

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

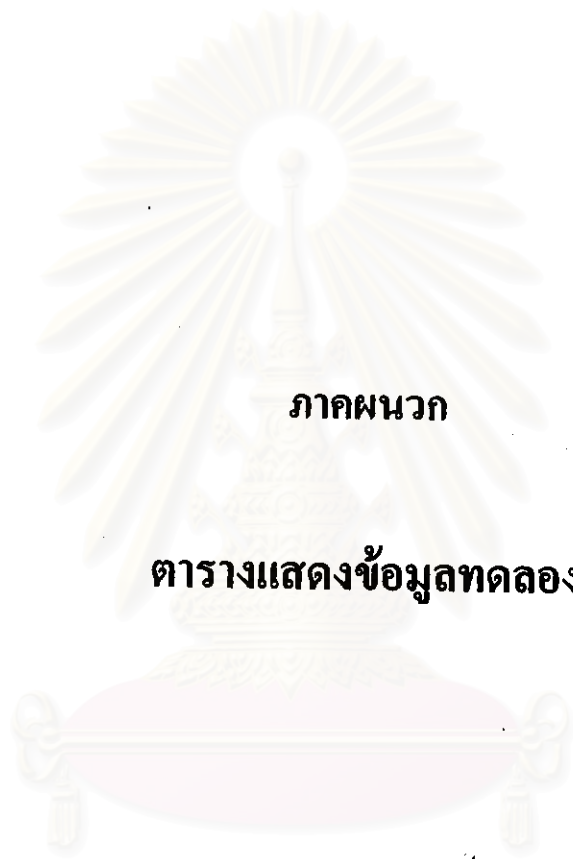
- คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การควบคุมดูแลบำบัดน้ำเสีย. 2538.
- ชัยพร ภูประเสริฐ. ผลของค่าอัตราส่วนซีโอดีต่อไนโตรเจนที่มีต่อระบบแอกติเวทเต็ดสลัดจ์ ในการกำจัดไนโตรเจนจากน้ำเสียชุมชนที่มีความเข้มข้นต่ำ วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538.
- ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมไทย. 2535.
- บุญไธ นิธิพงศ์สกุล. การประยุกต์กระบวนการตะกอนเร่งแบบสัมผัส-ย่อยสลายในการกำจัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัส วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539.
- มันลิน ตันทุลเวศน์. คู่มือวิเคราะห์คุณภาพน้ำ. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538.
- วิบูลย์ พันธุ์ศักดิ์ศิริ. การบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยาแบบใช้ออกซิเจน โดยกระบวนการฟลูอิดไดซ์เบด วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535.
- วีระพันธ์ วัฒนวีระเดช. การศึกษาดังกรองชนิดสารกรองเคลื่อนที่เพื่อบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539.
- สมศักดิ์ ดำรงค์เลิศ. ฟลูอิดไดซ์เซชัน. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2528.
- สิทธิชัย เขียวยืนยง. การศึกษากรรมวิธีแอร์เรตต์ ซับเมอร์จด์ ฟิลเตอร์ วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2529.
- สุรพล สายพานิช. ความสำคัญของการกำจัดไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในการบำบัดน้ำเสีย. 2534.
- สุรพล สายพานิช. หลักการการทำงานของกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบใช้ออกซิเจน เอกสารประกอบการฝึกอบรมทางวิชาการ, ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539.

ภาษาอังกฤษ

- American Water Work Soc. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 14th Edition. McGraw Hill. 1975.
- Canler J.P., Perret J.M. "Biological Aerated Filters : Assessment of the Process Based on 12 Sewage Treatment Plant". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- Chen S.K., Cheng S.S. "The Enhancement of Nitrification by Indirect Aeration and Kinetic Control in a Submerged Biofilm Reactor". Wat. Sci. Tech. Vol.30. No.11. 1994.
- Coelhoso I., Boaventura R., Rodrigues A. "Biofilm Reactors : An Experimental and Modeling Study of Wastewater Denitrification in Fluidized-Bed Reactors of Activated Carbon Particles". Biotech. and Bioeng. Vol.40. 1992.
- Cooper P.F., Wheeldon D.H.V. "Complete Treatment of Sewage in a Two-Fluidized Bed System". Biological Fluidized Bed Treatment of Water and Wastewater. 1981.
- Denac M., Uzman S., Tanaka H., Dunn I.J. "Modeling of Experiments on Biofilm Penetration Effects in a Fluidized Bed Nitrification Reactor". Biotech. and Bioeng. Vol.25. 1983.
- Eramo B., Gavasci R., Misiti A., Viotti P. "Validation of a Multisubstrate Mathematical Model for the Simulation of the Denitrification Process in Fluidized Bed Biofilm Reactors". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- Fdez-Polanco F., Real F.J., Garcia P.A. "Behaviour of an Anaerobic/Aerobic Pilot Scale Fluidized Bed for the Simultaneous Removal of Carbon and Nitrogen". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- Figueroa L.A., Silverstein J. "The Effect of Particulate Organic Matter on Biofilm Nitrification". Water Environment Research. Vol.64. No.5. 1992.
- Fruhen M., Bocker K., Eidens S., Haaf D., Liebeskind M., Schmidt F. "Tertiary Nitrification in Pilot-Plant, Plug-Flow, Fixed-Film Reactors with Long-Term Ammonium Deficiency". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- Fu Y.C., Bishop P.L. "The Evaluation of Respiration Rate in Fixed-Film Systems Under Various Organic Loading Rates". Water Environment Research. Vol.67. No.7. 1995.

- Hagedorn-Olsen C., Moller I.H., Tottrup H., Harremoes P. "Oxygen Reduces Denitrification in Biofilm Reactors". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- Hao O.J., Chem J.M. "Factor Affecting Nitrite Buildup in Submerged Filter System". Journal of Environment Engineering. Vol.120. No.5. 1994.
- Horn H. "Dynamics of a Nitrifying Bacteria Population in a Biofilm Controlled by an Oxygen Microelectrode". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- Jeris J.S., Owens R.W., Flood F. "Secondary Treatment of Municipal Wastewater with Fluidized-Bed Technology". Biological Fluidized Bed Treatment of Water and Wastewater. 1981.
- Klapwijk A., Smit H., Moore A. "Denitrification of Domestic Wastewater in an Upflow Sludge-Blanket Reactor without Carrier Material for the Biomass". Biological Fluidized Bed Treatment of Water and Wastewater. 1981.
- Lazarova V.Z., Capdeville B., Nikolov L. "Biofilm Performance of a Fluidized Bed Biofilm Reactor for Drinking Water Denitrification". Wat. Sci. Tech. Vol.26. No.3-4. 1992.
- MacDonald D.V. "Denitrification by Fluidized Biofilm Reactor". Wat. Sci. Tech. Vol.22. No.1/2. 1990.
- Mc Harness D.D., Haug R.T., McCarty P.L. "Field Studies of Nitrification with Submerged Filters". Water Research. Vol.47. No.2. 1975.
- Metcalf & Eddy Inc. Wastewater Engineering Treatment Disposal and Reuse. 3rd Edition, Mc Graw Hill Inc. 1991.
- Meunier A.D., Williamson K.J., "Packed Bed Biofilm Reactors : Design" Journal of the Environmental Engineering Division. Vol.107. No.EE2. 1981.
- Narjari N.K., Khilar K.C., Mahajan S.P. "Biological Denitrification in A Fluidized Bed". Biotech. and Bioeng. Vol.26. 1984.
- Nieuwstad T.J. Modeling "Optimization and Design of Fluidized Beds for Biological Denitrification", Wat. Sci. Tech. Vol.17. 1984.
- Nordeidet B., Rusten B., Odegaard H. "Phosphorus Requirements for Tertiary Nitrification in a Biofilm". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.

- Parker D., Lutz M., Anderson B., Aspegren H. "Effect of Operating Variables on Nitrification Rates in Trickling Filters". Water Environment Research. Vol.67. No.7. 1995.
- Randall C., Barnard J., Stensel D. Design and Retrofit of Wastewater Treatment Plants for Biological Nutrient Removal. Water Quality Management Library. Volume 5. 1992.
- Rittmann B.E. "Comparison Performance of Biofilm Reactor Types". Biotech. and Bioeng. Vol.24. 1982.
- Rogalla F., Bourbigot M.M. "New Developments in Complete Nitrogen Removal with Biological Aerated Filters". Wat. Sci. Tech. Vol.22. No.1/2. 1990.
- Rusten B., Hem L.J., Odegaard H. "Nitrification of Municipal Wastewater in Moving-Bed Biofilm Reactors". Water Environment Research. Vol.67. No.1. 1995.
- Ryhiner F., Sorensen K., Birou B., Gros H. "Biofilm Reactors Configuration for Advanced Nutrient Removal". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- Sedlak R. Phosphorus and Nitrogen Removal from Municipal Wastewater Principles and Practice. 2nd Edition. 1991.
- Tanaka H., Dunn I.J. "Kinetics of Biofilm Nitrification", Biotech. and Bioeng. Vol.24. 1982.
- Tanaka H., Uzman S., Dunn I.J. "Kinetics of Nitrification Using a Fluidized Sand Bed Reactor with Attached Growth". Biotech. and Bioeng. Vol.23. 1981.
- Tschui M., Boller M., Gujer W., Eugster J., Mader C., Stengel C. "Tertiary Nitrification in Aerated Pilot Biofilters". Wat. Sci. Tech. Vol.29. No.10-11. 1994.
- US EPA. Nitrogen Control. US Environmental Protection Agency Technology Transfer. 1994.
- US EPA. Process Design Manual of Nitrogen Removal. US Environmental Protection Agency Technology Transfer. 1975.
- Wanner O., Reichert P. "Mathematical Modeling of Mixed-Culture Biofilms". Biotech. and Bioeng. Vol.49. 1996.



ภาคผนวก

ตารางแสดงข้อมูลทดลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดลองชุดที่ 1 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 166 มก./ล., ทีเคเอ็น 15 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 3 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า แอมโมเนียไนโตรเจน (NH ₃ -N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	1.00	3.67	0.00	0.00
2	15 ต.ค.	5	0.67	2.67	0.00	0.00
3	17 ต.ค.	7	1.00	2.33	0.00	0.00
4	20 ต.ค.	10	1.67	2.67	0.00	0.00
5	22 ต.ค.	12	0.67	2.33	0.00	0.00
6	24 ต.ค.	14	1.33	2.67	0.00	0.00
7	27 ต.ค.	17	1.00	2.61	0.00	0.00
8	29 ต.ค.	19	1.33	2.63	0.00	0.00
9	31 ต.ค.	21	1.33	2.62	0.00	0.00
10	3 พ.ย.	24	0.87	2.53	0.00	0.00
ค่าเฉลี่ย			1.09	2.67	0.00	0.00
ค่า S.D.			0.323	0.373	0.000	0.000

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อินทรีย์ไนโตรเจน (Org.N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	14.13	1.00	0.87	0.33
2	15 ต.ค.	5	14.67	1.00	0.33	0.00
3	17 ต.ค.	7	14.20	1.00	0.67	0.33
4	20 ต.ค.	10	13.67	1.00	0.67	0.33
5	22 ต.ค.	12	14.67	1.33	0.33	0.33
6	24 ต.ค.	14	14.00	0.67	0.33	0.33
7	27 ต.ค.	17	14.67	1.00	0.33	0.33
8	29 ต.ค.	19	14.33	1.00	0.67	0.33
9	31 ต.ค.	21	14.00	0.67	0.67	0.33
10	3 พ.ย.	24	14.33	1.33	0.33	0.33
ค่าเฉลี่ย			14.27	1.00	0.52	0.30
ค่า S.D.			0.336	0.221	0.207	0.104

ผลการทดลองชุดที่ 1 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 166 มก./ล., ทีเคเอ็น 15 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 3 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ซีโอดี (COD), มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	160.7	31.6	11.2	7.5
2	16 ต.ค.	6	162.3	21.2	7.5	5.3
3	18 ต.ค.	8	163.2	18.9	8.0	5.6
4	21 ต.ค.	11	164.0	19.9	8.0	5.6
5	23 ต.ค.	13	162.1	16.8	11.9	6.3
6	25 ต.ค.	15	160.8	17.6	11.8	7.8
7	28 ต.ค.	18	159.2	19.6	11.3	7.9
8	30 ต.ค.	20	164.7	20.7	11.7	7.8
9	1 ต.ค.	22	163.1	19.2	11.5	7.9
10	3 ต.ค.	24	165.4	21.3	10.9	8.1
ค่าเฉลี่ย			162.55	20.68	10.38	6.98
ค่า S.D.			1.931	4.104	1.787	1.138

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าความเป็นด่าง (Alk.), มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	112	119	101	99
2	16 ต.ค.	6	117	118	99	98
3	18 ต.ค.	8	105	120	100	97
4	21 ต.ค.	11	110	125	100	99
5	23 ต.ค.	13	111	130	108	107
6	25 ต.ค.	15	113	128	106	106
7	28 ต.ค.	18	118	125	108	108
8	30 ต.ค.	20	124	129	110	109
9	1 ต.ค.	22	126	126	111	109
10	3 ต.ค.	24	121	131	113	110
ค่าเฉลี่ย			115.70	125.10	105.60	104.20
ค่า S.D.			6.667	4.677	5.190	5.266

ผลการทดลองชุดที่ 1 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 166 มก./ล., ทีเคเอ็น 15 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 3 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า เจตาตไนโตรเจน (TKN) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	15.13	4.67	0.87	0.33
2	15 ต.ค.	5	15.33	3.67	0.33	0.00
3	17 ต.ค.	7	15.20	3.33	0.67	0.33
4	20 ต.ค.	10	15.33	3.67	0.67	0.33
5	22 ต.ค.	12	15.33	3.66	0.33	0.33
6	24 ต.ค.	14	15.33	3.33	0.33	0.33
7	27 ต.ค.	17	15.67	3.61	0.33	0.33
8	29 ต.ค.	19	15.66	3.63	0.67	0.33
9	31 ต.ค.	21	15.33	3.29	0.67	0.33
10	3 พ.ย.	24	15.20	3.86	0.33	0.33
ค่าเฉลี่ย			15.35	3.67	0.52	0.30
ค่า S.D.			0.181	0.396	0.207	0.104

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตรท์ ($\text{NO}_2^- \text{-N}$) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	0.02	0.00	0.29	0.40
2	15 ต.ค.	5	0.00	0.01	0.20	0.34
3	17 ต.ค.	7	0.01	0.00	0.22	0.00
4	20 ต.ค.	10	0.01	0.00	0.30	0.01
5	22 ต.ค.	12	0.02	0.00	0.32	0.04
6	24 ต.ค.	14	0.02	0.00	0.21	0.02
7	27 ต.ค.	17	0.01	0.00	0.12	0.00
8	29 ต.ค.	19	0.00	0.00	0.22	0.00
9	31 ต.ค.	21	0.00	0.00	0.23	0.00
10	3 พ.ย.	24	0.00	0.00	0.13	0.00
ค่าเฉลี่ย			0.01	0.00	0.22	0.08
ค่า S.D.			0.009	0.003	0.067	0.154

ผลการทดลองชุดที่ 1 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 166 มก./ล., ทีเคเอ็ม 15 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 3 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนเตรท (NO ₃ ⁻ -N), มก./ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	0.04	0.11	2.25	2.54
2	15 ต.ค.	5	0.00	0.06	1.79	1.94
3	17 ต.ค.	7	0.00	0.00	1.85	1.98
4	20 ต.ค.	10	0.01	0.00	2.22	2.25
5	22 ต.ค.	12	0.00	0.00	3.34	3.90
6	24 ต.ค.	14	0.00	0.00	3.04	3.24
7	27 ต.ค.	17	0.00	0.00	2.27	2.43
8	29 ต.ค.	19	0.00	0.00	2.28	2.41
9	31 ต.ค.	21	0.00	0.00	2.26	2.47
10	3 พ.ย.	24	0.01	0.00	2.24	2.45
ค่าเฉลี่ย			0.01	0.02	2.35	2.56
ค่า S.D.			0.013	0.038	0.481	0.590

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตรเจนรวม (TN), มก./ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	15.19	4.78	3.41	3.27
2	15 ต.ค.	5	15.33	3.74	2.32	2.28
3	17 ต.ค.	7	15.21	3.33	2.74	2.31
4	20 ต.ค.	10	15.35	3.67	3.19	2.59
5	22 ต.ค.	12	15.35	3.66	3.99	4.27
6	24 ต.ค.	14	15.35	3.33	3.58	3.59
7	27 ต.ค.	17	15.68	3.61	2.72	2.76
8	29 ต.ค.	19	15.66	3.63	3.17	2.74
9	31 ต.ค.	21	15.33	3.29	3.16	2.80
10	3 พ.ย.	24	15.21	3.86	2.70	2.78
ค่าเฉลี่ย			15.37	3.69	3.10	2.94
ค่า S.D.			0.172	0.427	0.493	0.612

ผลการทดลองชุดที่ 1 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 166 มก./ล., ที่เคเอ็น 15 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 3 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าความเป็นกรด ต่าง (pH.)			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	7.16	7.58	7.68	7.54
2	16 ต.ค.	6	7.21	7.37	7.69	7.55
3	18 ต.ค.	8	7.02	7.32	7.58	7.53
4	21 ต.ค.	11	6.91	7.32	7.58	7.37
5	23 ต.ค.	13	7.08	7.38	7.45	7.34
6	25 ต.ค.	15	6.96	7.43	7.47	7.52
7	28 ต.ค.	18	7.12	7.38	7.53	7.43
8	30 ต.ค.	20	7.00	7.36	7.63	7.42
9	1 ต.ค.	22	6.93	7.38	7.56	7.41
10	3 ต.ค.	24	7.03	7.38	7.65	7.49
ค่าเฉลี่ย			7.04	7.39	7.58	7.46
ค่า S.D.			0.099	0.074	0.083	0.076

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า โออาร์พี (ORP), มิลลิโวลท์			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	-122	-239	-91	61
2	16 ต.ค.	6	-146	-241	-93	53
3	18 ต.ค.	8	-157	-238	-71	47
4	21 ต.ค.	11	-129	-233	-65	58
5	23 ต.ค.	13	-116	-231	-57	41
6	25 ต.ค.	15	-152	-257	-60	71
7	28 ต.ค.	18	-147	-216	-64	60
8	30 ต.ค.	20	-118	-233	-61	56
9	1 ต.ค.	22	-142	-224	-66	54
10	3 ต.ค.	24	-131	-218	-57	42
ค่าเฉลี่ย			-136.00	-233.00	-68.50	54.30
ค่า S.D.			14.712	12.019	13.100	9.166

ผลการทดลองชุดที่ 1 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 166 มก./ล., ทีเคเอ็น 15 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 3 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ออกซิเจนละลาย (DO.), มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	0.10	0.15	5.36	3.56
2	16 ต.ค.	6	0.11	0.16	5.41	4.07
3	18 ต.ค.	8	0.18	0.14	5.13	3.09
4	21 ต.ค.	11	0.06	0.15	5.19	3.23
5	23 ต.ค.	13	0.18	0.14	4.49	3.13
6	25 ต.ค.	15	0.11	0.12	4.73	2.58
7	28 ต.ค.	18	0.12	0.10	4.75	2.45
8	30 ต.ค.	20	0.12	0.10	4.60	2.34
9	1 ต.ค.	22	0.09	0.10	4.53	2.51
10	3 ต.ค.	24	0.10	0.13	4.45	2.63
ค่าเฉลี่ย			0.12	0.13	4.86	2.96
ค่า S.D.			0.037	0.023	0.372	0.559

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อุณหภูมิ (Temp.), ° C			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	28.6	31.8	31.4	32.5
2	16 ต.ค.	6	28.7	31.9	31.6	32.8
3	18 ต.ค.	8	28.6	31.5	31.1	32.8
4	21 ต.ค.	11	29.2	32.2	31.8	33.7
5	23 ต.ค.	13	28.0	30.3	30.3	33.1
6	25 ต.ค.	15	29.4	32.7	32.4	33.7
7	28 ต.ค.	18	28.8	31.7	31.4	33.4
8	30 ต.ค.	20	29.1	32	31.8	33.7
9	1 ต.ค.	22	28.4	31.6	31.2	33.0
10	3 ต.ค.	24	26.6	30.0	29.4	31.2
ค่าเฉลี่ย			28.54	31.57	31.24	32.99
ค่า S.D.			0.793	0.825	0.846	0.761

ผลการทดลองชุดที่ 1 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 166 มก./ล., ทีเคเอ็น 15 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 3 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าของแข็งละลาย (SS), มก. / ล.	
			ตั้งปฏิกรณ์	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	5.0	1.5
2	16 ต.ค.	6	6.0	1.0
3	18 ต.ค.	8	7.0	2.5
4	21 ต.ค.	11	9.0	1.0
5	23 ต.ค.	13	7.0	1.0
6	25 ต.ค.	15	4.5	3.5
7	28 ต.ค.	18	6.5	3.5
8	30 ต.ค.	20	6.5	5.0
9	1 ต.ค.	22	8.0	1.0
10	3 ต.ค.	24	8.5	3.0
ค่าเฉลี่ย			6.80	2.30
ค่า S.D.			1.438	1.418

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดลองชุดที่ 2 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 277 มก./ล., ทีเคเอ็น 25 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 27 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ซีโอดี (COD) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	273.3	61.2	13.5	11.5
2	11 พ.ย.	7	270.2	46.6	12.1	11.1
3	13 พ.ย.	9	267.9	38.3	15.3	12.2
4	15 พ.ย.	11	272.4	36.2	13.8	11.6
5	18 พ.ย.	14	266.0	40.0	13.1	10.6
6	20 พ.ย.	16	269.3	34.2	12.1	10.8
7	22 พ.ย.	18	263.5	33.7	14.8	11.9
8	25 พ.ย.	21	268.5	33.1	12.5	11.5
9	27 พ.ย.	23	265.7	35.2	13.2	10.6
ค่าเฉลี่ย			268.53	39.83	13.38	11.31
ค่า S.D.			3.186	9.042	1.121	0.571

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ความเป็นด่าง (Alk.) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	175	200	160	157
2	11 พ.ย.	7	174	205	161	161
3	13 พ.ย.	9	174	214	157	160
4	15 พ.ย.	11	168	193	173	158
5	18 พ.ย.	14	170	195	171	159
6	20 พ.ย.	16	172	193	171	164
7	22 พ.ย.	18	171	195	161	161
8	25 พ.ย.	21	172	191	163	160
9	27 พ.ย.	23	174	196	164	165
ค่าเฉลี่ย			172.22	198.00	164.56	160.56
ค่า S.D.			2.279	7.331	5.703	2.603

ผลการทดลองชุดที่ 2 (นำเสียเข้า ซีโอดี 277 มก./ล., ทีเคเอ็น 25 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 27 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า แอมโมเนียไนโตรเจน (NH ₃ -N) , มก. / ล.			
			นำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	นำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	2.00	5.73	1.33	1.00
2	10 พ.ย.	6	1.67	6.67	2.33	2.00
3	12 พ.ย.	8	2.00	5.33	1.33	0.67
4	14 พ.ย.	10	1.67	5.00	1.00	0.00
5	17 พ.ย.	13	1.00	5.37	0.67	0.34
6	19 พ.ย.	15	1.69	4.94	0.33	0.00
7	21 พ.ย.	17	1.69	4.97	0.00	0.00
8	24 พ.ย.	20	1.35	5.04	0.33	0.00
9	27 พ.ย.	23	1.48	5.09	0.47	0.00
ค่าเฉลี่ย			1.62	5.35	0.87	0.45
ค่า S.D.			0.312	0.557	0.717	0.687

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อินทรีย์ไนโตรเจน (Org.N) , มก. / ล.			
			นำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	นำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	24.10	1.00	0.67	0.67
2	10 พ.ย.	5	24.33	0.67	0.33	0.67
3	12 พ.ย.	7	24.67	0.87	0.47	0.47
4	14 พ.ย.	10	25.67	0.67	0.33	0.67
5	17 พ.ย.	12	25.33	0.67	0.67	0.36
6	19 พ.ย.	14	24.63	0.67	0.67	0.33
7	21 พ.ย.	17	23.95	1.01	0.67	0.33
8	24 พ.ย.	19	24.76	0.81	0.47	0.33
9	27 พ.ย.	21	24.10	1.05	0.34	0.34
ค่าเฉลี่ย			24.61	0.82	0.51	0.46
ค่า S.D.			0.580	0.165	0.156	0.159

ผลการทดลองชุดที่ 2 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 277 มก./ล., ทีเคเอ็น 25 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 27 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า เจดาคอินโตรเจน (TKN) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	26.10	6.73	2.00	1.67
2	10 พ.ย.	6	26.00	7.34	2.66	2.67
3	12 พ.ย.	8	26.67	6.20	1.80	1.14
4	14 พ.ย.	10	27.34	5.67	1.33	0.67
5	17 พ.ย.	13	26.33	6.04	1.33	0.70
6	19 พ.ย.	15	26.32	5.61	1.00	0.33
7	21 พ.ย.	17	25.64	5.98	0.67	0.33
8	24 พ.ย.	20	26.11	5.85	0.80	0.33
9	27 พ.ย.	23	25.58	6.14	0.81	0.34
ค่าเฉลี่ย			26.23	6.17	1.38	0.91
ค่า S.D.			0.535	0.548	0.663	0.802

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตรท์ (NO_2^- -N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	0.02	0.00	0.38	0.18
2	10 พ.ย.	5	0.01	0.00	0.34	0.24
3	12 พ.ย.	7	0.01	0.00	0.25	0.00
4	14 พ.ย.	10	0.03	0.00	0.31	0.02
5	17 พ.ย.	12	0.03	0.00	0.22	0.00
6	19 พ.ย.	14	0.01	0.00	0.36	0.03
7	21 พ.ย.	17	0.02	0.00	0.21	0.00
8	24 พ.ย.	19	0.02	0.00	0.15	0.00
9	27 พ.ย.	21	0.01	0.00	0.28	0.01
ค่าเฉลี่ย			0.02	0.00	0.28	0.05
ค่า S.D.			0.008	0.000	0.077	0.091

ผลการทดลองชุดที่ 2 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 277 มก./ด., ทีเคเอ็น 25 มก./ด.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 27 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนเตรท (NO ₃ ⁻ -N) , มก. / ด.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	0.04	0.03	4.18	4.95
2	10 พ.ย.	6	0.18	0.24	4.41	4.63
3	12 พ.ย.	8	0.03	0.06	3.78	4.07
4	14 พ.ย.	10	0.05	0.00	4.02	4.31
5	17 พ.ย.	13	0.00	0.00	3.25	3.60
6	19 พ.ย.	15	0.09	0.01	3.75	4.03
7	21 พ.ย.	17	0.00	0.00	3.29	3.98
8	24 พ.ย.	20	0.16	0.00	3.55	3.90
9	27 พ.ย.	23	0.05	0.00	3.81	4.08
ค่าเฉลี่ย			0.07	0.04	3.78	4.17
ค่า S.D.			0.065	0.079	0.386	0.405

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตรเจนรวม (TN) , มก. / ด.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	26.16	6.76	6.56	6.80
2	10 พ.ย.	5	26.19	7.58	7.41	7.54
3	12 พ.ย.	7	26.71	6.26	5.83	5.21
4	14 พ.ย.	10	27.42	5.67	5.66	5.00
5	17 พ.ย.	12	26.36	6.04	4.80	4.30
6	19 พ.ย.	14	26.42	5.62	5.11	4.39
7	21 พ.ย.	17	25.66	5.98	4.17	4.31
8	24 พ.ย.	19	26.29	5.85	4.50	4.23
9	27 พ.ย.	21	25.64	6.14	4.90	4.43
ค่าเฉลี่ย			26.32	6.21	5.44	5.13
ค่า S.D.			0.537	0.616	1.039	1.215

ผลการทดลองชุดที่ 2 (น้ำเสียเข้า ซีโอซี 277 มก./ล., ทีเคเอ็น 25 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 27 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าความเป็นกรด ด่าง (pH.)			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	6.89	7.18	7.62	7.38
2	11 พ.ย.	7	7.03	7.27	7.72	7.41
3	13 พ.ย.	9	6.99	7.25	7.77	7.43
4	15 พ.ย.	11	7.10	7.30	7.65	7.41
5	18 พ.ย.	14	6.96	7.21	7.61	7.36
6	20 พ.ย.	16	7.09	7.41	7.81	7.53
7	22 พ.ย.	18	7.15	7.32	7.76	7.49
8	25 พ.ย.	21	7.05	7.38	7.83	7.50
9	27 พ.ย.	23	7.07	7.20	7.68	7.41
ค่าเฉลี่ย			7.04	7.28	7.72	7.44
ค่า S.D.			0.080	0.080	0.081	0.058

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า โออาร์พี (ORP), มิลลิโวลต์			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	-148	-239	-156	36
2	11 พ.ย.	7	-175	-235	-130	21
3	13 พ.ย.	9	-199	-241	-118	64
4	15 พ.ย.	11	-153	-235	-166	71
5	18 พ.ย.	14	-189	-219	-112	38
6	20 พ.ย.	16	-162	-221	-134	32
7	22 พ.ย.	18	-208	-224	-110	41
8	25 พ.ย.	21	-203	-232	-104	49
9	27 พ.ย.	23	-193	-218	-102	37
ค่าเฉลี่ย			-181.11	-229.33	-125.78	43.22
ค่า S.D.			22.402	8.902	22.791	15.730

ผลการทดลองชุดที่ 2 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 277 มก./ล., ทีเคเอ็ม 25 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 27 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ออกซิเจนละลาย (DO.), มก./ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	0.08	0.12	3.87	1.55
2	11 พ.ย.	7	0.12	0.14	3.98	1.85
3	13 พ.ย.	9	0.08	0.08	3.26	1.68
4	15 พ.ย.	11	0.08	0.11	3.89	1.80
5	18 พ.ย.	14	0.10	0.11	4.89	1.79
6	20 พ.ย.	16	0.12	0.11	4.65	1.85
7	22 พ.ย.	18	0.10	0.11	4.17	1.73
8	25 พ.ย.	21	0.10	0.10	4.03	1.99
9	27 พ.ย.	23	0.11	0.12	4.07	1.75
ค่าเฉลี่ย			0.10	0.11	4.09	1.78
ค่า S.D.			0.016	0.016	0.468	0.123

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อุณหภูมิ (Temp.), °ซ			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	27.1	30.5	30.0	32.1
2	11 พ.ย.	7	27.9	31.3	31.0	32.7
3	13 พ.ย.	9	29.0	32.1	32.0	33.5
4	15 พ.ย.	11	29.2	31.9	31.6	33.8
5	18 พ.ย.	14	29.3	32.2	31.8	33.2
6	20 พ.ย.	16	28.9	31.8	31.5	32.7
7	22 พ.ย.	18	29.5	32.6	32.3	33.7
8	25 พ.ย.	21	29.4	32.4	32.0	33.8
9	27 พ.ย.	23	29.1	32.4	31.5	33.3
ค่าเฉลี่ย			28.82	31.91	31.52	33.20
ค่า S.D.			0.798	0.657	0.683	0.589

ผลการทดลองชุดที่ 2 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 277 มก./ล., ทีเคเอ็น 25 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 27 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าของแข็งละลาย (SS) , มก. / ล.	
			ถังปฏิกรณ์	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	7.5	3.0
2	11 พ.ย.	7	8.0	3.0
3	13 พ.ย.	9	8.0	3.0
4	15 พ.ย.	11	8.5	2.5
5	18 พ.ย.	14	7.0	3.0
6	20 พ.ย.	16	10.5	3.0
7	22 พ.ย.	18	10.5	3.5
8	25 พ.ย.	21	10.0	2.5
9	27 พ.ย.	23	7.5	3.0
ค่าเฉลี่ย			8.61	2.94
ค่า S.D.			1.364	0.300

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดลองชุดที่ 3 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 388 มก./ล., ทีเคเอ็ม 35 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 26 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ซีโอดี (COD), มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	373.8	72.7	26.2	23.0
2	11 พ.ย.	7	368.9	58.5	19.5	15.3
3	13 พ.ย.	9	375.1	53.6	18.0	16.2
4	15 พ.ย.	11	367.5	52.3	18.1	15.1
5	18 พ.ย.	14	364.4	51.0	17.3	14.8
6	20 พ.ย.	16	371.8	52.3	17.1	14.2
7	22 พ.ย.	18	374.4	51.5	16.9	15.8
8	25 พ.ย.	21	378.3	52.7	17.2	15.3
9	26 พ.ย.	22	376.1	53.3	16.7	14.7
ค่าเฉลี่ย			372.26	55.32	18.56	16.04
ค่า S.D.			4.503	6.870	2.991	2.674

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ความเป็นด่าง (Alk.), มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	198	265	239	241
2	11 พ.ย.	7	205	269	210	211
3	13 พ.ย.	9	201	257	207	210
4	15 พ.ย.	11	205	246	210	207
5	18 พ.ย.	14	198	245	205	196
6	20 พ.ย.	16	205	239	211	205
7	22 พ.ย.	18	201	243	204	197
8	25 พ.ย.	21	204	241	199	196
10	26 พ.ย.	22	203	240	203	201
ค่าเฉลี่ย			202.22	249.44	209.78	207.11
ค่า S.D.			2.863	11.315	11.627	13.977

ผลการทดลองชุดที่ 3 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 388 มก./ล., ทีเคเอ็น 35 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 26 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า แอมโมเนียไนโตรเจน (NH ₃ -N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	2.00	14.67	11.00	10.00
2	10 พ.ย.	6	2.67	12.33	7.00	6.33
3	12 พ.ย.	8	1.67	8.67	6.75	4.73
4	14 พ.ย.	10	2.33	8.33	4.33	3.67
5	17 พ.ย.	13	2.00	8.67	2.33	1.67
6	19 พ.ย.	15	2.36	8.12	2.33	1.33
7	21 พ.ย.	17	2.66	8.10	2.36	1.35
8	24 พ.ย.	20	2.70	8.40	2.00	1.33
9	26 พ.ย.	22	2.66	7.88	2.09	1.35
ค่าเฉลี่ย			2.34	9.46	4.47	3.53
ค่า S.D.			0.375	2.375	3.155	3.038

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อินทรีย์ไนโตรเจน (Org.N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	33.67	0.93	0.87	0.67
2	10 พ.ย.	6	33.33	0.67	0.33	0.33
3	12 พ.ย.	8	34.67	1.00	0.67	0.66
4	14 พ.ย.	10	33.66	1.00	0.67	0.66
5	17 พ.ย.	13	34.33	0.67	0.67	0.66
6	19 พ.ย.	15	32.39	0.67	0.67	0.47
7	21 พ.ย.	17	32.72	1.01	0.67	0.66
8	24 พ.ย.	20	32.86	0.81	0.47	0.47
9	26 พ.ย.	22	33.13	0.67	0.67	0.34
ค่าเฉลี่ย			33.42	0.82	0.63	0.55
ค่า S.D.			0.746	0.161	0.150	0.144

ผลการทดลองชุดที่ 3 (น้ำเสียเข้า จีโอดี 388 มก./ล., ทีเคเอ็น 35 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 26 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า เอดีในไบโอดิเจน (TKN) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	35.67	15.60	11.87	10.67
2	10 พ.ย.	6	36.00	13.00	7.33	6.66
3	12 พ.ย.	8	36.33	9.67	7.42	5.39
4	14 พ.ย.	10	35.99	9.33	5.00	4.33
5	17 พ.ย.	13	36.33	9.33	3.00	2.33
6	19 พ.ย.	15	34.75	8.79	3.00	1.80
7	21 พ.ย.	17	35.38	9.11	3.03	2.01
8	24 พ.ย.	20	35.56	9.21	2.47	1.80
9	26 พ.ย.	22	35.79	8.55	2.76	1.69
ค่าเฉลี่ย			35.75	10.29	5.10	4.07
ค่า S.D.			0.497	2.387	3.197	3.068

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตร (NO ₂ ⁻ -N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	0.00	0.00	0.36	0.33
2	10 พ.ย.	6	0.00	0.01	0.37	0.36
3	12 พ.ย.	8	0.00	0.00	0.37	0.36
4	14 พ.ย.	10	0.03	0.00	0.37	0.37
5	17 พ.ย.	13	0.02	0.01	0.35	0.35
6	19 พ.ย.	15	0.00	0.00	0.37	0.35
7	21 พ.ย.	17	0.01	0.00	0.34	0.29
8	24 พ.ย.	20	0.02	0.00	0.31	0.25
9	26 พ.ย.	22	0.02	0.00	0.33	0.23
ค่าเฉลี่ย			0.01	0.00	0.35	0.32
ค่า S.D.			0.012	0.004	0.022	0.052

ผลการทดลองชุดที่ 3 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 388 มก./ล., ทีเคเอ็น 35 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 26 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนเตรท (NO ₃ ⁻ -N), มก./ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	0.24	0.00	3.22	3.89
2	10 พ.ย.	6	0.38	0.11	3.37	3.95
3	12 พ.ย.	8	0.14	0.00	3.58	4.07
4	14 พ.ย.	10	0.20	0.00	3.51	4.69
5	17 พ.ย.	13	0.12	0.00	3.83	4.48
6	19 พ.ย.	15	0.21	0.01	4.08	4.83
7	21 พ.ย.	17	0.07	0.00	4.25	4.85
8	24 พ.ย.	20	0.25	0.00	4.23	4.81
9	26 พ.ย.	22	0.23	0.00	4.54	4.94
ค่าเฉลี่ย			0.20	0.01	3.85	4.50
ค่า S.D.			0.090	0.036	0.454	0.421

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตรเจนรวม (TN), มก./ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	7 พ.ย.	3	35.91	15.60	15.45	14.89
2	10 พ.ย.	6	36.38	13.12	11.07	10.97
3	12 พ.ย.	8	36.47	9.67	11.37	9.82
4	14 พ.ย.	10	36.22	9.33	8.88	9.39
5	17 พ.ย.	13	36.47	9.34	7.18	7.16
6	19 พ.ย.	15	34.96	8.80	7.45	6.98
7	21 พ.ย.	17	35.46	9.11	7.62	7.15
8	24 พ.ย.	20	35.83	9.21	7.01	6.86
9	26 พ.ย.	22	36.04	8.55	7.63	6.86
ค่าเฉลี่ย			35.97	10.30	9.29	8.90
ค่า S.D.			0.505	2.403	2.834	2.723

ผลการทดลองชุดที่ 3 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 388 มก./ล., ทีเคเอ็น 35 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 26 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าความเป็นกรด ต่าง (pH.)			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	7.02	7.27	7.72	7.47
2	11 พ.ย.	7	7.24	7.35	7.78	7.50
3	13 พ.ย.	9	7.15	7.37	7.84	7.60
4	15 พ.ย.	11	7.13	7.34	7.76	7.54
5	18 พ.ย.	14	7.04	7.19	7.76	7.52
6	20 พ.ย.	16	7.20	7.36	7.81	7.60
7	22 พ.ย.	18	7.22	7.31	7.74	7.45
8	25 พ.ย.	21	7.19	7.41	7.91	7.59
9	26 พ.ย.	22	7.14	7.30	7.72	7.44
ค่าเฉลี่ย			7.15	7.32	7.78	7.52
ค่า S.D.			0.076	0.065	0.062	0.063

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า โออาร์พี (ORP), มิลลิโวลท์			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	-176	-262	-211	13
2	11 พ.ย.	7	-174	-254	-200	9
3	13 พ.ย.	9	-190	-245	-191	28
4	15 พ.ย.	11	-168	-240	-166	34
5	18 พ.ย.	14	-181	-242	-152	14
6	20 พ.ย.	16	-187	-245	-162	29
7	22 พ.ย.	18	-212	-234	-128	22
8	25 พ.ย.	21	-210	-256	-135	32
10	26 พ.ย.	22	-203	-229	-127	28
ค่าเฉลี่ย			-189.00	-245.22	-163.56	23.22
ค่า S.D.			16.086	10.616	31.405	9.121

ผลการทดลองชุดที่ 3 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 388 มก./ล., ทีเคเอ็น 35 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 26 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ออกซิเจนละลาย (DO.), มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	0.05	0.08	3.87	0.37
2	11 พ.ย.	7	0.09	0.10	4.41	0.44
3	13 พ.ย.	9	0.05	0.07	3.43	0.35
4	15 พ.ย.	11	0.08	0.06	3.70	0.42
5	18 พ.ย.	14	0.08	0.10	5.31	0.68
6	20 พ.ย.	16	0.07	0.09	4.51	0.64
7	22 พ.ย.	18	0.10	0.09	4.27	0.41
8	25 พ.ย.	21	0.06	0.08	4.30	0.41
9	26 พ.ย.	22	0.10	0.10	4.17	0.60
ค่าเฉลี่ย			0.08	0.09	4.22	0.48
ค่า S.D.			0.019	0.014	0.540	0.124

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อุณหภูมิ (Temp.), °ซ			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	27.0	30.5	30.2	32.0
2	11 พ.ย.	7	27.8	31.5	31.2	32.4
3	13 พ.ย.	9	28.9	32.1	31.9	33.4
4	15 พ.ย.	11	29.3	32.3	31.9	33.3
5	18 พ.ย.	14	29.3	32.1	31.7	33.3
6	20 พ.ย.	16	28.7	31.7	31.4	32.9
7	22 พ.ย.	18	29.6	32.8	32.5	33.6
8	25 พ.ย.	21	29.3	32.5	32.1	33.4
10	26 พ.ย.	22	29.4	32.4	31.3	33.6
ค่าเฉลี่ย			28.81	31.99	31.58	33.10
ค่า S.D.			0.867	0.685	0.661	0.559

ผลการทดลองชุดที่ 3 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 388 มก./ล., ทีเคเอ็น 35 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 5 พ.ย. ถึง 26 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าของแข็งละลาย (SS) , มก. / ล.	
			ตั้งปฏิกรณ์	น้ำเสียออก
1	8 พ.ย.	4	10.5	3.0
2	11 พ.ย.	7	13.0	4.5
3	13 พ.ย.	9	15.0	3.5
4	15 พ.ย.	11	11.0	4.0
5	18 พ.ย.	14	12.0	4.0
6	20 พ.ย.	16	14.0	2.0
7	22 พ.ย.	18	15.5	4.0
8	25 พ.ย.	21	14.5	3.5
9	27 พ.ย.	23	12.0	4.0
ค่าเฉลี่ย			13.06	3.61
ค่า S.D.			1.793	0.741

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดลองชุดที่ 4 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 500 มก./ล., ทีเคเอ็น 45 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 4 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ซีโอดี (COD) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	495.3	90.1	34.9	26.2
2	16 ต.ค.	6	490.6	89.7	35.9	25.1
3	18 ต.ค.	8	497.5	71.2	32.6	28.0
4	21 ต.ค.	11	490.0	66.7	32.0	22.0
5	23 ต.ค.	13	494.1	58.8	31.8	24.7
6	25 ต.ค.	15	490.2	57.8	32.5	23.8
7	28 ต.ค.	18	492.0	57.0	32.8	22.5
8	30 ต.ค.	20	490.2	59.7	30.5	21.6
9	1 พ.ย.	22	492.3	58.2	31.7	22.8
10	4 พ.ย.	25	493.9	55.3	30.6	22.3
ค่าเฉลี่ย			492.61	66.45	32.53	23.90
ค่า S.D.			2.538	13.263	1.713	2.077

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ความเป็นด่าง (Alk.) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	223	274	241	240
2	16 ต.ค.	6	227	289	266	269
3	18 ต.ค.	8	226	286	252	254
4	21 ต.ค.	11	224	287	256	261
5	23 ต.ค.	13	220	284	255	259
6	25 ต.ค.	15	223	288	275	268
7	28 ต.ค.	18	226	287	272	261
8	30 ต.ค.	20	223	289	279	265
9	1 พ.ย.	22	229	283	271	262
10	4 พ.ย.	25	222	284	261	263
ค่าเฉลี่ย			224.30	285.10	262.80	260.20
ค่า S.D.			2.669	4.433	11.905	8.311

ผลการทดลองชุดที่ 4 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 500 มก./ล., ทีเคเอ็น 45 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 4 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า แอมโมเนียไนโตรเจน (NH ₃ -N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	1.00	19.13	15.00	13.67
2	15 ต.ค.	5	0.67	19.10	14.67	13.67
3	17 ต.ค.	7	1.87	18.33	14.80	12.80
4	20 ต.ค.	10	1.67	18.53	13.67	12.67
5	22 ต.ค.	12	1.67	18.66	13.33	12.00
6	24 ต.ค.	14	1.67	18.87	13.00	12.33
7	27 ต.ค.	17	1.00	19.00	12.80	12.67
8	29 ต.ค.	19	1.00	19.03	13.33	12.67
9	31 ต.ค.	21	1.00	18.87	13.00	12.33
10	4 พ.ย.	25	1.33	18.67	13.67	12.33
ค่าเฉลี่ย			1.29	18.82	13.73	12.71
ค่า S.D.			0.407	0.264	0.809	0.556

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อินทรีย์ไนโตรเจน (Org.N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	44.33	0.87	1.00	1.00
2	15 ต.ค.	5	44.67	1.00	1.33	0.67
3	17 ต.ค.	7	43.67	1.00	1.00	0.67
4	20 ต.ค.	10	43.67	0.86	1.67	1.00
5	22 ต.ค.	12	43.67	1.00	1.00	1.00
6	24 ต.ค.	14	44.00	1.03	0.80	0.67
7	27 ต.ค.	17	44.33	0.87	0.67	0.67
8	29 ต.ค.	19	44.00	1.33	0.80	0.67
9	31 ต.ค.	21	44.33	1.00	0.67	0.67
10	4 พ.ย.	25	44.33	1.00	0.67	0.33
ค่าเฉลี่ย			44.10	1.00	0.96	0.73
ค่า S.D.			0.352	0.135	0.325	0.212

ผลการทดลองชุดที่ 4 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 500 มก./ล., ทีเคเอ็น 45 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 4 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าเจดางพีไนโตรเจน (TKN) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	45.33	20.00	16.00	14.67
2	15 ต.ค.	5	45.33	20.10	16.00	14.33
3	17 ต.ค.	7	45.54	19.33	15.80	13.47
4	20 ต.ค.	10	45.33	19.39	15.33	13.67
5	22 ต.ค.	12	45.33	19.66	14.33	13.00
6	24 ต.ค.	14	45.67	19.90	13.80	13.00
7	27 ต.ค.	17	45.33	19.87	13.47	13.33
8	29 ต.ค.	19	45.00	20.36	14.13	13.33
9	31 ต.ค.	21	45.33	19.87	13.67	13.00
10	4 พ.ย.	25	45.66	19.67	14.33	12.66
ค่าเฉลี่ย			45.38	19.81	14.69	13.44
ค่า S.D.			0.195	0.314	0.999	0.630

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนไตรท์ (NO ₂ ⁻ -N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	0.01	0.00	0.38	0.36
2	15 ต.ค.	5	0.02	0.00	0.38	0.37
3	17 ต.ค.	7	0.01	0.00	0.39	0.37
4	20 ต.ค.	10	0.02	0.02	0.40	0.40
5	22 ต.ค.	12	0.03	0.01	0.39	0.39
6	24 ต.ค.	14	0.01	0.00	0.39	0.37
7	27 ต.ค.	17	0.00	0.00	0.35	0.25
8	29 ต.ค.	19	0.00	0.00	0.28	0.26
9	31 ต.ค.	21	0.00	0.00	0.32	0.30
10	4 พ.ย.	25	0.01	0.00	0.26	0.22
ค่าเฉลี่ย			0.01	0.00	0.35	0.33
ค่า S.D.			0.010	0.007	0.050	0.065

ผลการทดลองชุดที่ 4 (น้ำเสียเข้า จีโอดี 500 มก./ล., ทีเคเอ็น 45 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 4 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตรเจน (NO ₃ ⁻ -N) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	0.01	0.00	1.35	1.71
2	15 ต.ค.	5	0.02	0.03	1.31	1.73
3	17 ต.ค.	7	0.00	0.00	1.95	2.15
4	20 ต.ค.	10	0.00	0.00	2.31	2.61
5	22 ต.ค.	12	0.00	0.00	2.19	2.52
6	24 ต.ค.	14	0.00	0.00	2.31	2.71
7	27 ต.ค.	17	0.06	0.00	2.27	2.68
8	29 ต.ค.	19	0.15	0.00	2.14	2.49
9	31 ต.ค.	21	0.13	0.00	2.16	2.51
10	4 พ.ย.	25	0.11	0.00	2.35	2.75
ค่าเฉลี่ย			0.05	0.00	2.03	2.39
ค่า S.D.			0.060	0.009	0.389	0.389

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ไนโตรเจนรวม (TN) , มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	13 ต.ค.	3	45.35	20.00	17.73	16.74
2	15 ต.ค.	5	45.37	20.13	17.69	16.43
3	17 ต.ค.	7	45.55	19.33	18.14	15.99
4	20 ต.ค.	10	45.35	19.41	18.04	16.68
5	22 ต.ค.	12	45.36	19.67	16.91	15.91
6	24 ต.ค.	14	45.68	19.90	16.50	16.08
7	27 ต.ค.	17	45.39	19.87	16.09	16.26
8	29 ต.ค.	19	45.15	20.36	16.55	16.08
9	31 ต.ค.	21	45.46	19.87	16.15	15.81
10	4 พ.ย.	25	45.78	19.67	16.94	15.63
ค่าเฉลี่ย			45.44	19.82	17.07	16.16
ค่า S.D.			0.181	0.314	0.772	0.364

ผลการทดลองชุดที่ 4 (น้ำเสียเข้า จีโอดี 500 มก./ล., ทีเคเอ็น 45 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 4 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าความเป็นกรด ต่าง (pH.)			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	7.44	7.56	8.08	7.85
2	16 ต.ค.	6	6.92	7.55	7.89	7.71
3	18 ต.ค.	8	7.18	7.48	7.84	7.57
4	21 ต.ค.	11	7.06	7.38	7.76	7.54
5	23 ต.ค.	13	7.00	7.40	7.80	7.61
6	25 ต.ค.	15	7.10	7.57	7.79	7.64
7	28 ต.ค.	18	7.16	7.45	7.85	7.64
8	30 ต.ค.	20	7.12	7.35	7.83	7.63
9	1 พ.ย.	22	7.14	7.42	7.81	7.62
10	4 พ.ย.	25	7.11	7.56	8.04	7.79
ค่าเฉลี่ย			7.12	7.47	7.87	7.66
ค่า S.D.			0.136	0.084	0.107	0.096

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า โออาร์พี (ORP) , มิลลิโวลท์			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	-203	-279	-134	-15
2	16 ต.ค.	6	-198	-271	-135	-21
3	18 ต.ค.	8	-207	-263	-124	-18
4	21 ต.ค.	11	-193	-262	-132	-5
5	23 ต.ค.	13	-225	-258	-134	-38
6	25 ต.ค.	15	-186	-254	-117	-44
7	28 ต.ค.	18	-193	-259	-122	-15
8	30 ต.ค.	20	-203	-259	-112	-45
9	1 พ.ย.	22	-205	-261	-119	-37
10	4 พ.ย.	25	-199	-253	-130	-27
ค่าเฉลี่ย			-201.20	-261.90	-125.90	-26.50
ค่า S.D.			10.549	7.824	8.212	13.826

ผลการทดลองชุดที่ 4 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 500 มก./ล., ทีเคเอ็น 45 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 4 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า ออกซิเจนละลาย (DO.), มก. / ล.			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	0.06	0.09	5.1	0.60
2	16 ต.ค.	6	0.08	0.08	4.71	0.41
3	18 ต.ค.	8	0.10	0.09	4.14	0.42
4	21 ต.ค.	11	0.12	0.11	4.08	0.43
5	23 ต.ค.	13	0.10	0.12	5.39	0.69
6	25 ต.ค.	15	0.09	0.13	3.96	0.55
7	28 ต.ค.	18	0.10	0.12	4.01	0.50
8	30 ต.ค.	20	0.06	0.10	3.98	0.55
9	1 พ.ย.	22	0.09	0.09	3.93	0.47
10	4 พ.ย.	25	0.11	0.10	4.11	0.56
ค่าเฉลี่ย			0.09	0.10	4.34	0.52
ค่า S.D.			0.020	0.016	0.530	0.089

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่า อุณหภูมิ (Temp.), °ซ			
			น้ำเสียเข้า	ถังปฏิกรณ์	ถังกรอง	น้ำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	28.5	31.8	31.5	32.5
2	16 ต.ค.	6	28.7	31.7	31.4	32.3
3	18 ต.ค.	8	29.2	32.3	31.9	33.3
4	21 ต.ค.	11	28.8	31.4	31.0	32.4
5	23 ต.ค.	13	29.6	32.8	32.5	33.5
6	25 ต.ค.	15	28.5	31.9	31.5	33.0
7	28 ต.ค.	18	28.8	32.4	32.2	33.2
8	30 ต.ค.	20	28.3	31.6	31.0	33.2
9	1 พ.ย.	22	28.6	32.0	31.3	33.4
10	4 พ.ย.	25	26.7	30.5	29.6	31.3
ค่าเฉลี่ย			28.57	31.84	31.39	32.81
ค่า S.D.			0.757	0.628	0.795	0.684

ผลการทดลองชุดที่ 4 (น้ำเสียเข้า ซีโอดี 500 มก./ล., ทีเคเอ็น 45 มก./ล.)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 11 ต.ค. ถึง 4 พ.ย. 2540

ลำดับที่	วันที่	ลำดับวัน	ค่าของแข็งละลาย (SS), มก./ล.	
			ตั้งปฏิกรณ์	นำเสียออก
1	14 ต.ค.	4	12.5	3.5
2	16 ต.ค.	6	12.0	2.5
3	18 ต.ค.	8	18.5	5.0
4	21 ต.ค.	11	17.5	5.0
5	23 ต.ค.	13	19.5	3.5
6	25 ต.ค.	15	13.5	4.5
7	28 ต.ค.	18	13.0	6.0
8	30 ต.ค.	20	17.5	4.0
9	1 ต.ค.	22	12.5	4.0
10	3 ต.ค.	24	13.0	5.5
ค่าเฉลี่ย			14.95	4.35
ค่า S.D.			2.920	1.055

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระดับอนุกรมการไซท์ในเชิงปฏิบัติการ		ค่าเฉลี่ยรวมเชิง(มก./ล.)			ค่าที่เคอื่น(มก./ล.)			ค่าในตรรก(มก./ล.)			ค่าซีโอที(มก./ล.)		
ความสูง	ร้อยละ	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก
52.5	75	1.69	5.24	0.00	26.67	6.25	0.67	0.08	0.01	4.05	264.10	58.30	17.20
		1.08	5.18	0.00	26.16	5.85	0.34	0.12	0.00	4.17	256.30	50.50	18.30
35.0	50	1.55	5.08	0.00	25.77	5.89	0.33	0.05	0.00	3.90	266.70	55.10	17.60
		1.35	5.13	0.00	25.77	5.80	0.33	0.08	0.00	4.12	258.90	48.60	18.30
17.5	25	1.34	5.04	0.00	25.63	6.39	0.33	0.07	0.00	4.42	263.50	53.60	19.80
		1.69	5.15	0.00	26.64	5.82	0.34	0.11	0.00	4.06	261.40	56.50	19.80
8.8	13	1.35	4.10	0.00	26.31	6.46	1.01	0.13	0.84	4.76	264.00	64.00	21.30
		2.02	4.03	0.00	26.31	6.05	0.96	0.13	1.01	4.62	263.00	58.70	20.80
0.0	0	1.35	3.36	0.67	25.77	6.06	1.80	0.09	2.87	5.42	269.00	67.20	26.30
ระดับอนุกรมการไซท์ในเชิงปฏิบัติการ		ค่าสารอินทรีย์ไฮโดรเจน(มก./ล.)			ค่าในตรรก(มก./ล.)			ค่าในตรรกอนรวม(มก./ล.)			ค่าความเบี่ยงต่าง(มก./ล.)		
ความสูง	ร้อยละ	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก
52.5	75	24.98	1.01	0.67	0.02	0.01	0.20	26.77	6.27	4.92	179.00	207.00	160.00
		25.08	0.67	0.34	0.02	0.00	0.25	26.30	5.85	4.76	177.00	215.00	166.00
35.0	50	24.22	0.81	0.33	0.00	0.00	0.22	25.82	5.89	4.45	177.00	198.00	157.00
		24.42	0.67	0.33	0.01	0.00	0.27	25.86	5.80	4.72	173.00	190.00	164.00
17.5	25	24.29	1.35	0.33	0.02	0.00	0.11	25.72	6.39	4.86	178.00	190.00	158.00
		24.95	0.67	0.34	0.01	0.00	0.13	26.76	5.82	4.53	177.00	192.00	161.00
8.8	13	24.96	2.36	1.01	0.01	0.16	0.31	26.45	7.46	6.08	175.00	188.00	160.00
		24.29	2.02	0.96	0.01	0.25	0.23	26.45	7.31	5.81	180.00	179.00	158.00
0.0	0	24.42	2.70	1.13	0.01	0.14	0.36	25.87	9.07	7.58	172.00	160.00	147.00

ผลการทดลองชุดที่ 5 (เปลี่ยนแปลงปริมาณตัวจากเป็นตั้งปฏิบัติการ)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 29 พ.ย. ถึง 9 ธ.ค. 2540

ระดับอนุตราไรทิงในเชิงปฏิบัติการ		ค่าความเป็นกรด ค่าจ(มก./ล.)				ค่าไออาร์พี(สถิติไวเวท)				ค่าของแข็งรวมลอย (มก./ล.)			
ความสูง	ร้อยละ	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก
52.5	75	7.11	7.22	7.40	-244	-215	-19	-	11.0	3.0	-	-	-
35.0	50	7.32	7.35	7.49	-270	-229	-14	-	12.5	3.0	-	-	-
17.5	25	7.20	7.25	7.40	-265	-179	-18	-	12.5	3.5	-	-	-
8.8	13	7.24	7.39	7.53	-258	-189	-16	-	13.0	5.5	-	-	-
0.0	0	7.22	7.29	7.46	-329	-165	-11	-	11.00	7.00	-	-	-
		7.25	7.35	7.44	-281	-173	-16	-			-	-	-
		7.26	7.43	7.50	-335	-122	-10	-			-	-	-
		7.23	7.43	7.44	-288	-126	-23	-			-	-	-
		7.26	7.52	7.49	-283	-126	-19	-			-	-	-
ระดับอนุตราไรทิงในเชิงปฏิบัติการ		ค่าออกซิเจนละลาย(มก./ล.)				ค่าอุณหภูมิ(°ซ.)							
ความสูง	ร้อยละ	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก	น้ำเสียเข้า	ตั้งปฏิบัติการ	น้ำเสียออก			
52.5	75	0.09	0.12	1.70	30.2	32.5	33.8	30.2	32.5	33.8			
35.0	50	0.10	0.11	1.68	30.4	32.4	33.3	30.4	32.4	33.3			
17.5	25	0.12	0.14	1.75	28.3	31.3	32.1	28.3	31.3	32.1			
8.8	13	0.11	0.13	1.73	28.2	31.5	32.8	28.2	31.5	32.8			
0.0	0	0.14	0.21	1.16	28.8	32.1	32.9	28.8	32.1	32.9			
		0.11	0.20	1.08	28.6	32.4	33.2	28.6	32.4	33.2			
		0.13	0.24	1.10	29.2	32.4	33.3	29.2	32.4	33.3			
		0.11	0.20	0.92	28.9	32.2	33.5	28.9	32.2	33.5			
		0.15	0.24	0.81	29.6	32.1	32.6	29.6	32.1	32.6			

ผลการทดลองชุดที่ 5 (เปลี่ยนแปลงปริมาณตัวกลางในเชิงปฏิบัติการ)

ทำการทดลองในช่วงวันที่ 29 พ.ย. ถึง 9 ธ.ค. 2540

ประวัติผู้เขียน

นายรัชพล สุทธาโรจน์ เกิดเมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2512 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในปี พ.ศ.2530 และเข้าศึกษาต่อในภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีเดียวกัน จนสำเร็จได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ในปี พ.ศ.2534 และต่อมาในปี พ.ศ.2537 เข้ารับการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย