

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2547. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลมาบตาพุด จังหวัดระยอง. ภูมิภาครัตน์ ปภาวสิทธิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ และ เอนก โสภณ (บรรณาธิการ). ประสพชัยการพิมพ์. กรุงเทพฯ.
- ขวัญชัย อยู่ดี. 2523. การศึกษาชีววิทยาของปูม้าในอ่าวไทย. รายงานประจำปี กองประมงทะเล งานสัตว์น้ำอื่นๆ กรมประมง
- ขวัญชัย อยู่ดี. 2545. ขนาดตาอวนที่เหมาะสมของลอบปูในการทำประมงปูม้า. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 3/2545. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลฝั่งอันดามัน จังหวัดภูเก็ต.
- เขียน สีนอนวงศ์. 2520. การศึกษาชีววิทยาบางประการของปูม้าในอ่าวไทย. รายงานประจำปี 2520. ฝ่ายสัตว์น้ำอื่นๆ กองประมงทะเล กรมประมง.
- จริยา ธีรเนตร. 2529. คู่มือการวางแผนพัฒนาและจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลสำหรับประเทศไทย. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.
- จินตนา จินดาภิฑิต, สมศรี พรรณวิเชียร และปัทมพร ประพฤติ. 2545. การกระจายของปูม้า *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758 บริเวณจังหวัดชลบุรี โดยเรือประมง 2. ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 16/2545.
- จินตนา จินดาภิฑิต. 2545. ชีววิทยาของปูม้า *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1766) บริเวณอ่าวไทยตอนบน. ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน.
- จุฑามาศ ทองเดือน. 2544. ความหลากหลายทางชีวภาพและนิเวศวิทยาของหอยในอ่าวคู้กระเบน ณ ศูนย์ศึกษาและพัฒนาอ่าวคู้กระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอบางบาล จังหวัดจันทบุรี: กรณีศึกษาหอยสองฝาและสัตว์เกาะติดบนต้นไม้ในป่าชายเลน. ปริญาวิทยาศาสตรบัณฑิต. ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์บางพระ (ชลบุรี)
- ชาญยุทธ สุกทองคง. 2539. การเลือกแหล่งอาศัยและอาหาร และชีววิทยาการประมงของปูทะเล *Scylla serrata*(Forsk., 1755) ในป่าชายเลนคลองหวาง จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาสัตวศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูมิภาครัตน์ ปภาวสิทธิ์ บุศริน บางแก้ว สุรพล ชุมหมันจิต ชเนตติ มลินินทางกูร อานุภาพ พานิชผล ศิริวรรณ ศิริบุญ เอนก โสภณ ชลธยา ทรงรูป สมภพ รุ่งสุภา และเผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์. 2547. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ปัจจัยที่ส่งเสริมหรือ

- สนับสนุนการประกอบอาชีพประมงพื้นบ้าน ใน การมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลมาบตาพุด จังหวัดระยอง. ประสพชัยการพิมพ์ กรุงเทพฯ. หน้า 269-319.
- ธนินฐา ทรรพนันท์. 2543. ปฏิบัติการชีววิทยาประมง. ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นันทนา คชเสนี. 2545. แนวคิดใหม่ในการจัดการและใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางน้ำ ใน ประมวลผลงานวิจัยการประชุมวิชาการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ เรื่องการจัดการและใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการ. ณ โรงแรมโกลด์สปางสวนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ ธันวาคม 2544: 67-80
- นิตยา เลาะห์จินดา. 2546. นิเวศวิทยา (พื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1.
- บรรจง เทียนสงัรสมิ. 2547. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงปูม้า. สำนักพิมพ์สตาร์ทีมแมนเนจ กรู๊ป.
- บรรดิสักดิ์ ทิพย์ภูด และเสาวภา วัชรศิริรักษ์. 2547. นิเวศวิทยาของประชาคมสัตว์หน้าดินขนาดใหญ๋ในแนวหน้าทะเลชนิด *Halodule pinifolia* บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต.ภาควิชาประมง คณะเกษตรศาสตร์บางพระ (ชลบุรี)
- บุญชัย เจียมปรีชา.และอรรชวาดี ศิวเงิน. 2543. ปูม้า. เอกสารประกอบการศึกษาสำหรับนักศึกษาและประชาชน. กลุ่มเทคนิคการเลี้ยง ศูนย์พัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งสมุทรสาคร กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง.
- ประภากร พุทธานุกรณ์, อุบลรัตน์ สุขหอม, กฤตยลักษณ์ สุขกุล, โสกา เกษมแสง และธรรมศักดิ์ สีมิน. 2547. การประชุมวิชาการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ “ การจัดการมลภาวะชายฝั่งทะเลแบบบูรณาการ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประมง, กรม. 2516. การศึกษาชีวประวัติของปลาทรายแดงและปูม้าในอ่าวไทย โดยเรือสำรวจประมง1. เอกสารวิชาการพิเศษหมายเลข ส.ร.022. หน่วยสำรวจ กรมประมง.
- ประมง, กรม. 2530. สถิติปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำ ณ ทำขึ้นปลาต่างๆ ประจำปี 2530. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ฝ่ายสถิติการประมง กองนโยบายและแผนงานประมง เอกสารฉบับที่ 8/2532 No.8/1989. หน้า 77-82, 299-304.
- ประมง, กรม. 2544. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ.2544. ฝ่ายสถิติและสารสนเทศการประมงกองเศรษฐกิจการประมง กรมประมง.
- ประมง, กรม. 2545. สถิติปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำ ณ ทำขึ้นปลาอำเภอแหลมสิงห์ ประจำปี พ.ศ. 2545. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ฝ่ายสถิติการประมง กองนโยบายและแผนงานประมง

- เพียร์สพาร์ และซีเบรน ซี วินีมา. คู่มือการประเมินสภาวะทรัพยากรสัตว์น้ำในเขตร้อน เล่ม 1.แปล
โดย มาลา สุพงษ์พันธุ์ และเจริญ นิธิธรรมขง. เอกสารวิชาการประมง 306/1, FAO.
- วิชาญ อิงศรีสว่าง. 2542. การศึกษาสภาวะสังคม-เศรษฐกิจของชาวประมงทะเลพื้นบ้าน บริเวณ
แหล่งอาศัยสัตว์ทะเล จังหวัดจันทบุรี. เอกสารวิชาการฉบับที่ 68/2542. ศูนย์พัฒนาประมงทะเล
อ่าวไทยฝั่งตะวันออก กองประมงทะเล กรมประมง.
- วรพงศ์ ดันดิชชวินิช. 2548. พลวัตของแพลงก์ตอนสัตว์ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. วิทยา
นิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วุฒิ คุปตะวาทีน. 2543. การเพาะและอนุบาลลูกปูม้าเพื่อปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติเพื่อเป็นการ
เพิ่มทรัพยากรสัตว์น้ำ. เอกสารเผยแพร่ฉบับที่ 1/2543 สถานีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งจังหวัด
ระยอง กรมประมง.
- ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน. 2539. ป่าชายเลนอ่าวคุ้งกระเบน. ศูนย์ศึกษาการพัฒนาประมง
อ่าวคุ้งกระเบน กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง.
- สุภาพ ไพรพนาพงศ์. 2538. ปริมาณการจับและชีววิทยาบางประการของปูทะเลในจังหวัดระนอง.
กองเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุเมธ ดันตกุล. 2523. การแพร่กระจายของปูม้าในอ่าวไทย. รายงานประจำปี 2523. ฝ่ายสัตว์น้ำอื่นๆ
กองประมงทะเล กรมประมง
- สุเมธ ดันตกุล. 2527. ชีววิทยาการประมงของปูม้าในอ่าวไทย. รายงานประจำปี 2527. ฝ่ายสัตว์น้ำ
อื่นๆ กองประมงทะเล กรมประมง
- สุวลักษณ์ นาทีกาญจนลาก. 2545. หญ้าทะเล. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวภา อังสุพานิช. 2539. รายงานวิจัย เรื่องระบบนิเวศและการใช้ทรัพยากรชายฝั่ง : การศึกษาเขต
ต่อเนื่อง ชายฝั่งทะเลสาบสงขลาตอนนอก บริเวณคลองตะพงและคลองอู่ตะเภา. ภาควิชาวาริช
ศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2547. ปูม้าในคอกกับการแก้ไขปัญหาความยากจน. เอกสาร
หมายเลข 11.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน. 2534.
จากห้วงอวกาศสู่พื้นแผ่นดินไทย. กรุงเทพมหานคร.: คำนสุทธนาการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2538.
ธรณีฐานประเทศไทยจากห้วงอวกาศ. กรุงเทพมหานคร.: คำนสุทธนาการพิมพ์.

- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2542. เอกสารชุดพื้นที่ชุ่มน้ำของประเทศไทย เล่มที่ 4 พื้นที่ชุ่มน้ำ (ภาคกลางและภาคตะวันออก). หน้า 126-129.
- หน่วยสำรวจแหล่งประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2511. สัตว์ทะเลที่เป็นภัยต่อชีวิต. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์เกื้อกูลการพิมพ์.
- อมรา ชื่นพันธุ์ และอังฉรา วิภาศิริ. 2545. ประเมินสภาวะทรัพยากรและแนวทางการจัดการประมงปูม้า (*Portunus pelagicus*) ในอ่าวไทยตอนบน. ศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนบน กรมประมง.
- อานนท์ อุปลัดลังก์, จารุณี เชื้อวารีสังจะ, จุฑามาศ บุญสร้าง, วีระชาติ เฟื่องจำรัส, จุริรัตน์ พิมพ์แพง และฉัฐฉวี แซ่ว่อง. 2546. ชีววิทยาประชากรของเคยในคลองไร่ บริเวณป่าชายเลน จังหวัดสตูล การจัดการสวนป่าชายเลนแบบผสมผสาน เพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย. หน้า 517-535.
- อุตุนิยมวิทยา, กรม. 2548. ข้อมูลอุณหภูมิต่ำและปริมาณน้ำฝน ณ สถานีตรวจอากาศจันทบุรี พ.ศ.2539 ถึง พ.ศ.2548. ข้อมูล ณ วันที่ 7 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2549.

ภาษาอังกฤษ

- Abdurahiman, K.P., Harishnayak, T, Zacharia, P.U. and Mohamed, K.S. 2000. Length-weight relationships of commercially important marine fishes and shellfishes of the southern coast of Kanataka, India. NAGA, WorldFish Center Quarterly. 27(1): 9-14
- Baweb, F.M. and El-Sherief, S.S. 1988. Stage of the Reproductive cycle of the female crab *Portunus pelagicus* (Lin., 1758) based on the anatomical changes of the Spermatheca (Decapod Brachyura, Portunidae). Crustaceana. 54(2): 139-148.
- Bryars, S.R. and Havenhand, J.N. 2004. Temporal and spatial distribution and abundance of blue swimmer crab (*Portunus pelagicus*) larvae in a temperate gulf. Marine and Freshwater Research. 55: 809-818.
- Campbell, G.R. 1984. A comparative study of adult sexual behavior and larval ecology of three Commercially important portunid crabs from the Moreton Bay region of Queensland, Australia. University of Queensland, Australia. PhD thesis, 253pp.
- Cannicci, S., Guebas, F.D., Anyona, D. and Vannini, M. 1996. Natural diet and feeding habits of *Thalamita crenata* (Decapod : Portunidae) Journal of Crustacean Biology. 16(4): 678-683.

- Chande, A.I. and Mgaya, Y.D. 2003. The Fishery of *Portunus pelagicus* and Species Diversity of Portunid Crabs along the Coast of Dar es Saalam, Tanzania. Western Indian Ocean Journal of Marine Science. 2: 75-84.
- Chande, A.I. and Mgaya, Y.D. 2004. Food Habits of the Blue Swimming Crabs *Portunus pelagicus* along the Coast of Dar es Saalam, Tanzania. Western Indian Ocean Journal of Marine Science. 3(1): 37-42.
- Cheewasedtham, C. 1990. Fishery Biology of Mud Crab (*Scylla serrata* Forskal) in Klong Ngao Mangrove Forest, Ranong Province. Master's Thesis, Department of Marine Science, Graduate School Chulalongkorn University.
- Davis, G. 1988. The biology of the Blue Manna Crab (*P. pelagicus*) in estuaries of south-western Western Australia. Waterways Commission. Waterways information No. 1, 6 pp.
- Edgar, G.J. 1990. Predatory-prey interaction in seagrass beds II Distribution and diet of the blue manna crab *Portunus pelagicus* Linnaeus at Cliff Head, Western Australia. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. 139: 23-32.
- FAO. (1995). Review of the state of the world fishery resources : Marine fisheries. FAO Fisheries Circular, No.884. Fao Marine resources service, Fishery Resources Division. FAO Rome. pp. 47-48.
- Gayanilo, Soriano, F.C., M and Pauly, D. 1994. The FAO-ICLARM Stock Assessment Tools (FiSAT) User's Guide. FAO COMPUTERIZED INFORMATION SERIES fisheries. Fome: FAO.
- Ingles, J.A. and Braum, E. 1989. Reproduction and larval ecology of the blue swimming crab *Portunus pelagicus* in Ragay Gulf, Philippines. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie 74: 471-490.
- Josileen, J. and Menon, N.G. 2004. Larval stage of the blue swimming crab, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) (Decapoda, Brachyura). Crustaceana. 77(7): 785-803.
- Josileen, J. and Menon, N.G. 2005. Growth of the Blue swimming crab, *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) (Decapoda, Brachyura) in captivity. Crustaceana. 78(1): 1-18
- Kumar, M. 1997. Proceedings of the First National Workshop on blue swimmer crab *Portunus pelagicus*. SARDI Research Report Series. 16. 129 pp.
- Kangas, M.I. 2000. Synopsis of the biology and exploitation of the blue swimmer crab,

- Portunus pelagicus* Linnaeus, in Western Australia. Fisheries Research Report. 121: 1-22.
- Kumar, M.S., Xiao, Y., Venema, S. and Hooper, G. 2003. Reproductive cycle of the blue swimmer crab, *Portunus pelagicus*, off southern Australia. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 83: 983-994.
- Lecren, C.P. 1951. Length-weight relationship and seasonal cycle in gonad weight and condition in the Perch (*Perca fluviatilis*). Journal of Animal Ecology. 20(2): 201-219.
- Mantelatto, F.L.M. and Christofolletti, R.A. 2001. Natural feeding activity of the crab *Callinectes ornatus* (Portunidae) in Ubatuba Bay (Sao Paulo, Brazil) : influence of season, sex, size and molt stage. Marine Biology. 138: 585-594.
- Malta-Almeida, M., Dubert, J., Peliz, A. and Queiroga, H. 2006. Influence of vertical migration Pattern on retention of crab larvae in a seasonal upwelling system. Marine Ecology Progress Series. 307: 1-19.
- Meagher, T.D. 1971. Ecology of the crab *Portunus pelagicus* (Crustacea Portunidae) in south Western Australia. University of Western Australia. PhD. Thesis. 232 pp.
- Naiyanetr, P. 1998. Checklist of Crustacean Fauna in Thailand (Decapoda and Stomatopoda). Office of Enviromental Policy and Planning, Bangkok, Thailand.
- Neverauskas, V.P. and Butler, A.J. 1982. Tolerance of blue crab, *Portunus pelagicus* (L.) to high temperatures. Transactions of the Royal Society of South Australia, 106: 215-216.
- Patel, N.M., Chaya, N.D. and Bhaskaran, M. 1979. Stomach content of *Portunus pelagicus* (Linn.) from AD Net Catches. Indian Journal of Marine Science. 8: 48-49.
- Pillay, K.K. and Nair, J.B. 1973. Observations on the incidence and seasonal fluctuations of Certain crustacean larvae in the plankton of the South-West Coast of India. Hydrobiologia. 43: 443-461.
- Pillay, K.K. and Nair, J.B. 1976. Observations on the breeding biology of some crabs from the southwest of India. Journal of Marine Biological Association of India. 15: 754-770.
- Potter, I.C., Chrystal, P.J. and Loneragan, N.R. 1983. The biology of the blue manna crab *P. pelagicus* in an Australian estuary. Marine Biology. 78: 75-85.
- Potter, I.C. and de Lestang, S. (inpress). The biology of the blue swimming crab *Portunus Pelagicus* in the Leschenault Estuary and Koombana Bay in south-western Australia. Journal of the Royal Society of Western Australia.

- Pratoomchat, B and Ketra, 2001. Mating behavior of blue swimming crab *Portunus pelagicus* And mud crab (*Scylla serrata*) (Unpublished)
- Quiroga, H., Almeida, M.J., Alpium, T., Flores, A.A.V., Francisco, S., Gonzalez-Gordillo, I Miranda, A.I., Silva, I. and Paula, J. 2006. Tide and wind control of megalopal supply to Estuarine crab populations on the Portuguese west coast. Marine Ecology Progress Series. 307: 21-36.
- Quinn, N.J. and B.L. Kojis. 1987. Reproductive of Biology of *Scylla* spp. (Crustacea : Portunidae) from the Labu estuary in Papua New Guinea. Bulletin of Marine Science. 41(2): 234-241.
- Reigada, A.L.D. and Fransozo, M.L.N. 2001. Feeding activity of *Callinectes ornatus* Ordway, 1863 and *Callinectes danae* Smith, 1869 (Crustacea, Brachyura, Portunidae) in Ubatuba, SP, Brazil. Htdrobiologia. 449: 249-252.
- Ricker, W.E. (1958). Handbook for computation for biological statistics of fish population. Fishery Research Bd Canada Bulletin 119.
- Ryer, C.H., van Montfrans, J. and Moody, K.E. 1997. Canibalism, refugia and the molting blue crab. Marine Ecology Progress Series. 147: 77-85.
- Sigana, D.O. 2002. Breeding cycle of *Thalamita cranata* (Latreille, 1829) at Gazi Creek (Maftaha Bay), Kenya. Western Indian Ocean Journal of Marine Science. 1(2): 145-153.
- Smith, H. 1982. Blue swimming crab in South-Australia-their status, potential and biology. SAFIC. 6(5): 6-9.
- Sparre, P and Venema, S.C. 1998. Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1. Manual. FAO Fisheries Technical Paper. No.306/1. Rev. 2
- Squires, H.J. and Dawe, E.G. 2003. Stomach content of snow crab (*Chionoecetes opilio*, Decapoda, Brachyura) from the Northeast Newfoundland Shelf. Journal of North Atlantic Fishery Science. 32: 27-38.
- Sudara, S., Nateekanjalarb, S., Thamrongnavasawat, T., Satumanatpan, S. and Chindonnirat, W. 1989b. Survey of fauna of associated with the seagrass community in Aow Khung Krabaen, Chanthaburi Province, Thailand. Department of Marine Science, Faculty of Science, Chulalongkorn University. Paper presented for the ASEAN-Australia symposium on 31 Jan.-2 Feb. Philippines. 12 pp

- Sudara, S., Nateekanjanalarb, S., Thamrongnavasawat, T., Satumanatpan, S. and Chindonnirat, W. 1991. Survey of fauna of associated with the seagrass community in Aow Khung Krabaen, Chanthaburi Province, Thailand. *In*: Alcala, A.C. (Ed.), Proceedings of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas, Manila. University of the Philippines, Manila. Pp. 347-362.
- Sumpton, W.D., Potter, M.A. and Smith G.S. 1994. Reproduction and growth of the commercial Sand crab, *Portunus pelagicus* (L.) in Moreton Bay, Queensland. Asean Fisheries Science. 7: 103-113.
- Svane, I. and Hooper, G. 2004. Blue swimmer crab (*Portunus pelagicus*) fishery. SARDI Aquatic Science Publication No: RD03/0274-2.
- Taggart, S.G., Hooge, P.N., Mondragon, J, Hooge, E.R. and Andrews, A,G.2003. Living on the edge:distribution Dungeness crab *Cancer magister* in a recently deglaciated fjord. Marine Ecology Progress Series. 246: 241-252.
- Williams, M.J. 1981. Methods for Analysis of Natural Diets in Portunid crabs (Crustacea : Decapoda : Portunidae). Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. 52: 103-113.
- Williams, M.J. 1982. Natural food and feeding in the commercial sand crab *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1766 (Crustacea : Decapoda : Portunidae) in Moreton Bay, Queensland. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. 59: 165-176.
- Wu, R.S.S. and Shin, P.K.S. 1998. Food segregation in three species of portunid crabs. Hydrobiologia. 362:107-113.
- Zar, J. H. (1984). Biostatistical Analysis. 2nd ed., Newjersy.: Prentice-Hall, Inc.
- http://www.codi.or.th/index.php?option=com_content&task=view&id=316&Itemid=2
- <http://www.googleearth.com>
- <http://www.fish.wa.gov.au/comm/broc/mp/mp108/mpmp10803.html>
- http://www.sea-ex.com/fishphotos/crab_.html
- <http://www.talaythai.com>
- <http://www.wildsingapore.com/chekjawa/text/g321.htm>

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

ปริมาณและมูลค่าของผลผลิตปฐพีของประเทศไทยในปีพ.ศ. 2538-2544

ปี	ปริมาณ (เมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2538	41,200	1878.9
2539	41,900	1781.5
2540	40,100	1777.5
2541	46,700	1864.2
2542	41,200	1964.0
2543	43,871	2399.4
2544	28,296	1903.0

ที่มา: กรมประมง (2545)

ภาคผนวกที่ 2

แบบสอบถามชาวประมงที่ประกอบอาชีพจับปูม้า

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่อง ทอวัดประชากรปูม้า บริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี โดยมีนิสิตปริญญาโท คือ นางสาวชุตานา คุณสุข เป็นผู้ทำการศึกษาวิจัย ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาทรัพยากรปูม้าเท่านั้น โดยข้อมูลของท่านจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ

วันที่สัมภาษณ์.....

เวลาที่สัมภาษณ์.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ.....นามสกุล.....

2. เพศ เพศชาย เพศหญิง

3. อายุ <20 21-30

31-40 41-50

51-60 >60

4. การศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา

ปวช. ปริญญาตรี

อื่นๆ

5. ที่อยู่.....

6. สมาชิกในครอบครัว.....คน มีแรงงานในการทำประมงปูม้า.....คน (รวมตัวท่าน)

ตอนที่ 2 การประกอบอาชีพประมง

7. อาชีพหลัก ประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ทำสวน ทำไร่ รับจ้าง

ค้าขาย อื่นๆ

8. อาชีพเสริม ประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ทำสวน ทำไร่ รับจ้าง

ค้าขาย อื่นๆ

9. รายได้จากการประกอบอาชีพประมง

เป็นรายได้ทั้งหมดของครอบครัว

เป็นรายได้มากกว่าร้อยละ 50

เป็นรายได้น้อยกว่าร้อยละ 50

10. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัว
- 9.1 ช่วงรายได้มากจำนวน.....บาท/เดือน (เดือน.....ถึงเดือน.....)
- ทำการประมงเดือนละ.....วัน รายได้วันละ.....บาท
- 9.2 ช่วงรายได้น้อยจำนวน.....บาท/เดือน (เดือน.....ถึงเดือน.....)
- ทำการประมงเดือนละ.....วัน รายได้วันละ.....บาท
11. ภาวะหนี้สิน
- ไม่มี
- มีหนี้สิน จำนวนรวม.....บาท
12. แหล่งหนี้สิน
- กลุ่มกองทุน ธนาคาร ญาติพี่น้อง
- เพื่อนบ้าน แพปลา อื่นๆ
13. สาเหตุของการเป็นหนี้
- ลงทุนทำประมง ที่อยู่อาศัย การศึกษาของบุตร
- อื่นๆ.....
14. ฤดูทำการประมง ทำประมงปูม้าตั้งแต่เดือน.....ถึงเดือน.....
15. เดือนที่เก็บปูม้าได้มากที่สุด..... โดยเฉลี่ยเก็บปูม้าได้วันละ.....กิโลกรัม
16. เดือนที่เก็บปูม้าได้น้อยที่สุด..... โดยเฉลี่ยเก็บปูม้าได้วันละ.....กิโลกรัม
17. ฤดูกาลวางไข่ปูม้า.....
18. ค่าใช้จ่ายในการทำประมงปูม้า
- 18.1 ค่าลอบ.....ลูก จำนวน.....บาท
- 18.2 ค่าเชือก.....บาท
- 18.3 ค่าทุ่น.....บาท
- 18.4 ค่าน้ำมัน.....บาท
- 18.5 ค่าแก๊ส.....บาท
19. นอกจากลอบปูแล้วท่านใช้เครื่องมือประมงชนิดใดบ้างในการทำประมงปูม้า
- อวนจมปู อวนลาก
- อวนรุน อื่นๆ
20. จำนวนครั้งในการจับปูม้าในแต่ละวัน
- 1 ครั้ง 2 ครั้ง มากกว่า 2 ครั้ง
21. ขนาดปูม้าที่จับได้มากที่สุด
- น้อยกว่า 5 เซนติเมตร. 6-8 เซนติเมตร
- 8-9 เซนติเมตร 9-10 เซนติเมตร
- 10 เซนติเมตรขึ้นไป

22. ปัญหาและอุปสรรคในการทำประมงน้ำ

.....

.....

23. จุดที่ทำประมงน้ำ (โปรดกาเครื่องหมายกากบาท (X) บริเวณที่ท่านทำประมงน้ำ



อ่าวทุ่งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

ภาคผนวกที่ 3

การวิเคราะห์แบบสอบถามด้วยโปรแกรม SPSS

เพศ

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid เพศชาย	12	70.6	70.6
เพศหญิง	5	29.4	100.0
รวม	17	100.0	.

อายุ (ปี)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 21-30	1	5.9	5.9
31-40	4	23.5	29.4
41-50	7	41.2	70.6
51-60	4	23.5	94.1
>60	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ระดับการศึกษา

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid ประถมศึกษา	15	88.2	88.2
มัธยมศึกษา	2	11.8	100.0
รวม	17	100.0	

จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	1	5.9	5.9
2.00	1	5.9	11.8
3.00	6	35.3	47.1
4.00	3	17.6	64.7
5.00	2	11.8	76.5
6.00	2	11.8	88.2
7.00	1	5.9	94.1
8.00	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

แรงงานในครอบครัว (คน)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 1	6	35.3	35.3
2	9	52.9	88.2
3	2	11.8	100.0
รวม	17	100.0	

อาชีพหลัก

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid ประมง	16	94.1	94.1
รับจ้าง	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ประเภทอาชีพเสริม

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	6	35.3	35.3
เพาะเลี้ยง	3	17.6	52.9
การเกษตร	2	11.8	64.7
รับจ้าง	4	23.5	88.2
ค้าขาย	2	11.8	100.0
รวม	17	100.0	

รายได้จากการจับปู (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid ทั้งหมด	16	94.1	94.1
มากกว่า 50%	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

สถานะการมี/ไม่มีหนี้

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid ไม่มีหนี้	1	5.9	5.9
มีหนี้	16	94.1	100.0
รวม	17	100.0	

จำนวนหนี้สิน (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 10,000-50,000	9	52.9	56.3
50,001-100,000	3	17.6	75.0
>100,000	4	23.5	100.0
รวม	16	94.1	
ไม่ตอบ	1	5.9	
รวม	17	100.0	

แหล่งหนี้สิน

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid กองทุน	8	47.1	50.0
ญาติพี่น้อง	3	17.6	68.8
เพื่อนบ้าน	1	5.9	75.0
อื่นๆ	4	23.5	100.0
รวม	16	94.1	
ไม่ตอบ	1	5.9	
รวม	17	100.0	

สาเหตุการเป็นหนี้

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid การประมง	12	70.6	75.0
สร้างบ้าน	1	5.9	81.3
อื่นๆ	3	17.6	100.0
รวม	16	94.1	
ไม่ตอบ	1	5.9	
รวม	17	100.0	

จำนวนลอบ (ลูก)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 100.0	1	5.9	5.9
150.0	5	29.4	35.3
160.0	1	5.9	41.2
200.0	2	11.8	52.9
230.0	1	5.9	58.8
250.0	3	17.6	76.5
300.0	3	17.6	94.1
350.0	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ราคาของถอบ (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 3500.0	1	5.9	5.9
5250.0	4	23.5	29.4
5400.0	1	5.9	35.3
5920.0	1	5.9	41.2
7000.0	2	11.8	52.9
8280.0	1	5.9	58.8
8500.0	1	5.9	64.7
8750.0	2	11.8	76.5
10500.00	3	17.6	94.1
12250.0	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ค่าเชือกผูกท่อน (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 130.0	2	11.8	11.8
160.0	2	11.8	23.5
200.0	2	11.8	35.3
240.0	3	17.6	52.9
280.0	1	5.9	58.8
320.0	1	5.9	64.7
360.0	2	11.8	76.5
400.0	2	11.8	88.2
700.0	1	5.9	94.1
1000.0	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ค่าไฟมทำหุ่่น (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid .00	9	52.9	52.9
90.00	1	5.9	58.8
110.00	2	11.8	70.6
150.0	2	11.8	82.4
165.0	2	11.8	94.1
420.0	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ค่าน้ำมันเรือ (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 60.00	5	29.4	29.4
90.00	1	5.9	35.3
100.00	7	41.2	76.5
140.00	1	5.9	82.4
150.00	2	11.8	94.1
290.00	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ค่าแก๊สต้มน้ปู (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid .00	3	17.6	17.6
270.00	1	5.9	23.5
275.00	2	11.8	35.3
550.00	7	41.2	76.5
825.00	2	11.8	88.2
1100.00	2	11.8	100.0
รวม	17	100.0	

ค่ากะजू (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid .00	1	5.9	5.9
40.00	15	88.2	94.1
50.00	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ความถี่ในการจับ (ครั้ง/วัน)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	5.9	5.9
2	16	94.1	100.0
รวม	17	100.0	

ขนาดความกว้างกระดองของปูม้าที่พบบ่อย (ซม.)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid <5 ซม.	1	5.9	5.9
6-8 ซม.	13	76.5	82.4
8-9 ซม.	2	11.8	94.1
>10 ซม.	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ค่าซ่อมเรือ (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid .00	8	47.1	47.1
600.00	1	5.9	52.9
900.00	1	5.9	58.8
1000.00	3	17.6	76.5
1500.00	1	5.9	82.4
2000.00	2	11.8	94.1
4000.00	1	5.9	100.0
รวม	17	100.0	

ค่าเหยื่อ (บาท)

	Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid 17.00	1	5.9	5.9
18.00	2	11.8	17.6
20.00	13	76.5	94.1
25.00	1	5.9	
รวม	17	100.0	

ภาคผนวกที่ 4

การเปรียบเทียบความแตกต่างของประชากรปูม้าในแต่ละฤดูกาล

ANOVA

จำนวนปู

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25449.147	2	12724.573	34.779	.000
Within Groups	26342.640	72	365.870		
Total	51791.787	74			

การเปรียบเทียบประชากรปูม้าระหว่างฤดูกาลเป็นคู่ๆ

Multiple Comparisons

Dependent Variable: จำนวนปู

LSD

(I) ฤดูกาล	(J) ฤดูกาล	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
ฝน	ร้อน	36.7600(*)	5.41014	.000	25.9751	47.5449
	หนาว	-4.2800	5.41014	.431	-15.0649	6.5049
ร้อน	ฝน	-36.7600(*)	5.41014	.000	-47.5449	-25.9751
	หนาว	-41.0400(*)	5.41014	.000	-51.8249	-30.2551
หนาว	ฝน	4.2800	5.41014	.431	-6.5049	15.0649
	ร้อน	41.0400(*)	5.41014	.000	30.2551	51.8249

* The mean difference is significant at the .05 level.

ภาคผนวกที่ 5

การทดสอบความแตกต่างระหว่างการจับปูน้ำในช่วงกลางวันและช่วงกลางคืน

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 กลางวัน	38.0000	25	21.73707	4.34741
กลางคืน	59.4400	25	19.87687	3.97537

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 กลางวัน & กลางคืน	25	.727	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2talled)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	กลางวัน - กลางคืน	-21.4400	15.46523	3.09305	-27.8237	15.0563	-6.932	24	.000

ภาคผนวกที่ 6

การทดสอบค่า b ที่ได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างของกระดองและน้ำหนักของปูม้าเพศผู้ ด้วย t-test

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.890(a)	.793	.793	8.33305	.793	6312.818	1	1648	.000

a Predictors: (Constant), CW

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	438360.856	1	438360.856	6312.818	.000(a)
	Residual	114436.793	1648	69.440		
	Total	552797.649	1649			

a Predictors: (Constant), CW

b Dependent Variable: W

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-51.489	1.014		-50.781	.000	-53.478	-49.500
	CW	1.113	.014	.890	79.453	.000	1.086	1.141

test ค่า b

$$t = (b-3)/S_b$$

$$t = -26.63$$

(significant P < 0.05)

การทดสอบค่า b ที่ได้จากความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างของกระดองและน้ำหนักของปูม้าเทศเมีย ด้วย t-test

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.915(a)	.837	.837	7.75589	.837	10037.711	1	1954	.000

a Predictors: (Constant), CW

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	603806.728	1	603806.728	10037.711	.000(a)
	Residual	117540.580	1954	60.154		
	Total	721347.307	1955			

a Predictors: (Constant), CW

b Dependent Variable: W

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-53.018	.841		-63.046	.000	-54.668	-51.369
	CW	1.132	.011	.915	100.188	.000	1.109	1.154

a Dependent Variable: W

test ค่า b

$$t = (b-3)/S_b$$

$$t = -36.74$$

(significant P < 0.05)

ภาคผนวกที่ 7 การกระจายความถี่ของความกว้างกระดองปูม้าเทศผู้ (เซนติเมตร)

อันตรายกชั้น เซนติเมตร	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.50	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
3.00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
3.50	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
4.00	1	1	0	0	1	0	0	3	0	1	4	0
4.50	0	1	0	1	3	4	6	5	1	6	14	13
5.00	6	15	0	5	13	11	14	2	9	9	23	16
5.50	14	11	1	5	42	22	21	11	30	16	27	20
6.00	35	16	3	5	28	14	21	10	15	24	33	24
6.50	26	21	6	7	11	15	32	12	12	38	27	24
7.00	26	28	4	6	13	13	12	11	8	47	31	18
7.50	21	18	6	4	4	10	18	8	9	32	20	11
8.00	9	13	7	5	5	4	12	5	4	33	18	11
8.50	14	7	6	1	6	3	8	4	4	17	7	8
9.00	18	6	6	2	1	1	2	1	4	16	2	5
9.50	24	6	3	3	0	2	0	1	0	6	2	1
10.00	28	5	3	0	0	3	2	0	2	0	0	0
10.50	6	12	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0
11.00	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11.50	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
12.00	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	239	161	45	45	130	102	148	73	102	248	208	153

ภาคผนวกที่ 8 การกระจายความถี่ของความกว้างกระดองปูม้าเทศเมีย (เซนติเมตร)

ชั้น ความกว้าง กระดอง (เซนติเมตร)	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3.00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
3.50	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4.00	0	0	0	0	3	1	0	2	2	1	5	1
4.50	1	0	1	3	10	7	1	3	2	2	8	10
5.00	15	7	2	9	29	10	8	3	13	10	20	26
5.50	26	17	0	12	55	30	27	12	23	25	31	30
6.00	43	35	3	11	46	19	23	8	21	16	43	23
6.50	35	33	9	20	28	34	21	10	11	25	36	37
7.00	29	31	10	30	19	23	18	10	4	23	22	22
7.50	36	21	14	12	15	18	11	10	2	29	35	23
8.00	21	22	10	18	9	15	13	16	2	24	31	26
8.50	13	16	7	27	13	6	8	9	3	26	12	20
9.00	24	10	4	10	3	9	4	6	2	12	13	5
9.50	41	14	3	3	1	2	2	1	0	12	9	2
10.00	24	4	2	4	0	0	1	1	0	4	2	1
10.50	14	8	1	0	0	0	0	1	0	3	0	1
11.00	11	3	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0
11.50	6	5	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
12.00	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	342	227	67	161	231	174	137	94	85	216	270	227

ภาคผนวกที่ 9

ความแตกต่างของความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารปฐมาที่มีเพศต่างกัน โดยchi-square test

ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่ศึกษาจากกระเพาะอาหารของปูม้า

ชนิดอาหาร	เพศผู้	เพศเมีย	รวม
ครัสตาเซียน	42 (45.10)	55 (51.90)	97
ปลา	55 (54.4)	62 (62.60)	117
หอย	38 (38.13)	44 (43.87)	82
หมีก	18 (17.67)	20 (20.33)	38
สาหร่าย	11 (10.69)	12 (12.31)	23
หญ้าทะเล	6 (6.51)	8 (7.49)	14
สิ่งที่จำแนกไม่ได้	15 (12.09)	11 (13.91)	26
ทราย	14 (14.41)	17 (16.59)	31
รวม	199	229	428

() = ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่คาดหวังจากการคำนวณ

χ^2 คำนวณ

$$\chi^2 = \sum (O-E)^2 / E$$

$$\chi^2 = (42-45.10)^2 / 45.10 + \dots + (17-16.59)^2 / 16.59$$

$$\chi^2 = 1.86$$

$$\chi^2 \text{ ตาราง } \chi^2_{0.05} = 14.067, df = 7$$

χ^2 คำนวณ < χ^2 ตาราง แสดงว่าชนิดของอาหารในกระเพาะของปูม้าเพศผู้และเพศเมียไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

ภาคผนวกที่ 10

ความแตกต่างของความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารปฐมาเพศผู้วัยอ่อน และตัวเต็มวัย โดย chi-square test

ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่ศึกษาจากกระเพาะอาหารของปูม้า

ชนิดอาหาร	วัยอ่อน	ตัวเต็มวัย	รวม
คริสตาเซียน	11 (14.70)	30 (26.30)	41
ปลา	16 (19.72)	39 (35.28)	55
หอย	17 (13.63)	21 (24.37)	38
หมึก	0 (6.45)	18 (11.55)	18
สาหร่าย	10 (3.94)	1 (7.06)	11
หญ้าทะเล	4 (2.15)	2 (3.85)	6
สิ่งที่จำแนกไม่ได้	0 (5.38)	15 (9.62)	15
ทราย	13 (5.02)	19 (8.98)	14
รวม	71	127	198

() = ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่คาดหวังจากการคำนวณ

$$\chi^2 = \sum (O-E)^2 / E$$

$$\chi^2 = (11-14.70)^2 / 14.70 + \dots + (19-8.98)^2 / 8.98$$

$$\chi^2 = 57.55$$

$$\text{significant } \chi^2_{0.05} = 14.067, df = 7$$

χ^2 คำนวณ > χ^2 ตาราง แสดงว่าชนิดของอาหารในกระเพาะของปูม้าเพศผู้วัยอ่อน และตัวเต็มวัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ภาคผนวกที่ 11

ความแตกต่างของความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารปฐมาเทศเมียวัยอ่อน และตัวเต็มวัย โดย chi-square test

ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่ศึกษาจากกระเพาะอาหารของปูม้า

ชนิดอาหาร	วัยอ่อน	ตัวเต็มวัย	รวม
คริสต์าเซียน	25 (26.89)	30 (28.11)	55
ปลา	27 (30.31)	35 (31.69)	62
หอย	26 (21.51)	18 (22.49)	44
หมีก	0 (9.78)	20 (10.22)	20
สาหร่าย	12 (5.87)	0 (6.13)	12
หญ้าทะเล	4 (1.96)	0 (2.04)	4
สิ่งที่จำแนกไม่ได้	0 (5.38)	11 (5.62)	11
ทราย	16 (8.31)	1 (8.69)	17
รวม	110	115	225

() = ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่คาดหวังจากการคำนวณ

$$\chi^2 = \sum (O-E)^2 / E$$

$$\chi^2 = (25-26.89)^2 / 26.89 + (1-8.69)^2 / 8.69$$

$$\chi^2 = 62.94$$

$$\text{significant } \chi^2_{0.05} = 14.067, df = 7$$

χ^2 คำนวณ > χ^2 ตาราง แสดงว่าชนิดของอาหารในกระเพาะของปูม้าเทศเมียวัยอ่อน และตัวเต็มวัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ภาคผนวกที่ 12

ความแตกต่างของความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารปฐมาเพศผู้ระหว่างฤดูแห้งกับฤดูฝน

ชนิดอาหาร	ฤดูแห้ง	ฤดูฝน	รวม
คริสต์าเขียน	18 (18.22)	23 (22.78)	41
ปลา	24 (24.44)	31 (30.56)	55
หอย	15 (16.89)	23 (21.11)	38
หมึก	9 (8.00)	9 (10.00)	18
สาหร่าย	5 (4.89)	6 (6.11)	11
หญ้าทะเล	2 (2.67)	4 (3.33)	6
สิ่งที่จำแนกไม่ได้	8 (6.67)	7 (8.33)	15
ทราย	7 (6.22)	7 (7.78)	14
รวม	88	110	198

() = ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่คาดหวังจากการคำนวณ

$$\chi^2 = \sum (O-E)^2 / E$$

$$\chi^2 = (18-18.22)^2 / 18.22 + (7-7.78)^2 / 7.78$$

$$\chi^2 =$$

$$\text{significant } \chi^2_{0.05} = 14.067, df = 7$$

χ^2 คำนวณ > χ^2 ตาราง แสดงว่าชนิดของอาหารในกระเพาะของปูม้าเพศเมียวัยอ่อน และตัวเต็มวัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ภาคผนวกที่ 13

ความแตกต่างของความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารปฐมาเทศเมียบระหว่างฤดูแห้งกับฤดูฝน

ชนิดอาหาร	ฤดูแห้ง	ฤดูฝน	รวม
คริสต์ตาเซียน	28 (29.71)	27 (25.29)	55
ปลา	33 (33.49)	29 (28.51)	62
หอย	23 (23.77)	21 (20.23)	44
หมึก	12 (10.80)	8 (9.2)	20
สาหร่าย	6 (6.48)	6 (5.52)	12
หญ้าทะเล	3 (2.16)	1 (1.84)	4
สิ่งที่จำแนกไม่ได้	8 (5.94)	3 (5.06)	11
ทราย	8 (8.64)	8 (7.36)	16
รวม	121	103	224

() = ความถี่ชนิดขององค์ประกอบอาหารที่คาดหวั้งจากการคำนวณ

$$\chi^2 = \sum (O-E)^2 / E$$

$$\chi^2 = (28-29.71)^2 / 29.71 + (8-7.36)^2 / 7.36$$

$$\chi^2 =$$

$$\text{significant } \chi^2_{0.05} = 14.067, df = 7$$

χ^2 คำนวณ > χ^2 ตาราง แสดงว่าชนิดของอาหารในกระเพาะของปูม้าเทศเมียบวัยอ่อน และตัวเต็มวัย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ภาคผนวกที่ 14

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของประชากรปูม้ากับค่าปัจจัยทางนิเวศวิทยาในช่วงเวลากลางวัน

Correlations

		NO.CRAB	DEPTH	T_DEPTH	TEMP	SALINE	DO	PH
NO.CRAB	Pearson Correlation	1	-.086	-.056	-.088	.153(*)	.240(**)	-.003
	Sig. (2-tailed)	.	.155	.357	.147	.011	.000	.961
	N	275	275	275	275	275	275	275
DEPTH	Pearson Correlation	-.086	1	.901(**)	-.227(**)	.172(**)	.175(**)	.087
	Sig. (2-tailed)	.155	.	.000	.000	.004	.004	.148
	N	275	275	275	275	275	275	275
T_DEPTH	Pearson Correlation	-.056	.901(**)	1	-.234(**)	.258(**)	.148(*)	.034
	Sig. (2-tailed)	.357	.000	.	.000	.000	.014	.572
	N	275	275	275	275	275	275	275
TEMP	Pearson Correlation	-.088	-.227(**)	-.234(**)	1	-.206(**)	-.072	-.025
	Sig. (2-tailed)	.147	.000	.000	.	.001	.233	.674
	N	275	275	275	275	275	275	275
SALINE	Pearson Correlation	.153(*)	.172(**)	.258(**)	-.206(**)	1	.109	-.164(**)
	Sig. (2-tailed)	.011	.004	.000	.001	.	.071	.006
	N	275	275	275	275	275	275	275
DO	Pearson Correlation	.240(**)	.175(**)	.148(*)	-.072	.109	1	.013
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.014	.233	.071	.	.829
	N	275	275	275	275	275	275	275
PH	Pearson Correlation	-.003	.087	.034	-.025	-.164(**)	.013	1
	Sig. (2-tailed)	.961	.148	.572	.674	.006	.829	.
	N	275	275	275	275	275	275	275

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ภาคผนวกที่ 15

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของประชากรปูม้ากับค่าปัจจัยทางนิเวศวิทยาในช่วงเวลากลางคืน

Correlations

		NO_CRAB	DEPTH	TEMP	SALINE	DO	PH
NO_CRAB	Pearson Correlation	1	.080	-.358(**)	.093	.120(*)	-.113
	Sig. (2-tailed)	.	.187	.000	.125	.048	.061
	N	275	275	275	275	275	275
DEPTH	Pearson Correlation	.080	1	-.068	.118	.205(**)	-.090
	Sig. (2-tailed)	.187	.	.261	.051	.001	.137
	N	275	275	275	275	275	275
TEMP	Pearson Correlation	-.358(**)	-.068	1	.031	-.323(**)	.055
	Sig. (2-tailed)	.000	.261	.	.613	.000	.367
	N	275	275	275	275	275	275
SALINE	Pearson Correlation	.093	.118	.031	1	-.159(**)	-.150(*)
	Sig. (2-tailed)	.125	.051	.613	.	.008	.013
	N	275	275	275	275	275	275
DO	Pearson Correlation	.120(*)	.205(**)	-.323(**)	-.159(**)	1	.172(**)
	Sig. (2-tailed)	.048	.001	.000	.008	.	.004
	N	275	275	275	275	275	275
PH	Pearson Correlation	-.113	-.090	.055	-.150(*)	.172(**)	1
	Sig. (2-tailed)	.061	.137	.367	.013	.004	.
	N	275	275	275	275	275	275

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

• Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ภาคผนวกที่ 16

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประชากรปูม้าเพศเมียในฤดูกาลวางไข่กับค่าปัจจัยทางนิเวศวิทยาในกลางวัน

Correlations

		สถานี	จำนวนตัว	ความลึก	TD	TEMP	SALINE	DO	PH
สถานี	Pearson Correlation	1	-.082	.399(**)	.281(**)	.078	-.053	-.064	.069
	Sig. (2-tailed)	.	.316	.000	.000	.345	.518	.434	.399
	N	150	150	150	150	150	150	150	150
จำนวนตัว	Pearson Correlation	-.082	1	-.077	-.034	.482(**)	-.292(**)	-.318(**)	-.234(**)
	Sig. (2-tailed)	.316	.	.351	.679	.000	.000	.000	.004
	N	150	150	150	150	150	150	150	150
ความลึก	Pearson Correlation	.399(**)	-.077	1	.782(**)	-.066	.001	-.119	.224(**)
	Sig. (2-tailed)	.000	.351	.	.000	.421	.991	.146	.006
	N	150	150	150	150	150	150	150	150
TD	Pearson Correlation	.281(**)	-.034	.782(**)	1	-.024	.182(*)	-.255(**)	.193(*)
	Sig. (2-tailed)	.000	.679	.000	.	.775	.026	.002	.018
	N	150	150	150	150	150	150	150	150
TEMP	Pearson Correlation	.078	.482(**)	-.066	-.024	1	-.360(**)	-.506(**)	-.502(**)
	Sig. (2-tailed)	.345	.000	.421	.775	.	.000	.000	.000
	N	150	150	150	150	150	150	150	150
SALINE	Pearson Correlation	-.053	-.292(**)	.001	.182(*)	-.360(**)	1	.067	-.145
	Sig. (2-tailed)	.518	.000	.991	.026	.000	.	.417	.076
	N	150	150	150	150	150	150	150	150
DO	Pearson Correlation	-.064	-.318(**)	-.119	-.255(**)	-.506(**)	.067	1	-.007
	Sig. (2-tailed)	.434	.000	.146	.002	.000	.417	.	.906
	N	150	150	150	150	150	150	275	275
PH	Pearson Correlation	.069	-.234(**)	.224(**)	.193(*)	-.502(**)	-.145	-.007	1
	Sig. (2-tailed)	.399	.004	.006	.018	.000	.076	.906	.
	N	150	150	150	150	150	150	275	275

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ภาคผนวกที่ 17

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประชากรปูม้าเพศเมียในฤดูกาลวางไข่กับค่าปัจจัยทางนิเวศวิทยา ในกลางคืน

Correlations

		สถานี	จำนวนปู	DEPTH	TEMP	SALINE	DO	PH
สถานี	Pearson Correlation	1	-.211(**)	.341(**)	-.043	-.030	.001	.068
	Sig. (2-tailed)	.	.009	.000	.605	.716	.989	.411
	N	150	150	150	150	150	150	150
จำนวนปู	Pearson Correlation	-.211(**)	1	-.073	-.166(*)	.065	-.333(**)	.055
	Sig. (2-tailed)	.009	.	.374	.042	.428	.000	.012
	N	150	150	150	150	150	150	150
DEPTH	Pearson Correlation	.341(**)	-.073	1	.050	.183(*)	.142	.203(*)
	Sig. (2-tailed)	.000	.374	.	.545	.025	.083	.013
	N	150	150	150	150	150	150	150
TEMP	Pearson Correlation	-.043	-.166(*)	.050	1	.213(**)	.247(**)	-.343(**)
	Sig. (2-tailed)	.605	.042	.545	.	.009	.002	.000
	N	150	150	150	150	150	150	150
SALINE	Pearson Correlation	-.030	.065	.183(*)	.213(**)	1	.242(**)	.073
	Sig. (2-tailed)	.716	.428	.025	.009	.	.003	.376
	N	150	150	150	150	150	150	150
DO	Pearson Correlation	.001	-.333(**)	.142	.247(**)	.242(**)	1	-.037
	Sig. (2-tailed)	.989	.000	.083	.002	.003	.	.654
	N	150	150	150	150	150	150	150
PH	Pearson Correlation	.068	.205(*)	.203(*)	-.343(**)	.073	-.037	1
	Sig. (2-tailed)	.411	.012	.013	.000	.376	.654	.
	N	150	150	150	150	150	150	150

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ภาคผนวกที่ 18

ค่าความลึกเฉลี่ยทั้งปี (เมตร) ในเวลากลางวันจากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (เมตร)	SD
A/1	0.9	1.6	1.2	0.7	0.3	1.0	0.4	0.8	0.6	1.0	1.0	0.9	0.4
A/2	0.9	1.2	1.0	0.3	0.3	0.6	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	0.3
A/3	1.0	1.4	1.0	0.5	0.3	0.6	0.2	0.6	0.6	0.6	0.9	0.7	0.3
A/4	1.0	1.4	1.0	0.6	0.3	0.5	0.2	0.5	0.5	0.6	0.8	0.7	0.3
B/1	1.0	2.0	1.6	1.2	0.4	1.2	1.0	1.4	1.4	0.6	1.9	1.2	0.5
B/2	1.0	1.8	1.4	1.0	0.3	1.0	0.6	1.7	1.2	0.9	1.6	1.1	0.5
B/3	1.2	1.8	1.2	1.0	0.3	1.0	0.5	0.9	0.9	1.0	1.4	1.0	0.4
B/4	1.2	1.6	1.1	0.7	0.2	0.6	0.4	0.8	0.8	0.6	1.0	0.8	0.4
C/1	1.2	2.0	1.5	1.0	0.6	1.2	0.8	1.2	1.5	1.8	2.0	1.3	0.5
C/2	1.3	1.8	1.6	1.0	0.6	1.1	0.6	1.0	1.2	1.6	1.8	1.2	0.4
C/3	1.3	1.6	1.3	1.0	0.2	1.0	0.3	1.2	1.2	1.6	1.4	1.1	0.5
C/4	1.3	1.2	1.0	0.8	0.2	0.8	0.4	0.8	0.8	1.2	1.4	0.9	0.4
D/1	1.4	1.8	1.3	2.0	0.4	1.0	0.1	1.4	1.6	2.4	2.6	1.5	0.8
D/2	1.4	1.6	1.2	1.0	0.2	0.7	0.3	1.4	1.4	1.8	2.0	1.2	0.6
D/3	1.4	1.4	0.9	0.6	0.2	1.2	0.5	1.4	1.4	1.7	1.8	1.1	0.5
D/4	1.6	1.0	0.6	0.4	0.2	0.6	0.8	1.0	0.8	1.6	1.7	0.9	0.5
SG1	1.6	1.2	0.7	3.5	0.3	0.6	0.1	1.0	0.6	1.0	1.6	1.1	0.9
SG2	1.6	1.2	0.6	2.0	0.3	0.4	0.2	1.0	0.8	1.1	1.4	1.0	0.8
SG3	1.6	1.2	0.6	0.2	0.3	0.6	0.2	1.0	0.8	1.3	1.8	0.9	0.6
MG1	1.8	1.0	0.7	0.2	0.2	0.6	0.2	0.8	0.5	1.1	1.3	0.8	0.5
MG2	1.8	1.0	0.6	0.3	0.2	0.8	0.2	1.0	0.6	1.1	1.4	0.8	0.5
MG3	1.8	1.2	0.7	0.3	0.2	0.8	0.2	0.8	0.6	1.2	1.6	0.9	0.5
P1	2.6	2.8	2.6	2.4	1.8	2.2	1.8	2.8	2.9	4.0	3.4	2.7	0.6
P2	2.7	3.0	2.4	2.0	1.6	2.2	2.0	2.4	2.9	4.4	3.7	2.7	0.8
P3	2.9	3.2	2.3	2.2	1.0	2.2	2.2	2.2	2.4	3.7	3.5	2.5	0.8
ค่าเฉลี่ย	1.5	1.6	1.2	1.1	0.4	1.0	0.6	1.2	1.1	1.5	1.7	1.2	0.6

ภาคผนวกที่ 19

ค่าความลึกเฉลี่ยทั้งปี (เมตร) ในเวลากลางคืน จากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานีในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (เมตร)	SD
A/1	1.2	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	1.2	0.4	0.6	0.7	0.3
A/2	1.3	0.6	0.7	0.4	0.8	0.8	0.4	0.2	1.2	0.4	0.4	0.6	0.3
A/3	1.3	0.7	0.6	0.4	0.5	0.8	0.2	0.2	1.0	0.3	0.4	0.6	0.3
A/4	1.3	0.6	0.6	0.4	0.5	0.7	0.2	0.2	1.2	0.3	0.4	0.6	0.4
B/1	1.7	1.4	1.2	1.1	0.6	1.4	1.2	0.8	1.6	1.2	1.0	1.2	0.3
B/2	1.8	1.2	1.0	0.8	0.8	1.2	1.0	0.7	1.6	1.0	0.8	1.1	0.3
B/3	1.2	1.2	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	0.6	1.4	0.8	0.8	1.0	0.2
B/4	1.2	0.8	0.8	0.5	1.0	0.8	0.5	0.3	1.1	0.4	0.4	0.7	0.3
C/1	2.0	1.4	1.9	1.0	1.0	1.4	1.2	0.6	1.8	1.2	1.2	1.3	0.4
C/2	1.8	1.4	1.8	0.8	1.2	1.0	1.0	0.8	1.4	1.2	1.0	1.2	0.3
C/3	1.6	1.2	1.0	0.8	1.2	1.0	0.6	0.4	1.2	1.0	0.6	1.0	0.3
C/4	1.6	1.0	0.8	0.6	0.8	0.8	0.2	0.2	0.8	0.6	0.8	0.7	0.4
D/1	2.2	1.6	1.3	1.1	0.6	1.4	1.2	0.8	1.8	1.6	1.7	1.4	0.5
D/2	1.8	1.2	1.0	1.0	0.6	1.1	1.0	0.6	1.6	1.2	1.4	1.1	0.4
D/3	1.8	1.2	0.8	0.6	0.8	1.0	0.4	0.4	1.4	1.2	1.2	1.0	0.4
D/4	1.6	0.8	0.5	0.4	0.6	0.8	0.2	0.2	1.0	0.6	1.0	0.7	0.4
SG1	1.2	0.6	0.6	0.3	0.4	0.8	0.2	0.4	0.6	0.4	0.8	0.6	0.3
SG2	1.1	0.6	0.4	0.3	0.5	0.6	0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	0.6	0.3
SG3	1.2	0.6	0.6	0.3	0.4	0.6	0.3	0.2	0.8	0.4	0.6	0.5	0.3
MG1	1.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.7	0.2	0.4	0.6	0.4	0.6	0.5	0.3
MG2	1.6	0.2	0.4	0.3	0.3	0.6	0.2	0.2	0.8	0.2	0.6	0.5	0.4
MG3	1.8	0.3	0.4	0.3	0.2	0.6	0.2	0.2	0.7	0.2	0.6	0.5	0.4
P1	2.7	2.4	2.7	2.1	2.2	2.4	2.6	2.0	3.0	2.2	2.4	2.4	0.3
P2	3.1	2.6	2.4	1.9	2.0	2.6	2.4	1.8	2.8	2.4	2.4	2.4	0.4
P3	3.2	2.6	2.1	1.7	1.8	2.2	2.0	1.6	2.8	2.0	2.2	2.2	0.5
ค่าเฉลี่ย	1.7	1.1	1.0	0.7	0.8	1.1	0.8	0.6	1.4	0.9	1.0	1.0	0.6

ภาคผนวกที่ 20

ค่าความลึกที่แสงส่องถึงเฉลี่ยทั้งปี (เมตร) จากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอำเภอกันทรเกษม จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	พ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (เมตร)	SD
A/1	0.9	1.8	1.2	0.7	0.3	1.0	0.4	0.8	0.6	1.0	1.0		0.9	0.4
A/2	0.9	1.2	1.0	0.3	0.3	0.8	0.4	0.4	0.6	0.6	0.7		0.6	0.3
A/3	1.0	1.4	1.0	0.5	0.3	0.6	0.2	0.6	0.6	0.6	0.9		0.7	0.3
A/4	1.0	1.4	1.0	0.6	0.3	0.5	0.2	0.5	0.5	0.6	0.8		0.7	0.3
B/1	1.0	2.0	1.1	1.2	0.4	1.0	1.0	1.0	1.4	0.6	1.9		1.1	0.5
B/2	1.0	1.6	1.4	1.0	0.3	1.0	0.6	1.0	1.2	0.8	1.6		1.1	0.4
B/3	0.9	1.8	1.2	1.0	0.3	1.0	0.5	0.9	0.9	0.6	1.4		1.0	0.4
B/4	1.0	1.6	1.6	0.7	0.2	0.6	0.4	0.8	0.8	0.6	1.0		0.8	0.4
C/1	1.2	2.0	1.5	1.0	0.6	1.2	0.8	0.8	1.5	1.0	2.0		1.2	0.5
C/2	1.3	1.8	1.6	1.0	0.6	1.0	0.6	1.0	1.2	1.5	1.8		1.2	0.4
C/3	1.3	1.6	1.3	1.0	0.2	1.0	0.3	1.0	1.2	1.6	1.4		1.1	0.5
C/4	1.3	1.2	1.0	0.8	0.2	0.8	0.4	0.8	0.8	1.2	1.4		0.9	0.4
D/1	1.4	1.8	1.3	1.9	0.4	1.0	0.1	1.0	1.6	1.6	2.3		1.3	0.7
D/2	1.4	1.6	1.2	1.0	0.2	0.4	0.3	1.0	1.4	1.8	2.0		1.1	0.6
D/3	1.4	1.4	0.9	0.6	0.2	0.8	0.5	0.6	1.4	1.7	1.8		1.0	0.5
D/4	1.3	1.0	0.6	0.4	0.2	0.6	0.8	0.5	0.8	1.6	1.7		0.9	0.5
SG1	1.3	1.2	0.7	3.5	0.3	0.6	0.1	1.0	0.6	1.0	1.6		1.1	0.9
SG2	1.5	1.2	0.6	2.0	0.3	0.4	0.2	1.0	0.8	1.1	1.4		1.0	0.8
SG3	1.6	1.2	0.6	0.2	0.3	0.6	0.2	0.8	0.8	1.3	1.8		0.9	0.6
MG1	1.3	1.0	0.7	0.2	0.2	0.6	0.2	0.8	0.5	1.1	1.3		0.7	0.4
MG2	1.4	1.0	0.6	0.3	0.2	0.8	0.2	1.0	0.6	1.1	1.4		0.8	0.4
MG3	1.7	1.2	0.7	0.3	0.2	0.8	0.2	0.8	0.6	1.2	1.6		0.8	0.5
P1	1.6	2.4	2.3	1.8	1.4	1.8	1.6	1.2	2.0	1.6	3.4		1.9	0.6
P2	1.6	2.8	2.4	2.0	1.2	1.6	1.4	1.2	2.0	1.6	3.7		1.9	0.7
P3	1.2	2.7	2.3	1.8	1.0	1.6	1.4	1.2	2.2	1.6	3.5		1.9	0.8
ค่าเฉลี่ย	1.3	1.6	1.2	1.0	0.4	0.9	0.5	0.9	1.1	1.2	1.7		1.1	0.4

ภาคผนวกที่ 21

ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี (เซลเซียส) ในเวลากลางวันจากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	จ.ค.	ก.ค.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (เซลเซียส)	SD
A/1	27.7	29.5	28.6	32.2	28.3	30.1	28.1	29.4	28.8	26.1	23.4	28.4	2.2
A/2	27.8	29.2	28.6	32.8	28.4	30.4	28.1	29.8	28.8	25.6	22.5	28.4	2.6
A/3	27.0	29.0	28.7	34.0	28.4	30.8	28.2	29.6	29.4	25.4	22.3	28.4	3.0
A/4	27.0	29.0	28.7	34.5	28.4	31.4	28.4	29.7	28.9	25.5	22.1	28.5	3.1
B/1	27.0	29.5	29.0	32.2	27.9	29.9	28.5	29.5	29.2	26.5	23.7	28.4	2.2
B/2	27.8	29.4	29.0	32.2	27.9	30.1	28.4	29.7	29.2	26.3	23.6	28.5	2.2
B/3	27.0	29.3	28.6	32.9	28.1	30.4	28.4	29.8	29.2	25.9	23.1	28.4	2.5
B/4	26.9	29.1	28.8	33.0	27.7	30.9	28.6	30.1	29.3	25.9	22.1	28.4	2.8
C/1	27.0	29.3	28.9	32.2	28.2	29.9	28.8	29.7	29.5	26.5	23.7	28.5	2.2
C/2	27.7	29.3	28.9	32.8	28.3	30.1	29.0	29.9	30.1	26.4	23.7	28.7	2.3
C/3	27.0	29.2	28.7	33.0	28.1	30.6	28.9	30.0	30.0	26.3	23.8	28.7	2.4
C/4	27.5	29.0	28.7	33.7	27.6	31.2	29.1	30.1	29.6	26.1	23.4	28.7	2.7
D/1	27.3	29.2	28.8	33.0	27.9	30.5	29.8	29.8	29.5	26.6	23.8	28.7	2.4
D/2	27.5	29.0	28.8	32.6	27.6	31.2	29.3	29.8	29.6	26.4	23.9	28.7	2.3
D/3	27.5	29.1	29.0	33.2	27.6	30.7	29.2	29.6	29.8	26.1	23.8	28.7	2.5
D/4	27.2	28.9	28.7	33.5	27.3	31.7	29.1	29.5	29.9	25.7	23.5	28.6	2.7
SG1	27.2	28.7	28.8	33.8	27.3	31.8	30.1	30.2	29.8	25.5	23.4	28.8	2.9
SG2	27.4	28.8	28.5	34.5	27.3	31.7	29.9	30.2	29.7	25.6	23.5	28.8	3.0
SG3	27.3	28.9	29.0	34.3	27.3	31.6	30.4	30.1	29.7	25.5	23.4	28.9	3.0
MG1	27.4	28.7	28.6	34.0	26.7	31.8	29.3	30.2	29.6	25.7	23.1	28.6	3.0
MG2	27.6	28.7	28.6	34.0	26.7	31.9	29.5	30.1	29.7	25.6	23.2	28.7	2.9
MG3	27.6	28.8	28.9	34.2	26.7	31.9	29.8	29.8	29.8	25.5	23.3	28.8	3.0
P1	27.6	29.0	28.9	32.0	28.3	29.8	29.3	30.3	29.1	26.7	24.2	28.7	2.0
P2	27.6	29.0	28.9	32.2	28.2	29.9	29.2	30.2	29.3	27.0	24.3	28.7	2.0
P3	27.5	29.5	28.9	33.2	28.2	29.9	29.2	30.3	29.7	26.8	24.1	28.8	2.3
ค่าเฉลี่ย	27.4	29.1	28.8	33.2	27.8	30.8	29.1	29.9	29.5	26.0	23.4	28.6	0.2

ภาคผนวกที่ 22

ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี (เซลเซียส) ในเวลากลางคืนจากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวทุ่งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (รวมเดือน)	SD
A/1	27.0	24.1	30.0	32.4	30.8	28.7	29.1	30.3	29.5	25.0	22.0	28.1	3.2
A/2	26.9	29.7	30.0	32.3	31.0	29.6	29.3	30.0	29.8	25.0	22.2	28.7	2.9
A/3	26.8	29.7	30.1	33.0	31.3	29.4	29.2	29.6	29.9	24.8	22.0	28.7	3.1
A/4	26.8	29.6	30.2	33.4	31.7	29.8	29.6	29.0	29.9	24.5	22.2	28.8	3.2
B/1	27.1	29.8	29.8	32.2	31.1	29.4	28.6	29.5	29.8	26.1	22.6	28.7	2.6
B/2	27.1	29.8	30.0	32.6	30.8	29.5	29.1	29.4	29.7	25.9	22.9	28.8	2.6
B/3	26.9	29.8	30.4	32.9	30.5	29.6	29.7	29.3	29.8	25.8	23.2	28.9	2.6
B/4	27.0	29.7	30.1	33.4	30.5	29.8	29.9	29.1	29.9	24.8	23.0	28.8	2.9
C/1	27.1	29.7	29.8	32.3	30.5	29.3	29.4	29.3	29.5	26.4	23.6	28.8	2.3
C/2	27.1	29.7	30.1	32.6	30.6	29.4	27.8	29.4	29.7	26.2	23.5	28.7	2.5
C/3	27.0	29.8	30.5	32.6	31.1	29.5	29.3	29.3	29.7	25.2	22.1	28.7	2.9
C/4	27.0	29.6	30.3	32.3	31.0	29.6	29.7	28.8	29.5	25.6	22.1	28.7	2.8
D/1	27.0	29.6	29.6	32.7	31.1	29.2	29.3	29.1	29.7	25.8	23.7	28.8	2.5
D/2	27.1	29.7	30.0	32.8	30.5	29.5	29.3	29.1	29.7	25.6	23.5	28.8	2.5
D/3	27.0	29.6	30.5	32.6	31.2	29.4	29.3	28.8	29.7	25.3	23.0	28.8	2.7
D/4	27.1	29.3	30.7	33.0	31.4	29.5	29.4	28.9	29.6	24.8	22.3	28.7	3.0
SG1	27.0	29.3	30.3	32.6	31.5	29.6	29.5	28.5	29.5	24.2	22.2	28.6	3.1
SG2	27.0	29.2	30.2	32.6	31.2	29.6	29.2	28.7	29.3	24.4	22.3	28.5	3.0
SG3	27.0	29.6	30.4	31.9	31.3	29.5	29.1	28.5	29.8	24.0	21.8	28.4	3.1
MG1	27.0	27.6	29.8	32.1	31.3	29.6	29.2	28.6	29.5	25.1	22.0	28.3	2.9
MG2	27.0	27.9	29.5	32.9	31.4	29.3	29.3	28.6	29.4	24.7	22.0	28.4	3.0
MG3	27.0	27.5	27.3	32.1	31.4	29.8	29.0	28.6	29.4	24.2	22.0	28.0	3.0
P1	27.0	29.6	29.5	31.8	30.8	29.3	28.1	29.9	29.8	26.5	23.5	28.7	2.3
P2	27.2	29.6	29.4	32.4	30.7	29.3	28.9	29.2	29.3	26.7	23.5	28.7	2.3
P3	27.2	29.7	29.4	32.5	30.7	29.2	29.3	29.2	29.4	26.8	23.6	28.8	2.3
ค่าเฉลี่ย	27.0	29.2	29.9	32.6	31.0	29.5	29.2	29.1	29.6	25.3	22.7	28.6	0.3

ภาคผนวกที่ 23

ค่าความเค็มเฉลี่ยทั้งปี (ppt) ในเวลากลางวันจากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวทุ่งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ธ.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (ppt)	SD
A/1	34	33	34	31	34	30	31	25	36	33	35	32.36	3.0
A/2	33	33	33	34	34	29	31	23	37	30	35	32.00	3.7
A/3	38	32	33	36	34	31	30	26	36	31	35	32.91	3.4
A/4	36	32	33	35	34	31	32	23	35	34	36	32.82	3.7
B/1	36	32	32	36	34	34	30	24	35	33	35	32.82	3.5
B/2	33	33	32	35	30	30	30	23	37	32	35	31.82	3.7
B/3	39	33	34	35	30	31	30	25	35	34	35	32.82	3.7
B/4	38	32	34	35	30	30	31	22	36	34	36	32.55	4.4
C/1	35	32	32	35	30	30	31	20	37	31	35	31.64	4.5
C/2	35	32	33	35	30	30	30	25	34	34	35	32.09	3.1
C/3	34	32	35	35	31	30	30	25	36	33	35	32.36	3.2
C/4	34	32	34	34	30	31	30	27	35	33	35	32.27	2.5
D/1	36	34	32	30	30	32	27	24	38	31	35	31.73	4.0
D/2	35	32	33	34	30	31	30	23	36	33	35	32.00	3.6
D/3	35	33	35	35	29	31	30	23	35	33	35	32.18	3.8
D/4	35	33	34	36	29	30	30	23	36	32	36	32.18	4.0
SG1	34	32	34	34	30	31	27	25	38	34	36	32.27	3.8
SG2	34	32	35	37	31	31	28	24	36	32	35	32.27	3.8
SG3	33	32	35	36	30	30	27	24	36	32	36	31.91	3.9
MG1	34	34	34	36	31	31	30	22	35	34	35	32.36	3.9
MG2	33	33	33	36	30	32	30	20	35	34	36	32.00	4.5
MG3	35	33	33	35	30	31	29	23	35	33	36	32.09	3.8
P1	34	32	32	33	33	30	32	25	35	31	35	32.00	2.8
P2	35	32	34	34	32	30	30	25	36	31	34	32.09	3.1
P3	35	32	33	35	31	30	30	24	35	31	35	31.91	3.3
ค่าเฉลี่ย	34.92	32.48	33.4	34.68	31.1	30.7	29.8	23.72	35.8	32.5	35.24	32.22	0.3

ภาคผนวกที่ 24

ค่าความเค็มเฉลี่ยทั้งปี (ppt) ในเวลากลางคืน จากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.ค.	เม.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (ppt)	SD
A/1	32	28	36	34	30	32	31	29	29	34	34	31.73	2.57
A/2	32	34	35	35	32	31	32	27	31	32	33	32.18	2.23
A/3	31	34	34	33	31	31	30	25	35	32	34	31.82	2.79
A/4	32	33	36	34	28	33	32	24	35	32	35	32.18	3.46
B/1	25	34	30	32	30	32	34	27	37	31	32	31.27	3.32
B/2	31	34	37	36	32	31	33	26	36	33	34	33.00	3.07
B/3	30	33	37	33	32	31	32	23	36	33	33	32.09	3.62
B/4	31	34	38	33	34	30	31	23	36	32	35	32.45	3.93
C/1	31	33	35	32	34	32	30	25	37	34	35	32.55	3.21
C/2	31	34	35	32	34	32	29	25	36	33	35	32.36	3.17
C/3	31	33	35	36	34	31	29	26	37	32	33	32.45	3.17
C/4	26	34	36	30	31	33	29	20	38	31	36	31.27	5.12
D/1	31	33	35	36	30	32	30	24	36	32	32	31.91	3.39
D/2	31	34	35	37	34	31	30	22	35	31	34	32.18	4.02
D/3	30	34	36	38	31	31	30	21	37	32	34	32.00	4.43
D/4	25	35	36	38	31	32	29	21	37	32	35	31.91	5.24
SG1	25	35	36	37	30	30	29	20	37	30	35	31.27	5.41
SG2	31	35	37	37	29	30	30	22	35	29	35	31.82	4.51
SG3	30	35	37	37	30	31	29	21	36	32	35	32.09	4.72
MG1	31	34	35	36	30	30	28	20	37	33	35	31.73	4.82
MG2	29	35	36	34	30	31	27	20	35	31	35	31.18	4.73
MG3	30	35	35	34	30	30	29	22	35	30	34	31.27	3.93
P1	31	34	35	34	32	32	28	25	33	33	35	32.00	3.07
P2	29	34	35	34	32	30	29	23	35	33	35	31.73	3.72
P3	27	33	35	34	30	32	27	25	37	32	34	31.45	3.78
ค่าเฉลี่ย	29.72	33.8	35.5	34.6	31.2	31.2	29.9	23.4	35.5	32	34.28	31.92	0.5

ภาคผนวกที่ 25

ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำเฉลี่ยทั้งปี (mg/l) ในเวลากลางวัน จากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ค.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (mg/l)	SD
A/1	7.4	5.30	6.26	7.09	5.57	6.95	5.40	7.09	7.29	6.29	6.13	6.43	0.77
A/2	7.4	4.84	5.31	7.04	6.50	7.32	4.50	7.04	7.27	7.47	6.07	6.43	1.09
A/3	6.6	4.46	5.85	6.74	6.62	7.04	6.38	6.74	6.91	7.34	6.40	6.46	0.77
A/4	6.6	4.46	5.86	7.22	6.50	7.40	6.12	7.22	6.81	7.22	6.20	6.51	0.85
B/1	6.5	4.67	5.60	6.81	6.89	6.80	7.15	6.81	7.32	5.04	7.35	6.45	0.92
B/2	7.4	4.72	5.60	7.09	6.00	6.70	6.88	7.09	3.56	6.70	7.09	6.26	1.20
B/3	6.6	4.67	5.37	5.57	6.02	6.70	6.14	5.57	6.17	6.80	7.12	6.07	0.73
B/4	7.1	4.65	5.28	7.02	6.50	7.04	5.45	7.02	6.70	7.06	7.34	6.47	0.91
C/1	7.0	4.65	6.20	6.99	6.18	6.52	7.19	6.99	7.72	7.71	7.19	6.76	0.87
C/2	7.7	4.94	5.70	7.77	6.01	6.51	7.12	7.77	7.54	7.86	7.75	6.97	1.02
C/3	7.8	4.51	5.50	7.09	5.58	6.80	7.20	7.09	7.83	7.50	7.14	6.69	1.04
C/4	7.6	4.40	5.49	6.67	6.60	7.29	7.19	6.67	7.82	7.34	7.61	6.79	1.03
D/1	7.9	4.73	5.52	5.46	5.30	6.79	8.11	5.46	7.86	7.48	7.6	6.57	1.28
D/2	7.4	4.77	4.90	4.96	6.73	7.40	7.47	4.96	7.84	6.73	7.9	6.46	1.29
D/3	7.8	4.56	4.38	4.88	6.60	6.98	7.34	4.88	6.56	6.60	7.4	6.17	1.25
D/4	7.1	4.25	4.90	7.75	6.34	6.80	7.22	7.75	6.73	6.34	7.8	6.61	1.15
SG1	7.1	4.02	4.80	7.06	6.52	7.29	5.04	7.06	6.60	6.52	7.1	6.28	1.12
SG2	7.4	4.58	4.62	7.71	6.61	7.40	6.70	7.71	6.34	6.61	7.80	6.68	1.15
SG3	7.7	4.36	4.02	7.09	6.62	7.34	7.20	7.09	6.52	6.62	7.60	6.56	1.23
MG1	7.1	4.39	5.80	7.17	4.58	5.90	7.03	7.17	6.61	6.45	7.76	6.36	1.09
MG2	7.1	4.37	5.40	7.21	4.61	6.09	6.28	7.21	6.34	6.60	7.64	6.26	1.08
MG3	7.3	4.48	4.89	7.21	4.62	5.89	7.38	7.21	6.52	6.75	7.71	6.36	1.20
P1	7.1	5.20	5.61	6.25	6.55	6.65	7.51	6.25	7.05	7.62	7.83	6.69	0.83
P2	7.1	4.83	5.98	4.80	6.02	6.54	7.57	4.80	7.73	7.77	7.57	6.42	1.21
P3	7.1	5.69	6.12	5.80	6.15	6.62	7.53	5.80	8.16	6.70	7.45	6.64	0.82
ค่าเฉลี่ย	7.2	4.7	5.4	6.7	6.1	6.8	6.8	6.7	6.9	6.9	7.3	6.72	0.21

ภาคผนวกที่ 26

ค่าปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำเฉลี่ยทั้งปี (mg/l) ในเวลากลางคืน จากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน (mg/l)	SD
A/1	7.25	7.82	8.91	4.74	6.26	4.58	5.83	4.75	4.25	4.75	4.94		5.83	1.48
A/2	7.00	6.85	8.35	4.95	5.31	6.24	5.95	4.74	4.20	4.74	6.60		5.90	1.19
A/3	6.94	7.01	8.04	5.65	5.85	6.51	6.02	4.52	4.22	4.52	6.23		5.96	1.13
A/4	6.81	6.85	7.50	5.05	5.86	6.56	5.28	4.46	4.15	4.46	6.17		5.74	1.08
B/1	6.57	6.95	5.11	5.33	5.60	6.19	7.02	5.05	3.93	5.05	5.65		5.68	0.89
B/2	6.64	7.16	5.70	4.82	5.60	6.13	7.46	5.31	3.97	5.31	7.05		5.92	1.03
B/3	6.50	7.02	4.97	4.45	5.37	6.43	6.23	5.42	3.95	5.42	6.14		5.63	0.89
B/4	6.50	6.97	4.00	4.42	5.28	5.60	6.03	3.55	4.04	3.55	6.34		5.12	1.20
C/1	6.65	6.94	4.68	6.09	6.20	5.98	7.13	5.55	4.04	5.55	4.84		5.79	0.93
C/2	6.14	6.82	4.82	5.35	5.70	5.82	7.00	5.18	4.00	5.18	6.25		5.66	0.84
C/3	6.67	6.84	5.33	5.78	5.50	6.16	7.29	5.21	3.88	5.21	6.79		5.88	0.94
C/4	6.53	6.56	5.32	4.41	5.49	6.55	5.30	5.71	3.94	5.71	6.44		5.63	0.84
D/1	6.93	6.47	4.94	4.55	5.52	5.80	7.40	5.06	4.27	5.06	6.50		5.68	0.97
D/2	6.82	6.61	8.81	4.67	4.90	5.96	6.97	5.11	4.55	5.11	6.72		6.02	1.25
D/3	6.16	6.64	8.70	4.12	4.38	5.78	5.69	5.70	4.59	5.70	5.66		5.74	1.19
D/4	6.58	5.07	6.53	3.69	4.90	6.12	4.69	4.97	4.71	4.97	5.63		5.26	0.83
SG1	6.49	6.07	6.93	3.98	4.80	6.44	4.64	4.00	4.11	4.00	7.06		5.32	1.22
SG2	6.54	5.85	6.82	3.85	4.62	4.90	4.39	4.68	4.26	4.68	6.62		5.20	1.01
SG3	6.42	6.26	6.16	4.12	4.02	5.90	4.05	4.82	4.15	4.82	6.40		5.19	0.99
MG1	6.49	5.01	6.58	3.92	5.80	5.55	4.13	5.33	3.91	5.33	6.36		5.31	0.94
MG2	6.59	5.08	8.84	4.22	5.40	5.78	4.87	5.32	4.04	5.32	6.36		5.62	1.26
MG3	6.60	4.68	8.31	3.90	4.89	6.00	7.20	4.94	4.00	4.94	6.59		5.64	1.34
P1	6.80	6.54	8.20	4.79	5.61	5.00	7.75	6.07	4.29	6.07	5.90		6.07	1.13
P2	6.81	6.87	8.55	4.43	5.98	4.96	7.52	6.11	4.34	6.11	6.97		6.24	1.24
P3	6.62	6.75	8.68	4.22	6.12	5.24	7.80	5.30	4.42	5.30	7.04		6.14	1.33
ค่าเฉลี่ย	6.63	6.47	6.83	4.62	5.40	5.85	6.15	5.07	4.17	5.07	6.29		5.69	0.31

ภาคผนวกที่ 27

ค่าความเป็นกรดค่าเฉลี่ยทั้งปีในเวลากลางวัน จากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	จ.ค.	ค.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน	SD
A/1	8.13	7.97	7.81	7.82	7.78	8.05	8.11	7.78	6.60	8.14	7.58	7.80	0.44
A/2	8.13	8.00	7.79	7.88	7.78	8.08	8.15	7.78	7.70	8.15	7.56	7.91	0.20
A/3	8.01	8.01	7.81	7.91	7.80	8.04	8.15	7.80	7.70	8.12	7.52	7.90	0.19
A/4	8.06	8.01	7.80	7.82	7.80	8.02	8.19	7.80	7.20	8.11	7.52	7.85	0.29
B/1	8.10	8.05	7.86	7.90	7.89	8.03	8.14	7.89	6.30	8.14	7.56	7.81	0.53
B/2	8.14	8.05	7.85	7.85	7.84	8.03	8.08	7.84	6.00	8.13	7.85	7.79	0.61
B/3	8.07	8.04	7.90	8.01	7.75	8.03	8.12	7.75	6.10	8.13	7.52	7.77	0.58
B/4	8.13	8.02	7.83	7.94	7.72	8.03	8.14	7.72	6.30	8.08	7.62	7.78	0.52
C/1	8.14	8.06	7.85	7.83	7.85	8.00	8.06	7.85	6.40	8.12	7.56	7.79	0.49
C/2	8.20	8.06	7.87	7.94	7.88	8.03	7.77	7.88	6.30	8.14	7.56	7.78	0.52
C/3	8.17	8.04	7.88	7.88	7.81	8.01	7.88	7.81	6.30	8.14	7.58	7.77	0.52
C/4	8.18	8.02	7.91	7.94	7.69	8.04	7.88	7.69	6.60	8.15	7.58	7.79	0.44
D/1	8.20	8.04	7.85	7.92	7.80	7.98	7.80	7.80	7.20	8.15	7.56	7.85	0.28
D/2	8.19	8.04	7.80	7.78	7.73	8.02	7.86	7.73	7.30	8.19	7.56	7.84	0.27
D/3	8.18	8.03	7.73	7.77	7.70	8.06	7.77	7.70	7.20	8.14	7.59	7.81	0.28
D/4	8.10	8.02	7.81	7.88	7.66	8.15	10.95	7.66	7.30	8.08	7.59	8.11	0.98
SG1	8.16	8.02	7.86	7.88	7.90	8.15	9.85	7.90	6.90	8.12	8.01	8.07	0.69
SG2	8.69	8.03	7.85	7.80	7.92	8.08	8.14	7.92	7.10	8.14	8.02	7.97	0.37
SG3	8.20	8.02	7.81	7.86	7.91	8.07	8.06	7.91	7.30	8.06	8.01	7.93	0.24
MG1	8.70	8.03	7.85	7.77	7.66	8.09	8.13	7.66	6.80	8.13	7.59	7.86	0.47
MG2	8.17	8.03	7.90	7.89	7.66	8.12	8.12	7.66	7.20	8.12	7.56	7.86	0.31
MG3	8.18	8.01	7.87	7.98	7.23	8.11	8.16	7.23	7.30	8.16	7.59	7.80	0.39
P1	8.17	8.04	7.86	7.21	7.94	7.96	8.15	7.94	7.20	8.15	7.59	7.84	0.35
P2	8.17	8.06	7.90	7.86	7.92	8.00	7.21	7.92	7.30	8.16	7.59	7.83	0.32
P3	8.11	8.06	7.90	7.87	7.90	7.97	7.86	7.90	7.20	8.15	7.56	7.86	0.27
ค่าเฉลี่ย	8.19	8.03	7.85	7.85	7.78	8.05	8.19	7.78	6.91	8.13	7.63	7.85	0.1

ภาคผนวกที่ 28

ค่าความเป็นกรดค่าเฉลี่ยทั้งปีในเวลากลางคืน จากสถานีเก็บตัวอย่าง 25 สถานี ในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี

สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ต.ค.	ก.ธ.	ค.ค.	พ.ธ.	ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย 11 เดือน	SD
A/1	8.04	7.92	7.93	7.39	7.94	7.83	8.03	7.83	7.97	8.14	7.83	7.90	0.19
A/2	8.03	8.02	7.91	7.95	7.95	7.95	8.06	7.95	8.00	8.15	7.95	7.99	0.07
A/3	8.11	8.03	7.86	7.97	8.03	7.93	8.01	7.93	8.01	8.15	7.93	8.00	0.08
A/4	8.11	8.05	7.79	7.94	8.06	7.96	7.98	7.96	8.01	8.12	7.96	7.99	0.09
B/1	8.14	8.03	7.97	8.02	8.01	7.84	7.90	7.84	8.05	8.16	7.84	7.98	0.12
B/2	8.13	7.98	7.88	8.02	7.98	6.55	7.91	6.55	8.05	8.14	6.55	7.61	0.69
B/3	8.14	8.05	7.92	8.02	7.90	7.50	7.97	7.50	8.04	8.15	7.50	7.88	0.26
B/4	8.12	8.05	7.96	7.97	7.91	7.93	7.99	7.93	8.02	8.10	7.93	7.99	0.07
C/1	8.14	8.03	7.99	7.99	7.92	7.85	7.97	7.85	8.06	8.12	7.85	7.98	0.10
C/2	8.15	8.01	7.98	7.97	7.91	7.86	7.96	7.86	8.06	8.14	7.86	7.98	0.11
C/3	8.15	8.04	7.98	7.96	8.00	7.92	7.99	7.92	8.04	8.15	7.92	8.01	0.08
C/4	8.14	8.04	7.98	7.99	7.93	7.92	9.94	7.92	8.02	8.14	7.92	8.18	0.59
D/1	8.16	7.99	7.98	7.96	7.98	7.91	8.04	7.91	8.04	8.15	7.91	8.00	0.09
D/2	8.15	8.01	7.97	7.99	7.85	7.94	8.04	7.94	8.04	8.17	7.94	8.00	0.09
D/3	8.14	8.03	7.94	8.02	7.86	7.91	8.03	7.91	8.03	8.17	7.91	8.00	0.10
D/4	8.15	6.73	7.98	8.12	7.79	7.95	8.02	7.95	8.02	8.18	7.95	7.89	0.40
SG1	8.14	8.02	8.04	8.23	7.97	7.97	8.03	7.97	8.03	8.15	7.97	8.05	0.09
SG2	8.14	7.97	7.99	8.22	7.92	7.95	8.03	7.95	8.03	8.14	7.95	8.03	0.10
SG3	8.12	8.04	8.01	8.21	7.97	7.98	8.00	7.98	8.01	8.15	7.98	8.04	0.08
MG1	8.14	7.86	8.16	8.16	8.00	8.05	7.93	8.05	8.02	8.14	8.05	8.05	0.10
MG2	8.14	7.86	8.21	8.18	8.02	8.03	7.98	8.03	8.03	8.12	8.03	8.06	0.10
MG3	8.15	7.84	7.21	8.08	8.15	8.03	7.85	8.03	8.02	8.14	8.03	7.96	0.27
P1	8.12	7.95	7.95	8.07	7.92	7.95	7.86	7.95	8.04	8.16	7.95	7.99	0.09
P2	8.15	7.97	7.94	8.09	7.85	7.94	7.79	7.94	8.06	8.15	7.94	7.98	0.12
P3	8.14	8.00	7.96	8.04	7.73	7.95	7.85	7.95	8.06	8.15	7.95	7.98	0.12
ค่าเฉลี่ย	8.13	7.94	7.94	8.02	7.94	7.86	8.05	7.86	8.03	8.15	7.86	7.98	0.1

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวชุตานา คุณสุข เกิดเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2523 ที่จังหวัดจันทบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2546 และศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสัตววิทยา ที่ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2546 โดยได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาวิจัยจากศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (CEB) และ โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT)