นวนิยาย

ปีที่ ๔ เล่ม ๑ กรกฎาคม

อาวุธกับผู้ใช้

นายเรือเอก หลวงสมบรณยุทธวิธี

ผู้เขียนศึกสงคราม

[illegible]

ระเบียบการ [illegible]

[illegible]

[illegible]

ขอเชิญเป็นสมาชิก [illegible]

[illegible]

เจ้าของ [illegible]

บรรณาธิการ [illegible]

[illegible] [illegible]

ผู้[illegible] [illegible]

โรงพิมพ์ [illegible]

สำนักงาน [illegible]

อัตรา[illegible]

[illegible]	[illegible]			
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	บาท	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ปัจจุบันนี้

๑/ [illegible]

๒/ [illegible]

๓/ [illegible]

[illegible]

แผนที่ประกอบ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

รักชาติไทย,ไทยปีด,ให้มิดไว้
เพราะเสียไหล รั่วออก นอกสยาม
บุหรี่ไทย ไตรรงค์ คงสืบนาม
ต่างประเทศชาม คร้ามไทย ร้อนใจเอย

ของดี มีค่า ราคาถูก

ซองละ ๖ สตางค์ ๒๐ มวน

บริษัทบูรพา
ยาสูบ

โทรศัพท์ ๑๐๗๖

แผนที่ออกใหม่

แผนที่เหล่านี้ได้พิมพ์ขึ้นเสร็จแล้ว

หมายเลข ๒๐ แผนที่อ่าวสยาม ตั้งแต่เกาะช้างถึงเกาะกูด ๒ ภาษา (ไทย – อังกฤษ) ในฉะบับเดียวกัน สเกล ๑:๒๔๐,๐๐๐ ราคาแผ่นละ ๖ บาทถ้วน

หมายเลข ๒๕ แผนที่ขยายอ่าวชุมพร ๒ ภาษา (ไทย–อังกฤษ) ในฉะบับเดียวกัน สเกล ๑:๒๕,๐๐๐ ราคาแผ่นละ ๕ บาทถ้วน

หมายเลข ๓๓ แผนที่ขยายศรีมหาราชา มี ๒ ภาษา (ไทย – อังกฤษ) ในฉะบับเดียวกัน สเกล ๑:๒๐,๐๐๐ ราคาแผ่นละ ๑ บาทถ้วน

กรมอุทกศาสตร์ทะเลเรือ

ขายที่ที่

ห้าง เซสกุร์ เอท กาโบด์

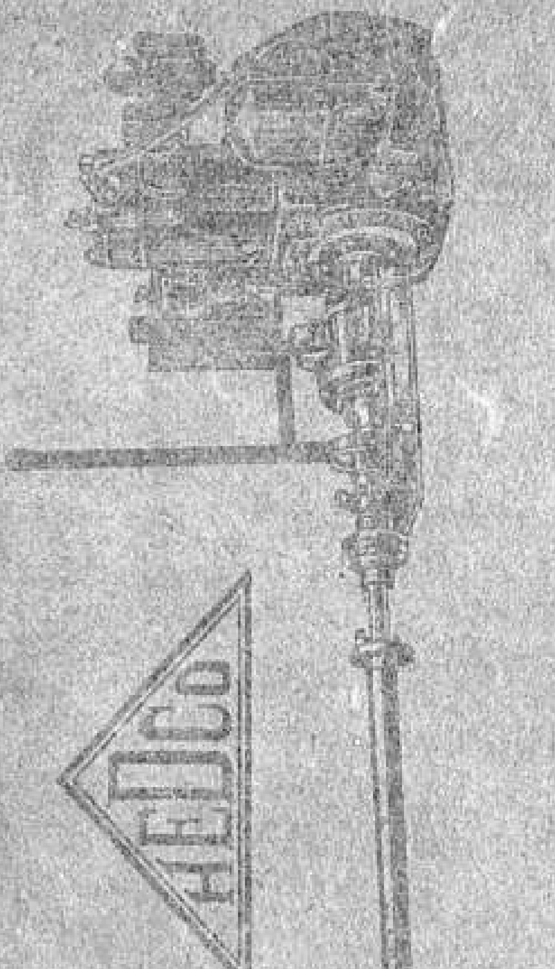
เขตเต็นกาะยอน โทรศัพท์ ๑๙๑๙

LE ORANGE

ห้าง
เหเดมัน เอเวอร์ส

[illegible]

[illegible]



ขนาด

๑ ๑/๒ แรงม้า และ ๓ ๑/๒ แรงม้า

เหมาะสำหรับ

เรือใช้ส่วนตัว และ เรือรับจ้างโดยสาร (แท็กซี่)

ทั้งทนแข็งแรง ใช้น้ำมันน้อย ราคาย่อมเยา

เข็มกลัดเสื้อ

มาแต่ตุ๊กตาต่าง ๆ

สีงดงาม ๆ

กำลังนิยมใช้กันทั่วไป ตัวละ ๓๕

สร้อยประคำคอ

แก้วสีต่าง ๆ

แบบต่าง ๆ

มากกว่า ๑๐๐ อย่าง

มีที่

จาตุรงคอาภรณ์

สามยอด และ สาขาบางรัก

เครื่องหุงต้ม

อันมหัศจรรย์ของม่าจิตวง

คือหม้อนึ่งแห้ง, สำหรับหุง, ต้ม, นึ่ง, ทอด, ย่าง, เผา ฯลฯ และทำอาหารโดยไม่ต้องใช้น้ำ, ไม่ต้องใช้ควันเม็ว, ไม่ทำให้อาหารไหม้เกรียม, หรือเสียความอร่อยไปจากธรรมชาติเลย ยิ่งกว่านั้นยังทำให้เนื้อ, หรือผักบางชนิดที่เหนียว กลับยุ่ยชวนให้น่ารับประทานขึ้นอีกด้วย

ไม่มีภาชนะอย่างไหนทำประโยชน์ได้ดีเท่าหม้อนึ่งแห้ง แม่บ้านชาวตรันตกหลายพันครัวเรือนนิยมใช้กันแพร่หลาย เพราะหม้อที่ดำเนินโดยวิชาศาสตร์อย่างใหม่นี้ ช่วยสงวนเวลา, สงวนรายจ่าย, และสงวนแรงได้ดีมาก

หาญซมได้ที่

บริษัทเยาวราช จำกัด เอเยนต์ในสยาม

กรรมการอำนวยการราชนาวิกสภา

นายก กรรมการ

อดีต

๑.	นาย พล เรือ ตรี	พระยาราชวังสัน
๒.	นาย พล เรือ ตรี	พระยาวินัยสุนทร
๓.	นาย นาวา เอก	พระแสงสิทธิการ
๔.	นาย นาวา เอก	พระยาสำครสงคราม
๕.	นาย พล เรือ ตรี	พระยาหาญกลางสมุทร
๖.	นาย นาวา เอก	พระยาวิชิตชลธี (๒ ครั้ง)

ปัจจุบัน

นาย พล เรือ ตรี พระยาปรีชาชลยุทธ์ (ครั้งที่ ๓)

กรรมการ อำนวยการ

แผนก ห้อง สมุด	นาย นาวา ตรี	หลวง ทรณีณสิการ
	นาย นาวา ตรี	หลวง สินธุ สงครามชัย

แผนกหนังสือนาวิกศาสตร์ นายนาวาเอก พระวิจิตรนาวี

นายเรือเอก สงวน อิศรางกูร ณอยุธยา

นายเรือโท ทองรอด เมฆสุภะ

นายเรือโท สวัสดิ์ คงศิริ

รองอำมาตย์ตรี อัช บุณยานนท์

แผนกการเงิน นายนาวาตรี หลวงหิรัญบริรักษ์ ผู้กำกับการเงิน

นายเรือเอก หลวงรักษาราชทรัพย์ ประจำการเงิน

แผนกภัณฑาปกรณ์ นายเรือโท พงษ์ พิมลพันธุ์

แผนกกิฬา นายเรือเอก มงคล ศิริเวทิน

แผนกบันเทิง นายนาวาตรี หลวงประจญประจามิตร์

แผนกการกุศลฌาปนกิจ และ สาธารณกุศล

นายนาวาโท พระพิมลเสนี

แผนกปกครอง รองอำมาตย์เอก หลวงอินทรภักดี เลขานุการ

นายเรือตรี ชอบ บุญโญปลัมภ์ ปฏิคม

รองอำมาตย์เอก เสงี่ยม กาญจนเสถียร ที่ปรึกษา

อรรถคดี

แผนกสุขาภิบาล และ สหโภชน์

นายนาวาตรี หลวงจ้งเวชชศาสตร์

ปีที่ ๑๕ เล่ม ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๔๗๕

หน้านาวิกศาสตร์

นาวิกมาสานุสสร

๏ ความเยือกเย็นเป็นบ่อก่อความคิด สืบสร้างกิจเกิดผลวิมลสาร เป็นเส่นห์นโยบายหลายประการ กลหนึ่งยานจูงนำโลกจำเริญ.

๏ ความหรุดหงิดคิดพลันสังหารจิตต์ เครื่องคลายมิตรญาติจางออกห่างเหิน เป็นมลทินกิจการงานเจริญ ถ่วงโลกเดิรชักช้าถ้าอบาย.

๏ หมั่นฝึกจิตต์ตัดตนกลช่างหมั่น หวงมชะลอบั้นขัดตัดขยาย สำเร็จรูปได้ส่วนถ้วนอุบาย ตราวจำหน่ายควรค่าราคาง่าม.

๏ อ่อนวาจามารยาทสะอาดพร้อม มโนน้อมในธรรมคำรบงาม สั่งสมวิทย์จิตต์เพียรเวียนรู้ความ ถนอมนามถิ่นเนื้อเชื้อผู้ดี.

๏ รวยความรู้คู่แต่ปาก หากไม่กอปร์ เหมือนตักลอบ ไม่กู้ดูบัดสี มีเงินทองให้กู้ไม่สู้ดี ทรัพย์สินมีไม่ใช้อายความจน.

๏ ปากคือเชียนเจียนสลาเพลาประดับ เครื่องคำนับมาแขกมิแผกผล ดวงพักตร์ยิ้มอิ่มละไมชูใจชน คือสุคนธ์กลิ่นหอมย้อมคามา.

๏ มีญาติมิตรหากไม่มีไมตรีต่อ รังแต่ก่อรำคาญการครหา เจ็บพิษไข้หายแล้วผ่อนอ่อนอุรา เจ็บวาจาญาติมิตรติดหัวใจ.

๏ เสียเวลาเพราะแขกที่แปลกหน้า นั่งคุยค้าคารมลมไถล บ่อยให้ปราณผ่านขณะละโลกไป พ่างว่าภัยพ้องพะอุระตัน.

๏ อันสุราภาชีกีพาบัตร นารีรัดรึงใจให้ใฝ่ฝัน เสื่อมทรัพย์สินอินทรีย์ฉวีวรรณ ใครพัวพันถึงฆาฏชาติชาตา

๏ อันน้ำน้อยไฟมากยากการดับ เหมือนอาภัพต่ำชาติวาสนา จะแข่งเคียงเยียงผู้ที่มีฐานา ต้องก้มหน้ารับอายจนวายชนม์

๏ สิบรู้เล่า มิเท่าการชำนาญรู้ สิบคำครู มิเท่าการผ่านเหตุผล สิบแรงคช มิเท่ากรรมผู้นำตน สิบครั้งจน ก็ไม่เจ็บเท่าเหน็บใจ.

๏ ร้อยเรือนชู้ หรือจะสู้เนื้อเมียมิตร พันเมียชิดก็ไม่ปานคุณแม่ได้ เย็นร่มพฤกษ์ชั่วกาลเมื่อผ่านไป เย็นร่มใบเครือญาติ นิยมยืน.

๏ วิสัยแม่ถึงจะร้าย ดังสายฟ้า สุดปัญญาปราชญ์จะแก้แปรผักผืน อำนาจบุตร อาจน้อมยอมกลับคืน เพราะความชื่นใจ รักชักประนอม.

๏ ความรักลูก เหมือนหนึ่งปลูกพรรณพืชผล เห็นใบต้นจำเริญเพลินถนอม ปางผลิดอก ออกผลวิมลพร้อม มโนน้อมนึก รักหนักทวี.

๏ บำรุงลูก ถ้าหากปลูกไม่ชื่นค้าง หมดหนทางที่จะรักเป็นศักดิ์ศรี จำใจรัก พอเป็นทางข้างไมตรี เหมือนพืชบวงสรวงแก้ของใจ.

๏ คับที่อยู่สู้ทนจนกายผอม เพราะพรั่งพร้อมเพื่อนมิตรชอบชิดใกล้ คับแคบอกนี้และยากลำบากใจ ผืนทนไปจะต้องม้วยด้วยเพลิงครอม.

"ศารทพรต"

อุตุนิยมศาสตร์ทะเล

ต่อจากปีที่ ๑๕ เล่ม ๖ หน้า ๑๒๐๖

เพื่อจะป้องกันมิให้เกิดความผิดในการประมาณหาแรงของศูนย์กลางขึ้นให้จำข้อต่อไปนี้

๑. ถ้าเวอร์เตคซ์ยังอยู่ไกล้ และลมของไซโคลนยังไม่เข้ารูปได้แท้ ลมมักจะหันเข้าและมีอำนาจอื่น ๆ ของตำบลที่มากระทำอยู่ด้วย ผลคงไม่แน่นอน

๒. พายุสควอลแรก ๆ ในภาคหน้าของไซโคลนนั้นเป็นสควอลที่พัดออก พายุฝนมาจากปลายข้างซ้ายของแนวเมฆซึ่งตั้งอยู่มีลมกระพือวูบวาบพัดออก ในเวลาที่เกิดสควอลลมเวียนมาทางขวา

๓. ภายในไซโคลน สควอลฝนทำให้ลมเวียนมาทางขวาเสมอทำให้ลมพัดเข้าน้อย หรือบางทีไม่พัดเข้าเลย

๔. เมื่อลมแรงขึ้นในที่ใกล้เวอร์เตคซ์ ทางที่หันเข้าน้อยลง Centrifugal force แรงขึ้น และกำลังของสควอลก็แรงขึ้น

๕. ถ้าลมค้าขายช่วยไซโคลนด้วยก็ทำให้อาการหันเข้านั้นเปลี่ยนแปลงไปต่าง ๆ คือบางทีทำให้ไม่มี บางทีทำให้หันเข้ามากขึ้น

๑

เปรียบเทียบไซโคลนในกับนอกโซนร้อน

ไซโคลนในกับนอกโซนอุ่นนั้น มีลักษณะและอาการคล้ายคลึงกับไซโคลนในโซนร้อนหลายประการ มีสิ่งที่ผิดกันอยู่บ้างเล็กน้อย ลักษณะที่เหมือนกันอันเป็นสิ่งสำคัญชั้นต้นนั้นคือลมหมุนเข้าและหมุนขึ้น ในซีกโลกฝ่ายเหนือหมุนไปทางซ้าย ซีกใต้หมุนไปทางขวา และอาการหมุนทั้ง ๒ นี้หมุนรอบศูนย์กลางน้ำหนักอากาศต่ำ ซึ่งเคลื่อนที่เสมอด้วย

ไซโคลนนอกโซนร้อนนั้นบางทีเกิดหลายกองแล้วมารวมกันเข้าเป็นไซโคลนกองเดียว ใกล้จังหวัดน้ำหนักอากาศต่ำของมหาสมุทร เช่นกลางมหาสมุทรแปซิฟิคเป็นต้น ไซโคลนรวมนี้มีกำลังแรงมาก น้ำหนักอากาศที่ศูนย์กลางต่ำกว่า ๒๗ นิ้ว หรือต่ำกว่าน้ำหนักอากาศที่เป็นอยู่ตามธรรมดาในตำบลนั้นและฤดูนั้นประมาณ ๕ นิ้ว เกระเทียนต์ของไซโคลนในโซนร้อนย่อมสูงเป็นชั้น ๆ เท่า ๆ กันรอบตัวและชั้นส่วนของนอกโซนร้อนนั้นลาดและไม่ได้ระเบียบไม่ชันย่อมผิดกันไปรอบ ข้อนี้ทำให้ไซโคลนทั้งสองชนิดนี้ผิดกันมาก

น้ำ หนัก อากาศ ที่ ศูนย์ กลาง ไซโคลน ย่อม มี ลักษณะ ผิด กัน ดังนี้ คือ ไซโคลนในโซน ร้อน น้ำ หนัก ที่ ศูนย์ กลาง อาศัย ด้วย Centrifugal force ที่ ลม หมุน รอบ เส้น ศูนย์ กลาง นั้น โดย มาก อาศัย ด้วยโลก หมุน ทำให้ เป็น นั้น น้อย ส่วนไซโคลน นอกโซน ร้อน นั้น อาศัย ด้วย อำนาจ ที่โลก หมุน ทำให้เป็น มาก กว่า Centrifugal force ที่เกิดขึ้นจาก ลม หมุน จริง เพราะว่าไซโคลน นอกโซน ร้อน เกิดใน แลตติจูด สูง ซึ่ง อำนาจ ที่โลก หมุน มี มาก

เนื่อ ที่ ศูนย์ กลาง ที่ มี น้ำหนัก อากาศ ต่ำ ที่ สุด และเกรเดียนต์ ชัน ที่ สุด ของไซโคลนในโซน ร้อน นั้น ถ้า เปรียบเทียบ กัน กับ ของ ไซโคลน นอกโซน ร้อน แล้ว ก็ เล็ก มาก เพราะว่า ไซโคลน จะ เกิด แรง ต่อ เมื่อ ลม หมุน ด้วย รัศมี อัน สั้น เท่า นั้น ส่วน เนื่อ ที่ ศูนย์ กลาง ของ ไซโคลน นอก โซน ร้อน นั้น ย่อมใหญ่ มาก กว่า เป็น อัน มาก และเกรเดียนต์ ก็ ช่น ออกไปไกล รอบ ศูนย์ กลาง เพราะว่า อาการ ที่ น้ำหนัก ตก นั้น อาศัย แลตติจูด ที่ ไซโคลน เกิด มาก กว่า ระยะทาง ที่ ลม อยู่ ห่างจาก ศูนย์ กลาง เพราะเหตุ ฉะนี้ ไซโคลน ศูนย์ กลาง กำลัง ของ ลม จึงไม่ แรง นัก และถ้าหรือ เนื่อ ที่ ศูนย์ กลาง นั้น ก็ไม่ แน่ ที่ เดียว

ว่าสงบเงียบ หรือแจ่มกระจ่างอย่างตาของไซโคลนในโซนร้อน อีกประการหนึ่งเส้นไอโซบาร์รอบไซโคลนในโซนร้อนเกือบเป็นวงกลม ส่วนข้างนอกโซนร้อนนั้นไม่เป็นรูปอันแน่นอน

ไซโคลนนอกโซนร้อนเกิดขึ้นบ่อย ๆ และเกิดในฤดูหนาวมากกว่าในฤดูร้อน ถึงแม้ว่าบางคราวมีกำลังแรงมากเมื่ออยู่ในทะเลครั้นถึงแผ่นดินก็ซาลงเป็นพายุปานกลาง เมื่อถึงแผ่นดินแล้วก็ไม่เป็นที่น่ากลัวกลับเป็นประโยชน์เสียอีก เพราะนำเอาฝนมาทำให้แผ่นดินที่แห้งแล้งมีน้ำชุ่มชื่น มนุษย์, สัตว์, และต้นไม้, จะได้อาศัยอยู่ด้วยความเจริญ ส่วนไซโคลนในโซนร้อนนั้นร้ายแรงเป็นอันมาก แต่เคราะห์ดีที่มีน้อย

ไซโคลนทั้ง ๒ ชนิดนี้มีทิศและกำลังเร็วที่เลื่อนตัวไปนั้นผิดกัน คือไซโคลนนอกโซนร้อนย่อมเดิรไปทางตะวันออกเฉียงไปทางขั้วเล็กน้อย แต่บางคราวก็เฉียงออกจากขั้ว บางทีเดิรกลับก็มีแต่น้อยเต็มที บางคราวไซโคลน ๒ กองเดิรเข้าหากันและรวมกันเข้าเป็นกองเดียว บางคราวไซโคลนกองเดียวกระจายออกเป็นหลายกองเดิรไปด้วยกัน ทำให้เกิดฝนเข้าและแรงขึ้นได้ ทาง

ของไซโคลนในโซนร้อนนั้น ธรรมดาย่อมเป็นตะวันตกค่อย ๆ เอนไปทางยอด จะมาเลี้ยวเดิรไปทางตะวันออกในเมื่อจะสิ้นเขตต์โซนร้อนนั้นเอง กำลังเร็วที่ไซโคลนนอกโซนร้อนเลื่อนไปตามทางนั้นประมาณชั่วโมงละ ๑๕-๓๐ ไมล์ แต่ไซโคลนในโซนร้อนเดิรประมาณชั่วโมงละ ๓-๑๐ ไมล์ แต่เมื่อเข้าในโซนอุ่นก็เป็นไปอย่างไซโคลนที่เกิดในโซนอุ่นนั้น บางคราวไซโคลนทั้ง ๒ ชะนิดนี้มารวมกันเป็นก้อนเดียวกัน ลักษณะและอาการรวมกันนั้นก็อย่างเดียวกัน

ไซโคลนนอกโซนร้อน

ไม่ได้เกิดด้วยอาการคอนเวคชั่น

เมื่อเราค้นหาเหตุของไซโคลนในแลตติจูดสูงนอกโซนร้อนก็จะเห็นได้ว่าผิดกันกับไซโคลนในโซนร้อนเป็นอันมาก คือมีบ่อย ๆ ในฤดูหนาวแรงกว่าฤดูร้อน

เมื่อมีข้อผิดแปลกกันอยู่เช่นนี้ เราต้องสืบสวนดูว่าจะมีข้อควรเชื่อได้ไหมว่า ไซโคลนนอกโซนร้อนเกิดด้วยอาการคอน

เวคชั่น และได้อาการ หมุน จาก อำนาจ แห่ง อาการ หมุน ของ โลก อย่าง ที่ไซโคลนในโซน ร้อนได้รับ ใน ชั้น ต้น ต้อง ตอบ ว่าไม่ใช่ มาก กว่า อย่าง อื่น เพราะเหตุ ว่า เมื่อได้ จับ ย้อน มา ตรวจ ถึง ตาม ตำบล ที่ เป็น ต้น กำเนิด ของไซโคลน แล้วไม่ ว่า จะเป็นใน น้ำ หรือ บน บก ถึง แม้ว่าใน ฤดู ร้อน ก็ดีไม่ สามารถ ที่ จะพบ อาการ คอนเวคชั่นอย่างที่เกิด ใน ตอลดรัม ซึ่ง เกิดไซโคลนในโซน ร้อน นั้น เลย ยิ่ง กว่า นั้น, การ ที่ไซโคลน นอกโซน ร้อนใน ฤดู หนาว แรง กว่า ฤดู ร้อน ก็ ตัดปัญหา เสีย แล้วไม่ให้เข้าใจ ว่าเกิดจากอาการคอนเวคชั่นของอากาศได้ เพราะ ว่าใน ฤดู ร้อน นั้น เทมเปอร์เรเชยร์ ที่ อยู่ ตาม อากาศ ซ้อน กัน ขึ้นไป ลด ต่ำ กว่า กัน เล็ก น้อย อีก ประการ หนึ่งใน ฤดู หนาว เมื่อ อากาศ ชั้น ล่าง เย็น จำนวน Latent heat ในอากาศ ที่ ลอย ขึ้นไป ปล่อย ออก นั้น น้อย กว่า อากาศ ที่ ลอย ขึ้นไปใน ฤดู ร้อน เป็น อันมาก Latent haet เป็น ตัว การ อัน หนึ่ง ซึ่ง ทำให้เกิดไซโคลนในโซนร้อน ในฤดู หนาวไม่ มี อำนาจทำ ที่ มีใน ฤดู ร้อน แต่ถึง กระนั้น ก็ดีไซโคลน นอกโซนร้อนในฤดูหนาวก็ยังแรงกว่าในฤดูร้อนเช่นกัน เพราะฉะนั้นจึง เชื่อกันว่านอกโซนร้อนไม่ได้เกิดขึ้นด้วย อาการ คอนเวคชั่น แต่ถ้า เกิด หน้า ร้อน ก็เกิด ด้วย อาการ คอนเวคชั่นได้เหมือนกัน

ไซโคลนนอกโซนร้อนเกิดด้วย

ลมวน (Eddy) ซึ่งเนื่องแต่ที่ลมพัดรอบยอดโลก

ลมที่พัดประจำที่ทั่วไป ซึ่งตัวอย่างที่พัดรอบยอดโลกทั้ง ๓ ชั้นคือชั้นล่าง, ชั้นกลาง, และชั้นสูงนั้น ในแถบติจูดกลางและแถบติจูดสูง ๆ ย่อมพัดไปทางตะวันออกทั้งสิ้น และมีกำลังเร็วมาก ได้กล่าวไว้แล้วว่าในฤดูหนาวเกรเดียนต์ของเทมเปอร์เรเชอร์ในระหว่างยอดโลกกับอิเควเตอร์ผิดกันมาก ลมจึงพัดแรงมาก ส่วนในฤดูร้อนนั้น เกรเดียนต์ผิดกันน้อย ลมจึงอ่อนกำลังลง และนักปราชญ์ได้ตกลงกันว่า ไซโคลนนอกโซนร้อนเกิดด้วยลมวนซึ่งเป็นลมที่พัดประจำทั่วไปทำให้เกิดขึ้น และหาได้เกิดจากอาการคอนเวคชั่นไม่ เหตุที่ทำให้เกิดลมวนได้นั้นมีอยู่ ๓ ประการ คือ

๑. ชั้นอากาศที่ซ้อน ๆ มีความเร็วและทิศไม่เหมือนกันจึงถูกกันทำให้เกิดลมวนขึ้น

๒. เกรเดียนต์ที่ชั้นขึ้นไปทางยอดนั้น บางแห่งบางเวลาไม่เท่ากันสูง ๆ ต่ำ ๆ ทำให้ลมพัดรอบโลกพัดไม่เสมอกัน

๓. แผ่นดิน และภูเขา กั้น ทาง ของ ลม ทำให้ ลม บั้น ป่วน แต่ ข้อ นี้ มี น้อยไม่ใช่ เป็น ข้อ สำคัญ นัก

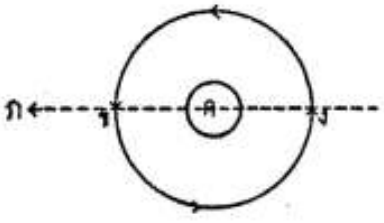
ทางของพายุ คือ เป็น เส้น ทาง ศูนย์ กลาง ของ พายุ เคลื่อน ที่ไป ถ้า เรือ อยู่ ทาง ภาค หน้า ของไซโคลน, และศูนย์ กลาง ของไซโคลน นั้น เคลื่อน ที่ไป ตาม ทาง ที่ เรือ แล่นไป แล้ว, เรือ นั้น ก็ จะได้ รับ ลม ประจำ อยู่ ทิศ เดียว เสมอ จน กว่า บริเวณ เงียบสงัด แห่งศูนย์ กลาง ของไซโคลน จะได้ ผ่าน พ้นไป ครั้น แล้ว เรือ ก็ จะได้ รับ ลมใหม่ อีก มี กำลัง แรง เท่า คราว ก่อน แต่ จะพัด จาก ทิศ ซึ่ง เกือบ ตรง กัน ข้าม กับ คราว ก่อน บริเวณ เงียบ สงัดในไซโคลน นั้น จะกำหนด ลง เป็น แน่ นอนไม่ได้ สมมุติ ว่าใน ซีกโลก ฝ่าย เหนือ เรือ ลำ หนึ่ง บาโร เมตร์ ตก โดย รวด เร็ว กับ มี ลม พัด มา จาก ทิศ เหนือ ประจำ และ ทวี กำลัง ขึ้น จน เป็น พายุ เฮอริเคน ถ้า เป็น เช่น นี้ไซโคลน จะเคลื่อน ที่ ไป ทาง ทิศ ตะวันตก ตาม ทาง ซึ่ง เมื่อ ต่อ เส้น จาก ที่ เรือ อยู่ กัน ศูนย์ กลาง ของ พายุ นั้น บ้าง ที่ เรือ จะประสบ ลม เงียบ อยู่ ขณะหนึ่ง ครั้น แล้ว จะได้ รับ ลมใต้ อย่าง แรง ดัง ครั้ง แรก

ถ้าเรือแล่นเข้าหาศูนย์กลางพายุจากทางอื่น เรือจะได้รับลมเปลี่ยนมีหยุดหย่อน ซึ่งแล้วแต่ทางของเรือกับทางเคลื่อนที่ของพายุกระทำต่อกันในเวลานั้น

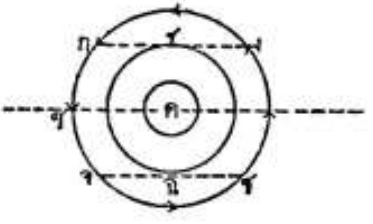
เรือลำหนึ่งแล่นไปทาง ก. ในรูปที่ ๑๗ ก. ซึ่งโซโคลนเคลื่อนที่ไปบนเรือนั้นตามทาง ง. ค. ข. ก. ขั้นต้นเรือจะได้รับลมเหนือ, ต่อมาก็ลงมาโดยเหตุที่ศูนย์กลาง ค. ผ่านไปบนเรือ ถัดมานั้นจะได้รับลมใต้อย่างแรง เมื่อพิจารณาตามรูปที่ ๑๗ ก. ก็จะเข้าใจได้โดยง่าย

ในรูปที่ ๑๗ ข. ถ้าเรือแล่นไปตามทาง ก. ก็จะพ้นจากศูนย์กลางของพายุ ลมที่ได้รับจะเปลี่ยนจากตะวันออกเฉียงเหนือไปจนตะวันออกและตะวันออกเฉียงใต้ กำลังลมที่แรงที่สุดซึ่งได้รับนั้นคือเมื่อเรืออยู่ที่ ข. เป็นตำบลที่ใกล้ศูนย์กลางที่สุด ถ้าเรือแล่นไปทาง จ. จะได้รับลมเปลี่ยนจากตะวันตกเฉียงเหนือไปถึงตะวันตกเฉียงใต้ผ่านตะวันตก ถ้าโซโคลนเดิรช้าความเร็วที่ลมเปลี่ยนซึ่งเรือได้รับก็จะช้าลงด้วย ถ้าพายุนั้นหยุดนิ่งหรือเดิรช้าที่สุด

และเรือแล่นไป ความเร็วของเรือจะทำให้ทางลมเปลี่ยนแปลง (ทางที่รู้สึก ไม่ใช่ทางจริง)



รูปที่ ๑๓ก



รูปที่ ๑๓ข

เครื่องหมายโดยตรง ที่บอกว่าไซโคลนเกิดขึ้น

เครื่องหมายโดยตรงที่บอกว่าไซโคลนเกิดขึ้นนั้น มีอยู่ ๒ อย่าง คือ เมฆ และบาโรเมตร์

<u>เมฆ</u> เมฆ Cirrus และ Cirro-Stratus เป็นเครื่องหมายบอกไซโคลน และบอกล่วงหน้าหลายวัน หรือบอกเมื่อศูนย์กลางของพายุยังอยู่ห่างตั้งแต่ ๖๐๐ หรือ ๗๐๐ ไมล์ ถ้าจะให้รู้ว่าศูนย์กลางของพายุอยู่ทิศไหน ต้องดูว่าเมฆนั้นแผ่ออกไปทางใด ในโซนร้อน ถ้าจุดที่แผ่อยู่ตะวันออกของเรา ก็แปลว่าไซโคลนเดินเข้ามาหาเรา

บาโรเมตร์ ถ้าไม่มีการวิปริตในอากาศ บาโรเมตร์จะขึ้นถึง ๒ ครั้งแน่นอนทุกวัน

๑. บาโรเมตร์ขึ้นตั้งแต่เวลา ๔^{00} ถึง ๙^{00} หรือ ๑๐^{00}

๒. บาโรเมตร์ตกตั้งแต่เวลา ๙^{00} หรือ ๑๐^{00} ถึง ๑๕^{00} หรือ ๑๖^{00} ถ้าฤดูร้อนถึง ๑๗^{00} จำนวนที่ตกย่อมเท่ากับจำนวนที่ขึ้น ถ้าบาโรเมตร์ตกไม่ต่ำกว่า ๓ ม/ม ก็เป็นที่เชื่อได้ว่า อุตุคงเป็นปกติดีต่อไป

๓. บาโรเมตร์ขึ้นตั้งแต่เวลา ๑๕^{00} หรือ ๑๖^{00} หรือถ้าเป็นฤดูร้อนก็ขึ้นตั้งแต่เวลา ๑๗^{00} จนถึง ๒๑^{00} จำนวนที่ขึ้นในเวลานี้ไม่มากเท่ากับขึ้นในเวลาเช้า ถ้าบาโรเมตร์ขึ้นเต็มที่ตามควรของมัน ก็เป็นที่เชื่อได้ว่าอุตุจะเป็นปกติดีต่อไป

๔. บาโรเมตร์ตกตั้งแต่เวลา ๒๒^{00} จนถึง ๔^{00} วันรุ่งขึ้น

๕. ถ้าอาการที่บาโรเมตร์ขึ้นสูงนั้นผิดไปจากอาการปกติรายวันก็แปลว่าเส้นโค้งของทางเดิรเปลี่ยนแปลงไปแล้ว

๖. ถ้าบาโรเมตร์ตกมากกว่า ๓ มม (๐.๑๒") ต้องมีความวุ่นวายของอากาศเกิดขึ้นเป็นแน่ แต่จะเป็นอะไรไม่รู้แน่ แต่ถ้าตกถึง ๔ มม (๐.๑๖") มักจะเป็นไซโคลนในโซนร้อน ถ้าบาโรเมตร์ตกถึงอย่างนั้นและอัตราที่ตกเป็นรายชั่วโมงนั้นมากกว่า

ชั่วโมง ละ ๑ ม ม (๑.๐๔") ขึ้นไป แล้ว ให้ รีบเตรียม ตัวเพราะ ไม่ อีก กี่ ชั่วโมง นัก กำลัง ระยะไซโคลน ก็ จะแสดง ตัว ปรากฏ ขึ้น ถ้า ตก น้อย กว่า ชั่วโมง ละ ๑ ม/ม อาจ จะมี หวัง ว่า มี เวลา เตรียม ตัวได้

เครื่องหมายทางอ้อมที่บอกว่า ไซโคลนเกิดขึ้น

เครื่อง หมาย ชะนิด นี้ คือ คลื่นใต้น้ำ ทาง ที่ คลื่น มา เป็นทาง ที่ ศูนย์ กลาง พายุ อยู่ ถ้าไซโคลน เดิร ด้วย ความ เร็ว ปาน กลาง เรา จะรู้ สึก คลื่นใต้น้ำ ๑ วัน ก่อน ที่ไซโคลน จะมา ถึง

เมื่อ มี คลื่นใต้น้ำแรง ผิด ปกติ ขึ้น และมาใน ทาง ผิดปกติ คือไม่ ใช่ ทาง ที่ ควร จะเกิดใน ฤดู นั้น และบาโรเมตร์ ตก ต่ำ ถึง เขตต์ ว่า จะเกิดไซโคลน แล้ว ทั้ง ก่อน นั้น ก็ จะได้ เห็น ท้อง ฟ้าผิด ปกติเช่น เกิด เมฆ Cirrus และ Cirro-Stratus เป็น ต้น จง พึง เข้าใจ เถิด ว่า จะ เกิดไซโคลน แล้ว ให้ รีบ เตรียม ตัว ป้อง กัน หรือ หลบหลีก ประการ ใด ก็ แล้ว แต่ ความ สามารถ ที่ จะทำได้ เต็ม ที่ นั้น

การแล่นเรือในเขตต์ไซโคลน

ถ้าไซโคลนเป็นรูปกลมดังที่เราสมมุติขึ้นกล่าวนั้นแล้ว เมื่อเรายืนหันหน้าให้ตรงได้ฉากกับลม ศูนย์กลางของพายุก็จะอยู่ตรงขวามือคือ ๙๐ หรือ ๘ ปอยนต์ แต่นี่หาเป็นเช่นนั้นไม่ ตามที่ได้ตรวจและทดลองกันมานั้นเห็นว่าการที่สมมุติว่าไซโคลนเป็นรูปวงกลมนั้นยังคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงอยู่ สมมุติว่าต้องเป็น ๑๐ ปอยนต์ทางขวามือในซีกโลกฝ่ายเหนือ เพราะว่าลมหมุนเข้าและทางก็วกเข้า

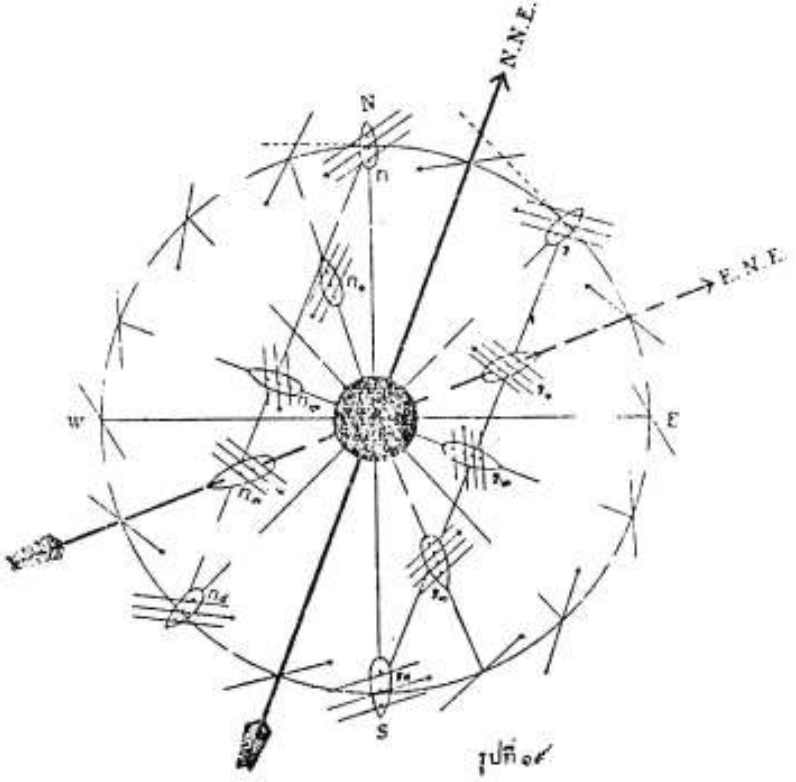
การที่กะเอา ๘ หรือ ๑๐ ปอยนต์เป็นเกณฑ์นี้เป็นเครื่องประมาณอย่างกว้าง ๆ เพราะได้กล่าวมาแต่ตอนต้นแล้วว่า ลมของไซโคลนต้องอาศัยด้วยลักษณะของตำบลที่, ลมประจำต่าง ๆ ฯลฯ เป็นต้น เพราะฉะนั้นจะถือเอาแต่ลมเป็นหลักอย่างเดียวไม่ได้ ต้องอาศัยเหตุอื่น ๆ พิจารณาประกอบด้วย

ถ้าเราเขียนรูปไซโคลนลงบนแผนที่เมอร์เคเตอร์ รูปนั้นจะเป็นรูปไข่มีศูนย์กลางใหญ่อยู่ตามทางที่พายุเดิร

วิธีฝึกเดิรเรือในพายุอย่างดีนั้น คือเอากระดาษแล้วถอกรูปไซโดลนวางลง แล้วเอาทาบลงบนกระดาษซึ่งมีรูปตัวเรือหมุนได้แล้วเลื่อนวงพายุนั้นไปตามทาง เรือนี้สมมุติว่าอยู่กับที่ รูปต่อไปนี้สมมุติว่าเราฝึกเดิรเรือในซีกโลกฝ่ายเหนือ ขณะนั้นบาโรเมตร์ตกเสมอ, อากาศร้ายแรงและมีพายุแรง เมื่อเรืออยู่ที่ ก. มีลมพัดแรงมาทางทิศ N. N. E. ลมจะเปลี่ยนโดยเรื่องเป็น N. E. E. N. E. E. และ E. S. E. ฯลฯ ในขณะเมื่อตัวพายุเลื่อนไปทาง W. ตรงไปที่ๆพายุเสียวโค้งไปเดิรทาง E. ทีแรกเรืออยู่ที่ ข. จะได้ลม S. E. เปลี่ยนเป็น S. และต่อๆไป

ในแถบสูงขึ้นไปอีก ถ้าบาโรเมตร์ทรงตัวลมเปลี่ยนจาก N. E. เป็น N. และ N. W. ดังนี้เรือจะอยู่ประมาณที่ ค. ไม่ว่าที่ใด ถ้าเรืออยู่ในทางแห่งศูนย์กลางของพายุแล้วลมจะไม่เปลี่ยนทิศ แต่บาโรเมตร์ตกลงหรือพายุแรงขึ้นแล้วจึงถึงที่เงียบ เมื่อศูนย์กลางพายุผ่านไปแล้ว พอออกจากเงียบก็ถูกลมแรงทีเดียว แต่ในทิศตรงกันข้ามกับที่ได้รับก่อนของศูนย์กลางและบาโรเมตร์ขึ้น กำลังลมค่อยๆลดน้อยลงจนพายุผ่านไปจึงเป็นปกติ

ใน รูปที่ ๑๙ เป็น พายุใน ซีกโลก ฝ่าย เหนือ สมมุติว่ามหาสมุทรแปซิฟิค เพื่อจะให้ง่าย เข้า สมมุติว่า พายุ เป็น วง กลม และมุม ที่



รูปที่ ๑๙

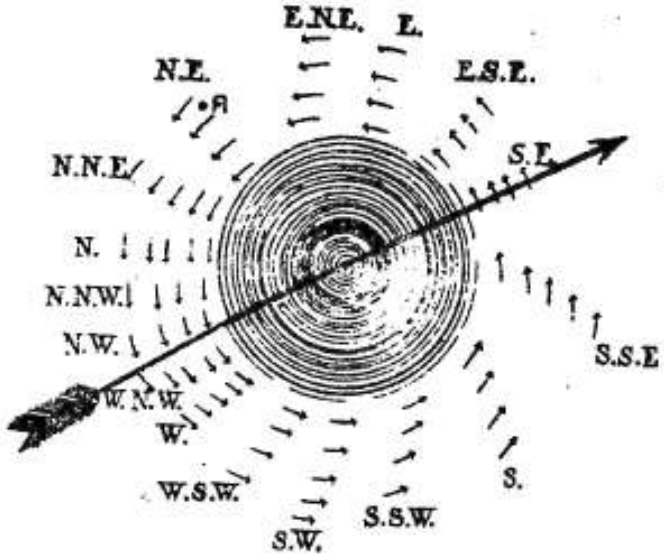
ลม หัน เข้า เป็น ๒ ปอยนด์ โดยโคลนเดิรไปทาง N. N. E. ตามทางลูกศร เรือที่ ก. ได้ลม E. N. E. และที่ ข. ได้ E. S. E. เมื่อโรโคลนเดิรไป และถ้าเรือนั้นอยู่นิ่ง ก็จะได้ ที่ใน พายุตามลำดับ ก, ก๑, ก๒, ก๓, ก๔ และ ข, ข๑, ข๒, ข๓, ข๔ ลม ของเรือ ก. จะเปลี่ยน

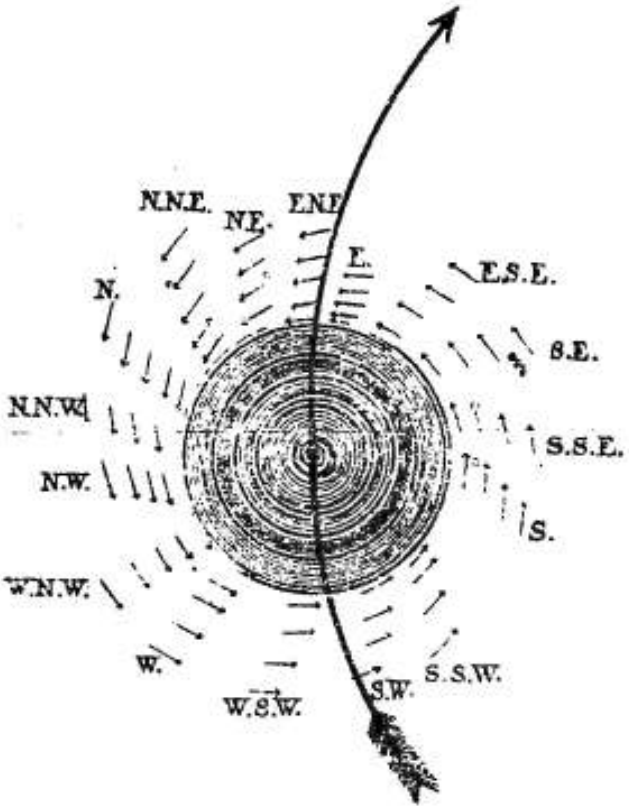
ไป ทาง ซ้าย เช่น ปรากฏ ตาม ทาง ลูก ศร นั้น เพราะฉะนั้นในซีก ข้าง ซ้าย ของ พายุ ถ้า หยุด เรือให้ ลม กิน ขวา อาจ ถูก ลม ปะทะหน้า ได้ อีก ประการหนึ่ง ถ้า ลมเปลี่ยน ทางของคลื่นก็เปลี่ยนตามทาง ของ ลม ด้วย เมื่อ เรือได้ ที่ใหม่ ทาง ของ คลื่น ก็ เปลี่ยน เป็น ค่อนไป ทาง ท้าย เข้า ทุก ที่ เป็น การ อันตราย มาก เมื่อ คลื่น ตี ท้าย เช่น นี้ เพราะฉะนั้น ถ้า จะหยุด เรือ ใน ซีก ซ้าย ของ พายุ ก็ หยุด ให้ ลม กิน ซ้าย ถ้า สามารถ จะทำได้ ให้ หยุด ณ ที่ ๆ เมื่อ ลม เปลี่ยน แล้ว จะพัด ค่อนไป ทาง ท้าย และเมื่อ เรือ หัน รับ ลม ก็ให้ ได้ รับ คลื่น มา ทางหัว ใน การ หยุดให้ ลม กิน ซ้าย นี้ ต้องใช้ ใบ ต่ำ เพื่อ มิให้เรือแล่น เข้า หา ศูนย์ กลาง

กฎของนายบายบัลลอต

ไซโคลน ทุก จังหวัด แบ่ง ออก เป็น ๒ ส่วน ประมาณ เท่า ๆ กัน ด้วย ทาง ของไซโคลน นั้น เอง ซีก ข้าง ขวา เรียก ว่า "ซีก ขวา" ซีก ข้าง ซ้าย เรียก ว่า "ซีกซ้าย" (นับ เมื่อ หัน หน้าไป ตาม ทาง เดิร) ซีก ที่ พายุ เดิรกับอาการของลมเป็นอย่างเดียวกันนั้นเรียกว่า "ซีกอันตราย" และซีก ที่ ทาง เดิร ของ พายุ กับ ลม เดิร คน ละทาง นั้น เรียก ว่า "ซีกเดิร เรือ" หมาย อักษรไว้ด้วย D และ N

ในแลด.สูงๆความเร็ว
ตามเส้นทางที่ทางเดิน
มีตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๓๐ไมล์
ต่อชั่วโมง

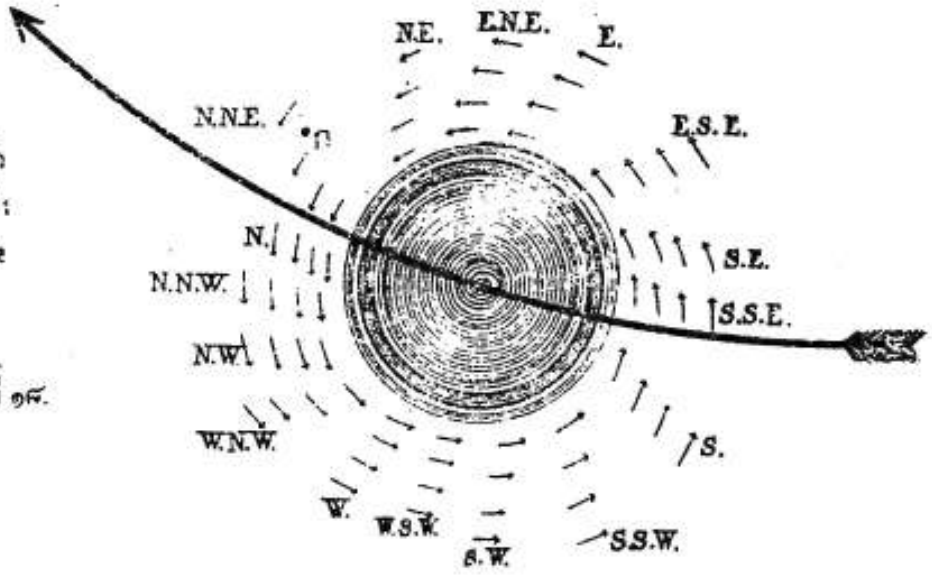




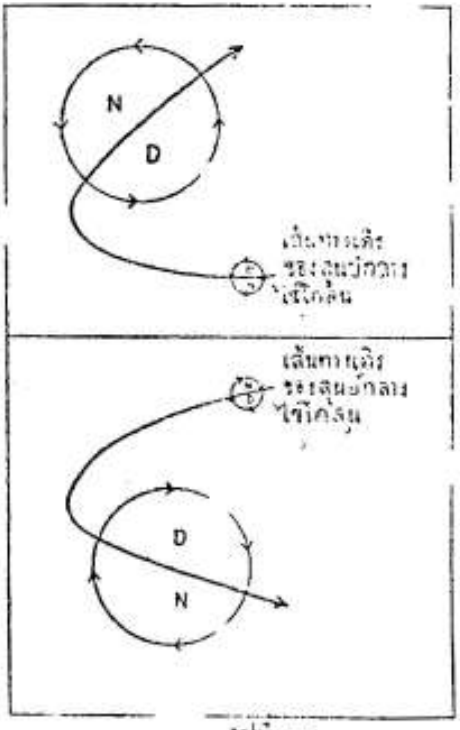
ในแลด.กลางๆเป็นที่ๆ
พายุวกกลับ ความเร็ว
ตามเส้นทางมีตั้งแต่
๕ ถึง ๑๐ไมล์ต่อชั่วโมง

ในแลด.ต่ำๆ ความเร็ว
ตามเส้นทางที่พายุเดิน
มีประมาณ ๑๐ไมล์ต่อ
ชั่วโมง

รูปที่ ๑๘.



ซึกอันตรายนั้น ถ้าเรือเดิรตามลมแล้ว จะวิ่งไปหาผ่านหน้าของพายุและที่นั้น (ตามที่เรารู้แล้ว) เป็นที่ลมทะเลร้าย



รูปที่ ๒๐

ตามรูปที่ ๒๐ จะได้เห็นว่าทั้งสองซีกโลก ซึกอันตรายจะอยู่ทางตะวันออกของเส้นนั้น ถ้าพายุมาอยู่ณตำบลที่ทางใต้ง

ทั้งสองซีก ถ้าในโซนร้อนจะอยู่ในซีกทางยอดโลก นอกโซนร้อนอยู่ซีกทางอิเควเตอร์

กฎของนายบายบัลลอต กล่าวว่า "ในซีกโลกฝ่ายเหนือ ถ้าหันหน้าเข้าหาลม ศูนย์กลางของพายุจะอยู่ทางขวามือ และในซีกโลกฝ่ายใต้อยู่ทางซ้ายมือ"

ไซโคลนเป็นพายุซึ่งได้มีลมพัดรอบศูนย์กลางที่มีน้ำหนักอากาศต่ำ เราให้ชื่อต่าง ๆ กันเป็น ๓ ชื่อสำหรับตามตำบลต่าง ๆ แต่แท้จริงเป็นพายุซึ่งมีอาการและลักษณะอย่างเดียวกันทั้งสิ้น

ชื่อพายุหมุน	ตำบลที่เกิด	เวลาที่เกิด
Hurricane	N. Atlantic (W. India)	กรกฎาคม–พฤศจิกายน
	N. Pacific Ocean	กรกฎาคม–ตุลาคม
	S. Pacific Ocean	ธันวาคม–เมษายน
Cyclone	Bay of Bengal and Arabian	เมษายนและพฤษภาคม
	Sea	–ตุลาคมและพฤศจิกายน
	S. India Ocean	ธันวาคม–เมษายน
Typhoon	China Sea	กรกฎาคม–พฤศจิกายน
	Coast of Japan	สิงหาคม–กันยายน ร้ายกาจที่สุด

พายุ หมุนไม่ใคร่ มีในตำบล ที่ มีแลต. ต่ำกว่า ๕ หรือ ๖ และมีขึ้นไปไม่ ถึง แลต. สูง ๆ ใน ซีก เดียว กัน พายุ หมุน มี ลม หมุนไปทางเดียว กัน เสมอ คือใน ซีก โลก ฝ่าย เหนือ ลม หมุนไป ทาง ตรง กันข้ามกับ เข็ม นาฬิกา ลมไม่ได้ หมุน เป็น วง กลม แต่ หมุน เป็น รูป กันหอย วน เข้าไป หา ศูนย์ กลาง

ตาม ธรรมดา พายุ ย่อม มี อาการ เคลื่อนไหวไป ทั้ง ตัว ใน ซีกโลก ฝ่าย เหนือ โดย มาก มัก ตั้ง ต้น ประมาณ แลตติจูด ๑๒ เหนือแล้วเลื่อนไป ทาง W. N. W. และ N. W. ไป จน ถึง ประมาณ แลตติจูด ๒๐ เหนือ จึงเลี้ยวโค้งไป ทาง N. E. ไป จน ถึง ประมาณ แลตติจูด ๖๐ เหนือ จึง ละลาย ศูนย์ หายไป

ในซีก โลกฝ่ายใต้ โดยมากพายุหมุนตั้งต้นประมาณแลตติจูด ๑๐ ใต้ แล้ว เลื่อนไป ทาง W. S. W. ค่อย เลี้ยวโค้งไป ทาง S. W. ไป จน ถึง แลตติจูด ๒๕ ใต้ จึง เลี้ยวไป S. และ S. E. ไป จน ถึง ประมาณ แลตติจูด ๖๐ ใต้ จึง ละลาย ศูนย์ หายไป

พายุ หมุนในโซน ร้อน มี เส้นผ่าศูนย์ กลางในระหว่างตั้งแต่ ๒๐ ไมล์ ขึ้นไป จน ถึง เรือน ร้อย ของไมล์ ในโซน อุ่น มี ถึง ๑๐๐๐ หรือ ๑๕๐๐ ไมล์ ซึ่ง เป็น พายุ หมุน ที่ จะละลาย อยู่ แล้ว

พายุ หมุน จะละลาย สูญ หาย ไป ใน ระดับ ๔๐ – ๖๐ ทั้ง สอง ซีก โลก

ความเร็วของพายุหมุน

ใน อินเดีย ตะวัน ตก พายุ หมุน เคลื่อน ที่ไป ด้วย ความ เร็ว คิดเฉลี่ย กัน วัน ละ ๓๐๐ ไมล์ ใน ทะเลจีน, อ่าวเบงกอล, และทะเลอาระเบียน, คิด เฉลี่ย วัน ละ ๒๐๐ ไมล์ สำหรับ ใน มหาสมุทร อินเดีย ตั้งแต่ วันละ ๐ ถึง ๒๐๐ ไมล์ สำหรับ ในมหาสมุทร อินเดีย เมื่อ ตั้ง ต้น และเมื่อ สิ้น ฤดู พายุ หมุน ก็ มี ลม พัด แน่ นอน มาก

เครื่องหมายที่แสดงว่าจะเกิดพายุหมุน

๑. บาโรเมตร์ ตก ผิด ธรรมดา

๒. มีคลื่นใต้น้ำผิด ปกติ หรือ เป็น คลื่น ซึ่ง มิได้ เกิด ขึ้น จาก ลม ที่ พัด อยู่ นั้น

๓. ท้อง ฟ้า มืด มัว ประกอบไป ด้วย เมฆ อัน น่า กลัว

วิธีต้อนรับเมื่อเกิดพายุหมุน

เมื่อ ปรากฏ ว่า จะมี พายุ หมุน เกิด ขึ้น แล้ว ก่อน อื่น เราควร จะกระทำ ดัง ต่อไป นี้

๑. หยุดเครื่องเสียก่อน ถ้าขืนเข้าไปเราจะรู้ข้อ ๒ และข้อ ๓ ไม่ได้

๒. หาศูนย์กลางของพายุว่าจะอยู่ทางไหน

๓. หาดูว่าเรือยู่ทางซีกไหนของพายุ (หัวพายุหรือท้ายพายุ)

วิธีหาศูนย์กลางของพายุ

เมื่อจะหาศูนย์กลางของพายุ ให้หันหน้าเข้าลู่ลม ศูนย์กลางจะอยู่ข้างขวามือในซีกโลกฝ่ายเหนือ และจะอยู่ข้างซ้ายมือในซีกโลกฝ่ายใต้ประมาณ ๑๐ หรือ ๗ ปอยนต์ เมื่อมีพายุตั้งต้นนั้น ศูนย์กลางอยู่ประมาณ ๑๒ ปอยนต์ เมื่อบาโรเมตร์ตก ๑.๗ นิ้ว ศูนย์กลางอยู่ประมาณ ๑๐ ปอยนต์ เมื่อบาโรเมตร์ตก ๑.๖ นิ้ว หรือมากขึ้นไป ศูนย์กลางจะอยู่ประมาณ ๗ ปอยนต์

วิธีหาว่าเรือจะอยู่ทางซีกไหนของพายุ

พายุหมุนแบ่งออกเป็น ๒ ซีกด้วยทางของมันเอง คือซีกขวาและซีกซ้าย ในซีกโลกฝ่ายเหนือซีกขวาเป็นซีกอันตราย ถ้าเรือตกอยู่ในซีกนั้นแล้วยาจกถูกลมดีให้เรือผ่านทางของพายุเป็น

อันตรายได้ ซีก ทางซ้ายมือเป็นซีกเดิรเรือ เป็นซีกที่เรืออาจหนีจากศูนย์กลางรองพายุได้โดยง่าย ในซีกโลกฝ่ายใต้ซีกทางซ้ายมือเป็นซีกอันตราย ซีกขวามือเป็นซีกเดิรเรือ ทั้ง ๒ ซีกโลกซีกอันตรายอยู่ในทางโค้งและซีกเดิรเรืออยู่ทางนอกโค้งในแลตติจูดต่ำๆซีกอันตรายอยู่ทางยอดโลก ซีกเดิรเรืออยู่ทางอิเควเตอร์ในประมาณแลตติจูด ๒๕ – ๓๐ ซีกอันตรายอยู่ทางตะวันออก ซีกเดิรเรืออยู่ทางตะวันตก และในแลตติจูดสูงๆซีกอันตรายอยู่ทางอิเควเตอร์ ซีกเดิรเรืออยู่ทางยอดโลก

ทางใช้การ

ในทางใช้การให้จำกฎต่อไปนี้ไว้คือ

<u>ในซีกโลกฝ่ายเหนือ</u> ถ้าเรือได้รับลมเปลี่ยนแปลงไปทางขวามือเช่น N. แล้วเวียนไปทาง N. E. E. หรือ S. E. เป็นต้นแล้ว เรืออยู่ในซีกอันตราย

ถ้าลมเปลี่ยนไปทางซ้ายมือ เช่นลม N. แล้วเวียนไปทาง N.W. W. หรือ S. W. ดังนี้เรือจะอยู่ในซีกเดิรเรือ

ใน ซีกโลกฝ่ายใต้ ถ้าเรือได้รับ ลม เปลี่ยนไป ทาง ซ้าย มือ ก็ คือ เรือ อยู่ใน ซีก อันตราย

ถ้าเรือได้รับ ลมเปลี่ยนไป ทาง ขวา มือ ก็ คือ อยู่ใน ซีก เตร เรือ

หมายเหตุ ถ้า บาโรเมตร์ ตก เร็ว แสดง ว่า พายุ หมุน มี วง เล็ก มีเนื้อ ที่ น้อย แต่ กำลัง แรง

ถ้า บาโรเมตร์ ค่อย ๆ ตก แสดงว่า พายุ หมุน มี วงใหญ่ มีเนื้อ ที่ มาก แต่ กำลังไม่ใคร่ แรง

เมื่อเราหาศูนย์ กลางของพายุได้ และรู้ สึกว่าเรืออยู่ ทางซีกไหน ของ พายุ ให้ จัด การ หลีก เรือ ต่อไป

วิธี หลีก นั้นให้ ทำ ตาม กฎ ของ นาย บายบัลลอต ดัง ต่อไป นี้

วิธีหลีกเรือในพายุหมุน

ใน ซีกโลก ฝ่าย เหนือ เมื่อ พายุ เข้า มาใกล้ ให้ หยุด เครื่อง หัน เรือให้ ลม ตี ขวาไว้ ก่อน ยืน คุม เรือน เล็ง ดู ว่า ลม จะเปลี่ยน แปลง อย่างไร ก็ ทราบ ได้ โดย กฎ ของ นาย บายบัลลอต ว่า ศูนย์ กลาง ของ พายุ อยู่ ทางได ๆ และเรือ อยู่ใน ซีกได ของ พายุ

แก้คำผิด

หน้า	บรรทัด	คำว่า	ให้แก้เป็น
๑๔๓๒	๔	ดอรบี โค	ดอรบี โค
๑๕๕๕	สุด	เปลี่ยนไป	เปลี่ยนแปลง
๑๕๖๘	สุด	๑ ซ.ม.	๑ ช่อง
๑๕๗๐	๑๒	= ๐๕ เมตร	= .๕ เมตร
๑๕๗๑	๗	ตัวพิมพ์ชำรุดให้แก้เอาเอง	
๑๕๗๑	๑๒	?	ให้ใส่ที่บรรทัด ๑๑
๑๕๗๒	๑๒	ไนห	ไหน

๑. ซีก อันตราย ถ้า บาโรเมตร์ ตก เสมอ ลม เปลี่ยน ทาง ขวา เรือจะอยู่ใน ซีก ขวา ให้ หยุด เครื่อง และให้ ลม ตี ขวา ตาม เดิม

๒. ถ้า บา โรเมตร์ ตก เสมอ ลม พัด อยู่ ทิศ เดียว เรือ อยู่ หน้า ทาง ของ ลม แล่นให้ ลม กิน ซ้ายเข้าไปในครึ่งวงซ้าย (ซีกเดิรเรือ) จน ลม เปลี่ยนไป ทาง ซ้าย จึงให้ ทำดังข้อ ๑ แล้วหยุดเรือพายุจะผ่านไป

๓. ซีก เดิร เรือ ถ้า บาโรเมตร์ ตก เสมอ ลม เปลี่ยนไป ทาง ซ้าย หัน เรือ แล่นไปให้ ลม ตี ท้าย ขวา จน ออกไป นอก เขตต์ พายุ แล้วให้ ลม กิน ซ้าย จน พายุ เลยไป

ใน ซีกโลก ฝ่ายใต้ เมื่อ พายุ เข้า มาใกล้ ให้ หยุด เครื่องให้ ลม ตี ซ้ายไว้ก่อน ยืน คุม เรือน เฝ้า ดู ว่า จะเปลี่ยน แปลง อย่างไร โดย กฎ ของ นาย บาย บัล ดอต ก็ จะรู้ ได้ว่า ศูนย์ กลาง ของ พายุ อยู่ ทางใด เรือ อยู่ ทาง ซีกใด ของ พายุ

๑. ถ้า บ้าโรเมตร์ ตก เสมอ และลม เปลี่ยนทางซ้าย ให้ หยุด เรือให้ ลม ตี ซ้าย ตาม เดิม

๒. ถ้า บาโรเมตร์ ตก เสมอ ลม พัด อยู่ ทิศเดียว เรืออยู่ หน้า ทางของพายุ แล่นให้ ลมกินท้ายเข้าไปในซีกครึ่งวงขวา (ซีกเดิรเรือ)

จน ลม เปลี่ยนไป ทาง ขวาจึงให้ ทำดัง ข้อ ๓ แล้วหยุดเครื่อง พายุจะผ่านพ้นไป

๓. ถ้า บาโรเมตร์ ตก เสมอ ลม เปลี่ยนไป ทาง ขวา หัน เรือ แล่นไปให้ ลม ตี ท้าย ซ้าย จน ออก นอก เขตต์ พายุ แล้วให้ ลม กิน ขวา จนพายุ เลยไป

การหลีกเรือในเขตต์ ไซโคลน

ในซีกโลกฝ่ายเหนือ

ครั้งแรก ต้อง หยุด เรือให้ ลม กิน ขวา

ตรวจ ๑. ตรวจ ลม ถ้า เปลี่ยน แปลงไป ทาง ขวา เรืออยู่ ขวา

๒. ลมไม่ เปลี่ยน แต่บาโรเมตร์ ตกต่ำเร็ว เรืออยู่ตรง กลาง ทาง พายุ

๓. ลม เปลี่ยน ซ้าย เรือ อยู่ ซีก ซ้าย

วิธีหลีก ๑. ถ้า เรือ อยู่ ทาง ซีก ขวา แล่น เรือ ตาม ลม จน มาอยู่ใน ซีก ซ้าย หรือให้ ลม กิน ท้าย ขวา แต่อย่าปล่อยให้แล่นไป ตาม ลม

๒. ถ้าเรืออยู่ตรงทางของพาย แล่นตามลมจนมาอยู่ในซีกซ้าย

๓. เรืออยู่ในซีกซ้าย แล่นเรือให้ ลมกินท้ายขวา

ในซีกโลกฝ่ายใต้

ครั้งแรก ต้องหยุดเรือให้ลมกินซ้าย

ตรวจ ๑. ถ้าลมเปลี่ยนไปทางซ้าย เรือจะอยู่ในซีกซ้าย

๒. ถ้าลมไม่เปลี่ยน แต่บาโรเมตร์ตกเร็ว เรืออยู่ตรงทางของพายุ

๓. ถ้าลมเปลี่ยนทางขวา เรืออยู่ในซีกขวา

วิธีหลีก ๑. ถ้าเรืออยู่ในซีกขวา แล่นเรือให้ลมกินท้ายซ้าย

๒. ถ้าเรืออยู่ตรงทาง แล่นเรือตามลมให้ลมส่งท้ายไปอยู่ในซีกขวา

๓. ถ้าเรืออยู่ในซีกซ้าย แล่นเรือตามลมกลับไปอยู่ในซีกขวา หรือให้ลมกินท้ายซ้าย แต่อย่าปล่อยให้แล่นไปตามลม

จบ

เผยการรบที่ Jutland

โดย ร.ต. เปลี่ยน นิ่มเนื่อ

ทำการในหน้าที่ต้นตอรปิโด ร.ล. เสือดำรนสินธุ์

รายละเอียดต่าง ๆ ของกะสุนเจาะเกราะ ทุ่นระเบิดหรือตอรปิโดที่เยอรมันใช้อยู่นั้น กระทรวงทหารเรืออังกฤษรู้มาเป็นอย่างละเอียดก่อนสงครามตั้ง ๒ ปี และไม่น่าจะทำให้อังกฤษเสียขวัญเพราะอาวุธเหล่านี้ในสงครามที่ Jutland เลย

คำสั่งที่ท่าน Admiral Scheer สั่งไปยังกองทัพเรือของตนนั้น ทางฝ่ายอังกฤษก็ได้รู้ก่อนที่เยอรมันจะเคลื่อนกระบวนออกจากอ่าวตั้ง ๑๗ ชั่วโมง และเสียเวลาปลประมวลลับนี้เพียง ๒ ชั่วโมงกับ ๑๐ นาทีเท่านั้น

ที่กล่าวมาข้างบนนี้ เป็นผลสำเร็จอันหนึ่งของแผนกสืบราชการลับแห่งราชนาวีอังกฤษ !

ผู้ที่อ่านเรื่องราวของ Lord Jellicoe แต่งไว้ในหนังสือ "The grand fleet and its work" คงจะได้เห็นคำพูดอยู่ตอนหนึ่ง ซึ่งกล่าวว่า "เรารู้สึกประหลาดใจเป็นอันมาก ที่เห็นการต่อต้านของเรือสงครามและเรือลาดตระเวนเยอรมันในสงครามที่ Jutland และในสงครามที่อื่น ๆ อย่างเกินคาด รวมทั้งคุณสมบัติอันดีเลิศของปืนใหญ่ กะสุนดินปืน กล้องชะนิดต่าง ๆ ตอรปิโดทุ่นระเบิด และสิ่งอุปกรณ์ในการรบต่าง ๆ" ความเป็นจริงแล้วไม่น่าจะประหลาดอย่างใดเลย เพราะหมวดรวบรวมข่าวทางเรือมีเอกสารสำคัญแสดงอยู่แล้วว่า เอเย่นต์แผนกข่าวของอังกฤษรู้ความลับต่าง ๆ ของเยอรมันเป็นส่วนมาก และได้รายงานมายังหมวดนี้แล้วเมื่อก่อนมหาสงครามโดยแน่นอน

ลักษณะเกราะที่แข็งแรง ตลอดจนวิธีป้องกันใต้แนวน้ำเรือ Dreadnought เยอรมัน กระทรวงทหารเรืออังกฤษรู้ดี นอกจากนั้นยังมีรายละเอียดแผนผังเรือทุกลำซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของท่าน Admiral Scheer ในสงครามที่ Jutland อีก สิ่งเหล่านี้ เอเย่นต์อังกฤษได้มาก่อนตั้งหลายปี และไม่ใช่ความผิดของพวกนี้เลย

เพราะทางกระทรวงเองละเลยไม่ทำกะสุนเจาะเกราะสำหรับยิงทำลายดาดฟ้าและตัวเรือข้าศึกให้มากพอต่างหาก

คุณสมบัติอันแท้จริงของกะสุนที่เยอรมันใช้ระดมยิงอย่างฉกรรจ์ที่ Jutland นั้น กระทรวงทหารเรืออังกฤษก็ได้เคยรู้มาตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๑๑ และรู้จนกะทั่งอาการเจาะเกราะที่ยิงในสนามทดลองของห้าง Krupp ที่ Meppen แม้แต่อาการที่กะสุนได้เจาะเกราะเรือเป้าซึ่งสร้างไว้ทดลองเป็นพิเศษในทะเลนั้นก็ยังได้รายละเอียดเช่นกันด้วย

ในขณะเดียวกัน แผนผังและลักษณะของอุกดอรปิโดแบบใหม่ที่สุดซึ่งประกอบทำที่โรงงานของรัฐบาลที่ Friedrichsort ใกล้ ๆ กับ Kiel กระทรวงทหารเรืออังกฤษก็ยังได้ไว้อีก อดรปิโดเหล่านี้เป็นอาวุธของเรือใต้น้ำ (U boat) ที่มุ่งสำหรับทำลายสินค้าตะล่อม ๆ กัน

รายละเอียดสำคัญ ๆ ของทุ่นระเบิดซึ่งเห็นว่าเป็นของง่ายก็ตาม แต่ก็มีคุณสมบัติที่ไว้ใจได้เป็นพิเศษ และมีอำนาจทำลายมากด้วย แผนก็ข่าวของอังกฤษได้เรื่องนี้ไว้ตั้งแต่ก่อน

มหาสงคราม แทนที่จะเปลี่ยนแปลงแบบเสียใหม่ อังกฤษก็ยังคงใช้แบบเดิมชนิดที่ไม่ค่อยจะมีผลอยู่นั่นเอง จนหลังจากสงครามเกิดขึ้นตั้ง ๒ ปี จึงได้ใช้แบบใหม่นี้

ประชาชนเป็นส่วนมากเข้าใจว่า การที่กองเรือปะทะกันในสงครามที่ Jutland นั้นเป็นการบังเอิญ ซึ่งออกจะไม่เป็นสิ่งที่ยุติธรรมแก่พวกสืบราชการลับของอังกฤษอย่างใหญ่หลวง Grand fleet (กองทัพเรืออังกฤษ) เคลื่อนออกไปปะทะกับ High Sea fleet (กองทัพเรือเยอรมัน) ก็เนื่องจากข่าวที่แผนกสืบราชการลับสอบถามมา และยังมีเรื่องต่าง ๆ อีกหลายอย่าง ผลที่ได้เหล่านี้ก็เพราะความมานะบึกบึนของเอเดมิรัลซึ่งประจำอยู่ตามเมืองท่าเรือของข้าศึก และเนื่องจากไหวพริบของพวกสืบข่าวนี้ใช้ความคิดแปลประมวลสัญญาณ ๒–๓ ตัวให้เป็นข้อความต่าง ๆ ได้ ขอให้ประชาชนทั้งหลายเข้าใจความจริงเสียด้วยว่าพวกแผนกข่าวรู้ว่า Scheer นำกองทัพเรือออกมา และจะไปยังตำบลไหน

การสงครามเรือใต้น้ำก็เช่นกัน ในปี ค.ศ. ๑๙๑๗ แผนกข่าวรู้ล่วงหน้าอย่างถูกต้องก่อนเป็นเวลาตั้ง ๒๕ ชั่วโมงว่า เรือ

ใต้น้ำเยอรมันทุกลำจะออกไปทำการในทะเล และไม่มีเรือใต้น้ำลำใดเลยที่จะส่งประมวลทางวิทยุ โดยแผนกนี้ไม่รู้ว่าใครพูดกับใคร ณ ตำบลไหน

อังกฤษมีประมวลใช้ตอบรับประจำวัน ไม่คงที่ เยอรมันก็ทำเช่นเดียวกัน แต่สำหรับประมวลเรียกเรือใต้น้ำนั้น เยอรมันหาได้เปลี่ยนแปลงใหม่ คงมีเหตุผลบางอย่างในการที่ไม่เปลี่ยนประมวลที่เช่นนี้

ต่อมาอีกหลายเดือน จนเกือบจะถึงสงครามฉากสุดท้าย ในที่สุดเยอรมันได้เปลี่ยนประมวลใหม่ บันทึกชื่อเรือใต้น้ำจึงต้องแก้ไขตาม ต่อมาอีก ๓ อาทิตย์กิจการชะนิดนี้ก็เสร็จสิ้นถูกต้อง และประมวลเรียกอย่างใหม่ก็ใช้ได้อีก

ผลที่ได้ก็คือ นายทหารที่ดีที่สุดในแผนกเรือใต้น้ำเยอรมันเสียชีวิตในระหว่างสงคราม ๒๐ นาย อีก ๓ นายเสียชีวิตในการที่เรือใต้น้ำไปโดนทุ่นระเบิดจม

พวกสืบราชการลับไม่แต่เป็นตัวการที่ทำให้การสงครามเรือใต้น้ำต้องพ่ายแพ้ยับเยินไปเท่านั้น ยังอาจรอบรู้กิจการ

ของแผนกสืบข่าวลับของเยอรมันได้อีกด้วยทั้งก่อนและหลังสงคราม เป็นประกันได้ว่าไม่ต้องเป็นห่วงหรือวิตกอีก เพราะถ้าคาดการณ์ไม่ถึงแล้ว ก็จะถึงซึ่งความพินาศ

อาจกล่าวโดยไม่เกรงการโต้แย้งใด ๆ เลยว่า ถ้ากระทรวงทหารเรืออังกฤษทำกิจการไปโดยไม่นอนใจตามข่าวต่าง ๆ ที่เอเย่นต์ในท่ามกลางทวีปยุโรปส่งมาให้ตั้งแต่ปี ค.ศ. ๑๙๑๐ แล้ว อังกฤษก็จะได้รับความสำเร็จอย่างใหญ่หลวงในการสงครามทางเรือ มีอาทิเช่นการสงครามที่ Jutland เป็นตัวอย่าง

เรื่องนี้แสดงถึงกิจการที่พวกสืบราชการลับของอังกฤษได้กระทำไว้ทั้งก่อนและระหว่างสงคราม เป็นการแสดงให้พริบในกิจบางอย่าง จะเห็นได้ว่าแผนกนี้มีส่วนสำคัญเกี่ยวอยู่กับการสงครามเพียงใด ผู้ใดอยากอ่านเรื่องของแผนกนี้แล้ว เชิญอ่านหนังสือ "Strange Intelligence" ของ Hector C. Bywater และ H. C. Ferraby

—จบ—

ความสัมพันธ์
ในระหว่างอาวุธกับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้

โดย

นายเรือเอก หลวงสมบูรณยุทธวิชา

กรมสรรพาวุธทหารเรือ

ในสมัยปัจจุบันนี้ อาจจะนับได้ว่าอาวุธที่สำคัญที่สุดของกองทัพเรือมีอยู่ ๓ อย่าง คือ ปืนใหญ่, ทุ่นระเบิด, และตอร์ปิโด และก็เป็นที่น่าปลายชื่นใจอย่างยิ่งที่อาวุธทั้ง ๓ อย่างดังระบุนามมานี้ได้มีอยู่ในมือเราแล้วโดยพร้อมมูล

เราท่านทั้งหลายที่เป็นผู้ใช้ ไม่จำเป็นที่จะต้องออกแรงสมองแต่อย่างใดในเรื่องการสระสม หน้าที่ของเราอยู่ที่ต้องพยายามใช้อาวุธเท่าที่มีอยู่ ด้วยความรู้จักค่าของอาวุธ ความชำนาญ และที่สำคัญยิ่งก็คือ ความแม่นยำ

ก็ความรู้จักค่าของอาวุธ ความชำนาญ และความแม่นยำเหล่านี้เราจะหามาได้โดยทางใด ? คำตอบในปัญหาทั้ง ๓ นี้เป็นเนื้อเรื่องที่จะดำเนินต่อไป แต่ในที่นี้จำจะต้องขอแสดงเค้าโครงแห่งเรื่องให้ชัดก่อน

ยุทธศาสตร์ และยุทธวิธีก็ดี ปัญหาทางช่างแห่งอาวุธทั้ง ๓ อย่างนั้นก็ดี แม้แต่จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวพันธ์กันกับปัญหาข้างต้นนั้นก็ตาม ต้องนับว่าเป็นเรื่องใหญ่ ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้คำอธิบายโดยกว้างขวางฉะเพาะเรื่อง เพราะฉะนั้นจึงมิได้ข้องอยู่ในปัญหาที่ต้องการ หากจะมีกล่าวพาดพิงถึงบ้างก็ขอให้เข้าใจว่าเป็นแต่เพียงพลความซึ่งประกอบเรื่องเท่านั้น

อนึ่ง ผู้เขียนไม่ตั้งใจที่จะพยายามกล่าวยกย่องอาวุธอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นให้สูงเด่น และก็ไม่พยายามที่จะเหยียดอาวุธอย่างใดอย่างหนึ่งลงให้ต่ำต้อย จะขอพูดในฐานที่ได้วางใจแล้วให้เป็นกลาง ถ้าเผอิญท่านผู้อ่านได้สังเกตเห็นตราชูแห่งความเป็นกลางเอนเอียงไปทางใดทางหนึ่งแล้ว ต้องถือว่านั้นคือความจริงที่ประวัติการได้แสดงมาแล้วทั้งสิ้น

กะทู้ที่ ๑ ซึ่งมีว่า ความรู้จักค่าของอาวุธจะหามาได้โดยทางใดนั้น เป็นปัญหาที่ตอบได้ง่ายที่สุดคือ ต้องเรียน เพราะใครเลยที่จะกล้ารับรองว่า ตัวของตัวเองเป็นผู้ที่รู้อะไรไปเสียทุกอย่างโดยไม่ต้องเรียนบ้างฯ ถึงกะนั้นก็ตาม ทั้งๆ ที่ได้เรียนรู้อยู่ด้วยกันมาแล้วก็ยังมีผู้ที่เข้าใจแตกต่างกันไปได้ตามมากและน้อย และความเข้าใจแตกต่างกันนี้เองจึงทำให้ต้องมีการโต้เถียง ผลสุดท้ายผู้ที่มีเสียงดังหรือจะเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าผู้เถียงชะนะ ก็จะได้เป็นผู้จัดการไปตามความเข้าใจของตน นี้คือความเป็นอยู่ในระหว่างคณะของผู้ถือพังงา (ข้าพเจ้าไม่ชอบใช้คำบังเหียนสำหรับภาษาทหารเรือ) การทหารเรือทั่วไปในโลกนี้

ด้วยเหตุว่าเรากำลังจะพูดถึงเรื่องอาวุธซึ่งเป็นเครื่องยำรายศัตรูในสนามรบ เราจึงไม่ควรจะหยิบยกเอาบทเรียนในตำราหรือในเล่มสมุดใดๆ ที่เขาได้ตบแต่งไว้ เพื่อมุ่งต่อการโฆษณาค่าอันวิเศษของอาวุธนั้นๆ เราควรจะเลือกเอาบทเรียนที่เขาได้สอนกันมาแล้วในสนามรบจริงๆ ที่โลกได้รับรองกันมา

แล้วจริง ขึ้นมาเป็นตัวอย่างจะดีกว่า บทเรียนอันนี้อยู่ในหนังสือประวัติการยุทธทางเรือ

ธรรมดาการสงครามทั่วไป การที่จะแพ้และชะนะกันนั้นอาศัยอยู่ที่ต้องมีการยุทธ แต่น่าสังเกตอยู่ข้อหนึ่งว่า ฝ่ายผู้ชะนะในการยุทธนั้นอาจจำแนกออกไปได้เป็น ๒ สถาน คือ สถานที่ ๑ ฝ่ายที่มีกำลังมากกว่าชะนะอีกฝ่ายหนึ่งที่มีกำลังน้อยกว่า อันนี้ต้องนับว่าเป็นปกติวิสัยซึ่งหลักธรรมดาย่อมพร้อมที่จะอธิบายให้เราเห็นได้แล้ว ในสถานที่ ๒ ฝ่ายที่มีกำลังน้อยกว่าชะนะฝ่ายที่มีกำลังมากกว่า อันนี้เป็นการฝืนหลักธรรมดาอยู่ชัดๆ เพราะฉะนั้นต้องนับว่าเป็นความลับที่ซ่อนเร้นอยู่ในโลกแห่งการสงคราม ถ้าแม้ว่าเราได้ค้นพบความลับอันนี้แล้ว เราก็ไม่ต้องวิตกว่าศัตรูของเราจะรุกราญเราได้ง่ายๆเลย ส่วนการยุทธคราวใดๆที่จะมีกำลังเท่ากันสนิทนั้นจะหาได้ยากตลอดไป ตราบเท่าที่ฐานะของประเทศในโลกยังมีต่างๆกันอยู่ และตราบเท่าที่มนุษย์ยังรู้จักการเอาเปรียบกัน

การที่จะกล่าวว่า "เหล็ก—ใน—คน—ดี—กว่าเหล็กในเรือ" นั้นก็เป็นความจริงอันหนึ่ง แต่เราต้องแปลความหมายว่า "ความเข้มแข็งของคนมีค่ายิ่งกว่าความแข็งแรงแห่งแผ่นเหล็กที่ต่อเรือ" หากเราจะแปลความหมายว่า "ความเข้มแข็งของคนอาจจะทานลูกปืนได้ดีกว่าแผ่นเหล็กที่ต่อเรือ" แล้ว ก็น่าจะมีผู้ให้ปริญญา เอม. เอ. ดี. เป็นแน่

เท่าที่ประวัติการได้แสดงให้เห็นมาแล้วว่าองค์บุคคลเป็นองค์ที่สำคัญยิ่งกว่าองค์อื่นๆนั้น เราก็ต้องเชื่ออย่างสนิท แต่ควรจะวางไว้ในสมองส่วนหนึ่งในยุคที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนนายทหาร เพราะขณะนั้นเป็นเวลาที่เราถูกอบรมในองค์บุคคล แต่ถ้าหากว่าจะนำมาอ้างในที่นี้ก็อาจจะทำให้ค่าของอาวุธที่เราจะกล่าวถึงสูงขึ้นหรือต่ำลงกว่าความเป็นจริงก็ได้ ซึ่งไม่เป็นการยุติธรรมเลย อีกทั้งองค์ยุทธวิธีเราก็ไม่ควรจะให้มาเกี่ยวข้องด้วยเหมือนกัน ตามความมุ่งหมายเดิมที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น

อันที่จริง สำหรับการสงครามทางเรือสมัยนี้ (เช่นสงครามโลก) องค์บุคคลและองค์ยุทธวิธีเกือบจะนำมาติชมกันไม่ได้

เลย เพราะผู้นำทัพ ต่างฝ่าย ต่าง สามารถ ฉลาด เฉลียว ด้วย กัน ทั้งสิ้น ถ้าไม่เชื่อก็จงลองอ่านประวัติการยุทธทางเรือที่จัดแลนด์, ฟอคแลนด์, โคโรเนล และการยุทธในระหว่างลำต่อลำเช่น เอมเด็นกับซิดนีย์ดูเถิด แล้วลองหยิบขึ้นมาคิดให้เต็มปากสักทีว่า ในการยุทธที่กล่าวนั้นใครเป็นผู้ถูก และผิดประการใด ผลสุดท้ายบาปหนักตกอยู่แก่องค์วัตถุมิใช่หรือ?

เมื่อเราได้แยกองค์บุคคลและองค์ยุทธวิธีออกห่างแล้ว เราก็จะสามารถพูดถึงค่าของอาวุธทั้ง ๓ ได้โดยถนัด แต่น่าจะมีผู้ทักว่า อาวุธเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิตจิตใจอะไร ลำพังตัวมันเองจะแสดงพิษสงได้หรือ? ถ้าเช่นนั้นก็เป็นการจำใจที่จะต้องยืมเอาองค์บุคคลมาใช้บ้าง แต่สมมุติว่าบุคคลนั้นๆ มีคุณสมบัติดีชั่วเท่ากันสนิท โดยวิธีนี้หวังใจว่าจะลบล้างกันไปได้ในตัวเป็นแน่

บัดนี้เราจะได้เริ่มพูดถึงค่าของอาวุธปืนใหญ่เรือต่อไป

จำเดิมแต่มนุษย์เราได้ใช้ก้อนหิน, หอก, ดาบ, ธนู ฯลฯ เป็นอาวุธประหัตประหารกันในสงครามมา พอถึงในราว

พุทธศักราช ๑๒๑๖ ก็มีผู้ประดิษฐ์ดินปืนขึ้น และในราวพุทธศักราช ๒๐๔๓ ปืนใหญ่เรือก็เริ่มมีใช้ขึ้นในโลก ประมาณพุทธศักราช ๒๑๔๓ จึงได้ใช้กันแพร่หลายทั่วไป เพราะฉะนั้นพอจะนับได้ว่า ปืนใหญ่เรือได้มีใช้กันมาแล้วประมาณ ๓๐๐ ปีตรายเท่าทุกวันนี้

สำหรับการยุทธที่ได้กระทำกันมาแล้วในสงครามทางเรือนับตั้งแต่สมัยเรือใบมาจนถึงทุกวันนี้ การแพ้และชะนะได้ใช้ตัดสินกันด้วยอาวุธปืนใหญ่เรือทุกคราว เพราะฉะนั้นทหารเรือทั่วไปจึงพูดกันจนติดปากว่า "ปืนใหญ่เป็นอาวุธที่สำคัญที่สุดให้ผลเด็ดขาดที่สุดในการยุทธทางเรือ" ซึ่งความจริงก็ถูกต้องที่สุดโดยไม่มีข้อโต้เถียง

ก็ถ้าจะคิดดูว่า อะไรเล่าที่ทำให้คู่ต่อสู้มีการแพ้และชะนะกัน เมื่อต่างใช้ปืนใหญ่ยิงกันอยู่นั้น (อย่าลืมว่าองค์บุคคลมีคุณสมบัติเท่ากัน) คำตอบง่าย ๆ ที่จะหาพบก่อนอื่นก็คือ เพราะว่าปืนใหญ่ทั้ง ๒ มีค่าต่างกันซึ่งเมื่อจำแนกออกแล้วได้แก่

๑. ฝ่ายหนึ่งยิงได้ไกลกว่าอีกฝ่ายหนึ่ง (ข้อนี้สำคัญมาก เพราะเมื่อปืนกะบอกใดยิงไม่ถึงที่หมายแล้วก็จะมีค่าไม่มากไปกว่าไม้ซีก)

๒. อำนาจระเบิดหรือกำลังเจาะของฝ่ายหนึ่งดีกว่าอีกฝ่ายหนึ่ง

๓. น้ำหนักกะสุนรวม (*Broad-side*) หนักกว่าอีกฝ่ายหนึ่ง

เพราะฉะนั้น เมื่อฝ่ายใดได้เปรียบอีกฝ่ายหนึ่งบริบูรณ์ทั้ง ๓ อย่างนั้นแล้ว ก็แปลว่าได้กำค่าของอาวุธปืนใหญ่ไว้ตั้ง ๑๐๐% ตรงข้าม ปืนของฝ่ายที่เสียเปรียบจะไม่มีค่าเลย (เอมเดินกับซีดนีย์กับการยุทธที่เกาะฟอคแลนด์)

เพื่อที่จะให้ปืนใหญ่เรือมีค่าที่สุดก็จำเป็นจะต้องมีการแข่งขัน คือแข่งขันในขนาด, มุมกะดก, กำลังขับกะสุน, อำนาจระเบิด และกำลังเจาะเป็นต้น แต่เท่าที่เราได้ยินข่าวบ่อย ๆ ในทุกวันนี้มีการแข่งขันกันในมุมกะดกของปืนเป็นส่วนใหญ่ แปลว่าแข่งขันในระยะทางไกลของปืนนั่นเอง เราต้องไม่ลืมว่า เมื่อมีการแข่งขันปืนแล้วต้องแข่งขันสำหรับตัวเรือด้วย เพราะปืนนั้นจะต้องบรรทุกลงในเรือซึ่งจะต้องให้ได้ส่วนกัน รวม

ความว่า ค่าของอาวุธปืนใหญ่อยู่ที่การแข่งขันในตัวเรือและปืนชะนะ

การได้เปรียบในทางปืนใหญ่แต่เพียงเล็กน้อยก็ไม่สู้ได้ผลนัก เช่นราชนาวีอังกฤษได้ถือจารีตสืบเนื่องต่อกันมาตั้งแต่สมัยประวัติการว่า แนวป้องกันของอังกฤษต้องอยู่ที่ฝั่งของข้าศึก และปืนใหญ่เรืออังกฤษเท่านั้นคืออาวุธที่ให้ผลเด็ดขาดเสมอ คำพูดของนักเลงโตทางทะเลทั้งนี้จะได้เป็นไปจริงหรือไม่ ขอทิ้งไว้ให้ท่านผู้อ่านตัดสิน โดยเรื่องต่อไปนี้

๑. การที่เกาะอังกฤษถูกระดมยิงจากกองเรือเยอรมันบ่อย ๆ จนเกือบจะทำให้พลเมืองหมดศรัทธาในสมุทธานุภาพนั้น แปลว่ากะไร?

๒. เหตุใดอังกฤษจึงไม่กล้าเข้าไปขุดหนู (กองทัพเรือเยอรมันที่กำยังอยู่ในฐานทัพ) ที่อยู่ในรูออกมาฆ่าเสีย แทนที่จะให้หนูออกมาเอง แล้วเมื่อตนพบเข้าก็ปล่อยให้หนูหนีไปได้ต่อหน้า?

ก่อนที่จะรบค่าของอาวุธปืนใหญ่ ควรจะมองดูด้วยว่ามีข้อเสียอะไรอยู่บ้างหรือเปล่า? ในที่นี้พอจะหาได้บ้างคือ

ปืนใหญ่นั้นจะแสดงอำนาจได้ก็ต่อเมื่อคนยิงยังคอยบังคับการอยู่ ถ้าคนยิงตาย หรือนอนหลับเสียแล้ว ปืนใหญ่ก็เท่ากับตายหรือนอนหลับไปด้วย แปลว่าขาดคุณสมบัติอยู่อย่างหนึ่งที่จะใช้เป็นยามไม่ได้ดี เพราะฉะนั้นจึงเหมาะแต่จะเป็นอาวุธรุกเท่านั้น

อนึ่งถ้าจะคิดถึงราคาของปืนใหญ่แล้วนับว่าปืนอาวุธที่แพงที่สุดในจำพวกอาวุธทั้งปวง กับต้องไม่ลืมบอกราคาของเรือที่ต้องทวีขึ้นตามขนาดของปืนด้วย เพราะฉะนั้นจึงเหมาะที่จะเป็นอาวุธของราชนาวีที่ร่ำรวยมากกว่าที่เป็นอาวุธของราชนาวีทั่วๆ

พอปืนใหญ่มีอายุล่วงเข้าได้ ๒๐๐ ปี ทุ่นระเบิดก็เริ่มอุบัติขึ้นบ้าง และได้ทำประโยชน์เป็นครั้งแรกในสงครามกลางเมืองแห่งสหปาลีรัฐอเมริกา (พ.ศ. ๒๔๐๔—๐๘) การสงครามครั้งนี้ฝ่ายใต้ไม่มีกำลังกองทัพเรือที่จะต่อต้านฝ่ายเหนือได้ แต่ได้ใช้ทุ่นระเบิดวางเป็นขวากกักไว้นอกเขตต์ กระทำการสะกัดกองทัพเรือฝ่ายเหนือ กระทำให้ฝ่ายเหนือเสียเรือไปหลายลำจนระอาที่จะรุกราญต่อไป ในยุคนี้เองที่โลกเริ่มรู้จักค่าของ

ทุ่นระเบิด ว่าจะสามารถใช้แทนลวดหนามทำรั้วล้อมบ้านประเสริฐนัก และคนบางคนก็ยังได้เรียกติดปากอยู่จนทุกวันนี้

เมื่อ พ.ศ. ๒๔๔๗ ญี่ปุ่นกับรัสเซียได้กระทำสงครามต่อกัน การใช้ทุ่นระเบิดได้ขยายตัวจากเป็นรั้วลวดหนามล้อมบ้านตนเองเพื่อกันมิให้ข้าศึกเข้ามา กลายเป็นเอาไปล้อมบ้านศัตรู ด้วยความประสงค์ที่จะมิให้ออกจากบ้านได้ ดังที่ญี่ปุ่นยึดอ่าวปอร์ตอาเธอร์ด้วยทุ่นระเบิด เพื่อกักกองเรือรัสเซียฉะนั้น นอกจากนี้ญี่ปุ่นยังนำเรือค้าขายเพื่อไปจมยึดร่องทางเดิรเรือของรัสเซียอีก แต่การที่ญี่ปุ่นทำไม่สำเร็จก็เพราะเรือเหล่านั้นไปชนทุ่นระเบิดรัสเซียจมเสียก่อนไปถึงที่หมายนั่นเอง

ดังตัวอย่างที่ยกมาเป็นอุทาหรณ์นี้พอจะสังเกตได้ว่า ทุ่นระเบิดได้กลายจากรั้วลวดหนาม หรือจะเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอาวุธรับไปเป็นอาวุธรุกอยู่บ้างแล้ว แต่เพราะห้ายที่การยุทธเด็ดขาดได้กระทำกันที่ช่องชูชิมา และการรบได้ดำเนิรไปด้วยปืนใหญ่ ค่าทางรุกเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ทุ่นระเบิดได้กระทำไว้ก็ละลายหายไปประดุจคลื่นกะทบฝั่ง ไม่มีใครจะใฝ่ใจยกขึ้นมา

เป็นอารมย์ และสมญาที่ได้รับว่ารั้วลวดหนามก็คงได้ยินเรื่องมาอีกจนกะทั่งถึงสงครามโลก

สงครามโลก พ.ศ. ๒๔๕๗–๖๑ เป็นสงครามที่สิ้นไปใหม่ๆ ยังฝังอยู่ในความจำและความใฝ่ใจของคนสมัยนี้คือยิ่งในหมู่นายทหารเรือด้วยแล้ว สงครามโลก (ทางเรือ) จะเป็นบทเรียนและหัวข้อการสนทนาอันเชิดหน้าชูตาที่สุด

แต่เราเคยได้รับเอาค่าของอาวุธทุ่นระเบิดมาเป็นความรู้หรือเป็นหัวข้อในการสนทนากันบ้างหรือเปล่า? หรือจะยอมให้ค่าของอาวุธทุ่นระเบิดที่เรามีอยู่แล้ว และซื้อเขามาด้วยราคาอันแพง ต้องถูกลดราคาลงเองเท่ากับรั้วลวดหนามล้อมบ้าน? ถ้ากะนั้นเราก็ต้องได้ชื่อว่าเป็นคนอยุติธรรมที่สุด ถ้าแม้ว่าไม่อยากให้ใครเขาลงโทษเช่นนั้นก็ขอให้มองบทเรียนในสงครามโลกให้ครบทุกเหลี่ยมสักหน่อยจะเป็นการดีที่สุด

เพื่อจะรวบรัดตัดเรื่องให้สั้นลง จะขอนำเอาค่าทางรุกและรับของอาวุธทุ่นระเบิดมาไว้ดังนี้

ถ้าเราจะมองดูในแผนที่ซึ่งทำออกใช้ เมื่อสงครามโลกสิ้นลงใหม่ๆ เราจะเห็นได้ว่า บริเวณรอบๆเกาะอังกฤษเต็มไปด้วยทุ่นระเบิดรุกของเยอรมัน จนกระทำให้ทางเดิรเรือต้องตัดเป็นช่องฉะเพาะ ดังที่เรียกว่า *War channel* ตามที่ทราบกันแล้ว นอกจากนี้ยังได้กระจายไปในที่อื่นๆอีก เช่นที่นิวซีแลนด์, สิงคโปร์, โคลัมโบ, เอเดน, แหลมกู๊ดโฮป และในคลองซูเอ็ด ถึงในทะเลเมดิเตอร์เรเนียนเองก็มีไม่น้อยเหมือนกัน เมื่อเป็นดังนี้เราก็พอจะรู้สึกได้ว่า ทุ่นระเบิดได้กระทำหน้าที่ในทางรุกกว้างขวางเพียงใด อันที่จริงทุ่นระเบิดดูเหมือนจะเป็นอาวุธแนวหน้าที่สุดเสียด้วยซ้ำ ดังนี้เราจะเชื่อได้หรือยังว่าทุ่นระเบิดไม่ใช่รั้วลวดหนามล้อมบ้าน?

นายนาวาโท *P. Ipsen* แห่งราชนาวีเดนมารคได้รวบรวมคำของทุ่นระเบิดทางรุกไว้ดังนี้[๑]

๑. ทิ้งข้างหน้าเรือข้าศึก

๒ ลอยทิ้งไว้แล้วล่อให้ข้าศึกมาชน

---

๑ น.ต. หลวงศรีฯ แปลให้

๓. ยึดอ่าวข้าศึก

๔. กีดขวางทางคมนาคมข้าศึก

ส่วนค่าของทุ่นระเบิดทางรับนั้น ในชั้นต้นเราไม่ต้องดูให้ไกลนัก พึงดูผลที่เยอรมันใช้ป้องกันอ่าวเฮลิโกแลนด์ก็พอจะทราบได้ว่าศักดิ์สิทธิ์เพียงใด ตรงกันข้าม อังกฤษเหยียดทุ่นระเบิดเสียจนลืมไปด้วยความไม่เอาใจใส่ และเราก็ได้เห็นมาแล้วว่า ในตอนต้นแห่งสงครามนั้น ทุ่นระเบิดของราชนาวีอังกฤษมีข้อความยกพร่องอยู่ปานใด

ตัวอย่างที่ชัดยิ่งขึ้นไปอีกก็คือ การรักษาช่องคาดาเนลล์ของเตอรกีด้วยทุ่นระเบิดเพียง ๑๑ แนว สิ้นเงินราว ๔ แสนบาท ในการที่สัมพันธมิตรใช้เรือ ๑๖ ลำที่ผ่าช่องเข้าไปครั้งนั้น เรือยูเวท์, เออริชิชทิเบิล, และโอชัพ ได้ชนทุ่นระเบิดในแนวที่ ๑๑ ซึ่งมีทุ่นเพียง ๒๐ ลูกจมทันที ส่วนเรืออินเฟลกซิเบิลก็ได้ชนทุ่นระเบิดในแนวเดียวกันจนได้รับความเสียหายอย่างหนัก และก็อาจจะเป็นจริงอย่างที่คอร์เบตว่า ถ้าฝ่ายสัมพันธมิตรคือดึงนำเรือทั้ง ๑๖ ลำเข้าไปให้ได้แล้ว อาจจะมีลำเดียวที่ผ่าทุ่นระเบิด ๓๗๐ ลูกไปถึงทะเลมาร์มาร่าได้

บทเรียนอันนี้สอนให้รู้ว่า ค่าของทุ่นระเบิดในทางรับสูงเพียงใด และถ้าเปรียบราคาเรือกับชีวิตมนุษย์ในเรือ ๓ ลำที่ร่มกับเงินเพียง ๔ แสนบาทแล้วก็จะเห็นว่าผิดกันไกลลิบทีเดียว แปลว่าทุ่นระเบิดเป็นอาวุธที่ช่วยในทางเศรษฐกิจได้อย่างดีด้วย

ค่าของทุ่นระเบิดทางรับ อีกเสนได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้[๒]

๑. ช่วยป้อม

๒. กันการระดมยิง (*Bombard*)

๓. ช่วยเรือรักษาด่าน

๔. ป้องกันการยกพลขึ้นบก

๕. เป็นที่หลบภัย เช่นถูกขับไล่มา

๖. รักษาความเป็นกลางของน่านน้ำ

ก่อนที่จะจบลงในตอนนี้ ขอต่อเติมค่าพิเศษของอาวุธทุ่นระเบิดไว้ด้วยคือ ทุ่นระเบิดไม่รู้จักตายหรือหลับ จะพร้อมอยู่เสมอที่จะระเบิดเรือไม่ว่าลำใดๆ ที่มาชนเข้าให้พินาศล่มจมไปได้ ค่าพิเศษอันนี้ไม่ฉะเพาะแต่จะเป็นมิตรกับผู้ใช้ แต่

๒. น.ต หลวงศรีฯ แปลให้

อาจเป็นศัตรูด้วยก็ได้ โดยตำแหน่งที่อยู่ของมันไม่เปลี่ยนแปลงเลย และอันนี้เองเป็นข้อเสียของทุ่นระเบิด ข้อเสียอีกอย่างหนึ่งก็คือ ถ้าเราไม่มีกำลังป้องกันสนามทุ่นระเบิดของเราเพียงพอแล้ว ทุ่นระเบิดก็อาจจะถูกกวาดขึ้นหมด ซึ่งข้อนี้เป็นข้อสำคัญที่สุด

ตอร์ปิโดเป็นอาวุธคล้ายเดียวกับทุ่นระเบิด หรือจะพูดอีกอย่างหนึ่งว่า ตอร์ปิโดได้กำเนิดมาจากทุ่นระเบิดก็ได้ กล่าวคือ ต่อจากที่มนุษย์ได้เห็นผลของทุ่นระเบิดในสงครามกลางเมืองอเมริกามาแล้วประมาณ ๓ ปี ก็มีผู้คิดประดิษฐ์เปลี่ยนแปลงทุ่นระเบิดซึ่งเป็นอาวุธประจำอยู่กับที่ รอให้เรือมาชนอันเป็นการเสี่ยงโชคให้กลายเป็นแล่นไปชนเรือข้าศึกเองโดยความตั้งใจ การเปลี่ยนแปลงตามความคิดอันนี้ได้สำเร็จลงใน พ.ศ. ๒๔๐๔ แต่ยังมีข้อบกพร่องอีกมาก ครั้นถึง พ.ศ. ๒๔๑๓ จึงนับว่าสำเร็จพอใช้การได้ ด้วยความสามารถของนายช่างกลอังกฤษชื่อไวท์เฮด เราจึงเรียกกันว่าตอร์ปิโดไวท์เฮดจนทุกวันนี้

ถ้าจะพูดถึงค่าของอาวุธตอร์ปิโดในการมีอำนาจสังหารแล้ว นับว่าไม่ผิดอะไรกับทุ่นระเบิดนัก แต่มีค่าดียิ่งขึ้นไป

อีกสำหรับการที่สามารถแล่นไปสังหารเรือข้าศึกได้แม้แต่ในระยะไกลๆ เพราะฉะนั้นตอร์ปิโดจึงมีค่าอยู่ในทางรุกอย่างเต็มตัว

อานุภาพของตอร์ปิโดนั้นร้ายแรงมาก แม้แต่เรือเล็กที่น้อยซึ่งจะเรียกว่าเรือไม่กลัวอะไรก็ยังต้องกลัวตอร์ปิโด เพราะตอร์ปิโดลูกเดียวเท่านั้นก็อาจจะสามารถส่งเรือทุกขนาดลงไปเป็นสมบัติของท้องทะเลได้ หรือมิฉะนั้นก็ต้องเข้าอู่ซ่อมเป็นเวลานมเดือน โดยเหตุนี้มนุษย์จึงได้ตรัมเกชตอร์ปิโดนักจนถึงกับขวัญเสียได้เมื่อต้องผจญกับตอร์ปิโด

เมื่อครั้งญี่ปุ่นรัสเซียรบกัน (พ.ศ. ๒๔๔๗) ขณะที่กองทัพทะเลของกองรัสเซียกำลังเดินทางจะมาสมทบกับกองเรือที่บ่อร์ตอาเธอร์นั้น พอมาถึงตอกเกอร์แยงค์ (ในช่องอังกฤษ) เกิดเห็นเรือหาปลาอังกฤษว่าเป็นเรือตอร์ปิโดญี่ปุ่นจึงได้ยิงจมเสีย ๓ ลำ นี่ก็จะเห็นได้ว่า ตอร์ปิโดเป็นอาวุธทำลายขวัญได้แต่ไกลเพียงใด ถ้าในที่นี้ก็ต้องตอบว่า ไกลเท่าที่ทะเลญี่ปุ่นอยู่ห่างจากตอกเกอร์แยงค์

ในสงครามโลก นอกจากอำนาจสังหารและทำลายขวัญตามธรรมดาดังที่กล่าวมาแล้ว ยังมีข้อที่ควรสังเกตคือ

ตอรปิโดสามารถบังคับให้ข้าศึกต้องเปลี่ยนรูปกระบวนได้ด้วย ซึ่งเป็นการช่วยแก้ปัญหาทางยุทธวิธีได้อย่างประเสริฐ อันจะหาวิธีอื่นมาเปรียบอีกไม่ได้เลย

แต่ตามธรรมดา ของในโลกนี้จะมีแต่ข้อดีโดยไม่มีข้อเสียบ้างนั้นย่อมไม่มีเลย เพราะฉะนั้น อาวุธตอรปิโดก็หาได้ยกเว้นจากธรรมดานั้นไม่ ข้อเสียของตอรปิโดก็คือข้าศึกมักจะหลบทันเมื่อถูกยิง เพราะสามารถเห็นพรายตอรปิโดจากระยะไกลๆ และเรือใช้ตอรปิโดมักจะเข้าไปยิงใกล้ๆ ไม่ได้ โดยที่ทานอำนาจปืนเขาในระยะเผาขนไม่ไหว ครั้นจะลอบเข้าไปโดยอาศัยความมืดก็ลำบากแก่ตัวเองอยู่ไม่น้อย เพราะถ้าครั้งใดที่มืดจนข้าศึกไม่แลเห็น แล้วก็ไม่ต้องสงสัยว่าเรือใช้ตอรปิโดเลงก็จะเห็นข้าศึกยากเหมือนกัน ยิ่งเมื่อถูกไฟฉายของข้าศึกเข้าด้วยแล้วก็จะไม่ผิดอะไรกับนกถูกไฟฉายในเวลากลางคืนเลย เพราะฉะนั้นอาวุธตอรปิโดสมัยนี้จึงเหมาะแต่จะใช้กับเรือดำน้ำเท่านั้น เพราะเรือดำน้ำใช้น้ำเป็นเครื่องกำบังตัวได้

เท่าที่ได้บรรยายถึงค่าของขั้นใหญ่, ทุ่นระเบิด, และตอร์ปิโดมาถึงเพียงนี้ พอจะเห็นได้ว่า แต่ลำพังตัวของอาวุธอย่างใดอย่างหนึ่งนั้น ไม่สามารถจะใช้แก้ปัญหาในสงครามทางเรือได้หมดทุกข้อเลย เพราะค่าของอาวุธต่างๆย่อมมีเขตต์จำกัดอยู่ทั้งนั้น แต่ถ้าเมื่อเราได้เอาค่าของอาวุธทั้ง ๓ มารวมกันแล้วก็เป็นอันมีหวังได้ว่าจะเป็นเชือก ๓ เกลียวที่ขาดได้ยากขึ้นอีกสักหน่อย

บัดนี้เรามาถึงปัญหาที่ ๒ ซึ่งมีว่า ความชำนาญจะหามาได้โดยทางใด

ตามปกติ ไม่ว่าในกิจการอย่างใดๆ การที่จะหาความชำนาญมาได้ก็จำเป็นอยู่เองที่จะต้องทำการฝึกและหัด นักมวยก่อนที่ขึ้นไปแข่งขันชกบนเวทีได้ก็ต้องได้ฝึกซ้อมมาแล้วจนนับครั้งแทบไม่ถ้วน ไก่หรือปลากัดที่จะนำไปชนะนั้นยังย่อมก็ต้องได้ปล้ำมาแล้วจนอยู่ตัว เพราะฉะนั้นผู้ใช้อาวุธในการสงครามจึงต้องได้ฝึก, หัดใช้อาวุธนั้นๆอยู่เนืองๆเช่นเดียวกันเพื่อหาความชำนาญ แต่การฝึก, หัดนั้นจะต้องมีข้อมุ่งหมาย

อันแน่นอน ข้อมุ่งหมายอันนี้คือ การตระเตรียมสำหรับใช้ในการยุทธ ถ้าการฝึก, หัดเป็นแต่เพียงต้องการแสดงท่างามๆ หรือทำแต่เพียงเป็นพิธีแล้ว ก็เท่ากับเลี้ยงนักมวยไว้รำท่ามวยให้ดู หรือเลี้ยงไก่และปล่อยไว้ให้ขอเล่นงามๆ เท่านั้น

การฝึก, หัดหาความชำนาญอันแท้จริงไม่จำเป็นจะต้องเดินซ้ำรอยกับความชำนาญที่หาได้บนกระดาษ ความจริงนั้นคือเอาความชำนาญบนกระดาษไปหาข้อบกพร่องต่างหาก และการที่จะหาข้อบกพร่องได้ก็ต้องอาศัยการศึกษาพิจารณาภายหลังการฝึกจงทุกๆ คราว ในโอกาสที่เหตุการณ์ต่างๆ ยังคงอยู่ในความจำเป็นอย่างดี ถ้าหากว่าเราไม่หาข้อบกพร่องให้พบแล้ว เราจะใช้อะไรเป็นเครื่องแก้ความผิดในคราวที่หัดไปแล้วนั้น เมื่อกะนี้เรามิได้ความชำนาญที่ผิดๆ มาหละหรือ!

นายพลเรือเอก เซียร์ ได้กล่าวไว้ในหนังสือของท่านว่า "ขณะที่ข้าพเจ้าได้รับหน้าที่เป็นผู้อำนวยการฝึกตอรปีโด ข้าพเจ้าพยายามอธิบายให้นายทหารเข้าใจว่า การที่ออกมาฝึก, หัดนี้มิใช่ว่าจะมาตั้งหน้าฝึกเอาท่าอย่างนั้นอย่างนี้ให้ชำชองเพื่อจะ

เอาเป็นตัวอย่างในเวลาทำการยุทธ แท้จริงนั้นต้องการให้มาหาข้อยกพร่องในการต่างๆเวลาใช้การต่างหาก ไม่ต้องการให้เป็นอย่างที่เรียกว่าตามแบบแผนที่เคยเลย (*Dogmatic rules*) ข้าพเจ้าต้องการให้นายทหารเป็นคนมีเชาว์ทำอะไรสำเร็จด้วยการตัดสินใจตัวเองและเชื่อใจตัวเองเป็นใหญ่ (*Initiative*)"

การฝึก, หัดที่มีความมุ่งหมายอันแน่นอนดังข้างต้น ควรจะต้องดำเนิรไปในทางที่ใกล้เคียงกับเหตุการณ์ในอนาคตจริงๆเท่าที่สามารถจะทำได้ และจะต้องให้นายทหารเข้าใจอย่างทราบซึ้ม มิฉะนั้นจะเป็นอย่างที่ลอร์ดพีซเชอร์กล่าวไว้ว่า *If one step goes wrong he will not know what best do next* ในเมื่อเหตุการณ์อันนั้นมาถึงเข้า

ในที่สุด การฝึก, หัดหาความชำนาญในอาวุธทั้ง ๓ อย่างนั้นควรจะต้องดำเนิรไปด้วยความเอาใจใส่เท่าๆกัน เพื่อให้เกลียวเชือกทั้ง ๓ นั้นมีกำลังเสมอกันอยู่ ถ้าหากเชือกเกลียวใดเกลียวหนึ่งเหนียวที่สุดอยู่เกลียวเดียว ส่วนนอกนั้นเปื่อยยุ่ยแล้วน่าสงสัยว่า เมื่อควั่นเข้าเกลียวกันคงจะไม่ได้กำลังเท่าเชือก ๓ เกลียวเท่าที่ควรจะเป็น

อนึ่ง ธรรมชาติรู้สึก (*Instinct*) ของมนุษย์เรานั้นมักจะเอนเอียงไปในทางที่จะหาชื่อเสียงใส่ตัวเองเป็นส่วนใหญ่ เป็นต้นว่าต้องการติเลิศ, ทำประวัติการชะนะเลิศเหล่านี้เป็นต้น เพราะฉะนั้นจึงมักนิยมในการแข่งขันที่เห็นผลทันตา เช่นการแข่งขันยิงปืนใหญ่เป็นต้น ในการนั้นอาจจะได้เห็นเป้าหัก ได้แต้มชะนะประวัติการเป็นคนที่ ๑ ฯลฯ เหล่านี้ ส่วนในทางตอรปิโดหย่อนลงมาหน่อย เพราะแม้จะไม่เห็นเป้าหักก็พอเห็นพรายน้ำลอกเป้าอันนับว่าถูกเป้าและได้แต้มพอทำชะนะประวัติการได้เหมือนกัน แต่ทางทุ่นระเบิดแล้วไม่มีโอกาสเสียเลย เพราะใครๆก็คิดว่าการเอาทุ่นระเบิดไปทิ้งน่าง่ายเสียยิ่งกว่าปอกกล้วยเข้าปาก ทั้งเป้าที่จะมาชนก็ไม่เห็นมีด้วย เพราะฉะนั้นทหารเรือเกือบทั่วโลก ดูเหมือนไม่ใคร่มีใครแยแสในการหัดเสียเลย

ในที่นี้ผู้เขียนไม่ขอกล่าวสนับสนุนการฝึก, หัดปืนใหญ่ เพราะมีผู้ใฝ่ใจกันอยู่มากแล้ว จะขอพูดแต่ในเรื่องตอรปิโดและทุ่นระเบิดซึ่งออกจะน้อยหน้าซ้ำอยู่เท่านั้น

ถ้าสมมุติว่าท่านได้รับคำสั่งให้นำเรือดอรปิโด (บรรทุกทุ่นระเบิดไปด้วย) ออกไปตักตีเรือข้าศึกในทะเล และให้นำทุ่นระเบิดไปวางณตำบลหนึ่ง ท่านจะทำอย่างไร?

ขั้นต้นท่านคงไม่ลืมที่จะเลือกเอาโอกาสที่มืดไปกระทำการ เพราะท่านต้องกำบังตัวท่าน คราวนี้สมมุติว่าเห็นเรือแล่นมาลำหนึ่งในความมืด ท่านจะรู้หรือยังว่าเป็นเรือศัตรู หรือเรือค้าขายชาติกลางที่บรรทุกส่วนแต่สินค้าที่ไม่ต้องห้าม คราวนี้ท่านก็ต้องคลานเข้าไปใกล้ๆ เพื่อให้รู้แน่ แต่, โอ! เรือนั้นเห็นท่านเข้าแล้ว เขาเป็นเรือศัตรูที่ท่านต้องการ ไฟฉายทั้ง ๓ ดวงกำลังฉายแสงอันแรงกล้ามายังท่าน พร้อมกันนั้นกะสุนปืนเขาก็โปรยมาต้อนรับท่านดังห่าฝน บางลูกก็เฉียวปล่อง, เสา, เครื่องประกอบเรือท่านอยู่ไม่วาย อา! ท่านจะรู้สึกอย่างไรบ้างในขณะนั้น? ท่านจะยิงดอรปิโดหรือยัง? หรือจะใช้ปืนใหญ่ (๔๗ ม/ม, ๕๗ ม/ม) ของท่านลองเกาเขาดูบ้าง? แต่ระยะทางเท่าใด? เขาแล่นไปทางไหน? ในท่ามกลางความมืดท่านจะเห็นแต่ไฟฉายทั้ง ๓ ดวง ประดุจดาวยักษ์

ร้ายที่กำลังจะขม่าท่านฉะนั้น ส่วนตัวเรือนั้นจะซ่อนเร้นอยู่ในความมืดแห่งเวลากลางคืน บัดนี้ท่านจะกล้ารับรองไหมว่าท่านสามารถทำลายเรือนั้นด้วยตอรปิโดของท่านจากการคำนวณหรือเล็งมุมเล็ง หรือนำเรือเข้ามุมแบริ่งเอกได้อย่างง่ายๆ

สมมุติว่าท่านรอดจากอสุรกายนั้นมาได้ แล้วนำทุ่นระเบิดนั้นไปทิ้งตามแผนที่เขากะมาให้ ในความมืดเช่นนั้นท่านก็รู้ได้ยากเสียแล้วว่าอยู่ที่ไหนแน่ และมาถึงตำบลที่ต้องการหรือยัง ถ้าท่านหาที่เรือได้แต่เพียงเลาๆก็อย่างหวังเลยว่าจะทิ้งทุ่นระเบิดได้ตามแผน และถ้าทิ้งไม่ได้ผลที่หวังว่าเรือข้าศึกมาชนก็จะลดน้อยลงไป กับขอให้นึกว่าการทำงานกับทุ่นระเบิดในที่มืดๆนั้นอันตรายเพียงใด

สรุปความว่า การที่จะทำให้ผู้รับการฝึก, หัดใฝ่ใจในการตอรปิโดและทุ่นระเบิดขึ้นนั้นก็ต้องอาศัยความอบรมสั่งสอนมิให้ดูหมิ่นต่อการงานของแผนกนี้นัก และความชำนาญที่พึงจะได้ในอาวุธทั้ง ๓ โดยเท่าๆกันก็ด้วยการฝึก, หัด อันได้เอาใจใส่เท่าๆกันนั้นเอง

ปัญหาที่ยังเหลืออยู่ก็คือ ความแม่นยำจะหามาได้อย่างไร คำตอบในปัญหาข้อนี้เกือบจะไม่ต้องมี เพราะเมื่อได้ฝึก, หัดมาซ้ำซองแล้ว ความแม่นยำก็จะเกิดขึ้นเอง และเรื่องการฝึก, หัดนั้นก็ได้กล่าวมาแล้วในตอนที่ว่าด้วย การหาความชำนาญ ส่วนที่จะอธิบายต่อไปอีกว่า ฝึก, หัดอย่างใดนั้นเห็นว่ามีอยู่ในแบบแล้ว ผู้ประสงค์จะใคร่รู้เชิญดูเอาเองเถิด (แบบหัดว่าด้วยการยิงปืนใหญ่, ตอรปิโด ทุ่นระเบิดไม่มีเพราะไม่ได้ยิงใคร)

ต่อไปนี้จะได้พูดถึงเพาะแต่หัวข้อใหญ่ๆ ในทางใช้การซึ่งสัมพันธ์อยู่แก่ความแม่นยำในการใช้อาวุธทั้ง ๓ ประเภทนั้น (ไม่คิดถึงลักษณะอุตุ)

สำหรับปืนใหญ่เรือสมัยนี้ เกือบจะไม่มีอะไรสำคัญยิ่งกว่าการวัดระยะทางให้ได้แน่นอน ถ้าหากว่าได้ระยะทางจากเป้าอันแน่นอนแล้วการยิงก็มักจะได้ผลเสมอ เพราะความผิดทางข้าง (เป้าเลื่อน) เกือบจะไม่สำคัญเลย โดยเหตุที่ลูกกะสุนวิ่งเร็วถึงประมาณวินาทีละ ๗๐๐ เมตร อนึ่ง แม้ว่าระยะ

ทางไม่แน่นอน เมื่อยิงไปตกพ้นเป้า หรือไม่ถึงเป้าก็สามารถแก้ระยะทางโดยลดหรือเพิ่ม (หรือแม้แต่แก้ซ้ายขวา) ได้ทันใจ การผิดเหล่านี้อาจตรวจได้โดยคนตรวจกะสุนตก (*Spotter*) และอาจจะแก้กลับไปมาและทำการยิงจนกะสุนหมดคลัง เมื่อยิงได้ค่อมเป้าสักครั้งแล้วต่อไปก็ถูกเสมอ (ถ้าเป้าคงเดิม) เพราะฉะนั้นความแม่นยำอาจพูดได้ว่าอยู่ที่คนวัดระยะทาง, คนตรวจกะสุนตก และในที่สุดก็คือการคาดคะเนของต้นปืน

ความเร็วของตอร์ปิโดสมัยนี้คิดเฉลี่ยอยู่ในราววินาทีละ ๑๕ เมตร ซึ่งถ้าจะเปรียบกับปืนใหญ่แล้วผิดกันไกลนัก เพราะฉะนั้นเรือที่ถูกยิงในระยะไกลมักจะหลบทัน ถ้าได้รู้ตัวเสียก่อน จึงเห็นได้ว่า การยิงตอร์ปิโดนั้นจะเอาความแม่นยำเป็นเกณฑ์ไม่ได้เลย ข้อสำคัญอยู่ที่การยิงไม่ให้ข้าศึกรู้ตัว และยิงในระยะใกล้เท่านั้น นายพลเรือเอก เชียร์ ได้กล่าวไว้ว่า การที่จะยิงตอร์ปิโดให้แม่นยำที่สุดนั้นก็คือ ต้องเข้าไปให้ใกล้และยิงที่กลางเป้า (*Close up and fire at the centre*) และท่านได้กล่าวไว้ต่อไปอีกว่า วิธีที่ดีที่สุดที่จะป้องกันกลุ่มกะสุนปืนเบาของ

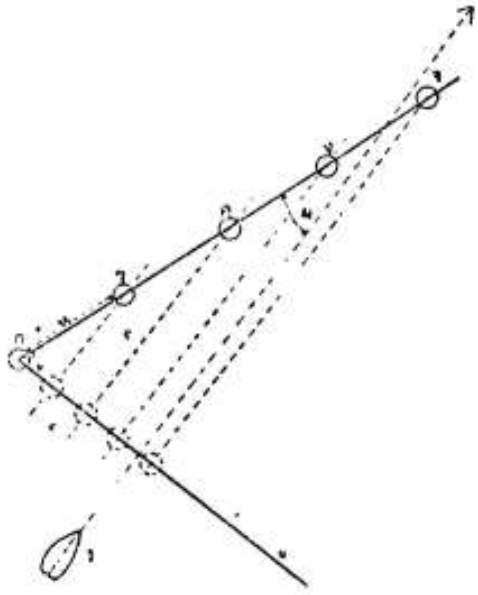
ข้าศึกมิให้ทำอันตรายแก่เรือเราได้ก็คือ คือยิ่งโดนเรายิงถูกเรือข้าศึกนั่นแหละจึงจะป้องกันได้อย่างแท้จริง (*The torpedo that hit the enemy is the best protection against his gunfire.*)

ส่วนทุ่นระเบิดผิดกับอาวุธ ๒ อย่างที่กล่าวมาแล้วเป็นอันมาก เพราะความแม่นยำของทุ่นระเบิดสัมพันธ์อยู่แก่โชคตลอดสงคราม ทั้งนี้เพราะเหตุที่ทุ่นระเบิดต้องคอยให้เข้ามาชนหรือรอให้มาในสนามนั่นเอง และการที่จะให้โชคอันนี้แน่นอนยิ่งขึ้นต้องอาศัยการเก็งใจข้าศึกถูก และจัดวางกระบวนของทุ่นให้ถูกต้องด้วย เรื่องการเก็งใจไม่สามารถจะพูดในที่นี้ได้ เพราะเป็นเรื่องที่ยืดยาวมาก จะขออธิบายแต่เพียงกระบวนของทุ่นที่เรียกว่ามีโชคแห่งการชนมากเท่านั้น

การวางทุ่นระเบิดให้ได้ผลแน่นอน (แม่นยำ) จะต้องคิดถึงการประหยัดใช้ทุ่นให้ได้น้อยแต่ให้ได้สนามใหญ่ เพราะเป็นธรรมดาอยู่เอง ถ้าเราวางทุ่นพอที่จะสาดลงไปในทะเลดังเมล็ดกรวดทรายแล้วก็ไม่มีปัญหาว่าความหวังในการที่ข้าศึกจะมาชนนั้นย่อมมีมากขึ้น แต่ในทางใช้การจริงๆ เราจะทำ

เช่นนั้นไม่ได้ เราจึงต้องขยายสนามให้ใหญ่โดยการขยายระยะห่างทุ่น เมื่อเป็นดังนี้ เรือข้าศึกก็อาจจะมีหวังลอดเข้าในระหว่างทุ่นของเรา แม้แต่ได้ผ่านเข้ามาในสนามก็จริง เรียกว่าความหวังในการที่ข้าศึกชนได้ลดน้อยลงไปแล้ว เพราะฉะนั้นเราจะต้องหาวิธีแก้ไข ซึ่งจะเรียกว่าการหาความแม่นยำในที่นี้

เพื่อจะให้สั้นเข้า จะขออธิบายโดยรูปต่อไปนี้



ให้ ก ๆ เป็นแนวทุ่น

„ ห เป็นระยะห่างในระหว่างทุ่นเท่ากันทุกลูก

„ ว เป็นเรือซึ่งมีความกว้าง ว และตัดกับแนวทุ่นเป็นมุม ผ

เขียนเส้นตั้งฉากกับทางเรือเดิรดังในรูป แล้วชักทุ่นลงมาที่เส้นนั้นดังแสดงด้วย ◌

ตามรูปจะเห็นว่า ระยะห่างในระหว่างทุ่นที่โปรเจกลงมานั้นแคบเข้ากว่าเดิมและให้เรียกว่าระยะ ป ป = ห *Sin* ผ ระยะห่างนี้ที่เรือจะต้องลอด

โชค (*Probability*) แห่งการชนของเรือที่กว้าง ว ซึ่งในที่นี้จะเรียกว่า ช ก็จะเท่ากับ

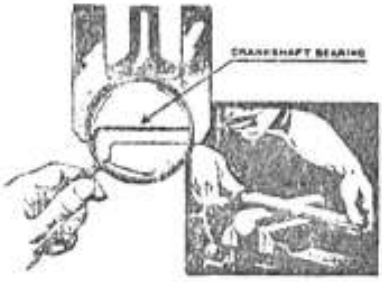
$$ช = \frac{ว}{ห \ Sin \ ผ}$$

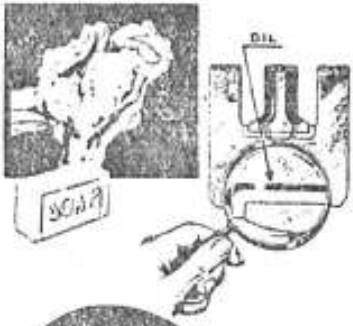
แปลว่าถ้า มุมทางเรือตัดกับแนวทุ่นยิ่งเล็กลงเท่าใดแล้ว โชคแห่งการชนก็จะยิ่งทวีขึ้นปานนั้น เพราะฉะนั้นหลักแห่งความแม่นยำจึงควรยึดถืออันนี้ด้วยอันหนึ่ง และอย่าลืมว่าต้องอย่าให้ความลึกของทุ่นเกินกว่ากินน้ำลึกของเรือข้าศึกด้วย

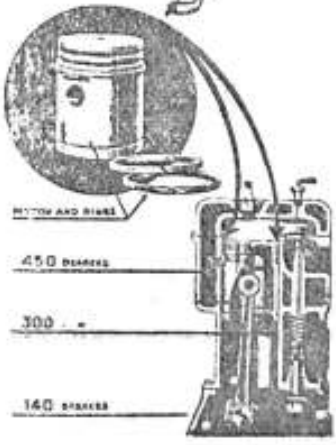
เมื่อได้คอยปัญหาทั้ง ๓ ข้างต้นนั้นหมดแล้ว เนื้อเรื่องก็ควรจะสิ้นลงแต่เพียงเท่านี้ แต่มาสะกิดใจว่า ชื่อเรื่องที่ให้ไว้ข้างต้นนั้นน่าจะไม่กลมกลืนกับเรื่องสนิทนัก จึงต้องขอพูดเพิ่มเติมอีกสักเล็กน้อยคือ การที่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้จะปราศจากความหยิ่งใจในอาวุธของตนก็จำเป็นจะต้องศึกษาพิจารณาเขตต์ของอาวุธนั้นโดยถ่องแท้ เมื่อสิ่งใดที่อยู่นอกเขตต์ของอาวุธตนออกไปก็จะได้หันหน้าเข้าหาอาวุธอื่นแทนซึ่งเป็นการเพาะให้เกิดการรวมกำลังอยู่เสมอ มิให้แตกแยกถือดีกันได้ ครั้นเมื่อต่างเห็นความสำคัญของอาวุธทั้ง ๓ ไม่ยิ่งหย่อนกว่ากันแล้วจะได้เกิดความไฝ่ใจในการฝึกและหัดโดยเสมอย่างเสมอไหล่กัน และความชำนาญก็จะเกิดขึ้นโดยเท่าๆกัน เมื่อได้รับความชำนาญแล้วความแม่นยำก็จะตามมาเอง รวมความว่าอาวุธต่างๆกับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ย่อมมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันโดยประการฉะนี้

เครื่องยนตร์ ๔ ไซเกิล

นายเรือเอก หลวงสวัสดิ์วรฤทธิ์







หน้าที่ของน้ำมันไล้เครื่อง

๓๕. ลดความผิดให้น้อยลง

ส่วนที่หมุนทั้งหลายมีแบริ่งรับไว้ ถ้าเมื่อได้หยอดน้ำมันตามเกณฑ์ ก็จะลดความผิดและความสึก เมื่อดูด้วยตาเปล่าจะเห็นที่พื้นของแบริ่งเกลี้ยงดังแก้ว แต่เมื่อตรวจดูด้วยกล้องขยายเราเห็นเป็นรอยคล้ายตะไบ

ถ้าจะปล่อยให้ผิวของแบริ่งหยายดังสภาพนี้แล้ว ผลก็คือเท่ากับตะไบแทงแร่นั้นเรื่อยไป

น้ำมันไล้เครื่องมีหน้าที่ไล้ระหว่างผิวที่ถูกกัน หยาดน้ำมัน

(*Oil film*) ป้องกันมิให้แร่ต่อแร่กะทบกันโดยตรง น้ำมันหยอกเครื่องเกิดการลื่นคล้ายกับเราเอาสะบู่ใส่มือแล้วถูไปมา

ถ้าใช้น้ำมันดีดี สมรรถภาพ (*Efficiency*) ของรถลดลงในราว ๑๐

๓๖. กำลังในการผนึก (*Seal*)

เราใช้วงแหวนสูบ ๒ วง หรือ ๒ วงขึ้นไป เพื่อให้อัดอากาศ (*Air tight*) ระหว่างลูกสูบกับผิวภายในกะบอกสูบ จึงต้องทดลองรั่วมิให้รั่วได้จริงๆ (*Leak proof*) มิฉะนั้นก๊าสที่อัดตัวในสูบจะหนีไปยังห้องแครงก์ และเศษน้ำมันจะเป็นถ่านเหลืออยู่ในกะบอกสูบ

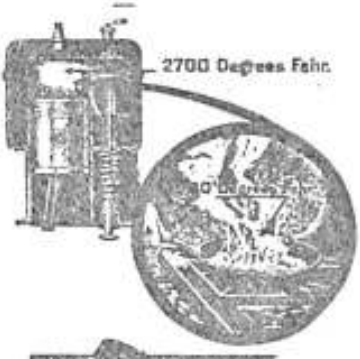
น้ำมันไล้เครื่องช่วยวงแหวนลูกสูบในกำลังผนึก (*Seal*) มิให้รั่ว

๓๗. ทำให้เครื่องเย็นเข้า

เช่นเดียวกับน้ำหรืออากาศ ที่ทำให้ความร้อนเครื่องยนต์ลดลงได้

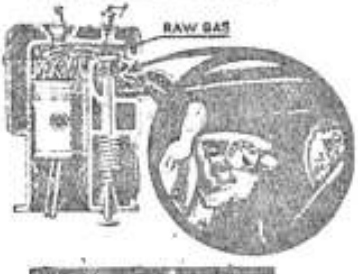
สิ่งไม่พึงประสงค์กระทำกับเครื่องยนตร์

๓๘. ความร้อน



เราได้กล่าวแล้วว่าความร้อนอันใหญ่หลวงของเครื่องยนตร์ในเวลาระเบิด ๒๗๐๐ F (ฟาเรนต์ไฮต์) แต่ได้เปลี่ยนลงมาเป็นอาการร้อน (เทมเปอร์เรเจอร์) ธรรมดาจาก ๑๔๐—๔๕๐ F ได้ก็โดยน้ำมันไล้เครื่อง เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยทำให้เป็นเช่นนั้น

๓๙ ความผิด



ความผิดเป็นศัตรูของการเคลื่อนไหวอย่างร้ายแรง ถ้าให้ผิวของๆ แตะถูกันโดยมิให้มีน้ำมันไล้ ระหว่างนั้นผลก็คือคล้ายถือมีดถูหินลับมีด

เราไม่ชะนะความผิด แต่เราสามารถลดได้โดยน้ำมันหยอดเครื่องชะนิดที่เหมาะ

๔๐. การทำให้อ่อนลง (*Dilution*)

น้ำมันหยอดเครื่องยังป้องกันลูกสูบรั่ว (*Leak proof*) รอบๆ วงแหวนสูบ ถ้าแม้ว่าน้ำมันป้องกันไม่ได้ ละอองน้ำมันที่อัดตัวจะไหลออกทางแหวนลูกสูบสู่ห้องแครงก์

ผลของลูกสูบรั่ว ก็คล้ายกับเราเติมเครื่องโดยทั่งโซ่ค น้ำมันเชื้อเพลิงระล้างน้ำมันหยอดเครื่องจากแม่สูบ ความผิดก็มี แล้วยังซ้ำน้ำมันไล้เครื่องอ่อนลงอีก

๔๑. การสกปรก

ในอากาศประมาณเนื้อที่เท่าฟองโซ่ไก่ จะมีผงตั้งนับล้าน ส่วนมากของฝุ่นผงได้พ่นออกทางไอเสีย แต่บางส่วนของฝุ่นติดภายในผิวห้องระเบิด

ฝุ่นผงที่เหลือผะสมกับน้ำมันนี้จะเป็นถ่านแข็ง บางส่วนของฝุ่นผงผะสมกับน้ำมันไล้เครื่อง เมื่อน้ำมันในห้องแครงก์ผะสมกับสิ่งสกปรกนี้ จะทำหน้าที่ประคุรฝุ่นขัดของ

เพื่อจะหลีกเลี่ยงฝุ่นและความสกปรกเข้าไปในเครื่อง ทางที่ดีที่สุดในการนี้ก็คือให้เปลี่ยนน้ำมันหยอดเครื่องตามเกณฑ์

๔๒. ทำไมจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนน้ำมันหล่อเครื่องบ่อยๆ

สำหรับการวิ่งรถอย่างประหยัด (*Economy running*) ประมาณ ๙๐๐—๑,๒๐๐ ไมล์ต่อ ๑ หน

ได้กล่าวแล้วว่าความร้อนเวลาเครื่องเดิรถึง ๔๕๐ *F* น้ำมันหล่อธรรมดาจะทนความร้อนนี้ไม่ได้ และจะเปลี่ยนคุณสมบัติในการหล่อเครื่อง จึงควรใช้น้ำมันหล่อเครื่องที่มีคุณสมบัติดี

ฝุ่นตามถนนจะทำลายคุณสมบัติน้ำมันหล่อเครื่อง ฉะนั้นเราควรจะเปลี่ยนน้ำมันเนืองๆ ในห้องแครงก์เช็ดให้สะอาดไม่มีผง มิฉะนั้นจะทำลายแบริงและอุดรูน้ำมัน, ห้ามมิให้ใช้น้ำมันก๊าดล้าง ถ้าเช็ดไม่หมดจะทำให้น้ำมันหล่อเครื่องเสื่อมคุณสมบัติ

กรดกำมะถัน (*Sulphur dioxide or sulphurous acid*) น้ำ, และน้ำมันเชื้อเพลิงตามธรรมดาอาจแซกลงไปสู่ห้องแครงก์ได้ นี่ก็เป็นเหตุที่จะต้องเปลี่ยนน้ำมันหล่อเครื่องเหมือนกัน

การใส่น้ำมันเพิ่มเติมไม่เอาน้ำมันเก่าออก ก็เท่ากับเรามีน้ำมันสะอาดครึ่งแกลลอน ผะสมกับน้ำมันสกปรกครึ่งแกลลอน เราจะได้น้ำมันที่สกปรก ๑ แกลลอน

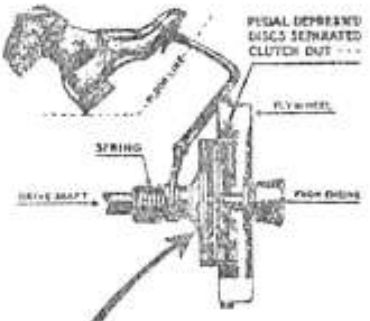
Clutch บังคับกำลังจากเครื่อง

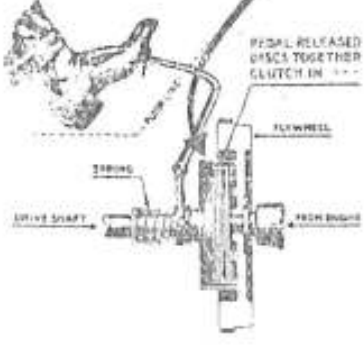
๔๓. *Clutch* ทำงานอย่างไร

เมื่อเครื่องเดิรเราส่งกำลังไปหมุนล้อรถหรือใบจักรเรือขึ้นต้นต้องผ่านคลัทช์ คลัทช์เป็นเครื่องที่ประดิษฐ์ขึ้นสำหรับส่งและตัดกำลังหมุนจากส่วนที่หมุน (*From the rest of the driving unit*) เพราะฉะนั้นเราอาจให้รถหรือเรือวิ่ง หรือไม่ให้วิ่งขณะที่เครื่องเดิรอยู่ก็ได้

สมัยนี้สำหรับรถ คลัทช์ชะนิดจาน (*Disc*) ใช้กันมาก เอาคลัทช์เข้าและออก ก็คือยึดหรือไม่ยึดจำนวนแผ่นคลัทช์ซึ่งต่างก็ติดอยู่กับปลายของเพลาข้อเสือและเพลาส่งกำลัง

แผ่นคลัทช์ต่างๆ ประกบกันปราศจากเคลื่อนตัว โดยสปริงกันมันแน่นด้วยกำลังกันตั้ง ๓๑๐ ปอนด์





ให้ดูตัวอย่างหลักของคลัทช์จาน (*Disc clutch principle*) โดยใช้เหรียญเงินอันโตอยู่กลาง อันเล็กอยู่ข้างๆ แล้วบีบมันด้วยหัวแม่มือกับนิ้วชี้ของมือซ้าย ทีนี้เอามือขวาหมุนเหรียญเงินอันโต เราไม่สามารถจะหมุนเหรียญอันโตได้ นอกจากเหรียญอันเล็กทั้งสองจะหมุนตามไปด้วย

๔๓. คลัทช์ชะนิดจาน *(Disc clutch)*

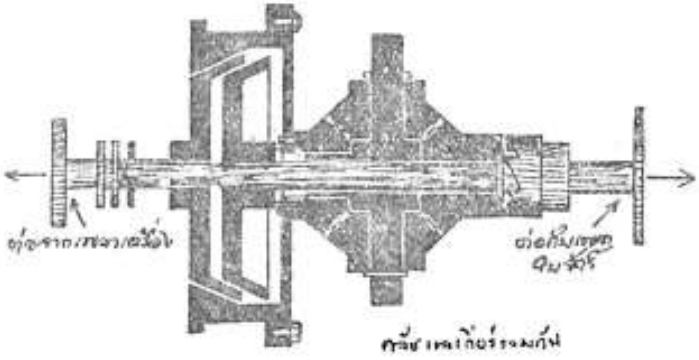
Simple plate clutch เป็นแบบแผ่นคลัทช์แผ่นหนึ่งถูกยึดอยู่ระหว่างแผ่นคลัทช์ ๒ แผ่น ดังแสดงไว้ในหลักที่กล่าวถึงเหรียญเงินข้างบนนี้

Simple plate clutch มีอยู่ ๒ อย่างคือ

ชะนิดเปียก (*Wet*) และชะนิดแห้ง (*Dry*) แต่ชะนิดเปียกใช้น้ำมัน

Multiple disc clutch ประกอบด้วยจานหลายจานหรือหลายแผ่นต่างกดกัน เมื่อเข้าคลัทช์ความฝืดระหว่างจานทำให้ยึดอันอื่นๆต่อไป

เมื่อเอาคลัทช์เปียกออก แผ่นคลัทช์ก็แยกออก น้ำมันจึงไหลเข้าอยู่ระหว่างแผ่นคลัทช์ แต่เมื่อเอาคลัทช์เข้าน้ำมันก็ถูกบีบออก มีประโยชน์ให้รถเดิรไม่กะตุก สำหรับเรือแล่น



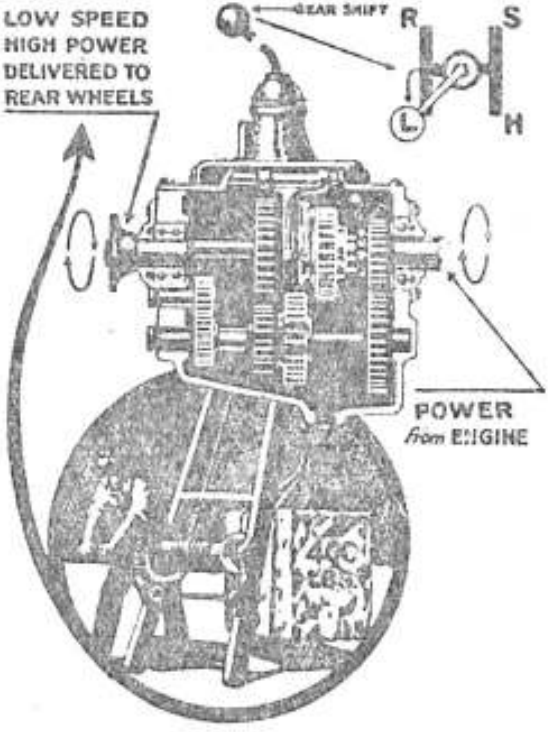
ช้าๆใช้คลัทช์และเกียร์รวมกันไปในตัว คือเมื่อโยกคันโยกไปข้างหน้าเครื่องจะ "เดิรหน้า" เอาไว้ตรงกลางเครื่อง "เดิรตัวเปล่า" โยกไปข้างท้าย "ถอยหลัง" แต่สำหรับเครื่องเรือที่หมุนเร็วขนาดโต ไม่แปลกกับรถ มีคลัทช์, เกียร์, และเบรก, เช่นเดียวกันกับรถ แต่ไม่เหมือนรถในเรื่องเกียร์ ๒ เกียร์ ๓ และแทนที่จะห้ามล้อเป็นห้ามเพลามิให้หมุน

สำหรับให้รถเดิรหน้า, ขึ้นที่ชัน, ถอยหลัง,

เราต้องมี "เกียร์"

(Starting, Climbing Steephills, and Reversing We need a transmission)

๔๔. เกียร์ ๑ (*Lowgear*)



เครื่องส่งกำลังหรือเรียกว่าเครื่องเลือกส่งกำลัง (*Selective*

transmission) เราเลือกส่งกำลังไปยังล้อหลังให้รถไปข้างหน้า (เดินหน้า) ๓ เกียร์ ไปข้างหลัง (ถอยหลัง) ๑ เกียร์

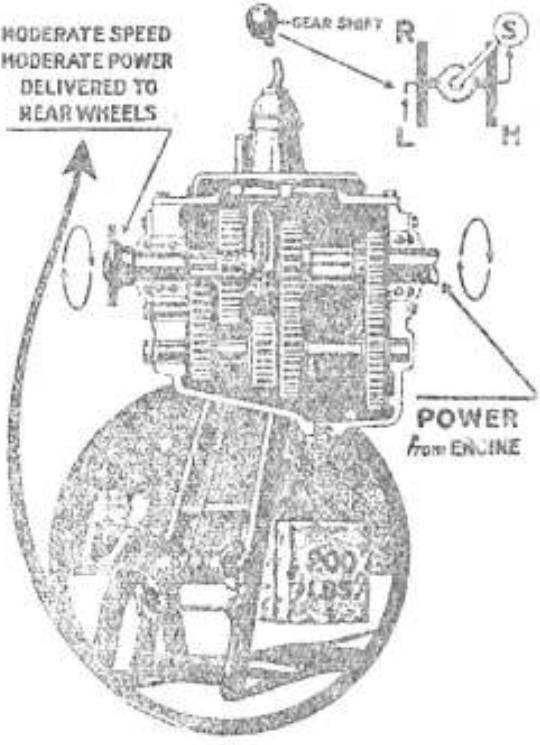
เมื่อเข้าเกียร์ ๑ เครื่องจักรเดินเต็มที่ แต่รถเดินช้า จะเห็นได้จากตัวอย่างคนหมุนกว้าน เขาหมุนเกียร์เล็กขยกับเกียร์ใหญ่ตั้งหลายรอบจึงยกน้ำหนักขึ้น ระยะที่สูงได้ส่วนกับระยะหมุนหลอดกว้าน

เกียร์ ๑ ได้เรโซ ๓ ต่อ ๑ หรือจะพูดอีกอย่างหนึ่งว่าเครื่องจักรหมุนเพลาข้อเสือ ๓ รอบ แต่เพลาส่งกำลังหรือเพลาขับ (*Drive shaft*) หมุน ๑ รอบ เกียร์ ๑ เป็นเกียร์ที่มีกำลังแต่ว่าเดินช้า ใช้สะดวกเมื่อรถออกเดิน, ขึ้นที่ชัน, หรือออกจากที่ลุ่ม

๔๕. เกียร์ ๒ (*Second gear*)

เมื่อเราเลื่อนเกียร์ ๑ ไปเกียร์ ๒ เราทวีกำลังเร็วของรถแต่เป็นการลดกำลังส่งไปยังล้อท้าย จะเห็นได้จากคนหมุนกว้านซึ่งทวีขนาดเกียร์เล็ก แต่ส่วนเกียร์ใหญ่คงเดิม คนหมุนกว้านยกน้ำหนักขึ้นสูงเท่ากัน น้อยรอบกว่าในข้อที่แล้ว

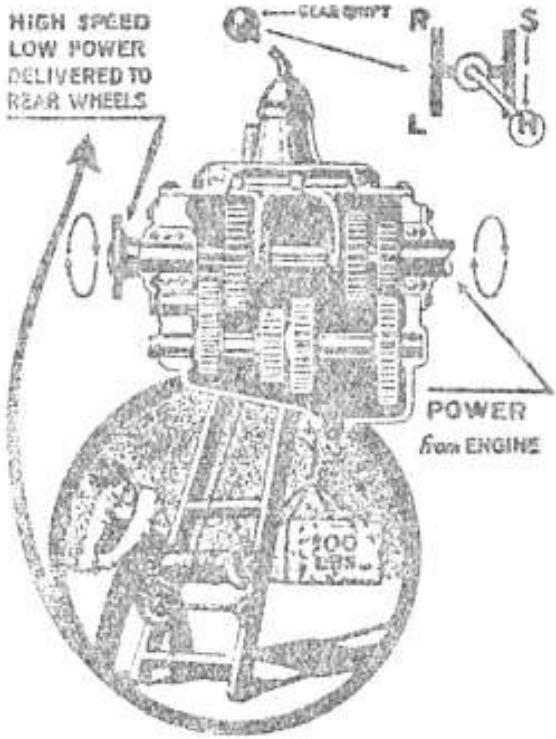
มา แต่เขาไม่สามารถยกน้ำหนักเท่าเดิมทั้งคราวก่อน เมื่อใช้แรงเท่ากัน



ในเกียร์ ๒ นี้กำลัง (*Power*) ถูกพลิกไปสำหรับเพิ่มความเร็ว เกียร์ ๒ ให้เรโช ๑ $\frac{1}{3}$ ต่อ ๑ เครื่องจักรหมุน ๑ $\frac{1}{3}$ รอบ เพลาใบจักร (*Propeller*) หรือเพลาขับหมุน ๑ รอบ

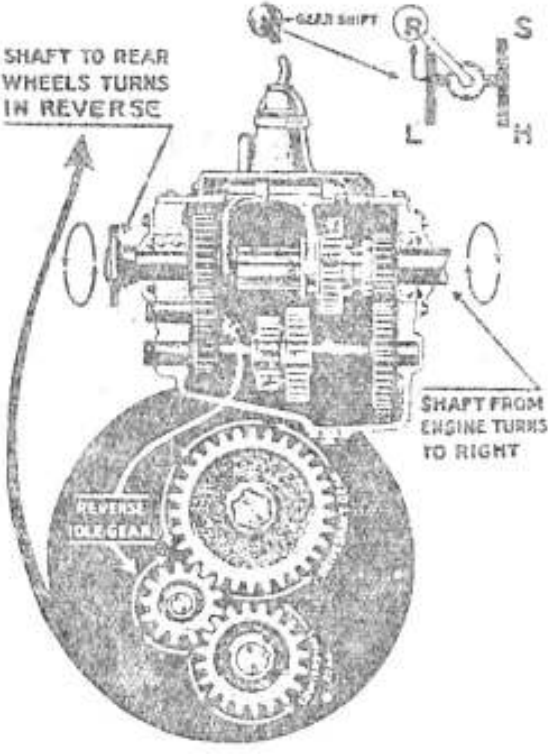
๔๖. เกียร์ ๓ (*High gear*)

เมื่อเลื่อนเกียร์ ๒ ขึ้นไปเกียร์ ๓ เราต่อเพลาข้อเสือตรงไปยังเพลาขับ (*Drive shaft*) ซึ่งทวีความเร็วของรถ แต่ลด



กำลังส่งไปยังล้อ กลับมาพุดถึงกว้าน คราวนี้ใช้เฟืองขนาดเท่ากันทั้ง ๒ เฟืองยกน้ำหนัก ครั้งนี้ต้นหมุนๆ ๑ รอบ ยก

น้ำหนักขึ้นสูงเท่ากับกะยอกกว้านหมุน ๑ รอบ แต่ได้จำนวนน้ำหนักไม่เท่ากับคราวก่อน ดังนั้นกำลัง (*Power*) ถูกอุทิศ (*Sacrificed*) ให้แก่ความเร็ว



เกียร์ ๓ ได้เรโช ๑ ต่อ ๑ คือเพลาข้อเสือหมุน ๑ รอบ เพลาขับหมุน ๑ รอบ รถเดิรเร็วแต่กำลังน้อยที่สุด ใช้สะดวกขนที่เรียบๆ

๔๗. เกียร์ถอยหลัง (*Reverse gear*)

เมื่อเข้าเกียร์ถอยหลังใช้เกียร์ ๔ ทำให้เพลาขับหมุนตรงข้าม

เกียร์ถอยหลังช้า แต่กำลังมากกว่าเกียร์ที่กล่าวแล้ว ได้เรโช ๓ $\frac{1}{4}$ ต่อ ๑ คือเพลาเครื่องจักรหมุน ๓ $\frac{1}{4}$ รอบ เพลาขับหมุน ๑ รอบ (จงจำไว้ว่าเกียร์ถอยหลังจะดึงรถออกจากหลุมได้เมื่อเกียร์ ๑ หมดความสามารถ)

๔๘. เกียร์ต่าง ๆ ต้องหยอดน้ำมัน

เนื่องจาก

๑. ให้เกียร์หมุนคล่อง

๒. ให้เสียงฉุนน้อย

๓. กันกระแทกโดยแรง

ควรหยอดน้ำมัน (*gear oil*) ชะนิดดีและหีบเกียร์ควรล้างด้วยน้ำมันสำหรับล้าง (*flushing oil*) ประมาณปีละ ๒—๓ ครั้งหรือทุก ๆ ๓,๐๐๐ ไมล์ต่อ ๑ ครั้ง

๔๙. ข้อต่อเพลา (*Universal joint*)

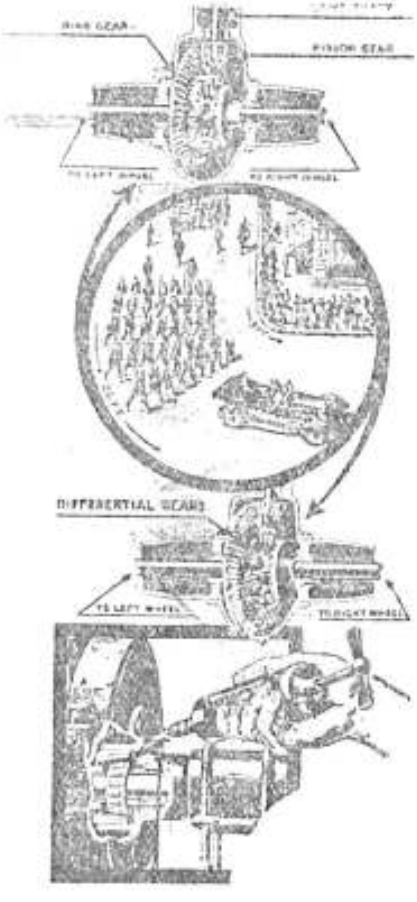
เพลาขับ (*Drive shaft*) จะต้องขึ้นลงได้ (*Flexible*) เมื่อล้อผ่านถนนขรุขระ มิฉะนั้นส่วนที่เคลื่อนไหวจะอันตราย เร็วอันเนื่องจากล้อกะโดดขึ้นๆ ลงๆ บนถนนขรุขระ รถคันหนึ่งมีข้อต่อเพลาถึง ๒ ชุด อันหนึ่งติดปลายเพลาขับหน้า ถัดจากหีบเกียร์ อีกอันหนึ่งติดที่ปลายข้างหนึ่งของเพลาขับหน้ากะปุก *Differential gear* แต่รถบางชะนิดมีข้อต่อ (*Universal*) อันเดียวติดอยู่หลังหีบเกียร์

ข้อต่อเพลาเป็นข้อต่อที่อ่อนโยน ยอมให้เพลาอันหนึ่งหมุนเพลาอีกอันหนึ่งเป็นมุมใดๆ ได้ ข้อต่อนี้ทำอาการคล้ายห่วงโซ่ เราสมารถหันห่วงที่เกี่ยวกัน

เป็นมุมใดๆก็ได้ ซึ่งเป็นธรรมชาติของมัน มีข้อต่อ ๒ ชะนิด

ชะนิด *Fabric* ไม่ต้องหยอดน้ำมัน

ชะนิด *Mechanical* ใช้กันมาก ต้องหยอดราระบี ระใช้ *Socony cup grease* ก็ได้ ต้องหยอดทุกๆ ๑,๐๐๐ ไมล์



๕๐. เฟือง *Differential* ส่งกำลังไปยังล้อหลัง

เฟือง *Differential* มีหน้าที่กระทำ ๒ อย่าง

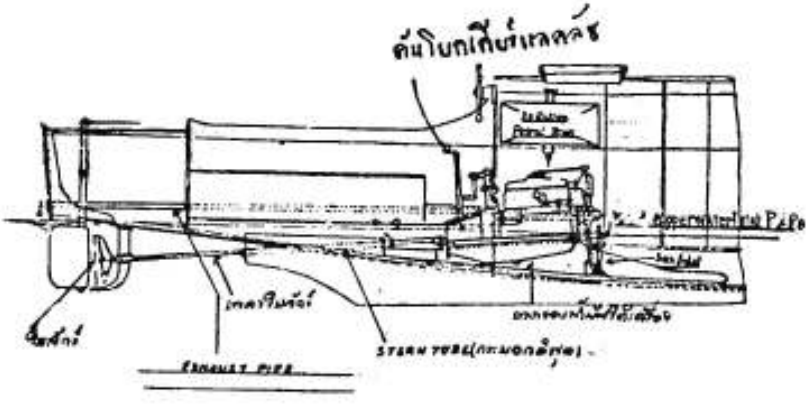
๑. รับกำลังจากเพลาขับเป็นมุม ฉากไปยังเพลาล้อหลัง

๒. ถ่วงกำลังหมุนสำหรับล้อหนึ่งหมุนเร็วและอยู่ไกลกว่าอีกล้อหนึ่งซึ่งหมุนช้า

ถ้าท่านดูแถวเลียวระเห็นคนอยู่ปลายแถวด้านในหมุนรอบในระยะใกล้ เมื่อเปรียบกับคนปลายแถวด้านนอก ก็เช่นเดียว

กันกับรถเลี้ยว ล้อด้านนอกหมุนเร็วและเดินไกลกว่าล้อด้านใน ในเวลาและระยะเดียวกัน

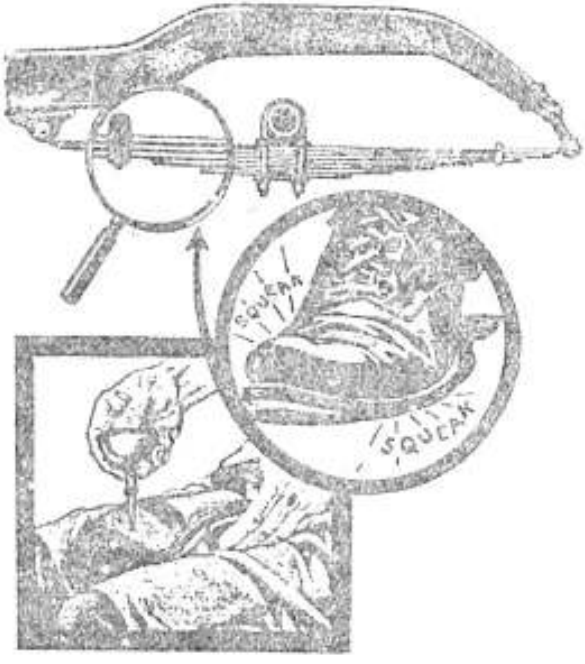
เฟือง *Differential* ทำให้ล้อหลัง ๒ ล้อ หมุนได้ส่วนในความเร็ว จึงทำให้รถไม่ต้องเลี้ยววงกว้าง เฟือง *Differential* นี้อยู่ในกะปุก ควรหยอดและเปลี่ยนน้ำมันตามสมควร



ส่วนเรือต่อจากเกียร์ไปก็เพลาใบจักรติดต่อกับใบจักรโดยตรง เพลาใบจักรทะลุกะบอกติฟุก (*Stern tube*) กะบอกนี้สำหรับป้องกันมิให้น้ำเข้ามาในเรือได้โดยตรง มีแบ็กกิ้งและฝาอัด (*gland*) แต่งได้ตามชอบใจ ไม่ควรกวดฝาอัดให้แน่นเกินไป จะทำให้เพลาสึก

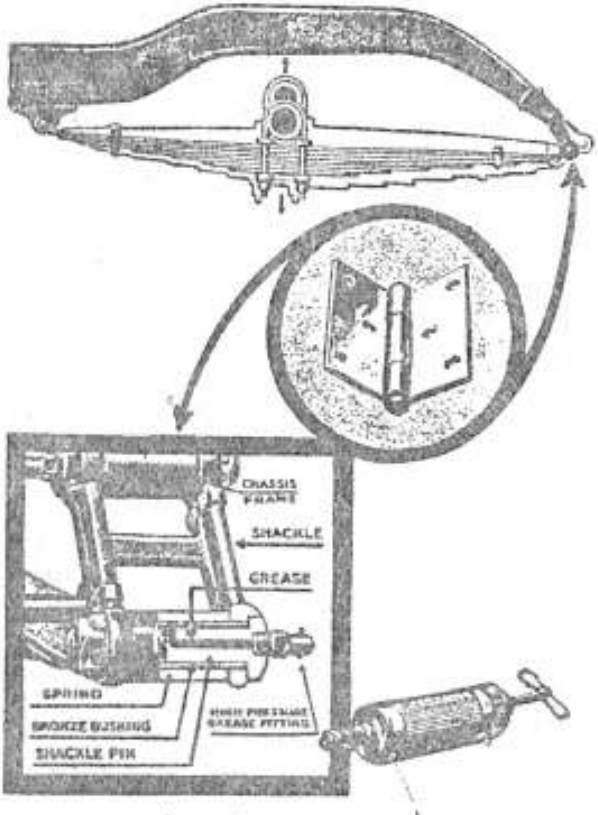
๕๑. แหนบและสะเกล (*Spring and Shackles*) รับน้ำหนักรถ

แหนบรถประกอบด้วยจำนวนแผ่นเหล็กบางๆ ซ้อนกันมีที่รัด โดยล้อรถสะดุดจึงเป็นสปริงกะทันหันคล้ายคันธนู แผ่นเหล็กที่ซ้อนกันจะรับความกระเทือนได้โดยต่างก็ขยับขึ้นลง



แหนบนี้ถ้าจะเปรียบก็เท่ากับพื้นรองเท้าอันประกอบด้วยแผ่นหนังหลายแผ่นซ้อนๆ กันขึ้นลงได้เองเมื่อเราเดิน

เราเอารองเท้าที่ดังออกๆไปให้ช่างที่มีความรู้ เขาจะเจาะรูระหว่างกลางพื้น แล้วหยอดน้ำมัน ๒—๓ หยด เสียงดังก็จะหายไป แหนบก็เช่นเดียวกับรองเท้า จะมีเสียงใน



การที่มันถูกกัน เราจึงใส่น้ำมัน (*Spring oil*) จะได้ผลดังกล่าวแล้ว กับยังทำให้สะปริงมีหยุ่นดีขึ้นอีก

เราเห็นแหนบรถเป็นรูปคันธนูก็จริง เมื่อรถกระทบหรือสะดุดก้อนวัตถุ แหนบจะยืดตรงออกทันทีและยาวกว่าเดิม เพราะฉะนั้นจึงติดสะเกลที่แหนบดุจบานพับประตู สะเกลนี้ทำให้แหนบขยายตัวและหดตัวในทางยาวได้สะดวก ที่ปลายของสปริงจึงควรหยอดจาระบี (*Grease*) ด้วย ประมาณ ๕๐ ปอนด์ต่อ ๑ หน

ก

๕๒. เครื่องเพื่องถือท้าย

(*Steering gear*)

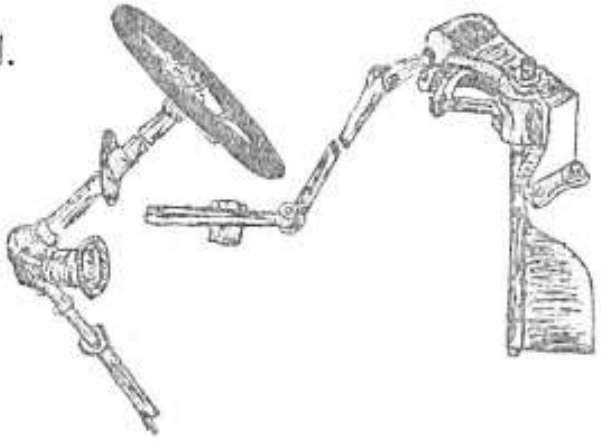
เมื่อคันดันลาก (*Drag rod*) ไปข้างหน้าโดยที่เราหมุนพังงาพวงมาลัยไปทางซ้าย แกนล้อ (*Spindle*) ทางล้อซ้ายจะหันไปทาง

หลัง แกนล้อ (*Spindle*) ทางล้อขวาจะหันไปทางหน้า รถจะเลี้ยวซ้ายได้

เมื่อหมุนพังงาไปทางขวาอาการ ตรงข้าม (ดูรูป ก.)

ส่วนเรือใช้พังงาติดต่อกับเชือก, หรือลวด, หรือเฟือง, ไปหมุนให้หางเสือหันขวาหรือซ้าย หางเสือจะไปขวาและซ้าย หัวเรือจะไปทางขวาและซ้ายเช่นเดียวกัน (ดูรูป ข.)

ข.



๕๓. ห้ามล้อ (*Brake*)

ห้ามล้อเท้า (*Service brake*) ถึงแม้รถมีอาการเคลื่อนตัวอยู่ก็สามารถหยุดรถได้เมื่อเราขับรถ ห้ามล้อช่วยให้พ้นอันตรายได้หลายประการ

ห้ามล้อเท้า (*Service brake*) สำหรับใช้กับเท้า ประกอบด้วยแผ่นแร่ซึ่งอ่อนได้ติดแผ่น *Asbestos* สำหรับไว้รัด *Drum* เมื่อเราใช้ห้ามล้อเท้าคือบีบแผ่นห้ามล้อซึ่งหมุนอยู่กับล้อ ทำให้ความเร็วของรถลดลงโดยความฝืด

ห้ามล้อและคลัทช์ เป็นส่วนดีของรถ นี่แหละความฝืดเกิดเป็นประโยชน์ต่อเรา

๕๔. ห้ามล้อมือชะนิดห้ามเพลา (*Transmission brake*)

รถยาวชะนิดติด *Brake* ห้าม *Drum* อันติดอยู่ที่เพลาขับ (*Drive shaft*) ห้ามล้อนี้ทำหน้าที่อย่างเดียวกับที่กล่าวข้างบน และก็ทำหน้าที่อย่างห้ามล้อมือ (*Emergency or parking brake*)

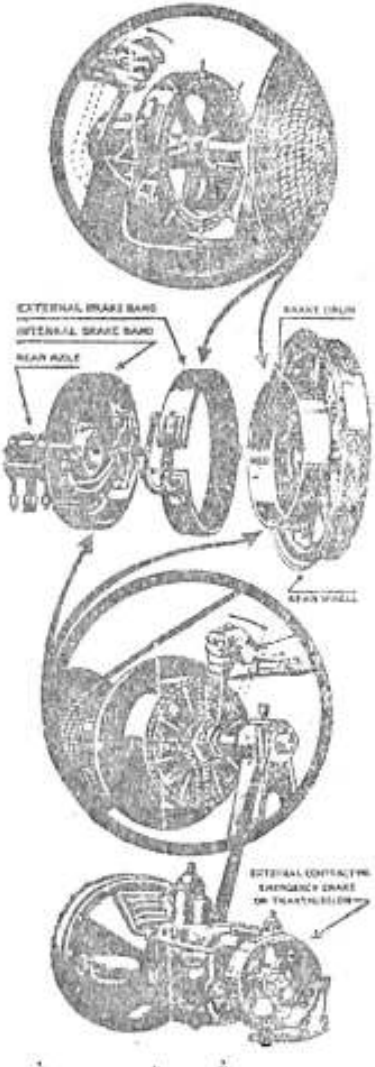
๕๕. ห้ามล้อมือ (*Emergency brake*)

ห้ามล้อนี้ต่างกับ *Service brake* ก็คือเครื่องห้ามขยายทางด้านใน แทนที่จะบีบครีดผิวนอก *Drum*

ห้ามล้อมือเป็นรูปเกือกม้าหรือรูปอื่นๆ ภายในขยายตัวออกประชิดกับ *Drum* ได้ก็โดยอาศัยลูกเบี้ยวดันออก และติดต่อกับกะเดื่องห้ามล้อด้วยมือ

ห้ามล้อ ๔ ล้อ ต่างกันกับห้ามล้ออื่นๆ ก็คือใช้ทำงานด้วยกลจักร, น้ำดัน, หรืออากาศดัน

ฉะนั้นเราจะใช้ห้ามล้อชะนิดใดก็แล้วแต่จะพิจารณาอาเอาให้เหมาะกับการนั้นๆ



เครื่องตัดหรือเครื่องเดิร

๕๖. วิธีสตาร์ตเครื่องยนต์

เมื่อได้เปิดก๊อกและลิ้นน้ำมันเชื้อเพลิง, อากาศ, น้ำมันหล่อเครื่อง, และน้ำหล่อเครื่อง, ตลอดจนน้ำมันและจาระบีต้องหยอดตามที่ต่างๆ แล้ว ให้เปิดสวิตซ์จุดเชื้อเพลิง (*Ignition switch*) เปิดคันเร่งไฟเต็มที่ (เว้นแต่หมุนด้วยมือ) เปิดคันน้ำมันประมาณ $\frac{1}{2}$ ให้คลัทซ์และเกียร์อยู่ที่ฟรี กดปุ่มสตาร์ต ถ้าไม่มีการขัดข้อง เครื่องจะทำงาน คือ

เมื่อเครื่องเดิรแล้วทันใดนั้นให้ปล่อยปุ่มสตาร์ต ปล่อยคลัทช์ คันเร่งน้ำมันไว้เบาที่สุด ให้เร่งไฟเต็มที่ถ้ายังไม่ได้เร่งไว้ขณะเมื่อหมุนเครื่องด้วยมือ

๕๗. ขับรถ

เมื่อเครื่องเดิรแล้วจะให้รถเคลื่อนไป ให้เอาห้ามล้อมือออก เอาคลัทช์ออก เข้าเกียร์ ๑ หรือจะเข้าเกียร์ใดๆก็ตาม ต้องเอาคลัทช์ออกก่อนเสมอ แล้วจึงเข้าคลัทช์ รถก็จะวิ่งไปด้วยความเร็วตามประสงค์

๕๘. หยุดรถ

ปิดคันน้ำมัน, เอาคลัทช์ออก, ห้ามล้อ เมื่อรถหยุดแล้วเอาเกียร์ไว้ที่ฟรี, ห้ามล้อด้วยมือ เอาคลัทช์เข้า ถ้าจะหยุดเครื่องปิดสวิทช์จุดเชื้อเพลิง (*Ignition switch*) ต่อไป ถ้าจะไปจากรถควรใส่กุญแจที่ *Ignition switch*

๕๙. ขับเรือ

เมื่อเครื่องเดิรแล้วต้องการให้เรือแล่นไปข้างหน้า เข้าเกียร์เดิรหน้า เมื่อจะให้เรือหยุด ก็เอาเกียร์ไว้ที่ฟรี ถ้าเรือ

ยังไม่หยุดให้ถอยหลังแทนที่จะห้ามล้อ คือโยกคันโยกไปทางหลัง เครื่องก็จะถอยหลัง จนเรือไม่ไปข้างหน้า เราจึงเอาคันโยกไว้กึ่งกลางหรือฟรี (บางเครื่องโยกคันโยกไปข้างหน้าเครื่องถอยหลังก็มี)

อุบัติเหตุและการแก้ไขของเครื่องยนตร์

เครื่องไม่เดิร (*Engine Fails to start*)

๑. น้ำมันเชื้อเพลิงไม่มี ตรวจน้ำมันในถัง, ตรวจทางน้ำมัน, ตรวจคาบูเรเตอร์

๒. ไม่มีไฟจุดเชื้อเพลิง อาจเป็นด้วยลืมเซ็ตสวิทซ์, สายไฟรั่ว, สายไฟขาด, หรือหลุด (ถ้าแอ่มมิเตอร์กะดิกแสดงว่าไฟเดิรผ่านยุ่มตัดไฟ) ใส่สายผิด, แมกนิโตหรือดอยร์เสีย

๓. หัวเทียนบอด เช่นโดยอาการไฟรั่ว (*Short circuit*) ระยะเขี้ยวหัวเทียนใกล้หรือไกลไป, ให้ตรวจหัวเทียนทำความสะอาด, เปลี่ยนใหม่, จัดเขี้ยวให้ได้ระยะ ๐.๐๒๗

๔. น้ำมันกับอากาศผะสมไม่ถูกส่วน ถ้ามี *choke* ควรยึดให้แน่น

๕. การอัดก๊าสในสูบน้อยไป

เครื่องหยุด (*Engine stops*)

๑. ไม่มีน้ำมันเชื้อเพลิง

๒. ไม่มีไฟ

๓. น้ำมันหยอดเครื่องไม่มี ให้ตรวจน้ำมันหยอดเครื่อง

๔. น้ำมันเชื้อเพลิงจ่ายมากไป (*Carburetor flooding*)

เครื่องเดิรไม่สะดวก (*Engine misses*)

ถ้าเครื่องสูบเดียวอาจจะหยุดได้ ถ้าหลายสูบทำให้เครื่องลดกำลัง

๑. สายไฟไม่ดีหรือหลุด

๒. หัวเทียนเสียหรือสกปรก ทดลองได้โดยใช้ไขควงแตะปลายสายไฟกับแร่ที่เครื่อง ถ้าเครื่องเดิรไม่เปลี่ยนความเร็ว แสดงว่าหัวเทียนอันนั้นเสีย ให้เปลี่ยนหัวเทียนใหม่

๓. ระยะเขี้ยวที่หัวเทียนไม่ได้ที่ (*Points of spark plugs improperly set*)

๔. กำลังอัดก๊าสในสูบไม่ดี อาจเป็นโดยลิ้นค้างด้วยความสกปรก ให้ตรวจระยะลิ้นว่าลิ้นจะยึดลงที่หรือไม่ หรืออาจจะเป็นด้วยสปริงลูกสูบหลวมก็ได้

๕. น้ำปนกับน้ำมันเชื้อเพลิง

๖. เครื่องร้อนจัด

๗. ส่วนผะสมน้ำมันกับอากาศไม่ถูกส่วนหรือน้ำมันไปน้อยเต็มที่ ให้แก้ง่ที่คาบูเรเตอร์ ตรวจทางน้ำมันกำลังอัดในสูบน้อย

๑. ใส่ครอบหัวสูบผิด

๒. เคลียแร็นซ์ไม่พอ

๓. ลิ้นหรือวงแหวนสูบไม่สนิท (*Valves or rings not seating*)

๔. ใส่ลูกสูบหรือวงแหวนลูกสูบไม่ถูกตามสูบ

ระเบิดในท่อต่อจากคาบูเรเตอร์ (*Popping back through carburetor*)

แสดงว่าส่วนผะสมน้ำมันน้อย (*Too lean a mixture*) อาจเป็นด้วย

๑. คาบูเรเตอร์สกปรก

๒. ลิ้นไอดีค้าง

๓. น้ำปนกับน้ำมันเชื้อเพลิง

๔. อากาศรั่วที่ต่อไอดีเข้า

๕. เวลาจุดเชื้อเพลิงไม่ถูกหรือเร่งไฟได้น้อยไป

๖. ใส่สายไฟไม่ถูก

๗. หัวเทียนไม่ดี หรือใช้ชะนิดที่ไม่ควรกับเครื่อง

เครื่องไม่มีกำลัง (*Loss of power*)

เครื่องเดินดีแต่เมื่อเข้าเครื่องทำงาน (*Load*) เข้าดับหรือทำไม่ขึ้นอาจเป็นด้วย

๑. ส่วนน้ำมันมากไป (*Too rich mixture*)

๒ ลิ้นปิดไม่สนิท

๓. ระยะเคลียแรนซ์น้อยกว่าเกณฑ์

๔. การจุดเชื้อเพลิงไม่ถูกตามเวลา

๕. น้ำ, น้ำมันใส่เครื่องขัดข้อง

๖. น้ำมันเชื้อเพลิงขัดข้อง

๗. ที่กรองน้ำมันสกปรก

๘. มีสิ่งซึ่งขัดการเคลื่อนไหว เช่นห้ามล้อถูกับล้อ เครื่องส่งกำลังเป็นสนิมผิด สวะพันใบจักร

๙. เครื่องร้อนจัด

๑๐. กำลังอัดในสูบน้อย เช่นสปริงลูกสูบหลวม

๑๑. ไฟจุดเชื้อเพลิงน้อยไป

๑๒. ไอเสียเดิรไม่สะดวก

เสียงระเบิดที่หม้อดับเสียง

สูบใดสูบหนึ่งไม่ระเบิด ส่วนผสมของน้ำมันจึงไประเบิดที่ท่อไอเสีย เป็นด้วยน้ำมันไม่ถูกส่วน หรือหัวเทียนเสีย

เครื่องร้อนจัด

๑. น้ำมันเครื่องไม่มีหรือไม่พอ

๒. น้ำหล่อเครื่องจักช้องหรือไม่มี

๓. สายพานพัดลมลื่นไป

๔. จุดเชื้อเพลิงช้าไป หรือเอาคันเร่งไฟไว้ที่ช้า

๕. เร่งไฟให้น้อยไป

๖. น้ำมันกับอากาศผสมไม่ถูกส่วน

๗. ทางไอเสียอุดตัน เช่นท่อตัน

๘. ลิ้นปิดเปิดไม่ถูกเวลา

มีเสียงเคาะที่เครื่อง

๑. แยริงก้านต่อหลวม

๒. แบริ่งข้อเสือหลวม

๓. น้ำมันหยอดเครื่องไม่ดี

๔. ลูกสูบหลวม

๕. สลักลูกสูบหลวม

๖. วงแหวนลูกสูบแตก

๗. เขม่าอยู่ในสูบ

๘. เครื่องร้อนจัด

๙. ตั้งไฟไม่ถูก

ไม่ต้องแนะนำ (Never Introduce)

นายเรือโท ตำริห์ ปาลกะวงศ์ ณอยุธยา

ทำการในหน้าที่ต้นปืน ร. ล. รัตนโกสินทร์

เรือพุชชะลอง เซาธ์ชิลด์ช

เรกกี้ สหายรัก

กันได้พบผู้หญิงสวยที่สุดคนหนึ่งเข้าแล้ว หล่อนชื่อว่า แนนซี่ กันตั้งใจว่าเมื่อกลับจากทะเลคราวนี้แล้ว กันจะขอแต่งงานกับหล่อน เชื่อว่าหล่อนคงไม่ปฏิเสธ อย่าลืมว่าแกจะต้องเป็นเพื่อนบ่าวของกันในงานนี้

เรือจะออกจากท่าพรุ่งนี้ กันได้สัญญาว่าจะส่งข่าวถึงหล่อนให้มากที่สุด แต่คิดว่าการที่จะต้องเสียค่าโทรเลขหรือ

ไปรษณีย์ ตั้ง หลาย ฉะบับ อย่าง นี้ ต้อง เปลือง โข ทีเดียว สำหรับ สมัย ประหยัด และ สำหรับ กัน ผู้ ควร เก็บ เงินไว้ เพื่อ แต่งงาน

กัน มีวิธี เหมาะ อยู่ อย่าง หนึ่ง คือ กัน จะ พยายาม ส่ง ข่าว ถึง หล่อน โดย โคมไฟ มอร์ส มา กับ เรือ ที่ จะ ผ่าน เรา เชื่อ ว่า คง สำเร็จ

ลา ก่อน ละ

สหาย ของ แก

มิถ.

ต่อ นี้ไป เป็น คำ พูด ทาง สัญญาณ โคมไฟ แบบ มอร์ส ระหว่าง เรือ พุช ยะลอง กับ เรือ อื่น ๆ ที่ แล่น สวน ทางไป

"เรือ อะไร ?"

"แรชเชิลดีน"

"กลับ บ้าน หรือ ?"

"ถูก แล้ว"

"โปรดทิ้ง ป.บ. ให้ลักฉะบับได้ไหม ?"

"ได้ สิ ด่วนนัก หรือ ?"

"ก็เป็นบ้าง ระวัง แนนซี่ เอ. เกรียร์ (Nancy A. Greer)"

"อะไรนะ เย็นไหม ?"

"เย็นอะไร ?"

"เบียร์เย็น"

"นั่นท่านหมายถึงอะไร ?"

"ก็ท่านส่งว่า คิดถึงเบียร์ (Fancy a beer) ไม่ใช่หรือ ?"

"ทำตกไปได้ เตรียมตัว นางสาว แนนซี่ เอ. เกรียร์ ๕๒,....."

"นั่นอายุหล่อนหรือ ?"

"ไม่ใช่ บ้านเลขที่ ๕๒ ถนนเวทแซนด์ เซาธ์ซีดด์"

"ติดกับโรงเตียมดูครือบใช่ไหม ?"

"เรือห่างกันมากแล้ว โรงเตียมที่ว่าอยู่ที่ถนน ฟุลฮับต่างหาก แนนซี่ที่รัก"

"เกือบไม่เห็นแสงไฟแล้ว ส่งเร็วหน่อย"

"แนนซี ที่รัก แนนซี ที่รัก....."

"ไม่เห็นแสงไฟของท่านแล้ว ราตรีสวัสดิ์"

"นั่นเรืออะไร จะไปไหน ?"

"เรือทอบโซด์ กลับซิดด์ซ"

"ดีมาก โปรดส่ง ป.บ. ถึง นางสาวแนนซี เอ. เกรียร์ บ้านเลขที่ ๔๒ ถนนเวทแซนด์ เซาซ์ซิดด์ซ ด้วย แนนซี ที่รัก คิดถึงเธอเสมอ รักมาก บิล"

"นั่นเรืออะไร ?"

"พุชอะลองแห่งคาดิฟ"

"ขอบใจมาก จะไปส่งให้หล่อนเอง ราตรีสวัสดิ์ ขอจงมีความสุขตลอดทาง"

"เมื่อถึงท่าแล้วโปรดส่ง ป.บ. ถึง นางสาวแนนซี เอ. เกรียร์ บ้านเลขที่ ๔๒ ถนนเวทแซนด์สัก ฉะบับได้ไหม ? รักไม่รู้ลืม บิล"

"นี่ ร.ถ. ไนฟ์เบลด ยินดีในสัญญาณของท่าน การส่งของท่านวิเศษ นั่นเรือยะไร จะไปไหน เข็มเท่าได ก็นอด ?"

"เรือพุชยะถอง ไปปอดเซด เข็ม ๒.๔ ๗ นอด"

"ขอบใจมาก ขอแสดงความยินดีที่ส่งมา ราตรีสวัสดิ์"

"นี่เรือพุชยะถอง ท่านไปทางเหนือไม่ใช่หรือ ?"

"ถูกของท่าน นี่เรือคอมดิท มาจากแอดเยียร์ซไปนิวคาสเซิล"

"โปรดส่ง ป.บ. ถึง นางสาวแนนซี เอ. เกรียร์ บ้านเลขที่ ๔๒ ถนนเวทแซนด์ เซาซีลด์ซ สักฉบับหนึ่งได้ไหม ?"

"ยินดี มีเรื่องยะไรหรือ ?"

"แนนซีที่รัก (Dear Nancy) "

"เกลียร์แล้วยะไรนะ (Clear and what) ?"

"แนนซีที่รัก แนนซีที่รัก.. "

"นี่เรือพุชอะลองแห่งคาดิฟ ถึงนางสาวแนนซี เอ. เกรียร์ บ้านเลขที่ ๔๒ ถนนเวทะชนด์ เซาธ์ชิลด์ช. คิดถึงเธอมาก รักยิ่งรัก จูกบิด"

"ท่านเป็นเอามากทีเดียวหรือ ? เมื่อไรเขาจะปล่อยท่าน ?"

"โปรดส่ง ป.บ. (P. C.).. ..."

"ท่านต้องการตำรวจ (policeman) ทำไม ? ลองเล่นงานผู้คุมดูก่อนเป็นไร ราดรี สวัสดิ"

บ้านเลขที่ ๔๒ ถนนเวทะชนด์ เซาธ์ชิลด์ช

บิดที่นับถือ

ขอขอบใจเธอมากที่อุตส่าห์ส่งข่าวมามากมาย ดิฉันไม่ยักทราบว่าเธอมีเพื่อนที่น่ารักตั้งหลายคน เธอไม่เคยบอกดิฉันเลยสักครั้ง เพื่อนของเธอมาหาดิฉันทุนี่ถึง ๖ คนด้วยกัน ทำให้ดิฉันมีความสุขสำราญเสียนี่กะไร

เพื่อนน่ารักของเธอที่อยู่เรือ ทอปไซด์ ชื่อเหวงงาม-งาม มาฝากดิฉันวงหนึ่ง ดิฉันรับไว้แล้ว เธอเขียนมาแสดงความยินดีด้วยดิฉันบ้างซิ ยิ่ง

อย่างไรก็ดี ดิฉันจะไม่ลืมเลยว่าเธอเป็นผู้ที่ส่งเพื่อนผู้นี้มาให้ดิฉัน

ด้วยความนับถือ

แนนซี่ เอ. เกรียร์

จบ

วิธีชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-Plating)

แปลและเรียบเรียงโดย

พันจ่าเอก น้อม นพประพันธ์

กรมสรรพาวุธทหารเรือ

การชุบโลหะด้วยไฟฟ้านั้น ในชั้นแรกเราต้องคิดหาหม้อไฟฟ้า ซึ่งประกอบขึ้นง่ายที่สุด และหาส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ง่าย โดยที่ไม่เปลืองค่าใช้จ่ายมากนัก ส่วนประกอบที่เราจะต้องจัดหาคือ (๑) กะบอกแก้วสี่เหลี่ยม หรือขวดเหล้ายอนตราขาวเอามาตัดให้เหลือสูงเพียง ๑๖ ซ.ม. ๓ ใบ (๒) แผ่นสังกะสีนมหนาประมาณ ๒ หรือ ๓ ม.ม. กว้างประมาณ ๔ ซ.ม. ยาว ๑๗ ซ.ม. ๓ แผ่น (๓) แผ่นทองแดงขนาดเท่าแผ่นสังกะสี ๓ แผ่น (๔) กรดกำมะถัน (H_2SO_4) ประมาณ ๔๐ ซ.ม.

(๕) น้ำฝนที่สะอาดประมาณ ๔๐๐ ซ.ซ. (๖) สายลวดทองแดงที่มีความยืดหยุ่นยาวประมาณ ๑ เมตร มีส่วนประกอบที่เราหาได้เพียง ๖ สิ่งเท่านี้ ก็จะประกอบเป็นหม้อไฟฟ้าขึ้นได้ง่าย จะได้กล่าวถึงวิธีประกอบดังต่อไปนี้

เอาแผ่นทองแดงและสังกะสีนม เจาะรูที่ปลายข้างหนึ่งทั้งสองแผ่น ละเพาะรูเดียว แล้วเอาสายลวดทองแดงสอดเข้าในรูแผ่นละเส้นบิดให้แน่น ถ้าทำการบัดกรีได้ก็ควรบัดกรีเพื่อให้ไฟในหม้อที่เกิดขึ้นเดินผ่านได้สะดวก ทีนี้เอาแผ่นไม้กะดานบาง ๆ สี่เหลี่ยมหรือกลม โตกว่าปากกะบอกแก้วนิดหน่อย เจาะรูตรงกันข้าม ให้พอดีกับแผ่นทองแดงและสังกะสีสอดเข้ารูได้ เมื่อเจาะเรียบร้อยแล้วเอาแผ่นไม้กะดานปิดบนปากกะบอกแก้ว ทีนี้เอาแผ่นทองแดงและสังกะสีสอดลงไปในรูที่เจาะตรงกันข้ามแผ่นละรู ให้ส่วนจากก้นกะบอกแก้วประมาณ ๑ ซ.ม. ใช้ขันเพชรหรือครั่งยาตามรอยรูที่สอดแผ่นสังกะสีและทองแดงเพื่อมิให้แผ่นทั้งสองหลวมหลุดได้ และสะดวกต่อการปิดเปิดคือประสงค์ให้แผ่นทั้งสองติดกับฝาไม้กะดานไปด้วย เท่าที่ได้กล่าวมานี้ก็

สำเร็จเป็นรูปหม้อไฟฟ้าขึ้นแล้ว ที่นี้จะให้เกิดไฟฟ้าขึ้น เอาน้ำฝนที่สะอาด ๕๐๐ ซ.ซ. ใส่ในชามกาละมังเคลือบแล้วเอากรดกำมะถัน (H_2SO_4) ตามจำนวนที่กะให้ ค่อย ๆ เทลงไปทีละน้อยจนหมด ใช้ช้อนกะเบื้องหรือแท่งแก้วกวนให้ผะสมกัน ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นสักหน่อยจึงเทใส่ในกะบอกแก้ว ให้พ้นระดับน้ำกรดต่ำกว่าปากกะบอกแก้วประมาณ ๕ ซ.ม. แล้วเอาฝาไม้กะดานที่ติดกับแผ่นโลหะทั้งสองปิดลงไป รอไว้ประมาณ ๒ หรือ ๓ นาทีจะแลเห็นอาการผุดเป็นพรายเกิดขึ้นตามแผ่นสังกะสีแสดงว่ามีกระแสไฟฟ้าเกิดขึ้นใช้การได้แล้ว หม้อที่ทำอย่างง่ายนี้เรียกว่า Simple Cell

ธนึ่งแผ่นสังกะสีนั้น เมื่อถูกกรดกำมะถัน (H_2SO_4) กัดความทนทานย่อมเสื่อมจะใช้ไปไม่ได้นานเท่าใดนัก ควรจะใช้ปรอทเคลือบเสียก่อน เพื่อให้แผ่นสังกะสีไม่กร่อนเร็วและใช้ได้นาน คือเราหาผ้าสักหลาดมาเย็บเป็นถุงสวมแผ่นสังกะสีพอหลวมนิดหน่อย แล้วเอาปรอทใส่ในถุงประมาณสักครึ่งถุง ที่นี้เอาแผ่นสังกะสีชุบใน Hydrochloric Acid (HCl) อย่างอ่อน

ประมาณ ๑ นาที จึงเอาขึ้นเช็ดให้แห้ง สอดลงไปในถุงปรอทนั้น แล้วบีบคลึงถุงหลาย ๆ ครั้ง จนเห็นว่าปรอทติดแผ่นสังกะสีหนาพอความต้องการแล้ว ล้างด้วยน้ำสะอาดเช็ดให้แห้ง จะใช้ได้ทนดี

วิธีประกอบหม้อไฟฟ้าอย่างง่าย เท่าที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เชื่อว่าคงใช้ได้ผลดีเหมือนกัน แต่คิดว่าจะลำบากในการที่จะยกไปมาสักหน่อย เพราะเป็นชนิดหม้อน้ำ ฉะนั้นจะได้กล่าวถึงวิธีทำหม้อไฟฟ้าชนิดแห้ง (Dry Cell) ไว้อีกวิธีหนึ่ง แต่เครื่องยาที่จะใช้ประกอบออกจะหาลำบากอยู่บ้าง ดังต่อไปนี้ (๑) แมงกานีสเปอรออกไซด์ (MnO_2) ประมาณ ๖ ส่วน (๒) แคลเซียมออกไซด์ (CaO) ประมาณ ๒ ส่วน (๓) อาร์เซนิคแอนไฮโดรด์ (As_2O_3) ประมาณ ๒ ส่วน (๔) ปรอท (Hg) ประมาณ ๔ ส่วน (๕) แอมโมเนียมฟอร์ดิส (NH_4OH) ประมาณ ๒ ส่วน (๖) โซเดียมโคลไรด์ ($NaCl$) ประมาณ ๒ ส่วน (๗) กำมะถัน (S) ประมาณ ๒๕ ส่วน (๘) แป้งเปียก (Starch) อย่างข้นประมาณ ๖ ส่วน (๙) ถ่านไม้ธรรมดา (Common

Charcoal) ป่นแล้วผ่านแร่ง ๓๐ เมช คือ ๓๐ รู ต่อ ๑ ตารางนิ้วประมาณ ๖ ส่วน กับ (๑๐) ถ่าน รีทอร์ต (Retort Charcoal) ผ่านแร่งชะนิดเดียวกัน ประมาณ ๒ ส่วนครึ่ง ส่วนประกอบทั้ง ๑๐ อย่างนี้ รวมป่นกันดีแล้ว เทลงในกะบอกสังกะสีที่จะใช้เป็นตัวหม้อแบตเตอรี่แห้ง ทีนี้เอาถ่าน รีทอร์ต (Retort Charcoal) แต่อย่างเดียวป่นให้ละเอียดผะสมกับน้ำยาเฟอร์ริคเปอรโคลไรด์ (Ferric perchloride) นิดหน่อยแล้วอัดทำให้เป็นแท่งกลมโตประมาณ ๑ หรือ ๑ ซ.ม. ครึ่งยาวพอสมควร เอาไปแช่ให้อิ่มตัวในน้ำยาเฟอร์ริคเปอรโคลไรด์ (Ferric perchloride Solution) แล้วเอาขึ้นทำเกลียวทองเหลือง หรือทองแดงติดที่ปลายเพื่อต่อสายทองแดงเป็นยอดบวก แล้วใส่ลงกลางกะบอกสังกะสีที่ใส่ยาไว้นั้น ส่วนที่ริมปากกะบอกสังกะสีก็ใช้เกลียวติดเหมือนกัน แล้วต่อสายลวดทองแดงไว้เป็นยอดลบ ดังนี้ก็จะมีกระแสไฟฟ้าให้ใช้ได้ทีเดียว ถ้าจะให้ดีควรเติมน้ำยาแอมโมเนียมโคลไรด์ (NH_4Cl) ที่อิ่มตัวอีกเล็กน้อย วิธีนี้ออกจะลำบากในการทำและหาเครื่องยาประกอบยาก ฉะนั้นถ้าเราจะตัดความยุ่งยากในกิจอันนี้เสีย

ก็ยังมีวิธีทำอีกวิธีหนึ่งเหมือนกัน คือเราสละค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อยไปซื้อถ่านไฟฟ้าเดรทางสัก ๒ หรือ ๓ ก้อนเท่านั้น ก็จะทำการชุบได้ผลดีตามความต้องการ

ลำดับนี้จะได้กล่าวถึงวิธีทำและผสมน้ำยาชุบเงิน (Silver Solution) ต่อไปคือ เอาเนื้อเงินที่บริสุทธิ์หนักประมาณ ๑.๕ แกรม (ประมาณน้ำหนัก ๑ บาท) ใส่ในขวดตวงขนาดเล็ก (Small florence flask) เติมน้ำกลั่นหรือน้ำฝนที่สะอาดประมาณ ๑๐ ซม๓. แล้วเอากรดดินประสิวอย่างแรง (HNO_3 Strong) ประมาณ ๒๐ ซม๓. ค่อยๆ เติมลงไปจนหมด เอาไปต้มให้ร้อนโดยใช้กะทะเหล็กขนาดเล็กใส่ทราย (Sand bath) ตั้งบนไฟตะเกียงแอลกอฮอล (Alcohol Lamp) หรือเตาถ่านขนาดเล็ก ต้องคอยระวังต้มอย่าใช้ไฟให้ร้อนเกินไปนัก ขวดตวงจะแตกเสีย และในทันใดนั้นจะเกิดอาการรสายนะการ (Chemical Action) เป็นควันแดง (Red fumes) อยู่ในขวดตวง ค่อยระเหยออกภายนอก เนื้อเงินนั้นก็จะถูกกรดกัดให้ละลายไปทีละน้อยจนหมด สิ่งที่เหลือกลายเป็นน้ำยาซิลเวอร์ไนเตรท (Silver nitrate Solution) เอาออกจากกะทะทราย

ตั้งทิ้งไว้ให้เย็นแล้วเทใส่ในชามกะเบื้อง (Porcelain dish) เติมน้ำกลั่นหรือน้ำฝนที่สะอาด ล้างน้ำยาซิลเวอร์ในเตรทที่ติดอยู่ก้นขวดตวงจนหมด เอาไปต้มด้วยกะทะทราย (Sand bath) อีกเพื่อให้น้ำกรดระเหยไปจนหมด ให้เหลือเป็นเกล็ดขาว ๆ อยู่ก้นชาม เอาออกจากกะทะทรายตั้งไว้ให้เย็น ภายหลังเติมน้ำกลั่นหรือน้ำฝนที่สะอาดประมาณ ๓๐ หรือ ๕๐ ซม๓. แล้วเอาไปต้มด้วยกะทะทรายอีก ต้มเพื่อให้น้ำระเหยไปจนแห้ง จะเหลือกากเป็นเกล็ดขาวสะอาดอยู่ในก้นชามกะเบื้องเรียกว่า Silver nitrate crystals การต้มด้วยกะทะทราย (Sand bath) ครั้งหลังนี้ต้องคอยระวังอย่าใช้ไฟให้มากนัก จะทำให้ Silver nitrate Crystals ไหม้กลายเป็น Carbonite ไปหมด เมื่อเสร็จการต้มแล้วทิ้งไว้จนเย็น เติมน้ำกลั่นหรือน้ำฝนที่สะอาดประมาณ ๕๐๐ ซม๓. ใช้ช้อนกะเบื้องหรือแท่งแก้วกวนให้ Silver nitrate crystals ละลายเป็น Silver nitrate Solution ไปอีก ตราบนี้บริสุทธิ์ดี เอาด่างโปแตสเซียมไซยาไนด์ (KCN) ประมาณ ๑ เอาซ์ ละลายในน้ำกลั่นหรือน้ำฝนที่สะอาด ๒๐๐ ซม๓. แล้วค่อย ๆ เติมลงไปทีละ

น้อย ใช้ช้อนกะเบื้องกวนให้น้ำยาด่างโปแตสเซียม ฯ กระจายทั่วไป ในทันใดนั้นจะเกิดตะกอนสีเทาของซิลเวอร์ไซยาไนด์ (Precipitate of Silver Cyanide) ตั้งทิ้งไว้จนตะกอนนอนก้นขาม แล้วเอาน้ำใสที่อยู่บนตะกอนนั้นนิดหน่อย ใส่ในหลอดแก้วทดลอง (Test tube) เติมน้ำยาด่างโปแตสเซียม ฯ (KCN) ประมาณ ๒ หรือ ๓ หยด ถ้ายังมีตะกอนเกิดขึ้นอีก ก็ให้เติมน้ำยาด่างโปแตสเซียม ฯ (KCN) ลงในขามอีกจนเกิดตะกอนของ Silver Cyanide หมดพอดี

ต่อไปนี้ให้รินเอาน้ำใสที่อยู่บนตะกอนนั้นทิ้งเสีย ต่อน้ำใสนั้นเกิดการแปรธาตุกลายเป็นน้ำยากรดดินประสิว (KNO_3 Solution) เมื่อรินออกแห้งแล้ว เติมน้ำกลั่นหรือน้ำฝนที่สะอาดให้มากสักหน่อย ใช้ช้อนกะเบื้องกวนให้ตะกอนป่วนอยู่ในน้ำเพื่อให้น้ำยากรดดินประสิวและสิ่งโลหะที่แทรกอยู่กับตะกอนละลายกับน้ำไป แล้วรินเอาน้ำใสทิ้งเสีย ให้ทำโดยวิธีนี้ประมาณ ๓ หรือ ๔ ครั้งจนตะกอนของ Silver Cyanide สะอาดแล้วเอาน้ำยาด่างโปแตสเซียม ฯ, (KCN) เติมลงไปอีกทีละเล็กละน้อย จนตะกอนนั้นละลายหมดพอดี กรองใส่ขวดเก็บไว้เขียนฉลากบอกว่า Silver Cyanide Solution

วิธีผะสมน้ำยาชุบเงิน (Silver Plating-Solution) เอาด่างโปแตสเซียมเฟอโรไซยาไนด์ $K_4F_e(CN)_6$ หนักประมาณ ๗ ส่วน ครึ่งบ้นให้ละเอียด ละลายในน้ำกลั่นหรือน้ำฝนที่สะอาด ประมาณ ๗๕๐ ส่วน ต้มให้อุ่นนิดหน่อย เพื่อช่วยให้ด่างโปแตสเซียมละลายได้เร็ว เมื่อละลายแล้วกรองให้สะอาดใส่ขวด ทีนี้เอา Silver Cyanide Solution หนักประมาณ ๔ ส่วนครึ่ง ใส่ในขวดเขย่าประมาณ ๑๕ นาที แล้วเอาไปทำการชุบได้

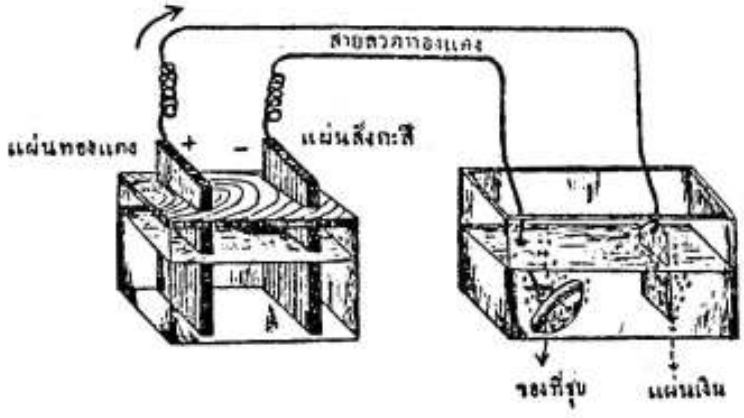
การชุบโลหะต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นภาชนะ เป็นชิ้นและส่วนขนาดเล็ก ๆ เช่น ทองเหลือง ทองแดง และโลหะอื่น ๆ เหล่านี้ เราจะนำมาชุบให้เป็นเงินได้ทุกอย่าง เพื่อประสงค์จะให้สวยงามและป้องกันการขึ้นมัวแห่งพื้นภาชนะนั้นทุก ๆ ส่วน ภาชนะเหล่านี้ ก่อนที่จะทำการชุบจะต้องทำความสะอาดเสียก่อน มิฉะนั้นจะชุบไม่ติด การทำความสะอาด เอาของที่จะชุบไปต้มด้วยยา Caustic Soda ประมาณ ๑๕ เปอร์เซนต์ ต้มให้เดือดแล้วใช้แปรงถูกทองเหลืองอย่างละเอียด ขัดถูจนสะอาดไม่มีรอยขึ้นมัว ใช้น้ำฝนที่สะอาดล้างจนหมด Caustic Soda ที่ติดอยู่ เอาไปต้มอีกครั้งหนึ่ง ด้วยน้ำยาด่างโปแตสเซียม ๆ (KCN)

ประมาณ ๕ เปอร์เซนต์ ต้มให้เดือด ใช้แปรงขัดถูอีกครั้งหนึ่ง แล้วเอาไปแช่ไว้ในน้ำอุ่นที่สะอาด การทำความสะอาดภาชนะนั้นอย่าได้บังควรให้มีน้ำมันต่าง ๆ มาเกี่ยวข้องด้วยเป็นอันขาด แม้แต่มือของผู้ทำเมื่อมีน้ำมันติดหรือเหงื่อเกิดขึ้น ก็ควรใช้น้ำสบู่ล้างเสียให้สะอาดก่อนจึงลงมือทำต่อไป

วิธีชุบ- ใช้กะบอกแก้วหรือชามอ่างเคลือบ ๆ พอควร เอาน้ำยาที่ผะสมไว้ใส่พอให้ท่วมของที่จะชุบ เอาแผ่นเงินบริสุทธิ์หนาพอสมควรกว้างยาวพอประมาณ หรือจะทำเป็นรูปโค้งอ้อมรอบกะบอกแก้วและชามได้จะดีมาก เจาะรูเล็ก ๆ ไว้ ๑ รู แล้วโยงสายลวดทองแดงจากยอดบวกของหม้อไฟฟ้ามาต่อเข้ากับแผ่นเงิน เอาแช่ลงไปในกะบอกแก้วน้ำยาเป็นแผ่นต่อ ทีนี้เอาของที่ทำความสะอาดแล้ว โยงสายลวดทองแดงจากยอดลบของหม้อไฟฟ้ามาติดต่อเข้าให้แน่น แล้วเอาแช่ลงในน้ำยาชุบระวังอย่าให้ติดกับแผ่นเงินตามรูปที่แสดงไว้

แช่ทิ้งไว้ประมาณ ๑๐ นาที เอาภาชนะนั้นขึ้น ใช้แปรงขนสัตว์หรือแปรงไม้ชะนิดแข็งขัดถูให้ทั่ว ล้างด้วยน้ำอุ่นที่สะอาดแล้วเอาไปทำการชุบอีกประมาณ ๓ หรือ ๔ ครั้ง น้ำยาชุบนั้น

ภาพ แสดง การ ชุบ ด้วยไฟ ฟ้า



ถ้า ทำให้อุ่นได้ นิด หน่อย จะ ดี ขึ้น มาก และ ถ้า เห็น ว่า แผ่น เงิน ที่ใช้ ถอ นั้น มี สี ดำ ขึ้น ก็ เอา ออก ใช้ แปรง ขัด ถู เสียให้ สะอาด ก่อน จึงใช้ ถอ ต่อไป อีก เมื่อ เห็น ว่า เนื้อ เงิน ติดของที่ ชุบ พอ กับความ ต้อง การ แล้ว เอา ออก ล้าง ขัด ถู ด้วย น้ำ เย็น และน้ำ อุ่น ที่ สะ อาด จน หมด ด่าง โปแตสเซียม ฯ (K C N) ที่ ติด อยู่ เสร็จ แล้วเอา ตาก ไว้ พัก หนึ่ง นำมาใช้ ได้ ตามความประสงค์

-จบ-

วาระสุดท้าย ของ จอมพล เอิล คิทเช่นเนอร์ แห่ง คาร์ทูม

นายเรือโท สาคร จันทประสิทธิ์

ลอร์ดคิทเช่นเนอร์ นั้น ใคร ๆ ก็รู้จัก ว่าเป็นบุคคลสำคัญเพียงไร ได้ทำความดีความชอบให้ไว้แก่รัฐบาลอังกฤษเป็นอันมาก นับเป็นคนมีเสียงในวงงานของรัฐการคนหนึ่ง เมื่อมามีเหตุหายไปในคราวไปรัสเซียครั้งนั้น จึงทำให้ตื่นเต้นกันเป็นอันมาก ข่าวคราวซึ่งแพร่หลายมาในขณะนั้น ก็เพียงแต่ว่า เรือลำที่ท่านโดยสารไปถูกทุ่นระเบิดจม ส่วนรายละเอียดยังหามีผู้ทราบทั่วกันไม่ ข้าพเจ้าได้อ่านพบในตอนหนึ่งของหนังสือที่ ร.อ. กริฟ แห่งราชนาวีอังกฤษ เขียนขึ้นและเจ้าของรับรองว่าเป็นความจริง จึงนำมาเล่าสู่กันฟัง หวัง

ว่า ท่าน ผู้อ่านคงอภัย ใน ข้อบกพร่องของ การ ใช้สำนวนโวหารสับสน กันซึ่ง ข้าพเจ้ารู้สึก ว่า มีอยู่ แต่ยังแก้ไขไม่ถูก ด้วย

จอม พล เอิล คิทเช่นเนอร์ มีชื่อเต็มว่า โฮเรชิโอ เฮอร์เบิต คิทเช่นเนอร์ เกิดในไอร์แลนด์เมื่อ วันที่ ๒๕ มิถุนายน ค.ศ. ๑๘๕๐ บิดาเป็นชาวอังกฤษ ได้รับยศทหารชั้น นายพันเอก มารดามีเชื้อสายเป็นชาวฝรั่งเศส

เดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. ๑๘๖๘ คิทเช่นเนอร์ได้เข้าเป็นนักเรียนนายร้อยที่วูลวิช ออกรับราชการในรอยยลอินยิเนียร์ เมื่อเดือนเมษายน ค.ศ. ๑๘๗๑ ต่อจากนั้น ๑ ปี ได้ถูกเลือกให้ประจำไปกับกองทหาร Palestine Exploration Expedition ซึ่งกระทำให้คิทเช่นเนอร์คุ้นเคยกับเหตุการณ์ในดินแดนภาคตะวันออกแต่บัดนั้นเป็นต้นมา

เดือนสิงหาคม ค.ศ. ๑๙๑๔ ประเทศอังกฤษเข้าร่วมสัมพันธมิตรประกาศสงครามกับประเทศเยอรมัน ในขณะนั้นลอร์ดคิทเช่นเนอร์ยังอยู่ในลอนดอน กำลังจะไปอียิปต์อยู่แล้ว ก็ได้รับตำแหน่งให้เป็น Secretary of State for War

หลัง จาก ความ สำเร็จ ใน การ แก้ปัญหา ยุ่ง ยาก ในสภาการ สงคราม แล้ว หลาย ครั้ง ลอร์ด คิทเช่นเนอร์ ก็ได้ เผชิญ กับ ปัญหา สำคัญ อีก ครั้ง หนึ่ง ซึ่ง จำ จะ ต้องไป กระทำ การ ใน รัสเซีย

วัน ที่ ๒๗ พฤษภาคม รัฐบาล ส่ง ข่าวโดย ทาง ลับไป ยัง เสอร์ ยอห์น แซ่น เบอรี่ วิลเลียม หัว หน้า ทูต ทหาร อังกฤษ ใน รัสเซีย ว่า ลอร์ด คิทเช่นเนอร์ พร้อม ด้วยคณะเสนาธิการ มี เสอร์ เฟรเดอริค โดะแนลด์สัน Brigadier General เอดเวอร์ซอว์ นาย พัน เอก พีทซ์ เยราลด์ นายโยะบิร์น แห่ง กระทรวงต่างประเทศ นายโร เบิต สัน ผู้ ช่วย เสอร์ โดแนลด์ สัน และ สะถันด์ ลิวตะแนนท์ เมคเฟอร์ สัน จะ มา รัสเซีย พร้อม ทั้ง กำหนด วัน ขึ้น บก ที่ อาร์ค แองเยล ด้วย เสร็จ

อัน ความ ประสงค์ ที่ จำ ต้อง ส่ง คณะ นาย ทหาร เหล่า นี้ ไป ยัง รัสเซีย นั้น ไม่ น่า จะ เป็น ด้วย เหตุ สำคัญ อันใดยิ่งไป กว่า ว่าใน รัสเซีย ณ บัด นั้น กำลัง ยุ่ง เหยิง จวน จะ ถึง ย่อยุ่ ยับ ยุ่ แล้ว จึง ต้อง การ ผู้ สามารถไป แก้ ไข วาง ระเบียบใหม่ ปราบ ปราม เหล่า กอง ทหาร ที่ ปราศจาก วินัย เหล่า นั้น เสีย

อีกประการหนึ่ง เพื่อจัดการเรือรถไฟที่กำลังวางรางจากคาบสมุทรโกลา พุ่งไปทางใต้ เพื่อบรรจบสายบีโตกราด อันบางส่วนของสายรถไฟนี้ สร้างโดยช่างชะเลยชาวออสเตรีย เมื่อเสร็จแล้ว ปรากฏว่าใช้บรรทุกกะสุนดินปืนจากโกลาและอาร์คแองเยล ไปยังกลางประเทศรัสเซียหาได้ไม่ แต่เหตุผลนี้ไม่อาจยึดถือเอาเป็นแน่ได้ถนัดนัก เพราะเหตุว่านายช่างกลผู้สามารถหลายนาย ได้มีอำนาจกำกับการสร้างอยู่ในเวลานั้นแล้ว นอกจากเหตุผลที่กล่าว ก็ดูคล้ายกับว่า สภาการสงครามต้องการจะกีดกันให้ลอร์ดคิทเช่นเนอร์ ออกไปจากลอนดอนเสียชั่วคราว (ร.อ. กริฟ แห่งเรือลาดตระเวนหนักแอลซาเซียน ว่าอย่างนั้น)

อย่างไรก็ตาม การไปรัสเซียของลอร์ดคิทเช่นเนอร์ต้องเป็นของแน่ ฉะนั้นภายในวงการทหารเรือ กระทรวงจึงเริ่มจัดการ ที่จะให้ท่านลอร์ดเดิรทางไปโดยปลอดภัย

เรือลาดตระเวนหนักแอลซาเซียน ถูกเลือกให้ทำงานนี้ แต่แล้วก็เปลี่ยนเป็นเรือแฮมป์เชอร์ ซึ่งเป็นเรือลาดตระเวนหนัก

รุ่นเก่า สร้างเมื่อปี ค.ศ. ๑๗๐๕ ให้พร้อมที่จะออกเรือจากสกาปาได้ในวันที่ ๕ มิถุนายน ดูเป็นที่น่าพิศวงอยู่บ้าง ในการที่กระทรวงไม่จัดเรือที่ดีกว่านี้ไป

ก่อนออกเรือ ๒ วัน ลอร์ดคิทเช่นเนอร์พักอยู่ที่บ้านในเดนท์ เพื่อความสำราญครั้งสุดท้าย อันพึงจะได้รับในชีวิตครั้นเมื่อถึงกำหนดจึงออกเดิรทางผ่านถนนดอนไปยังท่าเรือเซยรโฮ อันเป็นท่าเรือเล็ก ๆ ในเขตส์ก็อต แล้วสมทบกับคณะนายทหารเสนาธิการชุดที่กล่าวนาม ลงเรือพิฆาต ๑ โดดไปยังสกาปา ถึงสกาปาถ่ายลงเรือโอรอนตุ๊ก ประมาณเวลาเที่ยงวันนั้นอากาศไม่ปกติ และยิ่งแปรปรวนหนักขึ้นทุกที ในตอนบ่ายพายุเกลพัดจัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ, แล้วเปลี่ยนไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ

วันที่ ๕ มิถุนายน ค.ศ. ๑๙๑๖ เวลา ๑๖๐๐ ลอร์ดคิทเช่นเนอร์พร้อมด้วยคณะเสนาธิการลงเรือแฮมป์เชยร์

เวลา ๑๗๓๐ วันเดียวกัน เรือแฮมป์เชยร์ออกจากท่าเรืออันสงบ เข้าสู่ทะเลอันคลื่นกำลังคุกคะนองไปยังภาคตะวันตกเหนือ

ออกเนย์ มีเรือพิฆาต ๑ ตามไปด้วย ๑ ลำ แต่ในเวลานั้นทั้งคลื่นและลมซึ่งพัดจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือแรงจัดนัก จนเรือพิฆาต ๑ ทั้งสองไม่สามารถจะประจำสถานีได้ นายนาวาเอกชาวิตผู้บังคับการเรือแฮมป์เชอร์ จึงสั่งให้เรือพิฆาต ๑ ทั้งสองแยกกระบวนกลับ ครั้นแล้วเรือแฮมป์เชอร์ก็ฝ่าคลื่นและลมไปแต่ลำพัง โดยไม่มีเรือตาม

หวนกลับมากล่าวถึงเหตุการณ์ เมื่อวันที่ ๒๗-๒๙ พฤษภาคม ประมาณ ๗ วันก่อนเรือแฮมป์เชอร์ออกจากสคาปา เรือได้นำวางทุ่นระเบิดของเยอรมันอู ๗๕ ได้มายังนอกสคาปา แล้วทอดทุ่นระเบิดไว้ตามแถบใกล้ฝั่งตะวันตกของออคเนย์

ด้วยการคาดว่า ในย่านนั้น ในเวลา ๔-๕ วัน ซึ่งพายุกำลังจัดนั้น คงยังจะไม่มีข้าศึกมาวางทุ่นระเบิดไว้ ฉะนั้นในระหว่าง ๗ วัน นับแต่เรืออู ๗๕ ออกมากระทำการจนถึงเวลาเรือแฮมป์เชอร์ออกจากท่า จึงไม่มีการกวาดทุ่นระเบิดในแถบนั้นเลย

ด้วยเหตุความลับเรื่องเรือแฮมป์เชอร์รั่วไหลไปได้ เรือ ยู ๗๕ จึงทำการได้สำเร็จสมความมุ่งหมาย และเรือลาดตระเวนเคราะห์ร้ายนั้น ก็แล่นเข้าสู่สนามทุ่นระเบิดโดยปราศจากความระแวงแม้แต่น้อยว่า ขณะนั้นตนกำลังก้าวเข้าสู่ความตายอยู่แล้ว

หัวเรือแฮมป์เชอร์ชนทุ่นระเบิดลูกหนึ่ง เสียงระเบิดลั่นสะเทือนไปทั่วบริเวณ แล้วพายุก็พัดพาเสียงนั้นไปบนฝั่งเป็นอาณัติแห่งการเคราะห์ร้ายของคนในเรือนั้น ชาวบ้านที่อยู่บนฝั่ง ยืนยันว่าได้ยินเสียงระเบิด และแลเห็นช่อน้ำพุ่งขึ้นเป็นลำสูงกว่าลำเรือ เพราะว่าที่ตรงเรือถูกทุ่นระเบิดอยู่ห่างจากมาร์วิคเฮดเพียง ๒ ไมล์ ภายใน ๑๕ นาที เรือลาดตระเวนก็พาชีวิตอันมีค่าสูงเหล่านั้น จมหายลงไปทางก้นทะเลลึก

ในขณะประสพเหตุ ลอร์ดคิทิเช่นเนอร์กำลังพิจารณาโครงการณ์ ที่จะไปทำในรัสเซีย อยู่ในห้องใต้ดาดฟ้า น. อ. ชาวิล. เป็นผู้เชิญให้ท่านขึ้นมาข้างบน ในครั้งหลังที่สุด มีผู้เห็นท่านยืนอยู่กับ นายพันเอก พีทซ์เยราลด์

เหตุด้วยขณะนั้นคลื่นลมกำลังจัด จึงไม่สามารถหย่อนเรือเล็กลงได้ ผู้รอดตายมีเพียง ๑๓ คน ซึ่งเหลือจากคนจำนวนหนึ่งที่เกาะแพลอยไปถึงฝั่งได้ ชาวบ้านบนฝั่งหาอาจให้ความช่วยเหลือแต่อย่างใดได้ไม่ เพราะคลื่นซึ่งกลิ้งซัดเข้าฝั่งนั้น แต่ละลูกล้วนมีความสามารถกระแทกเรือเล็กให้แหลกได้ทั้งสิ้น

ข่าวเรื่องเรือจับปางกระจายทั่วไปโดยทางโทรเลข แต่จะเป็นด้วยการบกพร่องบางอย่างของการส่งข่าว ความช่วยเหลือจึงยังไม่มีมาในเวลาอันสมควรที่จะพึงกระทำได้โดยเร็วที่สุด

เวลา ๒๒๐๐ ชายฉกรรจ์ ๒ คน สวมเสื้อผ้าน้ำมัน และรองเท้ากันน้ำ ฝ่าพายุจากเดิร์กวอล มายังเปยร์เซย์ ซึ่งเป็นระยะทางถึง ๒๐ ไมล์ เพราะที่ทำการไปรษณีย์ที่นั่นได้ทราบข่าว และประกาศว่ามีเรือลาดตระเวนจับปางลำหนึ่ง แต่ขณะนั้นเป็นเวลาพายุกำลังพัดจากตะวันตกเฉียงเหนือจัดอยู่ จึงเข้าใจกันว่า เรือเล็กและแพไม้ต่าง ๆ คงจะถูกคลื่นซัดมายังฝั่งใกล้ ๆ อ่าวสกาอิล นับว่าการคาดคะเนนั้นถูก

ผู้ไปช่วยเหลือ ได้พบทหารมารีน ๓–๔ คน กับหมอประจำเรือ อีกคนหนึ่ง ดูเหมือนเป็นพวกเรือขับปางที่ยังมีชีวิตอยู่ กำลังตรวจร่างของเพื่อนกันที่สิ้นสติอยู่เกลื่อนกลาดบนแพใหญ่แพหนึ่ง ซึ่งบรรทุกคนไม่น้อยกว่า ๕๐ คน เพื่อหวังว่าคงจะได้พบใครอีกบ้างที่ยังไม่ตาย มีแพเล็กอีกแพหนึ่งค้างอยู่บนแก่งหิน ซึ่งเป็นด้วยขณะถูกคลื่นซัดเข้ามายังฝั่ง ส่วนหนึ่งของแพได้เกยกับแง่หินติดอยู่ ครั้นเมื่อน้ำลงก็เลยค้างอยู่บนแก่งหินนั้น ที่ตรงนั้นสูงจากลาดหินราว ๑๕ ฟุต และอยู่ห่างจากหน้าผาราว ๑๐ ฟุต จึงเป็นการยากที่จะช่วยเหลือเอาคนในแพนั้นลงมาได้ ในเมื่อขาดเครื่องมือที่จำเป็นเช่นเชือกรอกต่าง ๆ ทั้งสิ้น ดังนั้นจึงทำได้แต่เพียงตัดเชือกที่ถักเป็นตาข่ายย้อยอยู่ใต้แพให้ขาดออก แล้วปล่อยให้คนในแพร่วงลงมาข้างล่างเอง

ถ้าหากว่า การยังเป็นเช่นนี้อยู่เรื่อยไป ถ้าคนที่สามารถทำงานได้เพียง ๒–๓ คนนี้ จะทำการสำรวจทรากศพให้แล้วเสร็จก็ต้องใช้เวลาหลายวันทีเดียว จึงต่างปรึกษาเห็นพร้อมกันว่า จะต้องให้มีการติดต่อกับสถานีทหารเรือที่เครีก วอด หรือที่บ้อม

บนบกแห่งใดแห่งหนึ่ง ต่อมาอีกครู่หนึ่งหมอประจำเรือผู้นั้นก็หมดแรงไม่สามารถทำงานต่อไปได้ จึงต้องหามไปพักยังบ้านของชาวนาใกล้บริเวณนั้น แล้วส่งข่าวไปยัง S. N. O. เคิร์กวอดและสถานีอากาศยาน เพื่อให้ส่งคน ๑๕๐ คน กับรถบรรทุกคนป่วย ๔ คัน ให้มีบันไดเชือก เชือก และรอกพร้อมไปยังอ่าวสกาอิด

ระหว่างเวลา ๐๗๐๐ ถึง ๐๗๐๐ วันรุ่งขึ้นผู้คนที่มาช่วยเหลือกับรถบรรทุกคนป่วยจึงมีมากพอแก่ความต้องการ ตำบลที่ ๆ ถูกคลื่นซัดมาติดฝั่งอยู่เหนือของอ่าวสกาอิด มีนายทหารชั้นผู้ใหญ่ ๒ นายเป็นผู้บงการ งานจึงดำเนิรไปโดยราบรื่น

คำสั่งซึ่งให้ทหารที่เคิร์กวอดไปช่วยพวกเรือยับปาง ไปถึงราว ๐๗๐๐ ต่อมาอีก ๑ ชั่วโมง ทหารเรือหมู่หนึ่งจึงขึ้นรถยนตร์บรรทุกคนป่วยไปทำการช่วยเหลือ ทุกคนแต่งตัวด้วยเครื่องแต่งตัวกลางคืน และเตรียมสะเบียงไปสำหรับวันหนึ่ง มีนายทหารคนหนึ่งเป็นผู้ควบคุม เมื่อไปถึงพบทรากศพหลายศพ นอนอยู่บนท้องนาใกล้ ๆ กับหินนั้น จึงลากเอามารวม

เป็น กอง เดียว กัน การ งาน ดูจะใหญ่โต และ มาก กว่า ที่ คาดไว้ แต่ก็ จะ ต้อง ทำให้แล้ว เสร็จใน เวลา วัน เดียว นี้

กะลาสี เคราะห์ ร้าย เหล่า นั้น เป็น ผู้ เคย ผ่าน เหตุ อุปสรรค ลำบาก ๆ มา แล้ว ทั้ง สิ้น จน กะทั่งถึง วาระสุดท้าย ชายคนหนึ่ง หนัง ศีร์ษะ เปิดไป ข้าง หนึ่ง และ นัยตา ข้าง หนึ่ง ทะเล้น ออก มา เกือบ นอก กะบอก ตา อีก คน หนึ่ง รูป ร่างได้ส่วน จัดใน เกณฑ์ งาม มี ยศ เป็น จ่า ชั้นหัว หน้านอนอยู่ บนหินใหญ่ ก้อนหนึ่ง ที่ได้ หน้าผา มือ ข้าง หนึ่ง ก่าย อยู่ บน หน้า ผาก ประหลาด ที่ ว่า เครื่อง เสื้อ ผ้า ชั้นใน ของ เขา เปียกชื้น แต่ไม่ โชก ชุ่มไป ด้วย น้ำ เหมือน ของ คน อื่น และ ดู เหมือน ว่า กะโหลก ศีร์ษะ ตรง หน้า ผาก เหนือ นัยตา จะแตก อาการ ที่ โลหิต ออก จาก แผลไหล แห้ง กรังอยู่ นั้น ทำให้ เข้าใจว่า ชายผู้ นี้ เมื่อ มา ถึง ฝั่ง ยัง มี ชีวิต อยู่ แต่ได้ สลบไป

รวบ รวมได้ ๗๕ ศพ กอง เรียง กันไว้ ที่ มุม ของ นา แปลง หนึ่ง ซึ่ง อยู่ใกล้ ๆ กับ ที่ นั้น เจ้า หน้า ที่ได้ ตรวจ ศพ รู้ จัก ตัว ทั้ง สิ้น ที่ไม่ รู้ มี เพียง ๔ ศพ บาง ศพ พบ สมุด ฝาก ออมสิน อยู่ใน กะเป๋า

เสื้อยัมเปอร์และมีเงินสด ๑๕ ปอนด์ ในสายเข็มขัดผ้าสักหลาด ในศพหนึ่ง ได้พบสมอเงินจารึกด้วยอักษรตัวทองเป็นชื่อเรือ ลาดตระเวนหนัก แฮมป์เชอร์ หลักฐานชิ้นนี้แหละกระทำให้ทราบว่าเรือที่อับปางนั้นเป็นเรืออะไรแน่ยิ่งขึ้น ยังมีสิ่งน่าเศร้าสลดกว่าทั้งหมดที่พบมา คือกระดาษชิ้นหนึ่งในกะเป๋าของคนอาณัติสัญญาเป็นเด็ก ๆ อายุในราว ๑๖ ปี เขียนเป็นคำโทรเลขไว้ว่า "แม่-สบายดีหรือ?"

งานรวบรวมศพอันแสนหนัก โดยปราศจากเครื่องมือเช่นแคร่หามที่ใช้การได้ดีนอกจากเสื้อผ้าน้ำมันฉีกเป็นแถบใช้แทนเปลหามได้เสร็จสิ้นลง แล้วลำเลียงโดยระนาบและเกวียนเล็กไปยังถนนใหญ่ ซึ่งรถบรรทุกของทหารเรือคอยอยู่

ตลอดวันนั้น คนที่ไปขอน้ำจากบ้านชาวนาได้มาเล่าต่อ ๆ กันว่า เขาได้พบผู้รอดตายอีกคนหนึ่งยืนยันว่าได้เห็นท่านลอร์ดคิทเช่นเนอร์อยู่บนเรือแฮมป์เชอร์ ขณะนั้นยืนอยู่บนดาดฟ้าคอนหัวกับนายทหารคนสนิทคนหนึ่ง และได้ยินผู้บังคับการเรือตะโกนว่า "หลีกทางให้ท่านลอร์ดคิทเช่นเนอร์"

สงสัย ว่า ผู้ ที่ รอด ตาย นั้น รอด มาได้ อย่างไรในเมื่อ เขาเหล่า นั้นได้รับ ความ ขยก ช้า กะปลก กะเปลี้ย จาก ลม และ คลื่นอัน รุน แรง ตั้ง ๒ ชั่วโมง ใน คืน ที่ หนาว อย่าง ร้าย กาจ นั้น ผู้ หนึ่ง สา มารถ คะ เกียก คะ กาย มา ถึง ฝั่ง และ ด้วย กำ ลัง เหลือ อยู่ เพียง เล็ก น้อย อุตส่าห์ คลาน มา ตาม ก้อน หิน แต่ แล้ว ก็ สิ้นใจไประหว่าง ทาง นั้น เอง หา ทันได้ มีโอกาส รับ ความ อบ อุ่น จาก แผ่น ดิน และ ความ ช่วย เหลือ อันใดไม่ อีก ๒ คน สามารถ มา ถึง ฝั่งได้ และ ได้ รับ โชค มี ผู้ มา ช่วย เหลือไป ยัง บ้าน ๆ หนึ่ง แต่ ทั้ง สองคน เหนื่อย อ่อน เสีย เหลือ ล้น จนไม่ สามารถ จะ พูดได้ เป็น เวลา นาน ใน ที่ อีก แห่ง หนึ่ง พบ ศพ หนึ่ง แขวน อยู่ กับ แง่ ท่านบ กั้น น้ำ ทะเล อีก คน หนึ่ง เป็น คน ที่ มา จาก แผ่นใหญ่ สามารถไป ถึง บน ฝั่งได้ โดย ปราศจาก ความ ช่วย เหลือ ภายใน ๒ ชั่วโมง หลัง จาก เรือ อับปาง

อัน ที่ จริง เรือ แอมปเซอร์ ตั้ง เข็มไป ทาง ตะวัน ออก ของ ออคเนย์ ซึ่ง เป็น ทาง ปกติ ของ เรือ ชาติ กลาง ถก นำไป ตรวจ ที่ เคิร์กวอล แต่ ดู เหมือน ว่า ก่อน เกิด เหตุได้ เปลี่ยน เข็มไปเสียหน่อย หนึ่ง เนื่อง จากได้ รับ ข่าว ว่า เรือ ดำ น้ำ ข้า ศึก อยู่ทาง ด้านตะวันออก ของ เกาะ

ใน เหตุ ที่ได้เสีย เรือ ลาดตระเวน หนัก แฮมป์เชอร์ ลงไปใน ครั้ง นี้ ทำให้ มีกองเรือ พิฆาต ๑ และ กองเรือ กวาด ทุ่น ระเบิด จาก เคิร์กวอลไป ทำ การ กวาด ทุ่น ระเบิดใน ย่าน ซึ่ง เรือ อับปาง นั้น

ความ จริง ปรากฏใน ภาย หลัง ว่า ทุ่น ระเบิด ที่ ทอดไว้ นั้น เป็น ชะนิด เดียว กับ ที่ เยอรมันใช้ ทอดใน น่าน น้ำ ทางใต้ สนาม ทุ่น ระเบิด อันให้ ผล สม ประสงค์ ครั้ง นี้ ยัง คร่าห์เหยื่อ คือ เรือ กวาด ทุ่น ลอเรนเคราว์ เสีย อีก ลำ หนึ่ง โดย ถูก ทุ่น ระเบิด ๆ ออก เป็น ชิ้น เล็ก ชิ้น น้อย ขณะ ทำ การ กวาด อยู่ใกล้ ๆ กับ ที่ เรือ แฮมป์เชอร์ อับปาง

ข่าว ร้าย นั้น กระจายไป บินไป นำไป ซึ่ง ความ เศร้า สลด สู่ บริเวณใกล้เคียง รอบ ๆ ด้าน โอ้คุณ ความ ดี ความ สามารถ อัน หา เทียบ มิ ได้ ของ ท่าน ลอร์ด คิท เช่น เนอร์ มา สิ้น สุด ลง ใน ครั้ง นี้ ต่อ หน้า ความ รับ ผิด ชอบ หนัง หลาย อัน รับ รอง ความ ปลอด ภัยในการ ส่ง ท่านไป รัสเซีย ที่ ปราศจาก ความ ศักดิ์ สิทธิ์ นั้น !

จาก ส่วน ต่าง ๆ แห่งโลก ข่าว ถาม ส่ง ทอย กัน มามิได้ขาด ต่าง ก็ หวัง กัน ว่า มาง ที่ ลอร์ด คิทเช่นเนอร์ จะได้ พบ และ รอดได้

ละ กระมัง เมื่อ ๒—๑ วัน ก่อน เมื่อ เสียง ของ ท่าน ยังได้ ยิน อยู่ใน สภา สามัญ ความ รู้ สึก เคารพ รักใคร่ อาลัยใน ตัว ท่าน อันแท้จริง ซึ่ง บรรดา สมาชิก ระบาย ออก จาก ความ จริงใจ นั้น ทราบซึ้งถึงใจยิ่ง นัก นาย วอร์เดิล สมาชิก คณะ เลเบอร์ เป็น ผู้ หนึ่ง ซึ่ง วางใจ เชื่อ มั่น ใน ความ สามารถ ของ ท่าน ลอร์ด เป็น ที่ สุด และ การ เดา เหตุ การณ์ ล่วง หน้า อย่างไม่ พลาด ของ ท่าน นั้น เล่า ก็ได้ เพาะ ความ นิยมไว้ แก่ คน ทุก ชั้น ทุก ประเภท แต่ บัดนี้ ใน ความ รู้ สึก แห่ง คน ทั้ง หลาย ต่าง ก็ รู้ สึก ว่า ได้ เสียไป แล้ว ซึ่ง รัฐ บุรุษ อันได้ ยัง ประโยชน์อย่างมากมายให้ชาติและประเทศจนสุดพรรณนา จดหมาย แสดง ความ อาลัย นับ ร้อย ๆ ฉะบับ ส่ง จาก อียิปต์ อินเดีย จาก เจ้า ต่าง ประเทศ และ บุคคล สำคัญ ทั่วไป ใน แคว้น ต่าง ๆ สู่ ยัง ไว้ทัศอล ด้วยใจ ความ อัน สำแดง ความโศรก สลด เศร้าใจ ด้วย เหตุ ร้าย นั้น เป็น ทำนอง เดียว กัน สิ้น ส่วนใน ฝรั่งเศส นั้น เล่า ทหาร ของ เรา และ ชาว พล เมือง แห่ง ประชาธิปดัย นั้น ก็ ระงับโศรกไป ด้วย ระหัส แห่ง เหตุ ร้าย ของ ท่าน จอม พล

จึงบุตรหลานเชื้อสายแห่งนักรบผู้ไปสงคราม อีกทั้งผู้ทุพพลภาพไม่สามารถออกไปกระทำศึกในครั้งนั้น รวบรวมกันขึ้นสร้างสถานเคารพคืออนุสสาวรีย์แห่งท่านลอร์ดคิทเชนเนอร์ เพื่อเป็นเครื่องระลึกและเชิดชูเกียรติของท่านต่อไปในภาคหน้า

พระพันปี ทรงรับภาระเป็นองค์นายิกาแห่งการนี้ส่งคำชักชวนไปยังต่างประเทศทุกหนทุกแห่ง คำตอบก็คือเงินซึ่งหลั่งไหลมาเทมาจากทุก ๆ แห่ง ทุก ๆ มุมโลก เพื่อสร้างอนุสสาวรีย์ที่ระลึก ส่วนสุสานแห่งชาวทะเล ในเกาะฮอยก็ได้เป็นที่ฝังของทรากศพกะลาสีผู้เสียชีวิตไปในครั้งนั้นด้วย

อนุสสาวรีย์ใหญ่รูปปราสาท ที่สร้างขึ้นเพื่อระลึกถึงลอร์ดคิทเชนเนอร์และคณะนายทหารเสนาธิการ ผู้ได้ถึงชีวิตพร้อมกับคนประจำเรือซึ่งนิยมกันว่า กล้าหาญเมื่อภายหลังตายนั้นได้สร้างขึ้นที่มาร์เวิคเฮด ชาวออคเนย์ทั้งหลายเป็นผู้ทำพิธียกอนุสสาวรีย์นี้ขึ้น แล้วจารึกไว้ที่ฐานว่า

"อนุสสาวรีย์นี้ ชาวออคเนย์ทั้งหลายสร้างขึ้นไว้เพื่อเป็นที่ระลึกแห่งท่านจอมพลลอร์ดคิทเชนเนอร์แห่งคาร์ทูม ประดิษฐาน

ไว้ ณ ที่ตำบลนี้ ที่ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของประเทศ อันท่านได้อุทิศความซื่อสัตย์ทั้งมวลไว้ และที่นี้ใกล้กับที่ ๆ ท่านได้เสียชีวิตไปในงานของประเทศโดยฉะเพาะ พร้อมกับคณะนายทหารเสนาธิการ นายและพลทหารประจำเรือลาดตระเวนหนักแฮมป์เชอร์ เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน ค. ศ. ๑๙๑๖"

—จบ—

การยิงเป้าปืนพกของนายทหารชั้นสัญญาบัตรพลรบ
ประจำปี พ.ศ. ๒๔๗๔

วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๗๕

เวลา ๑๑๐๐ นายพลเรือโท พระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้ายุคลกฎ รองเสนาบดีกระทรวงกลาโหม เสด็จกระทรวงกลาโหม ประทานเครื่องหมายแม่นปืน ให้แก่นายทหารเรือ ผู้ซึ่งยิงเป้าปืนพกแข่งขัน ควรได้รับรางวัลตามข้อบังคับ คือ

ลำดับที่	ยศ	นาม	รวม ถูก	รวม แต้ม
๑	น. ต.	หลวงประจญประจามิตร	๒๕	๒๑๐
๒	ร. อ.	หลวงตะรีกุลรักษ์	๒๑	๒๐๐
๓	ร. ต.	วิจิตร ชนไมตรี	๒๐	๑๙๐
๔	น. ต.	หม่อมศรีวงศ์วรวัฒน์	๒๑	๑๗๔
๕	ร. อ.	หลวงพงศ์พวรัตน์	๒๒	๑๗๔
๖	ร. ท.	หลี สินธุโสภณ	๑๗	๑๗๒
๗	ร. ต.	เสงี่ยม บุญมา	๑๘	๑๗๐
๘	ร. อ.	ฉอุ่ม รัตนเรือง	๑๘	๑๖๘
๙	น. ท.	พระพิจารณ์กลจักร	๒๐	๑๖๖
๑๐	ร. ท.	สมบุญ กระบวนรัตน์	๑๙	๑๕๙
๑๑	น. ต.	หลวงศรีศรยุทธ	๑๘	๑๕๘
๑๒	ร. ต.	กุหลาบ กาญจนสกุล	๑๗	๑๕๐
๑๓	ร. อ.	หลวงกลกิจโกวินท์	๑๗	๑๔๒
๑๔	ร. ท.	ทองหล่อ ขำหิรัญ	๑๕	๑๓๒
๑๕	ร. อ.	บุญช่วย บุณยมาลิก	๑๖	๑๓๒

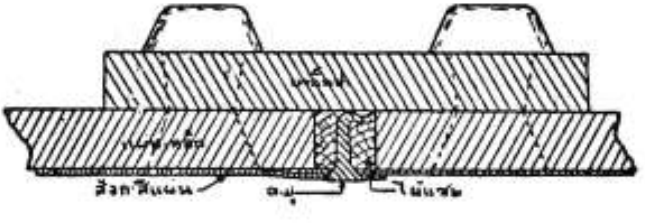
การบุท้องเรือ

นายนาวาเอก พระชำนาญนาวากล

ท้องเรือเกิดโสโครกขึ้นได้โดยตะไคร่น้ำ, เพรียงเจาะ, ฯลฯ เหล่านี้ข้าพเจ้าได้กล่าวมาแล้วหนหนึ่ง เพื่อป้องกันโสโครกเหล่านี้จึงได้มีการบุท้องเรือขึ้น สำหรับเรือไม้การบุยิ่งเป็นของจำเป็น อาศัยเหตุที่เพรียงเจาะข้าเจาะไม้ท้องเรือทำให้ผุกร่อนลงไปอย่างรวดเร็ว การบุนี้ตามประวัติการกล่าวว่าชาวโรมันได้เคยใช้บุเรือด้วยแผ่นตะกั่วและแผ่นทองแดง มาสมัยนี้มักใช้แร่ผะสมมีส่วนทองแดงและส่วนสังกะสีปน ซึ่งมีชื่อว่า มันตซ์เมตตัล (*Muntz Metal*) และที่ซึ่งใช้บุเรือไม้กันมาเป็นเวลานาน ส่วนผะสมของโลหะผะสมนี้ย่อมแปลก ๆ กันแล้วแต่ผู้ที่ชอบใช้ บางท่านแนะนำว่าควรใช้ทองแดง ๓ ส่วน สังกะสี ๒ ส่วน บางท่านแนะนำว่า ควรใช้ทองแดง ๒ ส่วน สังกะสี ๑ ส่วน กับเรือตะกั่วบ้างเล็กน้อย แผ่นทองเหลือง

ชะนิดทั้ง ๒ นี้เท่าที่ใช้มากับเรือไม้ให้ผลเกือบเท่าๆกัน ไม่มีอะไรยิ่งหย่อนกว่ากันนัก นอกจากราคาเท่านั้น

ครั้นมาสมัยเรือเหล็ก บางประเทศที่ใช้เรือไปค้าหรือไปรักษาการค้าในเขตต์ข้ามทะเลไกล ซึ่งหาอู่เข้ายาก ทั้งเป็นเวลานานปี เรือถึงจะกลับท่าบ้านเกิดเมืองนิตร, การป้องกันท้องเรือก็ยิ่งเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องนึกถึง, ในชั้นแรกการป้องกันท้องเรือ ก็ใช้วิธีบุเหมือนกัน การบุเรือเหล็กก็เลยกลายเป็นปัญหาการเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และทางใช้การในการกระทำ ในการกระทำนั้น จะทำอย่างใดถึงจะเอาแผ่นโลหะที่จะบุเรือบุให้แนบติดกับท้องเรือเหล็กได้ ค.ศ. ๑๘๖๖ นาย ที. บี. ดาฟท์ (*T. B. Daft*) ได้แนะนำต่อสมาคมนายช่างต่อเรือว่าควรจะใช้วิธีบุตามรูปที่ ๑ ถ้าแผ่นโลหะที่บุนั้นเป็นสังกะสี



รูปที่ ๑

และยุให้หน้าสัมผัสส์กับหน้าแผ่นเหล็กท้องเรือให้แนบสนิทดีแล้ว แผ่นสังกะสีนั้นจะเป็นเครื่องป้องกันโสโครกได้ดี แต่ว่าแผ่นสังกะสีกร่อนอย่างรวดเร็ว ถ้าหากหน้าแผ่นสังกะสีไม่สัมผัสส์กับแผ่นเหล็ก แผ่นสังกะสีจะไม่สู้กร่อนเร็วนัก แต่ว่าหน้าของแผ่นสังกะสีกลับขรุขระมาก บางทีถึงกับหักกะเทาะออกเป็นแห่งๆ ทำให้ผิวสัมผัสส์กับน้ำ (*Wetted Surface*) ของท้องเรือไม่เรียบ เลยกลายเป็นเครื่องต้านทานต่อผิวกรความเร็วของเรือขึ้นอีก ต่อมาได้ทดลองใช้ยุด้วยแผ่นทองแดง ให้ผลบ้างแต่ก็ไม่สู้ดีนัก ตามรายงานของผู้ที่เอาเรือทุ่นที่ทอดในแม่น้ำทีส์ (*Tees*) เข้าอู่ซ่อมทำทุกๆ ๓ ปี ก็ยังแสดงว่าต้องขูดเอาหอยแมงภู่ออกเป็นจำนวนตันๆ ทีเดียว สำหรับเรือทุ่นของราชนาวีเองที่ยุด้วยทองเหลืองมันตซ์ (*Muntz Metal*) ซึ่งมีกำหนดเข้าอู่ซ่อมทำทุกๆ ๒—๓ ปี, ก็ต้องขูดเอาหอยและเพรียงออกเป็นจำนวนพอดูได้เหมือนกัน

นาย เอช. ฟวัน เมียร์เตน (*H. Van Meerten*) หัวหน้านายช่างต่อเรือของราชนาวีฮอลันดา เขียนเป็นส่วนตัวว่า "ข้าพเจ้า

แปลไม่ออกว่าทำไมเรือที่บุด้วยทองแดงถึงมีโสโครกเกาะได้ และหาเหตุผลไม่ได้เพียงพอ อีกทีหนึ่งก็น่าประหลาดใจที่แผ่นทองแดง ซึ่งเสื่อมคุณสมบัติในการป้องกันโสโครกไปแล้วหนหนึ่ง ไม่สามารถจะยังให้คุณสมบัติอันนั้นกลับคืนมาได้อีก แผ่นทองแดงที่บุท้องเรือที่ได้เคยมีโสโครกติดเข้าแล้วครั้งหนึ่ง ครั้นเมื่อเข้าอู่ขูดทำให้สะอาดแล้วส่งออกไปอีก ในไม่ช้าก็มีโสโครกจับอีก และจับเร็วกว่าก่อนด้วย ทั้งนี้อาจจะเป็นด้วยทองแดงเสื่อมเสียคุณสมบัติป้องกันโสโครก อาการเปลี่ยนแปลงอาตุในทางไฟฟ้าหรือโดยเหตุที่หยั่งรู้ไม่ถึงอย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ก็น่าจะสงสัยว่าอาการของปรมาณูในแผ่นทองแดงนั้นทรงตัวตาย (*Permernent setting of the molecules*) เสีย จึงเป็นเหตุให้เกิดข้อพิศวงเช่นนี้"

แผ่นตะกั่วและคีบุกไม่ค่อยจะได้ใช้บุเรือเหล็กเลย ตะกั่วก็ดี, คีบุกก็ดีเหมือนกันกับทองแดง เมื่อเปรียบเทียบกับเหล็กมีคุณสมบัติเป็นโลหะลบในทางไฟฟ้า (*Electro Negative*) ฉะนั้นถ้าจะใช้โลหะเหล่านี้บุแล้ว จะต้องป้องกันไม่ให้ไฟฟ้าเกิด

(*insulate*) ติดต่อกับแผ่นเหล็กอ่อน, หรือเหล็กตีเหนียวของเรือได้ ถ้าจะพูดถึงราคาตีบุกก็แพง, ตะกั่วก็แพง จึงเป็นข้อที่รังเกียจที่จะนำมาใช้บุเรือออกโสดหนึ่งด้วย

ระสายะนาการทางไฟฟ้า (*Electro-Chemical Action*):— ย่อมทรายกันคือยู่แล้ว ถ้าเอาสังกะสีชิ้นหนึ่งจุ่มลงไปในกรดกำมะถันอย่างอ่อน ก็เกิดการแยกธาตุเกิดขึ้น กล่าวคือ ก๊าสอิโดรเยน จะเกาะติดรอบชิ้นสังกะสีนั้นก่อน แล้วผลุดเป็นพรายออกไป สังกะสีที่แช่อยู่ในกรดก็ค่อยๆกร่อนออก ซึ่งอาจเข้าใจตามสูตรนี้

$$Zn + H_2\ SO_4 = Zn\ SO_4 + H_2$$

ถ้าเอาชิ้นสังกะสีนั้นออก เอาชิ้นเหล็กใส่แทนก็จะเห็นอาการเช่นเดียวกัน อย่างเอาสังกะสีใส่ในกรด แต่อาการเป็นไปน้อยกว่า ทีนี้เอาทองแดงจุ่มลงไปในกรดบ้างอาการผลุดเป็นพรายขึ้นมานั้นไม่ประจักษ์ต่อจักษุเลย ดังนี้เราก็ได้ลำดับของการเปลี่ยนแปลงในการแยกธาตุ สังกะสี, เหล็กและทองแดง

หาก เอา แผ่น เหล็ก กับ แผ่น สังกะสี จุ่มลงในน้ำกรด อ่อนและให้ แผ่น เหล็ก และ แผ่นสังกะสีนั้น ติดต่อ กัน ที่ ส่วนไม่ จุ่ม ลงในกรด จะ เห็นได้ ว่า ก๊าสอิโดรเยน ผลุด ขึ้นจาก แผ่น เหล็กและ แผ่น สังกะสี ก็ จะ กร่อน ลง อย่าง รวด เร็ว ถ้า แยก แผ่นโลหะ ทั้ง สอง ออก จาก กัน อาการ เดือด ก็ หยุด ทัน ที

ลอง เอา ทอง แดง กับ เหล็กใส่ใน กรด ทำ อย่างเดียว กันอย่าง ที่ กล่าว แล้ว ก๊าส จะ ผลุด ขึ้น จาก แผ่น ทอง แดง และเหล็กจะ กร่อนไป เกาะ ติด ที่ แผ่น ทอง แดง หาก เปลี่ยน เอา สังกะสี กับเหล็ก จุ่ม ลงไปใน กรด จะ เห็น ว่า อาการ เปลี่ยน แปลง ตรง กัน ข้าม กับ ทอง แดงและ เหล็ก หาก เอา สาย ที่ ติด ต่อ แผ่นโลหะ ที่ กล่าวมา แล้วไป ติด กับ แกลวาโนมิเตอร แกลวาโนมิเตอร ก็ จะ แสดงให้ เห็น ว่า มีไฟ ฟ้า แล่นใน วงบรรจบ รอบ นั้น

เช่น เดียว กัน แทน ที่ จะใช้ กรด กำลัง อ่อน เราใช้ น้ำ เค็ม แทน อาการ กระทำ ก็ จะ เกิด ขึ้น เหมือน กัน แต่ ว่าไม่ รุนแรง เท่า กับ เมื่อใช้ กรด

ตาม ผล กล่าว มา แล้ว ก็ รวม ความได้ ว่าไฟ ฟ้าที่ เกิดนั้น กำเนิด จาก แผ่น ขวก ใน กรด หรือ วัตถุ เหลว ที่ใช้ แทน กรด แล้ว

เดิรผ่านกรดหรือวัตถุเหลวนั้นออกไปยังวงบรรจบรอบภายนอก วกกลับลงมาสู่กรดหรือวัตถุเหลวซึ่งใช้แทนกรดทางแผ่นบวก อาการเช่นนี้นักแยกธาตุชาวสวีเดนที่มีชื่อเสียงผู้หนึ่งชื่อเบอร์เซลิอูส (*Berzelius*) รวมความว่า เป็นพฤติภาพสัมพันธ์ (*Reunion State*) ระหว่างแผ่นโลหะที่เป็นบวกและแผ่นโลหะที่เป็นลบ และในพฤติภาพสัมพันธ์นี้ โลหะซึ่งเป็นส่วนไฟฟ้าทั้งสองย่อมใช้เนื่อกันไปในตัวเอง (*Neutralize*) และทำให้กระแสไฟฟ้ากับความร้อน (*heat*) เกิดขึ้น

ธาตุต่าง ๆ ที่เคยใช้มาแล้ว ๑๖ อย่างได้ตามลำดับคุณสมบัติของไฟฟ้าบวกไปลบ จะเป็นดังนี้

+

๑. โซดิอุม

๒. แมคเนซิอุม

๓. อะลูมินิอุม

๔. สังกะสี

๕. เหล็ก

๖. คะกั้ว

๗. กิบุก

๘. ทองแดง

๙. บ่รอท

๑๐. เงิน

๑๑. ทอง

๑๒. พลาตินุม

๑๓. ซิโครเยน

๑๔. ถ่าน

๑๕. กำมะถัน

๑๖. ออกซิเยน

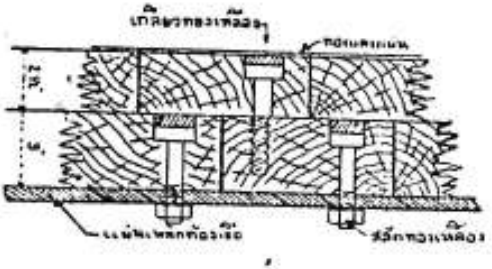
ในการที่ใช้ลำดับนี้ อย่าเข้าใจว่าจะคงอยู่อย่างนี้เสมอไปนั้น หามิได้ ลำดับจะเปลี่ยนแปลงแล้วแต่ชะนิดของวัตถุเหลวล่อ (*Exciting liquid*) ที่จะใช้นั้นต่างหาก เช่นตัวอย่างหากว่าใช้น้ำกรดเกลือ ซิโครโคลริดเป็นกรดล่อแล้ว ลำดับ

ของโลหะที่เคยใช้อยู่เสมอ ๖ อย่าง จะเป็นอย่างนี้ สังกะสี, ดีบุก, ตะกั่ว, เหล็ก, ทองแดงและเงิน หากว่าใช้น้ำโพแทสสิอุมซัลเฟตเป็นของล่อแล้ว ลำดับจะเป็นดังนี้ สังกะสี, ทองแดง, ดีบุก, เงิน, ตะกั่วและเหล็ก นี่เป็นข้อหนึ่ง ซึ่งทำให้กำลังของหม้อไฟฟ้า โวลเทค ผิดแผกกันไปได้

กาโนท์ (*Ganot*) นักฟิสิกผู้มีชื่อได้ค้นพบและเขียนลงไว้ว่า "โลหะใดที่ต้องถูกกัดกร่อนไปด้วยการกระทำของเหล็กใดก็ดี การที่จะป้องกันมิให้โลหะนั้นกร่อนไปแล้วไซร้ อาจจะทำได้โดยนำโลหะอีกชะนิดหนึ่ง ซึ่งมีสมบัติที่เป็นบวกมากกว่าไปติดไว้ในที่นั้นด้วย เมื่อโลหะทั้งสองที่กล่าวไปสำนักอยู่ในของเหลวนั้นแล้วก็กลายเป็นหม้อโวลเทคไฟฟ้าไป" เดวี (*Dagy*) เดิรตามหลักของกาโนท์ ได้คิดหาทางป้องกันทองแดงที่ใช้ยุไม่ให้กร่อนไปโดยอาการเกิดขึ้นในน้ำเค็ม สังกะสีหรือเหล็กเมื่อแช่ร่วมอยู่กับทองแดง จะเห็นว่าสังกะสีและเหล็กนั้นกร่อน ส่วนทองแดงจะได้รับความป้องกันไม่ให้กร่อนลงไป

เดวี่จึงได้ลองเอาตะปูสังกะสีใช้ในการยึดแผ่นทองแดงลงกับเนื้อเรือเหล็ก ตะปูสังกะสีตัวหนึ่งนั้นมีคุณสมบัติที่จะป้องกันเนื้อแผ่นทองแดงได้ถึง ๒๕๐ ตารางซม. การที่ป้องกันไม่ให้ทองแดงกร่อนเลยไม่ให้ผลในทางป้องกันโสโครกไม่ให้จับท้องเรือ เพราะอาการที่ทำให้ทองแดงกร่อนไปในน้ำเค็มนั้นเป็นสิ่งซึ่งทำไม่ให้โสโครก, หอย, เพรียงเหล่านั้นจับท้องเรือ

ข้อความยุ่งยากดังกล่าวมาแล้วนี้ทำให้การยึดท้องเรือเหล็กโดยใช้วิธีเย็บแผ่นโลหะที่ยึดให้แนบกับเนื้อเหล็กท้องเรือไม่ให้ผลการยึดท้องเรือให้เป็นผลตามมุ่งหมายโดยปริมาณนั้น ต้องทำให้แผ่นเหล็กท้องเรือแยกออกห่างจากแผ่นโลหะที่ยึด เพื่อไม่ให้ไฟฟ้าเดินบรรจบรอยถึงกันได้ง่าย วิธีนี้ก็คือทำอย่างรูปที่ ๒



รูปที่ ๒

ไม้ที่ใช้รองเป็นอินซูเลเตอร์นั้นนอกจากป้องกันให้ไฟฟ้าเดิรได้ยาก ยังทำให้ความลอยตัว (*Buoyancy*) นี้ของเรือทวีขึ้นกับเพิ่มความแข็งแรงของท้องเรือที่บุโดยวิธีอีกด้วยซ้ำ

ไม่ต้องสงสัยเลยว่าการบุท้องเรือนั้นเป็นของแพงซึ่งไม่เป็นสิ่งพึงจะปรารถนา เพราะเรือที่บุเช่นนี้ใน ๒—๓ ปีก็ต้องนำเอาเข้าอู่ซ่อมโลหะที่บุและไม้ที่กรุรองไว้เหมือนกัน

ปริมาณราคาของการบุ เราจะได้จากผิวสัมผัสน้ำ (*Wetted surface*) ของเรือ โดยจะใช้สูตรของเซอร์อาร์ชิบอลด์ เดนนี หรือของมัมฟอร์ดก็ได้

สูตรของ เดนนี คือ

$S = (L \times d \times 1.7) + (L \times B \times C$

S = ผิวสัมผัสน้ำ

L = ความยาวของเรือระหว่างฉาก

d = กินน้ำเฉลี่ยของเรือ

B = กว้างของเรือ

C = บล็อกโคเอฟฟิชันท์

หากจะเปลี่ยนค่าของ c โดยใช้ $\frac{35\,D}{L \times B \times d}$ (D เป็นน้ำหนักของน้ำที่ถูกผลักออก เมื่อเรือกินน้ำ d)

สูตรของมัมฟอร์ด ก็จะเป็น

$$S = 1.7\,d\,L + \frac{35\,D}{d}$$

จำนวนของผิวสัมผัสน้ำที่ได้ตามสูตรนี้ เป็นแต่ส่วนที่จมอยู่ในน้ำยังหาได้รวมส่วนที่อยู่บนผิวน้ำที่จะต้องบุอยู่ด้วยไม่ ส่วนที่จะต้องบุบนแนวน้ำจะอยู่ราว ๑๐ เปอร์เซนต์ของเนื้อที่ท้องเรือที่จมน้ำอยู่นั้น

เมื่อรู้เนื้อที่ๆจะต้องบุแล้วเราก็หาเนื้อไม้ที่จะต้องกรุได้ เมื่อรู้ราคาของไม้และของแผ่นโลหะที่จะใช้บุแล้วเราก็สามารถจะให้งบประมาณราคาได้อย่างใกล้เคียง

ในการที่จะประมาณแผ่นโลหะนั้นจำต้องนึกถึงขนาดของแผ่นโลหะที่จะใช้บุด้วย ขนาดของแผ่นที่โลหะที่ใช้บุ, ที่หาได้ในท้องตลาดบ้านเรามีขนาดประมาณ ๑๒๐ ซม. × ๓๐ ซม. (๔๘" × ๑๔") และแนวที่ทับเหลื่อมกันนั้น สำหรับเรือกลไฟ

เรือยนต์ธรรมดาอย่างที่ราชนาวีมี มักจะทับเหล็กราว ๙—๙.๕ ม.ม. (๓/๘ นิ้ว) สำหรับเรือใหญ่ทับเหล็กราว ๑๘.๕ ม.ม. — ๒๑.๘๕ ม.ม. (๓/๔ — ๗/๘ นิ้ว) แล้วแต่ขนาดหัวตะปูที่เย็บ

อนึ่งบางท่านจะเสนอความเห็นว่า "ทำไมถึงไม่เคลือบท้องเรือเหล็กด้วยทองแดงเสีย จะได้ไม่ยุ่งยากต่อการทำ" ตอบความเห็นข้อนี้ว่า เมื่อราว ค.ศ. ๑๙๐๐ บริษัทเดนนี คัมบาร์ตันได้ทดลองเคลือบทองเหลืองเรือกลไฟเล็กของเขาด้วยทองแดงโดยวิธีไฟฟ้า แล้วเอาไปใช้การเพียง ๒—๓ เดือน แล้วตรวจท้องเรือนั้นดู เห็นว่าทองแดงที่เคลือบไว้นั้นไม่ให้ผล จึงเป็นอันว่ายุตติวิธีนี้ต่อไป

ผู้เกลียดสงคราม

นายเรือโท สวัสดิ์ คงศิริ

ในบรรดาคนที่ประหลาดๆ ด้วยกันในโลกแล้ว ก็เห็นจะไม่มีใครเกินกว่ากับย้านไซลาสโยนไปได้ คือแกเกลียดการสงครามเสียจนเข้ากะดูกทีเดียว แต่สาเหตุที่แกจะเกลียดนั้นเป็นได้ ๒ ประการ คือประการที่หนึ่งแกแก่จนเกินกว่าที่จะเข้าช่วยประเทศของแกรบพุ่งได้ หรืออีกประการหนึ่งจะเป็นด้วยความหัวรั้นของแกที่จะไม่ยินดีปฏิบัติตามกฎอัยยการศึกก็ไม่มีผู้ใดทราบ

เรือในบังคับบัญชาของแกคือเรือ 'มากินดู' นั้นก็ซะราร่างคล้ายคลึงกับท่านกัปตันนั่นเทียว เป็นเรือจักรคู่, หัวทู่ๆ ใช้เครื่องจักรไอน้ำอย่างเก่าๆ พอจะพาตัวเรือแล่นไปได้เร็วกว่ากระแสน้ำเล็กน้อย ท่านกัปตันไซลาสโยนนั้น อายุแกครบ

ฉลอง ๖๐ ปีบริบูรณ์พอดี เมื่อวันที่ ๔ สิงหาคม ค.ศ. ๑๙๑๔ ซึ่งเป็นวันที่มหาสงครามกำลังระเบิดทำให้โลกต้องอาบโลหิตอยู่ถึงครึ่งโลก และอีกครึ่งโลกต้องหันไปจับอาวุธระวังตัวอยู่ ฉะนั้นสาเหตุประการที่ ๓ ที่ทำให้แกเกลียดสงครามนั้นอาจจะเป็นด้วยแกต้องขาดงานอาชีพสำคัญ คือการนำเรือรับส่งสินค้าที่แกเคยทำอยู่เป็นงานปกตินั้นก็เป็นได้ เพราะกัปตันผู้เฒ่าของเรานี้ แม้ว่าแกจะเป็นปู่ของลูกหลานอยู่เป็นอันมากก็จริง แต่ความรักอาชีพของแกยังหาเสื่อมคลายลงไม่ กำลังร่างกายก็ยังแข็งแรง สามารถทำงานยังคับบัญชาเรือได้คล่องแคล่วเสมอกัปตันหนุ่ม ๆ เหมือนกัน

ลุกโกรธนักโกรธหนาเมื่อทราบว่ากัปตันเรือคนอื่น ๆ เขายอมมอบเรือให้แก่ราชนาวีเพื่อใช้กิจการตามความต้องการของชาติ แกบ่นว่า "พวกเอ็งจะต้องเสียใจภายหลังเป็นแน่ละ เขาคงบังคับให้พวกเอ็งอยู่ในอำนาจของเขาตลอดไป จะนำเรือไปไหนก็ไม่เป็นอิสสระ เขาจะคอยสั่งให้ออกเรือเมื่อเวลานั้น ให้ไปที่นั่น เข้าปลาอาหารก็จะไม่ได้กินอิ่มหนำสำราญ ถึงเวลา

ที่ควรจะอิ่มท้องควรจะได้นอนพักอย่างอบอุ่นสบาย เขาก็จะใช้ให้ทำงานตรากตรำทั้งเปียกทั้งหนาวและหิว ก็พวกทหารเอาไว้ทำไมกันเล่า เขามีหน้าที่รบก็รบไปละสิ ไม่เห็นจำเป็นจะต้องมาเกี่ยวข้องกับงานของข้าหรือของเอ็งเลย รัฐบาลน่ะข้ากับเอ็งก็เสียภาษีให้ท่านปีละมากๆ มาจนจะตลอดชีวิตแล้วก็เอาเงินนั้นไปใช้สรอยรบกับข้าศึกก็แล้วกัน เอ็งจะต้องไปเกี่ยวข้องด้วยทำไม สำหรับข้านั้น ข้าขอบอกตามตรงว่า ข้ายิ่งออกห่างจากการรบพุ่งนี้ได้เท่าไรก็ยิ่งดี ข้าเกลียดสงครามนัก"

กัปตันเรือฉ่ๆ พยายามพูดปลอบโยนเอาอกเอาใจแก และช่วยกันอธิบายให้แกเข้าใจว่า การทำเช่นพวกเขานั้นจะเป็นประโยชน์สำคัญอย่างไรบ้าง หนักๆ เข้าเขาก็บอกกับแกว่าแกควรจะคิดดูว่าเวลานี้ประเทศอยู่ในระหว่างคับขันในการรบก็เป็นหน้าที่ของคนทุกคนที่จะช่วยชาติผู้เป็นกำเนิดของตนบ้างตามกำลังที่จะทำได้ และอย่างน้อยที่สุดก็เป็นกิจของผู้ชายที่จะต้องป้องกันผู้หญิงและเด็ก

"เดี๋ยว, เดี๋ยวก่อน ข้าขอย้อนถามพวกเอ็งสักหน่อยเถอะ" กัปตันไซลาสกล่าวขึ้น "ถ้าข้าช่วยรัฐบาลละก็

ท่านจะรางวัลข้าด้วยการให้ติดแถบทองที่ข้อมือและกุมตราสมอกับมหามงกุฎที่อกเสื้อยังงั้นหรือ? เอ็งว่ามันเป็นหน้าที่ของข้า ก็แน่ละสำหรับข้าก็คิดอยู่ว่าหน้าที่ของข้าก็คือการทำงานเพื่อตัวของข้าเอง เอ็งว่าข้ามีกิจต้องป้องกันพวกผู้หญิงก็ถ้าข้าถูกข้าศึกมันฆ่าตายเล่า ข้าอยากรู้นักว่าใครจะมาช่วยเลี้ยงดูพวกผู้หญิงให้? พวกเอ็งจะช่วยหาเข้าหากับมาให้กินหรือ? พวกเอ็งจะคอยดูแลไม่ให้พวกผู้หญิงขาดแคลนสิ่งใดๆเลยได้เทียวหรือ?"

เพื่อนของแกคนหนึ่งตอบว่า "รัฐบาลท่านก็คงจะจัดการเลี้ยงดูเป็นแน่ละ"

ไซลาสฉวยโอกาสจับคำนี้ขึ้นกล่าวแย้งทันที

"รัฐบาล ขา—รัฐบาลน่ะรึ จริงซิพ่อคุณ รัฐบาลน่ะเวลาโหวตเลือกตั้งจัดการอะไรกันละก็ ท่านเป็นสัญญาว่าจะทำดียังงั้นยังงี้ตั้งร้อยสี่พันอย่าง แต่การที่จะทำตามสัญญาน่ะมันเป็นอีกปัญหาหนึ่งตอกนะ ไม่เอาละ ข้าจะอยู่กับเรือ

มากินดู ของข้านี่ละ ข้าจะทำงานหาเลี้ยงชีวิตของข้าอย่างเวลาไม่มีสงครามบ้านี่เลย ข้าจะทำตัวเป็นคนกลางไม่เกี่ยวข้องด้วยฝ่ายใดทั้งสิ้น พวกเอ็งชอบรบพุ่งกันก็เชิญทำไปเถอะ แต่จงปล่อยให้ข้าทำงานตามอำเภอใจของข้าก็แล้วกัน"

พวกเหล่านั้นพากันเรียกแกว่าตาแก่หัวดื้อ แล้วบางคนเรียกดังๆ ให้แกได้ยินเสียด้วย แต่กัปตันไซลาสก็ทำหูทวนลมเสีย แกถือตัวอย่างที่แกพูดเสมอๆ ว่าแกไม่ใช่ทหาร เป็นคนหากินธรรมดา และการสงครามก็ไม่ใช่กิจธุระอะไรของแกเลย แต่อย่างไรก็ดี เมื่อกัปตันอื่นๆ เขาขึ้นค่าระวางบรรทุกสินค้า ซึ่งเป็นโอกาสอันงามที่จะทำได้ในเวลาสงคราม แกก็พลอยขึ้นกับเขาไปด้วย แม้แกจะพูดอยู่เนืองๆ ว่าการสงครามมิได้เกี่ยวข้องอะไรกับแกหรือครอบครัวของแกเลย

เฒ่าไซลาสสั่งนักหนามิให้ลูกๆ ของแกไปสมัครเข้ารบพุ่งอย่างคนอื่นเขาเลยเป็นอันขาด ฉะนั้นเมื่อยิมลูกชายคนหัวปีของแกหนีไปสมัครเข้ารับราชการในราชนาวีและได้ลงประจำในเรือพิฆาตฯ ลำหนึ่ง แกจึงโกรธนักถึงกับมีจดหมายไปบอกว่า

ไม่ต้องการให้ลูกชายคนนั้นมาให้แกเห็นหน้า แม้แต่จะพักในร่มไม้ชายคาของแกก็ไม่ได้ การเป็นเช่นนี้เยมส์ผู้น้องชายจึงสมุยอยู่บ้านอย่างสบาย งานการก็ไม่ต้องทำ ใช้เวลาของชีวิตให้ล่วงไปโดยไม่เป็นประโยชน์แก่ชาติภูมิเลย

เรือ 'มากินดู' กว่าจะหากะลาสีลงประจำเรือได้ครบตามตำแหน่งก็ออกจะเป็นการลำบากอยู่สักหน่อย เพราะคนเก่าๆ ที่เคยประจำอยู่เรือลำนี้พากันไปสมัครเข้ารับราชการในราชนาวีสนองคุณชาติกันเสียหมด แต่อย่างไรก็ตามเช้าน่าสบายวันหนึ่งเรือลำนี้ก็ออกจากลิเวอร์ปูลมุ่งไปเกาะอาโซเรส มีสินค้าถ่านหินอย่างดีบรรทุกไปเต็มระวาง กัปตันไซลาสสัญญาว่าจะกลับบ้านให้ทันวันครุสฝรั่ง แกยิ้มแย้มแจ่มใสด้วยดีใจที่จะได้รับเงินค่าจ้างแพงในการขนสินค้าไปคราวนี้และกลับมาทันวันครุส และดีใจที่จะได้มีเงินทาสีเรือ 'มากินดู' ชะราของแกให้ทั่วลำเสียสักที เพราะเหล็กเนื้อเรือในขณะนี้สนิมขึ้นกินเสียเกือบทั่วเรือแล้ว การที่แกไม่ทาสีเสียก่อนนั้นก็เพราะคิดว่าจะเป็นการสุรุ่ยสุร่ายเกินไปนักที่จะทำเช่นนั้นในระหว่างเวลาสงคราม

ฉะนั้นสิเราคงจะเห็นได้โดยง่ายว่า ความจริงกัปตันซะราผู้นี้ได้การสงครามเป็นประโยชน์แก่แกมากอยู่ แต่แกก็ยังปากแข็งยืนยันว่า แกไม่เกี่ยวข้องกับการสงครามเสียเลย

พอเรือ 'มากินคู' แล่นลับลำจากแผ่นดินของเกาะอังกฤษไปเท่านั้นเอง ก็ต้องผจญภัยจากการสงครามขึ้นเป็นคราวแรก ความจริงกัปตันไซลาสแกรู้เรื่องเรือใต้น้ำอยู่เจนใจ เพราะภาพในหนังสือรายปักษ์และข่าวในหนังสือพิมพ์รายวันได้ผ่านสายตาแกอยู่เสมอ จนแกเข้าใจว่าเรือใต้น้ำนั้นมีรูปร่างและทำความรบกวนอย่างใด ฉะนั้นเมื่อเรือ *U-27* แสดงตนปรากฏจากพื้นน้ำตรงหัวเรือ 'มากินคู' และแสดงสัญญาณสากลบอกให้หยุดและยอมแพ้เสียโดยดี ไซลาสจึงหัวเราะออกมาก้ากใหญ่

แกตะโกนพูดกับนายทหารเรือเยอรมันที่ยืนอยู่บนหอบังคับการเรือว่า "เข้าใจผิดเสียแล้วละ คุณหลานชาย นี่ไม่ใช่เรือรบ ผมก็ไม่ได้เป็นทหาร แล้วตามธรรมเนียมคุณจะยิงผมไม่ได้เลย นอกจากผมจะเล่นงานคุณเข้าก่อนเท่านั้น"

พอพูดจบแกก็หัวเราะอีกก้ากใหญ่ แต่แกต้องหยุดเมื่อผู้บังคับการเรือใต้น้ำคนนั้นหัวเราะตอบมาอย่างเย้ยหยัน

เขาตะโกนตอบมาว่า "ยังงั้นรึ? แล้วเราค่อยวินิจฉัยกันภายหลังเถอะ นี่แน่ะกัปตัน หย่อนเรือโยคทุกลำของแกลง ไล่กะลาสีลงเรือหมด ฉันให้เวลาแก ๓ นาทีก่อนที่จะจมถังเก่าลำนี้ของแกเสีย เข้าใจไหม?"

"แต่คุณคงไม่ทำเช่นนั้นเป็นแน่" ไซลาสวิงวอนด้วยอาการอันน่าสมเพท "ไม่ยุติธรรมเลยนี่ขอรับ พุทโธ่ ก็ทางราชการเขาขอเรือผมไปช่วยทำกิจการของเขาผมยังไม่ยอมให้เขาเลย นี่คุณจะมาเล่นจมเรือผมเสียยังไงได้ ไม่ยุติธรรมเลยขอรับ"

"เวลา ๓ นาทีของแกหมดไป ๑ นาทีแล้วนะ" ผู้ยังคับการเรือ U ตะโกนตอบมาอย่างไม่ยี่หระอะไรหมด "ฉันเกรงว่าจะยืดเวลาให้แกโอดครวญต่อไปอีกไม่ได้แล้ว รีบลงเรือโยคเร็วๆเข้าเถอะ ฉันไม่..

เขากล่าวประโยคนั้นยังไม่ทันจะหมด ก็พอดีใครคนหนึ่งที่ยืนอยู่บนหอยังคับการร้องตะโกนอะไรออกมาด้วยเสียงอันดังแสดงความตระหนกตกใจ พร้อมกับชี้มือไปทางทิศเหนือ ก็

พอดีในขณะนั้นเองฝอยน้ำอันเกิดจากลูกปืนลูกหนึ่งตกใกล้ ๆ นั้นปรากฏขึ้น แล้วมีเสียงสะเทือนเลื่อนลั่นตามมา เป็นเสียงคำรามของปืนจากเรือพิฆาต ฯ

บัดนี้ เรือใต้น้ำตัวยงลำนั้นก็ไม่ต้องรั้งรออะไรอีกแล้ว ด้วยความว่องไวราวกับตุ๊กตากล นายทหารเรือเยอรมันผู้นั้นก็ผลุบหายลงไปในหอบังคับการข้างล่าง พอฝาปิดช่องทางลงปิดเรียบร้อยแล้ว เรือใต้น้ำก็ดำลงรวดเร็วราวกับก้อนหิน เสียงปืนจากเรือพิฆาต ฯ ดังมาอีกนัดหนึ่ง แต่มิได้ผลอันใดเลย ด้วยเรือ U ลำนั้นได้หายตัวไปเสียแล้ว

เมื่อเรือพิฆาต ฯ แล่นเข้ามาใกล้พอตะโกนกันได้ยินถึง ผู้บังคับการเรือพิฆาต ฯ ก็ตะโกนถามมาว่า

"มันไปไหนเสียล่ะ? แกเห็นไหมว่ามันหายไปทางไหน? กัปตัน"

ไซลาสยิ้มนิดหน่อย ๆ ตอบว่า

"ถ้าผมเห็นผมก็จะไม่บอกคุณ ผมเป็นเรือสินค้าธรรมดาดอกนะ ไม่ใช่เรือรบที่หายใจเป็นปืนผาหน้าไม้อะไรเลย ก็

ทำไมเล่า ถ้าผมชี้ให้คุณเล่นงานเขาได้ เขาก็คงเล่นงานผมได้ ก็ถ้าผมไม่บอกคุณ เขาคงไม่รบกวนผมเป็นแน่ละ"

ยัดนี้ถึงคราวที่ผู้บังคับการเรือพิฆาตฯ ต้องยิ้มบ้าง

"เขาไม่กรุณาแกง่ายๆ เช่นนั้นดอก กัปตันที่รัก" นายทหารเรือหนุ่มผู้นั้นตอบ "เขาจะเอาตอรปิโดเล่นงานแกอยู่หมัดโดยไม่คิดถึงบุญคุณอะไรของแกนั่นดอกนะ เยอรมันน่ะเขาไม่เข้าใจกฎบัตรกฎหมายหรือยุติธรรมอะไรเลย หรือแม้เขาจะรู้เขาก็แกล้งทำเป็นหูทวนลมเสียก็ได้"

ไซลาสตอบว่า "ถูกสิคุณ ที่เวลานี้เขาทำอะไรคุณไม่ได้ละก็เลยว่าเขาเสียหายเชียวนะ พวกคุณละเป็นอย่างนี้ทั้งนั้น สำหรับผมน่ะ ผมไม่ใช่เรือรบ ผมเกลียดสงครามลาละ สายัณสวัสดิ์ขอรับ"

แล้วแทนที่จะกล่าวแม้แต่ขอบใจสักคำเดียวแก่เรือรบผู้ช่วยป้องกันมิให้แกและลูกเรือต้องลงเรือเล็กลอยตามคลื่นอยู่หลายๆ ชั่วโมงในเวลาอากาศวิปริตเช่นนี้ กัปตันไซลาสกลับโยกจันตะกร๊อฟบอกไปยังห้องเครื่อง นำเรือ 'มากินดู' ของ

แก เดิร ทาง ต่อไปใน ลักษณะ 'ถูก ต้อง ตาม กฎหมาย' ตาม ที่ แก เข้าใจ

ไม่ มี เหตุ การณ์ อย่างใด ปรากฏ ขึ้น อีก ตราย เท่า จนเรือ ลำ นี้ ข้าม มหา สมุทร แอดแลนติคไปได้ ครึ่ง ทาง จึง มี เรือ ลาดตระเวน เขา ลำ หนึ่ง มา ปรากฏ ขึ้น ส่ง สัญญาณ วิทยุ เพื่อ ติด ต่อ ด้วย แต่ เหตุ ที่ เรือ 'มากินดู' ไม่ มี เครื่องใช้ ที่ ทัน สมัย เช่นวิทยุกับเขา สัญญาณ ติด ต่อ จึง ต้องใช้ ธง ตาม ประมวล สัญญาณ สากล

เรือ ลาดตระเวน เขา ส่ง สัญญาณ มาว่า "ตาม ข้าพเจ้า มาเข้า รวม กับ กระบวนเรือ สินค้า และ อยู่ใน ความ ควบ คุม ของ เรือ รบ จน กว่า จะ ถึง ที่ หมาย ของ ท่าน มี เรือ ลาดตะเวน ข้าศึก หลาย ลำ แล่น รังควาญ อยู่ แถบ นี้ คอย ยึด ครา และ ทำลาย เรือ สินค้า ถ้า ท่าน ขึ้นไปโดย ลำพัง ท่าน จะ ต้อง ตกไป เป็น เหยื่อ ของ ข้าศึก"

ข้อ ความ เหล่า นี้ กวนใจ กัปตันไซลาส เสีย จริง ๆ แก นำ เรือ 'มากินดู' แล่น ตรง ตรงไป หา เรือ ลาดตระเวน เขา ลำ นั้น พอ ใกล้ ได้ ระยะ สมควร แล้ว ก็ไป ยืน พิง ปลาย สะพาน เดิร เรือ ทาง กราย ที่ใกล้ ตั้งใจ จะ พูดให้ นาย เรือ รบ ผู้ นั้น เห็น ฤทธิ์ ของ แก เสีย บ้าง

"คุณนายทหาร! ฟังผมหน่อยเถอะ อ้ายแก่คนนี้น่ะ ๔๕ ปีแล้วนะที่มันเคยทำงานอยู่กับทะเล ตั้งแต่เด็กจนแก่หงำเหงอะ เป็นกัปตันและเจ้าของเรือมาแล้วถึง ๒๐ ลำ แล้วลองคิดดูบ้างสิ คุณ! เด็กเมื่อวานซืนนี้จะมาถึงนี่และออกคำสั่งบังคับผม ไม่เอาละ ผมทนไม่ไหวแล้ว ไปบอกผู้ใหญ่ของคุณมาพูดกันให้รู้เรื่องเสียทีเถอะ มิฉะนั้นก็ไปเสียให้พ้น!"

แต่แกคาดการผิดไปถนัด เพราะผู้บังคับการเรือลาดตระเวนเขาลำนั้นไม่เห็นพ้องกับแกว่าผู้มีอายุงานมามากจะต้องวิเศษเสมอไป เพราะเขาหัวเราะใส่หน้าแกเข้าอย่างจัง

"แกจะไปร้องเรียนผู้ใหญ่ที่ไหนหรือจะไปบอกพ่อของแกในนรกก็เชิญสิ" เขาตะโกนตอบ "สวรรค์โปรดเถอะ คาหัวคือ นี่แกนึกว่าฉันน่ะรักแกหรือรักอ้ายงานบ้าๆ เที่ยวไล่ต้อนลูกแกะอย่างพวกแกมาเข้าฝูงกันไว้ เพื่อกันมิให้หมาป่ามันมาจับไปกินเสีย อย่างนี้ตลอดวันตลอดคืนอยู่หรือ? แกนึกว่างานนี้น่ะออกรสสนุกและเป็นชอบอกชอบใจอย่างนั้นหรือ?

หรือการเดิรทางคุมเรือถังเก่าๆอย่างของแกน่ะช่างสนุกสนานเริงรื่นนัก? ไม่เอาละ แกต้องตามฉันมา หรือหยุดอ้ายวาจาสามหาวของแกเสียสักหน่อย มิฉะนั้นฉันจะส่งทหารของฉันไปนำเรือของแกเสียเองเดี๋ยวนี้"

กัปตันไซลาสเกือบจะโต้ตอบอะไรเผ็ดๆร้อนๆออกไปอีกสัก ๒—๓ คำ ก็พอดีขืนยิงเร็วกะบอกหนึ่งที่ท้ายเรือลาดตระเวนหันปรากฏมาทางสะพานเดิรเรือ 'มากินดู' และดูเหมือนปากกะบอกอันน่าเกลียดนั้นจะจ้องตรงมาที่ตัวกัปตันทีเดียว ฉะนั้นเรือ 'มากินดู' จึงออกแล่นตามเรือลาดตระเวนไปโดยดีเหมือนสุนัขตัวเชื่องๆ ความจริงกัปตันไซลาสหารู้ไม่ว่า ขืนกะบอกนั้นได้หันมาโดยยังเอิญเท่านั้น เพราะขณะนั้นพลประจำขืนกำลังชะโลมน้ำมันและทำความสะอาดเครื่องยิดท้ายขืนอยู่ เรือ 'มากินดู' แล่นด้วยฝีเท้าเต็มที่ ๘ นอตตามหลังเรือรบอันสง่าผ่าเผยจนมาถึงกองเรือสินค้าในกระบวนคุมเรือของเรือรบ แล้วก็ถูกส่งไปประจำอยู่สุดท้ายปลายโต่งของกระบวนนี้ ออกแล่นช้าๆตามกันไป

พอถึงเวลาค่ำคืน เรือต่างๆ ในกองก็ได้ยินเสียงยิงกันดังสนั่นอยู่ทางเบื้องหน้า แลเห็นแสงไฟวับวาบราวกับราตรีอันมืดสนิทนั้นคลุมเอากองเรือรบของข้าศึกไว้ ภาพเช่นนี้เร้าใจเรือลาดตระเวนเบาอังกฤษลำนั้นจนทนอยู่ไม่ไหว กองเรือรบอังกฤษคอยสะกัดไล่กองเรือรังควาญของข้าศึกกองหนึ่งมานานหลายเดือนแล้ว แสงของเปลวไฟในคืนนั้นสว่างราวกับว่ากองเรือข้าศึกที่อยากจะพบนั้นมาอยู่ในบริเวณใกล้เคียงนั้นเทียว การสนุกเช่นนี้ไม่มีนักรบผู้ใดจะอดใจอยู่ได้ ฉะนั้นเรือลาดตระเวนเบาจึงปล่อยหมู่เรือสินค้าไว้ตามลำพัง แล้วเร่งฝีเท้าไปสู่สนามยุทธโดยทางที่ใกล้ที่สุด ซึ่งยังเอิญทางนั้นต้องผ่านระหว่างเรือ 'มากินดู' กับเรือในกระบวนลำหนึ่งเสียด้วย

กัปตันไซลาสเมื่อเห็นเหตุการณ์เช่นนี้ก็ยิ้มออกได้ด้วยความพอใจ ย่นพึมพำว่า "เชิญไปเสียให้พ้นๆ เถอะ,- ท่านผู้ชำนาญในการฆ่าคน คราวนี้ยางที่ฉันจะไปตามทางของฉันได้โดยสะดวกใจ ในฐานที่เป็นเรือสินค้าที่ไม่เกี่ยวข้องด้วยการรบได้ละกะมัง?"

แล้วแกก็นำเรือเก่าของแกเลี้ยวลำกลับมุ่งหัวไปทางทิศใต้อย่างเต็ม ขณะที่เรือสินค้าในความควบคุมของเรือรบลำอื่นๆ ต่างก็หยุดเครื่องลอยลำอยู่ และแล่นรวมกลุ่มเข้าหากันเหมือนหมู่แกะที่หยุดคอยผู้เลี้ยง เรือ 'มากินดู' ดับไฟมืดหมดตลอดลำ แล่นเล็ดลอดไปเสียลำเดียวโดยไม่บอกกล่าวผู้ใดทั้งสิ้น

พอเช้าวันรุ่งขึ้น เรือลำนี้ก็แล่นอยู่แต่ลำพังในระยะห่างเพียง ๘๐ ไมล์จากฝั่งชาล ซึ่งเป็นเมืองท่าเรือที่จะต้องนำถ่านหินมาส่งที่นั่น พอเวลาประมาณ ๑๐๐๐ ก็เห็นมีควันของเรือลำหนึ่งปรากฏอยู่ที่ขอบฟ้า และในไม่ช้าก็เห็นเป็นเรือรบลำหนึ่งมี ๒ ปล่องและ ๓ เสา มีรูปร่างอาการแสดงว่าเป็นเรือรบต่างประเทศ ซึ่งถ้ากัปตันไซลาสฉลาดสักหน่อยก็คงจะรู้ว่าเป็นเรือลำหนึ่งในกองเรือรังควาญของข้าศึก ซึ่งกองเรือรบอังกฤษที่คุมเรือแกไว้เมื่อคืนนี้เที่ยวติดตามหาเพื่อจะทำลายเสียนั่นเอง

เรือลาดตระเวนลำนั้นแล่นเข้ามาใกล้เรือ 'มากินดู' ด้วยความเร็วเต็มที่ พอได้ระยะห่างสักหนึ่งไมล์ก็ยิงปืนด้วยลูก

สลุตนัดหนึ่งเป็นสัญญาณให้เรือสินค้าหยุด กัปตันไซลาสยิ้มด้วยความเขาใจว่าบรรดาเอกสารและสินค้าของแกนั้นเรียบร้อยไม่ผิดตามกฎหมายสงครามใดๆทั้งสิ้น และคอยอยู่อย่างเดียวแต่จะแสดงให้เรือรบลำนั้นเห็นว่าเรือของแกเป็นเรือที่ 'ถูกต้องตามกฎหมาย' ด้วยประการทั้งปวง ไม่ได้เกี่ยวข้องด้วยการสงครามเลยแม้แต่นิดเดียว

แต่ดูเหมือนเรือลาดตระเวนลำนั้นจะต้องการอะไรมากยิ่งไปกว่านี้ ได้ส่งเรือแซลำหนึ่งมาที่เรือสินค้า บรรทุกทหารมาด้วย ๑๐ คนล้วนแล้วแต่มีอาวุธครบมือทั้งสิ้น เพื่อตรวจดูให้ตลอดเรือ 'มากินดู' และเมื่อหัวหน้าของพวกนั้นตรวจพบว่าเรือลำนี้บรรทุกถ่านเวลซ์อย่างดีมาเต็มเปี่ยมทุกระวาง ก็ออกอุทานด้วยเสียงอันประหลาดแสดงความยินดี ซึ่งส่งหัวใจของกัปตันไซลาสลงไปไว้ในเกือกบูตของแกทีเดียว

หัวหน้ารายงานไปยังเรือรบว่า "เรือชะเลยลำนี้บรรทุกถ่านหินอย่างดีมาเต็มระวาง เราจะจัดการลำเลียงไปไหมขอรับ?"

เสียงตอบมาว่า "แน่ทีเดียว เราจะส่งคนไปช่วยท่านอีก"

พอพวกที่ส่งทีหลังมาถึง ก็ช่วยกันเปิดระวางและเข้าประจำคันเบ็ดขนถ่านพร้อมทุกหน้าที่ ช่วยกันโกยถ่านใส่กะชุเพื่อลำเลียงไปให้เรือรบโดยเร็ว ในขณะเดียวกันเรือลาดตระเวนลำนั้นก็แล่นเลี้ยวออกไปเป็นวงกว้าง เข้าเทียบกราบหนึ่งของเรือสินค้า ใช้ลูกคะเพราของเรือ 'มากินดี' รับเรือเสียด้วยแล้วตั้งต้นขนถ่านอันมีค่ายิ่ง ซึ่งกัปตันไซลาสรับบรรทุกมาด้วยค่าระวางอันแพงจนสูงลิ่ว

แน่ทีเดียว ไซลาสผู้เฒ่าแทบจะเป็นบ้าไปด้วยการกระทำเหล่านี้ แกเที่ยวเสาะหาจนพบผู้บังคับการเรือลาดตระเวนเขาแล้วอธิบายข้อความอย่างเคือดดาลแค้น

"แต่นี่ไม่ใช่เรือรบเลยนะขอรับ" แกพูดด้วยน้ำตาคลออยู่ในดวงตา "อีกประการหนึ่งสินค้าถ่านก็มิใช่ของต้องห้ามในเวลาสงครามเลย คุณไม่มีสิทธิที่จะริบของๆผมไปโดยไม่ชำระเงินให้ตามราคา คุณไม่มีสิทธิที่จะบังคับให้ผมหยุดเรือ

ในทะเลหลวงเช่นนี้ นี่ไม่ใช่การกระทำในเวลาสงคราม เป็นการกระทำของโจรสลัดแท้ๆ"

"หยุด!" เสียงอันเฉียบขาดจากผู้บังคับการเรือรบเยอรมันทำให้กัปตันไซลาสรู้สึกว่าแกออกจะพูดมากเกินไปสักหน่อย "ใครบอกให้แกมาวางอำนาจสั่งสอนฉัน? ใครบอกให้แกมาบังคับให้ฉันทำอะไร หรือไม่ทำตามใจแก หา?"

แล้วเขาก็ลดเสียงลงเป็นอ่อนโยน พูดต่อไปว่า

"ฉันก็เห็นใจแกอยู่ กัปตัน ว่าแกน่ะเห็นจะล้าหลังสมัยกว่าเขาอยู่สักหน่อย ฉันน่ะแกจะเรียกว่าผู้รังควาญเรือสินค้าหรืออะไรตามใจเถอะ ฉันมีสิทธิ์ที่จะจมเรือแกเสียตั้งแต่เมื่อแลเห็นทีแรกก็ได้ ถ้าฉันพอใจที่จะทำเช่นนั้น แต่มันเป็นโชคของการสงครามที่เรือของแกบรรทุกถ่านหิน ซึ่งฉันต้องการอย่างที่สุด เมื่อฉันขนถ่านของแกไปบรรทุกไว้เต็มระวางแล้วก็อาจจะเอาเรือของแกเป็นเป้าเสียก็ได้ แต่อย่าเช่นนั้นเลย" แล้วเขาก็เปลี่ยนเสียงเป็นกะด้างอย่างเดิม พูดต่อไปว่า "นี่ไม่ใช่สงครามที่ทำกันโดยยุติธรรมดอกนะ อำนาจ

ต่างหากเป็นผู้ชะนะ แกต้องจำไว้ว่าในขณะนี้ฉันเป็นผู้มีอำนาจที่สุด ฉะนั้นจะขอเตือนไว้ก่อนว่า จงไปเสียให้พ้นหน้าฉันไปซ่อนตัวอยู่ที่ไหนก็ตามใจ จนกว่าฉันจะขนถ่านเสร็จ แล้วฉันจึงจะตัดสินใจภายหลังว่าจะทำประการใดกับเรือแกดี"

"พุทธโธ่เอ๋ย ก็ผมไม่เกี่ยวข้องกับการสงครามนี่เลย" ไซลาสกล่าวขัดขึ้น

"แต่ฉันเป็นผู้กระทำสงครามนี่ แล้วเวลานี้ก็เป็นต่ออยู่เต็มประตู" นายทหารเรือเยอรมันผู้นั้นคำราม "แกจงไปให้พ้นเดี๋ยวนี้ก่อนที่ฉันจะทันทำอะไรซึ่งอาจจะทำให้แกต้องเสียใจภายหลัง" กัปตันไซลาสถอยกลับไปด้วยอาการอันน่าเวทนาและไปซ่อนตัวอยู่ในห้องของแก รู้สึกเสียใจที่แกคิดผิดถนัด อยากจะนำเรือไปมอบไว้กับราชนาวีอย่างที่คนอื่นๆเขาเตือนแกมาตั้งร้อยตั้งพันหน และเสียใจที่ไม่ควรจะผละมาเสียจากเรือรบที่คุมแกอยู่เลย ซ้ำยังบานศาลกล่าวขอให้เรือรบอังกฤษมาช่วยขับไล่พวกข้าศึกที่มาปล้นเอาสินค้าของแกไป แถมขู่ว่าจะจมเรือเสียด้วย ในที่สุดแกก็ทอดแขนลงบนโต๊ะ ซบศีรษะลงแล้วร้องไห้สะอึกสะอื้น

แต่ราชนาวีก็มาช่วยแก้ไว้ทันท่วงทีอีกครั้งหนึ่ง เสียงขนถ่านที่เอะอะอยู่นั้นเงียบลง แต่ได้ยินเสียงคนร้องและเสียงปืนดังขึ้นแทนที่ และมีเสียงโครมครามภายนอกซึ่งเกิดขึ้นจากเสาท่อนบนของเรือ 'มากินดู' ถูกกะสุนปืน ๔ นิ้วหลงจากเรือรบอังกฤษ หักหลุดลงมาข้างล่าง พวกเยอรมันไม่คอยอะไรทั้งหมด รีบผละออกแล้วแล่นรุกหนีไปโดยเต็มฝีเท้า ยิงต่อสู้ด้วยปืนกะบอกท้ายอย่างเต็มความสามารถเพื่อป้องกันข้าศึกไว้แต่ไกล แม้จะรวดเร็วเช่นนั้นก็ยังอดมิได้ที่จะจ่ายกะสุนนัดหนึ่งให้แก่เรือบรรทุกถ่านหิน ซึ่งทะลุเข้าไปทางเนื้อไม้อันบางของผนังสะพานเดิรเรือและระเบิดขึ้นในห้องแผนที่ ทำความตกใจให้แก่กัปตันไซลาสถึงกับทอนอายุให้สั้นลงหลายปี

เรือลาดตระเวนอังกฤษแล่นเข้ามาใกล้และถามแกด้วยคำถามต่างๆ กัปตันไซลาสชี้ให้ดูถ่านหินที่ขนหล่นเกลื่อน เสาที่หักและห้องแผนที่ๆพัง บ่นว่า

"ผมเป็นคนไม่เกี่ยวข้องด้วยการสงครามเลย ไม่เกี่ยวจริงๆ เรือผมก็ไม่ใช่เรือรบ ผมบอกกับเขาเช่นนั้น กะนั้น

เขายังขะโมยถ่านหินแล้วหนีไปโดยไม่ชำระเงินให้เลย แล้วแทนที่จะขอบใจกลับทำลายสะพานเดิรเรือของผมเสีย ร้ายกาจเหลือเกิน ผมแก่เสียแล้วนะคุณ มิฉะนั้นผมจะลองเล่นงานกับมันสักพักหนึ่ง"

เขาปลอยโยนแกให้คลายทุกข์ และช่วยนำเรือไปจอดในฟังชาลโดยสวัสดิภาพ ช่วยระวังให้ในขณะที่แกลำเลียงถ่านขึ้นคลัง ซึ่งความจริงถ่านเหล่านี้เองก็ถูกขนลงบรรจุยุ้งของเรือรบอังกฤษเหล่านั้นในวันรุ่งขึ้น กัปตันผู้เฒ่าค่อยมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใสเมื่องานของแกได้เสร็จสิ้นลง และปลื้มปีติที่จะได้รับสินจ้างรางวัลคุ้มค่าเหนื่อยคราวนี้ แล้วแกก็นำเรือออกเดิรทางกลับบ้าน มีรอยเสากะโดงหักและห้องแผนที่พังไปเป็นที่ระลึกของสงครามที่เรือของแกได้รับไปด้วย

การเดิรทางกลับไม่มีเหตุการณ์อย่างใดเกิดขึ้น เหมือนกับการเดิรทางกลับธรรมดาทั่วไป เรืออื่นๆที่สวนทางกับเรือลำนี้ต่างชักธงแสดงความยินดีที่กลับมาได้โดยสวัสดิภาพ แต่กัปตันไซลาสแกล้งทำเป็นไม่เห็นเสีย เมื่อเข้ามาใกล้เกาะ

อังกฤษเรือที่เห็นก็ชักธงต้อนรับ แต่ก็ไม่ได้รับคอบอย่างใดอีก ราชนาวีได้รักษาเรือ 'มาถินดู' ไว้ให้ยึดคล่อดทางที่กลับบ้าน มีเรือรบคุม ส่งหน้าที่ต่อกันไปเป็นระยะๆ ไม่ขาดสาย เหมือนรถไฟพิเศษของรถไฟสายที่จัดระเบียบรถเรียบร้อยดีมาก

ราชนาวีได้ออกคำสั่งให้เรือบรรทุกถ่านลำนี้ปฏิบัติตาม และเป็นการประหลาดมากที่คราวนี้กัปตันไซลาสมิได้ขัดขืนเลย ราชนาวีสั่งให้แกเดิรเรือตามช่องทางที่แต่ก่อนร่อนชะไรไม่เคยมีเรือเดิรผ่านทางนั้น และสั่งห้ามมิให้เดิรตามทางที่เรือเคยเดิร ซึ่งกัปตันไซลาสรู้อยู่ด้วยความชำนาญของแกว่าทางนั้นน้ำลึกและไม่มีอันตราย ยิ่งกว่านั้นยังช่วยทาสีเป็นทางประหลาดตลอดลำ เพื่อกันมิให้เป็นเข้าอันง่ายแก่เรือ U ของข้าศึก จนเกือบจำไม่ได้ว่าเรือนี้เป็นเรือสินค้าและไม่เกี่ยวข้องด้วยการรบ

กัปตันไซลาสเกือบจะหวังเลยไปว่าจะได้รับกะคุมทองเหลืองมีตราสมอกับพระมหามงกุฎติดอกเสือ ได้ถลยทองใหญ่ๆ ติดที่ข้อมือ ที่ท้ายเรือชักธงราชนาวีชายขาวแทนชายแดงของเรือสินค้าอยู่เดียวนี้ และแลเห็นยืนโผล่จากลำเรือของแก

ระเกะระกะราวกับต้นเห็ด แต่สิ่งเหล่านี้เป็นแต่ความฝันเท่านั้น จนเรือ 'มากินดู' แล่นมาใกล้เกือบจะถึงบ้าน

บัดนี้ แม้ว่าตำแหน่งลงทะเบียนของเรือ 'มากินดู' จะเป็นจากเมืองลิเวอร์ปูล ครอบครัวของกัปตันไซลาสก็มีบ้านช่องอยู่ที่ตำบลมอสตีน ซึ่งเป็นเมืองเล็กนิดเดียวตั้งอยู่ที่ปากแม่น้ำดี ตามธรรมดาเมื่อเรือแล่นกลับมาจะเข้าท่า กัปตันไซลาสย่อมนำเรือผ่านมาทางนี้ในระยะใกล้ฝั่งที่สุดที่จะใกล้ได้ ผ่านปากแม่น้ำดีในระยะห่างจากหาดทรายที่ปากแม่น้ำประมาณสัก ๒ ไมล์ แล้วเปิดโหวดไซเร็นเพื่อเตือนให้พวกบ้านยินดีคอยรับรองแกภายหลังที่จากกันไปทะเลเป็นเวลานาน

เมื่อเรือ 'มากินดู' แล่นผ่านมาทางช่องเซ็นต์ยอชเข้าทะเลไอริชก็แล่นเลี้ยวไปทางขวาผ่านแหลมเวลส์ที่ยื่นยาวออกมา แล้วพอเข้าใกล้จะถึงปากแม่น้ำ นายท้ายผู้รู้ใจกัปตันก็ดึงสายโหวดไซเร็นเบาๆ เพื่อไล่น้ำที่ค้างอยู่ในโหวดให้หมดไป เพื่อจะให้มีเสียงดังเต็มที่ในคราวที่จะใช้การเรียกพวกพ้องของแกให้ออกมาดู

แล้วพอกัปตันผู้เฒ่ามองดูหมู่บ้านที่ตั้งอยู่เรียงรายได้ระยะแลเห็นบ้านของแกตั้งเด่นอยู่ปลายสุดบ้านอื่นๆนั้น แกก็นึกสังหรณ์ในใจเกรงว่าข้าศึกอาจจะมาแอบแฝงอยู่ในแถบนั้นได้บ้าง และก็เป็นความจริงอันประหลาดทีเดียว เพราะที่ตรงกลางทางเข้าแม่น้ำนั้น มีอะไรสิ่งหนึ่งที่ยาวเปรียวและเปลี่ยนน้ำ ทาสีหมอกเข้ากับสีทะเล มีหลังโย่งขึ้นเป็นหอบังคับการเรือจอดลอยลำขวางทางอยู่

ที่บนผนังหอบังคับการเรือนั้นมีอักษรสีขาวเขียนไว้แลเห็นเด่นขึ้นกับสีขมุกขมัวของเรือ เป็นอักษรและเลข *U-45* และหัวใจของกัปตันไซลาสก็สะท้อนอีกครั้งหนึ่งเมื่อเห็นมีปืนเบากะบอกหนึ่งโผล่ขึ้นจากหลังปลาวาฬของเรือลำนั้น หันไปทางหมู่บ้านเล็กๆที่อยู่ปากแม่น้ำ

กัปตันไซลาสออกอุทานด้วยสำเนียงที่ฟังไม่เป็นศัพท์ แกรีบวิ่งไปที่นายท้าย ผลักให้พ้นไปจากสายโหวดไซเร็น

"อย่าแตะต้องสายโหวดนั้นเป็นอันขาด" แกตะโกน "อย่าทำให้เรือใต้น้ำรู้"

พอแกพูดขาดคำลงก็เห็นเปลวไฟแดงวาบปรากฏขึ้นที่ปากกระบอกปืนของเรือใต้น้ำ มีกลุ่มควันระเบิดแสดงที่กะสุนตกยนผัง แล้วจึงมีเสียงปืนดังก้องกังวาฬตามมาภายหลัง แต่เมื่อควันระเบิดจางหายไปแล้ว กัปตันไซลาสก็หายใจโล่งอกที่เห็นลูกปืนตกต่ำกว่าที่หมายเป็นอันมาก

บัดนี้ดูเหมือนเรือ 'มากินดู' จะมีชีวิตขึ้นโดยฉับพลัน คล้ายกับจะเต็มใจเข้าผจญกับข้าศึกที่อยู่ข้างหน้า แล่นเลี้ยวไปตามคำสั่งด้วยอาการเรียบร้อย น่าดูราวกับเป็นเรือพึ่งต่อลงน้ำใหม่เอี่ยม เครื่องจักรในห้องเครื่องครางเบาๆ ขณะที่เรือแล่นตรงไปข้างหน้า นัยน์ตาของกัปตันซะรามิได้ละไปจากเรือใต้น้ำลำน้อยและกะสุนปืนที่ตามไปตกอีกหลายๆ นัดนั้นเลย

พวกเยอรมันรู้ตัวว่าเรือบรรทุกถ่านแล่นใกล้เข้าไปจะชนต่อเมื่อกะทันหันเต็มทีแล้ว เรือใต้น้ำจึงแล่นหลบไปทางขวาโดยว่องไว พร้อมกับเปิดน้ำเข้าถังอับเฉา เรือจึงดำลงใต้น้ำโดยรวดเร็ว แต่กัปตันไซลาสสังเกตเห็นด้วยความพอใจว่าตรงที่เรือใต้น้ำดำลงนั้นเป็นอ่าวเว้าแห่งหนึ่ง ซึ่งแคบพอที่

เรือจะเข้าไปในนั้นได้เพียงลำเดียวเท่านั้น เรือ U จึงต้องคงอยู่ในนั้น จะออกมาหาได้ไม่

เรือ 'มากินดู' เลยวิ่งตามเข้าไปในอ่าวนั้นโดยรวดเร็วหวุดหวิดจะทันชนเรือใต้น้ำทีเดียว เฉียดเรือที่กำลังดำลงในระยะใกล้จนมีระยะห่างระหว่างหัวเรือบรรทุกกับกล้องตาเรือที่โผล่พ้นน้ำอยู่ ๕ นิ้วฟุตนั้นเพียงเท่าความแขนของแผ่นขนมปังเท่านั้น แล้วขณะที่ใครๆกำลังจ้องดูอยู่ กล้องตาเรือนั้นก็จมลงโดยรวดเร็ว จมลงไปตรงๆ

"ลงไปกบคานอยู่ที่ก้นอ่าวนี้เอง" กัปตันไซลาสพึมพำ "ที่นี่เมื่อยังเด็กๆข้าเคยหัดดำน้ำเล่น เจ้าดำอยู่ลึกพ้นกะดูกงูเรือของข้าก็จริง แต่ข้าก็จะเล่นงานเจ้าให้จงได้"

แกร้องตะโกนออกคำสั่งไปยังลูกเรือที่ระวางหัวเรือ พวกนั้นก็วิ่งขึ้นไปประจำหน้าที่สมอ แกโยกจันตะกรีอฟยอกห้องเครื่องให้เดิรเยา แล้วเรือ 'มากินดู' ก็แล่นเวียนเข้าไปจนอยู่ตรงตำบลที่เห็นกล้องตาเรือหายไปนั้น กัปตันไซลาสสั่งทิ้งดิ่งลงไปตรงข้างเรือ และจ้องดูอัตราน้ำลึกบนเครื่องหมายของ

สายดึงอย่างแน่ใจ แล้วสาวขึ้นมาตรวจดูจาระบีที่หัวลูกดึง ด้วยอาการร้อนรน

"ที่ตรงนี้ข้าจำได้แม่นว่าพื้นทะเลเป็นทรายละเอียดกับเปลือกหอย" แกพูดเบาๆกับตัวเอง "แต่นี่ไม่มีอะไรติดลูกดึงขึ้นมาเลย ยิ่งกว่านั้นในจาระบีกลับมีรอยหมุดย้ำติดอยู่ด้วย—วิเศษนัก—เจ้าอยู่ในเงื้อมมือของข้า—อยู่ในกำมือของข้าแล้ว!"

แกออกคำสั่งนำเรือออก

"ถอยหลังทั้ง ๒ เครื่อง" เรือ 'มากินดู' ก็ค่อยเคลื่อนตัวถอยหลังตามกำลังของเครื่องจักร

แกตะโกนบอกคนที่หัวเรือว่า "ระวังสมอ"

ต้นเรือรายงานมาว่าสมอพร้อมแล้ว "สมอขวา ระวัง!" แกตะโกน "ปล่อยสมอ!"

ด้วยเสียงอันดังสนั่นหวั่นไหว สมอหัวเรือซึ่งทำด้วยเหล็กหล่อหนักถึง ๕ ตันก็หล่นลงไปในน้ำ เสียงโซ่สมอดังกราวใหญ่ ดึงลงไปตรงที่เรือใต้น้ำกบตานนิ่งอยู่ กะทบเรือตรงหน้าหอบังคับการพอดิบพอดี ทะลุเข้าไปฝังอยู่ในเรือ น้ำก็

ไหลพลั่งเข้าไปตามรูที่ทะลุนั้น เรือรบลำเล็กก็กลายเป็นหีบใส่ศพมนุษย์ทั้งลำในบัดใจ

เมื่อกัปตันไซลาสขึ้นไปรายงานเหตุการณ์ยนยก นายทหารเรือราชนาวีหนุ่มผู้หนึ่งกล่าวว่า เขานึกว่าแกเป็น "ผู้เกลียดสงคราม" จริงจังเสียอีก

แกตอบว่า "ผมเกลียดสงครามจริงๆ นะขอรับ ผมพูดเช่นนี้ตั้งแต่ออกเรือจนแล่นไปถึงเกาะอาโซเรส เดี๋ยวนี้ผมก็ยังพูดเช่นนั้น ผมและเรือชะราของผมน่ะแก่เกินไปที่จะช่วยเขารบพุ่งได้ แต่สำหรับยิมลูกรักที่ผมเคยเกลียดมันนั้น บัดนี้ผมเห็นดีด้วยการกระทำของมันแล้ว ถ้าผมหนุ่มกว่าเดี๋ยวนี้สัก ๒๐ ปีละก็ผมจะไปสมัครเป็นทหารเสียเองทีเดียว ผมไม่ชอบการรบพุ่งหรอก แต่เมื่อนายเยอรมันแกมายืนอยู่หน้าบ้านแล้วเอาก้อนอิฐขว้างบ้านอยู่โครมๆ เช่นนี้ผมก็เหลือกำลังที่จะทนไหว ผมเลยได้ที่ระลึกไว้อย่างหนึ่งขอรับ คือพังงาถือท้ายของเรือใต้น้ำพลอยติดสมอของผมขึ้นมาด้วย ผมทราบ

ว่าทางราชการให้รางวัลแก่ผู้ที่จมเรือใต้น้ำได้มิใช่หรือ ขอรับ ถ้าอย่างนั้นก็ค่อยยังชั่วหน่อย เรือ 'มากินดู' ของผมต้องการเสาทุ่นยนใหม่ ๑ ท่อนกับไม้ดีๆ สัก ๒—๓ แผ่นมาปะห้องแผนที่แล้ว ถ้าพวกคุณยังคงปล่อยให้เรือของผมเป็นผู้ไม่เกี่ยวข้องด้วยการสงครามอยู่ละก็ บางทีจะทำให้ผมลืมสงครามเสียได้แล้วจะลองทาสีใหม่ให้ทั่วลำสักหน่อย"

— จบ —

ตอรปิโดทางใช้การ

โดย นายนาวาตรี หลวงยุทธศาสตร์โกศล

ตอน ๑

องค์ต่าง ๆ ของการยิงตอรปิโด

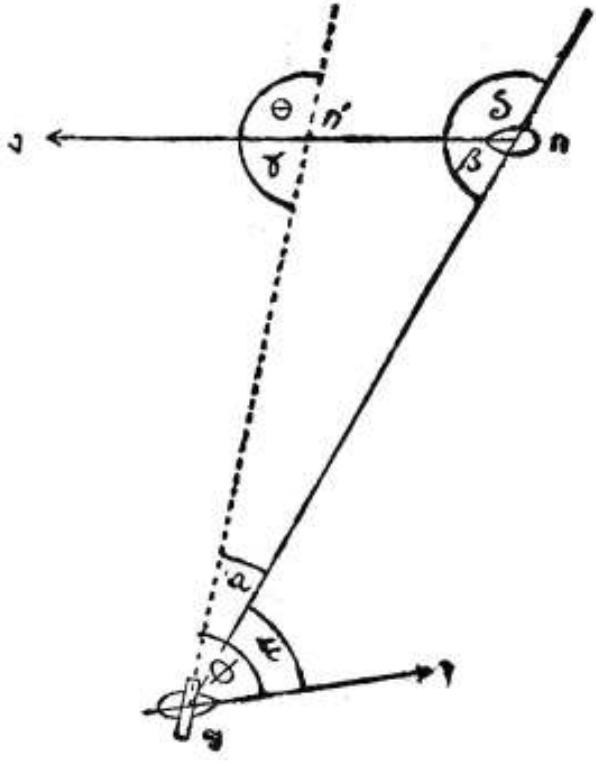
บทที่ ๑

แสดงคำใช้

ก ก ข เป็นสามเหลี่ยมกำลังเร็ว ซึ่งมีส่วนต่าง ๆ ประกอบคือ :-

ก ก เป็นความเร็วเรือเป้า ก หรือเป็นทางของเรือเป้า ก ซึ่งแล่นตรงไปยังทิศ ง

ข ก เป็นความเร็วตอรปิโด หรือเป็นทางตอรปิโดซึ่งเริ่มแล่นออกจากเป้า ข ไปชนเรือเป้า ก ที่ ก



รูป ๑

ขก เป็นความเร็วสัมพันธ์ระหว่างเรือเป้ากับตอรปีโด หรือเป็นเส้นเล็งจากเรือยิง ข ตรงไปยังเรือเป้า ก

ขจ เป็นทางเรือยิงแล่นมุ่งไปยังทิศ จ

ง ข เป็นมุมสัมพันธ์ระหว่างเรือเป้ากับลูกตอรปีโดซึ่งมีขนาดประจำไม่เปลี่ยนไปตลอดทางจนตอรปีโดชนเป้า หรือ

เป็น มุมใน ระหว่าง เส้น เล็ง กับ ทาง เรือ เป้า ตัด กัน และ นับ ขนาด ๐ องศา จาก หัว เรือ เป้าไป ทาง ท้าย อย่าง มากเป็น ๑๘๐ องศา มุม นี้ เรียก ว่า มุม แบริง

L a เป็น มุม ระหว่าง ทาง ตอรปีโด กับ ทาง เล็ง ซึ่ง มี ขนาดพอ เหมาะ ที่ จะ ทำให้ ลูก ตอรปีโดไป ชน เรือ เป้าได้ ที่ ๆ ซึ่ง นับ ขนาด องศา จาก แกน ท่อ ตอรปีโดไป ทาง เส้น เล็ง เสมอ มุม นี้ เรียก ว่า มุม เล็ง

L ช เป็น มุมใน ระหว่าง ทาง เรือ เป้า กับเส้นแกนตอรปีโดขณะ ที่ ชน เป้า ซึ่ง นับ ขนาด ๐ องศา จาก หัว เรือ เป้าไป ทาง ท้าย อย่าง มาก ๑๘๐ องศา มุม นี้ เรียก ว่า มุม ชน

L ด เป็น มุม ใน ระ หว่าง ทาง เรือ เป้า กับ เส้น แกน ตอรปีโด ซึ่ง สมมุติ ว่า ผ่าน จุด ก ไป แล้ว หรือ เป็น ส้บปลีเมนท์ ของมุมชน มุม นี้ เรียก ว่า มุม ผ่าน

L ธ เป็น มุมใน ระหว่าง ทาง เรือ เป้า กับ ทาง เล็ง ซึ่ง สมมุติ ว่า ผ่าน จุด ก ไป แล้ว หรือ เป็น ส้บปลีเมนท์ ของ มุม แบริง มุม นี้ เรียก ว่า มุม เอียง (Inclination)

L Φ เป็น มุม ระหว่าง เส้น แกน ท่อ ตอรปิโด กับ ทาง เรือ ยิงนับ ขนาด จาก หัว เรือ เป็น ๐ องศาไป ทาง ท้าย อย่าง มาก ๑๘๐ องศาทั้งขวา และ ซ้าย มุม นี้ เรียก ว่า มุม ท่อ

L A เป็นมุมระหว่างเส้นเล็งกับทาง เรือยิง ซึ่งนับ ขนาด ๐ องศา จาก หัว เรือ ยิงไป ทาง ท้าย อย่าง มาก ๑๘๐ องศา เสมอไป มุม นี้ เรียก ว่า มุม ทาง

ระยะยิง (Firing Range)

เป็น ระยะ ซึ่ง ขณะ ยิง (Virtual Track of Torpedo) ซึ่ง นับจาก ตำบล ยิง จน ถึง ที่ เรือ เป้า หรือ อีก อย่าง หนึ่ง เรียก ว่า ความ ยาว ของ เส้น เล็ง (Line of Sight)

ระยะตอรปิโด (Running Range)

คือ ระยะ ทาง ที่ ตอรปิโด แล่นไป นับ แต่ ตำบล ยิง จนไป ชน เป้า (Actual Track of Torpedo)

ความเร็วต่ำ (Low Speed)

เป็น ความ เร็ว เฉลี่ย อย่าง ช้า ของ ตอร ปิโด ซึ่ง เป็ด ลิ้น ผ่อน ให้ มี ขนาด เล็ก โดย ปล่อยให้ อากาศ เข้า เครื่อง น้อย เพื่อ ยิงให้ ได้ ใน ระยะใกล ที่ สุด

ความเร็วปานกลาง (Medium Speed)

เป็น ความ เร็ว เฉลี่ย ของ ตอร ปี โด ซึ่ง เปิด ลิ้น ผ่อน ปาน กลาง โดย ปล่อยให้ อากาศ เข้า เครื่อง ปาน กลาง เพื่อ ยิงใน ระยะ ปาน กลาง

ความเร็วเต็มที่ (High Speed)

เป็น ความ เร็ว เฉลี่ย ที่ เร็ว ที่ สุด ของ ตอร ปี โด ซึ่ง เปิด ลิ้น ผ่อน ใหญ่ ที่ สุด โดย ปล่อยให้ อากาศ เข้า เครื่อง อย่าง มาก เพื่อ ยิง ใน ระยะใกล้

ระยะไกล (Long Range)

เป็น ระยะ ทาง (Torpedo Track) ซึ่ง ตอร ปีโด แล่นไปได้ ไกล ที่ สุด ด้วย ความ เร็ว เฉลี่ย ฉะเพาะ ระยะ นั้น ๆ เป็น ประจำ ด้วย ความ เร็ว ต่ำ (Low Speed)

ระยะปานกลาง (Medium Range)

เป็น ระยะ ทาง ซึ่ง ตอรปีโด แล่นไปได้ ไกล ที่ สุด ด้วย ความเร็ว เฉลี่ย ฉะเพาะ ระยะ นั้น ๆ เป็นประจำด้วยความเร็วปานกลาง (Medium Speed)

ระยะใกล้ (Short Range)

เป็น ระยะ ซึ่ง ตอรปีโด แล่นไปได้ ไกล ที่ สุด ด้วย ความ เร็วเต็มที่ (High Speed) ซึ่ง ความ เร็ว นั้น เป็น ความ เร็วประจำฉะเพาะระยะนั้น ๆ

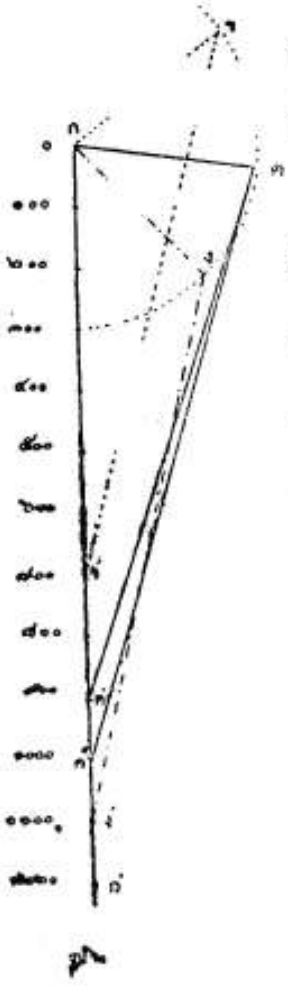
ระยะยิงอย่างสูง (Extreme Firing Range)

คือ เป็น ระยะ ยิง (Firing Range) ซึ่ง จะ ทำ การ ยิงไปภายในเขตต์ จำกัด อย่างไกล ที่ สุด ของ ระยะ ยิง ต่าง ๆ ซึ่ง ถ้า ระยะ ยิง อยู่นอก เขตต์ นี้ แล้ว จะ ทำ การ ยิงไม่ได้ เพราะ ตอรปีโดเปลี่ยนความเร็ว ซึ่งไม่ ตรง กับ ประวัติ ที่ได้ ทด ลองไว้ หรือ ตอรปีโดอาจจะจะแล่นไปไม่ถึง

สมมุติ ว่า ตอรปีโด ลูก หนึ่งได้ ทด ลอง แล้ว ว่า ยิงใน ระยะ ใกล้ (Short Range) ภายใน เขตต์ ๙๐๐ เมตร ตอรปีโด มีความเร็ว ๓๐ นือต ถ้า ระยะ เกิน จาก นี้ไป ความ เร็วไม่ แน่ นอน

สร้าง ก ก ให้ มี สะเกล ยาว ๑,๒๐๐ เมตร และใน ระหว่างเส้น นี้ แบ่ง เป็น ๑๒ ช่อง ๆ ละ ๑๐๐ เมตร

ก ค เป็น ระยะ ตอรปีโด ๙๐๐ เมตร แล่น ด้วย ความ เร็ว ๓๐ นือต



ก ข, ก ค, ก ง, เป็นความเร็วเป้า หรือระยะทางเป้าซึ่งโดนดอรบีโดชน ณ ตำบลนั้นๆ

ข ข, ค ค, ง ง, เป็นความเร็วดอรบีโด ๓๐ น็อต สร้างให้ยาวเท่ากับ ๗๐๐ เมตร

เรือเป้าออกจาก ก ไปทาง ข L β ข ก ข

,, ,, ,, ค L β ค ก ค

,, ,, ,, ง L β ง ก ง

ดอรบีโดออกจาก ข ชนเป้าที่ตำบล ข

,, ,, ค ,, ค

,, ,, ง ,, ง

เมื่อพิจารณาดูแล้วจะเห็นว่า

ก ข เป็นระยะยิงจากตำบล ข ห่าง ๗๐๐ เมตร

ก ค ,, ,, ค ห่าง ๗๐๐ ,,

ก ง ,, ,, ง ห่าง ๓,๓๐๐ ,,

๗๐๐ เมตร เป็นระยะยิงอย่างสูงของ L β จ ก ข

๙๐๐ ,, ,, ,, L β ค ก ค

๑,๑๐๐ ,, ,, ,, L β ง ก ง

คือหมายความว่าจะยิงได้ภายในเขตต์ระยะเหล่านี้ จะยิงนอกจากระยะนี้ไม่ได้ โดยความเร็วตอรปิโดจะเปลี่ยนแปลงไป ทำให้การยิงผิดหรือยิงไม่ถึง และขอให้พึงสังเกตว่าระยะยิงอย่างสูงย่อมเปลี่ยนตามมุมแบริง

ถ้าสมมุติว่าตอรปิโดจะยิงนอกระยะคือ ค ยิงได้อย่างสูง ๙๐๐ เมตรแต่ไปยิงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรที่ ค' ในมุมแบริง L ค' ก ค คือเท่ากับ L ค ก ค แล้ว เส้น ค ค จะยาวกว่า ๙๐๐ เมตรไป เมื่อเป็นดังนี้ตอรปิโดต้องเปลี่ยนแปลงความเร็วอย่างแน่นอน

บทที่ ๒

การหาทิศและความเร็ว

การยิงตอรปิโดสำหรับเป้าแล่นจะต้องตั้งมุมเล็งให้มีขนาดพอเหมาะ ตอรปิโดจึงจะถูกจุดเล็งตามประสงค์ การที่จะกำหนดมุมเล็งว่ามีขนาดเท่าใดจึงเรียกว่าเหมาะนั้นจะต้องอาศัยหลัก ๓ ประการ คือ:-

๑ ทิศของเรือเป้า

๒ ความเร็วเรือเป้า

๓ ความเร็วตอรปิโด

หลักทั้ง ๓ ประการนี้เมื่อพิจารณาดูแล้วจะเห็นว่าสิ่งที่เราทราบแน่นอนได้ก็คือความเร็วตอรปิโด ส่วนทิศและความเร็วเรือเป้านั้นเราทราบไม่ได้ เราจักต้องหาเอาเองโดยวิธีหนึ่งวิธีใดแล้วแต่จะเห็นควร ซึ่งมีวิธีหาได้อยู่ ๓ วิธี คือ:-

๑ ด้วยการคำนวณ

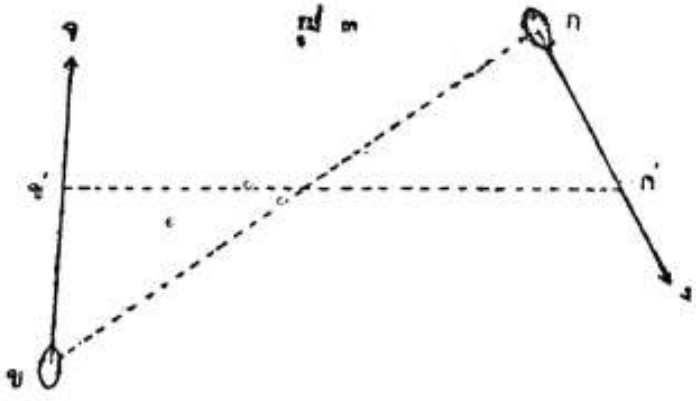
๒ ด้วยการทาย

๓ ด้วยการวัดด้วยเครื่องอินคลิโนเมตร หรือพลือตติงอินสตรูเมนท์

ด้วยการคำนวณ

ทิศและความเร็วเรือเป้าอาจคำนวณหาได้ในคราวเดียวกันทั้ง ๒ อย่าง ด้วยกะดานหนดังเช่น

รูป ๓



ข เป็นเรือยิงแล่นตรงทิศ จ

ก เป็นเรือเป้าแล่นตรงทิศ ง

เรือยิง ข ไม่ทราบว่าเรือเป้า ก แล่นทิศและความเร็วเท่าไร ต้องการทราบจะต้องทำตามลำดับดังนี้

๑. วัดระยะทางจาก ข ถึง ก ในเวลาเดียวกันนี้ แบริงเรือ ก ด้วยว่าอยู่ในทิศอะไร

๒. รอเวลาจากการวัดและแบริงครั้งที่ ๑ เป็นเวลา ๑ นาที ให้วัดและแบริงดังข้อ ๑ อีกครั้งหนึ่ง นับว่าเป็นเสร็จการวัด

๓. เขียนเส้น ขข ไปทางทิศ จ ให้ยาวเท่ากับเรือ ข, แล่นไปด้วยเวลา ๑ นาที

๔. เขียนเส้น ขก ไปในทิศที่แบริงได้ในครั้งที่ ๑ ให้ยาวเท่ากับระยะที่วัดได้

๕. เขียนเส้น ขก ไปในทิศที่แบริงได้ในครั้งที่ ๒ ให้ยาวเท่ากับระยะที่วัดได้

๖. ต่อเส้น กก

เพราะฉะนั้นทิศของเรือเป้า ก จะแล่นด้วยทิศ กง และ กก จะเป็นความยาวของระยะทางของเรือ ก แล่นไปด้วยเวลา ๑ นาที โดยคำนวณทั้งชั่วโมงว่าเรือ ก จะแล่นได้กี่ไมล์

<u>ตัวอย่าง ๑</u> (ดูรูป ๔)

เรือ ข เป็นเรือยิงซึ่งจอดอยู่ เห็นเรือเป้า ก ซึ่งกำลังแล่นอยากจะทราบว่าเรือเป้า ก นั้นแล่นอยู่ในทิศและความเร็วเท่าใด

ครั้งที่ ๑ แบริงได้ N 16 E ระยะ ๑,๔๖๐ เมตร

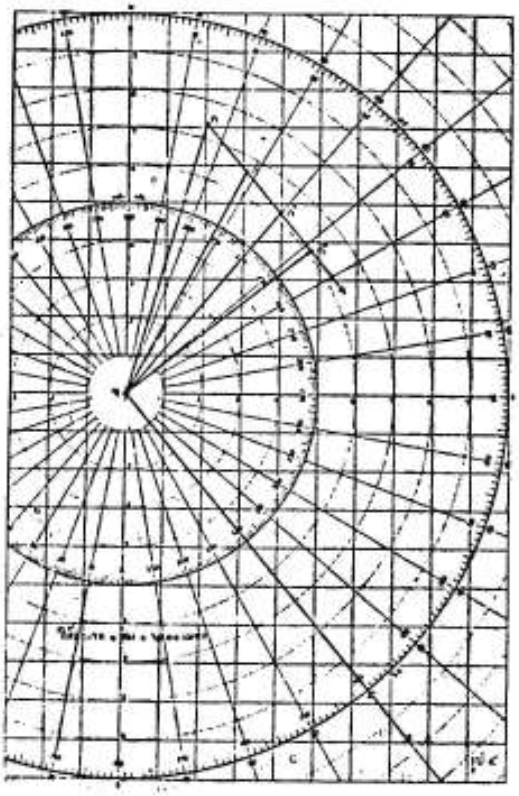
" ๒ " N 28 E " ๑,๓๐๐ "

" ๓ " N 40 E " ๑,๒๔๐ "

" ๔ " N 52 E " ๑,๒๒๐ "

ระยะเวลาในระหว่างครั้ง ๓๐ วินาที

วิธีทำ



กำหนดสะเกล ๑ ซ่อง เท่ากับ ๒๐๐ เมตร

๑. กำหนดเรือยิงให้อยู่ที่จุด ข ตรงศูนย์กลางกะดานหน

๒. เขียนเส้นแบริงครั้งที่ ๑ จากจุด ข ไปในทิศ N 16 E จนถึงจุด ก มีระยะ ๑,๔๖๐ เมตร

๓. เขียนเส้นแบริงครั้งที่ ๒ จาก จุด ข ไปในทิศ N 28 E จนถึงจุด ก มีระยะ ๑,๓๐๐ เมตร

๔. เขียนเส้นแบริงครั้งที่ ๓ จาก จุด ข ไปในทิศ N 40 E จนถึงจุด ก มีระยะ ๑,๒๔๐ เมตร

๕. เขียนเส้นแบริงครั้งที่ ๓ จาก จุด ข ไปในทิศ N 52 E จนถึงจุด ก มีระยะ ๑,๒๒๐ เมตร

๖. ต่อจุด ก ก' ก'' ก'''

๗. ลากเส้นขนานจากเส้น ก ก''' ไปให้ผ่านจุดศูนย์กลางกะดานหน เส้นตรงนี้จะตัดขอบวงกลมที่ ทิศ S 40 E คือเป็นทิศของเรือเป้าซึ่งกำลังแล่นอยู่

๗. วัดระยะจากจุด ก ถึง ก''' ได้ยาว ๗๖๐ เมตร

ใน ๑.๕ นาทีเรือเป้าแล่นได้ ๗๖๐ เมตร

∴ ใน ๖๐ นาที เรือเป็าแล่นได้ $\frac{๗๖๐ \times ๖๐}{๑.๕}$

= ๑๕,๕๐๐ เมตร หรือ ๑๗.๕๗ ไมล์

<u>ตอบ</u> เรือเป็า ก แล่น { ทิศ S 40 E
ความเร็ว ๑๗.๕๗ น็อต

<u>ตัวอย่าง ๒</u> (ดูรูป ๕)

เรือยิง ข กำลังแล่นไปในทิศ N. ด้วยความเร็ว ๑๐ น็อต ในขณะนั้นเห็นเรือเป็า ก กำลังแล่นอยู่ ต้องการจะทราบว่าเรือเป็า ก นั้น แล่นไปด้วยทิศและความเร็วเท่าใด ครั้นแล้วจึงแบริงเรือ ก ได้ทิศ N 30 W ระยะห่าง ๑,๖๐๐ เมตร ครั้นต่อมาอีก ๑ นาที แบริงอีกได้ N 51 W ระยะห่าง ๑,๔๓๐ เมตร

<u>วิธีทำ</u>

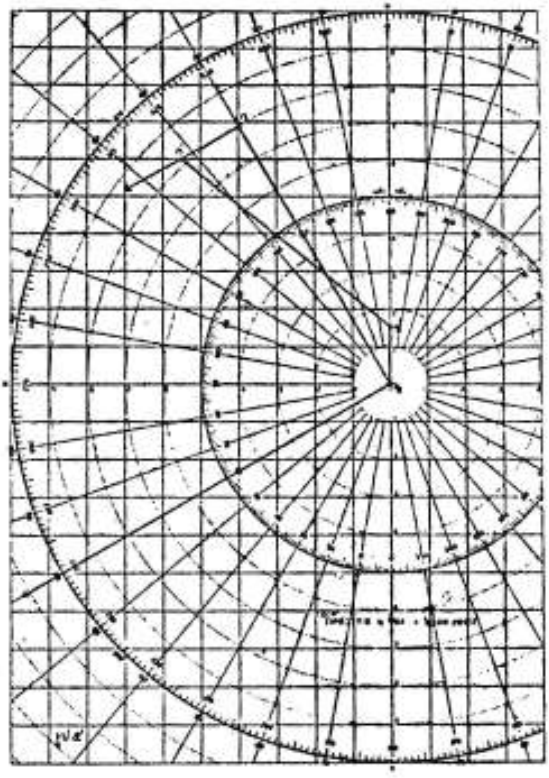
๑ ไมล์ = ๑๗๕๒ เมตร

๑๐ ,, = ๑๗๕๒๐ ,,

ใน ๖๐ นาที แล่นไปได้ ๑๗๕๒๐ เมตร

๑ ,, ,, $\frac{๑๗๕๒๐}{๖๐}$,,

= ๓๐๗.๖๖ เมตร



ให้สะเกล ๑ ช่อง = ๒๐๐ เมตร

๓๐๗.๖๖ เมตร = $\frac{๓๐๗.๖๖}{๒๐๐}$ ช่อง

= ๑.๕๕๓ ,,

กำหนด สะเกลใน กะดาน หน ๑ ซ. ม. ให้เท่ากับ ๒๐๐ เมตร

และให้ทำตามลำดับดังนี้

๑. กำหนดจุดศูนย์กลางกะดานหนเป็นตำบลที่เรือยิง ข ซึ่งกระทำการแบริง และวัดระยะทางครั้งที่ ๑

๒. เขียนเส้นผ่านจุด ข ไปในทิศ N. ซึ่งเรือยิงกำลังแล่นให้ยาวเท่ากับ ๑.๕๔๑ ซม. ซึ่งเป็นระยะทางที่เรือยิงแล่นไปในหนึ่งนาทีที่จุด ข

๓. จากจุด ข เขียนเส้นไปในทางที่แบริงครั้งที่ ๑ ได้ทิศ N 30 W ให้ยาวเท่ากับระยะ ๑,๖๐๐ เมตร ตรงจุด ก

๔. จากจุด ข เขียนเส้นไปในทางที่แบริงครั้งที่ ๒ ได้ทิศ N 51 W ให้ยาวเท่ากับระยะ ๑,๕๑๐ เมตร ตรงจุด ก

๕. ต่อเส้นจาก ก ถึง ก แล้ววัดความยาวได้ ๑๖๐ เมตร ซึ่งเป็นระยะทางที่เรือเป้า ก แล่นไปใน ๑ นาที

๖. ลากเส้นขนานจาก กก ผ่านศูนย์กลางที่ ข เส้นนี้จะตัดขอบวงกลมของกะดานหนที่ S 60 W คือเป็นทิศของเรือเป้า

ใน ๑ นาที เรือแล่นได้ ๑๖๐ เมตร

๖๐ ,, ,, $\frac{๑๖๐ \times ๖๐}{๑๘๕๒}$ ไมล์

$$= \frac{๒๑๖๐๐}{๑๗๕๒}$$

$$= ๑๑.๗ \text{ ไมล์}$$

ตอบ แล่นทิศ S 60 W
ความเร็ว ๑๑.๗ น็อต

การกำหนดความยาวของระยะทางชั่วเวลา ๑ นาที ฯลฯ สำหรับเรือแล่นด้วยความเร็วต่าง ๆ กันอย่างหนึ่ง หรือเมื่อทราบว่าใน ๑ นาที ฯลฯ เรือแล่นได้ระยะทางยาวเท่านั้นเท่านี้เมตร ต้องการทราบว่า เรือลำนั้นแล่นกี่น็อตอีกอย่างหนึ่ง ทั้งสองอย่างนี้ต้องคำนวณอย่างตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว จะไม่ทันการ เรามีวิธีทำได้เร็วกว่านี้ และผลที่ได้จะใกล้เคียงที่สุดคือ:–

๑ ไมล์ให้เท่ากับ ๑๘๕๐ เมตร เรือแล่น ๑ น็อตใน ๑ วินาที

$$= \frac{๑๘๕๐}{๓๖๐๐} = ๐.๕ \text{ เมตร}$$

ดังนี้เมื่อได้พิจารณาแล้ว เราจะเห็นว่าใน กำหนดเวลา ๑ วินาที เรือจะแล่นไปได้ครึ่งหนึ่งของจำนวนน็อตเช่น

๑ นอต ๑ วินาทีไปได้ ๕ เมตร

๔ ,, ,, ๒ ,,

๑๐ ,, ,, ๕ ,,

เมื่อเป็นเช่นนี้เราอาจจะทำสูตรไว้ใช้สำหรับการนี้ได้คือ

ก. ระยะทางที่เรือแล่นใน ๑ นาที $= ๖๐ \times \frac{\text{นอต}}{๒}$

$= ๓๐ \times$ นอต

ข. ความเร็วเป็นนอต $=$ ระยะทางใน ๑ นาที $\times \frac{๒}{๖๐}$

$= \frac{\text{ระยะทางใน ๑ นาที}}{๓๐}$

<u>ตัวอย่าง</u>

(๑) เรือลำหนึ่งมีความเร็ว ๑๕ นอต อยากทราบว่าใน ๑ นาทีจะแล่นได้ไกลกี่เมตร

<u>ตอบ</u> ๑๕ × ๓๐ = ๔๕๐ เมตร ?

(๒) เรือลำหนึ่งใน ๑ นาทีแล่นไปได้ระยะทางยาว ๔๕๐ เมตร อยากทราบว่าเรือลำนี้แล่นกี่นอต ?

ตอบ $\frac{๕๕๐}{๓๐}$ = ๑๕ นอต

ด้วยการทาย

การ ทาย ทิศ และ ความ เร็ว เรือ เป้า เป็น ของ ยาก ซึ่ง จำเป็น จะ ต้อง ฝึก มาก จึง จะ เกิด ความ ชำนาญ และ ก็ เป็น การ ยาก ที่ จะ สอน กัน ด้วย ตำรา นอก จาก จะ แนะ หัว ข้อให้ บางประการเพื่อเป็นทาง ดำเนิร สำหรับ พิจารณา เท่า นั้น

การ ทาย ทิศ มี ข้อ ที่ เป็น แนว พอ เชื่อ เป็น หลัก ได้ ๒ ประการ คือ

๑. พูด ถึง ว่า เรา เป็น เรือ เล็ก เช่น เรือ ตอรปีโด หรือ เรือ พิฆาตขนาด ย่อม โดย มาก การ ยิง ตอรปีโด เราไม่ได้ ยิง อย่าง ซึ่ง ๆ หน้า มัก แอบ หรือ ดัก ยิง ใน การ กระทำ ดัง นี้ เรา จะ ต้องได้ ทราบ ข่าว มา จาก ทางใด ทาง หนึ่ง ว่า มีเรือ ข้าศึก ออก จากไนห จะไปไหน เมื่อ เป็น ดัง นี้ เรา ก็ พอ จะ สันนิษฐาน โดยดูในแผนที่ คะเน แนว ทาง เดิร เรือ ของ เรือ ข้าศึกได้ว่า จากไหน ถึงไหน เดิร เข็ม อะไร ซึ่ง เป็นการ ทาย อย่างใกล้ เคียง ที่ สุด ยิ่ง น่าน น้ำ นั้น

ไม่ใช่ เป็น ของ ข้าศึก แล้ว ยิ่ง แน่ นอน เพราะ เข้าใจ ว่า เรือ ข้าศึก จะ ต้อง ระวัง การ เดิร เรือ ยิ่ง นัก จำ เป็น จะ ต้อง เดิร ใน ทาง ที่ ปลอด ภัย

๒. การ เดา อย่าง ข้อ หนึ่ง เป็น การ เดาไว้ ล่วง หน้าในระยะไกล หรือใน ระยะ ซึ่ง ยังไม่ แล เห็น กัน แต่ เมื่อ เรา เข้าไปใกล้ จน เห็น ได้ ชัด เจน การทาย นั้นอาจ ผิดไป มาก ก็ได้ เราควรสอบอีกคราวหนึ่ง โดยใช้ หลัก เดิม มา พิจารณา หรือ อีก ประการ หนึ่ง เรา อาจ จะ พบ เรือ ข้าศึกใน เวลา กะทัน หันโดยไม่ได้ รับ ข่าว จาก ทาง ใด เลย ก็ได้ เมื่อ เป็น ดัง นี้ เรา ก็ ต้องใช้ เข็ม ทิศ เป็น หลัก ทำ แผ่น ทอง เหลือง บาง ๆ เพิ่ม เติม ขึ้น เป็น พิ เศษ อีก หนึ่งแผ่น กว้าง ประ มาณ ๓ ซ ม. ยาว เท่า กับ วง เข็ม ทิศ กลาง แผ่น นั้น ทำ เป็น เดือย สำหรับ สวม กับ รู กลาง เข็ม ทิศ ดัง รูป นี้

หรือ จะ ทำ อย่างใด ก็ได้ แล้วแต่ ความ คิด ของ ตนแต่มีลักษณะ ให้ ใช้ ได้ ทำนอง นี้ ก็ แล้ว กัน

การ ทายให้ใช้สาย ตาเล็งในแนวสันบนของแผ่นทองเหลืองนั้น พยายามหันแผ่นทองเหลืองนั้นให้อยู่ในแนวขนานกับแนวน้ำของเรือข้าศึก ตามเส้นแนวทองเหลืองนั้นจะเป็นทิศของเรือข้าศึก

ความเร็ว การทายความเร็วก็ยากเช่นเดียวกัน แต่ยังดีกว่าทิศเพราะมีทางผิดน้อยกว่า การทายมีอยู่ ๒ อย่างคือ

ก. ทายความเร็วตามชนิดของเรือ คือหมายความว่าเรือชนิดไหนมีความเร็วเต็มที่เท่าใด ความเร็วประหยัดเท่าใด ซึ่งเรารู้ได้จากหนังสือ เจนโฟดิงซิบ

ข. นอกจากข้อ ก. เราจะต้องดูอาการที่แล่นด้วยพรายน้ำที่หัวเรือ ถ้าพรายน้ำขึ้นสูงมากเรือนั้นก็แล่นเร็ว ถ้าน้อยเรือนั้นก็แล่นช้า ความเร็วมากน้อยย่อมแล้วแต่ชนิดของเรือ การนี้ต้องได้เห็นมามากๆ จึงจะทายได้ใกล้เคียง

ด้วยเครื่องอินคลิโนเมตรและพล็อตติง ฯลฯ

เครื่องเหล่านี้เป็นเครื่องซึ่งทำขึ้นโดยฉะเพาะสำหรับวัดหาทิศของเรือเป้า หรือมุมเอียงของเรือเป้า แต่ในที่นี้จะไม่

อธิบาย วิธีใช้ เพราะเราเคยมีอยู่แล้วในสมุดคู่มือสำหรับเครื่องเหล่านี้

มุมแบริง

การที่เราต้องการทราบทิศของเรือเป้านั้นมีประสงค์จะหามุมแบริง เพื่อนำมาคำนวณหามุมเลี้ยงหรือมุมเอียง เพื่อใช้ในการแก้ศูนย์ต่อไป

เปลี่ยนทิศเป็นมุมแบริง

๑. แบริงเรือเป้าแล้วเขียนเส้นนี้ลงไปในกะดานหน ให้ศูนย์กลางกะดานหนเป็นเรือเป้า

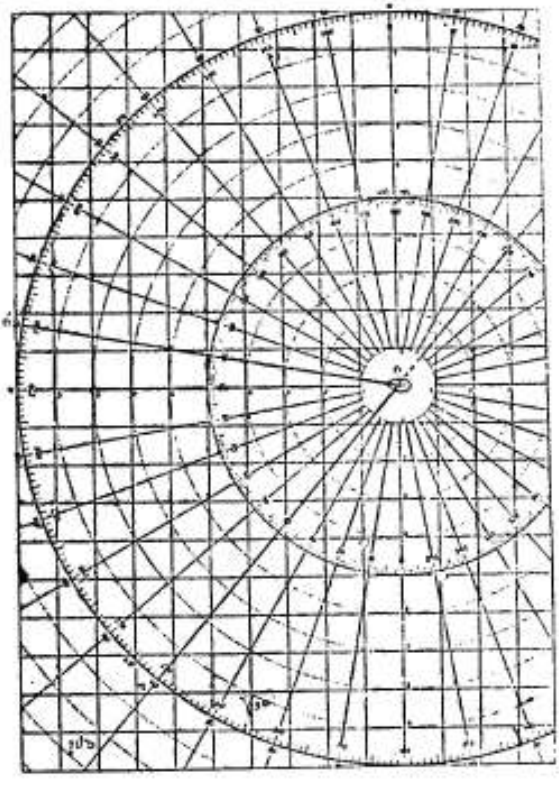
๒. เขียนเส้นทิศเรือเป้าจากศูนย์กลางกะดานหน

๓. มุมในระหว่างสองเส้นนั้นจะเป็นมุมแบริง

๔. เมื่อเอามุมแบริงนี้ลบจาก ๑๘๐ องศาผลที่ได้จะเป็นมุมเอียง

ตัวอย่าง (ดูรูป ๖)

เรือเป้าแล่นทิศ N 80 W ในขณะนั้นแบริงเรือเป้าได้ N 40 E ให้หามุมแบริงและมุมเอียง



วิธีทำ

๑. กำหนดศูนย์กลางกะดานหนเป็นเรือเป้า ก

๒. สมมุติให้เรือยิงอยู่ที่ ข ขอบกะดานหนตรงทิศที่แบริงเรือเป้า N 40 E (S 40 W จากเรือเป้า).

๓. เขียนเส้นทางเรือเป้าไปในทิศ N 80 W ตัดขอบกะดานหนที่ ก

๕. มุมในระหว่าง ขก เมื่อนับดูแล้วจะได้ ๖๐ องศา คือเป็นมุมแบริง

เอา ๖๐ องศา ลบออกจาก ๑๘๐ องศา จะเหลือ ๑๒๐ องศา คือเป็นมุมเอียง

ตอบ
มุมแบริง ๖๐ องศา
มุมเอียง ๑๒๐ องศา

เปลี่ยนมุมแบริงเป็นทิศเรือเป็า

เมื่อเราทราบมุมแบริง หรือมุมเอียงโดยทางใด ๆ ก็ตาม เราอาจจะหาทิศของเรือเป็าได้ ให้ทำดังนี้

๑. แบริงเรือเป็าแล้วเขียนเส้นนี้ลงไปในกะดานหนใช้ศูนย์กลางกะดานหนเป็นเรือเป็า

๒. กำหนดมุมแบริงไปทางขวาหรือทางซ้ายแล้วแต่หัวเรือเป็าจะหันไปทางใด เท่ากับจำนวนองศาที่เราทราบมา

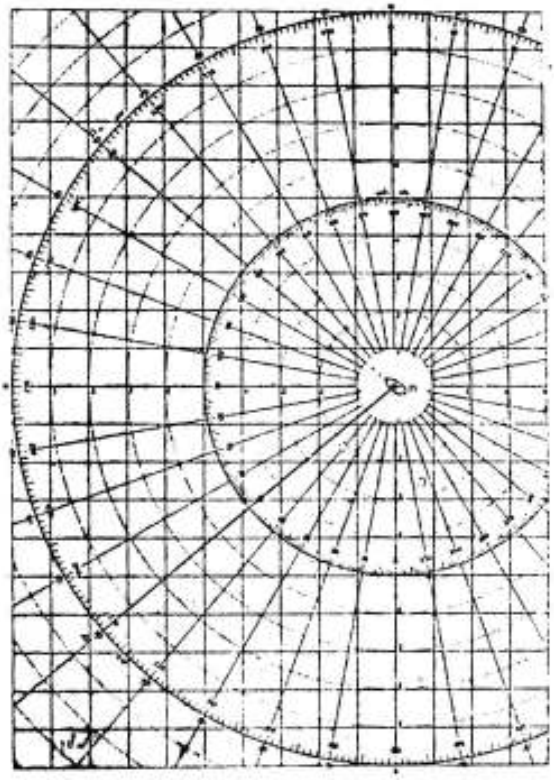
๓. ต่อเส้นจากมุมนั้นตรงไปยังศูนย์กลางกะดานหน

๔. เส้นนั้นจะเป็นทางเรือเป็า

ตัวอย่าง (ดูรูป ๗)

เราเห็นเรือเป็าแล้วเราแบริงได้ N 50 E ในขณะนี้เราประมาณ

มุมแบริงเรือเป้าได้ ๗๐ องศาทางซ้ายของเส้นเดิง ให้หาว่าเรือเป้าแล่นทิศอะไร



วิธีทำ

๑. กำหนดศูนย์กลางกะดานหนเป็นเรือเป้า ก

๒. สมมุติให้เรือยิงอยู่ที่ ข ขอบกะดานตรงทิศแบริงเรือเป้าได้ N 50 E

๓. กำหนด มุม ๘๐ องศา ซึ่ง เป็น แบริงไป ทาง ซ้าย ของเส้นเล็ง ตรง จุด ก ที่ ขอบ กะดาน หน

๔. ต่อเส้น กข เส้นนี้ เป็น เส้น ทาง และ ทิศ ของ เรือ เป้า ตรง กับ N 50 W

<u>ตอบ</u> ทิศ เป้า N 50 W

เรา ทราบ ทิศ ของ เรือ เป้า เรา จะ นำ เรือ เข้า ยิงใน มุม แบริง ที่ ต้อง การ เรา จะ นำ เรือ เข้า ยิงใน ขณะ ที่ เรือ เป้า อยู่ใน แบริงของ เรา เท่าใด

<u>ตัว อย่าง</u> (ดู รูป ๘)

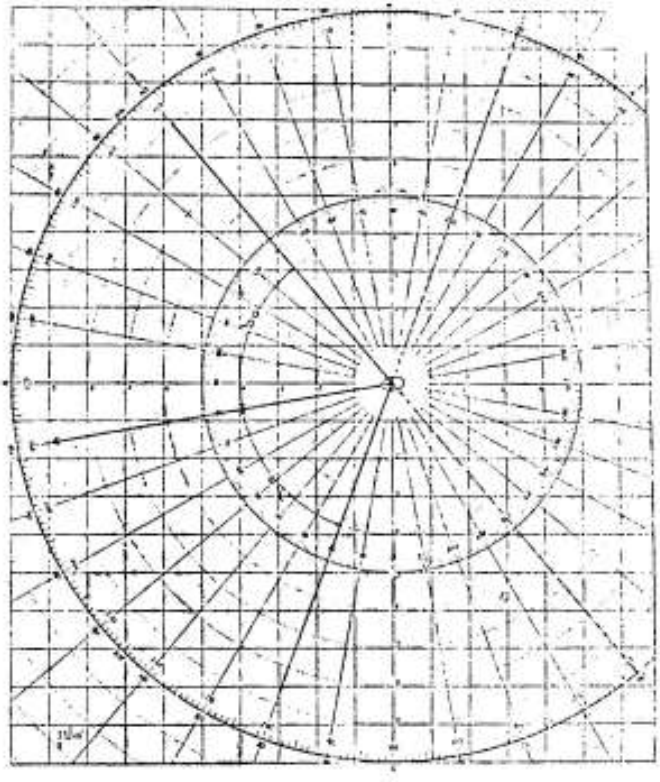
เรือ เป้าแล่นทิศ S 80 W เราจะยิงตอรปิโดในมุมแบริง ๖๐ องศา อยาก ทราบ ว่าใน ขณะ ยิง เรา ควร จะ แบริง เรือ เป้าได้ ทิศ อะไร จึง จะ อยู่ใน มุม แบริง ที่ ต้องการ (คือ $\beta = ๖๐$)

<u>วิธี ทำ</u>

๑. กำหนด ศูนย์ กลาง กะดาน หน เป็น เรือ เป้า ก

๒. เขียน เส้น ทิศ เรือ เป้า จาก ก ไป ทาง ทิศ S 80 W

๓. กำหนด มุม แบริง ๖๐ องศา จาก หัว เรือ เป้าไป ทางขวาและ ทาง ซ้าย



ตอบ

ถ้าเราจะยิงตอรฺปีโดทางกราบขวาของเรือเป้าเราจะต้องให้เรือเป้าอยู่ในแบริง N 20 E ของเรา

ถ้าเราจะยิงตอรฺปีโดทางกราบซ้ายของเรือเป้า เราจะต้องให้เรือเป้าอยู่ในแบริง S 40 E ของเรา

ข่าวทหารเรือ

สยาม

การฝึกของกองทัพเรือ

เนื่องจากฐานะการเงินตกต่ำ ในปี พ.ศ. ๒๔๗๕ กองทัพเรือจะมีการฝึกภาคแต่ภาครวมเท่านั้น โดยกำหนดในเดือนกุมภาพันธ์ ฉะนั้นกรมเสนาธิการทหารเรือจึงได้จัดให้มีการสอนวิชชาต่าง ๆ แก่บรรดานายทหารณที่ราชนาวิกสภา ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ ทุกวันไป เริ่มแต่วันที่ ๑ มิถุนายน เพื่อเป็นการอบรมชดเชยความรู้ที่ควรจะได้รับจากการฝึกภาคต่าง ๆ ทั้งหมดนั้น วิชชาที่สอนคือ ปืนใหญ่เรือ ดอรปีโด ประวัติการยุทธทางเรือและหน้าที่เสนาธิการ

กลับจากอเมริกา

นายนาวาตรี หลวงชลธารพฤฒิไกร และนายเรือเอก หลวงสุภัฏอุทกธาร ซึ่งทางราชการได้จัดส่งไปศึกษาวิชชาอุทกศาสตร์เพิ่มเติมณที่กรมอุทกศาสตร์ของประเทศสหปาลีรัฐอเมริกานั้น ได้

× น.ต. หลวงชลธารพฤฒิไกร

\+ ร.อ. หลวงสุภีอุทกธาร

เสร็จการศึกษาและกลับมาถึงกรุงเทพฯ แล้วแต่วันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๔๗๕ มีเจ้านายและบรรดานายทหารชั้นผู้ใหญ่ผู้น้อยที่คุ้นเคย ตลอดจนวงศ์ญาติ เสด็จและไปคอยรับมากด้วยกันมีอาทิ คือ นายพลเรือโท พระองค์เจ้าสนิทพงศ์พัฒนเดช นายนาวาเอก พระยานิยมยุทธวิธี นายนาวาเอก พระยาศรภัยพิพัฒ นายนาวาเอก พระยาฤทธิเดชชลชันธ์ ฯลฯ

นายทหารทั้งสองนายนี้ได้ออกเดินทางจากกรุงเทพฯ แต่วันที่ ๒๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๗๒ รวมเวลาทั้งไปและกลับ ๓ ปี เวลานี้ได้รับอนุญาตให้หยุดพักราชการได้นายละ ๓๐ วัน เมื่อครบกำหนดและกลับมารับราชการตามเดิมแล้ว ได้ทราบว่าทางราชการในกรมอุทกศาสตร์ทหารเรือ จะได้จัดให้นายทหารทั้งสองนี้ สอนวิชชาที่ได้ศึกษามาแก่บรรดานายทหารให้เสร็จก่อนสิ้นปี

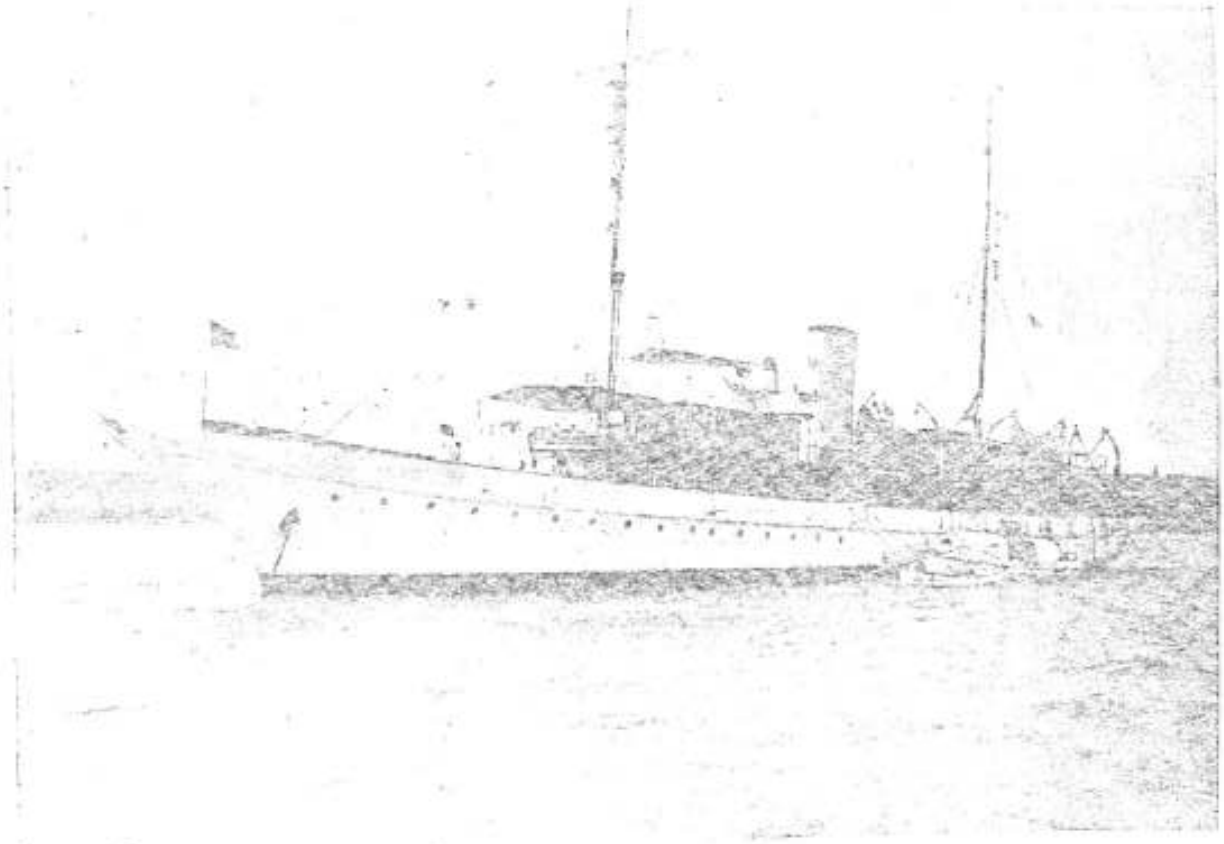
การส่งนายทหารออกไปศึกษาวิชชาอุทกศาสตร์เพิ่มเติมได้เคยมีมาครั้งหนึ่ง เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๔๕๘ โดยพระดำริของนายพลเรือเอก พระเจ้าพี่ยาเธอ กรมหลวงสิงหวิกรม

เกรียงไกร เสนาบดีกระทรวงกลาโหม ซึ่งเวลานั้นยังดำรงพระยศเป็นนายพลเรือโท เจ้ากรมยุทธศึกษาทหารเรือ ได้จัดส่งนายเรือโท ลิบ รุ่งสำพันธ์ (นายนาวาโท พระสิทธิศักดิ์สมุทรเขตต์ ถึงแก่กรรมแล้ว) กับนายเรือโท สาคร สิทธิศิริ (นายนาวาโท พระสาครยุทธวิชัย ถึงแก่กรรมแล้ว) ไปศึกษายังกรมยุทธศาสตร์ของประเทศเดนมาร์ค

นายทหารที่ส่งออกไปคราวนั้นได้ทำประโยชน์ให้แก่ราชการมากมาย ฉะนั้นในการที่ทางราชการได้ดำริให้นายทหารที่เสร็จการศึกษามาคราวนี้สอนวิชชาที่ได้เรียนมาแก่นายทหารนั้นย่อมจัดว่าเป็นความคิดที่ดีและคงจะเป็นประโยชน์ไม่น้อย และนอกจากนั้นยังเป็นที่หวังว่า ในกาลข้างหน้าการยุทธศาสตร์ของราชนาวีสยามคงจะได้เจริญขึ้นเสมอย่าเสมอไหล่กับการยุทธศาสตร์ของประเทศทางตะวันตก

ถ้วยรางวัลฟุตบอลล์

ได้ทราบว่าราชนาวิกสภาได้ประชุมตกลงจะสละเงินจำนวนหนึ่งซื้อถ้วยให้เป็นรางวัลแก่ชุดฟุตบอลล์ทหารในราชนาวีที่แข่ง



เรือสำรวจแผนที่ทะเล โนโกมิส (*Nokomis*) ของอเมริกา ระวางขับน้ำ ๑,๒๖๕ ตัน ซึ่ง น.ต. หลวงชลธารพฤฒิไกร และ ร.อ. หลวงสุภีอุทกธาร ได้สมทบไปทำการสำรวจที่ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือเกาะคิวบา

ขันชะนะ ถ้วยที่จะให้เป็นรางวัลนี้จัดเป็นชะนิดถ้วยเกียรติยศ เมื่อคณะใดได้รับเป็นรางวัล ๓ คราว แม้จะไม่ติดต่อกันก็ได้เป็นกรรมสิทธิ์ และสำหรับคณะที่แข่งขันชะนะเลิศในคราวแข่งขันคราวหนึ่งๆ จะได้ถ้วยจำลองไว้เป็นที่ระลึก ทั้งนี้ด้วยความประสงค์ที่จะพันฟูกีฬาประเภทนี้ ซึ่งราชนาวีเคยมีชื่อเสียงมาแต่กาลก่อนนั้นให้มีขึ้นอีก

สำหรับคณะหนังสือนาวิกศาสตร์ขอแสดงความยินดีอย่างยิ่งในความคิดนี้ด้วย แต่ใคร่จะออกความเห็นต่อท้ายไว้สักเล็กน้อย คือว่าไม่ฉะเพาะแต่กีฬาฟุตบอลล์เท่านั้น ที่ถึงเวลาสมควรจัดให้มีถ้วยรางวัลขึ้น ได้ถึงเวลาสมควรหรือสมควรแล้วในอันที่จะจัดให้มีถ้วยรางวัลกีฬาประเภทอื่นอีกด้วย เช่นเทนนิส แบดมินตัน มวยไทย มวยฝรั่ง ฯลฯ ซึ่งพวกเราก็ได้นิยมเล่นกันมา และบางคราวราชการยังช่วยส่งเสริมหาโอกาสและจัดครูมาหัดให้ด้วย เพราะเป็นที่ทราบกันอยู่ว่าการกีฬานั้นมีประโยชน์มากมายและสำคัญเพียงไรสำหรับเหล่าทหาร

สากล

อักษรย่อหน้าชื่อเรือ

อักษรย่อหน้าชื่อเรือสินค้าในปัจจุบันนี้มีแปลกมากขึ้น เป็นต้นว่า "*Q. T. E. V.*" "*T. S.*" และ "*Q. T. S. S.*" มีผู้เขียนความเห็นลงใน *The Glasgow Herald* ว่าเมื่อก่อนสมัยเครื่องยนต์นั้น อักษรย่อหน้าชื่อเรือสินค้ามีแต่อักษร "*S. S.*" ทั้งสิ้น อักษรเหล่านี้ใช้ทั่วไปจนผู้ที่เห็นแต่ชื่อเรือไม่อาจจะทราบได้ว่าเรือนั้นจะเป็นเรือใบสมัยโบราณหรือเรือเดินสมุทรสมัยใหม่ *S. S.* หมายความได้หลายอย่าง เป็นต้นว่าเรือใบ (*sailing ship*) เรือเหล็ก (*steel ship*) เรือกลไฟ (*steam ship*) รวมทั้งจักรข้างและจักรท้าย และอาจจะเป็นเรือใช้เครื่องขัดเสือ (*Reciprocating engine*) หรือเรือใช้เครื่องกังหันไอ (*Turbine engine*) ไม่ว่าจะเป็นเรือจักรเดียวหรือหลายใบจักร

อักษรย่อ "*T. S.*" ก็ทำนองเดียวกัน อาจจะหมายความว่าเรือ ๒ ใบจักร (*twin screw*) เรือ ๓ ใบจักร (*triple screw*) เรือใช้เครื่องกังหันไอ (*Turbine engine*) เรือบรรทุก (*Tank ship*) เรือฝึกหัด (*training ship*)

ข้อขำของเรื่องนี้ก็เกี่ยวกับเรือที่ใช้เครื่องยนต์ ตามที่ได้สังเกตมารู้สึกว่าออกจะเป็นกฎธรรมดาสำหรับเรือที่ใช้เครื่องดีเซลมักจะใช้อักษรย่อ "*M. V.*" ซึ่งหมายความว่าเรือยนต์ (*Motor vessel*) เพื่อจะให้ต่างกับ "*S. S.*" ที่หมายความว่าเรือกลไฟ (*steam ship*) แต่ครั้นเมื่อเรือกลไฟที่ใช้เครื่องข้อเสือเปลี่ยนไปเป็นเครื่องดีเซล อักษรย่อ "*S. S*" ก็กลับกลายเป็น "*M. V.*" ข้อนี้ออกจะรบกวนช่างต่อเรือที่ชอบใช้คำว่า *ship* มากกว่า *vessel*

เมื่อเร็วๆ นี้มีอีกเรื่องหนึ่งที่ผู้ใช้อักษรย่อพยายามจะให้ผู้อ่านรู้ลักษณะของเรือลำนั้นทั้งหมด อักษรย่อนั้นคือ "*Q. T. E. V.*" เมื่อดูผิวๆ น่าจะหมายความว่าเรือใช้เครื่องกังหันไอไฟฟ้า ๔ เครื่อง (*Quadruple turbo-electric vessel*) แต่ความจริงเรือนั้นมีเครื่องกังหันไอเพียง ๒ เครื่องแต่มี ๔ ใบจักร อักษร *Q* (*Quadruple*) ทำให้เกิดความหมายได้ถึง ๒ ทาง เห็นได้ว่ายิ่งใช้อักษรย่อมากเพื่อจะให้เข้าใจมากแต่ก็กลับยุ่งมาก สู้ใช้ง่ายๆ "*S*" แทนเรือใบ (*ship*) "*S. S.*" แทนเรือกลไฟ (*steam ship*) และ

"*M. S.*" แทนเรือยนตร์ (*Motor ship*) จะดีกว่ามาก ผู้ที่ต้องการอยากทรายลักษณะของเรือใช้เวลาค้นคว้าเพียงเล็กน้อยก็จะทรายได้

คำสั่งหางเสือ

คำสั่งหางเสือเป็นภาษาอังกฤษที่ใช้กันอยู่ในเวลานี้นั้นในบางโอกาสก็ไม่เหมาะ อาจเกิดการเข้าใจผิดในระหว่างนายท้ายกับผู้สั่งได้ง่าย ถ้าผู้ออกคำสั่งกับนายท้ายอยู่ใกล้กันในห้องถือท้ายที่มีที่กำบังอย่างดี การเข้าใจผิดก็อาจจะไม่เกิดขึ้นก็ได้ แต่หวังไม่ได้ว่าเรือทุกลำจะมีห้องถือท้าย บางทีผู้ออกคำสั่งอาจจะอยู่ไกลจากนายท้ายในขณะที่คลื่นลมจัด และมีเสียงอื่นๆอีกกะทัก ซ้ำเสียงของผู้สั่งบางเสียงก็ไม่สู้จะชัดเจน คำว่า *right* (ขวา) กับ *left* (ซ้าย) มักจะปนกันได้อย่างง่ายดาย สำเนียงของ ๒ คำนี้ใกล้เคียงกันมาก สระไอ (*i*) ของคำหนึ่งกับสระเอ (*eh*) ของอีกคำหนึ่งไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งคู่เป็นคำสั้นและมีพยางค์เดียว เหล่านี้เป็นเหตุให้เกิดการเข้าใจผิดได้ง่ายอย่างยิ่ง

มีคำอันที่พ้นจากข้อเสียนี้ คือคำว่า *Port* กับ *Starboard* คำต้นสำเนียงสั้น ส่วนคำหลังถึงแม้ว่าจะพูดอย่างเร็วก็ยังยาวกว่าคำแรก ทั้งสระโอของคำต้นกับสระอาของคำหลังก็ต่างกันไกล ก็เมื่อเรามีคำที่เหมาะดังนี้แล้ว ทำไมเราจะยังนิยมใช้ ๒ คำแรกอยู่อีกเล่าจ๊ะ

หมายเหตุประจำเดือน

สำหรับเดือนนี้จะไม่กล่าวอะไรให้มากไปกว่าเรื่องที่ได้เคยกล่าวมาแล้ว คือว่าหมายเหตุประจำเดือนทุก ๆ เดือน เจ้าหน้าที่ของหนังสือมักจะขอร้องในเรื่องความถูกต้องแห่งต้นฉะบับขอได้กรุณาทำให้ถูกมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าต้นฉะบับไม่ถูกต้องแล้ว ครั้นตรวจไปตามต้นฉะบับ ท่านมักจะติโพยติพายว่าลงให้ผิด ๆ หรือหาว่าเจ้าหน้าที่อวดรู้แก้เรื่องของท่านเช่นนั้น ไม่ได้ มียางคำหรือยางตอนที่เห็นว่าพอจะแก้ให้ได้ ก็ได้แก้ไป ถ้าเผลอหรือรู้ไม่เท่าก็จำต้องปล่อยไปตามต้นฉะบับ เพราะเจ้าหน้าที่ของหนังสือจะให้รู้ไปทุกอย่างนั้นไม่ได้ ที่แก้ให้นั้นก็ได้พยายามหาหลักฐานมากมาย และปรึกษาตกลงกันแล้วว่าควรแก้ ในการแก้นั้นย่อมเป็นได้ทั้งดีและไม่ดี แต่ว่าไม่ดีเสียแหละมากกว่า คือถ้าหากว่าเห็นผิดแล้วไม่แก้ ท่านก็ว่าไม่แก้ให้ ถ้าแก้แล้วเผอิญไปผิดเข้า

ท่านก็ว่า ของท่านถูกแล้ว ยังไปแก้ให้ผิด ตกลงทำงานไม่มีดี กลายเป็นอย่างที่เรียกว่า ทำคุณบูชาโทษ

การขอร้องเช่นนี้ไม่เป็นการเหลือวิสัยที่จะทำได้ เว้นแต่ว่าท่านจะทำหรือไม่เท่านั้น

เมื่อต้นฉะบับยกพร่องและได้ตรวจไปตามนั้น จึงทำให้ผิด ฉะนั้นหมายเหตุประจำเดือนจึงกลายเป็นหน้าสำหรับแก้คำผิดขึ้นอีกด้วย

แก้คำผิดเพิ่มเติมในหนังสือนาวิกศาสตร์

เล่ม ๖ มิถุนายน ๒๔๗๕

เรื่องเครื่องยนต์ ๔ ไซเกิล ผู้เขียนขอแก้สิ่งที่ผิดคือหน้า ๑๑๒๖ ในรูป *Valve Timing Diagram* เส้นรอบวงอันนอกที่ลากผ่านถึงเส้น *Inlet Opens* นั้น ให้แก้เป็นหมดเพียงเส้น *Exhaust Closes*

หน้า ๑๑๓๘ ในรูปผสมสายไฟ สายสามให้โยงไปต่อกับหัวเทียนหมายเลขสาม

เรื่องข้อสอบไล่นักเรียนนายเรือ

๑. หน้า ๑๒๓๔ บรรทัด ๑๒ ผิด อินเดกซ์ของเครื่องวัดแดด ๒ ๑๐" ผิด ที่ถูกต้องเป็น + ๒' ๑๐"

๒. หน้า ๑๒๓๕ บรรทัด ๓ คำว่า "ดาวอัดดารัส" ผิด คำถูกต้องเป็น "ดาวอาร์คตูรัส"

๓. หน้า ๑๒๓๕ ระหว่างบรรทัด ๘ กับ ๙ มีตกข้อความว่า "เวลาเที่ยงจริงวัดสูงขอบล่างของดวงอาทิตย์บนเมอริเดียนได้ ๗๒ ๙ ๒๐" ลอก ๑,๔๒๐ ไมล์"

๔. หน้า ๑๒๓๘ บรรทัด ๓ คำว่าเกาะ *Hiju Keehil* ผิด คำถูกเป็นเกาะ *Hiju Keehil*

๕. หน้า ๑๒๓๙ บรรทัด ๒ คำว่ากะโหมไฟ *Batu Bera* ผิด คำถูกเป็น *Batu Beranti*

ความจริงเรื่องนี้ เจ้าหน้าที่ของหนังสือก็ได้ตรวจถูกต้องตามต้นฉบับที่ได้พยายามหาเอามาด้วยความหวังดี เมื่อมีสิ่งที่ยกพร่อง และนายเรือเอกหลวงชินะนาวิน ได้ทักท้วงมา จึงขอถือโอกาสขอบใจไว้ในที่นี้ด้วย

การเขียนคะแนนระเบียบใช้แต้มหรือหมายนั้นสะแต่ผู้ออกข้อสอบจะใช้เจ้าหน้าที่ก็ได้พยายามแก้ให้เหมือนกันในวิชาหนึ่งๆ แล้ว

เรื่องคำวิจารณ์ ในหนังสือเฟรเดอริคมหาราช หน้า ๑๓๔๔ บรรทัด ๗ "สมาคมยาสูย (*Lavisse*)" ให้แก้เป็น "สมาคมยาสูย" *Lavisse*

หน้า ๑๓๔๕ บรรทัด ๑๒ คำว่า *Fagréable* ให้แก้เป็น *Fagréable*

ส่วนน่าคิด "เรื่องพระอภัยมณี" นั้น มีคำผิดเหมือนกัน แต่ผู้เขียนไม่มีความจำนงจะแก้ และยังไม่แน่ใจว่าจะให้มีปรากฏในหน้ากระดาษของหนังสือนี้อีกหรือไม่

ตอบรับ

ราชนาวิกสภาได้รับหนังสือต่าง ๆ ซึ่งเจ้าของเอื้อเฟื้อส่งมาบำรุงห้องสมุด คือ

๑. หนังสือข่าว ศรีกรุง, ไทยใหม่, กรุงเทพฯ เดลิเมล์, สยามราษฎร์, บางกอกการเมือง, หนังสือพิมพ์ไทย, ไทยเขษมรวมข่าว

๒. เสนาศึกษาและแผ่วิทยาศาสตร์ เล่ม ๑๖ ตอน ๕ และ ๖ รวม ๒ เล่ม

๓. ไทยเขษมรีวิว ฉะบับประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๗๕

๔. วิทยาจารย์ เล่ม ๓๒ ตอน ๙ และ ๑๐ รวม ๒ เล่ม

๕. สวนกุหลาบวิทยา ปีที่ ๑๑ ฉะบับที่ ๑ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๔๗๕

๖. ข่าวแพทย์ ปีที่ ๔ เล่ม ๑๒ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๔๗๕

๗. ดวงประทีป ปีที่ ๑ เล่ม ๒๗ และ ๒๘ รวม ๒ เล่ม

๘. ศรีธรรมราชศึกษา ปีที่ ๕ ฉะบับที่ ๒ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๔๗๕

๙. วิทยุสาร เล่ม ๑ ตอน ๑๒ ประจำเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๔๗๕

๑๐ ข่าวแพทย์ทหาร ปีที่ ๑ เล่มที่ ๑ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๗๕

๑๑. ยุทธโกษ เล่ม ๔๐ ตอน ๗ ประจำเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๔๗๕

๑๒. กสิกร ปีที่ ๔ เล่ม ๑, ๒ และ ๓ รวม ๓ เล่ม

ราชนาวิกสภาขอแสดงความขอบคุณในความเอื้อเฟื้อทั้งนี้

แจ้งความสมาชิกฌาปนกิจถึงแก่กรรม

ด้วย นาย นาวาโท พระสาครยุทธวิชัย นายทหารกองหนุน เบี้ยหวัด สมาชิกฌาปนกิจ ได้ป่วยเป็นไข้รากสาดถึงแก่กรรม ที่โรงพยาบาลศิริราช เมื่อวันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๗๕ เวลา ๐๓๐๐ คำนวณอายุได้ ๔๑ ปี

ครั้นวันที่ ๒๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๔๗๕ ได้ทำพิธีเก็บศพโดยมีพระธรรมเทศนา ๑ กัณฑ์แล้วยังสุกุล เสร็จแล้วนำศพเข้าเก็บในถาวรวัตถุ ณวัดชิโนรสาราม ในคลองมอญ จังหวัดธนบุรี

แผนกกุศล ราชนาวิกสภาขอเสนอแจ้งความนี้แก่สมาชิกฌาปนกิจราชนาวิกสภาทราบจงทั่วกัน

แผนกกุศล ราชนาวิกสภา

1594/1

แจ้งความแผนกการกุศลฌาปนกิจ

ด้วยในเดือนพฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๗๕ มีสมาชิกประจำและจำหน่ายออก ดังมีจำนวนแจ้งต่อไปนี้ คือ:-

สมาชิกที่มีอยู่เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. นี้ ๓๘๓ ราย

สมาชิกที่ถึงแก่กรรมต้องจำหน่ายออก คือ

น.ท. พระสาครยุทธวิชัย ๑ „

หักออกแล้วคงมีสมาชิกอยู่ขณะนี้ ๓๘๒ „

จึงแจ้งให้สมาชิกทราบทั่วกัน

ราชนาวิกสภา

วันที่ ๘ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๔๗๕

ยาแก้ริดสีดวง

(HEMORRHOIDANS)

ยาริดสีดวงขนานนี้ ตามเพราะเยียวยาได้ผลสมเป็นพิเศษ สามารถรักษาโรคริดสีดวงชนิดต่างๆ ได้ผลดีมะโพ่ นี้ดีมะวะ กันเกวาะให้หายได้ นับว่าเป็นยาขนานหนึ่งที่ท่านควรสนใจ และกำลังอยู่ในความนิยมของมหาชน

มีจำหน่ายทั่วไป

ห้างขายยาบุญมี, สามแยกต้นประดู่, พระนคร

ถนนตลาด

โทรศัพท์ ๑๑๕

ห้าง อับดุล ราฮิม

ถนนพระนคร โทรศัพท์ ๒๑๑๐

จำหน่าย

ห้าง อับดุล ราฮิม

[illegible]

[illegible]

[illegible]

โซดา บี.เอม.ซี.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

บริษัท บี.เอม.ซี.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Orange Crush

น้ำผลส้ม

ตราสิงห์โต

เป็นเครื่องดื่มที่กลั่น
จากผลส้มที่สุกจนงอม
กลิ่น รส หอมหวาน
โอชา บำรุงประ~
สาทและสมอง
ไม่มีธาตุที่ทำ
อันตรายต่อร่าง~
กาย เจือปนเลย

ห้างเฟรเซ่อร์แอนด์นีฟ

ระยะทางราชทูตไทยไปกรุงปักกิ่ง

ในแผ่นดินสมเด็จพระจอมเกล้า

ราคาเล่มละ ๒๕ สตางค์

มีขายที่ ราชนาวิกสภา และร้านพร้อมสัณฑ์ ถนนเจริญกรุง

วรรณนาระดับน้ำทะเลรายวัน

วันที่ ๑๗ เดือนสิงหาคม พ.ศ. ๒๔๖๘ (17th AM AUGUST 1932)

DATE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	HOURS											
	Digits in decimetres											
1	35	34	33	31	29	29	31	22	22	21	22	25
2	35	34	33	32	31	29	27	24	22	21	21	22
3	34	34	33	34	34	33	30	27	24	22	21	20
4	33	33	33	34	35	35	33	30	27	24	22	21
5	31	31	32	34	35	36	36	34	31	27	24	22
6	30	29	29	32	34	37	37	36	34	31	27	24
7	28	26	27	28	31	34	35	37	35	33	30	27
8	27	25	25	26	29	31	34	35	36	35	34	31
9	28	25	24	25	27	30	32	33	35	35	34	32
10	29	26	24	24	25	28	31	33	34	35	34	34
11	30	26	24	23	23	25	28	32	32	33	34	33
12	30	27	24	23	23	23	25	27	29	30	31	33
13	31	29	27	24	24	24	24	25	27	28	30	31
14	32	31	29	28	26	25	25	24	25	27	28	30
15	32	31	30	30	28	27	25	24	24	23	25	27
16	32	32	32	32	31	29	27	24	24	22	23	24
17	33	33	34	35	34	33	30	27	25	22	21	22
18	32	32	33	34	35	34	33	30	26	22	22	22
19	29	30	32	34	36	35	35	32	29	26	24	23
20	27	28	31	34	37	38	38	36	33	28	25	23
21	25	26	27	31	34	37	38	37	34	31	27	24
22	25	23	24	28	32	36	38	39	37	35	31	28
23	25	24	23	25	29	33	36	38	38	36	35	32
24	24	22	21	23	26	30	34	36	38	38	36	35
25	25	23	22	22	24	28	31	34	36	37	38	36
26	27	24	23	22	23	25	29	31	33	35	36	36
27	29	25	24	24	23	24	25	28	30	32	34	35
28	31	28	26	24	24	23	24	25	27	29	31	33
29	31	30	29	27	25	26	25	24	24	26	26	31
30	33	33	31	30	29	27	26	24	24	24	25	29
31	31	31	33	33	32	30	28	26	24	22	22	26

Bangkok Bar Tide Tables.

ปีมะเมีย พ.ศ. ๒๔๕๗ เวลา P.M. AUGUST 1922

วัน DATE	HOURS 13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	ระดับน้ำลึก Depth in decimetres											
1	29	32	35	39	42	43	43	42	41	39	38	35
2	25	29	39	38	41	43	44	43	41	39	37	35
3	23	27	31	36	41	43	44	44	42	39	36	34
4	21	25	30	35	40	43	44	45	42	39	35	33
5	23	24	28	33	38	43	45	45	43	39	36	32
6	22	23	27	32	37	41	44	44	43	39	35	31
7	23	25	27	31	36	40	43	44	43	40	36	31
8	28	28	29	32	35	40	43	44	43	41	37	33
9	31	30	30	33	36	39	41	43	42	40	37	33
10	33	33	33	34	36	39	41	42	41	40	36	33
11	33	33	34	35	37	39	40	41	41	40	35	33
12	34	34	35	37	38	39	37	41	40	39	36	34
13	34	35	37	39	40	41	41	41	40	37	36	34
14	32	35	37	39	40	42	42	41	39	37	35	34
15	30	34	38	40	42	42	42	40	39	37	35	33
16	28	32	36	39	42	43	43	42	39	36	34	33
17	25	29	35	39	43	43	44	42	39	37	34	32
18	22	26	32	37	41	43	44	42	39	36	32	30
19	22	25	30	34	41	44	45	43	40	37	32	29
20	23	24	28	33	39	42	43	43	40	36	31	28
21	24	24	27	32	38	42	44	43	40	36	32	27
22	25	27	29	33	34	41	43	43	41	37	33	28
23	30	29	29	32	36	38	41	42	40	36	32	28
24	33	32	32	34	36	39	41	42	40	37	34	29
25	34	34	35	37	38	40	41	41	40	34	34	30
26	35	36	38	40	41	41	41	41	40	38	35	32
27	36	37	38	40	41	41	41	40	39	37	36	33
28	36	38	40	41	43	43	41	40	38	37	35	33
29	33	36	39	41	41	42	41	40	38	36	34	33
30	30	34	38	40	42	43	42	40	37	34	32	31
31	28	33	37	41	42	45	43	40	37	33	31	27

เฟรเดริคมหาราช

แห่งปรัสเซีย

พระเจ้าวรกงศ์เธอพระองค์เจ้าจุฬาลงกรณ์

ทรงเรียบเรียง

มีจำหน่ายที่

๑. โรงพิมพ์ไทยใหม่ ตรอกกัปตันบุช

๒. โรงพิมพ์ไทยเรียน ถนนเฟื่องนคร

๓. ห้องสมุดราชบัณฑิต สำนักงานกระทรวงธรรมการ

๔. กรุงเทพการพิมพ์ ถนนเจริญกรุง

๕. ราชบัณฑิตยสภาแห่งราชอาณาจักรสยาม ชนบุรี

นอกจากร้านรายหนังสือต่างๆ ในพระนคร และตามหัวเมืองทั่วไป

ราคา ปกอ่อน ๑.๒๐ บาท ปกแข็ง ๒.๐๐ บาท

(ในกรุงเทพฯ ส่งในกรุงเทพฯ และหัวเมือง ๑๕ ตำบล ส่งไปรษณีย์ให้ฟรี โดยทางพิจารณาเก็บเงินตามทางไกล เพิ่มเข้าภายใน ๑๐ เดือน ๑๐ สตางค์

ถ้าผู้ใดสั่งซื้อตั้งแต่ ๑๐ เล่มขึ้นไป ติดต่อทางความคิดเห็นพระนิพนธ์ พระยาวิจิตรวาทการ ถนนเจริญกรุง ตรอกสีลม ถนนสีลม จังหวัดพระนคร จะได้ลดราคาพิเศษ

ระเบียบการเช่าของใช้
แผนกกุศล ราชนาวิกสภา

การเงินของหมวดนี้ส่งบำรุงศพทหารที่ไม่มีญาติ

(๑) กำหนดอัตราค่าเช่าคิดครั้งแรก ๓ วันเรียกว่างวดหนึ่ง ถ้าตกลงว่าเช่าแต่แรกถึง ๗ วัน นับเป็น ๒ งวดเต็ม ถ้าวันครบกำหนดส่งตรงกับวันหยุดราชการจะไม่คิดค่าเช่าสำหรับวันนั้นเพิ่มขึ้นอีก แต่เมื่อเปิดที่ทำการวันใด ต้องนำส่งในวันนั้น

(๒) ข้อที่ผู้เช่าจะต้องถูกปรับมีดังนี้

ก. ส่งเกินกำหนดจากที่ตกลงกันไว้ คิดอัตราปรับเป็นงวดๆ

ข. สัญญาเช่า ๒ งวด แต่ใช้จริงเพียงงวดเดียวแล้วก็นำส่ง คิดราคาค่าเช่าเพียงงวดครึ่งเท่านั้น

ค. ได้มาว่าเช่าจองไว้ล่วงหน้า ภายหลังมาบอกเลิก ถ้าเวลาที่มาบอกเลิกนั้นเกิน ๒๔ ชั่วโมงนับจากเวลามาจองแล้ว คิดอัตราปรับเท่ากับค่าเช่าครึ่งงวด

(๓) กำหนดวันเช่า นับตั้งแต่วันเช่าเป็นต้นไป ส่วนวันส่งไม่นับ

(๔) ของใช้ทุกสิ่งที่ได้เช่าไป เมื่อนำส่งหากมีสับเปลี่ยนหรือชำรุดเปื่อนเปรอะ จนไม่สามารถจะซักล้างให้สะอาดได้เหมือนอย่างเดิม จะไม่รับคืน และในการนี้ผู้เช่าต้องรับซื้อตามอัตราราคาขาย หรือจัดหามาใช้ให้ แต่ถ้าของใช้นั้นจำเป็นต้องใช้เป็นชุดหรือเป็นคู่ ผู้เช่าต้องใช้รวมเป็นชุดหรือคู่

แสนคกุศล ราชนาวิกสภา

วันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๔๗๕

อัตราค่าเช่าและราคาขาย

เลขที่	รายการ	หน่วย	ค่าเช่างวดแรก บาท	ค่าเช่างวดแรก สต.	หน่วย	ราคาขาย บาท	ราคาขาย สต.
๑	สังข์เลียมทอง พานรองพร้อม	ชุด	๑	–	ชุด	๖๕	
๒	ขันนาก พานรอง	ขัน	๑	–	ขัน	๖๐	–
๓	ที่ชาทอง, แก้วลอย	ที่	๑	–	ที่	๕๐	–
๔	แก้วลอยสำหรับที่ชาทอง	แก้ว	–	๒๕	แก้ว	๑	–
๕	ที่ชานิกกด	ที่		๒๕	ที่	๒๐	
๖	พานทองขนาดกลาง	พาน		๕๐	พาน	๔๐	๕๐
๗	,, ,, เล็ก	,,	–	๒๐	,,	๗	๒๐
๘	พานเงินขนาดกลาง	,,	–	๕๐	,,	๕๐	
๙	กระเช้าเงิน	กระเช้า	–	๒๕	กระเช้า	๓๕	
๑๐	แก้วพวงทอง ๖	พวง	–	๒๕	พวง	๑๔	–
๑๑	,, ,, เงิน ๖	,,		๒๐	,,	๕	–
๑๒	,, ,, ,, ๑๒	,,	–	๒๕	,,	๗	–

เลขที่	รายการ	หน่วย	ค่าเช่างวดแรก บาท	ค่าเช่างวดแรก สต.	หน่วย	ราคาขาย บาท	ราคาขาย สต.
๑๓	กานวมเงินเทียม	กา	–	๕๐	กา	๓๑	–
๑๔	,, ,, แท้	,,		๖๐	,,	๖๑	–
๑๕	กานวมนกกด	,,	–	๑๐	,,	๕	–
๑๖	ช้อนซ่อมคาว	โหล	–	๓๐	คู่	๑	๒๕
๑๗	,, ,, หวาน	,,		๓๐	,,	๑	–
๑๘	,, ,, กาแฟ	,,	–	๒๐	,,	–	๒๐
๑๙	มีดคาว	เล่ม		๐๕	เล่ม	๑	๒๕
๒๐	,, หวาน	,,		๐๕	,,	๑	–
๒๑	จานขนมปัง	โหล		๑๕	จาน	–	๖๐
๒๒	,, หวาน	,,		๑๕	,,	–	๙๐
๒๓	,, คาว	,,	–	๑๕	,,	๑	–
๒๔	,, ซุป	,,	–	๑๕	,,	๑	–
๒๕	,, เปลขนาด ๑๒ นิ้ว	จาน	–	๑๐	,,	๑	๕๐
๒๖	,, ,, ,, ๑๓ ,,	,,	–	๑๐	,,	๕	–

เลขที่	รายการ	หน่วย	ค่าเช่างวดแรก บาท	ค่าเช่างวดแรก สต.	หน่วย	ราคาขาย บาท	ราคาขาย สต.
๒๗	จาน เปล ขนาด ๑๕ นิ้ว	จาน		๑๐	จาน	๖	—
๒๘	,, ,, ,, ๑๖ ,,	,,		๑๐	,,	๗	—
๒๙	,, ,, ,, ๑๗ ,,	,,		๑๐	,,	๘	—
๓๐	จาน เครื่อง เกลือ	,,	—	๑๐	,,	๗	
๓๑	โถซอส, ทัพพี จาน รอง พร้อม	โถ		๑๐	โถ	๕	๕๐
๓๒	โถ แกง	,,		๑๕	,,	๕	๕๐
๓๓	โถ ซุป ทัพพี จาน รอง พร้อม	,,	—	๒๐	,,	๒๕	๕๐
๓๔	โถ เข้า อุ่มเนียม ทัพพี พร้อม	,,		๑๕	,,	๗	—
๓๕	ถ้วย แบ่ง คาว	ถ้วย		๐๕	ถ้วย	—	๗๕
๓๖	ช้อน กะเบียง	โหล	—	๐๕	คัน	—	๑๕
๓๗	แก้ว น้ำ เย็น	แก้ว		๐๑	แก้ว	—	๒๕
๓๘	,, แชมเปญ	,,	—	๐๕	,,	๒	๕๐
๓๙	,, แคลเรต	,,		๐๕	,,	๑	๕๑
๔๐	,, ยูยด	,,		๐๕	,,	๒	—

เลขที่	รายการ	หน่วย	ค่าเช่างวดแรก		หน่วย	ราคาขาย	
			บาท	สต.		บาท	สต.
๔๑	แก้วเชอร์รี่	แก้ว	–	๐๕	แก้ว	๑	๒๕
๔๒	,, บรั่นดี	,,	–	๐๕	,,	๑	๒๕
๔๓	,, พอตเตอ	,,		๐๑	,,		๑๕
๔๔	ถ้วยน้ำร้อนจานรอง ใหญ่	โหล		๑๕	ชุด	๑	๑๐
๔๕	,, ,, กลาง	,,	–	๑๒	,,	๑	๐๕
๔๖	,, ,, เล็ก	,,	–	๑๐	,,	๑	
๔๗	ถาดอลูมิเนียม ขนาดใหญ่	ถาด	–	๐๕	ถาด	๔	
๔๘	,, ,, ,, เล็ก	,,	–	๐๕	,,	๔	–
๔๙	กาน้ำชาลายคราม	กา	–	๑๕	กา	๕	–
๕๐	ถ้วยน้ำชาลายคราม	โหล	–	๐๖	ถ้วย		๐๕
๕๑	กาน้ำชาฝรั่ง	กา	–	๑๐	กา	๓	๕๐
๕๒	หม้อนม	หม้อ	–	๑๐	หม้อ	๒	๕๐
๕๓	ชามน้ำตาล	ชาม	–	๑๐	ชาม	๑	๒๕
๕๔	พานผลไม้	พาน		๑๐	พาน	๖	–

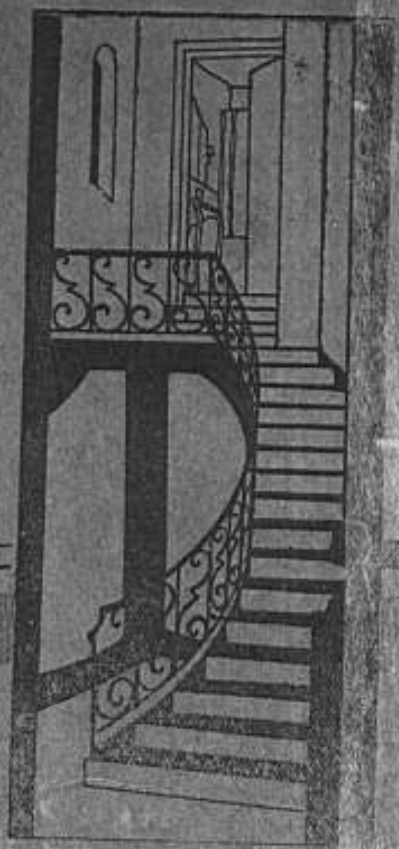
เลขที่	รายการ	หน่วย	ค่าเช่างวดแรก บาท	ค่าเช่างวดแรก สต.	หน่วย	ราคาขาย บาท	ราคาขาย สต.
๕๕	พาน แก้ว	พาน	–	๐๕	พาน	–	๗๕
๕๖	ชาม แก้ว	โหล	–	๓๕	ชาม	๒	
๕๗	คนโท แก้ว	คนโท	–	๐๕	คนโท	๓	๗๕
๕๘	ผ้าเช็ดมือ	โหล	–	๕๐	ผืน		๗๕
๕๙	ผ้าปูโต๊ะน้ำชา	ผืน		๓๕	,,	๓	–
๖๐	ผ้าปูโต๊ะอาหาร	ผืน		๕๐	ผืน	๙	๕๐
๖๑	โต๊ะอาหาร ขนาด ๘ คน	โต๊ะ		๕๐	โต๊ะ	๑๑	–
๖๒	โต๊ะน้ำชา	,,	–	๒๕	,,	๔	๕๐
๖๓	เก้าอี้พับ	เก้าอี้	–	๐๕	เก้าอี้	๓	
๖๔	เก้าอี้ชุดหนังแท้ โต๊ะพร้อม	ชุด	๔	–	ชุด	๒๓๖	–
๖๕	,, ,, ไม่มีเท้าแขน	เก้าอี้		๕๐	เก้าอี้	๒๐	
๖๖	,, ,, มีเท้าแขน (เดี่ยว)	,,	–	๕๕	,,	๒๕	
๖๗	,, ,, ,, (คู่)	,,		๖๐	,,	๔๐	
๖๘	เก้าอี้ชุดหนังเทียม โต๊ะพร้อม	ชุด	๓	–	ชุด	๑๗๖	–

เลขที่	รายการ	หน่วย	ค่าเช่างวดแรก บาท	ค่าเช่างวดแรก สต.	หน่วย	ราคาขาย บาท	ราคาขาย สต.
๖๙	เก้าอี้ชุดหนังเทียมไม่มีเท้าแขน	เก้าอี้	–	๓๕	เก้าอี้	๑๕	–
๗๐	,, มีเท้าแขน (เล็ก)	,,	–	๔๐	,,	๒๐	–
๗๑	,, ,, (คู่)	,,	–	๕๐	,,	๓๕	–
๗๒	โต๊ะ ลายสำหรับเก้าอี้ชุด	โต๊ะ	–	๓๐	โต๊ะ	๑๕	–
๗๓	กะโถนนิกกลองใน พร้อม	กะโถน	–	๒๕	กะโถน	๘	
๗๔	ผ้าม่านโปร่ง	ผืน	–	๕๐	ผืน	๕	๕๐
๗๕	ผ้าม่านบัวเพลิง	,,	–	๒๕	,,	๕	–
๗๖	ผ้าคลุมหีบศพ	,,	–	๒๕	,,		–
๗๗	ผ้าโยงมหาบังสุกุล	,,	–	๕๐	,,	๓๘	
๗๘	แจกันแก้ว	คู่	–	๑๐	คู่	๑	๖๐
๗๙	เชิงเทียนแก้ว	,,	–	๑๐	,,	๑	๒๐
๘๐	กะถางชูปแก้ว	กะถาง		๑๕	กะถาง	๑	
๘๑	ตะลุ่มมุกดำ ดำ	ตะลุ่ม	๑	–	ตะลุ่ม	๘๐	
๘๒	ตะลุ่มมุกดำ รอง	,,	๑	–	,,	๗๐	

เลขที่	รายการ	หน่วย	ค่าเช่างวดแรก บาท	ค่าเช่างวดแรก สต.	หน่วย	ราคาขาย บาท	ราคาขาย สต.
๗๓	แก้ว พวงค่	พวง	–	๓๐	ชุด	๓	
๗๔	ถ้วย น้ำ พริก มีฝา	ชุด	–	๐๓	,,	–	๓๕
๗๕	ชาม ฝา	,,	–	๐๓	,,		๒๐
๗๖	ชาม แก้ว มีฝา	,,	–	๐๓	,,	–	๒๕
๗๗	ถาด เคลือบ ขนาดใหญ่	ถาด	–	๐๕	ถาด	๓	๕๐
๗๘	,, ,, เล็ก	,,	–	๐๕	,,	๓	๒๕
๗๙	หม้อ เคลือบขนาดใหญ่	หม้อ		๓๕	หม้อ	๒	๒๕
๘๐	,, ,, เล็ก	,,		๓๕	,,	๓	๗๕
๘๓	ช้อน ตัก หม้อ เคลือบใหญ่	คัน	–	๐๓	คัน		๕๐
๘๒	,, ,, เล็ก	,,		๐๓	,,	–	๓๐
๘๓	ชุป เทียน แพร	ชุด	–	๓๐	ชุด	๓	

ค่าซ่อมเก้าอี้พับ

เลขที่	รายการ	ราคา	
		บาท	สต.
๑	พนนั่ง	–	๗๕
๒	กรอบใต้พนนั่ง		๕๐
๓	ไม้ขาชะนิดสั้น		๕๐
๔	ไม้ขาชะนิดยาว		๖๐
๕	ไม้ขวางพะนักอันบน	–	๕๐
๖	ไม้ขวางพะนักอันล่าง		๕๐
๗	ลูกกรงพะนัก		๑๐
๘	ไม้ขวางขา	–	๓๐
๙	ควงเหล็กยึดขา	–	๑๕
๑๐	นัตสำหรับควงเหล็กยึดขา		๑๐
๑๑	วงแหวนรองนัต	–	๐๒
๑๒	เหล็กเพลาพนเก้าอี้	–	๑๐
๑๓	ไม้ลูกคลัก	–	๐๕
๑๔	ท่อนเหล็กขวางเก้าอี้	–	๑๕



เพื่อความสะดวก

เพียงแต่ท่านบอกให้ทราบว่าต้องการปลูกบ้านชะนิดไหน ? [illegible]นเนื้อที่เท่าใด ? [illegible]แค่คณะเท่านั้น สามารถออกแบบให้ท่านดูก่อนจนชอบใจ ทำรา[illegible]การ, สัญญา, ตรวจงานการก่อสร้าง, ให้เสร็จ ท่านไม่ต้องเกรงว่าผู้รับเหมาจะบิดพ[illegible]ว่าท่านได้ โดยนี้ท่านจะได้บ้านที่สวยงามและทั้งราคาก็แสนถูก เชิญจดหมายถึงห[illegible]ง ทรัพย์ก็ได้

คณะช่าง

เป็นสถานที่แห่งเดียวในกรุงเทพ ฯ ที่รับทำการช่างทุกชะนิด [illegible]ช่นการเขียน[illegible]แบบแปลน การก่อสร้าง, ลวดลาย, ภาพวิจิตร, ทำแม่พิมพ์ทุกช[illegible]ยกแบบ[illegible]การโฆษณา, แจ้งความ, กะจกฉายหนัง ฯลฯ