

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- จารุจินต์ นภีตะภักฎ. 2532. ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในประเทศไทย. ใน สิริวิวัฒน์ วงษ์ศิริ และศุภชัย หล่อโลหะการ (บรรณาธิการ), ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. หน้า 169 - 204 .
- จารุจินต์ นภีตะภักฎ และ วิเชียรคงทอง. 2536. วิกฤตการณ์การสูญเสียมความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า และแนวทางการแก้ไขที่ยั่งยืน. ใน สัมมนาทางวิชาการ เรื่อง คนกับธรรมชาติ: วิกฤตการณ์การสูญเสียมความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางการแก้ไขที่ยั่งยืน (24 ธันวาคม 2536) ตึกสันติไมตรี ทำเนียบรัฐบาล. 211.
- พงษ์ศักดิ์ พลเสนา. 2536. สำรวจต่อ 5 จังหวัด : ป่าดิบแล้งที่ลุ่มต่ำผืนสุดท้ายของไทย . เอกสารเสนอต่อการสัมมนา "ป่าไม้และชุมชน". ศูนย์อบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ .
- วิโรจน์ นุตพันธุ์. 2523. สัตว์เลื้อยคลานที่มีแนวโน้มจะสูญพันธุ์ . การสัมมนาสัตว์ป่าเมืองไทย . คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ . 258.
- วิโรจน์ นุตพันธุ์. 2534. สารศูนย์สัตวศาสตร์ไทย. 6(62): 10.

### ภาษาอังกฤษ

- Avery, R.A. 1982. Field studies of body temperature and thermoregulation. In Biology of the Reptilia . Academic Press . 93- 166.
- Bobrov, V.V. 1995. Checklist and Bibliography of the lizards of Vietnam. Smithsonian Herpetological information service. No 105. 28 pp.
- Boulenger, G.A. 1885. Catalogue of the lizards in the British Museum. II: 1- 497.
- Cloudsley-Thompson, J.L. 1965. Rhythmic activity, temperature-tolerance, water relation and mechanisms of heat death in a tropical skink and gecko. J. Zool. 146:55-69.
- Collette, B. 1961. Correlation between ecology and morphology in anoline lizards from Havana, Cuba and southern Florida. Bul. Mus. Comp Zool. 125, 137-162.

- Crump, M. L. and N. J. Scott, Jr. 1994. Standard techniques for inventory and monitoring. in Heyer, W.R., Donnelly, M.A., McDiarmid, R.W., Hayer, L .C., M.S, Foster.(eds). Measuring and monitoring biological diversity standard methods for amphibians . Washington:Smithsonian Institution Press.75- 141.
- CITES.1998. Checklist of CITES Species. Geneva,Switzerland: Unwin Brathers Press.312 pp.
- Davis, J. and Verbeek, N.A.M. 1972. Habitat preference and the distribution of *Uta stansburiana* and *Sceloporus occidentalis* in coastal California. Copeia.137-162.
- Doughth, P. and R. Shine. 1995. Life in two dimensions: Natural history of the southern leaf-tailed gecko, *Phyllurus platurus*. Herpetologica 51:193 - 201.
- Dunham, A. E . 1982. Demography and life history variation among populations of the iguanid lizards *Urosaurus ornatus* : Implications for the study of life history phenomena in lizards . Herpetologica 38:201- 221.
- Fitch, H. S. 1978. Sexual size difference in the genus *Sceloporus*. University of Kansas Science Bulletin 51:441- 461.
- Gilbert, S.F. 1985. Early vertebrate development: Development Biology . Sinauer Associates.151-155 .
- Heatwole, H. 1976. Activity Cycles: Reptile Ecology. The University of Queensland Press.92- 97.
- Heatwole, H. 1977. Biology of the reptilia. Volume 7, Ecology and Behaviour A: Habitat selection in reptiles. Chicago:Academic Press. 564 pp.
- Inger, R. F. 1959. Temperature response and ecological relations of two Bornean lizards. Ecology 40: 127- 36.
- Jenssen, T.A. 1995. Morphological characteristics of the lizards *Anolis carolinensis* from South Carolina . Herpetologica 51(4): 401- 411.
- Mader, D.R. 1987. Captive Propagation of the Chinese Water Dragon (*Physignathus cocincinus*). U.C. Davis School of Veterinary Medicine.67-75.
- Muster, C.J.M. 1983. Taxonomy of the Genus *Draco* L.. (Agamidae, Lacertilia, Reptilia) Zoologische Verhandelingen 199: 1- 120.

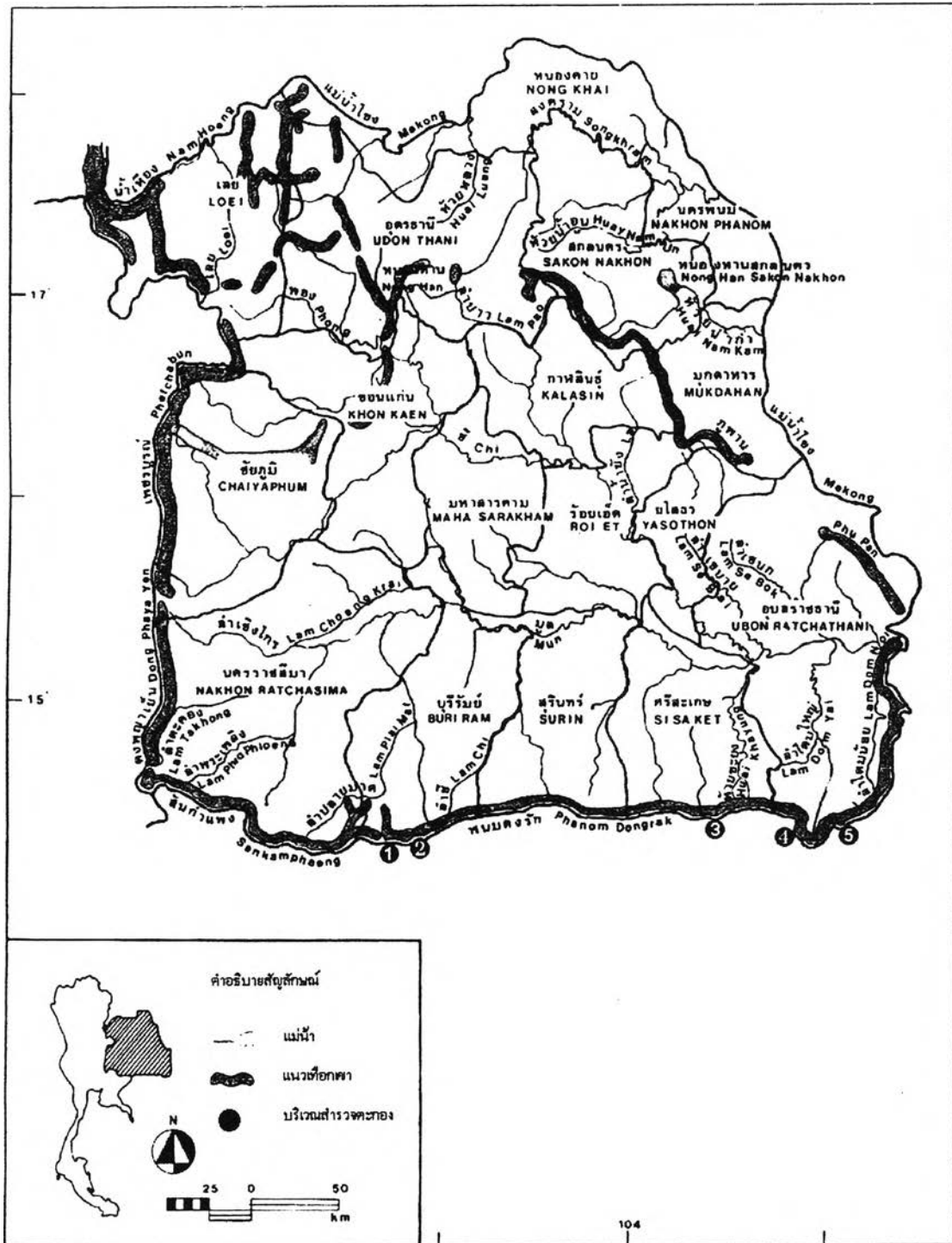
- Pianka, E. R. 1986. Ecology and Natural History of Desert Lizards. Princeton University Press, 208 pp.
- Schoener, T. W. 1967. The ecological significance of sexual dimorphism in the lizards *Anolis conspersus*. Science 155: 474- 477.
- Schoener, T. W. 1968. The *Anolis* lizards of Bimini: Resource partitioning in a complex fauna. Ecology 49: 704 - 726.
- Schoener, T. W. 1977. Biology of the reptilia. Volume 7, Ecology and Behaviour A: Competition and the Niche. Academic Press. 35-136.
- Shine, R. 1989. Ecological causes for the evolution of sexual dimorphism: a review of the evidence. The Quarterly Review of Biology 64(4): 419- 461.
- Smith, M.A. 1916. A list of the crocodiles, tortoises, turtles and lizards at present known to inhabit Siam. Journal of the Natural History Society of Siam. 2 : 48- 57
- Smith, M.A. 1923. Notes on reptiles and batrachians from Siam and Indochina. Journal of the Natural History Society of Siam. 6: 47- 53.
- Smith, M.A. 1935. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Reptilia and Amphibia. V. II. Sauria. London. 440 pp.
- Smith, G. R., J. Lemos-Espinal and Ballinger, R. E. 1997. Sexual dimorphism in two species of Knob-scaled lizards (Genus *Xenosaurus*) from Mexico. Herpetologica 53(2): 200- 205.
- Stebbins, R.C. 1958. An experimental study of the "third eye" of the Tuatara. Copeia. 1958:183 - 90.
- Taylor, E. H. 1963. The lizards of Thailand. University of Kansas Science Bulletin 44: 687- 1077.
- Welch, Kenneth R.G. 1990. Lizards of the orient: a checklist. Robert E. Krieger Publishing. Florida. 161 pp.
- Vitt, L. J. and Pianka, E. R. 1994. Lizard Ecology. Historical and Experimental Perspectives. Princeton University Press. 403 pp.
- Vitt, L. J. and Zani, P. A. 1996. Ecology of the Elusive tropical lizard *Tropidurus [=Uracentron] flaviceps* (*Tropiduridae*) in Lowland rain Forest of Ecuador. Herpetologica 52(1): 121- 132.

- Vitt, L. J. and Zani, P. A. 1997. Ecology of the nocturnal lizard *Thecadactylus rapicauda* (Sauria:Gekkonidae) in the Amazon region. Herpetologica 53(2): 165 -179.
- Zar, J. H. 1984. Biostatistical analysis. 2<sup>nd</sup> edition. New Jersey:Prentice-Hall. 718 pp.
- Zhao, E. and Adler, K. 1993. Herpetology of China. Society for the Study of Amphibians and Reptiles:Contribution to Herpetology.No.10. 522 pp.
- Zug, G.R. 1993. Herpetology. San Diego: Academic Press. 527 pp.

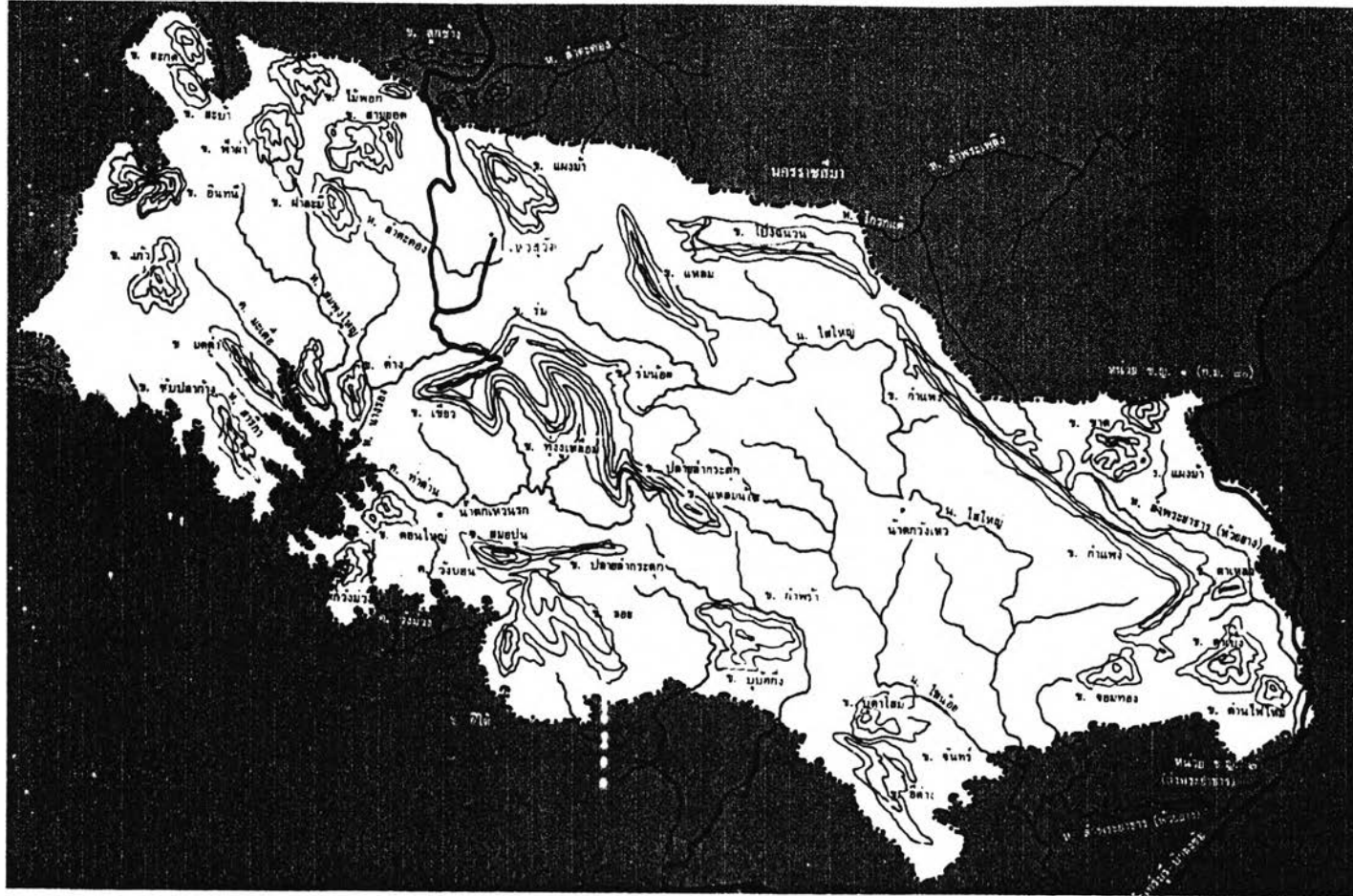
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แผนที่ตั้งอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่สำรวจพบตะกอง

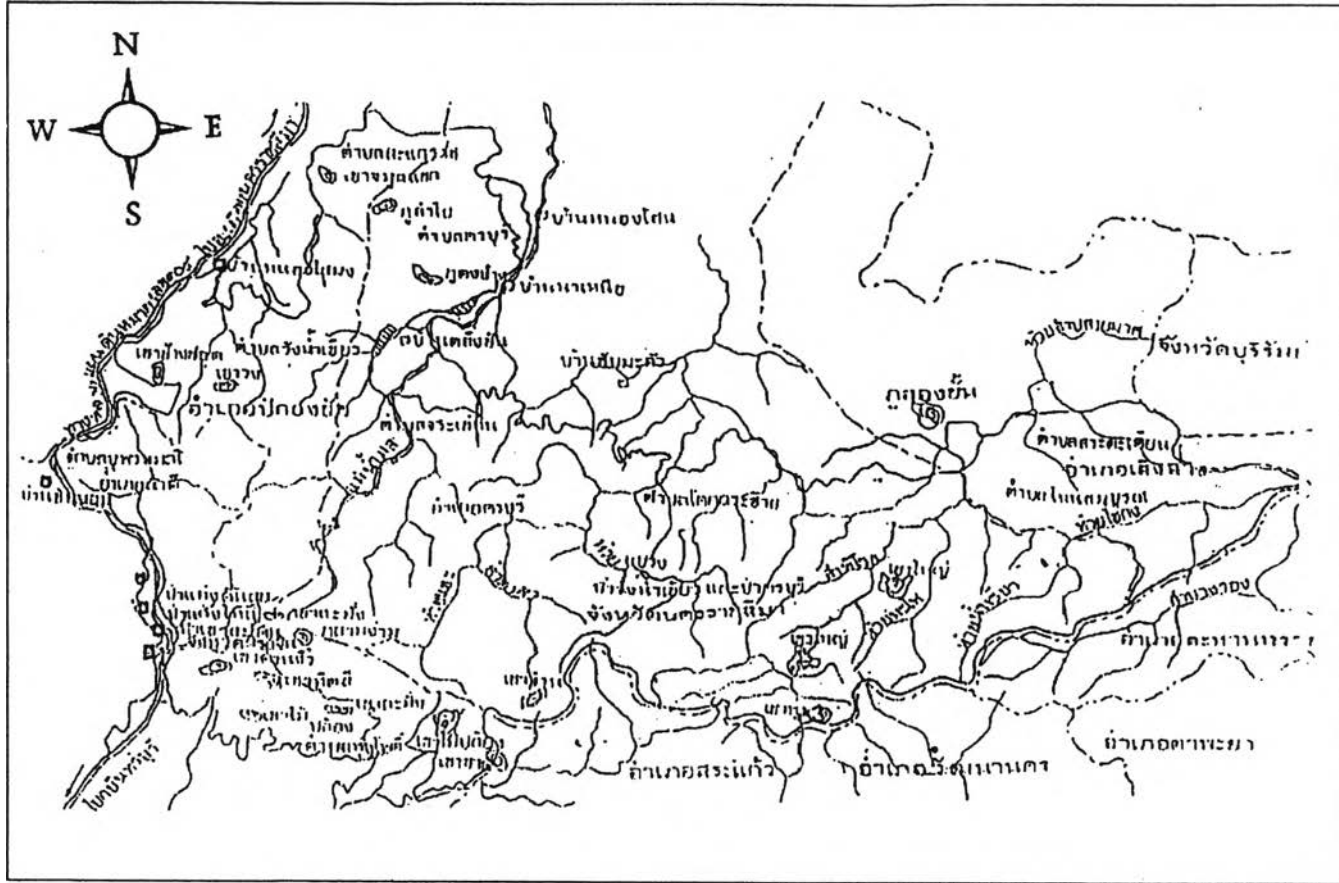


ภาพที่ ก-1 แสดงจุดสำรวจตะกอนบริเวณเทือกเขาพนมดงรัก

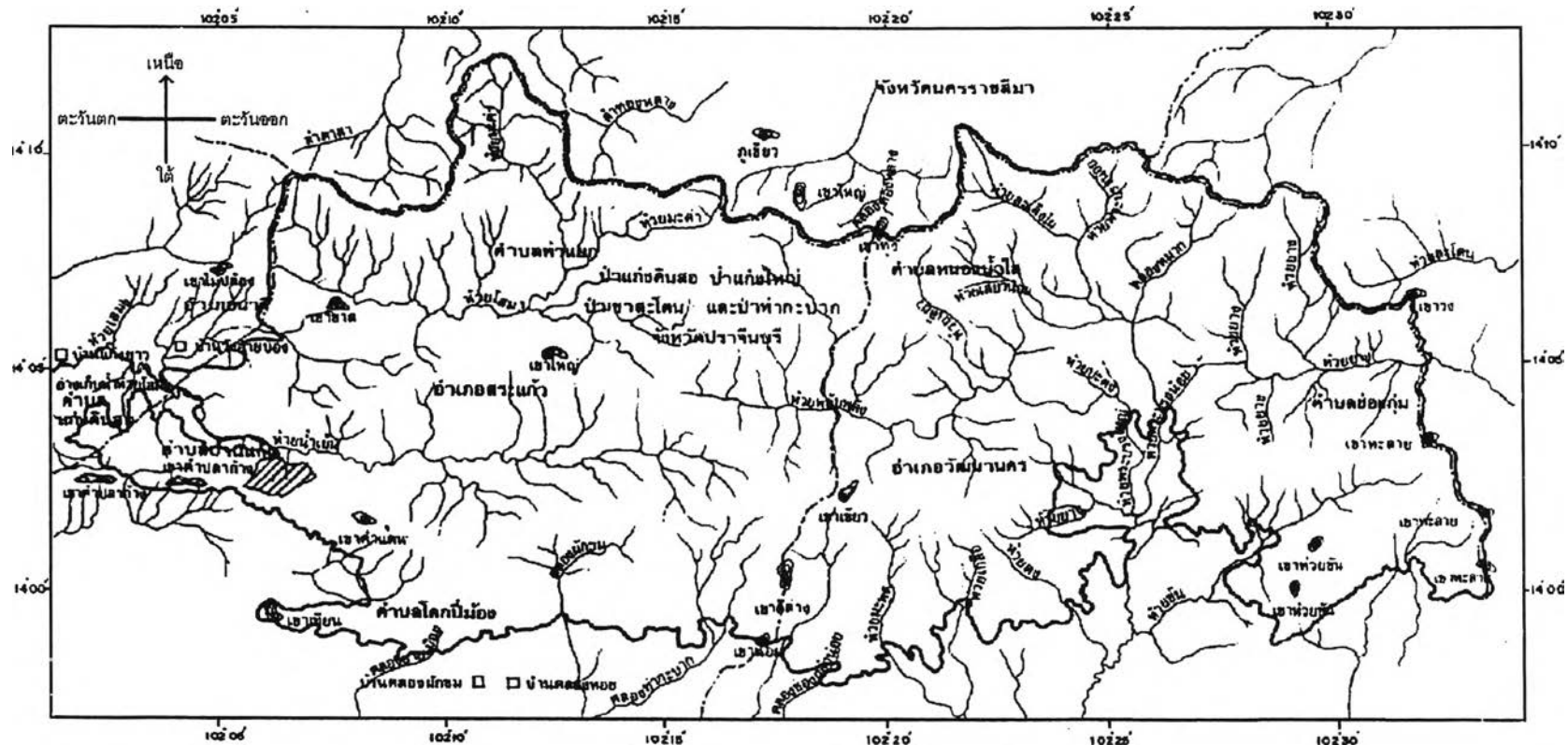


ภาพที่ ก-2 แสดงที่ตั้งและพื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

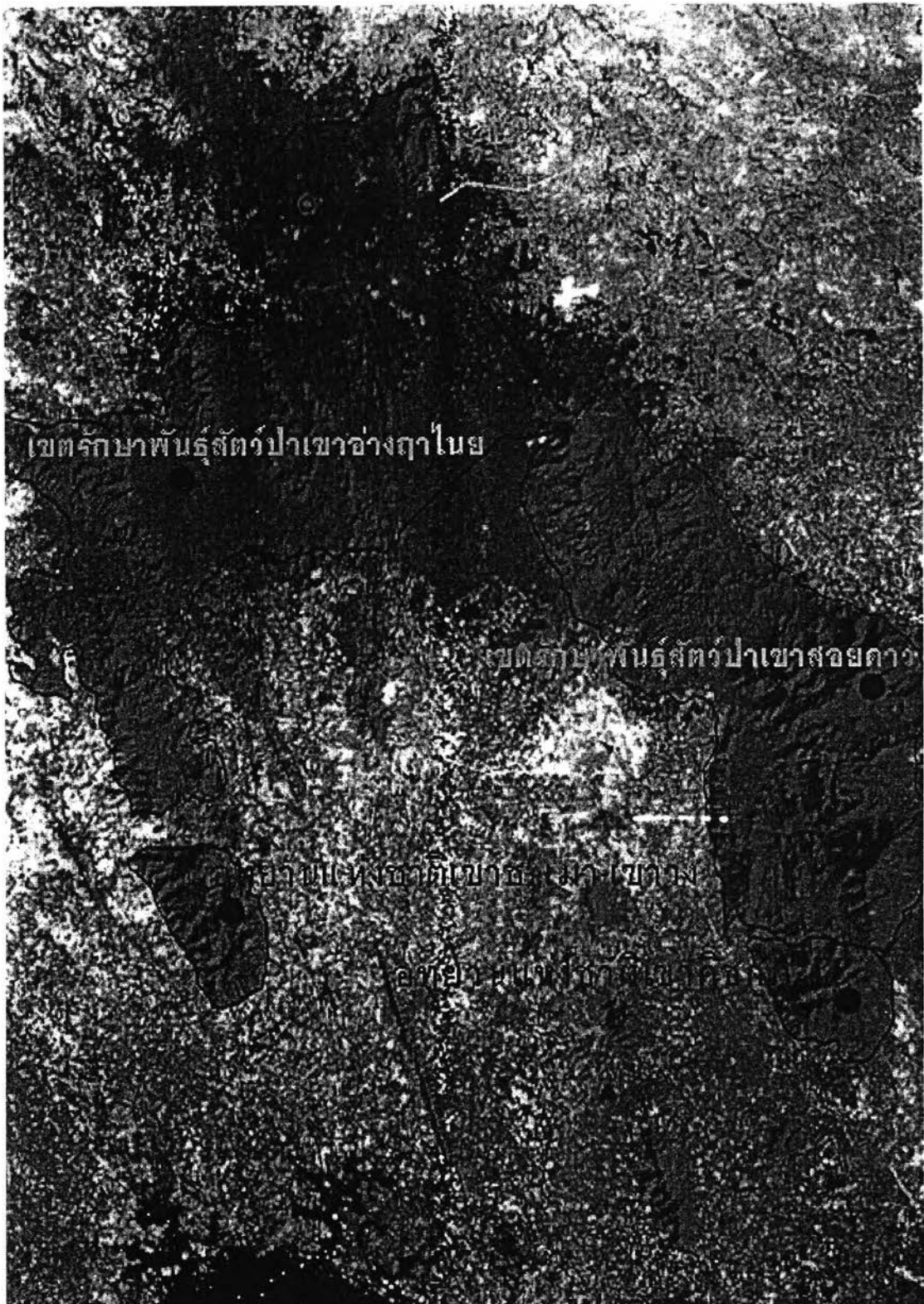




ภาพที่ ก-3 แสดงที่ตั้งและพื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติทับลาน

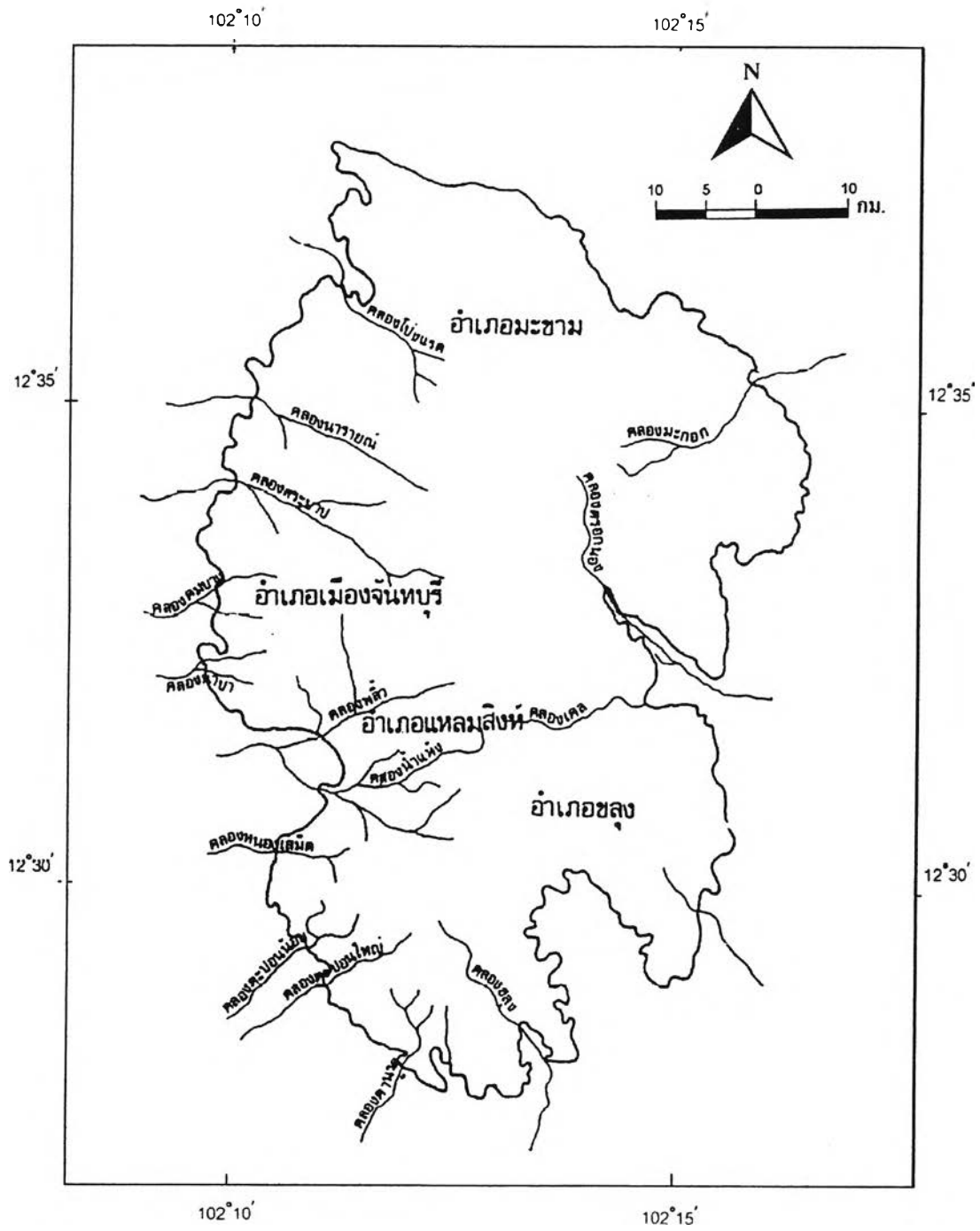


ภาพที่ ก-4 แสดงที่ตั้งและพื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติปางสีดา

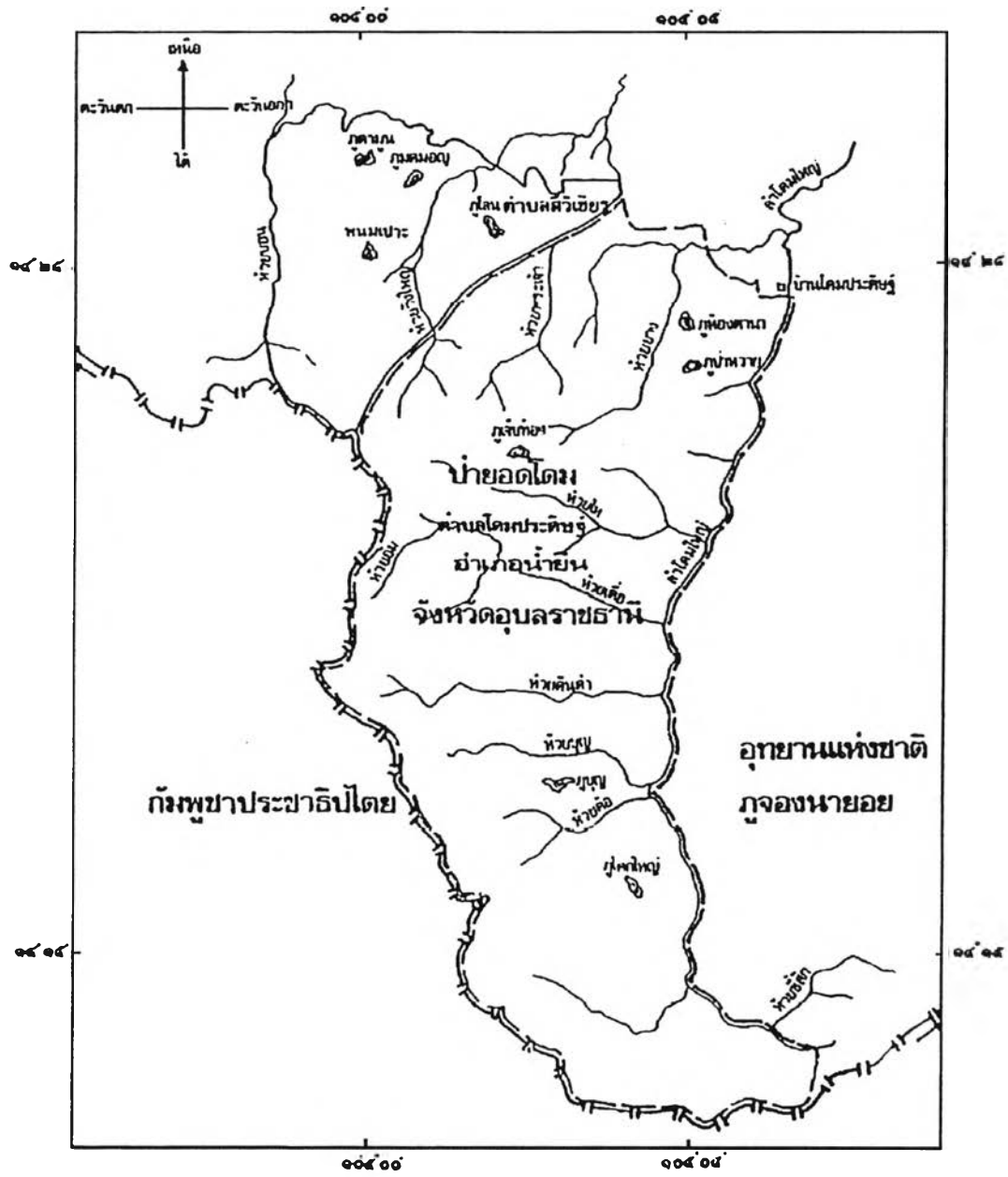


ภาพที่ ก-5 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงที่ตั้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน เขตรักษาพันธุ์เขาสอยดาว อุทยานแห่งชาติ เขาชะเมา-เขาวง และอุทยานฯเขาคิชฌกูฏ





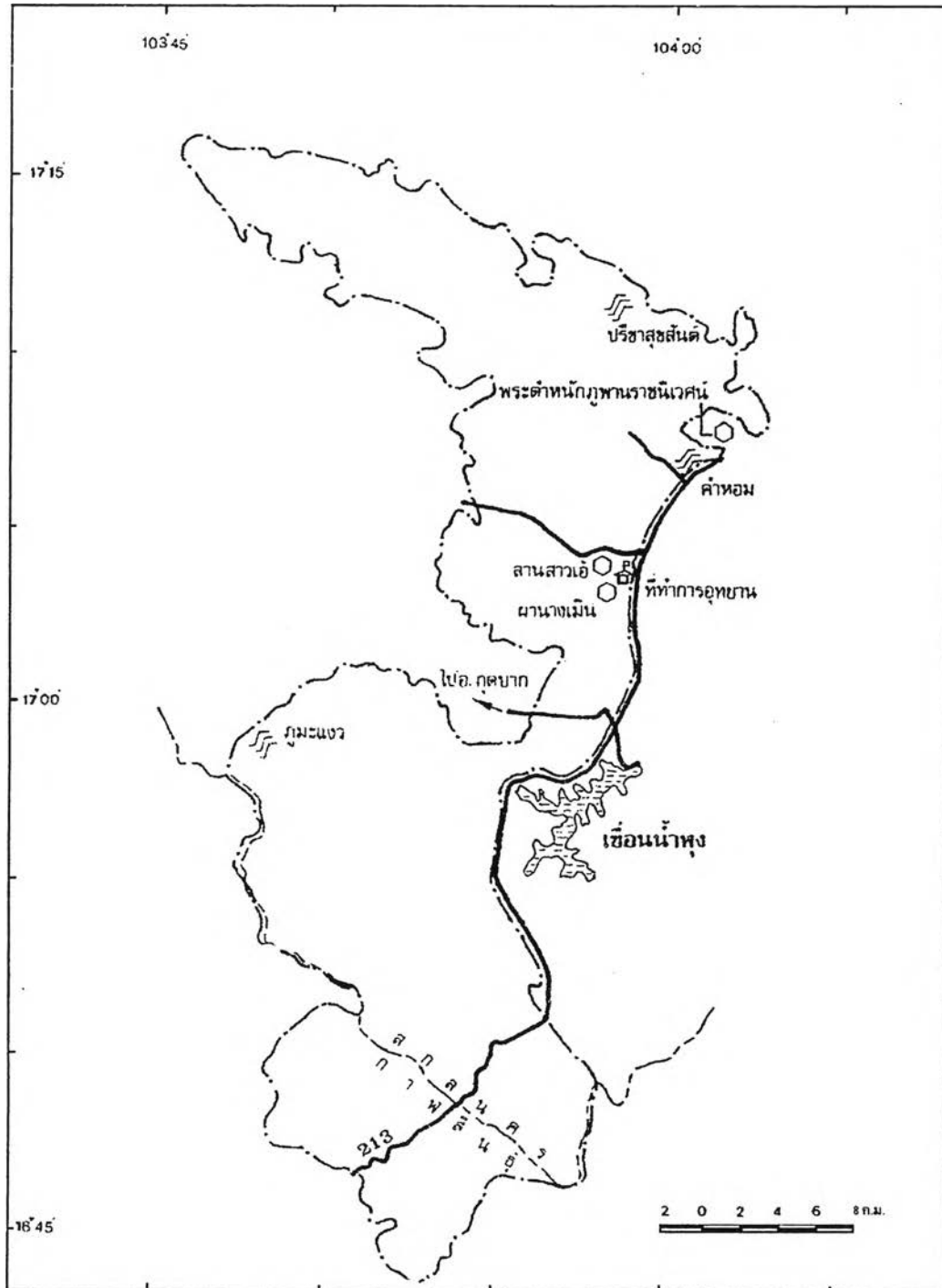
ภาพที่ ก-7 แสดงที่ตั้งและพื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติน้ำตกพลึง  
 มาตราส่วน 1 : 120,000



ภาพที่ ก-8 แสดงที่ตั้งและพื้นที่บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ายอดโดม  
มาตราส่วน 1 : 150,00



ภาพที่ ก-9 แสดงที่ตั้งและพื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง



ภาพที่ ก-10 แสดงที่ตั้งและพื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติภูพาน



ภาคผนวก ข

ปัจจัยสภาพภาพบริเวณถิ่นที่อยู่อาศัยย่อยของตะกอน อุทยานแห่งชาติปางสีดา  
(พ.ศ 2540 - 2541)

ตารางที่ ข-1 แสดงผลการสำรวจตะกอนในต้นฤดูแล้ง (ธันวาคม 2540 - กุมภาพันธ์ 2541) บริเวณป่าริมลำธาร ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่ สำรวจ	สถานที่พบ	เวลา	เพศ	ช่วง อายุ	ความกว้างลำ ธาร (เมตร)	PH น้ำ	ปัจจัยกายภาพ		ถิ่นที่อยู่อาศัยย่อย		กิจกรรม
							อุณหภูมิอากาศ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความสูงต้น (เมตร)	ความสูงที่พบ (เมตร)	
23/12/40	ลำธารน้ำตกปางสีดา	7.00	U	S	2.5	5	20.5	80%	< 5 m	2.2 m	อาบแดด
24/12/40	ลำธารน้ำตกปางสีดา	10.00	M	A	3	5	27	72%	8.5 m	3 m	อาบแดด
24/12/40	ลำธารน้ำตกปางสีดา	12.00	U	S	3	5	30.5	72%	< 5 m	2.2 m	อาบแดด
27/02/41	ห้วยพระปรัง	20.15	F	A	1	4	28	78%	5-10 m	2m	เกาะนอน
27/02/41	ห้วยพระปรัง	20.45	M	A	1	4	28	79%	5-10 m	2.1 m	เกาะนอน
27/02/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	10.30	U	S	4.15	4.5	30.5	76.5%	< 5 m	2 m	อาบแดด
28/02/41	ห้วยพระปรัง	8.30	U	S	1	5	28	78%	5-10 m	2.1 m	อาบแดด
28/02/40	ห้วยพระปรัง	8.45	M	A	1	5	28	77	5-10 m	2.1 m	อาบแดด

ตารางที่ ข-2 แสดงผลการสำรวจตะกอนในปลายฤดูแล้ง (มีนาคม - เมษายน 2541) บริเวณป่าริมลำธาร ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่ สำรวจ	สถานที่พบ	เวลา	เพศ	ช่วง อายุ	ความกว้างลำ ธาร (เมตร)	PH น้ำ	ปัจจัยกายภาพ		ดินที่อยู่อาศัยย่อย		กิจกรรม
							อุณหภูมิอากาศ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความสูงต้น (เมตร)	ความสูงที่พบ (เมตร)	
01/03/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	01.37	U	S	3	5	28	85%	>10 m	6 m	เกาะนอน
01/03/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	6.00	U	A	3	5	28	85%	7.5 m	4.5 m	เกาะนอน
24/03/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	21.30	M	A	3	5	25	83%	4 m	3 m	เกาะนอน
24/03/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	22.00	M	A	3	5	24	86%	5 m	1.56 m	เกาะนอน
25/03/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	6.30	M	S	0.34	5	28	86%	5-10 m	3.3 m	เกาะนิ่ง
25/03/41	ห้วยพระปรัง	18.30	M	A	5.1	5	28	83%	5-10 m	2.54 m	เกาะนิ่ง
25/03/41	ห้วยพระปรัง	21.00	M	A	5.1	5	25	88%	5-10 m	1.92 m	อาบแดด

ตารางที่ ข-2 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจตะกอนในปลายฤดูแล้ง (มีนาคม 2541 - เมษายน 2541) บริเวณป่าริมลำธาร ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่ สำรวจ	สถานที่พบ	เวลา	เพศ	ช่วง อายุ	ความกว้างลำ ธาร (เมตร)	PH น้ำ	ปัจจัยกายภาพ		ถิ่นที่อยู่อาศัยย่อย		กิจกรรม
							อุณหภูมิอากาศ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความสูงต้น (เมตร)	ความสูงที่พบ (เมตร)	
25/03/41	ห้วยพระปรัง	18.30	M	A	5.1	6	28	83%	5-10 m	1.79 m	ไต่ขึ้นต้นไม้
25/03/41	ห้วยพระปรัง	18.30	M	A	5.1	6	28	88%	5-10 m	1.24 m	ไต่ขึ้นต้นไม้
26/03/41	ห้วยพระปรัง	22.40	M	S	5.3	6	26	84%	5-10 m	2 m	เกาะนอน
26/03/41	ห้วยพระปรัง	24.10	F	S	5	6	28	81%	5-10 m	2.30 m	เกาะนอน
27/03/41	ห้วยพระปรัง	01.15	F	A	5	6	25	93%	5-10 m	3.2 m	เกาะนอน
27/03/41	ห้วยพระปรัง	02.05	M	A	5	6	27	97%	5-10 m	1.92 m	เกาะนอน
29/03/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	6.30	M	S	3.30	5	22	93	5-10 m	2m	เกาะนิ่ง

ตารางที่ ข-3 แสดงผลการสำรวจตะกอนในฤดูฝน (มิถุนายน - กรกฎาคม 2541) บริเวณป่าริมลำธาร ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่ สำรวจ	สถานที่พบ	เวลา	เพศ	ช่วง อายุ	ความกว้างลำ ธาร (เมตร)	PH น้ำ	ปัจจัยกายภาพ		ถิ่นที่อยู่อาศัยย่อย		กิจกรรม
							อุณหภูมิอากาศ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความสูงต้น (เมตร)	ความสูงที่พบ (เมตร)	
09/05/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	8.00	U	A	5	6	28	85	5-10 m	2.09 m	อาบแดด
09/05/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	7.00	M	S	10	6	27	91	4 m	3 m	อาบแดด
10/05/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	7.00	M	A	10	6	25	85	5 m	1.56 m	อาบแดด
13/05/41	ห้วยน้ำเย็น	21.15	M	J	6.0	6	30	77	5-10 m	1.56 m	เกาะนอน
13/05/41	ห้วยน้ำเย็น	21.45	M	A	1.69	4	30	81	6 m	2.96 m	เกาะนอน
13/05/41	ห้วยน้ำเย็น	22.15	F	A	6	6	28	84	5 m	3 m	เกาะนอน
13/05/41	ห้วยน้ำเย็น	22.40	U	J	5	6	28	85	0.90 m	0.87 m	เกาะนอน
13/05/41	ห้วยน้ำเย็น	22.55	U	J	1.88	5	28	85	1.54 m	0.51 m	เกาะนอน
25/06/41	แก่งยายมาก วังจรเข้	9.10	F	S	10	6	30	95	5.1 m	2.3 m	อาบแดด

ตารางที่ ข-3 (ต่อ) แสดงผลการสำรวจตะกอนในฤดูฝน (มิถุนายน - กรกฎาคม 2541) บริเวณป่าริมลำธาร ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่ สำรวจ	สถานที่พบ	เวลา	เพศ	ช่วง อายุ	ความกว้างลำ ธาร (เมตร)	PH น้ำ	ปัจจัยกายภาพ		ถิ่นที่อยู่อาศัยย่อย		กิจกรรม
							อุณหภูมิอากาศ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความสูงต้น (เมตร)	ความสูงที่พบ (เมตร)	
25/06/41	แก่งยายมาก วังจรเข้	9.45	M	A	7	5	31	90	5 m	2 m	อาบแดด
25/06/41	แก่งยายมาก วังจรเข้	10.30	M	A	5	5	33	82	5-10 m	1.40 m	อาบแดด
25/06/41	ลำธารน้ำตกปางสีดา	21.30	M	A	3	5	29	85	5 m	2 m	เกาะนอน
26/06/41	ห้วยน้ำเย็น	21.10	U	S	6.20	6	28	87	2.40 m	1.70 m	เกาะนอน
26/06/41	ห้วยน้ำเย็น	22.30	M	S	6.20	6	26	87	5 m	1.75 m	เกาะนอน

หมายเหตุ 1. เพศ : M = เพศผู้ F= เพศเมีย U= ไม่ทราบเพศ

2. ช่วงอายุ : J = ตะกอนขนาดเล็ก(juvenile)ความยาวตัว(SVL)อยู่ในช่วง 41-105 มิลลิเมตร

S= ตะกอนขนาดกลาง(subadult ความยาวตัว(SVL)อยู่ในช่วง 106-195 มิลลิเมตร

A= ตะกอนขนาดใหญ่(adult) ความยาวตัว(SVL)อยู่ในช่วง 196-280 มิลลิเมตร

ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

# 1. ความแตกต่างของปัจจัยกายภาพในรอบปี(พ.ศ. 2540-2541) บริเวณดินที่อยู่อาศัยที่พบตะกอน

## Descriptives

Temperature								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
t	12	28.7458	1.1122	.3211	28.0392	29.4525	28.95	30.25
p	12	28.4417	1.3288	.3836	27.5974	29.2860	28.40	30.20
pu	12	27.8292	.7521	.2171	27.3513	28.3070	28.75	28.95
c	12	27.6375	1.0165	.2934	26.9917	28.2833	28.80	29.50
k	12	28.1542	1.8361	.5300	26.9876	29.3207	25.30	30.65
phu	12	27.6292	1.6651	.4807	26.5712	28.6871	24.75	29.65
Total	72	28.0729	1.3567	.1599	27.7541	28.3917	24.75	30.65

## ANOVA

Temperature						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	12.496	5	2.499	1.395	.237	
Within Groups	118.199	66	1.791			
Total	130.695	71				

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

Temperature		
Duncan <sup>a</sup>		
FACTOR	N	Subset for alpha = .05
phu	12	27.6292
c	12	27.6375
pu	12	27.8292
k	12	28.1542
p	12	28.4417
t	12	28.7458
Sig.		.077

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.  
<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000

## Descriptives

Humidity								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
t	12	73.8333	6.3901	1.8447	69.7733	77.8934	64.50	83.00
p	12	73.8333	7.3495	2.1218	69.1637	78.5030	64.00	85.00
pu	12	79.8750	5.4528	1.5741	76.4105	83.3395	68.50	87.00
c	12	78.4167	8.5534	1.8918	74.2528	82.5805	67.50	85.00
k	12	67.4583	6.3727	1.8396	63.4093	71.5074	57.00	77.50
phu	12	73.3750	6.3965	1.8465	69.3109	77.4391	62.50	82.00
Total	72	74.4653	7.4030	.8725	72.7256	76.2049	57.00	87.00

## ANOVA

Humidity						
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Between Groups	1151.559	5	230.312	5.548	.000	
Within Groups	2739.604	66	41.509			
Total	3891.163	71				



## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

Humidity

Duncan <sup>a</sup>

FACTOR	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
k	12	67.4583		
phu	12		73.3750	
t	12		73.8333	
p	12		73.8333	
c	12		78.4167	78.4167
pu	12			79.8750
Sig		1.000	.084	.581

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000

Descriptives

Rainfall

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
t	12	126.5583	136.3978	39.3747	39.8953	213.2214	.30	454.20
p	12	110.2125	97.8721	28.2533	48.0275	172.3975	.00	326.10
pu	12	228.1250	218.0029	62.3547	90.8833	365.3667	3.30	516.80
c	12	314.9292	309.8918	89.4580	118.0334	511.8249	2.15	848.55
k	12	64.8625	48.8153	14.0918	33.8487	95.8783	.00	172.75
phu	12	119.7250	106.9907	30.8855	51.7484	187.7036	.20	304.00
Total	72	180.7354	189.3001	22.3198	118.2309	205.2399	.00	848.55

ANOVA

Rainfall

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	514934.124	5	102986.825	3.345	.009
Within Groups	2031736.558	66	30783.887		
Total	2546670.682	71			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

Rainfall

Duncan <sup>a</sup>

FACTOR	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
k	12	64.8625		
p	12	110.2125	110.2125	
phu	12	119.7250	119.7250	
t	12	126.5583	126.5583	
pu	12		228.1250	228.1250
c	12			314.9292
Sig		.440	.138	.230

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000

## 2. ความแตกต่างของความสูง เส้นรอบวงของต้นไม้ และตำแหน่งที่พบตะกอนในอุทยานฯปางสีดา

### Descriptives

Tree Height		95% Confidence Interval for Mean						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
juvenile	3	3.3133	3.6399	2.1015	-5.7286	12.3552	90	7.50
subadult	12	5.7500	1.7128	.4944	4.6617	6.8383	2.40	7.50
adult	21	6.7857	1.4712	.3210	6.1161	7.4554	4.00	10.00
Total	36	6.1511	1.9758	.3293	5.4827	6.8195	90	10.00

### ANOVA

Tree Height					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34.547	2	17.273	5.586	.008
Within Groups	102.053	33	3.093		
Total	136.600	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### Tree Height

Duncan <sup>a,b</sup>		
Subset for alpha = .05		
SIZE	N	Mean
juvenile	3	3.3133
subadult	12	5.7500
adult	21	6.7857
Sig.	1.000	.297

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.467.

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

### Descriptives

Mean height of Gwd above water		95% Confidence Interval for Mean						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
juvenile	3	9800	5336	3081	-3455	23055	51	156
subadult	12	2.2375	.4706	.1358	1.9385	2.5365	1.70	3.30
adult	21	2.4705	1.1105	.2423	1.9650	2.9760	1.24	6.00
Total	36	2.2686	.9786	.1631	1.9375	2.5997	.51	6.00

### ANOVA

Mean height of Gwd above water					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.849	2	2.924	3.488	.042
Within Groups	27.670	33	.838		
Total	33.519	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### Mean height of Gwd above water

Duncan <sup>a,b</sup>		
Subset for alpha = .05		
SIZE	N	Mean
juvenile	3	9800
subadult	12	2.2375
adult	21	2.4705
Sig.	1.000	.650

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.467.

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
juvenile	8	5.7250	3.3623	1.1887	2.9141	8.5359	30	8.00
subadult	7	22.4286	6.8522	2.5899	16.0914	28.7658	12.00	35.00
adult	21	42.1667	31.2535	6.8201	27.9402	56.3931	19.00	134.00
Total	36	30.2306	28.3441	4.7240	20.6403	39.8208	30	134.00

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8222.160	2	4111.080	6.819	.003
Within Groups	19896.518	33	602.925		
Total	28118.678	35			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

CT

Duncan <sup>a,b</sup>

size_class	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
juvenile	8	5.7250	
subadult	7	22.4286	22.4286
adult	21	42.1667	42.1667
Sig.		.147	.089

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup>. Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.508

<sup>b</sup>. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

3. ปัจจัยกายภาพบริเวณดินที่อยู่อาศัยย่อยบริเวณลำธารที่สำรวจพบตะกอนในอุทยานฯปางสีดา (เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2540 ถึง มิถุนายน พ.ศ 2541)

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
winter	8	27.5625	3.1218	1.1037	24.9526	30.1724	20.50	30.50
summer	14	26.4286	1.9499	.5211	25.3027	27.5544	22.00	28.00
rainy season	14	28.6429	2.0609	.5508	27.4529	29.8328	25.00	33.00
Total	36	27.5417	2.4330	.4055	26.7184	28.3649	20.50	33.00

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34.328	2	17.163	3.278	.050
Within Groups	172.862	33	5.238		
Total	207.188	35			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

temperature

Duncan <sup>a,b</sup>

season	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
summer	14	26.4286	
winter	8	27.5625	27.5625
rainy season	14	28.6429	28.6429
Sig.		.249	.272

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup>. Uses Harmonic Mean Sample Size = 11.200

<sup>b</sup>. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## Descriptives

humidity		95% Confidence Interval for Mean						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
winter	8	76.5625	3.0171	1.0667	74.0402	79.0848	72.00	80.00
summer	14	86.7857	4.6107	1.2323	84.1236	89.4478	81.00	97.00
rainy season	14	85.6429	4.4134	1.1795	83.0946	88.1911	77.00	95.00
Total	36	84.0694	5.8115	.9686	82.1031	86.0358	72.00	97.00

## ANOVA

humidity					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	588.786	2	294.393	16.375	.000
Within Groups	593.290	33	17.978		
Total	1182.076	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

humidity

Duncan <sup>a,b</sup>		
Subset for alpha = .05		
season	N	Mean
winter	8	76.5625
rainy season	14	85.6429
summer	14	86.7857
Sig.		1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 11.300.<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## 4. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างในแต่ละกลุ่มตัวอย่างของตะกอน

## Hw

## Descriptives

Dependent Variable: HWSVL

Statistics		95% Confidence Interval for Mean						
Groups	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
41-105 mm	71	.1944	2.674E-02	3.174E-03	.1881	.2007	.02	.26
106-195mm	36	.1789	2.327E-02	3.878E-03	.1710	.1867	.15	.29
196-280mm	32	.1768	3.152E-02	5.572E-03	.1655	.1882	.13	.31
Total	139	.1863	2.815E-02	2.388E-03	.1816	.1911	.02	.31

## ANOVA

HWSVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.537E-03	2	4.768E-03	6.497	.002
Within Groups	9.981E-02	136	7.339E-04		
Total	.109	138			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### HWSVL

Duncan<sup>a,b</sup>

CLASS2	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
196-280mm	32	.1768	
106-195mm	36	.1789	
41-105 mm	71		1944
Sig.		.734	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.033

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## HL

### Descriptives

#### HLSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	72	.3002	2.885E-02	3.400E-03	.2934	.3070	.11	.36
106-195mm	36	.3015	4.125E-02	6.875E-03	.2876	.3155	.27	.53
196-280mm	32	.3041	2.377E-02	4.202E-03	.2955	.3126	.24	.35
Total	140	.3014	3.133E-02	2.648E-03	.2962	.3066	.11	.53

### ANOVA

#### HLSVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.325E-04	2	1.663E-04	.167	.846
Within Groups	.136	137	9.938E-04		
Total	.136	139			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### HLSVL

Duncan<sup>a,b</sup>

CLASS1	N	Subset for alpha = .05
		1
41-105 mm	72	.3002
106-195mm	36	.3015
196-280mm	32	.3041
Sig.		.604

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.143

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## HD

## Descriptives

HDSVL								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	17	.1845	2.194E-02	5.321E-03	.1732	.1958	.15	.22
106-195mm	11	.1515	3.083E-02	9.297E-03	.1308	.1722	.07	.18
196-280 mm	7	.1611	2.312E-02	8.740E-03	.1397	.1825	.11	.18
Total	35	.1694	2.884E-02	4.875E-03	.1595	.1794	.07	.22

## ANOVA

HDSVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.870E-03	2	3.935E-03	6.168	.005
Within Groups	2.042E-02	32	6.380E-04		
Total	2.829E-02	34			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## HDSVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS3	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
106-195mm	11	.1515	
196-280 mm	7	.1611	
41-105 mm	17		.1845
Sig.		.396	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup>. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.253.<sup>b</sup>. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## S-P

## Descriptives

SPSVL								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	17	.2257	2.564E-02	6.218E-03	.2125	.2389	.17	.26
106-195mm	12	.1893	1.922E-02	5.548E-03	.1771	.2015	.15	.23
196-280 mm	6	.1680	1.419E-02	5.793E-03	.1531	.1828	.15	.18
Total	35	.2033	3.182E-02	5.345E-03	.1925	.2142	.15	.26

## ANOVA

SPSVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.840E-02	2	9.201E-03	18.889	.000
Within Groups	1.559E-02	32	4.871E-04		
Total	3.399E-02	34			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### SPSVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS8	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
196-280 mm	6	.1680		
106-195mm	12		.1893	
41-105 mm	17			.2257
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 9.714.

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## SL

### Descriptives

SLSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	31	.1113	2.204E-02	3.958E-03	.1032	.1194	.02	.14
106-195mm	29	.1152	1.814E-02	3.368E-03	.1083	.1221	.09	.19
196-280mm	28	.1161	2.586E-02	4.887E-03	.1060	.1261	.09	.24
Total	88	.1141	2.203E-02	2.348E-03	.1094	.1188	.02	.24

### ANOVA

SLSVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.810E-04	2	1.955E-04	.397	.673
Within Groups	4.183E-02	85	4.921E-04		
Total	4.222E-02	87			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### SLSVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS4	N	Subset for alpha = .05
		1
41-105 mm	31	.1113
106-195mm	29	.1152
196-280mm	28	.1161
Sig.		.441

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 29.281.

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## S-A

## Descriptives

SASVL

	N	Mean	Std Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	72	3772	2 919E-02	3 440E-03	3703	3840	29	43
106-195mm	36	3752	4 764E-02	7 941E-03	3591	3913	30	57
196-280mm	32	3682	3 269E-02	5 779E-03	3564	3800	30	45
Total	140	3746	3 547E-02	2 998E-03	3687	3805	29	57

## ANOVA

SASVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1 807E-03	2	9 036E-04	715	.491
Within Groups	.173	137	1 263E-03		
Total	175	139			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

SASVL

Duncan<sup>a,b</sup>

CLASS3	N	Subset for alpha = .05	
		1	
196-280mm	32	.3682	
106-195mm	36	.3752	
41-105 mm	72	.3772	
Sig.		.283	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.143.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## S-E

## Descriptives

SESVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	72	2899	2649	3 122E-02	.2276	.3522	15	2 50
106-195mm	36	2496	3 614E-02	6 023E-03	.2374	.2618	21	.42
196-280mm	32	2378	1 316E-02	2 327E-03	.2331	.2425	19	.27
Total	140	2676	.1917	1 621E-02	.2356	.2997	15	2 50

## ANOVA

SESVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7 592E-02	2	3 796E-02	1 033	.359
Within Groups	5 034	137	3 675E-02		
Total	5 110	139			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets



SESVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS7	N	Subset for alpha = .05	
		1	
196-280mm	32	2378	
106-195mm	36	2496	
41-105 mm	72	2899	
Sig.		248	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.143

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

S-N

Descriptives

SNSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	17	3.492E-02	8.414E-03	2.041E-03	3.059E-02	3.924E-02	.02	.06
106-195mm	13	3.263E-02	9.335E-03	2.589E-03	2.699E-02	3.827E-02	.01	.05
196-280 mm	7	3.605E-02	8.460E-03	3.198E-03	2.823E-02	4.388E-02	.02	.05
Total	37	3.433E-02	8.616E-03	1.418E-03	3.145E-02	3.720E-02	.01	.06

ANOVA

SNSVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.429E-05	2	3.214E-05	.419	.661
Within Groups	2.608E-03	34	7.671E-05		
Total	2.672E-03	36			

Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

SNSVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS7	N	Subset for alpha = .05	
		1	
106-195mm	13	3.263E-02	
41-105 mm	17	3.492E-02	
196-280 mm	7	3.605E-02	
Sig.		399	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.768

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

L-E

Descriptives

LESVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	17	6.376E-02	9.994E-03	2.424E-03	5.862E-02	6.890E-02	.04	.08
106-195mm	12	7.387E-02	4.586E-02	1.324E-02	4.473E-02	.1030	.04	.22
196-280 mm	7	7.563E-02	5.553E-02	2.099E-02	2.427E-02	.1270	.04	.20
Total	36	6.944E-02	3.557E-02	5.929E-03	5.740E-02	8.147E-02	.04	.22

## ANOVA

LESVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.051E-03	2	5.257E-04	.401	.673
Within Groups	4.324E-02	33	1.310E-03		
Total	4.429E-02	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## LESVL

Duncan<sup>a, b</sup>

CLASS6	N	Subset for alpha = .05	
		1	
41-105 mm	17	6.376E-02	
106-195mm	12	7.387E-02	
196-280 mm	7	7.563E-02	
Sig.			.485

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.526.<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## LBL

## Descriptives

LBLSVL								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
41-105 mm	17	.2151	2.065E-02	5.008E-03	.2045	.2257	.18	.25
106-195mm	12	.1966	1.525E-02	4.402E-03	.1869	.2063	.18	.22
196-280 mm	7	.1996	1.964E-02	7.422E-03	.1814	.2177	.18	.22
Total	36	.2059	2.032E-02	3.386E-03	.1991	.2128	.16	.25

## ANOVA

LBLSVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.757E-03	2	1.378E-03	3.890	.030
Within Groups	1.189E-02	33	3.543E-04		
Total	1.445E-02	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## LBLSVL

Duncan<sup>a, b</sup>

CLASS5	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
106-195mm	12	.1966	
196-280 mm	7	.1996	.1996
41-105 mm	17		.2151
Sig.		.719	.067

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.526.<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## N-E

## Descriptives

NESVL								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	17	7.444E-02	8.601E-03	2.086E-03	7.001E-02	7.886E-02	.05	.09
106-195mm	12	6.817E-02	6.891E-03	1.989E-03	6.379E-02	7.255E-02	.06	.08
196-280 mm	7	6.263E-02	6.799E-03	2.570E-03	5.634E-02	6.892E-02	.05	.07
Total	35	7.005E-02	8.844E-03	1.474E-03	6.706E-02	7.304E-02	.05	.09

## ANOVA

NESVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.544E-04	2	3.772E-04	6.277	.005
Within Groups	1.983E-03	33	6.010E-05		
Total	2.738E-03	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## NESVL

Duncan<sup>a,b</sup>

CLASS9	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
196-280 mm	7	6.263E-02	
106-195mm	12	6.817E-02	6.817E-02
41-105 mm	17		7.444E-02
Sig.		.111	.073

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.528.<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## N-EA

## Descriptives

NEASVL								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	16	.2331	1.627E-02	4.067E-03	.2244	.2417	.20	.26
106-195mm	13	.2019	3.294E-02	9.137E-03	.1820	.2219	.10	.22
196-280 mm	7	.1990	1.939E-02	7.331E-03	.1811	.2170	.16	.22
Total	36	.2152	2.852E-02	4.753E-03	.2058	.2249	.10	.26

## ANOVA

NEASVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.216E-03	2	4.608E-03	7.899	.002
Within Groups	1.925E-02	33	5.834E-04		
Total	2.847E-02	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

NEASVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS11	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
196-280 mm	7	.1990	
106-195mm	13	.2019	
41-105 mm	16		.2331
Sig.		.783	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.628

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## AGL

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	72	.4291	2.976E-02	3.508E-03	.4221	.4361	.33	.51
106-195mm	36	.4304	6.588E-02	1.098E-02	.4081	.4527	.33	.75
196-280mm	32	.4353	3.704E-02	6.547E-03	.4219	.4486	.33	.51
Total	140	.4308	4.310E-02	3.642E-03	.4236	.4380	.33	.75

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.579E-04	2	4.289E-04	.228	.796
Within Groups	.257	137	1.878E-03		
Total	.258	139			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

AGLSVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS8	N	Subset for
		alpha = .05
		1
41-105 mm	72	.4291
106-195mm	36	.4304
196-280mm	32	.4353
Sig.		.545

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.142

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## EOD

## Descriptives

	N	Mean	Std Deviation	Std Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	16	3.581E-02	8.578E-03	2.144E-03	3.124E-02	4.038E-02	.02	.05
106-195mm	13	3.058E-02	1.649E-02	4.574E-03	2.061E-02	4.054E-02	.02	.08
196-280 mm	7	2.480E-02	3.883E-03	1.468E-03	2.121E-02	2.839E-02	.02	.03
Total	36	3.178E-02	1.204E-02	2.007E-03	2.770E-02	3.585E-02	.02	.08

## ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.198E-04	2	3.099E-04	2.294	.117
Within Groups	4.458E-03	33	1.351E-04		
Total	5.077E-03	35			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## EODSVL

CLASS11	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
196-280 mm	7	2.480E-02	
106-195mm	13	3.058E-02	3.058E-02
41-105 mm	16		3.581E-02
Sig.		.260	.307

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.828

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## AL

## Descriptives

	N	Mean	Std Deviation	Std Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	72	2880	2.634E-02	3.105E-03	2818	2942	.17	.39
106-195mm	36	3074	4.839E-02	8.065E-03	2910	3238	.26	.53
196-280mm	32	2814	1.751E-02	3.095E-03	2751	2877	.25	.33
Total	140	2915	3.328E-02	2.813E-03	2859	2970	.17	.53

## ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.326E-02	2	6.628E-03	6.452	.002
Within Groups	141	137	1.027E-03		
Total	154	139			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

ALSVL

Duncan<sup>a,b</sup>

CLASS5	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
196-280mm	32	.2814	
41-105 mm	72	.2880	
106-195mm	36		.3074
Sig.		.351	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.143

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## LL

Descriptives

LLSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	72	5230	4.188E-02	4.935E-03	5132	5329	31	64
106-195mm	36	5282	7.479E-02	1.247E-02	5029	5535	45	89
196-280mm	32	5030	2.798E-02	4.946E-03	4929	5131	42	55
Total	140	5198	5.067E-02	4.282E-03	5113	5283	31	89

ANOVA

LLSVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.229E-02	2	6.147E-03	2.444	.091
Within Groups	.345	137	2.515E-03		
Total	.357	139			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

LLSVL

Duncan<sup>a,b</sup>

CLASS6	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
196-280mm	32	5030	
41-105 mm	72	5230	5230
106-195mm	36		5282
Sig.		.070	.642

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.143

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## HLL

Descriptives

HLLSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	18	4568	1182	2.785E-02	3980	5155	38	91
106-195mm	14	4176	1360	3.636E-02	3390	4961	34	88
196-280 mm	10	4727	2381	7.530E-02	3023	6430	26	84
Total	42	4475	1568	2.420E-02	3986	4964	26	91

## ANOVA

HLLSVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.041E-02	2	1.021E-02	403	.671
Within Groups	.988	39	2.534E-02		
Total	1.009	41			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## HLLSVL

Duncan<sup>a,b</sup>

Subset for alpha = .05		
CLASS13	N	
106-195mm	14	.4176
41-105 mm	18	.4568
196-280 mm	10	.4727
Sig.		.408

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 13.217<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## FL

## Descriptives

FL								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
41-100 mm	18	.2067	7.216E-02	1.701E-02	.1708	.2426	.11	.47
101-160 mm	14	.2073	8.217E-02	2.196E-02	.1599	.2548	.16	.47
161-220 mm	10	.2428	.1372	4.340E-02	.1446	.3410	.12	.48
Total	42	.2155	9.313E-02	1.437E-02	.1865	.2445	.11	.48

## ANOVA

FL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.775E-03	2	4.888E-03	551	.561
Within Groups	.346	39	8.866E-03		
Total	.358	41			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## FL

Duncan<sup>a,b</sup>

Subset for alpha = .05		
CLASS12	N	
41-100 mm	18	.2067
101-160 mm	14	.2073
161-220 mm	10	.2428
Sig.		.360

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 13.217<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## VW

## Descriptives

VWSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	17	.1158	8.564E-02	2.077E-02	7.172E-02	.1598	.07	.44
106-195mm	13	9.627E-02	1.673E-02	4.641E-03	8.616E-02	.1064	.07	.13
196-280 mm	7	9.989E-02	8.527E-03	3.223E-03	9.201E-02	.1078	.09	.12
Total	37	.1059	5.875E-02	9.659E-03	8.632E-02	.1255	.07	.44

## ANOVA

VWSVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.110E-03	2	1.555E-03	.436	.650
Within Groups	.121	34	3.563E-03		
Total	.124	36			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

VWSVL

Duncan<sup>a,b</sup>

CLASS4	N	Subset for alpha = .05
		1
106-195mm	13	9.627E-02
196-280 mm	7	9.989E-02
41-105 mm	17	.1158
Sig.		.482

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.768<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## TBL

## Descriptives

TBLSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	18	3838	4.180E-02	9.853E-03	3630	4046	31	46
106-195mm	14	4241	5.735E-02	1.533E-02	3910	4572	.29	49
196-280 mm	9	4651	6.514E-02	2.171E-02	4150	5152	.35	56
Total	41	4154	6.076E-02	9.489E-03	3962	4346	.29	56

## ANOVA

TBLSVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.127E-02	2	2.063E-02	7.368	.002
Within Groups	.106	38	2.800E-03		
Total	.148	40			



### Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

TBLSVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS14	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
41-105 mm	18	.3838	
106-195mm	14	.4241	.4241
196-280 mm	9		.4651
Sig.		.063	.059

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.600

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

### TL

#### Descriptives

TLSVL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
41-105 mm	69	2.6374	1924	2.316E-02	2.5912	2.6836	1.58	3.14
106-195mm	32	2.7647	5179	9.155E-02	2.5780	2.9514	1.14	4.84
196-280mm	24	2.6226	2849	5.816E-02	2.5023	2.7429	1.52	2.92
Total	125	2.6671	3252	2.908E-02	2.6096	2.7247	1.14	4.84

#### ANOVA

TLSVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	413	2	.206	1.984	.142
Within Groups	12.697	122	.104		
Total	13.110	124			

### Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

TSLSVL

Duncan <sup>a,b</sup>

CLASS9	N	Subset for alpha = .05
		1
196-280mm	24	2.6226
41-105 mm	69	2.6374
106-195mm	32	2.7647
Sig.		.084

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 34.321

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## TOL

## Descriptives

TOTALSVL		95% Confidence Interval for Mean						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
41-105 mm	70	3.6151	.2421	2.893E-02	3.5573	3.6728	2.17	4.14
106-195mm	34	3.7293	.5310	9.107E-02	3.5441	3.9148	2.14	5.84
196-280mm	27	3.4963	.4590	8.833E-02	3.3147	3.6778	2.18	3.92
Total	131	3.6202	.3888	3.397E-02	3.5530	3.6874	2.14	5.84

## ANOVA

TOTALSVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.822	2	.411	2.793	.065
Within Groups	18.825	128	.147		
Total	19.647	130			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

## TOTALSVL

Duncan<sup>a, b</sup>

		Subset for alpha = .05	
CLASS10	N	1	2
196-280mm	27	3.4963	
41-105 mm	70	3.6151	3.6151
106-195mm	34		3.7293
Sig.		.182	.199

Means for groups in homogeneous subsets are displayed

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 37.159<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## HNC

## Descriptives

HNCSVL		95% Confidence Interval for Mean						
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
41-105 mm	6	3.020E-02	9.923E-03	4.051E-03	1.978E-02	4.061E-02	.02	.05
106-195mm	30	4.259E-02	1.673E-02	3.055E-03	3.834E-02	4.884E-02	.01	.08
196-280 mm	32	7.119E-02	3.483E-02	6.122E-03	5.870E-02	8.368E-02	.01	.17
Total	68	5.496E-02	3.054E-02	3.704E-03	4.756E-02	6.235E-02	.01	.17

## ANOVA

HNCSVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.670E-02	2	8.350E-03	11.852	.000
Within Groups	4.579E-02	65	7.045E-04		
Total	6.249E-02	67			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### HNCSVL

Duncan <sup>a, b</sup>

CLASS1	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
41-105 mm	6	3.020E-02	
106-195mm	30	4.259E-02	
196-280 mm	32		7.119E-02
Sig.		.239	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.973.

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## HW/HL

### Descriptives

HWHL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean			
					Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
41-105 mm	71	6434	6.416E-02	7.614E-03	6283	6586	20	79
106-195mm	36	5942	3.393E-02	5.656E-03	5827	6057	53	66
196-280mm	32	5802	7.538E-02	1.333E-02	5530	6074	48	88
Total	139	6161	6.682E-02	5.668E-03	6049	6273	20	88

### ANOVA

HWHL	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.112	2	5.581E-02	15.044	.000
Within Groups	505	136	3.710E-03		
Total	616	138			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

### HWHL

Duncan <sup>a, b</sup>

CLASS11	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
196-280mm	32	.5802	
106-195mm	36	.5942	
41-105 mm	71		.6434
Sig.		.298	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup> Uses Harmonic Mean Sample Size = 41.033.

<sup>b</sup> The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## 5. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสัดส่วนทางสัณฐานวิทยาระหว่างเพศของตะกอล

## Hw

Group Statistics					
	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HW/SVL	male	35	.1853	3.097E-02	5.235E-03
	female	36	.1731	2.439E-02	4.065E-03

ANOVA					
HW/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.558E-02	2	7.790E-03	15.048	.000
Within Groups	7.040E-02	136	5.177E-04		
Total	8.598E-02	138			

## HL

Group Statistics					
	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HL/SVL	male	35	.3095	1.988E-02	3.360E-03
	female	36	.2966	4.183E-02	6.971E-03

ANOVA					
HL/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.189E-03	2	1.594E-03	2.149	.121
Within Groups	.102	137	7.419E-04		
Total	105	139			

## HD

Group Statistics					
	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HD/SVL	male	10	.1592	3.485E-02	1.102E-02
	female	8	.1516	1.908E-02	6.746E-03

ANOVA					
HD/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.587E-04	1	2.587E-04	.307	.587
Within Groups	1.348E-02	16	8.423E-04		
Total	1.374E-02	17			

## S-P

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SP/SVL	male	10	1856	1.600E-02	5.059E-03
	female	8	1733	1.661E-02	5.871E-03

## ANOVA

SP/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.826E-04	1	6.826E-04	2.580	.128
Within Groups	4.234E-03	16	2.646E-04		
Total	4.918E-03	17			

## SL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SL/SVL	male	32	.1127	1.129E-02	1.996E-03
	female	28	.1183	2.921E-02	5.520E-03

## ANOVA

SL/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.629E-04	2	3.314E-04	.722	.489
Within Groups	3.900E-02	85	4.589E-04		
Total	3.967E-02	87			

## S-A

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SA/SVL	male	35	.3772	3.399E-02	5.745E-03
	female	36	.3672	4.537E-02	7.561E-03

## ANOVA

SA/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.014E-03	2	2.007E-03	1.533	.220
Within Groups	.179	137	1.310E-03		
Total	.183	139			

## S-E

Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SE/SVL	male	35	2462	1.963E-02	3.318E-03
	female	36	2418	3.379E-02	5.632E-03

ANOVA

SE/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.624E-02	2	4.312E-02	1.179	.311
Within Groups	5.009	137	3.657E-02		
Total	5.096	139			

## S-N

Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
SN/SVL	male	11	3.760E-02	7.581E-03	2.286E-03
	female	9	2.892E-02	8.416E-03	2.805E-03

ANOVA

SN/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.731E-04	1	3.731E-04	5.884	.026
Within Groups	1.141E-03	18	6.340E-05		
Total	1.514E-03	19			

## L-E

Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
LE/SVL	male	11	5.755E-02	9.154E-03	2.760E-03
	female	8	9.583E-02	7.025E-02	2.484E-02

ANOVA

LE/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.787E-03	1	6.787E-03	19.32	.00
Within Groups	3.538E-02	17	2.081E-03		
Total	4.217E-02	18			

## LBL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
LBL/SVL	male	11	.2067	1.257E-02	3.789E-03
	female	8	.1852	1.257E-02	4.443E-03

## ANOVA

LBL/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.147E-03	1	2.147E-03	13.599	.002
Within Groups	2.684E-03	17	1.579E-04		
Total	4.832E-03	18			

## N-E

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NE/SVL	male	11	6.885E-02	7.651E-03	2.307E-03
	female	8	6.410E-02	6.446E-03	2.279E-03

## ANOVA

NE/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.049E-04	1	1.049E-04	2.035	.172
Within Groups	8.761E-04	17	5.154E-05		
Total	9.810E-04	18			

## N-EA

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NEA/SVL	male	11	.2126	8.071E-03	2.433E-03
	female	9	.1988	1.820E-02	6.065E-03

## ANOVA

NEA/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.393E-04	1	9.393E-04	5.123	.14
Within Groups	3.300E-03	18	1.833E-04		
Total	4.239E-03	19			

## AGL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
AGL/SVL	male	35	.4240	3.264E-02	5.518E-03
	female	36	.4404	6.698E-02	1.116E-02

## ANCOVA

AGU/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.810E-03	2	2.405E-03	1.252	.289
Within Groups	.263	137	1.921E-03		
Total	.268	139			

## EOD

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
EOD/SVL	male	11	2.874E-02	7.210E-03	2.174E-03
	female	9	3.070E-02	1.997E-02	6.656E-03

## ANOVA

EOD/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.904E-05	1	1.904E-05	.092	.765
Within Groups	3.710E-03	18	2.061E-04		
Total	3.729E-03	19			

## AL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
AL/SVL	male	35	.2921	2.444E-02	4.131E-03
	female	36	.2960	4.934E-02	8.223E-03

## ANOVA

AL/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7.053E-04	2	3.526E-04	.351	.705
Within Groups	.138	137	1.005E-03		
Total	.138	139			

## LL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
LL/SVL	male	35	.5083	3.659E-02	6.185E-03
	female	36	.5253	7.236E-02	1.206E-02

## ANOVA

LL/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8.020E-03	2	4.010E-03	1.797	.170
Within Groups	.306	137	2.232E-03		
Total	.314	139			



## HLL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HLL/SVL	male	16	.5222	.2290	5.724E-02
	female	9	.3559	5.886E-02	1.962E-02

## ANOVA

HLL/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.159	1	.159	4.497	.045
Within Groups	814	23	3.539E-02		
Total	973	24			

## FL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FL/SVL	male	16	.2635	.1317	3.293E-02
	female	9	.1769	4.659E-02	1.553E-02

## ANOVA

FL/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.318E-02	1	4.318E-02	3.577	.03
Within Groups	.278	23	1.207E-02		
Total	.321	24			

## VW

## Group Statistics

	sex	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VW/SVL	male	11	.1047	1.896E-02	5.716E-03
	female	9	9.384E-02	7.700E-03	2.567E-03

## ANOVA

VW/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.209E-03	2	1.104E-03	.308	.737
Within Groups	.122	34	3.590E-03		
Total	.124	36			

## TBL

## Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TBL/SVL	male	16	.4528	5.414E-02	1.353E-02
	female	8	.4114	6.855E-02	2.424E-02

## ANOVA

TBL/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.147E-03	1	9.147E-03	2.618	.04
Within Groups	7.686E-02	22	3.493E-03		
Total	8.600E-02	23			

## TL

## Group Statistics

	SEXTL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TL/SVL	male	29	2.7254	.1955	3.631E-02
	female	30	2.7339	.5781	.1055

## ANOVA

TL/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.073E-03	1	1.073E-03	.006	.940
Within Groups	10.762	57	.189		
Total	10.763	58			

## TOL

## Group Statistics

	SEXTOL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
TOL/SVL	male	33	3.5672	.4619	8.040E-02
	female	31	3.7334	.5514	9.903E-02

## ANOVA

TOL/SVL					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.441	1	.441	1.716	.195
Within Groups	15.946	62	.257		
Total	16.388	63			

### HNC

Group Statistics

	SEXHNC	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HNC/SVL	male	33	6.544E-02	3.537E-02	6.158E-03
	female	32	4.852E-02	2.096E-02	3.705E-03

ANOVA

HNC/SVL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.648E-03	1	4.648E-03	5.457	.023
Within Groups	5.366E-02	63	8.517E-04		
Total	5.831E-02	64			

### HWHL

Group Statistics

	sex real	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
HW/HL	male	35	.5981	8.150E-02	1.378E-02
	female	36	.5840	3.096E-02	5.160E-03

ANOVA

HWHL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.536E-02	2	4.768E-02	12.450	.000
Within Groups	.521	136	3.830E-03		
Total	616	138			

### 5. ความแตกต่างของช่วงเวลาหลังจากต้นไม้ของตะกอนในแต่ละช่วงอายุ

Descriptives

Haul-out-time

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
juvenile	2	6.3000	.0000	.0000	6.3000	6.3000	6.30	6.30
subadult	5	9.2100	1.4720	.6583	7.3823	11.0377	8.00	11.40
adult	5	11.3500	1.3583	.6075	9.6634	13.0366	9.10	12.30
Total	12	9.6167	2.2135	.6390	8.2103	11.0231	6.30	12.30

ANOVA

Haul-out-time

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	37.850	2	18.925	10.614	.004
Within Groups	16.047	9	1.783		
Total	53.897	11			

## Post Hoc Tests Homogeneous Subsets

Haul-out- time

Duncan <sup>a, b</sup>

age	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
juvenile	2	6.3000	
subadult	5		9.2100
adult	5		11.3500
Sig		1.000	.068

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

<sup>a</sup>. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.333

<sup>b</sup>. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

## ภาคผนวก ง

อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์  
(CITES)

CITES คืออนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ (The Convention on International Trade in Endangered Species of wild Fauna and Flora)

### สาระสำคัญของอนุสัญญา

เพื่อควบคุมการส่งออก นำเข้า หรือส่งต่อเพื่อการค้าซึ่งชนิดพันธุ์ของพืชและสัตว์ที่ระบุไว้ใน บัญชีหมายเลข 1 , 2 และ 3 ของอนุสัญญา

#### 1. ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 1

เป็นชนิดพันธุ์ที่ห้ามทำการค้าโดยเด็ดขาด ยกเว้นกรณีพิเศษเพราะเป็นสัตว์ชนิดที่ใกล้สูญพันธุ์ การนำเข้าหรือส่งออกจะต้องได้รับความยินยอมจากประเทศที่นำเข้าก่อน ประเทศส่งออกจึงจะ ออกใบอนุญาตส่งออกให้ การพิจารณาอนุญาตให้นำเข้าและส่งออกของทั้ง 2 ประเทศต้องคำนึง ถึงความอยู่รอดของชนิดพันธุ์นั้นๆเป็นสำคัญ

#### 2. ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 2

เป็นชนิดพันธุ์ที่ไม่ใกล้จะสูญพันธุ์ อนุญาตให้ทำการค้าได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือลดจำนวนของชนิดพันธุ์นั้นอย่างรวดเร็ว โดยประเทศผู้ส่งออกต้องออกหนังสืออนุญาต เพื่อการส่งออกและรับรองว่าการส่งออกแต่ละครั้งนั้นจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการดำรง ชีวิตของชนิดพันธุ์นั้นในธรรมชาติ

#### 3. ชนิดพันธุ์แนบท้ายบัญชีหมายเลข 3

เป็นชนิดพันธุ์ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายของประเทศใดประเทศหนึ่งแล้วขอความร่วมมือ ประเทศภาคีด้วยกันดูแล การส่งออกจะต้องได้รับอนุญาตและมีหนังสือรับรองเพื่อการส่งออกจาก ประเทศถิ่นกำเนิดว่าจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อความอยู่รอดตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์

ภาคผนวก จ

กิจกรรมของตะกอนบริเวณป่าริมลำธาร ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา  
(พฤศจิกายน พ.ศ 2540 - กรกฎาคม พ.ศ 2541)

ตารางที่ จ-1 แสดงช่วงเวลาในการทำกิจกรรม ในช่วงฤดูแล้งบริเวณอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่สำรวจ	เวลา	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์(%)	กิจกรรมที่พบ
20/11/2540	6.00-7.00	21	81	นอนอาบแดดแล้วลงจากต้นไม้หายไป
23/12/2540	6.00-7.00	20.5	80	เกาะนิ่ง
	7.00-8.00	22	79	เกาะนิ่ง
	8.00-9.00	24	75	เกาะนิ่ง
	9.00-10.00	27	75	เกาะนิ่ง
	10.00-11.00	28	72	เปลี่ยนกิ่งและเกาะนิ่ง
	11.00-12.00	30	72	เกาะนิ่ง
	13.00-14.00	30.5	73	เกาะนิ่ง
	14.00-15.00	32.1	73	เกาะนิ่ง
	15.00-16.00	32	74	เกาะนิ่ง
	16.00-17.00	30.6	76	เกาะนิ่ง
	17.00-18.00	28.9	83	เกาะนิ่ง
24/12/2540	6.00-7.00	22	>85	เกาะนิ่ง
	7.00-8.00	22	>85	เกาะนิ่ง
	8.00-9.00	23	83	เกาะนิ่งและลงจากต้นไม้เวลา 8.45 น.



ตารางที่ ๑-1(ต่อ) แสดงช่วงเวลาในการทำกิจกรรมในช่วงฤดูแล้งบริเวณอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่สำรวจ	เวลา	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์(%)	กิจกรรมที่พบ
25/12/2540	6.00-7.00	22	>85	เกาะนิ่งที่เดิม
	7.00-8.00	22	>85	เกาะนิ่งที่เดิม
	8.00-9.00	23	>85	เกาะนิ่งที่เดิม
	9.00-10.00	23	>85	ลงจากกิ่งลงพื้นและวิ่งหายไป
26/12/2540	6.00-7.00	20.5	>85	เกาะนิ่งที่เดิม
	7.00-8.00	21	>85	เกาะนิ่งที่เดิม
	8.00-9.00	24	>85	เกาะนิ่งที่เดิม
	9.00-10.00	28	>85	เกาะนิ่งที่เดิม
	10.00-11.00	30	79	เกาะนิ่งที่เดิม
	11.00-12.00	30.5	72	ลงจากกิ่งลงพื้นและวิ่งหายไป
1/03/2541	6.00-7.00	28	>85	มีกระรอกโตมาใกล้ ตะกอนผกหัวขึ้นลง
	7.00-8.00	28	>85	เกาะนิ่ง
	8.00-9.00	30	>85	เกาะนิ่ง
	9.00-10.00	31	>85	เกาะนิ่ง
	10.00-11.00	33	ฝนตกหนัก	เกาะที่เดิมจนฝนตกแรงมากจึงหลบฝน
	11.00-12.00	33	ฝนตกหนัก	หลบฝนใต้ใบไม้
	13.00-14.00	-	ฝนหยุด12.30	กระโดดลงจากต้นไม้และวิ่งหายไป

ตารางที่ จ-1(ต่อ) แสดงช่วงเวลาในการทำกิจกรรมในช่วงฤดูแล้งบริเวณอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่สำรวจ	เวลา	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์(%)	กิจกรรมที่พบ
25/03/2541	6.00-7.00	28	86	เกาะนิง
	7.00-8.00	28	86	เกาะนิง
	8.00-9.00	28	86	เกาะนิง แดดส่องถึงตัวเวลา 8.25 น.
	9.00-10.00	30	85	หันหลบแดดเวลา 9.05 น.หลบใต้ร่มไม้
	10.00-11.00	31	82	เกาะนิง
	11.00-12.00	33	70	11.05 น. ไต่ไปต้นข้างๆและวิ่งหายไป
25/03/2541	6.00-7.00	28	86	เกาะนิง
	7.00-8.00	28	86	เกาะนิงที่เดิม
	8.00-9.00	30	85	เกาะนิง แดดส่องถึงตัว
	9.00-10.00	31	82	เกาะนิง
	10.00-11.00	33	70	ลงไปต้นข้างเคียงแล้วจึงไต่ลงพื้น
	11.00-12.00	33	68	เดินไปมาสักครู่จึงไต่ขึ้นซอกเขาหายไป
29/03/2541	6.00-7.00	25	92	อาบแดด แดดส่องถึงตัวเวลา 7.15 น.
	7.00-8.00	26	90	เกาะที่เดิม
	8.00-9.00	27	88	เกาะที่เดิม
	9.00-10.00	26	91	เกาะที่เดิม
	10.00-11.00	28	86	ไต่ไปอยู่กิ่งสูงขึ้น
	11.00-12.00	30	78	เกาะนิงสักพักแล้วจึงลงพื้น

ตารางที่ จ-2 แสดงช่วงเวลาในการทำกิจกรรมในช่วงฤดูฝน บริเวณอุทยานแห่งชาติปางสีดา

วันที่สำรวจ	เวลา	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น สัมพัทธ์(%)	กิจกรรมที่พบ
9/05/2541	6.00-7.00	27	>85	เกาะนิงที่เดิม
	7.00-8.00	27	>85	เกาะนิงที่เดิม
	8.00-9.00	28	>85	ลงจากกิ่งลงพื้นและวิ่งหายไป
13/05/2541	6.00-7.00	26	86	เกาะนิง
	7.00-8.00	27	86	นอนอาบแดด
	8.00-9.00	29	92	นอนอาบแดด
	10.00-11.00	30	84	นอนอาบแดด
	11.00-12.00	31	84	นอนอาบแดดและลงจากต้นไม้
26/06/2541	6.00-7.00	26	86	เกาะนิง
	7.00-8.00	27	86	นอนอาบแดด
	8.00-9.00	28	84	นอนอาบแดดแล้วลงจากต้นไม้

## ประวัติผู้เขียน

นางสาว วริษฐา อังศิริจินดา เกิดเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ 2516 ที่ตำบลลาดยาว จังหวัดกรุงเทพมหานคร จบการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต ว.ท.บ. (ป.ม.) จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยาประมง คณะประมง ปีการศึกษา 2538 และเข้าศึกษาระดับปริญญาโทที่ บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาชีววิทยา เมื่อปี 2539 และปี 2541 ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากโครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย

