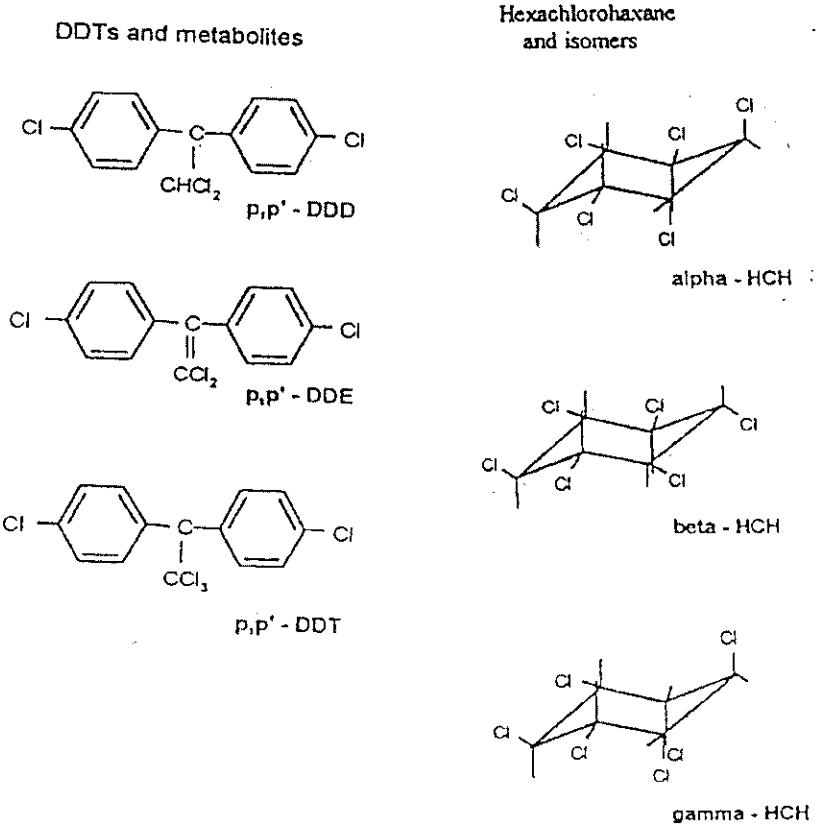
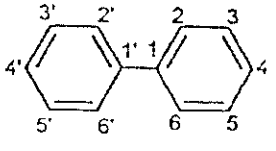
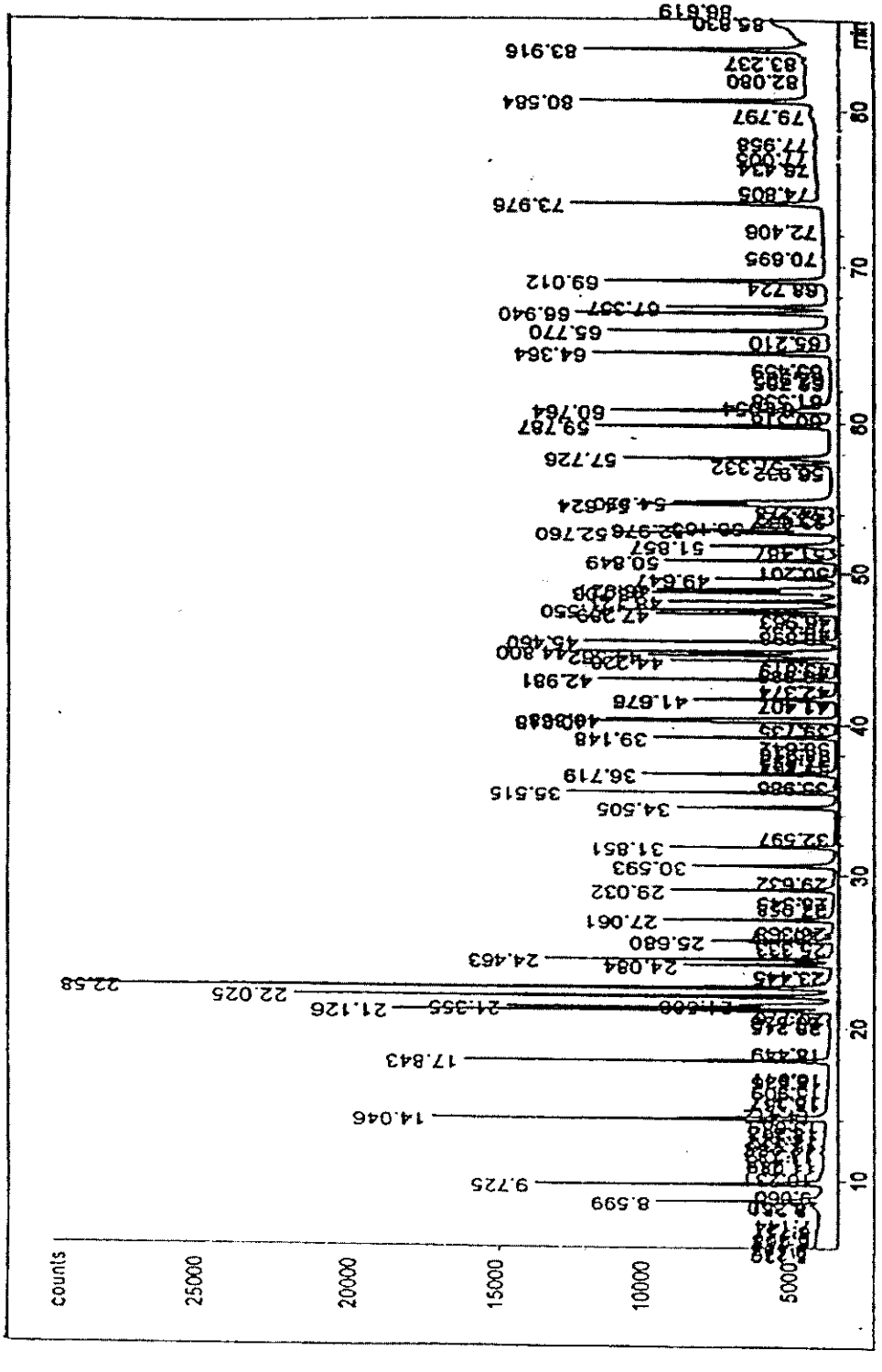
ภาคผนวก

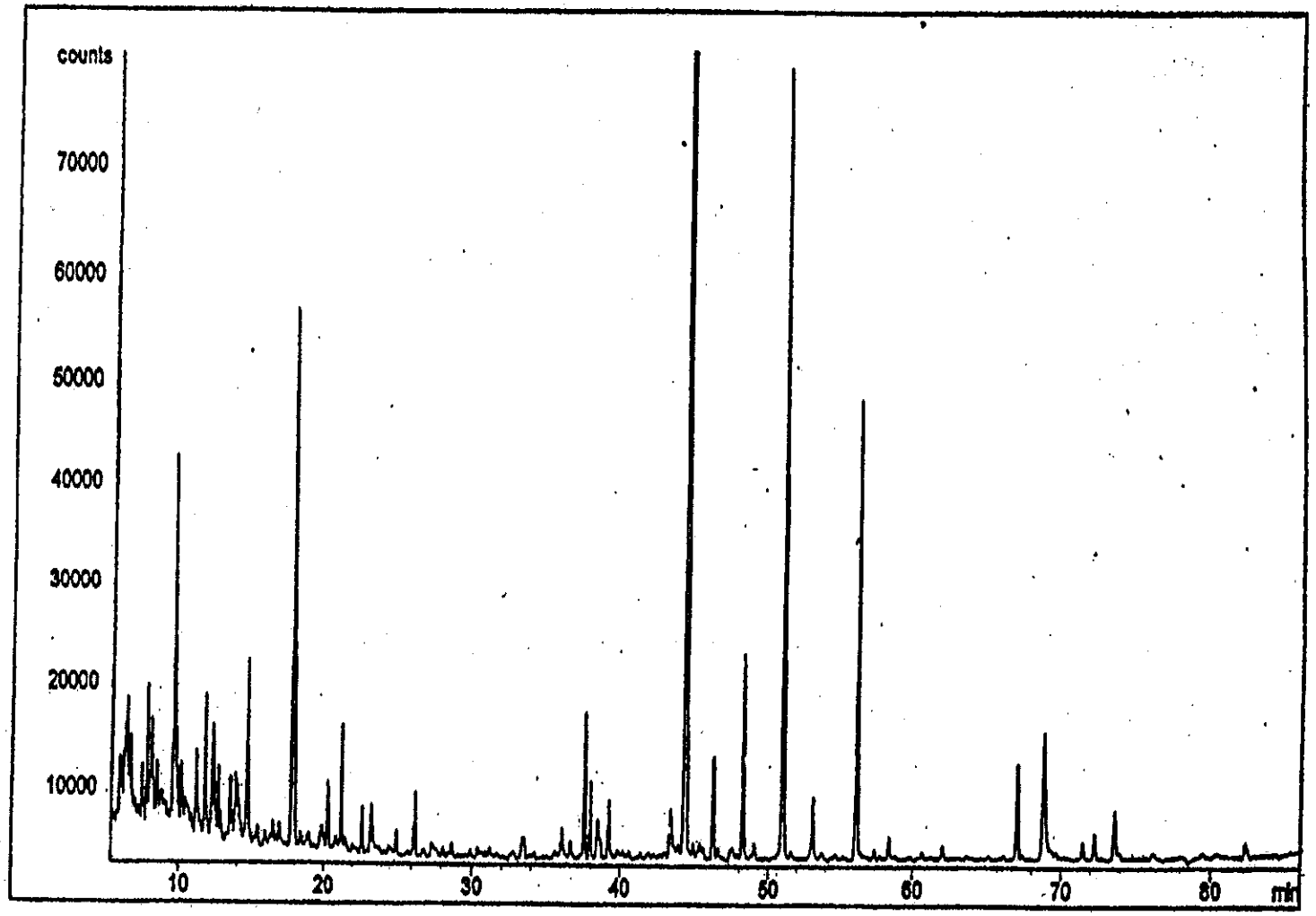




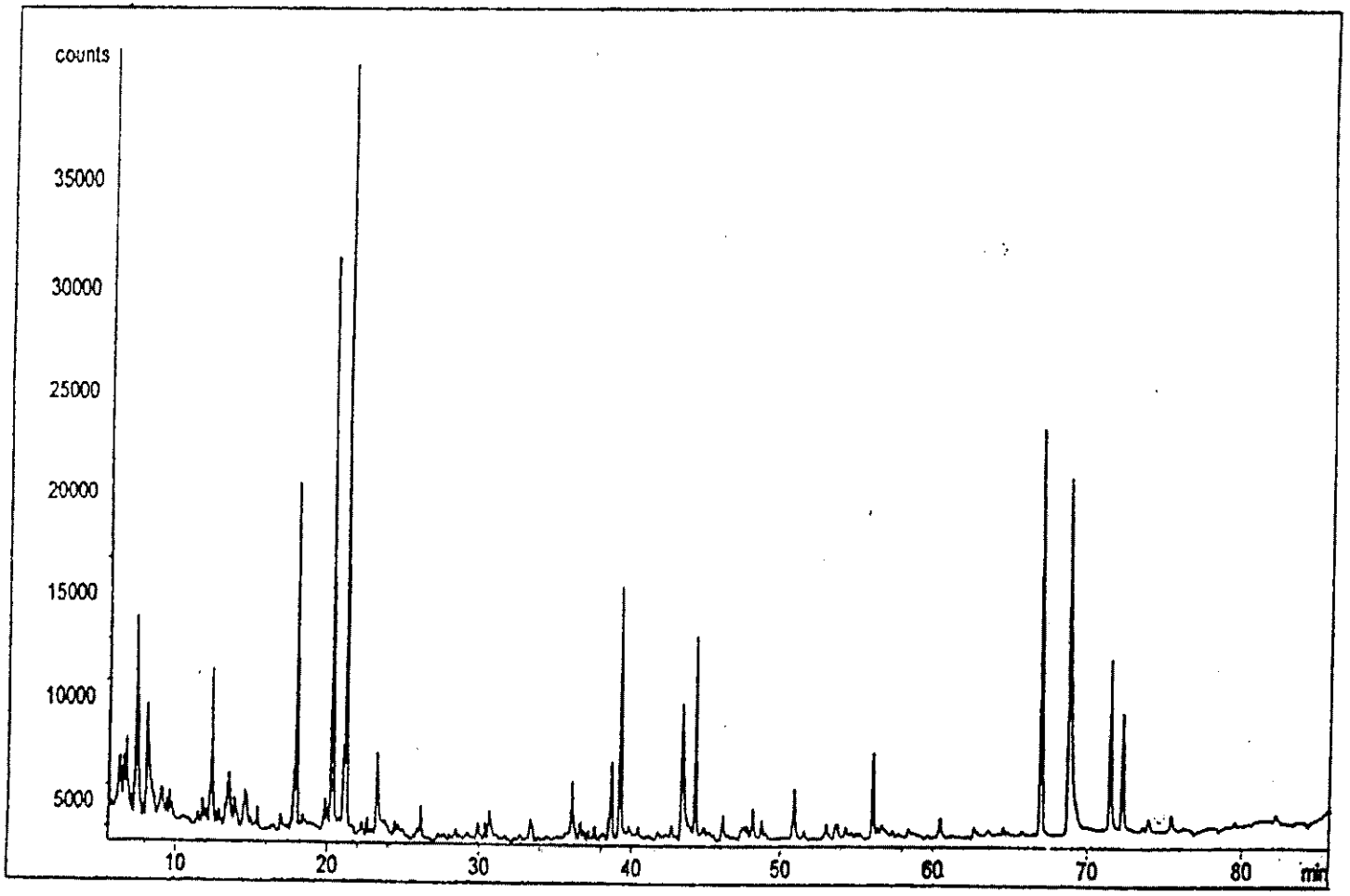
ภาพที่ 33 สูตรโครงสร้างของพีซีบี ดีดีที และอนุพันธ์ และเอชซีเอช และไอโซเมอร์



ภาพที่ 34 โครมาโตแกรมของสารมาตรฐานกลุ่มออร์กาโนคลอรีนและพีซีบี วิเคราะห์โดย GC/ECD



ภาพที่ 35 โครมาโตแกรมของสารตกค้างกลุ่มออร์กาโนคลอรีนและพีซีบีในหอยนางรมวิเคราะห์ โดย GC/ECD



ภาพที่ 36 โครมาโตแกรมของสารตกค้างกลุ่มออร์กาโนคลอรีนและพีซีบีในหอยแมลงภู่ วิเคราะห์ โดย GC/ECD

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

คำย่อ	คำเต็ม
OCs	Organochlorine residues
PCBs	Polychlorinated biphenyls
HCB	Hexachlorobenzenz
T-HCH	ปริมาณรวมของ *alpha*-HCH, *beta*-HCH และ *gamma*-HCH(Lindane)
T-Drins	ปริมาณรวมของ Aldrin, Endrin และ Dieldrin
T-Heptachlors	ปริมาณรวมของ Heptachlor และ Heptachlor epoxide
T-CHLs	ปริมาณรวมของ *gramma*-Chlordane, *cis*-Nonachlor, *trans*-Nonachlor และ *alpha*-Chlordane
T-DDTs	ปริมาณรวมของ *o,p'*-DDE, *p,p'*-DDE, *o,p'*-DDD, *p,p'*-DDD, *o,p'*-DDT และ *p,p'*-DDT
T-Ocs	Total organochlorine residues = ปริมาณรวมของ HCB, T-HCH, T-CHLs, T-CHLs, T-Heptachlors, T-Drins และ T-DDTs
Di-	Dichlorobiphenyl
Tri-	Trichlorobiphenyl
Tetra-	Tetrachlorobiphenyl
Penta-	Pentachlorobiphenyl
Hexa-	Hexachlorobiphenyl
Hepta-	Heptachlorobiphenyl
Octa-	Octachlorobiphenyl
Nona-	Nonachlorobiphenyl
Deca-	Decachlorobiphenyl
nd	not detectable
SD	standard deviation (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ตารางที่ 20 สารตกค้างกลุ่มออร์กาโนคลอรีน และสารพีซีบี

Organochlorine Pesticides		PCBs
Hexachlorobenzene (HCB)		Dichlorobiphenyl (Di-)
		PCB 8
T-HCH	Alpha-HCH	Trichlorobiphenyl (Tri-)
	Beta-HCH	PCB18, PCB 28 & PCB29
	Gamma-HCH (Lindane)	
T-Drins	Aldrin	Tetrachlorobiphenyl (Tetra-)
	Endrin	PCB 44, PCB 52 & PCB 66
	Dieldrin	
		Pentachlorobiphenyl (Penta-)
T-Heptachlors	Heptachlor epoxide	PCB 87, PCB 101, PCB 105,
Heptachlor		PCB 110 & PCB 118
		Hexachlorobiphenyl (Hexa-)
T-CHLs	Gamma-chlordane	PCB 128, PCB 138 & PCB 153
	Cis-Nonachlor	
	Trans-Nonachlor	Heptachlorobiphenyl (Hepta-)
	Alpha-Chlordane	PCB 170, PCB 180 & PCB 187
T-DDTs	o,p'-DDE	
	o,p'-DDE	Octachlorobiphenyl (Octa-)
	o,p'-DDD	PCB 195 & PCB 200
	o,p'-DDD	
	o,p'-DDT	Nonachlorobiphenyl (Nona-)
	o,p'-DDT	PCB 206
		Decachlorobiphenyl (Deca-)
		PCB 209

สารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย

รายชื่อของสารฆ่าแมลงดังต่อไปนี้ เป็นสารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย พ.ศ. 2520 (ค.ศ. 1977) สารฆ่าแมลงเหล่านี้ถูกห้ามด้วยเหตุผลต่างๆ นานา อย่างเช่น มีความเป็นพิษสูง ผลกระทบระยะยาว อาจก่อให้เกิดมะเร็ง สารพิษที่มีฤทธิ์ตกค้างนาน และผลกระทบต่อการสืบพันธ์และมีการมีครรภ์

ตารางที่ 21 รายชื่อของสารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย (รายชื่อเรียงตามชื่อสามัญ)

ชื่อสามัญ	ประเภทการใช้	วันที่มีผลบังคับ	เหตุผลที่ต้องห้ามใช้
2,4,5-ที	สารกำจัดวัชพืช	กันยายน 2526	มีค่าความเป็นพิษสูงมากเสี่ยงภัยต่อผู้ใช้
2,4,5-ทีพี	สารกำจัดวัชพืช	พฤษภาคม 2543	เ ป็นสารที่อาจก่อมะเร็ง และปัจจุบันไม่มีการนำเข้าประเทศไทย
คลอดีโคน	สารกำจัดแมลง	พฤษภาคม 2543	เป็นสารที่อาจก่อมะเร็ง และปัจจุบันไม่มีการนำเข้าประเทศไทย
คลอไธดอฟอส	สารกำจัดแมลงและไร	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูงมีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศห้ามใช้
คลอร์เดน	สารกำจัดแมลง	พฤษภาคม 2543	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง - มีฤทธิ์ตกค้าง - มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสิ่งมีชีวิต - ห้ามใช้ในหลายประเทศ - มีสารอื่นสามารถทดแทนได้

ตารางที่ 21 รายชื่อของสารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย (รายชื่อเรียงตามชื่อสามัญ) (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ประเภทการใช้	วันที่มีผลบังคับ	เหตุผลที่ต้องห้ามใช้
คลอร์ไดมีฟอร์ม	สารกำจัดแมลง	เมษายน 2520	เป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง
คลอร์ฟีนอลส์	สารกำจัดวัชพืช	พฤษภาคม 2543	เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง และปัจจุบันไม่มีการนำเข้าประเทศไทย
คลอโรเบนซิเลท	สารป้องกันกำจัดโรคพืช (คลุกเมล็ด)	ธันวาคม 2544	- มีผลกระทบต่อการทำงานของอัณฑะ - เสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง
คอปเปอร์ อาร์เซเนท ไฮดรอกไซด์	สารกำจัดแมลงและสารป้องกันกำจัดโรคพืช	ธันวาคม 2544	- เสี่ยงต่อการกลายพันธุ์การเกิดมะเร็ง - เป็นสารที่มีพิษเฉียบพลันสูง - มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง
คาร์บอน เตตรา คลอไรด์	สารใช้รม	ธันวาคม 2544	- เป็นสารที่มีพิษเฉียบพลันสูง - มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง - อาจก่อให้เกิดมะเร็ง - ทำลายชั้นโอโซน
แคปตาโฟล	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	เมษายน 2530	เป็นสารก่อมะเร็ง
ซัลโฟเท็พ	สารกำจัดแมลงและไร	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศ ห้ามใช้
เซอร์เดน	สารกำจัดแมลงและไร	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศ ห้ามใช้

ตารางที่ 21 รายชื่อของสารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย (รายชื่อเรียงตามชื่อสามัญ) (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ประเภทการใช้	วันที่มีผลบังคับ	เหตุผลที่ต้องห้ามใช้
			- เป็นอันตรายต่อมนุษย์ - เป็นสารก่อลูกวิรูป
โซเดียมฟลูโอโรอะซิเตท	สารกำจัดหนู	กรกฎาคม 2530	มีค่าความเป็นพิษเฉียบพลันเสี่ยงต่อผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง
ไซโคลเฮกซิไมด์	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศห้ามใช้
ไซเฮกซะดิน	สารกำจัดไร	พฤษภาคม 2531	เป็นสารที่มีโลหะหนัก (ดีบุก) เป็นองค์ประกอบ สลายตัวได้ยาก ในสิ่งแวดล้อม
ดีดีที	กำจัดแมลง	มีนาคม 2526	- มีแนวโน้มเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์ทดลอง - มีฤทธิ์ตกค้างนาน
ดีมีตอน	สารกำจัดแมลง	กันยายน 2531	มีค่า ADI ต่ำ มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง
ดีมีไพออน	สารกำจัดแมลง	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศ ห้ามใช้
ดีลดริน	กำจัดแมลง	พฤษภาคม 2531	- เป็นสารที่มีพิษตกค้างนาน - ไม่มีการพิสูจน์ในเรื่องพิษเรื้อรังอย่างแท้จริง - เสี่ยงภัยกว่าสารตัวอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกัน

ตารางที่ 21 รายชื่อของสารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย (รายชื่อเรียงตามชื่อสามัญ) (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ประเภทการใช้	วันที่มีผลบังคับ	เหตุผลที่ต้องห้ามใช้
ดีเอ็นโอซี	สารกำจัดแมลง	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศห้ามใช้
ไดซัลโฟตอน	สารกำจัดแมลงและไร	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศห้ามใช้
ไดมีฟอกซ์	สารกำจัดแมลงและไร	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศห้ามใช้
ท็อกซาฟีน	สารกำจัดแมลง	มีนาคม 2526	- มีแนวโน้มเป็นสารก่อมะเร็งสัตว์ทดลอง - มีฤทธิ์ตกค้างนาน
ทีดีอี หรือ ดีดีที	สารกำจัดแมลง	ธันวาคม 2544	- เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง - เป็นสารที่มีพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม และในเนื้อเยื่อไขมันของมนุษย์ และสัตว์
ทีอีพีพี	สารกำจัดแมลง	มิถุนายน 2527	มีความเป็นพิษสูงมาก เสี่ยงภัยต่อผู้ใช้
ธอล์เลียม ซัลเฟต	สารกำจัดหนู	ธันวาคม 2544	- เป็นสารที่มีพิษเฉียบพลันสูง - เป็นสารที่มีพิษตกค้างในสิ่งแวด ล้อม - เป็นสารที่เมื่อสะสมในร่างกายจนถึงจุดวิกฤต

ตารางที่ 21 รายชื่อของสารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย (รายชื่อเรียงตามชื่อสามัญ) (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ประเภทการใช้	วันที่มีผลบังคับ	เหตุผลที่ต้องห้ามใช้
			จะทำลายอวัยวะส่วนที่สำคัญ อาจถึงตาย
บีเอชซี	สารกำจัดแมลง	มีนาคม 2523	- ทำอันตรายต่ออวัยวะทุกส่วน - มีฤทธิ์ตกค้างนานมาก - เป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
เบต้า-เอชซีเอช	สารกำจัดแมลง	ธันวาคม 2544	- ทำให้เกิดเนื้องอกในสัตว์ - มีผลกระทบต่อตับ - มีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ - ตกค้างในสิ่งแวดล้อม
โบรโมฟอส	สารกำจัดแมลง	กันยายน 2531	มีค่า ADI ต่ำ มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง
ไบนาพาคริล	สารกำจัดไร	กุมภาพันธ์ 2534	เป็นสารที่อาจก่อมะเร็งและก่อลูกวิรูป
ปารีส กรีน	สารกำจัดแมลง	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลันสูง มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศห้ามใช้
พาราไธออน เอทธิล	กำจัดแมลง	พฤษภาคม 2531	มีพิษเฉียบพลันต่อมนุษย์สูง โดยเฉพาะการซึมเข้าสู่ผิวหนัง เสี่ยงภัยต่อผู้ใช้
ไพรินูรอน (ไพริมินอล)	สารกำจัดหนู	ธันวาคม 2544	- เป็นสารที่มีพิษเฉียบพลันสูง - เป็นสาเหตุของโรคเบาหวาน - ทำให้สูญเสียการควบคุมความดันเลือดของร่างกาย

ตารางที่ 21 รายชื่อของสารฆ่าแมลงต้องห้ามในประเทศไทย (รายชื่อเรียงตามชื่อสามัญ) (ต่อ)

ชื่อสามัญ	ประเภทการใช้	วันที่มีผลบังคับ	เหตุผลที่ต้องห้ามใช้
ฟลูโอโร อะเซตาไมด์	สารกำจัดหนู	กรกฎาคม 2530	มีค่าความเป็นพิษเฉียบพลัน เสี่ยงภัยต่อผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง ที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
ฟอสฟามิดอน	สารกำจัดแมลง	พฤษภาคม 2543	มีพิษเฉียบพลันสูงมาก มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง
ฟีโนไทออล	สารกำจัดวัชพืช	พฤษภาคม 2543	เป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งและปัจจุบันไม่มีการนำเข้าประเทศไทย
เฟนทิน	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	กันยายน 2531	มีค่า ADI ต่ำ มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง
เฟนวัล โฟธออน	สารกำจัดไส้เดือนดิน	มิถุนายน 2543	มีพิษเฉียบพลัน มีความเสี่ยงต่อผู้ใช้สูง และบางประเทศห้ามใช้

ตารางที่ 22 ลักษณะทางกายภาพของน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน

สถานี	วันที่เก็บตัวอย่าง	คุณภาพน้ำทะเล			
		เวลา	อุณหภูมิ (^{0}C)	ค่าpH	ความเค็ม (ppt)
บริเวณชายฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย					
จันทบุรี	16 เม.ย. 44	14.25 น.	28	7.13	17
ชลบุรี	17 เม.ย. 44	11.30 น.	29	7.20	20
บริเวณชายฝั่งตอนกลางของอ่าวไทย					
สมุทรปราการ	3 เม.ย. 44	10.42 น.	34	6.93	16
สมุทรสงคราม	10 เม.ย. 44	11.17 น.	33	7.62	19
บริเวณชายฝั่งตะวันตกของอ่าวไทย					
ประจวบคีรีขันธ์	9 เม.ย. 44	14.23 น.	34	7.60	29
สุราษฎร์ธานี	6 เม.ย. 44	12.04 น.	31	7.52	20
ปัตตานี	7 เม.ย. 44	09.40 น.	31	7.35	30
บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน					
พังงา	8 เม.ย. 44	13.39 น.	33	7.18	18
สตูล	7 เม.ย. 44	15.38 น.	29.5	7.12	19

ลักษณะของอ่าวไทย

อ่าวไทยเป็นส่วนหนึ่งของไหล่ทวีปซุนด้าซึ่งติดกับทะเลจีนใต้ (South China Sea) อยู่ทางด้านตะวันออกของคาบสมุทรมาลายู (Malay Peninsular) ที่กั้นมหาสมุทรแปซิฟิก และมหาสมุทรอินเดียออกจากกัน อ่าวไทยจึงเป็นส่วนในสุดของมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันตก (Western Pacific Ocean) โดยเชื่อมต่อมาจากด้านตะวันตกของทะเลจีนใต้ ส่วนของชายฝั่งทะเลที่โอบอ่าวไทยเอาไว้เหลือเปิดไว้ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นเขตของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 4 ประเทศ คือ ไทย มาเลเซีย กัมพูชาและเวียดนาม ทำให้ส่วนของน่านน้ำมีความเลื่อมล้ำกันอยู่ อ่าวไทยจึงไม่ใช่น่านน้ำเฉพาะของประเทศไทย แต่ครอบคลุมน่านน้ำของทั้ง 4 ประเทศดังกล่าวด้วย (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย; ททท., 2541 อ้างอิงใน อัปสรสุดา ศิริพงศ์, 2528)

หากมองจากแผนที่ตำแหน่งและขอบเขตของอ่าวไทยอยู่ที่ละติจูด 6 องศาเหนือ 30 ลิปดาเหนือ และลองติจูด 99-105 องศาตะวันออก พื้นน้ำมีเนื้อที่ราว 320,000 ตารางกิโลเมตร แนวชาวฝั่งของไทยมีส่วนที่ติดอ่าวไทยเป็นระยะทาง 1,784 กิโลเมตร และเป็นเขตของ 17 จังหวัด คือ ตราด จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพฯ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ปัตตานี และนราธิวาส อ่าวไทยจึงเป็นแหล่งทรัพยากรทางทะเลที่สำคัญมาเป็นเวลานานแล้ว (ททท., 2541)

อ่าวไทยเป็นอ่าวกึ่งปิดตื้นๆ รูปก้นกระทะและถูกล้อมรอบด้วยแผ่นดินเกือบทั้งหมด ปากอ่าวอยู่ตรงที่เส้นที่ลากผ่านปลายสุดด้านตะวันตกเฉียงใต้ของดินดอนปากแม่น้ำโขงถึงเกาะเล็ก ๆ เกาะหนึ่งนอกฝั่งตะวันออกของคาบสมุทรไทย-มาเลเซีย แถวรุ้ง 6 องศาเหนือ ที่ผิวน้ำมีความลึกกว้าง 320 กิโลเมตร แต่ที่ระดับความลึก 50 เมตร มีร่องน้ำกว้างเพียง 50 กิโลเมตร ลึก 67 เมตรที่ติดต่อกับแอ่งลึกตอนในของทะเลจีนใต้ โดยช่องแคบนี้เกิดแนวสันเขาใต้ทะเลสองแนว คือ แนวแรกทอดตัวจากทางตะวันตกเฉียงใต้ของแหลมคาเมา ยาวประมาณ 60 ไมล์ ความลึกเฉลี่ยของ sill dept น้อยกว่า 25 เมตร แนวสันเขาที่สองทอดตัวจากเมืองโกตาบูรูของประเทศมาเลเซียไปทางตะวันออก ความยาวประมาณ 60 ไมล์ มีความลึกเฉลี่ย sill dept ประมาณ 50 เมตร แนวสันเขาทั้งสองนี้ใช้เป็นแนวเขตแยกอ่าวไทยจากทะเลจีนใต้ด้วย (อัปสรสุดา ศิริพงศ์, 2528)

อ่าวไทยจัดเป็นอ่าวที่ค่อนข้างตื้น มีความลึกเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง คือ 45 เมตร โดยทั่วไปด้านตะวันออกพื้นทะเลตื้นและราบกว่าภาคตะวันตกค่อนข้างชันเป็นโขดหินร่องลึกลึกตรงกลางขึ้นเข้ามาราวเส้นรุ้ง 12 องสาเหนือ และลึกมากที่สุด 83 เมตร ลักษณะพื้นทะเลของอ่าวไทยจะตื้นตรงชายฝั่งและค่อยๆ ลาดลึกลงสู่ร่องลึกตรงกลาง บางแห่งขรุขระประกอบด้วยสันเขามากมายที่มียอดราบระหว่างสูงราว 5 เมตร ยาวตั้งแต่ 50 ถึง มากกว่า 4,000 เมตร ในตอนกลางอ่าว

ระยะห่างระหว่างสันเขามีตั้งแต่ 500-2,000 เมตร มุมความลาดชันเฉลี่ยของสันเขามีค่า 10 องศา (อัปสรสุดา ศิริพงศ์, 2528)

เรามักแบ่งอ่าวไทยเป็นสองส่วน คือ อ่าวไทยตอนบนหรือตอนในกับอ่าวไทยตอนล่างหรือตอนนอก อ่าวไทยตอนในเป็นรูปตัว ก (10 ถึง 101 องศาตะวันออก ละติจูด 13 องศา 30 ลิปดาเหนือ ถึงเส้นรุ้ง 12 องศา 30 ลิปดาเหนือ) อ่าวไทยส่วนนี้ตื้นกว่าตอนนอก โดยมีความลึกเฉลี่ยเพียง 15 เมตร มีพื้นที่ 1,000 ตารางกิโลเมตร บรรจุน้ำ 131 ลูกบาศก์กิโลเมตร จากฝั่งทะเลด้านทิศเหนือพื้นทะเลค่อนข้างตื้นแล้วค่อยๆ ลาดลงจนถึงความลึก 25 เมตร ที่ปากอ่าวด้านในซึ่งอยู่ระหว่างสัตหีบกับหัวหิน อ่าวไทยตอนนอกเริ่มจากเส้นรุ้ง 12 องศา 30 ลิปดาเหนือ จนถึงเส้นที่ผ่านแหลมคาเมาและปากแม่น้ำโตตาบารู ความลึกเฉลี่ยของอ่าวไทยตอนนอก คือ 45 เมตร ส่วนไหล่ทวีปที่อยู่ถัดจากอ่าวไทยและฝั่งทะเลเวียดนามออกมา มีความลึกที่ไม่เป็นระเบียบจนถึงรอยหักของไหล่ทวีปซึ่งลึกราว 130 เมตร (อัปสรสุดา ศิริพงศ์, 2528)

ที่ก้นอ่าวไทยมีแม่น้ำใหญ่ 4 สาย คือ แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำบางปะกง รวมทั้งแม่น้ำเล็กๆ อีกเป็นจำนวนมากที่ไหลลงสู่อ่าวไทย ซึ่งเป็นสาเหตุให้น้ำในอ่าวไทยค่อนข้างจืดและเมื่อได้รับน้ำทะเลที่มีความเค็มค่อนข้างสูงจากทะเลจนใต้ ทำให้น้ำทะเลในอ่าวไทยมีมวลน้ำสองชั้น และทำให้น้ำทะเลอ่าวไทยมีความขุ่นมาก (ททท., 2541)

การไหลของกระแสน้ำบริเวณผิวน้ำขึ้นกับลมมรสุม ชนิดที่พัดผ่านอ่าวไทย ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ลมมรสุมทั้งสองชนิดนี้มีผลโดยตรงกับกระแสอ่าวไทยในทางบวกความเร็วลมและทิศทางลม กระแสน้ำ การไหลของน้ำจากแม่น้ำ ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำมนอ่าวไทย ซึ่งกระแสน้ำในอ่าวไทยเป็นแบบผสม คือ ทางภาคใต้จะมีน้ำขึ้นลงวันละสองครั้ง(Semi – Diurnal) ส่วนบริเวณอ่าวไทยตอนในมีน้ำขึ้นลงสลับกันระหว่างน้ำเดี่ยวกับน้ำคู่ การไหลของน้ำขึ้นกับการะแสลมความหนาแน่นของน้ำ (ททท., 2541)

ทะเลอันดามัน

ทะเลอันดันเป็นส่วนหนึ่งของมหาสมุทรอินเดีย อันมีน่านน้ำของประเทศไทยตั้งแต่ชายฝั่งจังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง จนถึงจังหวัดสตูล มีความยาวประมาณ 894.4 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ไหล่ทวีปกว้างรวมกันประมาณ 3,500 ตารางกิโลเมตร มีหมู่เกาะที่มีลักษณะจำเพาะเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีอีกหลายหมู่เกสะที่สำคัญของพม่า อินเดียและมาเลเซีย ทะเลอันดามันจึงมีความหลากหลายทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติในทะเล ตลอดจนสิ่งมีชีวิต วัฒนธรรม และประเพณีของชุมชนหมู่เกาะ และชุมชนชายฝั่ง (ททท., 2541)

ทะเลอันดามันมีส่วนที่อยู่ในน่านน้ำไทยเกือบทั้งหมดอยู่บนไหล่ทวีปซึ่งประกอบด้วยไหล่ทวีปชั้นใน (inner shelf) และส่วนที่เรียกว่า mergui terrace บริเวณไหล่ทวีปชั้นในจะมีระดับน้ำลึกน้อยกว่า 100 เมตร มีความกว้างประมาณ 130 กิโลเมตร ทางตอนเหนือซึ่งอยู่ในเขตน่านน้ำพม่า และจะมีลักษณะแคบลงทางใต้ โดยจุดที่แคบที่สุดมีความกว้างประมาณ 35 กิโลเมตร อยู่ตรงบริเวณเกาะภูเก็ต (ททท., 2541)

บริเวณส่วนใต้สุดมีความกว้างมากขึ้น และเชื่อมต่อกับช่องแคบมะละกา ถัดออกมาจากไหล่ทวีปชั้นในพื้นทะเลจะค่อยๆ ลาดลงจนถึงส่วน mergui terrace ซึ่งมีระดับน้ำลึก 200-1,000 เมตร ส่วนทางใต้ของ mergui terrace มีความกว้างในแนวลาดและมีความลึกมากกว่าทางตอนเหนือ ส่วนใต้สุดจะแยกเป็นสองทาง คือ ทางตะวันตก mergui bank และ mergui ridge ส่วนทางตะวันออกจะเชื่อมต่อกับไหล่ทวีปที่รองรับช่องแคบมะละกา ซึ่งบริเวณระหว่างทางแยกทั้งสองนี้คือแอ่งตะกอนขนาดใหญ่ที่เรียกว่า mergui basin ซึ่งติดต่อไปถึง North Sumattra Basin ทางทิศใต้และรวมอาณาเขตไปถึงบนฝั่งของเกาะสุมาตราตอนเหนือ ซึ่งมีระดับน้ำลึกเฉลี่ย ประมาณ 1,300 เมตร (ททท., 2541)

แนวขอบด้านนอกไหล่ทวีป (Shelf Break) ทางตะวันตกของ mergui bank มีระดับน้ำลึกประมาณ 500 เมตร แต่ขอบของ mergui terrace ที่อยู่ทางตอนเหนือขึ้นมาจะตื้นกว่าขอบของ mergui bank ตามของของไหล่ทวีปนี้จะพบแท่งหิน Pinneacle ที่มีความสูงประมาณ 200 เมตร จากพื้นทะเลโผล่ขึ้นมาเป็นระยะๆ ความลาดชันของส่วนลาดทวีป (Conntinental Slope) มีค่าประมาณ 1.8 องศา และลาดลงไปสุดที่ส่วนที่เรียกว่า Deep terrace ซึ่งระดับน้ำลึกอยู่ในช่วงประมาณ 2,400-3,000 เมตร(ททท., 2541)

ตะกอนส่วนใหญ่ใน mergui bank เป็นตะกอนสะสมตัวในทะเล (Marine Sediments) แต่ในช่วงแรกเป็นทะเลชายฝั่งและปากแม่น้ำและพัฒนามาเป็นทะเลชายฝั่งในปัจจุบัน ตะกอนเหล่านี้จมตัวอยู่บนหินรากฐานประเภทหินแกรนิต หินภูเขาไฟและหิน

แปรเกรดต่ำ โดยภาพรวมแล้วทะเลอันดามันมีความแตกต่างจากฝั่งอ่าวไทยหลายประการ เช่น ระดับความเค็มของน้ำทะเลในทะเลอันดามันอยู่ในช่วง 32-34 ppt มีแม่น้ำสายเล็ก ๆ ไม่กี่สายที่ไหลลงสู่ทะเลอันดามัน ทำให้น้ำทะเลมีความใสมาก แสงส่องลงไปในน้ำค่อนข้างลึก (ททท., 2541)

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย มีผลต่อทะเลอันดามันมากกว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ โดยปกติแล้วในช่วงฤดูฝนหรือฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่คลื่นลมในทะเลอันดามันมีความรุนแรงมาก ส่วนฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน เป็นช่วงที่คลื่นลมสงบ

เว้นแต่ช่วงเดือนพฤศจิกายนอาจเป็นช่วงต่อของกระแสลมที่อาจมีคลื่นแรงได้ ลักษณะของน้ำขึ้นน้ำลงในทะเลอันดามันเป็นแบบน้ำขึ้นสองครั้งและน้ำลงสองครั้งในรอบวัน (Semi – Diurnal) ความแตกต่างระหว่างน้ำขึ้นสูงสุดและน้ำลงต่ำสุดมากถึง 3 เมตร จึงทำให้มีกระแสน้ำเรียบฝั่งที่มีความแรงเป็นช่วงเวลา (ททท., 2541)

หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 37 แผนที่จังหวัดจันทบุรี

จังหวัดจันทบุรี

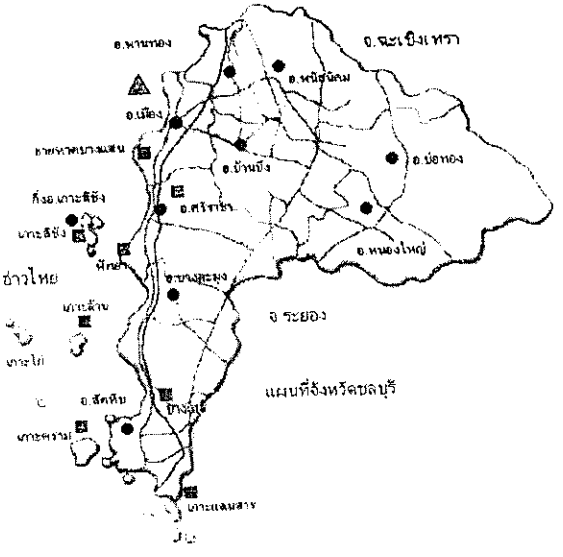
จังหวัดจันทบุรี ตั้งอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 245 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 6,338 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,961,250 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรีและฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่ออ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดตราดและประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดระยองและชลบุรี

แบ่งการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอท่าใหม่ อำเภอขลุง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว อำเภอนายายขาม อำเภอแก่งหางแมว และกิ่งอำเภอเขาคิชกูฏ

สภาพดินฟ้าอากาศและสภาพพื้นดินเหมาะแก่การปลูกพืชผลการเกษตรต่าง ๆ โดยเฉพาะผลไม้ที่ขึ้นของจังหวัด ได้แก่ เงาะ ทุเรียน มังคุด ลางสาดและผลิตผลพริกไทย บริเวณชายฝั่งทำการประมงและผลิตภัณฑ์อาหารทะเล ดังนั้นประชากรโดยส่วนมากประกอบอาชีพทางการเกษตรปลูกข้าวและพืชไร่ที่สำคัญ เช่น ผลไม้ และพริกไทย นอกจากนั้นยังมีการทำประมง ทำนากุ้ง นาเกลือ และการขุดพลอย เจียระไนพลอย

บริเวณที่เก็บตัวอย่างคือ บริเวณ ต. เกวียนหัก อ.ขลุง



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 38 แผนที่จังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี

จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศหรือชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 –102 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกตามทางหลวงสายสุขุมวิท ประมาณ 81

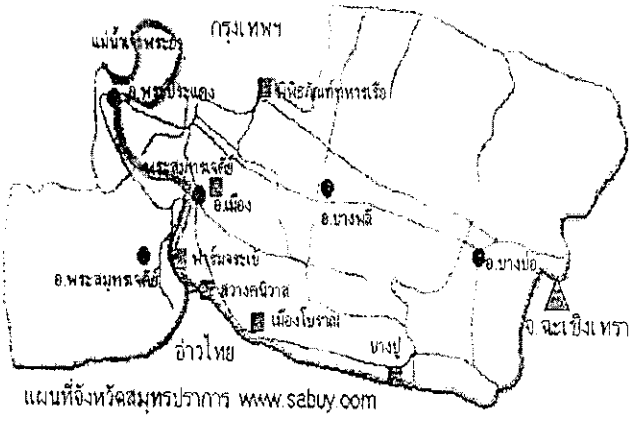
กิโลเมตร มีเนื้อที่ ประมาณ 4,363 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,968,107 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่ทางทิศตะวันตกอยู่ติดกับทะเลมีความยาวถึง 160 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดระยอง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา จันทบุรี และระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับทะเลฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย

ชลบุรีแบ่งการปกครองออกเป็น 10 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง พนัสนิคม บ้านบึง ศรีราชา บางละมุง สัตหีบ หนองใหญ่ บ่อทอง พานทอง และอำเภอเกาะสีชัง

จังหวัดชลบุรีเป็นแหล่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรมที่สำคัญแห่งหนึ่งของไทย มีการทำนา ทำไร่อ้อย และไร่มันสำปะหลัง ทำสวนมะพร้าว ทำการประมงน้ำลึก น้ำตื้น และอุตสาหกรรมโรงงาน

บริเวณที่เก็บตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ บริเวณ ต. อ่างศิลา อ. เมือง



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

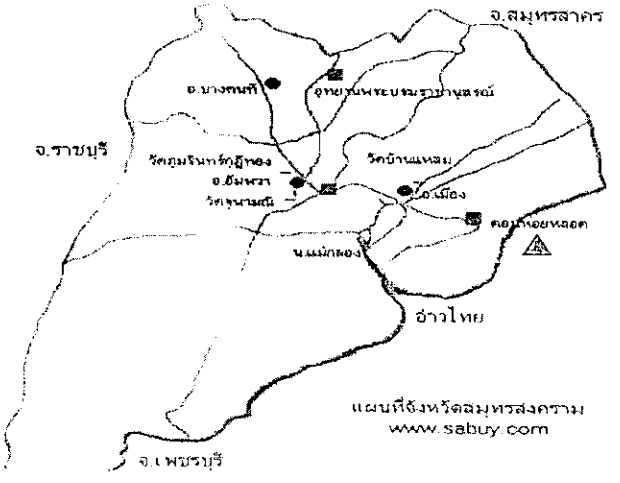
ภาพที่ 39 แผนที่จังหวัดสมุทรปราการ

จังหวัดสมุทรปราการ

จังหวัดสมุทรปราการ ตั้งอยู่ปลายสุดของแม่น้ำเจ้าพระยาเหนืออ่าวไทย คนทั่วไปนิยมเรียกว่า "เมืองปากน้ำ " มีเนื้อที่ประมาณ 1,004 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 25 กิโลเมตร

ปัจจุบันแบ่งการปกครองออกเป็น 5 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอพระประแดง อำเภอบางพลี อำเภอบางบ่อ และอำเภอพระสมุทรเจดีย์ การประกอบอาชีพในจังหวัดสมุทรปราการ มีหลายประเภท ที่สำคัญได้แก่ การอุตสาหกรรม การทำนา การประมง การทำสวน การเลี้ยงสัตว์ และการรับจ้างทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม การประกอบอาชีพอุตสาหกรรม มีทั้งอุตสาหกรรมหนักและเบา มีจำนวนโรงงานถึง 610 โรง โรงงานอุตสาหกรรมหนัก ได้แก่ โรงงานประกอบรถยนต์ โรงงานเหล็กกล้า โรงงานทอผ้า โรงงานไม้อัด โรงงานแก้ว โรงงานเคมีภัณฑ์ เป็นต้น

จุดเก็บตัวอย่างอยู่บริเวณ ต. คลองด่าน อ. บางบ่อ



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 40 แผนที่จังหวัดสมุทรสงคราม

จังหวัดสมุทรสงคราม

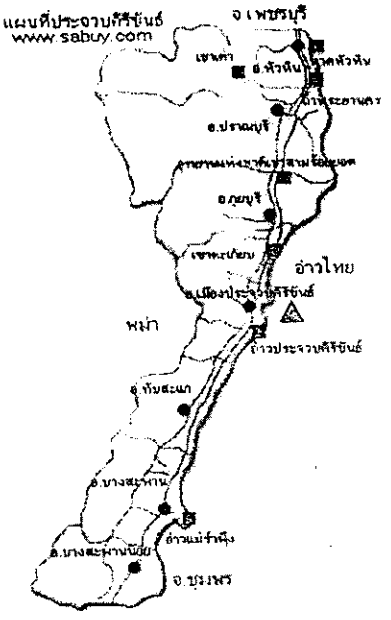
จังหวัดสมุทรสงคราม ตั้งอยู่ทางภาคตะวันตกของประเทศ ตรงชายฝั่งทะเลบริเวณปากอ่าวแม่น้ำกลองไหลลงสู่ทะเลพอดี ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันตก มีระยะทางประมาณ 72 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 416 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดราชบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตอ่าวไทย บริเวณชายฝั่งทะเลดอนหอยหลอด และจังหวัดเพชรบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดเพชรบุรี และราชบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสมุทรสาคร

จังหวัดสมุทรสงครามแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 3 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มทางตอนเหนือ ซึ่งมีแม่น้ำลำคลองอยู่มาก ส่วนพื้นที่ทางตอนใต้ของจังหวัด จะเป็นพื้นที่ติดกับชายทะเล ซึ่งมีลักษณะเป็นป่าชายเลนและมีพื้นที่ทำนาเกลือกันมาก เพราะฉะนั้นภูมิประเทศบริเวณนี้จึงเหมาะแก่การทำสวน ทำนาเกลือ นากุ้ง และการประมง โดยทั่วไปประชากรมีอาชีพทางการเกษตร ซึ่งมี 3 อาชีพหลักใหญ่ ๆ คือ

1. การทำสวน เช่น การทำสวนมะพร้าวเป็นหลัก
2. การทำการประมง ประชากรที่อาศัยบริเวณที่ติดกับทะเล จะมีอาชีพทำการประมงเลี้ยงกุ้ง เลี้ยงปลา หรือทำฟาร์มเลี้ยงหอย
3. อาชีพทั่วไป เป็นอาชีพปลูกผัก ทำนาเกลือ และมีการจัดสรรที่ดินประกอบเป็นอุตสาหกรรมโรงงาน

จุดเก็บตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือบริเวณดอนหอยหลอด อ. เมือง เป็นบริเวณสันดอนปากอ่าวแม่น้ำแม่กลองที่จะออกสู่ทะเล ซึ่งเกิดจากการตกตะกอนของดินปนทราย มีบริเวณกว้างประมาณ 3 กิโลเมตร และยาวประมาณ 5 กิโลเมตร ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดนี้ ดังนั้นบริเวณโดยรอบที่เก็บตัวอย่างจะมีร้านค้า ร้านอาหาร และมีหมู่บ้านชาวประมงอยู่บริเวณใกล้เคียง



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 41 แผนที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

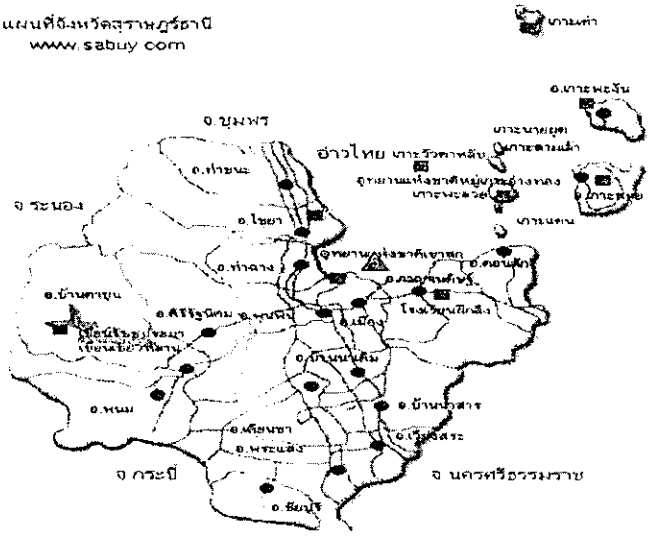
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตั้งอยู่ใต้สุดของภาคกลาง ความยาวทิศเหนือจดทิศใต้ประมาณ 212 กิโลเมตร และชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ยาวประมาณ 224.8 กิโลเมตร มีลักษณะพื้นที่แคบเป็นคาบสมุทรยาวลงไปทางใต้ โดยมีส่วนที่แคบที่สุดจากอ่าวไทย ถึงเขตแดนพม่า 12 กิโลเมตร ระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 323 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงคือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดเพชรบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดชุมพร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับชายฝั่งทะเลอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า

มีขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 6,357.62 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ คือ อำเภอหัวหิน อำเภอปราณบุรี อำเภอกุยบุรี อำเภอเมือง อำเภอทับสแก อำเภอบางสะพาน และอำเภอบางสะพานน้อย

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีทรัพยากรแร่ธาตุที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น แร่ควอทซ์ ดีบุก เซอร์คอน โมนาไซด์ หินอ่อน วุลแฟรม เป็นต้น ดังนั้นปัจจุบันจึงมีการประกอบกิจการการทำเหมืองแร่ต่างๆ หลายแห่ง

บริเวณที่เก็บตัวอย่างได้แก่บริเวณ อ่าวมะนาว อ. เมือง ซึ่งเป็นแหล่งเลี้ยงหอยของชาวประมง



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 42 แผนที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

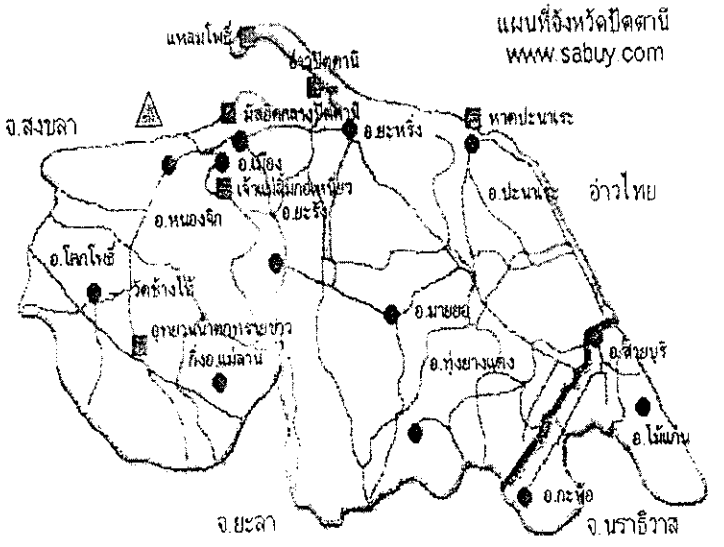
จังหวัดสุราษฎร์ธานี

จังหวัดสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทยบนฝั่งทะเลตะวันออก เป็นจังหวัดใหญ่ที่มีความสำคัญยิ่งจังหวัดหนึ่งของใต้ตอนบน มีเนื้อที่ประมาณ 12,861 ตารางกิโลเมตร ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีเนื้อที่มากเป็นอันดับที่ 10 ของประเทศ และมีเนื้อที่มากที่สุดในภาคใต้ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 635 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดชุมพรและระนอง
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดกระบี่
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับทะเลอ่าวไทย และจังหวัดนครศรีธรรมราช
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดพังงาและจังหวัดระนอง

สุราษฎร์ธานีมีแบ่งการปกครองออกเป็น 18 อำเภอ กับ 1 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอพุนพิน อำเภอกาญจนดิษฐ์ อำเภอคีรีรัฐนิคม อำเภอท่าชนะ อำเภอไชยา อำเภอบ้านนาสาร อำเภอบ้านตาขุน อำเภอพนม อำเภอชัยบุรี อำเภอเวียงสระ อำเภอพระแสง อำเภอเคียนซา อำเภอบ้านนาเดิม อำเภอดอนสัก อำเภอท่าฉาง อำเภอเกาะสมุย อำเภอเกาะพงัน และกิ่งอำเภอวิภาวดี

บริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่างเป็นบริเวณปากน้ำ ชื่อหมู่บ้านปากน้ำกระแดะ ในเขตอำเภอกาญจนดิษฐ์ พื้นที่โดยรอบเป็นป่าชายเลน และมีร้านอาหารใหญ่ๆ หลายร้านอยู่ใกล้บริเวณที่เก็บตัวอย่าง



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

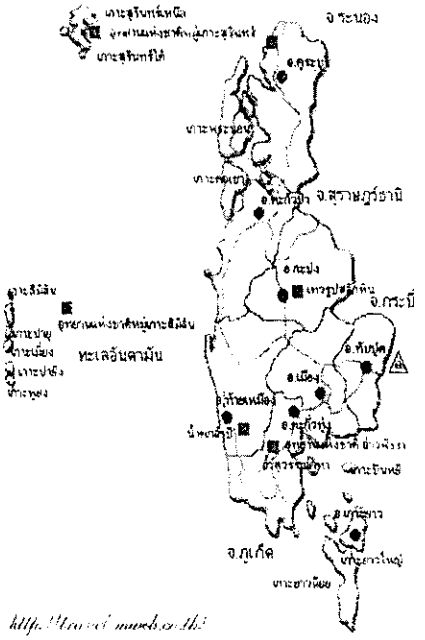
ภาพที่ 43 แผนที่จังหวัดปัตตานี

จังหวัดปัตตานี

จังหวัดปัตตานี อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 1,055 กิโลเมตร ตั้งอยู่ติดกับอ่าวไทย มีเนื้อที่ประมาณ 2,108 ตารางกิโลเมตร จัดเป็นอันดับที่ 13 ของภาคใต้ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ กับอีก 1 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอโคกโพธิ์ อำเภอมายอ อำเภอหนองจิก อำเภอปะนาแระ อำเภอสายบุรี อำเภอยะหริ่ง อำเภอทุ่งยางแดง อำเภอไม้แก่น อำเภอกะพ้อ และกิ่งอำเภอแม่ลาน พื้นที่โดยทั่งไปเป็นที่ราบลุ่มเหมาะแก่การเพาะปลูก มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดสงขลา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดนราธิวาส
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับทะเลอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดยะลา

บริเวณที่เก็บตัวอย่างอยู่ในบริเวณ ต.ตุยา อ.หนองจิก ซึ่งเป็นบริเวณชายฝั่งทะเลติดกับหมู่บ้านชาวประมง



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 44 แผนที่จังหวัดพังงา

จังหวัดพังงา

จังหวัดพังงาเป็นจังหวัดหนึ่งของภาคใต้ตอนบน อยู่ทางภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย โดยมีพื้นที่โดยรวมประมาณ 4,170.9 ตารางกิโลเมตร มีเนื้อที่เป็นอันดับ 9

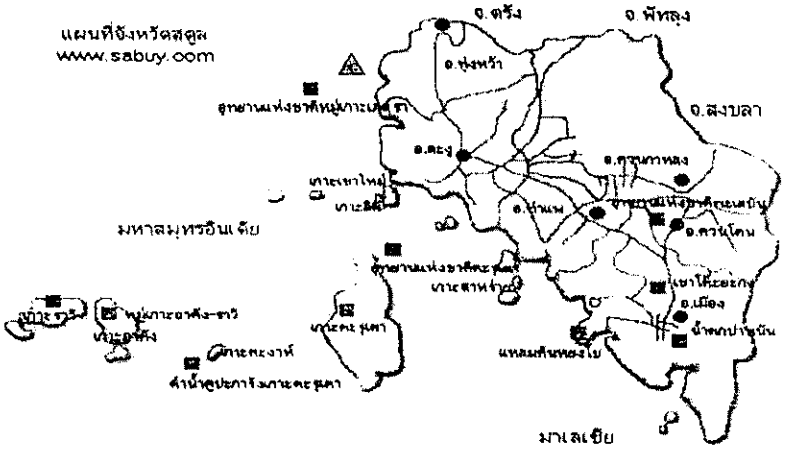
ของจังหวัดทางภาคใต้และมีระยะห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 839 กิโลเมตร มีชายฝั่งทะเลยาวถึง 239.25 กิโลเมตร และมีเกาะน้อยใหญ่ประมาณ 105 เกาะ จังหวัดพังงามีภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน โดยอยู่ได้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มี 2 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มต้นประมาณเดือนพฤษภาคม – ธันวาคม และฤดูร้อน เริ่มต้นประมาณเดือนมกราคม – เมษายน มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดระนอง
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดภูเก็ต
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดกระบี่
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับทะเลอันดามันของมหาสมุทรอินเดีย

จังหวัดพังงาแบ่งการปกครองออกเป็น 8 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอกะปง อำเภอคุระบุรี อำเภอตะกั่วป่า อำเภอท้ายเหมือง อำเภอทับปุด และอำเภอเกาะยาว

ประชาชนในจังหวัดพังงา อาศัยอยู่กระจัดกระจายตามชายฝั่งทะเล และเกาะในอ่าวพังงา อาชีพหลัก คือ เกษตรกรรมประมาณร้อยละ 64.6 ของประชากรทั้งหมด และอาชีพอื่นๆ ได้แก่ การประมง และอุตสาหกรรม นอกจากนี้ จังหวัดพังงายังเป็นจังหวัดที่มีแร่ดีบุกมากที่สุดในประเทศ ทำให้เมืองพังงามีฐานะทางเศรษฐกิจที่มั่นคง

บริเวณที่เป็นจุดเก็บตัวอย่าง ได้แก่บริเวณ ต.มะรุ่ย อ.ทับปุด ซึ่งเป็นบริเวณปากน้ำ และมีป่าชายเลนโดยรอบ



หมายเหตุ ▲ หมายถึง จุดเก็บตัวอย่าง

ภาพที่ 45 แผนที่จังหวัดสตูล

จังหวัดสตูล

จังหวัดสตูลเป็นจังหวัดเล็กๆ ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศ มีประชากรเป็นชาวไทยมุสลิมถึงร้อยละ 80 เป็นจังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเลด้านตะวันตก (ชายฝั่งทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย) อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 973 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 2,478 ตารางกิโลเมตร มีชายฝั่งทะเลยาว 80 กิโลเมตร สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นเนินสูง มีที่ราบป่าเขาห้วย ลำธารในเขตภาคตะวันออกของจังหวัด ตอนกลางใต้ชายฝั่งทะเลเป็นที่ราบ มีภูเขา และที่ราบลุ่ม ส่วนชายฝั่งทะเลเป็นที่ราบ และป่าเลนน้ำท่วมถึง มีป่าโกงกางและไม้แสมมาก มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดตรังและสงขลา
ทิศใต้	ติดต่อกับรัฐปอร์ลิสของประเทศมาเลเซีย และจังหวัดสงขลา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสงขลา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับมหาสมุทรอินเดีย

จังหวัดสตูลแบ่งการปกครองออกเป็น 6 อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอควนโดน อำเภอท่าแพ อำเภอทุ่งหว้า อำเภอควนกาหลง และอำเภอละงู

บริเวณที่ทำการเก็บตัวอย่าง ได้แก่บริเวณ ต. ทุ่งบุหล้า อ. ทุ่งหว้า ซึ่งตัวอย่างที่เก็บจากบริเวณดังกล่าวเป็นหอยที่เลี้ยงตามธรรมชาติ และอยู่ในบริเวณปากน้ำ มีป่าชายเลนโดยรอบ และติดหมู่บ้านที่มีประชากรประกอบอาชีพทางการประมง