เรือประมงอวนล้อมจับทันสมัย

โดย

ทอง นัดกระโทก

เรือประมงอวนล้อมจับทันสมัย (Modern Purse-seiner)

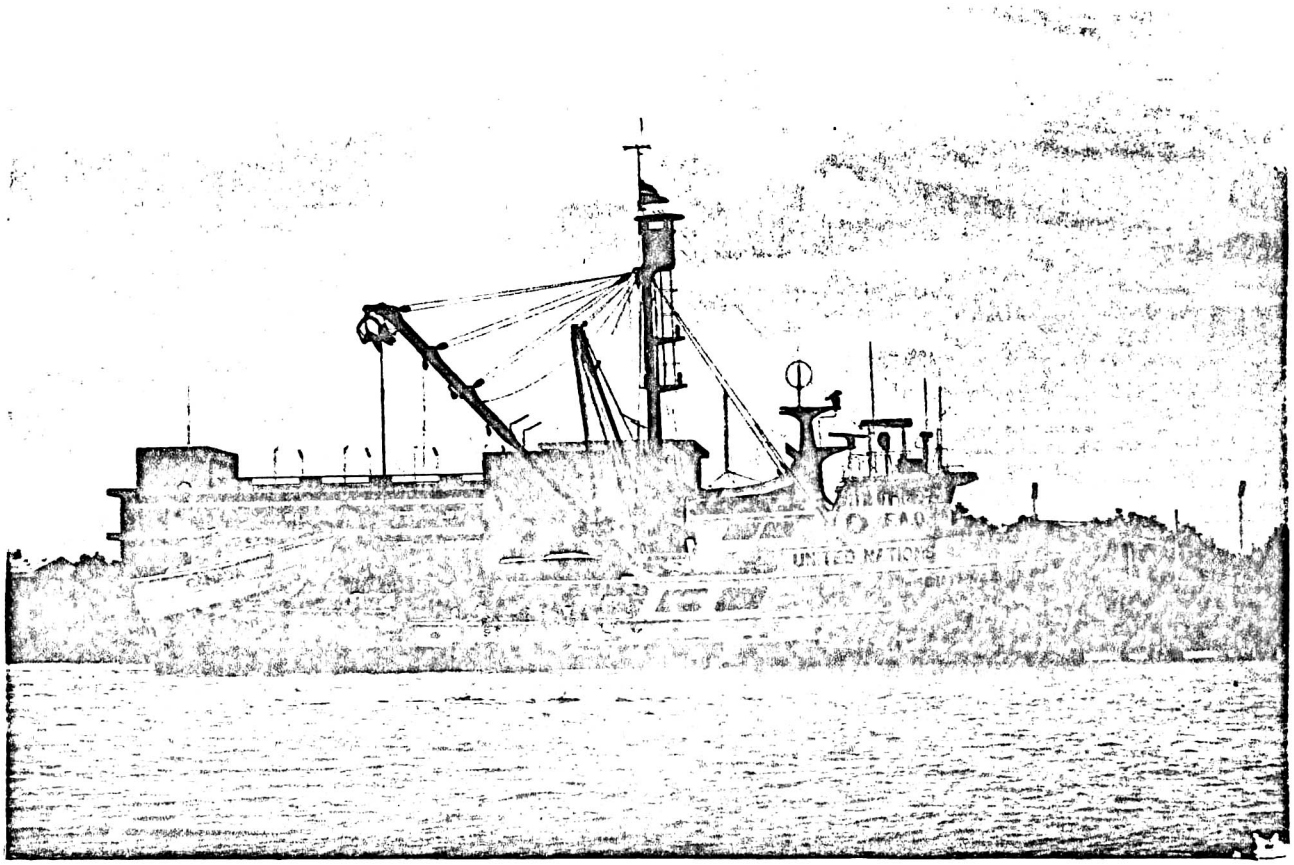
โดย

นายทอง นัดกระโทก

งานพัฒนาเรือประมง กองประมงทะเล
เลขที่ 89/1 ซอยสะพานปลา
ยานนาวา กรุงเทพฯ 12
โทร. 2861549
2861550

20 กุมภาพันธ์ 2521 / 1978

Kosol Mutarasing = Indr มหาวสิทธิ์



เรือ Southward Ho ซึ่งเป็นเรือจับปลาผิวน้ำที่ทันสมัย ซึ่งเข้ามาทดลองจับปลาผิวน้ำในบริเวณทะเลจีนตอนใต้นอกฝั่งตะวันออกของมาเลเซียและบริเวณอ่าวไทยภายใต้โครงการพัฒนาทะเลจีนตอนใต้

เรือประมงอวนล้อมจับทันสมัย (Modern Purse-seiner)

<u>คำนำ</u>

ทรัพยากรสัตว์น้ำประเภทปลาผิวน้ำเป็นแหล่งผลิตอาหารสำคัญ ถ้าเราสามารถนำมาใช้ให้มากขึ้นได้ ในปัจจุบันปลาผิวน้ำถูกจับขึ้นมาใช้โดยอวนล้อมจับแบบพื้นเมือง (อวนตังเก อวนดำ อวนซั้ง) อวนติดตา อวนลอย โป๊ะ และเครื่องมืออื่น ๆ ในปีหนึ่ง ๆ หลายแสนตันส่วนมากได้แก่ ปลาทู ปลาลัง ปลาสีกุล ปลาโอ ปลาอกแร ปลาหลังเขียว ปลาใส้ตัน และพวกปลาอินทรีย์ เป็นต้น ทรัพยากรสัตว์น้ำประเภทปลาผิวน้ำเหล่านี้มีลู่ทางที่จะจับมาใช้ให้มากขึ้นได้ โดยการใช้เครื่องมือประมงที่ดีกว่าเดิมและการใช้อุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงทางการประมงต่าง ๆ ที่ทันสมัยติดตั้งเครื่องมืออีเลคโทรนิคที่มีประสิทธิภาพและจัดการตลาดที่ดีก็จะช่วยให้เพิ่มผลผลิตและรายได้ของชาวประมงให้มากขึ้น

วิธีจับปลาผิวน้ำที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพที่จะกล่าวถึงนี้คือ การใช้เรือประมงอวนล้อมจับทันสมัย (Modern Purse-seiner) เรือประมงประเภทนี้มีประสิทธิภาพในการจับปลาผิวน้ำ ซึ่งจัดอยู่ในเรือประเภทขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ เรือประมงประเภทนี้องค์การสหประชาชาติภายใต้โครงการพัฒนาทะเลจีนตอนใต้ได้เคยนำเรือประมงชื่อ Southward Ho ซึ่งเป็นเรือจับปลาผิวน้ำที่ทันสมัยมีขนาดระวางขับน้ำ 420 ตันกรอสส์ มาทำการสำรวจในบริเวณทะเลจีนตอนใต้นอกฝั่งตะวันออกของมาเลเซีย และบริเวณอ่าวไทยในระหว่างวันที่ 12 กันยายน 2518 ถึงวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2519 รวมเวลาประมาณ 5 เดือนเศษ ด้วยมีความมุ่งหมายที่จะทดลองจับปลาผิวน้ำพวกปลาสีกุลกลม ปลาทู ปลาลัง ปลาโอ ปลาอินทรีย์ เป็นต้น เพื่อให้ข้อมูลทางชีววิทยาและทางฟิสิคส์ของบริเวณที่สำรวจ ศึกษาลักษณะการรวมฝูงของปลาผิวน้ำชนิดต่าง ๆ ที่พบและทดลองวางอวนจับปลาที่ได้พบเห็น และเพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์และการตลาดของปลาที่จับได้ ในการสำรวจครั้งนี้ได้มีตัวแทนของชาวประมงและตัวแทนของกรมประมงร่วมทำการสำรวจและศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ ด้วย รายละเอียดของการทำการประมงจับปลาผิวน้ำด้วยเรืออวนล้อมจับทันสมัยแบบใหม่นี้จะได้กล่าวเป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

1. <u>ลักษณะโดยทั่วไปของเรือ</u>

เรือประมงอวนล้อมจับทันสมัยจัดอยู่ในเรือประเภทขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ หรือเรือควรมีความยาวไม่ต่ำกว่า 20 เมตร ลักษณะของเรือเป็นเรือแบบหัวสูง ท้ายต่ำ มีราโท ติดตั้งเก๋งเรือค่อนไปทางหัวเรือซึ่งเป็นเก๋งแบบชั้นเดียวหรือสองชั้นตามความเหมาะสมของขนาดเรือ (ดูรูปที่ 1) ภายในเก๋งเรือจัดให้มีห้องถือท้ายเรือและห้องพักคนเรือ มีห้องครัวและห้องน้ำ ตัวเรือส่วนใหญ่ติดตั้งเครื่องมือเครื่องทุ่นแรงที่ทันสมัย เช่น Power block และ Hydraulic winch เพื่อช่วยผ่อนแรง นอกจากนี้

ยังมีเรือขนาดเล็ก (Skiff) ใช้เครื่องยนต์ขนาดตั้งแต่ 80 แรงม้าขึ้นไป เพื่อใช้งานในระหว่างกู้อวน และมีเรือบด (เรือเร็ว) ใช้เครื่องยนต์ขนาดตั้งแต่ 40 แรงม้า ใช้สำหรับกวาดหรือต้อนฝูงปลาอีก 1-2 ลำ เรือมีความเร็วขนาดปานกลาง (มีความเร็วไม่ต่ำกว่า 10 น็อต) และต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและมีการทรงตัวที่ดี มีอุปกรณ์เดินเรือและเครื่องมืออิเลคโทรนิคที่ทันสมัย เช่น อุปกรณ์เครื่องหาฝูงปลาทั้งแบบ Echo Sounder และแบบ Sonar ซึ่งตรวจหาฝูงปลาได้ทั้งทางดิ่งและทางระดับ มีวิทยุติดต่อและเรดาร์ตรวจหาตำแหน่งของการเดินเรือ เป็นต้น

2. วิธีการประมง

2.1 ลักษณะของอวน

อุปกรณ์การประมงที่ใช้จับปลาผิวน้ำสำหรับเรืออวนล้อมจับทันสมัยนี้ คืออวนล้อมจับแบบมีสายมาน(Purse Seiner)ซึ่งมีหลายขนาดตามความเหมาะสมที่จะใช้จับปลาผิวน้ำแต่ละขนาด คือถ้าจะจับปลาขนาดใหญ่ ว่ายน้ำเร็ว เช่น ปลาโอ ปลาอินทรีย์ ก็จะใช้อวนผืนใหญ่ มีขนาดตาใหญ่ อวนมีความยาวไม่ต่ำกว่า 1000 เมตร หรืออวนที่ใช้จับปลาผิวน้ำขนาดเล็ก เช่น ปลาทู ปลาลัง ปลาสีกุล ก็ใช้อวนขนาดเล็ก (ดูรูปที่ 2) ขนาดเล็กมีความยาวประมาณ 800 - 1000 เมตร

2.2 การวางอวนล้อมจับ

(1) การหาฝูงปลาใช้วิธีสังเกตุดูฝูงนก หรือฝูงปลาที่ว่ายหากินอยู่บริเวณผิวน้ำ โดยเครื่อง Sonar ตรวจฝูงในแนวระดับ และเครื่องหาฝูงปลา (Echo Sounder) ตรวจในแนวดิ่งจะช่วยในการประมาณขนาดของฝูงปลา และบอกลักษณะของฝูงทั้งในแนวดิ่งและแนวระดับ พร้อมทั้งสังเกตุทิศทางและความเร็วในการเคลื่อนที่ของฝูงปลาด้วย

(2) ผืนอวนจะถูกปล่อยทางท้ายเรือโดยเรือเล็ก(Skiff) ซึ่งแขวนวางอยู่ทางท้ายเรือใหญ่จะติดเครื่องยนต์และผูกหูอวนด้านหนึ่งแล้วจะถูกปล่อยลงจากเรือใหญ่ และจะลากหูอวนวิ่งไปในทิศทางตรงข้ามกับเรือใหญ่ในขณะที่เรือใหญ่วิ่งปล่อยอวนล้อมฝูงปลาโดยพิจารณาทิศทางลงและกระแสน้ำประกอบด้วย เรือใหญ่จะวิ่งปล่อยอวนล้อมเป็นรูปไข่หรือเกือบเป็นวงกลมกับทิศทางการเคลื่อนที่ของฝูงปลาไว้

2.3 การกว้านอวนขึ้นเรือ

(1) เมื่อเรือใหญ่วิ่งวางอวนล้อมฝูงปลาจนวิ่งมาบรรจบกับเรือเล็ก ณ.บริเวณใกล้เคียงกับที่เริ่มปล่อยอวน เรือเล็กจะโยนและปล่อยเชือกผูกหูอวนให้เรือใหญ่ แล้วเรือเล็กก็จะวิ่งข้ามสายทุ่นอ้อมไปทางด้านกราบซ้ายของเรือใหญ่ (กว้านอวนขึ้นทางด้านกราบขวามือ) และต่อเชือกลากกับเรือใหญ่พร้อมที่จะลากจูงเรือใหญ่ไปในทิศทางตรงข้ามกับวงอวนตามคำสั่งของกัปตันบนเรือใหญ่

(2) ในขณะที่เรือใหญ่กว้านอวนขึ้นเรือ เรือเล็กจะต้องฉุดลากเรือใหญ่ทางด้านซ้ายของเรือ เพื่อกันมิให้เรือใหญ่ลอยเข้าไปในวงอวนและป้องกันมิให้เนื้ออวนเข้าไปในใบจักรเรือใหญ่ พร้อมกันนั้นก็บังคับให้เรือใหญ่อยู่ในลักษณะและทิศทางที่จะกู้อวนได้สะดวกที่สุดตามคำสั่งของกัปตันบนเรือใหญ่

(3) สายมานซึ่งเป็นลวดสลิงจะถูกกว้านขึ้นเรือใหญ่เข้าในกว้านใหญ่ (Power winch) โดยกว้านเข้าพร้อมกันทั้ง 2 ปีกของอวน (ดูรูปที่ 3) สายมานจะถูกกว้านเข้าจนกระทั่งห่วงมาน (Purse ring)ทั้งหมดถูกรวบเข้ามารวมกันอยู่ทางกราบขวาของเรือ (ดูรูปที่ 4) จึงเริ่มกว้านเนื้ออวนเข้า โดยหูอวนด้านปีกจะถูกกว้านขึ้นเรือโดยผาน Power block ในขณะที่เนื้ออวนถูกกว้านผ่านลงไปในเรือด้านท้ายเรือ (ดูรูปที่ 5) จะมีลูกเรือ 5 คน คอยจัดวางเรียงอวนให้ทุ่น เนื้ออวนและตีนอวนอยู่คนละข้าง โดยจัดวางทุ่นทางกราบซ้าย ตีนอวนอยู่ทางกราบขวา ขณะกว้านอวนผาน Power block ลูกเรือ 1 คน จะต้องคอยปลดห่วงมานออกจากสายมานให้สัมพันธ์กับจังหวะที่กว้านอวนขึ้น อวนทั้งผืนและห่วงมานจะตกกว้านผาน Power block เรื่อยไป จนกระทั่งเกือบถึงด้านถุงอวนอีกหูหนึ่ง ฝูงปลาจะถูกรวมเข้าไปอยู่ในบริเวณถุง จากนั้นคนเรือจะช่วยกันดึงรวบเนื้ออวนส่วนถุงขึ้นมาบนเรือให้มากที่สุด เมื่อรวบฝูงปลาให้แน่นที่สุดในบริเวณที่แคบที่สุดแล้วจึงใช้สวิงขนาดใหญ่ตักปลาออกจากก้นถุงใส่ในห้องเย็นเก็บปลาในเรือ (ดูรูปที่ 6) ถ้าเป็นเรือขนาดใหญ่บางลำจะใช้ปั๊มหอยโข่งสูบเอาปลาจากถุงอวนใส่ในห้องเย็นซึ่งเป็นการรวดเร็วในการนำปลาใส่ห้องเย็น เมื่อตักปลาขึ้นหมดแล้วจึงใช้ Power block กู้อวนส่วนที่เหลือขึ้นจนหมด จากนั้นจึงปลดเชือกหูอวนจากสายสลิง รวบหูและสายมานของอวนทำการคลายสลิงออกจากกว้านต่อกับหูอวนด้านถุง และประกอบหูอวนด้านปีกกับเรือเล็กซึ่งเมื่อกู้อวนเสร็จแล้วจะถูกฉุดดึงขึ้นมาทางบนท้ายเรือใหญ่พร้อมที่จะทำการวางอวนได้ต่อไป (ดูรายละเอียดของการวางอวนในรูปที่ 7)

3. ข้อแตกต่างระหว่างการจับปลาผิวน้ำด้วยเรือประมงอวนล้อมจับแบบพื้นเมืองกับเรือประมงอวนล้อมจับทันสมัย

	อวนล้อมจับแบบพื้นเมือง	อวนล้อมจับทันสมัย
3.1 ลักษณะโดยทั่วไปของเรือ	เป็นเรือแบบพื้นเมือง แบบท้ายเมล์ ติดตั้งเก๋งตอนท้ายเรือ และห้องเย็นอยู่ทางหัวเรือของเรือ	เป็นเรือแบบท้ายตัด (ท้ายไต้หวัน) ติดตั้งเก๋งตอนหัวเรือและห้องเย็นตอนท้ายเรือ
3.2 วิธีการจับปลา	(1) การปล่อยอวนออกทางด้านข้างของเรือ (2) การกู้อวนทางหัวเรือโดยการดึงสายมานอวนด้วยลูกรนดึงเชือกสายมานที่ติดตั้งด้านข้างของเก๋งเรือ (3) การดึงอวนขึ้นเรือด้านข้างตอนหัวเรือด้วยแรงคน ด้านกราบขวาของเรือ	(1) การปล่อยอวนออกทางท้ายเรือ (2) การกู้อวนด้านข้างกลางลำของเรือ การดึงสายมานด้วยเครื่องกว้านอวนที่ติดตั้งด้านท้ายเก๋งเรือ (3) การดึงอวนขึ้นเรือทางด้านท้ายเรือด้วยเครื่องทุ่นแรงสาวอวน (Power block)
3.3 เรือเล็กที่ช่วยในการทำการประมง	ไม่ต้องมีเรือเล็กช่วยในระหว่างทำการประมง	ในระหว่างดึงสายมานต้องใช้เรือเล็ก (Power skiff) ขนาดความยาวประมาณ 15 - 18 ฟุต ติดตั้งเครื่องยนต์ขนาด 90 - 300 แรงม้า ดึงเรือด้านกราบซ้ายของเรือ
3.4 อวน	อวนล้อมจับพื้นเมืองมีขนาดความลึกประมาณ 60 - 100 เมตร และมีความยาวประมาณ 600 - 800 เมตร	อวนมีความลึกประมาณ 90 - 100 เมตร ความยาวประมาณ 800 - 1000 เมตร
3.5 เครื่องมืออิเลคโทรนิค	Echo Sounder Radio	Echo Sounder Sonar Radio
3.6 จำนวนลูกเรือ	16 - 24 คน	8 - 12 คน

4. ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมให้มีการใช้เรือประมงอวนล้อมจับที่ทันสมัย

4.1 เรือประมงจับปลาผิวน้ำที่ทันสมัย (Modern Purse-seiner)แบบใหม่นี้เป็นเรือจับปลาผิวน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งยังไม่มีเอกชนลงทุนทำการประมงประเภทนี้มาก่อนทั้งในอ่าวไทยและทางด้านฝั่งมหาสมุทรอินเดีย นอกจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ภายใต้โครงการพัฒนาทะเลจีนตอนใต้ ได้นำเรือ Southward Ho มาทำการสำรวจในระยะเริ่มแรก ซึ่งยังไม่สามารถสรุปผลของการสำรวจได้ว่าเครื่องมือประเภทนี้เหมาะสมที่จะนำมาส่งเสริมการจับปลาผิวน้ำในอ่าวไทยได้หรือไม่

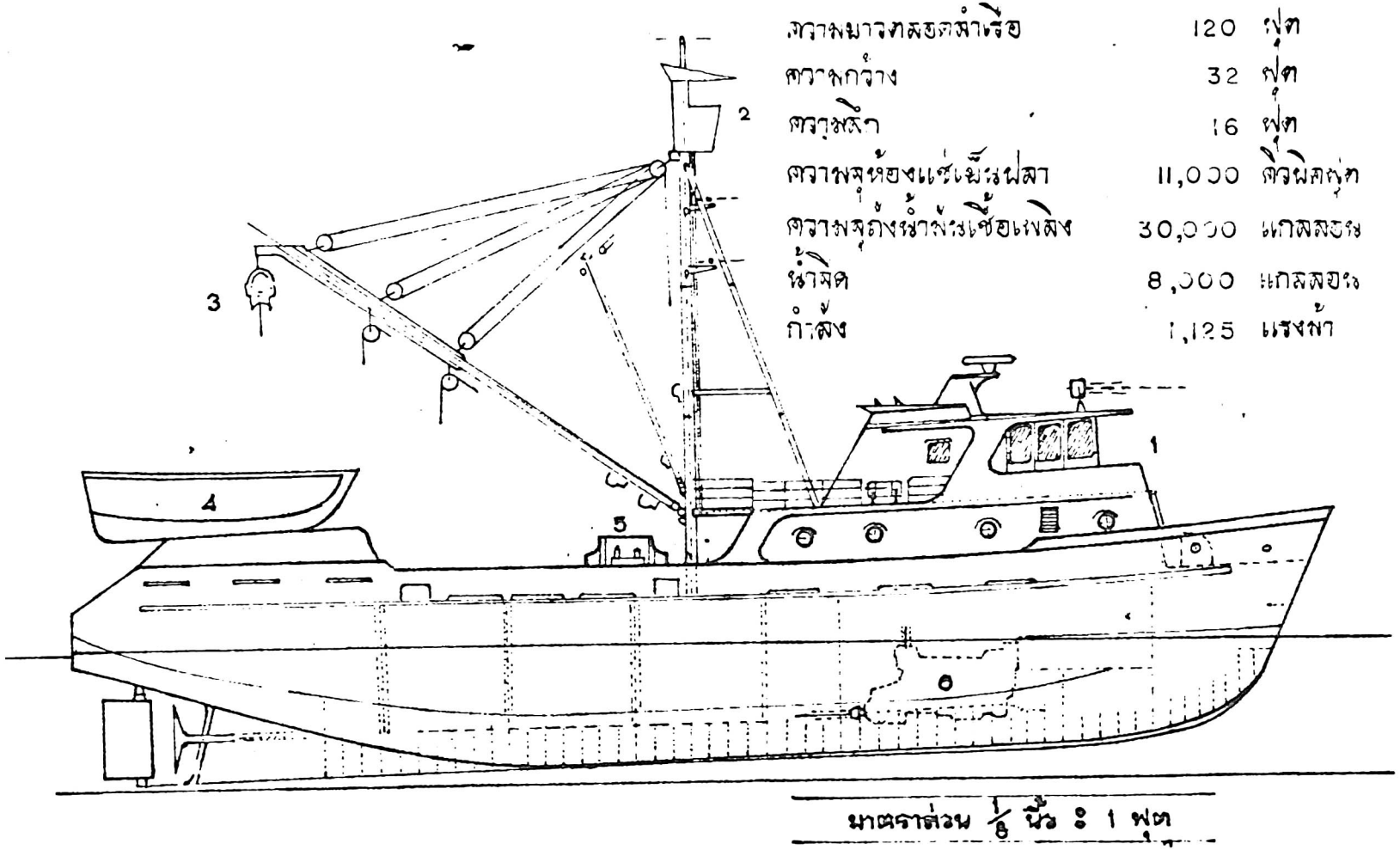
4.2 วิธีการประมงจับปลาผิวน้ำด้วยเรือประมงแบบอวนล้อมจับทันสมัย มีวิธีการที่แตกต่างจากวิธีการจับปลาผิวน้ำแบบใช้เรืออวนล้อมจับแบบพื้นเมืองมาก หากจะนำวิธีการประมงแบบใหม่นี้มาส่งเสริมใช้จับปลาผิวน้ำทางด้านอ่าวไทยและฝั่งมหาสมุทรอินเดีย จำเป็นจะต้องหาผู้ที่มีความชำนาญงาน(ผู้เชี่ยวชาญ) ในด้านนี้มาทำการฝึกอบรมชาวประมงของไทยให้มีความรู้และความสามารถในการจับปลาด้วยเครื่องมือแบบใหม่นี้ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมนานพอสมควร ชาวประมงของเราจึงจะสามารถทำการจับปลาผิวน้ำด้วยเครื่องมือแบบใหม่นี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 เรือประมงจับปลาผิวน้ำแบบทันสมัยจะประกอบด้วยเครื่องมือเครื่องทุ่นแรงและเครื่องมืออิเลคโทรนิคที่มีประสิทธิภาพ ต้องใช้เงินในการลงทุนสูงแต่จะลดค่าใช้จ่ายจำนวนลูกเรือที่จะออกไปทำงานกับเรือลงได้อย่างน้อยครึ่งหนึ่ง แต่เนื่องจากยังไม่มีการสำรวจในรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เหล่านี้ก็ยังไม่ทราบว่าการลงทุนจับปลาผิวน้ำด้วยเครื่องมือแบบใหม่กับแบบเก่าจึงจะเหมาะสมที่สุดกับสภาพของการประมงไทยในปัจจุบันและในอนาคต

4.4 วิธีการประมงแบบใหม่ถ้าหากใช้ได้ผลและคุ้มค่ากับการลงทุนและจะมีการลงทุนต่อเรือแบบใหม่เพิ่มมากขึ้นและจะมีปัญหาตามอย่างหนึ่งก็คือแรงงานประมงของเราซึ่งมีอยู่จำนวนมากก็จะเกิดการว่างงานมากขึ้น เนื่องจากวิธีการประมงแบบใหม่ใช้เครื่องมือเครื่องทุ่นแรงมากและลดจำนวนแรงงานประมงลงมากอีกด้วย

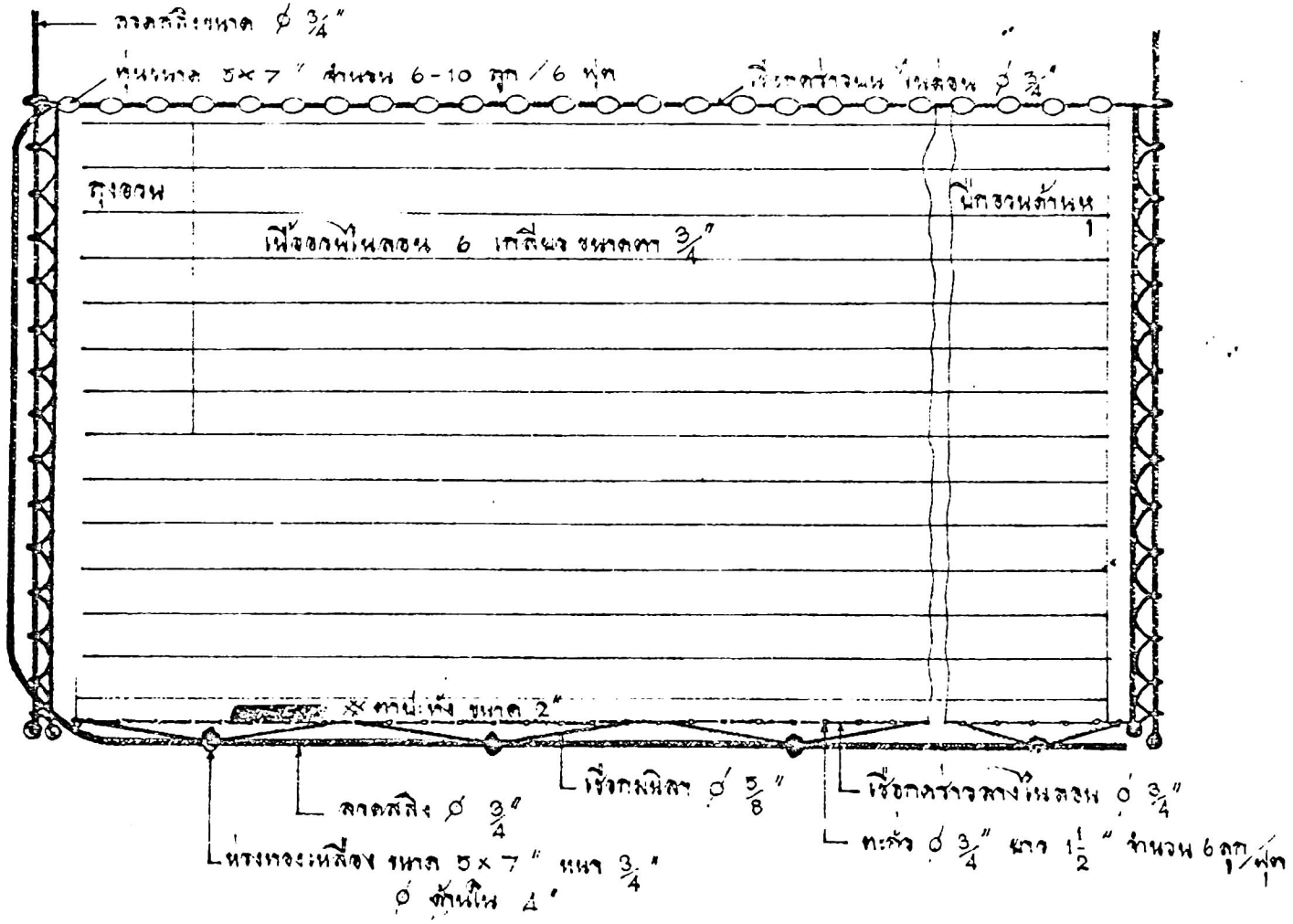
สรุปแล้วจะเห็นได้ว่าการลงทุนทำการประมงจับปลาผิวน้ำแบบทันสมัยที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมดนี้ เป็นการลงทุนที่สูงทั้งไม่มีหน่วยราชการใดโดยเฉพาะกรมประมงยังไม่ได้ริเริ่มทำการศึกษาและสำรวจถึงรายละเอียดของการทำการประมงแบบที่กล่าวนี้

ข้าพเจ้าและผู้เชี่ยวชาญของ FAO. ก็ได้เคยมีความคิดริเริ่มโดยได้ทำการออกแบบเรือสำรวจประมงจับปลาผิวน้ำแบบใหม่นี้เมื่อปี พ.ศ.2513 (ดูรูปที่ 8 และ 9) . แต่เนื่องจากได้ทำการสืบราคาค่าเครื่องมือเครื่องทุ่นแรงที่จะนำมาติดตั้งในเรือดังกล่าวแล้ว ปรากฏว่ามีราคาสูงมาก ประกอบกับกรมประมงยังไม่มีนโยบายในการสำรวจและทดลองเครื่องมือแบบใหม่ จึงยังไม่ได้ดำเนินการแต่อย่างใดในเรื่องนี้จึงอาจจะกล่าวสรุปได้ว่าในการลงทุนทำการประมงจับปลาผิวน้ำแบบทันสมัยจะเป็นการเสี่ยงต่อการลงทุนจำนวนมากจึงจะต้องมีปริมาณการจับให้ได้มากจึงจะคุ้มค่ากับการลงทุน แต่ปลาผิวน้ำในอ่าวไทยหรือทางด้านฝั่งมหาสมุทรอินเดียเป็นฝูงปลาเล็ก ๆ กระจัดกระจายทั่วไป ดังนั้นวิธีการประมงจับปลาผิวน้ำแบบพื้นเมืองจึงยังมีความเหมาะสมกับสภาพการประมงของเราในปัจจุบันและในอนาคต ถึงแม้ว่าวิธีการประมงของเรายังไม่ทันสมัยก็ตามแต่เรามีเรือทำการประมงจับปลาผิวน้ำอยู่เป็นจำนวนมากและมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้ศักย์การผลิตกับการจับมาใช้ประโยชน์ไม่สมดุลย์กัน จะทำให้ยากต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรปลาผิวน้ำในอนาคตก็เป็นได้

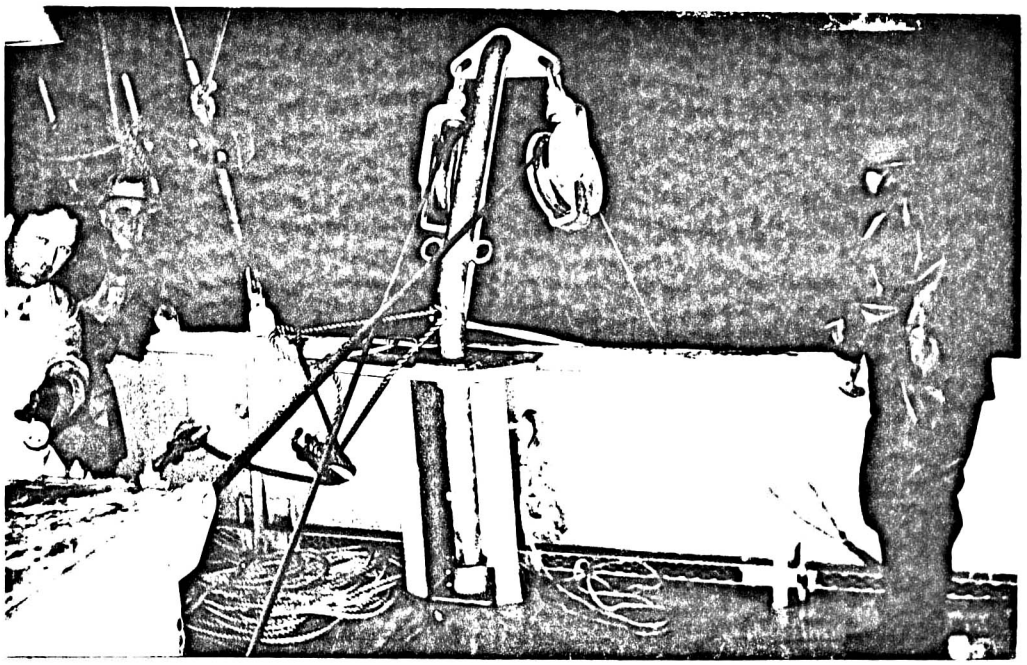


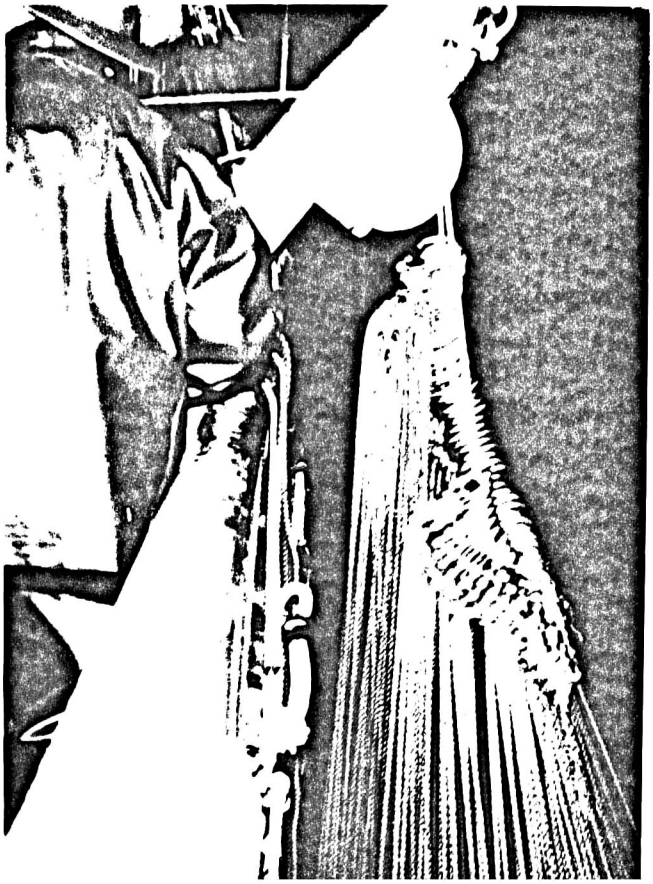
1 ลักษณะทั่วไปของเรืออวนล้อมจับทันสมัย

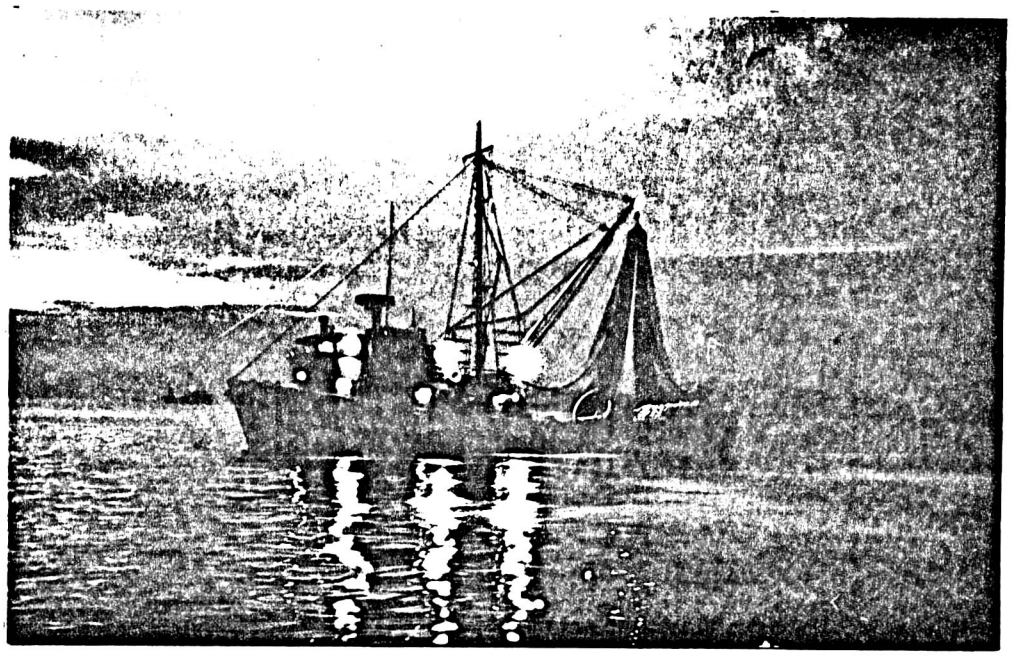
1 สะพานเดินเรือ ที่เครื่องหาฝูงปลา SONAR และ ECHO SOUNDER
2 กระโดงดูฝูงปลา
3 POWER BLOCK
4 เรือสกิฟ (SKIFF)
5 เครื่องกว้าน
6 เครื่องยนต์เรือ



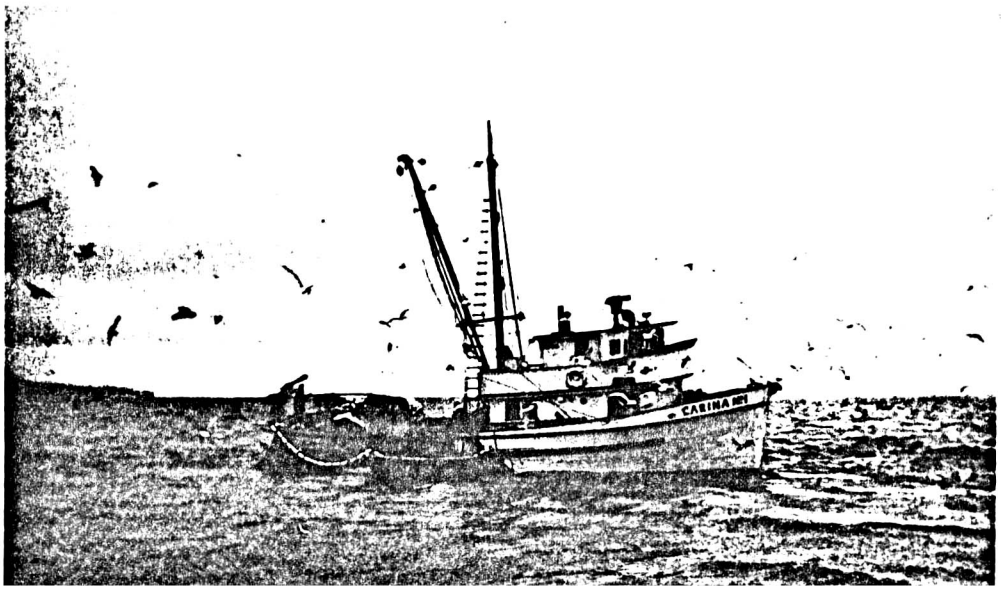
รูปที่ 2 ลักษณะของอวนที่ใช้ในเรืออวนล้อมจับทันสมัย

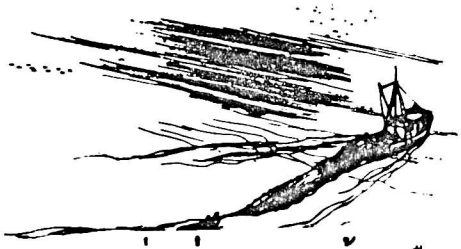




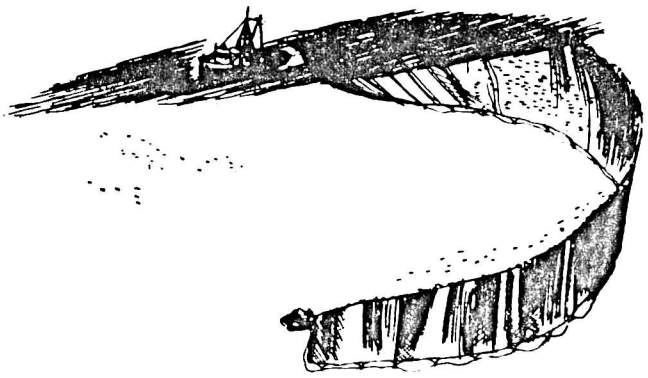


รูปที่ 5 อวนจะถูกกว้านขึ้นเรือโดยผ่าน Power Block ขึ้นไปเก็บทางด้านท้ายเรือ โดยมีลูกเรือประมาณ 5 คน คอยปลดห่วงมานและเรียงทุ่นอวนทางด้านกราบซ้ายและตีนอวนอยู่ทางกราบขวา

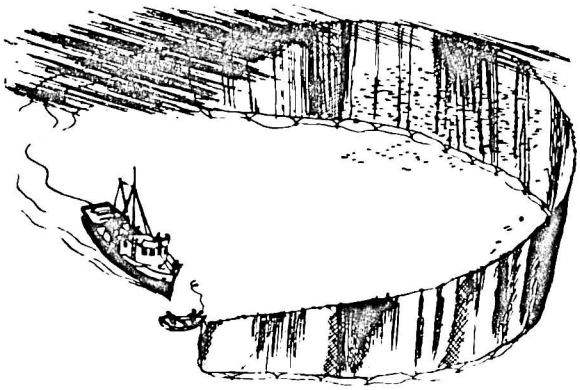




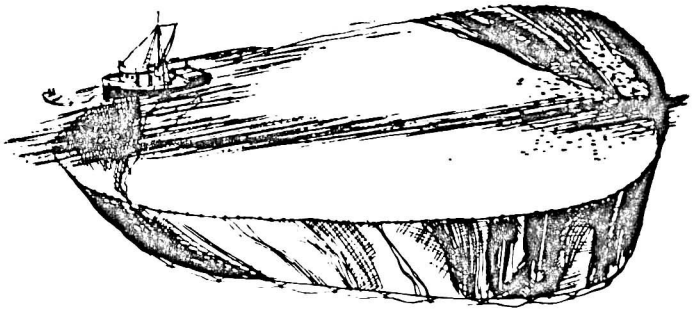
เริ่มปล่อยอวนทางท้ายเรือ



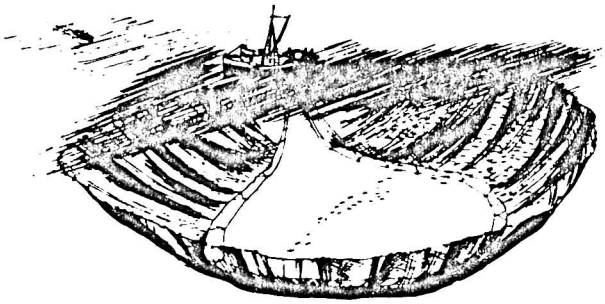
การวางอวนล้อมฝูงปลา



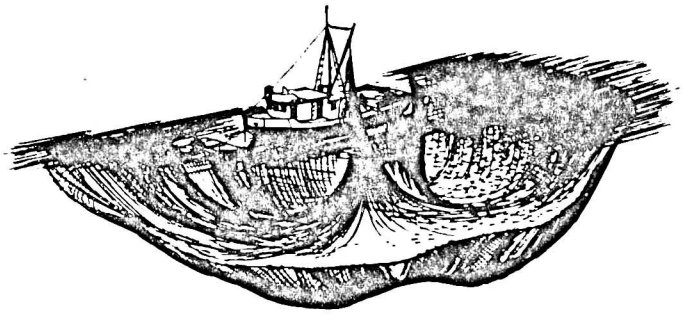
เรือเล็กนำอวนเข้ามาบรรจบกับเรือใหญ่



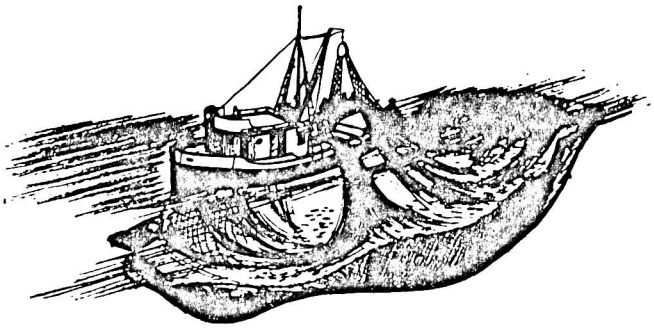
การใช้เรือเล็กดึงเรือใหญ่ขณะกว้านสลิงสายมาน

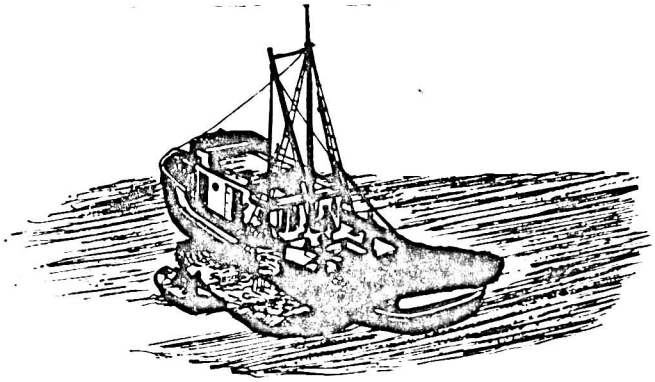


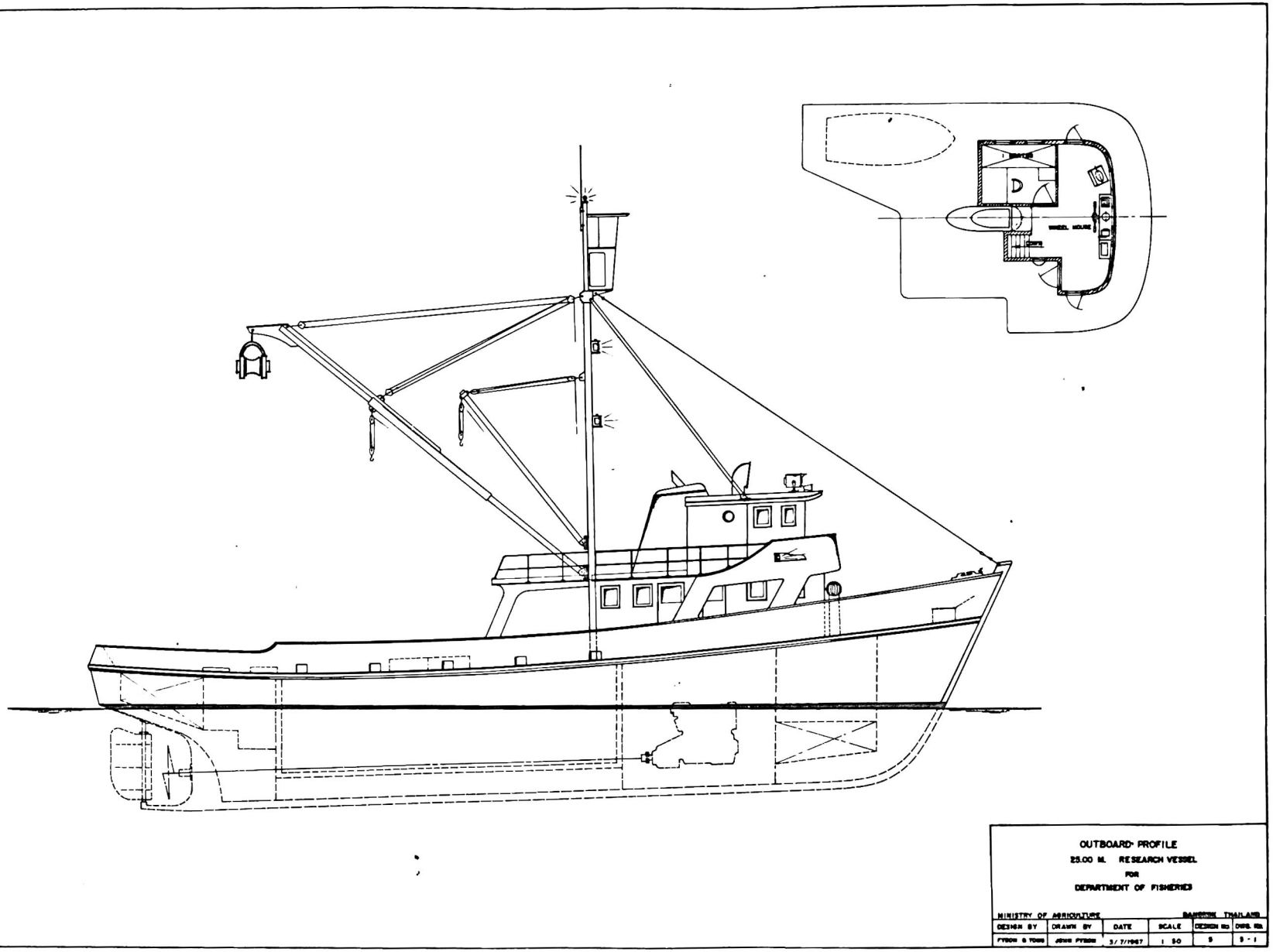
การกว้านสลิงสานมาน



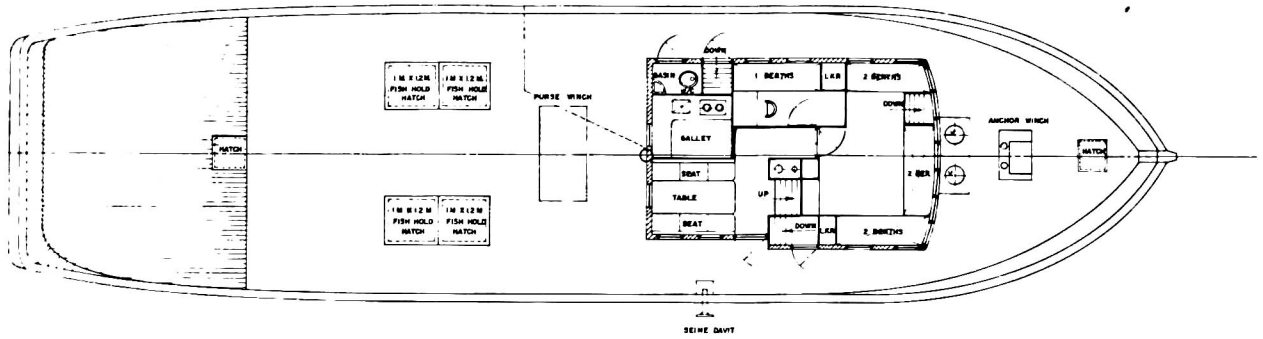
การรวบห่วงมานทั้งหมดเข้าด้วยกัน

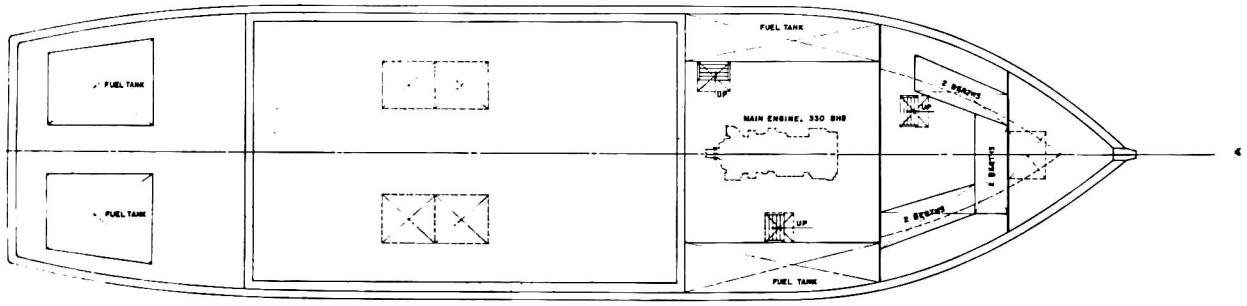






รูปที่ 8 รูปด้านข้างของเรือวิจัยอวนล้อมจับปลาทูน่า ขนาด 25 เมตร





DECK PLAN & BELOW DECK ARRANGEMENT
25.00 M RESEARCH VESSEL
FOR
DEPARTMENT OF FISHERIES

MINISTRY OF AGRICULTURE — BANGKOK THAILAND

DESIGN BY	DRAWN BY	DATE	SCALE	DRAWING NO.	DWG. NO.
PYSON & TOBIAS	JOHN PYSON	3/7/1961	1:50	5	5 2

รูปที่ 9 การจัดแผนผังของเรืออวนล้อมจับทันสมัย ขนาด 25 เมตร

เลขเรียกหนังสือ _____

ผู้แต่ง นัดกระโทก

ชื่อหนังสือ เรือประมงอวนล้อมจับทันสมัย

วันยืม	ชื่อผู้ยืม	

๖๒๙.๑๒๔.๗๒
นคก
๐๖๓

นัดกระโทก

เรือประมงอวนล้อมจับทันสมัย