

เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

- เขียน สีนอนวงศ์. 2523. องค์ประกอบชนิด ขนาด และความชุกชุมของปลาหมึกที่จับได้ในแต่ละแหล่งทำการประมงของเรืออวนลากพาณิชย์ในอ่าวไทย. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 8. กรุงเทพมหานคร: งานสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง.
- เจ็ดจินดา โชติยะปุตตะ. 2526. ขึ้นความสมบูรณ์เพศและความสัมพันธ์ระหว่างความยาวลำตัวกับอวัยวะสืบพันธุ์หมึกกล้วย. รายงานวิชาการฉบับที่ 3/2526. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง.
- เจ็ดจินดา โชติยะปุตตะ. 2530. ปลาหมึก. วารสารการประมง 40(1): 69-70.
- เชาวน์ ชิโนรักษ์ และพรณี ชิโนรักษ์. 2518. ชีววิทยา เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรประเสริฐ.
- ทวีป บุญวานิช. 2537. การแพร่ขยายพันธุ์ของกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis* de Man) ในอ่าวไทยตอนล่าง. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง กองประมงทะเล กรมประมง.
- ทิวา รัตนอนันต์. 2520. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนักและอัตราส่วนเพศของปลาหมึกกล้วยที่พบในอ่าวไทย. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 11. กรุงเทพมหานคร: งานสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง.
- ทิวา รัตนอนันต์. 2521. การศึกษาชีววิทยาของปลาหมึกกล้วย (*Loligo duvauceli* d'Orbigny) ในอ่าวไทย. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 13. กรุงเทพมหานคร: งานสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง.
- ทิวา รัตนอนันต์. 2522. การศึกษาชีววิทยาของปลาหมึกกล้วย (*Loligo duvauceli* d'Orbigny) ในอ่าวไทย. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 12. กรุงเทพมหานคร: งานสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง.
- ทิวา รัตนอนันต์. 2523. การศึกษาชีววิทยาของปลาหมึกกล้วย (*Loligo duvauceli* d'Orbigny) ในอ่าวไทย. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 19. กรุงเทพมหานคร: งานสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง.

- ประมง, กรม. 2537. สถิติการประมงทะเล ปี 2537 สำรองโดยวิธีการสุ่มตัวอย่าง. กรุงเทพมหานคร: กรมประมง. (อัดสำเนา)
- ประมง, กรม. 2537. ผลจับหมึกกล้วยในอ่าวไทยตอนล่าง. (เอกสารไม่ตีพิมพ์)
- ประมง, กรม. 2538ก. สถิติปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำ ณ. ทำขึ้นปลาต่าง ๆ ประจำปี 2538. กรุงเทพมหานคร: กรมประมง. (อัดสำเนา)
- ประมง, กรม. 2538ข. สถิติเรือประมงไทย ปี 2538. กรุงเทพมหานคร: กรมประมง. (อัดสำเนา)
- ประมง, กรม. 2540. คำนิยามและการจำแนกเครื่องมือประมงทะเลของไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 34-43.
- ประวิม วุฒิสินธุ์ และธานินทร สิงห์ไกรวรรณ. 2531. การทดลองเพาะเลี้ยงหมึกกล้วย (*Loligo duvaucei* Orbigny). เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายสัตว์น้ำอื่น ๆ กองประมงทะเล กรมประมง.
- ปรีชา สมมณี. 2520. พลวัตประชากร. ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มานิช รุ่งราตรี. 2532. ฤดูวางไข่และชีววิทยาบางประการของหมึกกล้วย *Loligo duvaucei* Orbigny และ *Loligo chinensis* Gray บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 20. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนา ประมงทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก กองประมงทะเล กรมประมง. กองประมงทะเล กรมประมง.
- มาลา สุพงษ์พันธ์. 2530. การประเมินทรัพยากรหมึกกล้วยในอ่าวไทย ใน รายงานสัมมนาวิชาการ ประจำปี 2530. กรมประมง, หน้า 153-165. กรุงเทพมหานคร: สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ บางเขน.
- มิกมินทร์ จารุจินดา. 2531. การศึกษาและทดลองหาขนาดตาอวนที่เหมาะสมในการประมงโดนมึก. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 7. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาประมงทะเลฝั่งตะวันออก
- เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. 2538. สถิติการค้าและเครื่องใช้ภาวะเศรษฐกิจของไทย. กรุงเทพมหานคร: กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์. (อัดสำเนา)
- สุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2526. สัตวศาสตร์ ตอนที่ 1 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอบีเอ็นสโตร์.

ภาษาอังกฤษ

- Bertalanffy, L.von. 1938. A quantitative theory of organic growth. Human biology 10 (2):81-213. cited in P. Sparre and S.C. Venema. Introduction to tropical fish stock assessment part I-Manual. FAO Fisheries Technical Paper No. 306/1: 376 pp. 1992.
- Chotiyaputta, C. 1990. Maturity and spawning season of squids; *Loligo duvauceli* and *Loligo chinensis* from Prachuabkirikhan, Chumpom and Suratthani Provinces. Tech. Pap.Bid. Stud. Sub-div., Mar. Fish. Div., Dept. Fish. 11: 13. Cited in C. Chotiyaputta, Distribution, abundance, reproductive biology, age and growth of *Loligo chinensis* and *Loligo duvauceli* in the Gulf of Thailand. The Upper Gulf Marine Fisheries Development Center Marine Fisheries Division, Department of Fisheries. Thailand. 38 pp. 1995.
- Chotiyaputta, C. 1993. Cephalopod resources of Thailand. Cephalopod Fishers Biology. 69-78.
- Chotiyaputta, C. 1995. Distribution, abundance, reproductive biology, age and growth of *Loligo chinensis* and *Loligo duvauceli* in the Gulf of Thailand. The Upper Gulf Marine Fisheries Development Center Marine Fisheries Division, Department of Fisheries. Thailand. 38 pp.
- Crocos, P.J.1987. Reproductive dynamics of the Grooved Tiger Prawn, *Penaeus semisulcatus*, in the North-Western Gulf of Carpentaria, Australia. Aust. J. Mar. Freshw. Res. 38: 79-90.
- Fields, W.G. 1965. The structure, development, food relations, reproduction and life history of the squid *Loligo opalescens* Berry. State of California, The Resources Agency, Department of Fish and Game; Fish Bulletin 131. 108 p. อ้างถึงใน จารุวัฒน์ นทีตะภา. ลักษณะเพศภายนอกและพฤติกรรมทางเพศของปลาหมึกหอม (*Sepioteuthis lessoniana* Lesson). รายงานวิชาการฉบับที่ 1/2526. สถานีประมงน้ำจืดร้อยจังหวัดระยอง กองประมงน้ำจืด กรมประมง. 2526.

- Grosenbaugh, L.A. 1965. Generalization and reparameterization of some sigmoid and other nonlinear functions. Biomtrics 21:708-714. อ้างถึงใน ทวีป บุญวานิช. ความสัมพันธ์ของขนาดและภาวะเจริญพันธุ์ของกุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merguensis* de Man) ในอ่าวไทย. เอกสารวิชาการ, ฉบับที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนล่าง กองประมงทะเล กรมประมง. 2536.
- Gulland, J.A. and Holt, S.J. 1959. Estimation of growth parameters for data and unequal time intervals. J. Cons. CIEM 25 (1): 47-49. cited in P. Sparre and S.C. Venema. Introduction to tropical fish stock assessment part I-Manual. FAO Fisheries Technical Paper No. 306/1: 376 pp. 1992.
- Hasselblad, V. and Tomlinson, P.K. 1971. Normsep. Normal distribution separator. cited in P. Sparre and S.C. Venema. Introduction to tropical fish stock assessment part I-Manual. FAO Fisheries Technical Paper No. 306/1: 376 pp. 1992.
- Holden, M.J. and Raitt, D.F.S. 1974. Manual of fisheries science, Part 2, Methods of resource investigation and their application. FAO Fish. Tech. Rep., Rev. 1, No. 115. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 214 pp.
- Juanico, M. 1983. Squid maturity scales for population analysis. In J.F. Caddy (ed.), Advances in assessment of world cephalopod resources, p.314-378. FAO Fisheries Technical Paper No. 231. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Meiyappan, M.M. and Srinath, M. 1989. Growth and mortality of the Indian squid (*Loligo duvauceli*) off Cochin, India. cited in S.C. Venema. and N.P. van Zalinge (eds.), Contributions to the tropical fish stock. Assessment in India. FAO/DANIDA/ICAR National Follow-up Training Course in Fish Stock Assessment. Cochin, India, 2-28 November 1987. 1-14.
- Mohamed, K. S. 1996. Estimates of growth, mortality and stock of the Indian squid *Loligo duvauceli* Orbigny, exploited off Mangalore, southwest coast of India. Bulletin of Marine Science. 58(2): 393-403.

- Nateewathana, A. 1992. Taxonomic studies on loliginid squid (Cephalopoda: Loliginidae) from the Andaman sea coast of Thailand. Phuket mar. biol. Cent. Res. Bull. 57: 1-40. cited in A. Nateewathana, Systematics of Cephalopoda (Mollusca) of the Andaman sea, Thailand. Institute of Biological science, Faculty of Natural Science, University of Aarhus. 1997.
- Ricker, J. 1958. Hand book of computation for biological statistics of fish populations. Fish. Res. Bs. Canada. Bull. 119: 300. cited in P. Sparre and S.C. Venema. Introduction to tropical fish stock assessment part I-Manual. FAO Fisheries Technical Paper No. 306/1: 376 pp. 1992.
- Roongratri, M. and Fujiwara, S. 1992. Some biological aspects of Indian squid, *Loligo duvauceli*, along the Eastern Coast of the Gulf of Thailand. Thai Mar. Fish. Res. Bull., 3: 45-53.
- Roper, C.F.E., Sweeney, M.J. and Nauen, C.E. 1984. Cephalopods of the World. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Species Catalogue 3. FAO Fish, Synop., 125: 277 pp.
- Southern Marine Fisheries Development Center. 1993. The second FAO/DANIDA workshop on fishery research plainning. Songkhla, Thailand. 95 pp.
- Sparre, P. and Venema, S.C. 1992. Introduction to tropical fish stock assessment part I-Manual. FAO Fisheries Technical Paper No. 306/1: 376 pp.
- Supongpan, M. 1988. The cephalopod fisheries and resources in the Gulf of Thailand. Ann. Rep. Stock Ass. Subdiv. No. 2/1988.
- Supongpan, M., Chotiyaputta, C. and Sinoda, M. 1993. Maturity and length frequency of Indian squid *Loligo duvauceli* caught in the Gulf of Thailand. Nippon Suisan Gakkaishi. 59(12): 1963-1969. Cited in M. Supongpan, The fisheries biology of Indian squid (*Loligo duvauceli*) in west coast of the Gulf of Thailand. Graduate school of Marine Science and Engineering, Nagasaki University. 1996.

- Supongpan, M. and Sinoda, M. 1995. Efficiency of stick-held cast net in the capture of Indian squid in the Gulf of Thailand. Fisheries Science. 61(5): 755-759. Cited in M. Supongpan, The fisheries biology of Indian squid (*Loligo duvauceli*) in west coast of the Gulf of Thailand. Graduate school of Marine Science and Engineering, Nagasaki University. 1996.
- Supongpan, M. and Natsukari, Y. 1996. Age and growth determination using statolith increment of *Loligo duvauceli* in the Gulf of Thailand. Tech. Pap. No.9/1996, Stock Assessment Sect. Bkk. Mar. Fish. Dev. Cent., Mar. Fish. Div., 15 pp. Cited in M. Supongpan, The fisheries biology of Indian squid (*Loligo duvauceli*) in west coast of the Gulf of Thailand. Graduate school of Marine Science and Engineering, Nagasaki University. 1996.
- Supongpan, M., Sinoda, M. and Kongmuag, K. 1996. The fishery situation and management proposal for Indian squid (*Loligo duvauceli*) in the Gulf of Thailand. Tech. Pap. No.8/1996, Stock Assessment Sect. Bkk. Mar. Fish. Dev. Cent., Mar. Fish. Div., 19 pp. Cited in M. Supongpan, The fisheries biology of Indian squid (*Loligo duvauceli*) in west coast of the Gulf of Thailand. Graduate school of Marine Science and Engineering, Nagasaki University. 1996.
- Taylor, C.C. 1960. Temperature, growth and mortality-the Pacific cockle. J. Cons. CIEM, 26: 117-240. cited in P. Sparre and S.C. Venema. Introduction to tropical fish stock assessment part I-Manual. FAO Fisheries Technical Paper No. 306/1: 376 pp. 1992.
- Worm, J. 1983. World fisheries for cephalopod: A synoptic overview. In J.F.Caddy, (ed.) 1983. Advances in assessment of world cephalopod resources. FAO Fish. Tech. Pap. 231: 1-21.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-1 จำนวนหมึกกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างของนักวิชาการประมงทะเล ปี พ.ศ. 2537-2538

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เพศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	01	KHN	2	FI			4	10	10	13	8	2	1														46	1.380	9.084	459.010	69.731	1.277	
2537	01	KHN	2	FM					1	13	31	29	7	4	2													87	3.210	9.084	459.010	162.200	3.678
2537	01	KHN	2	M			1	10	22	28	25	16	4	3	3	2	2	1	1									118	4.440	9.084	459.010	224.351	4.441
2537	01	PTN	2	FI			1	4	8	14	7	1	1															36	1.159	9.080	399.870	51.041	1.039
2537	01	PTN	2	FM						5	4	1	3															13	0.523	9.080	399.870	23.032	0.407
2537	01	PTN	2	M			3	17	26	10	2																	58	1.280	9.080	399.870	56.369	1.294
2537	01	SCH	2	FI	1	4	4	16	16	8	2																	51	1.158	10.120	2083.820	238.445	1.036
2537	01	SCH	2	FM					2	41	54	26	3	1														127	5.450	10.120	2083.820	1122.215	4.681
2537	01	SCH	2	M			4	30	47	34	10	1																126	3.450	10.120	2083.820	710.393	3.063
2537	01	SCH	4	M											8	27	31	33	13	6	1							119	9.700	10.200	142.000	135.039	12.621
2537	02	KHN	2	FI		1	4	25	33	30	6	1																100	2.659	10.009	86.220	22.905	2.398
2537	02	KHN	2	FM				1	3	14	22	19	2	1														62	2.910	10.009	86.220	25.067	2.359
2537	02	KHN	2	M			4	12	42	35	20	9	5	7	2	1												137	4.440	10.009	86.220	38.247	4.377
2537	02	PTN	2	FI			1	2	3	9	8	4																27	1.024	10.200	310.270	31.149	0.861
2537	02	PTN	2	FM			1	3	5	16	14	17	17	3														76	3.778	10.200	310.270	114.922	3.075
2537	02	PTN	2	M				4	17	56	38	13	6	2		1	2											139	5.398	10.200	310.270	164.200	4.870
2537	02	PTN	4	FM									1															1	0.060	19.478	182.000	0.561	0.055
2537	02	SCH	2	FI			1	2	8	8	9	9																37	1.532	9.792	984.820	150.950	1.211
2537	02	SCH	2	FM					1	8	30	35	6	3														83	4.260	9.792	984.820	419.744	3.494
2537	02	SCH	2	M				3	18	36	28	8	4	2	2	2												103	4.000	9.792	984.820	394.126	3.613
2537	02	SCH	3	FM									1	2														3	0.230	6.830	5.930	0.200	0.185
2537	02	SCH	3	M											1	5	19	17	18	5	1	1						67	6.600	6.830	5.930	5.730	7.781
2537	02	SCH	4	FM									1															1	0.080	9.306	8.070	0.069	0.055
2537	02	SCH	4	M										1	6	13	12	5	10		1	1						49	4.980	9.306	8.070	4.319	5.088

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เทศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	02	SKL	2	FI			2	4	3	4																	13	0.428	10.600	195.220	7.882	0.363	
2537	02	SKL	2	FM					5	40	62	17	1														125	4.920	10.600	195.220	90.612	4.432	
2537	02	SKL	2	M			4	13	49	42	11	5	1	2	4	3	4	1									139	5.252	10.600	195.220	96.726	4.547	
2537	02	SKL	4	FM								3	1														4	0.297	20.727	52.000	0.745	0.202	
2537	02	SKL	4	M									4	4	19	35	39	16	4								121	8.840	20.727	52.000	22.178	11.305	
2537	03	PTN	2	FI			1	9	10	13	4	2	1														40	1.177	14.652	175.000	14.058	1.075	
2537	03	PTN	2	FM						4	8	3	1	1													17	0.931	14.652	175.000	11.120	0.672	
2537	03	PTN	2	M				10	24	15	9		1														59	1.688	14.652	175.000	20.161	1.555	
2537	03	PTN	4	FM									4	8	2	1											15	1.280	29.421	286.000	12.443	0.981	
2537	03	SCH	2	FI			2	2	13	13	11	7	2														50	1.768	11.068	354.100	56.564	1.579	
2537	03	SCH	2	FM							23	38	25	1													87	4.620	11.068	354.100	147.808	4.024	
2537	03	SCH	2	M			1	2	16	29	30	16	9	4	7												114	4.680	11.068	354.100	149.728	4.403	
2537	03	SCH	4	FM										1	1												2	0.162	20.219	447.000	3.581	0.141	
2537	03	SCH	4	M											4	7	13	19	19	10	5	7	1	1		1	87	9.120	20.219	447.000	201.624	11.053	
2537	03	SKL	2	FI				3	7	8	10	3	2														33	1.211	9.963	423.620	51.491	1.067	
2537	03	SKL	2	FM					1	16	22	17	9	1													66	2.957	9.963	423.620	125.730	2.648	
2537	03	SKL	2	M				4	16	19	24	19	4	3	2												91	3.192	9.963	423.620	135.722	3.323	
2537	03	SKL	4	FM										1													1	0.068	18.420	170.500	0.629	0.065	
2537	03	SKL	4	M										1	2	3	3	6	8	5	2						30	2.810	18.420	170.500	26.010	3.556	
2537	04	KHN	2	FI				2	2	17	12	4															37	1.264	10.354	519.880	63.466	1.212	
2537	04	KHN	2	FM					2	7	21	31	20	9													90	4.508	10.354	519.880	226.349	4.130	
2537	04	KHN	2	M				9	12	16	16	14	14	8	7	5	3		1								105	4.582	10.354	519.880	230.065	4.831	
2537	04	PTN	2	FI				3	11	6	2	1															23	0.640	9.485	765.700	51.666	0.601	
2537	04	PTN	2	FM						2	5	10	3														20	1.174	9.485	765.700	94.774	0.865	

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	ประเภท	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	04	PTN	2	M			1	2	18	7	5	2																35	1.108	9.485	765.700	89.446	0.943
2537	04	PTN	4	FI								1																1	0.058	19.808	701.000	2.053	0.046
2537	04	PTN	4	FM									2	2														4	0.322	19.808	701.000	11.395	0.240
2537	04	PTN	4	M										1			2											3	0.252	19.808	701.000	8.918	0.267
2537	04	SCH	2	FI				4	8	6	3	1	1															23	0.712	10.045	625.980	44.370	0.641
2537	04	SCH	2	FM				2	18	38	41	11	5		1													116	4.960	10.045	625.980	309.095	3.947
2537	04	SCH	2	M		1	2	17	38	22	7	5	4	4	4	5												109	3.490	10.045	625.980	217.488	3.559
2537	04	SCH	4	FM									1	1		1												3	0.244	19.318	300.000	3.789	0.208
2537	04	SCH	4	M										1	9	35	47	26	16	13	13	8	4	1				173	16.500	19.318	300.000	256.238	20.055
2537	04	SKL	2	FI			1	4	3	8	1																	17	0.543	9.446	506.290	29.104	0.423
2537	04	SKL	2	FM					6	34	36	11	1															88	4.420	9.446	506.290	238.905	3.038
2537	04	SKL	2	M			1	7	17	14	15	2	1	3														60	2.300	9.446	506.290	123.276	1.835
2537	04	SKL	4	FM										1														1	0.126	20.366	688.000	4.257	0.065
2537	05	KHN	2	FI				3	6	2	3	3	1	1														19	0.633	9.993	821.110	52.013	0.618
2537	05	KHN	2	FM					9	30	53	43	13															148	6.280	9.993	821.110	516.018	5.737
2537	05	KHN	2	M		1		7	11	23	16	12	3	4	6	2												85	3.080	9.993	821.110	253.079	3.261
2537	05	KHN	4	FM								1	1															2	0.102	20.202	57.000	0.288	0.100
2537	05	KHN	4	M									3	2	9	26	42	40	32	31	12	10	6					213	10.100	20.202	57.000	56.712	25.647
2537	05	PTN	2	FI						4	2																	6	0.236	4.644	617.810	31.396	0.193
2537	05	PTN	2	FM					5	6	3	3																17	0.730	4.644	617.810	97.115	0.540
2537	05	PTN	2	M			1		2	3	1																	7	0.220	4.644	617.810	29.267	0.184
2537	05	SCH	2	FI				4	8	13	11	2																38	1.060	9.700	790.510	89.388	0.884
2537	05	SCH	2	FM				1	5	19	43	34	9															111	5.500	9.700	790.510	448.227	4.336
2537	05	SCH	2	M		1	3	13	23	25	12	6	5	6	1													95	3.140	9.700	790.510	255.897	2.895

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เทศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	05	SCH	4	FM										1														1	0.080	20.414	145.000	0.568	0.065
2537	05	SCH	4	M										3	13	26	46	31	29	28	8	1						185	16.960	20.414	145.000	119.756	20.963
2537	05	SKL	2	FI				2	3	6	4			1														16	0.511	9.914	381.390	19.658	0.494
2537	05	SKL	2	FM					5	38	57	30	1															131	5.420	9.914	381.390	208.507	4.780
2537	05	SKL	2	M			1	9	35	23	20	11	2	3		1												105	3.327	9.914	381.390	127.989	3.287
2537	05	SKL	4	M										2	1	3	11	16	18	22	20	7						100	10.560	20.562	294.000	151.275	13.417
2537	06	KHN	2	FI				2	2																			4	0.100	10.150	645.790	6.362	0.060
2537	06	KHN	2	FM			1	4	8	27	55	49	10															154	6.970	10.150	645.790	443.464	5.889
2537	06	KHN	2	M			1	3	16	27	16	8	3	9	1	1	1											86	3.080	10.150	645.790	195.964	3.204
2537	06	PTN	2	FI			1	3	19	18	19	2		1														63	2.270	9.499	607.000	145.056	1.894
2537	06	PTN	2	FM					2	2	12	12	4															32	1.725	8.499	607.000	110.230	1.317
2537	06	PTN	2	M				9	28	28	10	4		1														80	2.540	9.499	607.000	162.310	2.244
2537	06	PTN	4	FI								1	1															2	0.152	19.432	219.000	1.713	0.100
2537	06	PTN	4	FM								1		2														3	0.254	19.432	219.000	2.863	0.176
2537	06	PTN	4	M											2													2	0.160	19.432	219.000	1.803	0.152
2537	06	SCH	2	FI				6	7	5																		18	0.521	9.841	424.800	22.490	0.411
2537	06	SCH	2	FM				3	17	32	39	20	5															116	5.060	9.841	424.800	218.422	4.024
2537	06	SCH	2	M			7	19	28	29	14	4	5	4	2	5	1	1										120	3.790	9.841	424.800	163.600	3.980
2537	06	SCH	3	M									1	3	19	29	40	25	11	2								130	8.680	9.850	27.900	27.418	12.876
2537	06	SCH	4	M										1	6	5	4	1										17	1.400	9.923	28.100	3.965	1.482
2537	06	SKL	2	FI				1	1	6	9	3																20	0.811	9.343	476.270	41.342	0.689
2537	06	SKL	2	FM					1	11	23	18	4															57	2.702	9.343	476.270	137.738	2.243
2537	06	SKL	2	M			2	4	17	22	12	7	4	9	1	1												79	2.830	9.343	476.270	144.262	2.868
2537	06	SKL	3	FM									1	1														2	0.154	19.499	296.000	2.338	0.120

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เพศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	06	SKL	3	M									2	3	10	10	13	11	8	2								59	4.868	19.499	296.000	73.898	5.849
2537	07	PTN	2	FI				1	6	7	13	9	2															38	1.370	9.296	459.610	67.735	1.365
2537	07	PTN	2	FM					1	3	2	5	2															13	0.510	9.296	459.610	25.215	0.524
2537	07	PTN	2	M				1	9	27	11	6	3	3	1		1											62	2.200	9.296	459.610	108.772	2.242
2537	07	PTN	4	FI									2	4	1													7	0.490	18.935	308.000	7.970	0.446
2537	07	PTN	4	M										1	3	4	1	1										10	0.740	18.935	308.000	12.037	0.862
2537	07	SCH	2	FI		1	7	16	21	20	10	1																76	1.984	9.808	772.470	156.258	1.858
2537	07	SCH	2	FM						27	35	16	5															83	3.870	9.808	772.470	304.798	3.104
2537	07	SCH	2	M		3	12	28	36	25	16	11	2	2	4	2												141	3.920	9.808	772.470	308.736	4.032
2537	07	SCH	4	FM											1													1	0.188	9.976	160.000	3.015	0.078
2537	07	SCH	4	M								1	1	12	23	20	21	15	9	8								110	9.880	9.976	160.000	155.253	10.563
2537	07	SKL	2	FI			1	12	12	9	1	1																36	0.970	9.000	690.740	74.446	0.842
2537	07	SKL	2	FM				2	10	17	13	9	1															52	1.956	9.000	690.740	150.121	1.715
2537	07	SKL	2	M				7	17	25	10	6	1															66	1.970	9.000	690.740	151.195	1.950
2537	07	SKL	4	FM							1	1					1											3	0.235	19.785	413.000	4.905	0.184
2537	07	SKL	4	M											6	4	5	3	2									20	1.764	19.785	413.000	36.822	1.918
2537	08	KHN	2	FI			4	10	19	30	13	2																78	2.300	16.750	653.760	89.770	2.118
2537	08	KHN	2	FM				2	4	14	33	29	8															90	10.490	16.750	653.760	414.894	3.528
2537	08	KHN	2	M			12	21	41	34	14	12	8	3														145	3.820	16.750	653.760	149.096	4.153
2537	08	PTN	2	FI					6	9	1																	16	0.655	8.842	509.460	37.740	0.441
2537	08	PTN	2	FM					9	11	13	9	2															44	2.050	8.842	509.460	118.117	1.535
2537	08	PTN	2	M			3	11	10	7	1																	32	0.862	8.842	509.460	49.667	0.698
2537	08	PTN	4	FI												2	3	1										6	0.880	19.370	248.000	11.267	0.594
2537	08	PTN	4	FM									1															1	0.090	19.370	248.000	1.152	0.055

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานี	ขนาด	เขต	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	08	SCH	2	FI			1	6	12	10	6	4	1															40	1.620	9.894	586.740	96.070	1.146
2537	08	SCH	2	FM					2	11	28	33	17	1	3													95	4.780	9.894	586.740	283.466	4.143
2537	08	SCH	2	M			2	8	25	34	19	5	2	1	2	1												99	3.220	9.894	586.740	190.954	3.090
2537	08	SCH	4	FM										1	1													2	0.260	5.360	173.000	8.392	0.141
2537	08	SCH	4	M											2	4	11	8	11	11	2	2						51	5.100	5.360	173.000	164.608	6.233
2537	08	SKL	2	FI			1		3	1	2	4	2															13	0.619	10.291	652.540	39.250	0.477
2537	08	SKL	2	FM					2	1	8	2	3	2														18	0.977	10.291	652.540	61.950	0.759
2537	08	SKL	2	M			1	8	7	9	8	3	2	6	2													46	2.140	10.291	652.540	135.695	1.663
2537	08	SKL	4	FM								1																1	0.080	19.140	283.000	1.183	0.046
2537	08	SKL	4	M											1													1	0.065	19.140	283.000	0.961	0.076
2537	09	KHN	2	FI			1	16	18	12	4	3	1															55	1.142	8.812	212.000	27.474	1.394
2537	09	KHN	2	FM					4	13	20	34	14															85	3.690	8.812	212.000	88.774	3.538
2537	09	KHN	2	M			3	10	32	32	25	13	4	5														124	3.980	8.812	212.000	95.751	3.955
2537	09	PTN	2	FI				2	3	2	4	2	2															15	0.708	6.785	775.000	80.870	0.512
2537	09	PTN	2	FM							3	5	4	1	1													14	1.076	6.785	775.000	122.903	0.700
2537	09	PTN	2	M				2		2	2	2	1															9	0.374	6.785	775.000	42.719	0.314
2537	09	PTN	4	FI					4	14	12	5	1	2														38	1.842	21.653	437.000	37.175	1.365
2537	09	PTN	4	FM									4	4	2	1		1										12	1.326	21.653	437.000	26.761	0.835
2537	09	PTN	4	M					6	9	8	3																26	0.935	21.653	437.000	18.870	0.838
2537	09	SCH	3	FI				5	7	9	4	1	1															27	0.550	8.776	127.340	7.981	0.762
2537	09	SCH	3	FM						2	12	24	14	1														53	2.326	8.776	127.340	33.750	2.433
2537	09	SCH	3	M				4	11	16	9	8	7	28	27	4												114	5.900	8.776	127.340	85.609	6.109
2537	09	SCH	4	FM										1														1	0.092	4.732	68.660	1.335	0.065
2537	09	SCH	4	M									1	2	12	14	13	5	1	1								49	4.640	4.732	68.660	67.325	4.494

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เขต	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	09	SKL	2	FI				2	4	4	10	1															21	0.846	9.331	566.890	51.397	0.661	
2537	09	SKL	2	FM						6	9	11	4														30	1.667	9.331	566.890	101.276	1.233	
2537	09	SKL	2	M				1	6	14	8	2	1														32	1.070	9.331	566.890	65.006	1.012	
2537	09	SKL	3	FM									1			1											2	0.204	9.934	65.520	1.345	0.143	
2537	09	SKL	3	M												2	3	3		2							10	0.850	9.934	65.520	5.606	1.113	
2537	09	SKL	4	FI										1													1	0.072	10.382	68.480	0.475	0.065	
2537	09	SKL	4	FM								4	8	2													14	1.080	10.382	68.480	7.124	0.752	
2537	09	SKL	4	M							1		1	4	1	2	1										10	0.690	10.382	68.480	4.551	0.706	
2537	10	PTN	2	FI			1	13	16	9	2	1															42	1.090	4.510	395.990	95.705	0.988	
2537	10	PTN	2	FM						2	6	2	1														11	0.520	4.510	395.990	45.657	0.428	
2537	10	PTN	2	M			2	17	26	19	11	9	5														89	2.900	4.510	395.990	254.628	2.567	
2537	10	PTN	4	FI													1										1	0.114	10.294	112.500	1.246	0.101	
2537	10	PTN	4	FM								2	10	15	18	8	1	2									58	6.140	10.294	112.500	67.102	4.023	
2537	10	PTN	4	M								1	2														3	0.190	10.294	112.500	2.076	0.155	
2537	10	SKL	2	FI			2	9	14	8	8	1	1														43	1.540	4.750	365.540	118.512	1.134	
2537	10	SKL	2	FM							1		1														2	0.130	4.750	365.540	10.004	0.092	
2537	10	SKL	2	M		1	11	15	14	3	4	6	1														55	1.540	4.750	365.540	118.512	1.285	
2537	10	SKL	3	FI								11	7	1													19	1.250	10.343	158.000	19.095	0.951	
2537	10	SKL	3	FM								5	17	15	4	1											42	3.530	10.343	158.000	53.924	2.530	
2537	10	SKL	3	M										2	3	2	4	7	1								19	1.770	10.343	158.000	27.039	1.872	
2537	12	KHN	2	FI		1	1	4	16	17	6																45	1.469	9.839	1300.150	194.117	1.182	
2537	12	KHN	2	FM					6	7	35	26	6	3													83	3.960	9.839	1300.150	523.284	3.355	
2537	12	KHN	2	M				2	31	44	23	6		2	2	1	2										113	4.410	9.839	1300.150	582.748	3.748	
2537	12	SCH	2	FI		1	4	10	12	13	4	2	1														47	1.378	4.850	1164.920	330.981	1.183	

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เทศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2537	12	SCH	2	FM					6	17	15	4	1														43	1.872	4.850	1164.920	449.635	1.435	
2537	12	SCH	2	M			5	9	22	13	5	2	1															57	1.600	4.850	1164.920	384.304	1.436
2537	12	SKL	2	FI			3	10	16	11	6	8																54	1.888	8.986	226.740	47.639	1.488
2537	12	SKL	2	FM						1	1	16	10	1														29	1.880	8.988	226.740	47.437	1.410
2537	12	SKL	2	M					14	27	16	3	3		3													66	2.704	8.986	226.740	68.229	2.245
2537	12	SKL	4	FM								1	2	2														51	0.406	15.610	108.000	2.809	0.286
2537	12	SKL	4	M									2	11	11	26	27	12	7	2								98	7.270	15.610	108.000	50.299	9.255
2538	01	KHN	2	FI					3	10	15	2		1														31	0.252	9.586	1256.000	33.018	1.078
2538	01	KHN	2	FM				2	15	54	55	31	10															167	6.720	9.586	1256.000	880.484	5.982
2538	01	KHN	2	M					11	18	24	16	4	3	2	4	1											83	2.614	9.586	1256.000	342.498	2.776
2538	01	PTN	2	FI			6	6	9	2	1		1															25	0.618	8.880	179.000	12.457	0.533
2538	01	PTN	2	FM				1	10	35	21	10																77	3.468	8.880	179.000	69.907	2.519
2538	01	PTN	2	M			10	27	51	21	7	2																118	3.180	8.880	179.000	64.101	2.726
2538	01	PTN	4	FM							1		1	1	1	1												5	0.440	19.750	178.000	3.966	0.321
2538	01	PTN	4	M														1										1	0.090	19.750	178.000	0.811	0.115
2538	02	PTN	2	FI					3	11	23	13	1															51	2.288	9.691	407.000	96.091	1.896
2538	02	PTN	2	FM				3	6	28	18	5	1															81	2.709	9.691	407.000	113.772	1.969
2538	02	PTN	2	M			1	11	37	39	8	1	1	4	1	2												105	3.420	9.691	407.000	143.832	3.114
2538	02	PTN	4	FI									1															1	0.076	20.938	183.000	0.664	0.055
2538	02	PTN	4	FM									6	3														9	0.902	20.938	183.000	7.884	0.525
2538	02	SCH	2	FI			3	25	33	27	10	1																99	2.714	9.714	1052.000	293.919	2.437
2538	02	SCH	2	FM					2	12	23	8		1														46	1.886	9.714	1052.000	204.249	1.685
2538	02	SCH	2	M		1	7	35	56	42	15	15	7	4														182	5.050	9.714	1052.000	546.901	5.105
2538	02	SCH	4	FM								1		1														2	0.170	19.894	243.000	2.077	0.111

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เทศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2538	02	SCH	4	M										2	5	3	2	1	2									15	1.160	19.894	243.000	14.189	1.351
2538	02	SKL	2	FI				1	1	4	2	6	2															16	0.629	4.329	320.710	46.599	0.616
2538	02	SKL	2	FM						5	21	17	2															45	1.500	4.329	320.710	111.126	1.813
2538	02	SKL	2	M				2	12	23	20	7	2															66	2.200	4.329	320.710	162.985	2.162
2538	03	KHN	2	FI		1	4	10	9	6	2																	32	0.806	10.016	1041.000	83.771	0.686
2538	03	KHN	2	FM					6	20	31	36	14	9														116	5.930	10.016	1041.000	616.327	4.877
2538	03	KHN	2	M		2	7	12	22	20	15	9	8	3														98	3.280	10.016	1041.000	340.903	3.005
2538	03	PTN	2	FI			8	24	22	12	3	1																70	2.012	8.752	307.900	70.783	1.525
2538	03	PTN	2	FM				1	2	6	17	15	5															46	2.436	8.752	307.900	85.700	1.830
2538	03	PTN	2	M			3	20	22	24	13	8	1	1														92	2.810	8.752	307.900	98.857	2.561
2538	03	PTN	4	FI									3	4	1	1												9	0.822	19.725	204.000	8.501	0.589
2538	03	PTN	4	FM								1		3														4	0.319	19.725	204.000	3.299	0.241
2538	03	PTN	4	M										4	6	12	11	3	7	7	1	2						53	5.040	19.725	204.000	52.125	5.670
2538	03	SCH	2	FI			5	14	17	8	5	1																50	1.370	9.810	1396.000	194.956	1.158
2538	03	SCH	2	FM			1		5	10	22	18	7	2														65	3.252	9.810	1396.000	462.772	2.575
2538	03	SCH	2	M			9	27	38	31	15	8	6	8	6	1												143	5.188	9.810	1396.000	738.272	4.575
2538	03	SCH	4	FI											1													1	0.086	10.840	465.600	3.694	0.076
2538	03	SCH	4	FM										2	3		1											6	0.582	10.840	465.600	24.998	0.460
2538	03	SCH	4	M										2	11	21	17	14	15	7	8	2						97	9.092	10.840	465.600	390.520	10.748
2538	03	SKL	2	FI		2	9	15	8	14	7	3																58	1.660	10.050	541.160	89.386	1.377
2538	03	SKL	2	FM						9	23	21	4	2														59	2.700	10.050	541.160	145.386	2.428
2538	03	SKL	2	M			8	31	40	43	13	1	3															139	3.794	10.050	541.160	204.295	3.511
2538	03	SKL	4	FI									1															1	0.076	20.802	341.000	1.246	0.055
2538	03	SKL	4	FM							1	1	3	1														6	0.556	20.802	341.000	9.114	0.313

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานี	ขนาด	เทศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS	
2538	03	SKL	4	M										1														1	0.074	20.802	341.000	1.213	0.065	
2538	04	KHN	2	FM						2	11	19	8	7	2													49	3.140	4.920	342.500	218.587	2.849	
2538	04	KHN	2	M						3	5	8	11	4	2	2												35	1.780	4.920	342.500	123.913	1.832	
2538	04	PTN	2	FI				3	14	22	20	7																66	2.288	9.996	765.660	175.253	2.086	
2538	04	PTN	2	FM							2	4	1	5														12	0.788	9.996	765.660	60.205	0.637	
2538	04	PTN	2	M				4	19	18	14	9	5	8	2	3												82	3.160	9.996	765.660	242.045	3.179	
2538	04	PTN	4	FI										1														1	0.076	19.240	212.000	0.637	0.065	
2538	04	PTN	4	FM										1	1													2	0.196	19.240	212.000	2.160	0.141	
2538	04	PTN	4	M										5	15	13	6	1		1								41	3.620	19.240	212.000	39.888	3.479	
2538	04	SCH	2	FI				4		1	1	1																7	0.230	5.214	358.000	15.792	0.181	
2538	04	SCH	2	FM							13	33	29	2															77	4.500	5.214	358.000	308.976	3.709
2538	04	SCH	2	M						1	5	3	1		1													11	0.484	5.214	358.000	33.232	0.483	
2538	04	SCH	4	M												1		2	1	1		2						7	0.870	10.266	209.000	17.712	0.950	
2538	04	SKL	0	FI				4	8	14	18	3	1															48	1.700	14.237	137.000	16.359	1.527	
2538	04	SKL	0	FM				1	1	1	5	8	7	6	2	2													33	2.047	14.237	137.000	19.698	1.723
2538	04	SKL	0	M				3	13	17	9	7	8	4	4	7	18	10	15	10	6	2							133	8.500	14.237	137.000	81.794	10.810
2538	04	SKL	2	FI			2	9	12	19	10	2																	54	1.320	4.668	607.000	171.645	1.479
2538	04	SKL	2	FM					1	6	9	2																	18	0.856	4.668	607.000	111.309	0.826
2538	04	SKL	2	M			2	7	13	11	8	6	7	2															56	1.820	4.668	607.000	236.662	1.853
2538	04	SKL	4	FM											1	1													2	0.230	9.930	137.000	3.173	0.164
2538	04	SKL	4	M									2	7	8	2													19	1.340	9.930	137.000	18.487	1.351
2538	05	PTN	2	FI		1	16	18	18	5	1																		59	1.670	10.155	681.800	112.123	1.109
2538	05	PTN	2	FM				4	21	13	4	7	1																50	2.416	10.155	681.800	182.209	1.457
2538	05	PTN	2	M			6	34	43	14	6	1																	104	2.779	10.155	681.800	186.580	2.324

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เขต	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2538	05	PTN	4	FM								1	2	3													6	0.534	19.630	1035.000	28.155	0.351	
2538	05	PTN	4	M										1													1	0.070	19.630	1035.000	3.691	0.065	
2538	05	SCH	2	FI		6	31	30	26	12	4																109	2.550	9.090	590.000	165.512	2.039	
2538	05	SCH	2	FM				5	23	25	8	1	1														63	2.240	9.090	590.000	145.391	1.751	
2538	05	SCH	2	M		6	37	53	44	16	9	5	3	4	1												178	4.210	9.090	590.000	273.258	3.951	
2538	05	SCH	4	FM										1													1	0.122	20.037	81.000	0.493	0.065	
2538	05	SCH	4	M											4	8	7	1	3	1							25	2.650	20.037	81.000	10.713	2.562	
2538	05	SKL	2	FI			3	12	19	22	8	1															65	1.948	9.324	189.000	39.486	1.672	
2538	05	SKL	2	FM				1	4	13	19	14	2														53	2.452	9.324	189.000	49.703	1.948	
2538	05	SKL	2	M			2	11	13	17	6	3															52	1.500	9.324	189.000	30.405	1.374	
2538	05	SKL	4	M										1		1	1			1							4	0.234	20.434	225.000	2.577	0.399	
2538	06	KHN	2	FI			4	13	25	20	7	2															71	1.840	9.910	791.000	146.866	1.788	
2538	06	KHN	2	FM					4	28	43	27															102	4.340	9.910	791.000	346.412	3.749	
2538	06	KHN	2	M			4	15	27	35	23	11	8	1	3												127	3.730	9.910	791.000	297.723	4.049	
2538	06	PTN	2	FI					10	29	21	4															64	2.240	4.910	674.000	307.487	2.050	
2538	06	PTN	2	FM				5	14	3																	22	0.470	4.910	674.000	64.517	0.495	
2538	06	PTN	2	M				9	28	11	12	6	4	3													73	2.200	4.910	674.000	301.996	2.256	
2538	06	SKL	2	FI				1	8	7	9																25	0.753	14.747	219.500	11.208	0.742	
2538	06	SKL	2	FM				1		2	4	1															8	0.346	14.747	219.500	5.150	0.271	
2538	06	SKL	2	M			1	1	1	4	4	2															13	0.580	14.747	219.500	8.633	0.410	
2538	07	KHN	2	FI			6	12	9	8	3																38	0.980	4.209	241.000	56.113	0.833	
2538	07	KHN	2	FM					5	5	4	1	1														16	0.649	4.209	241.000	37.161	0.512	
2538	07	KHN	2	M			5	12	12	10	4	2	1														46	1.380	4.209	241.000	79.016	1.132	
2538	07	PTN	2	FI			1	2	14	14	12	5	2														50	2.156	9.100	727.000	172.243	1.565	

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เพศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2538	07	PTN	2	FM			2	1	7	7	11	4	1															33	1.426	9.100	727.000	113.923	1.055
2538	07	PTN	2	M				8	32	14		1																55	1.398	9.100	727.000	111.686	1.331
2538	07	PTN	4	FM											1													1	0.100	19.132	122.000	0.638	0.065
2538	08	KHN	2	FI					3	1	2																	6	0.176	4.966	295.500	10.473	0.173
2538	08	KHN	2	FM					2	6	19	19	6	1														53	2.610	4.966	295.500	155.307	2.190
2538	08	KHN	2	M				2	11	21	14	9	2			1	1											61	2.180	4.966	295.500	129.720	2.137
2538	08	PTN	2	FI				2	11	7	3																	23	0.840	9.810	606.000	51.890	0.605
2538	08	PTN	2	FM					3	14	19	14	9	2														61	3.324	9.810	606.000	205.336	2.452
2538	08	PTN	2	M				4	14	16	14	3	1	1														53	1.840	9.810	606.000	113.664	1.640
2538	08	SCH	2	FI		1	4	18	23	10	4		1															61	1.626	8.923	694.500	126.556	1.392
2538	08	SCH	2	FM					4	16	9	4	2															35	1.543	8.923	694.500	120.096	1.192
2538	08	SCH	2	M			7	22	37	34	20	7	5	1														133	4.220	8.923	694.500	328.453	3.718
2538	08	SCH	4	FM											1													1	0.096	10.700	138.000	1.238	0.065
2538	09	KHN	2	FI			1	4	4	3	1																	13	0.322	5.247	978.560	60.053	0.298
2538	09	KHN	2	FM					10	24	17	4																55	2.300	5.247	978.560	428.948	1.754
2538	09	KHN	2	M			1	25	40	17	1																	84	2.400	5.247	978.560	447.597	1.897
2538	09	PTN	2	FI				3	17	13	13	3																49	1.642	8.380	410.470	80.429	1.446
2538	09	PTN	2	FM					2	3	11	14	20	3														53	2.794	8.380	410.470	136.856	2.475
2538	09	PTN	2	M				7	22	35	18	5	2	1														90	3.072	8.380	410.470	150.473	2.732
2538	09	PTN	4	FM								1		1														2	0.256	20.019	185.000	2.366	0.111
2538	09	SKL	2	FI		1	4	5	5	7	3	1																26	0.690	9.354	652.710	48.147	0.621
2538	09	SKL	2	FM					4	16	26	6																52	2.700	9.354	652.710	188.403	1.805
2538	09	SKL	2	M			3	17	22	15	2		1															60	1.790	9.354	652.710	124.904	1.405
2538	10	KHN	2	FI			7	22	27	20	16	5		1														98	3.242	11.276	777.770	223.619	2.560

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานี	ขนาด	เขต	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2538	10	KHN	2	FM					5	10	15	28	16	6														80	4.634	11.276	777.770	319.633	3.513
2538	10	KHN	2	M			5	17	24	17	12	7	6	1	1	3												93	3.400	11.276	777.770	234.517	2.805
2538	10	PTN	2	FI				3	11	4	2			1														21	0.578	9.874	422.440	24.729	0.561
2538	10	PTN	2	FM					3	8	20	16	7	1														55	3.646	9.874	422.440	155.987	2.227
2538	10	PTN	2	M				6	30	39	20	10		1														106	4.240	9.874	422.440	181.400	3.209
2538	10	PTN	4	FM							1	16	18	17	8	7	1											88	6.500	21.550	106.000	31.972	4.188
2538	10	PTN	4	M								2		1	3	10	11	6	7	5	2	1						48	4.760	21.550	106.000	23.413	5.198
2538	10	SCH	2	FI		3	23	35	26	22	8	9	4															130	4.802	11.278	419.690	178.698	3.077
2538	10	SCH	2	FM					1	2	8	8	6	1														26	1.766	11.278	419.690	66.483	1.138
2538	10	SCH	2	M		10	26	26	20	21	14	2	5	4	2	2	1											133	4.650	11.278	419.690	173.041	3.498
2538	10	SCH	4	FI											2	2	2											6	0.930	10.850	211.000	18.086	0.531
2538	10	SCH	4	FM													1											1	0.160	10.850	211.000	3.112	0.101
2538	10	SCH	4	M											1	4	7	19	16	20	12	2						81	9.760	10.850	211.000	189.803	10.581
2538	10	SKL	2	FI				3	4	2																		9	0.262	4.800	387.420	21.147	0.202
2538	10	SKL	2	FM					6	17	20	9	1															53	2.840	4.800	387.420	229.224	1.849
2538	10	SKL	2	M					4	9	7	2																22	0.800	4.800	387.420	64.570	0.709
2538	10	SKL	4	FI											2	1	1		1		1	1						7	1.230	10.188	101.000	12.194	0.811
2538	10	SKL	4	FM							1	8	2	4	1													16	1.404	10.188	101.000	13.919	0.848
2538	10	SKL	4	M							1																	1	0.054	10.188	101.000	0.535	0.037
2538	11	PTN	2	FI			4	7	10	6																		27	0.650	4.454	523.700	76.427	0.575
2538	11	PTN	2	FM					1	3	5	10	8		1													28	1.814	4.454	523.700	213.290	1.269
2538	11	PTN	2	M			7	15	15	17	10																	64	1.680	4.454	523.700	197.534	1.561
2538	11	PTN	4	FM								7	14	12	5	1												39	3.418	9.926	82.500	28.409	2.338
2538	11	PTN	4	M								2																2	0.108	9.926	82.500	0.898	0.091

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

ปี	เดือน	สถานที่	ขนาด	เพศ	L03	L04	L05	L06	L07	L08	L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	NS	WS	WTS	WTL	CT	WLS
2538	12	PTN	2	FI			1	1	2	1																	5	0.112	8.698	33.000	0.425	0.105	
2538	12	PTN	2	FM		1	1	14	42	28	3																89	2.840	8.698	33.000	10.777	2.163	
2538	12	PTN	2	M			8	43	34	8	2																95	1.904	8.698	33.000	7.225	1.924	
2538	12	PTN	4	FM									3		1												4	0.315	18.776	7.000	0.117	0.241	
2538	12	SCH	2	FI		1	9	15	12	8																	45	0.908	5.398	268.310	45.133	0.886	
2538	12	SCH	2	FM				8	9	18	12	5															52	1.998	5.398	268.310	99.311	1.550	
2538	12	SCH	2	M			4	12	18	14	3	3	1														55	1.450	5.398	268.310	72.073	1.384	
2538	12	SCH	4	FM									1	4													5	0.442	10.228	239.900	10.367	0.315	
2538	12	SCH	4	M									1	1	6	5	7	7	1	2	1						31	2.640	10.228	239.900	61.922	3.109	
2538	12	SKL	2	FI			11	10	20	8	5	1															55	1.434	8.540	212.000	35.598	1.232	
2538	12	SKL	2	FM					7	7	10	3	1														28	1.172	8.540	212.000	29.094	0.931	
2538	12	SKL	2	M		2	11	31	26	18	4	4															96	2.230	8.540	212.000	55.358	2.140	
2538	12	SKL	4	FM						1		7															8	0.518	20.428	103.000	2.612	0.349	
2538	12	SKL	4	M										1	1	1											3	0.242	20.428	103.000	1.220	0.254	

เมื่อ

สถานที่ KHN = ท่าเรือรอนม
 PTN = ท่าเรือปัดธานี
 SCN = ท่าเรือสีชล
 SKL = ท่าเรือรชลา
 ขนาด 2 = นมิกขนาดเล็ก
 4 = นมิกขนาดใหญ่

เพศ FI = นมิกเพศเมียที่ยังไม่จับวางไข่กับตัวผู้
 FM = นมิกเพศเมียจับวางไข่กับตัวผู้
 M = นมิกเพศผู้
 โดย L03 = ความยาวแกนทิสเท่ากับ 3.5
 :
 L25 = ความยาวแกนทิสเท่ากับ 25.5

และ NS = จำนวนตัวของตัวอย่างนมิกกล้วยชนิด *L. duvauceli* (ตัว)
 WS = น้ำหนักตัวของตัวอย่างนมิกกล้วยชนิด *L. duvauceli* (กก.)
 WTS = น้ำหนักตัวของตัวอย่างนมิกกล้วยที่สุ่มทั้งหมด (กก.)
 WTL = น้ำหนักรวมทั้งหมดของนมิกกล้วย squid ที่จับได้ทุกชนิด (กก.)
 CT = น้ำหนักของนมิกกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่จับได้ทั้งหมด จากการคำนวณ (กก.)
 WLS = น้ำหนักรวมของตัวอย่างนมิกกล้วยชนิด *L. duvauceli* ในทุกกลุ่มความยาวที่สุ่มตัวอย่างในแต่ละท่าเรือปลา ของแต่ละเดือน แยกตามขนาด และตามเพศ (กก.)

สงขลานครินทร์มหาวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-2 น้ำหนักหมึกกล้วยทั้งหมด ที่จับได้โดยเรืออวนลากแผ่นตะเฒ่ขนาดกลาง
(ความยาว 14-18 เมตร) ในอ่าวไทยตอนล่าง ปี พ.ศ. 2538

เดือน	น้ำหนักหมึกกล้วยทั้งหมด (ตัน)
ม.ค.	374
ก.พ.	304
มี.ค.	434
เม.ย.	322
พ.ค.	407
มิ.ย.	328
ก.ค.	428
ส.ค.	433
ก.ย.	355
ต.ค.	504
พ.ย.	354
ธ.ค.	284

หมายเหตุ ข้อมูลจากการสอบถามนักสถิติของกรมประมง คุณพัชรินาถ เจริญวุฒิชัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-3 เปอร์เซ็นต์ของหมึกกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มความยาวในเขตอำเภอไทยตอนล่าง ระหว่างเดือนมกราคม

พ.ศ. 2537 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2538 แยกตามเพศ

เพศเมีย

ความยาว (ซม.)	พ.ศ. 2537											พ.ศ. 2538												
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
3.0-4.0	0.18																							
4.0-5.0	0.73	0.15					0.19				0.62			0.60	1.43		0.33	0.35	0.47			0.65		
5.0-6.0	2.51	1.29	0.91	0.21	0.64	0.41	1.72	1.32	0.15	2.53	2.83	2.52	0.69	5.51	0.56	11.26	0.72	7.23	1.33	1.81	4.55	6.06	7.49	
6.0-7.0	8.34	5.87	5.44	3.70	2.19	3.73	8.98	2.45	5.89	18.03	8.46	3.59	7.28	12.96	4.82	16.60	6.22	12.67	6.81	4.38	10.11	10.61	16.45	
7.0-8.0	15.33	10.88	10.18	12.81	12.04	12.07	16.67	15.32	9.46	24.74	18.60	13.27	11.31	13.81	8.38	27.41	21.78	25.68	17.39	16.53	15.62	17.07	32.92	
8.0-9.0	28.01	23.87	19.06	26.59	27.99	21.73	25.87	19.10	14.82	15.75	22.26	34.46	25.65	16.81	15.44	22.46	30.97	24.77	21.52	28.54	18.77	14.84	25.30	
9.0-10.0	25.24	29.79	25.13	27.41	31.82	34.36	24.50	27.56	24.38	14.62	20.58	27.87	31.42	21.85	19.38	11.63	31.70	20.44	25.24	30.03	21.85	9.59	11.53	
10.0-11.0	15.01	20.64	20.14	18.72	21.18	22.17	16.32	21.38	26.67	6.38	18.65	14.04	19.72	18.63	21.01	6.98	8.61	6.39	17.89	10.81	17.19	20.14	4.16	
11.0-12.0	3.10	5.96	12.93	7.75	3.81	5.07	4.42	9.71	14.94	8.19	6.59	3.52	3.42	6.33	18.86	1.54		2.78	8.06	6.47	7.32	17.28	0.71	
12.0-13.0	1.10	1.55	4.77	2.58	0.31	0.46	0.90	1.91	2.42	4.86	1.41	0.28	0.51	3.04	6.70	0.69		0.05	1.43	1.10	2.52	1.66	0.76	
13.0-14.0	0.46		1.02	0.18			0.32	0.66	0.96	3.14		0.22		0.32	3.73						0.62	2.61	0.04	
14.0-15.0			0.43	0.04				0.19	0.18	1.26		0.22		0.06	1.12						0.48	0.14		
15.0-16.0							0.11	0.29		0.23				0.07							0.35			
16.0-17.0								0.10	0.13	0.27														
17.0-18.0																					0.05			
18.0-19.0																						0.05		
19.0-20.0																						0.05		
20.0-21.0																						0.05		
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

ตารางที่ 5-3 (ต่อ)

เพศผู้

ความยาว (ซม.)	พ.ศ. 2537											พ.ศ. 2538												
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
3.0-4.0																								
4.0-5.0				0.17	0.51		0.62				0.86			0.18	0.51		1.11				1.54		0.52	
5.0-6.0	3.02	1.40	0.21	1.45	4.46	2.19	2.47	5.37	0.60	10.61	2.92	4.23	1.59	5.30	0.76	10.04	3.61	5.43	1.75	2.06	5.35	10.91	9.17	
6.0-7.0	20.20	5.80	7.45	9.37	6.63	8.45	9.56	18.20	7.12	22.44	5.85	18.04	10.86	16.59	3.86	27.56	10.61	20.32	9.12	21.96	9.94	23.38	29.6	
7.0-8.0	33.07	23.21	22.41	28.96	22.05	23.57	20.01	23.85	14.41	26.61	27.60	32.40	27.98	23.81	10.61	30.01	22.43	42.13	24.09	36.24	20.87	23.38	28.2	
8.0-9.0	22.28	32.12	21.06	18.28	27.14	28.10	30.76	23.24	25.77	13.21	31.36	23.33	31.63	23.25	13.74	18.08	24.47	23.60	30.06	28.04	26.84	26.50	18.6	
9.0-10.0	10.75	19.06	19.61	14.73	14.49	13.70	13.64	11.46	18.63	9.60	16.09	12.60	15.37	11.54	20.47	7.34	21.77	4.35	21.47	8.17	18.01	15.59	6.58	
10.0-11.0	4.77	6.74	9.89	6.41	6.74	6.22	8.20	4.73	9.99	10.28	4.14	3.25	6.58	5.60	16.51	3.13	10.76	3.08	8.56	1.85	6.76	0.24	2.22	
11.0-12.0	1.13	3.18	3.82	4.44	2.38	3.06	2.46	2.88	4.71	3.81	1.93	1.81	2.60	3.73	14.13	0.56	3.93	1.09	2.98	1.30	2.38		0.52	
12.0-13.0	0.85	2.51	1.93	4.12	3.23	6.35	2.57	3.97	5.83	0.27	1.38	1.20	2.03	2.57	6.47	1.15	1.63		0.88	0.37	1.13		0.19	
13.0-14.0	0.94	1.82	2.71	2.68	2.21	1.99	3.39	1.76	6.06	0.41	2.57	2.41	0.41	1.63	4.99	0.23	0.79				0.69		0.86	
14.0-15.0	0.88	1.91	0.96	3.31	1.51	2.56	2.26	0.56	3.11	0.27	2.15	0.60	0.69	1.55	3.60	0.27			0.55		1.52		0.76	
15.0-16.0	0.93	1.68	1.63	2.90	1.64	1.81	2.07	0.97	2.34	0.54	2.52		0.04	1.21	0.66	0.26			0.55		0.74		1.05	
16.0-17.0	0.67	0.45	2.49	0.94	1.66	1.20	1.09	0.71	0.98	0.95	0.86	0.13	0.02	0.65	1.32	0.01					1.17		1.00	
17.0-18.0	0.43	0.11	2.61	0.81	1.67	0.65	0.59	0.97	0.16	0.13	0.50		0.04	0.91	0.86	0.03					1.02		0.14	
18.0-19.0	0.07	0.01	1.42	0.47	1.87	0.15	0.32	0.97	0.28		0.14			0.64	0.79	0.20					1.21		0.29	
19.0-20.0	0.01	0.00	0.68	0.47	1.30			0.18						0.33	0.13						0.71		0.14	
20.0-21.0		0.00	0.78	0.29	0.47			0.18						0.18	1.10						0.13			
21.0-22.0			0.11	0.14	0.05											0.01								
22.0-23.0			0.11	0.04																				
23.0-24.0																								
24.0-25.0			0.11																					
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

ตารางที่ 5-4 จำนวนหมึกกล้วยชนิด *L. duvauceli* เฉลี่ยที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มความยาว แยกตามเดือน ขนาด และเพศ

ขนาดเล็ก

ความยาว (ซม.)	เพศเมีย												เพศผู้											
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย.	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย.	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
3.0-4.0	0.5																							
4.0-5.0	2.0	0.5	1.5		3.5		0.5	0.5	0.5	1.5		2.0		0.5	1.0	0.5	4.0		1.5			5.5		1.0
5.0-6.0	7.5	5.0	15.0	1.5	27.0	3.0	8.5	5.0	3.0	16.5	4.0	15.0	9.0	8.0	14.0	3.0	25.0	7.5	8.5	12.5	3.5	22.0	7.0	14.0
6.0-7.0	19.5	32.0	39.0	18.0	42.0	19.5	23.0	19.0	16.0	42.5	7.0	36.0	47.5	40.0	50.0	24.5	63.5	30.0	28.0	38.0	31.0	40.5	15.0	48.5
7.0-8.0	39.5	53.5	50.5	43.0	78.5	59.0	42.5	51.5	35.5	56.5	11.0	74.0	82.0	115.5	90.5	65.0	85.5	73.0	53.0	72.5	61.0	59.0	15.0	72.5
8.0-9.0	97.0	107.5	73.5	92.0	103.0	95.0	58.5	70.5	51.5	52.0	9.0	68.0	58.5	136.5	92.5	58.5	60.5	78.0	50.5	77.5	57.5	54.0	17.0	62.0
9.0-10.0	97.5	126.0	104.0	107.0	105.5	120.5	52.0	80.0	60.5	53.0	5.0	48.5	30.0	70.0	70.5	49.0	35.0	45.5	20.5	45.0	28.0	34.0	10.0	26.5
10.0-11.0	52.0	76.0	89.5	75.5	68.0	69.0	25.5	60.0	42.0	39.5	10.0	32.5	11.5	29.0	43.5	37.0	19.0	21.0	13.0	19.5	11.0	18.0		9.0
11.0-12.0	11.5	16.0	36.0	48.5	14.0	11.5	7.0	25.5	22.5	18.5	8.0	9.5	3.5	13.0	22.0	31.5	6.5	12.0	3.5	10.0	4.5	8.5		2.5
12.0-13.0	3.0	4.0	9.0	19.5	1.0	0.5		3.0	2.0	5.0		2.0	2.5	10.5	10.0	17.0	8.5	13.5	2.5	6.0	3.0	3.0		1.0
13.0-14.0	1.0			6.5				1.5	0.5		1.0		3.5	4.5	7.5	10.5	4.0	3.5	2.5	2.0		1.5		2.5
14.0-15.0				2.0									1.5	4.5	0.5	11.0	1.5	3.5	1.0	1.0		2.5		0.5
15.0-16.0													1.0	3.0		10.5		1.0	0.5	0.5		0.5		1.0
16.0-17.0													0.5	0.5		5.0		0.5						
17.0-18.0													0.5			8.0								
18.0-19.0																5.0								
19.0-20.0																3.0								
20.0-21.0																1.0								
21.0-22.0																								
22.0-23.0																								
23.0-24.0																								
24.0-25.0																								
รวม	331.0	420.5	418.0	413.5	442.5	378.0	217.5	316.5	234.0	285.0	55.0	287.5	251.5	435.5	402.0	340.0	313.0	289.0	185.0	284.5	199.5	249.0	64.0	241.0

* ค่าเฉลี่ยคำนวณจากข้อมูล 2 ปี และทุกท่าขึ้นปลา

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

ขนาดใหญ่

ความยาว (ซม.)	เพศเมีย												เพศผู้												
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
3.0-4.0																									
4.0-5.0																									
5.0-6.0																									
6.0-7.0									2.5											4.0					
7.0-8.0									5.5											17.0					
8.0-9.0									12.5			0.5								25.0					
9.0-10.0	1.0		0.5				0.5		14.0	1.0										18.0	0.5				
10.0-11.0		2.0	1.0	0.5	1.0	2.0	0.5	0.5	17.5	21.0	7.0	4.0						1.0		11.0	1.5	2.0			
11.0-12.0	1.0	5.0	5.5	1.5	1.5	2.0	1.0	0.5	14.5	27.0	14.0	3.0	2.0		1.0	1.5	3.0	1.0		9.0	1.0		1.5		
12.0-13.0	1.0	3.5	10.0	3.0	2.5	3.0	2.5	1.0	6.0	26.0	12.0	3.0	3.5	4.0	7.0	4.5	7.0	13.0		34.0	1.5		6.5		
13.0-14.0	1.0		4.0	1.0			1.0	0.5	1.0	17.5	5.0	0.5	4.0	15.5	11.5	16.0	13.5	37.0	32.0	3.0	40.0	3.5		8.5	
14.0-15.0	1.0		1.0	1.5				1.0	1.0	9.5	1.0		13.5	28.0	21.5	25.5	32.0	44.0	28.0	4.0	22.0	8.0		16.0	
15.0-16.0			0.5				0.5	1.5		3.5			15.5	36.0	22.0	30.5	53.5	57.0	27.0	11.0	17.0	11.0		17.5	
16.0-17.0							0.5	0.5	1.0				17.0	19.5	21.0	19.5	44.0	37.0	19.0	8.0	8.0	16.0		9.5	
17.0-18.0									0.5				6.5	17.0	24.5	16.0	41.0	19.0	11.0	11.0	1.0	12.0		4.0	
18.0-19.0													3.0	2.5	14.5	14.0	41.5	4.0	8.0	11.0	3.0	12.5		2.0	
19.0-20.0									0.5				0.5	1.0	9.0	13.5	20.0			2.0		7.0		0.5	
20.0-21.0									0.5					1.0	6.0	10.0	9.0			2.0		1.5			
21.0-22.0															0.5	6.0	3.5								
22.0-23.0															0.5	1.5									
23.0-24.0																									
24.0-25.0															0.5										
รวม	5.0	10.5	22.5	7.5	5.0	7.0	6.0	5.5	75.0	108.0	39.0	11.0	60.0	126.0	135.0	160.0	264.0	208.0	140.	52.0	209.	76.0	2.0	66.0	

ตารางที่ 5-5 น้ำหนักมีกกล้วยชนิด *L. duvauceli* เฉลี่ยที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มความยาว เดือน ขนาด และเพศ (กรัม)

ขนาดเล็ก

ความยาว (ซม.)	เพศเมีย												เพศผู้											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3.0-4.0	2																							
4.0-5.0	16	4	12		28		4	4	4	12		16		4	8	4	32		12			44	8	
5.0-6.0	91	61	182	18	310	37	103	61	37	201	49	182	109	97	170	37	304	91	73	152	43	268	85	170
6.0-7.0	334	548	667	308	710	334	394	325	274	727	120	616	813	685	856	419	108	513	308	650	531	693	257	830
7.0-8.0	906	1226	1158	986	1559	1353	974	1181	814	129	252	169	1880	2648	2075	1490	196	167	741	166	139	135	344	1662
8.0-9.0	2872	3182	2176	2724	2176	2812	173	2087	152	153	266	201	1732	4041	2738	1732	179	230	131	229	170	159	503	1835
9.0-10.0	3623	4682	3864	3976	2174	4477	193	2972	224	196	186	180	1115	2601	2619	1821	130	169	119	167	104	126	372	985
10.0-11.0	2370	3464	4080	3442	2074	3145	116	2735	191	180	456	148	524	1322	1983	1687	866	957	879	889	501	821		410
11.0-12.0	631	878	1976	2662	1125	631	384	1400	123	101	439	521	192	714	1208	1729	357	659	239	549	247	467		137
12.0-13.0	195	260	586	1269	130	33		195	130	325		130	163	683	651	1106	553	879	231	391	195	195		65
13.0-14.0	76			495				114	38		76		267	343	571	800	305	267	218	152		114		190
14.0-15.0				176									132	397	44	970	132	308	88	88		220		44
15.0-16.0													101	303		1061		101	51	51		51		101
16.0-17.0													57	57		574		57						
17.0-18.0													65			1035								
18.0-19.0																725								
19.0-20.0																484								
20.0-21.0																179								
21.0-22.0																								
22.0-23.0																								
23.0-24.0																								
24.0-25.0																								
รวม (WT)	1111	1430	14701	1605	1028	12821	668	1107	821	888	184	845	7150	1389	1292	1585	868	950	534	855	565	708	1561	6439

* ค่าเฉลี่ยคำนวณจากข้อมูล 2 ปี และทุกทำขึ้นปลา

ตารางที่ 5-5 (ต่อ)

ขนาดใหญ่

ความยาว (ซม.)	เพศเมีย											เพศผู้												
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3.0-4.0																								
4.0-5.0																								
5.0-6.0																								
6.0-7.0									43												68			
7.0-8.0									126												390			
8.0-9.0									370												740			
9.0-10.0	37		19				19		520	37											669	19		
10.0-11.0		91	46	23	46	91	23	23	798	957	319	182						46			501	68	91	
11.0-12.0	55	274	302	82	82	110	55	27	796	1482	768	165	110		55	82	165	55			494	55		82
12.0-13.0	65	228	651	195	163	195	163	65	391	1692	781	195	228	260	456	293	456	846			2213	98		423
13.0-14.0	76		305	76			76	38	76	1333	381	38	305	1181	876	1219	1028	2818	2437	229	3047	267		647
14.0-15.0	88		88	132				88	88	837	88		1190	2468	1895	2247	2820	3878	2468	353	1939	705		1410
15.0-16.0			51				51	152		354			1566	3636	2222	3080	5403	5757	2727	1111	1717	1111		1768
16.0-17.0								57	57	115			1951	2238	2410	2238	5049	4246	2180	918	918	1836		1090
17.0-18.0										65			841	2200	3171	2071	5306	2459	1424	1424	129	1553		518
18.0-19.0													435	362	2102	2030	6016	580	1160	1595	435	1812		290
19.0-20.0										81			81	161	1453	2179	3229			323		1130		81
20.0-21.0										89				179	1073	1788	1609			358		268		
21.0-22.0															99	1182	690							
22.0-23.0															108	324								
23.0-24.0																								
24.0-25.0																								
รวม(WT)	321	593	1460	509	291	396	386	450	3265	7042	2338	595	6368	1276	1579	1886	3152	2035	1334	6309	1326	8922	91	6309

ตารางที่ 5-6 ขั้นตอนการคำนวณน้ำหนักหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่จับได้ทั้งหมด
ในอ่าวไทยตอนล่าง

เดือน	WSS	SWTS	%W	CW
ม.ค.	49.13	76.7	63.99	239.33
ก.พ.	86.39	161.51	50.95	154.88
มี.ค.	93.23	211.33	45.87	199.06
เม.ย.	101.33	192.61	52.74	169.82
พ.ค.	103.23	184.1	55.1	224.27
มิ.ย.	65.57	127.1	53.05	174.02
ก.ค.	39.94	109.24	33.2	142.1
ส.ค.	58.6	124.05	49.22	213.11
ก.ย.	53.03	123.41	42.69	151.56
ต.ค.	80.39	109.71	72.03	363.02
พ.ย.	7.67	14.38	53.34	188.82
ธ.ค.	47.04	111.35	49.33	140.11

หมายเหตุ WSS = ผลรวมของน้ำหนักตัวอย่างหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* เฉลี่ยของ
แต่ละเดือน (กก.)

SWTS = ผลรวมของน้ำหนักตัวอย่างหมักกล้วยทั้งหมด เฉลี่ยของแต่ละเดือน (กก.)

%W = เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผลจับหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ต่อน้ำหนัก
หมักกล้วยทั้งหมด

$$= \frac{WSS * 100}{SWTS}$$

CW = น้ำหนักหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่จับได้ทั้งหมดในอ่าวไทยตอนล่าง (ตัน)

ตารางที่ 5-7 ขั้นตอนการคำนวณน้ำหนักหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่จับได้ในอ่าวไทยตอนล่าง จำแนกตามขนาดและเพศ

เดือน	ขนาดเล็ก		ขนาดใหญ่		SWT	CW	ขนาดเล็ก		ขนาดใหญ่	
	เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้			เพศเมีย	เพศผู้	เพศเมีย	เพศผู้
	WT	WT	WT	WT			WTD	WTD	WTD	WTD
ม.ค.	11116.24	7149.62	321.44	6367.73	24955.01	239.33	106.61	68.57	3.08	61.07
ก.พ.	14305.86	13894.12	593.43	12762.47	41555.88	154.88	53.32	51.78	2.21	47.57
มี.ค.	14701.34	12923.22	1460.22	15796.84	44881.62	199.06	65.20	57.32	6.48	70.06
เม.ย.	16055.52	15851.29	508.76	18869.17	51284.74	169.82	53.16	52.49	1.68	62.48
พ.ค.	10286.55	8687.68	290.64	31526.56	50791.42	224.27	45.42	38.36	1.28	139.21
มิ.ย.	12821.35	9505.85	396.21	20358.24	43081.65	174.02	51.79	38.40	1.60	82.23
ก.ค.	6685.86	5342.86	385.64	13342.46	25756.82	142.10	36.89	29.48	2.13	73.61
ส.ค.	11074.37	8549.98	450.42	6308.82	26383.60	213.11	89.45	69.06	3.64	50.96
ก.ย.	8218.48	5657.76	3264.93	13260.44	30401.61	151.56	40.97	28.21	16.28	66.11
ต.ค.	8885.53	7087.04	7042.00	8921.62	31936.18	363.02	101.00	80.56	80.05	101.41
พ.ย.	1843.98	1560.55	2337.57	91.17	5833.27	188.82	59.69	50.51	75.67	2.95
ธ.ค.	8459.34	6438.55	595.15	6309.01	21802.05	140.11	54.36	41.38	3.82	40.54

หมายเหตุ WT = น้ำหนักตัวอย่างหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ในแต่ละเดือน เฉลี่ยระหว่างปี แยกตามขนาด ตามเพศ (กรัม)

SWT = ผลรวมของน้ำหนักตัวอย่างหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ในแต่ละเดือน (กรัม)

= รวม WT ของทุกขนาด ทุกเพศ

CW = น้ำหนักหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่จับได้ทั้งหมดในอ่าวไทยตอนล่าง (ตัน)

WTD = น้ำหนักหมักกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่จับได้ทั้งหมดในอ่าวไทยตอนล่าง แยกตามขนาด ตามเพศ (ตัน)

ตารางที่ 5-8 จำนวนหมึกกล้วยชนิด *L. duvauceli* ที่จับได้ในอำเภอไทยตอนล่างทั้งหมด แยกตามขนาด ตามเพศ (ล้านตัว) จากการคำนวณ

เพศเมีย

ความยาว (ซม.)	ขนาดเล็ก											ขนาดใหญ่											รวม (C ₁₊₁₂)		
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.		พ.ย.	ธ.ค.
3.0-4.0	22.0																								22.06
4.0-5.0	13.2	6.60	8.08		5.63		4.57	11.0	5.07	12.5		6.73													73.47
5.0-6.0	8.76	4.38	5.36	4.37	3.95	4.26	3.03	7.35	3.37	8.30	4.91	4.47													62.51
6.0-7.0	6.23	3.12	3.81	3.11	2.69	3.03	2.16	5.23	2.39	5.90	3.49	3.18									0.95				45.29
7.0-8.0	4.65	2.33	2.84	2.32	2.29	2.26	1.61	3.90	1.79	4.41	2.60	2.37									0.71				34.08
8.0-9.0	3.60	1.80	2.20	1.80	2.15	1.75	1.25	3.02	1.38	3.41	2.02	1.84									0.55		0.13		26.90
9.0-10.0	2.87	1.44	1.75	1.43	2.20	1.39	0.99	2.41	1.10	2.72	1.61	1.46	0.08	0.17			0.06	0.44	2.15						24.27
10.0-11.0	2.34	1.17	1.43	1.17	1.49	1.14	0.81	1.96	0.90	2.22	1.31	1.19		0.05	0.14	0.04	0.03	0.04	0.05	0.08	0.36	1.76	1.66	0.08	21.42
11.0-12.0	1.94	0.97	1.19	0.97	0.57	0.94	0.67	1.63	0.75	1.84	1.09	0.99	0.06	0.04	0.12	0.03	0.02	0.03	0.04	0.07	0.30	1.46	1.38	0.07	17.17
12.0-13.0	1.64	0.82	1.00	0.82	0.35	0.80		1.37	0.63	1.55		0.84	0.05	0.03	0.10	0.03	0.02	0.02	0.03	0.06	0.25	1.23	1.16	0.06	12.86
13.0-14.0	1.40			0.70				1.17	0.54		0.78		0.04	0.09	0.02			0.03	0.05	0.21	1.05	0.99	0.05		7.12
14.0-15.0				0.60									0.03	0.07	0.02				0.04	0.18	0.91	0.86			2.71
15.0-16.0														0.06				0.02	0.04		0.79				0.91
16.0-17.0																		0.03	0.14	0.70					0.87
17.0-18.0																					0.62				0.62
18.0-19.0																									0.00
19.0-20.0																					0.50				0.50
20.0-21.0																					0.45				0.45
21.0-22.0																									
22.0-23.0																									
23.0-24.0																									
24.0-25.0																									

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-8 (ต่อ)

เพศผู้

ความยาว (ซม.)	ขนาดเล็ก												ขนาดใหญ่								รวม (C _(11,12))			
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.		ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
3.0-4.0																								
4.0-5.0		6.41	7.10	6.50	4.75		3.65			9.98		5.12												
5.0-6.0	5.64	4.26	4.71	4.31	3.15	3.16	3.43	5.68	2.32	6.62	4.15	3.40												
6.0-7.0	4.01	3.03	3.35	3.07	2.24	2.24	2.68	4.04	1.65	4.71	2.95	2.42										3.86		
7.0-8.0	2.99	2.26	2.50	2.29	1.67	1.67	2.11	3.01	1.23	3.51	2.20	1.80										2.88		
8.0-9.0	2.32	1.75	1.94	1.77	1.30	1.30	1.14	2.33	0.95	2.72	1.71	1.40										2.23		
9.0-10.0	1.85	1.39	1.54	1.41	1.03	1.03	0.51	1.86	0.76	2.17	1.36	1.11										1.78	2.73	
10.0-11.0	1.50	1.14	1.26	1.15	0.84	0.84	0.44	1.52	0.62	1.77		0.91						1.61		1.45	2.22	0.06		
11.0-12.0	1.25	0.94	1.04	0.96	0.70	0.70	0.43	1.26	0.51	1.47		0.75	0.87		1.14	2.54	1.50	1.34		1.20	1.85		0.74	
12.0-13.0	1.05	0.80	0.88	0.81	0.59	0.59	0.32	1.06	0.43	1.24		0.64	0.73	1.08	0.96	2.14	1.26	1.13		1.02	1.56		0.62	
13.0-14.0	0.90	0.68	0.75	0.69	0.50	0.50	0.34	0.91		1.06		0.54	0.80	0.62	0.92	0.82	1.83	1.08	0.97	0.67	0.87	1.33		0.53
14.0-15.0	0.78	0.59	0.65	0.60	0.44	0.44	0.33	0.78		0.91		0.47	0.69	0.54	0.79	0.71	1.58	0.93	0.84	0.58	0.75	1.15		0.46
15.0-16.0	0.68	0.51		0.52		0.38	0.29	0.68		0.80		0.41	0.60	0.47	0.69	0.62	1.38	0.81	0.73	0.50	0.65	1.00		0.40
16.0-17.0	0.60	0.45		0.46		0.33							0.53	0.41	0.61	0.54	1.21	0.72	0.64	0.44	0.58	0.88		0.35
17.0-18.0	0.53			0.41									0.47	0.37	0.54	0.48	1.08	0.64	0.57	0.39	0.51	0.78		0.31
18.0-19.0				0.36									0.42	0.33	0.48	0.43	0.96	0.57	0.51	0.35	0.46	0.70		0.28
19.0-20.0				0.33									0.38	0.29	0.43	0.39	0.86			0.32		0.63		0.25
20.0-21.0				0.29										0.27	0.39	0.35	0.78			0.29		0.57		
21.0-22.0															0.36	0.32	0.71							
22.0-23.0															0.32	0.29								
23.0-24.0																								
24.0-25.0															0.27									

ตารางที่ 5-9 ความยาวเฉลี่ยของหมึกกล้วยชนิด *L. duvauceli* ในแต่ละกลุ่มอายุ ที่ใช้ในการคำนวณของ Gulland and Holt plot และการคำนวณของ von Bertalanffy plot

เพศผู้

เดือน	ความยาว(ซม.)	ความยาว	อัตราการเติบโต	ความยาวเฉลี่ย (ซม.)		
t	Δt	L_t	ที่เพิ่มขึ้น (ΔL_t)	$y = \frac{\Delta L_t}{\Delta t}$	$x = \frac{(L_{t+\Delta t} + L_t)}{2}$	$-\ln\left(\frac{1-L_t}{L_\infty}\right)$
มี.ค.		7.57				0.362
เม.ย.	1	10.00	2.43	2.430	8.785	0.512
พ.ค.	1	12.30	2.30	2.300	11.150	0.681
ก.ค.	2	14.77	2.47	1.235	13.535	0.899
ส.ค.	1	15.93	1.16	1.160	15.350	1.019
ต.ค.	2	17.72	1.79	0.895	16.825	1.241
พ.ค.		7.30				0.347
มิ.ย.	1	8.27	0.97	0.970	7.785	0.403
ส.ค.	2	12.50	4.23	2.115	10.385	0.696
ต.ค.	2	14.77	2.27	1.135	13.635	0.898
ธ.ค.	2	16.50	1.73	0.865	15.635	1.085

$$r = 0.590$$

$$b = -0.118$$

$$a = 2.936$$

$$K = -b \cdot 12 = 1.414 \text{ ต่อปี}$$

$$L_\infty = -\frac{a}{b} = 24.924 \text{ ซม.}$$

$$t_0 = -0.069 \text{ ปี}$$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-9 (ต่อ)

เพศเมีย

เดือน	ความยาว(ซม.)	ความยาว ที่เพิ่มขึ้น (ΔL_t)	อัตราการเติบโต $y = \frac{\Delta L_t}{\Delta t}$	ความยาวเฉลี่ย (ซม.) $x = \frac{(L_{t+\Delta t} + L_t)}{2}$	$-\ln\left(\frac{1-L_t}{L_\infty}\right)$
t	Δt	L_t			
ม.ค.		6.85			0.348
ก.พ.	1	9.34	2.49	2.490	0.513
มี.ค.	1	10.55	1.21	1.210	0.603
เม.ย.	1	12.81	2.26	2.260	0.798
ต.ค.	6	20.50	7.69	1.282	2.122
มี.ค.		6.65			0.336
เม.ย.	1	9.02	2.37	2.370	0.490
พ.ค.	1	10.25	1.23	1.230	0.580
ก.ค.	2	12.50	2.25	1.125	0.769
ส.ค.	1	14.00	1.50	1.500	0.919
พ.ค.		6.90			0.351
มิ.ย.	1	9.43	2.53	2.530	0.519
ก.ค.	1	10.25	0.82	0.820	0.580
ส.ค.	1	11.43	1.18	1.180	0.675
ต.ค.	2	14.25	2.82	1.410	0.946

$$r = 0.626 \quad b = -0.131 \quad a = 3.060$$

$$K = -b \cdot 12 = 1.577 \text{ ต่อปี} \quad L_\infty = -\frac{a}{b} = 23.291 \text{ ซม.} \quad t_0 = -0.082 \text{ ปี}$$

สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-10 ราคาหมักกล้วยจำแนกตามความยาว

ความยาวแมนเทิล (ซม.)	ราคา (บาท / กก.)
3.5-4.5	15
4.5-5.5	15
5.5-6.5	20
6.5-7.5	20
7.5-8.5	25
8.5-9.5	25
9.5-10.5	25
10.5-11.5	30
11.5-12.5	30
12.5-13.5	30
13.5-14.5	35
14.5-15.5	35
15.5-16.5	40
16.5-17.5	40
17.5-18.5	40
18.5-19.5	40
19.5-20.5	50
20.5-21.5	50
21.5-22.5	55
22.5-23.5	55

ที่มา Supongpan et al., 1996

ศูนย์นวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-11 สัดส่วนหมึกวัยเจริญพันธุ์เพศเมียต่อหมึกเพศเมียทั้งหมด จำแนกตามความยาว
โดยใช้สมการ Johnson-Schumacher function

ความยาวกึ่งกลาง (ซม.)	P_L	(x)	(y)	P_L-E
3.5	0.000			
4.5	0.004			0.000
5.5	0.043	0.500	-3.149	0.036
6.5	0.117	0.333	-2.147	0.157
7.5	0.299	0.250	-1.209	0.327
8.5	0.548	0.200	-0.602	0.508
9.5	0.766	0.167	-0.266	0.680
10.5	0.862	0.143	-0.148	0.839
11.5	0.863			0.981
12.5	0.808			1.109
13.5	0.535			1.223
14.5	0.350			1.324
15.5	0.120			1.416
16.5	0.083			1.498

$$a = 2.945 \quad b = -8.791 \quad r = 0.990 \quad L_0 = 3.5 \text{ ซม.}$$

หมายเหตุ

P_L = สัดส่วนหมึกวัยเจริญพันธุ์เพศเมียต่อหมึกเพศเมียทั้งหมด จำแนกตามความยาว

$$= \frac{Nfm_L}{Nft_L}$$

$$= \frac{1}{L - 3.5}$$

$$x = \ln P_L$$

$$y = \ln P_L$$

P_L-E = สัดส่วนหมึกวัยเจริญพันธุ์เพศเมียต่อหมึกเพศเมียทั้งหมด จำแนกตามความยาว

ที่คำนวณได้จากสมการ Johnson-Schumacher function

ตารางที่ 5-12 สัดส่วนหมักด้วยเจริญพันธุ์เศษเมื่อยต่อหมักเศษเมื่อยทั้งหมด จำแนกตามความยาว
โดยใช้สมการ logistic curve

ความยาวกึ่งกลาง (ชม.) (x)	P_L	(y)	P_L-E
3.50	0.000		0.01
4.50	0.004		0.02
5.50	0.043	3.11	0.05
6.50	0.117	2.02	0.12
7.50	0.299	0.85	0.28
8.50	0.548	-0.19	0.51
9.50	0.766	-1.19	0.74
10.50	0.862	-1.84	0.89
11.50	0.863		0.96
12.50	0.808		0.98
13.50	0.535		0.99
14.50	0.350		1.00
15.50	0.120		1.00
16.50	0.083		1.00

$$a = 8.549 \quad b = -1.011 \quad r = 0.997$$

หมายเหตุ

P_L = สัดส่วนหมักด้วยเจริญพันธุ์เศษเมื่อยต่อหมักเศษเมื่อยทั้งหมด จำแนกตามความยาว

$$= \frac{Nf m_L}{Nf t_L}$$

$$y = \ln\left(\frac{1}{P_L - 1}\right)$$

P_L-E = สัดส่วนหมักด้วยเจริญพันธุ์เศษเมื่อยต่อหมักเศษเมื่อยทั้งหมด จำแนกตามความยาว

ที่คำนวณได้จากสมการ logistic curve

ตารางที่ 5-13 สัดส่วนหมักย่อยเจริญพันธุ์เพศเมียต่อหมักเพศเมียทั้งหมด (P_L) ดรรชนีน้ำหนัก
(index of weight) และดรรชนีความดกของไข่ (index of fecundity)

เดือน	P_L	ดรรชนีน้ำหนัก (กรัม)	ดรรชนีความดกของไข่ (ฟอง)	ดรรชนีความดกของไข่ *1000 (ฟอง)
ม.ค.	6.74	337.07	5030.72	5.03
ก.พ.	4.13	190.60	2404.67	2.40
มี.ค.	6.16	364.42	6364.80	6.36
เม.ย.	6.37	369.97	6231.41	6.23
พ.ค.	4.69	199.29	2280.70	2.28
มิ.ย.	3.78	138.37	1414.09	1.41
ก.ค.	4.24	220.75	3618.80	3.62
ส.ค.	5.20	254.47	3448.79	3.45
ก.ย.	5.82	340.35	6176.82	6.18
ต.ค.	5.78	387.62	7889.85	7.89
พ.ย.	6.50	381.07	6375.78	6.38
ธ.ค.	5.39	256.78	3447.31	3.45

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5-14 การเตรียมข้อมูลเพื่อการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การตายรวม (Z) ของหมึกกล้วย
L. duvauceli

เพศผู้

ความยาวแมนเทิล (ซม.)	$C_{(L1,L2)}$	$t_{(L1)}$	$\Delta t_{(L1,L2)}$	x	y
4-5	43.51	0.12	0.03	0.14	7.14
5-6	50.83	0.15	0.04	0.17	7.24
6-7	40.24	0.19	0.04	0.21	6.95
7-8	30.14	0.23	0.04	0.25	6.61
8-9	22.85	0.27	0.04	0.29	6.27
9-10	20.54	0.31	0.05	0.34	6.10
10-11	17.33	0.36	0.05	0.38	5.87
11-12	21.19	0.41	0.05	0.43	6.00
12-13	18.90	0.46	0.06	0.49	5.80
13-14	17.32	0.52	0.06	0.55	5.63
14-15	15.01	0.58	0.07	0.61	5.40
15-16	12.15	0.65	0.08	0.68	5.09
16-17	8.77	0.72	0.08	0.76	4.65
17-18	7.08	0.81	0.10	0.85	4.31
18-19	5.85	0.90	0.11	0.96	3.97
19-20	3.88	1.01	0.13	1.08	3.39
20-21	2.93	1.14	0.16	1.22	2.90
21-22	1.38	1.30	0.21	1.41	1.89
22-∞	0.61	1.51	0.30	1.66	0.73

หมายเหตุ $C_{(L1,L2)}$ = ผลจับสัตว์น้ำรวมทุกเดือน ที่มีความยาวระหว่าง L_1 และ L_2 ($\times 10^6$ ตัว)

$t_{(L1)}$ = อายุที่ความยาว L_1

$\Delta t_{(L1,L2)}$ = เวลาที่ใช้ในการเพิ่มความยาวจาก L_1 เป็น L_2

$$x = t\left(\frac{L1 + L2}{2}\right)$$

$$y = \ln\left(\frac{C_{(L1,L2)}}{\Delta t_{(L1,L2)}}\right)$$

ตารางที่ 5-14 (ต่อ)

เพศเมีย

ความยาวแมนเทิล (ซม.)	$C_{(L1,L2)}$	$t_{(L1)}$	$\Delta t_{(L1,L2)}$	x	y
3-4	22.0610	0.0832	0.0321	0.0992	6.5342
4-5	73.4675	0.1152	0.0338	0.1321	7.6854
5-6	62.5133	0.1490	0.0357	0.1668	7.4692
6-7	45.2665	0.1847	0.0378	0.2035	7.0885
7-8	34.0749	0.2224	0.0402	0.2425	6.7430
8-9	26.8955	0.2626	0.0429	0.2841	6.4410
9-10	24.2867	0.3055	0.0460	0.3285	6.2689
10-11	21.3930	0.3515	0.0496	0.3763	6.0667
11-12	17.1497	0.4011	0.0538	0.4280	5.7641
12-13	12.8524	0.4549	0.0588	0.4844	5.3869
13-14	7.1254	0.5138	0.0648	0.5462	4.6996
14-15	2.7235	0.5786	0.0722	0.6147	3.6299
15-16	0.9138	0.6508	0.0815	0.6916	2.4168
16-17	0.8711	0.7323	0.0936	0.7791	2.2311
17-∞	0.6185	0.8259	0.1098	0.8808	1.7287

หมายเหตุ $C_{(L1,L2)}$ = ผลจับสัตว์น้ำรวมทุกเดือน ที่มีความยาวระหว่าง L_1 และ L_2 ($\times 10^6$ ตัว)

$t_{(L1)}$ = อายุที่ความยาว L_1

$\Delta t_{(L1,L2)}$ = เวลาที่ใช้ในการเพิ่มความยาวจาก L_1 เป็น L_2

$$x = t \left(\frac{L1 + L2}{2} \right)$$

$$y = \ln \left(\frac{C_{(L1,L2)}}{\Delta t_{(L1,L2)}} \right)$$

ตารางที่ 5-15 การประมาณค่าจำนวนประชากรหมึกกล้วย *L. duvauceli* ในอ่าวไทยตอนล่าง
เพศผู้ (F/Z = 0.6433)

ความยาว แมนเทิล (ซม.)	$C_{(L_1, L_2)}$	$t_{(L_1)}$	$\Delta t_{(L_1, L_2)}$	$H_{(L_1, L_2)}$	$N_{(L_1)}$	F/Z	F	Z
4-5	43.5141	0.1193	0.0346	1.0248	526.0937	0.6432	2.5534	3.9699
5-6	50.8291	0.1540	0.0364	1.0261	458.4414	0.7002	3.3086	4.7250
6-7	40.2354	0.1904	0.0384	1.0276	385.8518	0.6753	2.9452	4.3617
7-8	30.1450	0.2288	0.0406	1.0292	326.2661	0.6342	2.4562	3.8726
8-9	22.8471	0.2694	0.0431	1.0310	278.7371	0.5909	2.0462	3.4626
9-10	20.5354	0.3125	0.0459	1.0330	240.0741	0.5870	2.0130	3.4295
10-11	17.3322	0.3584	0.0491	1.0354	205.0893	0.5681	1.8630	3.2795
11-12	21.1865	0.4074	0.0527	1.0380	174.5797	0.6425	2.5462	3.9626
12-13	18.8997	0.4602	0.0570	1.0412	141.6070	0.6488	2.6166	4.0330
13-14	17.3165	0.5171	0.0620	1.0449	112.4763	0.6654	2.8168	4.2332
14-15	15.0068	0.5791	0.0679	1.0493	86.4521	0.6750	2.9422	4.3586
15-16	12.1482	0.6470	0.0751	1.0547	64.2206	0.6748	2.9393	4.3557
16-17	8.7705	0.7222	0.0841	1.0614	46.2181	0.6520	2.6533	4.0697
17-18	7.0804	0.8062	0.0954	1.0699	32.7655	0.6580	2.7251	4.1416
18-19	5.8476	0.9017	0.1104	1.0813	22.0049	0.6806	3.0179	4.4344
19-20	3.8765	1.0120	0.1308	1.0971	13.4128	0.6681	2.8517	4.2682
20-21	2.9317	1.1428	0.1606	1.1205	7.6108	0.7039	3.3669	4.7834
21-22	1.3790	1.3034	0.2081	1.1588	3.4457	0.6663	2.8278	4.2442
22-∞	0.8852	1.5115	0.0000	0.0000	1.376	0.6433	2.5545	3.9710

- หมายเหตุ
- $C_{(L_1, L_2)}$ = ผลจับสัตว์น้ำรวมทุกเดือน ที่มีความยาวระหว่าง L_1 และ L_2 ($\times 10^6$ ตัว)
 - $t_{(L_1)}$ = อายุที่ความยาว L_1
 - $\Delta t_{(L_1, L_2)}$ = เวลาที่ใช้ในการเพิ่มความยาวจาก L_1 เป็น L_2
 - $H_{(L_1, L_2)}$ = natural mortality factor ในช่วงความยาว L_1, L_2
 - $N_{(L_1)}$ = จำนวนประชากรที่ความยาว L_1 ($\times 10^6$ ตัว)
 - F/Z = อัตราการใช้ประโยชน์
 - F = สัมประสิทธิ์การตายจากการทำการประมง
 - Z = สัมประสิทธิ์การตายรวม

ตารางที่ 5-15 (ต่อ)

เพศเมีย (F/Z = 0.8184)

ความยาว แมนเทิล (ซม.)	$C_{(L_1, L_2)}$	$t_{(L_1)}$	$\Delta t_{(L_1, L_2)}$	$H_{(L_1, L_2)}$	$N_{(L_1)}$	F/Z	F	Z
3-4	22.0610	0.0832	0.0321	1.0257	465.2199	0.4959	1.5546	3.1351
4-5	73.4675	0.1152	0.0338	1.0270	420.7306	0.7866	5.8274	7.4079
5-6	62.5133	0.1490	0.0357	1.0286	327.3374	0.7942	6.0988	7.6793
6-7	45.2665	0.1847	0.0378	1.0303	248.6239	0.7758	5.4696	7.0501
7-8	34.0749	0.2224	0.0402	1.0323	190.2773	0.7620	5.0607	6.6412
8-9	26.8955	0.2626	0.0429	1.0345	145.5606	0.7568	4.9172	6.4977
9-10	24.2867	0.3055	0.0460	1.0370	110.0204	0.7800	5.6045	7.1850
10-11	21.3930	0.3515	0.0496	1.0400	78.8848	0.8067	6.5957	8.1762
11-12	17.1497	0.4011	0.0538	1.0434	52.3655	0.8283	7.6222	9.2027
12-13	12.8524	0.4549	0.0588	1.0476	31.6598	0.8523	9.1228	10.7033
13-14	7.1254	0.5138	0.0648	1.0526	16.5807	0.8498	8.9452	10.5257
14-15	2.7235	0.5786	0.0722	1.0587	8.1964	0.7879	5.8718	7.4523
15-16	0.9138	0.6508	0.0815	1.0665	4.7398	0.6391	2.7992	4.3797
16-17	0.8711	0.7323	0.0936	1.0767	3.3101	0.6892	3.5040	5.0845
17-18	0.6185	0.8259	0.1098	1.0906	2.0460	0.6926	3.5606	5.1410
18-∞	0.9436	0.9357	0.0000	0.0000	1.1530	0.8184	7.1226	8.7031

หมายเหตุ	$C_{(L_1, L_2)}$	= ผลจับสัตว์น้ำรวมทุกเดือน ที่มีความยาวระหว่าง L_1 และ L_2 ($\times 10^6$ ตัว)
	$t_{(L_1)}$	= อายุที่ความยาว L_1
	$\Delta t_{(L_1, L_2)}$	= เวลาที่ใช้ในการเพิ่มความยาวจาก L_1 เป็น L_2
	$H_{(L_1, L_2)}$	= natural mortality factor ในช่วงความยาว L_1, L_2
	$N_{(L_1)}$	= จำนวนประชากรที่ความยาว L_1 ($\times 10^6$ ตัว)
	F/Z	= อัตราการใช้ประโยชน์
	F	= สัมประสิทธิ์การตายจากการทำการประมง
	Z	= สัมประสิทธิ์การตายรวม

ตารางที่ 5-16 การประมาณค่าจำนวนประชากรหมึกกล้วย *L. duvauceli* ในอ่าวไทยตอนล่าง
เพศผู้ (F/Z = 0.5)

ความยาว แมนเทิล (ซม.)	$C_{(L_1, L_2)}$	$t_{(L_1)}$	$\Delta t_{(L_1, L_2)}$	$H_{(L_1, L_2)}$	$N_{(L_1)}$	F/Z	F	Z
4-5	43.5141	0.1193	0.0346	1.0248	528.9276	0.6419	2.5392	3.9556
5-6	50.8291	0.1540	0.0364	1.0261	461.1395	0.6989	3.2881	4.7045
6-7	40.2354	0.1904	0.0384	1.0276	388.4142	0.6737	2.9247	4.3412
7-8	30.1450	0.2288	0.0406	1.0292	328.6929	0.6324	2.4372	3.8536
8-9	22.8471	0.2694	0.0431	1.0310	281.0282	0.5889	2.0288	3.4452
9-10	20.5354	0.3125	0.0459	1.0330	242.2296	0.5847	1.9943	3.4108
10-11	17.3322	0.3584	0.0491	1.0354	207.1091	0.5656	1.8441	3.2605
11-12	21.1865	0.4074	0.0527	1.0380	176.4639	0.6399	2.5172	3.9336
12-13	18.8997	0.4602	0.0570	1.0412	143.3557	0.6458	2.5824	3.9988
13-14	17.3165	0.5171	0.0620	1.0449	114.0894	0.6620	2.7736	4.1901
14-15	15.0068	0.5791	0.0679	1.0493	87.9296	0.6709	2.8880	4.3045
15-16	12.1482	0.6470	0.0751	1.0547	65.5626	0.6698	2.8728	4.2892
16-17	8.7705	0.7222	0.0841	1.0614	47.4246	0.6455	2.5787	3.9951
17-18	7.0804	0.8062	0.0954	1.0699	33.8366	0.6498	2.6284	4.0448
18-19	5.8476	0.9017	0.1104	1.0813	22.9405	0.6700	2.8760	4.2925
19-20	3.8765	1.0120	0.1308	1.0971	14.2130	0.6529	2.6644	4.0809
20-21	2.9317	1.1428	0.1606	1.1205	8.2757	0.6817	3.0341	4.4505
21-22	1.3790	1.3034	0.2081	1.1588	3.9754	0.6254	2.3649	3.7813
22-∞	0.8852	1.5115	0.0000	0.0000	1.7704	0.5000	1.4164	2.8329

หมายเหตุ $C_{(L_1, L_2)}$ = ผลจับสัตว์น้ำรวมทุกเดือน ที่มีความยาวระหว่าง L_1 และ L_2 ($\times 10^6$ ตัว)
 $t_{(L_1)}$ = อายุที่ความยาว L_1
 $\Delta t_{(L_1, L_2)}$ = เวลาที่ใช้ในการเพิ่มความยาวจาก L_1 เป็น L_2
 $H_{(L_1, L_2)}$ = natural mortality factor ในช่วงความยาว L_1, L_2
 $N_{(L_1)}$ = จำนวนประชากรที่ความยาว L_1 ($\times 10^6$ ตัว)
F/Z = อัตราการใช้ประโยชน์
F = สมประสิทธิ์การตายจากการทำการประมง
Z = สมประสิทธิ์การตายรวม

ตารางที่ 5-16 (ต่อ)

เพศเมีย (F/Z = 0.5)

ความยาว แมนเทิล (ซม.)	$C_{(L1,L2)}$	$t_{(L1)}$	$\Delta t_{(L1,L2)}$	$H_{(L1,L2)}$	$N_{(L1)}$	F/Z	F	Z
3-4	22.0610	0.0832	0.0321	1.0257	468.0446	0.4943	1.5450	3.1255
4-5	73.4675	0.1152	0.0338	1.0270	423.4158	0.7855	5.7869	7.3674
5-6	62.5133	0.1490	0.0357	1.0286	329.8830	0.7928	6.0467	7.6272
6-7	45.2665	0.1847	0.0378	1.0303	251.0301	0.7740	5.4119	6.9924
7-8	34.0749	0.2224	0.0402	1.0323	192.5439	0.7596	4.9953	6.5758
8-9	26.8955	0.2626	0.0429	1.0345	147.6878	0.7538	4.8392	6.4197
9-10	24.2867	0.3055	0.0460	1.0370	112.0082	0.7766	5.4927	7.0732
10-11	21.3930	0.3515	0.0496	1.0400	80.7331	0.8025	6.4211	8.0016
11-12	17.1497	0.4011	0.0538	1.0434	54.0745	0.8227	7.3348	8.9153
12-13	12.8524	0.4549	0.0588	1.0476	33.2294	0.8445	8.5855	10.1660
13-14	7.1254	0.5138	0.0648	1.0526	18.0110	0.8360	8.0541	9.6346
14-15	2.7235	0.5786	0.0722	1.0587	9.4874	0.7574	4.9344	6.5149
15-16	0.9138	0.6508	0.0815	1.0665	5.8915	0.5824	2.2044	3.7849
16-17	0.8711	0.7323	0.0936	1.0767	4.3226	0.6208	2.5875	4.1679
17-18	0.6185	0.8259	0.1098	1.0906	2.9194	0.5992	2.3631	3.9436
18-∞	0.9436	0.9357	0.0000	0.0000	1.8872	0.5000	1.5805	3.1610

- หมายเหตุ
- $C_{(L1,L2)}$ = ผลจับสัตว์น้ำรวมทุกเดือน ที่มีความยาวระหว่าง L_1 และ L_2 ($\times 10^6$ ตัว)
 - $t_{(L1)}$ = อายุที่ความยาว L_1
 - $\Delta t_{(L1,L2)}$ = เวลาที่ใช้ในการเพิ่มความยาวจาก L_1 เป็น L_2
 - $H_{(L1,L2)}$ = natural mortality factor ในช่วงความยาว L_1, L_2
 - $N_{(L1)}$ = จำนวนประชากรที่ความยาว L_1 ($\times 10^6$ ตัว)
 - F/Z = อัตราการใช้ประโยชน์
 - F = สัมประสิทธิ์การตายจากการทำการประมง
 - Z = สัมประสิทธิ์การตายรวม

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวสุภาวดี จันทร์จงจิตต์ เกิดเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2516 สำเร็จการศึกษาจาก
ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อปีการศึกษา 2537
และศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ที่ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2538



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย