

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล

1. คำจำกัดความของรีโมทเซนซิง (การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล)

Fisher and Lindenber (1989) ได้ให้คำนิยามของรีโมทเซนซิง ว่า

“เป็นการบันทึกข้อมูลจากแถบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Spectrum) โดยใช้ อุปกรณ์ที่มีได้ไปสัมผัสกับพื้นที่ มาทำการวิเคราะห์และจัดการเพื่อให้สามารถแปลความหมาย ได้สะดวกยิ่งขึ้น”

Lillesand and Kiefer (1994) ได้กล่าวว่า “remote sensing is the science and art of obtaining information about an object, area, or phenomenon through the analysis of data acquired by a device that is not in contact with the object, area or phenomenon under investigation”

สุรัช รัตนเสริมพงศ์ (2536) ได้กล่าวว่า “รีโมทเซนซิง เป็นวิทยาศาสตร์และศิลปะ ของการได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ พื้นที่ หรือปรากฏการณ์ จากเครื่องบันทึกข้อมูล โดยปราศจาก การเข้าไปสัมผัสวัตถุเป้าหมาย ทั้งนี้โดยอาศัยคุณสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นสื่อในการได้มา ของข้อมูล 3 ลักษณะคือ ช่วงคลื่น (Spectral) รูปทรงสัณฐานของวัตถุบนพื้นโลก และการ เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา (Temporal)”

คำนำและประวัติเรดาร์ (เขวาลิต ศิลปทอง, 2545)

นับเป็นเวลากว่า 100 ปี แล้วที่ Mr. H.R. Hertz ค้นพบว่าคลื่นไมโครเวฟ สามารถ สะท้อนจากเป้าหมายต่าง ๆ ได้ อย่างไรก็ตามแนวคิดเกี่ยวกับเรดาร์สมัยใหม่เกิดขึ้นเมื่อกลาง ศตวรรษที่ 20 โดยการพัฒนาเทคโนโลยีที่เห็นได้อย่างชัดเจนในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยนำมาใช้ในทางทหารในการตรวจหาเครื่องบินและเรือ ส่วนการนำภาพเรดาร์มาใช้ทางพลเรือน นั้นเริ่มขึ้นในช่วงทศวรรษ 1960 โดยนำมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพภูมิประเทศ และการสำรวจ ทรัพยากรธรรมชาติ ในช่วงจากทศวรรษ 1970 ถึงต้นทศวรรษ 1990 ก็ได้มีการพัฒนาระบบ เรดาร์แบบ งานสังเคราะห์ (Synthetic Aperture Radar: SAR) เพื่อใช้ในทางพลเรือน ทั้งทาง เครื่องบิน และดาวเทียมโดยระบบถ่ายภาพเรดาร์ทางอากาศครั้งแรกใช้งานรับส่งสัญญาณแบบ ติดตั้งด้านข้างของลำตัวเครื่องบิน เรียกว่า SLAR : Side – Looking Airborne Radar ระบบ ถ่ายภาพเรดาร์ทางอากาศที่รู้จักกันดีได้แก่ CCRS Convair 580 (GlobeSAR) และ JPL AIRSAR

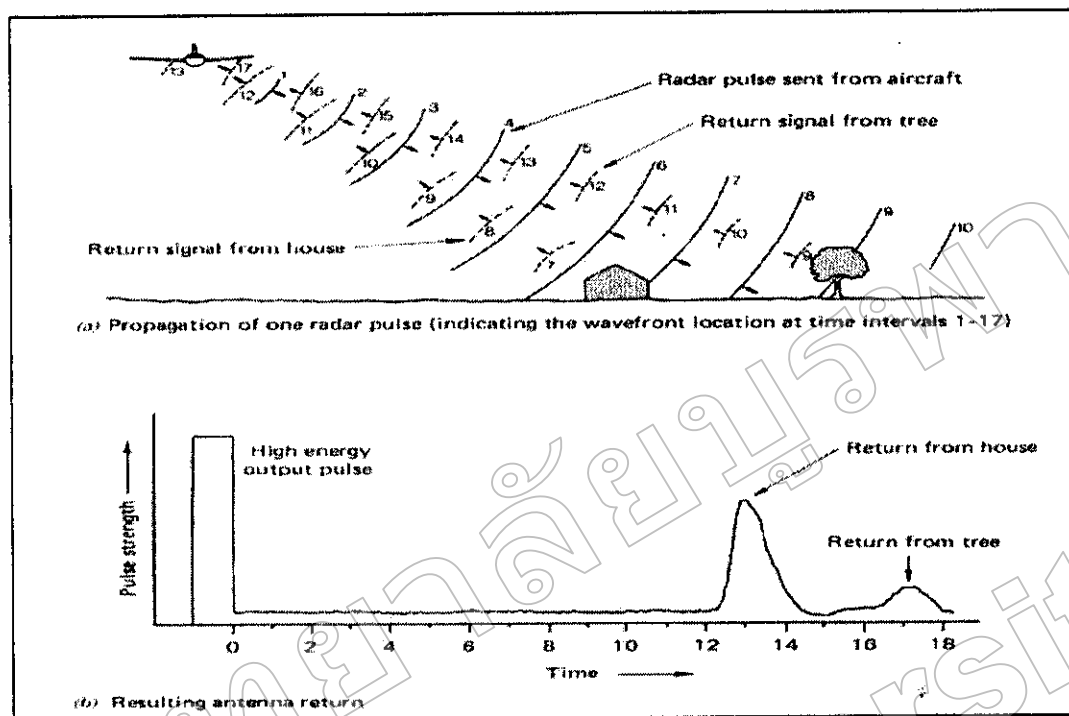
ส่วนระบบถ่ายภาพเรดาร์ด้วยดาวเทียม ประกอบด้วย SEASAT, SIR – A, SIR – B, SIR – C, ERS – 1, ERS – 2, ALMAZ, JERS – 1 และ RADARSAT

ระบบภาพถ่ายจากเรดาร์มีคุณลักษณะเด่นในทาง Remote Sensing หลายประการ ได้แก่ ถ่ายภาพได้ทุกสภาวะอากาศเนื่องจากมีความสามารถทะลุทะลวงเมฆ และฝนได้ ถ่ายภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน เนื่องจากเป็นระบบที่สร้างพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าขึ้นเอง มีคุณสมบัติตอบสนองต่อทรงตรง ความขรุขระของพื้นผิว และความชื้น ของวัตถุเป้าหมาย และมีความสามารถทะลุทะลวงดินและเรือนยอดพืชได้ ทำให้ได้ข้อมูลภายใต้ผิว และเรือนยอดได้

การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรในระบบ Optical (ช่วงคลื่น Visible และ Infrared) มักจะประสบกับปัญหาข้อจำกัดทางด้านสภาพดินฟ้าอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณเขตเมืองร้อน ซึ่งมักจะมีเมฆปกคลุมเป็นช่วงเวลายาวนานในรอบปี ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณานำเอาข้อมูลจากระยะไกลที่ไม่ติดกับเงื่อนไขทางด้านดินฟ้าอากาศ นั่นก็คือข้อมูลในระบบเรดาร์ นั่นเอง โดยในปัจจุบันนี้ข้อมูลจากดาวเทียมระบบเรดาร์แบบ SAR ได้เริ่มถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น นับตั้งแต่ดาวเทียม ERS – 1, RADARSAT และ JERS – 1 ซึ่งมีเครื่องมือบันทึกข้อมูลในระบบ SAR ได้ถูกส่งขึ้นสู่วงโคจร

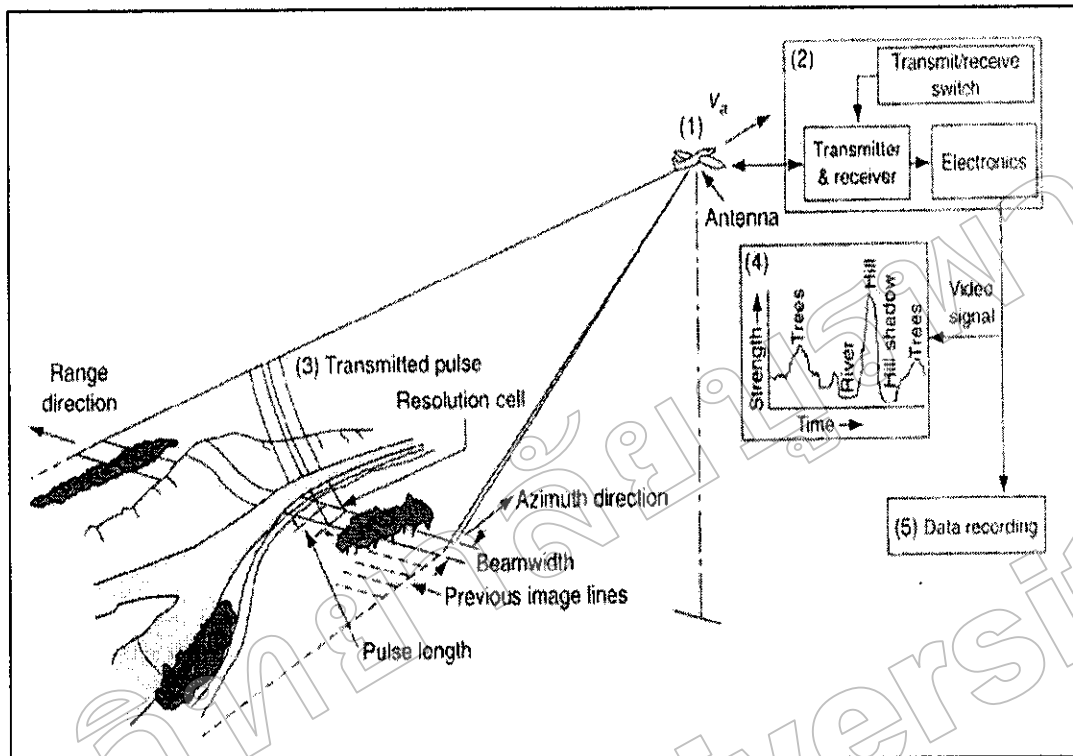
2. หลักการทำงานของระบบเรดาร์

RADAR เป็นคำย่อจาก RAdio Detection and Ranging ซึ่งทำงานโดยการผลิตและส่งช่วงคลื่นหรือสัญญาณ Microwave ออกไปยังเป้าหมายและรับสัญญาณการสะท้อนกลับ การทำงานระบบนี้จะต้องอาศัยงานที่ทำหน้าที่ส่ง และรับสัญญาณได้ในตัว สลับหน้าที่ส่งหรือรับอย่างละครั้ง (Pulse) สัญญาณที่กลับมาจากวัตถุจะต้องถูกบันทึกเอาไว้ (ภาพที่ 2-1) ซึ่งแสดงคุณสมบัติของวัตถุนั้น ๆ



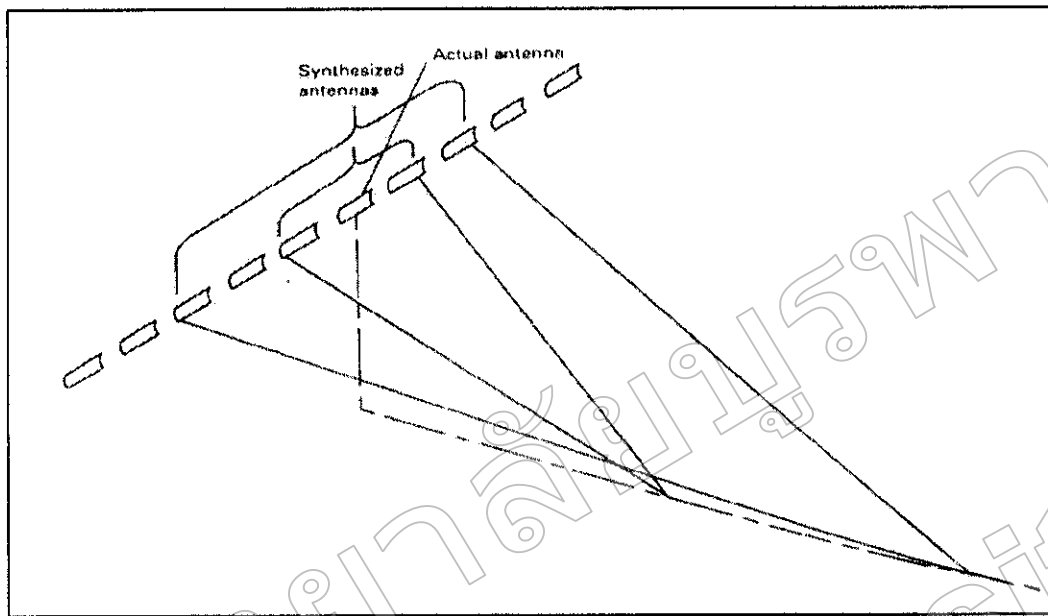
ภาพที่ 2-1 แสดงลักษณะการทำงานของระบบเรดาร์ (Lillesand & Kiefer, 1979)

ทั้งนี้ การบินถ่ายภาพเรดาร์จะเป็นลักษณะการบันทึกข้อมูลทางด้านข้าง ซึ่งโดยทั่วไปจะตั้งฉากกับแนวบินถ่ายภาพ เรียกว่า Side Looking Airborne Radar (SLAR) สำหรับในกรณีของเรดาร์ธรรมดา หรือ Real Aperture Radar (ภาพที่ 2-2) ขนาดของรายละเอียดของจุดภาพ (Resolution) ทางด้านขนานแนวบินถ่าย (r_r) จะขึ้นอยู่กับขนาดของจานเรดาร์ (1) ระยะทางจากจานเรดาร์ถึงวัตถุเป้าหมาย (R) และความยาวช่วงคลื่นที่ใช้ (λ) โดยมีสัมพันธ์ดังนี้ $r_r = \lambda R / l$



ภาพที่ 2-2 แสดงลักษณะการบินถ่ายภาพของ SLAR (Lillesand & Kiefer, 1979)

จะเห็นว่าในกรณีที่ต้องการให้ได้รายละเอียดของข้อมูลสูงจะต้องออกแบบให้งานมีขนาดใหญ่มา ๆ อีกทั้งยังต้องบินในระดับต่ำ ซึ่งเป็นปัญหาในการที่จะถ่ายภาพเรดาร์ในระดับสูงให้ได้ข้อมูลรายละเอียดสูง โดยเฉพาะจากดาวเทียม ซึ่งได้มีการพัฒนาระบบเรดาร์ ที่เรียกว่า SAR หรือ Synthetic Aperture Radar ขึ้นมา โดยใช้วิธีการประมวลผลข้อมูล โดยอาศัยการเคลื่อนที่ของตัวยาน (เรียกว่า Doppler Effect) สร้างเป็นงานสมมุติ ขึ้นมา ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่างานจริงหลาย ๆ เท่า ๆ ทำให้ได้รายละเอียดของข้อมูลสูง แม้จะบินในระดับสูงจาพื้นโลกมา ๆ ก็ตาม (ภาพที่ 2-3) ซึ่งโดยทั่วไป แล้วขนาดของรายละเอียด $r_s = \frac{1}{2}$



ภาพที่ 2-3 แสดงลักษณะ Synthetic Aperture Radar (Thomas & Ralph, 1999)

3. ปัจจัยควบคุมคุณลักษณะข้อมูลเรดาร์

วัตถุต่าง ๆ จะตอบสนองต่อสัญญาณเรดาร์ และปรากฏให้เห็นบนภาพ (Image Brightness) แตกต่างกันไป โดยมีปัจจัยควบคุมที่สำคัญ คือ

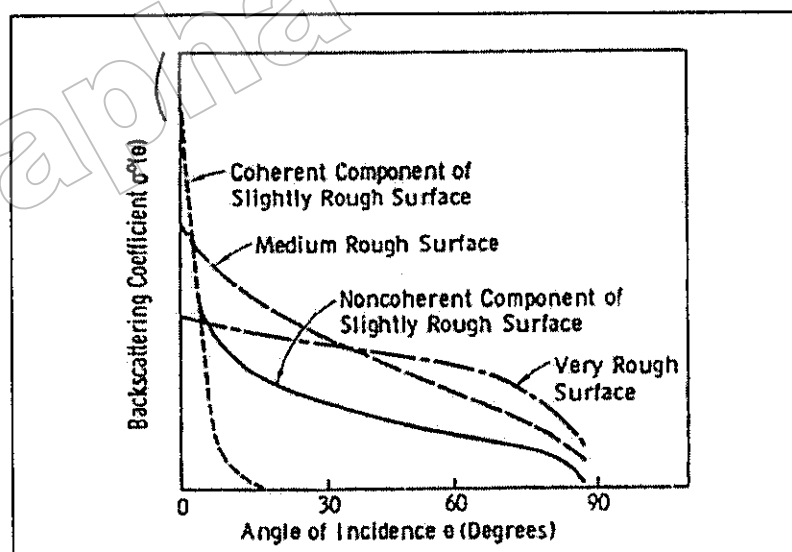
3.1 ปัจจัยระบบเรดาร์ (System Parameters) ได้แก่

3.1.1 ความยาวช่วงคลื่น (Wavelength) ความแตกต่างของความยาวช่วงคลื่นจะมีผลต่อการตอบสนองของวัตถุเป้าหมายต่อช่วงคลื่นนั้น ๆ ประการแรกในด้านของความสามารถในการทะลุทะลวง ช่วงคลื่นที่ยาวกว่าจะมีคุณสมบัติในการทะลุทะลวงเข้าไปในองค์ประกอบของวัตถุได้ดีกว่า ยกตัวอย่างเช่น กรณีของพื้นที่ป่าไม้ ค่าการสะท้อนช่วงคลื่นใน แบนด์ X จะได้จากชั้นเรือนยอดตอนบน ในขณะที่จากแบนด์ C เป็นค่าการสะท้อนพุ่มเรือนยอด และเมื่อช่วงคลื่นยาวขึ้น สามารถทะลุทะลวงเข้าไปภายใต้ชั้นเรือนยอด เช่น แบนด์ L ก็จะได้ค่าสะท้อนผสมทั้งจากพุ่มเรือนยอด ลำต้นหรือ แม้กระทั่งจากผิวดิน เป็นต้น ในกรณีของดินแห้งก็เช่นกัน คลื่นยาวสามารถทะลุทะลวงไปได้ลึกใต้ผิวดิน ทำให้ได้ค่าการสะท้อนจากใต้ผิวดินด้วย (ภาพที่ 2-4) ดังนั้นคลื่นสั้นจะให้ข้อมูลจากพื้นผิวได้มากกว่า ในขณะที่คลื่นยาวจะให้ข้อมูลจาก ภายในวัตถุเป้าหมาย ได้ดีกว่า ประการต่อมา ช่วงคลื่นที่สั้นกว่าจะไวต่อการตอบสนองต่อความหยาบละเอียดของพื้นผิว (Surface Roughness) กล่าวคือ ณ ความหยาบละเอียดเดียวกับช่วงคลื่นที่สั้นกว่าจะใช้ค่าการสะท้อนจากพื้นผิวสูงกว่า ที่เห็นชัดเจน คือความแตกต่างของพื้นผิวน้ำที่ได้จาก แบนด์ C

และแบนด์ L แบนด์ C ซึ่งสันกว่าจะให้รายละเอียดของคลื่นผิวน้ำได้ดีกว่า ลักษณะภูมิประเทศก็มีผลเช่นเดียวกันนี้

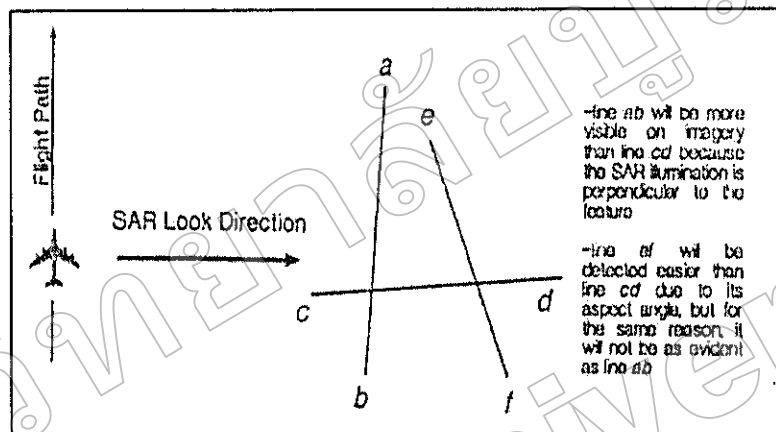
3.1.2 ระนาบของคลื่น (Polarization) วัตถุที่มีรูปทรงเชิงเรขาคณิต จะตอบสนองต่อความแตกต่างของระนาบคลื่นที่ใช้ได้ชัดเจน ยกตัวอย่าง เช่น พืชเกษตร ซึ่งมีทรวงทรงขึ้นทางตั้ง (ต้นข้าว ต้นข้าวโพด เป็นต้น) จะสะท้อนต่อช่วงคลื่นในทางตั้ง (Vertical) ได้ดี ในขณะที่เดียวกันก็จะยอมให้ช่วงคลื่นระนาบนอน (Horizontal) ทะลุผ่านเข้าไปภายในได้ไกลกว่าผลที่ได้ คือ ค่าการสะท้อนของช่วงคลื่นเดียวกัน แต่ต่างระนาบของคลื่นจะมีค่าแตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ความแตกต่างของระนาบของคลื่นที่รับกลับ (Cross - Polarization VS. Right - Polarization) ก็มีผลต่อค่าการสะท้อนเช่นกัน

3.1.3 มุมถ่าย (Incidence Angle) มุมถ่ายภาพ หรือมุมตกกระทบของสัญญาณเรดาร์ บนวัตถุพื้นผิว มีผลต่อการสะท้อนกลับของสัญญาณเรดาร์ อย่างชัดเจน เนื่องจากการถ่ายภาพเรดาร์เป็นการถ่ายภาพมุมเอียง ในกรณีที่ใช้มุมแคบกว่า การสะท้อนกลับของสัญญาณจะมากกว่า ณ ที่พื้นผิวลักษณะเดียวกัน นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับความหยาบละเอียดของพื้นผิวดินอีกด้วย เช่น กรณีพื้นผิวเรียบ ที่มุมตกกระทบแคบ (ไม่เกิน 20°) ค่าการสะท้อนกลับจะสูงมาก และจะลดลงอย่างรวดเร็วในขณะที่พื้นผิวขรุขระซึ่ง จะไม่มีความแตกต่างของการสะท้อนกลับมากนัก คือค่อย ๆ ลดลงเมื่อมุมกว้างขึ้น (ภาพที่ 2-4)



ภาพที่ 2-4 แสดงผลของมุมถ่ายภาพกับการสะท้อนสัญญาณเรดาร์ (Ulaby, Moore & Fung, 1982)

3.1.4 ทิศทางการถ่ายภาพ (Look Direction หรือ Aspect Angle) ทิศทางของการถ่ายภาพ ได้แก่ แนวทางสัญญาณเรดาร์ ที่กระทำต่อวัตถุประสงค์เป้าหมาย ในกรณีทั่วไป แนวของสัญญาณจะมีทิศทางตั้งฉากกับแนวบินหรือแนวโคจรนั่นเอง ทิศทางของการถ่ายภาพนี้ จะมีผล อย่างมากต่อวัตถุดังกล่าววางตัวในแนวนานกับแนวบิน หมายความว่า ตั้งฉากกับ ทิศทางการถ่ายภาพ จะทำให้ค่าการสะท้อนกลับสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับทิศทางอื่น และจะ ลดลงตามลำดับจนเข้าสู่ทิศทางแนวนานกับทิศทางการถ่ายภาพนั้น (ภาพที่ 2-5)



ภาพที่ 2-5 แสดงความสัมพันธ์ของทิศทางการถ่ายภาพกับการสะท้อนสัญญาณเรดาร์จากวัตถุ ทรวดทรงเชิงเส้น (Ulaby, Moore & Fung, 1982)

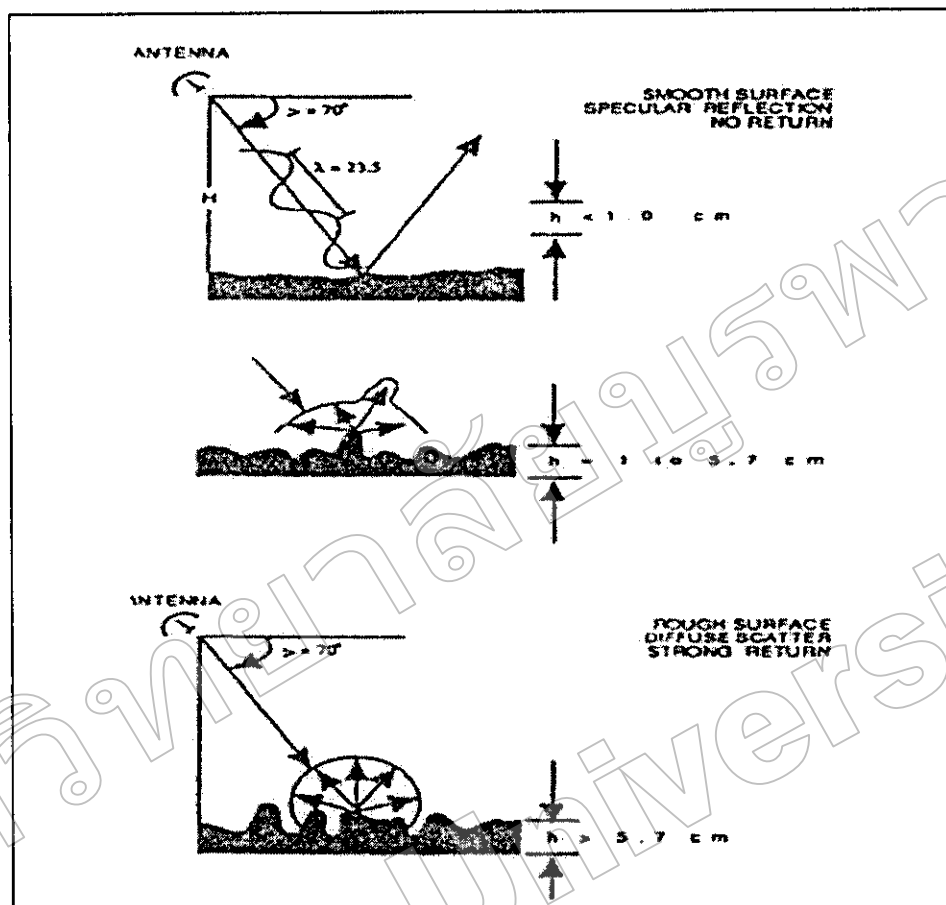
3.2 ปัจจัยคุณสมบัติวัตถุ (Object Parameters) ได้แก่

3.2.1 ความหยาบละเอียด (หรือความขรุขระ) ของพื้นผิว (Surface Roughness)

โดยที่การถ่ายภาพในระบบเรดาร์ เป็นการถ่ายภาพทางด้านข้าง ดังนั้นคุณลักษณะพื้นผิวของวัตถุ เป้าหมายจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อการสะท้อนกลับของสัญญาณเรดาร์ โดยถือเป็นปัจจัยหลักที่ ควบคุมการสะท้อนกลับของสัญญาณ ซึ่งหมายถึงความเข้มของภาพเรดาร์ที่ปรากฏ เมื่อสัญญาณ เรดาร์ตกกระทบเป้าหมายแล้ว จะเกิดการสะท้อนสัญญาณ หรือแพร่กระจายของสัญญาณ (Scattering) ออกไปในทิศทางต่าง ๆ ตามคุณลักษณะของพื้นผิววัตถุนั้น โดยสัมพันธ์โดยตรงกับ มุมตกกระทบและความยาวช่วงคลื่นที่ใช้ ดังได้กล่าวก่อนหน้านี้แล้ว โดยทั่วไปคือ ที่ช่วงคลื่นสั้นกว่า พื้นผิวจะดูขรุขระ เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงคลื่นยาวกว่า ซึ่งพื้นผิวขรุขระจะให้ค่าการสะท้อนมาก (ภาพที่ 2-6) ปรากฏสว่างกว่าบนภาพ ซึ่งสามารถอธิบาย ได้ด้วย Rayleigh Criterion ที่ว่า พื้นผิว จะถูกจัดว่าเรียบเมื่อ

$$h < \lambda / 8 \sin \theta$$

โดย h = ความสูงของความขรุขระ λ = ความยาวช่วงคลื่น θ = มุมตกกระทบ



ภาพที่ 2-6 แสดงความสัมพันธ์ของพื้นผิว กับการสะท้อนสัญญาณเรดาร์ (CCRS, 1993)

3.2.2 คุณสมบัติทางไฟฟ้า (Dielectric Properties) วัตถุแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าในการตอบสนองต่อช่วงคลื่น ซึ่งเรียกว่า Dielectric Constant (ϵ) ซึ่งได้แก่คุณสมบัติในการยอมให้ผ่าน (Permittivity) และการเป็นสื่อนำพลังงาน (Conductivity) วัตถุที่มีค่า ϵ สูงจะให้การสะท้อนของสัญญาณสูง โดยค่า ϵ นี้ จะแปรเปลี่ยนตามค่าความชื้นของวัตถุด้วย เมื่อวัตถุมีความชื้นเพิ่มขึ้นค่า ϵ จะเพิ่มตามไปด้วย นั่นก็คือ เราสามารถแยกแยะความแตกต่างของค่าความชื้นของวัตถุ ชนิดเดียวกันได้โดยอาศัยคุณสมบัติดังกล่าวนี้ ค่า ϵ จะเป็นปัจจัยควบคุมการสะท้อนของสัญญาณเรดาร์ ร่วมกับความหยาบละเอียดของพื้นผิวด้วย โดยธรรมชาติวัตถุต่างๆ จะมีค่า ϵ อยู่ระหว่าง 3-8 แต่สำหรับน้ำจะมีค่านี้ที่ประมาณ 80 ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้สัญญาณเรดาร์ไม่สามารถทะลุผ่านน้ำได้

เมื่อวัตถุมีความชื้นต่ำหรือแห้ง จะมีคุณสมบัติยอมให้ช่วงคลื่นผ่านไปได้ง่าย นั่นคือคลื่นสามารถทะลุลงไปใต้ไกล แต่จะลดลงเมื่อความชื้นเพิ่มขึ้น

3.2.3 การวางตัวของวัตถุและลักษณะภูมิประเทศ (Orientation and Topographic Features) ลักษณะรูปทรงของวัตถุ และการวางตัว โดยเฉพาะวัตถุที่มีรูปทรงเชิงเส้น ทั้งในแนวตั้งหรือแนวนอน จะตอบสนองต่อสัญญาณเรดาร์ แตกต่างกันไปตามทิศทางของการวางตัว ยกตัวอย่าง เช่น แนวร่องเพาะปลูก ที่วางตั้งฉากกับทิศทางของสัญญาณ จะให้ค่าการสะท้อนสูงกว่าในทิศทางอื่น ๆ เนื่องจากแนวร่องเอียงตัวเข้าหาจานเรดาร์ ซึ่งทำให้สัญญาณที่ส่งออกมาสะท้อนกลับได้มาก (มีคุณลักษณะคล้ายกับ Corner Reflector) โดยเฉพาะแถวปลูกที่เป็นระเบียบสม่ำเสมอจะให้การสะท้อนสูง เรียกว่า Bowtie Effect หมายถึง การสะท้อนจากพื้นผิวแบบ Resonance; ลูกคลื่นสม่ำเสมอ (เช่นคลื่นในทะเล) รวมกับการสะท้อนจากใต้พื้นผิว

ในกรณีของลักษณะภูมิประเทศ บริเวณด้านเชิงเขาที่หันหน้าเข้าหาจานเรดาร์ กล่าวคือวางตัวตั้งฉาก (หรือใกล้เคียง) กับทิศทางของสัญญาณเรดาร์ จะให้การสะท้อนสัญญาณเรดาร์สูงกว่าเช่นกัน ในขณะที่ด้านตรงข้ามจะไม่มีสัญญาณตกกระทบ (Shadow) ซึ่งหมายความว่าไม่มีสัญญาณกลับเช่นกัน นอกจากนี้ลักษณะภูมิประเทศยังมีอิทธิพลต่อความคลาดเคลื่อนของตำแหน่ง อันเนื่องมาจากลักษณะ Layover และ Foreshortening อีกด้วย

4. การวิเคราะห์ข้อมูลเรดาร์

โดยทั่วไปข้อมูลเรดาร์ที่นำมาใช้งานจะเป็นข้อมูลภาพ (Image) ซึ่งแสดงถึงความเข้มจาง (Intensity) ของสัญญาณสะท้อนกลับ (σ^0) แสดงเป็นภาพขาว-ดำ บอกให้ทราบถึงชนิดและคุณสมบัติของวัตถุต่าง ๆ บริเวณที่มีการสะท้อนกลับของสัญญาณต่ำจะปรากฏเป็นสีดำบนภาพในทางตรงข้าม บริเวณที่มีการสะท้อนสัญญาณสูง ก็จะเห็นเป็นสีขาวบนภาพ

4.1 คุณลักษณะของข้อมูลเรดาร์ แบบ SAR โดยทั่วไปสามารถสรุปได้ดังนี้

4.1.1 รายละเอียดของข้อมูลสูง ในขณะที่ครอบคลุมพื้นที่ได้มาก

4.1.2 เป็นข้อมูล 16 bit

4.1.3 เป็นข้อมูลที่สามารถปรับเข้าสู่มาตรฐานเพื่อการเปรียบเทียบได้ง่าย

(Calibratable)

4.1.4 มี Speckle Noise สูง

จากคุณลักษณะดังกล่าว ข้างต้น จะเห็นว่าปริมาณข้อมูลเรดาร์จะเก็บความจุสูง ต่อหนึ่งภาพนอกจากนี้การประมวลผลข้อมูล ต้องการเทคนิคเฉพาะไม่ว่าจะเป็นการแปลงข้อมูล 16 bit เป็น ข้อมูล 8 bit เพื่อให้สามารถแสดงผลภาพและวิเคราะห์ภาพกับโปรแกรมการวิเคราะห์ทั่วไป โดยเฉพาะกับจอแสดงผลภาพทั่ว ๆ ไป นอกจากนี้ต้องมีการดำเนินการลดปริมาณของ Speckle Noise อีกด้วย

4.2 การประมวลผลข้อมูล SAR สรุปได้ดังนี้

4.2.1 การสร้างภาพ (Image Reconstruction) ข้อมูลที่บันทึกนั้นจะเป็นข้อมูลในลักษณะของสัญญาณ (Signal Data) ซึ่งจากข้อมูลนี้สามารถนำมาสร้างเป็นข้อมูลภาพ (Image data) ได้โดยผ่านขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ Range (การสร้างข้อมูล ทางด้าน Range) และ Azimuth (การสร้างข้อมูลทางด้าน Azimuth) นอกจากนี้ ยังมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การลด Speckle Noise ของภาพ ด้วยการใช้วิธีการ Multi – Looking

4.2.2 การปรับแก้เชิงคลื่น (Radiometric Correction) เป็นการปรับแก้คุณภาพทางด้านเชิงเส้น เช่นการปรับแก้ผลของ Antenna Pattern การ Calibration ข้อมูลนอกจากนี้ยังรวมไปถึงการเน้นข้อมูล (Radiometric Enhancement) และการลด Speckle Noise ด้วยวิธีการทำ Filtering รวมทั้งการบีบข้อมูลจาก 16 bit เป็น 8 bit เพื่อการวิเคราะห์ด้วยระบบโปรแกรมวิเคราะห์ภาพ ทัวไปและยังรวมไปถึงการ แปลค่าความเข้ม เป็น 0° ด้วย

4.2.3 การปรับแก้เชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) ประกอบไปด้วย การเปลี่ยนข้อมูลจาก Slant Range ไปสู่ Ground Range การตรึงภาพ (Image Registration) กับแผนที่หรือระหว่างภาพ รวมถึงการแก้ไขความบิดเบี้ยวจากลักษณะภูมิประเทศ (Topographic Correction) โดยอาศัย DEM (Digital Elevation Mode)

4.2.4 การแปลตีความข้อมูล (Interpretation) หรือ การจำแนกประเภทข้อมูล (Classification) ในส่วนของการแปลตีความข้อมูลจากภาพเรดาร์ ด้วยสายตาคงพิจารณาจากปัจจัยในการแปลภาพทัว ๆ ไป เช่น ความเข้มจาง (Tone) เนื้อภาพ (Texture) ขนาดและรูปร่าง (Size and Shape) รูปแบบ (Pattern) สิ่งประกอบ (Association) รวมถึงความขรุขระของพื้นผิว (Surface Roughness) เป็นต้น

สำหรับการจำแนกประเภทข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกัน คงใช้วิธีการทัวไป เช่นเดียวกับข้อมูลในระบบ Optical อย่างไรก็ดีตามได้มีความพยายามในการที่จะนำเอาวิธีเฉพาะมาใช้ในการจำแนกประเภทข้อมูล ภาพเรดาร์ เช่น Texture Analysis Contextual Classifiers และ Fuzzy Logic เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลเรดาร์ที่นอกเหนือไปจากขั้นตอนปกติทัวไปแล้ว ยังมีวิธีการนำเอาข้อมูลเรดาร์ไปใช้ศึกษาได้อีกหลายแบบ เช่น

การติดตามการเปลี่ยนแปลง (Change Detection) จากคุณสมบัติเด่น ของข้อมูลเรดาร์ที่สามารถบันทึกข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง จึงสามารถนำเอาข้อมูลต่างช่วงเวลามาใช้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่ศึกษาได้ โดยเฉพาะทางด้านการเพาะปลูก ซึ่งสามารถทำได้ หลายวิธี เช่น การ Difference Image, Ratio Image, Change Vector Analysis เป็นต้น

การรวมข้อมูล (Data Fusion หรือ Integration) เป็นการนำเอาข้อมูลหลายแบนด์ ซึ่งอาจจะได้จากข้อมูลต่างประเภทกัน ข้อมูลต่างวันที่ มารวมกันสร้างเป็นข้อมูลชุดใหม่ขึ้นมา เช่น Principal Component Analysis, การผสมสี (ทั้งแบบ RGB และ IHS) เป็นต้น

การทำ Interferogram (Interferometry) เป็นการนำเอาข้อมูลเรดาร์ที่มีแนวโคจร ใกล้เคียงกัน (กรณีของภาพดาวเทียม) หรือข้อมูลเรดาร์ที่ถ่ายจากเครื่องบินพร้อม ๆ กัน ด้วยจานเรดาร์ ที่วางตำแหน่งห่างกัน จะทำให้ได้ข้อมูลบริเวณเดียวกัน 2 ชุด ที่มีความแตกต่างในเรื่องของ Phase (ระยะเวลาในการเดินทางของสัญญาณสะท้อน) ซึ่งจากความแตกต่างของ Phase นี้ สามารถนำมาหาความสูงของภูมิประเทศ ได้ หรือ ทำ DEM (Digital Elevation Model) ซึ่งให้ความถูกต้องสูง

นอกจากนี้ในการศึกษาลักษณะภูมิประเทศ อาจใช้วิธีการศึกษาในลักษณะภาพ สามมิติ (Stereoscopy) โดยอาศัยหลักการของ Parallax จากภาพมุมมองตรงข้าม (แนวโคจร ขึ้นกับแนวโคจรลง ในกรณีของภาพดาวเทียม) หรือ จากภาพที่มีมุมถ่ายภาพต่างกันก็ได้

Uno (1993) ได้นำข้อมูลระบบเรดาร์จากดาวเทียม ALMAZ ของรัสเซียมาศึกษาเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมของชายฝั่งบริเวณคาบสมุทรชิมาบาระ เมืองนางาซากิ ประเทศญี่ปุ่น ผลการศึกษา พบว่าภาพดาวเทียมดังกล่าว ใช้ศึกษาสภาพแวดล้อมชายฝั่งได้ เช่น สภาพผิวน้ำทะเล ความสูงของ คลื่น น้ำขึ้นน้ำลง จำนวนเรือในทะเล ตลอดจนการเพาะเลี้ยงในทะเล เช่นแพเพาะเลี้ยงหอยมุก นอกจากนี้ยังใช้ศึกษาพื้นที่ที่ได้จากการถมทะเลได้อีกด้วย

Martinez and Moreno (1996) ได้ศึกษาการใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียมระบบ SAR ในการ ตรวจการรั่วไหลของน้ำมันในทะเลจากเรือ เพื่อการจัดการที่รวดเร็วทันต่อสถานการณ์ เนื่องจาก ส่งผลกระทบในเชิงวิทยาศาสตร์ สังคมและการเมือง

Koskinen et al. (1999) ได้ศึกษา การตรวจหิมะโดยใช้ข้อมูลดาวเทียมระบบ Radar ร่วมกับระบบออฟดิคอล โดยพบว่าข้อมูลระบบ Microwave C-Band SAR สามารถใช้ในการ ตรวจหิมะได้ การใช้ข้อมูลจากดาวเทียม 2 ระบบให้ผลที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก และแผนที่ การละลายของหิมะที่มาจากระบบ SAR สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงอย่างดี กล่าวคือข้อมูลจาก ดาวเทียมทั้ง 2 ระบบช่วยให้การทำนายการละลายของหิมะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

Axiak, Pavlakis, Sieber and Tarchi (2000) ได้ศึกษาการประเมินการเปลี่ยนแปลงทาง ภูมิศาสตร์ของพื้นที่ชายฝั่งจากการปล่อยน้ำทิ้งจากเกาะ Malta ที่ Wied Ghammiq ด้วยภาพถ่ายจาก ดาวเทียม ERS SAR ผลการศึกษาบ่งชี้ได้ว่าการขยายตัวของชายฝั่ง ซึ่งมากกว่าที่คาดการณ์ไว้ถึง

Lehner, Hoja and Schulz-Stellenfleth (2002) ได้ศึกษาด้านสมุทรศาสตร์และการเปลี่ยนแปลงของทะเลน้ำแข็ง โดยใช้ดาวเทียม the European Remote Sensing satellites ERS-1 และ ERS-2 รวมถึงการพัฒนาโมเดลในการศึกษาการได้มาของตัวแปรทางภูมิศาสตร์กายภาพ การศึกษากระแสน้ำผิวน้ำ คลื่น กระแสน้ำในมหาสมุทร และทะเลน้ำแข็งขั้วโลกซึ่งภาพถ่ายจากดาวเทียมมีประโยชน์ในการทำนายการเปลี่ยนแปลงของน้ำแข็งในทะเล เพื่อประโยชน์ในการเดินเรือ การจัดการการป้องกันชายฝั่ง

Glenn and Carr (2002) ใช้ข้อมูลจากดาวเทียม RADARSAT-1 ศึกษาความชื้นในดินที่บริเวณ Western Great Basin ในรัฐเนวาดาประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้การกรองข้อมูลด้วยวิธี Median และ Adaptive Lee ผลการศึกษาพบว่าข้อมูลจากดาวเทียม RADARSAT-1 ให้ผลดีในช่วงดินชั้นระดับกลางแต่ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการศึกษาอีก เช่น พืชที่ปกคลุม และการกรองข้อมูล ไม่ได้มีผลต่อข้อมูลมากนัก และการศึกษาบ่งชี้ว่าความสามารถของระบบ SAR สามารถใช้ในการทำแผนที่ระดับความชื้นของดินได้ดี

Niemann and Steckler (2002) ศึกษาการถ่ายภาพของดาวเทียม RADARSAT ในการสำรวจเครื่องมือประมงประจำที่และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัดชลบุรีพบว่ามุมที่แคบสามารถใช้ในการสำรวจเครื่องมือประมงประจำที่และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งได้ดีกว่ามุมกว้าง

เครื่องมือประมงประจำที่

เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเครื่องมือโปะซึ่งถือเป็นเครื่องมือประมงประจำที่จึงจำเป็นต้องอธิบายการแบ่งประเภทของเครื่องมือพอสังเขป ดังนี้ (กรมประมง, 2536)

การแบ่งตามหลักวิชาการตามลักษณะการทำการประมงแบ่งเป็น เครื่องมือประมงประจำที่และเครื่องมือประมงเคลื่อนที่

การแบ่งตามหลักกฎหมายประมงแบ่งเป็นเครื่องมือในพิกัดและเครื่องมือนอกพิกัด โดยกฎหมายประมงเดิมคือตั้งแต่ ร.ศ.120 หรือสมัยรัชกาลที่ 5 รัฐมุ่งเน้นการเก็บเงินอากรจากผู้ใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำ โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพการทำการประมงของแต่ละเครื่องมือ ซึ่งกำหนดเป็นสองลักษณะดังที่กล่าวข้างต้น โดยเห็นว่าเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำการประมงมากเห็นควรให้เก็บอากรจึงกำหนดเป็นเครื่องมือในพิกัด สำหรับเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพการทำการประมงน้อยรัฐก็อนุโลมให้ไม่ต้องจ่ายอากรจึงกำหนดไว้เป็นเครื่องมือนอกพิกัด

1. คำจำกัดความ “เครื่องมือประจำที่” พระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490

ให้คำจำกัดความไว้ในมาตรา 4(12) ความว่า เครื่องมือทำการประมงซึ่งใช้วิธีลงหลักปักผูก ขึง รึง ถ่วง หรือวิธีอื่นใด อันทำให้เครื่องมือนั้นอยู่กับที่ในเวลาทำการประมง

2. การจำแนกประเภทและชนิดเครื่องมือประมง เครื่องมือประมงอาจแบ่งได้อีกตามลักษณะการทำงาน (ทำประมง) ดังนี้

2.1 ประเภทเคลื่อนที่ (Movable Fishing Gears)

เครื่องมือประเภทเคลื่อนที่ หมายถึง เครื่องมือประมงประเภทที่ขณะทำการประมงเครื่องมือดังกล่าวมีการเคลื่อนที่ และห่างออกไปจากตำแหน่งที่เริ่มต้น ด้วยแรงของกระแสลม กระแสน้ำ คน หรือเครื่องยนต์เรือ เช่น อวนลากชนิดต่าง ๆ อวนล้อมจับ คราดหอยลาย อวนติดตาชนิดเคลื่อนที่ เป็นต้น

2.2 ประเภทประจำที่ หรือไม่เคลื่อนที่ (Stationary Fishing Gears)

เครื่องมือประเภทประจำที่ หมายถึง เครื่องมือประมงประเภทที่ใช้วิธีลงหลักปักผูก ขึง รั้ง ถ่วง หรือวิธีอื่นใด อันทำให้เครื่องมือและส่วนประกอบอยู่กับที่ในเวลาทำการประมง และทำการจับสัตว์น้ำตรงจุดที่ตั้งเครื่องมือขึ้น ๆ ทุกครั้ง หรือซ้ำที่เดิม โดยไม่มีการเคลื่อนย้ายส่วนประกอบของเครื่องมือไปบริเวณอื่น เช่น เครื่องมือโป๊ะ ร้วไชมาน โพงพางประจำที่ เป็นต้น

2.3 ประเภทกึ่งประจำที่ (Semi – Stationary Fishing Gears)

เครื่องมือประเภทกึ่งประจำที่ หมายถึง เครื่องมือประมงประเภทที่ขณะทำการประมงเครื่องมือจะถูกยึด ถ่วงรั้ง ให้อยู่กับที่ชั่วระยะเวลาหนึ่ง หรือจนสิ้นสุดการจับสัตว์น้ำแต่ละครั้งเสร็จแล้วเก็บอุปกรณ์ หรือส่วนประกอบทั้งหมดขึ้นเรือเพื่อนำไปใช้ในบริเวณอื่นได้อีก ได้แก่ ลอบหมึกแบบเก็บลอบ ลอบปลา อวนจมน้ำ โพงพางหลักลอย เป็นต้น

และยังมีการจำแนกเครื่องมือประมงทะเลของไทย ออกเป็น 13 ประเภท จำนวน 75 ชนิด โดยยึดหลักเกณฑ์ตามแบบขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) แต่ได้ปรับเปลี่ยนบางข้อเพื่อให้เหมาะสม ดังนี้

3. รายชื่อเครื่องมือประมงทะเลของไทย มี 13 ประเภท

- 3.1 ประเภทอวนล้อมจับ (Surrounding Nets)
- 3.2 ประเภทอวนกางกันแล้วลาก (Seine Nets)
- 3.3 ประเภทอวนลาก (Trawls)
- 3.4 ประเภทคราด (Dredges)
- 3.5 ประเภทอวนช้อน อวนยก (Lift Nets)
- 3.6 ประเภทอวนครอบ (Falling Nets)
- 3.7 ประเภทอวนติด (Gillnets and Entangling Nets)
- 3.8 ประเภทอวนรุม (Push Nets)
- 3.9 ประเภทลอบ (Pots, Traps)

3.10 ประเภทโป๊ะ (Set Nets, Pound Nets)

3.11 ประเภทโพงพาง (Set Bag nets, Stow Nets)

3.12 ประเภทเบ็ด (Hooks and Lines)

3.13 ประเภทเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Gears)

ซึ่งจะขอกล่าวเฉพาะประเภทเครื่องมือที่ทำการศึกษาคือประเภทโป๊ะ

3.10 ประเภทโป๊ะ (Pound Nets or Set Nets)

เครื่องมือโป๊ะ หมายถึง เครื่องมือประจำที่ ประกอบด้วยส่วนของลูกขังมีลักษณะเป็นรูปทรงต่าง ๆ และมีส่วนปีกเป็นทางนำให้สัตว์น้ำเข้าสู่ลูกขัง

เครื่องมือประเภทนี้ เป็นประเภทดักจับเช่นเดียวกับลอบ และโพงพาง แต่มีรูปร่างและวิธีการต่างออกไป ส่วนที่ต่างจากลอบ คือ ด้านบนเปิดออกโผล่พ้นผิวน้ำ และมีขนาดใหญ่กว่า ไม่สามารถยกขึ้น-ลงได้เหมือนลอบ ในอดีตโป๊ะเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันมาก ปัจจุบันมีจำนวนลดลงมาก เครื่องมือโป๊ะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ โปะน้ำตื้น และโป๊ะน้ำลึก รวมทั้งได้กำหนดคำนิยามของโป๊ะทั้งสองขึ้นมาใหม่ ให้มีความแตกต่างกันชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้

3.10.1 โปะน้ำตื้น (Shallow Waters Pound Nets or Shallow Waters Set Nets)

โป๊ะน้ำตื้น หมายถึง โปะที่มีระดับน้ำในลูกขังลึกไม่เกินสามเมตร เมื่อน้ำลดต่ำสุด โปะชนิดนี้ บางแห่งเรียกว่า โปะน้ำแห้ง หรือ โปะน้ำขอด ทางฝั่งอันดามันนิยมเรียกว่า หลาด หรือ มุ (ละมุ) เป็นโป๊ะขนาดเล็กตั้งอยู่ในเขตน้ำขึ้น-ลง พบมากทางฝั่งอันดามัน ส่วนฝั่งอ่าวไทยมีเฉพาะบางจังหวัด การจับสัตว์น้ำในโป๊ะใช้สวิงช้อน จำนวน คน 1-2 คน

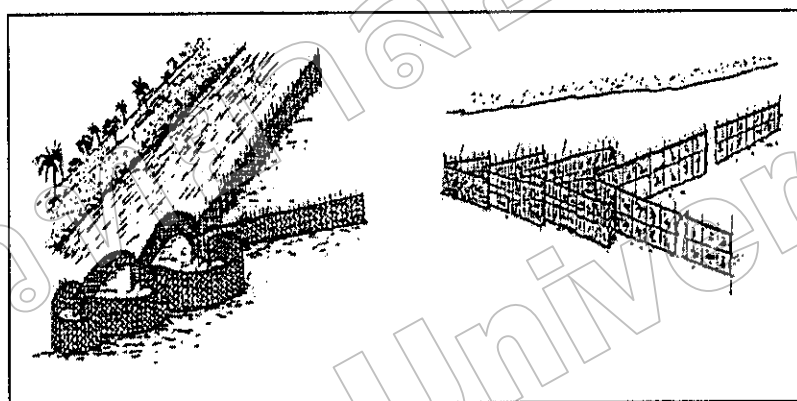
จังหวัดที่พบมาก ได้แก่ จังหวัดสมุทรสาคร พังงา สตูล และกระบี่

เรือและอุปกรณ์ เรือประมงขนาด 5-8 เมตร เครื่องยนต์นอกเรือหรือในเรือขนาด 5-10 แรงม้า แต่บางรายไม่ใช้เครื่องยนต์

เครื่องมืออวน โปะน้ำตื้นจะประกอบด้วยส่วนที่ใช้ขังสัตว์น้ำ เรียกว่า ลูกขัง หรือ ก้นขัง ส่วนนี้มีรูปร่างหลายแบบ มีทั้งแบบชั้นเดียว สองชั้น และสามชั้น ทางฝั่งอันดามันนิยมทำแบบ 3 ชั้น คือ ชั้นนอก (อยู่ถัดจากปีกโป๊ะ) ชั้นกลาง และชั้นใน ทั้งสามชั้นมีรูปร่างคล้ายหัวใจ หรือสามเหลี่ยมส่วนที่เป็นก้นขังชั้นนอกมีขนาดใหญ่ที่สุด หรือมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เมตร ชั้นกลางและชั้นในมี ขนาด 3 และ 2 เมตร ตามลำดับ บางรายทำขนาดใหญ่กว่าเล็กน้อย กล่าวคือ มีขนาด 7 เมตร 5 เมตร และ 3 เมตร ขนาดขอบปากประตูทางเข้าสัตว์น้ำชั้นนอก 1.20 เมตร ชั้นกลางและชั้นใน 0.50 เมตร วิธีสร้างโป๊ะส่วนที่เป็นก้นขังใช้หลักไม้ยาว 4-5 เมตร ปักห่างกัน 50-80 เซนติเมตร แล้วใช้เนื้ออวนโพลีเอทรีลีน กว้าง 3-4 เมตร ขึงกับหลักไม้ ขนาดตาอวนชั้นนอก 40 มิลลิเมตร ชั้นกลาง 30 มิลลิเมตร และชั้นใน 25 มิลลิเมตร ปีกโป๊ะมีจำนวน

2 ปีก ปีกเป็นรูปสามเหลี่ยมรับทิศกระแสน้ำไหลลง ความยาวปีกโป๊ะแต่ละปีกไม่เท่ากัน ด้านใกล้ฝั่งยาว 100–200 เมตร ด้านห่างฝั่งยาว 50–80 เมตร และหลักไม้ของปีกโป๊ะจะห่างกัน 1-2 เมตร แล้วใช้เนื้อวนที่มีขนาดตา 50 มิลลิเมตรจึงกับหลัก โป๊ะน้ำตื้นจังหวัดสมุทรสาครมีรูปร่างเป็นวงกลมค่อนข้างแบน มี 1 หรือ 2 ชั้น ชั้นนอกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เมตร ชั้นใน 2.50 เมตร ปากประตูชั้นนอก 30 เซนติเมตร และชั้นใน 13 เซนติเมตร ความยาวปีก 10–50 โดยมีปีกข้างหรือปีกแซง 2–4 ปีก ยาว 4–20 เมตร บริเวณกันขังใช้เนื้อวนขนาดตา 25 มิลลิเมตร จึงกับไม้หลัก หรือท่อเหล็กขนาด 25 มิลลิเมตร เหมือนกับโป๊ะน้ำตื้นทางฝั่งอัมพวัน

อุปกรณ์อื่น ได้แก่ ตะเกียงรั้ว 1 ดวง และสวิงช้อนปลา 1 อัน



ภาพที่ 2-7 โป๊ะน้ำตื้นแบบต่าง ๆ

คุณสมบัติของวัตถุนั้น ๆ

วิธีการประมง ในช่วงน้ำลงเต็มที่ โดยชาวประมงจะนำเรือเข้าไปจอดใกล้โป๊ะ เปิดหน้าต่างซึ่งทำไว้ด้านหลังกันขังออก แล้วใช้สวิงไล่ช้อนสัตว์น้ำที่ติดอยู่ในบริเวณกัน

สัตว์น้ำที่จับได้ คือ กุ้ง ปู ปลา ขนาดเล็ก และแมงดาทะเล

3.10.2 โป๊ะน้ำลึก (Deep Water Pound Nets or Deep Water Set Nets)

โป๊ะน้ำลึก หมายถึง โป๊ะที่มีระดับน้ำในลูกขังลึกเกินกว่าสามเมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุดโป๊ะน้ำลึกแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ แบบโป๊ะรูก หรือโป๊ะเฟือก ซึ่งต้องใช้เฟือกคตี่ และอวนรูกโป๊ะ และแบบโป๊ะยก หรือโป๊ะอวน ซึ่งใช้วิธีตัดอวนรูปกล่อง มีอวนปิดด้านล่าง แล้วแห่ทิ้งไว้ในโครงสร้างที่เป็นกันขัง โป๊ะน้ำลึกส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในระดับน้ำลึก 5–8 เมตร เมื่อน้ำลงต่ำสุด ไม่สามารถตั้งลึกกว่านี้ได้เพราะใช้ปีกทำด้วยไม้ไผ่ โป๊ะชนิดนี้มีรายได้พิเศษจากการจับหอยแมลงภู่ที่เกาะปีกโป๊ะอีกด้วย จำนวน คน 5–6 คน ลักษณะของโป๊ะรูก และโป๊ะยก มีดังนี้

3.10.2.1 โป๊ะรูกหรือโป๊ะเฝือก (Pound Nets with Surrounding Net)

โป๊ะชนิดนี้ใช้มากในอดีต ต่อมานิยมใช้แบบโป๊ะยกมากกว่า ปัจจุบันจึงพบน้อยมาก จังหวัดที่พบมาก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี และกระบี่

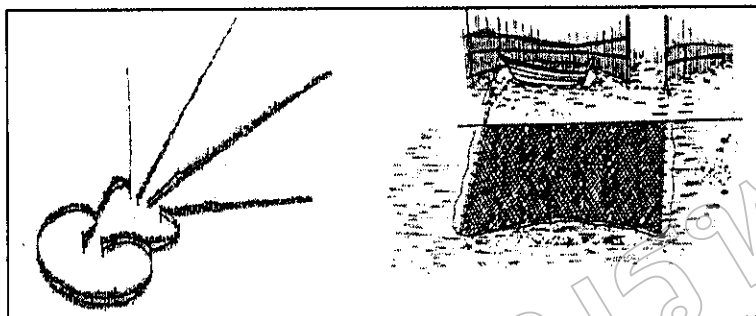
เรือและอุปกรณ์ เรือประมงขนาด 10–12 เมตร เครื่องยนต์นอกเรือขนาด 10 แรงม้า

เครื่องมือ โครงสร้างของโป๊ะรูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นกันขังห้องลง และปีกโป๊ะ ส่วนที่เป็นกันขังใช้ดินหมากปึกเป็นรูปใบโพธิ์แต่ปลายมนห่างกัน 1 เมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 เมตร มีปากประตูทางเข้าสัตว์น้ำกว้าง 4 เมตร หันหน้าเข้าฝั่ง การปักหลักจะให้หลักแต่ละต้นเอียงและสลับกัน เรียกว่า หลักนอก และหลักใน เพื่อยกส่วนที่เรียกว่า เฝือก เข้ามาแทรกระหว่างหลักนอกและหลักใน ยึดโครงสร้างที่เป็นหลักทุกต้นให้แน่น โดยใช้ไม้ยึด และเรียกว่า รา มีจำนวน 3–5 ชั้น แล้วนำเฝือกที่ทำเป็นผืนยาวเท่ากับเส้นรอบวงของส่วนกันขังกว้างมากกว่าระดับน้ำสูงสุดประมาณ 1 เมตร หรือประมาณ 10 เมตร เข้ามาแทรกระหว่างหลักนอกและหลักใน โดยคดให้ขอบล่างสุดของเฝือกฝังกับพื้นทะเลเล็กน้อย ส่วนที่เป็นเฝือกทำด้วยไม้ไผ่ผ่าซีกประกบกับเนื้อวนโพลีเอทิลีน ขนาดตา 25 หรือ 30 มิลลิเมตร ความห่างของไม้ไผ่ 30 เซนติเมตร แต่ช่วงล่างสุดของเฝือกนิยมใช้ลวดตาข่ายขนาด ตา 25 มิลลิเมตร กว้าง 40 เซนติเมตร แทนเนื้อวน ห้องลงใช้ไม้ไผ่รวกที่ทำปีกปักเรียงเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ยาว 30–40 เมตร ปลายไม้ไผ่โผล่พ้นน้ำเมื่อน้ำขึ้นสูงสุดส่วนฐานของห้องลงจะเป็นที่บรรจบกันของปีกโป๊ะ จำนวน 3–5 ปีก โดยปลายปีกส่วนนี้ห่างกัน 4–6 เมตร ความยาวปีกกลางจะยาวมากกว่าปีกข้าง หรือยาว 100–400 เมตร การปักไม้ไผ่เป็นปีกจะเป็นแนวตรง ปีกนอกสุดด้านซ้ายและขวาทำมุมกันประมาณ 90 องศา โดยให้ส่วนที่เปิดออกหันเข้าหาชายฝั่ง

อวนโป๊ะหรืออวนรูกโป๊ะ เป็นอวนที่ใช้จับปลาที่อยู่ในโป๊ะ มีรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 14 เมตร ยาว 20 เมตร ด้านบนมีทุ่นพวงอวน ด้านล่างผูกตะกั่วขนาด 0.50 กิโลกรัม และห่วงโลหะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.50 เซนติเมตร มีระยะห่างกัน 1 เมตร ขอบด้านข้างอวนมีห่วงโลหะ ขนาด 17 เซนติเมตร ผูกห่างกัน 1 เมตร ใช้สำหรับสอดไม้กันรูก ซึ่งเป็นไม้กลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร ยาว 11 เมตร จำนวน 2 ท่อน เฉพาะมุมอวนด้านที่ใช้ขั้วรูกไล่ต้อนสัตว์น้ำจะมีน้ำหนักถ่วงพิเศษเป็นคอนกรีตขนาด 12 กิโลกรัม และมีรูหนึ่งรูสำหรับร้อยเชือกสายमानซึ่งเป็นเชือกขนาด 16 มิลลิเมตร หนึ่งเส้น ยาว 50 เมตร เชือกผูกที่ปลายไม้

กันรูก

อุปกรณ์อื่น ๆ ได้แก่ ขอกีเยวโป๊ะ และสวิงคักปลา



ภาพที่ 2-8 โป๊ะน้ำลึก (โป๊ะรูก หรือโป๊ะฝือก)

วิธีการประมง ในเวลากลางวันหรือกลางคืน ช่วงน้ำลงวันละ 1 – 2 ครั้ง โดยชาวประมงนำเรือเข้าไปในก้นขังขอบโป๊ะ แล้วใช้อวนโป๊ะปิดปากประตูโป๊ะก่อน จากนั้นใช้วิธีดันไม้ค้ำรูกซึ่งมีฝืนอวนผูกอยู่ด้วยรูกไปตามผนังด้านในของก้นขัง จนกระทั่งไม้ค้ำรูกบรรจบกัน ทำให้สัตว์น้ำตกอยู่ในวงล้อมของอวนโป๊ะ จากนั้นทำการชักสายมาเพื่อปิดด้านล่างของฝืนอวน และนำขึ้นมาบนเรือ ทำการกู้อวนต่อและใช้สวิงคัดสัตว์น้ำใส่เรือ การจับปลาในโป๊ะวิธีนี้ เรียกกันว่า รูกโป๊ะ

สัตว์น้ำที่จับได้ ปลากระตัก ปลาทุ ปลาตัง ปลาอินทรี ปลาสีกุน ปลาสลิดทะเล ปลาดาบขาว ปลาจวด หมึก แมงกะพรุน

3.10.2.2 โป๊ะยก หรือโป๊ะอวน (Pound Nets or Set Nets)

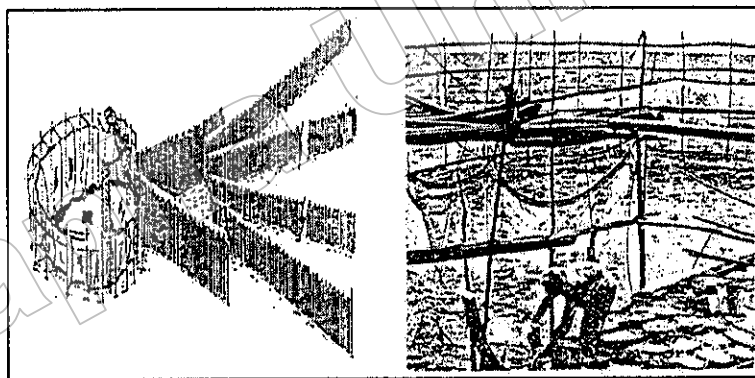
โป๊ะชนิดนี้นิยมใช้กันมากกว่าโป๊ะรูก ตั้งอยู่บริเวณระดับน้ำลึก 5 – 8 เมตร เช่นกัน มีรูปร่างเหมือนกับโป๊ะรูก แต่ไม่ใช่ฝือกและอวนรูกโป๊ะ การจับสัตว์น้ำในโป๊ะใช้วิธีตัดอวนรูปกล่องทรงกลมคล้ายใบโพธิ์ มีผนังด้านข้างและพื้นล่าง นำไปจึงกับโครงสร้างโป๊ะ วิธีนี้ทำให้กู้อวนได้เร็วขึ้นและลดความเสียหายจากพายุได้ เพราะสามารถเก็บอวนขึ้นมาแขวนไว้ในช่วงเกิดพายุ

จังหวัดที่พบมาก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม เป็นต้น

เรือและอุปกรณ์ เรือประมงขนาด 10 – 14 เมตร เครื่องยนต์นอกเรือหรือในเรือ ขนาด 10 – 30 แรงม้า

เครื่องมือ โป๊ะยกจะสร้างให้ส่วนปีกโป๊ะและปากประตูโป๊ะรับทิศกระแสน้ำไหลลงเหมือนโป๊ะรูก ปีกนอกด้านซ้ายและขวาทำมุมกันประมาณ 90 องศา ส่วนที่ขึงสัดว์น้ำเรียกว่า กั้นขัง หรือลูกขัง มีรูปร่างคล้ายใบโพธิ์ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เมตร ทำด้วยต้นไม้มะพร้าว หรือไม้จริงขนาดใหญ่ยาว 15 - 16 เมตร ปีกที่พื้นทะเลห่างกันประมาณ 6 เมตร ตรงส่วนเป็นประตูทางเข้าสัดว์น้ำ กว้าง 3 - 4 เมตร แล้วยึดหลักแต่ละต้นให้แข็งแรงโดยใช้ไม้ไผ่รวกมัดรวมกลุ่มกันประมาณ 10 ลำ แล้วนำมามัดกับหลักโดยรอบ จำนวน 3 - 5 ชั้น แต่ละชั้นห่างกันประมาณ 2 เมตร เว้นบางส่วนที่เป็นปากประตูโป๊ะ และทางเรือเข้าซึ่งอยู่ด้านข้างของกั้นขัง ด้านบนใกล้ปากประตูโป๊ะมีไม้ไผ่พาดเพื่อทำเป็นร้านสำหรับยืนใช้กว้าน และสร้างที่พักแบบง่าย ๆ สำหรับคนเฝ้าโป๊ะ มีกว้านถู้อวน เป็นกว้านแบบมือหมุนติดตั้งอยู่บริเวณปากประตูโป๊ะ 2 ตัว ด้านซ้ายและขวาถัดจากปากประตูโป๊ะอีกข้างละ 2 ตัว

ห้องลวง และปีกโป๊ะ เป็นไม้ไผ่รวกจำนวนมากปักใกล้กัน ห้องลวงอยู่ด้านล่างใต้ปากประตูโป๊ะ ปีกไม้ไผ่เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ยาวด้านละ 40 เมตร ปีกโป๊ะต่อจากฐานห้องลวงมีจำนวน 3 - 4 ปีก ปีกเป็นรูปสามเหลี่ยมปลายบนเปิดเป็นช่องให้สัดว์น้ำว่ายเข้ามา กว้าง 3 - 8 เมตร ความยาวของปีกกลาง 400 - 800 เมตร ปีกแขนหรือปีกข้าง 150 - 250 เมตร



ภาพที่ 2-9 โป๊ะน้ำลึก (โป๊ะยก หรือ โป๊ะอวน) ลักษณะอวนในกั้นขัง

เครื่องมืออวน มีรูปร่างคล้ายกล่องตามรูปร่างของกั้นขัง มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 เมตร เป็นอวนในลอนชนิดไม่มีปม ขนาดตา 8 มิลลิเมตร มีเชือกยึดคร่าวบนยาวประมาณ 2 เมตร ผูกตลอดแนวของขอบอวนด้านบนห่างกัน 2 เมตร ปลายอีกข้างหนึ่งของเชือกผูกกับโครงโป๊ะเพื่อให้อวนดางเป็นรูปวงกลม เชือกยึดคร่าวล่างเป็นเชือกยาวประมาณ 12 เมตร ปลายข้างหนึ่งยึดกับขอบคร่าวล่างของอวนแล้วร้อยผ่านรอกจำนวน 10 ตัว ซึ่งผูกอยู่ที่โคนหลักแต่ละต้น แล้วนำมาผูกกับราหรือหลักที่อยู่เหนือผิวน้ำ ห่วงวงแหวนเป็นห่วงเหล็กหรือทองเหลือง

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 – 15 เมตร ใช้เฉพาะบริเวณที่เป็นปากประตู และด้านข้างใกล้ปากประตู
 ห่วงนี้ผูกติดกับอวนในแนวตั้ง ห่างกัน 1.50 เมตร แล้วสวมกับหลักไม้แต่ละต้น รวม 6 ต้น
 เฉพาะที่จุดนี้ใช้คอนกรีตหนักก้อน ละ 5 – 12 กิโลกรัม ผูกกับห่วงล่างสุด เพื่อช่วยถ่วงให้ขอบล่าง
 อวนจมตัวคืบขึ้นและใช้เชือกผูกกับคอนกรีต ส่วนปลายเชือกที่เหลือผูกกับเครื่องกว้านแบบ
 มือหมุน เฉพาะบริเวณขอบล่างของอวนที่เป็นประตูทางเข้าสัตว์น้ำผูกโซ่ หรือตะกั่วหนัก 20
 กิโลกรัม

วิธีการประมง ในเวลากลางวันหรือกลางคืน วันละ 1 – 2 ครั้ง โดยชาวประมง
 จะนำเรือมาจอดข้างโป๊ะในช่วงน้ำลง เมื่อได้เวลาถ่วงอวนจะปลดเชือกที่ยึดคร่าวล่างออกหมด
 พร้อมกับกว้านอวนที่อยู่ใกล้บริเวณปากประตู และด้านข้างทั้งสองข้างใกล้ปากประตู ให้ขอบล่าง
 ของอวนสูงขึ้นเหนือผิวน้ำ จากนั้นนำเรือเข้ามาในโป๊ะทางช่องเรือเข้า ถ่วงอวนต่อจนกระทั่งสามารถ
 ใช้สวิงตักปลาใส่เรือได้เสร็จแล้วนำเรือออกมาจากโป๊ะทำการจึงอวนไว้เช่นเดิม

สัตว์น้ำที่จับได้ คือ ปลาเกะดัก ปลาหลังเขียว ปลาทุ ปลาตัง ปลาแป้น
 ปลาจวด ปลาตาบลา ปลาสิกุลชนิดต่าง ๆ หมึกกล้วย และแมงกะพรุน

ที่อนุญาต

นอกจากกฎหมายประมงได้กำหนดเกี่ยวกับเครื่องมือดังที่กล่าวไว้แล้วยังได้คำนึงถึงเรื่อง
 พื้นที่ที่ใช้ทำการประมงด้วย ซึ่งกฎหมายได้กำหนดไว้ 4 ประเภท และที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือโป๊ะ
 ได้แก่ที่อนุญาตโดยมีการกำหนดขอบเขตของพื้นที่อนุญาตไว้เพื่อให้มีการแบ่งแยกจากที่สาธารณะ
 ประโยชน์เพื่อเป็นการสงวนสิทธิไว้เฉพาะกับผู้รับอนุญาตเท่านั้นมิได้มีสถานะเป็นที่สาธารณะ
 ประโยชน์ซึ่งเป็นที่ที่บุคคลทุกคนมีสิทธิในการทำประมง

1. ความหมายของที่อนุญาต

จากคู่มือว่าด้วยที่อนุญาตของกรมประมง (2534) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับที่อนุญาตไว้
 ดังนี้

ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ได้ให้ความหมายของคำว่า “ที่อนุญาต”
 ไว้ในมาตรา 12 คือ “ที่จับสัตว์น้ำซึ่งอนุญาตให้บุคคลทำการประมงหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และ
 รวมตลอดถึงบ่อล่อสัตว์น้ำ” ซึ่งที่อนุญาตจัดเป็นที่จับสัตว์น้ำประเภทหนึ่ง

ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 มาตรา 6 ได้แยกประเภทของที่จับสัตว์น้ำ
 ไว้เป็น 4 ประเภท

1.1 ที่รักษาพืชพันธุ์

1.2 ที่ว่าประมูล

1.3 ที่อนุญาต

1.4 ที่สาธารณประโยชน์

ที่จับสัตว์น้ำแต่ละประเภทมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1.1 ที่รักษาพืชพันธุ์ คือ “ที่จับสัตว์น้ำซึ่งอยู่ในบริเวณพระอารามหรือปูชนียสถาน หรือติดกับเขตสถานที่ดังกล่าวแล้ว บริเวณประตุน้ำ ประตูระบายน้ำ ฝายหรือทำนบ หรือที่ซึ่งเหมาะสมแก่การรักษาพืชพันธุ์สัตว์น้ำ”

กล่าวคือ ที่รักษาพืชพันธุ์คือที่ขยายพันธุ์ของสัตว์น้ำ หรือที่จับสัตว์น้ำซึ่งทางราชการ ประกาศห้ามจับสัตว์น้ำ โดยสงวนไว้เพื่อเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำและเป็นที่เลี้ยงสัตว์น้ำวัยอ่อน กฎหมายมุ่งหมายที่จะกำหนดให้เป็นที่จับสัตว์น้ำที่สงวนไว้ เพื่อให้พ่อพันธุ์แม่พันธุ์ที่อยู่อาศัย หรือเข้าไปวางไข่เลี้ยงลูก โดยได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย

1.2 ที่ว่าประมุล คือ “ที่จับสัตว์น้ำซึ่งสมควรจะให้บุคคลว่าประมุลผูกขาดทำ การประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ”

ในปัจจุบันการว่าประมุลผูกขาดทำการประมงในน่านน้ำจืดได้ถูกยกเลิกไป โดยมติ ของคณะรัฐมนตรีลงวันที่ 16 กรกฎาคม 2517 จะมีอยู่บ้างก็เฉพาะในทะเลที่มีการว่าประมุลเก็บ ฟองเต่า กระทะเล

1.3 ที่อนุญาต คือ “ที่จับสัตว์น้ำซึ่งอนุญาตให้บุคคลทำการประมงหรือเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ และรวมตลอดถึงปล่อยสัตว์น้ำ”

ในเขตน่านน้ำจืดมีที่อนุญาตให้ปักสร้างเครื่องมือจับสัตว์น้ำประเภทขอนขันช่อ ข้อนขันช่อ กร้า โพงพาง ในเขตน่านน้ำเค็มมีที่อนุญาตให้ปักสร้างเครื่องมือโป๊ะน้ำลึก โปะน้ำตื้น ข้อนปัก ขอปีก กร้า บาม ร้วโซมาน โพงพาง ในปัจจุบันเครื่องมือประมงบางชนิดไม่อนุญาตให้ทำการปักสร้าง ในที่อนุญาตอีกต่อไป เพราะเป็นเครื่องมือที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำอย่างร้ายแรง เช่น โพงพาง

1.4 ที่สาธารณประโยชน์ คือ “ที่จับสัตว์น้ำซึ่งบุคคลทุกคนมีสิทธิทำการประมงและ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้”

และที่จับสัตว์น้ำซึ่งไม่ได้จัดอยู่ในประเภทหนึ่งประเภทใดใน 3 ประเภท ที่ได้ กล่าวมาแล้ว ก็จัดเข้าอยู่ในประเภทที่สาธารณประโยชน์ทั้งสิ้น

2. ตัวบทกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่อนุญาต

ในมาตรา 6 ได้บัญญัติประเภทต่าง ๆ ของที่จับสัตว์น้ำซึ่งได้กล่าวถึงแล้ว ที่จับสัตว์น้ำ แห่งใดจะถูกจัดให้เป็นที่จับสัตว์น้ำประเภทใดใน 4 ประเภท ตามมาตรา 6 นั้น ก็โดยอาศัย อำนาจตามมาตรา 7 ซึ่งให้อำนาจผู้ว่าราชการด้วยและเมื่อประกาศให้พื้นที่ใดเป็นที่อนุญาตแล้ว

กฎหมายยังให้ความคุ้มครองตามนัยมาตรา 13 ซึ่งจังหวัด โดยอนุมติรัฐมนตรีว่าการกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ มีอำนาจประกาศกำหนดประเภทของที่จับสัตว์น้ำตามกฎหมาย รวมถึงการ ประกาศกำหนดให้เป็นที่ยึดสัตว์น้ำประเภทที่อนุญาตห้ามมิให้บุคคลใดทำการประมงหรือเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำในที่อนุญาต เว้นแต่ผู้รับอนุญาตเท่านั้น ผู้ได้รับแล้วจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่อธิบดี กรมประมงกำหนดให้ นอกจากนี้ ในมาตรา 15 ยังได้กำหนดให้ผู้รับอนุญาตติดโฉมไฟและ เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยของการสัญจรทางน้ำในที่ ๆ ตนได้รับอนุญาตให้ ทำการประมงหรือ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วย จะกระทำการปลูกสร้างโรงเรือน หลัก เสา หรือปลูกพืช ปอ ข้าว หรือ พันธุ์ไม้น้ำอื่น ๆ ลงในที่อนุญาตโดยไม่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่มิได้ตามมาตรา 17 รวมทั้งวิดน้ำ หรือทำให้น้ำแห้งเพื่อทำการประมงโดยไม่ได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน ตามมาตรา 18 การจะเข้าไปทำการประมงหรือทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่อนุญาต ต้องยื่นคำขอ อนุญาตต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ และชำระเงินอากรตามนัยมาตรา 30 ผู้ว่าราชการจังหวัดโดยอนุมติ รัฐมนตรีเป็นผู้กำหนดให้ตั้งเครื่องมือประจำที่อนุญาตให้มีระยะหรือกำหนดพื้นที่ให้ตามมาตรา 32(3) บุคคลภายนอกจะเข้าไปทำการประมงหรือกระทำการใด ๆ ในเครื่องมือประจำที่ของผู้รับอนุญาต ไม่ได้ตามมาตรา 34 และหากผู้รับอนุญาตฝ่าฝืนกฎหมายประมงหรือปฏิบัติผิดเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ในใบอนุญาต อาจถูกพนักงานเจ้าหน้าที่เพิกถอนใบอนุญาตได้ตามมาตรา 36 จังหวัด โดยอนุมติ รัฐมนตรีจะเป็นผู้กำหนดฤดูกาลทำการประมงและระยะเวลากำหนดการขออนุญาตและชำระเงิน อากรการประมงในที่อนุญาตตามมาตรา 44 และในมาตรา 45 กำหนดให้ผู้รับอนุญาตทำการ ประมงหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่อนุญาต ต้องอำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ที่ออกไป ตรวจสอบเครื่องมือประมงหรือกำหนดที่ตั้งเครื่องมือประจำที่ด้วยและในบางโอกาสผู้ประมงจะ ทำการประมงหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่อนุญาตอาจถูกพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายไม่ยอมออก ใบอนุญาตให้จะเพราะสาเหตุใดก็ตาม บุคคลดังกล่าวสามารถยื่นคำอุทธรณ์ได้ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ทราบว่าการพนักงานเจ้าหน้าที่ไม่ออกใบอนุญาตให้ตามมาตรา 46 และในขณะเดียวกัน ถ้าผู้รับอนุญาตกระทำการฝ่าฝืนพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ผู้ว่าราชการจังหวัดสั่งให้ รื้อถอนบรรดาเครื่องมือประมงออกไปเสียจากที่อนุญาตได้ หากฝ่าฝืนอาจถูกทำลายเครื่องมือ ประมงโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 58 และมาตรา 59

3. ประเภทของที่อนุญาต มี 4 ประเภทดังนี้

3.1 ที่อนุญาตทำการประมง (เครื่องมือประจำที่)

ตามพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 มาตรา 12 ให้ความหมายของเครื่องมือ ประจำที่ไว้ว่า “เครื่องมือทำการประมงซึ่งใช้วิธีลงหลัก ปัก ผูก ขึง รั้ง ถ่วง หรือวิธีอื่นใดอันทำ ให้เครื่องมือนั้นอยู่กับที่ในเวลาทำการประมง” เครื่องมือประจำที่ตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 17

ออกตามความในพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 บัญชีหมายเลข 1 กำหนดไว้มี 18 ประเภท แต่ในปัจจุบันเครื่องมือประมงที่ยังใช้กันอยู่ในเขตน่าน้ำจืดมี ซ้อนขันช่อ ขอบขันช่อ กร่ำ ในเขตน่าน้ำเค็ม มีโป๊ะน้ำลึก โปะน้ำตื้น ซ้อนปีก ขอบปีก กร่ำ ซ้อนขันช่อ ขอบขันช่อ เป็นต้น เนื่องจากเครื่องมือบางชนิดมีลักษณะทำลายพันธุ์สัตว์น้ำอย่างร้ายแรง ทางราชการพิจารณาเห็นว่าหากยังอนุญาตให้ชาวประมงใช้เครื่องมือชนิดนี้ทำการประมงต่อไปอีกแล้ว อาจทำให้สัตว์น้ำบางชนิดสูญพันธุ์ได้ เครื่องมือดังกล่าว ได้แก่ ทุงบาม รั้วไซมาน โมระ โพงพาง อวนรัง ฝือกกรัง จีบ ลี ตุ๊ก เป็นต้น ทางราชการจึงประกาศห้ามใช้เครื่องมือที่กล่าวถึง ทำการประมงในที่จับสัตว์น้ำทุกประเภท โดยเด็ดขาด ผู้ฝ่าฝืนอาจต้องรับโทษถึงจำคุก มีข้อยกเว้นสำหรับเครื่องมือโพงพางทั้งในน่านน้ำจืดและน่านน้ำเค็มแม้ว่าเครื่องมือประเภทนี้จะเป็เครื่องมือที่ทางราชการไม่อนุญาตให้ใช้ทำการประมงด้วยเหตุดังกล่าวแล้วข้างต้นแต่ยังพบเห็นเครื่องมือชนิดนี้บางแห่งทั้งในน้ำจืดและน้ำเค็ม ทั้งนี้เพราะทางราชการได้ผ่อนผันให้บุคคลที่ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือโพงพางทำการประมงมาตั้งแต่ พ.ศ. 2490 ยังคงรับอนุญาตทำการประมงด้วยเครื่องมือโพงพางได้ต่อมาอีกจนกว่าจะเลิกไปเองหรือถึงแก่กรรม หลังจากนั้นจึงจะไม่อนุญาตให้ผู้ใดอีก ถึงแม้ว่าบุคคลนั้นจะเป็นทายาทของผู้ได้รับอนุญาตดังกล่าวก็ตาม สำหรับเครื่องมือโพงพางในที่ว่าประมุขนั้นได้ถูกยกเลิกไปพร้อมกับมติคณะรัฐมนตรีที่ให้ยกเลิกที่ว่าประมุขซึ่งได้กล่าวมาแล้ว

3.2 ที่อนุญาตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ปัจจุบันการใช้เครื่องมือประมงทำการประมงในทะเลเพื่อนำทรัพยากรสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์นั้น นับว่าประเทศไทยติดอันดับ 1 ใน 10 ของโลกที่จับสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์มาก มีเครื่องมือและอุปกรณ์การประมงที่ทันสมัยจนทำให้ทรัพยากรสัตว์น้ำในทะเลลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว รัฐบาลจึงต้องรีบแก้ปัญหาที่จะตามมา โดยการส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพิ่มมากขึ้น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำให้เพียงพอับความต้องการ ปัจจุบันชายฝั่งทะเลได้ถูกประกาศกำหนดเป็นที่เลี้ยงหอยแครง หอยนางรม ที่อนุญาตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในทะเลสาบสงขลาบางส่วน เป็นต้น ที่อนุญาตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่นี้หมายถึงการเพาะเลี้ยงหอยแครง หอยนางรม หอยมุก หอยแมลงภู่ ปัจจุบันดำเนินการอยู่ในท้องที่ชายทะเลทุกจังหวัด

3.3 ที่อนุญาตปล่อยสัตว์น้ำ

ปล่อยสัตว์น้ำ ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2490) ออกตามความในพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ได้ให้ความหมายของคำว่า ปล่อยสัตว์น้ำ ไว้ว่า “คือ ที่ปล่อยสัตว์น้ำซึ่งอยู่ในที่ดินอันบุคคลถือกรรมสิทธิ์ กิติ หรือในที่สาธารณสมบัติของแผ่นดินกิติ ไม่ว่าปล่อยสัตว์น้ำนั้นจะมีลักษณะหรือรูปร่างอย่างใด โดยผู้ขุดหรือสร้างหรือเจ้าของหรือผู้ครอบครองมีความมุ่งหมายโดยตรงหรือโดยปริยายที่จะปล่อยสัตว์น้ำจากที่จับสัตว์น้ำเพื่อประโยชน์ในการทำ

การประมง”

จากกฎกระทรวงดังกล่าว ได้ให้ความหมายของคำว่าบ่อล่อสัตว์น้ำไว้ชัดเจนแล้ว ในการพิจารณาว่าจะเป็นบ่อล่อสัตว์น้ำหรือไม่นั้น บางท้องที่มีปัญหาทำให้เจ้าหน้าที่ไม่กล้าตัดสินใจที่จะดำเนินการเก็บเงินอากรบ่อล่อสัตว์น้ำซึ่งในทางปฏิบัติน่าจะพิจารณาว่าเจ้าของบ่อล่อหรือสร้างขึ้นเพื่อจะล่อสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์ก็จำเป็นบ่อล่อสัตว์น้ำทั้งสิ้น แม้ว่าขณะวิดบ่อนั้นไม่มีทางน้ำติดต่อกับที่จับสัตว์น้ำแล้วเพราะน้ำแห้งหมดก็ตาม แต่ยังปรากฏหลักฐานให้เห็นว่าเจตนาล่อสัตว์น้ำจากที่จับสัตว์น้ำ

3.4 ที่อนุญาตรายตัวบุคคล

ที่อนุญาตรายตัวบุคคลคืออะไรนั้น พิจารณาจากกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2490) ออกตามความในพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ข้อ 1 กำหนดไว้ว่า “ผู้ใดประสงค์จะทำการประมงโดยใช้เครื่องมือนอกพิภคในที่อนุญาตรายตัวบุคคล ให้ยื่นคำขอแบบพิมพ์ (คำขอ 1) ต่อทำกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2490) ว่าด้วยการขออาชญาบัตรต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ณ ที่ว่าการอำเภอท้องที่โดยปกติการยื่นคำขอ 1 ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2490) เป็นการยื่นคำขอรับอาชญาบัตร” ซึ่งใช้กับเครื่องมือในพิภคเท่านั้น เครื่องมือนอกพิภคจึงเป็นเครื่องมือที่ยกเว้นไม่ต้องเสียเงินอากรการประมงและไม่ต้องรับอาชญาบัตร ดังนั้น เมื่อกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2490) กำหนดให้ผู้ใช้เครื่องมือนอกพิภคต้องรับใบอนุญาตในเมื่อประสงค์จะทำการประมงในที่อนุญาตรายตัวบุคคลเช่นนี้ จึงพออธิบายความหมายของคำว่าที่อนุญาตรายตัวบุคคลได้แล้วว่า “ที่อนุญาตรายตัวบุคคล คือที่จับสัตว์น้ำซึ่งอนุญาตรายตัวบุคคลจากพนักงานเจ้าหน้าที่”

การที่ทางราชการประกาศเป็นที่อนุญาตรายตัวบุคคลนั้นมุ่งประสงค์ที่จะสงวนที่จับสัตว์น้ำนั้นไว้ ไม่ให้นำเครื่องมือในพิภคเข้าไปทำการประมงอาจจะทำให้สัตว์น้ำในบริเวณนั้นถูกทำลายมากเกินไปได้ จึงอนุญาตให้แต่เฉพาะเครื่องมือนอกพิภคซึ่งเป็นเครื่องมือขนาดเล็ก ไม่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น พื้นที่บริเวณแพร่พันธุ์ของหอยแครง หอยกะพง หอยแมลงภู่ เป็นต้น

4. ขั้นตอนก่อนประกาศกำหนดที่อนุญาต

ดังได้กล่าวมาแล้วแต่ต้นว่า อำนาจการประกาศเปลี่ยนแปลงที่จับสัตว์น้ำเป็นประเภทที่อนุญาตเพื่อให้ราษฎรได้ทำการประมงหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำนั้นคณะกรรมการจังหวัดโดยอนุมัติของรัฐมนตรีเป็นผู้ประกาศกำหนดเป็นที่อนุญาตตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ในปัจจุบันนี้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้อนุมัติเป็นหลักการให้จังหวัดประกาศกำหนดประเภทที่จับสัตว์น้ำภายในเขตท้องที่ของตนเป็นที่อนุญาตตามมาตรา 7 และตามหนังสือกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ กส 0603/ว. 16339 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2520 ซึ่งได้เน้นให้จังหวัดถือปฏิบัติดังนี้ คือ

- ก่อนประกาศเป็น “ที่อนุญาต” จังหวัดต้องรายงานแสดงเหตุผลความจำเป็นและความเหมาะสมพร้อมทั้งแจ้งจำนวนพื้นที่ที่จะกำหนดเป็นเขต “ที่อนุญาต” และแจ้งความกว้างยาว ของพื้นที่ด้วย รวมทั้งรายละเอียดอื่นตามกรมประมงกำหนด

- รายงานและแจ้งรายละเอียดตามข้อ 1 ให้จัดส่งกรมประมงโดยตรง
- เมื่อได้รับผลการพิจารณาของกรมประมงแล้วให้จังหวัดดำเนินการต่อไปได้
- เมื่อดำเนินการตามข้อ 3 แล้ว ส่งสำเนาให้กรมประมง 2 ชุดเพื่อรวบรวม

รายงานรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทราบต่อไป นอกจากนั้นกรมประมงยังได้แจ้งรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่กรมประมงกำหนดในข้อ 1 มาเพื่อยืนยันให้ทราบถึงการรายงานในการประกาศกำหนดเป็นที่อนุญาตเพื่อเสนอรายละเอียดต่าง ๆ ประกอบการพิจารณาตามหนังสือกรมประมง ที่ กส 0603/ว. 245 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2520 ดังมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ในน่านน้ำจืด

4.1.1 ถ้าที่จับสัตว์น้ำเป็นลำคลอง สมควรที่จะกำหนดเป็นที่อนุญาตตั้งเครื่องมือประจําที่ ให้ระบุประเภทของลำคลองด้วย เช่น ลำคลองประเภทสาธารณะหรือลำคลองชลประทาน ถ้าเป็นลำคลองชลประทานให้ระบุประเภทคลองชลประทาน และสำเนาหนังสือยินยอมของกรมชลประทาน ในการอนุญาตให้มีการตั้งชื่อเครื่องมือประจําที่ตามลำคลองชลประทานนั้นไปด้วย

4.1.2 ที่จับสัตว์น้ำที่เป็นลำคลอง เมื่อกำหนดเป็นที่อนุญาตตั้งเครื่องมือประจําที่แล้วจะกีดขวางการสัญจรทางน้ำหรือไม่ประการใดและจะสมควรกำหนดเครื่องมือแต่ละแห่งมีระยะห่างกันเพียงใดรวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขอื่น ๆ ในการปักสร้างเครื่องมือประจําที่ด้วย

4.1.3 ที่จับสัตว์น้ำที่จะกำหนดเป็นที่อนุญาตประเภทต่าง ๆ มีราษฎรได้ประกอบอาชีพทำการประมงอยู่แต่เดิมหรือไม่ อย่างไร ถ้ามี มีจำนวนเท่าใด รวมถึงราษฎรเข้าประกอบอาชีพการประมงเพื่อบริโภคในครัวเรือนและใช้ประโยชน์จากที่จับสัตว์น้ำด้วย

4.1.4 เมื่อประกาศเป็นที่อนุญาตแล้ว ราษฎรจะได้รับความเดือดร้อนในการประกอบอาชีพการประมงอื่น ๆ หรือไม่ โดยให้จังหวัดส่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประชุมชี้แจงให้ราษฎรในท้องที่หรือบริเวณใกล้เคียงทราบถึงนโยบายหรือโครงการที่จะกำหนดที่จับสัตว์น้ำประเภทที่อนุญาต เพื่อฟังความคิดเห็นของรัฐบาลก่อน และให้จังหวัดส่งสำเนารายงานการประชุมหรือบันทึกการประชุมให้ทราบด้วย

4.1.5 ให้จัดทำแผนที่สังเขปแสดงบริเวณที่จับสัตว์น้ำที่จะกำหนดเป็นที่อนุญาต รวมถึงอาณาเขตใกล้เคียง หรือเขตติดต่อกับให้ชัดเจน

4.2 ในน่านน้ำเค็ม

4.2.1 ที่จับสัตว์น้ำที่จะประกาศกำหนดเป็นที่ยอนุญาตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีผู้ทำการเพาะเลี้ยงอยู่เดิมแล้วหรือไม่ ถ้ามี มีกี่ราย เป็นเนื้อที่รายละเอียดเท่าใด และพื้นที่ที่จะเลี้ยงสัตว์น้ำนั้นมีป่าไม้ชายเลนหรือไม่ ถ้ามี ป่าไม้นั้นเป็นของเอกชนหรือป่าสงวนของทางราชการ

4.2.2 ในบริเวณนั้น ๆ มีการทำการประมงด้วยเครื่องมือชนิดใดบ้าง และมีการตั้งเครื่องมือประจำที่หรือไม่ เป็นเครื่องมืออะไรจำนวนเท่าใด

4.2.3 เมื่อเห็นสมควรกำหนดที่จับสัตว์น้ำแห่งใดเป็นที่ยอนุญาตสำหรับเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ให้แจ้งไปด้วยว่าจะอนุญาตให้ราษฎรทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้กี่ราย มีพื้นที่รายละเอียด

4.2.4 ที่จับสัตว์น้ำที่เป็นอ่าวทะเล ถ้าได้กำหนดเป็นที่ยอนุญาตแล้วจะกีดขวางการสัญจรทางน้ำหรือไม่ประการใด และจะสมควรกำหนดระยะห่างของแปลงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่าใด รวมถึงการกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขอื่น ๆ ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำด้วย

4.2.5 ที่จับสัตว์น้ำบริเวณที่จะกำหนดเป็นที่ยอนุญาตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีสัตว์น้ำเกิดเองตามธรรมชาติหรือไม่ หากไม่มีผู้เลี้ยงจะนำพันธุ์มาจากที่ใด

4.2.6 ที่จับสัตว์น้ำที่จะกำหนดเป็นที่ยอนุญาต มีราษฎรได้ประกอบอาชีพทำการประมงอยู่แต่เดิมหรือไม่ ประเภทใดบ้าง จำนวนเท่าใด รวมถึงราษฎรที่ประกอบอาชีพการประมงเพื่อบริโภคในครัวเรือนและใช้ประโยชน์จากบริเวณที่จับสัตว์น้ำดังกล่าวด้วย

4.2.7 เมื่อประกาศเป็นที่ยอนุญาต ราษฎรจะได้รับความเดือดร้อนในการประกอบอาชีพการประมงอื่น ๆ หรือไม่ โดยให้จังหวัดส่งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประชุมชี้แจงให้ราษฎรในท้องที่หรือบริเวณใกล้เคียงทราบถึงนโยบายหรือโครงการที่จะกำหนดที่จับสัตว์น้ำเป็นที่ยอนุญาต เพื่อฟังความคิดเห็นของราษฎรก่อนและให้จัดส่งสำเนารายงานการประชุมหรือบันทึกการประชุมให้ทราบด้วย

4.2.8 ให้จัดทำแผนที่สังเขปแสดงบริเวณที่จับสัตว์น้ำที่จะกำหนดเป็นที่ยอนุญาต รวมถึงอาณาเขตใกล้เคียงหรือเขตติดต่อให้ชัดเจนด้วย

5. วิธีการประกาศกำหนดที่ยอนุญาต

เมื่อจังหวัดได้ดำเนินการตามข้อ 4 ว่าด้วยขั้นตอนก่อนการประกาศเสร็จและส่งให้กรมประมงดำเนินการ เมื่อกรมประมงเห็นชอบด้วยแล้ว จังหวัดจะต้องดำเนินการปิดประกาศให้ทราบทั่วกันตามมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 เป็นเวลา 30 วัน

ซึ่งมาตรา 60 บัญญัติว่า “การประกาศตามพระราชบัญญัตินี้ ถ้ามิได้กำหนดวิธีการไว้เป็นพิเศษในพระราชบัญญัตินี้แล้ว ให้ทำเป็นหนังสือปิดไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอและศาลากลางจังหวัดประจำท้องที่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 วัน “ การประกาศที่กำหนดวิธีการไว้เป็นพิเศษ เช่น ประกาศในราชกิจจานุเบกษาจะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันลงในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป แต่ถ้าในบทบัญญัติมาตราใดมิได้กำหนดวิธีการไว้เป็นพิเศษดังกล่าวแล้วก็ต้องปฏิบัติตามความในมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 มีแต่กฎกระทรวงเท่านั้นที่ได้กำหนดวิธีการไว้เป็นพิเศษตามมาตรา 5 วรรคสอง คือ กำหนดให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ความประสงค์ของการประกาศและกำหนดวิธีการไว้ก็เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสได้ทราบประกาศโดยทั่วกัน จะได้ไม่ยกเป็นข้ออ้างว่าไม่ทราบ ฉะนั้นบรรดาประกาศตามพระราชบัญญัตินี้จะต้องดำเนินการดังนี้

- 5.1 ทำเป็นหนังสือปิดไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอท้องที่
- 5.2 ปิดไว้ที่ศาลากลางจังหวัดท้องที่ และ
- 5.3 ต้องปิดไว้เป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 30 วัน

ในทางปฏิบัตินอกจากจะปิดประกาศไว้ ณ ที่ว่าการอำเภอท้องที่และที่ศาลากลางจังหวัดท้องที่แล้ว ควรจะปิดประกาศตามชุมชนต่าง ๆ หรือประกาศทางสื่อมวลชนในท้องถิ่น หรือแจ้งให้ที่ประชุมกำนันผู้ใหญ่บ้านทราบ เพื่อนำไปชี้แจงให้ประชาชนทราบโดยทั่วกัน

6. เงื่อนไขที่ผู้รับอนุญาตจะต้องปฏิบัติ

การขอรับอนุญาตตั้งเครื่องมือประจำที่หรือทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่อนุญาต รวมตลอดถึงการขุดสร้างบ่อปล่อยสัตว์น้ำ และการขอรับใบอนุญาตรายตัวบุคคล ผู้รับอนุญาตจะต้องยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขที่อธิบดีกรมประมงได้กำหนดไว้ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการควบคุมการทำการประมง การฝ่าฝืนเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดไว้ตามมาตรา 36 ผู้รับอนุญาตต้องลงชื่อรับทราบข้อความอันเป็นเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตและสำเนาใบอนุญาตทุกครั้งที่ได้รับใบอนุญาตไป และให้พนักงานเจ้าหน้าที่ลงชื่อกำกับไว้ด้วยในกรณีที่สาระสำคัญของเงื่อนไขมีรายละเอียดมาก ไม่สามารถเขียนลงหลังใบอนุญาตได้หมดพนักงานเจ้าหน้าที่ควรระบุไว้หลังใบอนุญาตว่า “ผู้รับอนุญาตจะปฏิบัติตามเงื่อนไขฉบับลงวันที่” ไว้ด้วย และสมควรแนบเงื่อนไขดังกล่าวไว้กับใบอนุญาตด้วย

7. การยกเลิกและการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่อนุญาต

การยกเลิกการแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่อนุญาตย่อมมีขึ้นได้ในโอกาสต่าง ๆ กัน โดยปกติเมื่อจังหวัดได้ประกาศให้เป็นที่อนุญาตประเภทใดไปแล้ว ต่อมามีความจำเป็นจะต้องเปลี่ยนแปลงอาจจะเนื่องจากสภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป หรือโดยเหตุอื่นใดก็ตามจังหวัดก็สามารถดำเนินการยกเลิกแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้

7.1 กรณียกเลิกที่อนุญาต การยกเลิกที่อนุญาต อาจจะมาจาสาเหตุสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จะให้เป็นที่ยกเลิกต่อไปก็ไม่มีประโยชน์ เช่น ที่อนุญาตปักสร้างเครื่องมือประมงโป๊ะน้ำตื้นในที่อนุญาตนั้นอีก เพราะจับปลาไม่ได้ หรือเพราะสภาพเปลี่ยนไปจากเดิม คือ ดินเงินเป็นตื้น เมื่อจังหวัดประกาศยกเลิกแล้วแจ้งให้กรมประมงทราบ พื้นที่ซึ่งเป็นที่อนุญาตนั้นจะกลับสภาพเป็นที่สาธารณประโยชน์ต่อไปตามเดิม ในบางกรณีที่อนุญาตนั้นยังทำการประมงได้อยู่ และได้อนุญาตให้ผู้รับอนุญาตทำการประมงทุกปี แต่ทางราชการมีความจำเป็นจะต้องนำที่บริเวณนั้นไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น กรณีเช่นนี้ก็ดำเนินการตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ซึ่งบัญญัติว่า “เมื่อมีการจำเป็นแก่ราชการหรือเพื่อประโยชน์สาธารณะ โดยอนุมัติรัฐมนตรีข้าหลวงประจำจังหวัด อาจสั่งให้เพิกถอน” จากมาตรานี้จะเห็นว่าผู้ว่าราชการจังหวัดสั่งเพิกถอนโดยได้รับอนุมัติจากรัฐมนตรีและคืนเงินอากรให้กับผู้รับอนุญาต กรณีเช่นนี้เกิดขึ้นที่จังหวัดสงขลา เมื่อหลายปีแล้ว เนื่องจากจังหวัดจะขุดลอกร่องน้ำในที่อนุญาตขกปัก ก็ดำเนินการตามมาตรานี้

7.2 กรณีแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่อนุญาต

การเปลี่ยนแปลงที่อนุญาตประเภทหนึ่งไปเป็นที่ยกเลิกอีกประเภทหนึ่ง เช่นเดิมเป็นที่ยกเลิกปักสร้างเครื่องมือประมงที่ขออนุญาต ขกปักต่อมาสภาพของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป และพื้นที่นั้นเหมาะสมที่จะประกาศเป็นที่ยกเลิกเลี้ยงหอย

กรณีเช่นนี้จังหวัดก็สามารถดำเนินการได้เช่นเดียวกับการขออนุมัติประกาศกำหนดให้ที่สาธารณะประโยชน์เป็นที่ยกเลิก โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ซึ่งอาจดำเนินการได้ 2 วิธีคือ

7.2.1 ประกาศยกเลิกที่อนุญาตเดิม เสร็จแล้วจังหวัดดำเนินการประกาศเป็นที่ยกเลิกใหม่

7.2.2 ประกาศเป็นที่ยกเลิกใหม่และยกเลิกที่อนุญาตเดิมในประกาศฉบับเดียวกัน

7.3 กรณีเปลี่ยนจากที่อนุญาตเป็นที่จับสัตว์น้ำประเภทอื่น เช่นเดิมเป็นที่ยกเลิกปักสร้างเครื่องมือโป๊ะน้ำตื้น ต่อมาสภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปไม่สามารถปักสร้างโป๊ะได้ สมควรจะเปลี่ยนเป็นที่รักษาพืชพันธุ์

กรณีเช่นนี้จังหวัดก็สามารถดำเนินการได้ โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. 2490 ดังต่อไปนี้

7.3.1 รายงานแสดงเหตุผลความจำเป็น ในการที่จะขอยกเลิกที่จับสัตว์น้ำประเภทที่ยกเลิกนั้นไปยังกรมประมงและแจ้งความกว้าง ขาว ของพื้นที่เพื่อขอความเห็นชอบ

7.3.2 รายงานแสดงเหตุผลความจำเป็น ความเหมาะสมพร้อมทั้งแจ้งจำนวนพื้นที่ที่จะกำหนดเป็นที่จับสัตว์น้ำประเภทอื่น ตลอดจนแจ้งความกว้างยาว ของพื้นที่และรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่กรมกำหนด เพื่อขอความเห็นชอบจากกรมประมงหรือขออนุมัติกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในกรณีที่เปลี่ยนแปลงที่อนุญาตเป็นที่รักษาพืชพันธุ์

7.3.3 เมื่อได้รับความเห็นชอบตามข้อ 1 และข้อ 2 แล้ว ให้จังหวัดดำเนินการประกาศยกเลิกที่อนุญาตนั้น

7.3.4 เมื่อยกเลิกที่จับสัตว์น้ำประเภทที่อนุญาตแล้วให้ดำเนินการในการประกาศเป็นที่จับสัตว์น้ำประเภทอื่น ตามขั้นตอนและวิธีการที่กรมฯ กำหนด สำหรับที่จับสัตว์น้ำแต่ละประเภทต่อไป

7.3.5 เมื่อปิดประกาศครบระยะเวลาตามมาตรา 60 แล้ว ประกาศจึงจะมีผลใช้บังคับได้เช่นกฎหมาย

ที่จับสัตว์น้ำประเภทหนึ่งประเภทใดที่ทางราชการได้เปลี่ยนแปลงหรือโอนไว้เป็นที่จับสัตว์น้ำอีกประเภทหนึ่ง ในวันที่ประกาศเปลี่ยนแปลงให้ลงวัน เดือน ปี ที่เปลี่ยนแปลงไว้ในทะเบียนด้วยพร้อมด้วยบันทึกเหตุผลที่เปลี่ยนแปลงซึ่งทางราชการได้พิจารณาเห็นเป็นอย่างไรที่ได้ประกาศเปลี่ยนแปลง เมื่อที่จับสัตว์น้ำแห่งใดได้เปลี่ยนแปลงประเภทเดิมเป็นที่จับสัตว์น้ำประเภทอื่น ๆ ก็ให้ใส่ชื่อประเภทที่เปลี่ยนแปลงใหม่ลงในช่องหมายเหตุในทะเบียนที่จับสัตว์น้ำและเมื่อที่จับสัตว์น้ำนั้นเปลี่ยนเป็นประเภทอื่นไปแล้วตามที่ระบุไว้ในช่องหมายเหตุของทะเบียนที่จับสัตว์น้ำก็ให้โอนชื่อที่จับสัตว์น้ำนั้นไปขึ้นทะเบียนที่จับสัตว์น้ำอีกประเภทหนึ่งซึ่งเป็นประเภทเดียวกัน และลงรายละเอียดใหม่ เช่นเดียวกับประกาศกำหนดประเภทที่จับสัตว์น้ำใหม่

8. บทกำหนดโทษ

บทกำหนดโทษสำหรับที่อนุญาต

8.1 มาตรา 13 ห้ามทำการประมงหรือเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในที่อนุญาตเว้นแต่ผู้รับอนุญาตบุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้ มีโทษตามมาตรา 62 คือ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือจำคุกไม่เกินหกเดือนหรือทั้งปรับทั้งจำ

8.2 มาตรา 14 ห้ามขุดหรือสร้างบ่อล่อสัตว์น้ำในที่สาธารณสมบัติของแผ่นดิน เว้นแต่จะได้รับการอนุญาต บุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้มีโทษตามมาตรา 61 คือ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาทหรือจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือนหรือทั้งปรับทั้งจำ

8.3 มาตรา 15 ผู้รับอนุญาตมีหน้าที่ติดคอมพิวเตอร์และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยของการสัญจรทางน้ำ บุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้มีโทษตามมาตรา 61

8.4 มาตรา 17 ห้ามปลูกสร้างสิ่งใดลงไปในที่อนุญาต เว้นแต่จะได้รับอนุญาต
บุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้ มีโทษตามมาตรา 62

8.5 มาตรา 18 ห้ามขุดน้ำในที่อนุญาต เว้นแต่จะได้รับอนุญาตบุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้
มีโทษตามมาตรา 62

8.6 มาตรา 19 ห้าม เท ทิ้ง ระบาย หรือทำให้วัตถุมีพิษตามที่รัฐมนตรีประกาศ
กำหนดในราชกิจจานุเบกษา ลงไปในที่จับสัตว์น้ำหรือกระทำการใด ๆ อันทำให้สัตว์น้ำมีเนมา หรือ
เททิ้ง ระบาย หรือทำสิ่งใดลงไปในที่จับสัตว์น้ำในลักษณะที่เป็นอันตรายแก่สัตว์น้ำ หรือทำให้เกิด
มลพิษ เว้นแต่เป็นการทดลองเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ และได้รับอนุญาตจากพนักงาน
เจ้าหน้าที่ และมาตรา 20 ห้ามใช้กระแสไฟฟ้าหรือวัตถุระเบิดทำการประมงในที่จับสัตว์น้ำ
เว้นแต่เพื่อประโยชน์ของทางราชการหรือได้รับอนุญาต บุคคลใดฝ่าฝืนสองมาตรานี้มีโทษตาม
มาตรา 62 ทวิ คือต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่หกเดือนถึงห้าปีและปรับตั้งแต่หนึ่งหมื่นบาทถึง
หนึ่งแสนบาท

8.7 มาตรา 21 ห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงที่จับสัตว์น้ำ ซึ่งมีได้้อยู่ในที่ดินอันบุคคลถือ
กรรมสิทธิ์ให้ผิดไปจากสภาพที่เป็นอยู่ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตบุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้ มีโทษตาม
มาตรา 62

8.8 มาตรา 22 ห้ามติดตั้ง วาง หรือสร้างเขื่อน ทำนบ รั้ว เครื่องมือที่เป็นตาข่าย
หรือเครื่องมืออื่น ๆ ในที่จับสัตว์น้ำ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตบุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้ มีโทษตาม
มาตรา 62

8.9 มาตรา 30 บุคคลใดประสงค์จะทำการประมงในที่อนุญาตต้องขออนุญาตและ
เสียเงินอากรตามพระราชบัญญัตินี้ บุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้มีโทษตามมาตรา 62

8.10 ห้ามทำการประมงหรือทำการใด ๆ ในเครื่องมือประจำที่ของผู้รับอนุญาต
หรือในบริเวณที่ตั้งเครื่องมือเช่นนั้น บุคคลใดฝ่าฝืนมาตรานี้มีโทษตามมาตรา 61