

ภาคผนวก ง.

ผลการตรวจวัดค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระของถนน

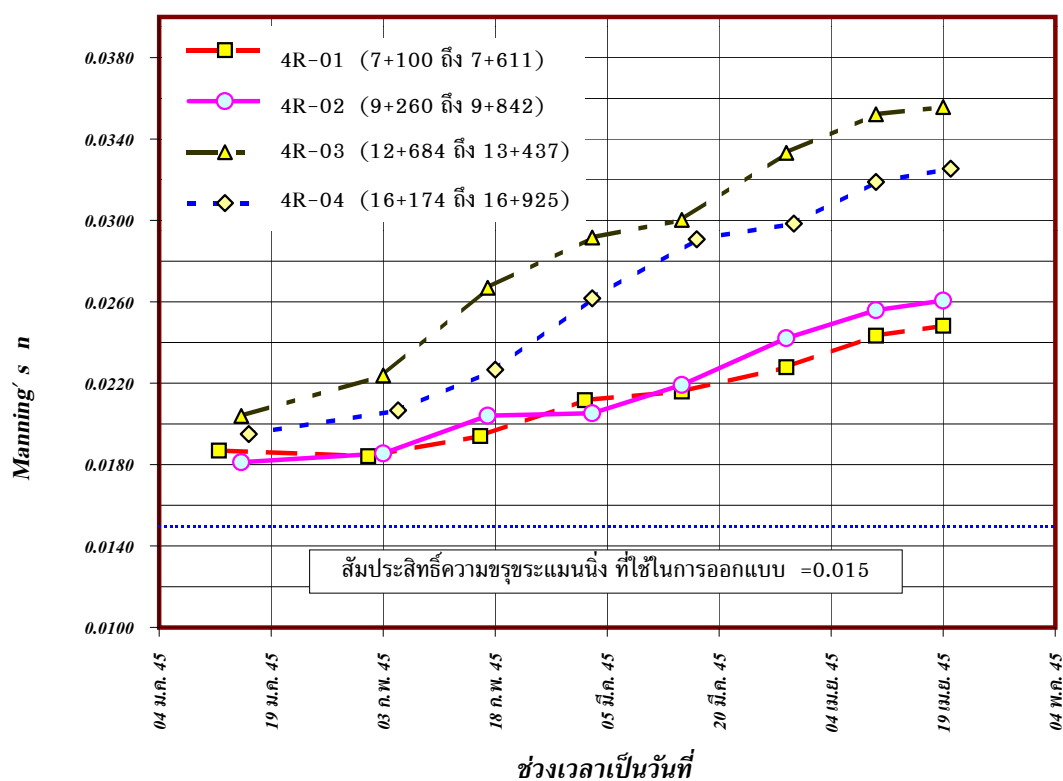
ของคลอง 4R-RMC

ลำดับ ที่	สัมประสิทธิ์ความขรุขระแมนนิง สำหรับตำแหน่งช่วงตรวจวัด ที่							
	4R-01		4R-02		4R-03		4R-04	
	วันที่	<i>n</i>	วันที่	<i>n</i>	วันที่	<i>n</i>	วันที่	<i>n</i>
1	12 ม.ค. 45	0.0187	15 ม.ค. 45	0.0181	15 ม.ค. 45	0.0204	16 ม.ค. 45	0.0195
2	01 ก.พ. 45	0.0184	03 ก.พ. 45	0.0185	03 ก.พ. 45	0.0224	05 ก.พ. 45	0.0207
3	16 ก.พ. 45	0.0194	17 ก.พ. 45	0.0204	17 ก.พ. 45	0.0267	18 ก.พ. 45	0.0227
4	02 มี.ค. 45	0.0212	03 มี.ค. 45	0.0205	03 มี.ค. 45	0.0292	03 มี.ค. 45	0.0262
5	15 มี.ค. 45	0.0216	15 มี.ค. 45	0.0219	15 มี.ค. 45	0.0300	17 มี.ค. 45	0.0291
6	29 มี.ค. 45	0.0228	29 มี.ค. 45	0.0242	29 มี.ค. 45	0.0333	30 มี.ค. 45	0.0298
7	10 เม.ย. 45	0.0243	10 เม.ย. 45	0.0256	10 เม.ย. 45	0.0352	10 เม.ย. 45	0.0319
8	19 เม.ย. 45	0.0248	19 เม.ย. 45	0.0261	19 เม.ย. 45	0.0356	20 เม.ย. 45	0.0325

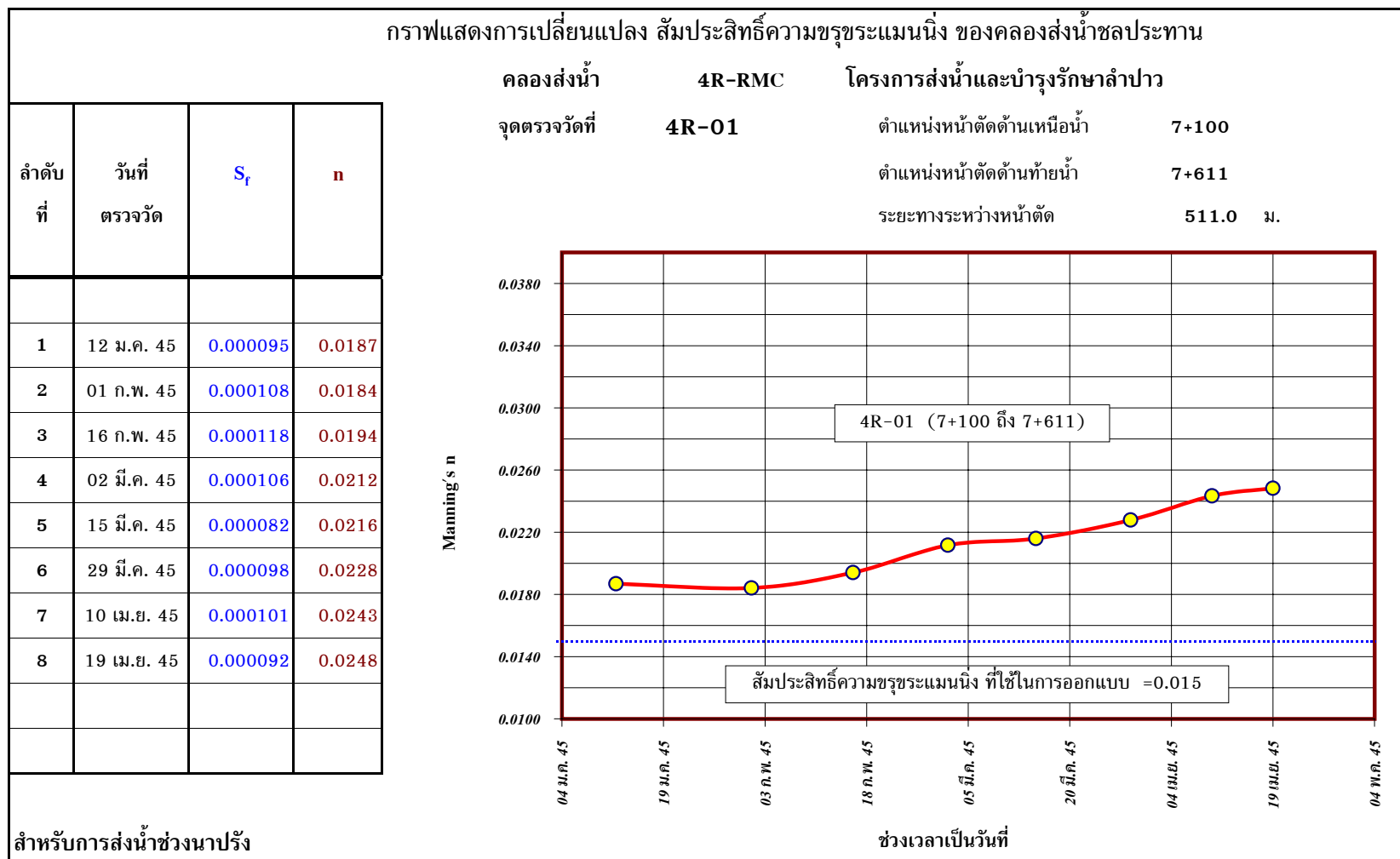
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ 4R-RMC

เมื่อส่งน้ำในฤดูแล้ง สำหรับการทำนาปรัง



ภาพที่ ง.1 การเปลี่ยนแปลง สัมประสิทธิ์ความขรุขระแมนนิง ของคลอง 4R-RMC เมื่อส่งน้ำในฤดูแล้ง



ภาพที่ ง.2 การเปลี่ยนแปลง สัมประสิทธิ์ความขรุขระแมนนิง ของจุดตรวจวัดที่ 4R-01 เมื่อส่งน้ำในฤดูแล้ง

ตารางที่ ง.1 ผลการคำนวณสัมประสิทธิ์ความขรุขระแมนิ่งระหว่างการส่งน้ำในฤดูแล้ง ที่ตำแหน่ง 4R-01

คลองส่งน้ำ
จุดตรวจวัดที่

4R-RMC
4R-01

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว
ตำแหน่งหน้าตัดด้านเหนือ

7+100

ด้านท้ายน้ำ

7+611

กรณีศึกษาผลกระทบของปริมาณตะกอน และวัชพืชน้ำต่อการไหลในคลองชลประทาน
ระยะทางระหว่างหน้าตัด

511.0 ม.

ลำดับ ที่	วันที่ ตรวจวัด	ผลตรวจวัดด้านเหนือ					ผลตรวจวัดด้านท้าย					ค่าเฉลี่ยของ 2 หน้าตัด				S _f	n
		A	P	R	Q	V	A	P	R	Q	V	A	R	Q	V		
		ตร.ม.	ม.	ม.	ลบ.ม./วินาที	ม./วินาที	ตร.ม.	ม.	ม.	ลบ.ม./วินาที	ม./วินาที	ตร.ม.	ม.	ลบ.ม./วินาที	ม./วินาที		
1	12 ม.ค. 45	4.3347	6.1358	0.7065	1.7754	0.4096	4.2416	6.1165	0.6935	1.7591	0.4147	4.2881	0.7000	1.7673	0.4121	0.000095	0.01869
2	01 ก.พ. 45	3.5326	5.5734	0.6338	1.4644	0.4145	3.5055	5.6063	0.6253	1.4491	0.4134	3.5190	0.6296	1.4568	0.4140	0.000108	0.01842
3	16 ก.พ. 45	3.2936	5.3890	0.6112	1.2965	0.3936	3.1719	5.3684	0.5908	1.2860	0.4054	3.2327	0.6010	1.2912	0.3994	0.000118	0.01940
4	02 มี.ค. 45	3.4753	5.5294	0.6285	1.2262	0.3528	3.4219	5.5515	0.6164	1.2142	0.3548	3.4486	0.6224	1.2202	0.3538	0.000106	0.02117
5	15 มี.ค. 45	4.1190	5.9820	0.6886	1.3111	0.3183	4.0044	5.9635	0.6715	1.3156	0.3285	4.0617	0.6800	1.3134	0.3233	0.000082	0.02159
6	29 มี.ค. 45	3.7842	5.7570	0.6573	1.2253	0.3238	3.7198	5.7816	0.6434	1.2171	0.3272	3.7520	0.6504	1.2212	0.3255	0.000098	0.02279
7	10 เม.ย. 45	3.3491	5.4420	0.6154	0.9806	0.2928	3.2763	5.4484	0.6013	0.9862	0.3010	3.3127	0.6084	0.9834	0.2969	0.000101	0.02434
8	19 เม.ย. 45	3.0476	5.2049	0.5855	0.8136	0.2670	3.0096	5.2714	0.5709	0.8095	0.2690	3.0286	0.5782	0.8116	0.2680	0.000092	0.02483

ตารางที่ ง.2 ผลการคำนวณ หา S_w และ S_f ระหว่างการส่งน้ำในฤดูแล้ง ที่ตำแหน่ง 4R-01

กรณีศึกษาผลกระทบของปริมาณตะกอน และวัชพืชน้ำต่อการไหลในคลองชลประทาน

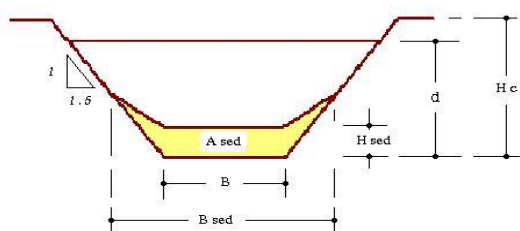
คลองส่งน้ำ		4R-RMC		โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว						สำหรับการส่งน้ำช่วงนาปรัง							
จุดตรวจวัดที่		4R-01		ตำแหน่งหน้าตัดด้านเหนือน้ำ		7+100		ด้านท้ายน้ำ		7+611		ระยะทางระหว่างหน้าตัด		511.0		ม.	
ลำดับ ที่	วันที่ ตรวจวัด	ผลการวัดระดับผิวน้ำ			S _w	พลังงานการไหลด้านเหนือน้ำ			พลังงานการไหลด้านท้ายน้ำ			ผลต่างของ การไหล	S _f				
		ระดับผิวน้ำ ที่หน้าตัด เหนือน้ำ <i>ม.รทก.</i>	ระดับผิวน้ำ ที่หน้าตัด ท้ายน้ำ <i>ม.รทก.</i>	ผลต่าง <i>ม.</i>		V <i>ม./วินาที</i>	Velocity Head <i>ม.</i>	ระดับผิวน้ำ + Velocity Head <i>ม.รทก.</i>	V <i>ม./วินาที</i>	Velocity Head <i>ม.</i>	ระดับผิวน้ำ + Velocity Head <i>ม.รทก.</i>						
1	12 ม.ค. 45	141.367	141.318	0.049	0.000096	0.4096	0.0086	141.3756	0.4147	0.0088	141.3268	0.0488	0.000095				
2	01 ก.พ. 45	141.219	141.164	0.055	0.000108	0.4145	0.0088	141.2278	0.4134	0.0087	141.1727	0.0550	0.000108				
3	16 ก.พ. 45	141.174	141.113	0.061	0.000119	0.3936	0.0079	141.1819	0.4054	0.0084	141.1214	0.0605	0.000118				
4	02 มี.ค. 45	141.203	141.149	0.054	0.000106	0.3528	0.0063	141.2093	0.3548	0.0064	141.1554	0.0539	0.000106				
5	15 มี.ค. 45	141.326	141.284	0.042	0.000082	0.3183	0.0052	141.3312	0.3285	0.0055	141.2895	0.0417	0.000082				
6	29 มี.ค. 45	141.265	141.215	0.050	0.000098	0.3238	0.0053	141.2703	0.3272	0.0055	141.2205	0.0499	0.000098				
7	10 เม.ย. 45	141.190	141.138	0.052	0.000102	0.2928	0.0044	141.1944	0.3010	0.0046	141.1426	0.0518	0.000101				
8	19 เม.ย. 45	141.124	141.077	0.047	0.000092	0.2670	0.0036	141.1276	0.2690	0.0037	141.0807	0.0469	0.000092				

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01** ความกว้างท้องคลอง ; B = 2.000 ม.
ระยะทาง = 511.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.500 ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 3 มิถุนายน 2545 ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
7+100	-	140.172	140.175	140.198	0.023	2.090	0.047	-
7+200	100.00	140.162	140.166	140.195	0.029	2.140	0.060	5.35
7+300	100.00	140.152	140.158	140.190	0.032	2.160	0.067	6.33
7+400	100.00	140.142	140.154	140.184	0.030	2.230	0.063	6.50
7+500	100.00	140.132	140.149	140.164	0.015	2.080	0.031	4.70
7+600	100.00	140.122	140.145	140.171	0.026	2.140	0.054	4.22
7+611	11.00	140.121	140.143	140.165	0.022	2.110	0.045	0.54



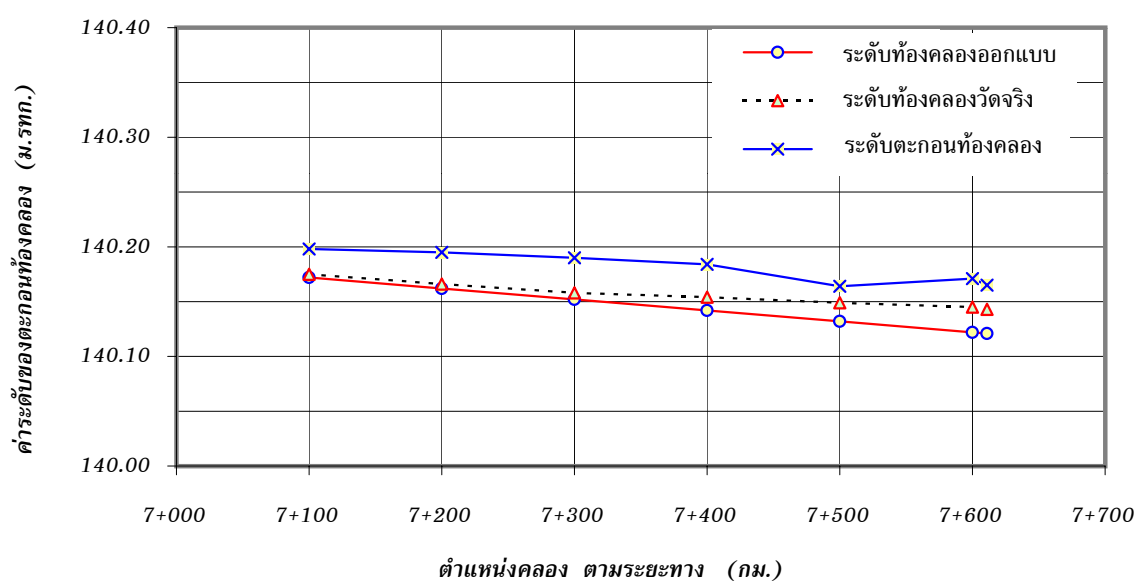
รวมปริมาตรตะกอน = 27.65 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.025 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0541 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 54.11 ลบ.ม.



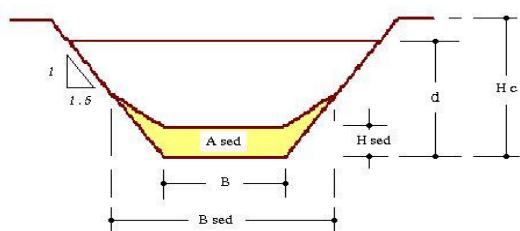
ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02** ความกว้างท้องคลอง ; B = 2.000 ม.
ระยะทาง = 582.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.500 ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 4 มิถุนายน 2545 ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
9+260	-	139.956	139.939	139.973	0.034	2.110	0.070	-
9+300	40.00	139.952	139.935	139.970	0.035	2.120	0.072	2.84
9+400	100.00	139.942	139.930	139.985	0.055	2.260	0.117	9.46
9+500	100.00	139.932	139.921	139.969	0.048	2.210	0.101	10.91
9+600	100.00	139.922	139.919	139.996	0.077	2.270	0.164	13.27
9+700	100.00	139.912	139.903	140.004	0.101	2.350	0.220	19.20
9+800	100.00	139.902	139.896	139.977	0.081	2.300	0.174	19.69
9+842	42.00	139.898	139.894	139.975	0.081	2.280	0.173	7.30



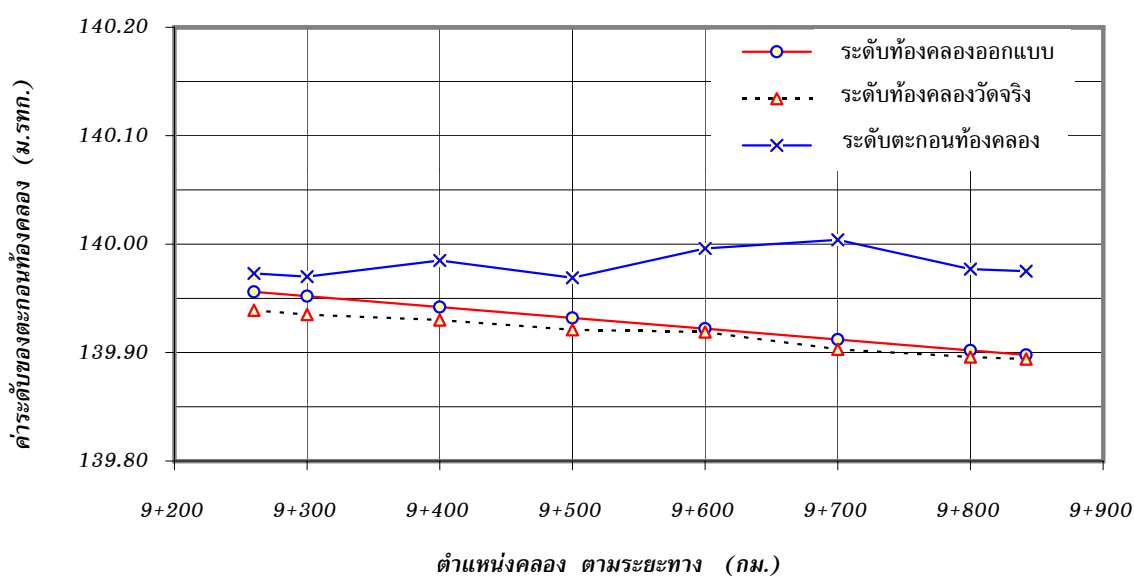
รวมปริมาตรตะกอน = 82.68 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.064 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.1421 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 142.05 ลบ.ม.



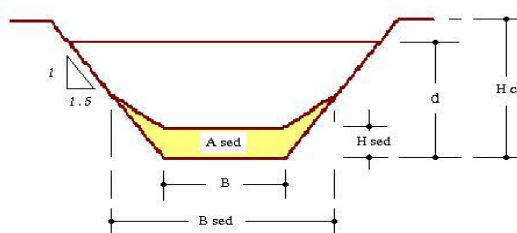
ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

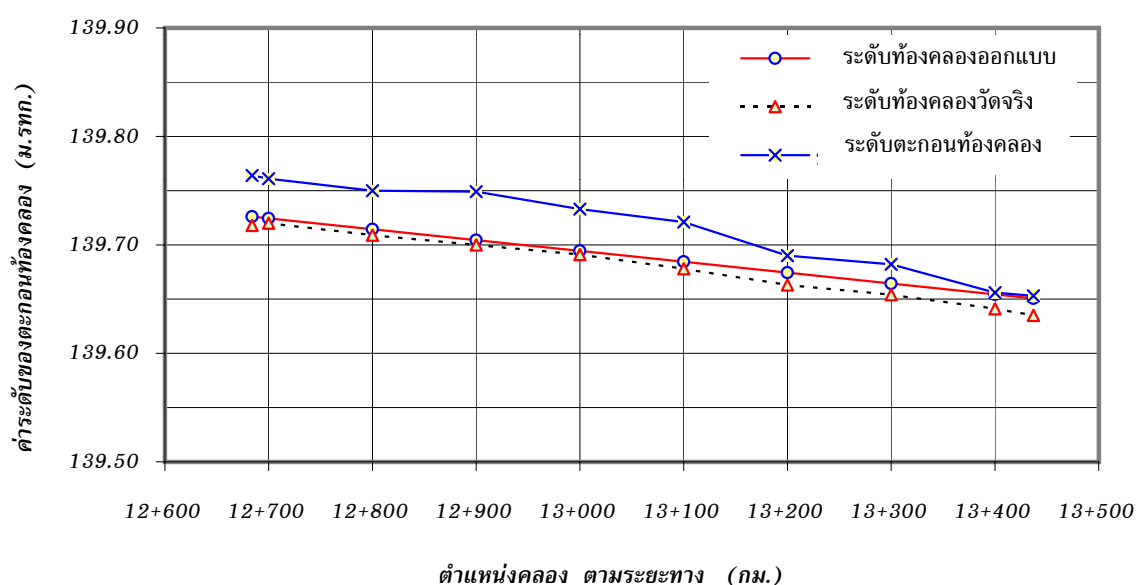
สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.800$ ม.
ระยะทาง = 753.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.300$ ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 5 มิถุนายน 2545 ความลึกน้ำ ; $d = 1.102$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
12+684	-	139.726	139.718	139.764	0.046	1.990	0.087	-
12+700	16.00	139.724	139.720	139.761	0.041	1.960	0.077	1.31
12+800	100.00	139.714	139.709	139.750	0.041	1.950	0.077	7.70
12+900	100.00	139.704	139.700	139.749	0.049	2.010	0.093	8.51
13+000	100.00	139.694	139.691	139.733	0.042	2.020	0.080	8.68
13+100	100.00	139.684	139.678	139.721	0.043	1.930	0.080	8.02
13+200	100.00	139.674	139.663	139.690	0.027	1.890	0.050	6.50
13+300	100.00	139.664	139.654	139.682	0.028	1.900	0.052	5.08
13+400	100.00	139.654	139.641	139.656	0.015	1.860	0.027	3.96
13+437	37.00	139.651	139.635	139.653	0.018	1.870	0.033	1.12



รวมปริมาตรตะกอน = 50.88 ลบ.ม.
ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.033 ม.
ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย
ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0676 ลบ.ม.
ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 67.58 ลบ.ม.



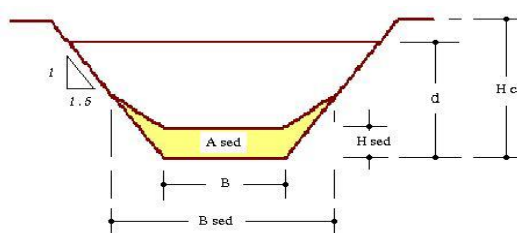
ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

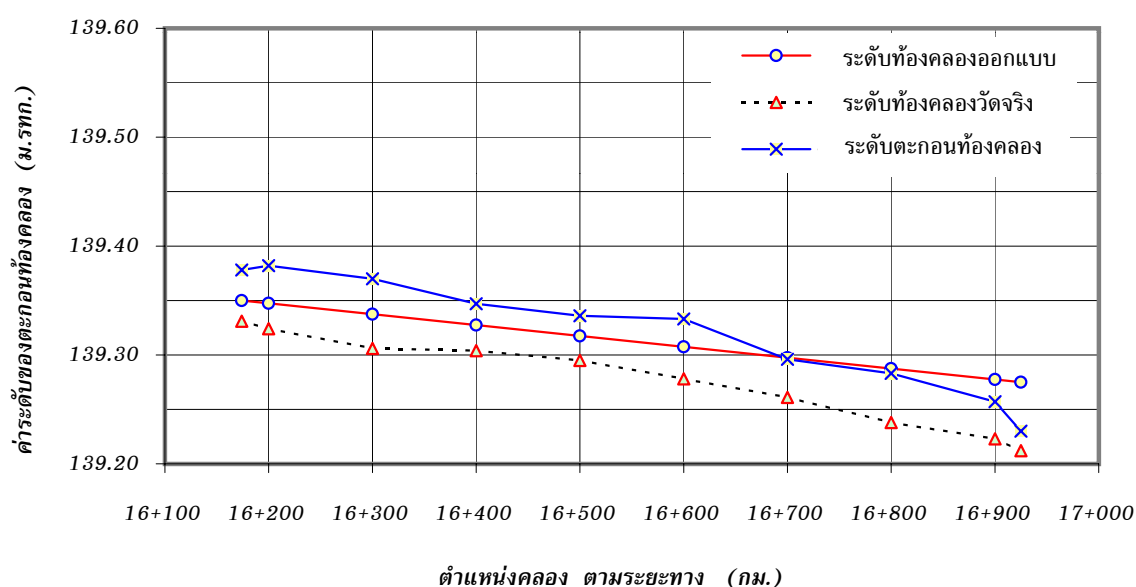
สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.600$ ม.
ระยะทาง = 751.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.300$ ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 6 มิถุนายน 2545 ความลึกน้ำ ; $d = 1.099$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
16+174	-	139.350	139.331	139.378	0.047	1.780	0.079	-
16+200	26.00	139.347	139.324	139.382	0.058	1.800	0.099	2.31
16+300	100.00	139.337	139.306	139.370	0.064	1.840	0.110	10.43
16+400	100.00	139.327	139.304	139.347	0.043	1.750	0.072	9.11
16+500	100.00	139.317	139.295	139.336	0.041	1.760	0.069	7.05
16+600	100.00	139.307	139.278	139.333	0.055	1.810	0.094	8.13
16+700	100.00	139.297	139.261	139.296	0.035	1.740	0.058	7.61
16+800	100.00	139.287	139.238	139.283	0.045	1.750	0.075	6.69
16+900	100.00	139.277	139.223	139.257	0.034	1.740	0.057	6.61
16+925	25.00	139.275	139.212	139.230	0.018	1.650	0.029	1.08



รวมปริมาตรตะกอน = 59.02 ลบ.ม.
ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.042 ม.
ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย
ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0786 ลบ.ม.
ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 78.58 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.200 ม.

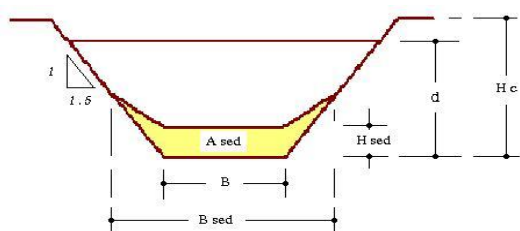
ระยะทาง = 470.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.000 ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 7 มิถุนายน 2545

ความลึกน้ำ ; d = 0.780 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+040	-	139.369	139.357	139.411	0.054	1.390	0.070	-
0+100	60.00	139.360	139.349	139.412	0.063	1.430	0.083	4.58
0+200	100.00	139.345	139.338	139.394	0.056	1.410	0.073	7.80
0+300	100.00	139.330	139.323	139.381	0.058	1.420	0.076	7.45
0+400	100.00	139.315	139.301	139.350	0.049	1.380	0.063	6.96
0+500	100.00	139.300	139.283	139.328	0.045	1.370	0.058	6.05
0+510	10.00	139.299	139.282	139.319	0.037	1.350	0.047	0.52



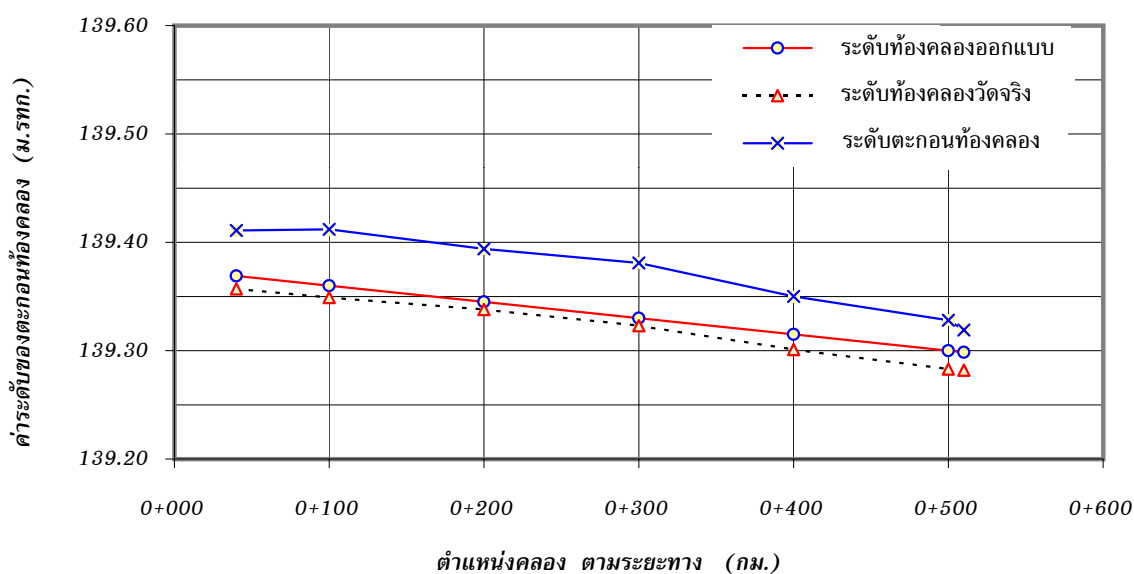
รวมปริมาตรตะกอน = 33.37 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.052 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0710 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 71.00 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.000$ ม.

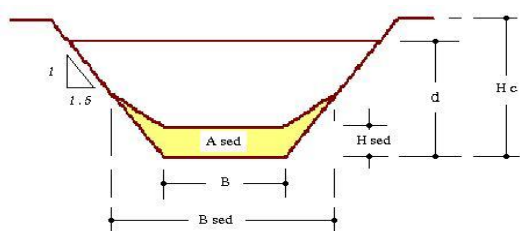
ระยะทาง = 515.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 0.950$ ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 7 มิถุนายน 2545

ความลึกน้ำ ; $d = 0.754$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+810	-	139.250	139.200	139.228	0.028	1.040	0.029	-
0+900	90.00	139.237	139.185	139.225	0.040	1.080	0.042	3.16
1+000	100.00	139.222	139.172	139.213	0.041	1.090	0.043	4.22
1+100	100.00	139.207	139.163	139.182	0.019	1.100	0.020	3.14
1+200	100.00	139.192	139.145	139.174	0.029	1.050	0.030	2.48
1+300	100.00	139.177	139.122	139.156	0.034	1.050	0.035	3.23
1+325	25.00	139.173	139.120	139.152	0.032	1.060	0.033	0.85



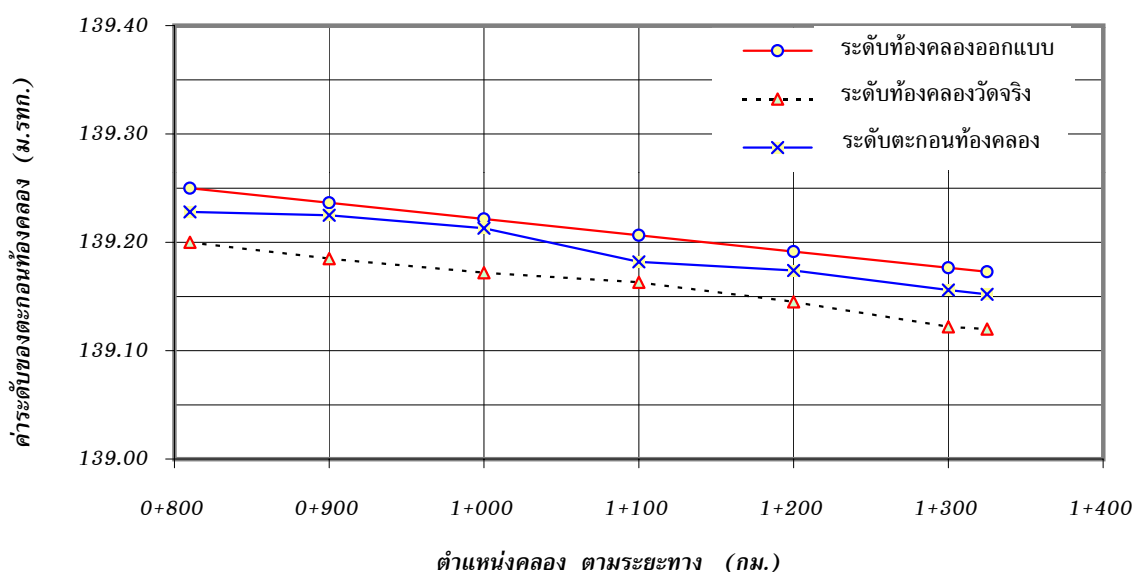
รวมปริมาตรตะกอน = 17.08 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.032 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0332 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 33.16 ลบ.ม.



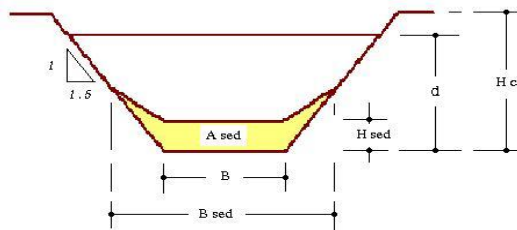
ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-01** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.800$ ม.
ระยะทาง = 808.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.350$ ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 8 มิถุนายน 2545 ความลึกน้ำ ; $d = 1.144$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+357	-	140.231	140.202	140.210	0.008	1.850	0.015	-
0+400	43.00	140.227	140.197	140.200	0.003	1.850	0.005	0.43
0+500	100.00	140.217	140.186	140.192	0.006	1.870	0.011	0.82
0+600	100.00	140.207	140.173	140.185	0.012	1.890	0.022	1.66
0+700	100.00	140.197	140.167	140.178	0.011	1.850	0.020	2.11
0+800	100.00	140.187	140.158	140.165	0.007	1.870	0.013	1.65
0+900	100.00	140.177	140.157	140.162	0.005	1.900	0.009	1.10
1+000	100.00	140.167	140.142	140.160	0.018	2.000	0.034	2.17
1+100	100.00	140.157	140.137	140.156	0.019	2.000	0.036	3.52
1+165	65.00	140.150	140.135	140.143	0.008	1.990	0.015	1.67



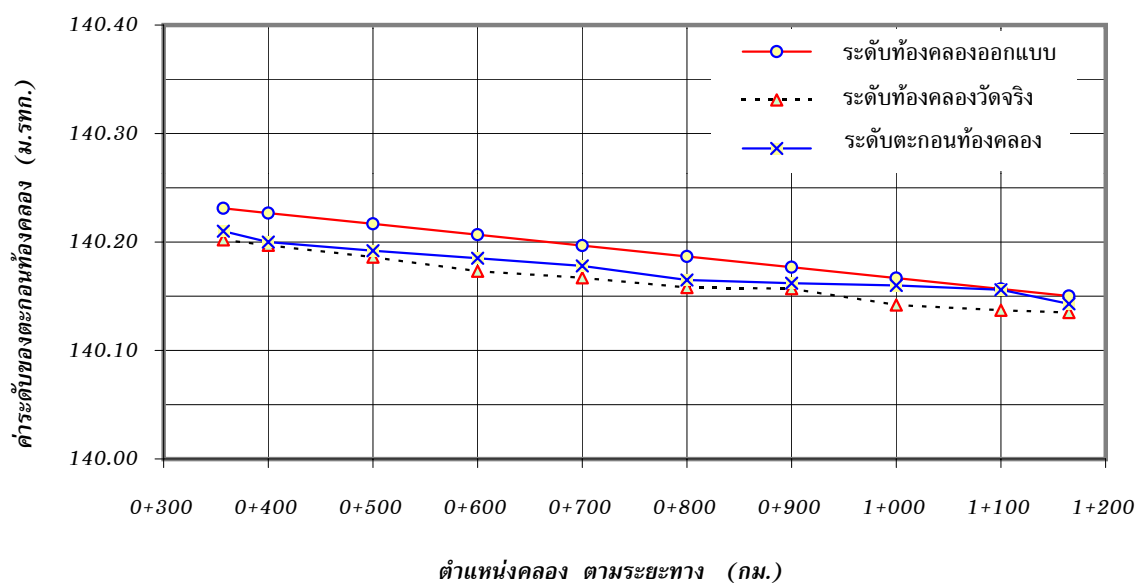
รวมปริมาตรตะกอน = 15.13 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.011 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0187 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 18.72 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1 (ต่อ)

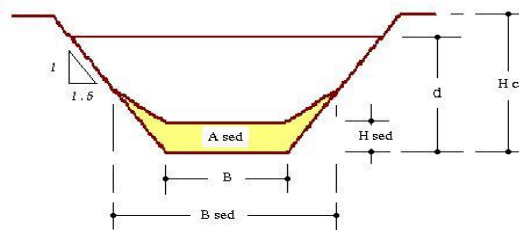
ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
 ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 2.000$ ม.
 ระยะทาง = 540.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.500$ ม.รทก.
 ตรวจวัด ครั้งที่ 1 วันที่ ; 9 มิถุนายน 2545 ความลึกน้ำ ; $d = 1.275$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
3+085	-	140.005	139.991	140.011	0.020	2.151	0.042	-
3+100	15.00	140.004	139.985	140.006	0.021	2.362	0.046	0.65
3+200	100.00	139.994	139.970	140.009	0.039	2.362	0.085	6.54
3+300	100.00	139.984	139.968	139.996	0.028	2.362	0.061	7.31
3+400	100.00	139.974	139.961	139.994	0.033	2.362	0.072	6.65
3+500	100.00	139.964	139.939	140.001	0.062	2.362	0.135	10.36
3+600	100.00	139.954	139.925	139.986	0.061	3.150	0.157	14.61
3+625	25.00	139.951	139.921	139.976	0.055	2.151	0.114	3.39



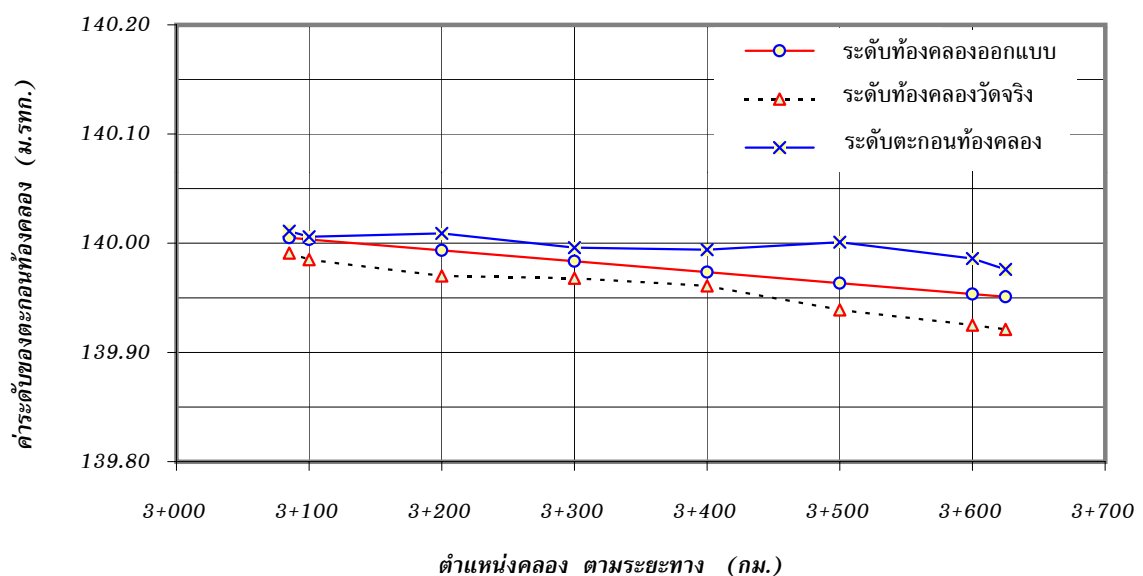
รวมปริมาตรตะกอน = 49.52 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.040 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0917 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 91.71 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.9 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 1 (ต่อ)

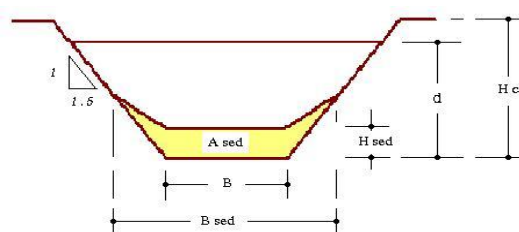
ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
 ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 2.000$ ม.
 ระยะทาง = 511.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.500$ ม.รทก.
 ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 4 ธันวาคม 2545 ความลึกน้ำ ; $d = 1.275$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
7+100	-	140.172	140.175	140.205	0.030	2.120	0.062	-
7+200	100.00	140.162	140.166	140.192	0.026	2.150	0.054	5.79
7+300	100.00	140.152	140.158	140.201	0.043	2.170	0.090	7.18
7+400	100.00	140.142	140.154	140.194	0.040	2.210	0.084	8.69
7+500	100.00	140.132	140.149	140.174	0.025	2.120	0.052	6.78
7+600	100.00	140.122	140.145	140.170	0.025	2.120	0.051	5.15
7+611	11.00	140.121	140.143	140.171	0.028	2.100	0.057	0.60



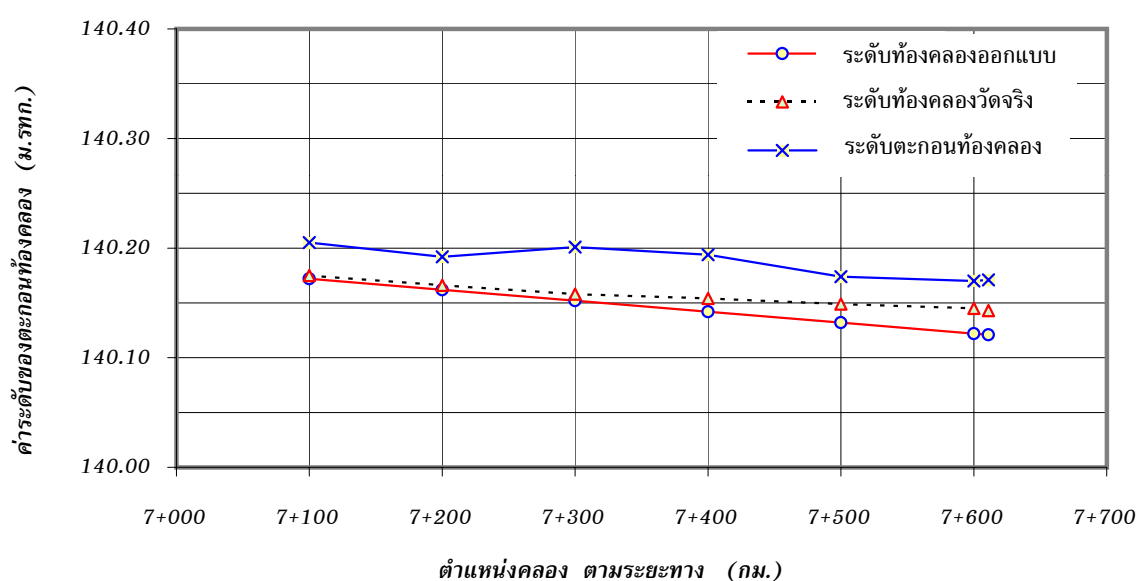
รวมปริมาตรตะกอน = 34.19 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.031 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0669 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 66.92 ลบ.ม.



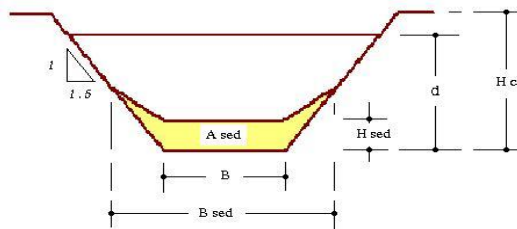
ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02** ความกว้างท้องคลอง ; B = 2.000 ม.
ระยะทาง = 582.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.500 ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 4 ธันวาคม 2545 ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
9+260	-	139.956	139.939	139.982	0.043	2.150	0.089	-
9+300	40.00	139.952	139.935	139.979	0.044	2.150	0.091	3.61
9+400	100.00	139.942	139.930	139.977	0.047	2.180	0.098	9.48
9+500	100.00	139.932	139.921	139.985	0.064	2.240	0.136	11.70
9+600	100.00	139.922	139.919	140.018	0.099	2.350	0.215	17.55
9+700	100.00	139.912	139.903	140.012	0.109	2.340	0.237	22.59
9+800	100.00	139.902	139.896	139.983	0.087	2.310	0.187	21.20
9+842	42.00	139.898	139.894	139.986	0.092	2.270	0.196	8.06



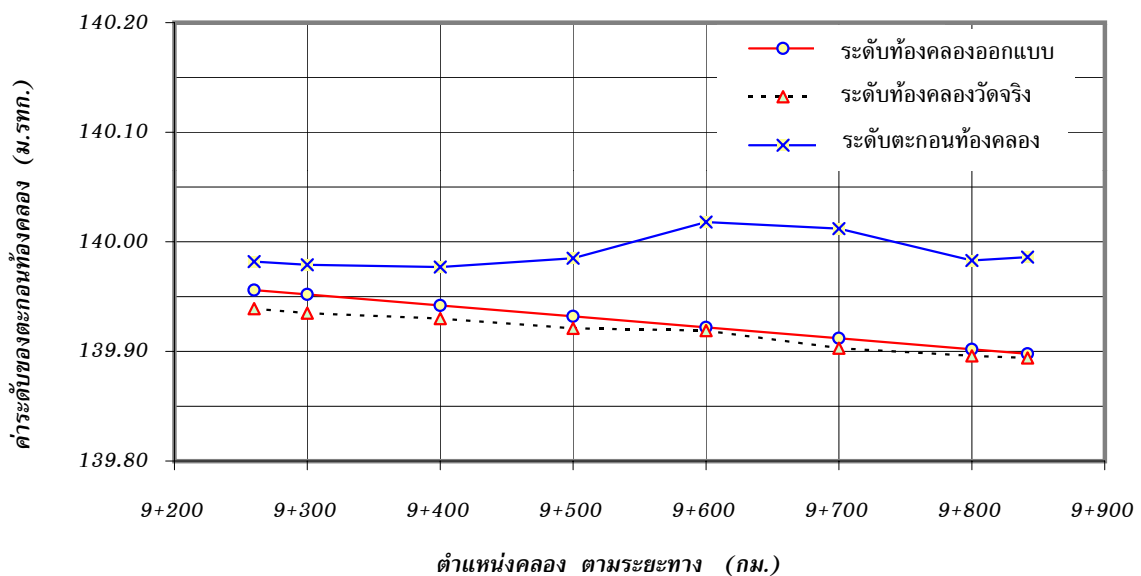
รวมปริมาตรตะกอน = 94.19 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.073 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.1618 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 161.84 ลบ.ม.



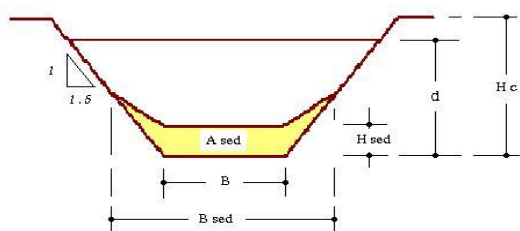
ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

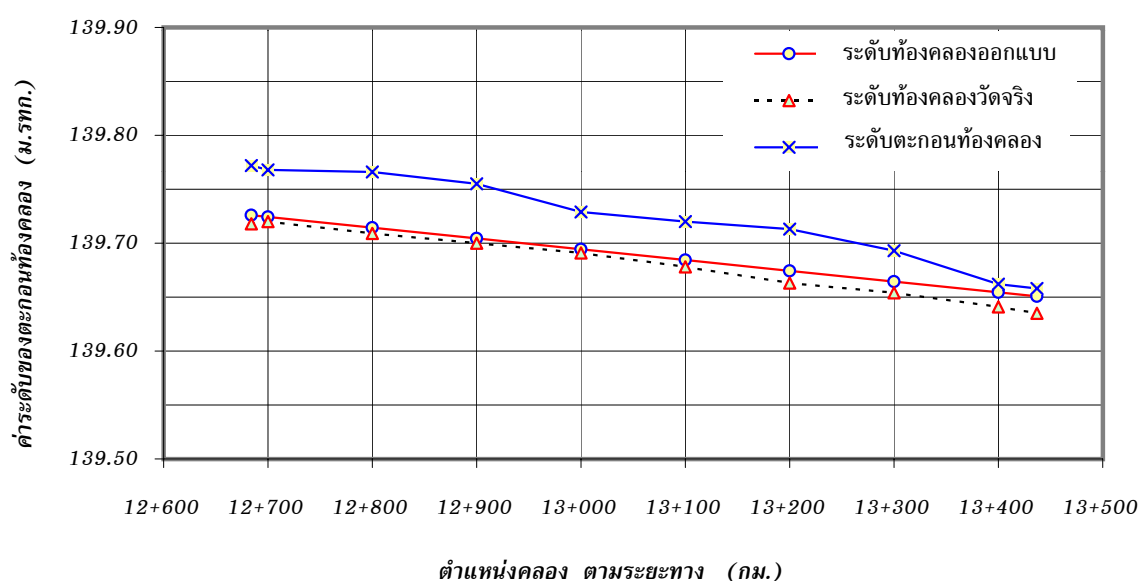
สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.800$ ม.
ระยะทาง = 753.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.300$ ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 7 ธันวาคม 2545 ความลึกน้ำ ; $d = 1.102$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
12+684	-	139.726	139.718	139.772	0.054	1.990	0.102	-
12+700	16.00	139.724	139.720	139.768	0.048	1.960	0.090	1.54
12+800	100.00	139.714	139.709	139.766	0.057	1.950	0.107	9.86
12+900	100.00	139.704	139.700	139.755	0.055	2.010	0.105	10.58
13+000	100.00	139.694	139.691	139.729	0.038	2.020	0.073	8.87
13+100	100.00	139.684	139.678	139.720	0.042	1.930	0.078	7.55
13+200	100.00	139.674	139.663	139.713	0.050	1.890	0.092	8.53
13+300	100.00	139.664	139.654	139.693	0.039	1.900	0.072	8.22
13+400	100.00	139.654	139.641	139.662	0.021	1.860	0.038	5.53
13+437	37.00	139.651	139.635	139.658	0.023	1.870	0.042	1.49



รวมปริมาตรตะกอน = 62.16 ลบ.ม.
ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.041 ม.
ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย
ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0826 ลบ.ม.
ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 82.55 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2 (ต่อ)

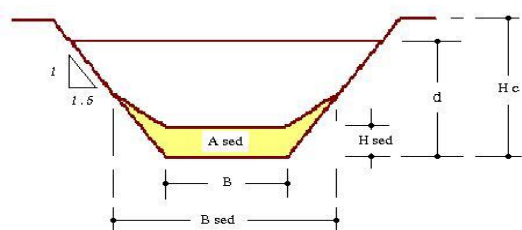
ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
 ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.600$ ม.
 ระยะทาง = 751.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.300$ ม.รทก.
 ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 7 ธันวาคม 2545 ความลึกน้ำ ; $d = 1.099$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
16+174	-	139.350	139.331	139.391	0.060	1.780	0.101	-
16+200	26.00	139.347	139.324	139.389	0.065	1.800	0.110	2.75
16+300	100.00	139.337	139.306	139.376	0.070	1.840	0.120	11.54
16+400	100.00	139.327	139.304	139.355	0.051	1.750	0.085	10.29
16+500	100.00	139.317	139.295	139.352	0.057	1.760	0.096	9.06
16+600	100.00	139.307	139.278	139.340	0.062	1.810	0.106	10.07
16+700	100.00	139.297	139.261	139.309	0.048	1.740	0.080	9.29
16+800	100.00	139.287	139.238	139.295	0.057	1.750	0.095	8.78
16+900	100.00	139.277	139.223	139.254	0.031	1.740	0.052	7.36
16+925	25.00	139.275	139.212	139.233	0.021	1.650	0.034	1.07



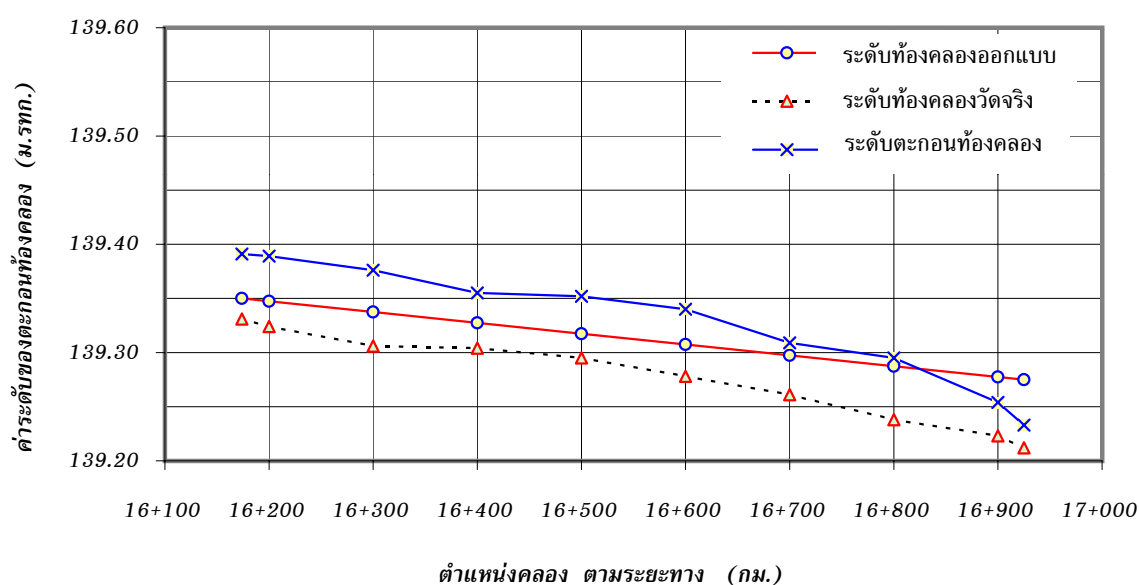
รวมปริมาตรตะกอน = 70.23 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.050 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0935 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 93.52 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.200$ ม.

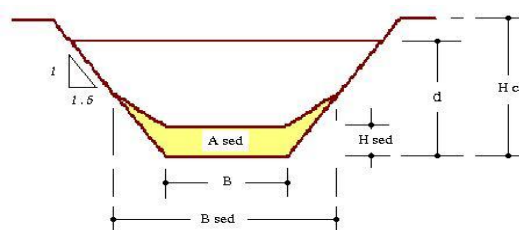
ระยะทาง = 470.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.000$ ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 8 ธันวาคม 2545

ความลึกน้ำ ; $d = 0.780$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+040	-	139.369	139.357	139.418	0.061	1.390	0.079	-
0+100	60.00	139.360	139.349	139.420	0.071	1.430	0.093	5.17
0+200	100.00	139.345	139.338	139.408	0.070	1.410	0.091	9.24
0+300	100.00	139.330	139.323	139.373	0.050	1.420	0.065	7.84
0+400	100.00	139.315	139.301	139.367	0.066	1.380	0.085	7.53
0+500	100.00	139.300	139.283	139.332	0.049	1.370	0.063	7.41
0+510	10.00	139.299	139.282	139.326	0.044	1.350	0.056	0.60



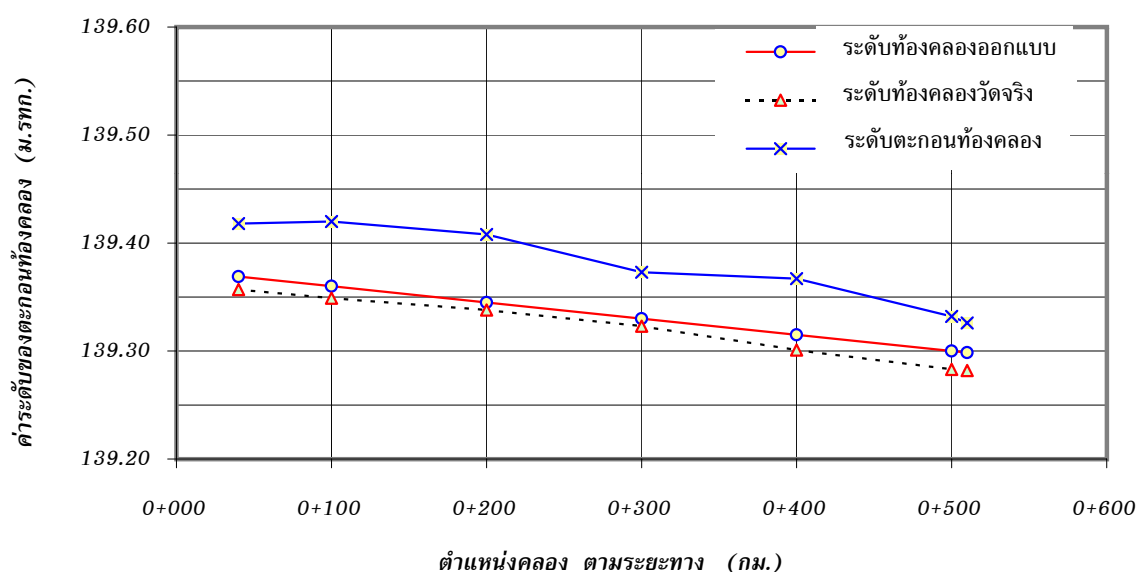
รวมปริมาตรตะกอน = 37.78 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.059 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0804 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 80.39 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.000$ ม.

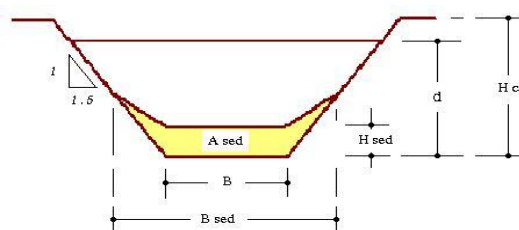
ระยะทาง = 515.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 0.950$ ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 8 ธันวาคม 2545

ความลึกน้ำ ; $d = 0.754$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+810	-	139.250	139.200	139.232	0.032	1.040	0.033	-
0+900	90.00	139.237	139.185	139.220	0.035	1.080	0.036	3.11
1+000	100.00	139.222	139.172	139.215	0.043	1.090	0.045	4.07
1+100	100.00	139.207	139.163	139.213	0.050	1.100	0.053	4.87
1+200	100.00	139.192	139.145	139.182	0.037	1.050	0.038	4.52
1+300	100.00	139.177	139.122	139.174	0.052	1.050	0.053	4.56
1+325	25.00	139.173	139.120	139.164	0.044	1.060	0.045	1.23



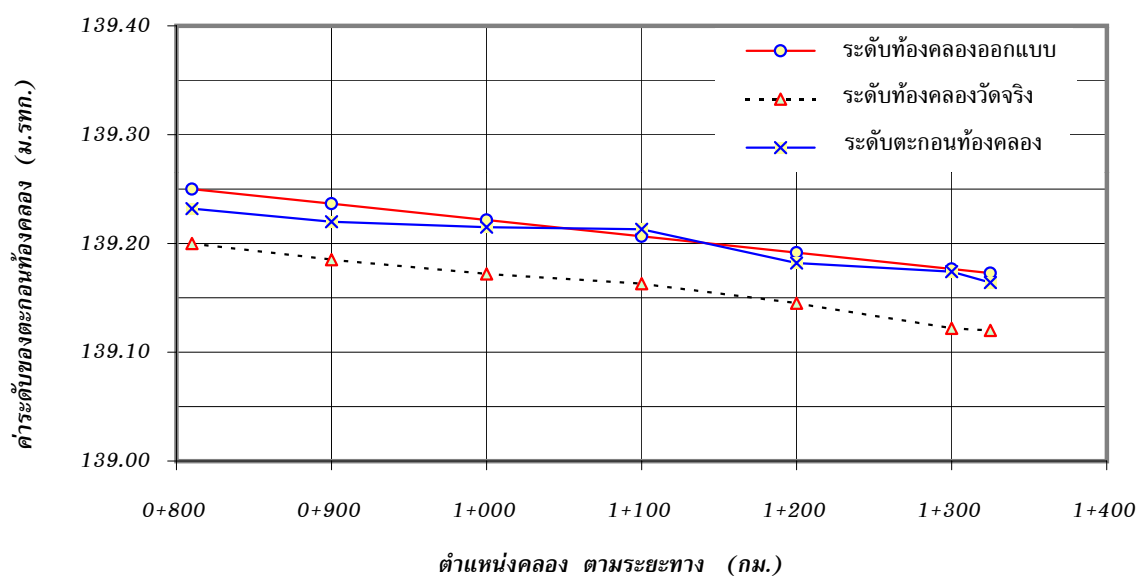
รวมปริมาตรตะกอน = 22.36 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.042 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0434 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 43.42 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.800$ ม.

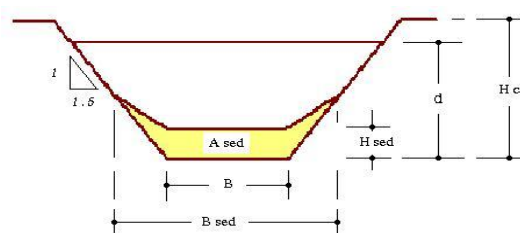
ระยะทาง = 808.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.350$ ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 10 ธันวาคม 2545

ความลึกน้ำ ; $d = 1.144$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+357	-	140.231	140.202	140.214	0.012	1.850	0.022	-
0+400	43.00	140.227	140.197	140.204	0.007	1.850	0.013	0.75
0+500	100.00	140.217	140.186	140.190	0.004	1.870	0.007	1.01
0+600	100.00	140.207	140.173	140.187	0.014	1.890	0.026	1.66
0+700	100.00	140.197	140.167	140.174	0.007	1.850	0.013	1.93
0+800	100.00	140.187	140.158	140.171	0.013	1.870	0.024	1.83
0+900	100.00	140.177	140.157	140.168	0.011	1.900	0.020	2.21
1+000	100.00	140.167	140.142	140.165	0.023	2.000	0.044	3.20
1+100	100.00	140.157	140.137	140.160	0.023	2.000	0.044	4.37
1+165	65.00	140.150	140.135	140.148	0.013	1.990	0.025	2.22



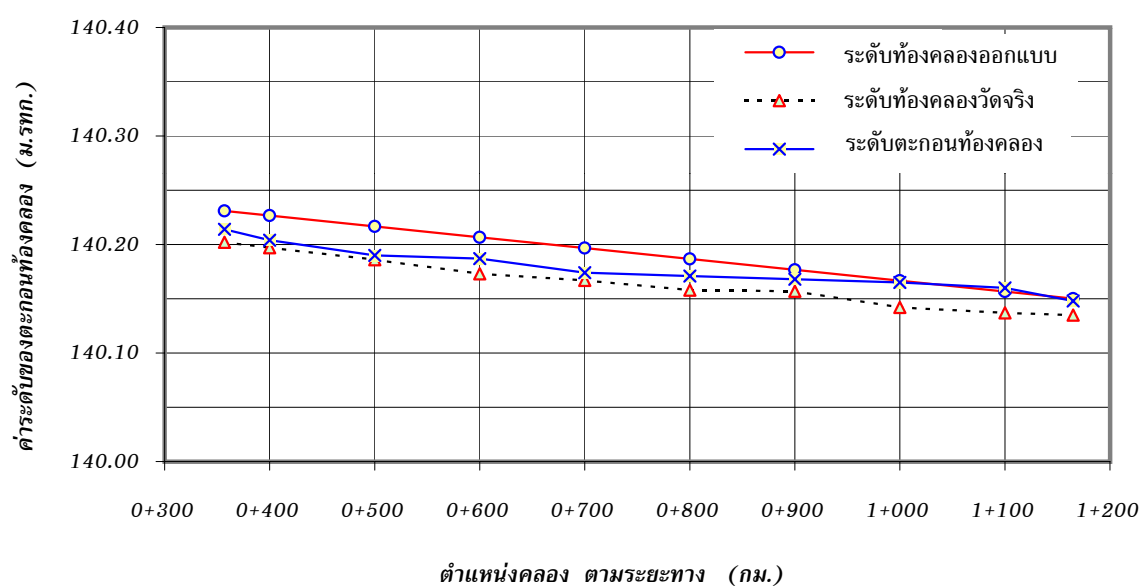
รวมปริมาตรตะกอน = 19.18 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.014 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0237 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 23.73 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; $B = 2.000$ ม.

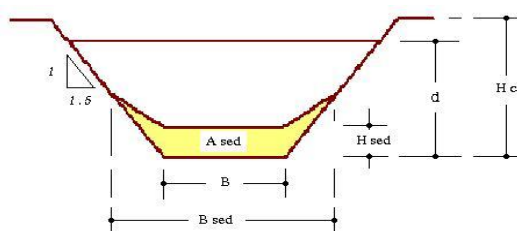
ระยะทาง = 540.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.500$ ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 2 วันที่ ; 10 ธันวาคม 2545

ความลึกน้ำ ; $d = 1.275$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
3+085	-	140.005	139.991	140.010	0.019	2.151	0.039	-
3+100	15.00	140.004	139.985	140.015	0.030	2.362	0.065	0.79
3+200	100.00	139.994	139.970	140.004	0.034	2.362	0.074	6.98
3+300	100.00	139.984	139.968	140.001	0.033	2.362	0.072	7.31
3+400	100.00	139.974	139.961	140.012	0.051	2.362	0.111	9.16
3+500	100.00	139.964	139.939	139.998	0.059	2.362	0.129	12.00
3+600	100.00	139.954	139.925	139.994	0.069	3.150	0.178	15.32
3+625	25.00	139.951	139.921	139.985	0.064	2.151	0.133	3.88



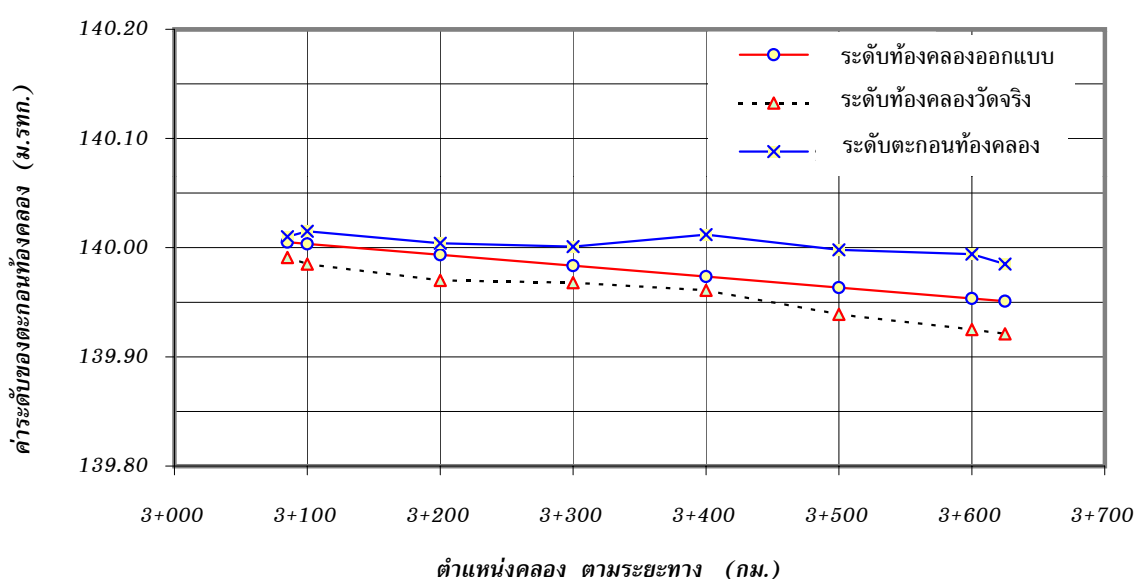
รวมปริมาตรตะกอน = 55.43 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.045 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.1026 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 102.64 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.10 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 2 (ต่อ)

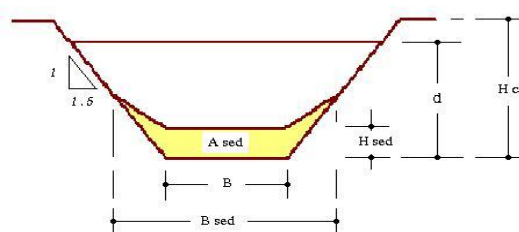
ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
 ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 2.000$ ม.
 ระยะทาง = 511.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.500$ ม.รทก.
 ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 25 พฤษภาคม 2546 ความลึกน้ำ ; $d = 1.275$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
7+100	-	140.172	140.175	140.202	0.027	2.120	0.056	-
7+200	100.00	140.162	140.166	140.196	0.030	2.150	0.062	5.89
7+300	100.00	140.152	140.158	140.198	0.040	2.170	0.083	7.28
7+400	100.00	140.142	140.154	140.187	0.033	2.210	0.069	7.64
7+500	100.00	140.132	140.149	140.190	0.041	2.120	0.084	7.70
7+600	100.00	140.122	140.145	140.171	0.026	2.120	0.054	6.90
7+611	11.00	140.121	140.143	140.167	0.024	2.100	0.049	0.57



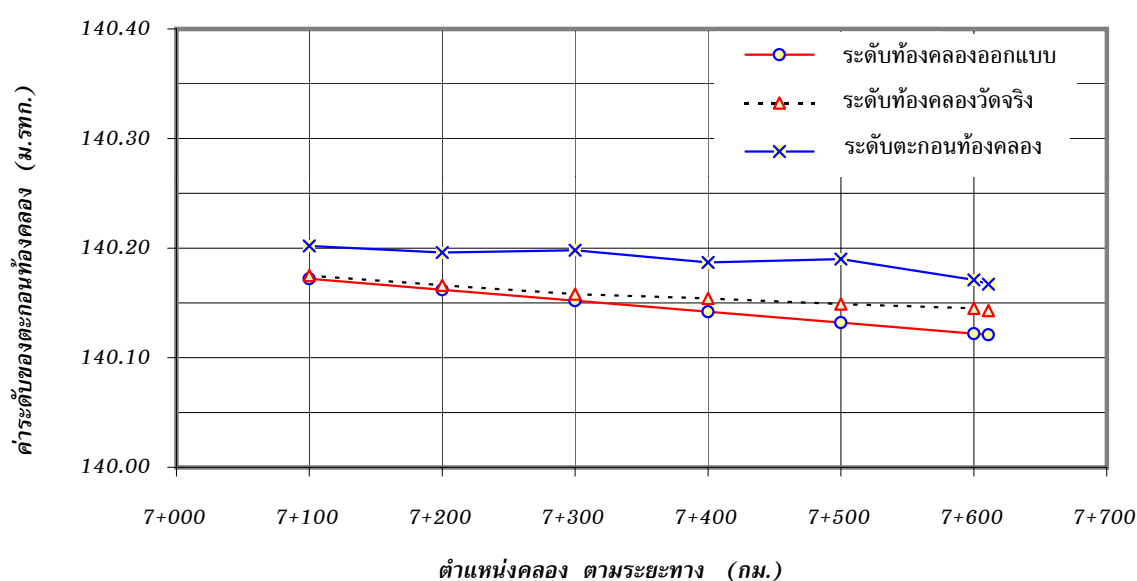
รวมปริมาตรตะกอน = 35.98 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.032 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0704 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 70.41 ลบ.ม.



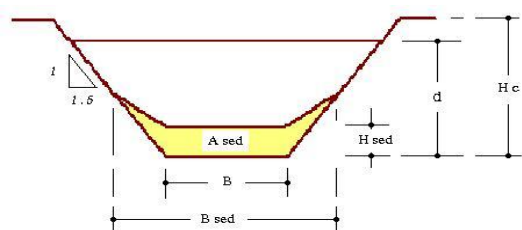
ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02** ความกว้างท้องคลอง ; B = 2.000 ม.
ระยะทาง = 582.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.500 ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 25 พฤษภาคม 2546 ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
9+260	-	139.956	139.939	139.981	0.042	2.150	0.087	-
9+300	40.00	139.952	139.935	139.986	0.051	2.150	0.106	3.86
9+400	100.00	139.942	139.930	139.984	0.054	2.180	0.113	10.93
9+500	100.00	139.932	139.921	139.994	0.073	2.240	0.155	13.38
9+600	100.00	139.922	139.919	140.015	0.096	2.350	0.209	18.18
9+700	100.00	139.912	139.903	140.010	0.107	2.340	0.232	22.05
9+800	100.00	139.902	139.896	139.986	0.090	2.310	0.194	21.31
9+842	42.00	139.898	139.894	139.978	0.084	2.270	0.179	7.84



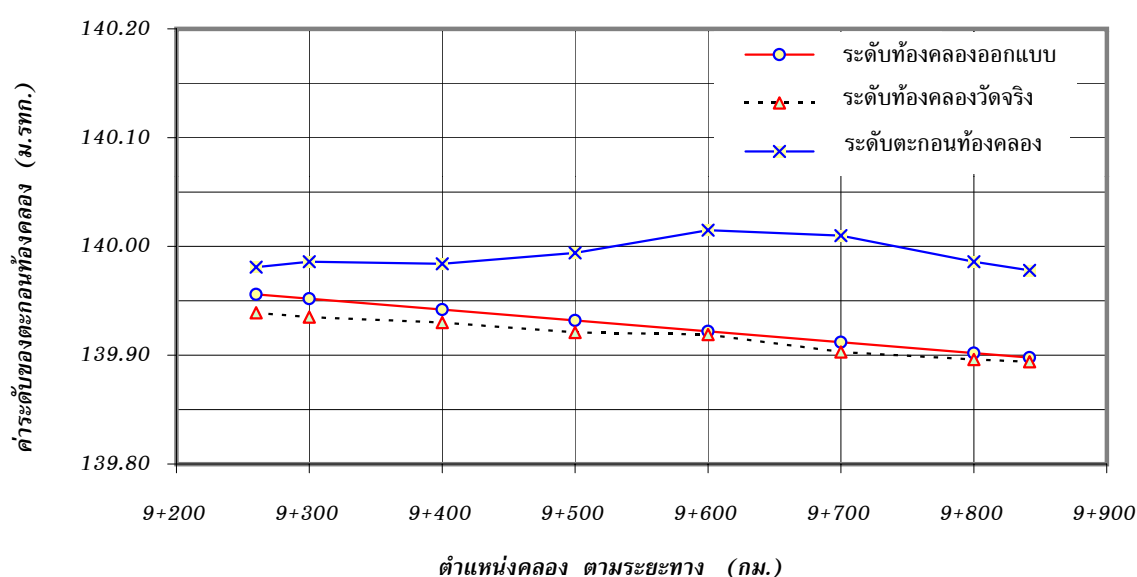
รวมปริมาตรตะกอน = 97.55 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.075 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.1676 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 167.61 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03**

ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.800$ ม.

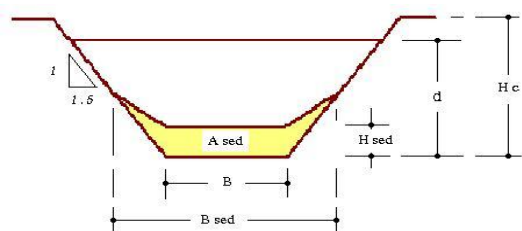
ระยะทาง = 753.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.300$ ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 26 พฤษภาคม 2546

ความลึกน้ำ ; $d = 1.102$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
12+684	-	139.726	139.718	139.769	0.051	1.990	0.097	-
12+700	16.00	139.724	139.720	139.769	0.049	1.960	0.092	1.51
12+800	100.00	139.714	139.709	139.760	0.051	1.950	0.096	9.39
12+900	100.00	139.704	139.700	139.753	0.053	2.010	0.101	9.83
13+000	100.00	139.694	139.691	139.741	0.050	2.020	0.096	9.82
13+100	100.00	139.684	139.678	139.714	0.036	1.930	0.067	8.13
13+200	100.00	139.674	139.663	139.703	0.040	1.890	0.074	7.05
13+300	100.00	139.664	139.654	139.693	0.039	1.900	0.072	7.30
13+400	100.00	139.654	139.641	139.671	0.030	1.860	0.055	6.35
13+437	37.00	139.651	139.635	139.667	0.032	1.870	0.059	2.10



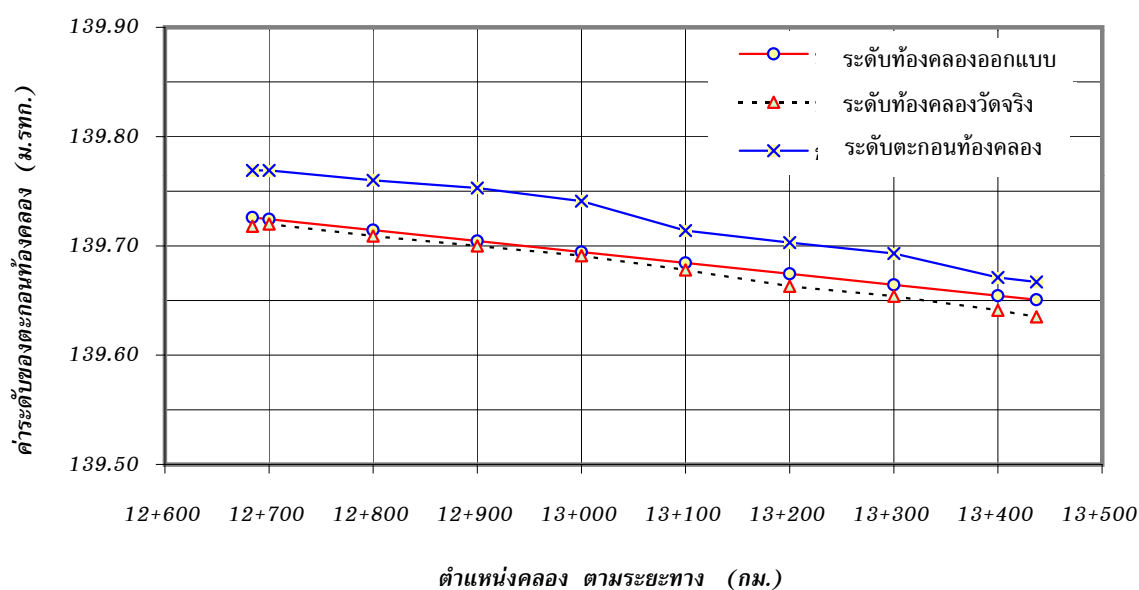
รวมปริมาตรตะกอน = 61.48 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.041 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0816 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 81.65 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

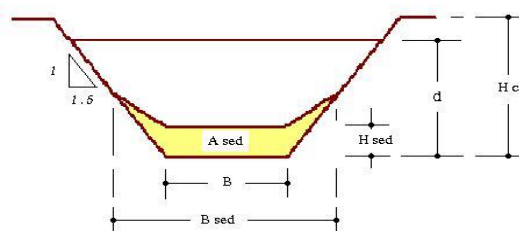
ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
 ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04** ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.600 ม.
 ระยะทาง = 751.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.300 ม.รทก.
 ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 26 พฤษภาคม 2546 ความลึกน้ำ ; d = 1.099 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
16+174	-	139.350	139.331	139.386	0.055	1.780	0.093	-
16+200	26.00	139.347	139.324	139.384	0.060	1.800	0.102	2.53
16+300	100.00	139.337	139.306	139.379	0.073	1.840	0.126	11.38
16+400	100.00	139.327	139.304	139.370	0.066	1.750	0.111	11.81
16+500	100.00	139.317	139.295	139.354	0.059	1.760	0.099	10.48
16+600	100.00	139.307	139.278	139.326	0.048	1.810	0.082	9.05
16+700	100.00	139.297	139.261	139.318	0.057	1.740	0.095	8.85
16+800	100.00	139.287	139.238	139.292	0.054	1.750	0.090	9.28
16+900	100.00	139.277	139.223	139.252	0.029	1.740	0.048	6.94
16+925	25.00	139.275	139.212	139.233	0.021	1.650	0.034	1.03



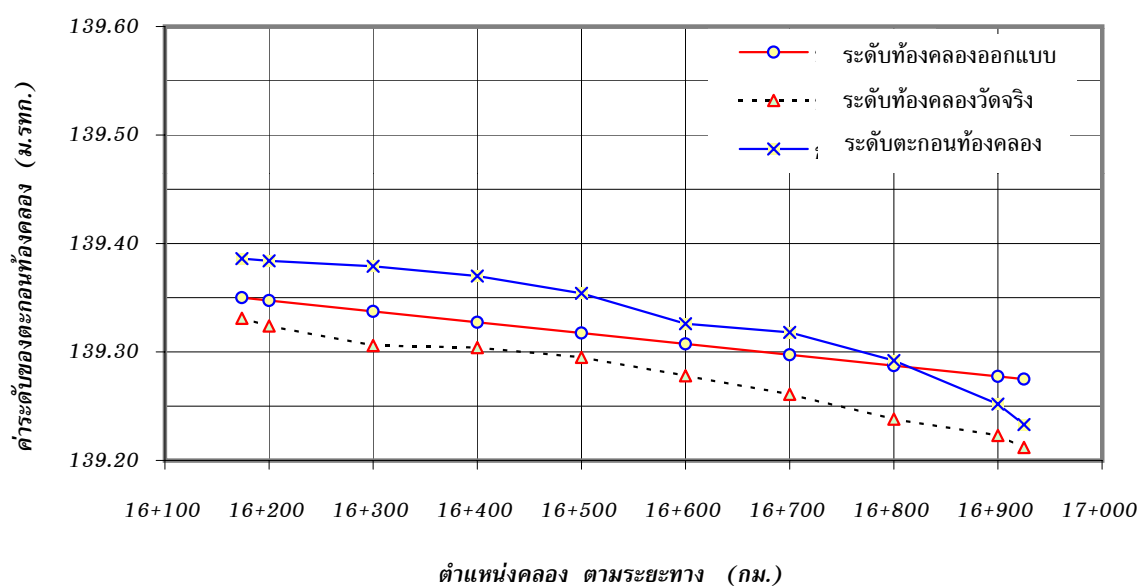
รวมปริมาตรตะกอน = 71.36 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.051 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0950 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 95.02 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.200 ม.

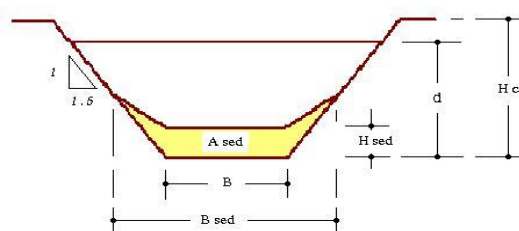
ระยะทาง = 470.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.000 ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 27 พฤษภาคม 2546

ความลึกน้ำ ; d = 0.780 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+040	-	139.369	139.357	139.422	0.065	1.390	0.084	-
0+100	60.00	139.360	139.349	139.420	0.071	1.430	0.093	5.33
0+200	100.00	139.345	139.338	139.397	0.059	1.410	0.077	8.52
0+300	100.00	139.330	139.323	139.380	0.057	1.420	0.075	7.58
0+400	100.00	139.315	139.301	139.371	0.070	1.380	0.090	8.25
0+500	100.00	139.300	139.283	139.321	0.038	1.370	0.049	6.96
0+510	10.00	139.299	139.282	139.324	0.042	1.350	0.054	0.51



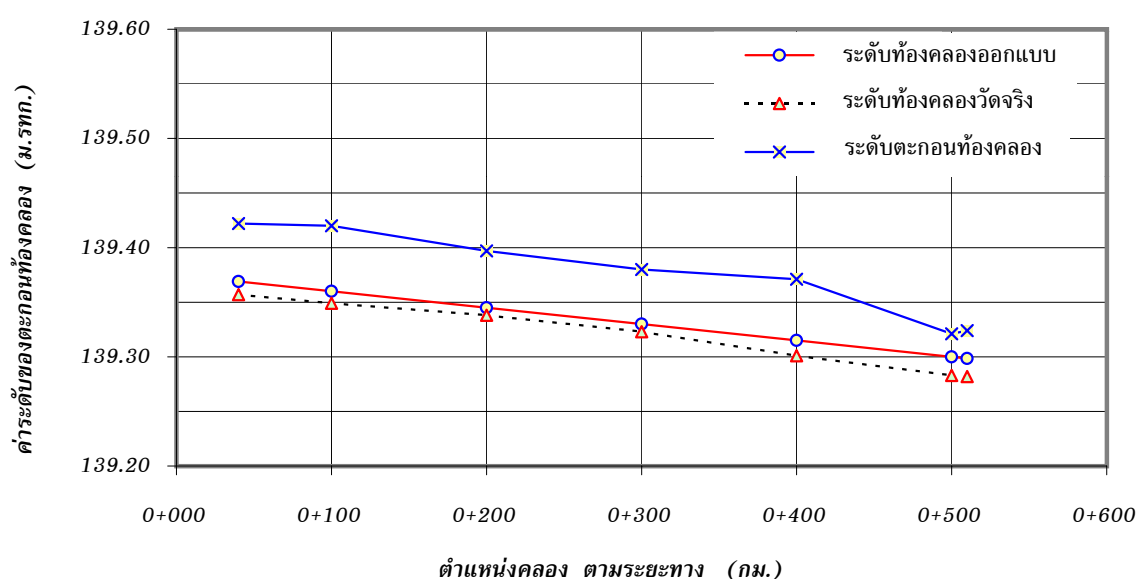
รวมปริมาตรตะกอน = 37.14 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.057 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0790 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 79.03 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.000$ ม.

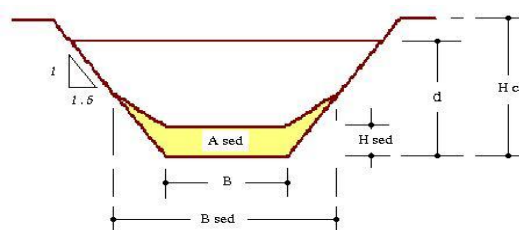
ระยะทาง = 515.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 0.950$ ม.รทก.

ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 27 พฤษภาคม 2546

ความลึกน้ำ ; $d = 0.754$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+810	-	139.250	139.200	139.232	0.032	1.040	0.033	-
0+900	90.00	139.237	139.185	139.228	0.043	1.080	0.045	3.48
1+000	100.00	139.222	139.172	139.218	0.046	1.090	0.048	4.64
1+100	100.00	139.207	139.163	139.192	0.029	1.100	0.030	3.93
1+200	100.00	139.192	139.145	139.194	0.049	1.050	0.050	4.03
1+300	100.00	139.177	139.122	139.162	0.040	1.050	0.041	4.56
1+325	25.00	139.173	139.120	139.161	0.041	1.060	0.042	1.04



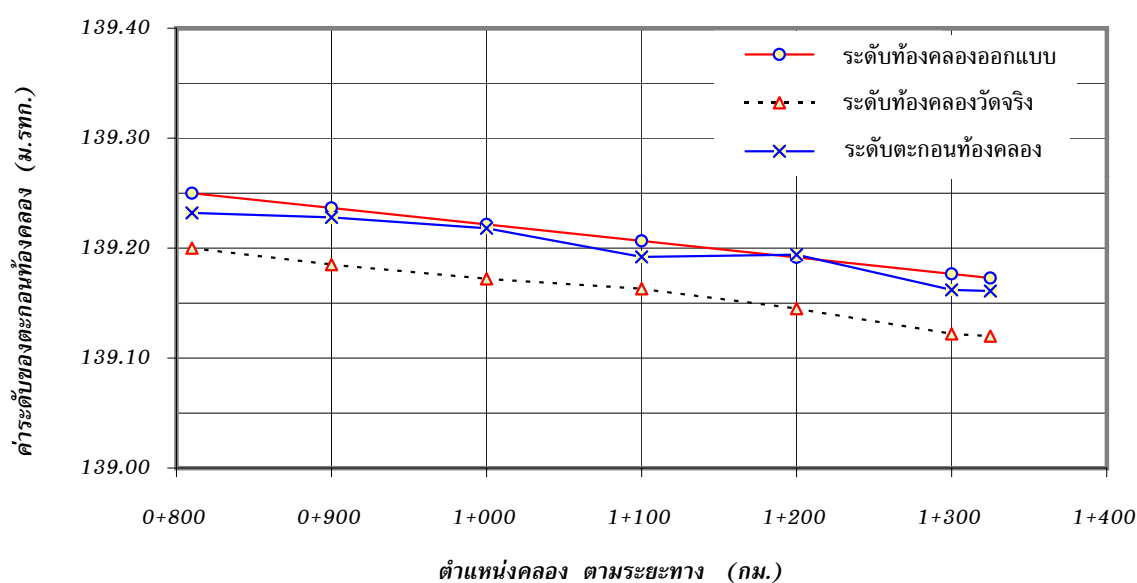
รวมปริมาตรตะกอน = 21.68 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.040 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0421 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 42.10 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

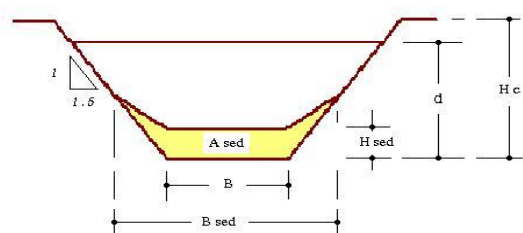
ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
 ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-01** ความกว้างท้องคลอง ; $B = 1.800$ ม.
 ระยะทาง = 808.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.350$ ม.รทก.
 ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 28 พฤษภาคม 2546 ความลึกน้ำ ; $d = 1.144$ ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
0+357	-	140.231	140.202	140.213	0.011	1.850	0.020	-
0+400	43.00	140.227	140.197	140.208	0.011	1.850	0.020	0.86
0+500	100.00	140.217	140.186	140.194	0.008	1.870	0.015	1.74
0+600	100.00	140.207	140.173	140.180	0.007	1.890	0.013	1.38
0+700	100.00	140.197	140.167	140.178	0.011	1.850	0.020	1.65
0+800	100.00	140.187	140.158	140.179	0.021	1.870	0.039	2.93
0+900	100.00	140.177	140.157	140.165	0.008	1.900	0.015	2.67
1+000	100.00	140.167	140.142	140.158	0.016	2.000	0.030	2.26
1+100	100.00	140.157	140.137	140.150	0.013	2.000	0.025	2.75
1+165	65.00	140.150	140.135	140.146	0.011	1.990	0.021	1.48



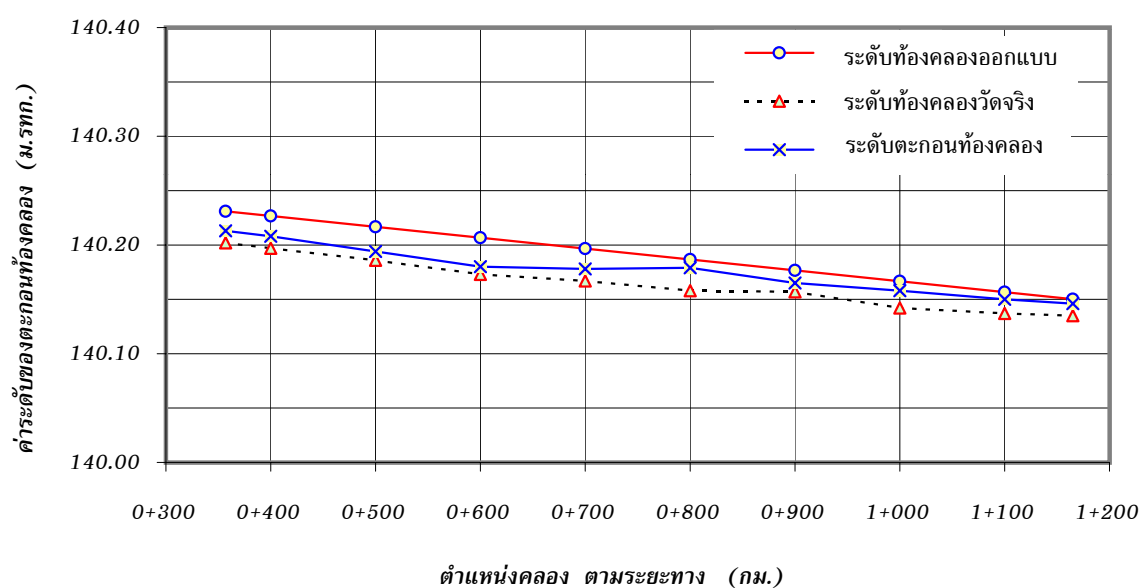
รวมปริมาตรตะกอน = 17.72 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.012 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.0219 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 21.93 ลบ.ม.



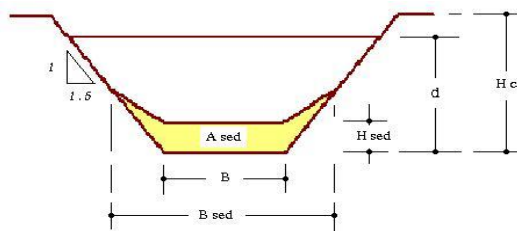
ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

ผลการตรวจวัดปริมาณตะกอนตกจม ในคลองชลประทาน

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน
พื้นที่ศึกษา โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC** ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ
ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02** ความกว้างท้องคลอง ; B = 2.000 ม.
ระยะทาง = 540.00 ม. ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.500 ม.รทก.
ตรวจวัด ครั้งที่ 3 วันที่ ; 28 พฤษภาคม 2546 ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ระยะทาง (ม.)	ระดับคอนกรีตท้องคลอง		ระดับตะกอน ท้องคลอง (ม.รทก.)	ความหนา ตะกอน H_{sed} (ม.)	ความกว้าง ตะกอน B_{sed} (ม.)	พื้นที่หน้าตัด ตะกอน A_{sed} (ลบ.ม.)	ปริมาตร ตะกอน V_{sed} (ลบ.ม.)
		ข้อมูล ออกแบบ (ม.รทก.)	วัดจริง ในสนาม (ม.รทก.)					
3+085	-	140.005	139.991	140.015	0.024	2.151	0.050	-
3+100	15.00	140.004	139.985	140.012	0.027	2.362	0.059	0.82
3+200	100.00	139.994	139.970	140.014	0.044	2.362	0.096	7.74
3+300	100.00	139.984	139.968	140.004	0.036	2.362	0.079	8.72
3+400	100.00	139.974	139.961	140.012	0.051	2.362	0.111	9.49
3+500	100.00	139.964	139.939	139.997	0.058	2.362	0.126	11.89
3+600	100.00	139.954	139.925	139.990	0.065	3.150	0.167	14.69
3+625	25.00	139.951	139.921	139.989	0.068	2.151	0.141	3.86



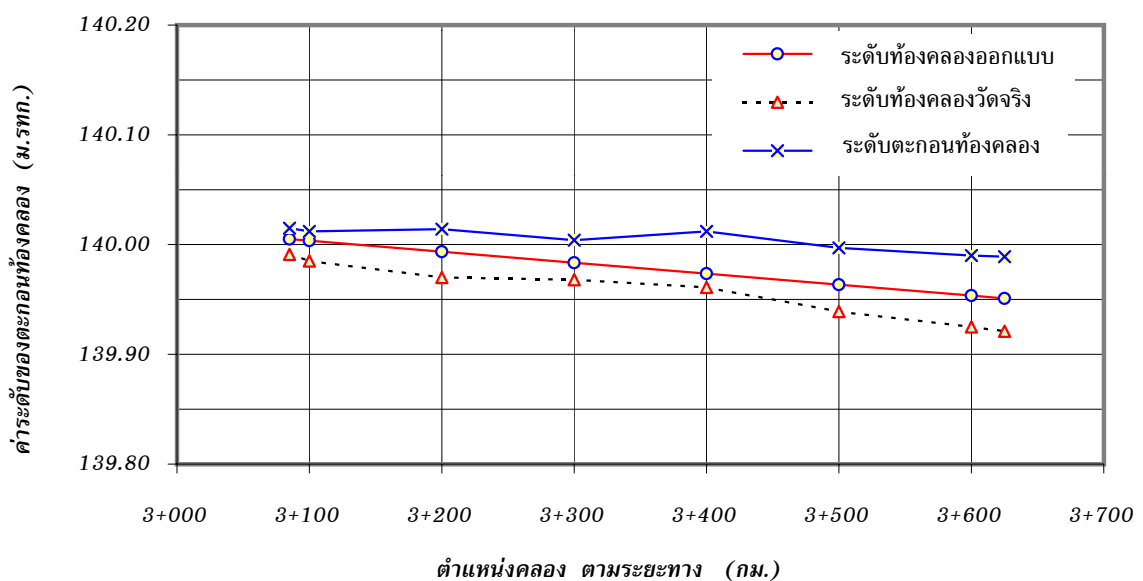
รวมปริมาตรตะกอน = 57.21 ลบ.ม.

ความหนาตะกอนเฉลี่ย = 0.047 ม.

ปริมาตรตะกอนเฉลี่ย

ต่อระยะทาง 1 เมตร = 0.1059 ลบ.ม.

ต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร = 105.94 ลบ.ม.



ภาพที่ ข.11 ผลการสำรวจระดับตะกอนตกจมท้องคลอง ครั้งที่ 3 (ต่อ)

ตารางที่ ข.9 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-01

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

SPECIFIC GRAVITY TEST

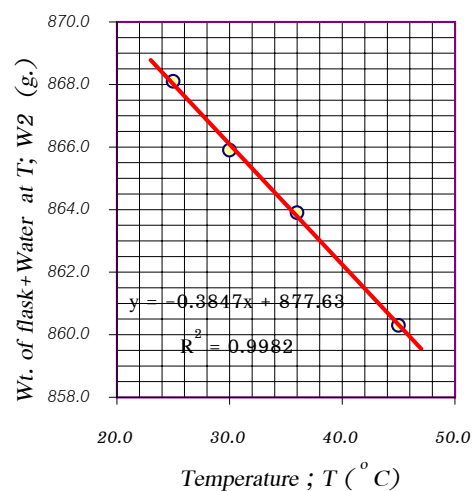
Canal : 4R-RMC Station 7+300
 Reach No. : 4R-01 Sample No. : 101
 Soil Description : Brownish gray clayey fine sand

Date of Test : December 14, 2002
 Tested By : Payat Chaipol
 Checked By : Krish Kaewnark

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g.) 868.1
 Temperature of calibration ; T_c ($^{\circ}\text{C}$) 25.0
 Volume of flask ; V_B (cc) 700.0

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G_T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W_2 (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	25	26		
2 Weight of flask + water + soil ; W_1 (g.)	898.1	897.8		
3 Weight of flask + Water ; W_2 (g.)	868.0	867.6		
4 Evaporating Can No._	C4	C3		
5 Weight of dry soil + can (g.)	121.4	116.7		
6 Weight of can (g.)	71.5	67.6		
7 Weight of dry soil ; W_s (g.)	49.9	49.1		
8 Specific gravity of water at T ; G_T	0.9971	0.9968		
9 Specific gravity of soil ; G_s $G_s = (G_T W_s) / (W_s - W_1 + W_2)$	2.511	2.586		2.549

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.9 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal :	<u>4R-RMC</u>	Station	<u>7+300</u>	Date of Test :	<u>December 14, 2002</u>
Reach No. :	<u>4R-01</u>	Sample No. :	<u>101</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray clayey fine sand</u>	Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>		

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-14	P-2	P-10	P-17	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	27.65	27.14	30.24	30.74	
4. Weight of container + dry soil	(g.)	25.31	24.62	26.83	26.94	
5. Weight of container	(g.)	16.45	15.92	16.32	15.85	
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	8.86	8.70	10.51	11.09	
7. Weight of water , Ww	(g.)	2.34	2.52	3.41	3.80	
8. Water content , ω	(%)	26.41	28.97	32.45	34.27	
9. Number of blows , N		38	30	23	19	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-6	P-11			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	20.10	19.58			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	19.08	18.56			
4. Weight of water ,Ww	(g.)	1.02	1.02			
5. Weight of container	(g.)	14.21	13.79			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	4.87	4.77			
7. Water content , ω	(%)	20.94	21.38			21.16

Result of Atterberg Limits Test

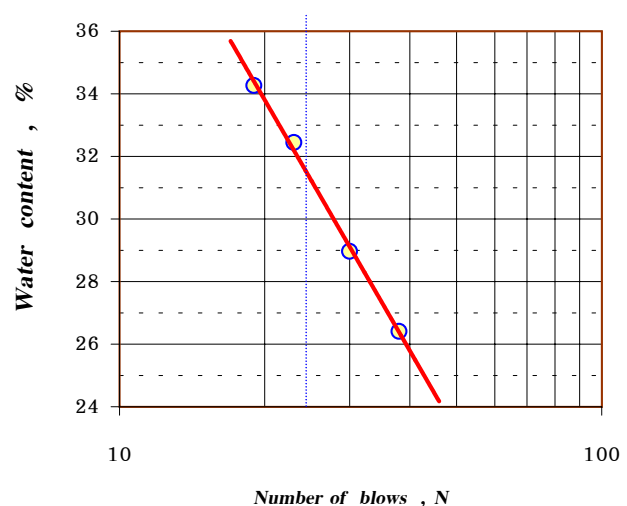
Flow index $FI = \underline{-26.89}$

$$(FI = \frac{\Delta \omega}{\log N_2 / N_1})$$

Liquid limit $LL = \underline{31.30}$

Plastic limit $PL = \underline{21.16}$

Plasticity index $PI = \underline{10.14}$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.9 ผลการทดสอบดินตะกอนตกจม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal : <u>4R-RMC</u>	Station <u>7+300</u>	Date of Test : <u>December 14, 2002</u>
Reach No._ <u>4R-01</u>	Sample No._ : <u>101</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Brownish gray clayey fine sand</u>	Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>	

1 SIEVE ANALYSIS								
Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (gm)	Percent (%)	Cumulative (gm)	Percent (%)	Weight (gm)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	878.10	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	878.10	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	878.10	100.0%	
#4	4.750	-	0.0%	-	0.0%	878.10	100.0%	
#10	2.000	26.10	3.0%	26.10	3.0%	852.00	97.0%	
#20	0.840	30.20	3.4%	56.30	6.4%	821.80	93.6%	
#40	0.425	62.20	7.1%	118.50	13.5%	759.60	86.5%	
#60	0.250	85.30	9.7%	203.80	23.2%	674.30	76.8%	
#100	0.150	136.60	15.6%	340.40	38.8%	537.70	61.2%	
#200	0.075	108.80	12.4%	449.20	51.2%	428.90	48.8%	
Pan		428.90	48.8%	878.10	100.0%			

Total dry weight (gm)	878.10	Percent finer than # 200 sieve	48.8%
-----------------------	--------	--------------------------------	-------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (gm) **878.10**

Weight of dry soil after washing (gm) **449.20**

Weight passed through # 200 sieve by washing (gm) **428.90**

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.9 ผลการทดสอบดินตะกอนตกจม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4R-RMC</u>	Station	<u>7+300</u>	Date of Test :	<u>December 14, 2002</u>
Reach No._ :	<u>4R-01</u>	Sample No._ :	<u>101</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray clayey fine sand</u>	Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>		

2 HYDROMETER ANALYSIS	
ASTM - Hydrometer No._	<u>794047</u>
$Zr = 16.3 - (16.3 - 6.5) * R / 60$	Weight of Dry Soil ; W_s (g.) = <u>47.2</u>
Meniscus Correction ; C_m	<u>0.4</u>
Percent Finer Than #200 Sieve (%) =	<u>48.8%</u>
Temperature (°C)	<u>26</u>
Specific Gravity of Soil ; G_s	= <u>2.549</u>
Viscosity of Water ; μ (poise)	<u>0.0087</u>
Specific Gravity of Water ; G_w	= <u>0.9968</u>
Temperature Correction ; C_T	<u>1.65</u> , 2.0 , 2.5 , 1.3
$N (\%) = (100 \times R / W_s) / (1.65 G_s / (2.65 (G_s - 1)))$	
$D \text{ in mm} = (18 * \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Zr / t)^{0.5}$	

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combinded Percent Finer N'
14-Dec-02	12:00:00									
14-Dec-02	12:00:15	0.25	26.0	39.8	1.3	41.1	89.1%	9.595	0.0608	43.5%
14-Dec-02	12:00:30	0.50	26.0	35.0	1.3	36.3	78.7%	10.379	0.0447	38.4%
14-Dec-02	12:01:00	1	26.0	29.5	1.3	30.8	66.8%	11.278	0.0329	32.6%
14-Dec-02	12:02:00	2	26.0	25.5	1.3	26.8	58.1%	11.931	0.0240	28.4%
14-Dec-02	12:03:00	3	26.0	20.5	1.3	21.8	47.2%	12.748	0.0202	23.1%
14-Dec-02	12:05:00	5	26.0	18.0	1.3	19.3	41.8%	13.156	0.0159	20.4%
14-Dec-02	12:11:00	11	26.0	11.2	1.3	12.5	27.0%	14.267	0.0112	13.2%
14-Dec-02	12:27:00	27	27.0	9.5	1.6	11.1	24.1%	14.487	0.0072	11.8%
14-Dec-02	12:41:00	41	27.0	7.0	1.6	8.6	18.7%	14.895	0.0059	9.1%
14-Dec-02	13:01:00	61	28.0	5.5	2.1	7.6	16.5%	15.059	0.0049	8.1%
14-Dec-02	16:10:00	250	28.0	2.7	2.1	4.8	10.4%	15.516	0.0024	5.1%
15-Dec-02	8:16:00	1,216	25.0	2.5	0.9	3.4	7.4%	15.745	0.0011	3.6%
15-Dec-02	16:25:00	1,705	26.0	1.9	1.3	3.2	6.8%	15.786	0.0009	3.3%
16-Dec-02	12:25:00	2,905	26.0	1.8	1.3	3.1	6.6%	15.802	0.0007	3.2%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 4R-RMCStation 7+300Date of Test : December 14, 2002Reach No. : 4R-01Sample No. : 101Tested By : Payat ChaipolSoil Description : Brownish gray clayey fine sandChecked By : Krish Kaewnark

By sieve method		By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer	Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
6.350	100.0%	0.0608	43.5%	0.0059	9.1%
4.750	100.0%	0.0447	38.4%	0.0049	8.1%
2.000	97.0%	0.0329	32.6%	0.0024	5.1%
0.840	93.6%	0.0240	28.4%	0.0011	3.6%
0.425	86.5%	0.0202	23.1%	0.0009	3.3%
0.250	76.8%	0.0159	20.4%	0.0007	3.2%
0.150	61.2%	0.0112	13.2%	-	-
0.075	48.8%	0.0072	11.8%	-	-

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 21.67$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 0.87$$

Atterberg Limits

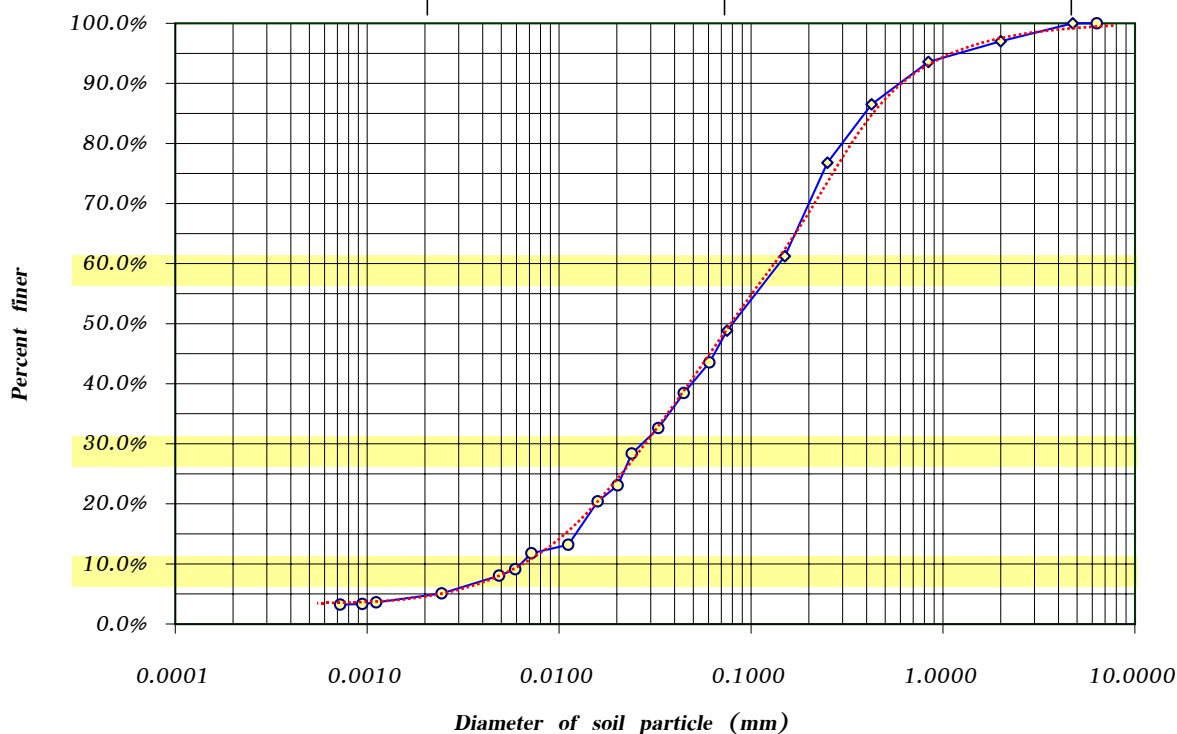
$$\text{Liquid limit } LL = 31.30$$

$$\text{Plastic limit } PL = 21.16$$

$$\text{Plasticity index } PI = 10.14$$

$$\text{Specific gravity } ; G_s = 2.549$$

Soil Classification	Clay	Silt	Sand
---------------------	------	------	------



D10 = 0.006
D30 = 0.026
D60 = 0.130

The Unified Soil Classification Result ; S C

ภาพที่ ข.12 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-01

ตารางที่ ข.10 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-02

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

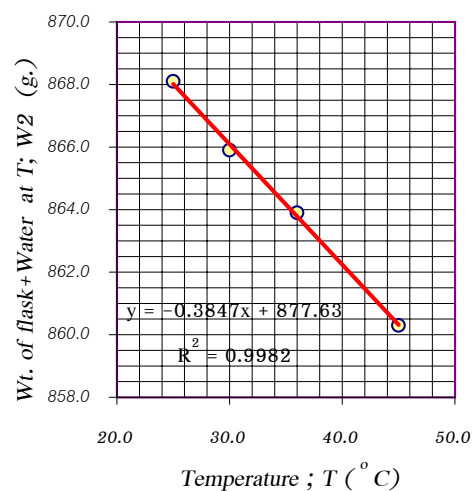
SPECIFIC GRAVITY TEST

Canal :	4R-RMC	Station	9+500	Date of Test :	December 17, 2002
Reach No. :	4R-02	Sample No. :	201	Tested By :	Payat Chaipol
Soil Description :	Grayish brown clayey silt			Checked By :	Krish Kaewnark

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g)	868.1
Temperature of calibration ; T_c ($^{\circ}\text{C}$)	25.0
Volume of flask ; V_B (cc)	700.0

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G_T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W_2 (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	26	26		
2 Weight of flask + water + soil ; W_1 (g.)	894.5	896.1		
3 Weight of flask + Water ; W_2 (g.)	867.6	867.6		
4 Evaporating Can No._	C1	C2		
5 Weight of dry soil + can (g.)	115.5	121.5		
6 Weight of can (g.)	70.9	73.6		
7 Weight of dry soil ; W_s (g.)	44.6	47.9		
8 Specific gravity of water at T ; G_T	0.9968	0.9968		
9 Specific gravity of soil ; G_s $G_s = (G_T W_s) / (W_s - W_1 + W_2)$	2.508	2.458		
				2.483

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.10 ผลการทดสอบดินตะกอนตม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal : <u>4R-RMC</u>	Station : <u>9+500</u>	Date of Test : <u>December 17, 2002</u>
Reach No. : <u>4R-02</u>	Sample No. : <u>201</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Grayish brown clayey silt</u>	Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>	

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-10	P-15	P-6	P-19	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	29.24	28.93	31.69	30.51	
3. Weight of container + dry soil	(g.)	26.63	25.95	27.48	26.49	
4. Weight of container	(g.)	16.32	15.36	14.21	15.73	
5. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	10.31	10.59	13.27	10.76	
6. Weight of water ,Ww	(g.)	2.61	2.98	4.21	4.02	
7. Water content , ω	(%)	25.32	28.14	31.73	37.36	
8. Number of blows , N		43	34	26	19	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-2	P-17			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	21.45	22.23			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	20.40	21.02			
4. Weight of water ,Ww	(g.)	1.05	1.21			
5. Weight of container	(g.)	15.92	15.85			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	4.48	5.17			
7. Water content , ω	(%)	23.44	23.40			23.42

Result of Atterberg Limits Test

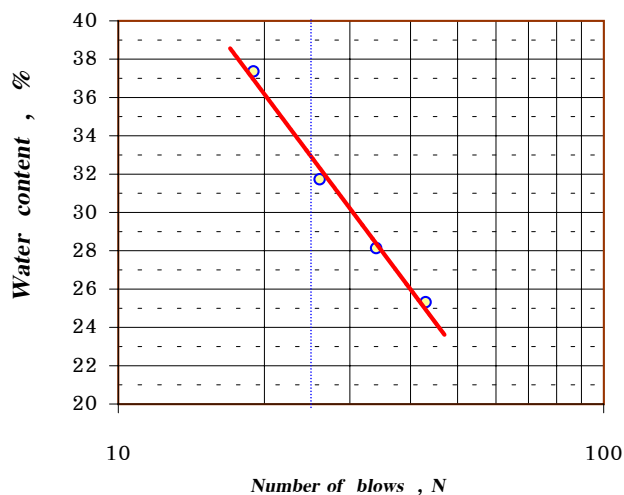
Flow index $FI = \underline{-33.22}$

$$(FI = \frac{\Delta \omega}{\log N2 / N1})$$

Liquid limit $LL = \underline{33.00}$

Plastic limit $PL = \underline{23.42}$

Plasticity index $PI = \underline{9.58}$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.10 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal : <u>4R-RMC</u>	Station <u>9+500</u>	Date of Test : <u>December 17, 2002</u>
Reach No._ <u>4R-02</u>	Sample No._ : <u>201</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Grayish brown clayey silt</u>	Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>	

1 SIEVE ANALYSIS

Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (gm)	Percent (%)	Cumulative (gm)	Percent (%)	Weight (gm)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	742.50	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	742.50	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	742.50	100.0%	
#4	4.750	-	0.0%	-	0.0%	742.50	100.0%	
#10	2.000	32.10	4.3%	32.10	4.3%	710.40	95.7%	
#20	0.840	56.50	7.6%	88.60	11.9%	653.90	88.1%	
#40	0.425	34.80	4.7%	123.40	16.6%	619.10	83.4%	
#60	0.250	49.70	6.7%	173.10	23.3%	569.40	76.7%	
#100	0.150	108.00	14.5%	281.10	37.9%	461.40	62.1%	
#200	0.075	69.10	9.3%	350.20	47.2%	392.30	52.8%	
Pan		392.30	52.8%	742.50	100.0%			

Total dry weight (gm)	742.50	Percent finer than # 200 sieve	52.8%
-----------------------	--------	--------------------------------	-------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (gm) **742.50**

Weight of dry soil after washing (gm) **350.20**

Weight passed through # 200 sieve by washing (gn) **392.30**

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.10 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4R-RMC</u>	Station	<u>9+500</u>	Date of Test :	<u>December 17, 2002</u>
Reach No. :	<u>4R-02</u>	Sample No. :	<u>201</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Grayish brown clayey silt</u>	Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>		

2 HYDROMETER ANALYSIS

ASTM - Hydrometer No._	<u>794047</u>		
$Zr = 16.3-(16.3-6.5)*R/60$		Weight of Dry Soil ; W _s (g.) =	<u>47.2</u>
Meniscus Correction ; C _m	<u>0.4</u>	Percent Finer Than #200 Sieve (%) =	<u>52.8%</u>
Temperature (°C)	<u>26</u>	Specific Gravity of Soil ; G _s =	<u>2.483</u>
Viscosity of Water ; μ (poise)	<u>0.0087</u>	Specific Gravity of Water ; G _w =	<u>0.9968</u>
Temperature Correction ; C _T	<u>1.65</u> ,2.0 ,2.5	$N (%) = (100 \times R / W_s) / (1.65G_s / (2.65(G_s -1)))$	
		$D \text{ in mm} = (18* \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Zr / t)^{0.5}$	

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combinded Percent Finer N'
17-Dec-02	10:30:00									
17-Dec-02	10:30:15	0.25	26.0	41.9	1.3	43.2	95.3%	9.252	0.0607	50.4%
17-Dec-02	10:30:30	0.50	26.0	32.6	1.3	33.9	74.8%	10.771	0.0463	39.5%
17-Dec-02	10:31:00	1	26.0	28.8	1.3	30.1	66.4%	11.392	0.0337	35.1%
17-Dec-02	10:32:00	2	26.0	22.5	1.3	23.8	52.5%	12.421	0.0249	27.7%
17-Dec-02	10:33:00	3	26.0	18.5	1.3	19.8	43.6%	13.074	0.0208	23.0%
17-Dec-02	10:35:00	5	26.0	14.7	1.3	16.0	35.2%	13.695	0.0165	18.6%
17-Dec-02	10:40:00	10	26.0	11.3	1.3	12.6	27.7%	14.250	0.0119	14.6%
17-Dec-02	10:55:00	25	27.0	8.1	1.6	9.7	21.4%	14.716	0.0077	11.3%
17-Dec-02	11:30:00	60	27.0	5.5	1.6	7.1	15.7%	15.140	0.0050	8.3%
17-Dec-02	13:00:00	150	28.0	4.7	1.8	6.5	14.2%	15.247	0.0032	7.5%
17-Dec-02	16:30:00	360	28.0	4.0	1.8	5.8	12.7%	15.361	0.0021	6.7%
18-Dec-02	8:35:00	1,325	26.0	3.7	1.3	5.0	10.9%	15.492	0.0011	5.8%
18-Dec-02	16:50:00	1,820	27.0	3.0	1.6	4.6	10.2%	15.549	0.0009	5.4%
19-Dec-02	12:25:00	2,995	27.0	2.8	1.6	4.4	9.7%	15.581	0.0007	5.1%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 4R-RMCStation 9+500Date of Test : December 17, 2002Reach No. : 4R-02Sample No. : 201Tested By : Payat ChaipolSoil Description : Grayish brown clayey siltChecked By : Krish Kaewnark

By sieve method	
Grain Dia. (mm)	% Finer
6.350	100.0%
4.750	100.0%
2.000	95.7%
0.840	88.1%
0.425	83.4%
0.250	76.7%
0.150	62.1%
0.075	52.8%

By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
0.0607	50.4%	0.0050	8.3%
0.0463	39.5%	0.0032	7.5%
0.0337	35.1%	0.0021	6.7%
0.0249	27.7%	0.0011	5.8%
0.0208	23.0%	0.0009	5.4%
0.0165	18.6%	0.0007	5.1%
0.0119	14.6%	-	0.0%
0.0077	11.3%	-	0.0%

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 21.67$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 1.15$$

Atterberg Limits

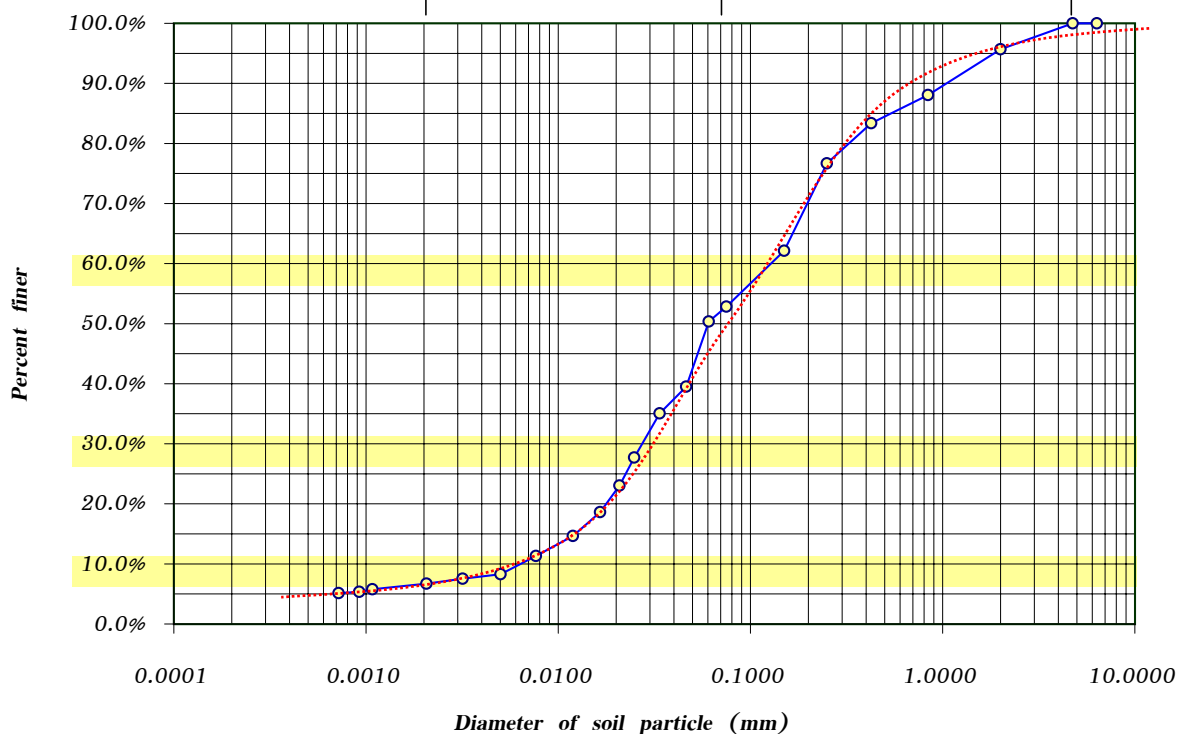
$$\text{Liquid limit } LL = 33.00$$

$$\text{Plastic limit } PL = 23.42$$

$$\text{Plasticity index } PI = 9.58$$

$$\text{Specific gravity ; } GS = 2.483$$

Soil Classification	Clay	Silt	Sand
---------------------	------	------	------



D10 =	0.006
D30 =	0.030
D60 =	0.130

The Unified Soil Classification Result ; ML

ภาพที่ ข.13 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-02

ตารางที่ ข.11 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-03

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

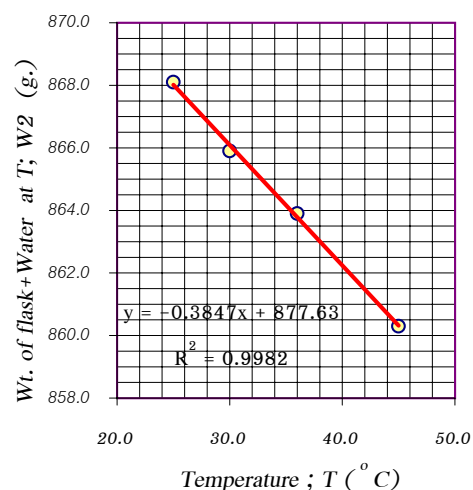
SPECIFIC GRAVITY TEST

Canal :	<u>4R-RMC</u>	Station	<u>12+900</u>	Date of Test :	<u>December 19, 2002</u>
Reach No. :	<u>4R-03</u>	Sample No. :	<u>301</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Dark gray organic silty clay</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g.)	<u>868.1</u>
Temperature of calibration ; T_C ($^{\circ}\text{C}$)	<u>25.0</u>
Volume of flask ; V_B (cc)	<u>700.0</u>

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G_T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W_2 (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	27	27		
2 Weight of flask + water + soil ; W_1 (g.)	891.7	890.5		
3 Weight of flask + Water ; W_2 (g.)	867.2	867.2		
4 Evaporating Can No._	C5	C3		
5 Weight of dry soil + can (g.)	126.3	119.8		
6 Weight of can (g.)	77.2	73.6		
7 Weight of dry soil ; W_s (g.)	49.1	46.2		
8 Specific gravity of water at T ; G_T	0.9965	0.9965		
9 Specific gravity of soil ; G_s $G_s = (G_T W_s) / (W_s - W_1 + W_2)$	1.985	2.007		1.996

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.11 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-03 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal :	4R-RMC	Station	12+900	Date of Test :	December 19, 2002
Reach No. :	4R-03	Sample No. :	301	Tested By :	Payat Chaipol
Soil Description :	Dark gray organic silty clay			Checked By :	Krish Kaewnark

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-17	P-8	P-15	P-10	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	34.61	31.46	33.94	32.80	
3. Weight of container + dry soil	(g.)	30.76	27.81	29.17	28.15	
4. Weight of container	(g.)	15.85	15.41	15.36	16.32	
5. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	14.91	12.40	13.81	11.83	
6. Weight of water ,Ww	(g.)	3.85	3.65	4.77	4.65	
7. Water content , ω	(%)	25.82	29.44	34.54	39.31	
8. Number of blows , N		43	34	27	19	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-5	P-2			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	21.78	21.23			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	20.46	20.25			
4. Weight of water ,Ww	(g.)	1.32	0.98			
5. Weight of container	(g.)	14.84	15.92			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	5.62	4.33			
7. Water content , ω	(%)	23.49	22.63			23.06

Result of Atterberg Limits Test

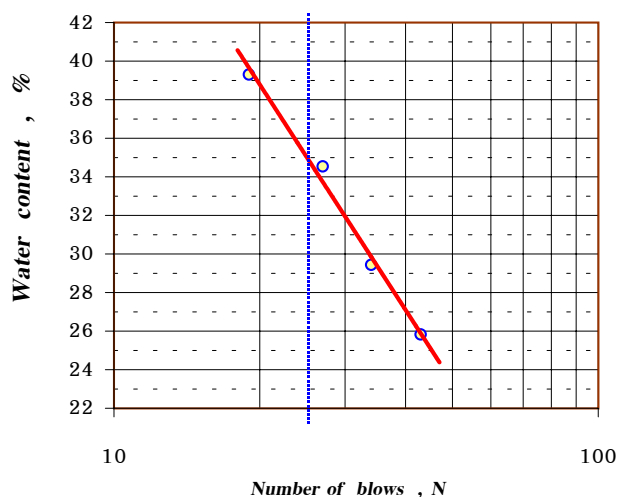
Flow index $FI = -17.76$

$$(FI = \frac{\Delta \omega}{\log N2 / N1})$$

Liquid limit $LL = 35.00$

Plastic limit $PL = 23.06$

Plasticity index $PI = 11.94$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.11 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-03 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4R-RMC</u>	Station	<u>12+900</u>	Date of Test :	<u>December 19, 2002</u>
Reach No._	<u>4R-03</u>	Sample No. :	<u>301</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Dark gray organic silty clay</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

1 SIEVE ANALYSIS

Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (g.)	Percent (%)	Cumulative (g.)	Percent (%)	Weight (g.)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	711.90	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	711.90	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	711.90	100.0%	
#4	4.750	-	0.0%	-	0.0%	711.90	100.0%	
#10	2.000	17.60	2.5%	17.60	2.5%	694.30	97.5%	
#20	0.840	46.90	6.6%	64.50	9.1%	647.40	90.9%	
#40	0.425	26.30	3.7%	90.80	12.8%	621.10	87.2%	
#60	0.250	53.00	7.4%	143.80	20.2%	568.10	79.8%	
#100	0.150	78.00	11.0%	221.80	31.2%	490.10	68.8%	
#200	0.075	107.20	15.1%	329.00	46.2%	382.90	53.8%	
Pan		382.90	53.8%	711.90	100.0%			

Total dry weight (gm)	711.90	Percent finer than # 200 sieve	53.8%
-----------------------	---------------	--------------------------------	--------------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (g.)	711.90
Weight of dry soil after washing (g.)	329.00
Weight passed through # 200 sieve by washing (g.)	382.90

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.11 ผลการทดสอบดินตะกอนตกจม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-03 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4R-RMC</u>	Station	<u>12+900</u>	Date of Test :	<u>December 19, 2002</u>
Reach No. :	<u>4R-03</u>	Sample No. :	<u>301</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Dark gray organic silty clay</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

2 HYDROMETER ANALYSIS

ASTM - Hydrometer No. _	<u>794047</u>	Weight of Dry Soil ; W_s (g.) =	<u>51.8</u>
$Zr = 16.3 - (16.3 - 6.5) * R / 60$		Percent Finer Than #200 Sieve (%) =	<u>53.8%</u>
Miniscus Correction ; C_m	<u>0.5</u>	Specific Gravity of Soil ; G_s =	<u>1.996</u>
Temperature (°C)	<u>26</u>	Specific Gravity of Water ; G_w =	<u>0.9968</u>
Viscosity of Water ; μ (poise)	<u>0.0087</u>	$N (\%) = (100 \times R / W_s) / (1.65 G_s / (2.65 (G_s - 1)))$	
Temperature Correction ; C_T	<u>1.65 , 2.00</u>	$D \text{ in mm} = (18 * \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Zr / t)^{0.5}$	
	<u>1.00 , 3.80</u>		

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combinded Percent Finer N'
19-Dec-02	14:50:00									
19-Dec-02	14:50:15	0.25	26.0	40.0	1.2	41.2	99.1%	9.579	0.0689	53.3%
19-Dec-02	14:50:30	0.50	26.0	33.0	1.2	34.2	82.3%	10.722	0.0516	44.2%
19-Dec-02	14:51:00	1	26.0	30.0	1.2	31.2	75.0%	11.212	0.0373	40.4%
19-Dec-02	14:52:00	2	26.0	24.0	1.2	25.2	60.6%	12.192	0.0275	32.6%
19-Dec-02	14:53:00	3	26.0	18.6	1.2	19.8	47.6%	13.074	0.0232	25.6%
19-Dec-02	14:55:00	5	26.0	15.5	1.2	16.7	40.1%	13.581	0.0184	21.6%
19-Dec-02	15:01:00	11	27.0	12.7	1.5	14.2	34.2%	13.981	0.0126	18.4%
19-Dec-02	15:15:00	25	27.0	9.5	1.5	11.0	26.5%	14.503	0.0085	14.3%
19-Dec-02	15:35:00	45	27.0	7.5	1.5	9.0	21.7%	14.830	0.0064	11.7%
19-Dec-02	16:00:00	70	27.0	6.2	1.5	7.7	18.5%	15.042	0.0052	10.0%
19-Dec-02	17:05:00	135	27.0	5.4	1.5	6.9	16.6%	15.173	0.0037	8.9%
20-Dec-02	8:25:00	1,055	24.0	4.6	0.5	5.1	12.3%	15.467	0.0013	6.6%
20-Dec-02	16:40:00	1,550	27.0	3.4	1.5	4.9	11.8%	15.500	0.0011	6.3%
21-Dec-02	12:00:00	2,710	27.0	3.3	1.5	4.8	11.6%	15.516	0.0008	6.2%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 4R-RMC Station 12+900
Reach No. : 4R-03 Sample No. : 301
Soil Description : Dark gray organic silty clay

Date of Test : December 19, 2002

Tested By : Payat Chaipol

Checked By : Krish Kaewnark

By sieve method		By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer	Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
6.350	100.0%	0.0689	53.3%	0.0064	11.7%
4.750	100.0%	0.0516	44.2%	0.0052	10.0%
2.000	97.5%	0.0373	40.4%	0.0037	8.9%
0.840	90.9%	0.0275	32.6%	0.0013	6.6%
0.425	87.2%	0.0232	25.6%	0.0011	6.3%
0.250	79.8%	0.0184	21.6%	0.0008	6.2%
0.150	68.8%	0.0126	18.4%	-	0.0%
0.075	53.8%	0.0085	14.3%	-	0.0%

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 20.00$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 1.25$$

Atterberg Limits

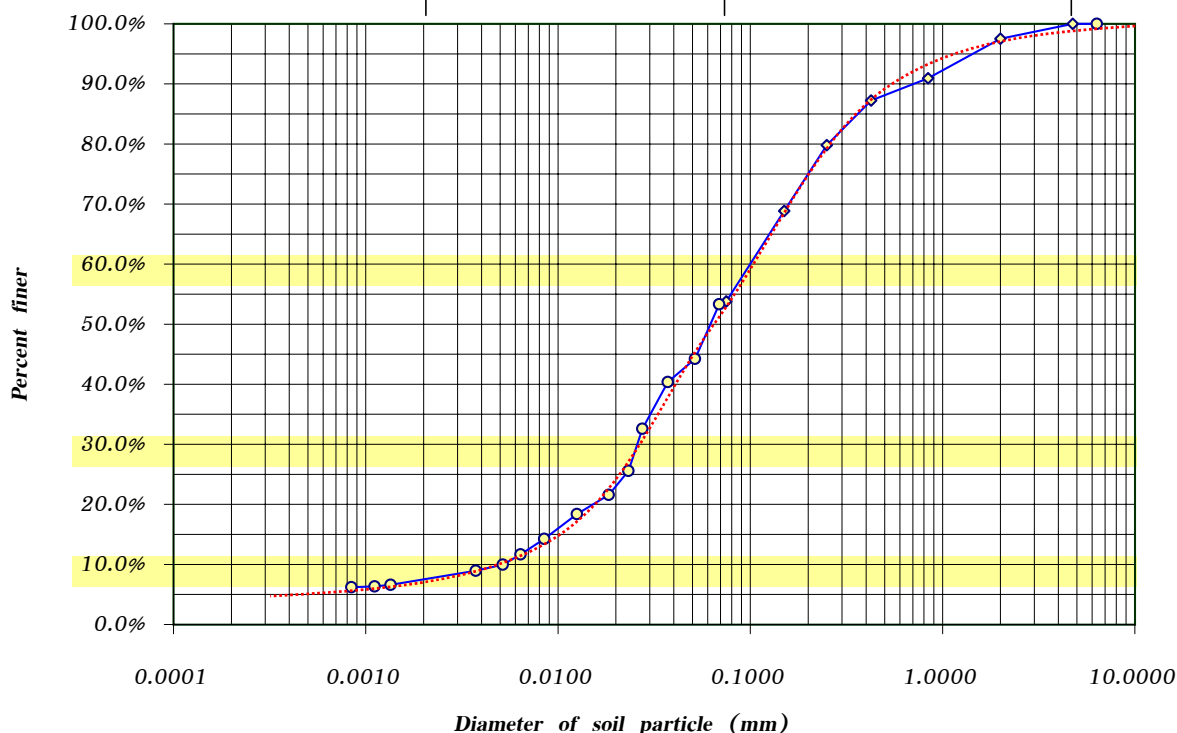
$$\text{Liquid limit } LL = 35.00$$

$$\text{Plastic limit } PL = 23.06$$

$$\text{Plasticity index } PI = 11.94$$

$$\text{Specific gravity } G_s = 1.996$$

Soil Classification	Clay	Silt	Sand
---------------------	------	------	------



D10 =	0.005
D30 =	0.025
D60 =	0.100

The Unified Soil Classification Result ; O L

ภาพที่ ข.14 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลำสำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-03

ตารางที่ ข.12 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-04

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

SPECIFIC GRAVITY TEST

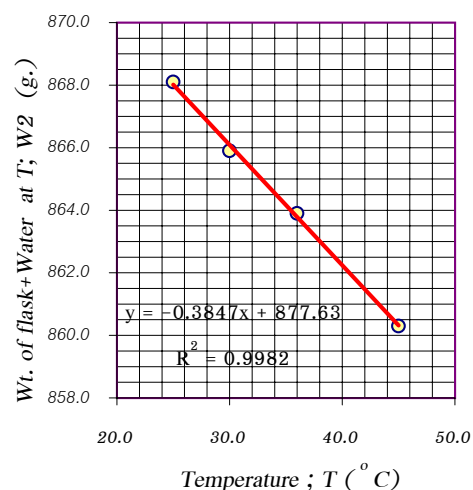
Canal : 4R-RMC Station 16+500
 Reach No. : 4R-04 Sample No. : 401
 Soil Description : Brownish gray organic silty clay

Date of Test : December 23, 2002
 Tested By : Payat Chaipol
 Checked By : Krish Kaewnark

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g.) 868.1
 Temperature of calibration ; T_C ($^{\circ}\text{C}$) 25.0
 Volume of flask ; V_B (cc) 700.0

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G_T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W_2 (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	26	25		
2 Weight of flask + water + soil ; W_1 (g.)	894.5	893.3		
3 Weight of flask + Water ; W_2 (g.)	867.6	868.0		
4 Evaporating Can No._	C3	C5		
5 Weight of dry soil + can (g.)	126.5	128.1		
6 Weight of can (g.)	73.6	77.2		
7 Weight of dry soil ; W_s (g.)	52.9	50.9		
8 Specific gravity of water at T ; G_T	0.9968	0.9971		
9 Specific gravity of soil ; G_s $G_s = (G_T W_s) / (W_s - W_1 + W_2)$	2.026	1.982		2.004

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.12 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-04 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal : 4R-RMC Station 16+500 Date of Test : December 23, 2002
Reach No._ : 4R-04 Sample No._ : 401 Tested By : Payat Chaipol
Soil Description : Brownish gray organic silty clay Checked By : Krish Kaewnark

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-14	P-5	P-8	P-3	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	29.35	30.19	29.67	31.22	
3. Weight of container + dry soil	(g.)	26.48	26.44	25.85	26.39	
4. Weight of container	(g.)	16.45	14.84	15.41	14.30	
5. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	10.03	11.60	10.44	12.09	
6. Weight of water ,Ww	(g.)	2.87	3.75	3.82	4.83	
7. Water content , ω	(%)	28.61	32.33	36.59	39.95	
8. Number of blows , N		38	30	22	19	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-2	P-10			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	22.39	20.54			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	21.17	19.73			
4. Weight of water ,Ww	(g.)	1.22	0.81			
5. Weight of container	(g.)	15.92	16.32			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	5.25	3.41			
7. Water content , ω	(%)	23.24	23.75			23.50

Result of Atterberg Limits Test

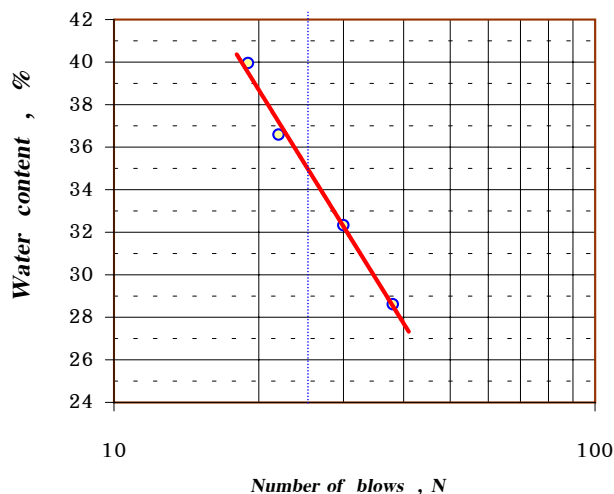
Flow index $FI = \underline{-17.76}$

$$(F = \frac{\Delta \omega}{\log N2 / N1})$$

Liquid limit $LL = \underline{35.10}$

Plastic limit $PL = \underline{23.50}$

Plasticity index $PI = \underline{11.60}$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.12 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-04 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal : <u>4R-RMC</u>	Station <u>16+500</u>	Date of Test : <u>December 23, 2002</u>
Reach No. <u>4R-04</u>	Sample No. : <u>401</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Brownish gray organic silty clay</u>	Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>	

1 SIEVE ANALYSIS

Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (gm)	Percent (%)	Cumulative (gm)	Percent (%)	Weight (gm)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	978.50	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	978.50	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	978.50	100.0%	
#4	4.750	-	0.0%	-	0.0%	978.50	100.0%	
#10	2.000	30.90	3.2%	30.90	3.2%	947.60	96.8%	
#20	0.840	46.20	4.7%	77.10	7.9%	901.40	92.1%	
#40	0.425	64.80	6.6%	141.90	14.5%	836.60	85.5%	
#60	0.250	43.30	4.4%	185.20	18.9%	793.30	81.1%	
#100	0.150	169.30	17.3%	354.50	36.2%	624.00	63.8%	
#200	0.075	106.40	10.9%	460.90	47.1%	517.60	52.9%	
Pan		517.60	52.9%	978.50	100.0%			

Total dry weight (gm)	978.50	Percent finer than # 200 sieve	52.9%
-----------------------	--------	--------------------------------	-------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (gm)	978.50
Weight of dry soil after washing (gm)	460.90
Weight passed through # 200 sieve by washing (gm)	517.60

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.12 ผลการทดสอบดินตะกอนตกจม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-04 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4R-RMC</u>	Station	<u>16+500</u>	Date of Test :	<u>December 23, 2002</u>
Reach No. :	<u>4R-04</u>	Sample No. :	<u>401</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray organic silty clay</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

2 HYDROMETER ANALYSIS

ASTM - Hydrometer No. _	<u>794047</u>	Weight of Dry Soil ; W_s (g.) =	<u>48.9</u>
$Z_r = 16.3 - (16.3 - 6.5) * R / 60$		Percent Finer Than #200 Sieve (%) =	<u>52.9%</u>
Meniscus Correction ; C_m	<u>0.4</u>	Specific Gravity of Soil ; G_s =	<u>2.004</u>
Temperature (°C)	<u>24</u>	Specific Gravity of Water ; G_w =	<u>0.9973</u>
Viscosity of Water ; μ (poise)	<u>0.0091</u>	$N (\%) = (100 \times R / W_s) / (1.65 G_s / (2.65 (G_s - 1)))$	
Temperature Correction ; C_T	<u>1.0</u> , <u>1.3</u>	$D \text{ in mm} = (18 * \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Z_r / t)^{0.5}$	
	<u>1.65</u> , <u>0.7</u>		

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combinded Percent Finer N'
23-Dec-02	13:20:00									
23-Dec-02	13:20:15	0.25	24.0	35.5	0.6	36.1	91.8%	10.404	0.0750	48.5%
23-Dec-02	13:20:30	0.50	24.0	30.0	0.6	30.6	77.8%	11.302	0.0553	41.1%
23-Dec-02	13:21:00	1	24.0	26.5	0.6	27.1	68.9%	11.874	0.0400	36.4%
23-Dec-02	13:22:00	2	24.0	21.0	0.6	21.6	54.9%	12.772	0.0294	29.0%
23-Dec-02	13:23:00	3	24.0	19.0	0.6	19.6	49.8%	13.099	0.0243	26.4%
23-Dec-02	13:25:00	5	24.0	13.8	0.6	14.4	36.6%	13.948	0.0194	19.4%
23-Dec-02	13:30:00	10	24.0	11.2	0.6	11.8	30.0%	14.373	0.0139	15.9%
23-Dec-02	13:45:00	25	25.0	8.5	0.9	9.4	23.9%	14.765	0.0089	12.6%
23-Dec-02	14:15:00	55	25.0	6.1	0.9	7.0	17.8%	15.157	0.0061	9.4%
23-Dec-02	15:30:00	130	26.0	5.4	1.3	6.7	16.9%	15.214	0.0040	8.9%
23-Dec-02	17:00:00	220	26.0	4.1	1.3	5.4	13.6%	15.426	0.0031	7.2%
24-Dec-02	8:30:00	1,150	23.0	3.7	0.3	4.0	10.2%	15.647	0.0014	5.4%
24-Dec-02	16:40:00	1,640	24.0	3.0	0.6	3.6	9.2%	15.712	0.0011	4.8%
25-Dec-02	11:30:00	2,770	24.0	3.0	0.6	3.6	9.2%	15.712	0.0009	4.8%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 4R-RMC Station 16+500
Reach No. : 4R-04 Sample No. : 401
Soil Description : Brownish gray organic silty clay

Date of Test : December 23, 2002

Tested By : Payat Chaipol

Checked By : Krish Kaewnark

By sieve method		By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer	Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
6.350	100.0%	0.0750	48.5%	0.0061	9.4%
4.750	100.0%	0.0553	41.1%	0.0040	8.9%
2.000	96.8%	0.0400	36.4%	0.0031	7.2%
0.840	92.1%	0.0294	29.0%	0.0014	5.4%
0.425	85.5%	0.0243	26.4%	0.0011	4.8%
0.250	81.1%	0.0194	19.4%	0.0009	4.8%
0.150	63.8%	0.0139	15.9%	-	-
0.075	52.9%	0.0089	12.6%	-	-

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 17.14$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 1.14$$

Atterberg Limits

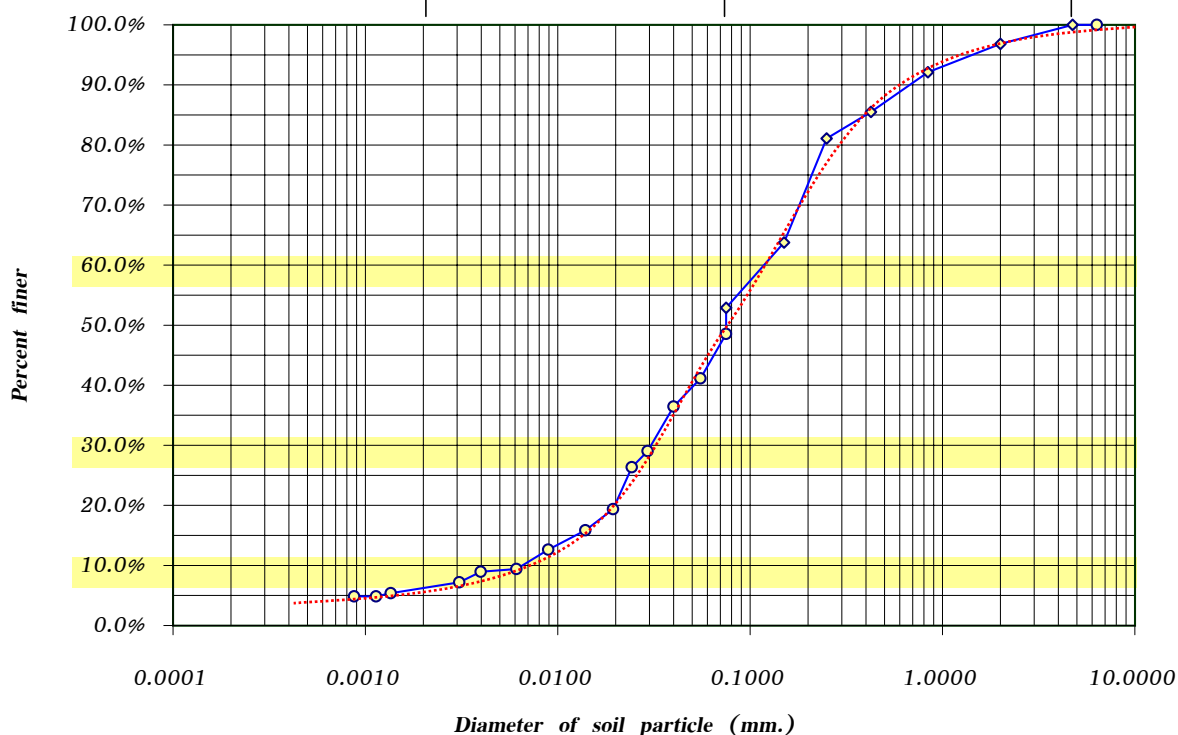
$$\text{Liquid limit } LL = 35.10$$

$$\text{Plastic limit } PL = 23.50$$

$$\text{Plasticity index } PI = 11.60$$

$$\text{Specific gravity ; } G_s = 2.004$$

Soil Classification	Clay	Silt	Sand
---------------------	------	------	------



D10 =	0.007
D30 =	0.031
D60 =	0.120

The Unified Soil Classification Result ; **OL**

ภาพที่ ข.15 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4R-04

ตารางที่ ข.13 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-01

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

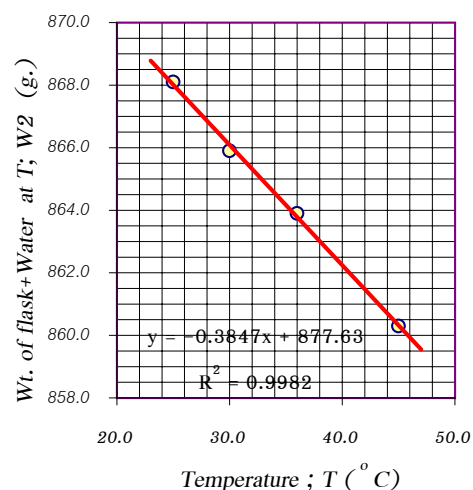
SPECIFIC GRAVITY TEST

Canal :	4L-4R-RMC	Station	0+250	Date of Test :	December 25, 2002
Reach No. :	4L-4R-01	Sample No. :	501	Tested By :	Payat Chaipol
Soil Description :	Brownish gray silty clay			Checked By :	Krish Kaewnark

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g.)	868.1
Temperature of calibration ; T_C ($^{\circ}\text{C}$)	25.0
Volume of flask ; V_B (cc)	700.0

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G_T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W_2 (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	24	24		
2 Weight of flask + water + soil ; W_1 (g.)	896.5	897.7		
3 Weight of flask + Water ; W_2 (g.)	868.4	868.4		
4 Evaporating Can No._	C1	C2		
5 Weight of dry soil + can (g.)	124.3	125.8		
6 Weight of can (g.)	70.9	73.6		
7 Weight of dry soil ; W_S (g.)	53.4	52.2		
8 Specific gravity of water at T ; G_T	0.9973	0.9973		
9 Specific gravity of soil ; G_S $G_S = (G_T W_S) / (W_S - W_1 + W_2)$	2.105	2.274		2.189

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.13 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal :	<u>4L-4R-RMC</u>	Station	<u>0+250</u>	Date of Test :	<u>December 25, 2002</u>
Reach No._ :	<u>4L-4R-01</u>	Sample No._ :	<u>501</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray silty clay</u>	Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>		

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-10	P-3	P-2	P-15	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	29.66	28.94	30.14	31.73	
3. Weight of container + dry soil	(g.)	26.97	25.68	26.50	27.04	
4. Weight of container	(g.)	16.32	14.30	15.92	15.36	
5. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	10.65	11.38	10.58	11.68	
6. Weight of water ,Ww	(g.)	2.69	3.26	3.64	4.69	
7. Water content , ω	(%)	25.26	28.65	34.40	40.15	
8. Number of blows , N		44	35	26	17	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-17	P-19			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	23.87	22.64			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	22.53	21.40			
4. Weight of water ,Ww	(g.)	1.34	1.24			
5. Weight of container	(g.)	15.85	15.73			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	6.68	5.67			
7. Water content , ω	(%)	20.06	21.87			20.96

Result of Atterberg Limits Test

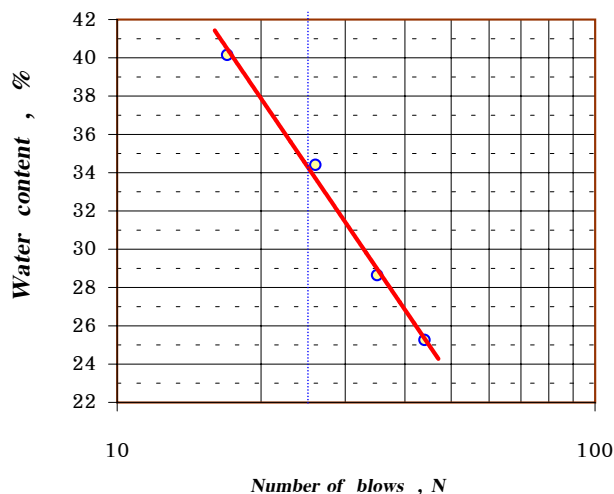
Flow index $FI = \underline{-36.21}$

$$(F = \frac{\Delta \omega}{\log N2 / N1})$$

Liquid limit $LL = \underline{34.20}$

Plastic limit $PL = \underline{20.96}$

Plasticity index $PI = \underline{13.24}$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.13 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4L-4R-RMC</u>	Station	<u>0+250</u>	Date of Test :	<u>December 25, 2002</u>
Reach No._	<u>4L-4R-01</u>	Sample No._ :	<u>501</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray silty clay</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

1 SIEVE ANALYSIS

Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (gm)	Percent (%)	Cumulative (gm)	Percent (%)	Weight (gm)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	983.60	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	983.60	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	983.60	100.0%	
#4	4.750	12.80	1.3%	12.80	1.3%	970.80	98.7%	
#10	2.000	18.50	1.9%	31.30	3.2%	952.30	96.8%	
#20	0.840	58.70	6.0%	90.00	9.2%	893.60	90.8%	
#40	0.425	49.40	5.0%	139.40	14.2%	844.20	85.8%	
#60	0.250	88.70	9.0%	228.10	23.2%	755.50	76.8%	
#100	0.150	123.50	12.6%	351.60	35.7%	632.00	64.3%	
#200	0.075	94.40	9.6%	446.00	45.3%	537.60	54.7%	
Pan		537.60	54.7%	983.60	100.0%			

Total dry weight (gm)	983.60	Percent finer than # 200 sieve	54.7%
-----------------------	--------	--------------------------------	-------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (gm)	983.60
Weight of dry soil after washing (gm)	446.00
Weight passed through # 200 sieve by washing (gm)	537.60

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.13 ผลการทดสอบดินตะกอนตกจม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4L-4R-RMC</u>	Station	<u>0+250</u>	Date of Test :	<u>December 25, 2002</u>
Reach No. :	<u>4L-4R-01</u>	Sample No. :	<u>501</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray silty clay</u>	Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>		

2 HYDROMETER ANALYSIS

ASTM - Hydrometer No. _	<u>794047</u>	Weight of Dry Soil ; W_s (g.) =	<u>48.9</u>
$Z_r = 16.3 - (16.3 - 6.5) * R / 60$		Percent Finer Than #200 Sieve (%) =	<u>54.7%</u>
Meniscus Correction ; C_m	<u>0.4</u>	Specific Gravity of Soil ; G_s =	<u>2.189</u>
Temperature (°C)	<u>23</u>	Specific Gravity of Water ; G_w =	<u>0.9976</u>
Viscosity of Water ; μ (poise)	<u>0.0094</u>	$N (\%) = (100 \times R / W_s) / (1.65 G_s / (2.65 (G_s - 1)))$	
Temperature Correction ; C_T	<u>0.7</u> , <u>1.0</u>	$D \text{ in mm} = (18 * \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Z_r / t)^{0.5}$	

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combined Percent Finer N'
25-Dec-02	14:00:00									
25-Dec-02	14:00:15	0.25	23.0	41.2	0.3	41.5	97.3%	9.522	0.0703	53.2%
25-Dec-02	14:00:30	0.50	23.0	34.5	0.3	34.8	81.6%	10.616	0.0525	44.6%
25-Dec-02	14:01:00	1	23.0	29.1	0.3	29.4	68.9%	11.498	0.0386	37.7%
25-Dec-02	14:02:00	2	23.0	23.4	0.3	23.7	55.5%	12.429	0.0284	30.4%
25-Dec-02	14:03:00	3	23.0	21.0	0.3	21.3	49.9%	12.821	0.0235	27.3%
25-Dec-02	14:05:00	5	23.0	14.7	0.3	15.0	35.2%	13.850	0.0190	19.2%
25-Dec-02	14:10:00	10	23.0	12.3	0.3	12.6	29.5%	14.242	0.0136	16.1%
25-Dec-02	14:25:00	25	23.0	8.9	0.3	9.2	21.6%	14.797	0.0088	11.8%
25-Dec-02	14:50:00	50	23.0	7.0	0.3	7.3	17.1%	15.108	0.0063	9.4%
25-Dec-02	15:45:00	105	24.0	6.1	0.6	6.7	15.7%	15.206	0.0043	8.6%
25-Dec-02	17:00:00	180	24.0	4.9	0.6	5.5	12.9%	15.402	0.0033	7.0%
26-Dec-02	9:00:00	1,140	23.0	4.2	0.3	4.5	10.5%	15.565	0.0013	5.8%
26-Dec-02	16:30:00	1,590	24.0	3.8	0.6	4.4	10.3%	15.581	0.0011	5.6%
27-Dec-02	11:30:00	2,730	24.0	3.8	0.6	4.4	10.3%	15.581	0.0009	5.6%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 4L-4R-RMCStation 0+250Date of Test : December 25, 2002Reach No._ : 4L-4R-01Sample No._ : 501Tested By : Payat ChaipolSoil Description : Brownish gray silty clayChecked By : Krish Kaewnark

By sieve method	
Grain Dia. (mm)	% Finer
6.350	100.0%
4.750	98.7%
2.000	96.8%
0.840	90.8%
0.425	85.8%
0.250	76.8%
0.150	64.3%
0.075	54.7%

By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
0.0703	53.2%	0.0063	9.4%
0.0525	44.6%	0.0043	8.6%
0.0386	37.7%	0.0033	7.0%
0.0284	30.4%	0.0013	5.8%
0.0235	27.3%	0.0011	5.6%
0.0190	19.2%	0.0009	5.6%
0.0136	16.1%	-	-
0.0088	11.8%	-	-

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 20.00$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 1.25$$

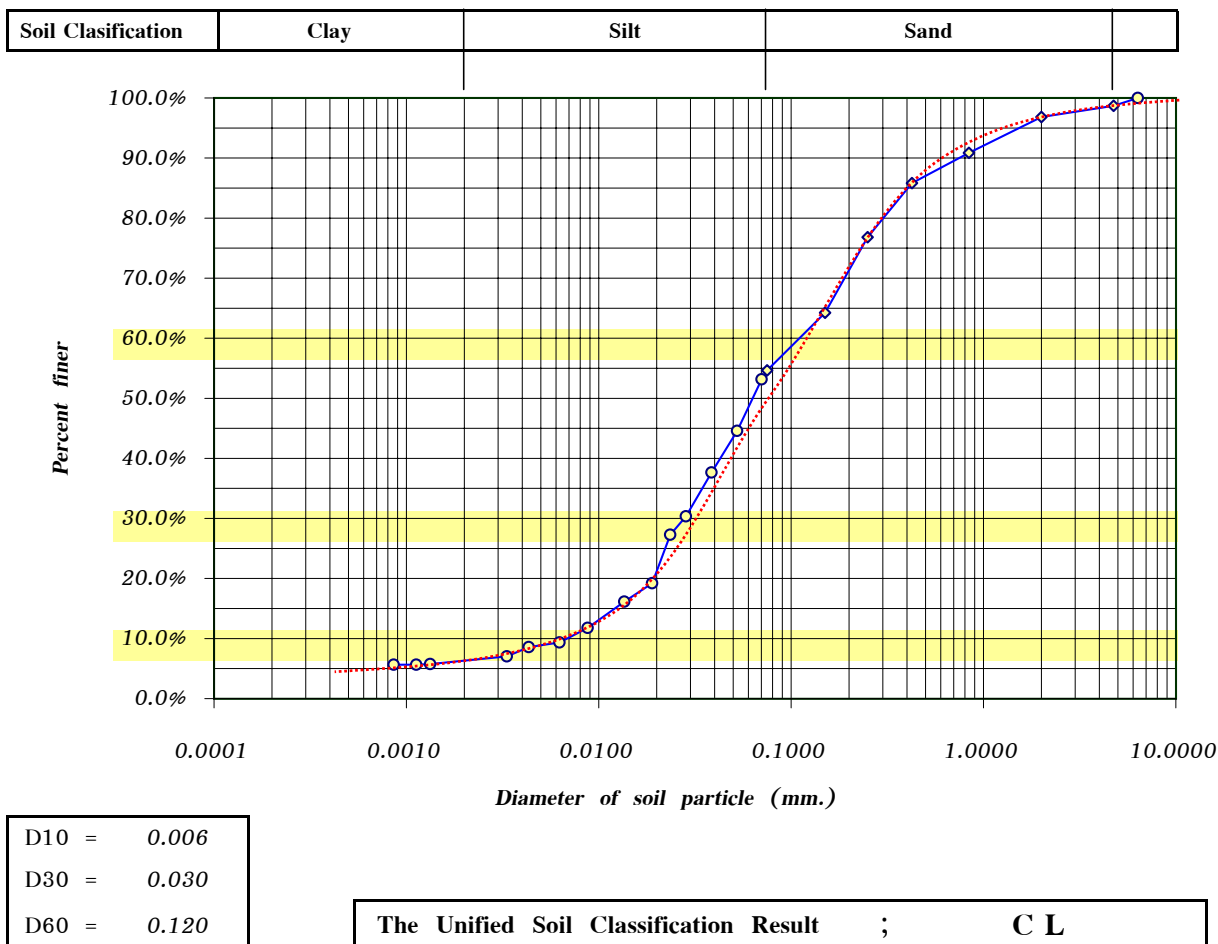
Atterberg Limits

$$\text{Liquid limit } LL = 34.20$$

$$\text{Plastic limit } PL = 20.96$$

$$\text{Plasticity index } PI = 13.24$$

$$\text{Specific gravity } G_s = 2.189$$



ภาพที่ ข.16 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลำ สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-01

ตารางที่ ข.14 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

SPECIFIC GRAVITY TEST

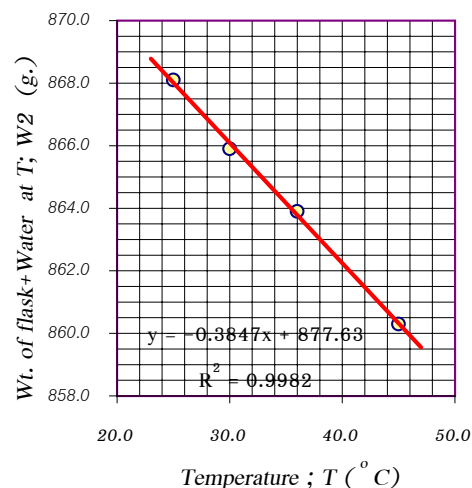
Canal :	4L-4R-RMC	Station	1+100
Reach No. :	4L-4R-02	Sample No. :	601
Soil Description :	Brownish gray organic clay		

Date of Test :	January 6, 2002
Tested By :	Payat Chaipol
Checked By :	Krish Kaewnark

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g.)	868.1
Temperature of calibration ; T_C ($^{\circ}\text{C}$)	25.0
Volume of flask ; V_B (cc)	700.0

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G_T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W_2 (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T ($^{\circ}\text{C}$)	22	23		
2 Weight of flask + water + soil ; W_1 (g.)	895.2	893.3		
3 Weight of flask + Water ; W_2 (g.)	869.2	868.8		
4 Evaporating Can No._	C4	C5		
5 Weight of dry soil + can (g.)	124.3	125.8		
6 Weight of can (g.)	71.5	77.2		
7 Weight of dry soil ; W_s (g.)	52.8	48.6		
8 Specific gravity of water at T ; G_T	0.9978	0.9976		
9 Specific gravity of soil ; G_s $G_s = (G_T W_s) / (W_s - W_1 + W_2)$	1.968	2.013		1.991

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.14 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal :	4L-4R-RMC	Station	1+100	Date of Test :	January 6, 2002
Reach No._ :	4L-4R-02	Sample No._ :	601	Tested By :	Payat Chaipol
Soil Description :	Brownish gray organic clay			Checked By :	Krish Kaewnark

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-4	P-8	P-15	P-11	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	31.42	30.85	31.25	32.50	
3. Weight of container + dry soil	(g.)	28.38	27.40	27.31	27.34	
4. Weight of container	(g.)	16.03	15.41	15.36	13.79	
5. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	12.35	11.99	11.95	13.55	
6. Weight of water ,Ww	(g.)	3.04	3.45	3.94	5.16	
7. Water content , ω	(%)	24.62	28.77	32.97	38.08	
8. Number of blows , N		44	35	26	17	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-14	P-6			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	23.87	22.69			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	22.50	21.07			
4. Weight of water ,Ww	(g.)	1.37	1.62			
5. Weight of container	(g.)	16.45	14.21			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	6.05	6.86			
7. Water content , ω	(%)	22.64	23.62			23.13

Result of Atterberg Limits Test

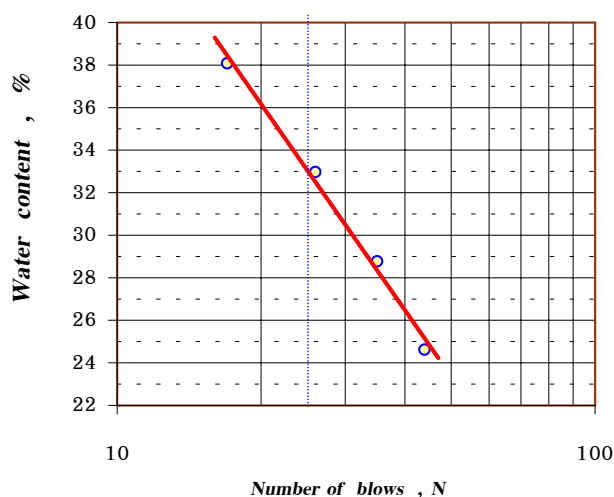
Flow index $FI = -32.55$

$$(F = \frac{\Delta \omega}{\log N2 / N1})$$

Liquid limit $LL = 33.00$

Plastic limit $PL = 23.13$

Plasticity index $PI = 9.87$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.14 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4L-4R-RMC</u>	Station	<u>1+100</u>	Date of Test :	<u>January 6, 2002</u>
Reach No._	<u>4L-4R-02</u>	Sample No._ :	<u>601</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray organic clay</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

1 SIEVE ANALYSIS

Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (gm)	Percent (%)	Cumulative (gm)	Percent (%)	Weight (gm)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	924.70	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	924.70	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	924.70	100.0%	
#4	4.750	3.10	0.3%	3.10	0.3%	921.60	99.7%	
#10	2.000	22.50	2.4%	25.60	2.8%	899.10	97.2%	
#20	0.840	45.70	4.9%	71.30	7.7%	853.40	92.3%	
#40	0.425	71.40	7.7%	142.70	15.4%	782.00	84.6%	
#60	0.250	98.20	10.6%	240.90	26.1%	683.80	73.9%	
#100	0.150	85.40	9.2%	326.30	35.3%	598.40	64.7%	
#200	0.075	102.70	11.1%	429.00	46.4%	495.70	53.6%	
Pan		495.70	53.6%	924.70	100.0%			

Total dry weight (gm)	924.70	Percent finer than # 200 sieve	53.6%
-----------------------	--------	--------------------------------	-------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (gm)	924.70
Weight of dry soil after washing (gm)	429.00
Weight passed through # 200 sieve by washing (gm)	495.70

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.14 ผลการทดสอบดินตะกอนตกจม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>4L-4R-RMC</u>	Station	<u>1+100</u>	Date of Test :	<u>January 6, 2002</u>
Reach No. :	<u>4L-4R-02</u>	Sample No. :	<u>601</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Brownish gray organic clay</u>	Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>		

2 HYDROMETER ANALYSIS

ASTM - Hydrometer No. _	<u>794047</u>		
$Zr = 16.3 - (16.3 - 6.5) * R / 60$		Weight of Dry Soil ; W_s (g.) =	<u>48.9</u>
Miniscus Correction ; C_m	<u>0.3</u>	Percent Finer Than #200 Sieve (%) =	<u>53.6%</u>
Temperature (°C)	<u>22</u>	Specific Gravity of Soil ; G_s =	<u>1.991</u>
Viscosity of Water ; μ (poise)	<u>0.0096</u>	Specific Gravity of Water ; G_w =	<u>0.9978</u>
Temperature Correction ; C_T	<u>0.4</u> , <u>0.7</u> , <u>1.0</u>	$N (\%) = (100 \times R / W_s) / (1.65 G_s / (2.65 (G_s - 1)))$	
		$D \text{ in mm} = (18^* \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Zr / t)^{0.5}$	

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combinded Percent Finer N'
06-Jan-02	8:30:00									
06-Jan-02	8:30:15	0.25	22.0	37.5	0.1	37.6	96.2%	10.159	0.0779	51.6%
06-Jan-02	8:30:30	0.50	22.0	33.6	0.1	33.7	86.2%	10.796	0.0568	46.2%
06-Jan-02	8:31:00	1	22.0	28.0	0.1	28.1	71.9%	11.710	0.0418	38.5%
06-Jan-02	8:32:00	2	22.0	24.3	0.1	24.4	62.4%	12.315	0.0303	33.5%
06-Jan-02	8:33:00	3	22.0	20.1	0.1	20.2	51.7%	13.001	0.0254	27.7%
06-Jan-02	8:35:00	5	22.0	16.8	0.1	16.9	43.2%	13.540	0.0201	23.2%
06-Jan-02	8:40:00	10	22.0	12.6	0.1	12.7	32.5%	14.226	0.0146	17.4%
06-Jan-02	8:50:00	20	22.0	10.4	0.1	10.5	26.9%	14.585	0.0104	14.4%
06-Jan-02	9:30:00	60	23.0	8.4	0.4	8.8	22.5%	14.863	0.0061	12.1%
06-Jan-02	10:30:00	120	23.0	6.1	0.4	6.5	16.6%	15.238	0.0044	8.9%
06-Jan-02	12:00:00	210	23.0	6.0	0.4	6.4	16.4%	15.255	0.0033	8.8%
06-Jan-02	16:30:00	480	24.0	4.4	0.7	5.1	13.0%	15.467	0.0022	7.0%
07-Jan-02	9:10:00	1,480	22.0	4.7	0.1	4.8	12.3%	15.516	0.0013	6.6%
07-Jan-02	15:30:00	1,860	24.0	3.6	0.7	4.3	11.0%	15.598	0.0011	5.9%
08-Jan-02	10:30:00	3,000	23.0	3.8	0.4	4.2	10.7%	15.614	0.0009	5.8%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 4L-4R-RMC

Station 1+100

Date of Test : January 6, 2002

Reach No. : 4L-4R-02

Sample No. : 601

Tested By : Payat Chaipol

Soil Description : Brownish gray organic clay

Checked By : Krish Kaewnark

By sieve method	
Grain Dia. (mm)	% Finer
6.350	100.0%
4.750	99.7%
2.000	97.2%
0.840	92.3%
0.425	84.6%
0.250	73.9%
0.150	64.7%
0.075	53.6%

By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
0.0779	51.6%	0.0061	12.1%
0.0568	46.2%	0.0044	8.9%
0.0418	38.5%	0.0033	8.8%
0.0303	33.5%	0.0022	7.0%
0.0254	27.7%	0.0013	6.6%
0.0201	23.2%	0.0011	5.9%
0.0146	17.4%	0.0009	5.8%
0.0104	14.4%	-	0.0%

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 25.00$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 1.44$$

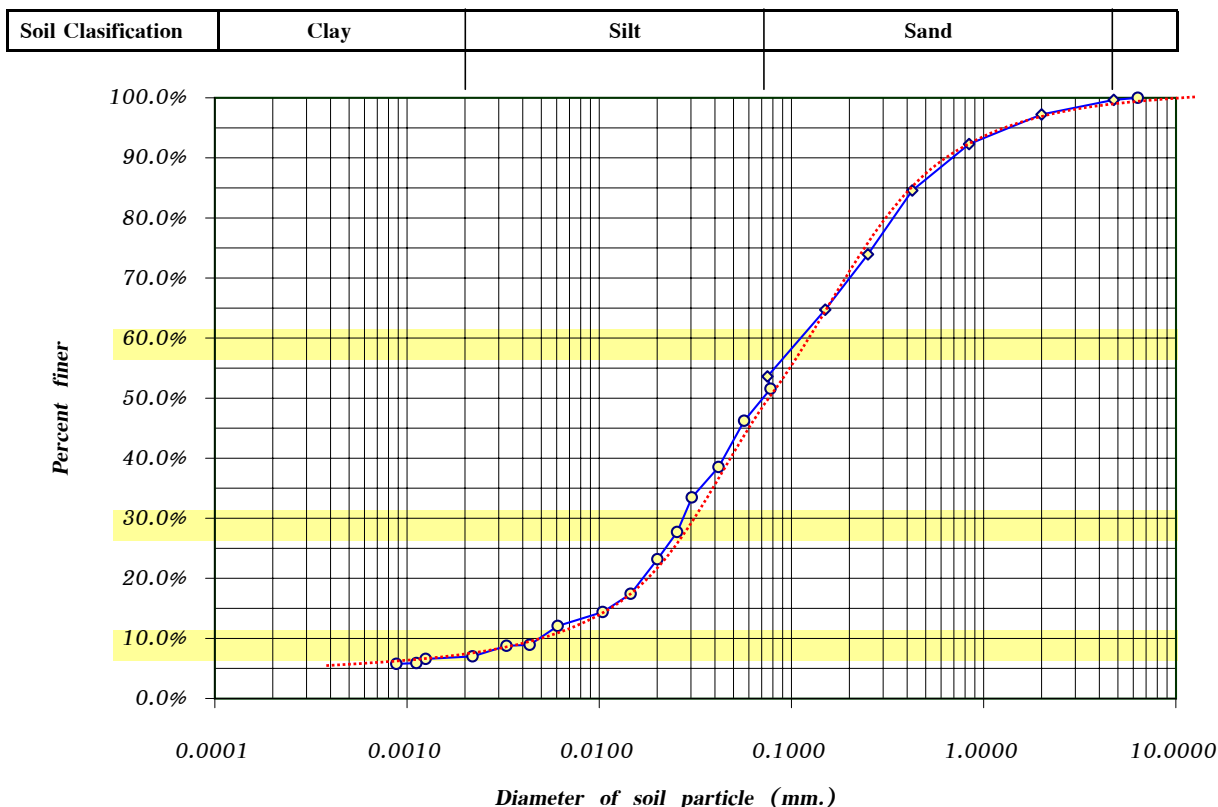
Atterberg Limits

$$\text{Liquid limit } LL = 33.00$$

$$\text{Plastic limit } PL = 23.13$$

$$\text{Plasticity index } PI = 9.87$$

$$\text{Specific gravity } G_s = 1.991$$



D10 =	0.005
D30 =	0.030
D60 =	0.125

The Unified Soil Classification Result ; **O L**

ภาพที่ ข.17 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 4L-4R-02

ตารางที่ ข.15 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-01

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

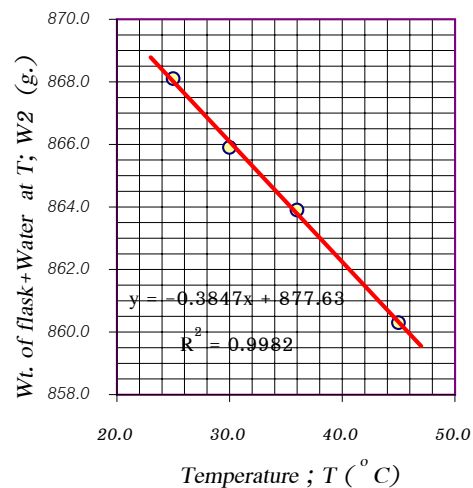
SPECIFIC GRAVITY TEST

Canal : <u>6R-RMC</u>	Station : <u>0+900</u>	Date of Test : <u>January 9, 2002</u>
Reach No. : <u>6R-01</u>	Sample No. : <u>701</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Grayish brown silty fine sand</u>		Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g.)	<u>868.1</u>
Temperature of calibration ; T _c (°C)	<u>25.0</u>
Volume of flask ; V _B (cc)	<u>700.0</u>

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T (°C)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G _T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W ₂ (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T (°C)	24	24		
2 Weight of flask + water + soil ; W ₁ (g.)	899.1	898.7		
3 Weight of flask + Water ; W ₂ (g.)	868.4	868.4		
4 Evaporating Can No._	C4	C2		
5 Weight of dry soil + can (g.)	121.4	123.7		
6 Weight of can (g.)	71.5	73.6		
7 Weight of dry soil ; W _s (g.)	49.9	50.1		
8 Specific gravity of water at T ; G _T	0.9973	0.9973		
9 Specific gravity of soil ; G _s $G_s = (G_T W_s) / (W_s - W_1 + W_2)$	2.592	2.524		2.558

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.15 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal : <u>6R-RMC</u>	Station <u>0+900</u>	Date of Test : <u>January 9, 2002</u>
Reach No. : <u>6R-01</u>	Sample No. : <u>701</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Grayish brown silty fine sand</u>		Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-10	P-11	P-4	P-17	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	29.31	29.18	30.64	31.07	
4. Weight of container + dry soil	(g.)	26.64	25.60	26.68	26.59	
5. Weight of container	(g.)	16.32	13.79	16.03	15.85	
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	10.32	11.81	10.65	10.74	
7. Weight of water , Ww	(g.)	2.67	3.58	3.96	4.48	
8. Water content , ω	(%)	25.87	30.31	37.18	41.71	
9. Number of blows , N		42	34	23	18	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-6	P-2			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	19.62	18.78			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	18.60	18.19			
4. Weight of water , Ww	(g.)	1.02	0.59			
5. Weight of container	(g.)	14.21	15.92			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	4.39	2.27			
7. Water content , ω	(%)	23.23	25.99			24.61

Result of Atterberg Limits Test

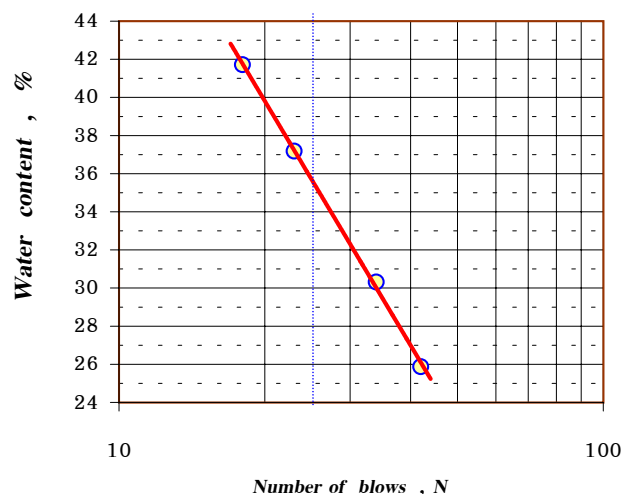
Flow index $FI = \underline{-26.89}$

$$(FI = \frac{\Delta \omega}{\log N_2 / N_1})$$

Liquid limit $LL = \underline{35.60}$

Plastic limit $PL = \underline{24.61}$

Plasticity index $PI = \underline{10.99}$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.15 ผลการทดสอบดินตะกอนตกจม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal : <u>6R-RMC</u>	Station <u>0+900</u>	Date of Test : <u>January 9, 2002</u>
Reach No._ <u>6R-01</u>	Sample No._ : <u>701</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Grayish brown silty fine sand</u>	Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>	

1 SIEVE ANALYSIS								
Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (gm)	Percent (%)	Cumulative (gm)	Percent (%)	Weight (gm)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	810.40	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	810.40	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	810.40	100.0%	
#4	4.750	8.30	1.0%	8.30	1.0%	802.10	99.0%	
#10	2.000	19.70	2.4%	28.00	3.5%	782.40	96.5%	
#20	0.840	42.50	5.2%	70.50	8.7%	739.90	91.3%	
#40	0.425	58.00	7.2%	128.50	15.9%	681.90	84.1%	
#60	0.250	96.30	11.9%	224.80	27.7%	585.60	72.3%	
#100	0.150	110.40	13.6%	335.20	41.4%	475.20	58.6%	
#200	0.075	121.60	15.0%	456.80	56.4%	353.60	43.6%	
Pan		353.60	43.6%	810.40	100.0%			

Total dry weight (gm)	810.40	Percent finer than # 200 sieve	43.6%
-----------------------	---------------	--------------------------------	--------------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (gm)	810.40
Weight of dry soil after washing (gm)	456.80
Weight passed through # 200 sieve by washing (gm)	353.60

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.15 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-01 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>6R-RMC</u>	Station	<u>0+900</u>	Date of Test :	<u>January 9, 2002</u>
Reach No. :	<u>6R-01</u>	Sample No. :	<u>701</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Grayish brown silty fine sand</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

2 HYDROMETER ANALYSIS	
ASTM - Hydrometer No. :	<u>794047</u>
$Z_r = 16.3 - (16.3 - 6.5) * R / 60$	Weight of Dry Soil ; W_s (g.) = <u>47.2</u>
Meniscus Correction ; C_m <u>0.4</u>	Percent Finer Than #200 Sieve (%) = <u>43.6%</u>
Temperature (°C) <u>24</u>	Specific Gravity of Soil ; G_s = <u>2.558</u>
Viscosity of Water ; μ (poise) <u>0.0091</u>	Specific Gravity of Water ; G_w = <u>0.9973</u>
Temperature Correction ; C_T <u>1.0 , 1.3 , 0.7</u>	$N (\%) = (100 \times R / W_s) / (1.65 G_s / (2.65 (G_s - 1)))$
	$D \text{ in mm} = (18 * \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Z_r / t)^{0.5}$

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combinded Percent Finer N'
09-Jan-02	9:40:00									
09-Jan-02	9:40:15	0.25	24.0	44.3	0.6	44.9	97.2%	8.966	0.0616	42.4%
09-Jan-02	9:40:30	0.50	24.0	39.9	0.6	40.5	87.7%	9.685	0.0453	38.3%
09-Jan-02	9:41:00	1	24.0	33.1	0.6	33.7	73.0%	10.796	0.0338	31.8%
09-Jan-02	9:42:00	2	24.0	27.4	0.6	28.0	60.6%	11.727	0.0249	26.5%
09-Jan-02	9:43:00	3	24.0	23.5	0.6	24.1	52.2%	12.364	0.0209	22.8%
09-Jan-02	9:45:00	5	24.0	21.6	0.6	22.2	48.1%	12.674	0.0164	21.0%
09-Jan-02	9:50:00	10	24.0	14.8	0.6	15.4	33.4%	13.785	0.0121	14.6%
09-Jan-02	10:10:00	30	24.0	10.8	0.6	11.4	24.7%	14.438	0.0071	10.8%
09-Jan-02	11:00:00	80	25.0	8.7	0.9	9.6	20.8%	14.732	0.0044	9.1%
09-Jan-02	13:00:00	200	25.0	5.3	0.9	6.2	13.4%	15.287	0.0028	5.9%
09-Jan-02	16:50:00	430	25.0	3.4	0.9	4.3	9.3%	15.598	0.0020	4.1%
10-Jan-02	8:20:00	1,360	23.0	3.3	0.3	3.6	7.8%	15.712	0.0011	3.4%
10-Jan-02	16:00:00	1,820	24.0	2.8	0.6	3.4	7.4%	15.745	0.0010	3.2%
11-Jan-02	12:00:00	3,020	24.0	2.8	0.6	3.4	7.4%	15.745	0.0007	3.2%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 6R-RMCStation 0+900Date of Test : January 9, 2002Reach No. : 6R-01Sample No. : 701Tested By : Payat ChaipolSoil Description : Grayish brown silty fine sandChecked By : Krish Kaewnark

By sieve method		By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer	Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
6.350	100.0%	0.0616	42.4%	0.0044	9.1%
4.750	99.0%	0.0453	38.3%	0.0028	5.9%
2.000	96.5%	0.0338	31.8%	0.0020	4.1%
0.840	91.3%	0.0249	26.5%	0.0011	3.4%
0.425	84.1%	0.0209	22.8%	0.0010	3.2%
0.250	72.3%	0.0164	21.0%	0.0007	3.2%
0.150	58.6%	0.0121	14.6%	-	0.0%
0.075	43.6%	0.0071	10.8%	-	0.0%

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 21.43$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 0.92$$

Atterberg Limits

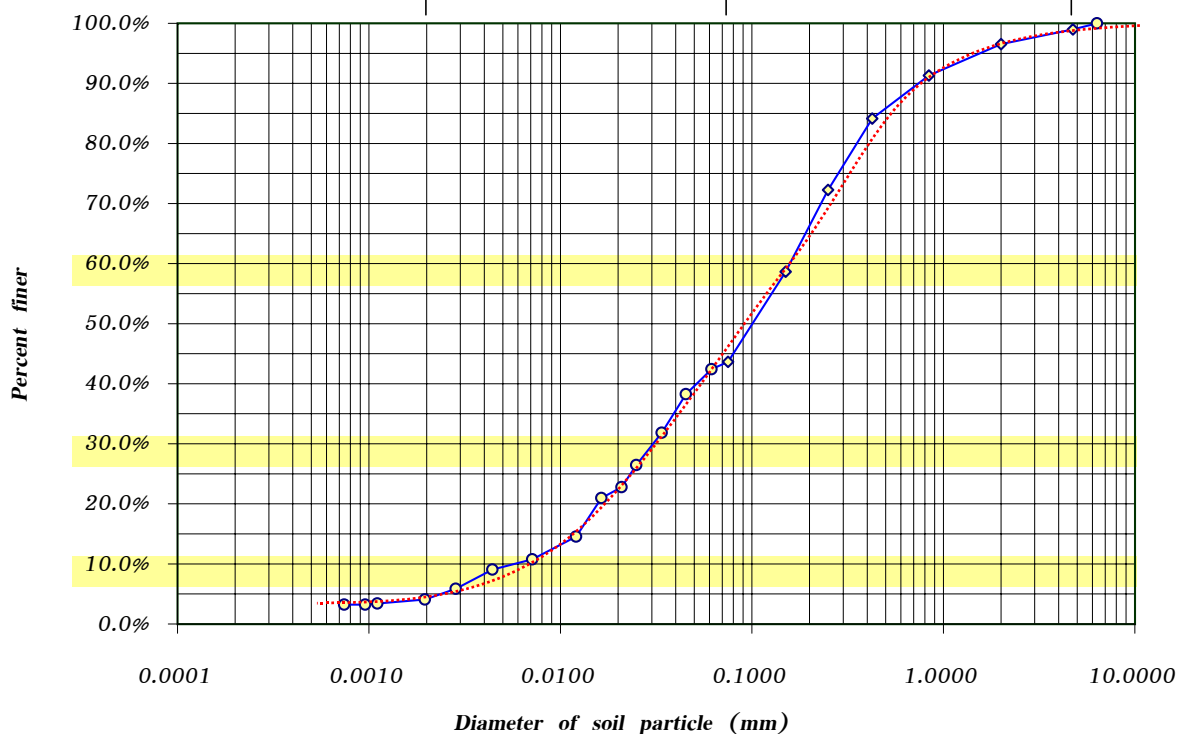
$$\text{Liquid limit } LL = 35.60$$

$$\text{Plastic limit } PL = 24.61$$

$$\text{Plasticity index } PI = 10.99$$

$$\text{Specific gravity } ; G_s = 2.558$$

Soil Classification	Clay	Silt	Sand
---------------------	------	------	------



D10 = 0.007
D30 = 0.031
D60 = 0.150

The Unified Soil Classification Result ; S M

ภาพที่ ข.18 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-01

ตารางที่ ข.16 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-02

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

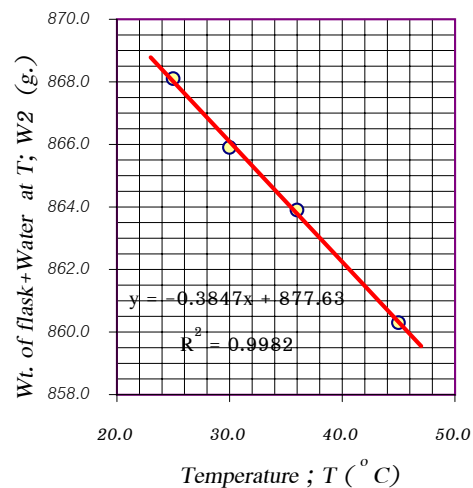
SPECIFIC GRAVITY TEST

Canal : <u>6R-RMC</u>	Station : <u>3+300</u>	Date of Test : <u>January 12, 2002</u>
Reach No. : <u>6R-02</u>	Sample No. : <u>801</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Grayish brown clayey silt</u>		Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>

Pycnometer Calibration

Weight of flask (g.)	<u>868.1</u>
Temperature of calibration ; T _c (°C)	<u>25.0</u>
Volume of flask ; V _B (cc)	<u>700.0</u>

Determination No._	1	2	3	4
Temperature ; T (°C)	25.0	30.0	36.0	45.0
Specific gravity of water at T ; G _T	0.997	0.996	0.994	0.990
Wt. of flask + water at T ; W ₂ (g.)	868.1	865.9	863.9	860.3



Specific Gravity Determination

For Particle of Soil

Description	Determination No._			Mean
	1	2	3	
1 Temperature ; T (°C)	23	24		
2 Weight of flask + water + soil ; W ₁ (g.)	896.9	897.6		
3 Weight of flask + Water ; W ₂ (g.)	868.8	868.4		
4 Evaporating Can No._	C2	C3		
5 Weight of dry soil + can (g.)	121.2	118.5		
6 Weight of can (g.)	73.6	67.6		
7 Weight of dry soil ; W _s (g.)	47.6	50.9		
8 Specific gravity of water at T ; G _T	0.9976	0.9973		
9 Specific gravity of soil ; G _s $G_s = (G_T W_s) / (W_s - W_1 + W_2)$	2.437	2.340		2.389

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.16 ผลการทดสอบดินตะกอนตม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

ATTERBERG LIMITS TEST

Canal : <u>6R-RMC</u>	Station <u>3+300</u>	Date of Test : <u>January 12, 2002</u>
Reach No._ : <u>6R-02</u>	Sample No._ : <u>801</u>	Tested By : <u>Payat Chaipol</u>
Soil Description : <u>Grayish brown clayey silt</u>	Checked By : <u>Krish Kaewnark</u>	

Description	Determination No._				
	1	2	3	4	5

Liquid Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-14	P-5	P-8	P-4	
2. Weight of container + wet soil	(g.)	30.98	31.21	32.27	32.68	
4. Weight of container + dry soil	(g.)	28.01	27.46	27.80	27.92	
5. Weight of container	(g.)	16.45	14.84	15.41	16.03	
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	11.56	12.62	12.39	11.89	
7. Weight of water , Ww	(g.)	2.97	3.75	4.47	4.76	
8. Water content , ω	(%)	25.69	29.71	36.08	40.03	
9. Number of blows , N		45	36	24	19	

Plastic Limit Determination

1. Container no._	(g.)	P-11	P-19			Mean
2. Weight of container + wet soil	(g.)	21.57	21.02			
3. Weight of container + dry soil	(g.)	20.08	19.98			
4. Weight of water ,Ww	(g.)	1.49	1.04			
5. Weight of container	(g.)	13.79	15.73			
6. Weight of dry soil ,Ws	(g.)	6.29	4.25			
7. Water content , ω	(%)	23.69	24.47			24.08

Result of Atterberg Limits Test

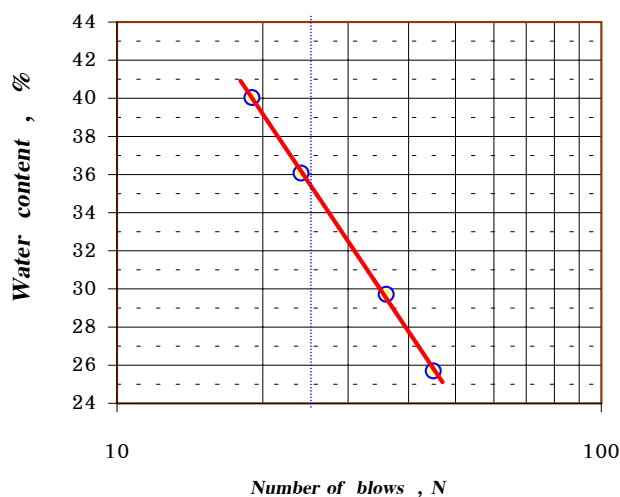
Flow index $FI = \underline{-39.86}$

$$(FI = \frac{\Delta \omega}{\log N_2 / N_1})$$

Liquid limit $LL = \underline{35.30}$

Plastic limit $PL = \underline{24.08}$

Plasticity index $PI = \underline{11.22}$



Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.16 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal : 6R-RMC Station 3+300 Date of Test : January 12, 2002
Reach No. 6R-02 Sample No. : 801 Tested By : Payat Chaipol
Soil Description : Grayish brown clayey silt Checked By : Krish Kaewnark

1 SIEVE ANALYSIS								
Sieve No._	Sieve Opening (mm)	Soil retained				Soil passing		Remark
		Weight (gm)	Percent (%)	Cumulative (gm)	Percent (%)	Weight (gm)	Percent (%)	
1 "	25.400	-	0.0%	-	0.0%	983.20	100.0%	
1/2"	12.700	-	0.0%	-	0.0%	983.20	100.0%	
1/4"	6.350	-	0.0%	-	0.0%	983.20	100.0%	
#4	4.750	2.70	0.3%	2.70	0.3%	980.50	99.7%	
#10	2.000	20.30	2.1%	23.00	2.3%	960.20	97.7%	
#20	0.840	44.80	4.6%	67.80	6.9%	915.40	93.1%	
#40	0.425	83.20	8.5%	151.00	15.4%	832.20	84.6%	
#60	0.250	105.50	10.7%	256.50	26.1%	726.70	73.9%	
#100	0.150	98.30	10.0%	354.80	36.1%	628.40	63.9%	
#200	0.075	117.20	11.9%	472.00	48.0%	511.20	52.0%	
Pan		511.20	52.0%	983.20	100.0%			

Total dry weight (gm)	983.20	Percent finer than # 200 sieve	52.0%
-----------------------	--------	--------------------------------	-------

Washing Trough # 200 Sieve

Weight of dry soil before washing (gm) **983.20**

Weight of dry soil after washing (gm) **472.00**

Weight passed through # 200 sieve by washing (gn) **511.20**

Note : For the canal sediment classification

ตารางที่ ข.16 ผลการทดสอบดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-02 (ต่อ)

Laboratory for the Thesis Submitted in	
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal	
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province	

GRAIN SIZE ANALYSIS

Canal :	<u>6R-RMC</u>	Station	<u>3+300</u>	Date of Test :	<u>January 12, 2002</u>
Reach No. :	<u>6R-02</u>	Sample No. :	<u>801</u>	Tested By :	<u>Payat Chaipol</u>
Soil Description :	<u>Grayish brown clayey silt</u>			Checked By :	<u>Krish Kaewnark</u>

2 HYDROMETER ANALYSIS	
ASTM - Hydrometer No. _	<u>794047</u>
$Z_r = 16.3 - (16.3 - 6.5) * R / 60$	Weight of Dry Soil ; W_s (g.) = <u>47.2</u>
Meniscus Correction ; C_m <u>0.4</u>	Percent Finer Than #200 Sieve (%) = <u>52.0%</u>
Temperature (°C) <u>23</u>	Specific Gravity of Soil ; G_s = <u>2.389</u>
Viscosity of Water ; μ (poise) <u>0.0094</u>	Specific Gravity of Water ; G_w = <u>0.9976</u>
Temperature Correction ; C_T <u>0.7</u> , 1.0 , 1.3	$N (\%) = (100 \times R / W_s) / (1.65 G_s / (2.65 (G_s - 1)))$
	$D \text{ in mm} = (18 * \mu / (G_s - G_w))^{0.5} \times (Z_r / t)^{0.5}$

Date	Time	Elapsed Time (min)	Temp. °C	Actual Hydrometer Reading R_a	Corr. $C_T - C_m$	Adjusted Hydrometer Reading R	Percent Finer N	Zr	D (mm)	Combined Percent Finer N'
12-Jan-02	8:30:00									
12-Jan-02	8:30:15	0.25	23.0	44.7	0.3	45.0	102.1%	8.950	0.0655	53.1%
12-Jan-02	8:30:30	0.50	23.0	37.2	0.3	37.5	85.1%	10.175	0.0494	44.2%
12-Jan-02	8:31:00	1	23.0	30.1	0.3	30.4	69.0%	11.335	0.0369	35.9%
12-Jan-02	8:32:00	2	23.0	26.9	0.3	27.2	61.7%	11.857	0.0267	32.1%
12-Jan-02	8:33:00	3	23.0	22.4	0.3	22.7	51.5%	12.592	0.0224	26.8%
12-Jan-02	8:35:00	5	23.0	19.5	0.3	19.8	44.9%	13.066	0.0177	23.4%
12-Jan-02	8:40:00	10	23.0	15.2	0.3	15.5	35.2%	13.768	0.0128	18.3%
12-Jan-02	9:00:00	30	23.0	9.7	0.3	10.0	22.7%	14.667	0.0077	11.8%
12-Jan-02	10:00:00	90	24.0	7.3	0.6	7.9	17.9%	15.010	0.0045	9.3%
12-Jan-02	12:10:00	220	25.0	5.0	0.9	5.9	13.4%	15.336	0.0029	7.0%
12-Jan-02	16:20:00	470	25.0	3.5	0.9	4.4	10.0%	15.581	0.0020	5.2%
13-Jan-02	8:00:00	1,410	23.0	3.5	0.3	3.8	8.6%	15.679	0.0012	4.5%
13-Jan-02	16:30:00	1,920	24.0	3.0	0.6	3.6	8.2%	15.712	0.0010	4.2%
14-Jan-02	9:00:00	2,910	24.0	2.9	0.6	3.5	7.9%	15.728	0.0008	4.1%
15-Jan-02	10:30:00	4,440	24.0	2.9	0.6	3.5	7.9%	15.728	0.0007	4.1%

Note : For the canal sediment classification

Laboratory for the Thesis Submitted in
The Effects of Sediment and Aquatic Weed Quantities To Roughness Coefficient in Irrigation Canal
Study Area is Lampao Project ; Kalasin Province

GRAIN SIZE DISTRIBUTION

Canal : 6R-RMCStation : 3+300Date of Test : January 12, 2002Reach No. : 6R-02Sample No. : 801Tested By : Payat ChaipolSoil Description : Grayish brown clayey siltChecked By : Krish Kaewnark

By sieve method		By hydrometer method			
Grain Dia. (mm)	% Finer	Grain Dia. (mm)	% Finer N'	Grain Dia. (mm)	% Finer N'
6.350	100.0%	0.0655	53.1%	0.0045	9.3%
4.750	99.7%	0.0494	44.2%	0.0029	7.0%
2.000	97.7%	0.0369	35.9%	0.0020	5.2%
0.840	93.1%	0.0267	32.1%	0.0012	4.5%
0.425	84.6%	0.0224	26.8%	0.0010	4.2%
0.250	73.9%	0.0177	23.4%	0.0008	4.1%
0.150	63.9%	0.0128	18.3%	0.0007	4.1%
0.075	52.0%	0.0077	11.8%	-	0.0%

Distribution of curve

$$Cu = D_{60} / D_{10} = 26.00$$

$$Cc = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60}) = 0.81$$

Atterberg Limits

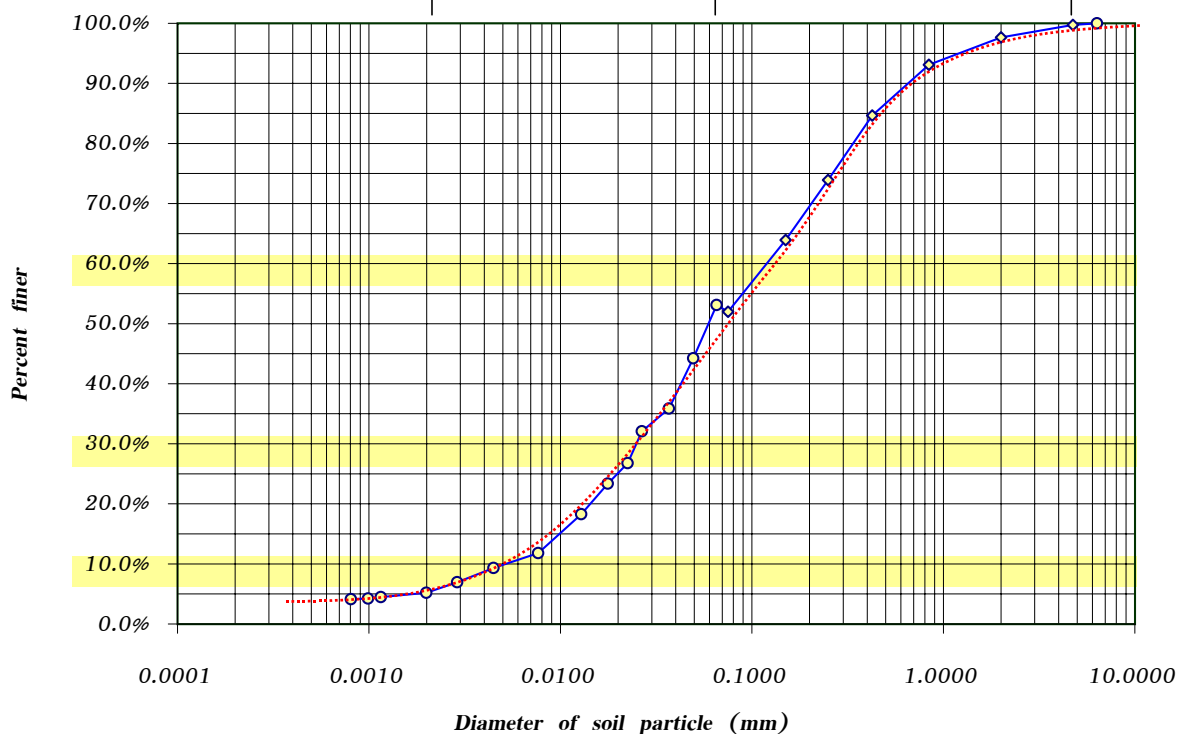
$$\text{Liquid limit } LL = 35.30$$

$$\text{Plastic limit } PL = 24.08$$

$$\text{Plasticity index } PI = 11.22$$

$$\text{Specific gravity } G_s = 2.389$$

Soil Classification	Clay	Silt	Sand
---------------------	------	------	------



D10 = 0.005
D30 = 0.023
D60 = 0.130

The Unified Soil Classification Result ; **ML**

ภาพที่ ข.19 ผลการวิเคราะห์จำแนกประเภทดินตะกอนตกลม สำหรับช่วงตรวจวัดที่ 6R-02

ภาคผนวก ช.
ผลการตรวจวัดวัชพืชน้ำ

ภาคผนวก ซ.
การตรวจวัดปัจจัยวัชพืชน้ำ



ภาพที่ ซ.1 ลักษณะของวัชพืชในคลองชลประทาน ระหว่างการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ซ้าย) และฤดูฝน (ขวา)



ภาพที่ ซ.2 การเก็บตัวอย่างวัชพืช มาตรวจวัดขนาดเพื่อหาค่าเฉลี่ย



ภาพที่ ซ.3 คลองส่งน้ำ 6R-RMC มีปริมาณวัชพืชน้อยที่สุด กำหนดให้เป็นหน่วยทดลองควบคุม

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

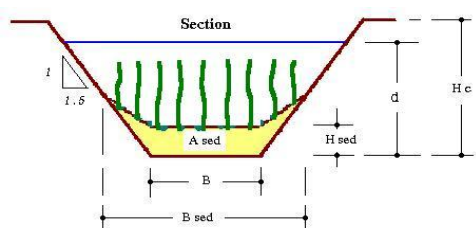
ระยะทาง = **511.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; **17 มกราคม 2545**

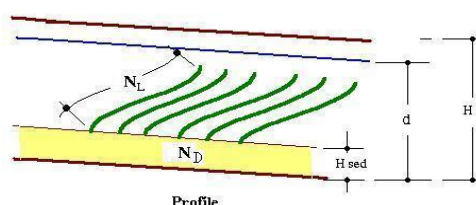
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	0	0	1	0	0	0	0
7+200	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+300	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+450	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+550	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+611	11.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.36	0.00	0.45	0.00	0.36	0.00	0.36
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	h 0	1	h 0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตึปสีน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

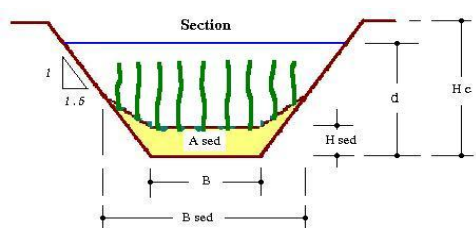
ระยะทาง = **582.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; **18 มกราคม 2545**

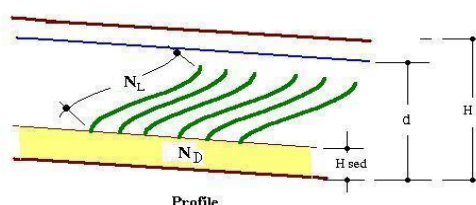
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+400	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+450	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+550	50.00	1	1	0	1	1	1	0	1
9+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+650	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+700	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+750	50.00	0	0	1	0	0	0	1	0
9+800	50.00	1	1	0	1	1	1	0	1
9+842	42.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.17	0.42	0.08	0.42	0.17	0.42	0.08	0.42
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

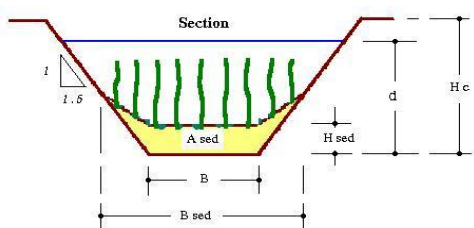
ระยะทาง = **753.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; **19 มกราคม 2545**

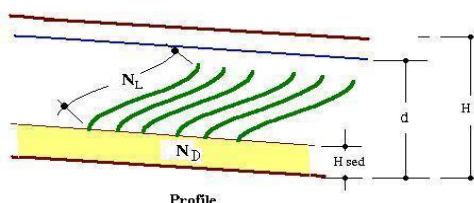
ความลึกน้ำ ; d = **1.102** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	1	1	0	1	1	1	0	1
12+750	50.00	0	1	1	2	0	2	1	2
12+800	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
12+850	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
12+900	50.00	2	0	1	2	1	0	1	1
12+950	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
13+000	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
13+050	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
13+100	50.00	1	1	0	1	1	2	0	2
13+150	50.00	0	1	1	1	0	1	1	1
13+200	50.00	1	0	1	1	1	0	1	1
13+250	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
13+300	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
13+350	50.00	1	0	1	1	1	0	1	1
13+400	50.00	2	0	1	2	1	0	1	1
13+437	37.00	1	0	0	1	1	0	0	1
ค่าเฉลี่ย		1.19	0.25	0.38	1.38	0.88	0.38	0.38	1.13
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	0	1	1	0	0	1



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตปี่สน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

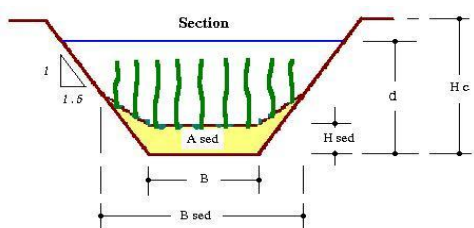
ระยะทาง = **751.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; **20 มกราคม 2545**

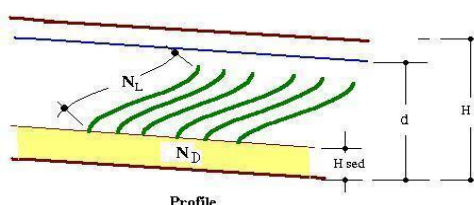
ความลึกน้ำ ; d = **1.099** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	2	0	0	2	1	0	0	1
16+250	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
16+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
16+350	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
16+400	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
16+450	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
16+500	50.00	1	0	1	2	1	0	1	1
16+550	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
16+600	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
16+650	50.00	1	0	0	1	1	0	1	1
16+700	50.00	2	0	1	2	1	0	1	1
16+750	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
16+800	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
16+850	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
16+900	50.00	1	0	1	1	1	0	1	1
16+925	25.00	0	0	1	1	0	0	1	1
ค่าเฉลี่ย		1.06	0.00	0.31	1.25	0.94	0.00	0.38	1.06
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	0	1	1	0	0	1



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตปี่สน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4L-4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4L-4R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.200 ม.

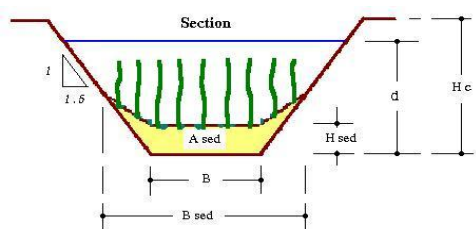
ระยะทาง = 470.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.000 ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; 24 มกราคม 2545

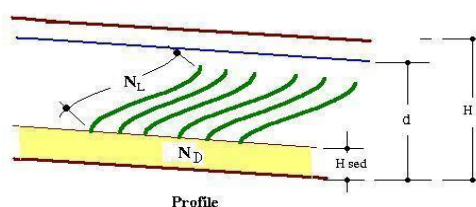
ความลึกน้ำ ; d = 0.780 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	1	0	0	1	1	0	0	1
0+100	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+150	50.00	1	0	1	1	2	0	1	2
0+200	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
0+250	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
0+300	50.00	1	0	1	2	1	0	1	1
0+350	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
0+400	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
0+450	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
0+500	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
0+510	10.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.91	0.00	0.36	1.18	1.00	0.00	0.36	1.18
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	0	d 1	1	0	0	1



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.000** ม.

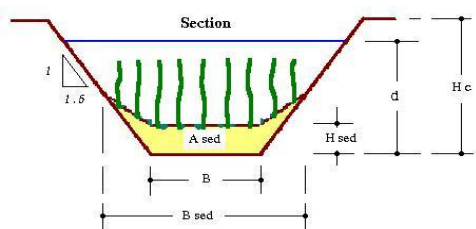
ระยะทาง = **515.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **0.950** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; **24 มกราคม 2545**

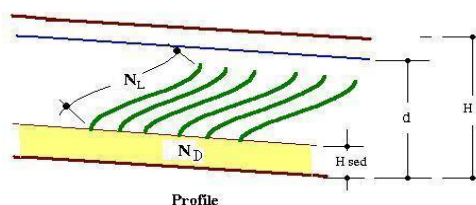
ความลึกน้ำ ; d = **0.754** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+900	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
0+950	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
1+000	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
1+050	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
1+100	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
1+150	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
1+200	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
1+250	50.00	2	0	1	2	1	0	1	1
1+300	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
1+325	25.00	0	0	1	1	0	0	1	1
ค่าเฉลี่ย		0.82	0.00	0.45	1.18	0.91	0.00	0.45	1.18
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	0	1	1	0	0	1



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 6R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 6R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

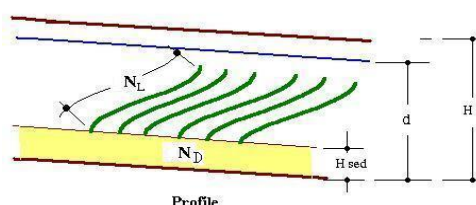
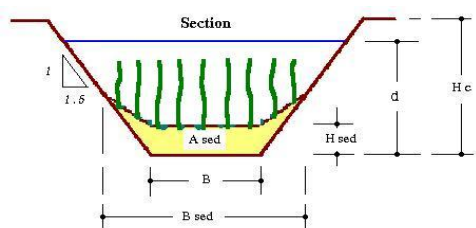
ระยะทาง = 809.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; $H_c = 1.350$ ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; 21 มกราคม 2545

ความลึกน้ำ ; d = 1.144 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+550	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+750	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+800	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+850	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+900	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+950	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+000	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+050	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+100	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+166	16.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.29
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง

2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร

2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร

3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร

4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบขาว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ติปลี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.1 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

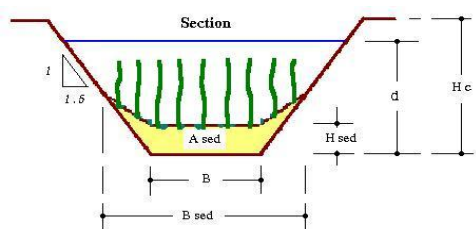
ระยะทาง = **540.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.200** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 1 วันที่ ; **22 มกราคม 2545**

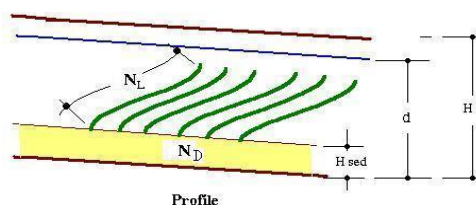
ความลึกน้ำ ; d = **0.982** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+500	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+625	25.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสีน้า	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

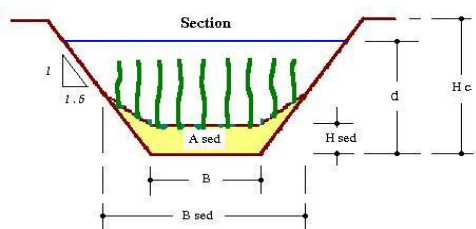
ระยะทาง = **511.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **14 กุมภาพันธ์ 2545**

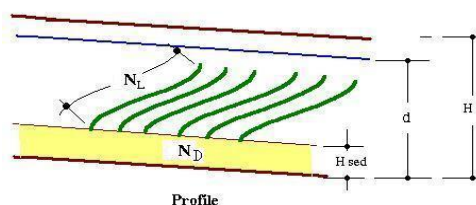
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+200	50.00	0	2	0	2	0	1	0	1
7+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+300	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+350	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+450	50.00	0	1	0	1	0	2	0	1
7+500	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+550	50.00	0	2	0	2	0	1	0	1
7+600	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
7+611	11.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.09	1.00	0.00	1.09	0.09	1.18	0.00	1.18
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	1	0	1	0	1	0	1



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

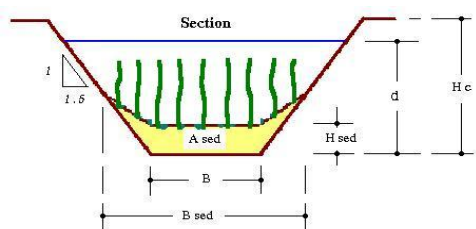
ระยะทาง = **582.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **14 กุมภาพันธ์ 2545**

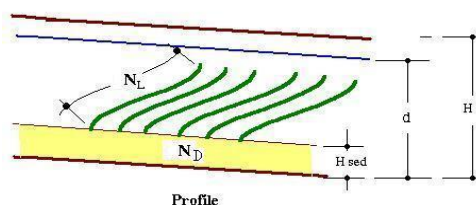
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+350	50.00	0	1	0	1	0	3	0	3
9+400	50.00	0	2	0	2	0	1	0	1
9+450	50.00	1	1	0	1	1	2	0	2
9+500	50.00	1	2	0	2	2	2	0	2
9+550	50.00	1	1	0	1	2	1	0	2
9+600	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
9+650	50.00	0	2	0	2	0	1	0	1
9+700	50.00	0	1	1	1	0	3	0	3
9+750	50.00	0	1	1	1	0	2	0	2
9+800	50.00	2	1	0	2	1	1	1	1
9+842	42.00	1	0	1	1	2	0	1	2
ค่าเฉลี่ย		0.50	1.25	0.25	1.42	0.67	1.58	0.17	1.83
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	1	0	1	1	2	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

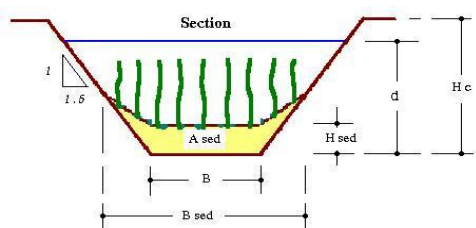
ระยะทาง = **753.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **15 กุมภาพันธ์ 2545**

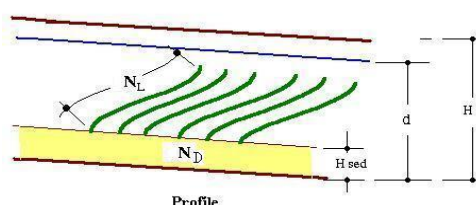
ความลึกน้ำ ; d = **1.102** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	1	1	0	2	1	2	0	2
12+750	50.00	0	1	2	3	0	2	1	2
12+800	50.00	1	1	0	2	2	1	0	2
12+850	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
12+900	50.00	3	0	1	3	2	0	1	2
12+950	50.00	1	0	2	2	1	0	1	1
13+000	50.00	2	0	1	3	2	0	1	2
13+050	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
13+100	50.00	2	1	0	3	2	2	0	2
13+150	50.00	1	2	1	3	1	2	1	2
13+200	50.00	1	1	1	2	2	1	1	2
13+250	50.00	1	1	0	2	2	2	0	2
13+300	50.00	3	0	0	3	2	0	0	2
13+350	50.00	2	0	1	3	2	0	1	2
13+400	50.00	2	0	1	3	2	0	1	2
13+437	37.00	1	0	1	2	2	0	1	2
ค่าเฉลี่ย		1.56	0.50	0.69	2.50	1.63	0.75	0.56	1.88
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	1	1	3	2	1	1	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้น	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

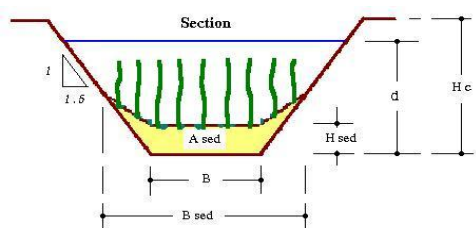
ระยะทาง = **751.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **15 กุมภาพันธ์ 2545**

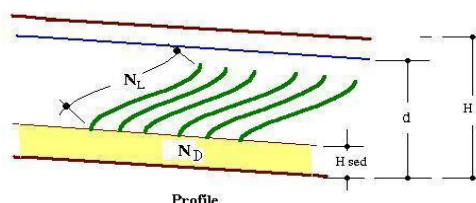
ความลึกน้ำ ; d = **1.099** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	2	0	0	2	2	0	0	2
16+250	50.00	1	1	0	2	4	1	0	4
16+300	50.00	1	0	1	1	4	0	1	4
16+350	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+400	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+450	50.00	2	0	1	2	4	0	1	4
16+500	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
16+550	50.00	1	0	2	2	0	0	1	0
16+600	50.00	2	0	1	3	3	0	1	3
16+650	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
16+700	50.00	2	0	1	2	2	0	1	2
16+750	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
16+800	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+850	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
16+900	50.00	1	0	1	1	2	0	1	2
16+925	25.00	0	0	1	1	0	0	1	0
ค่าเฉลี่ย		1.56	0.06	0.63	1.94	2.56	0.06	0.56	2.56
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	1	2	3	0	1	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตปี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.200** ม.

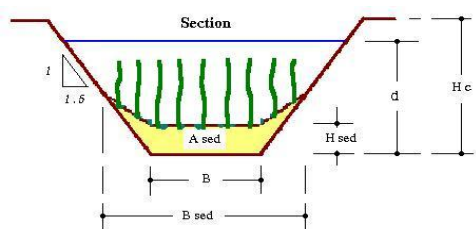
ระยะทาง = **470.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.000** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **19 กุมภาพันธ์ 2545**

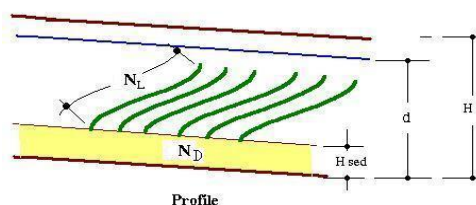
ความลึกน้ำ ; d = **0.780** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+100	50.00	3	0	0	3	2	0	0	2
0+150	50.00	2	0	1	2	3	0	1	3
0+200	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
0+250	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+300	50.00	2	0	1	2	2	0	1	2
0+350	50.00	1	0	1	2	1	0	1	1
0+400	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
0+450	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+500	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+510	10.00	1	0	0	1	1	0	0	1
ค่าเฉลี่ย		1.91	0.00	0.36	2.09	2.09	0.00	0.36	2.09
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	2	0	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.000** ม.

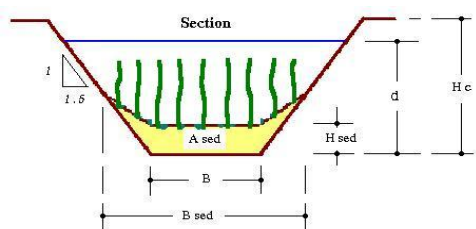
ระยะทาง = **515.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **0.950** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **19 กุมภาพันธ์ 2545**

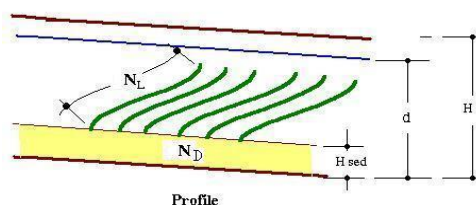
ความลึกน้ำ ; d = **0.754** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	1	0	0	1	2	0	0	2
0+900	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
0+950	50.00	1	0	1	2	1	0	1	1
1+000	50.00	2	0	2	2	3	0	1	3
1+050	50.00	2	0	1	3	4	0	2	4
1+100	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
1+150	50.00	2	0	1	3	4	0	1	4
1+200	50.00	1	0	0	2	2	0	0	2
1+250	50.00	2	0	1	2	4	0	2	4
1+300	50.00	2	0	1	3	2	0	2	2
1+325	25.00	0	0	2	2	0	0	1	1
ค่าเฉลี่ย		1.64	0.00	0.82	2.27	2.64	0.00	0.91	2.73
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	1	2	2	0	1	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

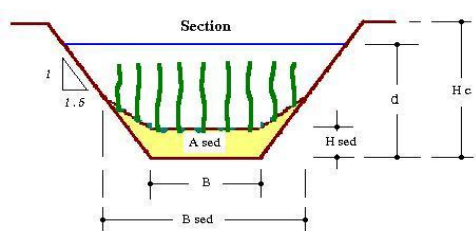
ระยะทาง = **809.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.350** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **20 กุมภาพันธ์ 2545**

ความลึกน้ำ ; d = **1.144** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+550	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+750	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+800	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+850	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+900	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+950	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+000	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+050	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+100	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+166	16.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



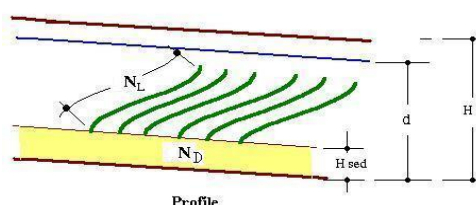
ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง

2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร

2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร

3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร

4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ติปลี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.2 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

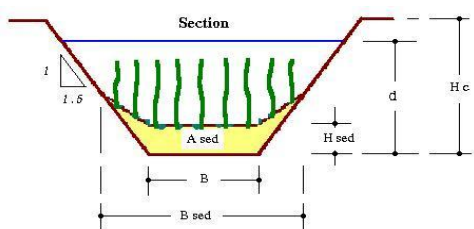
ระยะทาง = **540.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.200** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 2 วันที่ ; **20 กุมภาพันธ์ 2545**

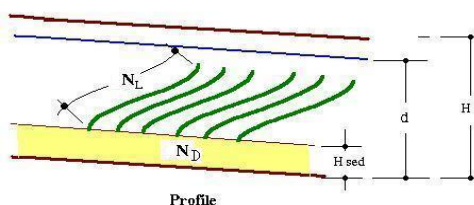
ความลึกน้ำ ; d = **0.982** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+625	25.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.17
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

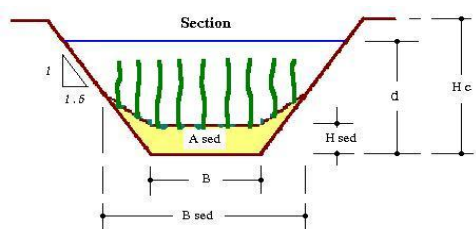
ระยะทาง = **511.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **16 มีนาคม 2545**

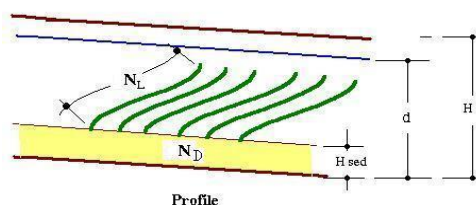
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	1	0	1	0	3	0	3
7+200	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+250	50.00	0	3	0	3	0	2	0	2
7+300	50.00	0	3	0	3	0	3	0	3
7+350	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+400	50.00	0	1	0	1	0	3	0	3
7+450	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+500	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+550	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+600	50.00	1	1	0	2	1	1	0	1
7+611	11.00	1	1	0	1	1	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.18	1.82	0.00	1.91	0.18	2.27	0.00	2.27
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	2	0	2	0	2	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

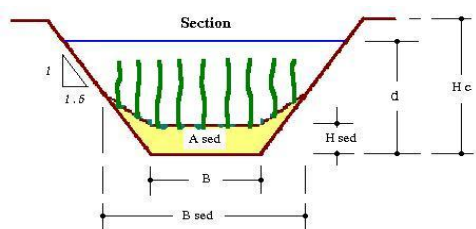
ระยะทาง = **582.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **16 มีนาคม 2545**

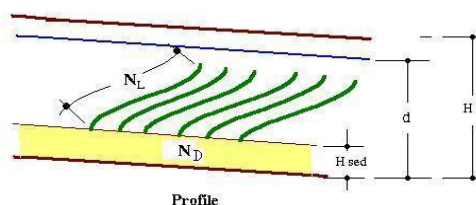
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	1	0	1	0	2	0	2
9+350	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
9+400	50.00	0	3	0	3	0	2	0	2
9+450	50.00	1	2	0	2	2	2	0	2
9+500	50.00	1	2	0	3	2	3	0	3
9+550	50.00	2	1	0	2	3	3	0	3
9+600	50.00	1	2	0	2	1	2	0	2
9+650	50.00	0	3	0	3	0	2	0	2
9+700	50.00	0	2	1	2	0	3	0	3
9+750	50.00	1	1	1	2	1	2	0	2
9+800	50.00	2	1	0	3	2	2	1	2
9+842	42.00	1	1	1	2	2	1	1	2
ค่าเฉลี่ย		0.75	1.75	0.25	2.25	1.08	2.25	0.17	2.33
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	2	0	2	1	2	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

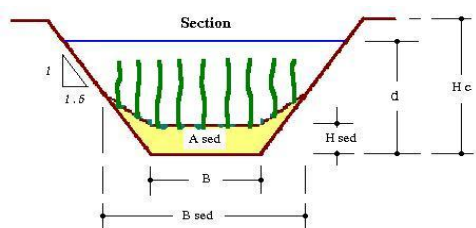
ระยะทาง = **753.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **16 มีนาคม 2545**

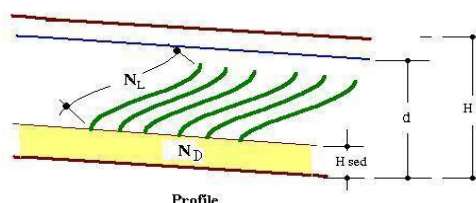
ความลึกน้ำ ; d = **1.102** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	2	1	0	2	2	2	0	2
12+750	50.00	1	1	2	3	1	3	1	3
12+800	50.00	2	1	0	2	3	1	0	3
12+850	50.00	3	0	0	3	2	0	0	2
12+900	50.00	3	0	1	3	3	0	1	3
12+950	50.00	2	0	2	3	2	0	1	2
13+000	50.00	2	0	1	3	3	0	1	3
13+050	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
13+100	50.00	3	1	0	3	3	2	0	3
13+150	50.00	2	2	1	3	2	3	1	3
13+200	50.00	1	1	1	2	3	1	1	3
13+250	50.00	2	2	0	3	3	2	0	3
13+300	50.00	3	1	0	3	3	2	0	3
13+350	50.00	2	0	1	3	3	0	1	3
13+400	50.00	3	0	1	3	2	0	1	2
13+437	37.00	2	0	1	2	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.25	0.63	0.69	2.75	2.56	1.00	0.56	2.75
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	1	1	3	3	1	1	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตปี่สน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

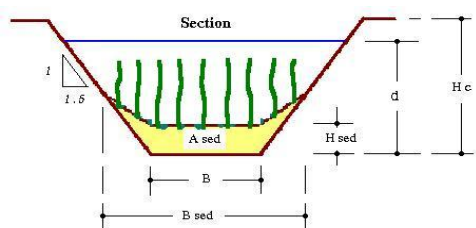
ระยะทาง = **751.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **18 มีนาคม 2545**

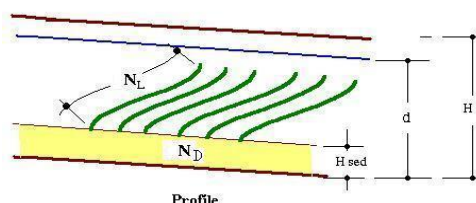
ความลึกน้ำ ; d = **1.099** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+250	50.00	2	1	0	3	4	2	0	4
16+300	50.00	1	1	1	2	4	1	1	4
16+350	50.00	2	0	1	3	3	0	0	3
16+400	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+450	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
16+500	50.00	2	0	1	2	3	0	1	3
16+550	50.00	1	0	2	2	1	0	1	1
16+600	50.00	2	0	1	3	2	0	1	2
16+650	50.00	2	0	2	3	3	0	2	3
16+700	50.00	3	0	1	3	3	0	1	3
16+750	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+800	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
16+850	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+900	50.00	2	0	1	2	2	0	1	2
16+925	25.00	1	0	2	3	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.06	0.13	0.81	2.56	3.06	0.19	0.63	3.06
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	1	3	3	0	1	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตปี่สน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.200** ม.

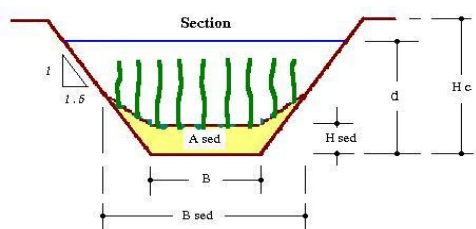
ระยะทาง = **470.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.000** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **18 มีนาคม 2545**

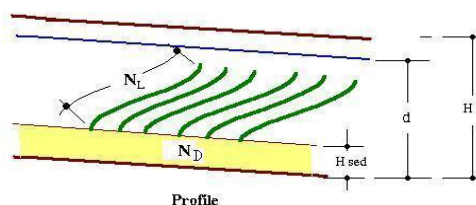
ความลึกน้ำ ; d = **0.780** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+100	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
0+150	50.00	2	0	1	3	4	0	1	4
0+200	50.00	2	0	1	2	4	0	1	4
0+250	50.00	3	0	1	3	3	0	2	3
0+300	50.00	3	0	2	3	3	0	2	3
0+350	50.00	2	0	2	3	2	0	1	2
0+400	50.00	3	0	1	3	3	0	1	3
0+450	50.00	2	0	1	2	3	0	0	3
0+500	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
0+510	10.00	2	0	1	2	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.45	0.00	0.91	2.64	3.00	0.00	0.82	3.00
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	1	3	3	0	1	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.000** ม.

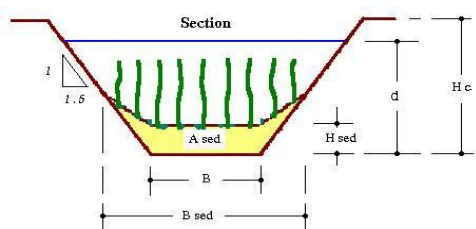
ระยะทาง = **515.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **0.950** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **18 มีนาคม 2545**

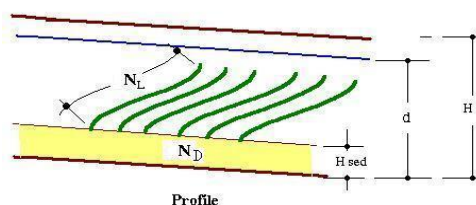
ความลึกน้ำ ; d = **0.754** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+900	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
0+950	50.00	2	0	1	2	3	0	2	3
1+000	50.00	3	0	1	3	2	0	1	2
1+050	50.00	3	0	2	3	4	0	1	4
1+100	50.00	3	0	1	3	3	0	2	3
1+150	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
1+200	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
1+250	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
1+300	50.00	3	0	2	3	3	0	2	3
1+325	25.00	1	0	2	2	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.55	0.00	1.00	2.64	3.09	0.00	1.00	3.09
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		3	0	1	3	3	0	1	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-04**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

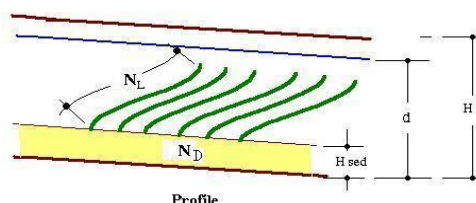
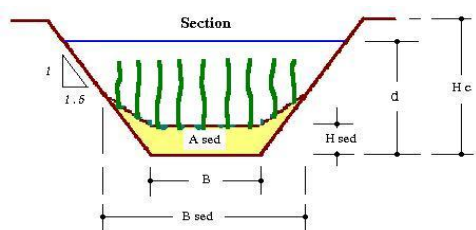
ระยะทาง = **809.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.350** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **20 มีนาคม 2545**

ความลึกน้ำ ; d = **1.144** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+550	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+750	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+800	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+850	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+900	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+950	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+000	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+050	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+100	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+166	16.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12	0.00	0.12
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง

2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร

2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร

3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร

4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ติปลี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.3 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

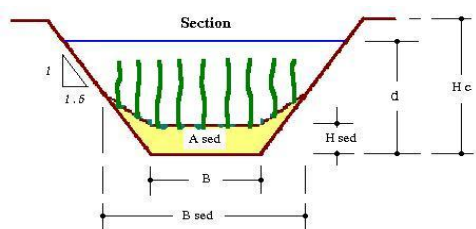
ระยะทาง = **540.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.200** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 3 วันที่ ; **20 มีนาคม 2545**

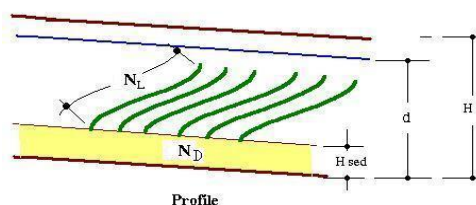
ความลึกน้ำ ; d = **0.982** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			รวม ทั้ง 3 ชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+500	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+625	25.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.17
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

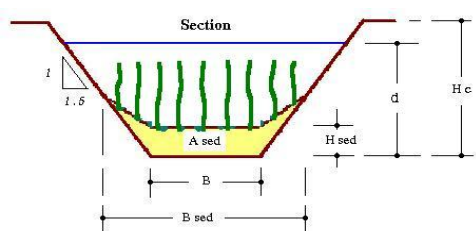
ระยะทาง = **511.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; **16 เมษายน 2545**

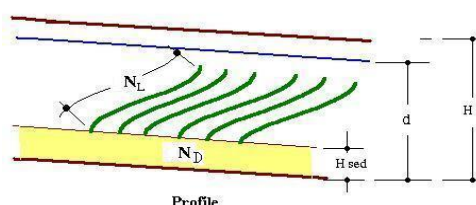
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+200	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+250	50.00	0	3	0	3	0	3	0	3
7+300	50.00	0	3	0	3	0	4	0	4
7+350	50.00	0	2	0	2	0	4	0	4
7+400	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+450	50.00	0	3	0	3	0	2	0	2
7+500	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+550	50.00	0	3	0	3	0	3	0	3
7+600	50.00	1	2	0	2	2	2	0	2
7+611	11.00	1	2	0	2	3	2	0	3
ค่าเฉลี่ย		0.18	2.36	0.00	2.36	0.45	2.91	0.00	3.00
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	2	0	2	0	3	0	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4R-02

ความกว้างท้องคลอง ; B = 2.000 ม.

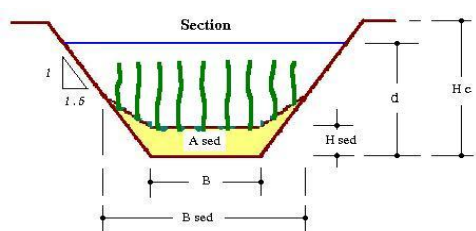
ระยะทาง = 582.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.500 ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; 16 เมษายน 2545

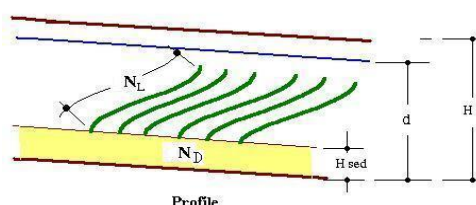
ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	2	0	2	0	3	0	3
9+350	50.00	0	2	0	2	0	4	0	4
9+400	50.00	0	3	0	3	0	2	0	2
9+450	50.00	1	2	0	2	2	2	0	2
9+500	50.00	2	2	0	3	2	4	0	4
9+550	50.00	2	1	0	2	3	3	0	3
9+600	50.00	1	2	0	2	2	3	0	3
9+650	50.00	0	3	0	3	0	3	0	3
9+700	50.00	0	2	1	2	0	4	0	4
9+750	50.00	2	1	1	2	2	2	0	2
9+800	50.00	2	1	0	3	2	3	1	3
9+842	42.00	2	1	1	3	3	2	1	3
ค่าเฉลี่ย		1.00	1.83	0.25	2.42	1.33	2.92	0.17	3.00
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		d 1	d 2	d 0	d 2	h 1	h 3	h 0	h 3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4R-03

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

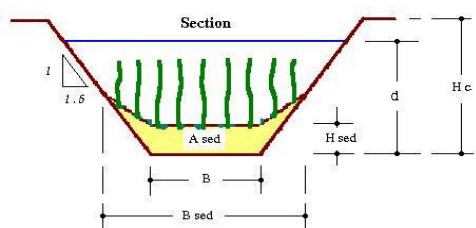
ระยะทาง = 753.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.300 ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; 16 เมษายน 2545

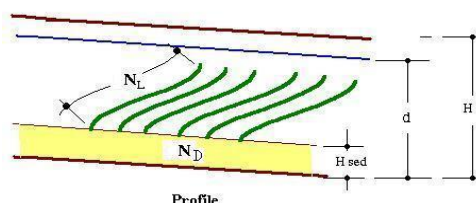
ความลึกน้ำ ; d = 1.102 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	3	1	0	3	3	4	0	4
12+750	50.00	2	1	2	3	4	3	1	4
12+800	50.00	2	1	0	2	4	3	0	4
12+850	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
12+900	50.00	3	0	1	3	3	0	1	3
12+950	50.00	2	1	2	3	4	2	1	4
13+000	50.00	3	0	1	3	4	0	2	4
13+050	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
13+100	50.00	3	1	0	3	3	4	0	4
13+150	50.00	2	2	1	3	4	3	1	4
13+200	50.00	2	1	1	2	4	3	1	4
13+250	50.00	3	2	0	3	4	3	0	4
13+300	50.00	3	1	0	3	3	3	0	3
13+350	50.00	2	0	1	3	3	0	2	3
13+400	50.00	3	0	1	3	4	0	2	4
13+437	37.00	3	0	2	3	4	0	1	4
ค่าเฉลี่ย		2.63	0.69	0.75	2.88	3.63	1.75	0.75	3.75
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		3	1	1	3	4	2	1	4



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4R-04

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.600 ม.

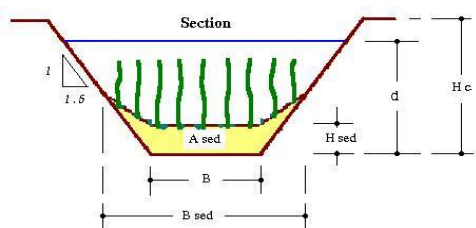
ระยะทาง = 751.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.300 ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; 17 เมษายน 2545

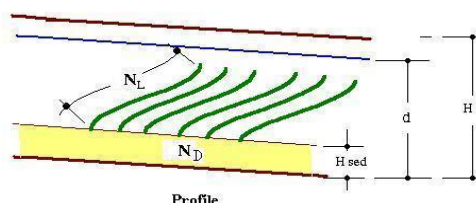
ความลึกน้ำ ; d = 1.099 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+250	50.00	3	1	0	3	4	2	0	4
16+300	50.00	2	1	1	3	4	1	1	4
16+350	50.00	3	0	1	3	4	0	0	4
16+400	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+450	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
16+500	50.00	3	0	1	3	3	0	2	3
16+550	50.00	2	0	2	3	3	0	1	3
16+600	50.00	2	0	1	2	3	0	1	3
16+650	50.00	3	0	2	3	3	0	2	3
16+700	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
16+750	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
16+800	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+850	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+900	50.00	2	0	1	2	3	0	2	3
16+925	25.00	2	0	2	3	4	0	1	4
ค่าเฉลี่ย		2.56	0.13	0.81	2.75	3.56	0.19	0.75	3.56
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		3	0	1	3	4	0	1	4



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4L-4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4L-4R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.200 ม.

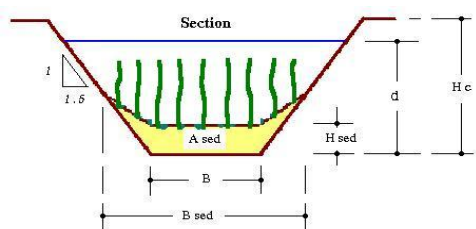
ระยะทาง = 470.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.000 ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; 17 เมษายน 2545

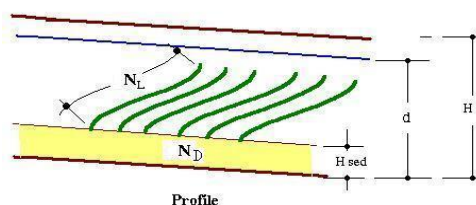
ความลึกน้ำ ; d = 0.780 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	3	0	0	3	3	0	0	3
0+100	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
0+150	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
0+200	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
0+250	50.00	3	0	1	3	3	0	1	3
0+300	50.00	3	0	2	3	3	0	1	3
0+350	50.00	2	0	2	3	2	0	1	2
0+400	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
0+450	50.00	2	0	1	2	3	0	0	3
0+500	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
0+510	10.00	3	0	1	3	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.82	0.00	0.91	2.91	3.18	0.00	0.64	3.18
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		d 3	d 0	d 1	d 3	h 3	h 0	h 1	h 3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4L-4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4L-4R-02

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.000 ม.

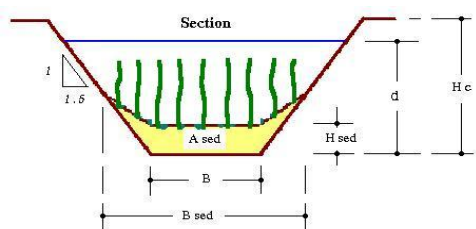
ระยะทาง = 515.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 0.950 ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; 17 เมษายน 2545

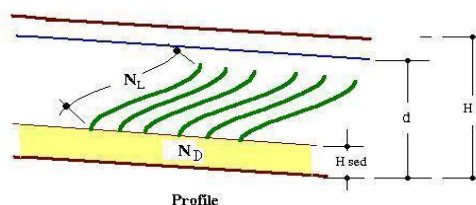
ความลึกน้ำ ; d = 0.754 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+900	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
0+950	50.00	2	0	1	2	4	0	1	4
1+000	50.00	3	0	1	3	3	0	1	3
1+050	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
1+100	50.00	3	0	1	3	4	0	0	4
1+150	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
1+200	50.00	3	0	1	3	3	0	2	3
1+250	50.00	3	0	1	3	4	0	1	4
1+300	50.00	3	0	2	3	4	0	2	4
1+325	25.00	2	0	2	2	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.73	0.00	1.00	2.73	3.64	0.00	0.91	3.64
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		3	0	1	3	4	0	1	4



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 6R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 6R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

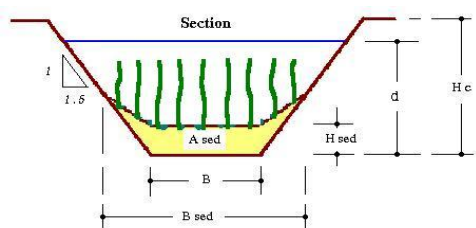
ระยะทาง = 809.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.350 ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; 18 เมษายน 2545

ความลึกน้ำ ; d = 1.144 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+550	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+600	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+750	50.00	0	1	0	d 1	0	1	0	1
0+800	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+850	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+900	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
0+950	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
1+000	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
1+050	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
1+100	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
1+150	50.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
1+166	16.00	0	0	0	d 0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		d 0	d 0	d 0	d 0	h 0	h 0	h 0	h 0



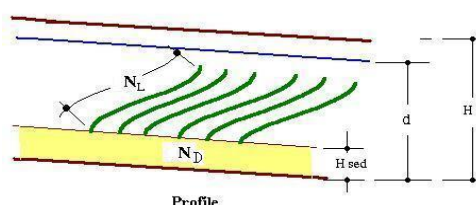
ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง

2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร

2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร

3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร

4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ติปลี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.4 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูแล้ง (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

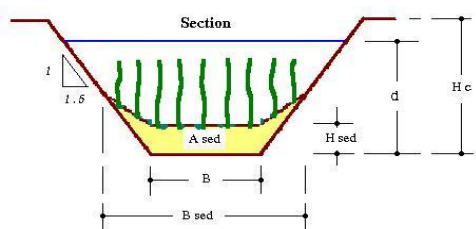
ระยะทาง = **540.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = **1.200** ม.รทก.

วัดในฤดูแล้ง ครั้งที่ 4 วันที่ ; **18 เมษายน 2545**

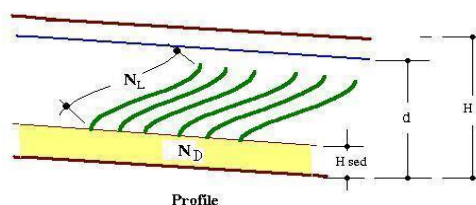
ความลึกน้ำ ; d = **0.982** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่นต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+500	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+625	25.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

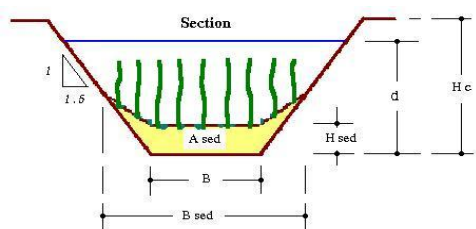
ระยะทาง = **511.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; **8 กรกฎาคม 2545**

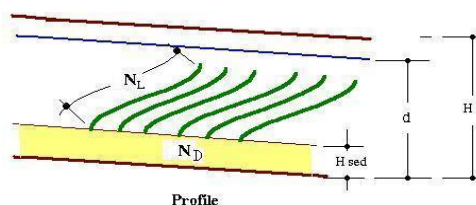
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+200	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+300	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+350	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+450	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+550	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+611	11.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.45	0.00	0.45	0.00	0.45	0.00	0.45
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

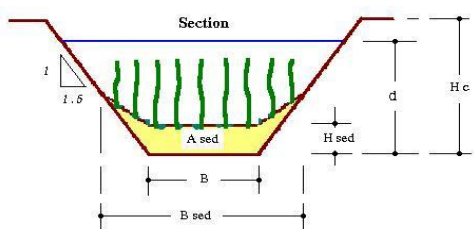
ระยะทาง = **582.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; **8 กรกฎาคม 2545**

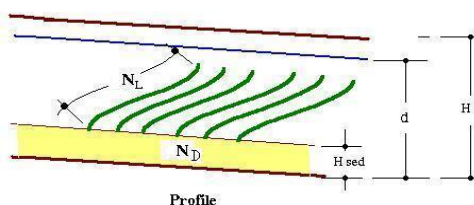
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+450	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
9+700	50.00	0	1	1	1	0	1	1	1
9+750	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
9+800	50.00	1	1	0	1	0	1	0	1
9+842	42.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.17	0.33	0.08	0.42	0.08	0.33	0.08	0.42
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

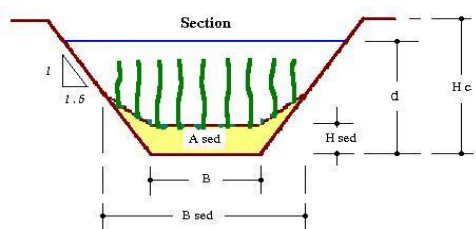
ระยะทาง = **753.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; **9 กรกฎาคม 2545**

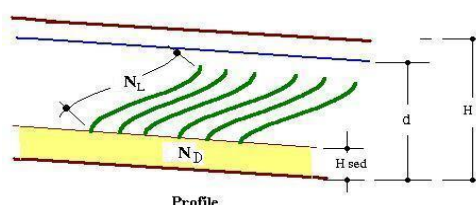
ความลึกน้ำ ; d = **1.102** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	1	0	0	1	2	0	0	2
12+750	50.00	1	1	0	2	2	1	0	2
12+800	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
12+850	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
12+900	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
12+950	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
13+000	50.00	1	0	0	1	1	0	0	1
13+050	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
13+100	50.00	1	0	0	1	3	0	0	3
13+150	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
13+200	50.00	1	1	1	2	1	1	1	1
13+250	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
13+300	50.00	1	1	0	1	2	1	0	2
13+350	50.00	0	1	1	1	0	1	1	1
13+400	50.00	1	0	0	1	3	0	0	3
13+437	37.00	2	0	0	2	2	0	0	2
ค่าเฉลี่ย		1.06	0.38	0.19	1.44	1.56	0.38	0.19	1.81
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	0	1	2	0	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

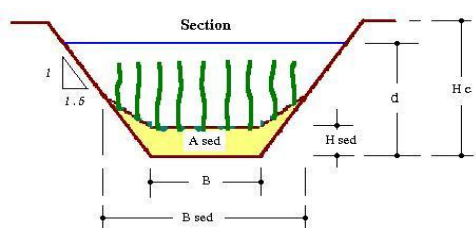
ระยะทาง = **751.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; **9 กรกฎาคม 2545**

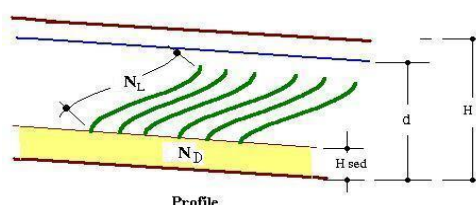
ความลึกน้ำ ; d = **1.099** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	2	0	0	1	2	0	0	2
16+250	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+300	50.00	0	1	1	2	0	2	1	2
16+350	50.00	2	1	0	2	2	1	0	2
16+400	50.00	3	0	0	1	3	0	0	3
16+450	50.00	0	0	0	1	0	0	0	0
16+500	50.00	2	0	0	1	2	0	0	2
16+550	50.00	2	0	1	2	1	0	1	1
16+600	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
16+650	50.00	2	0	0	1	2	0	0	2
16+700	50.00	3	0	0	2	2	0	0	2
16+750	50.00	3	0	0	2	3	0	0	3
16+800	50.00	2	0	0	1	2	0	0	2
16+850	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
16+900	50.00	0	0	1	2	0	0	1	1
16+925	25.00	1	0	1	2	1	0	1	1
ค่าเฉลี่ย		1.63	0.13	0.31	1.56	1.56	0.19	0.31	1.81
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	0	2	1	0	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตึบลิ้น	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.200** ม.

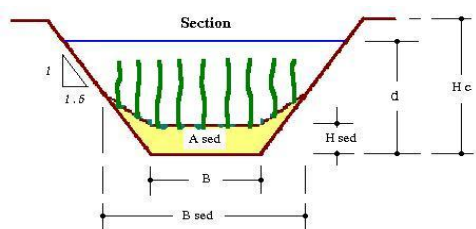
ระยะทาง = **470.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.000** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; **10 กรกฎาคม 2545**

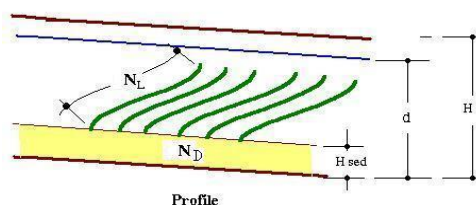
ความลึกน้ำ ; d = **0.780** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	2	0	0	2	1	0	0	1
0+100	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
0+150	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
0+200	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+250	50.00	1	0	0	1	3	0	0	3
0+300	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
0+350	50.00	1	0	1	1	1	0	1	1
0+400	50.00	1	0	1	1	2	0	1	2
0+450	50.00	0	0	1	1	0	0	1	0
0+500	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
0+510	10.00	1	0	0	1	2	0	0	2
ค่าเฉลี่ย		1.18	0.00	0.36	1.36	1.64	0.00	0.36	1.64
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	2	0	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.000** ม.

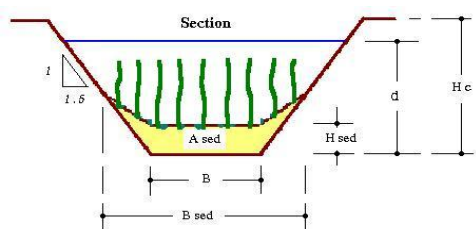
ระยะทาง = **515.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **0.950** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; **10 กรกฎาคม 2545**

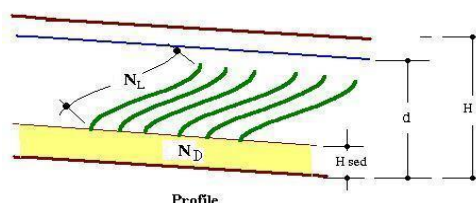
ความลึกน้ำ ; d = **0.754** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+900	50.00	2	0	0	2	1	0	0	1
0+950	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
1+000	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
1+050	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
1+100	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
1+150	50.00	1	0	0	1	3	0	0	3
1+200	50.00	0	0	1	1	0	0	1	1
1+250	50.00	1	0	1	2	1	0	1	1
1+300	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
1+325	25.00	1	0	1	1	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		1.18	0.00	0.36	1.45	1.55	0.00	0.36	1.73
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	0	0	1	2	0	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 6R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 6R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

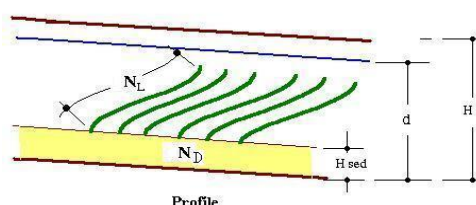
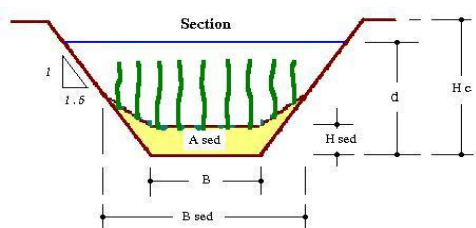
ระยะทาง = 809.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.350 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; 11 กรกฎาคม 2545

ความลึกน้ำ ; d = 1.144 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+750	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+800	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+850	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+900	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+950	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+000	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+050	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+100	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+150	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+166	16.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.29
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบขาว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตึปสีน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.5 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 1 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

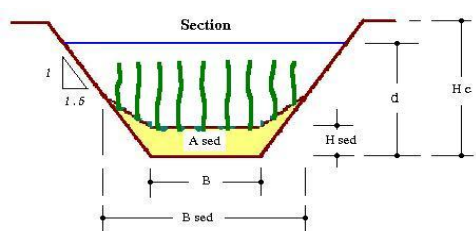
ระยะทาง = **540.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.200** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 1 วันที่ ; **11 กรกฎาคม 2545**

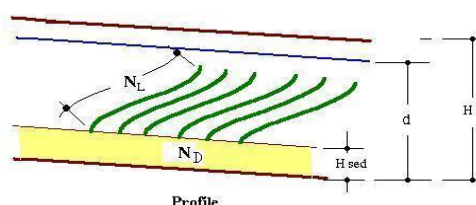
ความลึกน้ำ ; d = **0.982** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+250	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+500	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+625	25.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ช.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

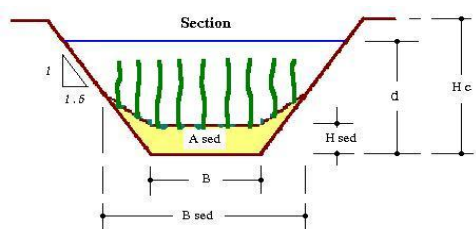
ระยะทาง = **511.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; **9 สิงหาคม 2545**

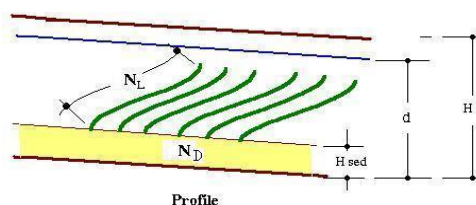
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	1	0	1	0	2	0	1
7+200	50.00	0	1	0	1	0	1	0	2
7+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+300	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+350	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+400	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
7+450	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+500	50.00	1	0	0	0	1	0	0	1
7+550	50.00	1	1	0	2	1	2	0	2
7+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
7+611	11.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.18	0.82	0.00	0.91	0.18	1.18	0.00	1.27
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	1	0	1	0	1	0	1



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ช.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

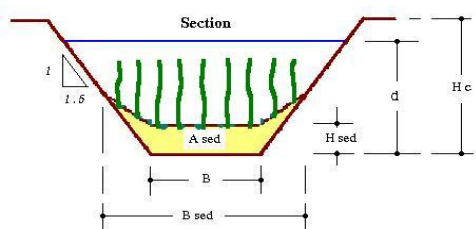
ระยะทาง = **582.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; **8 สิงหาคม 2545**

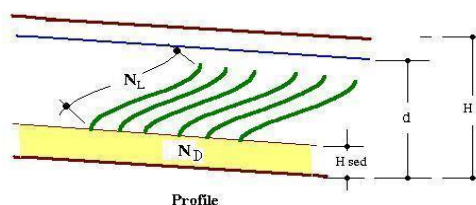
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	1	0	1	0	2	0	2
9+350	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+400	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+450	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
9+500	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
9+550	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+600	50.00	1	1	0	2	1	1	0	1
9+650	50.00	1	1	0	1	1	2	0	2
9+700	50.00	0	2	1	2	0	3	1	3
9+750	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
9+800	50.00	1	2	0	2	1	3	0	3
9+842	42.00	1	1	0	1	2	2	0	2
ค่าเฉลี่ย		0.50	1.17	0.08	1.42	0.58	1.67	0.08	1.83
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	1	0	1	1	2	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

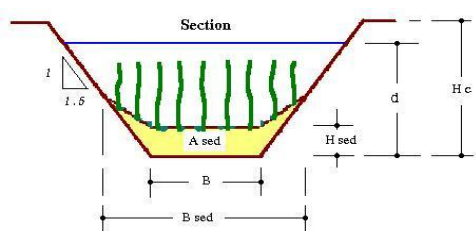
ระยะทาง = **753.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; **10 สิงหาคม 2545**

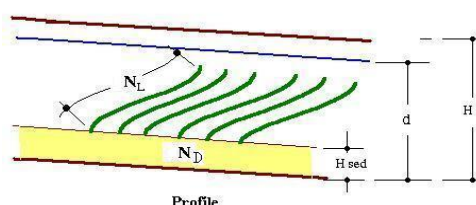
ความลึกน้ำ ; d = **1.102** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	1	0	0	1	2	0	0	2
12+750	50.00	1	1	0	2	2	1	0	2
12+800	50.00	1	2	0	2	1	2	0	2
12+850	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
12+900	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
12+950	50.00	1	0	1	2	1	0	1	1
13+000	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
13+050	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
13+100	50.00	1	0	0	1	3	0	0	3
13+150	50.00	1	2	0	2	1	1	0	1
13+200	50.00	1	1	1	2	2	2	1	2
13+250	50.00	2	1	0	2	3	1	0	3
13+300	50.00	1	1	0	1	3	2	0	3
13+350	50.00	1	2	1	3	1	2	1	2
13+400	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
13+437	37.00	2	0	0	2	2	0	0	2
ค่าเฉลี่ย		1.38	0.63	0.19	1.81	2.13	0.69	0.19	2.25
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	1	0	2	2	1	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสีน้า	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

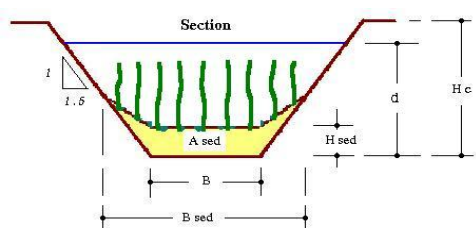
ระยะทาง = **751.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; **10 สิงหาคม 2545**

ความลึกน้ำ ; d = **1.099** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	1	0	0	1	3	0	0	3
16+250	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+300	50.00	1	1	1	3	1	3	1	3
16+350	50.00	1	0	0	1	3	1	0	3
16+400	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
16+450	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
16+500	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+550	50.00	2	0	1	3	2	0	1	2
16+600	50.00	1	0	2	2	1	0	2	2
16+650	50.00	1	0	0	1	2	0	0	2
16+700	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+750	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
16+800	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+850	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+900	50.00	2	0	1	2	1	0	2	2
16+925	25.00	2	0	1	2	2	0	1	2
ค่าเฉลี่ย		1.69	0.06	0.38	1.94	2.50	0.25	0.44	2.75
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	3	0	0	3



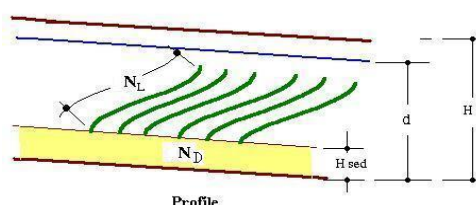
ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง

2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร

2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร

3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร

4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.200** ม.

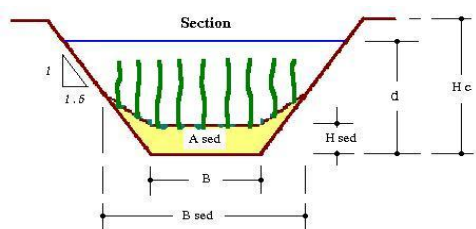
ระยะทาง = **470.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.000** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; **11 สิงหาคม 2545**

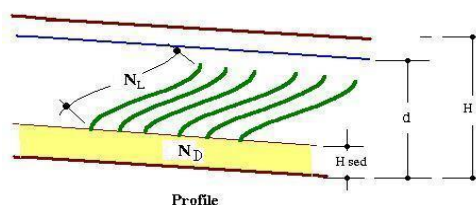
ความลึกน้ำ ; d = **0.780** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+100	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+150	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+200	50.00	3	0	0	3	2	0	0	2
0+250	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
0+300	50.00	1	0	1	1	3	0	1	3
0+350	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
0+400	50.00	1	0	2	2	2	0	2	2
0+450	50.00	1	0	1	1	1	0	1	1
0+500	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+510	10.00	1	0	0	1	3	0	0	3
ค่าเฉลี่ย		1.64	0.00	0.45	1.82	2.36	0.00	0.45	2.36
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	2	0	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.000** ม.

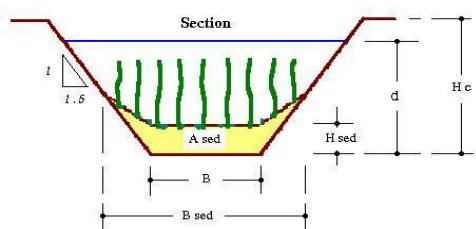
ระยะทาง = **515.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **0.950** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; **11 สิงหาคม 2545**

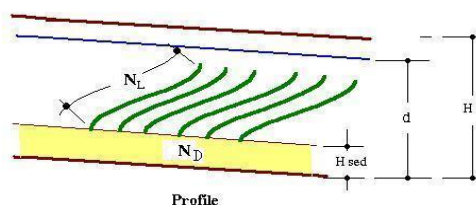
ความลึกน้ำ ; d = **0.754** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	1	0	0	1	1	0	0	1
0+900	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+950	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
1+000	50.00	1	0	1	1	1	0	1	1
1+050	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
1+100	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
1+150	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
1+200	50.00	1	0	1	1	1	0	1	1
1+250	50.00	1	0	1	2	2	0	2	2
1+300	50.00	3	0	0	3	2	0	0	2
1+325	25.00	2	0	1	2	4	0	1	4
ค่าเฉลี่ย		1.73	0.00	0.36	1.82	2.36	0.00	0.45	2.36
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	2	0	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 6R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 6R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

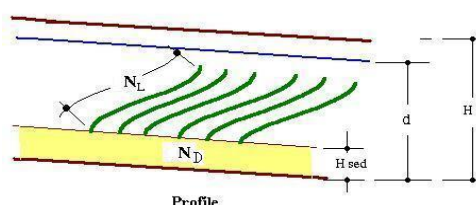
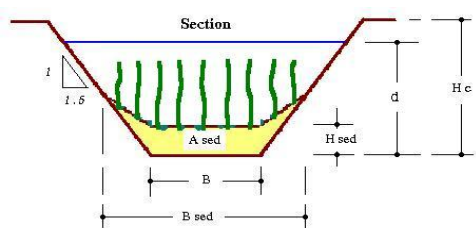
ระยะทาง = 809.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.350 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; 8 สิงหาคม 2545

ความลึกน้ำ ; d = 1.144 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+750	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+800	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+850	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+900	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+950	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+000	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+050	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+100	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+150	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+166	16.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.18	0.00	0.18	0.00	0.18	0.00	0.18
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ติปลิน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ช.6 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 2 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

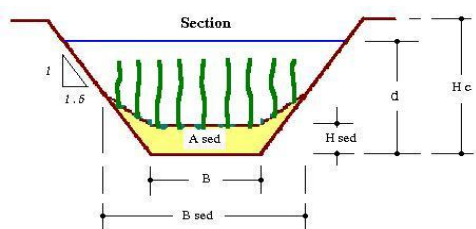
ระยะทาง = **540.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.200** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 2 วันที่ ; **8 สิงหาคม 2545**

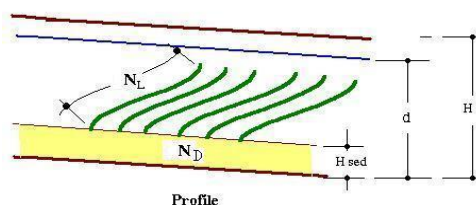
ความลึกน้ำ ; d = **0.982** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+500	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+625	25.00	0	0	0	0	0	0	0	0
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.17
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

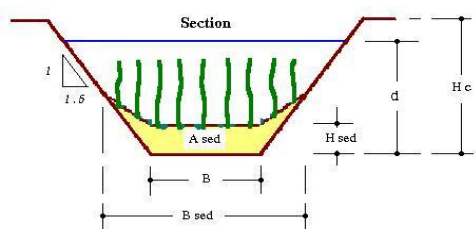
ระยะทาง = **511.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; **14 กันยายน 2545**

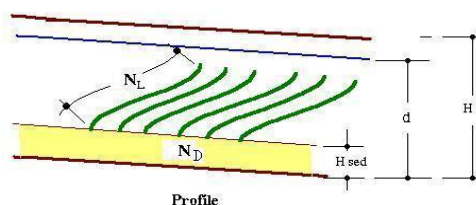
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+200	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+250	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+300	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+350	50.00	0	3	0	3	0	3	0	3
7+400	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+450	50.00	0	1	0	1	0	3	0	3
7+500	50.00	1	1	0	2	2	1	0	2
7+550	50.00	1	2	0	2	2	2	0	2
7+600	50.00	0	1	0	1	0	2	0	2
7+611	11.00	0	2	0	2	0	2	0	2
ค่าเฉลี่ย		0.18	1.64	0.00	1.73	0.36	2.09	0.00	2.18
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	2	0	2	0	2	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสีน้า	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **2.000** ม.

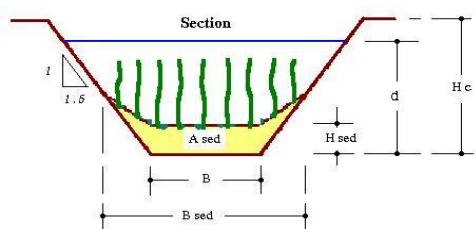
ระยะทาง = **582.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.500** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; **14 กันยายน 2545**

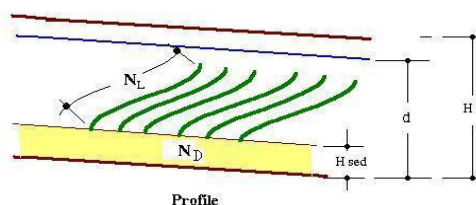
ความลึกน้ำ ; d = **1.275** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	1	0	1	0	2	0	2
9+350	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
9+400	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
9+450	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
9+500	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
9+550	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
9+600	50.00	1	1	0	2	1	2	0	2
9+650	50.00	1	1	0	2	1	2	0	2
9+700	50.00	1	2	1	3	1	3	1	3
9+750	50.00	2	1	0	2	2	1	0	2
9+800	50.00	1	2	0	2	2	3	0	3
9+842	42.00	1	2	0	2	2	2	0	2
ค่าเฉลี่ย		0.58	1.58	0.08	1.92	0.75	2.08	0.08	2.17
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	2	0	2	1	2	0	2



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-03**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.800** ม.

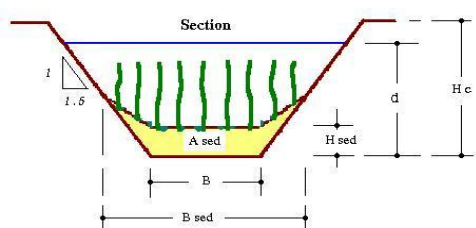
ระยะทาง = **753.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_C = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; **9 กันยายน 2545**

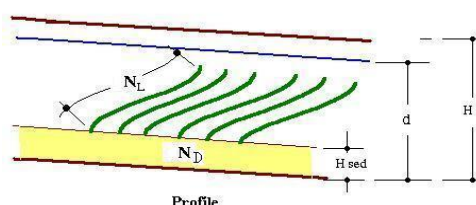
ความลึกน้ำ ; d = **1.102** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	2	0	0	2	2	0	0	2
12+750	50.00	3	1	0	3	3	1	0	3
12+800	50.00	1	2	0	2	1	2	0	2
12+850	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
12+900	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
12+950	50.00	2	0	1	3	3	0	1	3
13+000	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
13+050	50.00	3	0	0	3	2	0	0	2
13+100	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
13+150	50.00	2	2	0	3	3	1	0	3
13+200	50.00	1	1	1	2	3	2	1	3
13+250	50.00	2	1	0	3	3	2	0	3
13+300	50.00	1	2	0	3	3	3	0	3
13+350	50.00	2	2	1	3	2	3	1	3
13+400	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
13+437	37.00	2	0	0	2	3	0	0	3
ค่าเฉลี่ย		2.06	0.69	0.19	2.56	2.56	0.88	0.19	2.69
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	1	0	2	3	1	0	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4R-04**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

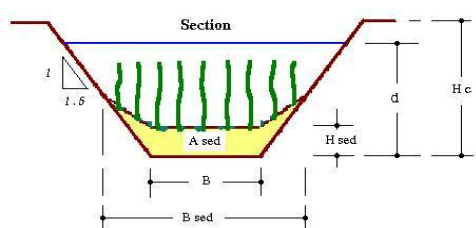
ระยะทาง = **751.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.300** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; **15 กันยายน 2545**

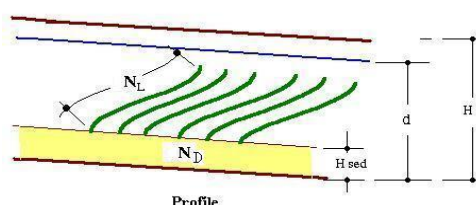
ความลึกน้ำ ; d = **1.099** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+250	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+300	50.00	2	1	1	3	2	3	1	3
16+350	50.00	3	0	0	3	3	1	0	3
16+400	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+450	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
16+500	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+550	50.00	3	0	1	3	2	0	1	2
16+600	50.00	1	0	2	2	1	0	2	2
16+650	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
16+700	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+750	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+800	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+850	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+900	50.00	3	0	1	3	1	0	2	2
16+925	25.00	2	0	1	2	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.63	0.06	0.38	2.75	2.81	0.25	0.44	3.00
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		3	0	0	3	3	0	0	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-01**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.200** ม.

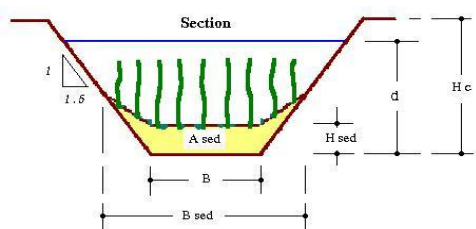
ระยะทาง = **470.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.000** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; **15 กันยายน 2545**

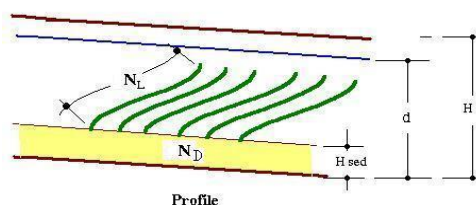
ความลึกน้ำ ; d = **0.780** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+100	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
0+150	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
0+200	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+250	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
0+300	50.00	2	0	1	2	3	0	1	3
0+350	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
0+400	50.00	1	0	2	3	2	0	2	2
0+450	50.00	2	0	1	2	2	0	1	2
0+500	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+510	10.00	2	0	0	2	3	0	0	3
ค่าเฉลี่ย		1.91	0.00	0.45	2.18	2.82	0.00	0.45	2.82
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	3	0	0	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **4L-4R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **4L-4R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.000** ม.

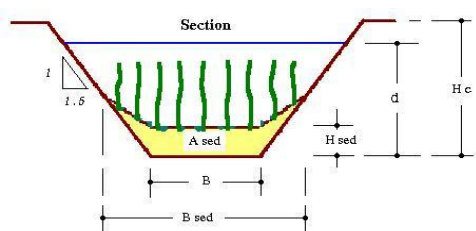
ระยะทาง = **515.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **0.950** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; **15 กันยายน 2545**

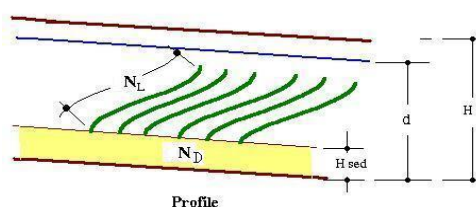
ความลึกน้ำ ; d = **0.754** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+900	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
0+950	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
1+000	50.00	1	0	1	2	2	0	1	2
1+050	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
1+100	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
1+150	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
1+200	50.00	2	0	1	2	3	0	1	3
1+250	50.00	1	0	1	2	3	0	1	3
1+300	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
1+325	25.00	2	0	1	2	4	0	1	4
ค่าเฉลี่ย		2.09	0.00	0.36	2.27	3.55	0.00	0.36	3.55
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	4	0	0	4



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 6R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 6R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

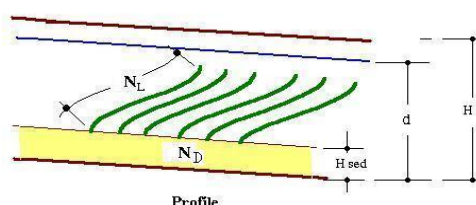
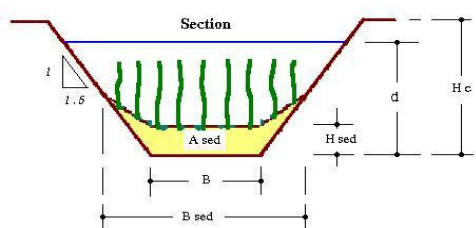
ระยะทาง = 809.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.350 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; 16 กันยายน 2545

ความลึกน้ำ ; d = 1.144 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+750	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+800	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+850	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+900	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+950	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+000	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+050	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+100	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+150	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+166	16.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.24	0.00	0.24	0.00	0.24	0.00	0.24
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง

2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร

2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร

3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร

4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ติปลิน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.7 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 3 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; **6R-RMC**

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; **6R-02**

ความกว้างท้องคลอง ; B = **1.600** ม.

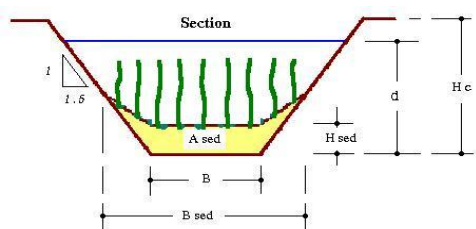
ระยะทาง = **540.00** ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = **1.200** ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 3 วันที่ ; **16 กันยายน 2545**

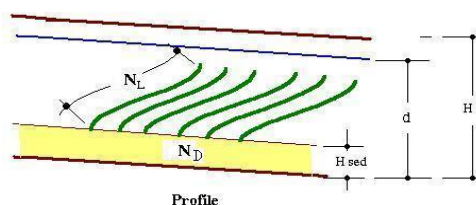
ความลึกน้ำ ; d = **0.982** ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+250	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+625	25.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25	0.00	0.25
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 2.000 ม.

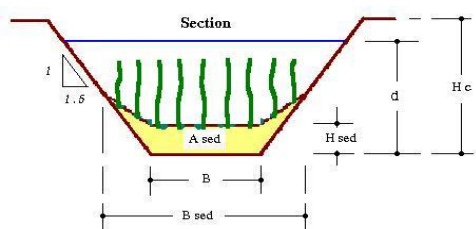
ระยะทาง = 511.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.500 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 7 ตุลาคม 2545

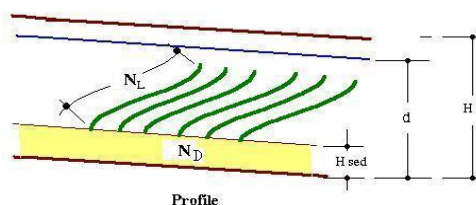
ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
7+100	-								
7+150	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+200	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+250	50.00	0	2	0	2	0	4	0	4
7+300	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
7+350	50.00	0	3	0	3	0	4	0	4
7+400	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
7+450	50.00	0	1	0	1	0	3	0	3
7+500	50.00	1	2	0	3	2	2	0	2
7+550	50.00	1	3	0	3	3	3	0	3
7+600	50.00	0	2	0	2	0	4	0	4
7+611	11.00	0	2	0	2	0	3	0	3
ค่าเฉลี่ย		0.18	2.09	0.00	2.18	0.45	3.09	0.00	3.09
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	2	0	2	0	3	0	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4R-02

ความกว้างท้องคลอง ; B = 0.000 ม.

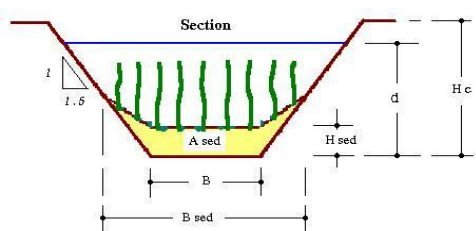
ระยะทาง = 582.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.500 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 7 ตุลาคม 2545

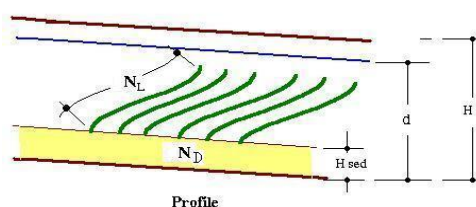
ความลึกน้ำ ; d = 1.275 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
9+260	-								
9+300	40.00	0	2	0	2	0	4	0	4
9+350	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
9+400	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
9+450	50.00	0	2	0	2	0	2	0	2
9+500	50.00	0	2	0	2	0	3	0	3
9+550	50.00	0	3	0	3	0	3	0	3
9+600	50.00	1	2	0	2	1	4	0	4
9+650	50.00	2	1	0	2	3	2	0	3
9+700	50.00	1	2	1	3	1	4	1	4
9+750	50.00	2	1	0	2	3	2	0	3
9+800	50.00	1	2	0	2	2	3	0	3
9+842	42.00	1	3	0	3	2	3	0	3
ค่าเฉลี่ย		0.67	2.00	0.08	2.25	1.00	2.92	0.08	3.08
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		1	2	0	2	1	3	0	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4R-03

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

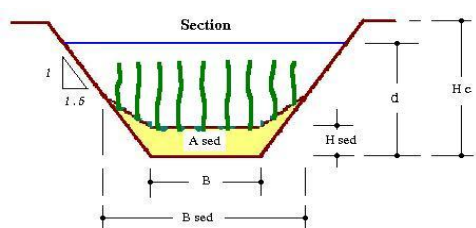
ระยะทาง = 753.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.300 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 7 ตุลาคม 2545

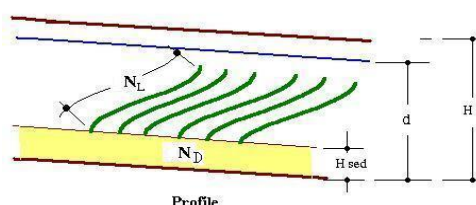
ความลึกน้ำ ; d = 1.102 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
12+684	-								
12+700	16.00	3	0	0	3	3	0	0	3
12+750	50.00	3	1	0	3	4	2	0	4
12+800	50.00	1	2	0	2	3	3	0	3
12+850	50.00	2	0	0	2	2	0	0	2
12+900	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
12+950	50.00	2	0	1	3	4	0	1	4
13+000	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
13+050	50.00	3	0	0	3	2	0	0	2
13+100	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
13+150	50.00	2	2	0	3	4	3	0	4
13+200	50.00	1	1	1	2	4	2	1	4
13+250	50.00	2	1	0	3	3	2	0	3
13+300	50.00	1	2	0	3	3	3	0	3
13+350	50.00	2	2	1	3	2	4	1	4
13+400	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
13+437	37.00	3	0	0	3	3	0	0	3
ค่าเฉลี่ย		2.25	0.69	0.19	2.75	3.06	1.19	0.19	3.19
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	1	0	2	3	1	0	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4R-04

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.600 ม.

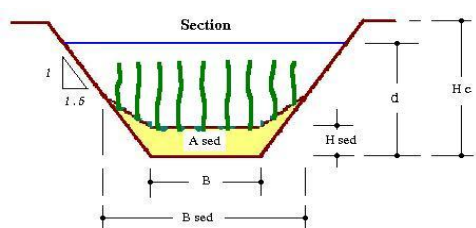
ระยะทาง = 751.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.300 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 8 ตุลาคม 2545

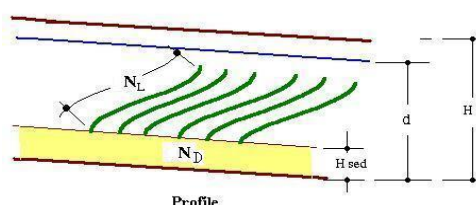
ความลึกน้ำ ; d = 1.099 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
16+174	-								
16+200	26.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+250	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+300	50.00	2	1	1	3	2	3	1	3
16+350	50.00	3	0	1	3	3	2	1	3
16+400	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+450	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
16+500	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+550	50.00	3	0	1	3	2	0	2	2
16+600	50.00	2	0	2	3	3	0	2	3
16+650	50.00	2	0	2	2	2	0	1	2
16+700	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+750	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+800	50.00	3	0	0	3	3	0	0	3
16+850	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
16+900	50.00	3	0	1	3	3	0	2	3
16+925	25.00	2	0	2	3	3	0	1	3
ค่าเฉลี่ย		2.69	0.06	0.63	2.88	3.25	0.31	0.63	3.31
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		3	0	1	3	3	0	1	3



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตีสี่น้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4L-4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4L-4R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.200 ม.

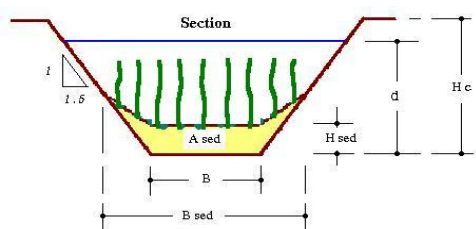
ระยะทาง = 470.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 1.000 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 8 ตุลาคม 2545

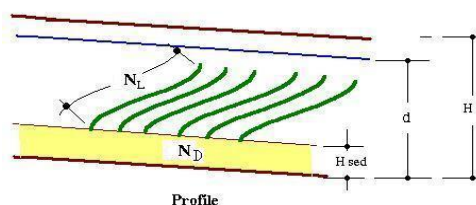
ความลึกน้ำ ; d = 0.780 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+040	-								
0+050	10.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+100	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
0+150	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
0+200	50.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+250	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
0+300	50.00	2	0	1	2	3	0	1	3
0+350	50.00	2	0	1	3	4	0	1	4
0+400	50.00	1	0	2	2	4	0	2	4
0+450	50.00	2	0	1	2	3	0	1	3
0+500	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
0+510	10.00	3	0	0	3	4	0	0	4
ค่าเฉลี่ย		2.27	0.00	0.45	2.45	3.64	0.00	0.45	3.64
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	4	0	0	4



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 4L-4R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 4L-4R-02

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.000 ม.

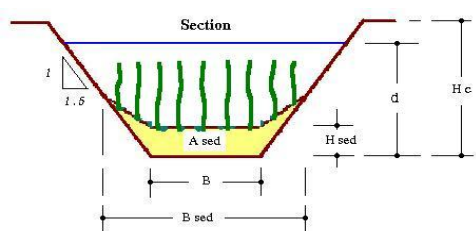
ระยะทาง = 515.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; HC = 0.950 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 8 ตุลาคม 2545

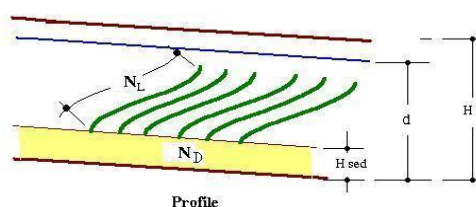
ความลึกน้ำ ; d = 0.754 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+810	-								
0+850	40.00	2	0	0	2	3	0	0	3
0+900	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
0+950	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
1+000	50.00	2	0	1	2	4	0	1	4
1+050	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
1+100	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
1+150	50.00	2	0	0	2	4	0	0	4
1+200	50.00	2	0	1	2	4	0	1	4
1+250	50.00	1	0	1	2	3	0	1	3
1+300	50.00	3	0	0	3	4	0	0	4
1+325	25.00	2	0	1	2	4	0	1	4
ค่าเฉลี่ย		2.27	0.00	0.36	2.36	3.82	0.00	0.36	3.82
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		2	0	0	2	4	0	0	4



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 6R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 6R-01

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.800 ม.

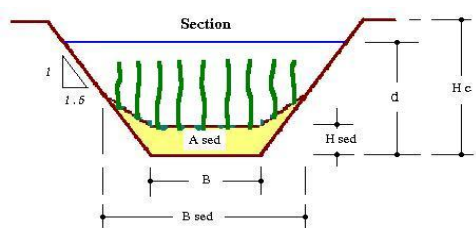
ระยะทาง = 809.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.350 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 9 ตุลาคม 2545

ความลึกน้ำ ; d = 1.144 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คละชนิด
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
0+357	-								
0+400	43.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+600	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+650	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+700	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+750	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+800	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+850	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
0+900	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
0+950	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+000	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
1+050	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+100	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+150	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
1+166	16.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.29	0.00	0.29
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



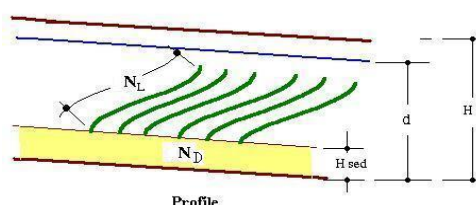
ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = มีไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง

2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง

3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

0 = ไม่มีวัชพืช

1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร

2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร

3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร

4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบขาว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ติปลิน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ตารางที่ ข.8 ผลการวัดปริมาณวัชพืชน้ำ ครั้งที่ 4 ของการส่งน้ำในฤดูฝน (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว

คลองส่งน้ำ ; 6R-RMC

ขนาดคลอง ตามข้อมูลออกแบบ

ตำแหน่งช่วงตรวจวัดที่ ; 6R-02

ความกว้างท้องคลอง ; B = 1.600 ม.

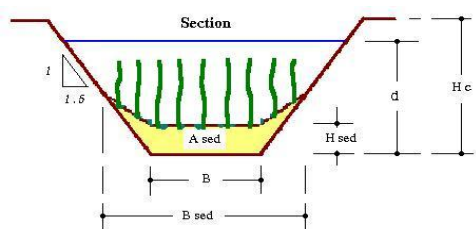
ระยะทาง = 540.00 ม.

ความลึกคอนกรีต ; H_c = 1.200 ม.รทก.

วัดในฤดูฝน ครั้งที่ 4 วันที่ ; 9 ตุลาคม 2545

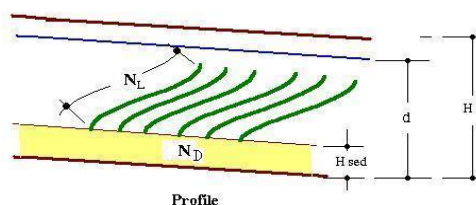
ความลึกน้ำ ; d = 0.982 ม.รทก.

ตำแหน่ง คลอง (กม.)	ความยาว คลอง (ม.)	ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง				ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น			
		แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน	แยกชนิดวัชพืชน้ำ			ประเมิน คะแนน
		type A	type B	type C		type A	type B	type C	
3+085	-								
3+100	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+150	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+200	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+250	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+300	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+350	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+400	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+450	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+500	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+550	50.00	0	0	0	0	0	0	0	0
3+600	50.00	0	1	0	1	0	1	0	1
3+625	25.00	0	1	0	1	0	1	0	1
ค่าเฉลี่ย		0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33
เกณฑ์เฉลี่ยที่ใช้		0	0	0	0	0	0	0	0



ระดับความหนาแน่น ต่อพื้นที่ท้องคลอง ; N_D

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = มี ไม่เกิน 20 % ของพื้นที่ท้องคลอง
- 2 = มีระหว่าง 20 ถึง 50% ของพื้นที่ท้องคลอง
- 3 = มีมากกว่า 50 % ของพื้นที่ท้องคลอง



ระดับความยาวเฉลี่ยของกลุ่มลำต้น ; N_L

- 0 = ไม่มีวัชพืช
- 1 = ยาวเฉลี่ยไม่เกิน 0.2 เมตร
- 2 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.2 ถึง 0.5 เมตร
- 3 = ยาวเฉลี่ยระหว่าง 0.5 ถึง 1.0 เมตร
- 4 = ยาวเฉลี่ยมากกว่า 1.0 เมตร

ชนิดของวัชพืชน้ำที่ใช้ศึกษา

type A	ชื่อท้องถิ่น	สันตวาใบข้าว	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Blyxa echinosperma</i> (Clarke) Hook.f.
type B	ชื่อท้องถิ่น	ตบลิ้นน้ำ	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Potamogeton crispus</i> L.
type C	ชื่อท้องถิ่น	สาหร่ายหางกระรอก	ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Hydrilla verticillata</i> (Linn.f.) Royal

สำหรับศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง ผลกระทบของปริมาณตะกอนและวัชพืชน้ำ ต่อสัมประสิทธิ์การไหลในคลองชลประทาน

ภาคผนวก ญ.

แบบจำลองทางกายภาพของการไหลในทางน้ำที่มีวัชพืช

ภาคผนวก ณ.

แบบจำลองทางกายภาพของการไหลในทางน้ำที่มีวัชพืช



ภาพที่ ณ.1 การจัดเตรียมอุปกรณ์วัชพืชจำลองและการปรับความยาว



ภาพที่ ณ.2 ลักษณะของวัชพืชจำลอง ในรางน้ำทดลอง



ภาพที่ ณ.3 ลักษณะของวัชพืชจำลอง เมื่อปรับความยาวครั้งที่ 2

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	1	2	3	4
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	-	-	-	-
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	-	-	-	-
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_W	cm.	-	-	-	-
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	-	-	-	-
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	-	-	-	-
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	-	-	-	-
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	-	-	-	-
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.0	18.0	17.7	17.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	15.2	15.0	12.7	12.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	15.1	14.9	12.8	12.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	15.1	14.9	12.8	12.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	15.1	14.9	12.9	12.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	15.0	14.8	13.0	12.9
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_W	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.064	0.064	0.060	0.060
ความลาดชันผิวน้ำ	S_W	cm./cm.	0.00016	0.00016	0.00015	0.00015
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	17.7	18.1	17.1	17.5
อัตราการไหล	Q	liters/s	17.593	18.603	16.139	17.100
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	15.1	14.9	12.8	12.8
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	460.6	454.5	391.4	389.4
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.382	0.409	0.412	0.439
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.607	0.603	0.561	0.561
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.076	0.075	0.070	0.069
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0290	0.0309	0.0288	0.0305
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0237	0.0221	0.0202	0.0190

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	5	6	7	8
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	16.0	16.0	16.0	16.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	24.0	24.0	24.0	24.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	40.00	40.00	40.00	40.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	10.0	10.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	164.0	164.0	84.0	84.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	41.00	41.00	21.00	21.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.0	17.5	18.0	17.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	27.0	25.2	23.7	23.1
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	27.0	25.1	23.6	23.1
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	26.8	25.0	23.5	23.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	26.6	24.7	23.2	22.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	26.3	24.5	22.9	22.6
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.464	0.624	0.464	0.524
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00116	0.00156	0.00116	0.00131
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	16.2	16.1	17.1	17.2
อัตราการไหล	Q	liters/s	14.099	13.882	16.139	16.376
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	26.8	24.9	23.4	23.0
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	817.4	760.5	714.7	700.5
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.172	0.183	0.226	0.234
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.841	0.805	0.775	0.765
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.097	0.094	0.092	0.092
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0168	0.0172	0.0208	0.0214
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.1759	0.1872	0.1273	0.1295

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข็มวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	9	10	11	12
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	16.0	16.0	16.0	16.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	24.0	24.0	24.0	24.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_W	cm.	40.00	40.00	40.00	40.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	40.0	40.0	80.0	80.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	44.0	44.0	24.0	24.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	11.00	11.00	6.00	6.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข็มบอกความลาด		cm.	17.9	17.6	17.9	17.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	22.5	21.8	20.1	19.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	22.5	21.9	20.0	19.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	22.4	21.7	19.9	19.3
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	22.2	21.6	19.8	19.2
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	21.9	21.4	19.7	19.2
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_W	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.396	0.492	0.296	0.392
ความลาดชันผิวน้ำ	S_W	cm./cm.	0.00099	0.00123	0.00074	0.00098
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	18.2	18.3	18.3	18.6
อัตราการไหล	Q	liters/s	18.861	19.122	19.122	19.915
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	22.4	21.7	19.9	19.3
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	682.2	662.9	607.0	588.7
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.276	0.288	0.315	0.338
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.753	0.739	0.703	0.691
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.091	0.090	0.086	0.085
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0250	0.0259	0.0272	0.0288
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0942	0.0994	0.0683	0.0723

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	13	14	15	16
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	16.0	16.0	16.0	16.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	24.0	24.0	24.0	24.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	40.00	40.00	40.00	40.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	2	2	1	1
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	20.0	20.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	42.0	42.0	21.0	21.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	10.50	10.50	5.25	5.25
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.0	17.6	18.0	17.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	22.3	21.8	18.9	17.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	22.2	21.9	18.8	17.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	22.1	21.8	18.7	17.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	21.9	21.6	18.6	17.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	21.7	21.4	18.6	17.5
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.364	0.492	0.264	0.360
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00091	0.00123	0.00066	0.00090
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	17.9	18.8	17.6	18.5
อัตราการไหล	Q	liters/s	18.094	20.455	17.345	19.648
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	22.1	21.8	18.7	17.7
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	673.0	663.9	570.4	539.9
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.269	0.308	0.304	0.364
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.747	0.741	0.679	0.659
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.090	0.090	0.084	0.082
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0242	0.0276	0.0255	0.0298
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0924	0.0932	0.0653	0.0624

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	17	18	19	20
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	12.0	12.0	12.0	12.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	18.0	18.0	18.0	18.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	30.00	30.00	30.00	30.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	10.0	10.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	164.0	164.0	84.0	84.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	41.00	41.00	21.00	21.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	17.9	17.5	17.9	17.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	22.1	21.3	19.8	19.3
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	22.1	21.4	19.8	19.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	22.0	21.3	19.7	19.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	21.9	21.2	19.6	19.3
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	21.7	21.3	19.6	19.3
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.296	0.424	0.296	0.324
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00074	0.00106	0.00074	0.00081
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	14.1	15.0	15.5	16.1
อัตราการไหล	Q	liters/s	9.964	11.631	12.625	13.882
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	22.0	21.3	19.7	19.4
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	671.0	649.7	600.9	590.7
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.148	0.179	0.210	0.235
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.745	0.731	0.699	0.693
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.090	0.089	0.086	0.085
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0134	0.0159	0.0181	0.0200
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.1505	0.1476	0.1020	0.0948

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข็มวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	21	22	23	24
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	12.0	12.0	12.0	12.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	18.0	18.0	18.0	18.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_W	cm.	30.00	30.00	30.00	30.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	40.0	40.0	80.0	80.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	44.0	44.0	24.0	24.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	11.00	11.00	6.00	6.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข็บบอกความลาด		cm.	18.0	17.6	18.1	17.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	18.7	17.3	17.5	14.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	18.7	17.4	17.5	14.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	18.6	17.4	17.4	14.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	18.5	17.2	17.3	14.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	18.3	16.9	17.3	14.4
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_W	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.264	0.392	0.232	0.324
ความลาดชันผิวน้ำ	S_W	cm./cm.	0.00066	0.00098	0.00058	0.00081
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	16.2	17.0	16.3	16.6
อัตราการไหล	Q	liters/s	14.099	15.904	14.317	14.985
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	18.6	17.3	17.4	14.5
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	567.3	528.7	530.7	443.3
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.249	0.301	0.270	0.338
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.677	0.653	0.653	0.595
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.084	0.081	0.081	0.074
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0208	0.0244	0.0219	0.0252
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0797	0.0783	0.0672	0.0596

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	25	26	27	28
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	12.0	12.0	12.0	12.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	18.0	18.0	18.0	18.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	30.00	30.00	30.00	30.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	2	2	1	1
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	20.0	20.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	42.0	42.0	21.0	21.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	10.50	10.50	5.25	5.25
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.0	17.5	18.0	17.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	16.1	15.8	15.6	14.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	16.2	15.9	15.7	14.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	16.2	15.8	15.6	14.3
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	15.9	15.7	15.5	14.3
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	16.0	15.5	14.8	14.0
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.364	0.424	0.264	0.292
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00091	0.00106	0.00066	0.00073
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	16.0	16.0	16.5	16.5
อัตราการไหล	Q	liters/s	13.668	13.668	14.761	14.761
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	16.1	15.8	15.6	14.3
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	491.1	481.9	475.8	437.2
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.278	0.284	0.310	0.338
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.629	0.621	0.617	0.591
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.078	0.078	0.077	0.074
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0217	0.0220	0.0239	0.0250
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0796	0.0836	0.0600	0.0564

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 7 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข็มวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	29	30	31	32
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	8.0	8.0	8.0	8.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	12.0	12.0	12.0	12.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	20.00	20.00	20.00	20.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	10.0	10.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	164.0	164.0	84.0	84.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	41.00	41.00	21.00	21.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข็มบอกความลาด		cm.	18.0	17.6	18.0	17.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	21.0	19.7	20.4	19.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	20.9	19.7	20.4	19.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	20.8	19.6	20.3	19.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	20.7	19.5	20.2	18.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	20.4	19.5	20.0	18.8
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.264	0.392	0.264	0.392
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00066	0.00098	0.00066	0.00098
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	15.4	15.9	16.8	17.8
อัตราการไหล	Q	liters/s	12.422	13.455	15.441	17.842
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	20.8	19.6	20.3	18.9
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	634.4	597.8	619.2	577.5
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.196	0.225	0.249	0.309
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.721	0.697	0.711	0.685
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.088	0.086	0.087	0.084
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0172	0.0193	0.0217	0.0260
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.1055	0.1093	0.0821	0.0787

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 11 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	33	34	35	36
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	8.0	8.0	8.0	8.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	12.0	12.0	12.0	12.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	20.00	20.00	20.00	20.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	40.0	40.0	80.0	80.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	44.0	44.0	24.0	24.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	11.00	11.00	6.00	6.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.0	17.7	18.0	17.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	17.8	16.5	15.4	14.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	17.8	16.5	15.3	14.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	17.7	16.4	15.3	13.9
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	17.7	16.4	15.2	13.9
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	17.6	16.4	15.1	13.9
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.164	0.260	0.164	0.260
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00041	0.00065	0.00041	0.00065
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	16.6	17.2	16.3	16.8
อัตราการไหล	Q	liters/s	14.985	16.376	14.317	15.441
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	17.7	16.4	15.3	13.9
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	540.9	501.2	465.6	425.0
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.277	0.327	0.307	0.363
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.659	0.633	0.611	0.583
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.082	0.079	0.076	0.073
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0227	0.0259	0.0234	0.0265
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0553	0.0575	0.0474	0.0490

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 11 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	37	38	39	40
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	8.0	8.0	8.0	8.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	12.0	12.0	12.0	12.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_W	cm.	20.00	20.00	20.00	20.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	2	2	1	1
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	20.0	20.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	42.0	42.0	21.0	21.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	10.50	10.50	5.25	5.25
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.0	17.5	18.0	17.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	17.1	16.6	15.8	14.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	17.0	16.6	15.8	14.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	17.0	16.5	15.7	14.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	16.8	16.5	15.7	14.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	16.6	16.5	15.2	14.6
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_W	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.264	0.324	0.164	0.224
ความลาดชันผิวน้ำ	S_W	cm./cm.	0.00066	0.00081	0.00041	0.00056
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	16.4	16.6	15.7	16.6
อัตราการไหล	Q	liters/s	14.538	14.985	13.036	14.985
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	16.9	16.5	15.7	14.7
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	516.5	504.3	479.9	448.4
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.281	0.297	0.272	0.334
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.645	0.635	0.619	0.599
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.080	0.079	0.078	0.075
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0225	0.0236	0.0211	0.0250
สป.ความขรุขระของแมนนิง	n		0.0681	0.0708	0.0541	0.0503

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 11 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	41	42	43	44
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	4.0	4.0	4.0	4.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	6.0	6.0	6.0	6.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	10.00	10.00	10.00	10.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	10.0	10.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	164.0	164.0	84.0	84.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	41.00	41.00	21.00	21.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.0	17.5	18.0	17.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	18.9	17.5	16.8	15.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	18.8	17.6	16.8	15.1
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	18.7	17.6	16.7	15.1
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	18.6	17.5	16.7	15.0
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	18.4	17.5	16.4	15.0
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.264	0.324	0.164	0.292
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00066	0.00081	0.00041	0.00073
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	16.4	15.9	15.1	16.2
อัตราการไหล	Q	liters/s	14.538	13.455	11.826	14.099
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	18.7	17.6	16.7	15.1
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	570.4	535.8	510.4	459.5
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.255	0.251	0.232	0.307
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.679	0.657	0.639	0.607
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.084	0.082	0.080	0.076
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0214	0.0205	0.0185	0.0232
สป.ความขรุขระของแมนนิง	n		0.0779	0.0856	0.0648	0.0631

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 11 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	45	46	47	48
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	4.0	4.0	4.0	4.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	6.0	6.0	6.0	6.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	10.00	10.00	10.00	10.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	4	4	4	4
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	40.0	40.0	80.0	80.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	44.0	44.0	24.0	24.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	11.00	11.00	6.00	6.00
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	17.9	17.5	18.0	17.6
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	16.3	15.5	15.9	14.7
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	16.2	15.6	15.9	14.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	16.2	15.6	15.8	14.8
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	16.2	15.7	15.9	14.9
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	15.9	15.7	15.6	14.9
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.096	0.124	0.064	0.092
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00024	0.00031	0.00016	0.00023
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	15.6	16.6	15.4	16.5
อัตราการไหล	Q	liters/s	12.829	14.985	12.422	14.761
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	16.2	15.6	15.9	14.8
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	494.1	476.8	483.9	452.4
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.260	0.314	0.257	0.326
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.629	0.617	0.621	0.601
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.079	0.077	0.078	0.075
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0204	0.0243	0.0200	0.0246
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0438	0.0406	0.0359	0.0331

ตารางที่ ญ.1 ตารางบันทึกผลการทดลองแบบจำลองการไหล ในทางน้ำเปิดที่มีวัชพืช (ต่อ)

ห้องทดลองปฏิบัติการชลศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา			วันที่ 11 มีนาคม 2546			
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น			ผู้ปฏิบัติการ นาย กริช แก้วนาค			
เข้มนวัดบอกความสูงรางเมื่อท้องรางอยู่ในแนวระดับ = 18.2 cm.			นาย ญัฐพงษ์ ทองพันธ์			
ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการไหลผ่านฝายวัดน้ำ = 0.565			นางสาวทิพาภรณ์ หอมดี			
ตารางบันทึกผล			นาย พงษ์ศักดิ์ พรหมกร			
รายการบันทึกผล			การทดลองครั้งที่			
	สัญลักษณ์	หน่วย	49	50	51	52
1. การจัดรูปวัชพืชจำลองในรางทดลอง						
ความสูงลำต้นวัชพืชส่วนที่แข็ง	h_{WT}	cm.	4.0	4.0	4.0	4.0
ความยาวส่วนใบ	h_{WL}	cm.	6.0	6.0	6.0	6.0
ความยาวรวมของวัชพืช (= ต้น+ใบ)	h_w	cm.	10.00	10.00	10.00	10.00
จำนวนต้นต่อแถว	N_r	N/r	2	2	1	1
ระยะห่างระหว่างแถวเฉลี่ย	S_r	cm.	20.0	20.0	20.0	20.0
จำนวนต้นทั้งหมด	N_T	N	42.0	42.0	21.0	21.0
ความหนาแน่นต่อเมตรเฉลี่ย	d_w	N/m	10.50	10.50	5.25	5.25
2. ความลาดชันของผิวน้ำรางทดลอง						
เข้มนบอกความลาด		cm.	18.1	17.7	18.0	17.5
ความลึกที่ตำแหน่ง 2 ม. (เหนือน้ำ)	d_1	cm.	15.9	15.0	15.2	14.2
ความลึกที่ตำแหน่ง 4 ม. (เข้าสู่ช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_2	cm.	16.0	15.1	15.3	14.3
ความลึกที่ตำแหน่ง 6 ม. (กลางช่วงกลุ่มวัชพืช)	d_3	cm.	15.9	15.1	15.3	14.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 8 ม. (ออกจากกลุ่มวัชพืช)	d_4	cm.	15.9	15.1	15.3	14.4
ความลึกที่ตำแหน่ง 10 ม. (ท้ายน้ำ)	d_5	cm.	15.8	15.2	15.3	14.4
ความยาวรางช่วงที่มีวัชพืช	L_w	cm.	400.0	400.0	400.0	400.0
ความสูงต่างผิวน้ำ	dd	cm.	0.132	0.160	0.064	0.124
ความลาดชันผิวน้ำ	S_w	cm./cm.	0.00033	0.00040	0.00016	0.00031
3. สัมประสิทธิ์ความขรุขระของแมนนิ่ง						
ความสูงน้ำเหนือฝาย	H	cm.	16.1	16.7	15.9	16.6
อัตราการไหล	Q	liters/s	13.882	15.212	13.455	14.985
ความกว้างราง	b	cm.	30.5	30.5	30.5	30.5
ความลึกการไหลเฉลี่ย	d	cm.	15.9	15.1	15.3	14.4
หน้าตัดการไหล	A	sq.cm.	486.0	460.6	466.7	438.2
ความเร็วการไหล	v	m./s	0.286	0.330	0.288	0.342
เส้นขอบเปียก	P	m.	0.623	0.607	0.611	0.593
รัศมีชลศาสตร์	R	m.	0.078	0.076	0.076	0.074
ความเร็วการไหล x รัศมีชลศาสตร์	vR	sq.m./s	0.0223	0.0251	0.0220	0.0253
สป.ความขรุขระของแมนนิ่ง	n		0.0464	0.0434	0.0316	0.0363