูแลสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ เครื่องแต่งกาย โดยโครงการนี้เริ่มตั้งแต่ปี 2541

กระทรวงพาณิชย์ได้สนับสนุนในการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ขนส่งสินค้าทางการเกษตรและศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งผลการศึกษາสามารถเป็นข้อเสนอแนะแนวทางและส่งเสริมการส่งออกสินค้าไทยไปต่างประเทศ

แผนพัฒนาการขนส่ง

กระทรวงคมนาคมได้จัดทำแผนหลักหารขนส่ง พ.ศ. 2540-2549 โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

ระบบการขนส่งจะเอื้อต่อการพัฒนาคน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนต้องเป็นระบบที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย มีเครือข่ายอย่างกว้างขวาง เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงได้ในราคาที่เป็นธรรม และเป็นระบบที่สามารถชี้นำการพัฒนาที่คืบในทิศทางที่นำไปสู่การพัฒนาพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ มีการกระจายความเจริญอย่างทั่วถึง

ด้านเศรษฐกิจ

ระบบการขนส่งจะต้องสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้บริการที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพด้วยต้นทุนที่เหมาะสม สามารถตอบสนองความต้องการของระบบเศรษฐกิจตลอดจนช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ และสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภูมิภาค

ประเทศไทยมีแนวนโยบาย 10 ด้าน ดังนี้

1. เน้นการเพิ่มความปลอดภัยในระบบการขนส่ง
2. เน้นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากระบบการขนส่ง
3. เร่งพัฒนาระบบการเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งรูปแบบต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ (Inter-Modal Linkage)
4. เพิ่มการแข่งขันในระบบการขนส่ง
5. ขยายโครงสร้างพื้นฐานและปรับปรุงบริการการขนส่งในภูมิภาคและในชนบทให้เพียงพอต่อความต้องการ
6. ให้ความสำคัญ และการสนับสนุนระบบการขนส่งในเชิง Mass Transportation มากขึ้นทั้งในการขนส่งคนและสินค้า
7. พัฒนาประสิทธิภาพ และปรับบทบาทขององค์กรของรัฐด้านการขนส่ง
8. ด้านการตั้งภาษีอากร ค่าธรรมเนียมและอัตราค่าขนส่ง (Pricing)
9. ด้านการเชื่อมโยงระบบการขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้าน และการสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการขนส่งในภูมิภาค
10. ด้านการพัฒนาเครือข่ายการขนส่งในเชิงรุก เพื่อชี้นำการใช้ที่ดินที่เหมาะสม

เส้นทางการขนส่งหลักภายในประเทศ

จากการศึกษาโครงการขนส่งสินค้าผ่านแดนไทยไปประเทศอินโดจีน² เส้นทางการขนส่งหลักประกอบด้วย โครงข่ายถนนอาเซียน (ASEAN Highway Network) โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ประเทศในกลุ่มอาเซียนมีกิจกรรมทางการค้าและการท่องเที่ยวระหว่างกันมากขึ้น ซึ่งประกอบด้วยเส้นทางทั้งหมด 13 สายจะครอบคลุมประเทศพม่า ไทย ลาว เวียดนาม กัมพูชา และมาเลเซีย

Route No.	Origin-Destination
1	Tamu(Myanmar/India Border)-Mandalay-Bago(Including Bago-Rangoon)-Myawadi/Mae Sot (Myanmar/Thailand Border)-Tak-Bangkok-Aranyaphet/Poipet(Thailand/Cambodia Border)-Si Sophon-Phnom Penh-Bavet/Moc Bai(Cambodia/Vietnam Border)-Hochimin City-Danang-Hanoi-Haiphong
2	Meiktila(Myanmar)-Loilem(Including Loilem-China Border)-Thakilek/Mae Sai(Myanmar/Thailand Border)-Tak-Bangkok-Chumphom-Phattalung-Hatyai-Sadao/Bukit Kayu Hitam(Thailand/Malaysia Border)-Ipoh-Kuala Lumpur-Johor Baharu-Singapore
3	Boten(China/Lao PDR Border)-Luang Namtha-Huai Sai/Chiang Khong(Lao PDR/Thailand Border)-Chiang Rai
4	Luang Namtha(Lao PDR)-Luang Phrabang-Vientiane-Tha Sadet/Nong Khai(Lao PDR/Thailand Border)-Bangkok
5	Hanoi(Vietnam)-Tay Trang/Deo Tay Chang(Vietnam/Lao PDR Border)-Oudomxay-Pak Beng-Muang Ngeon/Huaikon(Lao PDR/Thailand Border)-Nan-Phitsanulok-Nakhon Sawan
6	Vientiane(Lao PDR)-Savannakhet-Khong/Van Nhung(Lao PDR/Cambodia Border)-Stung Treng-Phnom Penh-Sihanuville
7	Vinh(Vietnam)-Deo Keo Nua/Nape(Vietnam/Lao PDR Border)-Laksao-Ban Lao-Thakhek/Nakhon Phanom(Lao PDR/Thailand Border)-Udon Thani
8	Tak(Thailand)-Khon Kaen-Mukdahan/Savannakhet(Thailand/Lao PDR Border)-Ban Dong/Lao Bao (Lao PDR/Vietnam Border)-Dong Ha
9	Savannakhet/Mukdahan(Lao PDR/Thailand Border)-Buriram-Laem Chabang
10	Thaton(Myanmar)-Mawlamyine-Tavoy-Mugai-Kawthaung-Thailand Border-Bang Saphan

² ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย "โครงการขนส่งสินค้าผ่านแดนไทยไปยังประเทศอินโดจีน" เสนอต่อสำนักปลัดกระทรวงคมนาคม

Route No.	Origin-Destination
11	Tavoy(Myanmar)-Saiyok(Thailand Border)-Kanchanaburi-Bangkok-Laem Chabang-Maptaput-Hai Lek/Kho Kong(Thailand/Cambodia Border)Kampot/Hatien(Cambodia/Vietnam Border)-Hochiminh City-Danang
12	Hatyai(Thailand)-Pattani-Narathiwat-Sungaikolok/Rantau(Thailand/Malaysia Border)-Kota Bharu-Kuala Terengganu-Kuantan-Segamat
13	Kota Bharu(Malaysia)-Sungai Patani(Malaysia)

ที่มา : Report of The First ASEAN Highway Experts Meeting

ส่วนเส้นทางถนนภายในประเทศที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายถนนอาเซียน จากการศึกษางานของกรมทางหลวงมี 9 เส้นทาง ประกอบด้วยเส้นทางหมายเลข 1 2 4 5 7 8 9 11 และ 12

จากข้อเสนอแนะของการศึกษา ได้เสนอเส้นทางขนส่งสายหลักในประเทศในการทำการขนส่งสินค้าไปประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่

1. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-แม่สอด ระยะทาง 510 กิโลเมตร
2. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-แม่สาย ระยะทาง 893 กิโลเมตร
3. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-หนองคาย ระยะทาง 620 กิโลเมตร
4. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-นครพนม ระยะทาง 745 กิโลเมตร
5. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-มุกดาหาร ระยะทาง 692 กิโลเมตร
6. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-อุบลราชธานี ระยะทาง 723 กิโลเมตร
7. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-อรัญประเทศ ระยะทาง 272 กิโลเมตร
8. เส้นทางขนส่งกรุงเทพ-สะเตา ระยะทาง 974 กิโลเมตร

โดยเส้นทางดังกล่าวจะมีจุดเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านดังนี้

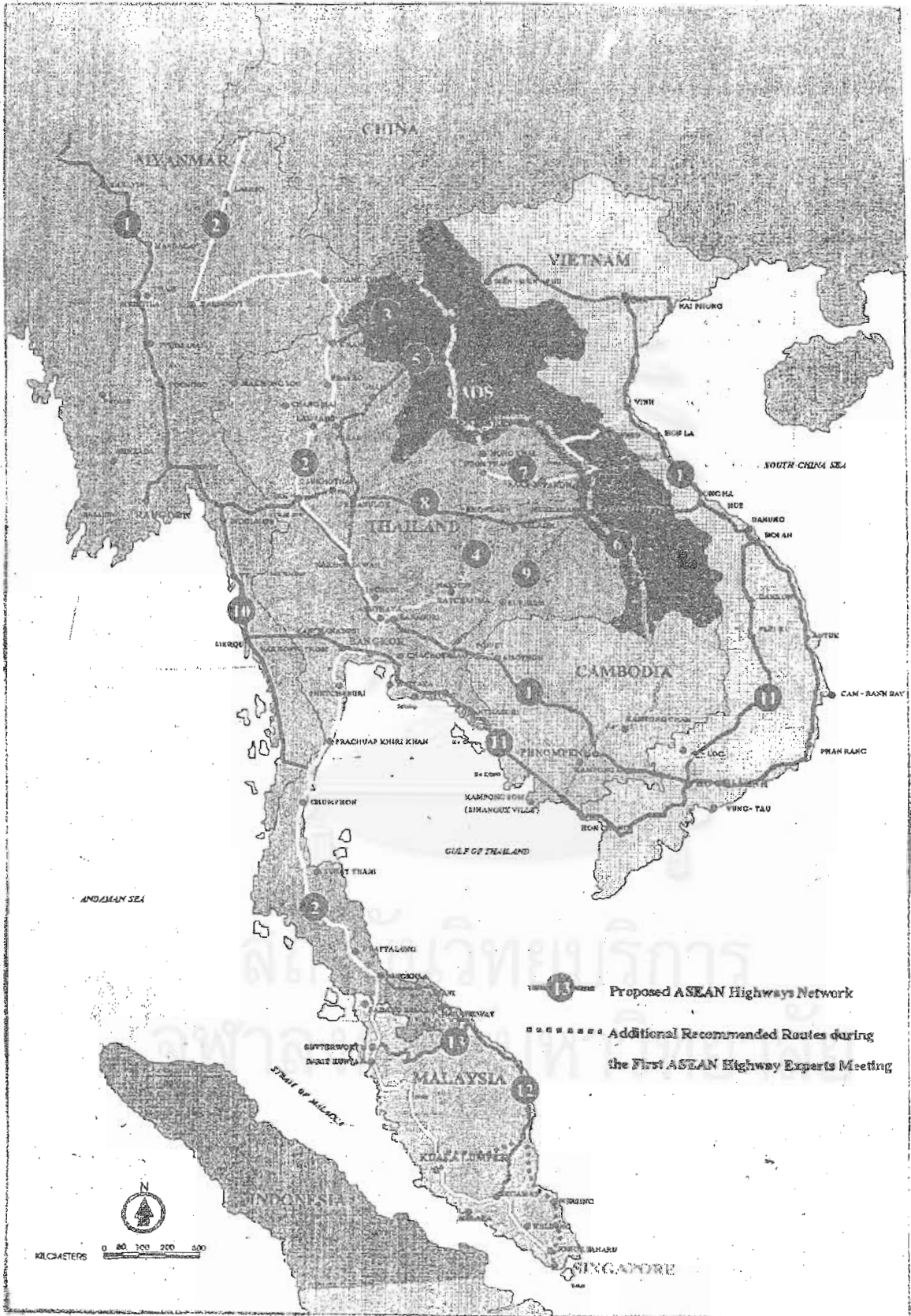
เส้นทางจากแม่สอดไปเมืองย่างกุ้ง ประเทศพม่า

เส้นทางจากเชียงรายไปเมืองคุนหมิง ประเทศจีน โดยผ่านประเทศพม่าและลาว

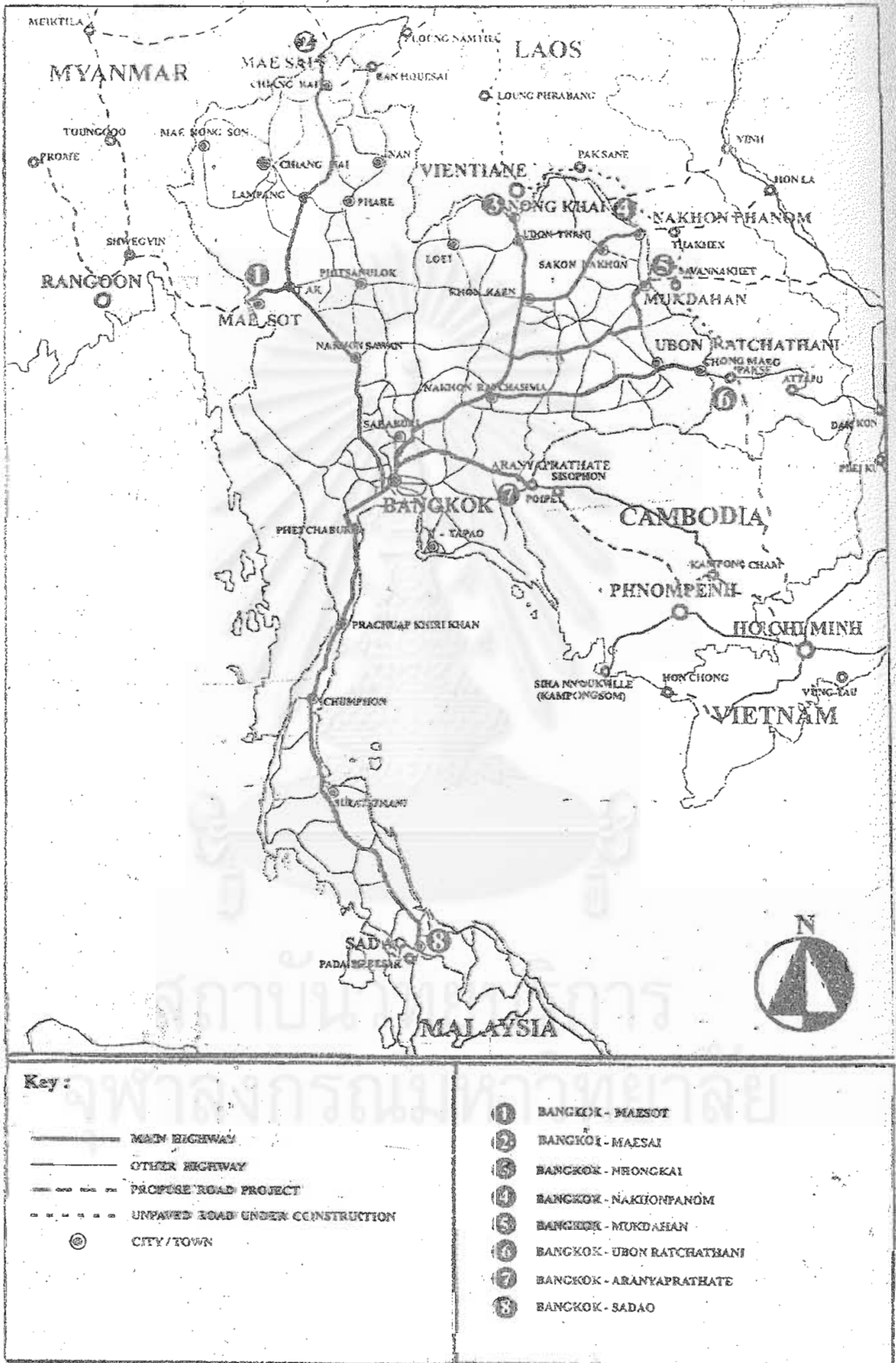
เส้นทางจากนครพนมไปเมืองวันห์ ประเทศเวียดนาม

เส้นทางจากมุกดาหารไปเมืองดานัง ประเทศเวียดนาม

เส้นทางจากอรัญประเทศไปเมืองโฮจิมินห์-จุงเตา ประเทศเวียดนาม โดยผ่านกัมพูชา



รูปที่ 4.2 โครงข่ายถนนอาเซียน



รูปที่ ๓.3 เส้นทางของรถขนส่งสินค้าผ่านแดน โดยกำหนดให้กรุงเทพฯเป็นจุดศูนย์กลาง

ภาคผนวก จ การดำเนินการของหน่วยงานของรัฐและเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์กระจายสินค้า

โครงการสถานีขนส่งสินค้าขานเมืองกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

โครงการนี้ได้ริเริ่มมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2524 และมาเริ่มต้นการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2539 โดยมีการจัด
ตั้งสถานีขนส่งสินค้า 3 แห่งได้แก่

สถานีขนส่งสินค้าพุทธมณฑล

สถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้า

สถานีขนส่งสินค้าคลองหลวง

ซึ่งสถานีขนส่งสินค้าพุทธมณฑล และสถานีขนส่งสินค้าร่มเกล้าจะสามารถดำเนินการได้ใน ปี
พ.ศ. 2541 ประโยชน์ของสถานีขนส่งสินค้าที่คาดว่าจะได้รับ มีดังนี้

1. มีส่วนช่วยพัฒนาระบบการขนส่งให้มีประสิทธิภาพเนื่องจากสถานีขนส่งสินค้าจะเป็นที่
รวมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ด้วยกัน
2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ ลดเวลาการเดินทาง โดยไม่ต้องจอดรอเวลา
เข้ากรุงเทพมหานคร
3. ประหยัดเวลาในการขึ้นลงสินค้า เพราะสถานีขนส่งสินค้าออกแบบเหมาะสมกับระดับ
ความสูงของรถบรรทุก
4. ลดการสูญเปล่าจากการบรรทุกที่ไม่เต็มคัน และจำนวนรถเที่ยวเปล่า
5. ลดการสิ้นเปลืองจากการจราจรติดขัดในเมือง
6. ลดปัญหาที่จอดรถบรรทุกขนาดใหญ่ในเมือง
7. มีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อช่วยให้พนักงานขับรถมีเวลาพักผ่อน ซึ่งจะลดอุบัติเหตุจาก
พนักงานขับรถ

ซึ่งจากสถานีถ่ายสินค้าไม่ได้นำแนวคิดของศูนย์กระจายสินค้าเข้าไปพิจารณาเพื่อเพิ่มท
บาทที่ครอบคลุมทั้งการกระจายสินค้า และการขนส่ง Total Logistic System เนื่องจากวัตถุประสงค์
ของสถานีเพื่อพัฒนาระบบการขนส่ง อีกทั้งขนาดของคลังสินค้าในแต่ละสถานีมีขนาดเพียง 1,000 ตารางเมตร จำนวน 5 คลังสำหรับสถานีคลองหลวง และร่มเกล้า ส่วนสถานีพุทธมณฑลมี 4 คลัง

โครงการศูนย์รวบรวมผักและผลไม้เพื่อการส่งออก¹

ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2541 เรื่องโครงการนำร่อง “ผู้ผลัดต้นสินค้า (Product Champion Pilot Project)” โดยให้กระทรวงการเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานหลัก รับผิดชอบเป็นรายสินค้าแบบครบวงจร ดังนี้

1. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นผู้ผลัดต้นสินค้าอย่างพารา ผลไม้ส่งออก (เฉพาะทุเรียนและลำไย) ดอกไม้(เฉพาะดอกกล้วยไม้ไทย)
2. กระทรวงอุตสาหกรรมรับเป็นผู้ผลัดต้นสินค้า อ้อยและน้ำตาลทราย อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. กระทรวงพาณิชย์รับเป็นผู้ผลัดต้นสินค้า อัญมณี และเครื่องประดับ เครื่องแต่งกาย (โดยเฉพาะ เสื้อผ้า รองเท้า กระเป๋า)

ความเป็นมาของโครงการส่งเสริมตั้งศูนย์รวบรวมผักผลไม้เพื่อการส่งออก

ผลจากการสัมมนาของกรมการค้าภายใน เรื่องแนวทางการพัฒนาและจัดตั้งศูนย์รวบรวมผักและผลไม้เพื่อการส่งออก เมื่อ 4 มีนาคม 2540 ผลจากการสัมมนามีความเห็นว่าควรผลักดันให้มีการจัดตั้งศูนย์รวบรวมผักและผลไม้เพื่อการส่งออกในรูปแบบ One-stop Service ที่มีหน่วยบริการและหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง และสิ่งอำนวยความสะดวกครบวงจร อยู่ในสถานที่เดียวกัน

ทางกรมการค้าภายในได้ประชุมหารือ 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 : เมื่อ 8 ตุลาคม 2540 เชิญหน่วยงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมการส่งออก กรมการค้าต่างประเทศ กรมศุลกากร แรมวิชาการเกษตร สำนักกรมการอาหารและยา การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย และการบินไทย สรุปผลการหารือเห็นสมควรให้ออกคนเป็นผู้ดำเนินการ ภายใต้การส่งเสริมจากทางราชการ โดยจัดให้มีบริการที่จำเป็น เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ส่งออกอย่างครบวงจรอยู่ในสถานที่เดียวกัน เช่น การคัดเกรด การตรวจสอบคุณภาพ การบรรจุหีบห่อ ห้องเย็น หน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น พิธีการศุลกากร การตรวจสอบและการออกใบรับรอง โรคพืชและแมลง การจัดตั้งศูนย์ข้อมูล โดยมีหลายหน่วยงานเข้าร่วมดำเนินการแล้วให้ผู้ส่งออกทราบระเบียบ กฎเกณฑ์ มาตรฐานในการนำเข้าไปต่างประเทศ

ครั้งที่ 2 : เมื่อ 5 พฤศจิกายน 2540 เชิญผู้ส่งออกผักและผลไม้ สมาคมผู้ส่งออกไม้ดอกไม้ประดับ และสมาคมผู้ส่งออกผักและผลไม้ 18 ราย ผลการประชุมเสนอว่า ควรจัดมาตรฐานคุณภาพสินค้าให้ชัดเจน ความเหมาะสมของสถานที่ตั้งควรคำนึงถึงความสะดวกในการขนส่งทั้งทางอากาศและทางเรือ ห้องเย็นควรมีหลายอุตสาหกรรม และต้องการให้หน่วยราชการดูแลด้านคุณภาพ และการให้ความรู้ต่างๆ

¹ ที่มา เอกสารกรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ ในการประชุมสัมมนาโต๊ะกลม เรื่อง การจัดตั้งศูนย์ผักและผลไม้เพื่อการส่งออก วันที่ 5 กันยายน 2541 ณ โรงแรมปทุมมาลัย กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ฉ การศึกษาความเป็นไปได้ ทางการลงทุนในการจัดตั้ง DC/PC

ในการศึกษาความเป็นไปได้ทางการลงทุนในการจัดตั้ง DC/PC แบ่งรายงานออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. ความเป็นไปได้ทางการลงทุนในการจัดตั้ง DC กรณีฐาน
2. ความเป็นไปได้ทางการลงทุนในการจัดตั้ง PC กรณีฐาน
3. ความเป็นไปได้ทางการลงทุนในการจัดตั้ง DC/PC



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Distribution Center

สรุปรายการลงทุน

รายการลงทุน	ขนาด	หน่วย	เงินลงทุน (ล้านบาท)
1. ที่ดิน	41.25	ไร่	192.70
2. อาคาร			335.28
3. อุปกรณ์			101.16
4. คอมพิวเตอร์ และ ระบบสารสนเทศ			41.00
รวม			670.11

รายละเอียดอาคาร

	US\$/m ²	m ²	Cost (M.B)	Cost & Contingency	Life (years)
Warehouse	250	20,000	200.00	240.00	20
Value Added Area	250	2,000	20.00	24.00	20
Transit Area	125	2,000	10.00	12.00	20
Admin Building	700	1,000	24.00	28.80	20
Fire Protection System			25.40	30.48	10
รวม		25,000	279.40	335.28	

*หมายเหตุ Contingency = 20% และ 1 US\$ = 40 บาท

รายละเอียดอุปกรณ์

	US\$/unit	Unit	M.B.	Cost&Contngncy (Million Baht)	Life
Dock Leveler	4,500	36	7.20	8.64	10
Forklift	48,000	20	38.40	46.08	10
Rack	40	10,000	16.00	19.2	10
Handlift	450	100	1.80	2.16	10
Wrapping Machine	20,000	20	16.00	19.2	10
Weight Scale (Big)	15,000	5	3.00	3.6	10
(Small)	9,500	5	1.90	2.28	10
			84.30	101.16	

รายละเอียดคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

	M.B./Unit	Unit	Total (M.B)	Life
EDI software	15.00	1.00	15.00	5
Implementation cost			10.00	5
Computer				
Server	0.50	4.00	2.00	5
Workstation	1.00	10.00	10.00	5
Printer	0.10	10.00	1.00	5
Network Communication	1.00	3.00	3.00	5
			41.00	5

Utilization Rate

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Utilization Rate	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

รายได้ (คำนวณร่วมกับ Utilization Rate)

- รายได้ค่าบริการแบ่งเป็นรายได้จากการเก็บสินค้า/การขนส่ง (Warehousing/Transportation) 13 บาทต่อตารางเมตรต่อวัน รายได้จากการให้บริการทางธุรกิจ (Business Services) คิดเป็นร้อยละ 50 ของรายได้จากการเก็บสินค้า/การขนส่ง และ รายได้จากบริการเพิ่มคุณค่า (Value Added Services) คิดเป็นร้อยละ 50 ของรายได้จากการเก็บสินค้า
- รายได้เหล่านี้จะสมมติให้มีการเพิ่มราคาค่าบริการ ได้ร้อยละ 2 ต่อปีตั้งแต่ปีที่ 4

Revenue	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Warehouse	71.18	99.65	99.65	108.90	111.08	113.30	115.56	117.87	120.23	122.64
Business Services	35.59	49.82	49.82	54.45	55.54	56.65	57.78	58.94	60.12	61.32
Value Added Services	35.59	49.82	49.82	54.45	55.54	56.65	57.78	58.94	60.12	61.32
Total	142.35	199.29	199.29	217.80	222.15	226.59	231.13	235.75	240.46	245.27

ค่าใช้จ่าย

1. ค่าใช้จ่ายผันแปร (คำนวณร่วมกับ Utilization Rate) *

- 1.1 ต้นทุนของการให้บริการทางธุรกิจ (Business Services) คิดเป็นร้อยละ 30 ของรายได้นั้น ๆ
- 1.2 ต้นทุนของการให้บริการเพิ่มคุณค่า (Value Added Services) คิดเป็นร้อยละ 30 ของรายได้นั้น ๆ
- 1.3 ต้นทุนค่าแรง คิดจากจำนวนพนักงานระดับล่างที่เป็น Ground Operation จำนวน 86 คน โดยมีเงินเดือนคนละ 12,000 บาท จำนวน 81 คน และ คนละ 25,000 บาท จำนวน 5 คน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 13.16 ล้านบาท
- 1.4 ต้นทุนของ Pallet คิด Pallet ละ 10 เหรียญสหรัฐ จากจำนวน Pallet ทั้งหมด 30,000 ชิ้น

1.5 ต้นทุนค่าไฟฟ้าในส่วนของ Warehouse, Value Added Area และ Transit Area คิดจากต้นทุนค่าไฟฟ้า 10 บาท/ตารางเมตร/เดือน

2 ค่าใช้จ่ายคงที่

2.1 ต้นทุนค่าแรง คิดจากพนักงานทั้งระดับบนและล่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตำแหน่ง	เงินเดือน(ลบ)/คน/เดือน	จำนวนพนักงาน	เงินเดือนต่อปี (ล้านบาท)
ประธานกรรมการบริหาร	0.10	1	1.2
ผู้บริหารระดับสูง	0.05	5	3.0
พนักงานระดับกลาง	0.25	16	4.8
พนักงานระดับล่าง	0.13	13	1.87
รวม		35	10.87

2.2 ต้นทุนค่าโทรศัพท์ คิดจากจำนวนโทรศัพท์ 40 เครื่อง มีค่าใช้จ่ายเครื่องละ 5,000 บาท ต่อเดือน

2.3 ต้นทุนค่าไฟฟ้าในส่วนออฟฟิศบริหารงานตารางเมตรละ 30 บาทต่อเดือน จำนวน 1,000 ตารางเมตร

2.3 ต้นทุนอื่น ๆ กำหนดไว้ที่ 500,000 บาทต่อเดือน

	(M. Baht)									
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Variable cost										
Business Services	10.68	14.95	14.95	16.33	16.66	16.99	17.33	17.68	18.03	18.40
Value Added Services	10.68	14.95	14.95	16.33	16.66	16.99	17.33	17.68	18.03	18.40
Warehousing Labor	6.58	9.40	9.59	10.48	10.69	10.90	11.12	11.34	11.57	11.80
Pallets	6.00	8.57	8.57	9.18	9.36	9.55	9.74	9.94	10.14	10.34
Power Cost	1.44	2.06	2.10	2.29	2.34	2.38	2.43	2.48	2.53	2.58
Total Variable Cost	35.37	49.92	50.15	54.62	55.71	56.83	57.96	59.12	60.30	61.51
Fixed Cost (Excl. Depre)										
Admin Labor	10.87	11.09	11.31	11.54	11.77	12.00	12.24	12.49	12.74	12.99
Miscellaneous	6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76	6.89	7.03	7.17
Telephone	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.76	2.81	2.87
Power (Admin. Bldg)	0.36	0.37	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.41	0.42	0.43
Total Fixed Cost	19.63	20.02	20.43	20.83	21.25	21.68	22.11	22.55	23.00	23.46
Total Cost										
Variable cost	35.37	49.92	50.15	54.62	55.71	56.83	57.96	59.12	60.30	61.51
Depreciation	35.08	35.08	35.49	36.48	36.99	37.95	38.91	39.88	41.14	42.41
Fixed cost	19.63	20.02	20.43	20.83	21.25	21.68	22.11	22.55	23.00	23.46
	90.09	105.02	106.06	111.93	113.95	116.45	118.98	121.55	124.45	127.38

การวิเคราะห์โครงการ

1. ลักษณะของการลงทุน

การลงทุนใน Distribution Center เป็นการลงทุนมีมูลค่าสูง โดยจะต้องลงทุนในสินทรัพย์ ประเภท ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ และ คอมพิวเตอร์-เทคโนโลยีสารสนเทศ สูงมากถึงประมาณ 670 ล้านบาท

2. รายได้

รายได้จากการให้บริการเก็บรักษาสินค้า (Warehousing) คิดเป็นร้อยละ 50 ของรายได้ทั้งหมด ส่วนรายได้จากการให้บริการทางธุรกิจ (Business Services) และรายได้จากการให้บริการเพิ่มคุณค่า (Value Added Services) คิดเป็นร้อยละ 25 ของรายได้ทั้งหมด

การบริหาร Distribution Center ที่คีนัน ควรจะมีสัดส่วนของรายได้ที่เกิดจากการให้บริการทางธุรกิจและรายได้จากการให้บริการเพิ่มคุณค่าที่สูงเพราะรายได้ทั้งสองเป็นหัวใจสำคัญของการทำบริหาร Distribution Center

3. ต้นทุน

การลงทุนใน Distribution Center นี้จะมีการต้นทุนคงที่สูงคิดเป็นประมาณปีละ 55-67 ล้านบาทต่อปี โดยแบ่งเป็นค่าเสื่อมราคาสูงถึงประมาณ 35-43 ล้านบาทต่อปี และ ต้นทุนคงที่ที่ไม่ใช่ค่าเสื่อมราคาอีกประมาณ 20-24 ล้านบาทต่อปี ในขณะที่ต้นทุนผันแปรคิดเป็นประมาณ 35-62 ล้านบาทต่อปี จะสังเกตได้ว่าต้นทุนคงที่ในโครงการนั้นมีสูง โดยมีสัดส่วนของต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนรวมประมาณร้อยละ 50-60 ซึ่งมากกว่าต้นทุนผันแปรซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 30-40 ดังนั้นจึงถือได้ว่าการมีความเสี่ยงในการดำเนินงานมาก (High Operating Leverage) เนื่องจากมีมูลค่าการลงทุนในอาคารและเครื่องจักรสูง

4. กระแสเงินสด

กระแสเงินสดของกิจการ (Free Cash Flow) จะมีลักษณะของการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปีที่ 2 และ 4 อันเนื่องมาจากสมมติฐานในปีที่ 2 และ 4 ที่ Utilization Rate เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50 ในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 70 ในปีที่ 2 และ เป็นร้อยละ 75 ในปีที่ 4 หลังจากนั้นกระแสเงินสดของกิจการจะค่อนข้างคงที่ยกเว้นในปีที่ 6 ที่กระแสเงินสดลดลงอย่างมากเนื่องจากการเพิ่มขึ้นในการลงทุนของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอีก 41 ล้านบาท

5. ความเป็นไปได้ของโครงการ (Financial Feasibility of Project)

5.1 การคำนวณต้นทุนเงินทุน (Cost of Capital)

1. กรณีที่ไม่มีภาษี (Required Rate of Return on Assets)

- ณ เดือนมิถุนายน 2542 พันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ให้อัตราผลตอบแทนประมาณร้อยละ 7.65 ดังนั้นจึงประมาณต้นทุนทางการเงินที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free or Rf) ที่ร้อยละ 8 ต่อปี
- ผลตอบแทนที่ต้องการเพื่อชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุนโดยทั่วไป (Market Risk Premium or Rm-Rf) คิดเป็นร้อยละ 7 ต่อปี อัตราผลตอบแทนนี้คิดจากค่าเฉลี่ย Market Risk Premium ของตลาดหุ้นในสหรัฐอเมริกาจากช่วงปี 1926-1996

- การกำหนดค่า Assets Beta จะกำหนดไว้เท่ากับ 1 เนื่องจากการลงทุนนี้ต้องการผลตอบแทนในระยะยาวซึ่งผลตอบแทนควรจะมีค่า Beta ได้เทียบเท่ากับตลาด

- ผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุน (Required Rate of Return on Assets) เท่ากับ

$$R_A = R_f + \beta_A * (R_m - R_f)$$

$$R_A = 8 + 1*(7)$$

$$R_A = 15\%$$

2. กรณีที่มีการกู้ยืมจะแบ่งเป็นทั้งหมด 5 กรณี คือ

- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.11 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 10.70 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 15.54 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.74
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.25 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 11.30 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 16.23 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.56
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.43 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 11.75 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 17.10 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.44
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.67 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 12.00 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 18.27 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.32
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 1.00 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 13.00 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 19.90 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.50

ดังนั้นการกู้ยืมเงินจะทำให้ต้นทุนลดลงได้ค่าสุดท้ายร้อยละ 14.32

ตารางการคำนวณต้นทุนเงินทุน

	D/E	Kd			Ke	WACC
		MLR	Spread	Kd		
1. Without Leverage	0	-	-	-	15%	
2. With Leverage						
2.1	0.11	9.00%	1.70%	10.70%	15.54%	14.74%
2.2	0.25	9.00%	2.30%	11.30%	16.23%	14.56%
2.3	0.43	9.00%	2.75%	11.75%	17.10%	14.44%
2.4	0.67	9.00%	3.00%	12.00%	18.27%	14.32%
2.5	1.00	9.00%	4.00%	13.00%	19.90%	14.50%

1. Spread คำนวณจาก Bond Spread + 1.50%

2. $K_e = R_f + \beta_L * (R_m - R_f)$

$$\beta_L = \beta_A [1 + (1-t)*(D/E)]$$

จากตารางข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่าต้นทุนเงินทุนหรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 14-15

5.2 ผลสรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

ตารางสรุปผลตอบแทนจากการลงทุน

WACC	Project's NPV			Project's IRR
	10-year NPV (1)	Present Value of Terminal Value (2)	NPV (1+2)	
13%	(172.78)	236.53	63.75	14.22
14%	(192.92)	201.11	8.19	13.86
15%	(211.81)	172.00	(39.81)	13.50
16%	(229.56)	147.88	(81.68)	13.14
17%	(246.25)	127.73	(118.52)	12.78

- สำหรับกรณีที่ต้นทุนเงินทุนที่ร้อยละ 14 จะให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) เท่ากับ 8.19 ล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ร้อยละ 14.22
- สำหรับกรณีที่ต้นทุนเงินทุนที่ร้อยละ 15 จะให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) เท่ากับ -39.81 ล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ร้อยละ 13.86

จากการประเมินโครงการสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า Distribution Center โครงการนี้ให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนในกรณีที่ไม่มีการกู้ยืม เนื่องจากการลงทุนที่สูงมากในช่วงแรกแต่ให้ผลตอบแทนได้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) มีค่าติดลบ และ อัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ร้อยละ 13.86 ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนเงินทุนที่ร้อยละ 15

เมื่อพิจารณาการกู้ยืมเพื่อลดต้นทุนของเงินทุนแล้วพบว่า การกู้ยืมเงินสามารถช่วยลดต้นทุนเงินทุนลงได้บางส่วน ซึ่งทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) มีมูลค่าสูงขึ้น แต่ก็ไม่สามารถทำให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด NPV มีค่าเป็นบวกได้ และ ต้นทุนเงินทุนร้อยละ 14.32 ในขณะที่อัตราผลตอบแทน (IRR) ให้ผลตอบแทนเพียงแค่อัตราผลตอบแทน 14.22 เท่านั้น ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า โครงการนี้ให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Land Calculation

(The underlying = Linked or Input Cells)

Rules of thumbs

Ratio of pallet to size	3 (3/1)
Ratio of land to building	3 (3/1)

Volume usage

1 Volume of total transportation	16 M. Tons
2 Yearly volume of usage	10% of selected product group
3 Daily volume of usage	0.004444444 M. Tons

Number of Pallets

1 1 pallet	200 kilograms
2 1 stack	3 pallets
3 No of pallet per day	22,222 pallets
4 No of stack per day	7,407 stacks

Land requirement

1 Warehouse size	<u>22,222</u> m ²
2 Admin Building	<u>4,000</u> m ²
3 Land	66,667 m ²
4 1 Rai	1,600 m ²
5 Total Land	56 Rai
Approximated land used	<u>60</u> Rai



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Distribution Center

DRIVER

Warehouse Space (m²)
20000

CONSTRUCTION
(% of WH Space)
Space required

Value Added Area
10.00%
2000

Transit Area
10%
2000

Admin Bldg
5.00%
1000

Fire Protection System
10%
(of All Value)

EQUIPMENT
Coverage per m²
Number required

Dock Leveler
500
40

Forklift
1000
20

Rack
Equal to WH space
10000

Handlift
200
100

REVENUE

Warehouse
13.00
Bah/m²/day
Utiliz * Rev/m² * m² * days

COST

Warehouse Power
10
Bah/m²/month

Wood Pallets
10
US\$/pallets

Warehousing Labor
Manual Input in Org

US\$
10

Contingency Cost

20%

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Distribution Center

Investment Assumption

1 US\$	40	Baht
Day	365	Days
A/C Receivable	30	Days
A/C Payable	30	Days
Corporate Tax	30%	

Area calculation

Space of Warehouse and Value Added Area	22,000	m ²
Ratio of Land to Building	3.00	
Total land used	66,000	m ²
1 Rai	1,600	m ²
Total land used	41.25	Rai

Land

Land acquisition	41.00	Rai
Land cost / Rai	4.00	M.B.
Special Business Tax	3.3%	
Withholding Tax	1.0%	
Transfer fees	2.5%	
Land cost	175.15	M. B
Land adjustment	10%	of land cost
Total Land Cost		192.7 M. B

Construction

		US\$/m ²	m ²	Cost (M.B)	Cost&Contngny	Life (years)
Warehouse		250	20,000	200.00	240.00	20
Value Added Area	10%	250	2,000	20.00	24.00	20
Transit Area	10%	125	2,000	10.00	12.00	20
Admin Building	5%	600	1,000	24.00	28.80	20
Fire Protection System	10%			25.40	30.48	10
		Subtotal	25,000	279.40	335.28	
Final engineering & supervision		0%		-	-	
Contingencies		20%		55.88		
Taxes (if any)		0%		-	-	
		Subtotal		55.88		
Total Construction Cost				335.28		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Equipment

Equipment	Unit	USS/unit	Unit	M.B.	Cost & Contingency	Life
Dock equipment						
Dock Leveler (1 leveler cov	500 m ²)	4,500	40	7.20	8.64	10
Door Seal		875	-	0.00	0	10
Door shelter		1,400	-	0.00	0	10
Semi-auto truck res device		4,000	-	0.00	0	10
Forklift (1 forklift cov	1,000 m ²)	48,000	20	38.40	46.08	10
Rack (1 rack cov	3 pallets)	40	10,000	16.00	19.2	10
Handlift (1handlift cov	200 m ²)	450	100	1.80	2.16	10
Wrapping Machine		20,000	20	16.00	19.2	10
Weight Scale		15,000	5	3.00	3.6	10
		Big				
		Small		1.90	2.28	10
Sub total				84.30	101.16	
Contingencies		20%			16.86	
Total					101.16	10

Information Technology

Information Technology	(Total = \$ 1 m)	M.B./Unit	Unit	M.B.	Life (years)
EDI software		15.00	1.00	15.00	5
Implementation cost				10.00	
Computer					
Server		0.50	4.00	2.00	5
Workstation		1.00	10.00	10.00	5
Printer		0.10	10.00	1.00	5
Network Communication		1.00	3.00	3.00	5
				41.00	5

Maintenance Schedule

Life	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
5 Years (Information Tech.)		0%	0%	5%	5%	0%	0%	0%	5%	0%
10 Years		0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
20 Years		0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%	3%

Revenue Assumption

Revenue	\$/m ² /month	Bahr/m ² /day	Growth after 4t																	
			Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10								
Warehousing/Transportation	10	13.00	2%																	
Business Services	50%		2%																	
Value Added Services	50%		2%																	
Utilization rate			50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Revenue			Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10								
Warehousing/Transportation			71.18	99.65	108.90	111.88	113.30	115.56	117.87	120.23	122.64									
Business Services			35.59	49.82	49.82	54.45	55.54	56.65	57.78	58.94	60.12	61.32								
Value Added Services			35.59	49.82	49.82	54.45	55.54	56.65	57.78	58.94	60.12	61.32								
			142.35	199.29	199.29	217.80	222.15	226.59	231.13	235.75	240.46	245.27								

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Cost Assumption

Variable cost assumption

	Unit	M.B. per year	Growth							
Wood Pallets	10	12.00	2%							
Power (WH/Value Added/Transit Area)	Baht/m ² /month	M.B. per year	2%							
	10	2.88	2%							
Warehousing Labor		13.16	2%							
Business Services	% of its revenue	30%	2%							
Value Added Services	% of its revenue	30%	2%							
Utilization Rate	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Variable cost (M. Baht)	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Business Services	10.68	14.95	14.95	16.33	16.66	16.99	17.33	17.68	18.03	18.40
Value Added Services	10.68	14.95	14.95	16.33	16.66	16.99	17.33	17.68	18.03	18.40
Warehousing Labor	6.58	9.40	9.39	10.48	10.69	10.90	11.12	11.34	11.57	11.80
Pallets	6.00	8.57	8.57	9.18	9.36	9.55	9.74	9.94	10.14	10.34
Power Cost	1.44	2.06	2.10	2.29	2.34	2.38	2.43	2.48	2.53	2.58
Total Variable Cost	31.37	49.92	50.15	54.62	55.71	56.83	57.96	59.12	60.30	61.51

Fixed Cost Assumption

	Unit	M.B.	Growth							
Power (Admin. Bldg.)	Baht/m ² /month	0.36	2%							
Admin Labor	Baht/Unit/month	10.87	2%							
Telephone	5,000	2.40	2%							
Miscellaneous	500,000	6.00	2%							
Total Fixed Cost			2%							
Fixed Cost (Excl. Depr. M. Baht)	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Admin Labor	10.87	11.09	11.31	11.54	11.77	12.00	12.24	12.49	12.74	12.99
Miscellaneous	6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76	6.89	7.03	7.17
Telephone	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.76	2.81	2.87
Power (Admin. Bldg.)	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.40	0.41	0.41	0.42	0.43
Total Fixed Cost	19.63	20.02	20.43	20.83	21.25	21.68	22.11	22.55	23.00	23.44
Total Cost (Unit: Baht Million)										
Variable cost	35.37	49.92	50.15	54.62	55.71	56.83	57.96	59.12	60.30	61.51
Depreciation	35.08	35.08	35.49	36.48	36.99	37.95	38.91	39.88	41.14	42.41
Fixed cost	19.63	20.02	20.43	20.83	21.25	21.68	22.11	22.55	23.00	23.44
	90.09	105.02	106.06	111.93	113.95	116.45	118.98	121.55	124.45	127.38

Depreciation and Amortization Schedule

(Unit: Baht Million)

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Warehouse											
Total Investment	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	247.20	234.40	261.60	273.60	285.60
Beginning Balance	240.00	240.00	228.00	216.00	204.00	192.00	180.00	174.84	169.32	163.44	161.76
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	7.20	7.20	7.20	7.20	12.00
Sum	240.00	240.00	228.00	216.00	204.00	192.00	187.20	182.04	176.52	175.44	173.76
Depreciation	-	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.36	12.72	13.08	13.68	14.28
Ending admin bldg	240.00	228.00	216.00	204.00	192.00	180.00	174.84	169.32	163.44	161.76	159.48
Accumulated Depr	-	12.00	24.00	36.00	48.00	60.00	72.36	85.08	98.16	111.84	126.12
Value Added Area											
Total Investment	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.72	25.44	26.16	27.36	28.56
Beginning Balance	24.00	24.00	22.80	21.60	20.40	19.20	18.00	17.48	16.93	16.34	16.18
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.72	0.72	0.72	1.20	1.20
Sum	24.00	24.00	22.80	21.60	20.40	19.20	18.72	18.20	17.65	17.54	17.38
Depreciation	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.26	1.27	1.31	1.37	1.43
Ending admin bldg	24.00	22.80	21.60	20.40	19.20	18.00	17.48	16.93	16.34	16.18	15.95
Accumulated Depr	-	1.20	2.40	3.60	4.80	6.00	7.26	8.53	9.82	11.18	12.61
Transit Area											
Total Investment	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.36	12.72	13.08	13.68	14.28
Beginning Balance	12.00	12.00	11.40	10.80	10.20	9.60	9.00	8.74	8.47	8.17	8.09
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.36	0.36	0.36	0.60	0.60
Total Transit Area Value	12.00	12.00	11.40	10.80	10.20	9.60	9.36	9.10	8.83	8.77	8.69
Depreciation	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.62	0.64	0.65	0.68	0.71
Ending Transit Area	12.00	11.40	10.80	10.20	9.60	9.00	8.74	8.47	8.17	8.09	7.97
Accumulated Depr	-	0.60	1.20	1.80	2.40	3.00	3.62	4.26	4.91	5.59	6.31
Admin. Building											
Total Investment	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	29.66	30.53	31.39	32.83	34.27
Beginning Balance	28.80	28.80	27.36	25.92	24.48	23.04	21.60	20.98	20.32	19.61	19.41
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.86	0.86	0.86	1.44	1.44
Sum	28.80	28.80	27.36	25.92	24.48	23.04	22.46	21.84	21.18	21.05	20.85
Depreciation	-	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.48	1.52	1.61	1.71
Ending admin bldg	28.80	27.36	25.92	24.48	23.04	21.60	20.98	20.32	19.61	19.41	19.14
Accumulated Depr	-	1.44	2.88	4.32	5.76	7.20	8.68	10.21	11.78	13.42	15.13
Fire Protection System											
Total Investment	30.48	30.48	30.48	30.48	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
Beginning Balance	30.48	30.48	28.96	27.43	25.91	25.83	25.76	25.68	25.60	25.59	25.45
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
Sum	30.48	30.48	28.96	27.43	27.43	27.36	27.28	27.20	27.13	27.05	26.97
Depreciation	-	1.52	1.52	1.52	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
Ending admin bldg	30.48	28.96	27.43	25.91	25.83	25.76	25.68	25.60	25.53	25.45	25.37
Accumulated Depr	-	1.52	3.05	4.57	6.17	7.77	9.37	10.97	12.57	14.17	15.77
Construction											
Total Investment	335.28	335.28	335.28	335.28	336.80	336.80	345.95	355.09	364.24	379.48	394.72
Beginning Balance	335.28	335.28	318.52	301.75	284.99	269.67	254.36	247.73	240.64	233.10	230.89
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	1.52	1.52	10.67	10.67	10.67	16.76	16.76
Sum	335.28	335.28	318.52	301.75	286.51	271.20	265.02	258.39	251.31	249.86	247.65
Depreciation	-	16.76	16.76	16.76	16.84	16.84	17.30	17.75	18.21	18.92	19.74
Ending Construction	335.28	318.52	301.75	284.99	269.67	254.36	247.73	240.64	233.10	220.89	227.91
Accumulated Depr	-	16.76	33.53	50.29	67.13	83.97	101.27	119.02	137.24	156.21	175.95

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Equipment	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	101.16	101.16	101.16	101.16	106.22	111.28	116.33	121.39	126.45	131.51	136.57
Beginning Balance	101.16	101.16	91.04	80.93	70.81	65.25	59.18	52.60	45.52	37.94	29.84
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06
Sum	101.16	101.16	91.04	80.93	75.87	70.31	64.24	57.66	50.58	42.99	34.90
Depreciation	-	10.12	10.12	10.12	10.62	11.13	11.63	12.14	12.65	13.15	13.66
Ending Balance	101.16	91.04	80.93	70.81	65.25	59.18	52.60	45.52	37.94	29.84	21.24
Accumulated Depr	-	10.12	20.23	30.35	40.97	52.10	63.73	75.87	88.52	101.67	115.32
Pallets	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
IT	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	41.00	41.00	41.00	43.05	45.10	45.10	86.10	86.10	88.15	90.20	90.20
Beginning Balance	41.00	41.00	32.80	24.60	18.04	11.07	2.05	34.03	25.01	18.04	11.07
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	2.05	2.05	-	41.00	-	2.05	2.05	-
Sum	41.00	41.00	32.80	26.65	20.09	11.07	43.05	34.03	27.06	20.09	11.07
Depreciation	-	8.20	8.20	8.61	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02
Ending admin bldg	41.00	32.80	24.60	18.04	11.07	2.05	34.03	25.01	18.04	11.07	2.05
Accumulated Depr	-	8.20	16.40	25.01	34.03	43.05	52.07	61.09	70.11	79.13	88.15

SUMMARY (Construction + Equipment + IT)											
	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	477.44	477.44	477.44	479.49	488.12	493.18	548.38	562.58	578.84	601.18	621.48
Beginning PP&E	477.44	477.44	442.36	407.28	373.84	345.99	315.58	334.36	311.17	289.07	271.80
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	2.05	8.63	6.58	56.73	15.73	17.78	23.87	21.82
Total Depr/Amort Exp	-	35.08	35.08	35.49	36.48	36.99	37.95	38.91	39.88	41.14	42.11
Ending PP&E	477.44	442.36	407.28	373.84	345.99	315.58	334.36	311.17	289.07	271.80	251.21
Accu Depreciation	-	35.08	70.16	105.65	142.13	179.12	217.07	255.98	295.86	337.01	379.42

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Debt Schedule (Unit: Baht Million)

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
O/D											
Interest Rate	0%	0%									
Beginning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drawdown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repayment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Long-term loan											
Interest Rate	0%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Beginning	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drawdown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repayment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equity Injection											
Beginning Capital	-	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11
Capital Increase	670.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending Capital	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11
Retained Earning											
Beginning R/E	-	-	36.58	102.57	167.83	241.94	317.68	394.78	473.28	553.22	634.43
Net Profit	-	36.58	65.99	65.26	74.10	75.74	77.10	78.50	79.94	81.21	82.52
Ending R/E	-	36.58	102.57	167.83	241.94	317.68	394.78	473.28	553.22	634.43	716.95
Dividend Payout	-	0%	0%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Tax Payment											
Corporate Tax Rate	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Tax Payment	-	15.68	28.28	27.97	31.76	32.46	33.04	33.64	34.26	34.80	35.37

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Distribution Center

(Unit: Baht Million)

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Income Statement											
Revenue:											
Warehousing/Transportation		71.18	99.65	99.65	108.90	111.08	113.30	115.56	117.87	120.23	122.64
Business Services		35.59	49.82	49.82	54.45	55.54	56.65	57.78	58.94	60.12	61.32
Value Added Services		35.59	49.82	49.82	54.45	55.54	56.65	57.78	58.94	60.12	61.32
Total Revenue		142.35	199.29	199.29	217.80	222.15	226.59	231.13	235.75	240.46	245.27
CGS:											
Pallets Cost	-	6.00	8.57	8.57	9.18	9.36	9.55	9.74	9.94	10.14	10.34
Warehousing Labor	-	6.58	9.40	9.59	10.48	10.69	10.90	11.12	11.34	11.57	11.80
Power	-	1.44	2.06	2.10	2.29	2.34	2.38	2.43	2.48	2.53	2.58
Business Services	-	10.68	14.95	14.95	16.33	16.66	16.99	17.33	17.68	18.03	18.40
Value Added Services	-	10.68	14.95	14.95	16.33	16.66	16.99	17.33	17.68	18.03	18.40
Depreciation (Exc. Admin)	-	33.64	33.64	34.05	35.04	35.55	36.47	37.39	38.31	39.50	40.70
Total CGS	-	69.01	83.56	84.20	89.66	91.26	93.29	95.35	97.43	99.81	102.21
Gross Profit	-	73.34	115.73	115.09	128.13	130.89	133.30	135.78	138.32	140.66	143.06
Selling & Admin Expenses:											
Power (Admin. Bldg)	-	0.36	0.37	0.37	0.38	0.39	0.40	0.41	0.41	0.42	0.43
Admin Labor	-	10.87	11.09	11.31	11.54	11.77	12.00	12.24	12.49	12.74	12.99
Telephone	-	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.76	2.81	2.87
Miscellaneous	-	6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76	6.89	7.03	7.17
Depreciation	-	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.48	1.53	1.57	1.64	1.71
Total S&A	-	21.07	21.46	21.87	22.27	22.69	23.16	23.64	24.12	24.64	25.18
EBIT	-	52.26	94.27	93.23	105.86	108.20	110.14	112.14	114.20	116.01	117.89
Interest	-										
EBT	-	52.26	94.27	93.23	105.86	108.20	110.14	112.14	114.20	116.01	117.89
Tax	-	15.68	28.28	27.97	31.76	32.46	33.04	33.64	34.26	34.80	35.57
Net Profit	-	36.58	65.99	65.26	74.10	75.74	77.10	78.50	79.94	81.21	82.32
Dividend Payment	-			62.00	70.40	71.95	73.25	74.57	75.94	77.15	78.40
Profit transfer to Retained Earning	-	36.58	65.99	3.26	3.71	3.79	3.86	3.92	4.00	4.06	4.13

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Distribution Center

Financial Ratio	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Profitability Ratio										
Gross Profit Margin	51.5%	58.1%	57.8%	58.8%	58.9%	58.8%	58.7%	58.7%	58.5%	58.3%
Operating Profit Margin	36.7%	47.3%	46.8%	48.6%	48.7%	48.6%	48.5%	48.4%	48.2%	48.1%
Net Profit Margin	25.7%	33.1%	32.7%	34.0%	34.1%	34.0%	34.0%	33.9%	33.8%	33.6%
ROA	5.1%	8.5%	8.3%	9.4%	9.6%	9.7%	9.8%	10.0%	10.1%	10.2%
ROE	5.2%	8.5%	8.4%	9.5%	9.7%	9.8%	9.9%	10.1%	10.2%	10.3%
Efficiency										
A/C Receivable Turnover	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17
A/C Payable Turnover	15.27	14.54	14.52	14.46	14.43	14.46	14.49	14.51	14.58	14.63
Assets Turnover	0.21	0.28	0.26	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30
Liquidity Ratio										
Current Ratio	16.85	31.05	37.11	39.86	44.74	41.81	45.36	48.61	51.01	53.79
Leverage Ratio										
D/E	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
L-T Debt/E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D/A	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Growth										
Revenue		40.00%	0.00%	9.25%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
CGS		21.07%	0.76%	6.49%	1.78%	2.23%	2.20%	2.18%	2.44%	2.41%
Selling & Admin Exp.		1.86%	1.87%	1.87%	1.87%	2.06%	2.06%	2.05%	2.17%	2.16%
EBIT		80.37%	-1.10%	13.55%	2.21%	1.79%	1.81%	1.84%	1.59%	1.62%
Net Profit		80.37%	-1.10%	13.55%	2.21%	1.79%	1.81%	1.84%	1.59%	1.62%
Assets		9.45%	0.43%	0.53%	0.50%	0.50%	0.51%	0.52%	0.52%	0.53%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**Distribution Center
Balance Sheet**

(Unit: Baht Million)

Assets	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Current Assets											
Cash	-	64.49	162.10	198.86	229.29	264.77	251.14	279.53	306.91	329.51	355.49
A/C Receivable	-	11.70	16.38	16.38	17.90	18.26	18.62	19.00	19.38	19.76	20.16
Other	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PP&E											
Land	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67
Construction	335.28	335.28	335.28	335.28	336.80	336.80	345.95	355.09	364.24	379.48	394.72
Equipment	101.16	101.16	101.16	101.16	106.22	111.28	116.33	121.39	126.45	131.51	136.57
Pallets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IT	41.00	41.00	41.00	43.05	45.10	45.10	86.10	86.10	88.15	90.20	90.20
	670.11	670.11	670.11	672.16	680.79	685.85	741.05	755.25	771.50	793.85	814.15
Less Acc. Depreciation	-	35.08	70.16	105.65	142.13	179.12	217.07	255.98	295.86	337.01	379.42
Net PP&E	670.11	635.03	599.95	566.51	538.66	506.73	523.98	499.27	475.64	456.85	434.73
Total Assets	670.11	711.21	778.43	781.74	785.85	789.76	793.74	797.80	801.92	806.12	810.38
Liabilities & Equity											
Current Liabilities											
O/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Payable	-	4.52	5.75	5.80	6.20	6.33	6.45	6.58	6.71	6.85	6.98
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Current Liabilities	-	4.52	5.75	5.80	6.20	6.33	6.45	6.58	6.71	6.85	6.98
Long-term Loan											
Total Liabilities	-	4.52	5.75	5.80	6.20	6.33	6.45	6.58	6.71	6.85	6.98
Equity											
Capital	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11	670.11
Retained Earning	-	36.58	102.57	105.84	109.54	113.33	117.18	121.11	125.10	129.17	133.29
Total Shareholder's Equity	670.11	706.69	772.68	775.94	779.65	783.43	787.29	791.21	795.21	799.27	803.40
Total Liabilities & Equity	670.11	711.21	778.43	781.74	785.85	789.76	793.74	797.80	801.92	806.12	810.38

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**Distribution Center
Cash Flow Statement**

	(Unit: Baht Million)										
	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Net Profit	-	36.58	65.99	65.26	74.10	75.74	77.10	78.50	79.94	81.21	82.52
Add Interest Expense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non cash items	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Depreciation	-	35.08	35.08	35.49	36.48	36.99	37.95	38.91	39.88	41.14	42.41
Operating Cash Flow	-	71.66	101.07	100.75	110.58	112.73	115.05	117.41	119.82	122.35	124.93
(Increase) Decrease in Current Assets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Receivable	-	(11.70)	(4.68)	-	(1.52)	(0.36)	(0.37)	(0.37)	(0.38)	(0.39)	(0.40)
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Increase (Decrease) in Current Liabilities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Payable	-	4.52	1.23	0.05	0.40	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow after chg in WC	-	64.49	97.62	100.80	109.46	112.50	114.81	117.17	119.57	122.10	124.68
Less: Capital Expenditures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Land	192.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construction	335.28	-	-	-	1.52	-	9.14	9.14	9.14	15.24	15.24
Equipment	101.16	-	-	-	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06
Pallets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IT	41.00	-	-	2.05	2.05	-	41.00	-	2.05	2.05	-
Total	670.11	-	-	2.05	8.63	5.06	55.20	14.20	16.25	22.35	20.30
Free Cash Flow	(670.11)	64.49	97.62	98.75	100.83	107.44	59.61	102.97	103.32	99.75	104.38
Financing Activities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-T debt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividend	-	-	-	(62.00)	(70.40)	(71.95)	(73.25)	(74.57)	(75.94)	(77.15)	(78.40)
Equity	670.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	670.11	-	-	(62.00)	(70.40)	(71.95)	(73.25)	(74.57)	(75.94)	(77.15)	(78.40)
Net Cash Flow	-	64.49	97.62	36.75	30.44	35.48	(13.63)	28.39	27.37	22.60	25.98
Beginning Cash Balance	-	-	64.49	102.10	198.86	239.29	264.77	251.14	279.53	306.91	329.51
Ending Cash Balance	-	64.49	102.10	198.86	239.29	264.77	251.14	279.53	306.91	329.51	355.49

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Assumption

Tax Rate	30%	30%	30%	30%	30%	30%
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DEBT

	<u>Scenario</u>					
	1	2	3	4	5	6
Debt/Firm Value	0%	10%	20%	30%	40%	50%
Debt Value	-	67.01	134.02	201.03	268.04	335.05
MLR	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%
Cost of Debt	9.00%	10.70%	11.30%	11.75%	12.00%	13.00%

Calculation for Cost of Debt

Interest Paid (M.B.)	-	7.17	15.14	23.62	32.17	43.56
EBIT/I (Year1)		7.29	3.45	2.21	1.62	1.20
EBIT/I (Year2)		13.15	6.22	3.99	2.93	2.16
EBIT/I (Year3)		13.00	6.16	3.95	2.90	2.14
EBIT/I (Year4)		14.76	6.99	4.48	3.29	2.43
Average EBIT/I		12.05	5.71	3.66	2.69	*1.98

Spread Calculation

Theoretical Bond Spread		0.20%	0.80%	1.25%	1.50%	2.50%
Premium Required		1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%
Total Spread over MLR		1.70%	2.30%	2.75%	3.00%	4.00%

Equity

	<u>Scenario</u>					
	1	2	3	4	5	6
Debt/Firm Value	0%	10%	20%	30%	40%	50%
Assume Beta Unleverage (β_u)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Beta Leverage (β_l)	1.00	1.08	1.18	1.30	1.47	1.70
Assume Risk Free (Rf)	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
Risk Premium ($\beta^*(R_m - R_f)$)	7.00%	7.54%	8.23%	9.10%	10.27%	11.90%
Require Rate of Return on Equity	15.00%	15.54%	16.23%	17.10%	18.27%	19.90%

WACC

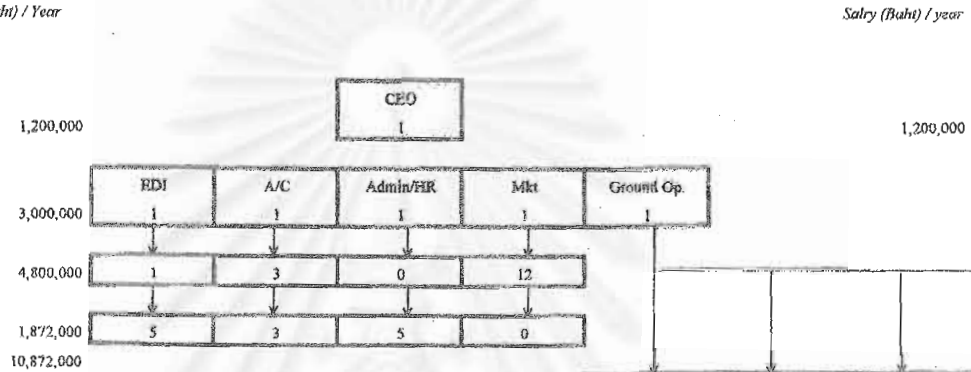
	15.00%	14.74%	14.56%	14.44%	14.32%	14.50%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------

	Assets (Project)				
	<i>10-year NPV without Terminal value (1)</i>	<i>Terminal Value (2)</i>	<i>PV of TV (3)</i>	<i>NPV (1+3) with Terminal value</i>	<i>IRR on Assets</i>
WACC					
11%	(128.34)	948.89	334.19	205.84	15.60%
12%	(151.29)	869.82	280.06	128.76	15.09%
13%	(172.78)	802.91	236.53	63.75	14.63%
14%	(192.92)	745.56	201.11	8.19	14.22%
15%	(211.81)	695.86	172.00	(39.81)	13.86%
16%	(229.56)	652.36	147.88	(81.68)	13.52%
17%	(246.25)	613.99	127.73	(118.51)	13.22%
18%	(261.95)	579.88	110.79	(151.16)	12.95%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Distribution Center

Salary (M.B.) / person / Month	Number of Employees	Salary (M.B.) / Month	Salary (Baht) / Year
100,000	0.1	1	0.1
50,000	0.05	5	0.25
25,000	0.025	16	0.4
12,000	0.012	13	0.156
25,000	0.025	5	0.125
12,000	0.012	81	0.972
	121	2,003	34,908,000



Q/C	Value Add	Schedule	Warehouse	Maintenance
1	1	1	1	1
4	20	5	50	2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable Center**สรุปรายการลงทุน**

รายการลงทุน	ขนาด	หน่วย	เงินลงทุน (ล้านบาท)
1. ที่ดิน (ไร่ละ 4 ล้านบาท)	12.0	ไร่	56.39
2. อาคาร			159.00
3. อุปกรณ์			68.53
4. คอมพิวเตอร์ และ ระบบสารสนเทศ			41.00
รวม			324.93

รายละเอียดอาคาร

	US\$/m ²	m ²	Cost (M.B)	Cost & Contingency	Life (years)
Temp. Control (ห้องลดอุณหภูมิ)	500	150	3.00	3.60	10
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	600	150	3.60	4.32	10
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผลไม้สด)	500	2,800	56.00	67.20	10
Cold Storage (ห้องเย็น)	500	1,700	34.00	40.80	10
Value Added Area	250	900	9.00	10.80	20
Selection Space	150	900	5.40	6.48	20
Admin Building	600	660	15.84	19.01	20
Transit Area	100	660	2.64	3.17	20
Fire Protection System			3.02	3.63	10
Total			132.50	159.00	

*หมายเหตุ Contingency = 20% และ 1US\$ = 40 บาท

รายละเอียดอุปกรณ์

	US\$/unit	Unit	M.B.	Cost&Contgncy (Million Baht)	Life
Dock Leveler	4,500	26	2.38	5.70	10
Forklift	48,000	14	13.44	32.26	10
Rack	40	2,300	3.68	4.42	10
Handlift	450	50	0.54	1.08	10
Wrapping Machine	20,000	20	16.00	19.20	10
Weight Scale (Big)	15,000	5	3.00	3.60	10
(Small)	9,500	5	1.90	2.28	10
			57.11	68.53	

รายละเอียดคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

	M.B./Unit	Unit	Total (M.B)	Life
EDI software	15.00	1.00	15.00	5
Implementation cost			10.00	5
Computer				
Server	0.50	4.00	2.00	5
Workstation	1.00	10.00	10.00	5
Printer	0.10	10.00	1.00	5
Network Communication	1.00	3.00	3.00	5
			41.00	5

Utilization Rate

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Utilization Rate	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

รายได้ (คำนวณร่วมกับ Utilization Rate)

สมมติฐานของรายได้นี้มีดังนี้

1. Warehousing/Transportation

	Baht/kg	Baht/Ton	Capacity (Tons/times)	Times/day
Fresh Fruit/Veg.Storage	0.04	40	840	1
Cold Storage	0.07	70	510	1
Temperature Control	0.04	40	45	4
Freezer Control	0.14	140	45	2

2. Business Services คิดเป็นร้อยละ 50 ของ Warehousing/Transportation

3. Value Added Services

	Baht/kg	Baht/Ton	Capacity (Tons/times)	Times/day
Packaging	3	3,000	90	2

4. รายได้เหล่านี้จะสมมติให้มีการเพิ่มราคาค่าบริการได้ร้อยละ 2 ต่อปีตั้งแต่ปีที่ 4

รายได้ที่คาดว่าจะได้รับ

Revenue	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services	147.83	206.96	206.96	226.17	230.70	235.31	240.02	244.82	249.71	254.71
Warehousing/Transpntn.	16.26	22.77	22.77	24.88	25.38	25.88	26.40	26.93	27.47	28.12
Business Services	8.16	11.38	11.38	12.44	12.69	12.94	13.20	13.46	13.73	14.01
Total	172.22	241.10	241.10	263.49	268.76	274.14	279.62	285.21	290.91	296.73



ค่าใช้จ่าย

1. ค่าใช้จ่ายผันแปร (คำนวณร่วมกับ Utilization Rate)

- 1.1 ต้นทุนของ Pallet คิด Pallet ละ 10 เหรียญสหรัฐ จากจำนวน Pallet ทั้งหมด 7,200 ชิ้น
- 1.2 ต้นทุนค่าแรง คิดจากจำนวนพนักงานระดับต่างที่เป็น Ground Operation จำนวน 94 คน แบ่งเป็น เงินเดือนคนละ 12,000บาท จำนวน 89 คน และ คนละ 25,000 บาท จำนวน 5 คน
- 1.3 ต้นทุนค่าไฟฟ้าในส่วนของ Transit Area Selection Area และ Admin Building คิดจากต้นทุนค่าไฟฟ้า 10 บาท/ตารางเมตร/เดือน
- 1.4 ต้นทุนการให้บริการ Value Added Services เท่ากับ 30% ของรายได้
- 1.5 ต้นทุนการให้บริการ Business Services เท่ากับ 30% ของรายได้
- 1.6 ต้นทุนค่าไฟฟ้าในส่วนอื่น ๆ ที่อัตราการใช้งานร้อยละ 100 คำนวณดังนี้

	Volume (m ³)	Ton of Air Needed (100% Usage)	Ton Air Air Needed (50% Usage)	Power Consumed (Kw-hr)	@1.75 Bt/Unit (Kw-hr)	Power Consumed (M.Bt/Year)
Temp. Control (ห้องกดอุณหภูมิ)	1,095	123	62	68	119	1.04
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	1,095	192	96	105	184	1.62
Value Added Area	6,570	411	205	226	395	3.46
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผลไม้สด)	20,440	2,300	1,150	1,265	2,213	19.39
Cold Storage (ห้องเย็น)	12,410	1,706	853	939	1,642	14.39
	41,610	4,731	2,766	2,602	4,554	39.89

2 ค่าใช้จ่ายคงที่

2.1 ต้นทุนค่าแรง คิดจากพนักงานทั้งระดับบนและล่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตำแหน่ง	เงินเดือนบาท/คน/เดือน	จำนวนพนักงาน	เงินเดือนต่อปี (ล้านบาท)
ประธานกรรมการบริหาร	100,000	1	1,200,000
ผู้บริหารระดับสูง	50,000	5	3,000,000
พนักงานระดับกลาง	25,000	7	2,100,000
พนักงานระดับล่าง	12,000	18	2,592,000
		31	8,892,000

2.2 ต้นทุนค่าโทรศัพท์ คิดจากจำนวนโทรศัพท์ 40 เครื่อง มีค่าใช้จ่ายเครื่องละ 5,000 บาท ต่อเดือน

2.3 ต้นทุนค่าไฟฟ้าส่วนตึกบริหาร 30 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน 660 ตารางเมตร

2.4 ต้นทุนอื่น ๆ กำหนดไว้ที่ 500,000 บาทต่อเดือน

Variable Cost	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services	44.35	62.09	62.09	67.85	69.21	70.59	72.00	73.44	74.91	76.41
Power Cost	20.08	28.67	29.25	31.96	32.60	33.25	33.92	34.60	35.29	35.99
Labor	7.16	10.22	10.43	11.39	11.62	11.85	12.09	12.33	12.58	12.83
Business Services	2.44	3.41	3.41	3.73	3.81	3.88	3.96	4.04	4.12	4.20
Pallets	1.44	2.06	2.06	2.20	2.25	2.29	2.34	2.39	2.43	2.48
Total Variable Cost	75.46	106.45	107.23	117.14	119.49	121.88	124.31	126.80	129.34	131.92

Fixed Cost (Excl. Depre)	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Admin Labor	8.89	9.07	9.25	9.44	9.62	9.82	10.01	10.21	10.42	10.63
Miscellaneous	6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76	6.89	7.03	7.17
Telephone	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.76	2.81	2.87
Power Cost	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28
Total Fixed Cost	17.53	17.88	18.24	18.60	18.97	19.35	19.74	20.14	20.54	20.94
Total Cost	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Variable cost	75.46	106.45	107.23	117.14	119.49	121.88	124.31	126.80	129.34	131.92
Depreciation	26.76	26.76	27.17	28.39	29.19	30.07	30.94	31.81	32.73	33.69
Fixed cost	17.53	17.88	18.24	18.60	18.97	19.35	19.74	20.14	20.54	20.94
	119.75	151.09	152.64	164.14	167.65	171.30	174.99	178.75	182.60	186.55

การวิเคราะห์โครงการ

1. ลักษณะของการลงทุน

การลงทุนใน Perishable Center ประกอบไปด้วย ที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ และ คอมพิวเตอร์-เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นประมาณ 325 ล้านบาท

2. รายได้

รายได้หลักของโครงการคือการให้บริการ Value Added Services คิดได้ประมาณร้อยละ 85 ของรายได้ทั้งสิ้น ส่วนรายได้จาก Warehousing/Transportation คิดเป็นประมาณร้อยละ 9-10 และ ส่วนที่เหลือคิดเป็นรายได้จาก Business Services

3. ต้นทุน

ต้นทุนใน Perishable Center คิดเป็นมูลค่าประมาณ 120 ล้านบาทในปีที่ 1 และ 187 ล้านบาทในปีที่ 10 ประกอบไปด้วยต้นทุนผันแปรมากถึงประมาณร้อยละ 60-70 ของต้นทุนทั้งสิ้น และส่วนที่เหลือจะเป็นต้นทุนคงที่ซึ่งมีสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาอยู่ถึงประมาณร้อยละ 17-20 ของต้นทุนทั้งสิ้น เมื่อเทียบกับ Distribution Center แล้วพบว่า Perishable Center มี Operating Leverage ที่ต่ำกว่าเนื่องจากการลงทุนในสินทรัพย์ถาวรน้อยกว่าและต้นทุนส่วนใหญ่มุ่งเป็นต้นทุนผันแปร

4. กระแสเงินสด

กระแสเงินสดของกิจการ (Free Cash Flow) จะมีลักษณะของการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปีที่ 2 อันเนื่องมาจากสมมติฐานในปีที่ 2 ที่ Utilization Rate เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50 ในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 70 ในปีที่ 2 หลังจากนั้นกระแสเงินสดของกิจการจะค่อนข้างคงที่ยกเว้นในปีที่ 6 ที่กระแสเงินสดลดลงอย่างมากเนื่องจากการเพิ่มขึ้นในการลงทุนของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอีก 41 ล้านบาท

5. ความเป็นไปได้ของโครงการ (Financial Feasibility of Project)

5.1 การคำนวณต้นทุนเงินทุน (Cost of Capital)

1. กรณีที่ไม่มีการกู้ยืม (Required Rate of Return on Assets)

- ณ เดือนมิถุนายน 2542 พันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ให้อัตราผลตอบแทนประมาณร้อยละ 7.65 ดังนั้นจึงประมาณต้นทุนทางการเงินที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free or Rf) ที่ร้อยละ 8 ต่อปี
- ผลตอบแทนที่ต้องการเพื่อชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุนโดยทั่วไป (Market Risk Premium or Rm-Rf) คิดเป็นร้อยละ 7 ต่อปี อัตราผลตอบแทนนี้คิดจากค่าเฉลี่ย Market Risk Premium ของตลาดหุ้นในสหรัฐอเมริกา จากช่วงปี 1926-1996
- การกำหนดค่า Assets Beta จะกำหนดไว้เท่ากับ 1 เนื่องจากการลงทุนนี้ต้องการผลตอบแทนในระยะยาวซึ่งผลตอบแทนควรจะมีค่า Beta ได้เทียบเท่ากับตลาด
- ผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุน (Required Rate of Return on Assets) เท่ากับ

$$R_A = R_f + \beta_A * (R_m - R_f)$$

$$R_A = 8 + 1*(7)$$

$$R_A = 15\%$$

2. กรณีที่มีการกู้ยืมจะแบ่งเป็นทั้งหมด 5 กรณี คือ

- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.11 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 10.70 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 15.54 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.74
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.25 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 11.30 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 16.23 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.56
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.43 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 11.75 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 17.10 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.44
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.67 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 12.00 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 18.27 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.32
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 1.00 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 13.00 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 19.90 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.50

ดังนั้นการกู้ยืมเงินจะทำให้ต้นทุนลดลงได้ต่ำสุดประมาณร้อยละ 14.32

ตารางสรุปการคำนวณต้นทุนเงินทุน

	D/E	Kd			Ke	WACC
		MLR	Spread	Kd		
1. Without Leverage	0	-	-	-	15%	8.9%
2. With Leverage						
2.1	0.11	9.00%	1.70%	10.70%	15.54%	14.74%
2.2	0.25	9.00%	2.30%	11.30%	16.23%	14.56%
2.3	0.43	9.00%	2.75%	11.75%	17.10%	14.44%
2.4	0.67	9.00%	3.00%	12.00%	18.27%	14.32%
2.5	1.00	9.00%	4.00%	13.00%	19.90%	14.50%

1. Spread คำนวณจาก Bond Spread + 1.50%

$$2. K_e = R_f + \beta_L * (R_m - R_f)$$

$$\beta_L = \beta_A [1 + (1-t) * (D/E)]$$

จากตารางข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่าต้นทุนเงินทุนหรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 14-15

5.2 ผลสรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

ตารางสรุปผลตอบแทนจากการลงทุน

WACC	Project's NPV			Project's IRR
	10-year NPV (1)	Present Value of Terminal Value (2)	NPV (1+3)	
13%	115.78	225.18	340.96	27.26%
14%	97.72	191.46	289.18	27.07%
15%	80.79	163.75	244.54	27.07%
16%	64.90	140.78	205.68	26.78%
17%	49.98	121.60	171.58	26.51%

- สำหรับกรณีที่ดินทุนเงินทุนที่ร้อยละ 14 จะให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) เท่ากับ 289.18 ล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ร้อยละ 27.40
- สำหรับกรณีที่ดินทุนเงินทุนที่ร้อยละ 15 จะให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) เท่ากับ 244.54 ล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ร้อยละ 27.07

จากการประเมินโครงการสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า Perishable Center โครงการนี้ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจากการลงทุนที่ให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) ที่ต้นทุนเงินทุนเท่ากับร้อยละ 14 และ ร้อยละ 15 มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 290 และ 245 ล้านบาทตามลำดับ และให้อัตราผลตอบแทน (IRR) ประมาณร้อยละ 27 ซึ่งสูงกว่าต้นทุนเงินทุนที่อยู่ประมาณร้อยละ 14-15

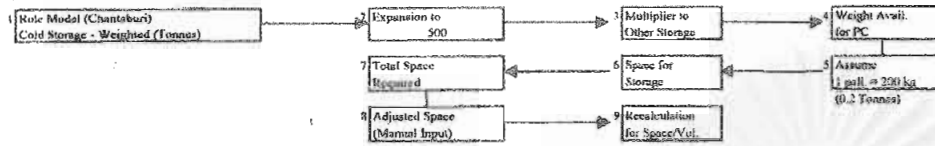
Space (m²)
Volume (m³)

	Construction		Revenue Assumption	Cost
	Total Space (m ²) / Volume (m ³)	Real Space / Weight (tonnes)	Rev. (B./kg / times) / Times a day	(V.C. for labor is manual input)
1 Temp. Control	150 1,095	90 45	0.25 4	Power Pallets
2 Freezer	150 1,095	90 45	1 2	Power Pallets
3 V. Added Area (Pre-chilling / ...)	900 6,570	340 270	3 2	Power Pallet Cost
	Total Space (m ²) / Volume (m ³)	Real Space / Weight (tonnes)	Revenue (B./kg / day)	Cost (V.C. for labor is manual input)
4 Fresh Food/Veg.	2,800 20,440	1,680 840	0.25	Power Pallets
5 Cold Storage	1,700 12,410	1,020 510	0.50	Power Pallets
6 Selection Area	900			
7 Admin Bldg.	10% of 1-6 space			
8 Transit Area	10% of 1-6 space			
9 Fire Protectn Sys.	0% of 1-7 Value			



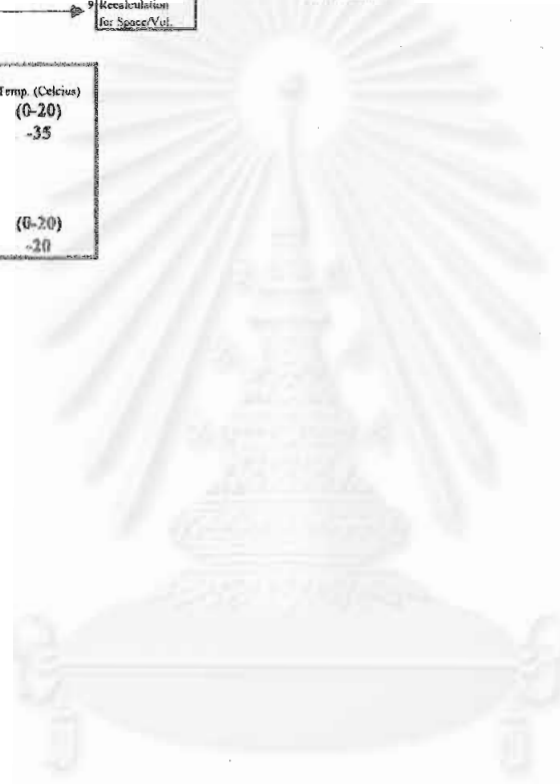
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

B. Weighted (Tonnes) Calculations



1 Rule Model (Chantaburi)		Real Capac.		
Operation		Tonnes	Per Hour	Temp. (Celsius)
Temp. Control ()		12	2	(0-20)
Freezer ()		12	4	-35
Value Added Area				
Selection Space				
Storage				
Fresh Food/Veg. ()		250		(0-20)
Cold Storage ()		150		-20

2-3 Our Model		
Temp. Control ()		40
Freezer ()		40
Value Added Area		
Selection Space		
Storage		
Fresh Food/Veg. ()		830



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.7 Calculation for Pallet Space Requirements

Assumption & Definition

Actual Storage	60% of Total Storage size
1 pallet occupied	1.2 m ²
Number of Shelves	3
1 pallet	200 Kilogram
1 tonne	1000 Kilogram
1 tonne	5 pallets

	Real Cap. (Tonnes)	No of Pallets	Pallet per shelf	Space Need for Pallets (m ²)	Total Space Required (m ²)	Total Adjusted Space Required (m ²)
Temp. Control (ห้องควบคุมอุณหภูมิ)	40	200	70	84	140	
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	40	200	70	84	140	
Value Added Area	-	-	-	-	-	
Selection Space	-	-	-	-	-	
Storage						
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผลไม้สด)	830	4,150	1,380	1,656	2,700	
	500	2,500	830	996	1,600	
		7,050				6,600

3.8 Adjustment and Recalculation

	Real Cap. (Tonnes)	No of Pallets	Pallet per shelf	Space Need for Pallets (m ²)	Total Space Required (m ²)	Total Adjusted Space Required (m ²)
Temp. Control (ห้องควบคุมอุณหภูมิ)	45	225	75	90	150	
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	45	225	75	90	150	
Value Added Area	-	-	-	-	900	
Selection Space	-	-	-	-	930	
Storage						
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผลไม้สด)	840	4,200	1,400	1,680	2,800	
	510	2,550	850	1,020	1,700	
		7,100				6,600

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

C. Electricity Cost Calculation

General Assumption	
1 m	38.3 ft
Height	7.3 m
Standard Temperature	35 Celsius

To reduce temperature 10 Celsius (ex. 35 to 25), 40 cubicmeter (16 cu.m. * 2.5 m.) will consume 12000 BTU per hour.
 12000 BTU utilizes 7 Amp. (A). Motor will start and stop so that it will use only 30% electricity needed.
 7 Amp. needed will therefore be 4.9 Amp. which will be 1100 Watt (4.9 Amp. * 220 Volt).
 1100 Watt/hour = 1.1 Kwatt-hour = 1 ton (Air) = 1 unit of electricity usage.

Note: 1. Motor starts and stop is a major assumption. This depends on the leakage of cooling from the control temperature room.
 We therefore will use 50% leakage for our assumption instead of 70% leakage.

2. Large industrial company's electricity cost per unit is 1.75 Baht/unit

	Spces (m ²)	Height (m)	Volume (m ³)	Temperature	AVG temp.	Difference	Ton of Air Needed	50% Leakage	Power Consumed (Kw-hr)	@ 1.75 Baht/unit (Kw-hr)	Power Consumed (M.B./Year)
Temp. Control (ห้องควบคุมอุณหภูมิ)	150	7.3	1,095	-20 to 0	-10	(45)	123	62	68	119	1.04
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	150	7.3	1,095	-35	-35	(70)	192	96	105	184	1.62
Value Added Area	900	7.3	6,570	10	10	(25)	411	205	226	395	3.46
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผักผลไม้)	2,800	7.3	20,440	-20 to 0	-10	(45)	2,300	1,150	1,265	2,213	19.39
Cold Storage (ห้องเย็น)	1,700	7.3	12,410	-20	-20	(55)	1,706	853	939	1,642	14.39
	4,500		41,610				4,731	2,366	2,602	4,554	39.89

D. Distribution of Services

1. Warehousing/Transportation

- Warehousing
 - Inbound processing
 - Merchandise hotel
 - Storage (Normal/Cold/Fresh)
 - Inventory management
 - Outbound processing
- Transportation
 - Distribution management
 - Integration management
 - Delivery Mode

2. Business Services

- Order taking
- Display service
- Invoicing
- Trace and track
- Documentation handling
- Bill collecting

Revenue % of WH rev. 50%
 Variable C. % of rev. 30%

3. Value Added Services

- Sorting
- Labelling
- Packaging
- Quality control
- Pick and pack
- Made-to-order
- Hygienic or laundry
- Custom service and VAT

Revenue % of WH rev. 50%
 Variable C. % of rev. 30%

E. Critical Assumptions

Dock Leveler	(1 leveler cov	250 m ²)
Forklift	(1 fork cov	500 m ²)
Rack	(1 rack cov	3 pallets)
Handlift	(handlift cov	100 m ²)

**Perishable Center
Investment Assumption**

1 US\$	40	Baht
Day	365	Days
A/C Receivable	30	Days
A/C Payable	30	Days
Corporate Tax	30%	

Area calculation

Construction Area except Transit and Admin Bldg.	6,600	m ²
Ratio of Land to Building	3.00	
Total land used	19,800	m ²
1 Rai	1,600	m ²
Total land used	12.38	Rai

Land

Land acquisition	12.00	Rai	
Land cost / Rai	4.00	M.B.	
Special Business Tax	3.3%		
Withholding Tax	1.0%		
Transfer fees	2.5%		
Land cost	51.26	M. B	
Land adjustment	10%	of land cost	
Total Land Cost			56.39 M. B

Construction

	US\$/m ²	m ²	Cost (M.B)	Cost&Contngncy	Life (years)
1 Temperature Control	500	150	3.00	3.60	10
2 Freezer	600	150	3.60	4.32	10
3 Fresh Food/Veg. Storage	500	2,800	56.00	67.20	10
4 Cold Storage	500	1,700	34.00	40.80	10
5 Value Added Area	250	900	9.00	10.80	20
6 Selection Area	150	900	5.40	6.48	20
7 Admin Building	600	660	15.84	19.01	20
8 Transit Area	100	660	2.64	3.17	20
9 Fire Protection System	10%	of 5-7 value	3.02	3.63	10
		Subtotal	7,920	132.50	159.00
Final engnrng & supervision	0%			-	
Contingencies	20%			26.50	
Taxes (if any)	0%			-	
		Subtotal		26.50	
Total Construction Cost				159.00	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Equipment			US\$/unit	Unit	M.B.	Cost&Cntgcy	Life
Dock equipment							
Dock Leveler	(1 leveler cov	250 m ²)	4,500	26	4.75	5.70	10
Door Seal			875	-	0.00	-	10
Door shelter			1,400	-	0.00	-	10
Semi-auto truck res. device			4,000	-	0.00	-	10
Forklift	(1 forklift cov	500 m ²)	48,000	14.0	26.88	32.26	10
Rack	(1 rack cov	3 pallets)	40	2,300	3.68	4.42	10
Handlift	(1handlift cov	100 m ²)	450	50	0.90	1.08	10
Wrapping Machine			20,000	20	16.00	19.20	10
Weight Scale			15,000	5	3.00	3.60	10
			Big				
			Small	5	1.90	2.28	10

Sub total					57.11	68.53	
Contingencies			20%		11.42	-	
Total					68.53	68.53	10

Information Technology		(Total = \$ 1 m)	M.B./Unit	Unit	M.B.	Life (years)
EDI software			15.00	1.00	15.00	5
Implementation cost					10.00	
Computer						
	Server		0.50	4.00	2.00	5
	Workstation		1.00	10.00	10.00	5
	Printer		0.10	10.00	1.00	5
	Network Communication		1.00	3.00	3.00	5
					41.00	5

Maintenance Schedule

Life	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
5 Years (Information Tech.)	0%	0%	0%	5%	5%	0%	0%	0%	5%	5%
10 Years	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
20 Years	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%	5%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Revenue Assumption
Revenue

	Baht/kg	Baht/Tonnes	Capacity (Tonnes/day)	Times/day	Capacity (Tonnes/year)	Growth (after 4th year)
1 Warehousing/Transport (All-in Charge)						
Fresh Fruit/Veg. Storage	0.04	40	840	1	306,600	2%
Cold Storage	0.07	70	510	1	186,150	2%
					Capacity (Tonnes/day)	
Temperature Control	0.04	40	45	4	180	2%
Freezer	0.14	140	45	2	90	2%

2 Business Services 50% of WH revenue

	Baht/kg	Baht/Tonnes	Capacity (Tonnes/times)	Times/day	Capacity (Tonnes/day)	Growth (after 4th year)
3 Value Added Services						
Average charge	3	3,000	135	2	270	2%

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Utilization Rate	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Revenue	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services	147.83	205.96	206.96	226.17	230.70	235.31	240.02	244.82	249.71	254.71
Warehousing/Transportation	16.26	22.77	22.77	24.88	25.38	25.88	26.40	26.93	27.47	28.02
Business Services	8.13	11.38	11.38	12.44	12.69	12.94	13.20	13.46	13.73	14.01
	172.22	241.10	241.10	263.49	268.76	274.14	279.62	285.21	290.91	296.73

สถาบันวิทยบริการ
ลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Cost Assumption

Variable cost assumption

	US\$/unit	Unit	M.B. per year	Growth
Wood Pallets	10	7,200	2.88	2%
Warehousing Labor			14.32	2%
Power	Baht/m ² /month	m ²	M.B. per year	Growth
Transit / Selection	10	2,220	0.27	2%
Fresh Food/Veg. Storage			19.39	2%
Cold Storage			14.39	2%
Temperature Control			1.04	2%
Freezer			1.62	2%
Value Added Area			3.46	2%

Business Services	of its revenue	30%	2%
Value Added Services	of its revenue	30%	2%

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Utilization Rate	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Variable cost (M. Baht)	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services	44.35	62.09	62.09	67.85	69.21	70.59	72.00	73.44	74.91	76.41
Power Cost	20.08	28.67	29.25	31.96	32.60	33.25	33.92	34.60	35.29	35.99
Labor	7.16	10.22	10.43	11.39	11.62	11.85	12.09	12.33	12.58	12.83
Business Services	2.44	3.41	3.41	3.73	3.81	3.88	3.96	4.04	4.12	4.20
Pallets	1.44	2.06	2.06	2.20	2.25	2.29	2.34	2.38	2.43	2.48
Total Variable Cost	75.46	106.45	107.23	117.14	119.49	121.88	124.31	126.80	129.34	131.92

Fixed Cost Assumption

Power	Baht/m ² /month	m ²	M.B.	Growth
Admin Bldg.	30	660	0.24	2%
Admin Labor	Baht/Unit/month	Unit	M.B.	Growth
Telephone	5,000	40	2.40	2%
Miscellaneous	500,000		6.00	2%
Total Fixed Cost				0%

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Fixed Cost (Excl. Depr. - M. Baht)	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Admin Labor	8.89	9.07	9.25	9.44	9.62	9.82	10.01	10.21	10.42	10.63
Miscellaneous	6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76	6.89	7.03	7.17
Telephone	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.76	2.81	2.87
Power Cost	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28
Total Fixed Cost	17.53	17.88	18.24	18.60	18.97	19.35	19.74	20.14	20.54	20.95

Total Cost (Unit: Baht Million)

Variable cost	75.46	106.45	107.23	117.14	119.49	121.88	124.31	126.80	129.34	131.92
Depreciation	26.76	26.76	27.17	28.39	29.19	30.07	30.94	31.81	32.73	33.65
Fixed cost	17.53	17.88	18.24	18.60	18.97	19.35	19.74	20.14	20.54	20.95
Total	119.75	151.09	152.64	164.14	167.65	171.30	174.99	178.75	182.60	186.52

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Depreciation and Amortization Schedule

(Unit: Baht Million)

Construction

		Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Temperature Control											
Total Investment	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.71	3.82	3.92	4.10	4.28
Beginning Balance	3.60	3.60	3.24	2.88	2.52	2.16	1.80	1.54	1.26	0.98	0.75
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.11	0.11	0.11	0.18	0.18
Sum	3.60	3.60	3.24	2.88	2.52	2.16	1.91	1.65	1.37	1.16	0.93
Depreciation	-	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.37	0.38	0.39	0.41	0.43
Ending admin bldg	3.60	3.24	2.88	2.52	2.16	1.80	1.54	1.26	0.98	0.75	0.50
Accumulated Depre	-	0.36	0.72	1.08	1.44	1.80	2.17	2.55	2.94	3.36	3.78
Freezer											
Total Investment	4.32	4.32	4.32	4.32	4.54	4.75	4.97	5.18	5.40	5.62	5.83
Beginning Balance	4.32	4.32	3.89	3.46	3.02	2.79	2.53	2.25	1.94	1.62	1.27
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Sum	4.32	4.32	3.89	3.46	3.24	3.00	2.74	2.46	2.16	1.84	1.49
Depreciation	-	0.43	0.43	0.43	0.45	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58
Ending Balance	4.32	3.89	3.46	3.02	2.79	2.53	2.25	1.94	1.62	1.27	0.91
Accumulated Depre	-	0.43	0.86	1.30	1.75	2.22	2.72	3.24	3.78	4.34	4.92
Fresh Food / Veg. Storage											
Total Investment	67.20	67.20	67.20	67.20	70.56	73.92	77.28	80.64	84.00	87.36	90.72
Beginning Balance	67.20	67.20	60.48	53.76	47.04	43.34	39.31	34.94	30.24	25.20	19.82
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Sum	67.20	67.20	60.48	53.76	50.40	46.70	42.67	38.30	33.60	28.56	23.18
Depreciation	-	6.72	6.72	6.72	7.06	7.39	7.73	8.06	8.40	8.74	9.07
Ending admin bldg	67.20	60.48	53.76	47.04	43.34	39.31	34.94	30.24	25.20	19.82	14.11
Accumulated Depre	-	6.72	13.44	20.16	27.22	34.61	42.34	50.40	58.80	67.54	76.61
Cold Storage											
Total Investment	40.80	40.80	40.80	40.80	42.84	44.88	46.92	48.96	51.00	53.04	55.08
Beginning Balance	40.80	40.80	38.76	36.72	34.68	34.58	34.37	34.07	33.66	33.15	32.54
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04
Sum	40.80	40.80	38.76	36.72	36.72	36.62	36.41	36.11	35.70	35.19	34.58
Depreciation	-	2.04	2.04	2.04	2.14	2.24	2.35	2.45	2.55	2.65	2.75
Ending Balance	40.80	38.76	36.72	34.68	34.58	34.37	34.07	33.66	33.15	32.54	31.82
Accumulated Depre	-	2.04	4.08	6.12	8.26	10.51	12.85	15.30	17.85	20.50	23.26
Value Added Area											
Total Investment	10.80	10.80	10.80	10.80	10.80	10.80	11.12	11.45	11.77	12.31	12.85
Beginning Balance	10.80	10.80	10.26	9.72	9.18	8.64	8.10	7.87	7.62	7.35	7.28
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.32	0.32	0.32	0.54	0.54
Sum	10.80	10.80	10.26	9.72	9.18	8.64	8.42	8.19	7.94	7.89	7.82
Depreciation	-	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.56	0.57	0.59	0.62	0.64
Ending Balance	10.80	10.26	9.72	9.18	8.64	8.10	7.87	7.62	7.35	7.28	7.18
Accumulated Depre	-	0.54	1.08	1.62	2.16	2.70	3.26	3.83	4.42	5.03	5.68

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Selection Area											
Total Investment	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.67	6.87	7.06	7.39	7.71
Beginning Balance	6.48	6.48	6.16	5.83	5.51	5.18	4.86	4.72	4.57	4.41	4.37
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.19	0.19	0.19	0.32	0.32
Total Transit Area Value	6.48	6.48	6.16	5.83	5.51	5.18	5.05	4.92	4.77	4.74	4.69
Depreciation	-	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.39
Ending Balance	6.48	6.16	5.83	5.51	5.18	4.86	4.72	4.57	4.41	4.37	4.31
Accumulated Depr	-	0.32	0.65	0.97	1.30	1.62	1.95	2.30	2.65	3.02	3.41
Transit Area											
Total Investment	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.26	3.36	3.45	3.61	3.77
Beginning Balance	3.17	3.17	3.01	2.85	2.69	2.53	2.38	2.31	2.24	2.16	2.14
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.10	0.10	0.10	0.16	0.16
Total Transit Area Value	3.17	3.17	3.01	2.85	2.69	2.53	2.47	2.40	2.33	2.32	2.29
Depreciation	-	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19
Ending Balance	3.17	3.01	2.85	2.69	2.53	2.38	2.31	2.24	2.16	2.14	2.11
Accumulated Depr	-	0.16	0.32	0.48	0.63	0.79	0.96	1.12	1.30	1.48	1.66
Admin. Building											
Total Investment	19.01	19.01	19.01	19.01	19.01	19.01	19.58	20.15	20.72	21.67	22.62
Beginning Balance	19.01	19.01	18.06	17.11	16.16	15.21	14.26	13.85	13.41	12.94	12.81
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.57	0.57	0.57	0.95	0.95
Sum	19.01	19.01	18.06	17.11	16.16	15.21	14.83	14.42	13.98	13.89	13.70
Depreciation	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98	1.01	1.04	1.08	1.13
Ending Balance	19.01	18.06	17.11	16.16	15.21	14.26	13.85	13.41	12.94	12.81	12.67
Accumulated Depr	-	0.95	1.90	2.85	3.80	4.75	5.73	6.74	7.77	8.86	9.99
Fire Protection System											
Total Investment	3.63	3.63	3.63	3.63	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81
Beginning Balance	3.63	3.63	3.45	3.27	3.08	3.08	3.07	3.06	3.05	3.04	3.03
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Sum	3.63	3.63	3.45	3.27	3.27	3.26	3.25	3.24	3.23	3.22	3.21
Depreciation	-	0.18	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Ending Balance	3.63	3.45	3.27	3.08	3.08	3.07	3.06	3.05	3.04	3.03	3.02
Accumulated Depr	-	0.18	0.36	0.54	0.73	0.93	1.12	1.31	1.50	1.69	1.88
Construction											
Total Investment	159.00	159.00	159.00	159.00	164.80	170.42	177.33	184.23	191.14	198.91	206.68
Beginning Balance	159.00	159.00	147.30	135.59	123.89	117.51	110.67	104.60	97.99	90.86	84.01
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	5.80	5.80	7.09	7.09	7.09	7.95	7.95
Sum	159.00	44.52	41.90	39.28	37.06	34.80	33.62	32.36	31.02	30.32	29.51
Depreciation	-	11.71	11.71	11.71	12.17	12.63	13.16	13.69	14.22	14.80	15.30
Ending Construction	159.00	147.30	135.59	123.89	117.51	110.67	104.60	97.99	90.86	84.01	76.58
Accumulated Depr	-	11.71	23.41	35.12	47.29	59.93	73.09	86.79	101.01	115.81	131.18

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<i>Equipment</i>	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	68.53	68.53	68.53	68.53	71.96	75.39	78.81	82.24	85.67	89.09	92.52
Beginning Balance	68.53	68.53	61.68	54.83	47.97	44.20	40.09	35.64	30.84	25.70	20.22
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43
Sum	68.53	68.53	61.68	54.83	51.40	47.63	43.52	39.06	34.27	29.13	23.64
Depreciation	-	6.85	6.85	6.85	7.20	7.54	7.88	8.22	8.57	8.91	9.25
Ending Balance	68.53	61.68	54.83	47.97	44.20	40.09	35.64	30.84	25.70	20.22	14.39
Accumulated Depre	-	6.85	13.71	20.56	27.76	35.30	43.18	51.40	59.97	68.88	78.13

<i>Information Technology</i>	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	41.00	41.00	41.00	43.05	45.10	45.10	86.10	86.10	88.15	90.20	90.20
Beginning Balance	41.00	41.00	32.80	24.60	18.04	11.07	2.05	34.03	25.01	18.04	11.07
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	2.05	2.05	-	41.00	-	2.05	2.05	-
Sum	41.00	41.00	32.80	26.65	20.09	11.07	43.05	34.03	27.06	20.09	11.07
Depreciation	-	8.20	8.20	8.61	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02	9.02
Ending Balance	41.00	32.80	24.60	18.04	11.07	2.05	34.03	25.01	18.04	11.07	2.05
Accumulated Depre	-	8.20	16.40	25.01	34.03	43.05	52.07	61.09	70.11	79.13	88.15

SUMMARY (Construction + Equipment + IT)	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	268.54	268.54	268.54	270.59	281.86	290.91	342.24	352.57	364.96	378.20	389.40
Beginning PP&E	268.54	268.54	241.78	215.02	189.90	172.78	152.81	174.26	153.84	134.60	115.30
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	2.05	11.27	9.22	51.52	10.52	12.57	13.43	11.38
Total Depre/Amort Exp	-	26.76	26.76	27.17	28.39	29.19	30.07	30.94	31.81	32.73	33.65
Ending PP&E	268.54	241.78	215.02	189.90	172.78	152.81	174.26	153.84	134.60	115.30	93.03
Accu Depreciation	-	26.76	53.52	80.69	109.08	138.27	168.34	199.28	231.09	263.82	297.46

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Debt Schedule		(Unit: Baht Million)										
O/D		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Interest Rate	%	0%	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beginning		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drawdown		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repayment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<hr/>												
Long-term loan		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Interest Rate	%	0%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Beginning		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drawdown		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repayment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

S/E Equity & Tax Schedule

		(Unit: Baht Million)										
		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Equity Injection		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Beginning Capital		-	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93
Capital Increase		324.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending Capital		324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93
<hr/>												
Retained Earning		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Beginning R/E		-	-	36.72	99.73	161.66	231.20	301.98	373.97	447.21	521.73	597.55
Net Profit		-	36.72	63.01	61.93	69.55	70.77	71.99	73.24	74.53	75.82	77.15
Ending R/E		-	36.72	99.73	161.66	231.20	301.98	373.97	447.21	521.73	597.55	674.70
Dividend Payout		-	0%	0%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
<hr/>												
Tax Payment		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Corporate Tax Rate		30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Tax Payment		-	15.74	27.00	26.56	29.81	30.33	30.85	31.39	31.94	32.49	33.06

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable Center

(Unit: Baht Million)

Income Statement	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Revenue:											
Value Added Services		147.83	206.96	206.96	226.17	230.70	235.31	240.02	244.82	249.71	254.71
Warehousing/Transportation		16.26	22.77	22.77	24.88	25.38	25.88	26.40	26.93	27.47	28.02
Business Services		8.13	11.38	11.38	12.44	12.69	12.94	13.20	13.46	13.73	14.01
Total Revenue	-	172.22	241.10	241.10	263.49	268.76	274.14	279.62	285.21	290.91	296.73
CGS:											
Value Added Services		44.35	62.09	62.09	67.85	69.21	70.59	72.00	73.44	74.91	76.41
Power	-	20.08	28.67	29.25	31.96	32.60	33.25	33.92	34.60	35.29	35.99
Depreciation (Exc. Admin)	-	25.81	25.81	26.22	27.44	28.24	29.09	29.93	30.77	31.65	32.52
Labor	-	7.16	10.22	10.43	11.39	11.62	11.85	12.09	12.33	12.58	12.83
Business Services	-	2.44	3.41	3.41	3.73	3.81	3.88	3.96	4.04	4.12	4.20
Pallets Cost	-	1.44	2.06	2.06	2.20	2.25	2.29	2.34	2.38	2.43	2.48
Total CGS	-	101.27	132.26	133.45	144.58	147.71	150.96	154.24	157.57	160.98	164.44
Gross Profit	-	70.94	108.84	107.65	118.91	121.03	123.17	125.37	127.64	129.93	132.29
Selling & Admin Expenses:											
Admin Labor	-	8.89	9.07	9.25	9.44	9.62	9.82	10.01	10.21	10.42	10.63
Miscellaneous	-	6.00	6.12	6.24	6.37	6.49	6.62	6.76	6.89	7.03	7.17
Telephone	-	2.40	2.45	2.50	2.55	2.60	2.65	2.70	2.76	2.81	2.87
Depreciation	-	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.98	1.01	1.04	1.08	1.13
Power	-	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28
Total S&A	-	18.48	18.83	19.19	19.55	19.93	20.33	20.75	21.17	21.62	22.08
EBIT	-	52.46	90.01	88.46	99.35	101.11	102.84	104.63	106.47	108.31	110.21
Interest	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBT	-	52.46	90.01	88.46	99.35	101.11	102.84	104.63	106.47	108.31	110.21
Tax	-	15.74	27.00	26.54	29.81	30.33	30.85	31.39	31.94	32.49	33.06
Net Profit	-	36.72	63.01	61.93	69.55	70.77	71.99	73.24	74.53	75.82	77.15
Dividend Payment	-	-	-	58.83	66.07	67.24	68.39	69.58	70.80	72.03	73.29
Profit transfer to Retained Earning	-	36.72	63.01	3.10	3.48	3.54	3.60	3.66	3.73	3.79	3.86

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**Perishable Center
Balance Sheet**

(Unit: Baht Million)

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Assets											
Current Assets											
Cash	-	56.97	143.65	171.96	191.56	215.04	197.16	221.20	244.13	267.18	293.26
A/C Receivable	-	14.15	19.82	19.82	21.66	22.09	22.53	22.98	23.44	23.91	24.39
Other	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	71.13	163.47	191.78	213.22	237.13	219.69	244.19	267.57	291.09	317.65
PP&E											
Land	56.39	56.39	56.39	56.39	56.39	56.39	56.39	56.39	56.39	56.39	56.39
Construction	159.00	159.00	159.00	159.00	164.80	170.42	177.33	184.23	191.14	198.91	206.68
Equipment	68.53	68.53	68.53	68.53	71.96	75.39	78.81	82.24	85.67	89.09	92.52
Pallets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IT	41.00	41.00	41.00	43.05	45.10	45.10	86.10	86.10	88.15	90.20	90.20
	324.93	324.93	324.93	326.98	338.25	347.30	398.63	408.97	421.35	434.60	445.79
Less Acc. Depreciation	-	26.76	53.52	80.69	109.08	138.27	168.34	199.28	231.09	263.82	297.46
Net PP&E	324.93	298.17	271.41	246.29	229.17	209.02	230.29	209.69	190.26	170.78	148.33
Total Assets	324.93	369.30	434.88	438.07	442.39	446.15	449.98	453.87	457.84	461.87	465.97
Liabilities & Equity											
Current liabilities											
O/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Payable	-	7.64	10.22	10.31	11.16	11.38	11.61	11.84	12.08	12.32	12.56
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Current Liabilities	-	7.64	10.22	10.31	11.16	11.38	11.61	11.84	12.08	12.32	12.56
Long-term Loan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Liabilities	-	7.64	10.22	10.31	11.16	11.38	11.61	11.84	12.08	12.32	12.56
Equity											
Capital	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93	324.93
Retained Earning	-	36.72	99.73	102.83	106.31	109.84	113.44	117.11	120.83	124.62	128.48
Total Shareholder's Equity	324.93	361.65	424.66	427.76	431.23	434.77	438.37	442.03	445.76	449.55	453.41
Total Liabilities & Equity	324.93	369.30	434.88	438.07	442.39	446.15	449.98	453.87	457.84	461.87	465.97

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable Center

Financial Ratio	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Profitability Ratio										
Gross Profit Margin	41.2%	45.1%	44.7%	45.1%	45.0%	44.9%	44.8%	44.8%	44.7%	44.6%
Operating Profit Margin	30.5%	37.3%	36.7%	37.7%	37.6%	37.5%	37.4%	37.3%	37.2%	37.1%
Net Profit Margin	21.3%	26.1%	25.7%	26.4%	26.3%	26.3%	26.2%	26.1%	26.1%	26.0%
ROA	9.9%	14.5%	14.1%	15.7%	15.9%	16.0%	16.1%	16.3%	16.4%	16.6%
ROE	10.2%	14.8%	14.5%	16.1%	16.3%	16.4%	16.6%	16.7%	16.9%	17.0%
Efficiency										
A/C Receivable Turnover	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17
A/C Payable Turnover	13.25	12.94	12.94	12.96	12.98	13.01	13.03	13.05	13.07	13.09
Assets Turnover	0.53	0.65	0.55	0.60	0.61	0.61	0.62	0.63	0.64	0.64
Liquidity Ratio										
Current Ratio	9.31	16.00	18.60	19.11	20.84	18.93	20.62	22.16	23.63	25.28
Leverage Ratio										
D/E	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
L-T Debt/E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D/A	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Growth										
Revenue		40.00%	0.00%	9.29%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
CGS		30.60%	0.90%	8.34%	2.18%	2.19%	2.17%	2.16%	2.16%	2.15%
Selling & Admin Exp.		1.90%	1.90%	1.90%	1.90%	2.05%	2.04%	2.04%	2.13%	2.12%
EBIT		71.57%	-1.72%	12.31%	1.76%	1.71%	1.74%	1.76%	1.73%	1.76%
Net Profit		71.57%	-1.72%	12.31%	1.76%	1.71%	1.74%	1.76%	1.73%	1.76%
Assets		17.76%	0.73%	0.99%	0.85%	0.86%	0.87%	0.87%	0.88%	0.89%

Perishable Center

Cash Flow Statement

(Unit: Baht Million)

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Net Profit	-	36.72	63.01	61.93	69.55	70.77	71.99	73.24	74.53	75.82	77.15
Add: Interest Expense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non cash items	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Depreciation	-	26.76	26.76	27.17	28.19	29.19	30.07	30.94	31.81	32.73	33.65
Operating Cash Flow	-	63.48	89.77	89.10	97.94	99.97	102.05	104.18	106.34	108.55	110.80
(Increase) Decrease in Current Assets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Receivable	-	(14.15)	(5.66)	-	(1.84)	(0.43)	(0.44)	(0.45)	(0.46)	(0.47)	(0.48)
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Increase (Decrease) in Current Liabilities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Payable	-	7.64	2.58	0.09	0.84	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow after chg in WC	-	56.97	86.68	89.19	96.94	99.76	101.84	103.96	106.11	108.32	110.57
Less: Capital Expenditures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Land	56.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construction	159.00	-	-	-	5.80	5.62	6.91	6.91	6.91	7.77	7.77
Equipment	68.53	-	-	-	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43	3.43
Pallets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IT	41.00	-	-	2.05	2.05	-	41.00	-	2.05	2.05	-
Total	324.93	-	-	2.05	11.27	9.04	51.33	10.33	12.38	13.25	11.20
Free Cash Flow	(324.93)	56.97	86.68	87.14	85.67	90.72	50.51	93.62	93.73	95.07	99.37
Financing Activities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-T debt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividend	-	-	-	(58.83)	(66.07)	(67.24)	(68.39)	(69.58)	(70.80)	(72.03)	(73.29)
Equity	324.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	324.93	-	-	(58.83)	(66.07)	(67.24)	(68.39)	(69.58)	(70.80)	(72.03)	(73.29)
Net Cash Flow	-	56.97	86.68	28.31	19.60	23.48	(17.88)	24.05	22.93	23.05	26.08
Beginning Cash Balance	-	-	56.97	143.65	171.96	191.56	215.04	197.16	221.20	244.13	267.18
Ending Cash Balance	-	56.97	143.65	171.96	191.56	215.04	197.16	221.20	244.13	267.18	293.26

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

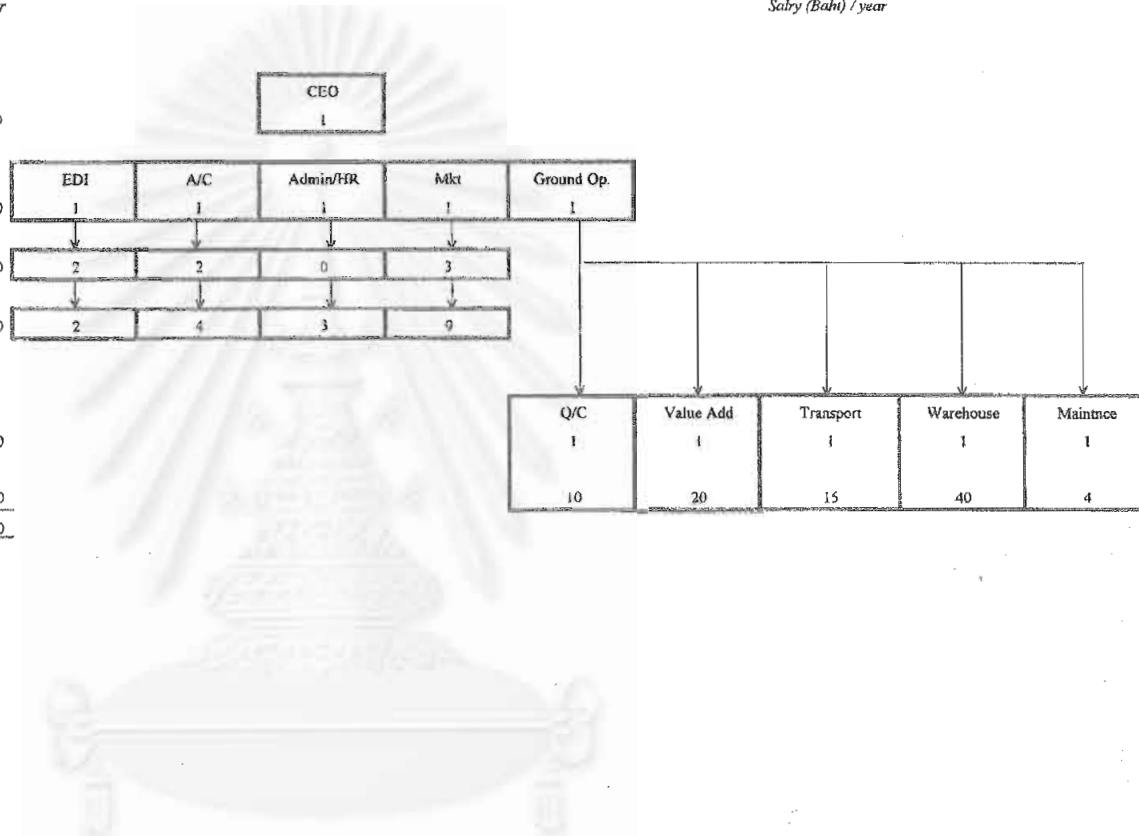
WACC	Assets (Project)				
	<i>10-year NPV without Terminal value (1)</i>	<i>Terminal Value (2)</i>	<i>PV of TV (3)</i>	<i>NPV (1+3) with Terminal value</i>	<i>IRR on Assets</i>
11%	155.66	903.36	318.15	473.81	28.65%
12%	135.05	828.08	266.62	401.67	28.18%
13%	115.78	764.38	225.18	340.95	27.76%
14%	97.72	709.79	191.46	289.18	27.40%
15%	80.79	662.47	163.75	244.54	27.07%
16%	64.90	621.06	140.78	205.69	26.78%
17%	49.98	584.53	121.60	171.58	26.51%
18%	35.94	552.06	105.48	141.41	26.26%



Perishable Center

Salary (B) /person/ Month	Salary (M.B.) /person/ Month	Number of Employees	Salary (M.B.) / Month	Salary (Baht) / Year
100,000	0.1	1	0.1	1,200,000
50,000	0.05	5	0.25	3,000,000
25,000	0.025	7	0.175	2,100,000
12,000	0.012	18	0.216	2,592,000
25,000	0.025	5	0.125	1,500,000
12,000	0.012	89	1.068	12,816,000
		125	1.934	23,208,000

Salary (Baht) / year



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable and Distribution Center

สรุปรายการลงทุน

รายการลงทุน	ขนาด	หน่วย	เงินลงทุน (ล้านบาท)
1. ที่ดิน (ไร่ละ 4 ล้านบาท)	41.00	ไร่	192.67
2. อาคาร			377.51
3. อุปกรณ์			101.47
4. คอมพิวเตอร์ และ ระบบสารสนเทศ			41.00
รวม			732.14

รายละเอียดอาคาร

	US\$/m ²	m ²	Cost (M.B)	Cost & Contingency	Life (years)
Warehouse	250	15,000	150.00	180.00	20
Temp. Control (ห้องลดอุณหภูมิ)	500	150	3.00	3.60	10
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	600	150	3.60	4.32	10
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผลไม้สด)	500	2,800	56.00	67.20	10
Cold Storage (ห้องเย็น)	500	1,700	34.00	40.80	10
Value Added Area	250	900	9.00	10.80	20
Selection Space	150	900	5.40	6.48	20
Admin Building	600	1,080	25.92	31.10	20
Transit Area	100	2,160	8.64	10.37	20
Fire Protection System			19.03	22.84	10
Total			314.59	377.51	

*หมายเหตุ Contingency = 20% และ 1US\$ = 40 บาท

รายละเอียดอุปกรณ์

	US\$/unit	Unit	M.B.	Cost&Contgncy (Million Baht)	Life
Dock Leveler	4,500	43	7.78	9.33	10
Forklift	48,000	22	42.24	50.69	10
Rack	40	7,400	11.84	14.21	10
Handlift	450	100	1.80	2.16	10
Wrapping Machine	20,000	20	16.00	19.20	10
Weight Scale (Big)	15,000	5	3.00	3.60	10
(Small)	9,500	5	1.90	2.28	10
			84.56	101.47	

รายละเอียดคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

	M.B./Unit	Unit	Total (M.B)	Life
EDI software	15.00	1.00	20.00	5
Implementation cost			15.00	5
Computer				
Server	0.50	6.00	3.00	5
Workstation	1.00	15.00	15.00	5
Printer	0.10	15.00	1.50	5
Network Communication	1.00	6.00	6.00	5
			60.50	

Utilization Rate

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Utilization Rate	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%

รายได้ (คำนวณร่วมกับ Utilization Rate)

สมมุติฐานของรายได้นี้มีดังนี้

1. Warehousing/Transportation

● Distribution Center 13 บาทต่อตารางเมตรต่อวัน พื้นที่รวม 15,000 ตารางเมตร

● Perishable Center

	Baht/kg	Baht/Ton	Capacity (Tons/times)	Times/day
Fresh Fruit/Veg. Storage	0.04	40	840	1
Cold Storage	0.07	70	510	1
Temperature Control	0.04	40	45	4
Freezer	0.14	140	45	2

2. Business Services

● Distribution Center คิดเป็นร้อยละ 50 ของรายได้จาก Warehousing/Transportation

● Perishable Center คิดเป็นร้อยละ 50 ของรายได้จาก Warehousing/Transportation

3. Value Added Services

● Distribution Center คิดเป็นร้อยละ 50 ของรายได้จาก Warehousing/Transportation

● Perishable Center

	Baht/kg	Baht/Tonnes	Capacity (Tonnes/day)	Times/day
Average charge	3	3,000	135	2

4. รายได้เหล่านี้จะสมมติให้มีการเพิ่มราคาค่าบริการได้ร้อยละ 2 ต่อปีตั้งแต่ปีที่ 4

รายได้ที่คาดว่าจะได้รับ

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services	174.52	244.32	244.32	267.01	272.35	277.80	283.35	289.02	294.80	300.70
Warehousing/Transportation	69.64	97.50	97.50	106.55	106.68	110.86	113.07	115.34	117.64	120.00
Business Services	34.82	48.75	48.75	53.28	54.34	55.43	56.54	57.67	58.82	60.00
	278.98	390.57	390.57	426.84	435.37	444.08	452.96	462.02	471.26	480.69

ค่าใช้จ่าย

1. ค่าใช้จ่ายผันแปร (คำนวณร่วมกับ Utilization Rate)

- 1.1 ต้นทุนของการให้บริการทางธุรกิจ (Business Services) คิดเป็นร้อยละ 30 ของรายได้นั้น ๆ
- 1.2 ต้นทุนของการให้บริการเพิ่มคุณค่า (Value Added Services) คิดเป็นร้อยละ 30 ของรายได้นั้น ๆ
- 1.3 ต้นทุนค่าแรง คิดจากจำนวนพนักงานระดับล่างที่เป็น Ground Operation จำนวน 129 คน แบ่งเป็น เงินเดือนคนละ 12,000 บาท จำนวน 124 คน และ คนละ 25,000 บาท จำนวน 5 คน
- 1.4 ต้นทุนของ Pallet คิด Pallet ละ 10 เหรียญสหรัฐ จากจำนวน Pallet ทั้งหมด 29,700 ชิ้น
- 1.5 ต้นทุนค่าไฟฟ้าในส่วนอื่น ๆ คำนวณดังนี้

	Volume (m ³)	Ton of Air Needed (100% Usage)	Ton of Air Needed (50% Usage)	Power Consumed (Kw-hr)	@1.75 Bt/ Unit (Kw- hr)	Power Consumed (M.Bt/Year)
Temp. Control (ห้องลดอุณหภูมิ)	1,095	123	62	68	119	1.04
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	1,095	192	96	105	184	1.62
Value Added Area	6,570	411	205	226	395	3.46

2 ค่าใช้จ่ายคงที่

2.1 ต้นทุนค่าแรง คิดจากพนักงานทั้งระดับบนและล่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตำแหน่ง	เงินเดือนบาท/คน/เดือน	จำนวนพนักงาน	เงินเดือนต่อปี (ล้านบาท)
ประธานกรรมการบริหาร	100,000	1	1,200,000
ผู้บริหารระดับสูง	50,000	5	3,000,000
พนักงานระดับกลาง	25,000	14	4,200,000
พนักงานระดับล่าง	12,000	28	4,032,000
		48	12,432,000

2.2 ต้นทุนค่าโทรศัพท์ คิดจากจำนวนโทรศัพท์ 50 เครื่อง มีค่าใช้จ่ายเครื่องละ 5,000 บาทต่อเดือน

2.3 ต้นทุนค่าไฟฟ้าส่วนตึกบริหาร 30 บาทต่อตารางเมตรต่อเดือน 1,080 ตารางเมตร

2.4 ต้นทุนอื่น ๆ กำหนดไว้ที่ 500,000 บาทต่อเดือน

	(Million Baht)									
Variable cost	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services	52.35	73.30	73.30	80.10	81.70	83.34	85.01	86.71	88.44	90.21
Power Cost	21.09	30.12	30.73	33.58	34.25	34.93	35.63	36.35	37.07	37.81
Business Services	10.45	14.62	14.62	15.98	16.30	16.63	16.96	17.30	17.65	18.00
Labor	9.68	13.82	14.10	15.41	15.71	16.03	16.35	16.68	17.01	17.35
Pallets	5.94	8.48	8.65	9.46	9.64	9.84	10.03	10.23	10.44	10.65
Total Variable Cost	99.51	140.35	141.40	154.52	157.62	160.77	163.98	167.26	170.61	174.02
Fixed Cost (Fixed Depre)	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Admin Labor	12.43	12.68	12.93	13.19	13.46	13.73	14.00	14.28	14.57	14.86
Miscellaneous	12.00	12.24	12.48	12.73	12.99	13.25	13.51	13.78	14.06	14.34
Telephone	3.00	3.06	3.12	3.18	3.25	3.31	3.38	3.45	3.51	3.59
Power (Admin Bldg.)	0.39	0.40	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46
Total Fixed Cost	27.82	28.38	28.94	29.52	30.11	30.72	31.33	31.96	32.60	33.25
Total Cost	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Variable cost	99.51	140.35	141.40	154.52	157.62	160.77	163.98	167.26	170.61	174.02
Depreciation	44.88	44.88	45.48	47.13	48.12	49.19	50.27	51.35	52.49	53.63
Fixed cost	27.82	28.38	28.94	29.52	30.11	30.72	31.33	31.96	32.60	33.25
	172.21	213.60	215.82	231.18	235.84	240.68	245.59	250.57	255.70	260.90

การวิเคราะห์โครงการ

1. ลักษณะของการลงทุน

การลงทุนใน Perishable Center & Distribution Center เป็นโครงการลงทุนที่ต้องใช้เงินทุนมาก ประกอบไปด้วยที่ดิน อาคาร อุปกรณ์ และ คอมพิวเตอร์-เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีมูลค่ารวมทั้งสิ้นประมาณ 732 ล้านบาท

2. รายได้

สัดส่วนของรายได้เกิดจาก Value Added Services ประมาณร้อยละ 62 เกิดจาก Warehousing/Transportation ประมาณร้อยละ 25 และ ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 13 เกิดจาก Business Services

3. ต้นทุน

ต้นทุนใน Perishable Center & Distribution Center คิดเป็นมูลค่าประมาณ 154 ล้านบาทในปีที่ 1 และ 222 ล้านบาทในปีที่ 10 ประกอบไปด้วยต้นทุนผันแปรประมาณร้อยละ 55-67 ของต้นทุนทั้งสิ้น และส่วนที่เหลือจะเป็นต้นทุนคงที่ซึ่งมีสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาอยู่ถึงประมาณร้อยละ 20-26 ของต้นทุนทั้งสิ้น

4. กระแสเงินสด

กระแสเงินสดของกิจการ (Free Cash Flow) จะมีลักษณะของการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปีที่ 2 อันเนื่องมาจากสมมติฐานในปีที่ 2 ที่ Utilization Rate เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50 ในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 70 ในปีที่ 2 หลังจากนั้นกระแสเงินสดของกิจการจะค่อนข้างคงที่ยกเว้นในปีที่ 6 ที่กระแสเงินสดลดลงอย่างมากเนื่องจากการเพิ่มขึ้นในการลงทุนของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอีก 41 ล้านบาท

5. ความเป็นไปได้ของโครงการ (Financial Feasibility of Project)

5.1 การคำนวณต้นทุนเงินทุน (Cost of Capital)

1. กรณีที่ไม่มีภาษี (Required Rate of Return on Assets)

- ณ เดือนมิถุนายน 2542 พันธบัตรรัฐบาลอายุ 10 ปี ให้อัตราผลตอบแทนประมาณร้อยละ 7.65 ดังนั้นจึงประมาณต้นทุนทางการเงินที่ไม่มีความเสี่ยง (Risk Free or Rf) ที่ร้อยละ 8 ต่อปี
- ผลตอบแทนที่ต้องการเพื่อชดเชยความเสี่ยงจากการลงทุนโดยทั่วไป (Market Risk Premium or Rm-Rf) คิดเป็นร้อยละ 7 ต่อปี อัตราผลตอบแทนนี้คิดจากค่าเฉลี่ย Market Risk Premium ของตลาดหุ้นในสหรัฐอเมริกา จากช่วงปี 1926-1996
- การกำหนดค่า Assets Beta จะกำหนดไว้เท่ากับ 1 เนื่องจากการลงทุนนี้ต้องการผลตอบแทนในระยะยาวซึ่งผลตอบแทนควรมีค่า Beta ได้เทียบเท่ากับตลาด
- ผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุน (Required Rate of Return on Assets) เท่ากับ

$$R_A = R_f + \beta_A \cdot (R_m - R_f)$$

$$R_A = 8 + 1 \cdot (7)$$

$$R_A = 15\%$$

2. กรณีที่มีการกู้ยืมจะแบ่งเป็นทั้งหมด 5 กรณี คือ

- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.11 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 10.70 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 15.54 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.74
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.25 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 11.30 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 16.23 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.56
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.43 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 11.75 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 17.10 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.44
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 0.67 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 12.00 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 18.27 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.32
- สัดส่วนหนี้สินต่อทุน (D/E) = 1.00 เท่า ต้นทุนเงินกู้ (Cost of Debt or Kd) คิดเป็นร้อยละ 13.00 ต้นทุนในส่วนของผู้ถือหุ้น (Cost of Equity or Ke) คิดเป็นร้อยละ 19.90 ต้นทุนการเงินโดยเฉลี่ย (Weighted Average Cost of Capital) คิดเป็นร้อยละ 14.50

ดังนั้นการกู้ยืมเงินจะทำให้ต้นทุนลดลงได้ต่ำสุดประมาณร้อยละ 14.32

ตารางสรุปการคำนวณต้นทุนเงินทุน

	D/E	Kd			Ke	WACC
		MLR	Spread	Kd		
1. Without Leverage	0	-	-	-	15%	
2. With Leverage						
2.1	0.11	9.00%	1.70%	10.70%	15.54%	14.74%
2.2	0.25	9.00%	2.30%	11.30%	16.23%	14.56%
2.3	0.43	9.00%	2.75%	11.75%	17.10%	14.44%
2.4	0.67	9.00%	3.80%	12.00%	18.27%	
2.5	1.00	9.00%	4.00%	13.00%	19.90%	14.50%

1. Spread คำนวณจาก Bond Spread + 1.50%

2. $K_e = R_f + \beta_L * (R_m - R_f)$

$$\beta_L = \beta_A [1 + (1 - \tau) * (D/E)]$$

จากการข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่าต้นทุนเงินทุนหรืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนจะอยู่ที่ประมาณร้อยละ 14-15

5.2 ผลสรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

ตารางสรุปผลตอบแทนจากการลงทุน

WACC	Project's NPV			Project's IRR
	10-year NPV (1)	Present Value of Terminal Value (2)	NPV (1+3)	
13%	124.77	437.48		
14%	89.29	371.97		
15%	56.03	318.14		
16%	24.82	273.52		
17%	(4.50)	236.25		

- สำหรับกรณีที่ต้นทุนเงินทุนที่ร้อยละ 14 จะให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) เท่ากับ 461.26 ล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ร้อยละ 23.78
- สำหรับกรณีที่ต้นทุนเงินทุนที่ร้อยละ 15 จะให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) เท่ากับ 374.17 ล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทน (IRR) ที่ร้อยละ 23.44

จากการประเมินโครงการสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การสร้าง Perishable Center ร่วมกับ Distribution Center ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจากการลงทุนที่ให้มูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสด (NPV) ที่ต้นทุนเงินทุนเท่ากับร้อยละ 14 และ ร้อยละ 15 มีค่าเป็นบวกเท่ากับ 461 และ 374 ล้านบาทตามลำดับ และให้อัตราผลตอบแทน (IRR) ประมาณร้อยละ 24 ซึ่งสูงกว่าต้นทุนเงินทุนที่อยู่ประมาณร้อยละ 14-15 อย่างไรก็ตามถ้าพิจารณาอัตราผลตอบแทน (IRR) ของ Perishable Center เพียงอย่างเดียวจะพบว่า อัตราผลตอบแทน (IRR) เท่ากับร้อยละ 27 ในขณะที่การสร้าง Perishable Center ร่วมกับ Distribution Center ให้อัตราผลตอบแทน (IRR) ต่ำกว่าที่กับร้อยละ 24 เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากต้องนำกำไรบางส่วนของ Perishable Center ไปช่วยลดผลขาดทุนในการดำเนินงานของ Distribution Center

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

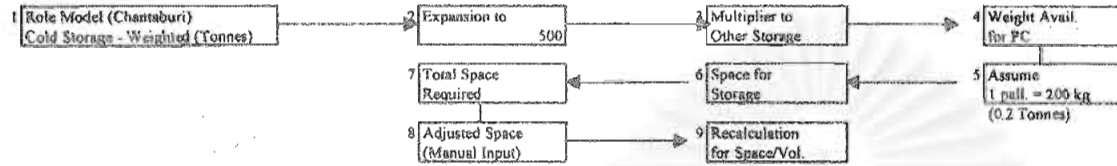
Concept of Perishable Center and Distribution Center

A. Driver

Space (m²)
Volume (m³)

Warehouse	Construction		Verify Rev. Assumption		Cost
	Total Space (m ²) / Volume (m ³)	Real Space / Weight (tonnes)	Rev. (B./ kg / times) / Times a day	Revenue	(V.C. for labor is manual input)
	13,000			\$10 per Month	
1 Temp. Control	150 1,095	90 45	0.25 4		Power Pallets
2 Freezer	150 1,095	90 45	1 2		Power Pallets
3 V. Added Area (Packaging / ...)	900 6,570	900	3 2		Power
	Total Space (m ²) / Volume (m ³)	Real Space / Weight (tonnes)	Revenue (B./ kg / day)		Cost (V.C. for labor is manual input)
4 Fresh Food/Veg.	2,800 20,440	1,680 840	0.25		Power Pallets
5 Cold Storage	1,700 12,410	1,020 510	0.50		Power Pallets
6 Selection Area	900				
7 Admin Bldg.	5% of 1-6 space				
8 Transit Area	10% of 1-6 space				
9 Fire Protectn Sys.	10% of 1-7 Value				

สถาบันวิทยบริการ



Role Model (Chantaburi)	Real Capac.	Per Hour	Temp. (Celsius)
Operation	Tonnes		
Temp. Control (ห้องควบคุมอุณหภูมิ)	12	2	(0-10)
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	12	4	-35
Value Added Area			
Selection Space			
Storage			
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผลไม้น้ำสด)	250		(0-20)
Cold Storage (ห้องเย็น)	150		-20

2-3

Other Model	
Temp. Control (ห้องควบคุมอุณหภูมิ)	40
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	40
Value Added Area	
Selection Space	
Storage	
Fresh Food/Veg. (ห้องเก็บผลไม้น้ำสด)	800

4-7 Calculation for Pallet Space Requirement

Assumption & Definition

Actual Storage	60% of Total Storage size
1 pallet occupied	1.2 m ²
Number of Shelves	3
1 pallet	200 Kilogram
1 tonne	1000 Kilogram
1 tonne	5 pallets

	Real Cap (Tonnes)	No of Pallets	Pallet per shelf	Space Need for Pallets (m ²)	Total Space Required (m ²)	Total Adjusted Space Required (m ²)
Temp. Control (ห้องแช่แข็ง)	40	200	70	84	130	
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	40	200	70	84	130	
Value Added Area						
Selection Space						
Storage						
Fresh Food/Veg. (ห้องแช่เย็น)	830	4,150	1,380	1,656	2,700	
Meat/Fish (ห้องแช่เย็น)	500	2,500	830	996	1,600	
		7,050				6,600

8-9 Adjustment and Recalculation

	Real Cap (Tonnes)	No of Pallets	Pallet per shelf	Space Need for Pallets (m ²)	Total Space Required (m ²)	Total Adjusted Space Required (m ²)
Temp. Control (ห้องแช่แข็ง)	45	225	75	90	150	
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	45	225	75	90	150	
Value Added Area						
Selection Space						
Storage						
Fresh Food/Veg. (ห้องแช่เย็น)	840	4,200	1,400	1,680	2,800	
Meat/Fish (ห้องแช่เย็น)	510	2,550	850	1,020	1,700	
		7,300			6,600	6,600

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

C. Electricity Cost Calculation

General Assumption

1 m ³	35.3 R ³
Height	7.3 m
Standard Temperature	35 Celcius

Electricity Assumption

To reduce temperature 10 celcius (ex. 35 to 25), 40 cubicmeter (16 sq.m. * 2.5 m.) will consume 12000 BTU per hour.

12000 BTU utilizes 7 Amp. (A). Motor will start and stop so that it will use only 70% electricity needed.

7 Amp. needed will therefore be 4.9 Amp. which will be 1100 Watt (4.9 Amp. * 220 Volt).

1100 Watt/hour = 1.1 Kwatt-hour = 1 ton (Air) = 1 unit of electricity usage.

Note: 1. Motor starts and stop is a major assumption. This depends on the leakage of cooling from the control temperature room.

We therefore will use 50% leakage for our assumption instead of 70% leakage.

2. Large industrial company's electricity cost per unit is 1.75 Baht/unit

	Space (m ²)	Height (m)	Volume (m ³)	Temperature	AVG temp.	Difference	Ton of Air Needed	50% Leakage	Power Consumed (Kw-hr)	@1.75 Bt/Unit (Kw-hr)	Power Consumed (M.B./Year)
Temp. Control (ห้องควบคุมอุณหภูมิ)	150	7.3	1,095	-20 to 0	-10	(45)	123	62	68	119	1.04
Freezer (ห้องแช่แข็ง)	150	7.3	1,095	-35	-35	(70)	192	96	105	184	1.62
Value Added Area	900	7.3	6,570	10	10	(25)	411	205	236	395	3.46
Fresh Food/Veg. (ห้องสินค้าสด)	2,800	7.3	20,440	-20 to 0	-10	(45)	2,300	1,150	1,265	2,213	19.39
Cold Storage (ห้องเย็น)	1,700	7.3	12,410	-20	-20	(55)	1,706	853	939	1,642	14.39
	<u>4,500</u>		<u>41,610</u>				<u>4,731</u>	<u>2,366</u>	<u>2,602</u>	<u>4,554</u>	

D. Other Assumptions

Dock Leveler	(1 leveler cov	500 m ²)
Forklift	(1 forklift cov	1,000 m ²)
Rack	(1 rack cov	3 pallets)
Har_lift	(1handlift cov	200 m ²)

E. Warehouse Pallets

Warehouse Size	15000 m ²
Actual Storage	0.6 of WH size
Available Space	9000 m ²
1 pallet occupied	1.2 m ²
Pallets on the floor	7500 Pallets
Number of Shelves	3
Total Number of Pallets	22500 Pallets

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**Perishable Center & Distribution Center
Investment Assumption**

1 US\$	40	Baht
Day	365	Days
A/C Receivable	30	Days
A/C Payable	30	Days
Corporate Tax	30%	

Area calculation

Construction Area except Transit and Admin Bldg.	21,600	m ²
Ratio of Land to Building	3.00	
Total land used	64,800	m ²
1 Rai	1,600	m ²
Total land used	40.50	Rai

Land

Land acquisition	41.00	Rai	
Land cost / Rai	4.00	M.B.	
Special Business Tax	3.3%		
Withholding Tax	1.0%		
Transfer fees	2.5%		
Land cost	175.15	M. B	
Land adjustment	10%	of land cost	
Total Land Cost		192.67	M. B

Construction

	US\$/m ²	m ²	Cost (M.B)	Cost&Cntncy	Life (years)	
1 Warehouse	250	15,000	150.00	180.00	20	
2 Temperature Control	500	150	3.00	3.60	10	
3 Freezer	600	150	3.60	4.32	10	
4 Fresh Food/Veg. Storage	500	2,800	56.00	67.20	10	
5 Cold Storage	500	1,700	34.00	40.80	10	
6 Value Added Area	250	900	9.00	10.80	20	
7 Selection Area	150	900	5.40	6.48	20	
8 Admin Building	5%	of 1-7 space	600	1,080	25.92	31.10
9 Transit Area	10%	of 1-7 space	100	2,160	8.64	10.37
10 Fire Protection System	10%	of 1&6-8 value		19.03	22.84	10
Subtotal		24,840	314.59	377.51		
Final engning & supervision	0%					
Contingencies	20%			62.92		
Taxes (if any)	0%					
Subtotal				62.92		
Total Construction Cost				377.51		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Equipment

Equipment		USS/unit	Unit	M.B.	Cost&Contingy	Life
Dock equipment						
Dock Leveler	(1 leveler cov 500 m ²)	4,500	43	7.78	9.33	10
Door Seal		875	-	-	-	10
Door shelter		1,400	-	-	-	10
Semi-auto truck res. device		4,000	-	-	-	10
Forklift	(1 folk cov 1,000 m ²)	48,000	22.0	42.24	50.69	10
Rack	(1 rack cov 3 pallets)	40	7,400	11.84	14.21	10
Handlift	(1handlift cov 200 m ²)	450	100	1.80	2.16	10
Wrapping Machine		20,000	20	16.00	19.20	10
Weight Scale		15,000	5	3.00	3.60	10
	Big					
	Small	9,500	5	1.90	2.28	10
Sub total				84.56	101.47	
Contingencies		20%		16.91	-	
Total				101.47	101.47	10

Information Technology

(Total = \$ 1.5 m)

	M.B./Unit	Unit	M.B.	Life (years)
EDI software	15.00	1.00	20.00	5
Implementation cost			15.00	
Computer				
Server	0.50	6.00	3.00	5
Workstation	1.00	15.00	15.00	5
Printer	0.10	15.00	1.50	5
Network Communication	1.00	6.00	6.00	5
			60.50	5

Maintenance Schedule

Life	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
5 Years (Information Tech)	0%	0%	0%	5%	5%	0%	0%	0%	5%	0%
10 Years	0%	0%	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
20 Years	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	3%	5%

จพท

Revenue Assumption
Revenue

1 Warehousing/Transport (DC) S/m³/month 10 Baht/m³/day 13.00 Growth (after 4th year) 2%

	Baht/kg	Baht/Tonnes	Capacity (Tonnes/times)	Times/day	Capacity (Tonnes/year)	Growth (after 4th year)
2 Warehousing/Transport (PC)						
Fresh Fruit/Veg. Storage	0.04	40	840	1	306,600	2%
Cold Storage	0.07	70	510	1	186,150	2%
					Capacity (Tonnes/day)	
Temperature Control	0.04	40	45	4	180	2%
Freezer	6.14	140	45	2	90	2%

3 Business Services (PC & DC) 50% of WH revenue

4 Value Added Services (DC) 50% of DC WH revenue

	Baht/kg	Baht/Tonnes	Capacity (Tonnes/day)	Times/day	Capacity (Tonnes/year)	Growth (after 4th year)
5 Value Added Services (PC)						
Average charge	3	3,000	135	2	270	2%

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Utilization Rate	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Revenue	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Warehousing/Transportation										
Warehouse (DC)	53.38	74.73	74.73	81.67	83.31	84.97	86.67	88.41	90.17	91.98
Warehouse (PC)										
Fresh Fruit/Veg. Storage	6.13	8.58	8.58	9.38	9.57	9.76	9.96	10.16	10.36	10.57
Cold Storage	6.52	9.12	9.12	9.97	10.17	10.37	10.58	10.79	11.01	11.23
Temperature Control	1.31	1.84	1.84	2.01	2.05	2.09	2.13	2.18	2.22	2.26
Freezer	2.30	3.22	3.22	3.52	3.59	3.66	3.73	3.81	3.88	3.96
Sub Total	69.64	97.90	97.90	106.55	108.68	110.86	113.07	115.34	117.64	120.00
Business Services										
Business Services (DC)	26.69	37.37	37.37	40.84	41.65	42.49	43.34	44.20	45.09	45.99
Business Services (PC)	8.13	11.38	11.38	12.44	12.69	12.94	13.20	13.46	13.73	14.01
Sub Total	34.82	48.75	48.75	53.28	54.34	55.43	56.54	57.67	58.82	60.00
Value Added Services										
Value Added Services (DC)	26.69	37.37	37.37	40.84	41.65	42.49	43.34	44.20	45.09	45.99
Value Added Services (PC)	147.84	206.96	206.96	226.17	230.70	235.31	240.02	244.82	249.71	254.71
Sub Total	174.52	244.32	244.32	267.01	272.35	277.80	283.35	289.02	294.80	300.70
Total Revenue	278.98	390.57	390.57	426.84	435.37	444.08	452.96	462.02	471.26	480.69

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Cost Assumption

Variable cost assumption

	US\$/unit	Unit	M.B. per year	Growth
Wood Pallets	10	29,700	11.88	2%
Warehousing Labor			19.36	2%
Power				
	Baht/m ² /month	m ²	M.B. per year	Growth
WHouse/Transit/Selection	10	19,140	2.30	2%
Temperature Control			1.04	2%
Freezer			1.62	2%
Value Added Area			3.46	2%
Fresh Food/Veg. Storage			19.39	2%
Cold Storage			14.39	2%

Business Services	of its revenue	30%
Value Added Services	of its revenue	30%

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Utilization Rate	50%	70%	70%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
Variable cost (M. Baht)										
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services	52.35	73.30	73.30	80.10	81.70	83.34	85.01	86.71	88.44	90.21
Power Cost	21.09	30.12	30.73	33.58	34.25	34.93	35.63	36.35	37.07	37.81
Business Services	10.45	14.62	14.62	15.98	16.63	16.63	16.96	17.30	17.65	18.00
Labor	9.68	13.82	14.10	15.41	15.71	16.03	16.35	16.68	17.01	17.35
Pallets	5.94	8.48	8.65	9.46	9.64	9.84	10.03	10.23	10.44	10.65
Total Variable Cost	99.51	140.35	141.40	154.52	157.62	160.77	163.98	167.26	170.61	174.02

Fixed Cost Assumption

	Baht/m ² /month	m ²	M.B.	Growth
Power (Admin Bldg.)	30.00	1,080	0.39	2%
Admin Labor				
	Baht/Unit/month	Unit	M.B.	Growth
Telephone	5,000	50	12.43	2%
Miscellaneous	1,000,000		3.00	2%
Total Fixed Cost			12.00	2%

Fixed Cost (Fact. Deprac. M. Baht)

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Admin Labor	12.43	12.68	12.93	13.19	13.46	13.73	14.00	14.28	14.57	14.86
Miscellaneous	12.00	12.24	12.48	12.73	12.99	13.25	13.51	13.78	14.06	14.34
Telephone	3.00	3.06	3.12	3.18	3.25	3.31	3.38	3.45	3.51	3.59
Power (Admin Bldg.)	0.39	0.40	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46
Total Fixed Cost	27.82	28.38	28.94	29.52	30.11	30.72	31.33	31.96	32.60	33.25

Total Cost

(Unit: Baht Million)

	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Variable cost	99.51	140.35	141.40	154.52	157.62	160.77	163.98	167.26	170.61	174.02
Depreciation	44.88	44.88	45.48	47.13	48.12	49.19	50.27	51.35	52.49	53.63
Fixed cost	27.82	28.38	28.94	29.52	30.11	30.72	31.33	31.96	32.60	33.25
Total	172.21	213.60	215.82	231.18	235.84	240.68	245.59	250.57	255.70	260.90

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Depreciation and Amortization Schedule

(Unit: Baht Million)

Construction

		Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Warehousing											
Total Investment	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.11	180.22	180.32	180.50	180.68
Beginning Balance	180.00	180.00	171.00	162.00	153.00	144.00	135.00	126.10	117.20	108.29	99.45
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.11	0.11	0.11	0.18	0.18
Sum	180.00	180.00	171.00	162.00	153.00	144.00	135.11	126.21	117.31	108.47	99.63
Depreciation	-	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.01	9.01	9.02	9.03	9.03
Ending admin bldg	180.00	171.00	162.00	153.00	144.00	135.00	126.10	117.20	108.29	99.45	90.59
Accumulated Deprc	-	9.00	18.00	27.00	36.00	45.00	54.01	63.02	72.03	81.06	90.09
Temperature Control											
Total Investment	3.60	3.60	3.60	3.60	3.78	3.96	4.14	4.32	4.50	4.68	4.86
Beginning Balance	3.60	3.60	3.24	2.88	2.52	2.32	2.11	1.87	1.62	1.35	1.06
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
Sum	3.60	3.60	3.24	2.88	2.70	2.50	2.29	2.05	1.80	1.53	1.24
Depreciation	-	0.36	0.36	0.36	0.38	0.40	0.41	0.43	0.45	0.47	0.49
Ending admin bldg	3.60	3.24	2.88	2.52	2.32	2.11	1.87	1.62	1.35	1.06	0.76
Accumulated Deprc	-	0.36	0.72	1.08	1.46	1.85	2.27	2.70	3.15	3.62	4.10
Freezer											
Total Investment	4.32	4.32	4.32	4.32	4.54	4.75	4.97	5.18	5.40	5.62	5.83
Beginning Balance	4.32	4.32	3.89	3.46	3.02	2.79	2.53	2.25	1.94	1.62	1.27
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Sum	4.32	4.32	3.89	3.46	3.24	3.00	2.74	2.46	2.16	1.84	1.49
Depreciation	-	0.43	0.43	0.43	0.45	0.48	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58
Ending Balance	4.32	3.89	3.46	3.02	2.79	2.53	2.25	1.94	1.62	1.27	0.91
Accumulated Deprc	-	0.43	0.86	1.30	1.75	2.22	2.72	3.24	3.78	4.34	4.92
Fresh Food / Veg. Storage											
Total Investment	67.20	67.20	67.20	67.20	70.56	73.92	77.28	80.64	84.00	87.36	90.72
Beginning Balance	67.20	67.20	60.48	53.76	47.04	43.34	39.31	34.94	30.24	25.20	19.82
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36
Sum	67.20	67.20	60.48	53.76	50.40	46.70	42.67	38.30	33.60	28.56	23.18
Depreciation	-	6.72	6.72	6.72	7.06	7.39	7.73	8.06	8.40	8.74	9.07
Ending admin bldg	67.20	60.48	53.76	47.04	43.34	39.31	34.94	30.24	25.20	19.82	14.11
Accumulated Deprc	-	6.72	13.44	20.16	27.22	34.61	42.34	50.40	58.80	67.54	76.61
Cold Storage											
Total Investment	40.80	40.80	40.80	40.80	42.84	44.88	46.92	48.96	51.00	53.04	55.08
Beginning Balance	40.80	40.80	38.76	36.72	34.68	34.58	34.37	34.07	33.66	33.15	32.54
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04
Sum	40.80	40.80	38.76	36.72	36.72	36.62	36.41	36.11	35.70	35.19	34.58
Depreciation	-	2.04	2.04	2.04	2.14	2.24	2.35	2.45	2.55	2.65	2.75
Ending Balance	40.80	38.76	36.72	34.68	34.58	34.37	34.07	33.66	33.15	32.54	31.82
Accumulated Deprc	-	2.04	4.08	6.12	8.26	10.51	12.85	15.30	17.85	20.50	23.26

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Area											
Total Investment	10.80	10.80	10.80	10.80	10.80	10.80	11.12	11.45	11.77	12.31	12.85
Beginning Balance	10.80	10.80	10.26	9.72	9.18	8.64	8.10	7.87	7.62	7.35	7.28
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.32	0.32	0.32	0.54	0.54
Sum	10.80	10.80	10.26	9.72	9.18	8.64	8.42	8.19	7.94	7.89	7.82
Depreciation	-	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.56	0.57	0.59	0.62	0.64
Ending Balance	10.80	10.26	9.72	9.18	8.64	8.10	7.87	7.62	7.35	7.28	7.18
Accumulated Depr	-	0.54	1.08	1.62	2.16	2.70	3.26	3.83	4.42	5.03	5.68
Selection Area											
Total investment	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.87	7.06	7.39	7.71	7.71
Beginning Balance	6.48	6.48	6.16	5.83	5.51	5.18	4.86	4.72	4.57	4.41	4.37
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.19	0.19	0.19	0.32	0.32
Total Transit Area Value	6.48	6.48	6.16	5.83	5.51	5.18	5.05	4.92	4.77	4.74	4.69
Depreciation	-	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.34	0.35	0.37	0.39
Ending Balance	6.48	6.16	5.83	5.51	5.18	4.86	4.72	4.57	4.41	4.37	4.31
Accumulated Depr	-	0.32	0.65	0.97	1.30	1.62	1.95	2.30	2.65	3.02	3.41
Transit Area											
Total investment	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	10.68	10.99	11.30	11.82	12.34
Beginning Balance	10.37	10.37	9.85	9.33	8.81	8.29	7.78	7.55	7.31	7.06	6.99
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.31	0.31	0.31	0.52	0.52
Total Transit Area Value	10.37	10.37	9.85	9.33	8.81	8.29	8.09	7.86	7.63	7.58	7.51
Depreciation	-	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.53	0.55	0.57	0.59	0.62
Ending Balance	10.37	9.85	9.33	8.81	8.29	7.78	7.55	7.31	7.06	6.99	6.89
Accumulated Depr	-	0.52	1.04	1.56	2.07	2.59	3.13	3.68	4.24	4.83	5.45
Admin. Building											
Total Investment	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10	31.10	32.04	32.97	33.90	35.46	37.01
Beginning Balance	31.10	31.10	29.55	27.99	26.44	24.88	23.33	22.66	21.94	21.18	20.96
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	-	-	0.93	0.93	0.93	1.56	1.56
Sum	31.10	31.10	29.55	27.99	26.44	24.88	24.26	23.59	22.88	22.74	22.52
Depreciation	-	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.60	1.65	1.70	1.77	1.85
Ending Balance	31.10	29.55	27.99	26.44	24.88	23.33	22.66	21.94	21.18	20.96	20.67
Accumulated Depr	-	1.56	3.11	4.67	6.22	7.78	9.38	11.03	12.72	14.49	16.35
Fire Protection System											
Total Investment	22.84	22.84	22.84	22.84	23.98	23.98	23.98	23.98	23.98	23.98	23.98
Beginning Balance	22.84	22.84	21.70	20.55	19.41	19.36	19.30	19.24	19.18	19.13	19.07
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Sum	22.84	22.84	21.70	20.55	20.55	20.50	20.44	20.38	20.33	20.27	20.21
Depreciation	-	1.14	1.14	1.14	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Ending Balance	22.84	21.70	20.55	19.41	19.36	19.30	19.24	19.18	19.13	19.07	19.01
Accumulated Depr	-	1.14	2.28	3.43	4.62	5.82	7.02	8.22	9.42	10.62	11.82

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Construction											
Total Investment	377.51	377.51	377.51	377.51	384.45	390.24	397.91	405.58	413.24	422.16	431.07
Beginning Balance	377.51	377.51	354.88	332.25	309.62	293.39	276.68	261.28	245.30	228.75	212.81
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	6.94	6.94	8.81	8.81	8.81	10.06	10.06
Sum:	377.51	83.03	78.48	73.04	70.93	67.82	66.24	64.55	62.73	61.85	60.79
Depreciation	-	22.63	22.63	22.63	23.17	23.64	24.21	24.79	25.36	25.99	26.62
Ending Construction	377.51	354.88	332.25	309.62	293.39	276.68	261.28	245.30	228.75	212.81	196.25
Accumulated Deprc	-	22.63	45.26	67.89	91.06	114.70	138.92	163.71	189.06	215.05	241.68

Equipment	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	101.47	101.47	101.47	101.47	106.54	111.61	116.69	121.76	126.83	131.91	136.98
Beginning Balance	101.47	101.47	91.32	81.17	71.03	65.45	59.36	52.76	45.66	38.05	29.93
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	-	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07
Sum:	101.47	101.47	91.32	81.17	76.10	70.52	64.43	57.84	50.73	43.12	35.01
Depreciation	-	10.15	10.15	10.15	10.65	11.16	11.67	12.18	12.68	13.19	13.70
Ending Balance	101.47	91.32	81.17	71.03	65.45	59.36	52.76	45.66	38.05	29.93	21.31
Accumulated Deprc	-	10.15	20.29	30.44	41.09	52.26	63.92	76.10	88.78	101.97	115.67

Information Technology	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	60.50	60.50	60.50	63.53	66.55	66.55	127.05	127.05	130.08	133.10	133.10
Beginning Balance	60.50	60.50	48.40	36.30	26.62	16.34	3.03	50.22	36.91	26.62	16.34
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	3.03	3.03	-	60.50	-	3.03	3.03	-
Sum:	60.50	60.50	48.40	39.33	29.65	16.34	63.53	50.22	39.93	29.65	16.34
Depreciation	-	12.10	12.10	12.71	13.31	13.31	13.31	13.31	13.31	13.31	13.31
Ending Balance	60.50	48.40	36.30	26.62	16.34	3.03	50.22	36.91	26.62	16.34	3.03
Accumulated Deprc	-	12.10	24.20	36.91	50.22	63.53	76.84	90.15	103.46	116.77	130.08

SUMMARY (Construction + Equipment + IT)	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Total Investment	539.48	539.48	539.48	542.50	557.54	568.41	641.65	654.39	670.15	687.16	701.15
Beginning PP&E	539.48	539.48	494.60	449.72	407.26	375.17	339.06	364.25	327.86	293.42	259.08
Maintenance (Beg. Year)	-	-	-	3.03	15.04	12.01	74.38	13.88	16.91	18.15	15.13
Total Deprc/Amort Exp	-	44.88	44.88	45.48	47.13	48.12	49.19	50.27	51.35	52.49	53.63
Ending PP&E	539.48	494.60	449.72	407.26	375.17	339.06	364.25	327.86	293.42	259.08	220.58
Accu Depreciation	-	44.88	89.76	135.24	182.37	230.49	279.68	329.95	381.30	433.79	487.43

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Debt Schedule		(Unit: Baht Million)										
Q/Y		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Interest Rate	%	0%	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beginning		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drawdown		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repayment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Long-term loan		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Interest Rate	%	0%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Beginning		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drawdown		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Repayment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

S/H Equity & Tax Schedule

		(Unit: Baht Million)										
Q/Y		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Equity Injection		-	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14
Beginning Capital		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital Increase		732.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ending Capital		732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14
Retained Earning		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Beginning R/E		-	-	74.74	198.61	320.94	457.90	597.57	739.95	885.12	1,033.13	1,184.03
Net Profit		-	74.74	123.88	122.32	136.96	139.67	142.38	145.16	148.02	150.90	153.85
Ending R/E		-	74.74	198.61	320.94	457.90	597.57	739.95	885.12	1,033.13	1,184.03	1,337.88
Dividend Payout		-	0%	0%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Tax Payment		Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Corporate Tax Rate		30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Tax Payment		-	32.03	51.09	52.42	58.70	59.86	61.02	62.21	63.44	64.67	65.94

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable Center & Distribution Center

(Unit: Baht Million)

Income Statement	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Value Added Services		174.52	244.32	244.32	267.01	272.35	277.80	283.35	289.02	294.80	300.70
Warehousing/Transportation		69.64	97.50	97.50	106.55	108.68	110.86	113.07	115.34	117.64	120.00
Business Services		34.82	48.75	48.75	53.28	54.34	55.43	56.54	57.67	58.82	60.00
Total Revenue	-	278.98	390.57	390.57	426.84	435.37	444.08	452.96	462.02	471.26	480.69
CGS:											
Depreciation (Exc. Admin)	-	43.32	43.32	43.93	45.58	46.56	47.59	48.62	49.66	50.72	51.78
Value Added Services	-	52.35	73.30	73.30	80.10	81.70	83.34	85.01	86.71	88.44	90.21
Power	-	21.09	30.12	30.73	33.58	34.25	34.93	35.63	36.35	37.07	37.81
Business Services	-	10.45	14.62	14.62	15.98	16.30	16.63	16.96	17.30	17.65	18.00
Labor	-	9.68	13.82	14.10	15.41	15.71	16.03	16.35	16.68	17.01	17.35
Pallets Cost	-	5.94	8.48	8.65	9.46	9.64	9.84	10.03	10.23	10.44	10.65
Total CGS	-	142.84	183.67	185.32	200.10	204.18	208.36	212.61	216.92	221.33	225.80
Gross Profit	-	136.14	206.90	205.25	226.74	231.20	235.72	240.36	245.10	249.94	254.89
Selling & Admin Expenses:											
Admin Labor	-	12.43	12.68	12.93	13.19	13.46	13.73	14.00	14.28	14.57	14.86
Miscellaneous	-	12.00	12.24	12.48	12.73	12.99	13.25	13.51	13.78	14.06	14.34
Telephone	-	3.00	3.06	3.12	3.18	3.25	3.31	3.38	3.45	3.51	3.59
Depreciation	-	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.60	1.65	1.70	1.77	1.85
Power (Admin Bldg.)	-	0.39	0.40	0.40	0.41	0.42	0.43	0.44	0.45	0.46	0.46
Total S&A	-	29.38	29.93	30.50	31.08	31.67	32.32	32.98	33.65	34.37	35.10
EBIT	-	106.77	176.97	174.75	195.66	199.53	203.40	207.38	211.45	215.57	219.79
Interest	-										
EBT	-	106.77	176.97	174.75	195.66	199.53	203.40	207.38	211.45	215.57	219.79
Tax	-	32.03	53.09	52.42	58.70	59.86	61.02	62.21	63.44	64.67	65.94
Net Profit	-	74.74	123.88	122.32	136.96	139.67	142.38	145.16	148.02	150.90	153.85
Dividend Payment	-			116.21	130.11	132.69	135.26	137.91	140.62	143.35	146.16
Profit transfer to Retained Earning	-	74.74	123.88	6.12	6.85	6.98	7.12	7.26	7.40	7.54	7.69

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable Center & Distribution Center
Balance Sheet

(Unit: Baht Million)

Assts	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Current Assets											
Cash	-	107.15	270.14	318.84	355.93	399.76	382.43	426.80	469.37	511.96	558.86
A/C Receivable	-	22.93	32.10	32.10	35.08	35.78	36.50	37.23	37.97	38.73	39.51
Other	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	130.08	302.24	350.95	391.01	435.55	418.93	464.03	507.34	550.69	598.36
PP&E											
Land	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67	192.67
Construction	377.51	377.51	377.51	377.51	384.45	390.24	397.91	405.58	413.24	422.16	431.07
Equipment	101.47	101.47	101.47	101.47	106.54	111.61	116.69	121.76	126.83	131.91	136.98
Pallets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IT	60.50	60.50	60.50	63.53	66.55	66.55	127.05	127.05	130.08	133.10	133.10
	732.14	732.14	732.14	735.17	750.21	761.08	834.32	847.06	862.82	879.83	893.82
Less Acc. Depreciation	-	44.88	89.76	135.24	182.37	230.49	279.68	329.95	381.30	433.79	487.43
Net PP&E	732.14	687.27	642.39	599.93	567.84	530.59	554.64	517.10	481.52	446.04	406.39
Total Assets	732.14	817.35	944.63	950.88	958.85	966.14	973.56	981.14	988.86	996.73	1,004.76
Liabilities & Equity											
Current liabilities											
O/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Payable	-	10.47	13.87	14.00	15.13	15.43	15.74	16.05	16.37	16.70	17.04
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Current Liabilities	-	10.47	13.87	14.00	15.13	15.43	15.74	16.05	16.37	16.70	17.04
Long-term Loan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Liabilities	-	10.47	13.87	14.00	15.13	15.43	15.74	16.05	16.37	16.70	17.04
Equity											
Capital	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14	732.14
Retained Earning	-	74.74	198.61	204.73	211.58	218.56	225.68	232.94	240.34	247.88	255.58
Total Shareholder's Equity	732.14	806.88	930.76	936.87	943.72	950.71	957.83	965.08	972.48	980.03	987.72
Total Liabilities & Equity	732.14	817.35	944.63	950.88	958.85	966.14	973.56	981.14	988.86	996.73	1,004.76

Perishable Center & Distribution Center

Financial Ratio	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Profitability Ratio										
Gross Profit Margin	48.8%	53.0%	52.6%	53.1%	53.1%	53.1%	53.1%	53.1%	53.0%	53.0%
Operating Profit Margin	38.3%	45.3%	44.7%	45.8%	45.8%	45.8%	45.8%	45.8%	45.7%	45.7%
Net Profit Margin	26.8%	31.7%	31.3%	32.1%	32.1%	32.1%	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%
ROA	9.1%	13.1%	12.9%	14.3%	14.5%	14.6%	14.8%	15.0%	15.1%	15.3%
ROE	9.3%	13.3%	13.1%	14.5%	14.7%	14.9%	15.0%	15.2%	15.4%	15.6%
Efficiency										
A/C Receivable Turnover	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17	12.17
A/C Payable Turnover	13.65	13.24	13.24	13.23	13.23	13.24	13.24	13.25	13.25	13.25
Assets Turnover	0.38	0.48	0.41	0.45	0.45	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48
Liquidity Ratio										
Current Ratio	12.43	21.79	25.07	25.85	28.23	26.62	28.91	30.98	32.97	35.12
Leverage Ratio										
D/E	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
L-T Debt/E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D/A	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Growth										
Revenue	40.00%	0.00%	9.29%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
CGS	28.59%	0.90%	7.97%	2.04%	2.05%	2.04%	2.03%	2.03%	2.02%	2.02%
Selling & Admin Exp.	1.89%	1.90%	1.90%	1.90%	2.05%	2.05%	2.04%	2.13%	2.12%	2.12%
EBIT	65.75%	-1.26%	11.97%	1.98%	1.94%	1.95%	1.96%	1.95%	1.96%	1.96%
Net Profit	65.75%	-1.26%	11.97%	1.98%	1.94%	1.95%	1.96%	1.95%	1.96%	1.96%
Assets	15.57%	0.66%	0.84%	0.76%	0.77%	0.78%	0.79%	0.80%	0.81%	0.81%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable Center & Distribution Center

Cash Flow Statement

	(Unit: Baht Million)										
	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Net Profit	-	74.74	123.88	122.32	136.96	139.67	142.38	145.16	148.02	150.90	153.85
Add: Interest Expense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Non cash items	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+ Depreciation	-	44.88	44.88	45.48	47.13	48.12	49.19	50.27	51.35	52.49	53.63
Operating Cash Flow	-	119.61	168.76	167.81	184.09	187.79	191.56	193.44	199.37	203.39	207.48
(Increase) Decrease in Current Assets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Receivable	-	(22.93)	(9.17)	-	(2.98)	(0.70)	(0.72)	(0.73)	(0.74)	(0.76)	(0.77)
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Increase (Decrease) in Current Liabilities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/C Payable	-	10.47	3.40	0.13	1.13	0.30	0.31	0.31	0.32	0.33	0.33
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cash Flow after chg in WC	-	107.15	162.99	167.94	182.24	187.39	191.17	193.02	198.94	203.86	207.04
Less: Capital Expenditures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Land	192.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Construction	377.51	-	-	-	6.94	5.80	7.67	7.67	7.67	8.91	8.91
Equipment	301.47	-	-	-	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07
Pallets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IT	60.50	-	-	3.03	3.03	-	60.50	-	3.02	3.03	-
Total	732.14	-	-	3.02	15.04	10.87	73.24	12.74	15.76	17.01	13.99
Free Cash Flow	(732.14)	107.15	162.99	164.91	167.20	176.52	117.93	182.28	183.48	185.94	193.05
Financing Activities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interest Payment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W/O/D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L-T debt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividend	-	-	-	(116.21)	(130.11)	(132.69)	(135.26)	(137.91)	(140.62)	(143.35)	(146.16)
Equity	732.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	732.14	-	-	(116.21)	(130.11)	(132.69)	(135.26)	(137.91)	(140.62)	(143.35)	(146.16)
Net Cash Flow	-	107.15	162.99	48.71	37.09	43.83	(17.33)	44.38	42.56	42.59	46.90
Beginning Cash Balance	-	-	107.15	270.14	318.84	355.93	399.76	382.43	426.80	469.37	511.96
Ending Cash Balance	-	107.15	270.14	318.84	355.93	399.76	382.43	426.80	469.37	511.96	558.86

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

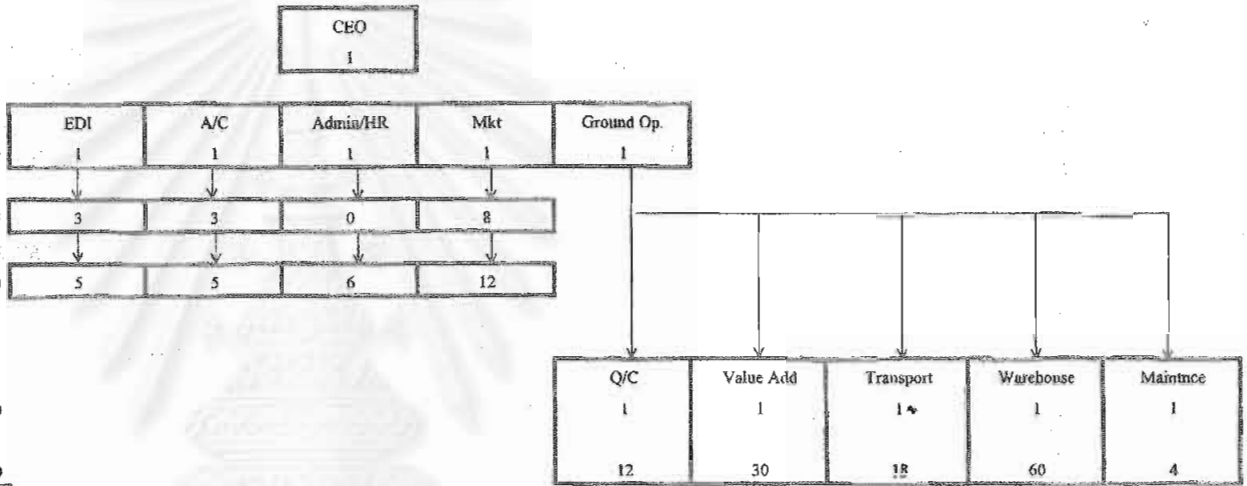
	Assets (Project)				
	<i>10-year NPV without Terminal value (1)</i>	<i>Terminal Value (2)</i>	<i>PV of TV (3)</i>	<i>NPV (1+3) with Terminal value</i>	<i>IRR on Assets</i>
WACC					
11%	203.16	1,755.05	618.10	821.27	25.08%
12%	162.66	1,608.80	517.99	680.65	24.59%
13%	124.77	1,485.04	437.48	562.24	24.17%
14%	89.29	1,378.97	371.97	461.26	23.78%
15%	56.03	1,287.04	318.14	374.17	23.44%
16%	24.82	1,206.60	273.52	298.34	23.13%
17%	(4.50)	1,135.62	236.25	231.75	22.85%
18%	(32.07)	1,072.53	204.92	172.86	22.60%



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Valuation

Perishable Center & Distribution Center

Salary (B) /person/ Month	Salary (M.B.) /person/ Month	Number of Employees	Salary (M.B.) / Month	Salary (Baht) / Year
100,000	0.1	1	0.1	1,200,000
50,000	0.05	5	0.25	3,000,000
25,000	0.025	14	0.35	4,200,000
12,000	0.012	28	0.336	4,032,000
25,000	0.025	5	0.125	1,500,000
12,000	0.012	124	1.488	17,856,000
		177	2.649	31,788,000



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Perishable From Thailand : A Survey

PERISHABLES FROM THAILAND

A survey

The objective of this survey is to give a better understanding to the two different factors concerning the export and sale of perishables from Thailand. The two factors are as follows:

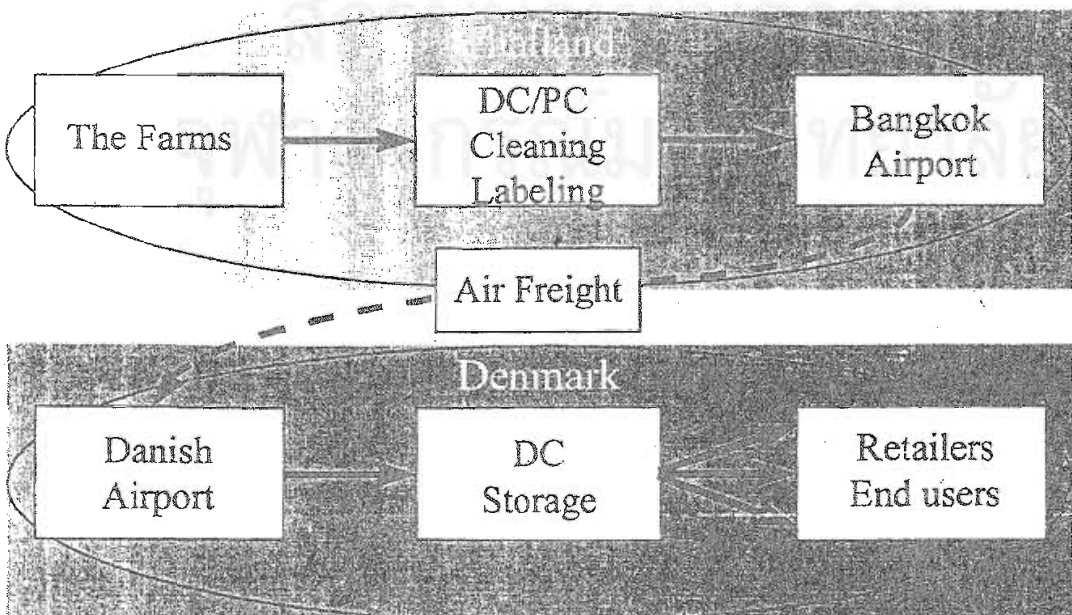
- Matters concerning The Supply Chain - The physical aspects that “surrounds” and influence the products, i.e. transportation, handling, storage etc..
- Matters concerning The Products - The products shape and appearance

The two matters have of course influence on each other. Thus, it is both important to consider the means of transportation in regards to the type of product, as well as the products standard at the point of sale. Wrong mode of transport can ruin a good product.

It is therefore imminent to establish a coherent strategy that is able to embrace all parts of the supply chain, from the farms in Thailand to the consumers in Europe.

DCD’s study points out the problems and considerations from a Danish point of view. The persons interviewed are all dealing with Thai vegetables every day and they all have wide experience in regards to consumer demands and supply chain problems.

The Supply Chain



In the next paragraphs the issues of the above shown supply chain are described and evaluated point by point. This is first of all to help creating a more holistic perspective of the products way through the whole supply chain. Secondly, this should give some directions and advices that relates to what factors the Thai government and industry should take into consideration when exporting fruit and vegetables to Europe. The grey scale indicates the ripening of the products on the way to the consumers. If it takes too long time for the products to get to the retailers the shelf life is reduced and the ability to sell the products is decreased significantly.

The farms in Thailand

The respondents did not see any concerns in the way the products are being handled here. They felt that the products were handled accurately. However a question has been raised on the time it takes from the farms to th DC/PD, as long time from point of harvest to DC/PC influences shelf life at final point of sale.

DC/PC

This location contrived with some comments. At this site the products (mostly mini corns) go through the following process:

1. Peeled and Washed
2. Wraped
3. Labelled
4. Boxed

AD. 1 In the peeling and washing process the major concern, expressed by the Danish respondents, was the hygiene. All of them emphasised the importance of a clean environment in the distribution centre, and high standard of personal hygiene.

This is first of all due to the fact that the European governments set very strict standards for the import and sale of fresh fruit and vegetables. Secondly, Denmark experienced last year some problems in regards to illnesses caused by consumption of mixed salads including mini corns. The origin of the bacteria was newer located but the authorities conclusion was that the Thai mini corns were to blame.

This incident resulted in a nation wide call back of mini corns from the shelves of the Danish supermarkets and retailers. Only now the sale has reached the same level as before the incident. The "bad will" among the consumers created by this mishap was very strong, and one of the respondents stated that he thought that another incidence like this "...would destroy the market for Thai fruit and vegetables!".

AD. 2 The process of product packaging is not described as a major concern. The respondents though had some comments.

First of all the Thai industry does lack some experience and knowledge about vacuum packaging. The Thai abilities in this field are described as very poor and an example with vacuum packing of spices were described as "*disastrous!*".

Secondly, the Danish importers have to send wrapping film free of PVC from Denmark to Thailand due to some special retailer demands in this field. But this was not regarded as a huge problem.

AD. 3 All our respondents get the products labelled in Thailand. They were satisfied with the way this procedure was managed and all of them shipped the pre-printed labels from Denmark to Thailand. In that regard they stressed that this is an important service and that correct labelling has to be considered as a very important adding of value.

AD. 4 Mostly the boxing happens in a proper manner and the quality of the boxes is also good. None of the respondents expressed any criticisms about the way the products were handled, but most of them stressed that an improvement of the boxes cooling ability would be a major advantage.

Bangkok Airport

When the products have been collected, peeled, washed, labelled and packed they are ready to be sent to the export markets of Europe. This is normally done by the plane leaving Bangkok approx. 0.20 AM heading for Copenhagen.

The respondents expressed some major concerns regarding the storage and handling in the airport. The goods are delivered at the airport at about 6 PM by cooling trucks. Then it takes approx. four hours before it is loaded onto the plane and up to six hours before it leaves Thailand.

During this period of time the products are placed outside on the "runway". Sometimes directly in the sun and thus have to withstand very high temperatures for a long period of time. This can be very damaging for the products. The products temperature rises enormously because of the way they are packed in folio and the following ripening process.

These costly hours in Bangkok Airport were pointed out as some of the most critical hours in the whole supply chain. This is the point where the cooling chain suffered its greatest leap and the products are most fragile.

Air Freight

The transport from Thailand to Denmark did also get some comments from the respondents. Once again they underlined the need to have an unbroken cooling chain. Sometimes they had experienced that the cargo in the air plane was stored in high temperatures and that there was no control with heating during the flight.

This is very damaging to the products and it may also increase the ripening process critically.

Danish Airport

The products are picked up at the Danish airport and forwarded to the Danish Fruit and Vegetables centre outside Copenhagen.

Danish distribution centre

At the distribution centre the products are stored in a cooling facility. At this location they are picked up by the supermarkets and the retailers forwarding companies who every morning come and select what products they need.

To sum up some of the points DCD sees as critical to success in *the supply chain* in Thailand:

1. **The Farms:** *Be careful with the products.* Any bruises inflicted here, will decrease the products value drastically for the end users.
2. **DC/PC:** *Make sure the hygiene is optimal.* Try to implement some kind of quality routines that ensures that the personnel fully understands the risks involved with a poor hygiene.
3. **Bangkok Airport:** *Build a cooling facility.* Only an unbroken cooling chain can guarantee that the consumers get the best products. It is therefore critical for the saleability and shape of the products that they are not exposed to high temperatures after they have been packed.
4. **Air Freight:** *Make sure the products are stored accurately during the flight.* Accurately means safe and cool. The factors concerning the cooling chain are also important to stress to the flying personnel and make it clear to them the importance of this matter.

In general the management of the supply chain is very important. It results in a lot of frustration by the retailers, if the ordered products are not delivered on time.

Retailers

This is of course the place the products are sold. This is the final point of the supply chain and is often seen as out of the control of the producers. This is not true. Many of the value adding factors the product undergoes in Thailand have a direct affect on the sale in Denmark. In this regard the following matters concerning the *products* were underlined by the respondents:

1. *It is important that the products look delectable.* One way to achieve this is by packing the individual product properly. Try to focus on the package as something that has to sell the product, not just contain it. Many Thai products are regarded as a speciality in Denmark. Let it look like one.
2. *Increase the products fresh look and shelf life.* It is important to stress that the products ripening status when arriving to the supermarkets is decisive for its shelf life.
3. *Increase the portfolio of products easily available to the consumers.* This should be seen as products the European consumers can relate to. If the consumers see the product with a feeling of recognition it is easier to make them buy the product. Products that are "easy to use/eat" (e.g. tomatoes, bananas, mini corns etc.) constitutes a larger sale than uneasily "accessible" products. Especially when the product is "new" to the consumer.
4. *Enhance the feeling of speciality.* Find a product that is a speciality and try to market it as one. The Europeans don't consider mangoes and mini corns as rare products any more. They have become products that consumers demand available at any time of year.
5. *Make an event.* Use the different Thai representatives in the European region to help promote Thai products. Put up a sales pitch at the supermarkets and use this opportunity to introduce the new products.

Please note that Thai vegetables only amount to approx. ½% of the total sale of fruit and vegetables in the supermarkets. Thus, only a small increase in the end user demands toward Thai products could easily mean a doubling of the Thai export.

Many of the respondents underlined in this regard that they eyed a possibility of selling more Thai products if the factors mentioned in this survey could be put in order.

Bibliography

จักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา, การลำเลียงทางธุรกิจและการขนส่ง, วารสารการพาณิชย์นาวี ฉบับที่ 3 ปีที่ 13 กันยายน 2537

เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง World Class Warehousing จัดโดย บุญชัย สุทธิเข้ม และคณะ โรงแรมเอเชีย 19 – 21 ธันวาคม 2541

Edmund J. Gubbins, *Managing Transport Operations*, 2nd edition, 2539

Novack, R.A., Rinehart, L.M. & Wells, M.U. ,*Rethinking concept Foundations in Logistics Management*

Lalonde Bernard, Zinszer Paul (1986), *Customer Service : Meaning and Management*, National Council of Physical Distribution Management

Ronald H. Ballou, *Business logistics management*, Prentice – hall International, inc., N.J., 1992

Liability of the Warehouseman.” *Warehousing Review*, Summer 2522

Kenneth H. Ackerman, “Warehousing Responsibility.” *Distribution Worldwide*, February 2521

World Class Logistics The Challenge Of Managing Continuous Change, Prepared By The Global Logistics Research Team, Michigan State University (Oak Arook, 1L Council Of Logistic Management,

Robert B Handelfield, Ernest L. Nichols, Jr., *Introduction to Supply Chain Management* (Upper Saddle River, N.J. Prentice-Hall 1999)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



คณะผู้วิจัย

คณาจารย์จากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ จินตนา บุญบงการ

รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา จันทร์ฉาย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัทธพงศ์ วัฒนสินธุ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทธิมา ชำนาญเวช

ที่ปรึกษาคณะวิจัย

Mr.Klaus Peter Lange Senior President; Distribution Council Denmark

นายอมฤทธิ์ ปิ่นศิริ นายกสมาคมตัวแทนขนส่งทางอากาศ

ผู้ช่วยวิจัย

นายชัยพร คิเรกโกคา

นายกันพล ลิมป์ไพบุลย์

นายสาธิต นันทนาวิจิตร

บทสรุปท้าย

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารในหน่วยงาน ทั้งภาครัฐ เอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย อีกทั้งนิสิตคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีที่ร่วมมือช่วยงานวิจัยครั้งนี้

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย