

บทที่ 1



บทนำ

## ความเป็นมา

กองทัพเรือเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงกลาโหมมีภารกิจหลักคือการปกป้องอธิปไตยและรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลที่มีความยาวของชายฝั่งถึง 1,500 ไมล์ นอกจากนี้ยังมีภารกิจรองที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่งคือการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเลไม่ว่าจากอุบัติเหตุหรือจากภัยธรรมชาติ มีผู้บัญชาการทหารเรือเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด และในปัจจุบัน ปัญหาการควบคุมบังคับบัญชาเป็นสิ่งที่สร้างความหนักใจให้กับผู้บังคับบัญชาทุกระดับมากกว่าที่เคยเป็นมาในอดีตทั้งนี้เนื่องจากความซับซ้อนของแนวความคิดใหม่ ๆ และระบบอาวุธที่ร้ายแรงขึ้นรวมทั้งเทคโนโลยีที่พัฒนารวดเร็ว ในการรบจึงมีความต้องการการควบคุมบังคับบัญชาที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในงานของกองทัพของประเทศต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง กองทัพเรือจึงมีนโยบายที่จะนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในงานของกองทัพ เพื่อให้สอดคล้องกับวิวัฒนาการสงครามทางเรือยุคใหม่ และเพื่อเป็นการป้องกันประเทศจากภัยคุกคามที่อาจคิดเป็นศัตรูซึ่งเทคโนโลยีที่สำคัญอย่างหนึ่ง ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความจำเป็นต่อการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารสนเทศทางด้านยุทธการอันเป็นหัวใจของกองทัพ ในประเทศทางด้านยุโรปและอเมริกาหรือแม้แต่ประเทศญี่ปุ่น ได้มีการจัดทำระบบสารสนเทศทางด้านยุทธการมานานแล้ว จนกระทั่งในปัจจุบันเมื่อเทคโนโลยีเอื้ออำนวย จึงได้พัฒนาเป็น ระบบควบคุมบังคับบัญชา การสื่อสาร และการข่าวกรอง (Command Control Communication and Intelligence : C<sup>3</sup>I) โดยที่

ระบบควบคุมบังคับบัญชา การสื่อสาร และการข่าวกรองนี้ เป็นการรวมเอาระบบสื่อสาร การข่าวกรอง และระบบสารสนเทศทางด้านยุทธการเข้าด้วยกันเป็นระบบสนับสนุนข้อมูลทางการรบแก่ผู้บังคับบัญชา เพื่อให้ผู้บังคับบัญชาได้รับข้อมูลข่าวสารประกอบการตัดสินใจ ทำให้สามารถสั่งการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว วิธีการคือระบบคอมพิวเตอร์ที่มีข้อมูลทางด้านยุทธการเชื่อมโยงกับหน่วยปฏิบัติในสนาม (ทะเล) ในลักษณะเชื่อมตรงด้วยระบบสื่อสารที่ทันสมัยเพื่อให้หน่วยบัญชาการในการรบ สามารถติดตามสถานการณ์ได้ใกล้เคียงกับเวลาจริงอย่างต่อเนื่อง เช่น เรือรบสหรัฐอเมริกาในมหาสมุทรอินเดียสามารถทราบได้ตลอดเวลาว่าในพื้นที่มีกำลังฝ่ายเดียวกัน และฝ่ายตรงกันข้ามอยู่ที่ใดบ้าง กำลังเหล่านี้มีศักยภาพทางการรบเพียงใดและมีการเปลี่ยนแปลงกำลังอย่างไรบ้าง ซึ่งระบบนี้เริ่มมาจากการที่มีวิวัฒนาการของอาวุธนาวิกิที่มีระยะยิงไกลมากจนเกินระยะขอบฟ้า และมีขนาดเล็กทำให้ การตรวจพบเป็นไปได้อย่างยาก เมื่อต้องเผชิญกับภัยจากอาวุธนาวิกิแบบนี้ จะมีเวลาในการตอบโต้หรือป้องกันตัวน้อยมาก จำเป็นต้องอาศัยคอมพิวเตอร์มาช่วยในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และให้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจร่วมกับระบบสื่อสารเพื่อให้สามารถสั่งการตอบโต้ได้อย่างถูกต้องและทันการ

กองทัพเรือตระหนักถึงความสำคัญของการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานด้านยุทธการ เพื่อประโยชน์ในการสนับสนุนการตัดสินใจสั่งการของผู้บังคับบัญชาจึงมีแนวความคิดที่จะจัดตั้งระบบควบคุมบังคับบัญชา การสื่อสาร และการข่าวกรองของกองทัพเรือขึ้น แต่ระบบควบคุมบังคับบัญชา การสื่อสาร และการข่าวกรองนี้ จำเป็นจะต้องมีระบบพื้นฐาน คือ ระบบที่เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทางด้านยุทธการ ที่มีการติดตามปรับปรุงข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ รวมทั้งดำเนินกรรมวิธีเพื่อเสนอสารสนเทศที่จำเป็นในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการด้านยุทธการของกองทัพเรือจึงเป็นระบบเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการจัดทำ เพื่อเตรียมสารสนเทศทางด้านยุทธการที่จำเป็นสำหรับรองรับระบบควบคุมบังคับบัญชา การสื่อสาร และการข่าวกรองของกองทัพเรือ โดยมีสารสนเทศที่ต้องการ ได้แก่ (1)

1. ความพร้อมของเรือในการปฏิบัติภารกิจ เพื่อให้ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมของเรือที่ถูกต้องและรวดเร็ว เช่น ตาบลที่ ความพร้อมรบ สำหรับใช้ประกอบการพิจารณาใช้กำลังทั้งในกรณีเร่งด่วน และกรณีปกติ
2. สมรรถนะของกำลังรบของกองทัพเรือ เพื่อให้ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของกำลังรบของกองทัพเรือ ที่จัดตั้งอยู่ในยามปกติ รวมทั้งคุณลักษณะ เฉพาะที่สำคัญของกำลังรบนั้น ๆ เช่นความเร็ว รัศมีทำการ อาวุธประจำเรือ สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาใช้กำลัง
3. คุณลักษณะ และขีดความสามารถของอาวุธและอุปกรณ์ที่สำคัญ เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับ คุณลักษณะ และขีดความสามารถของอาวุธและอุปกรณ์ที่สำคัญที่มีชื่ออยู่ในกองทัพเรือ เช่น ระยะยิง ความเร็วต้น การทำงาน ชนิดของดินระเบิดที่บรรจุ ขีดความสามารถในการตรวจจับของเรดาร์ โซนาร์ เป็นต้น สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิจัยและพัฒนา กำลังรบ ตลอดจนพิจารณาใช้กำลัง
4. การเคลื่อนไหวของกำลังรบต่าง ๆ เพื่อให้ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับขนาดของกำลัง ภารกิจ ตาบลที่ ช่วงเวลาปฏิบัติการ พื้นที่ปฏิบัติการ ที่ถูกต้องและรวดเร็ว สำหรับใช้ในการติดตามการปฏิบัติของกำลังดังกล่าว
5. แผน/คำสั่ง รวมทั้งแผนของหน่วยรองที่รองรับ เพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลที่ปรากฏในแผน/คำสั่งต่าง ๆ รวมทั้ง แผน/คำสั่งของหน่วยเกี่ยวข้องทุกระดับ เช่น ภารกิจ ขนาดของกำลัง ช่วงเวลาการปฏิบัติ ได้โดยถูกต้องและรวดเร็ว สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาสั่งการของผู้บังคับบัญชา

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลและการใช้ข้อมูลของงานทางด้านยุทธการ
2. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบแบบจำลองข้อมูลตามเนียบกำลังรบทางเรือ

3. เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูล
4. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการประมวลผล ให้นำได้สารสนเทศที่ผู้บริหาร

ต้องการ

#### ขอบเขตการวิจัย

1. ใช้ระบบงานด้านยุทธการของกองทัพเรือเป็นกรณีศึกษา
2. ออกแบบแบบจำลองข้อมูลในส่วนการจัดทำทำเนียบกำลังรบทางเรือ
3. สร้างระบบฐานข้อมูล พัฒนาและทดสอบระบบการประมวลผล บนเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ ที่มี ไมโครโปรเซสเซอร์ตั้งแต่ 80386 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ เอมเอสดอส มีหน่วยความจำหลักไม่ต่ำกว่า 1 เมกกะไบต์ และจานบันทึกแบบแข็งความจุ 80 เมกกะไบต์ โดยข้อมูลที่ใช้ทดสอบการประมวลผลในฐานข้อมูลจะใช้ข้อมูลจำลอง
4. ใช้โปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูลสำเร็จรูป ที่มีระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สำหรับจัดการกับฐานข้อมูล
5. ใช้ระบบภาษาไทย 25 บรรทัด

#### ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาระบบงาน รวบรวมข้อมูลด้านยุทธการ และสารสนเทศที่ต้องการ
  2. วิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างฐานข้อมูลของทำเนียบกำลังรบทางเรือ
  3. ออกแบบ พัฒนา และทดสอบการทำงานของระบบการประมวลผล
  4. จัดทำระบบรักษาความปลอดภัย โดยกำหนดลำดับชั้นของผู้ใช้และกำหนด
- ขั้นของการเข้าถึงข้อมูลตามความเป็น

5. จัดทำพจนานุกรมข้อมูลสำหรับการใช้งานและพัฒนาระบบงานในอนาคต
6. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริหารได้รับสารสนเทศที่จำเป็นในการตัดสินใจสั่งการ การควบคุมและการบริหารกองทัพจากระบบนี้
2. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลทางด้านยุทธการของกองทัพเรือ
3. ผู้บังคับบัญชาระดับต่าง ๆ หน่วยงานและหน่วยที่เกี่ยวข้อง สามารถที่จะสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการได้สะดวกและรวดเร็ว
4. เป็นระบบพื้นฐานที่จะนำไปสู่ระบบควบคุมบังคับบัญชา การสื่อสารและการข่าวกรองของกองทัพเรือ
5. ประหยัดงบประมาณ ที่จะต้องจัดซื้อระบบจัดการฐานข้อมูลด้านยุทธการจากต่างประเทศ
6. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านยุทธการของกองทัพไทย

