



การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังสู่การเป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์

นางสาวสุวรรณา โพธิอ่อน^{1*}, นายไพโรจน์ ไร่ธนชลกุล²

^{1*}บัณฑิตศึกษา วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 20131

โทร 086-828-0805 E-mail suwannap@buu.ac.th

²วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 20131

โทร 086-300-7035 E-mail pairroj_iang@hotmail.com

บทคัดย่อ

ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือนำลิ้งหลักในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และเป็นท่าเทียบเรือที่มีอัตราเติบโตของการให้บริการขนถ่ายสินค้าสูงสุดแห่งหนึ่งของโลก

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงแนวทางและนโยบายปฏิบัติด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นที่ขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) ซึ่งปัจจัยที่จะทำให้การพัฒนาท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ประสบความสำเร็จ (Key Success Factors) ก็คือ การใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ที่ทันสมัยจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาท่าเรือไปสู่ความเป็นท่าเรือสากลที่มีสมรรถภาพสูง เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการแลกเปลี่ยน รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ ค้นหา และเผยแพร่ระหว่างหน่วยงานต่างๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นระหว่างท่าเรือ หรือ Mode การขนส่งอื่นๆ เช่น รถไฟ รถยนต์ หรือหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบังซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ท่าเรือประสบความสำเร็จมีด้วยกัน 4 ประการ (1) การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนและวางแผนการดำเนินงานของท่าเรือ (3) โครงสร้างของเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ไม่ยุ่งยาก (4) สนับสนุนให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะช่วยปรับเปลี่ยนให้การดำเนินงานของท่าเรือมีความทันสมัยขึ้น สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และสามารถพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้เป็น World Class Port ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล สำหรับอำนวยความสะดวกและสร้างความรวดเร็วแก่ผู้ใช้บริการ เพื่อลดระยะเวลาและค่าใช้จ่าย โดยมุ่งเน้นระบบไร้เอกสาร (Paperless) ยกกระตือรือร้นให้บริการ การเพิ่มขีดความสามารถ (Capacity) ช่วยลด Waiting Time ของเรือที่เทียบท่าทำให้ต้นทุนส่วนที่เป็น Port Cost ของสายการเดินเรือต่ำลง การจัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง การเพิ่มศักยภาพในการบริหารงานหน้าท่า เป็นต้น

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ; ท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์; ท่าเรือแหลมฉบัง



ที่มาและความสำคัญ

ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือหลักในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และเป็นท่าเรือที่มีความทันสมัยระดับโลก ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ขนาด 6,340 ไร่ สามารถรองรับเรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก โดยท่าเรือมีการพัฒนาแบ่งเป็น 3 ชั้น คือ **ชั้นที่ 1** ประกอบด้วยท่าซ่อมเรือ และมีท่าเทียบเรือเอนกประสงค์หลากหลายรูปแบบ เปิดดำเนินการหมดทุกท่าแล้ว ประกอบด้วยท่าเรือเอนกประสงค์ 3 ท่า ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป 1 ท่า ท่าเทียบเรือขนส่งรถยนต์ 2 ท่า ท่าเทียบเรือตู้สินค้า 5 ท่า และอยู่ต่อเรือและซ่อมเรืออีก 1 อยู่ สามารถรองรับตู้สินค้าได้ 4.5 ล้าน TEU/ปี สินค้าทั่วไป 2.25 ล้านตัน/ปี และสินค้ารถยนต์ 950,000 คัน/ปี **ชั้นที่ 2** มีระดับความลึกหน้าท่า 16 เมตร ปัจจุบันเปิดให้บริการแล้วบางส่วน ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือขนส่งรถยนต์และสินค้าทั่วไป 1 ท่า ท่าเทียบเรือตู้สินค้า 6 ท่า สามารถรองรับตู้สินค้าได้ 6.8 TEU/ปี สินค้าทั่วไป 0.38 ล้านตัน/ปี และสินค้ารถยนต์ 1,000,000 คัน/ปี และ**ชั้นที่ 3** อยู่ระหว่างเตรียมการศึกษาและออกแบบรายละเอียดทางด้านวิศวกรรม จะสามารถรองรับตู้สินค้าได้ 8 ล้าน TEU/ปี คาดว่าจะพัฒนาแล้วเสร็จภายในปี 2560

อย่างไรก็ตามท่าเรือของไทยมีจุดเสียเปรียบที่เป็นท่าเรือปลายทาง ไม่ได้อยู่ในเส้นทางเดินเรือโลก ทำให้เสียเปรียบท่าเรือญี่ปุ่น สิงคโปร์ และมาเลเซีย การที่เรือสินค้าจะเข้ามา ต้องอ้อมอ่าวไทย ทำให้เสียเวลาประมาณ 2-3 วัน แต่หลักการที่สำคัญของการท่าเรือฯ คือ การพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าเรือมาตรฐานระดับโลก พร้อมทั้งจะให้บริการรับส่งสินค้า เป็นทางผ่านเข้าออกได้สะดวก ปลอดภัย ในราคาที่ยุติธรรม และเชื่อว่าอีก 10 ปี ท่าเรือสิงคโปร์จะถึงจุดอิ่มตัว สินค้าจะมุ่งเข้าสู่ไทย ตามแผนพัฒนาถนนเศรษฐกิจ ไทย-จีน-พม่า-ลาว และอินเดีย

ซึ่งจากนโยบายรัฐบาลที่ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความทันสมัยมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กร และการให้บริการ รวมทั้งวิสัยทัศน์ของผู้บริหารท่าเรือแหลมฉบังที่ต้องการยกระดับการให้บริการของท่าเรือแหลมฉบังให้ก้าวไปสู่การให้บริการในลักษณะท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) โดยเน้นการปรับเปลี่ยนระบบงานให้บริการและการบริหารงานเข้าสู่รูปแบบที่ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว โปร่งใสในการบริการ และมีประสิทธิภาพ พร้อมมุ่งสู่การเป็นท่าเรือมาตรฐานโลก (World Class Port) ด้วยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) มาใช้

โครงการท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Port จึงเป็นการพัฒนาระบบบริหารจัดการ และการบริการโดยพัฒนาฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ทั้งระบบ ในระยะแรกของการพัฒนาจะเป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเตรียมความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์ และระบบโครงข่ายเชื่อมโยง (Networking) เพื่อพัฒนาไปสู่ระบบ e-Logistics ในภาคการขนส่งโลจิสติกส์ระดับประเทศ หลังจากนั้นจะเป็น Application Software ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบปฏิบัติการด้านต่างๆ ทั้งในด้านระบบบริการสินค้าและตู้สินค้า (Front Office) อาทิเช่น ระบบการบริหารท่าเทียบเรือตู้สินค้า (Container Terminal Management System : CTMS) ระบบการแจ้งข้อมูลเรืออัตโนมัติ (Automatic Identification System : AIS) ระบบบัญชีการเงิน บัญชีบริการ และระบบวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP) รวมทั้งการนำระบบการรับ-ส่งเอกสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation : OA) ซึ่งถือเป็นก้าวสำคัญในการพัฒนา การบริหารจัดการและการบริการของการท่าเรือฯ ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางน้ำได้ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อสนับสนุนการพัฒนา ระบบโลจิสติกส์ของประเทศไปสู่



e-logistics ในอนาคต และก้าวสู่การเป็นท่าเรือระดับ World Class Port ที่ทันสมัย มีความคล่องตัว ทั้งนี้ การพัฒนาดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริการเรือ สินค้า และตู้สินค้าให้ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการได้

นอกจากนี้ท่าเรือแหลมฉบังได้ดำเนินแผนงานประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ขององค์กรให้สอดคล้องกับโครงการท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการเน้นบทบาทของการเป็นองค์กรเชิงรุกที่ทันสมัย มีความคล่องตัว นำเชื่อถือ และโปร่งใส ซึ่งภาพลักษณ์ดังกล่าวจะช่วยสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการ และสนับสนุนภารกิจสำคัญในการเปิดประตูเศรษฐกิจไทยสู่เศรษฐกิจโลกได้เป็นอย่างดีภายใต้คอนเซ็ปท์ “e-Port มั่นใจ ทันสมัย หัวใจของการบริการระดับโลก” เพื่อสนับสนุนภาพลักษณ์ใหม่ที่เน้นย้ำในเรื่องการบริการที่ทันสมัยรวดเร็ว และโปร่งใสด้วยการให้เป็นที่ท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ที่สมบูรณ์แบบ

ซึ่งตามที่รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมุ่งหวังให้ทุกภาคส่วนเกิดความตื่นตัว และตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้ เพื่อให้เกิดการดำเนินการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด การท่าเรือแห่งประเทศไทย จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ “การพัฒนาท่าเรือไทยให้เป็น Gateway สู่ภูมิภาค” เพื่อสร้างความได้เปรียบกับท่าเรืออื่นในภูมิภาคเดียวกัน โดยมีส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง คือ การยกระดับท่าเรือแหลมฉบัง (LCB) ให้เป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการของท่าเรือ รวมถึงรองรับและดึงดูดปริมาณสินค้าผ่านเข้าออกอินโดจีนและจีนตอนใต้

e-Port จึงเป็นโครงการสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในระดับประเทศ โดยมีเป้าหมายให้การปฏิบัติงาน ณ ท่าเรือเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกทางการค้าและธุรกิจ รวมทั้งเสริมความมั่นคงปลอดภัยในการค้าระหว่างประเทศ

โครงการ e-Port เป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งประกอบด้วย กรมศุลกากร การท่าเรือแห่งประเทศไทย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และภาคเอกชน ประกอบด้วย บริษัท ทีไอพีเอส จำกัด ผู้ประกอบการท่าเรือ บี 4 ท่าเรือแหลมฉบัง บริษัท เคอร์รี่ สยามซีพอร์ต จำกัด ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ โดยร่วมมือกันศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลิตและพัฒนาเครื่องมือตามความต้องการในรูปแบบที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และมีความมั่นคงปลอดภัย โดยคำนึงถึงเทคโนโลยีที่มีอยู่ในประเทศไทยทั้งของภาครัฐและเอกชนให้สอดคล้องกับระบบสากล ตลอดจนการพัฒนาบุคลากร รวมทั้งสนับสนุนในการพัฒนาเครือข่ายการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูล ฐานข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมในการใช้งานระบบต่างๆ ดังนี้

1. ระบบตรวจสอบการขนส่งสินค้าตามเส้นทางอนุมัติ โดยใช้เทคโนโลยีระบบตรวจสอบรหัส โดยใช้ความถี่วิทยุ หรือ RFID (Radio Frequency Identification)
2. ระบบตรวจสอบการขนส่งสินค้า ทั้งสินค้านำเข้าและส่งออก ณ สถานีตรวจสอบสินค้าของท่าเรือแหลมฉบัง ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ บี 4 โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี RFID
3. ระบบรับชำระเงินค่ายานพาหนะผ่านท่า ณ สถานีตรวจสอบสินค้า ของท่าเรือแหลมฉบัง โดยใช้เทคโนโลยี RFID



4. ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลบัญชีสินค้าสำหรับเรือ (Manifest) และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องในรูปแบบดิจิทัลทั้งสินค้านำเข้าและส่งออก
5. ระบบส่งปล่อยสินค้าผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ไปยังบริษัท ทีไอพีเอส จำกัด (ผู้ประกอบการทำเทียบเรือ ปี 4) และ/หรือ บริษัท เคอร์รี่ สยามซีพอร์ต จำกัด
6. ระบบสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานด้านการสินค้า
7. ระบบวงจรสื่อสารข้อมูลคุณภาพสูงและการประยุกต์ใช้วงจรสื่อสารไร้สายภายในท่าเรือแหลมฉบัง

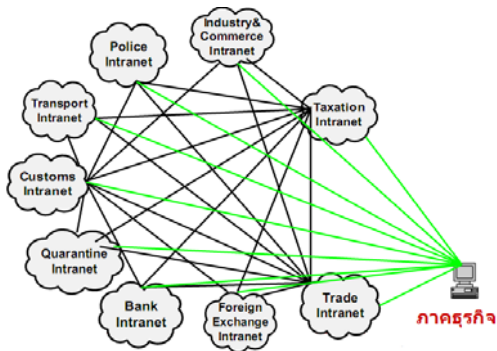
ปัจจัยข้อหนึ่งที่ทำให้ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ประสบความสำเร็จ (Key Success Factors) คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเหมาะสม การมีเครือข่ายเชื่อมโยงทั้งภายในและระหว่างประเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้ มีพื้นฐานมาจากการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งสิ้น ทั้งนี้เพื่อให้หน่วยงานรัฐและเอกชน ได้มีโอกาสใช้เทคโนโลยีโดยคนไทย ที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล ในราคาที่แข่งขันได้ เป็นการลดการนำเข้า และเสริมสร้างความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมไทย

ผลลัพธ์จากโครงการนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย โดยสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาให้ไทยเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาคอินโดจีน ซึ่งหมายถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ และคุณภาพของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ทั้งในส่วนผู้ประกอบการและผู้ให้บริการกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ในประเทศ และดึงดูดให้กิจการขนส่งสินค้าและบริการในภูมิภาคเข้ามาใช้ประเทศไทยเป็นจุดเชื่อมโยงมากขึ้นรวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการเชื่อมต่อต่างประเทศ มีการใช้ข้อมูล เทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ มาช่วยในการบริหาร ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้ให้บริการ (Service Providers) มีความเข้มแข็ง อีกทั้งสนับสนุนผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีของไทย (Technology Providers) ด้วย

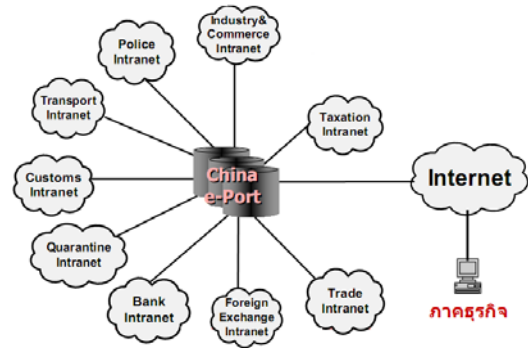
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

China e-Port

จากการศึกษาข้อมูล พบว่ารัฐบาลจีน ลงทุนงบประมาณ โดยจัดตั้งหน่วยงาน China e-Port Data Center ภายใต้สังกัด General Administration of Customs มีทีมงานวิจัยและพัฒนารวม 400 คน เพื่อพัฒนาระบบ China e-Port เพื่อเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงและเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง 12 กระทรวง และด่าน 245 แห่งทั่วประเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้า และขยายความสามารถในการควบคุมด้านศุลกากรและการขนส่งสินค้าข้ามแดน โดยมีการใช้ประโยชน์จากด้าน Electronic Data Cross-Checking ในการเชื่อมโยงงานด้านการขนส่ง การรักษาความมั่นคง การเก็บภาษีศุลกากร การออกไปรับรองสินค้า การชำระเงิน และการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ ทำให้จีนสามารถควบคุมระบบศุลกากรและการส่งสินค้าข้ามแดนได้ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้น



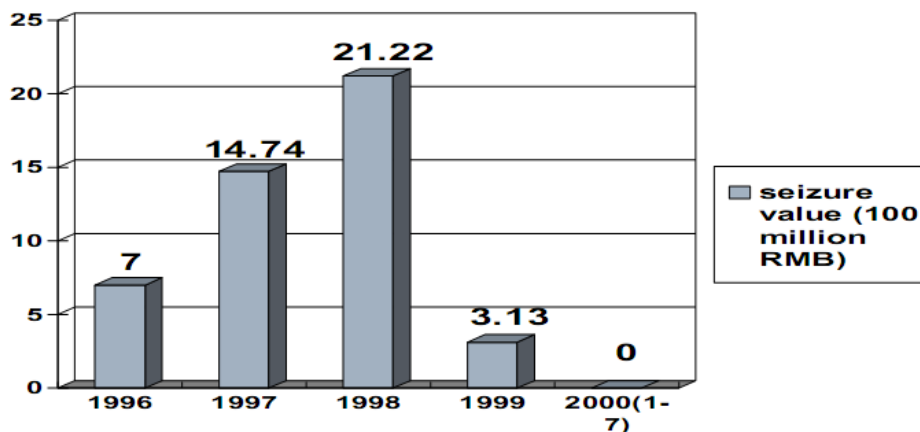
รูปที่ 1: การให้บริการแก่ผู้ประกอบการในอดีต



รูปที่ 2: การให้บริการแบบเบ็ดเสร็จในปัจจุบัน

ผลสัมฤทธิ์ของระบบ China e-Port ระบบจะเน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และทำ Data Cross-Checking ของ 12 กระทรวง/หน่วยงาน ซึ่งช่วยลดปัญหาด้านการปลอมแปลงเอกสารและทำให้การตรวจปล่อยสินค้าที่ด่านทั่วประเทศทำได้อย่างรวดเร็ว

Seizure Value (Counterfeit Paper Documents)



รูปที่ 3: รูปแบบแสดงผลสัมฤทธิ์ของระบบ China e-Port

ท่าเรือสิงคโปร์ (Port of Singapore Authority: PSA)

The Port of Singapore Exports its Intelligent Systems Over Its Enterprise Portal ท่าเรือสิงคโปร์ใช้ระบบอัจฉริยะในการดำเนินการทางวิสาหกิจการขนส่งท่าเรือ ดังนั้น ท่าเรือสิงคโปร์จึงเป็นท่าเรือที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดในโลก โดยในปี 2543 มีเรือเข้ามาใช้บริการท่าเรือสิงคโปร์สูงถึง 145,383 ลำ คิดเป็นปริมาณ การบรรทุกสินค้ารวม 910.2 ล้านตัน มีบริษัทต่างๆ มากกว่า 250 บริษัทที่ใช้ท่าเรือเพื่อส่งสินค้าจาก 600 ท่าเรือไปยัง 123 ประเทศทั่วโลก แต่ท่าเรือกำลังเผชิญกับการแข่งขันจากท่าเรือของประเทศเพื่อนบ้านอย่างมาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ด้วยเหตุที่ประเทศเหล่านี้มีค่าแรง ค่าพื้นที่ว่าง และสิ่งอำนวยความสะดวก ท่าเรือสิงคโปร์ใช้ระบบ Computer Integrated Terminal Operation System (CITOS) ในการให้บริการของท่าเรือและการลดต้นทุน ระบบอัจฉริยะของท่าเรือลดระยะเวลาในการขนสินค้าขึ้น-ลง จากเรือขนส่ง ระบบนี้ถูกใช้ในการลดเวลาในการขนส่งหรือบรรทุกสินค้าขึ้น-ลงเรือมิให้ล่าช้า โดยการตั้งเวลาเข้า-ออกของรถบรรทุกในท่าเรือลงเหลือเพียง 30 วินาทีต่อรถบรรทุกหนึ่งคัน แทนที่จะเป็น 3-5 นาที ท่าเรือประเทศอื่น การวางแผนระบบอันชาญฉลาดในการขนส่งสินค้าขึ้น-ลงจากเรือส่งสินค้า และลักษณะของตู้บรรจุสินค้า



ทำให้ระยะเวลาในการทำงานสั้นลงเหลือเพียงแค่ 4 ชั่วโมง (ในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านต้องใช้เวลาถึง 16-20 ชั่วโมง)

จุดเด่นสำคัญของท่าเรือสิงคโปร์ ได้แก่

1. ศักยภาพในการรองรับตู้สินค้าและเรือสินค้าจำนวนมาก
 - รองรับตู้สินค้าได้มากกว่า 17 ล้าน TEUs (Twenty Foot Equivalent Units)
 - รองรับเรือขนส่งสินค้าระหว่างประเทศได้ประมาณ 6.2 ล้าน TEUs
2. ระบบการจัดการด้านการขนส่งสินค้าที่ทันสมัย อาทิ
 - การนำระบบ Flow Through Container Gate System มาใช้ในการขนส่งสินค้า ซึ่งช่วยให้อการขนส่งสินค้าสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น
 - การนำระบบ Electronic Data Interchange (EDI) มาใช้ในการจัดทำเอกสารการขนส่งสินค้า ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการทำเอกสาร ทำให้บริการขนส่งสินค้ามีความคล่องตัว
3. มีเครือข่ายในการให้บริการกว้างขวาง สามารถเชื่อมโยงการให้บริการกับท่าเรือต่างๆ กว่า 600 แห่ง ใน 123 ประเทศทั่วโลก

ผลการวิเคราะห์

งานวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเอกสารและบทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังสู่การเป็นท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) ซึ่งเอกสารหลักๆ ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เป็นเอกสารการประชุมโครงการนำร่องยกระดับท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) โดยเป็นการรวบรวมข้อมูลจากกรมศุลกากร การท่าเรือแห่งประเทศไทย และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ร่วมมือกับภาคเอกชนบริษัท ทีไอพีเอส จำกัด (ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ มี4) และ บริษัท เคอรี่สยามซีพอร์ต จำกัด ทำการศึกษาและออกแบบระบบการดำเนินงานโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินงานและบริหารจัดการการทำงานของท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบัง

จากนโยบายรัฐบาลที่ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความทันสมัยมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กร และการให้บริการ รวมทั้งวิสัยทัศน์ของผู้บริหารท่าเรือแหลมฉบังที่ต้องการยกระดับการให้บริการของท่าเรือแหลมฉบังให้ก้าวไปสู่การให้บริการในลักษณะท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศประกอบกับแนวโน้มความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน และการขยายตัวของปริมาณขนถ่ายตู้สินค้า ทำให้ระบบสารสนเทศที่ออกแบบไว้บนรากฐานของระบบเดิมไม่สามารถตอบสนองและรองรับความต้องการของท่าเรือและผู้เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังขาดความทันสมัยของระบบ ดังนั้น ท่าเรือแหลมฉบังจึงได้จัดให้มีการศึกษา ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบังให้ทันสมัย สามารถรองรับการพัฒนาและการขยายตัวของปริมาณการขนส่งอย่างต่อเนื่อง ตามทิศทางการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ และนโยบายของรัฐบาล รวมทั้งสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนเป็นเครื่องมือในการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการดำเนินงานของผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ (TLC) และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือต่างๆ

จึงได้มีการจัดทำแผนแม่บท (Master Plan) สำหรับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสามารถตอบสนองและรองรับภาระหน้าที่ขององค์กร

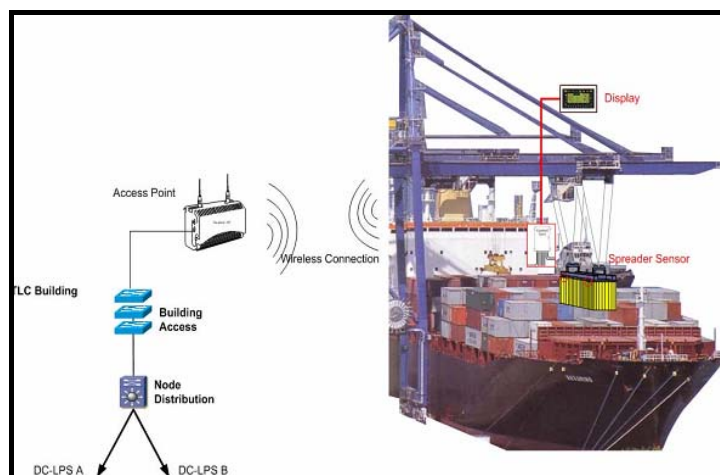


ในปัจจุบันและในอนาคต ทั้งในด้านการแลกเปลี่ยน รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ ค้นหา และเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับกิจการท่าเรือ ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในประเทศและองค์กรระหว่างประเทศ และเป็นเครื่องมือในการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการดำเนินงานของผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ (Terminal Leasing Companies: TLC) ให้เป็นไปตามสัญญาว่าจ้างบริหารและประกอบการฯ เพื่อเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) เพื่อการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบตรวจสอบ/ควบคุมสับสวิตช์ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ (Terminal Leasing Company : TLC)

ระบบควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ (TLC) และผู้ประกอบการกิจการเกี่ยวเนื่องกับท่าเรืออื่นๆ ของท่าเรือแหลมฉบัง เช่น คลังสินค้าอันตราย การขนถ่ายตู้สินค้าขึ้นลงรถไฟ เป็นต้น แบบ Real Time โดยสามารถทราบสถานการณ์ปฏิบัติงานของเรือสินค้า บันจั้นหน้าท่า ตลอดจนสามารถตรวจนับปริมาณตู้สินค้าผ่านท่า (Throughput) ที่ทำการขนถ่ายขึ้น-ลงเรือสินค้า ณ ท่าเทียบเรือต่างๆ ในขณะที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ระบบตรวจสอบ/ควบคุมจะมีระบบย่อย (Sub-System) จำนวน 3 ระบบ ที่มีการทำงานอย่างสอดคล้องกัน โดยระบบย่อยทั้ง 3 ระบบ ได้แก่ 1) TLC Crane Monitoring : TCM 2) Real Time System : RTS และ 3) Real Time Display : RTD โดยรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

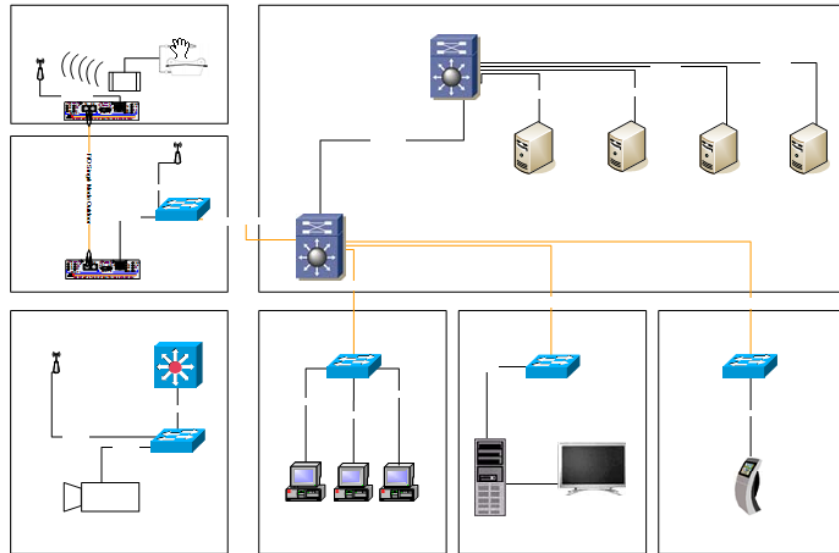
- ระบบ TLC Crane Monitoring : TCM ระบบการตรวจสอบควบคุมผู้ประกอบการจะเป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบบันจั้นหน้าท่าผ่านระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศเพื่อส่งข้อมูลมายังศูนย์ข้อมูลกลางท่าเรือแหลมฉบัง โดยการรับส่งข้อมูลจากบันจั้นหน้าท่าเข้าระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN : Local Area Network) ที่ใช้ระบบเครือข่ายไร้สายเชื่อมสัญญาณมาจากบันจั้นหน้าท่า เพื่อทำการตรวจสอบจำนวนการยกตู้สินค้า และจะแสดงผลมายังผู้หน้าที่รับผิดชอบต่อไป โดยจะนำเอาข้อมูลจากระบบ EDI มาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตรวจสอบร่วมกับระบบ TCM เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลมาเก็บไว้ที่ Server แบบ Real Time



รูปที่ 4: TCM Conceptual Design

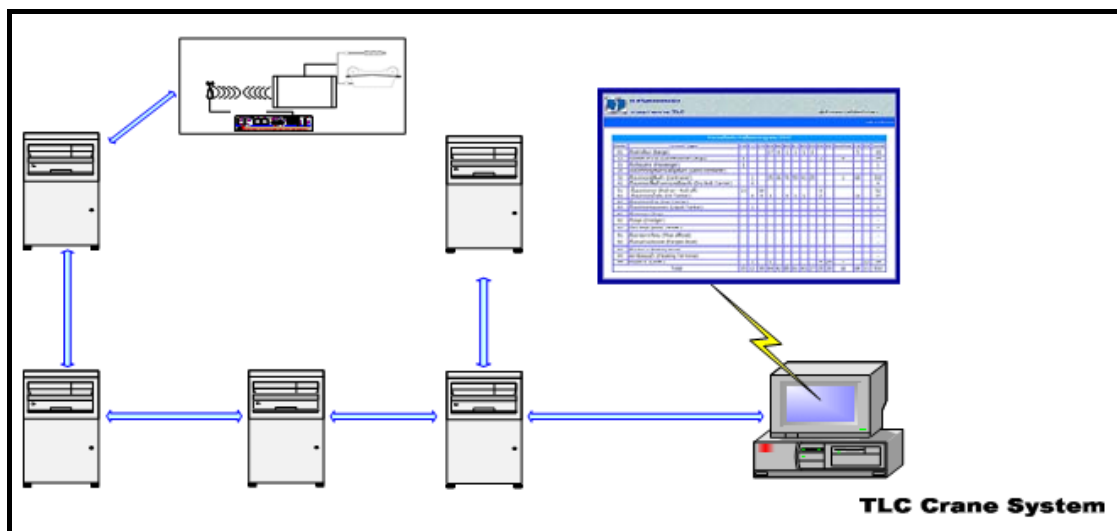


- ระบบ Real Time System : RTS เป็นระบบที่ช่วยให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการตรวจจับของระบบ TCM สามารถส่งผ่านมายังศูนย์ข้อมูลกลางได้ในทันที และระบบ RTS จะเชื่อมโยงกับระบบ Real Time Display : RTD เพื่อแสดงผลให้แก่ผู้รับผิดชอบ



รูปที่ 5: แบบเบื้องต้นระบบ RTS

- ระบบ Real Time Display : RTD เป็นระบบที่จะรับข้อมูลจากระบบ RTS เพื่อแสดงในรูปแบบที่ผู้ใช้งานต้องการ



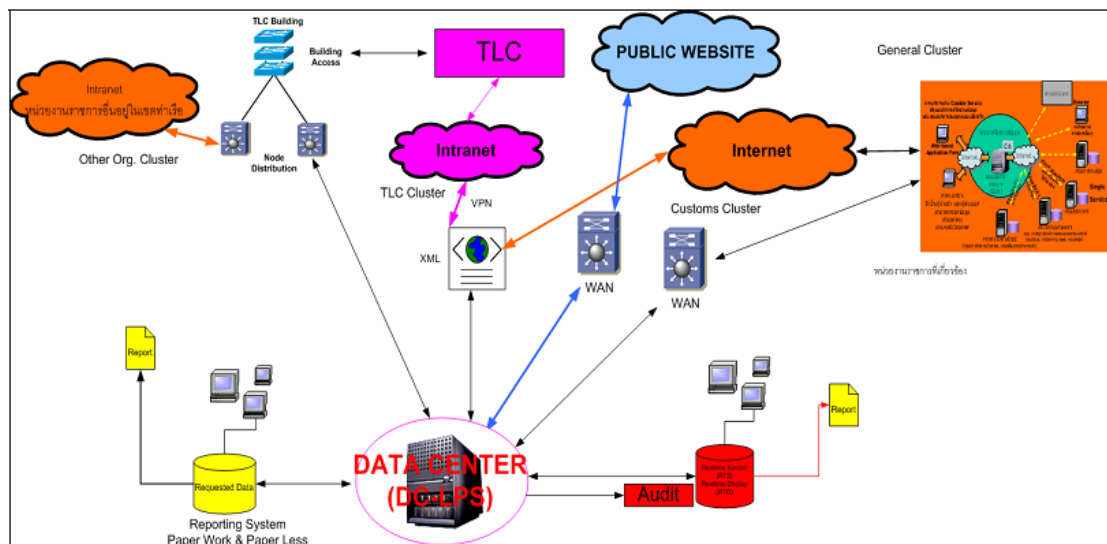
รูปที่ 6: แบบเบื้องต้นระบบ RTD



ระบบเชื่อมโยงเครือข่าย

ระบบเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ และ/หรือผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องเนื่องกับท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็น เช่น Electronic Data Interchange (EDI) ข้อมูลเรือสินค้า ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการจราจรทางน้ำและความปลอดภัย รวมถึงกฎ ระเบียบ และประกาศของทางราชการ เป็นต้น ระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เทคโนโลยีสายใยแก้วนำแสงเป็นโครงข่ายเชื่อมโยงหลักของท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อให้สามารถรองรับปริมาณข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นและทำให้ระบบเครือข่ายมีเสถียรภาพสูง โดยมีการเชื่อมโยงภายในและภายนอกใน 3 ส่วน ดังนี้

- การเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างท่าเรือแหลมฉบังกับผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ (TLC) ระบบการตรวจสอบ/ควบคุม และสนับสนุนผู้ประกอบการนั้น จะมีการติดตั้งอุปกรณ์บนบ้นจันทน์ท่าซึ่งมีความเคลื่อนไหวตลอดเวลา จึงได้ออกแบบให้ใช้เครือข่ายไร้สายและเชื่อมต่อไปยังจุดกระจายสัญญาณ (Node) บริเวณหน้าท่า เพื่อส่งข้อมูลผ่านสายใยแก้วนำแสงไปยังศูนย์ข้อมูลกลางท่าเรือแหลมฉบัง (DC-LPS) เพื่อจัดเก็บและนำไปใช้ต่อไป ในส่วนของผู้ประกอบการขนส่งรถยนต์ก็ได้ออกแบบให้มีการเชื่อมต่อกับระบบเดิมของผู้ประกอบการแล้วส่งมารายงานผลในวิธีเดียวกันกับผู้ประกอบการขนส่งตู้สินค้า
- การเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างท่าเรือแหลมฉบังกับหน่วยงานราชการ จะมีการเชื่อมโยงข้อมูล 2 รูปแบบ โดยหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบัง เช่น กรมศุลกากร จะใช้สายใยแก้วนำแสงในการเชื่อมโยงเครือข่ายกับท่าเรือแหลมฉบัง ส่วนหน่วยงานที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบัง จะเชื่อมโยงผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยรูปแบบของ XML (Extensive Markup Language)
- การเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างท่าเรือแหลมฉบังกับหน่วยงานเอกชน เช่น บริษัทตัวแทนเรือสามารถเชื่อมต่อโดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต ส่วนผู้ประกอบการท่าเทียบเรือสามารถเชื่อมต่อได้โดยผ่านระบบเครือข่ายไร้สายและสายใยแก้วนำแสง

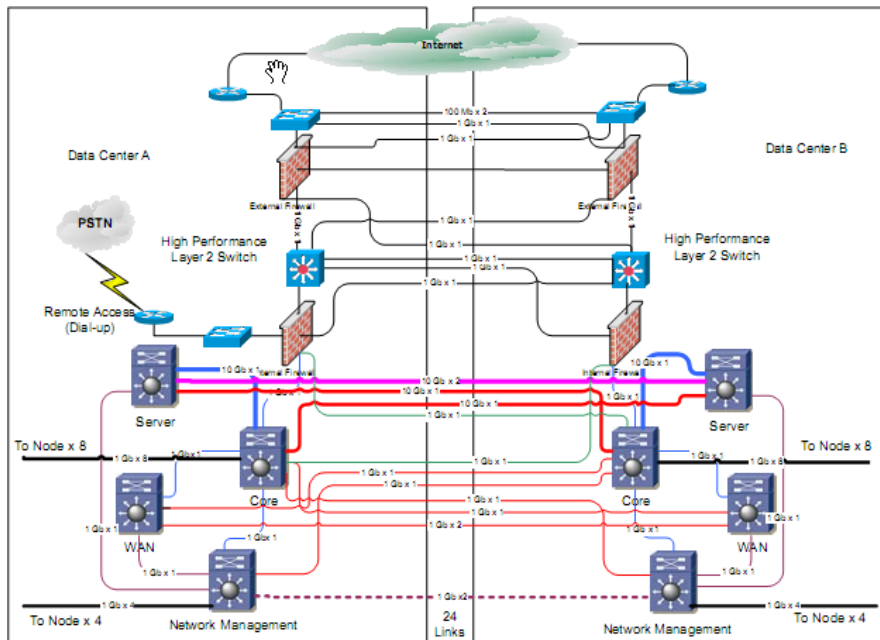


รูปที่ 7: ระบบโครงข่ายเชื่อมโยง

ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Infrastructures Information Technology)

ระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructures) เพื่อรองรับระบบ LAN (Local Area Network) ระบบ WAN (Wide Area Network) และระบบ Office Automation ต่างๆ เป็นระบบที่สามารถสนับสนุนวิสัยทัศน์การพัฒนาและตอบสนองความต้องการใช้งานของท่าเรือแหลมฉบัง และการเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ผู้ประกอบการกิจการต่อเนื่อง และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนจะต้องมีความเหมาะสมในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงระบบเปิด (Open System) มีความยืดหยุ่น (Flexibility) มีความมั่นคงเชื่อถือได้ (Reliability) มีประสิทธิภาพสูง (Efficiency) มีความปลอดภัย (Security) สามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาได้ง่าย รวมทั้งสามารถควบคุมและใช้งานระบบได้จากทั้งภายในและภายนอก สามารถทำงานทดแทนกันได้แบบต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถฟื้นฟูระบบได้เร็วและยกระดับ (Upgrade) เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ได้ และมีการ Integrate ระบบ ทั้งในด้าน Network System และ Software Application รวมทั้งบุคลากรเพื่อให้เกิด Optimal Solution

นอกจากนี้ ต้องมีความเหมาะสมด้านการลงทุน โดยคำนึงถึงขนาดการลงทุนที่ไม่ก่อให้เกิด Opportunity Loss หรือ Over Investment มีความคุ้มค่าในการลงทุน (Cost Effectiveness) มีการใช้ประโยชน์สูงสุด (Utilization) และการลงทุนในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม (Timing) ทั้งนี้ สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกสำหรับการพัฒนาโครงข่ายระบบสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบัง ได้แก่ ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ (System Security) และความเชื่อถือได้ของระบบ (System Reliability) โดยระบบสารสนเทศจะต้องสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงสูง หากส่วนใดของระบบเกิดความเสียหาย (System Failure) ส่วนอื่นๆ ของระบบจะต้องสามารถทำงานทดแทนได้ในทันที (Redundant System)



รูปที่ 9: ภาพรวมของเครือข่ายระบบสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบัง



ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบัง ประกอบด้วย

- การใช้ ICT เพื่อยกระดับท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าเรือในระดับมาตรฐานสากล (World Class Port) และรองรับการพัฒนา ระบบ e-logistics ของประเทศ โดยพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ ประกอบด้วย
 - การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลกลางท่าเรือแหลมฉบัง (Data Center of Laemchabang Port System) DC-LPS 2 ศูนย์ ได้แก่ DC-LPS A และ DC-LPS B เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการเก็บข้อมูลของระบบคอมพิวเตอร์ และบริหารงานในระบบต่างๆ รวมทั้งมีการเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 - พัฒนาระบบ LAN ซึ่งประกอบด้วยระบบสายใยแก้วนำแสง อุปกรณ์กระจายสัญญาณ และระบบสนับสนุน รวมทั้งระบบรักษาความปลอดภัย
 - พัฒนาระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) เพื่อเป็นระบบกลางในการติดต่อประสานงาน และเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้าด้วยกัน
- การนำ ICL มาใช้ประโยชน์ในการกำกับ/ตรวจสอบ และสนับสนุนผู้ประกอบการ ตลอดจนเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยพัฒนาระบบเชื่อมโยงผู้ประกอบการ ท่าเทียบเรือ เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบ ความคุมและสนับสนุนผู้ประกอบการและจัดทำระบบ WAN เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงระบบ Internet และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- พัฒนาศักยภาพในการใช้ประโยชน์และบริหารจัดการด้าน ICT ของบุคลากรในทุกๆระดับ การจัดตั้งศูนย์การพัฒนาบุคลากร DC-LPS Training Center และพัฒนาหลักสูตรที่ตรงต่อความต้องการใช้งานของบุคลากรภายในท่าเรือแหลมฉบัง ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในท่าเรือแหลมฉบังเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ

ปัจจัยหลักที่ทำให้การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศประสบความสำเร็จ

ปัจจัยที่ทำให้การพัฒนาระบบท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ของท่าเรือแหลมฉบังประสบความสำเร็จ (Key Success Factors) คือ การใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ประกอบด้วย 4 ประการ

- (1) การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนและวางแผนการดำเนินงานของท่าเรือ
- (3) โครงสร้างของเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ไม่ยุ่งยาก
- (4) สนับสนุนให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประสิทธิภาพท่าเรือ คือ การพัฒนาบริการและการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า พร้อมเพิ่มขีดความสามารถด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งหวังให้แข่งขันกับนานาชาติได้ โดยมุ่งเน้นการบริหารจัดการเชิงรุกเพื่อให้สนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น ให้ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือหลักเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศและการขนส่งสินค้าจากประเทศในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง โดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาธุรกิจ ทั้งมีการวางแผนและพัฒนาท่าเรือให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมโยงเครือข่าย



คมนาคมขนส่งมาสู่ท่าเรือ เพื่อเพิ่มความสะดวก ประหยัด และเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของประเทศ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาระบบรักษาความปลอดภัย โดยเน้นปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการให้ได้มาตรฐาน ซึ่งระบบใหม่จัดให้มีบริการตั้งแต่ประตูที่รถเข้ามาในเขตการทำเรือ รวมถึงคนขับรถจะต้องมีบัตรผ่านเข้าและออกท่าเรือ

นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาระบบ ICT โดยปรับปรุงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์สำหรับระบบงาน รวมถึงการติดตั้งระบบควบคุมการผ่านเข้า-ออก ประตูตรวจสอบอัตโนมัติ (e-Gate) และระบบการจัดเก็บค่ายานพาหนะผ่านทาง (e-Toll) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการบรรทุก ขนถ่ายตู้สินค้าให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา ลดเวลาในการใช้ท่าเทียบเรือตู้สินค้า ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและพัฒนาการให้บริการสู่มาตรฐานสากล และได้นำโปรแกรมระบบบริหารจัดการตู้สินค้ามาใช้ (Container Terminal Management System : CTMS) ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถตรวจสอบสถานะของสินค้าได้ โดยใช้เงินลงทุนกว่า 100 ล้านบาท พร้อมเตรียมเชื่อมโยงการทำงานกับระบบของกรมศุลกากรให้เป็น Single Window Entry ส่งผลให้การบริการทันสมัยรวดเร็วและลดขั้นตอน พร้อมลงทุนจัดซื้ออุปกรณ์ เครื่องมืออำนวยความสะดวก รวมถึงการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งรวมทุกโครงการคาดว่าจะใช้เงินลงทุนรวมกว่า 1,000 ล้านบาท

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนและวางแผนการดำเนินงานของท่าเรือ

ความสำคัญของโลจิสติกส์ คือ กระบวนการวางแผน การดำเนินงาน การควบคุม การเคลื่อนย้ายทั้งไปและกลับ การเก็บรักษาสินค้า/บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิตไปจนถึงสุดท้ายของการบริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

หัวใจหลักของการจัดการโลจิสติกส์อยู่ที่การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) ที่ดี เพื่อให้เกิดการสื่อสาร (Communication) และการดำเนินงานที่ประสานกัน (Coordination) ระหว่างหน่วยงาน

ปัจจัยด้านหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การมีส่วนร่วมในการสนับสนุน การกำหนดรูปแบบและวางแผนการดำเนินงานของท่าเรือ ทั้งในด้านของการพัฒนาและการบริหารแผนงาน ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การบริหารงานท่าเรือ ช่วยให้สามารถสรุปแผนการดำเนินงาน แผนงบประมาณตลอดปีงบประมาณการดำเนินงานจนสำเร็จและเริ่มต้นในการพัฒนาและวางแผนใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การดำเนินงานของท่าเรือแหลมฉบัง

ดังนั้น การดำเนินการเพื่อการพัฒนาท่าเรือสู่การเป็นท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์จึงได้พัฒนาระบบควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานแบบ Real Time เพื่อให้รู้ถึงสถานการณ์ปฏิบัติงานของเรือสินค้า บันทึกลงบันทึกข้อมูลจนสามารถตรวจนับปริมาณตู้สินค้าผ่านทางที่ทำการขนถ่ายขึ้น-ลงเรือสินค้า ณ ท่าเทียบเรือต่างๆ ในขณะปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

โครงสร้างของเทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ไม่ยุ่งยาก

การพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนระบบการดำเนินงานได้อย่างไม่ยุ่งยาก ถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบงาน เพื่อให้สามารถรองรับและตอบสนองความต้องการใช้งานของลูกค้า และมีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งระบบโครงสร้างพื้นฐานสำหรับโครงข่ายระบบสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบังจะเป็นระบบที่สามารถสนับสนุนวิสัยทัศน์การพัฒนาและตอบสนองความต้องการใช้งานของท่าเรือแหลมฉบัง และการเชื่อมโยงข้อมูลกับผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ผู้ประกอบการกิจการต่อเนื่อง และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนต้องมีความเหมาะสมในด้านเทคโนโลยี โดย



คำนึงถึงระบบเปิดให้มีความยืดหยุ่น มีความมั่นคงเชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพสูง มีความปลอดภัยสามารถตรวจสอบและบำรุงรักษาได้ง่าย สามารถควบคุมและใช้งานระบบได้จากทั้งภายในและภายนอก สามารถทำงานทดแทนกันได้แบบต่อเนื่อง สามารถฟื้นฟูระบบได้เร็ว และยกระดับเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ได้

สนับสนุนให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อให้เกิดการพัฒนา นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถตอบสนองและรองรับภาระหน้าที่ขององค์กร ทั้งในด้านการ แลกเปลี่ยน รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ ค้นหา และเผยแพร่ข้อมูล ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือองค์กร ต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ และ ผู้ประกอบการกิจการเกี่ยวเนื่องกับท่าเรือแหลมฉบัง ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล (EDI) ระบบสำนักงาน อัดโนมิติ

ทั้งนี้ผลของการพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ก็เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการ ของผู้ใช้งานให้เกิดความสะดวก รวดเร็วในการปฏิบัติงาน ณ ชั้นตอนต่างๆ รวมทั้งให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็น Real Time ถูกต้องและแม่นยำ เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

บทสรุป

จากนโยบายรัฐบาลที่ต้องการให้หน่วยงานภาครัฐนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความทันสมัยมา ใช้ในการบริหารจัดการองค์กร และการให้บริการ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ ประกอบกับแนวโน้มความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ทำให้ระบบ สารสนเทศที่ออกแบบไว้บนรากฐานของระบบเดิมไม่สามารถตอบสนองและรองรับความต้องการของท่าเรือ และผู้เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังขาดความทันสมัยของระบบ ดังนั้น การท่าเรือแห่งประเทศไทย กรมศุลกากร และ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงได้ออกแบบระบบ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบังให้ทันสมัย สามารถรองรับการพัฒนาและการ ขยายตัวของปริมาณการขนส่งอย่างต่อเนื่อง ตามทิศทางการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ และนโยบาย ของรัฐบาล

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงมีส่วนช่วยในการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้มุ่งสู่การเป็น ท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและผู้ใช้บริการ เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว เสริมขีดความสามารถในการแข่งขันทางการค้าของประเทศ โดยคำนึงถึงนโยบายเชิงรุกของท่าเรือแหลมฉบัง ที่ให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพิ่มรายได้ ลดค่าใช้จ่าย พร้อมปรับปรุงโครงสร้างภายใน โดยเน้น เรื่องการบริหารจัดการ ปรับปรุงเรื่องการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาบุคลากร และมุ่งเปลี่ยน วัฒนธรรมองค์กรบางอย่างให้ดีขึ้น

ในส่วนของการสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้มุ่งให้ความสำคัญเรื่องการทำให้พื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบังเกิด ประโยชน์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีเสนอประโยชน์สูงสุดกับท่าเรือแหลมฉบังเป็นผู้เช่าใช้พื้นที่ รวมถึงการมุ่งเน้น ถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสินค้าที่เป็นงานหลักของท่าเรือ

เพราะฉะนั้น สิ่งที่สำคัญที่ทำให้ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ประสบความสำเร็จ (Key Success Factors) คือ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การมีเครือข่ายเชื่อมโยงทั้งในและระหว่างประเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาท่าเรือไปสู่ความ เป็นท่าเรือสากลที่มีสมรรถภาพสูง โดยการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพของท่าเรือ



แหลมฉบังจะช่วยปรับเปลี่ยนให้การดำเนินงานของท่าเรือมีความทันสมัยมากขึ้น สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และสามารถพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้เป็น World Class Port ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกและสร้างความเร็วให้แก่ผู้ใช้บริการ ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่าย โดยมุ่งเน้นระบบไร้เอกสาร (Paperless) ยกระดับการให้บริการ การเพิ่มขีดความสามารถ ช่วยลด Waiting Time ของเรือที่เทียบท่าทำให้ต้นทุนส่วนที่เป็น Port Cost ของสายการบินเรือต่ำลง การจัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง การเพิ่มศักยภาพในการบริหารงานหน้าท่า เป็นต้น

บรรณานุกรม

- [1] กรมศุลกากร, การท่าเรือแห่งประเทศไทย, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2548, “การประชุมคณะทำงานโครงการนำร่องยกระดับท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ (e-Port)”, <http://see.nectec.or.th/eport/> [10 มีนาคม 2548].
- [2] คณะที่ปรึกษาสถาบันนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550, โครงการศึกษาและวิเคราะห์ “รูปแบบทางธุรกิจ (Business Model) ของระบบ Single Window e-Logistics”, การประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อรับฟังความคิดเห็น [16 สิงหาคม 2550].
- [3] ท่าเรือแหลมฉบัง, 2548, โครงการท่าเรืออิเล็กทรอนิกส์ / e-Port, www.laemchabangport.com [2548].
- [4] ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้า, 2544, ท่าเรือสิงคโปร์ (Port of Singapore Authority: PSA), Exim News ปีที่ 7 ฉบับที่ 7 ประจำเดือนกรกฎาคม 2544.
- [5] นำชัย ชัยมุสิก, 2550, การท่าเรือแห่งประเทศไทยประตูเศรษฐกิจของชาติ, Plant Manager [ตุลาคม 2550].
- [6] ปาหนัน ลี้ม, 2550, “ผอ.กทท. นำทัพสู่ท่าเรือสมรรถภาพสูง เน้นกลยุทธ์อิเล็กทรอนิกส์เต็มรูปแบบ”, www.logisticsdigest.com [26 มกราคม 2550].
- [7] ปาหนัน ลี้ม, 2551, “ฮับ “โลจิสติกส์ทางทะเล” ยังอีกไกล - ท่าเรือเร่งพัฒนา”, <http://utcc2.utcc.ac.th> [23 มีนาคม 2551].
- [8] ศักดิ์ดา ศิริ, 2550, “กทท.วางกลยุทธ์ท่า”
- [9] ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค), 2548, 3 กระทรวงผนึกกำลังผลักดัน e-Port, <http://service.nectec.or.th> [28 ธันวาคม 2548].
- [10] Smith Suksmith, 2005, E-port 1st Working Committee Meeting [10 March 2005].
- [11] J.E. Lee-Partridge. Information technology management: the case of the Port of Singapore Authority. Journal of Strategic Information System 9(2000) 85-99.