

ข้อเสนอแบบจำลองการปฏิบัติการบรรเทาภัยพิบัติ ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

พัชรินทร์ หยกกอบล^{1*}, อรุณกมล จิโรภาส²,

ปณัฐกาญจน์ ทองหยวก³, สาธิต วิทยเมธ⁴, รุธีร์ พนมยงค์

สาขาการบริหารธุรกิจระหว่างประเทศ, โลจิสติกส์และการขนส่ง, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10200

โทร 0-2354-1449-50 โทรสาร 0-2354-1451

E-mail { phatchareeporny@gmail.com }^{1*}, {dew314@hotmail.com}²

บทคัดย่อ

ในช่วงที่ผ่านมาได้เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติทั้งโดยธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้นเป็นจำนวนมากและมีความรุนแรงมากขึ้น เช่นเดียวกับในประเทศไทยเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2547 ได้เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติจากคลื่นยักษ์สึนามิที่สร้างความสูญเสียให้แก่ประเทศไทยอย่างมหาศาล ทำให้หลายฝ่ายมุ่งความสนใจมาที่การเตรียมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยต่าง ๆ มากขึ้น ทางคณะผู้จัดทำจึงได้สร้างแบบจำลองระบบการขนส่งสิ่งของให้ความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์ผู้ประสบภัยภายในกรอบเวลา 72 ชั่วโมงหากเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขนาดใหญ่ เช่น สึนามิขึ้นอีกครั้ง และจัดทำตารางแบ่งแยกหน้าที่ขององค์กรแต่ละองค์กรเพื่อการประสานงานและดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลมากขึ้น โดยการศึกษาเน้นเฉพาะกรณีสึนามิในประเทศไทยเท่านั้นโดยใช้กรอบเวลา 72 ชั่วโมงแรกหลังเกิดเหตุเฉพาะการเคลื่อนย้ายสิ่งของหรือสินค้าเท่านั้นไม่รวมถึงการเคลื่อนย้ายคนหรือผู้บาดเจ็บ และใช้รูปแบบการขนส่ง 2 ประเภท คือ ทางบกและทางอากาศ โดยแบบจำลองนี้จะใช้หลักการทางด้านโลจิสติกส์ คือ Plan, Implement, Control โดยมุ่งเน้นเฉพาะด้าน Responsiveness โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนที่อาจเกิดขึ้น และไม่รวมถึงปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ที่อาจกระทบเช่น ปัจจัยทางด้านการเมือง โดยใช้วิธีการศึกษาจาก การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างแบบจำลอง Relief Logistics Response Model ภายในกรอบเวลา 72 ชั่วโมงนี้ โดยแบบจำลองนี้แบ่งออกเป็น การวางแผนเตรียมพร้อมโดยการประเมินสถานการณ์พื้นที่เสี่ยงภัยและคาดการณ์สิ่งของและความช่วยเหลือที่อาจต้องการ, การทำสัญญากับหน่วยงานภาคเอกชนที่มีความสามารถในการตอบสนองด้านสิ่งของ, แบบจำลองกระบวนการดำเนินงานเมื่อเกิดภัยทั้งในด้าน Information flow และ Physical flow ในกรอบเวลา 72 ชั่วโมง รวมถึงการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละองค์กรเพื่อลดความทับซ้อนในการดำเนินงานและลดปัญหาในการส่งการข้ามสายบังคับบัญชา เพื่อให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: โลจิสติกส์บรรเทาทุกข์; แบบจำลองการตอบสนอง; การจัดการภัยพิบัติ; สึนามิ; ประเทศไทย

1. บทนำ

เหตุการณ์ภัยพิบัติสึนามิเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2547 เป็นเหตุการณ์ที่ทำให้หลายหน่วยงานให้ความสนใจในการเตรียมการป้องกันและบรรเทาภัยสึนามิที่อาจเกิดขึ้นได้อีก ซึ่งจากรายงานการศึกษาเรื่อง ความเสียหายและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยคลื่นยักษ์ (สึนามิ) 6 จังหวัดภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน โดย คุณธีรยุทธ จันทร์ดิษฐวงษ์ (2005) เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8ว สำนักช่วยเหลือผู้ประสบภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กล่าวว่าเหตุการณ์สึนามิในครั้งนี้ นับได้ว่าเป็นภัยธรรมชาติครั้งร้ายแรงที่สุดเท่าที่ประเทศไทยเคยประสบมา ได้สร้างความเสียหาย ถึง 6 จังหวัด ภาคใต้ทางชายฝั่งอันดามัน คือ จังหวัด ระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล โดยที่จังหวัดพังงาเป็นจังหวัดที่ได้รับความเสียหายมากที่สุด มีผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์นี้ทั้งหมด 5,395 คน บาดเจ็บ 8,457 คน และสูญหาย 2,995 คน มูลค่าความเสียหายเบื้องต้นทั้งหมดประมาณ 14,943.39 ล้านบาท (ไม่รวมบ้านและที่อยู่อาศัย)

ในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเหตุการณ์สึนามิในประเทศไทยครั้งที่ผ่านๆ มา มีปัญหาเกิดขึ้นมากมาย เช่น ระบบสื่อสารล่มในพื้นที่ส่วนใหญ่ที่เกิดเหตุ, การขาดการวางแผนและประสานงานระหว่างกัน, การเตรียมความพร้อมและการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ซึ่งทำให้แต่ละหน่วยงานไม่ทราบบทบาทหน้าที่ของตนจึงทำให้เกิดกิจกรรมที่จำเป็นบางกิจกรรมถูกละเลย, การขาดแคลนอุปกรณ์ในการรื้อถอนซากปรักหักพังเพื่อทำการเปิดเส้นทางและขุดค้นหาผู้เสียชีวิต, สิ่งของที่จำเป็นในการให้ความช่วยเหลือไม่เพียงพอแก่การแจกจ่ายเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยในช่วงแรกหลังเกิดเหตุแต่มีมากเกินความต้องการในช่วงหลัง, การขาดแคลนวัสดุก่อสร้างบ้านเรือนให้แก่ผู้ประสบภัย เป็นต้น¹

ด้วยปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ทางคณะผู้จัดทำจึงเกิดแรงบันดาลใจที่ต้องการพัฒนาระบบ Relief Logistics การขนส่งสิ่งของให้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากว่าในประเทศไทยนั้นยังไม่มีการพัฒนาในด้านนี้เท่าที่ควร ทางคณะผู้จัดทำจึงเลือกที่จะพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่ได้เรียนมาคือ การขนส่งสินค้าหรือสิ่งของ โดยใช้วิธี Unstructured Interviews และ Literature Review ในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาด้วยวิธี Primary Data Analysis และ Secondary Data Analysis และใช้หลัก Systematic Modeling ในการสร้างแบบจำลองการขนส่งภายใต้กรอบเวลา 72 ชั่วโมง

2. วรรณกรรมปริทรรศน์

จากการค้นคว้าพบว่ามีผู้ศึกษาด้านโลจิสติกส์บรรเทาทุกข์ไว้มากมาย เช่น งานของ Jennings, *et al.* (2000) ได้สร้างหลักการพื้นฐานในการขนส่งอาหารและสิ่งของเข้าให้ความช่วยเหลือและสร้างแบบจำลองในการเลือกรูปแบบการขนส่งที่ใช้เข้าช่วยเหลือผู้อพยพในกรณีฉุกเฉินตามปกติและสถานการณ์ที่ต้องการการตอบสนองอย่างเร่งด่วนที่คำนึงถึงหลักทางโลจิสติกส์ที่สามารถนำไปปรับใช้กับการช่วยเหลือผู้อพยพในกรณีอื่น ๆ โดยคำนึงถึงการตอบสนองอย่างรวดเร็วที่สุดโดยมุ่งเน้นการช่วยชีวิตคนให้อยู่รอดได้มากที่สุดโดยมิได้คำนึงถึงต้นทุนเป็นปัจจัยหลัก ส่วน S.J.Pettit and A.K.C. Beresford (2002) เป็นแบบจำลองที่พัฒนาต่อจาก Jennings, *et al.*, (2000) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อแสดงให้เห็นถึงความต้องการทางด้านโลจิสติกส์ที่ละเอียด

¹ (ที่มา: รวบรวมจากการสัมภาษณ์ พลเอกเลิศรัตน์ รัตนวานิช จเรทหารทั่วไป สำนักงานจเรทหารทั่วไป,กระทรวงกลาโหม; พันเอกจินตมัย ชักวัง Deputy Director of Civil Affairs Division; คุณอมกร เรียมศรี Special Services Director, TNT Express Worldwide (Thailand) Co.,Ltd.; คุณธีรยุทธ จันทร์ดิษฐวงษ์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8ว สำนักช่วยเหลือผู้ประสบภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย; เอกสารการสรุปผลการปฏิบัติงานการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์ สำนักเลขาธิการป้องกันฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย และบทเรียนจากการช่วยเหลือผู้ประสบภัย “สึนามิ” ของกองทัพบก)

มากขึ้นในสถานการณ์ฉุกเฉินโดยแบ่งออกเป็นระยะ ๆ ในตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินสุดกระบวนการช่วยเหลือโดยเน้นที่การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือของทหารและหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ว่าในช่วงแรกหลังเกิดเหตุนี้ผู้ที่เข้ามามีบทบาทมากที่สุดเป็นทหารและหลังจากนั้นความสำคัญของทหารจะลดลงเนื่องจากมีหน่วยงานเอกชนและหน่วยงานข้ามชาติต่าง ๆ เข้ามาดำเนินการต่อ งานวิจัยชิ้นดังกล่าวได้คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ อย่างละเอียดมากขึ้น คือ ปัจจัยทางด้านการเมืองและสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติการ แต่ในประเทศไทยยังไม่มีแบบจำลองในการตอบสนองที่ชัดเจนนัก ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงพัฒนาแบบจำลองนี้ขึ้นตอบสนองต่อเหตุภัยพิบัติ โดยคำนึงถึงด้านการจัดหาสิ่งของ, การเคลียร์พื้นที่เปิดทาง, การจัดส่งสิ่งของและการส่งข้อมูลย้อนกลับเพื่อตอบสนองความต้องการส่วนเพิ่ม ซึ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่จำเป็นเมื่อเกิดภัยใหญ่

3. วิธีการศึกษา

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาการขนส่งสิ่งของเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยเมื่อเกิดภัยพิบัติโดยใช้กรณีศึกษา (Case Study) คลื่นยักษ์สึนามิที่เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ.2547 บริเวณ 6 จังหวัดภาคใต้ของประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Study) เพื่อสร้างแบบจำลองการขนส่งสิ่งของเพื่อให้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยหากเกิดเหตุภัยพิบัติขึ้นอีกครั้งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การศึกษาประเภทกรณีศึกษานั้น Yin (1994, cited in Banomyong, 2000, p.132) ได้ให้เสนอหลักการไว้ว่า

หลักการทำการกรณีศึกษา คือ การหาความรู้โดยสังเกตจากเหตุการณ์จริงโดย

- สังเกตจากปรากฏการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมจริง
- จะใช้วิธีการศึกษานี้เมื่อเส้นแบ่งเขตระหว่างปรากฏการณ์และสภาพแวดล้อมจริงนั้นไม่ชัดเจน
- และเมื่อมีการใช้แหล่งข้อมูลหลายแหล่งประกอบกัน

การศึกษานี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบ วิธี Triangulation 2 แบบ คือ *Data triangulation* คือ การเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกันหลายแหล่ง คือ web sites, งานวิจัย, หนังสือพิมพ์, รายงานสรุปเหตุการณ์สึนามิและการให้ความช่วยเหลือ, Disaster Management Training Document, ผู้ปฏิบัติงานในเหตุการณ์จริง, ผู้เชี่ยวชาญในการให้ความช่วยเหลือและ *Investigators triangulation* คือ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้สังเกตการณ์หลายคน คือ สมาชิกในคณะผู้จัดทำวิจัยจำนวน 4 คน โดยคณะผู้จัดทำได้ใช้วิธี Unstructured Interviews และ Literature Review ในการเก็บข้อมูลและใช้วิธี Primary Data Analysis และ Secondary Data Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้หลัก Systematic Modeling ในการสร้างแบบจำลองการขนส่งภายใต้กรอบเวลา 72 ชั่วโมง

4. ผลการศึกษา

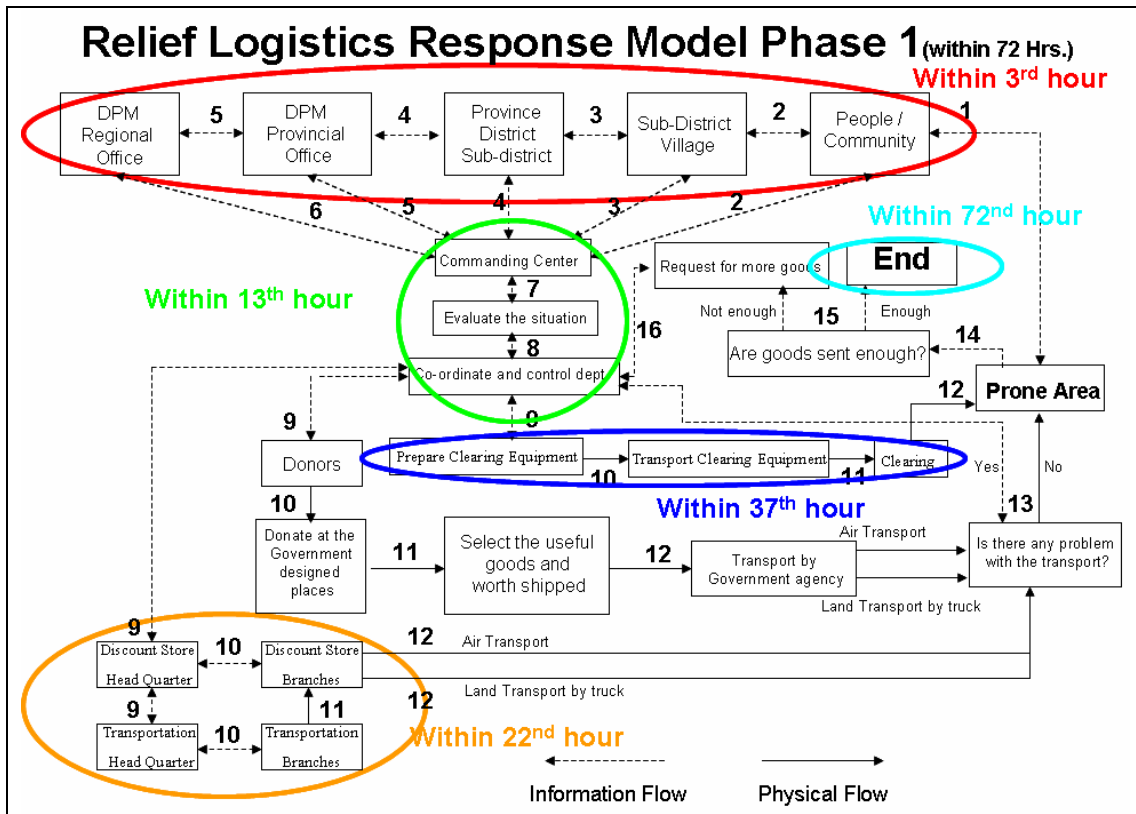
(รูปที่ 1)

4.1 การวางแผน (Plan)

4.1.1. การเตรียมการด้านสิ่งของ

การรองรับของบริจาคเพื่อนำไปช่วยเหลือผู้ประสบภัยเพียงอย่างเดียวนั้นอาจไม่พอเพียงหรือล่าช้าไม่ทันต่อความต้องการที่เกิดขึ้นหรือของที่ได้รับบริจาคมานั้นอาจไม่ตรงกับความต้องการ (Jennings, et al.,

2000, p.11-13) ดังนั้นหน่วยงานรัฐบาลควรเตรียมการล่วงหน้า โดยประเมินพื้นที่เสี่ยงภัยและจำนวนประชากรในพื้นที่นั้นเพื่อประมาณความต้องการสิ่งของช่วยเหลือที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นอีกครั้ง



รูปที่ 1: แบบจำลองการปฏิบัติการบรรเทาภัยพิบัติในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย Phase 1 ภายใน 72 ชม.

จากนั้นจึงทำสัญญาเกี่ยวกับหน่วยงานภาคเอกชนที่มีความสามารถในการตอบสนอง เช่น Discount Stores ในพื้นที่เขตภาคใต้ เนื่องจากระบบการตอบสนองและการจัดเก็บสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับระยะเวลาในการขนส่งที่สั้นเนื่องจากอยู่ใกล้พื้นที่เกิดเหตุ ดังนั้นรัฐบาลจึงควรทำสัญญากับบริษัทแม่ที่มีอำนาจสูงสุดในรูปแบบ Public-Private Partnership และมอบหมายให้บริษัทแม่ไปกระจายงานต่ออีกทอดหนึ่งโดยบทบาทในการทำสัญญานี้ควรเป็นหน้าที่ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย โดยกำหนดให้ร้านค้าแต่ละร้านเตรียมสินค้าไว้ให้พร้อมอยู่เสมอ หากภัยพิบัติไม่เกิดขึ้นในระยะเวลาที่กำหนดรัฐจะจ่ายค่าเตรียมสินค้าให้พร้อมอยู่เสมอแก่ร้านค้ารายนั้น ๆ เป็นจำนวนเงินตามตกลงกันไว้จำนวนหนึ่ง การทำสัญญานี้รัฐควรคำนึงถึงสิ่งของที่ต้องเตรียมเพื่อให้ความช่วยเหลือในแต่ละพื้นที่, งบประมาณที่ต้องใช้, แหล่งที่มาของสิ่งของ, ระยะเวลาในการจัดหาและตอบสนองหลังได้รับแจ้ง ตามหลักการจัดการด้านโลจิสติกส์สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ การตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ดีที่สุด โดยคำนึงถึงความรวดเร็วในการตอบสนอง (Responsiveness) เป็นหลัก ดังนั้นความต้องการของผู้ประสบภัยจึงเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงแม้ว่าในกรณีนี้ผู้ประสบภัยจะไม่ใช้ลูกค้าโดยตรง แต่จัดว่าเป็นผู้บริโภครายสุดท้าย (End User) ที่ต้องการการตอบสนองที่เหมาะสมและถูกต้องเช่นกัน ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้สรุปความต้องการที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดภัยพิบัติจากหนังสือพิมพ์ต่าง ๆ ในช่วง 3 วันแรกหลังเกิดเหตุ ได้ว่าสิ่งของที่ผู้ประสบภัยต้องการมากที่สุด คือ บั๊จจี้ส์ อันได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ซ่อมแซมที่อยู่อาศัย

การทำสัญญากับ Discount Stores ทางรัฐบาลควรมีการกำหนดเงื่อนไขต่างๆที่สำคัญและจำเป็นอย่างชัดเจน เช่น (1) ประเภทของสินค้าที่ต้องการใช้เมื่อเกิดภัยพิบัติ (2) จำนวนสินค้าที่ต้องการ (3) ราคาของสินค้าที่ตกลงกัน (ว่าจะซื้อขายกันด้วยราคาใด) (4) ระยะเวลาในการตอบสนอง ว่าทางภาคเอกชนคู่สัญญาจำเป็นต้องจัดส่งให้ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด หากไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาได้อาจมีบทปรับหรือข้อตกลงอื่น ๆ เพื่อกระตุ้นร้านค้าเร่งดำเนินการเพื่อความช่วยเหลือจะเดินทางไปถึงได้ทันภายในเวลาที่กำหนด

4.1.2. การเตรียมการด้านการขนส่ง

รัฐบาลควรทำสัญญากับบริษัทขนส่งหรือผู้ให้บริการขนส่งในท้องถิ่นนั้น ๆ เพื่อการตอบสนองแบบบูรณาการที่ทำให้การให้ความช่วยเหลือมีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ ให้ทางร้านค้า (Discount Stores) ในพื้นที่เตรียมสินค้าและทางผู้ให้บริการการขนส่งในเขตภาคใต้เป็นผู้จัดส่งไปยังพื้นที่ต่าง ๆ เนื่องจากความเชี่ยวชาญพื้นที่ของผู้ขนส่งและระยะทางในการขนส่งที่สั้นกว่าผู้ขนส่งในส่วนอื่น ๆ ของประเทศ และหากเกิดปัญหาถนนขาดหรือถูกปิดความช่วยเหลือก็ยังสามารถดำเนินการไปได้

ส่วนในด้านการขนส่งทางอากาศควรเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอากาศยาน เช่น กองทัพอากาศหรือหน่วยงานเอกชนอื่น ๆ ที่มีศักยภาพ ควรมีการวางแผนกำหนดบทบาทหน้าที่เช่นเดียวกันกับการจัดการขนส่งทางรถบรรทุก คือ มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และจุดรับส่งสินค้า รวมถึงระยะเวลาในการจัดส่งด้วย

4.2. การนำไปใช้เมื่อเกิดเหตุ (Implement)²

เมื่อเกิดเหตุจะต้องมีการรายงานมายังหน่วยงานรัฐ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การแจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านหมายเลขพิเศษ 1784 ของศูนย์อำนวยการบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ที่เปิดไว้เพื่อรับแจ้ง และให้การช่วยเหลือเหตุสาธารณภัยตลอด 24 ชั่วโมง หรือการแจ้งเหตุตามลำดับขั้นการดำเนินงานของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อประเมินสถานการณ์โดยเจ้าหน้าที่โดยเริ่มจาก (1) ประชาชนหรือชุมชน, (2) องค์กรการปกครองท้องถิ่น, (3) จังหวัด อำเภอ กิ่งอำเภอ, (4) สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด, (5) ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต, (6) ศูนย์บัญชาการ³

4.2.1. กิจกรรมการแจ้งข่าวสาร (Telecommunications) ควรมีการแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ จำเป็นและถูกต้องให้แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบเชื่อมโยงศูนย์ปฏิบัติการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Pan American Health Organization, 2001, p.163)

Command Center (6) กำหนดให้ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขตจะต้องรายงานไปยังศูนย์บัญชาการ ในที่นี้คือ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในกรุงเทพฯ เพื่อจัดตั้งศูนย์ในการให้ความช่วยเหลือและแจ้งแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบอื่น ๆ ได้ปฏิบัติตามแผนที่ได้กำหนดร่วมกันไว้

Evaluate the situation (7) ควรเป็นบทบาทของหน่วยงานรัฐที่มีเครื่องมือพร้อมและมีความเชี่ยวชาญในด้านการประเมินสถานการณ์ เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, หน่วยงานในท้องถิ่น, หน่วยงานของทหารหรือตำรวจ และกรมอุตุนิยมวิทยา ประกอบกัน โดยดูรายละเอียดเรื่องต่าง ๆ เช่น (1) พื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย, (2) ความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยประมาณ, (3) เส้นทางขนส่ง (ใช้ได้/ใช้ไม่ได้),

² หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ คือ ตัวเลขที่แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานในแบบจำลอง

³ ที่มา: ลำดับขั้นตอนการรายงานข่าวสารด้านบนนี้ปรับปรุงจากตารางมาตรฐานและวิธีการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาอุทกภัยตามคณะผู้จัดทำผู้มีส่วนร่วม โดยคณะผู้จัดทำมาตรฐานความปลอดภัย สำนักมาตรฐานป้องกันสาธารณภัย วันที่ 8 กันยายน 2547

(4) พื้นที่ที่ต้องเคลียร์, (5) ประเภทและปริมาณความช่วยเหลือที่ต้องการ, (6) อุปกรณ์ที่ต้องการใช้เคลียร์พื้นที่และจำนวน, (7) สภาพอากาศที่อาจส่งผลกระทบต่อการบิน (Stephenson, 1993), (8) แหล่งที่ตั้งสถานีน้ำมันเชื้อเพลิง (Stephenson, 1993), (9) ความปลอดภัยในเส้นทางที่จะขนส่ง (Stephenson, 1993)

Co-ordination and Control Department (8) ทำหน้าที่ส่งข้อมูลที่ถูกต้องให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ อย่างรวดเร็ว โดยแจ้งการปฏิบัติการให้ความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติการตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตามแผน ส่วน (16) หากมีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง พนักงานที่ควบคุมรถคันดังกล่าวอยู่ จะต้องรายงานไปยังหน่วยประสานงานและควบคุมเพื่อรับคำสั่งในการแก้ปัญหาต่อไป

Clearing (9-12) โดยใช้เครื่องจักรหนักที่สามารถใช้ในการเปิดเส้นทางได้ ทางคณะผู้จัดทำเห็นควรมอบหมายหน้าที่นี้ให้แก่กองทัพโดยกรมทหารช่างที่มีเครื่องมือพร้อมและมีศักยภาพด้านกำลังพลในการดำเนินงานร่วมมือกับกรมทางหลวง โดยใช้เวลาในการย้ายเครื่องมือจากกรมทหารช่าง จังหวัดราชบุรีภายใน 24 ชั่วโมงนับจากได้รับแจ้งจากหน่วยงานประสานงานและควบคุม หรือชั่วโมงที่ 37 หลังจากเกิดเหตุ (พลเอกเลิศรัตน์ รัตนวานิช, 2007; คุณรณกร เรียมศรี, 2007)

Discount Stores (9-12) มีหน้าที่ในการจัดเตรียมสิ่งของเพื่อให้ความช่วยเหลือให้ตรงตามที่ได้ทำสัญญาไว้กับหน่วยงานรัฐ หรือตามที่ได้รับแจ้งเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับส่งของนั้นไปส่งยังปลายทางโดยแยกเป็นสิ่งที่จัดส่งทางบกและทางอากาศ เพื่อให้หน่วยงานขนส่งจัดส่งต่อไป

Transportation (9-12) หน่วยงานที่ทำหน้าที่ขนส่งนี้สามารถแบ่งแยกออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนทางบกที่ดำเนินการโดยเอกชนและส่วนของทางอากาศที่ดำเนินการโดยภาครัฐและเอกชน โดยทั้งรถบรรทุกและเฮลิคอปเตอร์จะมารับของที่ Discount Store หรือจุดที่กำหนด สำหรับเฮลิคอปเตอร์ใช้วิธีการ Air Drop ในการจัดส่ง นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบการขนส่งควรประสานงานกับตำรวจหรือทหารเพื่อดูแลและควบคุมการขนส่งไปยังพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อป้องกันการขโมยสิ่งของ

Donor (9-12) ควรมีการควบคุมสิ่งของบริจาค โดยให้หน่วยประสานงานและควบคุมเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลความช่วยเหลือ และแจ้งความต้องการไปยังผู้บริจาคในการบริจาคสิ่งของผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์, วิทยุ เพื่อที่จะได้สิ่งของที่ต้องการ (Right Items) และในเวลาที่เหมาะสม (Right Time) และแจ้งสถานที่ผู้บริจาคสามารถบริจาคได้ (Right Place)

Problem Checking (13) เป็นกระบวนการตรวจสอบประสิทธิภาพของการขนส่งว่าเกิดปัญหาในการขนส่งขึ้นหรือไม่ หากไม่มีปัญหาการจัดส่งสิ่งของไปยังพื้นที่เกิดเหตุจะเป็นไปตามปกติที่วางแผนไว้ แต่หากมีปัญหาเกิดขึ้น คนขับรถควรรีบรายงานไปยังหน่วยประสานงานและควบคุมเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

Prone Area (14) เมื่อเข้าไปถึงพื้นที่เกิดเหตุ หน่วยงานรัฐควรจัดตั้งกองอำนาจการประจำพื้นที่เกิดเหตุขึ้น ๆ เพื่อเป็นจุดรวบรวมข้อมูลและประชุมสั่งการกิจการงานต่าง ๆ ส่วนการแจกจ่ายสิ่งของให้กับผู้ประสบภัยในแต่ละพื้นที่นั้นควรมีตัวแทนจากหน่วยงานราชการเป็นผู้รับผิดชอบ และจะต้องมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่จากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขตเพื่อความเรียบร้อยด้วย

Evaluation of the commodity sent (15) ประเมินว่าสิ่งของที่จัดส่งไปเพียงพอหรือไม่ หากเพียงพอภารกิจก็จบลง แต่หากไม่เพียงพอจะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่จากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่ประจำอยู่ ณ จุดเกิดเหตุรายงานกลับไปหน่วยงานประสานงานและควบคุมเพื่อดำเนินการจัดหาและจัดส่งสิ่งของมาให้เพิ่มเติมต่อไปตามแบบจำลอง Phase 2 (หลัง 72 ชั่วโมง)

Request for more commodity (16) หลังจากที่กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่อยู่ประจำ ณ จุดเกิดเหตุ นั้นประเมินว่าสิ่งของที่จัดส่งไปตามแผนที่ประเมินไว้ นั้นไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่จากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ณ จุดเกิดเหตุ นั้นจะต้องรายงานข้อมูลสถานการณ์ขณะนั้นและสิ่งของที่ต้องการเพิ่มเติมกลับไปยังหน่วยงานประสานงานและควบคุมเพื่อดำเนินการจัดหาต่อไป

4.3. การควบคุม (Control)

โดยจากแบบจำลองนี้จะเห็นได้ว่ามีกิจกรรมที่จำเป็นต้องควบคุม เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพอยู่ 2 ประเภท คือ ด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสานงาน (Information Flow) และ ด้านการขนส่งสินค้าหรือด้าน (Physical Flow) ซึ่งหน้าที่ดังกล่าวสามารถแจกแจงได้ดังต่อไปนี้

4.1. ด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลและประสานงาน (Information Flow)

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของหน่วยงานที่ดำเนินงานในด้านของการติดต่อสื่อสารและประสานงาน ควรจะเป็นเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง (Response Time) และความถูกต้อง (Accuracy) ในการการส่งต่อข้อมูลที่จำเป็นต่อการดำเนินงานช่วยเหลือผู้ประสบภัย ทั้งในด้านของจำนวนผู้ประสบภัย สถานที่เกิดเหตุ เวลาที่เกิดเหตุ ประเภทและปริมาณของสิ่งของที่ต้องการใช้เพื่อที่จะนำไปช่วยเหลือผู้ประสบภัย โดยสามารถแยกแยะหน่วยงานจากแบบจำลองได้ดังนี้

4.1.1. *หน่วยงานที่ทำหน้าที่แจ้งข้อมูล* จากที่เกิดเหตุมายังศูนย์บัญชาการนั้น คือ ส่วนที่เป็นประชาชน/ ชุมชน, องค์กรการปกครองท้องถิ่น, จังหวัด/ อำเภอ/ กิ่งอำเภอ, สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด และศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต ควรที่จะใช้เวลาไม่เกิน 3 ชม. โดยต้องแจ้งทั้งข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับภัยพิบัติ และข้อมูลอื่น ๆ ที่อาจจำเป็นต่อการให้ความช่วยเหลือไปยังศูนย์บัญชาการ

4.1.2. *ศูนย์บัญชาการและหน่วยงานประสานงานและควบคุม* หลังจากได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติแล้ว จึงวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์รวมไปถึงความช่วยเหลือที่จะต้องส่งไปยังจุดเกิดเหตุ และส่งข้อมูลไปให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ

1. *หน่วยงานทหาร* ที่จะทำหน้าที่เคลียร์พื้นที่ประสบเหตุ ต้องทราบข้อมูลที่จำเป็น เช่น สถานที่เกิดเหตุ ลักษณะพื้นที่ ปริมาณความเสียหาย อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการช่วยเหลือและปริมาณที่เพียงพอ เพื่อให้การเข้าไปเคลียร์สถานที่นั้นเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

2. *ภาคเอกชนที่ได้ทำสัญญาไว้* ทั้ง Discount stores และ ผู้รับดำเนินการขนส่ง ซึ่งต้องใช้ความถูกต้องในการระบุประเภทสิ่งของที่ต้องการขนส่ง สถานที่รับและส่งสิ่งของเหล่านั้น และจำนวนสิ่งของที่จะนำไปช่วยเหลือผู้ประสบภัย

โดยในส่วนของ Response Time นี้ทางคณะผู้จัดทำได้กำหนดไว้ว่าควรที่จะส่งข้อมูลที่ไ้ทำการประเมินและวิเคราะห์แล้วนั้นไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อไป ซึ่งก็คือ Discount stores และผู้รับดำเนินการขนส่ง ภายใน 10 ชั่วโมงนับจากเวลาเกิดเหตุ

4.2. ด้านการขนส่งสินค้าหรือด้าน (Physical Flow)

ตัวชี้วัดของหน่วยงานที่ทำหน้าที่ขนส่งสิ่งของและอุปกรณ์ที่จะนำไปช่วยเหลือผู้ประสบภัย ควรใช้ความครบถ้วนของสิ่งของและระยะเวลาที่ใช้ในการจัดส่งสิ่งของที่ขนส่งว่าถูกต้องตามที่ร้องขอไปหรือไม่ ซึ่งทางคณะผู้จัดทำเห็นว่าตัวชี้วัดที่เหมาะสมคือ DIFOT หรือ Delivery in Full, on Time (รุธิร์ พนมยงค์, 2005) ซึ่งเป็นตัววัดที่คำนึงถึงประสิทธิภาพในกระบวนการจัดการคำสั่งหรือความต้องการที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มมีคำสั่งซื้อหรือความต้องการนั้น ๆ เกิดขึ้นจนถึงเวลาที่สินค้านั้นส่งถึงมือผู้รับสินค้า สามารถแสดงได้ดังสมการด้านล่างนี้

$$\text{DIFOT} = \text{In Full} \times \text{On Time} \quad (1)$$

$$\text{In Full} = \frac{\text{order received}}{\text{order placed}} \quad (2)$$

$$\text{On Time} = \frac{\text{arrival time}}{\text{agreed time}} \quad (3)$$

โดยที่ DIFOT จะวัด 3 ด้านประกอบกัน คือ (1) ตามคำสั่งซื้อว่าได้รับจำนวนรายการที่สั่งนั้นครบทุกคำสั่งซื้อ(หรือความต้องการที่เกิดขึ้น)หรือไม่ (2) ตามประเภทของสินค้าว่าได้รับสินค้าครบถ้วนตามประเภทที่ระบุไปหรือไม่และ (3) ตามจำนวนที่สั่งซื้อว่าได้รับสินค้าครบตามจำนวนที่สั่งไว้หรือไม่ โดยจะคำนวณออกมาเป็นร้อยละ หากประสิทธิภาพในการดำเนินงานดีเยี่ยมจะเทียบเท่ากับร้อยละ 100 และเมื่อนำมาพิจารณาประกอบกันจะได้ Composite Index หรือดัชนีชี้วัดในการประเมินความช่วยเหลือครั้งดังกล่าวว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดเพื่อการปรับปรุงต่อไปในอนาคต

ปริมาณสิ่งของที่ต้องการ สามารถประเมินได้จากแผนที่วางไว้ ประกอบกับข้อมูลจากการประเมินสถานการณ์จากหน่วยงานประสานงานและควบคุม แล้วจึงจัดการขนส่งให้ตามจำนวนนั้น ๆ ทั้งการลำเลียงอุปกรณ์เข้าไปช่วยเหลือและทางด้านผู้ให้บริการการขนส่งและ Discount stores ในด้านสิ่งของ

การลำเลียงอุปกรณ์เข้าไปเคลียร์พื้นที่นั้นควรจะต้องอยู่ภายในชั่วโมงที่ 37 หลังจากเกิดเหตุหรือ 24 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง (คุณธรรณกร เรียมศรี, 2007) เนื่องจากอุปกรณ์เครื่องมือที่ต้องขนย้ายนั้นมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก และจำเป็นที่จะต้องอาศัยเครื่องมือจากหน่วยงานทหารช่าง จังหวัดราชบุรี ส่วนระยะเวลาในการจัดส่งนั้นจากแบบจำลองได้กำหนดไว้ว่าระยะเวลาที่ Discount Stores จำเป็นต้องเตรียมสิ่งของในการให้ความช่วยเหลือพร้อมขนส่งไปยังจุดเกิดเหตุนั้นควรจะต้องอยู่ภายในชั่วโมงที่ 22 หลังเกิดเหตุหรือ 9 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง ในการจัดส่งสิ่งของนี้หน่วยประสานงานและควบคุมจะต้องประสานงานกับหน่วยงานเคลียร์พื้นที่เพื่ออำนวยความสะดวกเรื่องเส้นทางในการจัดส่งด้วย เนื่องจากว่าหากหน่วยเคลียร์พื้นที่ยังไม่สามารถเปิดทางที่จำเป็นต้องผ่านได้สิ่งของนั้นก็ไม่สามารถเดินทางไปถึงพื้นที่เกิดเหตุได้เช่นกัน ส่วนในระยะเวลาที่สองหลัง 72 ชั่วโมงแบบจำลองจะมุ่งเน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อขอและให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมตามระบบที่ได้จัดวางไว้แล้ว ดังภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย Plan, Implement และ Control เช่นเดียวกัน (รูปที่ 2)

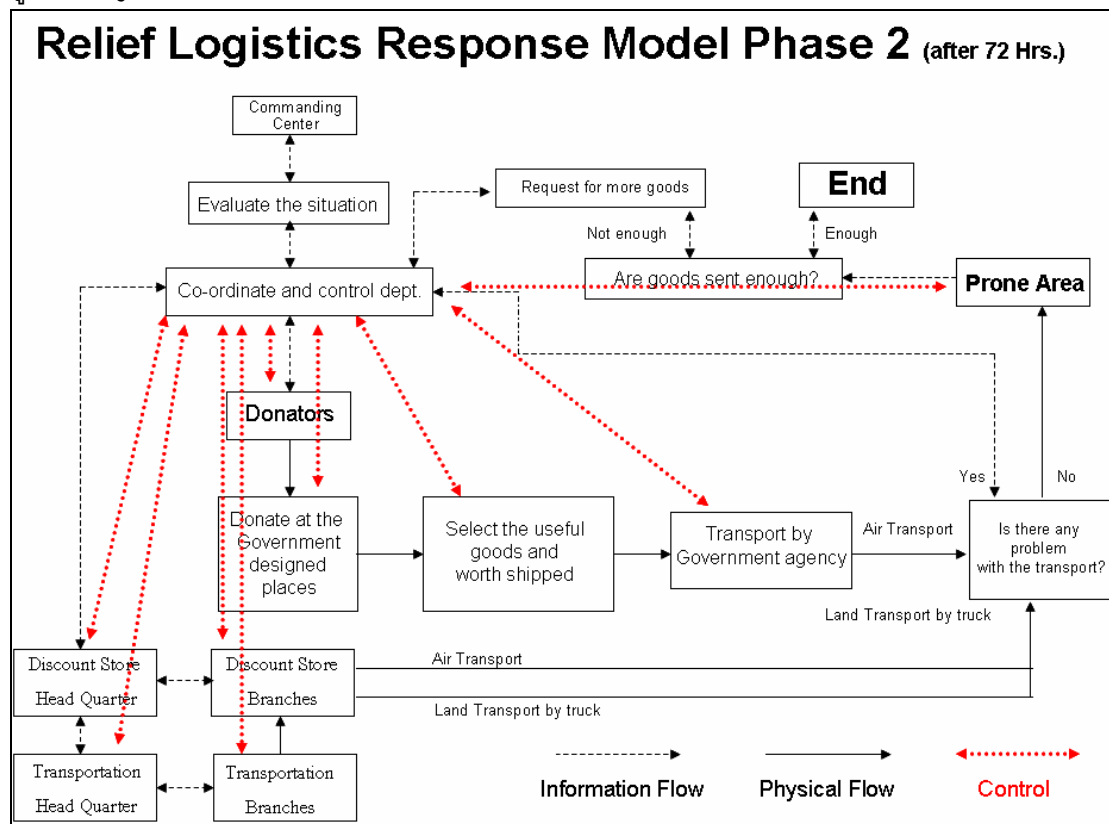
5. โครงสร้างองค์กรเมื่อเกิดภัยพิบัติ (Task Force Organization Chart)

ในเหตุการณ์สึนามิที่ผ่านมา ประเทศไทยได้ใช้โครงสร้างการจัดองค์กรตามพระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 ที่ล้าสมัยประกอบกับการที่ประเทศไทยไม่เคยประสบกับสาธารณภัยเช่นนี้ ส่งผลให้หน่วยงานต่าง ๆ ไม่ทราบบทบาทและหน้าที่ที่ควรปฏิบัติ การทำงานจึงเกิดปัญหา ดังนี้

5.1. การตัดสินใจแก้ปัญหาล่าช้า เนื่องจากระบบการตัดสินใจแบบอิงกลุ่มเป็นหลักและผู้ตัดสินใจต้องการข้อมูลจำนวนมากเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ อีกทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านไม่มีอำนาจในการตัดสินใจและสั่งการ ส่งผลให้ต้องส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น (Takada and Helms, 2006) และต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอน

5.2. ขาดความร่วมมือระหว่างองค์กร เมื่อเกิดเหตุการณ์สาธารณภัยผู้เข้ามามีส่วนร่วมปฏิบัติงานจะประกอบด้วยหน่วยงานหลายฝ่าย (Kovacs and M. Spends, 2007) แต่โครงสร้างองค์กรที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2538 มิได้ปรับเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ อำนาจการสั่งการจึงไม่เพียงพอแก่

การประสานงานข้ามองค์กร (ธีรยุทธ์ จันทร์ดิษฐวงษ์, 2007) ทั้งที่การประสานงานระหว่างกระทรวงและผู้เชี่ยวชาญแต่ละกระทรวงเป็นประเด็นสิ่งที่ต้องให้ความสนใจ



รูปที่ 2: แบบจำลองการปฏิบัติการบรรเทาภัยพิบัติในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย Phase 2 หลัง 72 ชม.

5.3.ขาดแผนที่ชัดเจนในการดำเนินงาน ภัยสึนามิเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่มีไม่สามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์สึนามิได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งแผนงานสาธารณภัยไม่เป็นที่รู้จักมากนัก ส่งผลให้หน่วยงานที่ช่วยเหลือขาดกรอบในการดำเนินงาน และไม่ทราบว่าจะควรประสานงานและให้ความร่วมมือแก่หน่วยงานใดบ้าง การเตรียมแผนการกระจายงานให้อาสาสมัครถือเป็นสิ่งจำเป็น ไม่เช่นนั้นอาสาสมัครอาจกลายเป็นอีกหนึ่งอุปสรรคในการจัดการได้ (Oloruntoba, 2005) ปัญหานี้ทำให้หลายฝ่ายเข้าใจว่าประเทศไทยขาดแผนการช่วยเหลือฉุกเฉินซึ่งเป็นที่ต้องการความชัดเจนและมีความจำเป็นที่สุด (Moe, 2006)

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่า สาเหตุแห่งปัญหาต่าง ๆ คือ การประสานงานกันระหว่างองค์กรและการดำเนินกิจกรรมบางประเภทขาดความต่อเนื่อง หรือทำให้การดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ทับซ้อนหรือขาดการดำเนินงานในบางกิจกรรมไป (คุณธีรยุทธ์ จันทร์ดิษฐวงษ์, 2007) หน่วยงานที่เข้าไปให้ความช่วยเหลือปฏิบัติงานเกินขอบเขตบทบาทหน้าที่ที่ควรปฏิบัติ แม้ว่าในปัจจุบันกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้สร้างแผนแม่บททุกภัย วาตภัย และโคลนตมเพื่อป้องกันและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในระยะเร่งด่วนเฉพาะหน้า (แผนแม่บทระยะเวลา 5 ปี ฉบับเดือนธันวาคม 2548 โดยบริษัทปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด) แต่ปัญหาของการแบ่งงานอย่างไม่เหมาะสมยังคงมีอยู่ ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ศึกษาและสร้างแผนภาพแสดงแผนการดำเนินงานตามแนวนโยบายที่ควรเป็นโดยกำหนดตามพันธกิจและวิสัยทัศน์ของหน่วยงาน (ตารางที่

1: แผนในอนาคต) ซึ่งแต่ละกิจกรรมที่จำเป็นนั้นจะมีหน่วยงานรับผิดชอบหลัก ทำให้ไม่ทำงานทับซ้อนเกินไป เพื่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

Organization Code														
Type of organization	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Government	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
Non- Government	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●
Period of Involvement														
Preparation	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Respond within 72 hours	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Major Activities														
Policy	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Budgeting	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
Organization Structure	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Contracting	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Planning	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Co-Ordination	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
Training	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Inform the Information	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
Assessment	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
Clearing	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
Transport	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
Rescuing	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
Gathering	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○
Distribution	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
Shelter	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
Reporting	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○

ตารางที่ 1: แผนภาพแสดงแผนการดำเนินงานตามแนวนโยบายที่ควรเป็น (แผนในอนาคต)

หมายเหตุ

- | | | |
|---------------------------------------|---|-----------------------|
| ● หมายถึง กิจกรรมที่หน่วยงานดำเนินการ | ○ หมายถึง กิจกรรมที่หน่วยงานไม่ได้ดำเนินการ | |
| 1.กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย | 2.กระทรวงสาธารณสุข | 3.กระทรวงกลาโหม |
| 4.กระทรวงต่างประเทศ | 5.กระทรวงมหาดไทย | 6.การกระทรวงการคลัง |
| 7.กระทรวงคมนาคม | 8.กระทรวงต่างประเทศ | 9.ผู้ว่าราชการจังหวัด |
| 10.นายอำเภอ | 11.นายกเทศมนตรี | 12.เอกชน/อาสาสมัคร |
| 13. อปพร. | 14.ประชาชน | |

6. สรุปผลการศึกษา

การศึกษาวិธีการขนส่งสิ่งของเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีสึนามินี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองในการเคลื่อนย้ายสิ่งของหรือสินค้าเพื่อให้ความช่วยเหลือกรณีสึนามิในประเทศไทย โดยใช้รูปแบบการขนส่ง 2 ประเภท คือ ทางบกและทางอากาศ ซึ่งแบบจำลองนี้ใช้หลักการทางด้านโลจิสติกส์ คือ การวางแผน (Plan), การนำไปปฏิบัติ (Implement) และการควบคุม (Control) โดยมุ่งเน้นเฉพาะด้าน ความรวดเร็วในการตอบสนอง (Responsiveness) โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนเกิดขึ้น และปัจจัยภายนอกต่าง ๆ ที่อาจกระทบ เช่น ปัจจัยทางการเมือง โดยใช้วิธี Unstructured Interviews และ Literature Review ในการเก็บข้อมูล และใช้วิธี Primary Data Analysis และ Secondary Data Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา โดยประกอบกับการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกันแล้วใช้หลัก Systematic Modeling ในการสร้างแบบจำลองการขนส่งภายใต้กรอบเวลา 72 ชั่วโมง โดยแบบจำลองนี้แบ่งออกเป็น การเตรียมการโดยการทำสัญญากับภาคเอกชนเพื่อเตรียมการทั้งในด้านของสิ่งของและการขนส่ง และแบบจำลองกระบวนการดำเนินงานเมื่อเกิดภัยทั้งในด้าน Information flow และ Physical flow ในกรอบเวลา 72 ชั่วโมง รวมถึงการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละองค์กรเพื่อลดความทับซ้อนในการดำเนินงานและลดปัญหาในการส่งการข้ามสายบังคับบัญชา เพื่อการให้ความช่วยเหลือที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ในการศึกษาต่อจากการศึกษานี้ควรเป็นการศึกษารวมถึงองค์กรเอกชนและองค์กร NGOs ที่เข้ามามีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือ รวมถึงองค์กรจากต่างประเทศด้วย สำหรับในส่วนของแบบจำลอง Relief Logistics Response Model นั้น ทางคณะผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้นมาจากการสัมภาษณ์ และจาก Literature Review ซึ่งแบบจำลองนี้ยังอยู่ในกระบวนการพัฒนาตัวแบบจำลอง ดังนั้นการศึกษานี้ในขั้นต่อไปจึงควรมีการนำแบบจำลองไปทดสอบเพื่อพัฒนาและเพิ่มปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้แบบจำลองนี้ให้เป็นแบบจำลองที่สามารถตอบสนองในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (dynamic situation) ได้

7. บรรณานุกรม

- [1] กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, คู่มือแนวทางปฏิบัติงานด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, 2004
- [2] กลุ่มงานมาตรฐานความปลอดภัย สำนักมาตรการป้องกันความปลอดภัย, มาตรการและวิธีการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาคูหาทุกภัยของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 8 กันยายน 2004
- [3] กองทัพบก, 1997, ระเบียบปฏิบัติประจำ ฉบับที่ 1 ว่าด้วยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- [4] คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ, หนังสือ *Master Plan for Tsunami Evacuation* ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, เมษายน 2005
- [5] คณะผู้จัดทำมาตรฐานความปลอดภัย สำนักมาตรการป้องกันสาธารณภัย, ตารางมาตรฐานและวิธีการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาคูหาทุกภัยตามคณะผู้จัดทำผู้มีส่วนร่วม, [วันที่ 8 กันยายน 2004]
- [6] ธีรยุทธ จันทร์ดิษฐวงษ์, 2005, รายงานการศึกษา เรื่องความเสียหายและการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยคลื่นยักษ์ (สึนามิ) 6 จังหวัดภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามัน
- [7] บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด, โครงการจัดทำแผนแม่บททุกภัย วาดภัยและโคลนถล่มเพื่อป้องกันและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในระยะเร่งด่วนเฉพาะหน้า (แผนแม่บทระยะเวลา 5 ปี) รายงานฉบับสุดท้าย, ธันวาคม 2005

- [8] รุธีร์ พนมยงค์, 2005, เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา IT423 Multimodal Transport and International Logistics, หัวข้อ The Customer Service Dimension in Logistics, หน้า 6-7
- [9] สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, แผนแม่บททุกภัย วาตภัยและโคลนถล่มเพื่อป้องกันและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยในระยะเร่งด่วนเฉพาะหน้า (แผนแม่บทระยะเวลา 5 ปี), ธันวาคม 2005
- [10] สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, เอกสารการสรุปผลการปฏิบัติงานการช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์ [วันที่ 31 กรกฎาคม 2006]
- [11] Banomyong R., Multimodal Transport Corridors in South East Asia: A Case Study Approach, 2000.
- [12] E.Jennings., A.K.C.Beresford., R.Banomyong., Emergency Relief Logistics: A Disaster Response Model, Occasional Paper No. 64, April 2000, Department of Maritime Studies and International Transport, Cardiff University, p.17,p.30.
- [13] Gyo`ngyi Kova`cs and Karen M. Spens, "Humanitarian logistics in disaster relief operations". *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management.*, 2007, Volume 37, pp.99-114.
- [14] Pan American Health Organization, Humanitarian Supply Management and Logistics in the Health Sector, Emergency Preparedness and Disaster Relief Program, Department of Emergency and Humanitarian Action, Sustainable Development and Healthy Environments, World Health Organization, Washington, D.C., 2001.
- [15] Richard Oloruntoba, "A wave of destruction and the waves of relief: issues, challenges and strategies", *Disaster Prevention and Management*, Volume 14, no.4 2005, pp 506-521.
- [16] R.S. Stephenson, Logistics, Disaster Management Programme (UNDP), 1993, p.40.
- [17] S.J.Pettit and A.K.C. Beresford, Emergency relief logistics: an evolution of military, non-military and composite response models, *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol.8, No.4, Dec 2005, p.317, p.328.
- [18] SWG Hurricane Subcommittee scenario team, "Use Examples for EDXL Resource Messages", June 10, 2005.
- [19] Takeda, "Bureaucracy, meet catastrophe", *International Journal of Public Sector Management*. 2007, Vol.19, pp. 204-217.
- [20] Tun Lin Moe and Pairote Pathranarakul, An integrated approach to natural disaster management – Public Project management and its critical success factors, *Disaster Prevention and Management*, Vol.15, No.3, 2006, pp.396-413.