

คู่มือ

การบันทึกข้อมูลจากการ สำรวจทรัพยากรทะเลลึก

TD/TRB/85
กันยายน 2554

สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลลึก กรมประมง
สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



คู่มือการบันทึกข้อมูลจากการสำรวจทรัพยากรสัตว์น้ำทะเลลึก



สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลลึก

กรมประมง



สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม

ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

กันยายน 2554

TD/TRB/85

คำนำ

จากการปฏิบัติงานสำรวจทรัพยากรประมงทะเลเล็กของสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลเล็ก และสำนักงานฝ่ายฝึกอบรม ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาอย่างยาวนาน การนำข้อมูลสำรวจที่ได้เก็บรวบรวมตั้งแต่ในอดีต และที่จะดำเนินการในอนาคต นำมาจัดเก็บในระบบสารสนเทศ ซึ่งจะสะดวกในการเรียกใช้และเข้าถึงข้อมูล รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลการสำรวจในอดีตให้กับผู้สนใจ ในการนำข้อมูลทรัพยากรสัตว์น้ำ ข้อมูลสมุทรศาสตร์ชีวภาพ สภาวะ และเคมี และอุตุนิยมวิทยาทางทะเลไปใช้ในการศึกษาวิจัย อันจะนำมาซึ่งองค์ความรู้ในการเข้าใจถึงสภาวะแวดล้อมทางทะเลและข้อมูลทรัพยากรสัตว์น้ำทางทะเลต่อไป ดังนั้นเพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานของข้อมูลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน จึงได้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องข้อมูลที่จะจัดเก็บในระบบสารสนเทศการสำรวจทรัพยากรประมงทะเลเล็ก ในวันที่ 27 มิถุนายน 2554 ซึ่งได้มีการตกลงและกำหนดมาตรฐานการบันทึกข้อมูล และรวบรวมความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ จนสำเร็จเป็นคู่มือการเก็บข้อมูลทรัพยากรประมงทะเลเล็กฉบับนี้ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานสำรวจของทั้งสองหน่วยงานต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

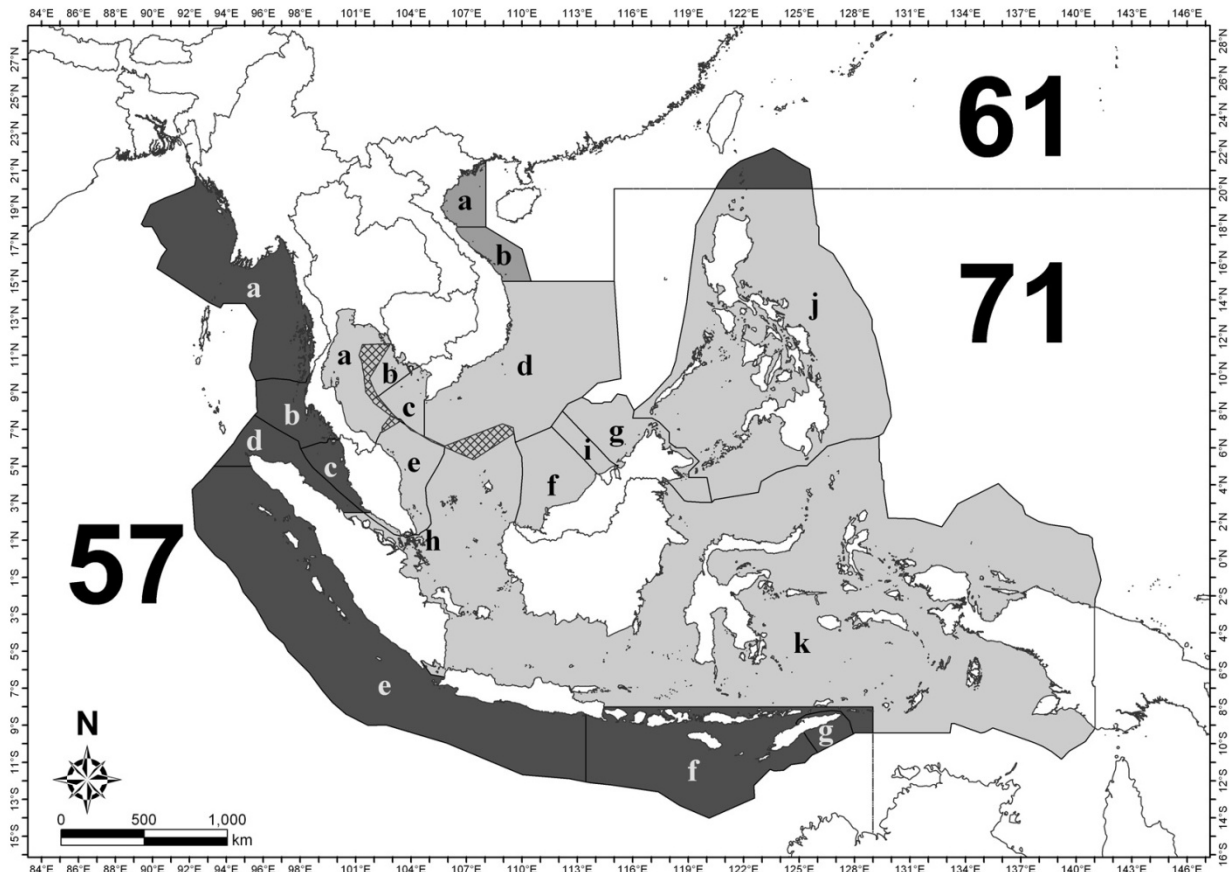
1. การอ้างอิงพื้นที่ทำการประมงทะเลตามระบบของ FAO Marine Fishing Area, SEAFDEC Sub-areas: Regional Framework for Fishery Statistics of Southeast Asia และกรมประมง	1
1.1 การอ้างอิงพื้นที่ทำการประมงทะเลระดับภูมิภาค	2
1.2 การอ้างอิงพื้นที่ทำการประมงทะเลของประเทศไทยโดยกรมประมง	4
2. ข้อมูลทั่วไปของสถานีสำรวจ	6
3. ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาทางทะเล	9
4. ข้อมูลสมุทรศาสตร์	15
5. ข้อมูลการทำประมง	28
6. ข้อมูลชีววิทยาของสัตว์น้ำ	35
ภาคผนวก 1: รายละเอียดเกี่ยวกับชีววิทยาสัตว์น้ำ	40
ภาคผนวก 2: ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลประเภทต่าง ๆ	48
ภาคผนวก 3: สรุปรายงานการประชุมปฏิบัติการ เรื่องข้อมูลที่จะจัดเก็บในระบบสารสนเทศการสำรวจทรัพยากรประมงทะเลเล็ก ร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลเล็ก	66

1.

การอ้างอิงพื้นที่ทำการประมงทะเลตามระบบของ
FAO Marine Fishing Area, SEAFDEC Sub-areas: Regional
Framework for Fishery Statistics of Southeast Asia และกรมประมง

1.1 การอ้างอิงพื้นที่ทำการประมงทะเลระดับภูมิภาค

องค์การอาหารและเกษตรกรรม (FAO) ได้แบ่งพื้นที่ในการทำประมงเพื่อวัตถุประสงค์ทางสถิติ (FISHING AREAS FOR STATISTICAL PURPOSES) ออกเป็นส่วนย่อยต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการอ้างอิงและรวบรวมข้อมูล โดยพื้นที่ทำการประมงขนาดใหญ่ในมหาสมุทรต่าง ๆ จะถูกแบ่งเป็นรหัสตัวเลข 2 หลัก สำหรับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถูกแบ่งอยู่ในเขตการประมงที่ 57, 61 และ 71 (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 เขตการประมงที่ 57,61 และ 71 และเขตย่อยเพื่อการรายงานสถิติประมงของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

สำหรับพื้นที่การทำประมงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAFDEC) ได้มีการจัดตั้งกรอบความร่วมมือระดับภูมิภาคสำหรับงานสถิติทางการประมง (Regional Framework for Fishery Statistics of Southeast Asia) ซึ่งได้มีการตกลงและแบ่งพื้นที่ทำการประมงออกเป็นพื้นที่ย่อยๆ(SEAFDEC sub-areas)ดังตารางที่ 1

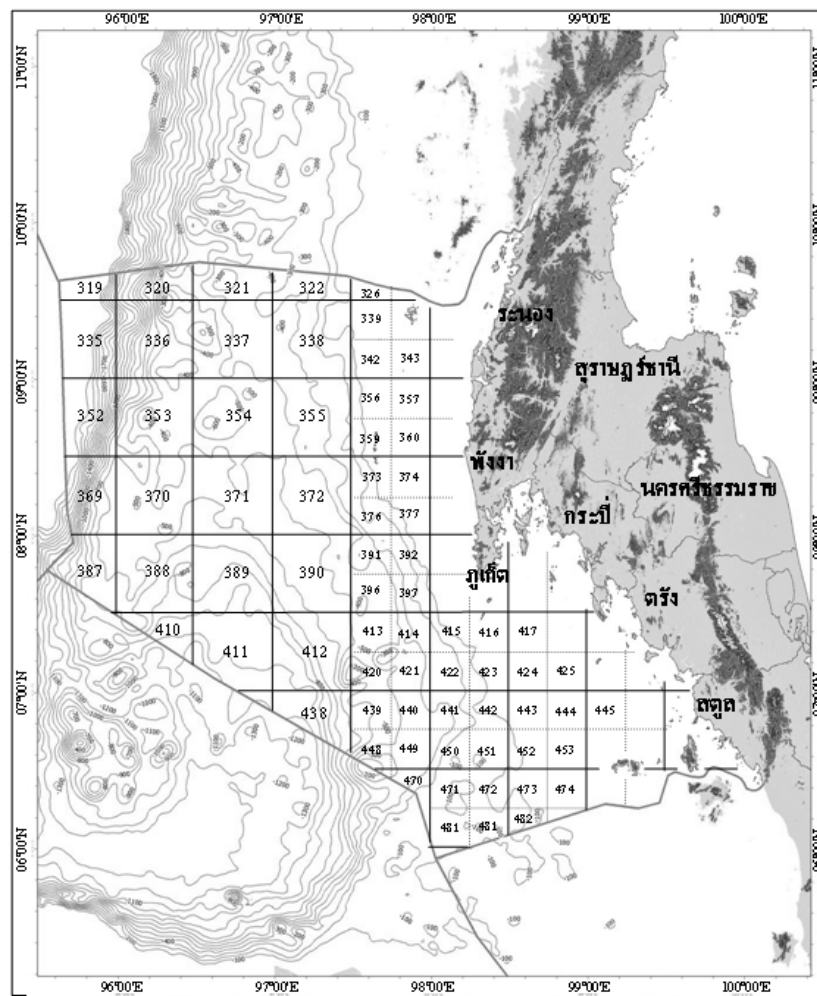
ตารางที่ 1 พื้นที่การทำประมงแบ่งตาม FAO และ SEAFDEC sub-areas (Regional Framework for Fishery Statistics of Southeast Asia)

Countries	Sub-areas for marine fishery statistics	FAO	SEAFDEC
a) Brunei		71	71i
b) Cambodia		71	71b
c) Indonesia		57,71	
	West Sumatra	57	57e
	South Java	57	57e
	Malacca Strait	57,71	57d, 71k
	East Sumatra	71	71k
	North Java	71	71k
	Bali-Nusa Tenggara	57	57f
	South-west Kalimantan	71	71k
	East Kalimantan	71	71k
	South Sulawesi	71	71k
	North Sulawesi	71	71k
	Maluka-Papua	71	71k
d) Malaysia		57,71	
	West Coast of Peninsular Malaysia	57	57c
	East Coast of Peninsular Malaysia	71	71e
	Sabah	71	71f
	Sarawak	71	71g
e) Myanmar		57	57a
f) Philippines		71	71j
	Luzon	71	71j
	Visayas	71	71j
	Mindanao	71	71j
g) Singapore		71	71h
h) Thailand		57,71	
	Gulf of Thailand	71	71a
	Andaman sea	57	57b
i) Timor Leste		57	57g
j) Vietnam		61,71	
	North Vietnam	61	61a

Countries	Sub-areas for marine fishery statistics	FAO	SEAFDEC
	Central Vietnam	61	61b
	Southwest Vietnam	71	71c
	Southeast Vietnam	71	71d
Eastern Indian Ocean		57	57
Northwest Pacific		61	61
Western Central Pacific		71	71

1.2 การอ้างอิงพื้นที่ทำการประมงทะเลของประเทศไทยโดยกรมประมง

สำหรับการแบ่งพื้นที่ในการทำประมงในประเทศไทย กรมประมงได้แบ่งพื้นที่การสำรวจทรัพยากรประมงออกเป็นกริดย่อย ๆ ทั้ง 2 ฝั่งทะเล คือฝั่งทะเลอันดามัน (ภาพที่ 2) และฝั่งอ่าวไทย (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 2 พื้นที่การสำรวจของทรัพยากรประมงของกรมประมง ฝั่งทะเลอันดามัน

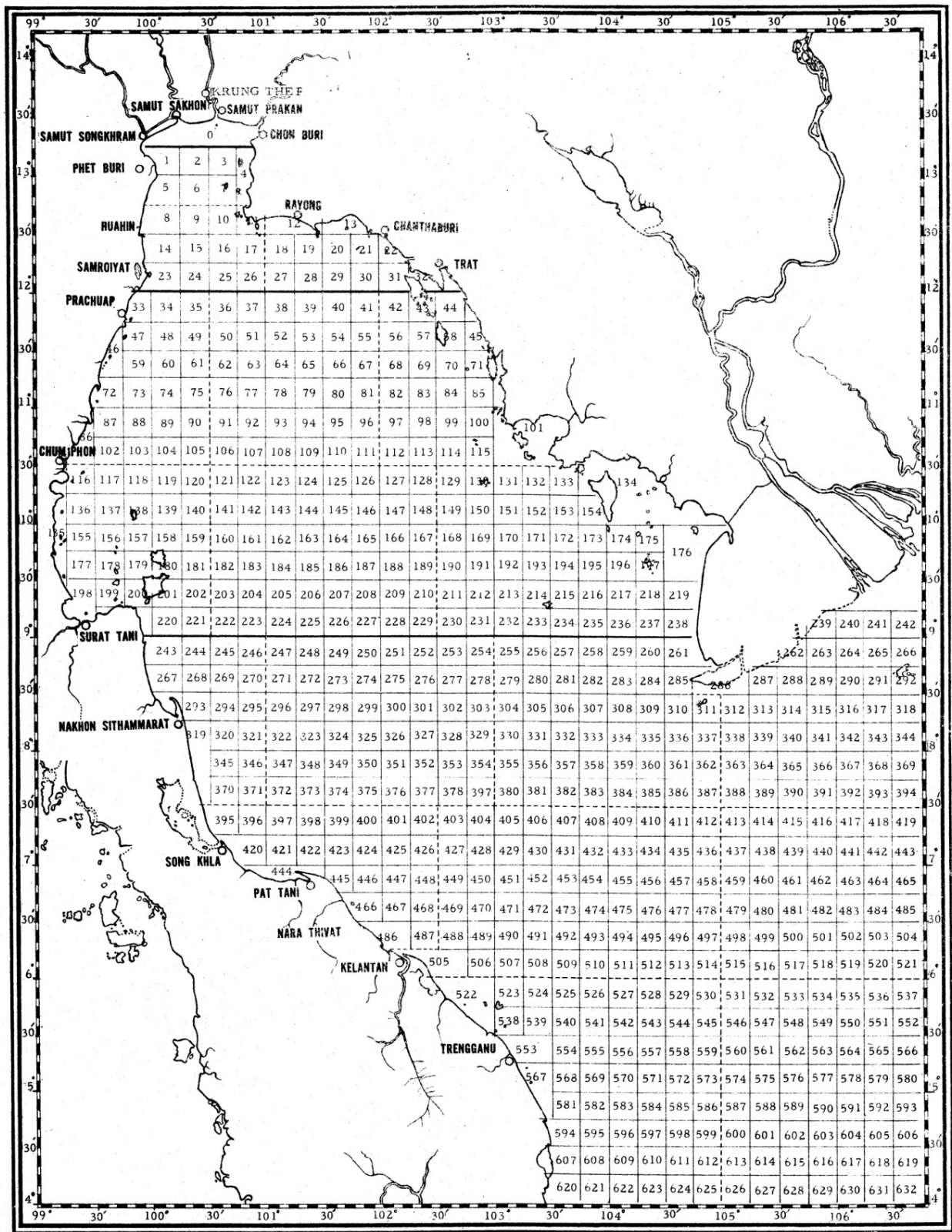


CHART NO. 2

ภาพที่ 3 พื้นที่การสำรวจของทรัพยากรประมงของกรมประมง ฝั่งทะเลอ่าวไทย

2.

ข้อมูลทั่วไปของสถานีสำรวจ

ตารางที่ 2. ข้อมูลทั่วไปของสถานีสำรวจ

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Name of Vessel	ชื่อเรือสำรวจ	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Record by	ชื่อของผู้บันทึก ข้อมูล	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Certified by	ชื่อผู้ตรวจสอบข้อมูล	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Project name	ชื่อโครงการสำรวจ	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 50 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Cruise no.	หมายเลขเที่ยวเรือ	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Station no.	หมายเลขสถานี สำรวจ	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 10หลัก	xxxxxxxx
Date	วันที่ปฏิบัติการ	dd = วันที่ ตัวเลข 2 หลัก mm = เดือน ตัวเลข 2 หลัก yyyy = ปีค.ศ. ตัวเลข 4 หลัก	dd/mm/yyyy
Moon age	ข้างขึ้นข้างแรม	ตัวเลขไม่เกิน 2 หลัก (ระบบ nautical almanac)	xx
Phase (%)	ระยะของดวงจันทร์	ตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก (ระบบ nautical almanac)	xxx
Sounding depth (m)	ความลึกของทะเล	ตัวเลข 5 หลัก	xxxxx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Time	เวลา (ตามแต่ละโซนเวลา <time zone>ที่ ปฏิบัติงาน)	รูปแบบ 24 ชั่วโมง hh = ชั่วโมง mm = นาที	hh:mm
Latitude	แลตติจูด	GPS Coordinate system DD = Degree MM.MMM = Minute	DD°MM.MMM
Longitude	ลองจิจูด	GPS Coordinate system DDD = Degree MM.MMM = Minute	DDD°MM.MMM
Hemisphere- Latitude	ซีกโลก	N = เหนือ S = ใต้	N, S
Hemisphere- Longitude (The prime meridian)	ฝั่งของเส้นเม อริเดียน	E = ตะวันออก W = ตะวันตก	E, W

3.

ข้อมูลทางอุตสาหกรรมวิสาหกิจทางทะเล




















ตารางที่ 3. ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาทางทะเล

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Speed (Knot)	ความเร็วลม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Direction (°)	ทิศทางลม	ตัวเลข 3 หลัก ตั้งแต่ 000 - 359	xxx
Air temp (°C)	อุณหภูมิอากาศ	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	xx.xx
Air press (mbar)	ความกดอากาศ	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xxxx.x
Humidity (%)	ความชื้นสัมพัทธ์	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก ไม่เกิน 100 %	xxx.x

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง	
State of Sea	ลักษณะทะเล	ตัวอักษรไม่เกิน 25 หลัก (กรมเจ้าท่า, ปูมเรือ)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
		Calm or smooth		ทะเลเรียบ
		Slight		ทะเลมีคลื่นเล็กน้อย เป็นลักษณะพลิวเล็ก ๆ
		Moderate		ทะเลมีคลื่นปานกลาง คลื่นใหญ่ขึ้นแต่ยังไม่แตกฟองที่ยอดคลื่น
		Rough		ทะเลมีคลื่นจัด คลื่นใหญ่ขึ้นและที่ยอดคลื่นแตกเป็นฟอง
		Very rough and high		คลื่นจัดมาก ร่องคลื่นลึกและยอดคลื่นแตกมากขึ้น
		Precipitation and confuses		ทะเลบ้าโดยมีคลื่นใหญ่มากและยอดคลื่นแตกเป็นฝอยกระจาย ทำให้เห็นที่หมายในระยะไกลไม่ได้ชัดเจน

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง																														
Weather	สภาพอากาศ	ตัวอักษรไม่เกิน 15 หลัก (IMO,1921) <table border="1" data-bbox="662 562 1067 2002"> <tbody> <tr><td>b.</td><td>Blue Sky</td></tr> <tr><td>b.c.</td><td>Party Cloudy</td></tr> <tr><td>c.</td><td>Cloudy</td></tr> <tr><td>d.</td><td>Drizzle</td></tr> <tr><td>e.</td><td>Wet air without rain falling</td></tr> <tr><td>f.</td><td>Fog</td></tr> <tr><td>g.</td><td>Gloomy</td></tr> <tr><td>h.</td><td>Hail</td></tr> <tr><td>i.</td><td>Lightning</td></tr> <tr><td>m.</td><td>Mist</td></tr> <tr><td>o.</td><td>Overcast</td></tr> <tr><td>p.</td><td>Passing showers</td></tr> <tr><td>q.</td><td>Squalls</td></tr> <tr><td>kq.</td><td>Line squall</td></tr> <tr><td>r.</td><td>Rain</td></tr> </tbody> </table>	b.	Blue Sky	b.c.	Party Cloudy	c.	Cloudy	d.	Drizzle	e.	Wet air without rain falling	f.	Fog	g.	Gloomy	h.	Hail	i.	Lightning	m.	Mist	o.	Overcast	p.	Passing showers	q.	Squalls	kq.	Line squall	r.	Rain	xxxxxxxxxxxxxxxx
b.	Blue Sky																																
b.c.	Party Cloudy																																
c.	Cloudy																																
d.	Drizzle																																
e.	Wet air without rain falling																																
f.	Fog																																
g.	Gloomy																																
h.	Hail																																
i.	Lightning																																
m.	Mist																																
o.	Overcast																																
p.	Passing showers																																
q.	Squalls																																
kq.	Line squall																																
r.	Rain																																

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง																				
Weather (ต่อ)	สภาพอากาศ (ต่อ)	ตัวอักษรไม่เกิน 15 หลัก (ต่อ) <table border="1" data-bbox="662 465 1069 1444"> <tr> <td>r.s.</td> <td>Sleet</td> </tr> <tr> <td>s.</td> <td>Snow</td> </tr> <tr> <td>t.</td> <td>Thunder</td> </tr> <tr> <td>t.l.</td> <td>Thunderstorm</td> </tr> <tr> <td>u.</td> <td>Ugly, threatening sky</td> </tr> <tr> <td>v.</td> <td>Unusual visibility</td> </tr> <tr> <td>w.</td> <td>Dew</td> </tr> <tr> <td>x.</td> <td>Hoar frost</td> </tr> <tr> <td>y.</td> <td>Dry air (less than 60% humidity)</td> </tr> <tr> <td>z.</td> <td>haze</td> </tr> </table> (IMO,1921)	r.s.	Sleet	s.	Snow	t.	Thunder	t.l.	Thunderstorm	u.	Ugly, threatening sky	v.	Unusual visibility	w.	Dew	x.	Hoar frost	y.	Dry air (less than 60% humidity)	z.	haze	
r.s.	Sleet																						
s.	Snow																						
t.	Thunder																						
t.l.	Thunderstorm																						
u.	Ugly, threatening sky																						
v.	Unusual visibility																						
w.	Dew																						
x.	Hoar frost																						
y.	Dry air (less than 60% humidity)																						
z.	haze																						

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง																		
State of Sky	ลักษณะท้องฟ้า	<p>กรอกเป็นสัญลักษณ์ ได้แก่</p> <p>(กรมเจ้าท่า, ปุ่มเรือ)</p> <table border="1" data-bbox="587 472 1182 1778"> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 472 724 622"></td> <td data-bbox="724 472 935 622">Sky clear</td> <td data-bbox="935 472 1182 622">ท้องฟ้าแจ่มใส</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 622 724 853"></td> <td data-bbox="724 622 935 853">Sky less than 1/10 clouded</td> <td data-bbox="935 622 1182 853">มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 1/10 ของท้องฟ้า</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 853 724 1084"></td> <td data-bbox="724 853 935 1084">Sky clouded less than 2/10 - 3/10</td> <td data-bbox="935 853 1182 1084">มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 2/10 - 3/10 ของท้องฟ้า</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1084 724 1314"></td> <td data-bbox="724 1084 935 1314">Sky clouded less than 4/10 - 6/10</td> <td data-bbox="935 1084 1182 1314">มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 4/10 - 6/10 ของท้องฟ้า</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1314 724 1545"></td> <td data-bbox="724 1314 935 1545">Sky clouded less than 7/10 - 9/10</td> <td data-bbox="935 1314 1182 1545">มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 7/10 - 9/10 ของท้องฟ้า</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1545 724 1778"></td> <td data-bbox="724 1545 935 1778">Sky completely clouded</td> <td data-bbox="935 1545 1182 1778">ท้องฟ้ามืดครึ้ม</td> </tr> </tbody> </table>		Sky clear	ท้องฟ้าแจ่มใส		Sky less than 1/10 clouded	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 1/10 ของท้องฟ้า		Sky clouded less than 2/10 - 3/10	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 2/10 - 3/10 ของท้องฟ้า		Sky clouded less than 4/10 - 6/10	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 4/10 - 6/10 ของท้องฟ้า		Sky clouded less than 7/10 - 9/10	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 7/10 - 9/10 ของท้องฟ้า		Sky completely clouded	ท้องฟ้ามืดครึ้ม	<p>รูปสัญลักษณ์</p> 
	Sky clear	ท้องฟ้าแจ่มใส																			
	Sky less than 1/10 clouded	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 1/10 ของท้องฟ้า																			
	Sky clouded less than 2/10 - 3/10	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 2/10 - 3/10 ของท้องฟ้า																			
	Sky clouded less than 4/10 - 6/10	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 4/10 - 6/10 ของท้องฟ้า																			
	Sky clouded less than 7/10 - 9/10	มีเมฆปกคลุมน้อยกว่า 7/10 - 9/10 ของท้องฟ้า																			
	Sky completely clouded	ท้องฟ้ามืดครึ้ม																			

4.

ข้อมูลสมุทรศาสตร์

ตารางที่ 4. ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์สกายะและเคมี

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
กระแสน้ำ (Current)			
Current equipment type	ประเภทเครื่องวัดกระแสน้ำ	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก ได้แก่ ADCP, Velepot, Alex เป็นต้น	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxx
Depth (m)	ความลึกที่อ่านค่ากระแสน้ำ	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Speed (Knot)	ความเร็วของกระแสน้ำ	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Direction	ทิศทางของกระแสน้ำ	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก ตั้งแต่ 000- 359	xxx
ลักษณะพื้นท้องทะเล (Sea Bottom)			
Sediment Sampling gear type	ประเภทเครื่องเก็บตัวอย่างดิน	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลักได้แก่ Ekman bottom grab, Smith McIntyre grab, Gravity core, Piston core เป็นต้น	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxx
No. of operation	จำนวนครั้งที่เก็บดินตะกอน	ตัวเลขไม่เกิน 2 หลัก	xx
Color	สีของดินตะกอน	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
Smell	กลิ่นของดินตะกอน	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
Sediment temperature (°)	อุณหภูมิของดินตะกอน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	xx.xx
Sediment pH	ความเป็นกรด-ด่างของดินตะกอน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก (พิสัยตั้งแต่ 00.00-14.00)	xx.xx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง																														
Type	ลักษณะของดิน ตะกอน	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลักได้แก่ <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ลักษณะ</th> <th>ส่วนประกอบ</th> </tr> <tr> <th colspan="2">พื้นที่องทะเล</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sand</td> <td>ทราย</td> <td>ทรายมากกว่า 75 %</td> </tr> <tr> <td>Clayed sand</td> <td>โคลนปนทราย</td> <td>ทราย 50-75 และโคลน 25-50 %</td> </tr> <tr> <td>Sand clay</td> <td>ทรายปนโคลน</td> <td>โคลน 50-75 และทราย 25-50 %</td> </tr> <tr> <td>Clay</td> <td>โคลน</td> <td>โคลนมากกว่า 75 %</td> </tr> <tr> <td>Silt clay</td> <td>ตะกอน silt ปนโคลน</td> <td>โคลน 50-75 และตะกอน 25-50 %</td> </tr> <tr> <td>Clay silt</td> <td>โคลนปนตะกอน silt</td> <td>ตะกอน 50-75 และโคลน 25-50 %</td> </tr> <tr> <td>Silt</td> <td>ตะกอน silt</td> <td>ตะกอนมากกว่า 75 %</td> </tr> <tr> <td>Sand-clay-silt</td> <td>ทรายปนโคลนและตะกอน silt</td> <td>ทรายปนโคลนและตะกอนอย่างละมากกว่า 20 %</td> </tr> </tbody> </table>	ลักษณะ		ส่วนประกอบ	พื้นที่องทะเล			sand	ทราย	ทรายมากกว่า 75 %	Clayed sand	โคลนปนทราย	ทราย 50-75 และโคลน 25-50 %	Sand clay	ทรายปนโคลน	โคลน 50-75 และทราย 25-50 %	Clay	โคลน	โคลนมากกว่า 75 %	Silt clay	ตะกอน silt ปนโคลน	โคลน 50-75 และตะกอน 25-50 %	Clay silt	โคลนปนตะกอน silt	ตะกอน 50-75 และโคลน 25-50 %	Silt	ตะกอน silt	ตะกอนมากกว่า 75 %	Sand-clay-silt	ทรายปนโคลนและตะกอน silt	ทรายปนโคลนและตะกอนอย่างละมากกว่า 20 %	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
ลักษณะ		ส่วนประกอบ																															
พื้นที่องทะเล																																	
sand	ทราย	ทรายมากกว่า 75 %																															
Clayed sand	โคลนปนทราย	ทราย 50-75 และโคลน 25-50 %																															
Sand clay	ทรายปนโคลน	โคลน 50-75 และทราย 25-50 %																															
Clay	โคลน	โคลนมากกว่า 75 %																															
Silt clay	ตะกอน silt ปนโคลน	โคลน 50-75 และตะกอน 25-50 %																															
Clay silt	โคลนปนตะกอน silt	ตะกอน 50-75 และโคลน 25-50 %																															
Silt	ตะกอน silt	ตะกอนมากกว่า 75 %																															
Sand-clay-silt	ทรายปนโคลนและตะกอน silt	ทรายปนโคลนและตะกอนอย่างละมากกว่า 20 %																															
		(ซ้ายซ้าย, 2531. วิทยาศาสตร์ทางทะเล.)																															

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง	
คุณสมบัติน้ำทะเล (Sea Water Quality)				
Oceanographic equipment type	อุปกรณ์สมุทรศาสตร์	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลักได้แก่		xxxxxxxxxxxxxxxx
		CTD	Conductivity Temperature and Depth sensor	xxxxx
		TSG	Thermo-Salino-Graph sensor	
		PRR	Profiling Reflectance Radiometer	
		XBT/XC	Expendable	
		TD	BathyThermograph/ Expendable Conductivity BathyThermograph	
		TD	Temperature-Depth recorder	
		D	Depth recorder	
		T	Temperature recorder	
		M	Water quality Muiltiprobe	
MCTD	Mini CTD - portable			
Brand/Model of Oceanographic equipment	ยี่ห้อ/รุ่นของเครื่องมือสมุทรศาสตร์	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx	
Oceanographic equipment data file name	ชื่อไฟล์ของอุปกรณ์สมุทรศาสตร์	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx	

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
- CTD-			
CTD system data file name	ชื่อไฟล์ของ CTD	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก รูปแบบของ SEAFDEC : sxdyyzzz s = SEAFDEC x = 1 → M.V.SEAFDEC / 2 → M.V.SEAFDEC2 d/u = downcast / upcast yy = cruise no. zzz = station no.	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx รูปแบบของ SEAFDEC : Ex. S2d24001 หมายถึง เป็นไฟล์ CTD ของ เรือซีพีเดค2, ขาลง , เทียวเรือที่ 24, สถานีที่ 001
Winch speed (m/s)	ความเร็วของ ก้านสมุทร ศาสตร์	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Bottom temp (°C)	อุณหภูมิใน บริเวณพื้นที่ ทะเล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Chlorophyll max depth (m)	ความลึกที่ ปริมาณ คลอโรฟิลล์ เข้มข้นที่สุด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Thermocline: From (m)	จุดเริ่มต้นของ ชั้นเทอร์โมไคลน์	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Thermocline: To (m)	จุดสิ้นสุดของ ชั้นเทอร์โมไคลน์	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
-Water sampler-			
water sampler type	ประเภท อุปกรณ์เก็บน้ำ	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 20 หลัก ได้แก่ Niskin Vandom Nansen	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
No. of water sampling operation	จำนวนครั้งที่เก็บน้ำ	ตัวเลขไม่เกิน 2 หลัก	xx
Water sampling depth (m)	ระดับความลึกของน้ำทะเลที่เก็บ	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลัก	xxxx
- Physical and Chemical of Sea water parameters (คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของน้ำทะเล)-			
Color	สีของน้ำทะเล	xx = ตัวเลขไม่เกิน 2 หลัก ระบุที่ใช้ Forel หรือ Ule scale ในการเทียบสี มีค่าตั้งแต่ 00-11	Forel / Ule scale = xx
Transparency (m)	ความโปร่งใสของน้ำทะเล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก ใช้ Secchi disc ในการวัด	xx.x
Temperature (°C)	อุณหภูมิของน้ำทะเล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
pH	ความเป็นกรด-ด่างของน้ำทะเล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 3 หลัก (พิสัยตั้งแต่ 00.00-14.00)	xx.xxx
Pressure (db)	ความดัน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	xxxx.xx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Conductivity (S/cm)	ค่าการนำไฟฟ้า	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 6 หลัก	xx.xxxxxx
Salinity (PSU)	ค่าความเค็ม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Fluorescence (µg/L)	ฟลูออเรสเซนส์	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 5 หลัก	xx.xxxxx
Density [Sigma-theta (Kg/m ³)]	ความหนาแน่น	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
PAR [Photosynthetically Active Radiation] / Irradiance (µE/(cm ² ·sec))	พีเออาร์/คลื่นแสง	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 1 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 5 หลัก	x.xxxxx
ORP [Oxidation-Reduction Potential] (mV)	ปริมาณความ เข้มข้นของ อิเล็กตรอนในน้ำ ที่เกิดขึ้นจากการ กระบวนการเพิ่ม ออกซิเจนกับ กระบวนการลด ออกซิเจน	ตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	xxx.xx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
D.O. (ml/l)	ปริมาณ ออกซิเจนที่ ละลายในน้ำ	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	xx.xx
Oxygen saturated (%)	ปริมาณ ออกซิเจนที่อิ่มตัว	ตัวเลขไม่เกิน 3 หลัก ไม่เกิน 100 %	xxx
Chlorophyll a (mg/m ³)	ปริมาณความ เข้มข้นของ คลอโรฟิลล์ในน้ำ ทะเล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	xx.xx
Nitrite-N (µM)	ปริมาณความ เข้มข้นของไน ไตรท์-ไนโตรเจน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Nitrate-N (µM)	ปริมาณความ เข้มข้นของไนเต รท-ไนโตรเจน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Silicate-Si (µM)	ปริมาณความ เข้มข้นของซี ลิเกต-ซิลิคอน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Phosphate (µM)	ปริมาณความ เข้มข้นของ ฟอสเฟต- ฟอสฟอรัส	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Total Phosphorus (µM)	ปริมาณ ฟอสฟอรัส ทั้งหมด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Total Nitrogen (μ M)	ปริมาณ ไนโตรเจน ทั้งหมด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Total Alkalinity (me q/l)	สภาพต่างของน้ำ ทะเล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
As (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของสาร หนู	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Cd (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของ แคดเมียม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Cr (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของ โครเมียม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Cr-Hexavalent (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของ โครเมียมชนิด เฮกซะวาเลนต์	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Cu (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของ ทองแดง	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Fe (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของเหล็ก	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Total Hg (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของปรอท ทั้งหมด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Mn (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของ แมงกานีส	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Ni (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของนิกเกิล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Pb (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของตะกั่ว	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Zn (mg/l)	ปริมาณความ เข้มข้นของ สังกะสี	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Total Suspension Solid (mg/l)	ปริมาณสาร แขวนลอย ทั้งหมดในน้ำ ทะเล	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	xx.xxxx
Turbidity (NTU)	ความขุ่น	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	xxx.xx
Other			
Memorandum	หมายเหตุ	ตัวอักษรและตัวเลขไม่เกิน 100 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx

ตารางที่ 5. ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ชีวภาพ

รายละเอียด	ประเภทการเก็บตัวอย่าง				ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
	Horizontal tow	Vertical tow	Oblique tow	Selected depth		
Sampling gear	Neuston net	Phytoplankton tow	Bongo net/IKMT	Vandorn	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxx xxxxxxx xxxx
Start time	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่ Flow meter สัมผัสน้ำ	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่ เมื่อเริ่มลาก ถุงขึ้น	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่Flow meter สัมผัสน้ำ	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่ กระบอกเก็บ น้ำ สัมผัส น้ำ	ตามส่วนที่ 2	
Finish time	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่Flow meter ขึ้น เหนือน้ำ	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่เมื่อ ลากถุงขึ้น เหนือน้ำ	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่Flow meter ขึ้น เหนือน้ำ	✓ เริ่ม บันทึกเวลา ทันทีที่ กระบอกเก็บ น้ำขึ้นเหนือน้ำ	ตามส่วนที่ 2	
Start Lat:	✓ เริ่มจด พิกัดทันทีที่ Flow meter สัมผัสน้ำ	✓ เริ่มจด พิกัดทันที เมื่อเริ่มลาก ถุงขึ้น	✓ เริ่มจด พิกัดทันทีที่ Flow meter สัมผัสน้ำ	✓ เริ่มจด พิกัดทันทีที่ กระบอกเก็บ น้ำสัมผัสน้ำ	ตามส่วนที่ 2	

รายละเอียด	ประเภทการเก็บตัวอย่าง				ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
	Horizontal tow	Vertical tow	Oblique tow	Selected depth		
Start Long:	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ Flow meter สัมผัสน้ำ	✓ เริ่มจุด พิกัดทันที เมื่อเริ่มลาก ถุงขึ้น	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ Flow meter สัมผัสน้ำ	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ กระบอกเก็บ น้ำสัมผัสน้ำ	ตามส่วนที่ 2	
Finish Lat:	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ Flow meter ขึ้นเหนือหน้า	✓ เริ่มจุด พิกัดทันที เมื่อลากถุง ขึ้นเหนือหน้า	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ Flow meter ขึ้นเหนือหน้า	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ กระบอกเก็บ น้ำขึ้นเหนือ น้ำ	ตามส่วนที่ 2	
Finish Long:	✓ เริ่มจุดพิกัด ทันทีที่ Flow meter ขึ้นเหนือหน้า	✓ เริ่มจุด พิกัดทันที เมื่อลากถุง ขึ้นเหนือหน้า	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ Flow meter ขึ้นเหนือหน้า	✓ เริ่มจุด พิกัดทันทีที่ กระบอกเก็บ น้ำขึ้นเหนือ น้ำ	ตามส่วนที่ 2	
Start flow meter	✓	✓	✓	✗	ตัวเลขจำนวนเต็ม ไม่เกิน 7 หลัก	xxxxxxx
Finish flow meter	✓	✓	✓	✗	ตัวเลขจำนวนเต็ม ไม่เกิน 7 หลัก	xxxxxxx
Mesh size(μm)	✓	✓	✓	✓	ตัวเลขไม่เกิน4หลัก	xxxx
Filtered water volume(liter)	✗	✗	✗	✓	ตัวเลขจำนวนเต็ม ไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Sampling depth(m)	✗	✗	✗	✓	ตัวเลขจำนวนเต็ม ไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Towing depth(m)	✓	✗	✗	✗	ตัวเลขจำนวนเต็ม ไม่เกิน 3 หลัก	xxx

รายละเอียด	ประเภทการเก็บตัวอย่าง				ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
	Horizontal tow	Vertical tow	Oblique tow	Selected depth		
Max. towing depth(m)	x	✓	✓	x	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Towing speed(Knot)	✓	✓	✓	x	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 1 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	x.x
Flow meter calibration(m/rev)	✓	✓	✓	x	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 1 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 4 หลัก	x.xxxx
Mouth area(m ²)	✓	✓	✓	x	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 1 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก	x.xx

5.
ข้อมูลการทำประมง

ตารางที่ 6 ข้อมูลการทำประมง

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
เบ็ด : เบ็ดราวผิวน้ำ (Pelagic Longline), เบ็ดราวผิวน้ำแนวตั้ง (Drifting Vertical Longline)			
Start / Finish Shooting	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำประมง เมื่อเบ็ดตัวแรกลงน้ำ และเสร็จสิ้นเมื่อ เบ็ดตัวสุดท้ายลงน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
Start / Finish Hauling	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มกู้ เมื่อเบ็ดตัวแรกพ้นน้ำและเสร็จสิ้นเมื่อ เบ็ดตัวสุดท้ายพ้นน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
No. hook/basket	จำนวนเบ็ด/ กระจาด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก	xx
No. hook/branch	จำนวนเบ็ด/สาย	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก	xx
Total hook	จำนวนเบ็ด ทั้งหมด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Immersion time	เวลาที่อยู่ในน้ำ	รูปแบบ 24 ชั่วโมง (text/reference book series no.62)* โดยคิดจาก $t1/2 + t3 + t2/2$ T1= เวลาที่ใช้ในการปล่อยเบ็ด (finish shooting - start shooting) T2= เวลาที่ใช้ในการกู้เบ็ด (finish hauling – start hauling) T3= เวลาก่อนกู้ที่รอหลังจากเสร็จสิ้น การปล่อยเบ็ด (start hauling – finish shooting)	Start shooting 1807 Finish shooting 1935 T1= 1935 – 1807 = 88/2 = 44 Start hauling 0630 Finish hauling 0845 T2 = 0845-0630 = 135/2=67.5 T3= 0630-1935= 10:55 Immersion time =44+10:55+67.5 = 12:46

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Type of bait	ชนิดของเหยื่อ	ใส่เป็นชื่อ common name ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
Shooting speed (knot)	ความเร็วของเรือ ขณะทำการ ประมง	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Setting distance (nm)	ระยะทางในการ ปล่อย	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก โดยคำนวณจากตำแหน่งเริ่มการทำประมง ถึง ตำแหน่งเสร็จสิ้นการทำประมง	xx.x
Setting course	ทิศทางในการ ปล่อย	ตัวเลขจำนวนเต็ม 3 หลัก ตั้งแต่ 000 - 359	xxx
Mainline paid out (m)	ความยาวของ สายหลักที่ปล่อย	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 5 หลัก โดยดูจากโปรแกรม/เครื่องคำนวณ	xxxxx
Depth of hook (m)	ความลึกของเบ็ด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก โดยบอกเป็นระยะของเบ็ดตัวต้นถึง เบ็ดตัวลึกสุด	xxx – xxx
เบ็ดราวหน้าดินแนวตั้ง (Bottom Vertical Longline),เบ็ดราวหน้าดิน (Bottom LongLine)			
Start / Finish Shooting	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำ ประมง เมื่อไต่ใต้น้ำแรกลงน้ำ และเสร็จสิ้นเมื่อ ไต่ใต้น้ำสุดท้ายลงน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
Start / Finish Hauling	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำ ประมง เมื่อไต่ใต้น้ำแรกพันน้ำ และเสร็จสิ้นเมื่อ ไต่ใต้น้ำสุดท้ายพันน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
No. hook/branch	จำนวนเบ็ด/สาย	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก	xx
Total hook	จำนวนเบ็ด ทั้งหมด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
เบ็ดลาก (Trolling Line), เบ็ดมือ (Hand line)			
Start / Finish	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำ ประมง เริ่มลากเบ็ด และเสร็จสิ้นเมื่อลากเบ็ดเสร็จ	hh:mm DD°MM.MMM
Trolling time	เวลาที่ใช้ในการ ลาก/ ตก	รูปแบบ 24 ชั่วโมง โดยคิดจากเวลาที่เริ่มลากจนถึงเวลาที่ลาก เสร็จ	hh:mm
No. line	จำนวนของสาย เบ็ด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก	xx
ลอบ (Trap)			
Start / Finish Shooting	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำ ประมง เมื่อไต่ไม้อันแรกลงน้ำ และเสร็จสิ้นเมื่อ ไต่ไม้ตัวสุดท้ายลงน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
Start / Finish Hauling	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำ ประมง เมื่อไต่ไม้อันแรกพ่นน้ำ และเสร็จสิ้นเมื่อ ไต่ไม้ตัวสุดท้ายพ่นน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
Type of trap	ชนิดของลอบ	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
Total trap	จำนวนลอบ ทั้งหมด	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx
ตกหมึก (Squid jigging)			
Start / Finish Luring	เวลา	โดยจะเริ่มจดเวลา เมื่อเริ่มเปิดไฟล่อ และเสร็จสิ้นเมื่อปิดไฟล่อ	hh:mm
Start / Finish	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไปโดยจะเริ่มจด เวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำประมง เมื่อเริ่ม เปิดเครื่องตกหมึก/เริ่มตกหมึกโดยใช้มือและ เสร็จสิ้นเมื่อปิดเครื่องตกหมึก/เลิกตก	hh:mm DD°MM.MMM

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Total jig	จำนวนของตัวตกหมึก(โยธะกา)	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก	xxx
Jigging time	เวลาที่ใช้ในการตก	รูปแบบ 24 ชั่วโมง โดยคิดจากเวลาที่เริ่มตกหมึกจนถึงเวลาที่ตกหมึกเสร็จ	hh:mm
Angling depth (m)	ความลึกในการตก	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก โดยดูจากเครื่องตกหมึก หรือความยาวของสายเอ็น	xxx
อวนลอย (Gill net)			
Start / Finish Shooting	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำประมง เมื่อทุ่นวิทยุลูกแรกลงน้ำ และเสร็จสิ้นเมื่อ ทุ่นวิทยุลูกสุดท้ายลงน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
Start / Finish Hauling	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำประมง เมื่อทุ่นวิทยุลูกแรกพ้นน้ำและเสร็จสิ้นเมื่อทุ่นวิทยุลูกสุดท้ายพ้นน้ำ	hh:mm DD°MM.MMM
Type of gill net	ชนิดของอวนลอย	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
Number of net	จำนวนของผืนอวน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก	xxx
Total net length (m)	ความยาวของอวน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลัก	xxxx
อวนลาก (Trawl)			
Start / Finish Shooting	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำประมง เมื่ออวนลงน้ำ และเสร็จสิ้นเมื่อ เริ่มเบรคหรือล็อกเครื่องกว้านสายสลิง	hh:mm DD°MM.MMM

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
Start / Finish Hauling	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มกู้ เมื่อ เริ่มกว้านสายสลิง และเสร็จสิ้นเมื่อ อวนพัน น้ำและขึ้นบนเรือหมด	hh:mm DD°MM.MMM
Type of trawl	ชนิดของอวนลาก	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
Towing time	เวลาในการลาก	รูปแบบ 24 ชั่วโมง โดยคิดจาก เวลาตั้งแต่เสร็จสิ้นการปล่อยอวน จนถึงเวลาเริ่มกู้อวน	hh:mm
Towing direction	ทิศทางในการ ลาก	ตัวเลขจำนวนเต็ม 3 หลัก ตั้งแต่ 000 - 359	xxx
Towing distance (nm)	ระยะทางในการ ลาก	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Warp length(m)	ความยาวของ สายลาก	ตัวเลขจำนวนเต็ม 4 หลัก	xxxx
Warp angle	มุมของสายลาก	ตัวเลขจำนวนเต็ม 3 หลัก ตั้งแต่ 000 – 359 โดยวัดทั้งสองฝั่ง	xxx/ port xxx/starboard
Net spread(m)	ความยาวปาก อวน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Net opening(m)	ความสูงปากอวน	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 2 หลัก ตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก	xx.x
Eng. Mode	รูปแบบ เครื่องยนต์	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
RPM:	รอบของ เครื่องยนต์	ตัวเลขจำนวนเต็ม 3 หลัก	xxx
Pitch	ระดับของใบพัด	ตัวเลขจำนวนเต็ม 2 หลัก	xx

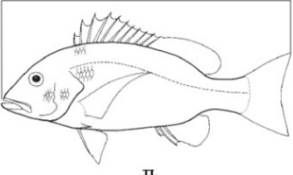
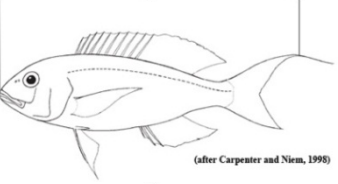
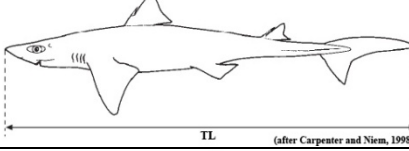
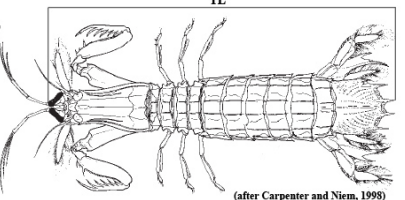
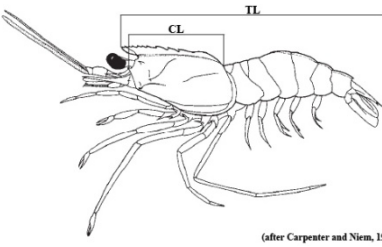
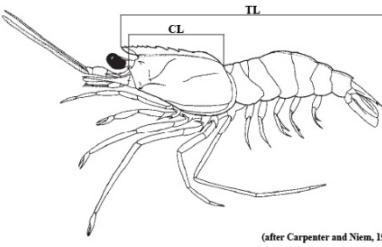
รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
อวนล้อม (Purse seine fishing)			
Start / Finish Shooting	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มทำ ประมง เมื่อเรือสกีป เริ่มลงน้ำ และเสร็จสิ้น เมื่อเรือเล็กลากแพออกจากอวน	hh:mm DD°MM.MMM
Start / Finish Hauling	เวลา และ ตำแหน่ง	รายละเอียดตามรูปแบบทั่วไป โดยจะเริ่มจดเวลาและตำแหน่ง การเริ่มกว้าน ใช้อวน และเสร็จสิ้นเมื่อตักปลาจนหมดและ เก็บใช้อวนขึ้นบนเรือทั้งหมด	hh:mm DD°MM.MMM
Type of purse seine	ชนิดของอวน ล้อม	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
Name of FAD	ชื่อของพะเยา	ตัวอักษรไม่เกิน 20 หลัก	xxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxx
No. of FAD	หมายเลขพะเยา	ตัวเลขจำนวนเต็ม 3 หลัก	xxx

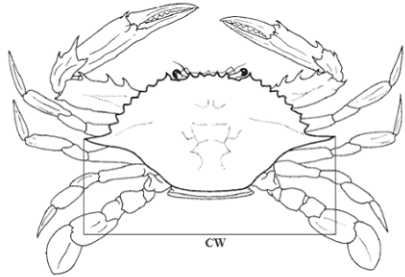
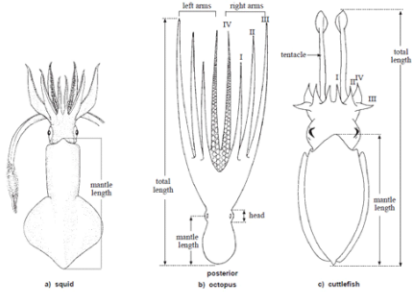
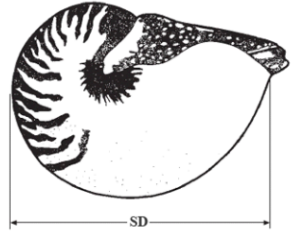
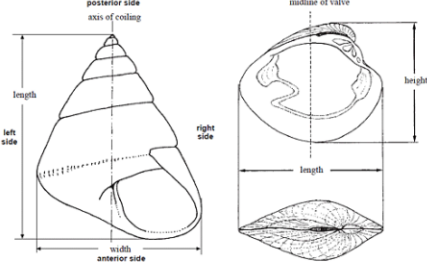
*Text /Reference book series no.62 – Jo FUKUI and Hiroyuki YANAGAWA “ Survey Manual for Oceanography and The Environment, Fishing Operation and Fishery Biology on Shipboard Training “ July 1991

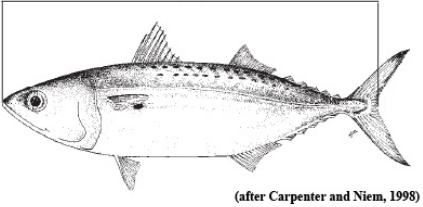
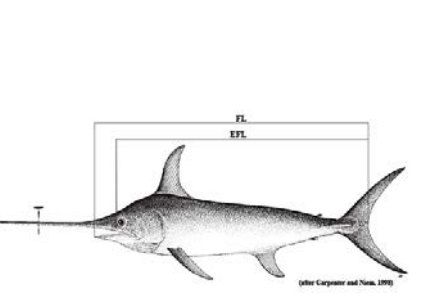

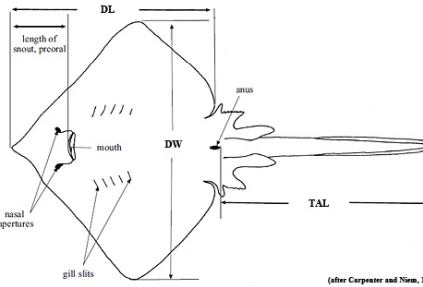
6.

ข้อมูลชีววิทยาของสัตว์น้ำ

ตารางที่ 7 ข้อมูลชีววิทยาของสัตว์น้ำ

รายละเอียด	คำอธิบาย	หน่วย	กลุ่มสัตว์น้ำ	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
ความยาวของสัตว์น้ำ (Length measurement)					
Total length (TL)	ความยาวเหยียด	เซนติเมตร(cm)	กลุ่มปลาทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่จุดอัยปากถึงปลายหางสำหรับปลาที่มี filament ที่ปลายหางให้วัดแค่ส่วนหาง ไม่รวม filament - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก และตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm 	  <small>(after Carpenter and Niem, 1998)</small>
			กลุ่มปลาฉลาม	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่จุดอัยปากถึงปลายหาง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก และตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm 	 <small>(after Carpenter and Niem, 1998)</small>
			กลุ่มกุ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่ขอบตาถึงปลายหาง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก และตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm 	 <small>(after Carpenter and Niem, 1998)</small>
			กลุ่มกุ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวเหยียดตั้งแต่ปลายกิริถึงปลายหาง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก และตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm 	 <small>(after Carpenter and Niem, 1998)</small>
Carapace length (CL)	ความยาว Carapace	เซนติเมตร(cm)	กลุ่มกุ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่ฐานลูกตาถึงปลาย Cephalothorax - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก และตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm 	 <small>(after Carpenter and Niem, 1998)</small>

Carapace width (CW)	ความกว้างของกระดองปู	เซนติเมตร (cm)	กลุ่มปู	<ul style="list-style-type: none"> - วัดความกว้างของกระดอง โดยหากกระดองมีหนาม ให้วัดความกว้างระหว่างปลายหนามทั้งสองข้างของกระดอง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: center;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>
Mantle length (ML)	ความยาวลำตัว	เซนติเมตร (cm)	กลุ่มหมึก	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวกระดองของปลาหมึก - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: center;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>
Shell diameter (SD)	เส้นผ่าศูนย์กลางเปลือก	เซนติเมตร (cm)	หอยวงข้าง (กลุ่มหมึก)	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวของส่วนที่กว้างที่สุดของเปลือก - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: center;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>
Shell length (SL)	ความยาวเปลือก	เซนติเมตร (cm)	กลุ่มหอย	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวเปลือกของหอยสองฝาและหอยฝาเดียว - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: center;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>

Fork length (FL)	ความยาวล้อยม หาง	เซนติเมตร (cm)	กลุ่มปลาทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่จอยปากถึงล้อยมหาง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: right;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>
			ปลาฉิวน้ำกลุ่ม Billfish (Swordfish, Marlin, Sailfish)	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่จอยปากกลางถึงล้อยมหาง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: right;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>
Anterior eye orbit-fork of the tail length (EFL)		เซนติเมตร (cm)	ปลาฉิวน้ำกลุ่ม Billfish (Swordfish, Marlin, Sailfish)	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่ขอบลูกตาด้านหน้าถึงล้อยมหาง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: right;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>
Disc length (DL)	ความยาวลำตัว	เซนติเมตร (cm)	กลุ่มปลากระเบน	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่ปลาย snout จนถึงปลาย disc - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	 <p style="text-align: right;">(after Carpenter and Niem, 1998)</p>
Disc width (DW)	ความกว้างลำตัว	เซนติเมตร (cm)		<ul style="list-style-type: none"> - ความกว้างของส่วนที่กว้างที่สุดของลำตัว (disc) - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	
Tail length (TL)	ความยาวหาง	เซนติเมตร (cm)		<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวตั้งแต่กึ่งกลางรูกัน (anus) จนถึงปลายหาง - ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 1 หลัก เช่น 000.0 cm. 	

น้ำหนักของสัตว์น้ำ (Weighing)					
Catch weight (W)	น้ำหนักตัว	กิโลกรัม (kg)		ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก เช่น 0000.00 kg.	
Total catch weight (TW)	น้ำหนักรวม	กิโลกรัม (kg)		ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 5 หลักและตัวเลขทศนิยมไม่เกิน 2 หลัก เช่น 00000.00 kg.	
จำนวนตัว (Individuals)					
Total individual	จำนวนตัว	จำนวนตัวรวมทั้งหมด	ทุกกลุ่ม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 5 หลัก เช่น 00000 ตัว (individuals)	
อื่นๆ (ชีวประวัติสัตว์น้ำ เช่น reproduction, age, growth)					
Sex	เพศ	-	ทุกกลุ่ม	อักษรย่อแสดงเพศสัตว์น้ำ เช่น Male=M; Female=F	
Maturity stage	ระยะการเจริญพันธุ์	ระยะ (stage)	ทุกกลุ่ม	ตัวเลขแสดงระยะการเจริญพันธุ์ โดยระบุเอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการชี้วัดระยะเจริญพันธุ์ของสัตว์น้ำนั้นๆ	เช่น การเจริญพันธุ์ของปลาฝิวน้ำขนาดใหญ่ระยะ 1 ถึง 5 (ภาคผนวก 1)
Gonad weight	น้ำหนักอวัยวะสืบพันธุ์	g	ทุกกลุ่ม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลัก เช่น 0000 g.	
Stomach weight	น้ำหนักกระเพาะ	g	ทุกกลุ่ม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลัก เช่น 0000 g.	
Gut fullness index	ปริมาณอาหารในกระเพาะ	ระดับ	ทุกกลุ่ม	ตัวเลขแสดงปริมาณอาหารในกระเพาะ โดยระบุเอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการชี้วัด	เช่น ปริมาณอาหารในกระเพาะระดับ 1 ถึง 5 โดยประเมินด้วยสายตา (ภาคผนวก 2)
Age	อายุ	เดือน	ทุกกลุ่ม	ตัวเลขจำนวนเต็มไม่เกิน 3 หลัก เช่น 000	

ภาคผนวกที่ 1:

รายละเอียดเกี่ยวกับชีววิทยาสัตว์น้ำ

ตารางที่ 8 Maturity stages for visual examination of large pelagic gonads (ICCAT field manual, updated Jan 2006)

Stage	Criteria	
	Males	Females
I	Gonads small ribbon-like, not possible to determine sex by gross examination	Gonads small ribbon-like, not possible to determine sex by gross examination
1		Immature ; gonads elongated, slender, but sex determinable by gross examination
2	Enlarged testes, triangular in cross section, no milt in central canal	Early maturing ; gonads enlarged but individual ova not visible to the naked eye
3	Maturing ; milt flows freely if testes pinched or pressed	Late maturing ; gonads enlarged, individual ova visible to the naked eye
4	Ripe ; testes large, milt flows freely from testes	Ripe ; ovary greatly enlarged, ova translucent, easily dislodged from follicles or loose in lumen of ovary
5	Spent ; testes flabby, bloodshot, surface dull red, little or no milt in central canal	Spawmed ; includes recently spawned and post-spawning fish, mature ova remnants in various stages of resorption, and mature ova remnants about 1.0mm in diameter

ดัชนีการเต็มของกระเพาะอาหารโดยวิธีของซุกกรี(2551)

$$F = \frac{\sum_{i=1}^n F_s}{TL} \dots\dots\dots (1)$$

เมื่อ F คือค่าดัชนีความเต็มของกระเพาะอาหาร, F_s คือค่าความเต็มของกระเพาะอาหารโดย

กำหนดค่าพิสัยตั้งแต่ 1-5 โดยการประเมินด้วยตาเปล่าโดยกำหนด;

คะแนน 1 หมายถึงค่าความเต็มของกระเพาะอาหาร 0-5 %

คะแนน 2 หมายถึงค่าความเต็มของกระเพาะอาหาร 5-10 %

คะแนน 3 หมายถึงค่าความเต็มของกระเพาะอาหาร 10-20 %

คะแนน 4 หมายถึงค่าความเต็มของกระเพาะอาหาร 20-50 %

คะแนน 5 หมายถึงค่าความเต็มของกระเพาะอาหารมากกว่า 50 %,

TL คือจำนวนกระเพาะทั้งหมดที่ศึกษา

เอกสารอ้างอิง (ส่วนที่ 6)

ซุกกรี หนะยีสาเม. 2551. นิเวศวิทยาของปลา: ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้. ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์มิตรภาพ, ปัตตานี.

ธนัชฐา ทรรพนันท์และอมรศักดิ์ สวัสดิ์. 2550. คู่มือชีววิทยาประมงภาคปฏิบัติ. ภาควิชาชีววิทยาประมง, คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.92 หน้า.

ศูนย์พัฒนาการประมงเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. 2551. คู่มือการเก็บข้อมูลของตัวชี้วัดทางการประมงในประเทศไทย. สำนักงานฝ่ายฝึกอบรม.65 หน้า.

Carpenter, K.E. and V.H. Niem 1998.FAO species identification guide for fishery purposes.The living marine resources of the Western Central Pacific.Volume 1.Seaweeds, corals bivalves and gastropods. Rome, FAO. 1-686 pp.

Carpenter, K.E. and V.H. Niem 1998. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 2. Cephalopods, crustaceans, holothurians and sharks. Rome, FAO. 687-1,396 pp.

Carpenter, K.E. and V.H. Niem 1999. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae). Rome, FAO. 1,397-2,068 pp.

Carpenter, K.E. and V.H. Niem 1999. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 4. Bony fishes part 2 (Mugilidae to Carangidae). Rome, FAO. 2,069-2,790 pp.

Carpenter, K.E. and V.H. Niem 2001. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 5. Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae). Rome, FAO. 2,791-3,380 pp.

Carpenter, K.E. and V.H. Niem 2001. FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae), estuarine crocodiles, sea turtles, sea snakes and marine mammals. Rome, FAO. 3,381-4,218 pp.

ICCAT. 2006- 2009. *ICCAT Manual. International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna. In: ICCAT Publications* [on-line]. Updated 2009. [Cited 01/27/].

SEAFDEC. 1999. Field manual for fishery biology: Methods for measurement and collection of the samples. MFRDMD/SP/3.13 p.

ตารางที่ 9 การบันทึกข้อมูลรายละเอียดชื่อวิทยาศาสตร์น้ำ

รายละเอียด	คำอธิบาย	ลักษณะการกรอกข้อมูล	ตัวอย่าง
ISSCAAP	ISSCAAP code สัตว์น้ำทุกชนิดถูกแบ่งกลุ่มเอาไว้ทั้งหมดโดยใช้ตัวเลข 2 หลัก	(text) ตัวเลข 2 หลัก	xx
TAXOCODE	Taxonomic code เป็น code ตัวเลข 10 หลัก	(text) ตัวเลข 10 หลัก ตัวที่ 1 หมายถึง กลุ่ม ตัวที่ 2 และ 3 หมายถึง Order ตัวที่ 4 และ 5 หมายถึง Family ตัวที่ 6 และ 8 หมายถึง Genus ตัวที่ 9 และ 10 หมายถึง Species	xxxxxxxxxxxx
3A_code	เป็น Code ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานอื่น การให้ Code กับชนิดสัตว์น้ำเป็นไปโดยการสุ่ม	ตัวอักษร 3 ตัว	xxx
Scientific_name	ชื่อวิทยาศาสตร์	ตัวอักษรไม่เกิน 37 ตัว	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
English_name	ชื่อทั่วไปภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรไม่เกิน 30 ตัว	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx
Author	ชื่อผู้กำหนดชื่อวิทยาศาสตร์	ตัวอักษรไม่เกิน 55 ตัว	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Family	ชื่อครอบครัว	ตัวอักษรไม่เกิน 20 ตัว	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Order	ชื่ออันดับ	ตัวอักษรไม่เกิน 30 ตัว	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx
Thai_name	ชื่อไทย (แยกตาราง)	ตัวอักษรไม่เกิน 30 ตัว	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx

ตารางที่ 10 International Standard Statistical Classification of Aquatic Animals and Plants
(ISSCAAP) groups of species

11	Carps, barbels and other cyprinids
12	Tilapias and other cichlids
13	Miscellaneous freshwater fishes
21	Sturgeons, paddlefishes
22	River eels
23	Salmons, trouts, smelts
24	Shads
25	Miscellaneous diadromous fishes
31	Flounders, halibuts, soles
32	Cods, hakes, haddocks
33	Miscellaneous coastal fishes
34	Miscellaneous demersal fishes
35	Herrings, sardines, anchovies
36	Tunas, bonitos, billfishes
37	Miscellaneous pelagic fishes
38	Sharks, rays, chimaeras
39	Marine fishes not identified
41	Freshwater crustaceans
42	Crabs, sea-spiders
43	Lobsters, spiny-rock lobsters
44	King crabs, squat-lobsters
45	Shrimps, prawns
46	Krill, planktonic crustaceans
47	Miscellaneous marine crustaceans
51	Freshwater molluscs
52	Abalones, winkles, conchs
53	Oysters
54	Mussels

55	Scallops, pectens
56	Clams, cockles, arkshells
57	Squids, cuttlefishes, octopuses
58	Miscellaneous marine molluscs
61	Blue-whales, fin-whales
62	Sperm-whales, pilot-whales
63	Eared seals, hair seals, walruses
64	Miscellaneous aquatic mammals
81	Frogs and other amphibians
72	Turtles
73	Crocodiles and alligators
74	Sea-squirts and other tunicates
75	Horseshoe crabs and other arachnoids
76	Sea-urchins and other echinoderms
77	Miscellaneous aquatic invertebrates
81	Pearls, mother-of-pearl, shells
82	Corals
83	Sponges
91	Brown seaweeds
92	Red seaweeds
93	Green seaweeds
94	Miscellaneous aquatic plants

ตารางที่ 11 ตัวอย่างตารางชนิดสัตว์น้ำของ Regional Framework for Fishery Statistics(SEAFDEC)

ISSCAAP			SEAFDEC		3 ALPHA	TAXONOMIC	FAMILY/ORDER	SCIENTIFIC NAME	FAO ENGLISH NAME	
Division	Group of species		Code	Group of Species	CODE	CODE				
1	Freshwater	11	Carp, barbels	SEA 11.010	Common carp	FCP	1400200201	Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>	Common carp
	fishes		and other	SEA 11.020	Roho labeo	LRH	1400202415	Cyprinidae	<i>Labeo rohita</i>	Roho labeo
			cyprinids	SEA 11.030	Mrigal carp	CMG	1400202503	Cyprinidae	<i>Cirrhinus mrigala</i>	Mrigal carp
				SEA 11.040	Chinese carps*	-	-	Cyprinidae	-	Chinese carps
				SEA 11.041	Grass carp	FCG	1400203501	Cyprinidae	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>	Grass carp(=White amur)
				SEA 11.042	Silver carp	SVC	1400204301	Cyprinidae	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	Silver carp
				SEA 11.043	Bighead carp	BIC	1400204302	Cyprinidae	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	Bighead carp
				SEA 11.050	Nilem carp	FCN	1400205101	Cyprinidae	<i>Osteochilus haseltii</i>	Nilem carp
				SEA 11.060	Isok barb	PRJ	1400205301	Cyprinidae	<i>Probarbus julleni</i>	Isok barb
				SEA 11.070	Hoven's carp	FCH	1400213201	Cyprinidae	<i>Leptobarbus hoeveni</i>	Hoven's carp
				SEA 11.080	Silver barb	PTG	1400216101	Cyprinidae	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Silver barb
				SEA 11.090	Asian barb	PUI	1400216103	Cyprinidae	<i>Puntius binotatus</i>	Spotted barb
						PUD	1400216109	Cyprinidae	<i>Puntius orphoides</i>	Red-cheek barb
						-	-	Cyprinidae	<i>Puntius lateristriga</i>	Spanner barb
						FAB	14002161xx	Cyprinidae	<i>Puntius</i> spp.	Asian barb
				SEA 11.xxx	Misc. carps and barb	CGO	1400201602	Cyprinidae	<i>Carassius auratus</i>	Goldfish
						-	-	Cyprinidae	<i>Labeo chrysophekadion</i>	Black sharkminnow
						MUC	1400202502	Cyprinidae	<i>Cirrhinus molitorella</i>	Mud carp
						RNM	1400202505	Cyprinidae	<i>Cirrhinus microlepis</i>	Small scale mud carp
						CTT	1400203001	Cyprinidae	<i>Catla catla</i>	Catla
						YCE	1400203601	Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys enoplus</i>	-
						YCA	1400203602	Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys apogon</i>	Beardless barb
						-	-	Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys armatus</i>	-
						HML	1400204202	Cyprinidae	<i>Hampala macrolepidota</i>	Hampala barb
						-	-	Cyprinidae	<i>Labiobarbus fasciatus</i>	-
						-	-	Cyprinidae	<i>Labiobarbus festivus</i>	Singal carp
						-	-	Cyprinidae	<i>Labiobarbus ocellatus</i>	-
						-	-	Cyprinidae	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Silver rasbora
						-	-	Cyprinidae	<i>Rasbora einthovenii</i>	Brilliant rasbora
						-	-	Cyprinidae	<i>Rasbora elegans</i>	Twospot rasbora
						-	-	Cyprinidae	<i>Rasbora tawarensis</i>	-
						-	-	Cyprinidae	<i>Thynnichthys vailanti</i>	-
						TOB	1400205901	Cyprinidae	<i>Tor tambroides</i>	Thai mahseer

ภาคผนวก2:

ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลประเภทต่าง ๆ

แบบบันทึกข้อมูล 1 : สำหรับข้อมูลสมุทรศาสตร์

OCEANOGRAPHIC LOGSHEET													
Record by													
Project name:			Name of Vessel				Water						
Cruise no:							Temperature:		° C				
Station no:			Start		Finish		Color:						
Date:			Time:		Time:		Transparency:					m	
Sounding depth:			Lat.:		Lat.:		Current						
Air			Long.:		Long.:		Depth		Speed (Knts)		Direction		
Wind							surface						
Speed (Knts)		Direction		Bottom				m					
				Type:				m					
Air temp: °C			Color:				m						
Air press: hpa			Smell:				Memorandum:						
Humidity: %			Temperature: °C										
Weather condition:			pH:										
Stage of sea:													
N/R: not be recorder													
Oceanographic Equipments													
CTD system			Data file name										
TSG system			Data file name										
PRR system			Data file name										
Temp & Depth			Data file name										
Sediment		Piston Core		No. of operation									
		Smith McIntyre Grab		No. of operation									
Vandron													
List of sampling depth:						Start		Finish					
						Time							
Filtered water volum (liter):						Lat.:							
Mesh size:						Long.:							
Oblique tow: bongo net													
Max. towing depth(m)		Towing speed (Knts)		Mouth area (m ²)		Mesh size (um)		Flower calibration (m/rev)		Start		Finish	
										Larvae		Zoo	
		Larvae:						Time:					
								Lat.:					
		Zoo:						Long.:					
								Flowmeter:					
Horizontal tow: Neuston net													
Towing depth(m):						Start		Finish					
Towing speed (Knts)				Time:									
Flowmeter Calibration (m/rev):				Lat.:									
Mouth area (m ²):				Long.:									
Mesh size (um):				Flower (m/rev)									
Note:													

แบบบันทึกข้อมูล 2 : สำหรับซีทีดี

CTD LOGSHEET



Record by :

Project name :	Name of Vessel				Water		
Cruise no. :					Bottom temp °C		
Station no. :					Chlorophyll max depth m.		
Date :	Start		Finish		Thermocline depth		
Sounding depth : m.	Time		Time		From		m.
Winch speed : m/s	Lat.		Lat.		To		m.
Set surface m	Long.		Long.		Memorandum :		
Maximum depth : m							

Bottle no.	Depth (m)	Reversing thermometer						pH	Water Vol	NaSO ₃ Vol	DO.		Remarks [NaSO ₃]
		Protect			Unprotect								
		No.	Main T (°C)	Aux T (°C)	No.	Main T (°C)	Aux T (°C)						
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

แบบบันทึกข้อมูล 3 : การคำนวณค่ามาตรฐาน Flow meter

Flow Meter Calibration Logsheet

Research vessel name: _____ M.V. SEAFDEC _____ Recorded by: _____
 Cruise: _____ Project FADs Monitoring Area: Andaman sea
 Date: _____ Time: _____ Wire-out length(m): _____ m.
 Bongo diameter (m) 0.6

Times	Wire Angle	Distance (m)	time (s)	Flowmeter revolution (r)			Remark
	(°)			Zooplankton TSK	Larval fish TSK	Neuston net Hydro-Bios	
1				start			
				finish			
2				Rev1.			
				start			
3				finish			
				Rev2.			
4				start			
				finish			
5				Rev3.			
				start			
				finish			
				Rev4.			
				start			
				finish			
				Rev5.			
Calibrate factor(m/r)							

แบบบันทึกข้อมูล 4 : ข้อมูลระหว่างการเดินเรือ



SEAFDEC Navigation logsheet

Vessel name
Duration

Cruise No.
Survey Title

Date (dd/mm/yy)		Time (h:mm)		POSITION			SURFACE		CURRENT 50M		CURRENT 100M		WIND		Air Temp.(c)	Surf. water Temp.(c)	Air Pressure (mbar)	Humidity(%)	Cloud	Remarks	
Degree	Libda	Hemisphere	Degree	Libda	Hemisphere	Speed.(Kts)	Direction(deg.)	Speed.(Kts)	Direction(deg.)	Speed.(Kts)	Direction(deg.)	Speed.(Kts)	Direction(deg.)	Speed.(Kts)	Direction(deg.)						

แบบบันทึกข้อมูล 6 : การทำประมงด้วยเบ็ดราวผิวน้ำ

PELAGIC LONGLINE FISHING LOGSHEET
Operation No.



Recorded

Cruise no:		Name of Vessel			Air temp:		° C	
Survey station No:		M.V.SEAFFDEC			Air pressure:		mbar	
Date:					Humidity :		%	
Moon age: phase		Start shooting.....	Finish shooting.....		Water			
Wind		Time	Time		Surface temp:			°C
Spd (kt)	Direction	Latitude	Latitude		100 m. temp :			°C
		Longitude	Longitude		Thermocline :			
Weather cond:		Start hauling.....	Finish hauling		Current			
Sea condition:		Time	Time		Depth	Spd (kt)	Direction	
Gear		Latitude	Latitude		5			
No. hook/basket:		Longitude	Longitude		50			
Total hook no:	Memorandum: 1) Speed of vessel: knots						Total catch in number:	
Immersion time:	2) Setting distance: /Course.....							
	3) Mainline paid out: (Setting machine)							
Type of bait:	4) Sea depth: m (Echo sounder)						Total catch in weight:	
	5) Depth of hook: m							

No.	Species	Length (cm)	Weight (kg)	Remarks

แบบบันทึกข้อมูล 7 : จำนวนและตำแหน่งเบ็ดราวผิวน้ำ

Operation no.		St.....		Date.....					
Basket 1		Basket 4		Basket 7		Basket 10		Basket 13	
hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish
1		61		121		181		241	
2		62		122		182		242	
3		63		123		183		243	
4		64		124		184		244	
5		65		125		185		245	
6		66		126		186		246	
7		67		127		187		247	
8		68		128		188		248	
9		69		129		189		249	
10		70		130		190		250	
11		71		131		191		251	
12		72		132		192		252	
13		73		133		193		253	
14		74		134		194		254	
15		75		135		195		255	
16		76		136		196		256	
17		77		137		197		257	
18		78		138		198		258	
19		79		139		199		259	
20		80		140		200		260	
Basket 2		Basket 5		Basket 8		Basket 11		Basket 14	
hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish
21		81		141		201		261	
22		82		142		202		262	
23		83		143		203		263	
24		84		144		204		264	
25		85		145		205		265	
26		86		146		206		266	
27		87		147		207		267	
28		88		148		208		268	
29		89		149		209		269	
30		90		150		210		270	
31		91		151		211		271	
32		92		152		212		272	
33		93		153		213		273	
34		94		154		214		274	
35		95		155		215		275	
36		96		156		216		276	
37		97		157		217		277	
38		98		158		218		278	
39		99		159		219		279	
40		100		160		220		280	
Basket 3		Basket 6		Basket 9		Basket 12		Basket 15	
hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish	hook no.	Fish
41		101		161		221		281	
42		102		162		222		282	
43		103		163		223		283	
44		104		164		224		284	
45		105		165		225		285	
46		106		166		226		286	
47		107		167		227		287	
48		108		168		228		288	
49		109		169		229		289	
50		110		170		230		290	
51		111		171		231		291	
52		112		172		232		292	
53		113		173		233		293	
54		114		174		234		294	
55		115		175		235		295	
56		116		176		236		296	
57		117		177		237		297	
58		118		178		238		298	
59		119		179		239		299	
60		120		180		240		300	

แบบบันทึกข้อมูล 8 : การทำประมงด้วยเบ็ดราวผิวน้ำแนวตั้ง

DRIFTING VERTILCAL LONGLINE FISHING LOGSHEET

Operation No.



Recorded by

Cruise no:	Name of Vessel				Air temp:	° C
Survey station No:	M.V.SEAFDEC				Air pressure:	mbar
Date:					Humidity :	%
Moon age:	Start shooting.....	Finish shooting		Water		
Wind		Time		Time		Surface temp: °C
Spd (kt)	Direction	Latitude		Latitude		100 m. temp : °C
		Longitude		Longitude		Thermocline :
Weather cond:	Start hauling	Finish hauling.....		Current		
Sea condition:	Time		Time		Depth	Spd (kt) Direction
Gear		Latitude		Latitude		5
No. hook/line:	Longitude		Longitude		50	
Total hook no:	Memorandum: 1) Speed of vessel: 3.0 knots				100	
Immersion time:	2) Setting distance: NM /Course				Total catch in number:	
	3) Sea depth: m					
Type of bait:	4) Depth of hook: m				Total catch in weight:	
Remark* hook no. 1 from the surface to bottom						

No.	Species	Length (cm)	Weight (kg)	Remarks

แบบบันทึกข้อมูล 9 : การทำประมงด้วยเบ็ดราวหน้าดินแนวตั้ง

**BOTTOM VERTICAL LONGLINE FISHING LOGSHEET
Operation No.**



Recorded by
Certified by

Cruise No:		Name of Vessel		Air temp:	° C
Survey station No:		M.V.SEAFFDEC		Air pressure:	mbar
Date:				Humidity :	%
Moon age:		Start shooting	Finish shooting	Water	
Wind		Time		Time	
Spd (kt)	Direction	Latitude		Latitude	
		Longitude		Longitude	
				Surface temp:	° C
				Bottom temp:	° C
				Thermocline :	
Weather cond:		Start hauling	Finish hauling	Current	
Sea condition:		Time		Time	
Gear		Latitude		Latitude	
Total hook no:		Longitude		Longitude	
No. hook/branch line:	Memorandum:			100	
Immersion time:	Sea depth : m			Total catch in number:	
Type of bait:	Total distance nm Setting course				
	Shooting speed knot			Total catch in weight:	

No.	Species	Number	Weight (kg)	Remarks

แบบบันทึกข้อมูล 10 : การทำประมงด้วยเบ็ดราวหน้าดิน

BOTTOM LONGLINE FISHING LOGSHEET
Operation No.



Recorded by

Date :	Name of Vessel			Air temp: °C
Gear				Surface temp: °C
Total hook no:				
No. hook/branch line:	Start shooting		Finish shooting	
Immersion time:	Time		Time	Total catch in number:
	Latitude		Latitude	
Type of bait:	Longitude		Longitude	Total catch in weight:
	Start hauling		Finish hauling	remark.
Sea depth :	Time		Time	
Total distance	Latitude		Latitude	
Shooting speed	Longitude		Longitude	

No.	Species	Number	Weight (kg)	Remarks

แบบบันทึกข้อมูล 11 : การทำประมงด้วยเบ็ดลาก

Trolling line fishing logsheet Operation No.



Recorded by

Cruise no:		Name of Vessel				Air temp: °C	
Survey station No:		M.V.SEAFFDEC				Air pressure: mbar	
Date:							
Moon age: phase		Start trolling		Finish trolling		Water	
Wind		Time		Time		Surface temp: °C	
Spd (kt)	Direction	Latitude		Latitude		100 m. temp: °C	
		Longitude		Longitude		Thermocline:	
Weather cond:		Memorandum: 1) Speed of vessel: knots				Current	
Sea condition:						Depth	Spd (kt)
Gear						5	
No. line		Total catch in number: pcs.				50	
Trolling time:		Total catch in weight: kg				100	

No.	Species	Length (cm)	Weight (kg)	Remarks

แบบบันทึกข้อมูล 12 : การทำประมงด้วยเบ็ดมือ

HANDLINE FISHING LOGSHEET
Operation No.



Cruise no:	Start		Finish		Total catch in number: pcs.
Survey station No:	Time		Time		
Date:	Latitude		Latitude		Total catch in weight: kg
Time:	Longitude		Longitude		
No. Trolling line:					
No.	Species	Length (cm)	Weight (kg)	Remarks	

แบบบันทึกข้อมูล 14 : การทำประมงด้วยการตกหมึก

SQUID JIGGING FISHING LOGSHEET

Operation No.



Recorded by

Certified by

Cruise No.81-3/2010		Name of Vessel				Air temp.		°C	
Survey station No:		M.V. SEAFDEC 2				Air press.		mbar	
Date:						Humidity			
Moon age:		Start Luring		Finish Luring		Water			
Wind		Time		Time		Surface			°C
Spd (kt)	Direction	Start Jigging		Finish Jigging		100 m. temp :			°C
		Time		Time		Thermocline :			
Weather condition: bc		Latitude		Latitude		Current			
No. of Jig		Longitude		Longitude		Depth (m)		Spd (kt)	Direction
M1: -	M2: 50	Total jigging time:				10			
M3: -	M4: 50	Memorandum: Sea depth :				50			
Total 100 jigs						100			
Angling depth						Total catch by weight: -			
ICTD data file:						Total catch by Individual : -			
						Target species:			

No.	Species	Mantle length(cm)	Weight (g)	Sex

แบบบันทึกข้อมูล 15 : การชั่งวัดหมึก

Cruise no. : 81-3/2010

Squid operation :

Survey station :

Date:

Measurement	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
TtL																					
CIL																					
AL																					
HW																					
HL																					
ML																					
MW																					
FW																					
FL																					
Weight(g)																					
Sex (F/M)																					

Measurement	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
TtL																					
CIL																					
AL																					
HW																					
HL																					
ML																					
MW																					
FW																					
FL																					
Weight(g)																					
Sex (F/M)																					

Remarks (Measurement=mm)

แบบบันทึกข้อมูล 16 : การทำประมงด้วยอวนลอย

DRIFTING GILLNET FISHING LOGSHEET

Operation No.



Record by

Cruise no:	Name of Vessel				Air temp.	°C
Station no:	M.V. SEAFDEC				Air press.	mbar
Date:	Start shooting		Finish shooting		Humidity	%
Moon age:	Time		Time		Water	
Wind	Lat.		Lat.		Surface temp:	°C
Speed	Long.		Long.		Bottom temp:	°C
Direction	Start hauling		Finish hauling		Transparency	m
Weather condition:	Time		Time		Current	
Sea condition:	Lat.		Lat.		Depth	Speed
Fishing Gear	Long.		Long.		10	Direction
Number of Net	Memorandum: Sea depth :				50	
Total net length (m)	Course setting :				100	
Immersion time :	Bottom type:				Total catch in number:	
	Depth of capture:				Total catch in weight:	

no.	Species	TL (cm)	FL (cm)	SL (cm)	HL (cm)	BD (cm)	Weight (g)

แบบบันทึกข้อมูล 17 : การทำประมงด้วยอวนลาก

TRAWL FISHING LOGSHEET
Operation No.



Recorded by _____

Certified by _____

Cruise no:		Name of Vessel			Air		
Survey station No.		M.V. SEAFDEC			Air Temp. (°C)		
Date:					Pressure mbar		
Moon age:		Start shooting		Finish shooting		Humidity %	
Wind		Time		Time		Water	
Speed (Kt)	Direction	Latitude		Latitude		Surface temp. (°C)	
		Longitude		Longitude		Bottom temp. (°C)	
Weather condition		Start hauling		Finish hauling		Transparency	
		Time		Time		Current	
Sea condition:		Latitude		Latitude		Depth (m)	Spd (kt)
Vessel		Longitude		Longitude		10 m	
Eng. Mode: trawl		Fishing gear			50 m		
Speed (kt):		Type of trawl:			100 m		
RPM:		Towing time:		Towing distance(nm):		Depth of capture (m)	
Pitch:		Warp angle:		Warp length (m):		Type of bottom	
Towing direction:		Net spread (m):		Net opening (m):		Total catch (kg)	

N/R: Not be recorded

No.	Species	Number	Weight (kg)	Remark

แบบบันทึกข้อมูล 18 : การทำประมงด้วยอวนล้อม

PURSE SEINE FISHING LOGSHEET
Operation No.



Recorded by

Certified by

Cruise no:	Name of Vessel					Air		
Survey station No.						Air Temp.	($^{\circ}$ C)	
Date:						Pressure	mbar	
Moon age:	Start shooting		Finish shooting			Humidity	%	
Wind		Time		Time		Water		
Speed (Kt)	Direction	Latitude		Latitude		Surface temp. ($^{\circ}$ C)		
		Longitude		Longitude		Bottom temp. ($^{\circ}$ C)		
Weather condition		Start hauling		Finish hauling		Transparencny		
		Time		Time		Current		
Sea condition: Slight		Latitude		Latitude		Depth (m)	Spd (kt)	Direction
FADs		Longitude		Longitude		10 m		
Name:	Fishing gear					50 m		
No.	Type of purse seine: Bottom trawl					100 m		
Total catch (kg)						Depth of capture (m)		

N/R: Not be recorded

No.	Species	Number	Weight (kg)	Remark

ภาคผนวกส่วนที่ 3

สรุปรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการ

เรื่องข้อมูลที่จะจัดเก็บในระบบสารสนเทศการสำรวจทรัพยากรประมงทะเลลึก

ร่วมกับสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลลึก

27 มิถุนายน 2554

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องข้อมูลที่จะจัดเก็บในระบบสารสนเทศการสำรวจทรัพยากรประมง

ทะเลลึกร่วมกับสถาบันวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลลึก

ภายใต้กิจกรรมความร่วมมือระหว่างสำนักงานฝ่ายฝึกอบรม ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียง

เฉียงใต้ และกรมประมง โครงการ:ระบบสารสนเทศการสำรวจทรัพยากรประมงทะเลลึก

27 มิถุนายน 2554 เวลา 09:00-16:00

ห้องบรรยาย ชั้น2 อาคารปฏิบัติงานประมง ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ผู้เข้าประชุมจากสถาบันวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลลึกกรมประมง

1. นางสาว รักษ์แผน
2. นางภัทริภา เลิศวิทยาประสิทธิ์
3. นายสมเจตน์ สอนครุฑ
4. นายนฤพน ดรุมาศ
5. เรือเอกพิทักษ์ ใจดี
6. นายไพโรจน์ หน่ายมี
7. นายพิธเนตร์ อุทัศน์
8. นายเอกรัฐ วงษ์เขียว
9. นางสาวทิพภาภรณ์ จงจินดาเจริญ
10. นายประสิทธิ์ ลือศรีถาวรสิน
11. นายปิยะณัฐ อนุพัตร
12. นายวัชรพงศ์ ชุ่มชื่น

ผู้เข้าร่วมประชุมจากศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ซีฟเดค)

13. ดร. วรวิทย์ วัณชนา
14. นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี
15. นายฤทธิรงค์ พรหมมาศ
16. นายศักดิ์ชาย อานุกาพบุญ

17. ดร. ญัฐนี ศุภระมงคล
18. นายอิสระ ชาญราชกิจ
19. นายสายัณห์ พรหมจินดา
20. นางสาวศุภาณี สายัณห์
21. นายธนภัทร สรกฤตยาเมธ
22. นางสาววรลักษณ์ มีสมวัฒน์

วาระการประชุม

เวลา	กิจกรรม
0900-0930	- กล่าวเปิดการประชุม โดยดร.วริทธิ์ วัฏชานา - ผู้ร่วมประชุมแนะนำตัว
0930-1230	นำเสนอปัจจัย มาตรฐานที่จะใช้ร่วมกันในการบันทึกลงในฐานข้อมูล และ Logsheet ในเรื่อง - ขอบเขตพื้นที่ (เพ็ญจันทร์ ละอองมณี) - ข้อมูลทั่วไปของสถานีสำรวจ ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา และสมุทรศาสตร์เคมี (ฤทธิรงค์ พรหมมาศ) - ข้อมูลการลากลูกสัตว์น้ำ และแพลงตอน (ศักดิ์ชาย อานุกาพบุญ) - ข้อมูลการทำประมง (สายันต์ พรหมจินดา) และระดมความคิดเห็นจากที่ประชุม
1230-1330	พัก อาหารกลางวัน
1330-1530	นำเสนอปัจจัย มาตรฐานที่จะใช้ร่วมกันในการบันทึกลงในฐานข้อมูล และ Logsheet ในเรื่อง - ข้อมูลชีววิทยาสัตว์น้ำ (ญัฐนี ศุภระมงคล) - ข้อมูลชนิดสัตว์น้ำ (เพ็ญจันทร์ ละอองมณี) และระดมความคิดเห็นจากที่ประชุม
1530-1600	สรุปกำหนดการจัดพิมพ์คู่มือการเก็บข้อมูลทรัพยากรประมงทะเลลึก และ กิจกรรมต่อไปของโครงการ

สรุปผลการประชุม

1. ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเห็นตรงกันที่จะใช้วิธีการ และมาตรฐานเดียวกันในการเก็บ และบันทึกข้อมูล อันจะช่วยให้การจัดทำฐานข้อมูลเป็นไปโดยสะดวกมากขึ้น

1. ปัจจัยและมาตรฐานที่จะใช้ร่วมกันในการบันทึกลงในฐานข้อมูล และ Logsheet ในเรื่องต่างๆอยู่ในเอกสารแนบท้ายดังนี้

1.1 ขอบเขตพื้นที่ให้อ้างอิงตามทั้ง Regional Framework for Fishery Statistics และ grid พื้นที่
การสำรวจของทรัพยากรประมง ของกรมประมง

1.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานีสำรวจ ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยา และสมุทรศาสตร์เคมี

1.3 ข้อมูลการลากลูกสัตว์น้ำ และแพลงตอน

1.4 ข้อมูลการทำประมง

1.5 ข้อมูลชีววิทยาสัตว์น้ำ

1.6 ข้อมูลชนิดสัตว์น้ำอ้างอิงตาม Regional Framework for Fishery Statistics โดยเพิ่มจำนวนชนิดสัตว์น้ำตาม FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes: The Living Marine Resources of the Western Central Pacific.

2. ข้อเสนอจากการระดมความคิดสำหรับปัจจัย และมาตรฐานที่จะใช้ร่วมกันในการบันทึกลงในฐานข้อมูล และ Logsheet ในข้อที่ 2 นั้นจะถูกจัดทำเป็น เอกสารคู่มือให้เสร็จภายในเดือนปลายเดือนสิงหาคม 2554

ที่ประชุมมีความเห็นว่ากิจกรรมถัดไปของโครงการคือ การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องแนวทางในการใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม และสถานะภูมิอากาศมาศึกษาร่วมกับสถานะของทรัพยากรประมง ควรจะจัดในช่วง วันที่ 8-11 สิงหาคม 2554 ซึ่งคณะทำงานจะไปร่างหลักการและเหตุผลเพื่อขออนุมัติใช้งบประมาณในการดำเนินการต่อไป