เอกสารอ้างอิง

1. Jong-Sup Lee, Sawaragi, T. and Deguchi, I., "Numerical Model of Breaking Wave Around a River Mouth," Proceedings of Coastal Engineering in Japan, 1986 (in Japanese)
2. พิสิทธิ์ ธีระดิลก และ รหัส หมื่นเล็ก, รายงานการศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยาบริเวณแม่น้ำโกลกบริเวณชายฝั่งทะเลใกล้ปากแม่น้ำโกลกและแม่น้ำตากใบ, กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี, กรุงเทพมหานคร, 2522
3. ร.ท.ประเสริฐ ทิพยธรรม, "การเปลี่ยนแปลงแนวของสันดอนทรายบริเวณปากน้ำโกลก อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส," ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 25263.
4. Asian Institute of Technology (AIT), "Hydraulic Model Study of Rayong River Mouth," Research Report No.147, December, 1982
5. Soontorn, T., "Coastal Engineering Conditions of Rayong Tidal Inlet," Master's Thesis, Department of Water Resources Engineering, Asian Institute of Technology, 1982
6. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงานกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการระบายน้ำและเก็บกักน้ำของลุ่มน้ำบางนราตามพระราชดำริ ในเขตจังหวัดนราธิวาส, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร, 2526
7. Snowy Mountains Engineering Corporation (SMEC), "Report on River Mouth and Near Coastal Study" in Golok River Basin Development Study, March 1985
8. ชัยพันธุ์ รักวิจัย และ สุจริต คูณธนกุลวงศ์, รายงานเบื้องต้น การสำรวจสภาพชายฝั่งปากพนัง-ปากระวะ จังหวัดนครศรีธรรมราช, สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ลน-011/2528, กรุงเทพมหานคร,
9. เอกวิทย์ แต้, "ลักษณะคลื่นกระแสน้ำและตะกอนบริเวณชายฝั่งในอ่าวไทยตอนล่าง," วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528

เอกสารอ้างอิง

1. Jong-Sup Lee, Sawaragi, T. and Deguchi, I., "Numerical Model of Breaking Wave Around a River Mouth," Proceedings of Coastal Engineering in Japan, 1986 (in Japanese)
2. พิสิทธิ์ ธีระดิลก และ รหัส หมื่นเล็ก, รายงานการศึกษาข้อมูลทางธรณีวิทยาบริเวณแม่น้ำโกลกบริเวณชายฝั่งทะเลใกล้ปากแม่น้ำโกลกและแม่น้ำตากใบ, กองธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี, กรุงเทพมหานคร, 2522
3. ร.ท.ประเสริฐ ทิพยธรรม, "การเปลี่ยนแปลงแนวของสันดอนทรายบริเวณปากน้ำโกลก อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส," ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 25263.
4. Asian Institute of Technology (AIT), "Hydraulic Model Study of Rayong River Mouth," Research Report No.147, December, 1982
5. Soontorn, T., "Coastal Engineering Conditions of Rayong Tidal Inlet," Master's Thesis, Department of Water Resources Engineering, Asian Institute of Technology, 1982
6. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงานกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการระบายน้ำและเก็บกักน้ำของลุ่มน้ำบางนราตามพระราชดำริ ในเขตจังหวัดนราธิวาส, กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร, 2526
7. Snowy Mountains Engineering Corporation (SMEC), "Report on River Mouth and Near Coastal Study" in Golok River Basin Development Study, March 1985
8. ชัยพันธุ์ รักวิจัย และ สุจริต คูณธนกุลวงศ์, รายงานเบื้องต้น การสำรวจสภาพชายฝั่งปากพนัง-ปากระวะ จังหวัดนครศรีธรรมราช, สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ลน-011/2528, กรุงเทพมหานคร,
9. เอกวิทย์ แต้, "ลักษณะคลื่นกระแสน้ำและตะกอนบริเวณชายฝั่งในอ่าวไทยตอนล่าง," วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528

10. ชัยวัฒน์ ผลพิรุฬห์, "องค์ประกอบในการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งทะเลในบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง," วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529

11. สกุล ห่อวโนทยาน, "การออกแบบหัวหาดและการป้องกันชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง," วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531

12. กระทรวงคมนาคม กรมอุตุนิยมวิทยา, สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523), โรงพิมพ์การศาสนา, กรุงเทพมหานคร

13. บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา ซีเทค จำกัด, "การศึกษาความเหมาะสมการปรับปรุงท่าเทียบเรือปัตตานี", เสนอต่อ กรมเจ้าท่า พ.ศ. 2523

14. กระทรวงคมนาคม กรมเจ้าท่า, กองสำรวจและสร้างแผนที่, รายงานผลการสำรวจครั้งที่ 1 เพื่อโครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโกลก, กองสำรวจและสร้างแผนที่ กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม, กรุงเทพมหานคร, 2527

15. ____ . กรมเจ้าท่า, กองสำรวจและสร้างแผนที่, รายงานผลการสำรวจครั้งที่ 2 เพื่อโครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำโกลก, กองสำรวจและสร้างแผนที่ กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม, กรุงเทพมหานคร, 2527

16. Japan International Corperation Agency (JICA), Report on Bang Nara Irrigation And Drainage Project, 1985

17. กระทรวงคมนาคม กรมอุตุนิยมวิทยา, ผังลมของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523), โรงพิมพ์การศาสนา, กรุงเทพมหานคร

18. ____ . กรมอุตุนิยมวิทยา, ทางเดินของพายุหมุนเขตร้อนในประเทศไทยและบริเวณใกล้เคียงในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2494-2523), โรงพิมพ์การศาสนา,กรุงเทพมหานคร

19. U.S. Army Coastal Engineering Research Center, in Shore Protection Manual, Department of the Army Corps of Engineerings, 1977

20. Horikawa, K., in Coastal Engineering, University of Tokyo Press,1978

21. McClenan, C.M., "Simplified Method for Estimating Refraction and Shoaling Effects on Ocean Waves," Technical Memorandam No.59, U.S. Army Coastal Engineering Research Center, November, 1975

22. Galvin, C.J., "Wave Breaking in Shallow Water," in waves on beaches and Resulting Sediment Transport, editted by Meyer, R.E. Academic Press, 1972

23. Massie, W.W., "Coastal Engineering, Volume II Harbor and Beach Problem," Coastal Engineering Group Department of civil Engineering, Delft University of Technology, Delft, Netherlands, 1986

24. Horikawa, K. and Kuo, C., "A Study on Wave Transformation Inside Surf Zone," Proceedings of Coastal Engineering in Japan, Vol.9, 1966 (in Japanese)

25. Kaneko, A. et al., "Effect of River Discharge on Inlet Wave," Report of Port Research Institute, Vol.10, No.2, PP.25-35, 1971 (in Japanese)

26. Delft Hydraulics Laboratory (DHL), Morphologic Consequences of the Proposed Harbour Layouts in Kelantan Minor Port Project, Goverment of Malaysia, 1984

27. ____ . "Evaluation of Hydraulic and Morphologic Processes and Appraisal of Improvements," in Kuantan Fishing Port Project (Peninsular Malaysia), R 909, March 1976

28. ____ . "General Morphology," in Kelatan Minor Port Project, Government of Malaysia, 1984

29. Hamada, T. et al., "Computational on Wave against current," Proceedings of Coastal Engineering in Japan, No.8, JSCE, PP.25-35, 1961 (in Japanese)

30. Ippen, A.T., in Estuary and Coastine Hydrodynamics, McGraw-Hill Book Co.Inc., New York, 1966

31. Iwagagi, H., "The Damping of Wave Energy on Counter Current," Proceedings of Coastal Engineering in Japan, No.17,PP.41-46, 1970 (in Japanese)

32. Iwata and Sawaragi, "Wave deformation in the Surf Zone," Memoirs of the Faculty of Engineering, Nagoya University, Vol 34, No.2, 1982 (in Japanese)

33. Muangman, S., "Wave Climate Forcasting in Gulf of Thailand," Master's Thesis, Department of Water Resources Engineering, Asian Institute of Technology, 1973

34. O'Brien, M.P., "Estuary Tidal Prisms Related to Entrance Area," Journal of Civil Engineering, PP.738-793, 1973

35. O'Brien, M.P., "Equilibrium Flow Areas of Tidal Inlets on Sandy Coast," Proceedings of 10 th Conferences on Coastal Engineering, PP.676, 1966

36. Silvestor, R., in Coastal Engineering, 1 st ed., Elsevier Scientific Publishing Company, Netherlands, 1974

37. Theerachai, T., "Wave Deformation in the Surf Zone," Master's Thesis, Department of Water Resources Engineering, Asian Institute of Technology, 1988

38. Wiegel. R.L., in Oceanographical Engineering, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1964

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ข้อมูลความสูงคลื่นในการทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก-1 ผลการวัดขนาดความสูงคลื่นที่ตำแหน่งต่าง ๆ ในชายฝั่งที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที

WAVE HEIGHT AT Q = 0 CMS AND T = 8.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.158	1.714	1.985	2.093	1.844	2.256	2.505
X12	1.377	1.855	2.115	2.744	2.820	1.681	1.898
X13	1.497	1.952	1.280	1.063	2.397	2.679	2.364
X14	1.573	1.518	1.171	1.551	1.171	1.507	1.974
X15	1.410	1.356	1.844	1.095	1.258	1.106	1.117
X16	1.594	1.312	0.998	1.063	1.215	1.193	1.486
X17	1.497	1.084	1.312	1.583	0.792	0.900	1.225
X18	0.510	0.434	1.052	1.236	1.518		
X19	0.727	0.596	0.835	0.434	1.225	0.401	0.054
X20		0.434	0.065	0.130	0.423	0.217	0.000
x21						0.325	0.054

WAVE HEIGHT AT Q = 500 CMS AND T = 8.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.028	1.668	1.833	2.625	2.299	2.516	2.711
X12	1.106	2.278	2.950	2.614	2.169	1.605	2.473
X13	1.486	2.050	2.321	1.312	1.952	1.855	2.352
X14	1.985	1.560	1.356	1.573	1.779	1.323	1.193
X15	1.562	1.920	0.976	1.063	2.082	1.247	1.681
X16	1.366	1.182	0.933	0.933	1.594	1.497	0.390
X17	0.358	1.301	0.944	1.182	1.117	0.596	0.868
X18	0.531	1.084	1.236	1.106	1.312		
X19	1.084	0.358	0.325	0.944	0.911	0.358	0.325
X20		0.683	0.553	0.683	0.531	0.412	0.130
X21						0.358	0.054

WAVE HEIGHT AT Q = 1000 CMS AND T = 8.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.256	2.093	2.440	2.928	2.180	1.529	2.353
X12	2.462	2.473	2.527	2.115	1.844	1.974	2.202
X13	2.711	1.952	1.280	1.518	1.095	1.963	2.050
X14	1.724	1.865	1.800	1.410	1.724	1.507	1.768
X15	1.084	2.473	1.529	1.507	1.291	1.291	1.724
X16	1.855	0.933	1.616	1.876	0.672	1.269	0.987
X17	0.596	0.835	0.575	1.247	1.844	0.434	0.781
X18	0.640	0.965	1.182	0.672	0.759		
X19	0.531	0.683	0.895	0.466	0.672	0.054	0.217
X20		0.434	0.748	0.618	0.108	0.000	0.108
X21						0.304	0.228

WAVE HEIGHT AT Q = 1500 CMS AND T = 8.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	1.768	1.703	1.850	2.202	2.028	2.820	2.928
X12	1.952	2.494	2.153	2.494	1.659	2.386	2.484
X13	1.030	1.768	1.800	1.996	1.735	1.399	2.278
X14	1.215	2.278	1.616	2.223	1.920	2.169	1.746
X15	1.239	1.518	1.757	1.269	1.030	1.662	1.746
X16	1.518	0.965	1.746	1.540	1.278	1.399	1.388
X17	0.759	0.954	1.030	0.803	0.716	0.868	0.748
X18	1.084	0.759	0.781	0.434	0.228		
X19	0.607	0.508	0.553	0.716	0.314	0.000	0.217
X20		0.770	0.759	0.130	0.108	0.000	0.000
X21						0.000	0.217

ตาราง ก-2 ผลการวัดขนาดความสูงคลื่นที่ตำแหน่งต่าง ๆ ในชายฝั่งที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที

WAVE HEIGHT AT Q = 0 CMS AND T = 10.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	1.160	2.494	1.952	2.657	3.199	3.134	2.581
X12	0.792	1.573	1.800	2.093	3.145	2.569	2.603
X13	1.394	1.714	1.442	1.779	2.158	2.679	1.865
X14	1.887	1.009	1.388	1.952	1.724	1.410	1.887
X15	1.974	2.158	0.759	1.583	1.551	1.345	1.084
X16	0.618	1.171	0.976	1.659	1.084	0.889	1.150
X17	1.106	1.160	1.052	1.139	0.954	1.182	1.768
X18	1.215	0.672	0.553	0.727	0.954		
X19	0.998	0.553	0.163	0.835	0.423	0.228	0.000
X20		0.640	0.087	0.347	0.564	0.336	0.000
X21						0.217	0.000

WAVE HEIGHT AT Q = 500 CMS AND T = 10.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.278	2.625	1.421	2.245	2.191	1.345	2.440
X12	2.668	2.093	1.063	1.811	1.844	1.290	1.746
X13	2.050	2.126	1.540	1.789	1.432	1.518	1.963
X14	1.605	2.625	1.974	2.299	2.278	1.540	1.442
X15	1.084	1.529	1.648	1.139	1.930	1.236	1.638
X16	1.030	1.215	1.301	1.085	1.497	1.085	1.193
X17	1.312	0.868	1.204	0.857	1.084	1.084	1.193
X18	0.672	0.993	0.824	0.857	0.759		
X19	0.965	0.651	0.586	0.728	0.618	0.108	0.000
X20		0.564	0.586	0.640	0.781	0.412	0.217
X21						0.228	0.000

WAVE HEIGHT AT Q = 1000 CMS AND T = 10.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	1.779	2.560	2.353	2.570	2.820	2.267	2.614
X12	1.985	1.996	1.746	1.876	2.375	1.410	2.082
X13	2.950	2.635	1.334	1.605	0.922	1.507	1.800
X14	2.115	2.137	1.518	2.050	1.160	2.126	1.974
X15	1.703	1.768	1.507	1.432	0.900	1.280	1.204
X16	1.985	1.627	1.334	1.627	1.583	1.312	1.442
X17	1.356	1.225	1.529	1.225	0.965	0.792	0.835
X18	0.901	0.846	0.976	0.423	1.030		
X19	0.640	0.542	0.195	0.325	0.976	0.000	0.000
X20		0.542	0.173	0.412	0.455	0.000	0.000
X21						0.184	0.000

WAVE HEIGHT AT Q = 1500 CMS AND T = 10.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	1.735	2.093	1.822	2.353	2.787	2.679	2.451
X12	2.093	1.768	1.204	2.395	2.614	1.529	2.842
X13	3.113	2.299	1.453	1.681	1.312	1.518	2.396
X14	1.855	1.204	1.614	1.887	1.280	1.724	1.856
X15	1.996	1.605	1.518	1.540	1.974	1.453	1.475
X16	0.781	1.562	1.789	1.106	1.464	1.789	1.518
X17	0.976	0.954	0.954	0.911	1.334	1.356	1.009
X18	1.018	1.081	0.445	0.358	0.910		
X19	0.868	0.998	0.564	0.651	0.574	0.065	0.000
X20		0.705	0.081	0.347	0.081	0.032	0.000
X21						0.000	0.000

ตาราง ก-3 ผลการวัดขนาดความสูงคลื่นที่ตำแหน่งต่าง ๆ ในชายฝั่งที่คาบเวลาคลื่น 12.5 วินาที

WAVE HEIGHT AT Q = 0 CMS AND T = 12.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.021	2.484	1.538	1.806	2.290	2.355	1.827
X12	1.935	2.086	1.398	2.086	2.160	1.753	2.215
X13	2.355	1.376	1.441	2.260	2.150	2.000	2.258
X14	1.989	1.279	1.516	1.914	1.925	2.150	2.172
X15	1.452	1.753	1.150	1.333	1.312	1.419	1.183
X16	1.075	0.968	1.817	1.387	1.064	1.495	1.462
X17	1.398	1.624	1.322	1.365	1.064	1.387	1.312
X18	1.064	1.677	1.290	0.484	1.000		
X19	0.559	0.419	0.193	0.548	0.355	0.000	0.000
X20		0.871	1.129	0.193	0.634	0.021	0.021
X21						0.097	0.000

WAVE HEIGHT AT Q = 500 CMS AND T = 12.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.161	1.860	1.527	1.516	2.215	2.516	1.961
X12	2.677	1.892	2.279	1.645	2.011	2.419	2.452
X13	2.581	1.602	1.591	1.634	2.312	1.903	2.376
X14	1.817	1.538	2.043	1.828	1.183	1.602	1.935
X15	1.892	1.849	0.753	0.462	2.043	1.903	2.226
X16	1.183	1.236	0.581	1.968	0.957	1.129	1.290
X17	0.677	0.914	1.236	1.032	1.086	0.581	0.720
X18	1.430	1.312	1.452	0.516	1.140		
X19	1.011	0.634	0.161	0.516	0.452	0.107	0.000
X20		0.677	0.161	0.613	0.398	0.097	0.172
X21						0.333	0.000

WAVE HEIGHT AT Q = 1000 CMS AND T = 12.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.011	1.806	1.430	1.322	2.226	2.075	2.043
X12	1.710	1.398	2.043	1.527	2.258	2.021	2.677
X13	1.849	1.632	2.602	1.882	1.602	1.774	2.376
X14	2.118	2.097	2.021	0.892	0.914	0.957	1.699
X15	1.290	1.360	1.312	0.935	1.301	1.140	1.699
X16	0.538	1.290	1.000	1.613	1.591	1.011	1.215
X17	0.484	1.107	1.236	1.946	1.355	0.968	1.043
X18	1.183	0.914	0.430	1.398	1.204		
X19	0.290	0.495	0.527	0.957	0.785	0.290	0.000
X20		0.161	0.290	0.613	0.301	0.000	0.000
X21						0.247	0.000

WAVE HEIGHT AT Q = 1500 CMS AND T = 12.5 SEC

POSITION	WAVE HEIGHT , (m)						
	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12
X11	2.006	2.097	1.605	1.247	2.191	2.733	1.763
X12	2.386	1.627	2.364	2.169	1.692	1.941	2.169
X13	2.169	1.605	1.323	2.494	2.147	1.765	1.822
X14	2.625	2.278	2.462	1.703	1.356	1.204	2.603
X15	1.497	1.638	1.193	1.377	1.692	1.301	1.605
X16	2.115	1.139	1.095	1.052	1.421	0.716	0.770
X17	0.878	0.705	0.455	1.366	1.258	0.485	0.705
X18	0.792	0.933	0.987	0.781	0.390		
X19	0.651	0.499	0.976	1.139	0.271	0.000	0.000
X20		0.933	0.596	0.466	0.000	0.000	0.000
X21						0.271	0.000

ตาราง ก-4 ความสูงคลื่นเฉลี่ยตามแกน x จากตาราง ก-1 ถึง ก-3

WAVE PERIOD (s)	DISTANCE (m)	WAVE HEIGHT , (m) DISCHARGE , (cms) 0	500	1000	1500	REMARKS
8.5	0	2.760	2.790	2.750	2.760	BREAKING POINT
	50	2.079	2.237	2.254	2.186	
	150	2.070	2.171	2.228	2.232	
	250	1.890	1.901	1.796	1.715	
	350	1.495	1.536	1.685	1.881	
	450	1.312	1.504	1.557	1.460	
	550	1.266	1.128	1.315	1.405	
	650	1.199	0.909	0.902	0.840	
	750	0.950	1.054	0.844	0.657	
	850	0.763	0.724	0.649	0.540	
	950	0.263	0.613	0.477	0.442	RIVER MOUTH
10.5	0	2.970	3.010	3.020	3.000	BREAKING POINT
	50	2.454	2.078	2.423	2.274	
	150	2.079	1.788	1.924	2.064	
	250	1.890	1.744	1.822	1.967	
	350	1.608	1.996	1.869	1.631	
	450	1.493	1.458	1.399	1.652	
	550	1.078	1.192	1.559	1.430	
	650	1.194	1.086	1.132	1.071	
	750	0.824	0.821	0.835	0.762	
	850	0.594	0.710	0.536	0.731	
	950	0.410	0.643	0.396	0.304	RIVER MOUTH
12.5	0	3.270	3.310	3.250	3.200	BREAKING POINT
	50	2.046	1.780	1.696	1.785	
	150	1.948	1.957	1.807	1.963	
	250	1.977	1.785	1.959	1.892	
	350	1.849	1.706	1.481	1.950	
	450	1.372	1.277	1.291	1.475	
	550	1.324	1.186	1.374	1.177	
	650	1.353	1.067	1.411	0.946	
	750	1.103	1.170	1.026	0.777	
	850	0.415	0.555	0.611	0.707	
	950	0.462	0.462	0.341	0.499	RIVER MOUTH

ตาราง ก-5 ความสูงคลื่นเฉลี่ยอ่านจากรูป 5-3 ถึง 5-5

WAVE PERIOD	DISTANCE	WAVE HEIGHT , (m)				REMARKS
		DISCHARGE , (cms)				
(sec)	(m)	0	500	1000	1500	
8.5	0	2.760	2.790	2.750	2.760	BREAKING POINT
	25	2.511	2.559	2.540	2.527	
	50	2.336	2.419	2.400	2.375	
	150	2.009	2.097	2.102	2.044	
	250	1.787	1.827	1.857	1.793	
	350	1.582	1.587	1.635	1.560	
	450	1.401	1.395	1.407	1.339	
	550	1.238	1.203	1.203	1.135	
	650	1.080	1.017	1.004	0.937	
	750	0.917	0.860	0.817	0.768	
	850	0.783	0.685	0.648	0.600	
	950	0.666	0.552	0.496	0.454	RIVER MOUTH
10.5	0	2.970	3.010	3.020	3.000	BREAKING POINT
	25	2.674	2.698	2.678	2.682	
	50	2.511	2.540	2.504	2.507	
	150	2.149	2.213	2.160	2.169	
	250	1.869	1.944	1.904	1.907	
	350	1.612	1.699	1.662	1.656	
	450	1.391	1.459	1.428	1.428	
	550	1.191	1.232	1.206	1.219	
	650	1.016	1.039	1.020	1.020	
	750	0.847	0.835	0.834	0.810	
	850	0.701	0.664	0.647	0.630	
	950	0.543	0.508	0.495	0.472	RIVER MOUTH
12.5	0	3.270	3.310	3.250	3.200	BREAKING POINT
	25	2.595	2.604	2.598	2.595	
	50	2.326	2.336	2.335	2.321	
	150	2.041	2.044	2.037	2.012	
	250	1.837	1.810	1.793	1.784	
	350	1.638	1.588	1.577	1.568	
	450	1.458	1.390	1.372	1.364	
	550	1.298	1.209	1.185	1.160	
	650	1.147	1.039	1.010	0.979	
	750	1.007	0.876	0.852	0.805	
	850	0.873	0.724	0.695	0.653	
	950	0.745	0.590	0.566	0.522	RIVER MOUTH

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ก-6 ความสูงคลื่นจากการคำนวณโดยทฤษฎีของ Kuo

DISTANCE	T = 8.5 SEC		T = 10.5 SEC		T = 12.5 SEC		REMARKS
(m)	Htest	Hcomp	Htest	Hcomp	Htest	Hcomp	
0	2.761	2.760	2.970	2.970	3.270	3.270	BREAKING POINT
50	2.079	2.330	2.454	2.343	2.046	2.219	
100		2.132		2.135		2.067	
150	2.070	1.983	2.079	1.985	1.948	1.943	
200		1.862		1.863		1.836	
250	1.890	1.757	1.890	1.758	1.977	1.740	
300		1.662		1.663		1.651	
350	1.495	1.575	1.608	1.576	1.849	1.568	
450	1.312	1.413	1.493	1.413	1.372	1.410	
550	1.266	1.264	1.078	1.264	1.324	1.263	
650	1.199	1.120	1.194	1.120	1.353	1.120	
750	0.950	0.979	0.824	0.979	1.103	0.979	
850	0.763	0.839	0.594	0.839	0.415	0.839	
950	0.263	0.699	0.410	0.699	0.462	0.699	RIVER MOUTH

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ข้อมูลความเร็วกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-1 ความเร็วกระแสน้ำตามระยะทางอ้างอิงจากปากแม่น้ำ

DISCHARGE	DISTANCE	VELOCITY , (m/s)				AVERAGE VELOCITY
		WAVE PERIOD , (sec)				
(cms)	(m)	0	8.5	10.5	12.5	(m/s)
500	-600	0.64	0.73	0.67	0.73	0.69
	-450	0.67	0.78	0.78	0.67	0.73
	-300	0.70	0.90	0.84	0.84	0.82
	-115	0.70	0.78	0.73	0.67	0.72
	10	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
	120	0.78	0.81	0.84	0.78	0.80
	225	0.70	0.67	0.70	0.73	0.70
	325	0.56	0.56	0.59	0.62	0.58
	425	0.62	0.56	0.49	0.52	0.55
	575	0.56	0.52	0.56	0.56	0.55
	720	0.56	0.49	0.49	0.49	0.51
750	-600	0.90	0.78	0.84	0.76	0.82
	-450	0.92	0.95	0.90	1.04	0.95
	-300	1.01	1.12	1.06	1.12	1.08
	-115	1.04	1.06	1.01	0.92	1.01
	10	1.26	1.12	1.12	1.12	1.16
	120	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
	225	1.06	1.01	1.04	1.04	1.04
	325	0.90	0.84	0.84	0.78	0.84
	425	0.84	0.73	0.73	0.76	0.77
	575	0.76	0.70	0.70	0.76	0.73
	720	0.62	0.62	0.62	0.64	0.63
1000	-600	0.90	0.84	0.90	0.84	0.87
	-450	1.12	1.06	1.12	0.85	1.04
	-300	1.32	1.23	1.28	1.23	1.27
	-115	1.40	1.28	1.23	1.23	1.29
	10	1.48	1.40	1.46	1.43	1.44
	120	1.56	1.48	1.56	1.51	1.53
	225	1.23	1.23	1.26	1.28	1.25
	325	1.12	0.90	0.92	1.01	0.99
	425	0.90	0.96	0.84	0.95	0.91
	575	0.90	0.84	0.90	0.84	0.87
	720	0.70	0.67	0.67	0.73	0.69

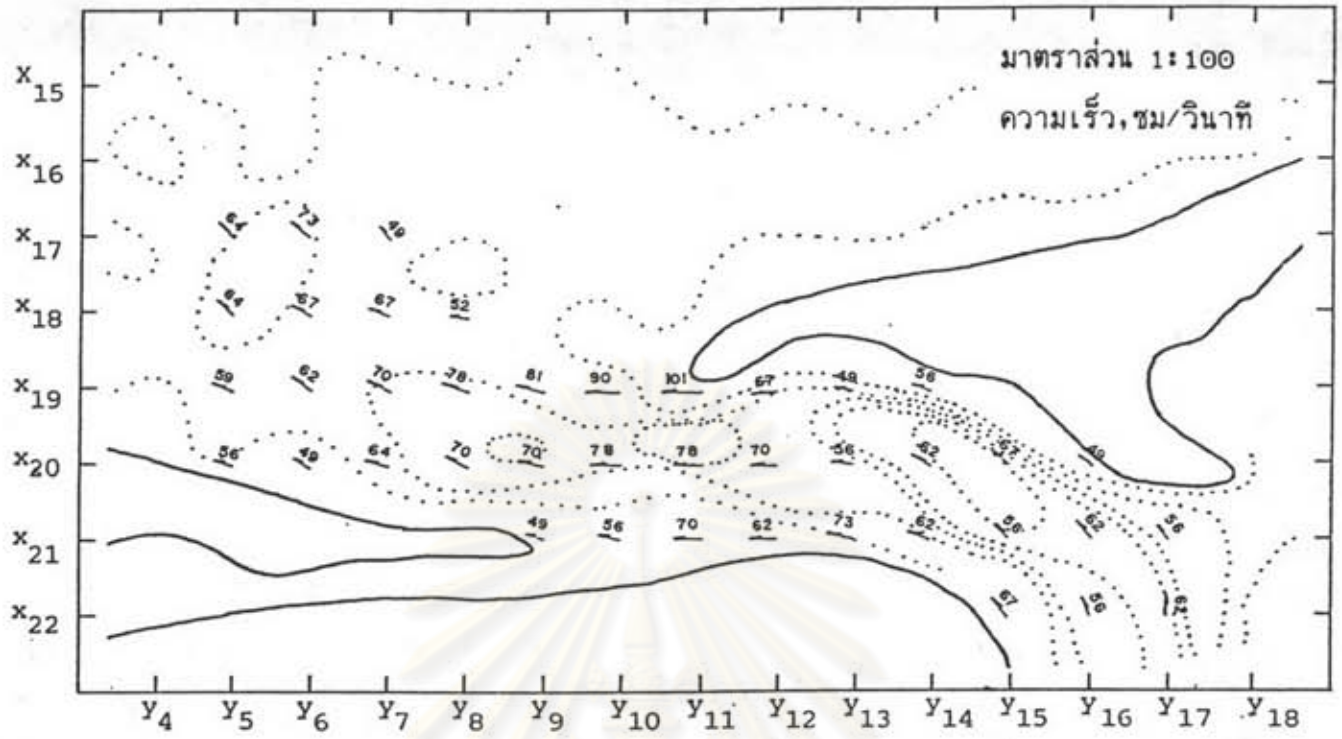
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ข-2 ความเร็วกระแสน้ำตามตำแหน่งกริดต่าง ๆ

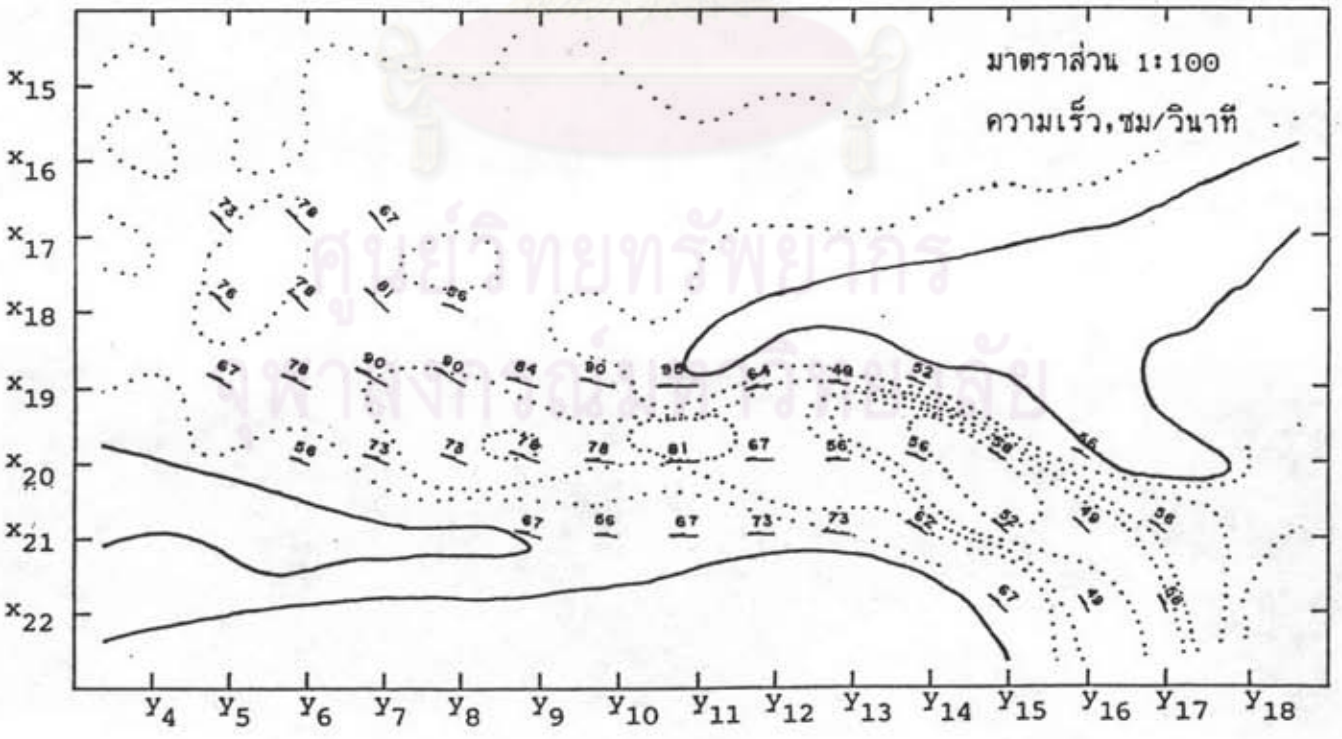
POSITION	SURFACE VELOCITY , (m/s)											
	Q = 500 CMS				Q = 750 CMS				Q = 1000 CMS			
	WAVE PERIOD (sec)				WAVE PERIOD (sec)				WAVE PERIOD (sec)			
	0	8.5	10.5	12.5	0	8.5	10.5	12.5	0	8.5	10.5	12.5
X17Y5	0.64	0.73	0.67	0.73	0.90	0.78	0.84	0.76	0.90	0.84	0.90	0.84
X18Y5	0.64	0.76	0.67	0.73	0.86	1.06	0.90	0.95	1.12	1.15	1.17	1.12
X19Y5	0.59	0.67	0.78	0.67	0.78	0.73	0.90	0.84	0.95	0.90	0.90	0.95
X17Y6	0.73	0.78	0.73	0.73	0.84	0.90	0.84	1.01	1.09	1.06	0.95	1.06
X18Y6	0.67	0.78	0.78	0.67	0.92	0.95	0.90	1.04	1.12	1.06	1.12	0.95
X19Y6	0.62	0.78	0.73	0.70	0.86	0.95	0.95	0.90	1.06	1.06	1.01	1.01
X20Y6	0.49	0.56	0.56	0.56	0.73	0.73	0.62	0.90	0.81	0.62	0.67	0.62
X17Y7	0.49	0.67	0.67	0.67	0.56	0.95	0.95	0.90	0.62	0.95	1.06	1.01
X18Y7	0.67	0.81	0.78	0.84	1.01	1.17	1.12	1.12	1.34	1.34	1.34	1.28
X19Y7	0.70	0.90	0.84	0.84	1.01	1.12	1.06	1.12	1.32	1.23	1.28	1.23
X20Y7	0.64	0.73	0.67	0.67	0.90	0.95	0.90	0.90	1.20	1.06	1.06	1.06
X18Y8	0.52	0.56	0.78	0.73	0.73	0.84	1.06	0.90	1.15	1.28	0.95	1.40
X19Y8	0.78	0.90	0.73	0.84	1.12	1.17	1.17	1.12	1.46	1.46	1.46	1.40
X20Y8	0.70	0.73	0.70	0.67	1.01	0.98	1.06	0.95	1.28	1.23	1.23	1.17
X19Y9	0.81	0.84	0.76	0.78	1.17	1.17	1.12	1.17	1.62	1.51	1.56	1.56
X20Y9	0.70	0.78	0.73	0.67	1.04	1.06	1.01	0.92	1.40	1.28	1.23	1.23
X21Y9	0.49	0.67	0.56	0.62	0.67	0.73	0.67	0.62	1.12	0.90	0.86	0.95
X19Y10	0.90	0.90	0.84	0.84	1.40	1.40	1.28	1.40	1.73	1.62	1.73	1.62
X20Y10	0.78	0.78	0.78	0.78	1.26	1.12	1.12	1.12	1.48	1.40	1.46	1.43
X21Y10	0.56	0.56	0.56	0.62	0.78	0.73	0.73	0.67	1.01	0.95	0.73	1.01
X19Y11	1.01	0.95	0.90	0.90	1.51	1.46	1.46	1.46	1.87	1.73	1.76	1.82
X20Y11	0.78	0.81	0.84	0.78	1.23	1.23	1.23	1.23	1.56	1.48	1.56	1.51
X21Y11	0.70	0.67	0.67	0.70	1.04	0.90	1.01	0.98	1.28	1.23	1.28	1.40
X19Y12	0.67	0.64	0.62	0.67	1.04	0.95	0.95	0.95	1.23	1.20	1.23	1.23
X20Y12	0.70	0.67	0.70	0.73	1.06	1.01	1.04	1.04	1.23	1.23	1.26	1.28
X21Y12	0.62	0.73	0.67	0.62	0.90	0.84	0.84	0.86	1.06	1.06	1.06	1.17
X19Y13	0.49	0.49	0.52	0.52	0.73	0.73	0.70	0.76	1.01	0.95	0.84	0.90
X20Y13	0.56	0.56	0.59	0.62	0.90	0.84	0.84	0.78	1.12	0.95	0.92	1.01
X21Y13	0.73	0.73	0.62	0.62	0.78	0.86	0.84	0.73	1.23	1.01	1.06	1.06
X19Y14	0.56	0.52	0.52	0.49	0.78	0.73	0.73	0.76	0.92	0.95	0.90	0.95
X20Y14	0.62	0.56	0.49	0.52	0.84	0.73	0.73	0.76	0.90	0.95	0.84	0.95
X21Y14	0.62	0.62	0.62	0.62	0.90	0.73	0.86	0.90	1.01	1.01	1.09	1.01
X20Y15	0.67	0.56	0.49	0.49	0.76	0.78	0.73	0.73	0.90	1.06	0.95	0.90
X21Y15	0.56	0.52	0.56	0.56	0.76	0.70	0.70	0.76	0.90	0.84	0.90	0.84
X22Y15	0.67	0.67	0.62	0.73	0.90	0.90	0.95	0.95	1.17	1.12	1.12	1.12
X20Y16	0.49	0.56	0.56	0.52	0.86	0.78	0.90	0.78	1.12	0.95	1.01	1.01
X21Y16	0.62	0.49	0.56	0.49	0.62	0.56	0.62	0.59	0.67	0.73	0.70	0.67
X22Y16	0.56	0.49	0.49	0.49	0.62	0.62	0.62	0.64	0.70	0.67	0.67	0.73
x21Y17	0.56	0.56	0.56	0.59	0.62	0.56	0.59	0.62	0.84	0.78	0.78	0.76
X22Y17	0.62	0.56	0.49	0.56	0.62	0.49	0.49	0.49	0.62	0.56	0.56	0.59

ตาราง ข-3 ทิศทางกระแสน้ำตามตำแหน่งกริดต่าง ๆ

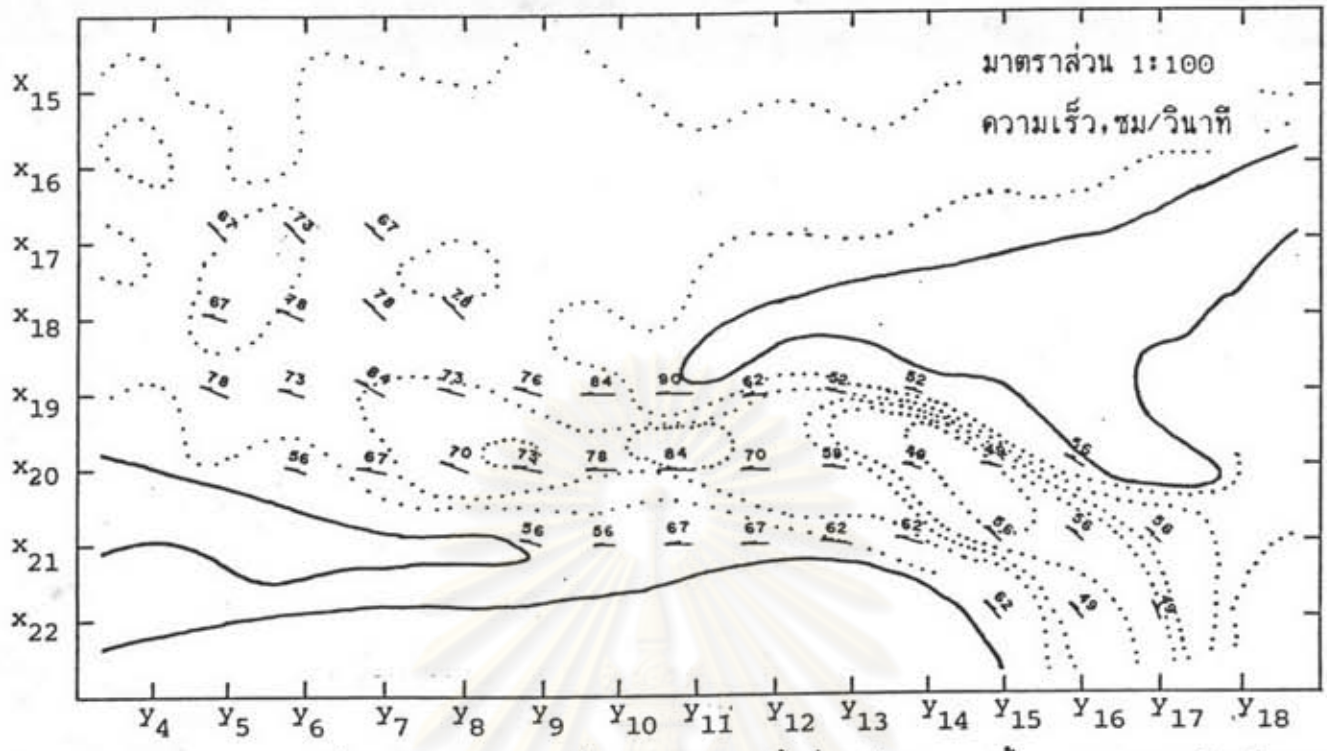
POSITION	VELOCITY DIRECTION , degree											
	Q = 500 CMS				Q = 750 CMS				Q = 1000 CMS			
	WAVE PERIOD (sec)				WAVE PERIOD (sec)				WAVE PERIOD (sec)			
	0	8.5	10.5	12.5	0	8.5	10.5	12.5	0	8.5	10.5	12.5
X17Y5	366	366	366	371	366	366	366	361	366	366	366	366
X18Y5	366	366	336	361	361	351	351	341	361	351	341	341
X19Y5	341	351	341	366	336	361	361	341	351	341	336	336
X17Y6	361	366	366	361	371	381	391	366	371	381	381	381
X18Y6	351	366	341	361	361	351	341	356	356	366	341	346
X19Y6	356	346	336	341	341	351	336	341	351	351	336	341
X20Y6	351	341	336	341	341	341	341	341	341	346	341	341
X17Y7	371	371	366	361	371	371	366	371	391	401	366	401
X18Y7	341	366	366	336	366	371	366	366	366	371	366	381
X19Y7	346	351	351	341	356	356	356	356	351	356	351	356
X20Y7	336	341	331	336	341	351	341	341	341	346	341	341
X18Y8	331	341	366	366	341	366	361	356	346	351	341	366
X19Y8	341	351	336	336	351	361	356	351	351	356	351	351
X20Y8	346	341	341	341	336	341	346	336	341	336	336	341
X19Y9	336	336	336	321	351	351	341	346	346	341	346	351
X20Y9	331	341	331	336	336	341	336	336	341	341	341	341
X21Y9	336	336	336	336	341	336	336	336	331	331	336	336
X19Y10	321	331	321	321	341	321	326	326	336	336	336	331
X20Y10	321	326	321	321	321	321	321	326	326	326	321	326
X21Y10	331	326	321	336	321	321	321	321	321	326	326	321
X19Y11	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321
X20Y11	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321
X21Y11	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321
X19Y12	316	316	316	321	316	316	316	316	316	316	316	316
X20Y12	321	321	321	326	321	321	321	321	321	321	321	321
X21Y12	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321
X19Y13	331	331	331	331	321	326	326	321	326	326	326	321
X20Y13	326	321	326	331	331	326	326	326	326	321	321	321
X21Y13	331	326	326	326	321	321	321	326	326	321	321	321
X19Y14	341	341	336	336	336	336	341	336	336	336	336	341
X20Y14	351	341	336	361	341	341	341	341	336	336	346	341
X21Y14	341	351	336	326	336	336	336	336	341	341	346	341
X20Y15	361	351	331	361	346	351	351	356	366	361	351	346
X21Y15	366	361	361	366	361	361	356	361	361	361	356	361
X22Y15	371	366	371	381	381	366	356	371	366	366	381	381
X20Y16	356	351	351	351	356	351	351	351	351	351	351	351
X21Y16	371	366	361	366	361	361	366	361	361	361	361	361
X22Y16	391	381	371	391	381	381	371	371	376	371	376	376
x21Y17	371	356	366	381	366	361	366	366	351	366	351	361
X22Y17	371	386	391	411	391	391	391	391	391	386	391	401



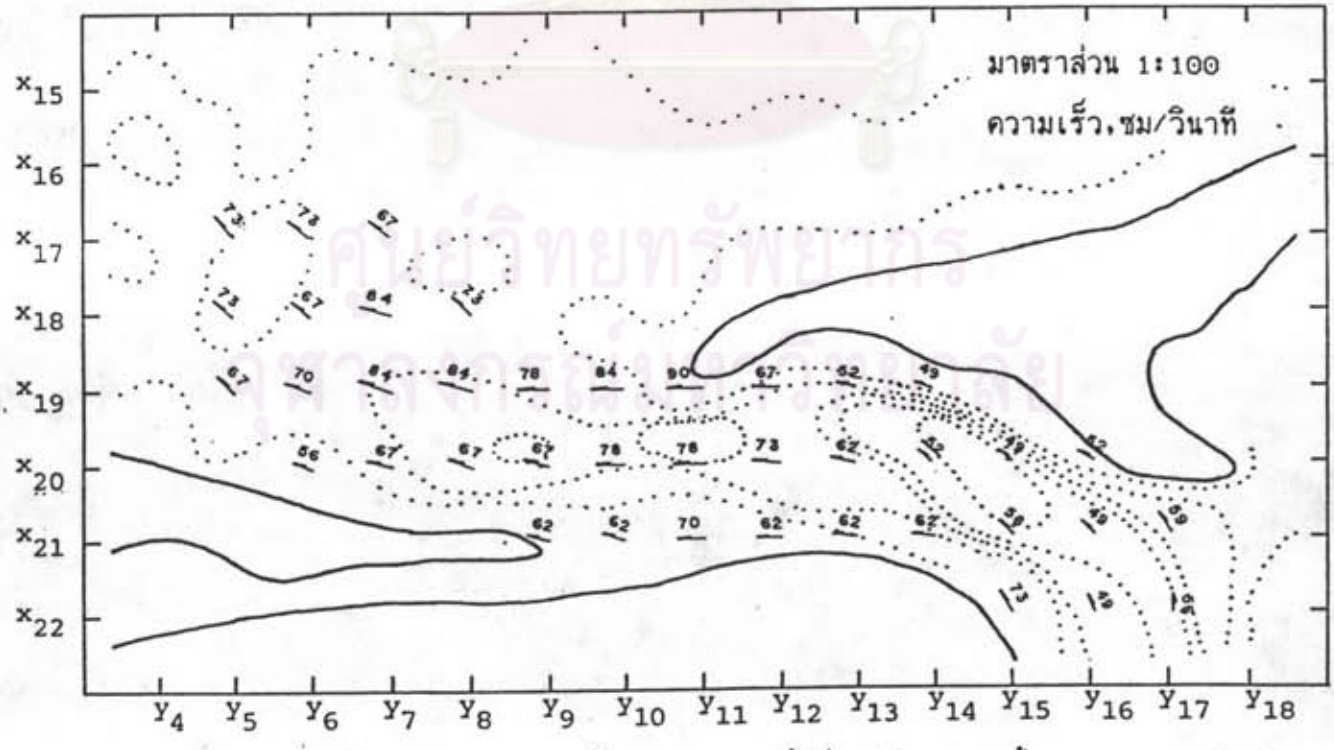
รูป ข-1 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที กรณีไม่มีคลื่น



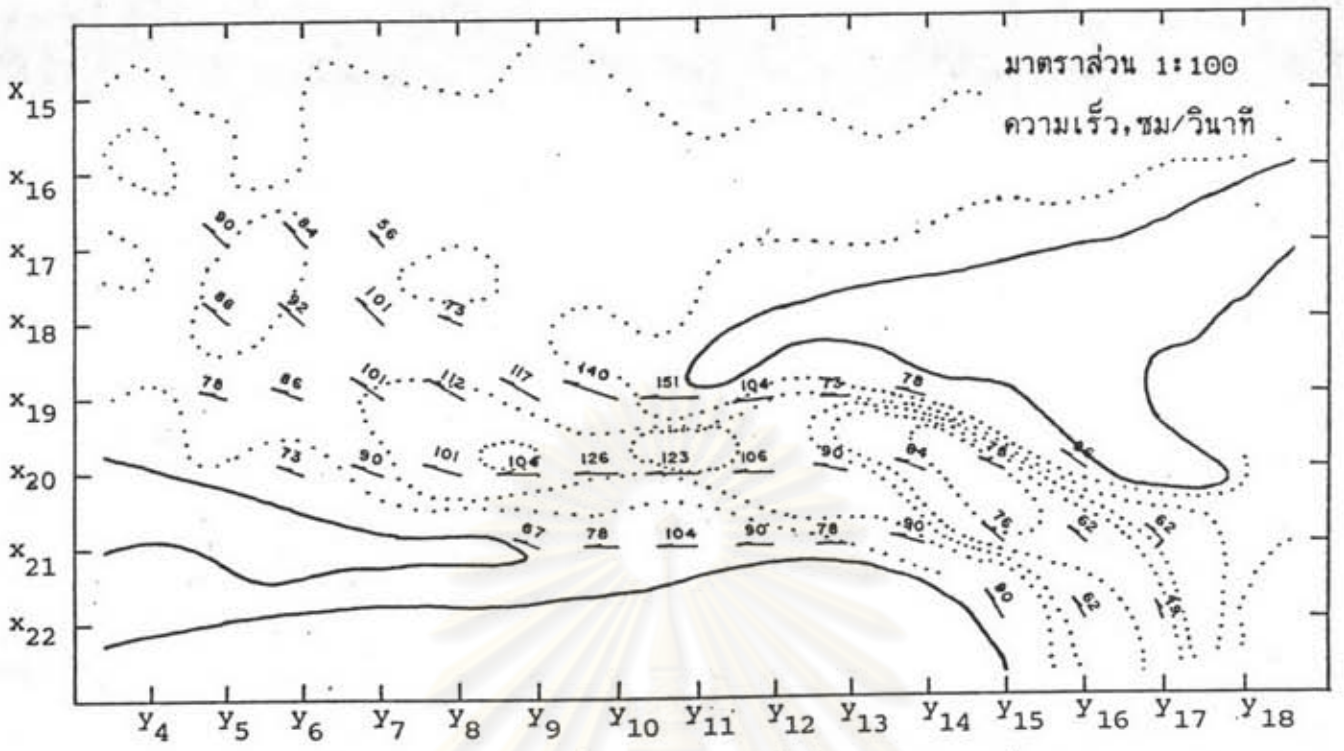
รูป ข-2 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที



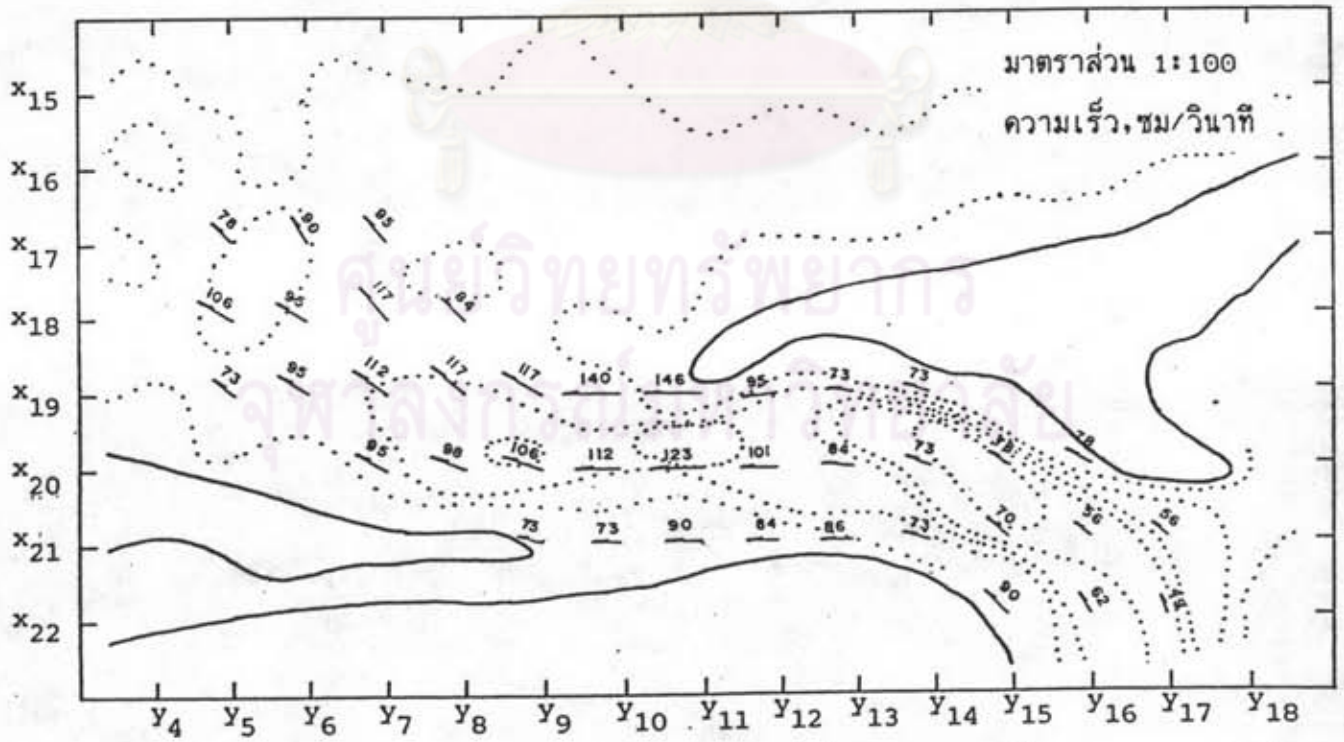
รูป ข-3 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที



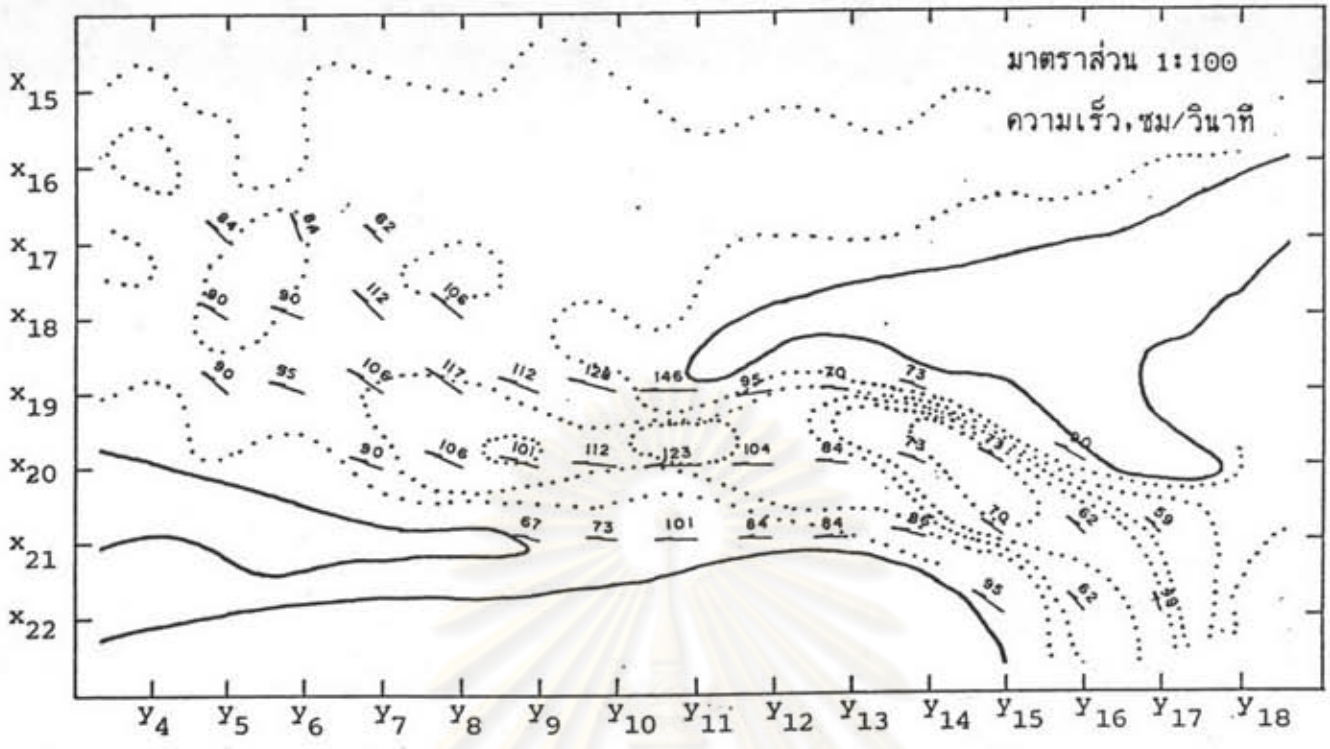
รูป ข-4 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 12.5 วินาที



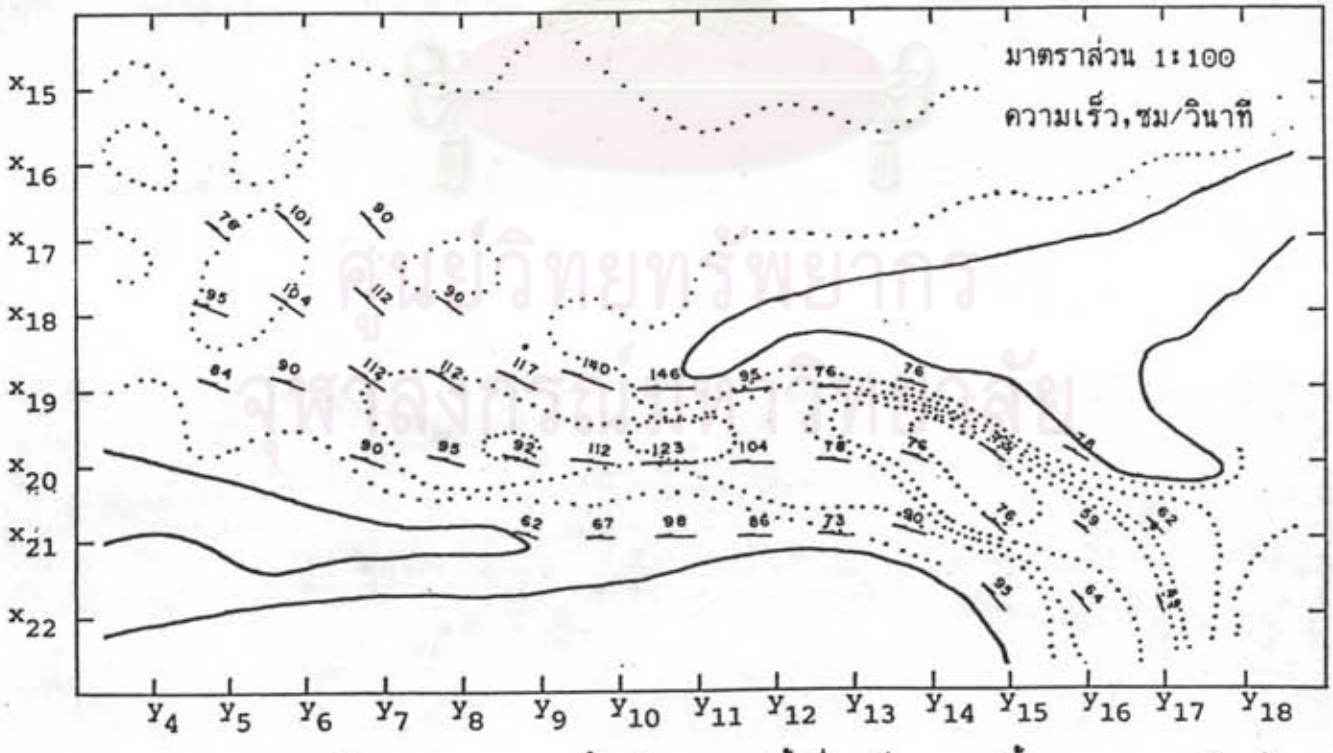
รูป ข-5 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 750 ลบม./วินาที
กรณีไม่มีคลื่น



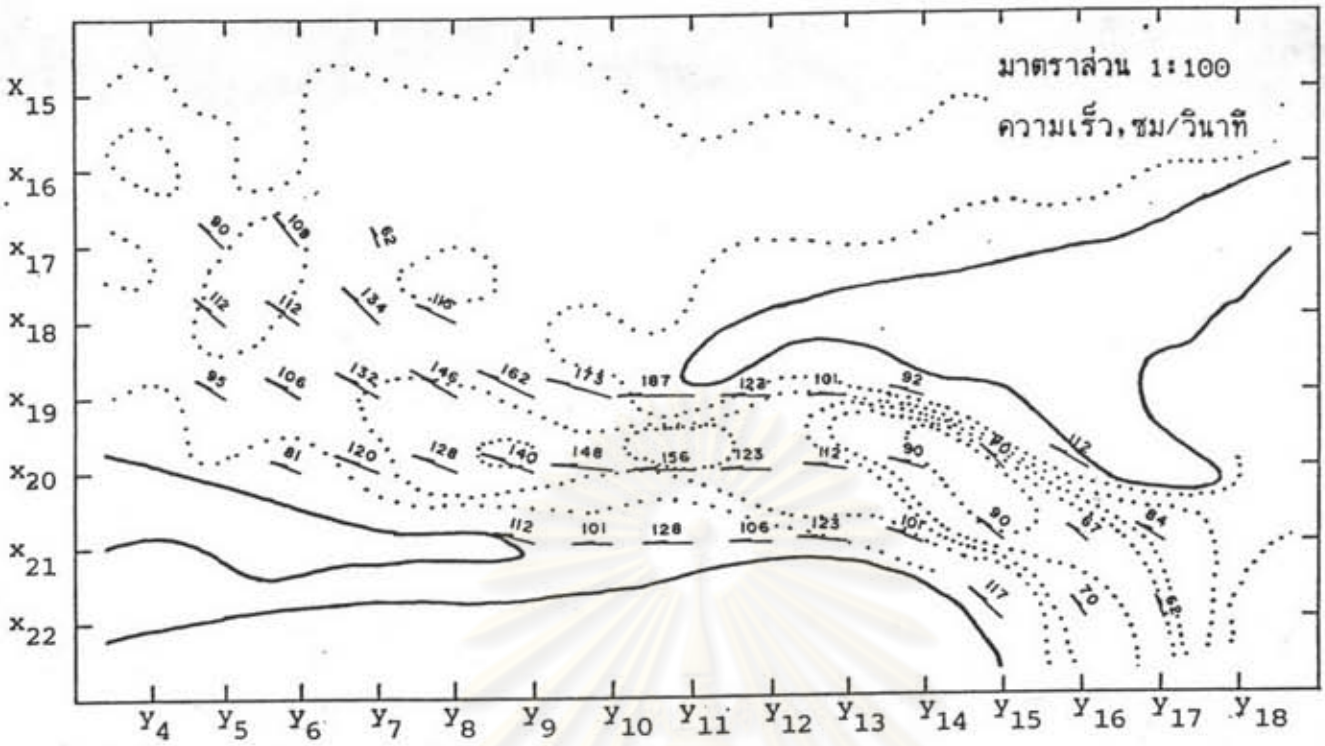
รูป ข-6 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 750 ลบม./วินาที
กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที



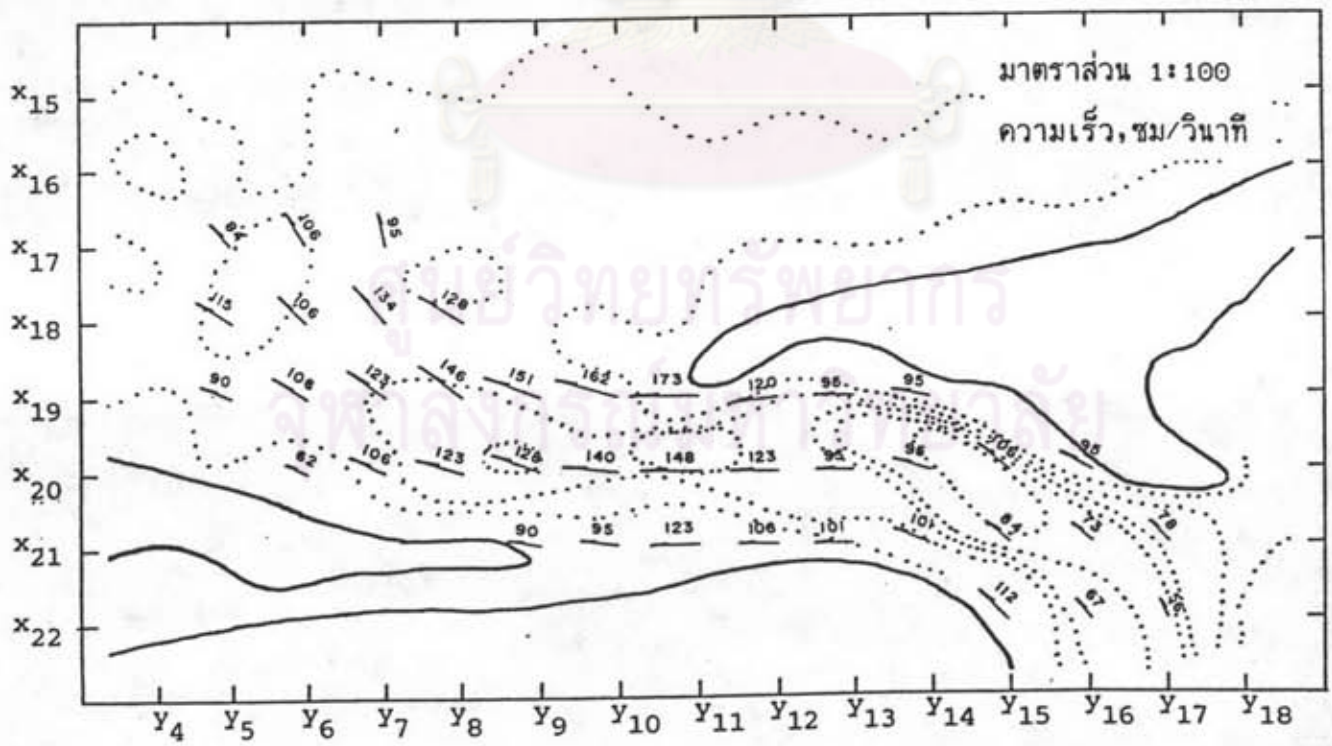
รูป ข-7 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 750 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที



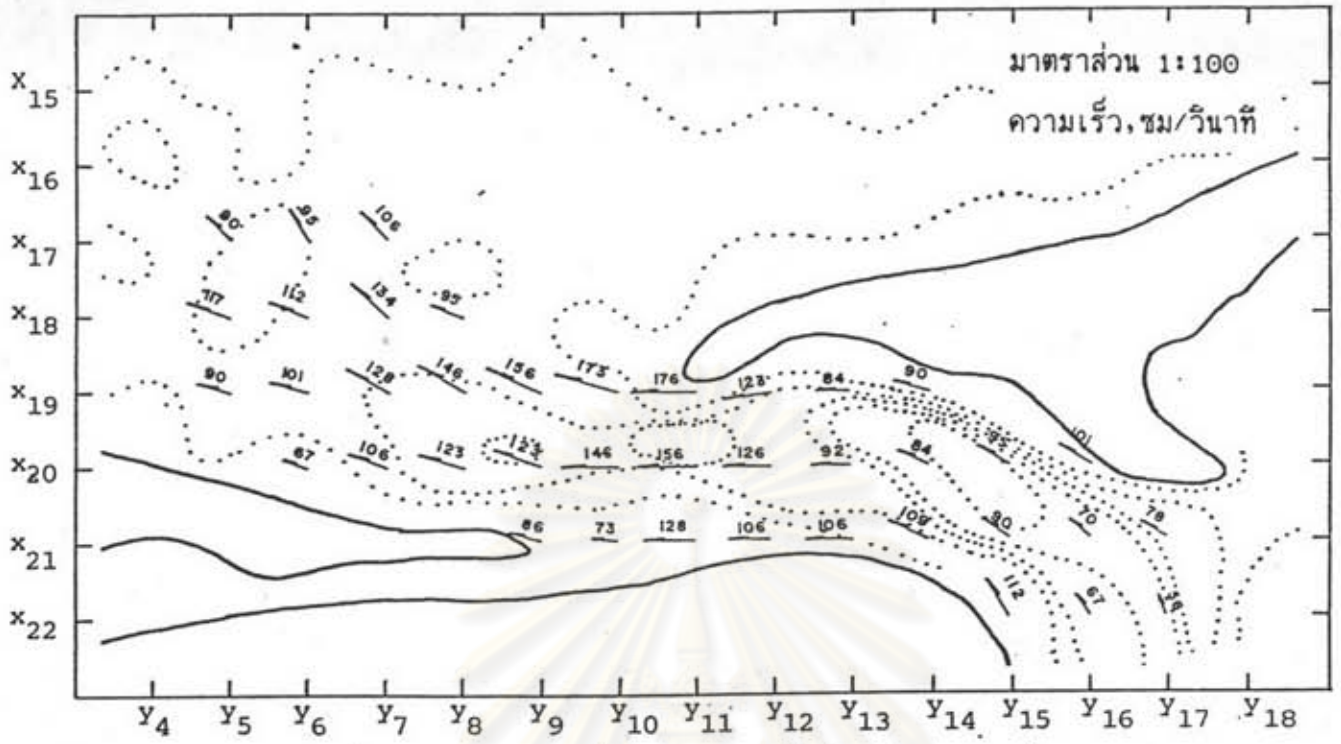
รูป ข-8 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 750 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 12.5 วินาที



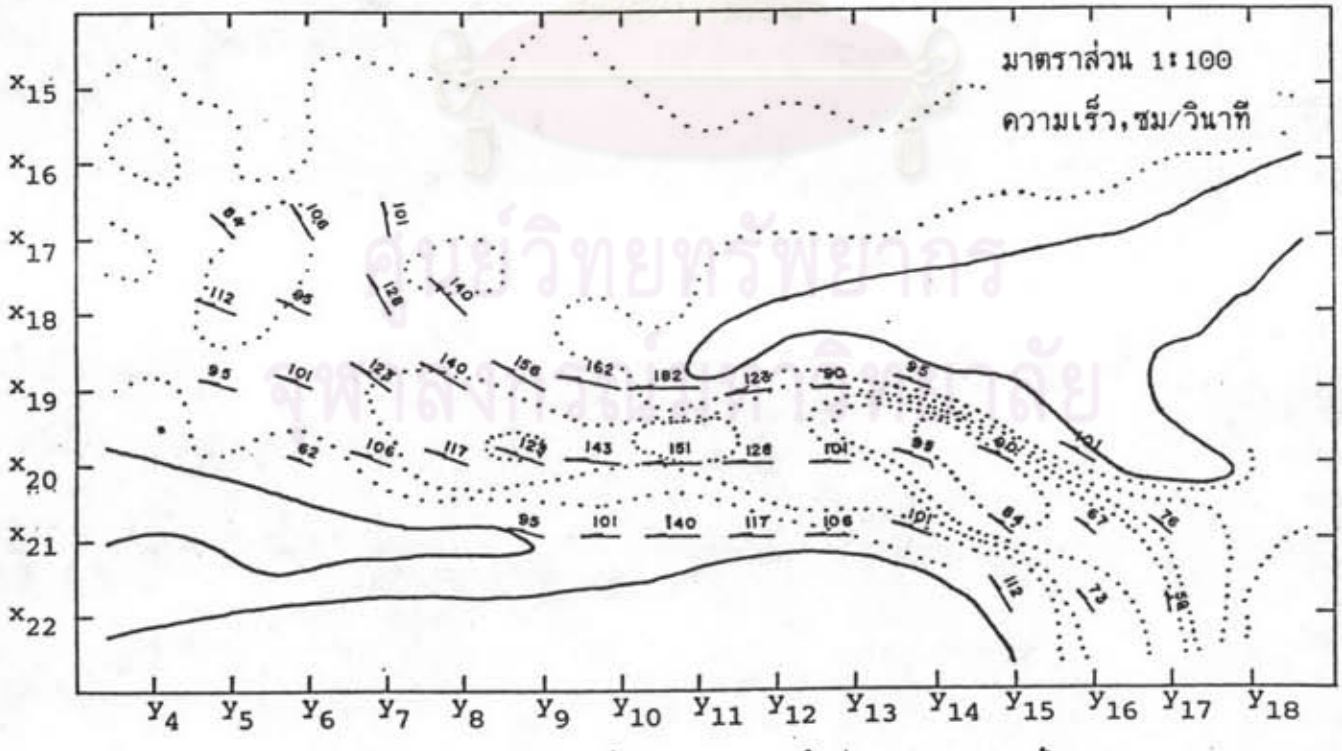
รูป ข-9 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที กรณีไม่มีคลื่น



รูป ข-10 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที



รูป ข-11 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที



รูป ข-12 ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำบริเวณปากแม่น้ำที่การไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที กรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 12.5 วินาที

ภาคผนวก ค

รายละเอียดการคำนวณพลังงานคลื่นภายในชายฝั่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ค-1 รายการคำนวณพลังงานคลื่นภายในชายฝั่งจากความสูงคลื่นตาราง ก-5

WAVE PERIOD (sec)	DISTANCE (m)	WAVE ENERGY , (N/m) DISCHARGE , (cms) 0	500	1000	1500	REMARKS
8.5	0	9341.082	9565.253	9273.516	9341.082	BREAKING POINT
	25	7731.655	8030.075	7911.275	7830.500	
	50	6691.519	7175.477	7063.200	6916.816	
	150	4949.244	5392.323	5418.068	5123.194	
	250	3915.869	4093.135	4228.661	3942.209	
	350	3068.965	3088.395	3278.042	2984.202	
	450	2406.885	2386.313	2427.545	2198.569	
	550	1879.405	1774.640	1774.640	1579.686	
	650	1430.298	1268.297	1236.080	1076.609	
	750	1031.140	906.935	818.508	723.272	
	850	751.800	575.387	514.907	441.450	
	950	543.911	373.643	301.677	252.750	RIVER MOUTH
10.5	0	10816.629	11109.948	11183.891	11036.250	BREAKING POINT
	25	8768.026	8926.124	8794.278	8820.568	
	50	7731.655	7911.275	7688.607	7707.041	
	150	5663.069	6005.399	5721.192	5768.968	
	250	4283.489	4634.166	4445.421	4459.441	
	350	3186.465	3539.694	3387.202	3362.790	
	450	2372.648	2610.295	2500.549	2500.549	
	550	1739.412	1861.232	1783.502	1822.160	
	650	1265.804	1323.763	1275.791	1275.791	
	750	879.723	854.972	852.926	804.543	
	850	602.580	540.649	513.319	486.699	
	950	361.559	316.451	300.462	273.189	RIVER MOUTH
12.5	0	13112.169	13434.918	12952.266	12556.800	BREAKING POINT
	25	8257.598	8314.976	8276.702	8257.598	
	50	6634.351	6691.519	6685.791	6605.859	
	150	5108.166	5123.194	5088.164	4964.037	
	250	4138.065	4017.318	3942.209	3902.732	
	350	3290.083	3092.289	3049.597	3014.888	
	450	2606.718	2369.238	2308.273	2281.433	
	550	2065.991	1792.386	1721.931	1650.042	
	650	1613.266	1323.763	1250.898	1175.288	
	750	1243.478	940.995	890.140	794.641	
	850	934.561	642.771	592.309	522.884	
	950	680.599	426.858	392.837	334.134	RIVER MOUTH

ภาคผนวก ง

ข้อมูลระดับท้องน้ำและรายการคำนวณปริมาณตะกอนท้องน้ำ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง-1 ระดับท้องน้ำเดิมภายในชายฝั่ง

DISTANCE ALONG SURF ZONE	BOTTOM ELEVATION , (M.MSL)											
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)											
(M)	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400
0												
50												
100							-0.29	-0.58				
150					-0.71	-1.00	-2.21	-1.00				
200			-0.50	-0.53	-1.64	-2.57	-2.63	-2.13				
250	-0.27	-0.38	-1.10	-1.01	-2.10	-2.83	-2.62	-2.53				
300	-1.90	-0.86	-1.30	-1.45	-2.13	-2.17	-1.79	-1.27				
350	-1.38	-1.25	-1.00	-1.42	-1.76	-1.70	-1.23	-0.58				
400	-1.71	-1.63	-1.03	-1.21	-1.37	-1.25	-1.05	-1.00	-0.58			
450	-2.00	-1.80	-1.03	-1.01	-1.10	-1.20	-1.17	-1.16	-1.03	-0.39	-0.20	
500	-2.14	-1.80	-1.00	-1.00	-1.21	-1.00	-1.31	-1.31	-1.28	-0.94	-1.02	-0.75
550	-2.01	-1.33	-1.50	-1.26	-1.42	-1.24	-1.12	-1.47	-1.53	-1.25	-1.33	-1.22
600	-2.05	-1.00	-1.92	-1.79	-1.53	-1.49	-1.59	-1.63	-1.79	-1.55	-1.65	-1.56
650	-2.12	-1.00	-1.89	-2.00	-1.67	-1.72	-1.71	-1.78	-2.00	-1.83	-1.95	-1.89
700	-2.00	-1.47	-2.12	-2.00	-1.86	-1.97	-1.79	-1.93	-2.08	-2.07	-2.13	-2.11
750	-2.26	-2.02	-2.34	-2.25	-2.10	-2.24	-1.92	-2.13	-2.25	-2.26	-2.29	-2.27
800	-2.57	-2.28	-2.56	-2.65	-2.38	-2.50	-2.11	-2.37	-2.41	-2.44	-2.45	-2.44
850	-2.89	-2.55	-2.78	-3.01	-2.65	-2.75	-2.39	-2.61	-2.58	-2.63	-2.60	-2.60
900	-3.20	-2.80	-3.00	-3.02	-2.92	-3.00	-2.67	-2.84	-2.75	-2.82	-2.76	-2.76
950	-3.50	-3.08	-3.21	-3.15	-3.11	-3.18	-2.96	-3.08	-2.91	-3.00	-2.91	-2.92
1000	-3.84	-3.55	-3.45	-3.31	-3.28	-3.38	-3.19	-3.28	-3.05	-3.16	-3.09	-3.09
1050	-4.10	-4.00	-3.68	-3.47	-3.46	-3.57	-3.40	-3.48	-3.25	-3.31	-3.32	-3.26
1100	-4.30	-4.16	-3.91	-3.63	-3.65	-3.77	-3.63	-3.68	-3.47	-3.47	-3.56	-3.45
1150	-4.50	-4.32	-4.11	-3.81	-3.83	-3.96	-3.83	-3.87	-3.66	-3.62	-3.77	-3.64

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง-2 ระดับท้องน้ำเปลี่ยนแปลงในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที
และไม่มีกระแสการไหลจากแม่น้ำ

DISTANCE ALONG SURF ZONE	BOTTOM ELEVATION , (M.MSL)											
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)											
(M)	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400
0												
50												
100							-1.00	-0.90				
150					-0.50	-0.20	-1.50	-1.10				
200			0.50	-0.60	-1.70	-1.50	-1.70	-2.30				
250	0.30	-1.00	-0.50	-1.40	-2.00	-2.10	-1.90	-2.00				
300	-0.50	-1.00	-0.40	-1.70	-2.20	-2.20	-1.50	-1.00				
350	-1.50	-1.50	-1.00	-1.50	-2.00	-1.50	-1.50	-1.40				
400	-1.70	-1.60	-1.50	-0.70	-2.10	-1.40	-1.00	-1.00	-0.50			
450	-2.00	-2.00	-1.50	-1.50	-1.70	-1.20	-1.00	-1.00	-1.00	-0.50	-0.50	
500	-1.90	-1.60	-1.00	-2.00	-1.70	-1.70	-2.40	-1.50	-1.50	-0.90	-0.90	-0.50
550	-2.00	-1.00	-1.50	-1.80	-1.50	-1.50	-1.80	-1.40	-1.30	-2.00	-1.00	-1.00
600	-2.00	-0.80	-1.50	-1.80	-1.80	-2.00	-2.10	-2.20	-1.30	-1.70	-1.40	-1.10
650	-1.90	-1.00	-1.70	-2.60	-1.60	-2.00	-3.00	-1.80	-2.10	-2.00	-2.20	-2.00
700	-2.50	-0.70	-2.00	-2.70	-1.00	-1.50	-3.40	-1.80	-2.50	-2.40	-1.50	-1.60
750	-2.90	-1.90	-2.40	-3.30	-1.70	-2.50	-1.80	-3.20	-2.60	-1.50	-1.70	-2.50
800	-3.00	-2.50	-2.70	-3.30	-2.70	-3.50	-2.80	-4.00	-2.00	-2.00	-1.00	-3.00
850	-2.50	-2.90	-2.00	-3.40	-3.00	-4.00	-3.40	-4.80	-2.80	-3.40	-2.20	-3.00
900	-3.40	-2.00	-2.50	-3.00	-3.90	-3.00	-4.00	-3.00	-3.70	-3.30	-3.00	-2.40
950	-4.50	-2.80	-3.50	-3.70	-4.00	-2.20	-2.80	-3.50	-4.50	-2.20	-3.50	-3.00
1000	-4.40	-3.90	-4.00	-4.00	-4.50	-3.60	-3.60	-4.20	-4.50	-3.00	-2.60	-2.80
1050	-4.50	-2.90	-4.30	-3.80	-4.30	-4.30	-3.70	-4.10	-3.50	-4.00	-3.20	-2.50
1100	-4.60	-3.00	-2.90	-4.20	-4.40	-5.00	-4.50	-4.80	-3.90	-5.20	-3.50	-2.50
1150	-5.00	-4.50	-3.80	-4.20	-3.00	-3.00	-4.90	-4.50	-5.00	-5.20	-3.50	-2.70

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง-3 ระดับท้องน้ำเปลี่ยนแปลงในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที
และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที

DISTANCE ALONG SURF ZONE	BOTTOM ELEVATION , (M.MSL)											
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)											
(M)	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400
0												
50												
100							-1.30	0.01				
150					-0.60	-0.40	-1.30	-0.80				
200			-0.40	-0.80	-1.10	-1.60	-1.50	-2.30				
250	-0.40	-0.80	-0.60	-1.00	-1.80	-2.00	-1.50	-1.80				
300	-0.50	-0.90	-0.70	-1.40	-2.00	-2.00	-1.40	-1.00				
350	-1.20	-1.30	-0.80	-1.50	-2.10	-1.50	-1.50	-1.40				
400	-1.50	-1.60	-1.10	-0.90	-1.80	-1.20	-0.80	-1.00	0.00			
450	-1.70	-1.90	-1.40	-1.20	-1.50	-1.10	-1.90	-1.10	-1.30	0.00	-0.30	
500	-1.50	-1.50	-0.80	-1.70	-1.30	-1.00	-1.80	-1.00	-1.00	-1.30	-0.60	-0.50
550	-1.90	-1.00	-1.50	-1.00	-1.50	-1.50	-1.50	-1.80	-1.50	-1.00	-1.50	-0.90
600	-2.00	-0.90	-1.50	-1.80	-0.80	-1.00	-2.00	-2.00	-1.20	-1.50	-2.00	-1.60
650	-2.20	-1.30	-0.80	-2.60	-1.00	-0.90	-2.00	-2.50	-2.40	-2.70	-1.00	-1.50
700	-1.50	-1.10	-1.40	-2.30	-1.20	-1.60	-2.00	-2.50	-2.60	-3.70	-2.10	-2.00
750	-1.50	-1.50	-2.20	-2.40	-1.20	-2.80	-2.00	-2.40	-2.50	-1.50	-3.00	-2.50
800	-1.90	-2.30	-2.60	-3.00	-2.50	-3.70	-3.00	-2.00	-3.30	-2.00	-0.80	-3.00
850	-2.60	-2.60	-2.00	-3.40	-2.50	-3.70	-4.10	-3.80	-3.10	-3.50	-2.10	-3.30
900	-3.20	-3.40	-2.90	-4.00	-4.10	-2.40	-3.50	-4.00	-3.70	-2.70	-3.60	-2.80
950	-3.90	-3.80	-3.50	-3.60	-3.60	-3.00	-3.00	-4.00	-4.80	-3.50	-2.70	-2.20
1000	-4.00	-3.90	-3.50	-3.70	-3.50	-2.50	-3.10	-4.00	-4.50	-3.00	-2.50	-3.50
1050	-4.20	-3.70	-3.90	-4.20	-3.70	-2.00	-3.50	-3.60	-4.90	-4.00	-2.30	-2.00
1100	-3.70	-4.60	-3.20	-4.30	-2.90	-4.00	-4.00	-2.70	-5.00	-4.90	-3.00	-2.10
1150	-5.00	-4.70	-3.50	-3.20	-3.00	-3.00	-4.30	-3.50	-4.40	-5.50	-3.50	-3.20

ตาราง ง-4 ระดับท้องน้ำเปลี่ยนแปลงในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที
และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที

DISTANCE ALONG SURF ZONE	BOTTOM ELEVATION , (M.MSL)											
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)											
(M)	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400
0												
50												
100							-1.50	-0.90				
150					0.20	-0.20	-1.50	-2.00				
200			0.00	-0.50	-0.50	-1.50	-1.00	0.00				
250	-0.30	-0.90	-0.50	-1.10	-1.50	-1.50	-1.40	-1.50				
300	-0.60	-0.70	-0.40	-1.90	-2.00	-1.70	-1.50	-1.50				
350	-0.90	-1.10	-1.00	-1.50	-1.70	-1.50	-1.50	-1.30				
400	-1.60	-1.40	-1.10	-1.00	-2.40	-1.40	-1.20	-1.50	-0.10			
450	-1.70	-1.70	-1.10	-1.90	-2.00	-1.50	-1.60	-1.40	-1.20	-0.60	-0.10	
500	-1.60	-1.90	-1.00	-1.80	-2.50	-1.50	-1.90	-1.40	-1.50	-1.00	-0.80	-0.50
550	-2.00	-1.70	-1.40	-1.50	-2.00	-1.40	-1.50	-2.00	-1.70	-1.40	-1.10	-1.30
600	-1.80	-1.30	-1.40	-2.00	-1.50	-1.80	-2.00	-3.00	-2.00	-1.80	-1.50	-2.00
650	-2.00	-1.50	-1.40	-1.60	-1.60	-1.00	-2.70	-3.20	-2.80	-1.80	-2.20	-1.20
700	-2.30	-2.00	-2.00	-1.90	-2.00	-1.80	-2.90	-1.90	-1.80	-2.50	-1.50	-2.40
750	-3.00	-1.60	-2.50	-3.00	-3.00	-2.40	-3.00	-2.30	-2.50	-2.50	-1.70	-2.80
800	-2.90	-2.10	-3.00	-3.50	-1.70	-2.50	-3.20	-3.60	-3.00	-2.00	-1.70	-3.20
850	-2.00	-2.50	-3.40	-2.90	-3.20	-3.50	-4.40	-4.50	-2.70	-2.50	-2.50	-2.70
900	-3.00	-3.60	-3.50	-3.30	-4.20	-3.40	-4.50	-4.00	-3.00	-2.50	-3.20	-2.40
950	-3.50	-3.70	-3.50	-3.60	-3.00	-3.10	-3.60	-3.90	-4.20	-2.00	-3.00	-2.10
1000	-4.20	-3.40	-3.90	-3.60	-3.80	-2.50	-2.90	-5.00	-4.00	-2.10	-2.80	-3.10
1050	-4.50	-3.20	-4.20	-4.10	-4.80	-2.30	-3.30	-5.00	-4.50	-4.00	-4.00	-2.50
1100	-4.60	-3.50	-2.70	-3.70	-5.10	-3.50	-4.20	-5.10	-5.00	-4.90	-4.50	-3.40
1150	-4.00	-4.00	-3.50	-3.00	-4.50	-3.80	-4.50	-3.70	-5.50	-5.50	-3.70	-3.70

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง-5 ระดับท้องน้ำเปลี่ยนแปลงในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที
และไม่มีกระแสการไหลจากแม่น้ำ

DISTANCE ALONG SURF ZONE	BOTTOM ELEVATION , (M.MSL)											
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)											
(M)	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400
0												
50												
100							-1.00	-0.70				
150					-0.80	-0.70	-1.50	-1.00				
200			-0.50	-0.50	-0.70	-1.50	-1.00	-1.80				
250	-0.60	-0.40	-1.00	-1.50	-1.50	-1.70	-0.70	-2.00				
300	-0.50	-0.90	-1.00	-1.50	-2.00	-1.50	-1.50	-1.50				
350	-1.50	-1.20	-1.10	-1.50	-2.00	-1.80	-0.90	-1.00				
400	-1.60	-1.50	-1.50	-2.20	-2.20	-1.00	-1.00	-1.40	-0.80			
450	-1.70	-1.50	-0.90	-1.80	-2.00	-0.70	-2.50	-1.40	-1.50	-0.90	-0.10	
500	-1.70	-1.50	-0.80	-1.40	-1.70	-1.00	-2.50	-1.50	-1.70	-1.30	-0.50	-1.30
550	-2.00	-1.60	-1.40	-1.50	-1.00	-1.00	-1.90	-1.50	-2.10	-1.40	-1.20	-1.50
600	-1.50	-1.50	-1.00	-2.30	-0.70	-1.50	-2.20	-2.10	-1.40	-1.40	-1.00	-1.70
650	-1.60	-1.00	-1.10	-2.10	-1.30	-2.30	-2.30	-2.70	-1.20	-1.70	-0.90	-1.80
700	-2.10	-1.80	-2.00	-3.50	-1.50	-2.70	-2.30	-2.60	-2.20	-0.70	-1.90	-2.60
750	-2.00	-1.70	-2.70	-4.00	-1.50	-3.50	-3.50	-2.40	-3.40	-1.60	-1.10	-2.10
800	-3.50	-2.30	-2.80	-2.00	-3.50	-3.80	-4.90	-2.70	-4.00	-2.40	-2.00	-2.10
850	-3.50	-3.20	-1.90	-4.50	-3.30	-3.70	-4.50	-4.50	-3.20	-2.80	-2.20	-3.00
900	-4.00	-3.50	-2.40	-4.00	-4.00	-3.50	-3.50	-4.50	-4.00	-4.00	-3.00	-3.50
950	-4.00	-3.80	-4.10	-3.80	-4.40	-2.50	-4.90	-4.00	-5.00	-4.30	-3.30	-4.00
1000	-4.20	-4.50	-4.00	-3.10	-3.00	-1.80	-4.30	-3.70	-3.30	-4.30	-3.40	-4.30
1050	-4.50	-4.00	-3.50	-3.50	-2.50	-3.50	-2.40	-3.50	-4.50	-3.50	-3.50	-2.50
1100	-4.70	-4.50	-2.50	-2.20	-2.20	-3.00	-3.00	-3.90	-3.80	-3.90	-3.00	-2.70
1150	-5.10	-4.50	-3.10	-3.50	-3.40	-3.70	-4.50	-3.50	-4.00	-5.00	-4.20	-4.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง-6 ระดับท้องน้ำเปลี่ยนแปลงในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที
และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที

DISTANCE ALONG SURF ZONE	BOTTOM ELEVATION , (M.MSL)											
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)											
(M)	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400
0												
50												
100							-1.50	-1.00				
150					-1.50	-1.40	-1.00	-1.20				
200			-0.50	-1.50	-1.60	-1.70	-0.80	-2.00				
250	-1.10	-1.40	0.00	-1.00	-1.90	-1.70	-2.00	-2.00				
300	-1.10	-1.40	0.00	-1.20	-2.30	-2.30	-1.50	-1.50				
350	-0.70	-1.30	-0.20	-1.00	-1.50	-1.60	-1.40	-1.50				
400	-1.60	-1.50	-0.90	4.00	-1.50	-1.50	-1.20	-1.00	-1.00			
450	-1.80	-2.10	-1.50	-0.80	-1.00	-1.30	-1.50	-1.00	-1.50	-0.80	-1.00	
500	-1.50	-1.70	-1.00	-1.60	-2.00	-1.20	-2.00	-1.40	-1.70	-1.30	-1.50	-1.20
550	-1.80	-1.70	-1.50	-1.00	-1.80	-1.10	-2.20	-2.00	-0.90	-1.50	-1.50	-0.80
600	-1.80	-0.90	-1.30	-2.00	-1.50	-1.00	-1.50	-1.40	-1.50	-1.50	-1.00	-1.10
650	-1.40	-1.30	-1.30	-2.60	-1.70	-0.90	-2.40	-2.50	-2.00	-2.00	-0.60	-1.00
700	-1.60	-1.30	-1.50	-2.60	-0.90	-1.50	-2.00	-2.50	-2.50	-2.50	-1.80	-2.00
750	-2.20	-2.50	-1.40	-2.70	-1.60	-2.50	-2.00	-2.20	-2.20	-2.00	-1.50	-2.00
800	-2.30	-2.50	-2.00	-2.50	-3.00	-3.00	-3.50	-2.70	-3.00	-1.50	-2.50	-2.40
850	-3.40	-2.80	-2.30	-4.00	-2.60	-4.10	-3.00	-3.70	-4.00	-3.50	-2.00	-2.80
900	-3.50	-2.10	-3.00	-3.50	-4.20	-3.50	-4.70	-4.70	-4.50	-3.50	-2.50	-3.00
950	-3.70	-3.60	-3.20	-4.00	-2.40	-3.50	-3.80	-3.70	-3.90	-3.00	-2.10	-3.50
1000	-4.50	-4.50	-3.50	-3.70	-3.70	-3.80	-3.00	-4.00	-4.50	-3.20	-3.50	-3.00
1050	-4.50	-4.10	-2.50	-2.80	-3.80	-3.60	-2.70	-3.50	-3.70	-2.80	-4.50	-2.00
1100	-4.60	-5.00	-3.00	-4.00	-3.30	-3.00	-4.00	-2.80	-2.70	-3.80	-3.00	-1.90
1150	-4.30	-4.50	-3.70	-3.50	-3.70	-4.00	-3.80	-3.50	-3.50	-4.30	-3.00	-3.00

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ง-7 ระดับท้องน้ำเปลี่ยนแปลงในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที
และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที

DISTANCE ALONG SURF ZONE	BOTTOM ELEVATION , (M.MSL)											
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)											
(M)	-700	-600	-500	-400	-300	-200	-100	0	100	200	300	400
0												
50												
100							-1.50	-0.90				
150					-0.20	-1.50	-0.90	-0.20				
200			-0.20	-0.50	-0.10	-0.50	-1.20	-0.50				
250	0.00	0.00	-1.00	-1.00	-1.00	-1.50	-0.80	-1.50				
300	-0.20	-0.50	-1.40	-1.50	-1.80	-1.70	-1.50	-1.40				
350	-1.40	-1.10	-1.00	-1.50	-1.50	-1.50	-1.80	-1.50				
400	-1.50	-1.10	-1.70	-1.50	-2.10	-1.50	-1.70	-1.80	-0.50			
450	-1.50	-1.00	-0.70	-1.70	-1.80	-1.00	-1.80	-1.00	-1.10	0.00	0.00	
500	-1.50	-1.00	-0.80	-1.50	-2.00	-1.10	-2.00	-1.00	-1.20	-1.20	-0.30	-0.90
550	-1.70	-1.20	-1.10	-1.90	-2.00	-0.50	-2.00	-2.00	-1.30	-1.30	-1.00	-1.40
600	-1.00	-1.00	-2.00	-2.50	-1.10	-0.40	-1.70	-2.20	-1.40	-1.50	-0.70	-2.00
650	-1.50	-1.00	-1.10	-2.60	-1.20	-1.50	-2.40	-1.80	-1.50	-1.50	-1.00	-2.20
700	-1.50	-1.00	-1.90	-2.70	-1.60	-1.60	-3.00	-2.20	-2.30	-1.50	-1.70	-2.00
750	-1.70	-1.40	-2.40	-3.30	-2.00	-2.40	-3.00	-2.90	-3.00	-1.40	-1.70	-2.00
800	-2.90	-2.00	-2.80	-3.70	-2.20	-3.50	-3.70	-3.10	-3.00	-1.50	-1.80	-2.80
850	-3.00	-2.60	-3.00	-3.50	-3.20	-2.70	-4.00	-3.70	-3.00	-3.50	-2.90	-3.50
900	-3.90	-3.20	-3.50	-3.00	-4.10	-3.30	-4.20	-4.80	-4.00	-1.90	-3.20	-3.70
950	-3.30	-3.20	-3.70	-2.40	-3.40	-2.20	-3.80	-4.00	-3.50	-1.80	-3.00	-2.50
1000	-4.00	-4.00	-3.50	-2.00	-2.50	-3.40	-3.00	-3.50	-3.40	-2.00	-3.00	-1.50
1050	-3.30	-3.40	-3.00	-2.90	-2.60	-2.90	-2.50	-3.50	-3.00	-3.10	-3.00	-2.00
1100	-4.60	-3.20	-2.70	-3.00	-3.50	-3.50	-3.60	-2.80	-4.40	-5.10	-3.00	-3.50
1150	-4.50	-4.50	-3.50	-3.80	-3.40	-3.40	-4.00	-4.00	-4.00	-4.00	-3.50	-3.50

ตาราง ง-8 ปริมาณการกัดเซาะและทับถมบริเวณปากแม่น้ำในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที และไม่มีกระแสการไหลจากแม่น้ำ

DISTANCE ALONG SURF ZONE (M)	SEDIMENT TRANSPORT , (CUM/HR) DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)										
	700-600	600-500	500-400	400-300	300-200	200-100	100-0	0-100	100-200	200-300	300-400
0-50											
50-100											
100-150							-9.01				
150-200					43.50	75.45	29.28				
200-250			24.35	-9.29	39.59	74.25	43.14				
250-300	26.31	16.14	18.42	-13.49	15.51	36.75	38.98				
300-350	19.26	11.19	12.26	-13.90	-3.12	3.96	-11.55				
350-400	-7.23	-14.91	-0.90	-11.60	-19.84	-3.68	-22.40				
400-450	-3.51	-24.05	-19.97	-28.29	-31.93	1.42	8.09	5.62			
450-500	5.12	-10.18	-42.30	-55.57	-38.49	-34.90	-20.55	-4.99	-5.74	-5.34	
500-550	16.70	11.47	-33.07	-45.35	-33.05	-58.76	-40.56	-2.56	-15.19	-5.55	19.75
550-600	12.72	20.57	-2.69	-19.28	-24.27	-42.38	-36.49	4.39	-4.17	-7.10	26.98
600-650	10.20	17.47	0.02	-17.32	-21.39	-56.07	-51.70	-4.56	1.33	-7.08	7.34
650-700	10.50	23.13	-21.34	-7.81	24.03	-58.52	-60.11	-8.84	-21.77	-2.41	16.74
700-750	-5.46	20.22	-36.32	-10.43	31.43	-27.78	-52.39	-36.85	-7.23	35.67	32.38
750-800	-25.15	-6.56	-40.75	-34.79	-25.71	-39.63	-70.50	-56.86	27.22	69.73	26.81
800-850	-13.12	1.51	-8.63	-36.85	-63.10	-85.20	-118.93	-78.21	-2.86	32.79	19.06
850-900	13.62	37.09	19.38	-36.81	-55.59	-77.37	-101.03	-75.90	-52.30	-23.45	2.78
900-950	-2.65	27.78	-6.82	-51.74	-19.15	-4.00	-37.59	-67.17	-47.98	-10.99	-11.57
950-1000	-35.13	-19.66	-44.60	-71.90	-29.09	11.02	-34.12	-94.19	-44.73	18.50	2.43
1000-1050	-4.73	-9.21	-47.14	-66.27	-64.89	-35.69	-48.30	-69.62	-47.87	1.72	35.71
1050-1100	33.56	57.01	-10.97	-53.81	-76.55	-67.32	-62.63	-52.07	-66.57	-48.17	40.68
1100-1150	3.87	49.48	7.74	-19.15	-4.30	-47.76	-79.60	-69.73	-109.29	-64.11	47.76
EROSION	-96.98	-84.57	-315.49	-603.66	-510.46	-639.05	-857.46	-621.56	425.71	-174.20	-11.57
DEPOSITION	151.84	293.04	82.18	0.00	154.07	202.84	119.49	10.01	28.55	158.41	278.41
NET SEDIMENT	54.86	208.47	-233.31	-603.66	-356.39	-436.21	-737.97	-611.55	-397.16	-15.79	266.84

หมายเหตุ: ตัวเลขเหนือเส้นคือค่าปริมาณการกัดเซาะและทับถมของตะกอนทรายบริเวณปากแม่น้ำภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำจากแม่น้ำ

ตาราง ง-9 ปริมาณการกัดเซาะและทับถมบริเวณปากแม่น้ำในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที

DISTANCE ALONG SURF ZONE (M)	SEDIMENT TRANSPORT , (CUM/HR) DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)										
	700-600	600-500	500-400	400-300	300-200	200-100	100-0	0-100	100-200	200-300	300-400
0-50											
50-100											
100-150							14.87				
150-200					47.81	77.60	44.34				
200-250			7.14	12.22	56.80	87.16	60.35				
250-300	17.71	13.98	24.87	10.18	30.57	53.96	54.04				
300-350	32.16	15.49	16.57	-5.29	3.33	10.41	-9.40				
350-400	7.83	2.30	7.70	-11.60	-11.23	4.93	-18.09				
400-450	9.40	-11.14	-7.06	-15.38	-14.72	-7.19	-9.12	7.77			
450-500	24.48	0.58	-22.93	-29.75	-8.37	-24.14	-18.40	7.92	0.71	7.57	
500-550	29.60	17.92	-5.10	-13.08	-9.38	-24.33	-19.04	6.05	4.17	3.06	17.60
550-600	12.72	18.42	14.52	19.45	18.76	-12.26	-32.19	-2.07	19.49	-4.95	-5.29
600-650	-4.86	28.23	19.38	17.10	58.22	12.78	-38.79	-19.62	-13.73	-4.93	20.25
650-700	10.50	40.34	19.54	9.40	54.15	14.63	-38.60	-47.57	-73.41	-32.53	31.80
700-750	46.17	37.44	8.86	23.99	29.28	-10.56	-24.42	-34.70	-35.20	-33.18	-17.10
750-800	41.54	12.80	-8.48	6.09	-21.41	-58.99	-18.87	-22.44	1.40	46.06	3.14
800-850	19.15	14.41	-0.02	-15.34	-45.89	-102.41	-73.75	-48.09	-39.44	37.09	19.06
850-900	-7.90	4.82	-10.74	-51.87	-29.78	-62.31	-105.34	-82.36	-48.00	-23.45	-23.04
900-950	-37.07	-32.47	-34.79	-66.80	-19.15	-1.85	-63.40	-105.90	-69.49	-21.75	1.33
950-1000	-35.13	-30.42	-25.24	-33.18	7.49	23.92	-34.12	-107.10	-79.15	9.90	23.95
1000-1050	-6.88	-7.06	-29.93	-33.99	42.69	52.52	-18.18	-84.68	-77.99	23.24	52.93
1050-1100	7.74	7.53	-19.58	-19.38	39.63	18.74	8.37	-49.91	-113.90	-11.60	90.17
1100-1150	-15.49	10.76	27.11	32.70	49.70	-2.58	-10.76	-19.79	-120.05	-53.36	56.37
EROSION	-107.33	-81.09	-163.86	-295.68	-159.92	-306.63	-532.47	-624.22	-670.35	-185.74	-45.44
DEPOSITION	259.01	225.03	145.70	131.13	438.43	356.65	181.97	21.73	25.77	126.92	316.59
NET SEDIMENT	151.68	143.94	-18.16	-164.55	278.51	50.02	-350.50	-602.49	-644.58	-58.82	271.15

หมายเหตุ: ตัวเลขเหนือเส้นคือค่าปริมาณการกัดเซาะและทับถมของตะกอนทรายบริเวณปากแม่น้ำภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำจากแม่น้ำ

ตาราง ง-10 ปริมาณการกัดเซาะและทับถมบริเวณปากแม่น้ำในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 8.5 วินาที และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที

DISTANCE ALONG SURF ZONE (M)	SEDIMENT TRANSPORT , (cum/hr) DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)										
	700-600	600-500	500-400	400-300	300-200	200-100	100-0	0-100	100-200	200-300	300-400
0-50											
50-100											
100-150							-39.14				
150-200					84.38	90.51	74.46				
200-250			22.20	35.89	89.07	112.97	129.20				
250-300	19.86	24.74	20.57	3.72	54.24	71.17	49.74				
300-350	45.07	26.25	7.96	-7.44	18.40	14.72	-20.16				
350-400	20.74	6.60	1.25	-18.05	-19.84	-7.98	-35.31				
400-450	15.86	3.92	-17.81	-56.26	-51.29	-22.25	-28.49	-9.44			
450-500	18.03	-1.57	-37.99	-83.54	-64.31	-39.20	-29.15	-15.75	-14.35	1.12	
500-550	1.64	-7.90	-20.16	-62.56	-54.56	-35.09	-34.10	-21.92	-13.04	5.21	13.30
550-600	-8.80	-0.95	3.77	-21.43	-22.12	-27.32	-58.00	-49.40	-17.08	-0.65	-3.14
600-650	-9.17	4.56	25.84	6.35	10.89	-21.64	-90.43	-82.01	-26.64	-7.08	3.03
650-700	-26.08	-9.14	23.84	9.40	17.58	-26.25	-75.17	-41.11	-19.62	-0.26	16.74
700-750	-24.83	-3.44	-14.80	-36.25	-22.35	-47.14	-50.24	-2.43	-13.68	12.01	8.71
750-800	-10.09	-0.11	-47.20	-39.09	-8.50	-50.39	-76.96	-48.26	-13.66	33.15	0.99
800-850	17.00	-17.86	-38.75	-13.19	-13.62	-83.05	-133.99	-82.51	-2.86	30.64	-0.30
850-900	7.16	-40.36	-27.95	-43.27	-64.20	-107.49	-148.36	-73.75	1.48	2.37	-1.53
900-950	-26.31	-47.53	-32.64	-40.99	-32.06	-59.94	-95.68	-75.77	-4.95	16.98	14.24
950-1000	-17.92	-26.12	-31.69	-24.57	11.79	13.17	-62.09	-102.80	-3.85	48.62	21.79
1000-1050	4.09	-0.60	-40.68	-59.81	6.11	54.67	-61.21	-116.95	-39.26	-0.43	7.75
1050-1100	16.35	46.26	-0.22	-75.32	-27.07	23.04	-73.39	-123.06	-105.29	-80.44	-17.41
1100-1150	11.62	46.47	55.08	-29.69	-36.36	-17.64	-53.79	-99.40	-143.72	-89.93	-18.93
EROSION	-123.19	-115.21	-309.90	-611.47	-416.27	-545.37	-1165.65	-944.58	-418.01	-178.79	-41.31
DEPOSITION	177.41	158.80	160.50	55.36	292.45	380.25	253.40	0.00	1.48	150.09	86.56
NET SEDIMENT	54.22	3.23	-149.40	-556.11	-123.82	-165.12	-912.25	-944.58	-416.53	-28.70	45.25

หมายเหตุ: ตัวเลขเหนือเส้นคือค่าปริมาณการกัดเซาะและทับถมของตะกอนทรายบริเวณปากแม่น้ำภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำจากแม่น้ำ

ตาราง ง-11 ปริมาณการกัดเซาะและทับถมบริเวณปากแม่น้ำในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที และไม่มีกระแสการไหลจากแม่น้ำ

DISTANCE ALONG SURF ZONE (M)	SEDIMENT TRANSPORT , (cum/hr)										
	DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)										
	700-600	600-500	500-400	400-300	300-200	200-100	100-0	0-100	100-200	200-300	300-400
0-50											
50-100											
100-150							-1.28				
150-200					23.90	39.88	28.63				
200-250			-3.96	11.49	40.23	61.87	47.39				
250-300	11.00	3.77	-1.55	1.86	27.12	43.12	27.02				
300-350	13.93	2.37	0.75	-2.65	4.89	12.74	-0.40				
350-400	1.76	-4.23	-17.66	-23.01	-9.92	5.69	-4.74				
400-450	9.00	0.88	-22.89	-37.81	-10.59	-5.74	-20.70	-14.40			
450-500	14.39	9.97	-9.32	-27.79	-9.56	-21.75	-31.79	-14.33	-19.01	-2.67	
500-550	5.12	3.58	-3.63	-7.62	1.76	-18.62	-23.50	-13.11	-16.20	1.53	-1.96
550-600	-2.25	2.75	2.96	5.42	15.83	-12.59	-20.40	-7.49	-2.09	8.28	3.81
600-650	6.17	13.04	11.84	6.40	6.52	-19.43	-28.00	-2.28	15.73	21.20	17.65
650-700	0.95	6.19	-7.44	-9.28	-6.27	-26.03	-28.98	-9.80	23.54	29.99	9.44
700-750	1.57	-2.80	-37.52	-24.58	-11.18	-44.01	-32.65	-23.81	8.22	37.20	11.89
750-800	-3.97	-3.28	-18.22	-17.39	-33.29	-74.68	-53.54	-35.96	-21.89	25.18	23.09
800-850	-23.77	-0.32	-2.16	-28.11	-43.38	-77.02	-76.68	-47.71	-25.10	7.79	8.46
850-900	-29.77	1.33	-10.75	-45.30	-34.25	-47.29	-69.88	-58.39	-34.76	-12.80	-10.45
900-950	-29.29	-18.38	-20.62	-43.08	-23.56	-27.82	-57.52	-63.70	-62.72	-33.47	-26.23
950-1000	-27.25	-33.50	-20.15	-15.51	13.43	-8.48	-47.18	-39.57	-51.41	-33.78	-32.13
1000-1050	-37.00	-14.29	-2.05	15.28	31.02	16.58	-5.86	-20.83	-30.39	-19.58	-10.11
1050-1100	-24.53	26.89	32.16	40.87	34.88	26.58	14.94	-19.58	-23.60	-2.57	20.34
1100-1150	-32.70	40.88	89.50	77.88	62.61	21.30	2.37	-11.19	-53.36	-36.14	11.19
EROSION	-210.53	-76.80	-177.93	-282.13	-182.00	-383.45	-503.10	-382.15	-340.52	-141.00	-80.87
DEPOSITION	63.91	111.65	137.22	159.19	262.20	227.74	120.35	0.00	47.49	131.17	105.86
NET SEDIMENT	-146.62	34.85	-40.71	-122.94	80.20	-155.71	-382.75	-382.15	-293.03	-9.83	24.99

หมายเหตุ: ตัวเลขเหนือเส้นคือค่าปริมาณการกัดเซาะและทับถมของตะกอนทรายบริเวณปากแม่น้ำภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำจากแม่น้ำ

ตาราง ง-12 ปริมาณการกัดเซาะและทับถมบริเวณปากแม่น้ำในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 500 ลบม./วินาที

DISTANCE ALONG SURF ZONE (M)	SEDIMENT TRANSPORT , (cum/hr) DISTANCE ALONG SHORELINE , (M)										
	700-600	600-500	500-400	400-300	300-200	200-100	100-0	0-100	100-200	200-300	300-400
0-50											
50-100											
100-150							-6.66				
150-200					-2.99	37.73	31.85				
200-250			1.42	-7.87	24.10	47.88	33.40				
250-300	-16.96	9.14	28.57	2.94	10.98	20.52	13.04				
300-350	9.63	16.35	29.80	8.11	0.59	0.90	-11.16				
350-400	9.29	10.83	70.55	61.97	-0.24	-5.07	-13.35				
400-450	1.47	-5.57	54.56	57.93	-4.13	-8.97	-3.49	-7.95			
450-500	6.86	-7.24	-9.32	-11.65	-10.64	-14.22	-10.27	-8.95	-17.93	-22.03	
500-550	6.20	-2.87	-3.63	-16.22	-13.30	-19.70	-25.66	-4.51	-4.37	-13.53	-7.34
550-600	2.05	3.83	7.26	-3.18	2.93	-3.98	-13.94	6.50	7.59	2.90	14.57
600-650	8.33	10.89	4.31	-8.66	14.05	7.47	-11.87	-2.28	1.74	20.13	35.94
650-700	10.63	11.56	0.09	-2.83	23.85	4.09	-23.60	-18.41	-10.89	11.70	28.81
700-750	1.57	13.34	5.51	4.46	17.87	-0.98	-10.06	-10.90	-5.77	10.31	16.19
750-800	-3.97	8.55	12.97	-4.49	-9.63	-24.12	-20.19	-10.14	7.15	20.88	11.25
800-850	-7.64	6.13	2.14	-15.20	-26.17	-41.52	-36.88	-36.95	-20.79	6.71	4.15
850-900	-3.95	9.94	-10.75	-29.16	-33.18	-48.36	-60.20	-65.92	-50.89	-7.42	4.61
900-950	-3.47	2.05	-14.17	-20.49	-14.95	-39.65	-57.52	-56.17	-36.90	4.18	2.82
950-1000	-25.10	-16.29	-13.69	-10.13	-4.86	-14.93	-21.36	-40.64	-26.67	3.87	-0.94
1000-1050	-45.61	0.77	15.16	-5.16	-13.08	4.74	1.67	-28.36	-15.33	-12.05	-2.58
1050-1100	-35.28	24.74	25.71	3.22	7.98	11.52	12.79	12.69	5.44	-4.72	23.57
1100-1150	-24.10	6.45	27.11	9.04	26.03	8.17	19.36	46.90	-1.72	6.88	75.73
EROSION	-166.08	-31.97	-51.55	-135.06	-133.16	-221.50	-326.19	-291.18	-191.25	-59.76	-10.85
DEPOSITION	56.03	134.59	285.16	147.67	128.37	143.02	112.11	66.09	21.93	87.57	217.64
NET SEDIMENT	-110.05	102.62	233.61	12.61	-4.79	-78.48	-214.08	-225.09	-169.32	27.81	206.79

หมายเหตุ: ตัวเลขเหนือเส้นคือค่าปริมาณการกัดเซาะและทับถมของตะกอนทรายบริเวณปากแม่น้ำภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำจากแม่น้ำ

ตาราง ง-13 ปริมาณการกัดเซาะและทับถมบริเวณปากแม่น้ำในกรณีมีคลื่นที่คาบเวลาคลื่น 10.5 วินาที และมีกระแสการไหลจากแม่น้ำ 1000 ลบม./วินาที

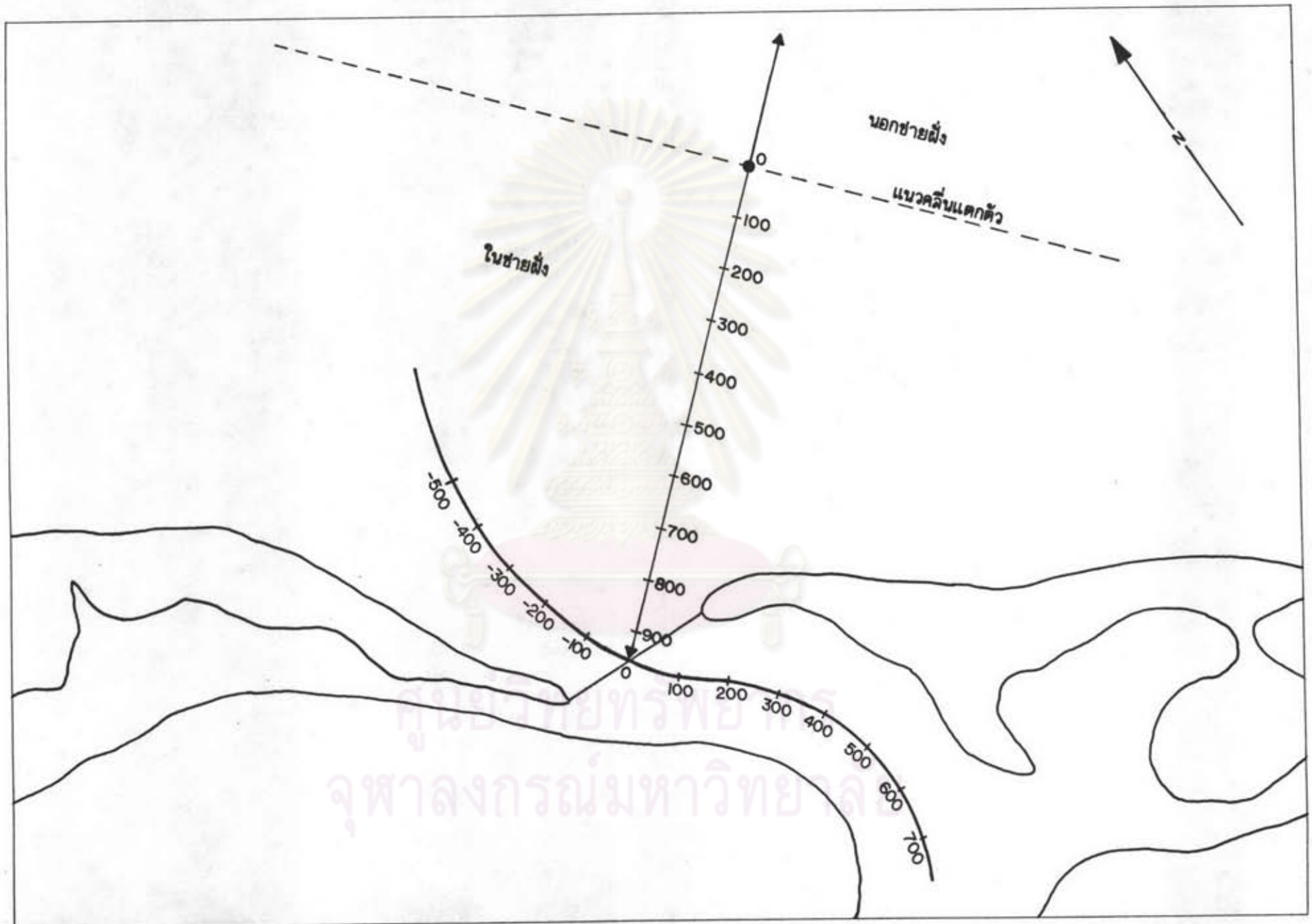
DISTANCE ALONG SURF ZONE (m)	SEDIMENT TRANSPORT , (cum/hr) DISTANCE ALONG SHORELINE , (m)										
	700-600	600-500	500-400	400-300	300-200	200-100	100-0	0-100	100-200	200-300	300-400
0-50											
50-100											
100-150							6.25				
150-200					38.96	46.33	55.52				
200-250			4.65	28.70	64.97	71.55	63.52				
250-300	29.29	8.07	-0.47	14.77	34.65	42.04	32.40				
300-350	23.61	4.52	-2.47	4.88	13.50	4.13	-14.38				
350-400	9.29	0.08	-11.21	-9.03	-5.62	-13.67	-31.64				
400-450	21.91	10.56	-14.29	-25.98	-15.96	-14.35	-20.70	-6.87			
450-500	29.45	22.88	-7.16	-28.86	-14.94	-13.15	-9.20	5.03	1.43	11.32	
500-550	20.18	16.49	-5.78	-26.98	-7.92	-10.02	-19.20	0.87	-0.06	7.98	7.72
550-600	16.04	4.91	-11.03	-16.09	17.99	8.93	-22.55	-5.34	6.52	13.66	7.04
600-650	18.01	7.66	-6.44	-4.36	23.73	5.31	-15.09	3.10	13.58	24.43	12.27
650-700	17.08	15.87	-3.14	-6.06	14.17	-14.20	-23.60	-0.12	12.78	24.61	12.67
700-750	23.09	13.34	-17.08	-14.90	6.03	-22.49	-35.88	-21.65	4.99	26.44	15.11
750-800	12.17	6.40	-25.75	-19.55	-9.63	-41.33	-44.93	-30.58	5.00	32.71	12.33
800-850	-2.26	-2.47	-21.53	-20.58	-14.34	-44.75	-54.09	-30.50	-10.04	4.56	-9.83
850-900	-13.63	-12.65	-12.90	-23.78	-21.34	-36.53	-66.65	-50.86	-17.55	-7.42	-27.66
900-950	-11.00	-16.23	-2.33	-7.58	-8.50	-18.14	-56.44	-50.80	2.90	17.09	-11.17
950-1000	-5.73	-11.98	16.43	27.52	15.58	3.36	-19.21	-22.35	15.29	25.39	21.65
1000-1050	16.78	8.30	26.99	37.87	24.57	18.73	9.20	-3.61	13.72	19.15	35.07
1050-1100	44.32	74.22	33.24	23.66	20.89	20.13	19.24	1.94	-22.53	-5.80	22.49
1100-1150	10.33	55.49	52.92	26.25	30.33	14.63	12.91	-11.19	-70.57	-25.39	19.79
EROSION	-32.63	-43.34	-141.59	-203.75	-98.25	-187.30	-433.56	-233.88	-120.75	-38.61	-48.66
DEPOSITION	291.56	248.78	134.23	163.65	305.38	193.81	199.04	10.94	76.21	207.35	166.16
NET SEDIMENT	258.93	205.44	-7.36	-40.10	207.13	6.51	-234.52	-222.94	-44.54	168.74	117.50

หมายเหตุ: ตัวเลขเหนือเส้นคือค่าปริมาณการกัดเซาะและทับถมของตะกอนทรายบริเวณปากแม่น้ำภายใต้อิทธิพลของกระแสน้ำจากแม่น้ำ

ภาคผนวก จ

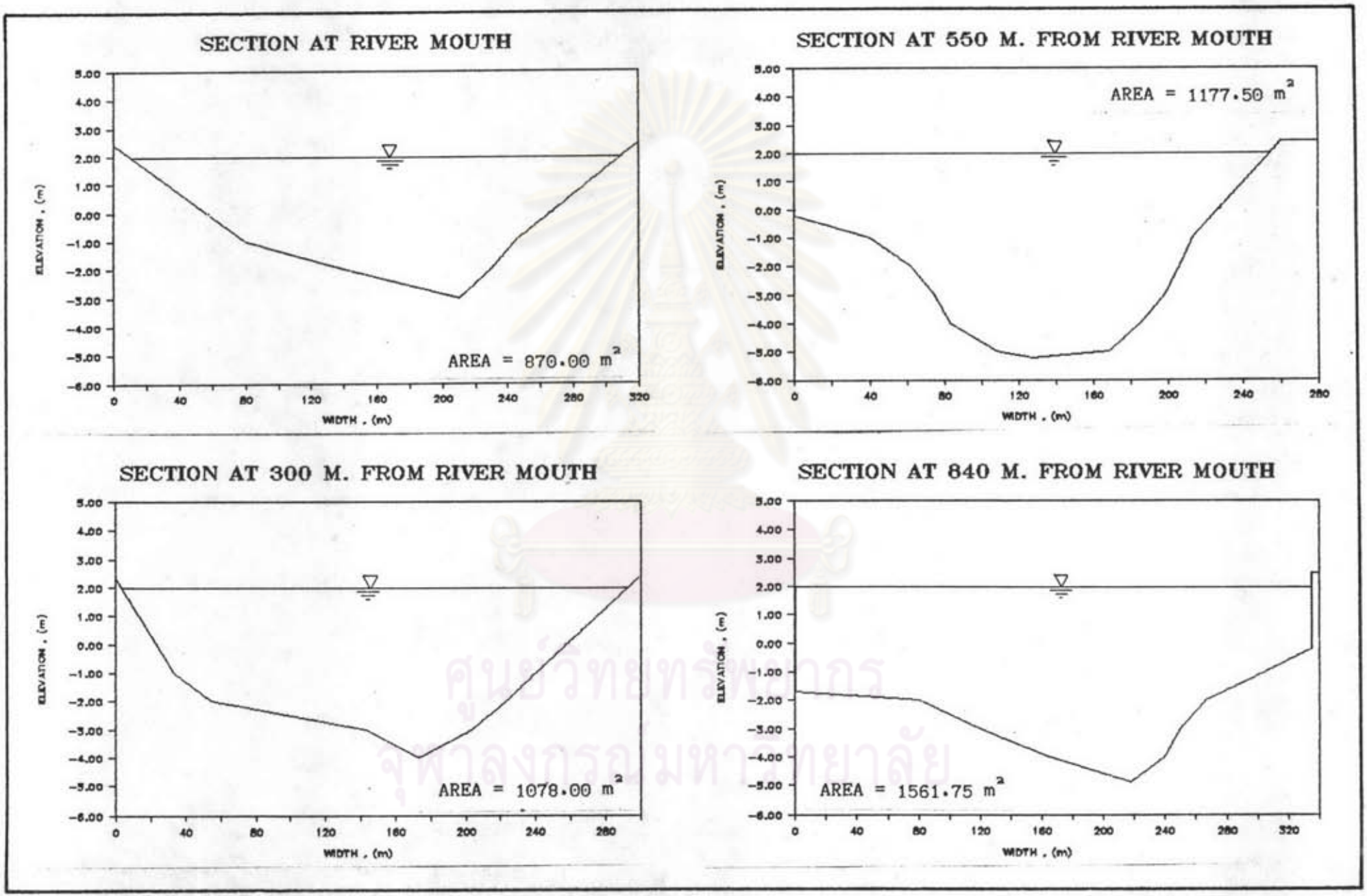
รูปอ้างอิง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



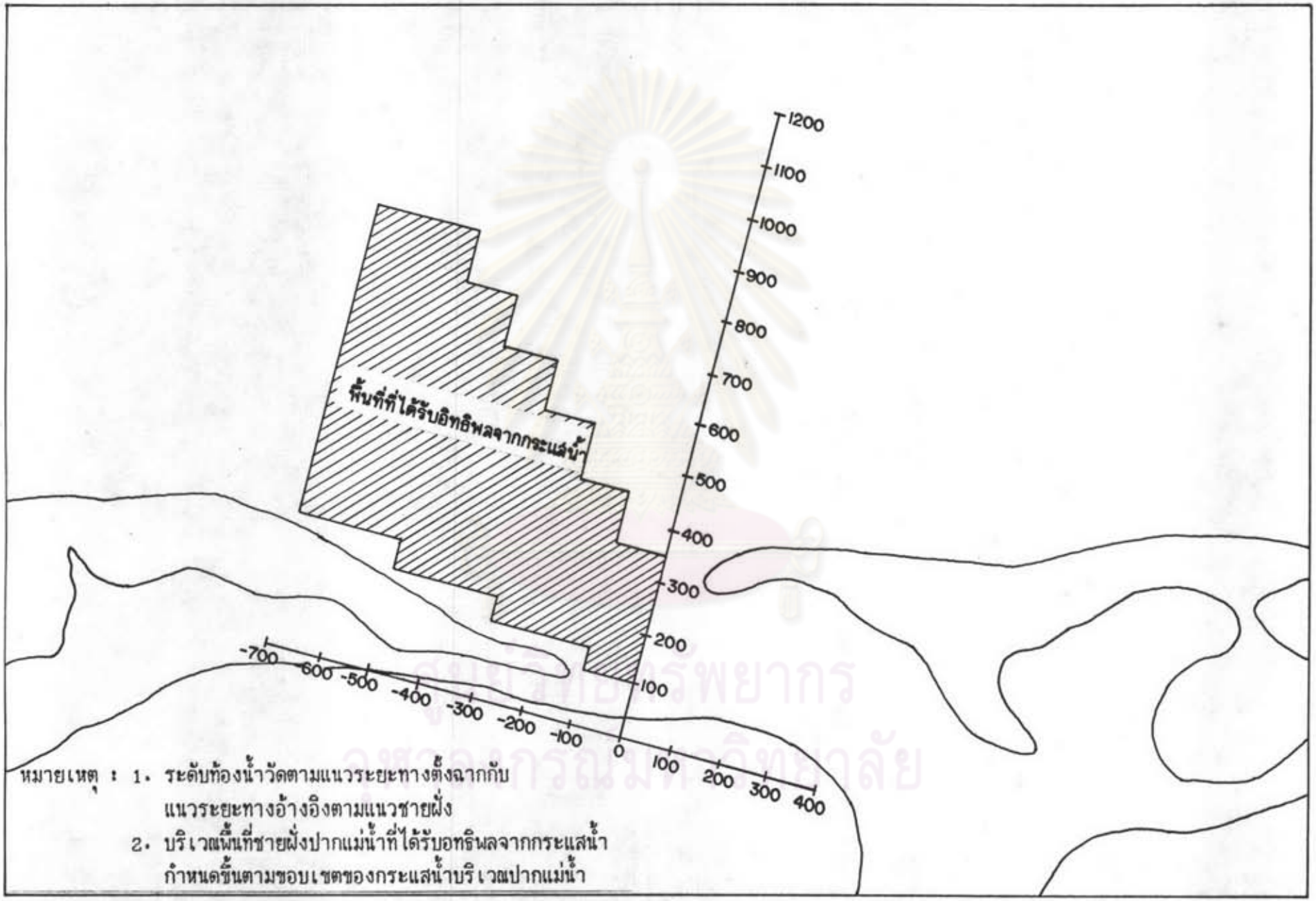
รูป จ-1 ระยะทางอ้างอิงจากปากแม่น้ำและจากตำแหน่งคลื่นแตกตัว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป จ-2 หน้าตัดลำน้ำตามระยะทางต่าง ๆ จากปากแม่น้ำที่ระดับน้ำ +2.00 ม.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป จ-3 ขอบเขตพื้นที่ชายฝั่งปากแม่น้ำที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงท้องน้ำ

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายโชคนิพัฒน์ เลิศพงค์อารยะ
เกิด	15 มีนาคม 2500 กรุงเทพมหานคร
การศึกษา	พ.ศ.2522 สำเร็จการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (วศบ.) ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	พ.ศ.2527 เข้าศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (วศม.) สาขาวิศวกรรมแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประสบการณ์ทำงาน	
2522 - 2526	บริษัท เนคโก้ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์
	- วิศวกรสำรวจและออกแบบถนนชั้นสถานีทวนสัญญาณขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
	- วิศวกรควบคุมงานวางระบบท่อประปา ของการประปานครหลวง สำรวจและทดสอบสมรรถภาพระบบประปาของโครงการปรับปรุงระบบประปาภูมิภาค 125 แห่ง ของการประปาภูมิภาค
2527 - 2529	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	- ผู้ช่วยวิจัยโครงการพัฒนาลุ่มแม่น้ำตากใบ อ.ตากใบ จ.นราธิวาส
2530 - 2532	บริษัท เนคโก้ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์
	- วิศวกรออกแบบมาตรฐานทางด้านโยธา และออกแบบทางขึ้นลงโครงการทางด่วนขั้นที่ 2
	- วิศวกรประสานงานและติดต่อโครงการศึกษาถนนคล่อมคลองแสนแสบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย