

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กฤษณ์ ถาวรวงศ์. การกำจัดสีของน้ำเสียจากกองขยะโดยกระบวนการทางเคมี. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- ธรรมนัส ชื่นเสนาะ. การกำจัดน้ำเสียจากกองขยะอ่อนนุช โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช พ.ศ.2528.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- นภวรรณ รัตสุข. ประสิทธิภาพการกรองเหล็กออกจากรีดน้ำบาดาลสังเคราะห์โดยใช้ตัวกรองที่เป็น  
ทรายไม่ค้ำขนาดถ่าน และถั่วแกลบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2535.
- มันสิน ตันฑุลเวศม์. วิศวกรรมการประปา เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2527.
- ไมตรี พรประเสริฐ. การกำจัดฟอสฟอรัสด้วยกระบวนการดูดซับ. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
โทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- โรงงานบำบัดน้ำเสียอ่อนนุช. สรุปข้อมูลการดำเนินการกำจัดน้ำเสียของโรงงานบำบัดน้ำเสียอ่อน  
นุช. กรุงเทพมหานคร: โรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช, ม.ป.ป. (อัดสำเนา).
- วีรวรรณ ปัทมาภีรตัน. การศึกษาคุณลักษณะของ Leachate จากที่ทิ้งขยะบริเวณชอยอ่อนนุช และ  
การบำบัดทางชีววิทยา. โครงการวิจัยเลขที่ 90-ER-2528 ทุนส่งเสริมการวิจัยวิศวกรรม  
ศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

### ภาษาอังกฤษ

- Anderson, F.D. Activated carbon treatment of waste waters. Effluent and Water Treatment Journal Vol. 11 No. 3 (March 1971): 144-147.
- ✓ Bernardin, F.E., Jr. Selecting and specifying activated-carbon-adsorption systems. Chemical Engineering Vol. 83 No. 22 (October 1976): 77-82.
- ✓ Brunotts, V.A., Lynch, R.T. and Van Stone, G.R. Waste water treatment: Granular carbon handles concentrated waste. Chemical Engineering Progress Vol. 69 No. 8 (August 1973): 81-84.
- Carnes, B.A. Laboratory simulation and characterization for water-pollution control. Chemical Engineering Vol. 79 No. 26 (December 1972): 97-104.
- Chang, T.N. Color removal from On-Nooch's leachate by chemical treatment. Master's Thesis, Asian Institute of Technology, 1988.
- Cheremisinoff, P.N., and Ellerbusch, F. Carbon adsorption handbook. Michigan: Ann Arbor Science, 1978.
- Chian, E.S.K. Stability of organic matter in landfill leachates. Water Research Vol. 11 No. 2 (February 1977): 225-232.
- Chian, E.S.K. and DeWalle, F.B. Characterization of soluble organic matter in leachate. Environmental Science & Technology Vol. 11 No. 2 (February 1977): 158-162.
- Chian, E.S.K., and DeWalle, F.B. Sanitary landfill leachates and their treatments. Journal of the Environmental Engineering Division, ASCE. Vol. 102 No.EE2 (April 1976): 411-429.
- Clerk, R.M., and Lykins, B.W., Jr. Granular activated carbon: Design operation and cost. Michigan: Lewis Publishers, 1989.
- Cohen, J.M. Process design manual for carbon adsorption. USA: EPA, 1973.
- ✓ Culp, G.L., and Shuckrow, A.J. Physical-chemical techniques for treatment of raw wastewaters. Public Works Vol. 103 No. 7 (July 1972): 56-60.
- ✓ Diamadopoulos, E. Characterization and treatment of recirculation-stabilized leachate. Wat. Res. Vol. 28 No. 12 (December 1994): 2439-2445.

- Dohland, F.G., and Harper, S.R. Critical review and summary of leachate and gas production from landfills. U.S.EPA/600/2-86/073. Washington D.C., December 1985.
- Eckenfelder, W.W., Jr. Application of adsorption to wastewater treatment. Nashville, Tennessee: Enviro Press, 1981.
- ✓ Eltom, O.M.M., and Sayigh, A.A.M. Adsorption capability of charcoal: A comparison study of some activated and non-activated charcoal samples. Renewable Energy Vol. 4 No. 1 (January 1994): 41-46.
- ✓ Emil, N.C., and Edward, G.F. Aerobic biostabilization of sanitary landfill leachate. IWPCF. Vol. 46 No. 2 (February 1974): 380-392.
- Faust, S.D., and Aly, O.M. Adsorption processes for water treatment. MA.: Butterworth, 1987.
- Ferrara, A.P. Controlling bed losses of granular activated carbon through proper filter operation. JAWWA. Vol. 72 No. 1 (January 1980): 60-63.
- Furcola, C.N., Gutman, L.E., Kauffman, L.S., Krammer, G.J., et al. 1994 Annual book of ASTM standard. P.D. USA: ASTM, 1994.
- ✓ Giusti, O.M. Conway, R.A. and Lawson, C.T. Activated carbon adsorption of petrochemicals. IWPCF. Vol. 46 No. 5 (May 1974): 947-965.
- ✓ Goudon, R., Comel, C., Vermande, P., and Veron, J. Fractionation of the organic matter of a landfill leachate before and after aerobic or anaerobic biological treatment. Wat. Res. Vol. 23 No. 2 (February 1989): 167-173.
- Graham, D.W. Biological-chemical treatment of landfill leachate. Masters Thesis The University of British Columbia, February 1981.
- ✓ Hager, D.G. Waste treatment advances: Waste water treatment via activated carbon. Chemical Engineering Progress Vol. 72 No. 10 (October 1976): 57-60.
- Hager, D.G., and Flentje, M.E. Removal of organic contaminants by granular-carbon filtration. JAWWA. Vol. 57 No. 11 (November 1965): 1440-1450.
- Harbold, H. Granular activated carbon cost sensitivity analysis. Journal of Environmental Engineering Division, ASCE. Vol. 110 No. 4 (August 1984): 849-853.
- Harrington, D.W. and Maris, P.J. The treatment of leachate: A UK perspective. Wat. Pollut. Control Vol. 85 No. 1 (January, 1986): 45-56.

- Hassler, J.W. Purification with activated carbon: Industrial commercial environmental. N.Y.: Chemical Publishing, 1974.
- Ho, S., Boyle, W.C. and Ham, R.K. Chemical treatment of leachates from sanitary landfills. JWPCF. Vol. 46 No. 7 (July 1974): 1776-1791.
- Huang, J., and Garrett, J.T. Effects of polyelectrolytes and clay. Water & Sewage Works Vol. 124 No. 3 (March 1977): 64-67.
- Hutchins, R.A. New method simplifies design of activated-carbon systems. Chemical Engineering Vol. 80 No. 19 (August 1973): 133-138.
- Hyde, R.A. Removal of trace organics from water-I Adsorption of Haloforms and chlorinated pesticides by granular activated carbon. Technical report TR 136. Water research centre, May 1980.
- Imai, A., Onuma, K., Inamori, Y. and Sudo, R. Biodegradation and adsorption in refractory leachate treatment by the biological activated carbon fluidized bed process. Wat. Res. Vol. 29 No. 2 (February 1995): 687-694.
- Jeffery, L.O., and Benjamin, W.L. Conference summary practical aspects of the design and use of GAC. JAWWA. Vol. 83 No. 1 (January 1991): 58-64.
- Johansen, O.J., and Carlson, D.A. Characterisation of sanitary landfill leachates. Water Research Vol. 10 No. 12 (December 1976): 1129-1134.
- Joy, B. Manual of design for slow sand filtration. USA.: AWWA, 1991.
- Keenan, J.D., Steiner, R.L. and Fungaroli, A.A. Chemical-physical leachate treatment. Journal of the Environmental Engineering Division, ASCE. Vol. 109 No. 6 (December 1983): 1371-1384.
- Keenan, J.D., Steiner, R.L., and Fungardi, A.A. Landfill leachate treatment. JWPCF. Vol. 56 No. 1 (January 1984): 27-33.
- Kim, B.R., Anderson, S.G., and Zemla, J.F. Effect of biological treatments on COD adsorption. Wat. Res. Vol. 24 No. 4 (April 1990): 457-461.
- Knox, K., and Jones, P.H. Complexation characteristics of sanitary landfill leachates. Water Research Vol. 13 No. 9 (September 1979): 839-846.

- Lee, M.C., Crittenden, J.C., Snoeyink, V.L., and Ari, M. Design of carbon beds to remove humic substances. Journal of Environmental Engineering Division, ASCE. Vol. 109 No. 3 (June 1983): 631-645.
- Lee, M.C., Snoeyink, V.L., and Crittenden, J.C. Activated carbon adsorption of humic substrates. JAWWA. Vol. 73 No. 8 (August 1981): 440-454.
- Lema, J.M., Mendez, R., and Blazquez, R. Characteristics of landfill leachates and alternatives for their treatments: A review. Water, Air, and Soil Pollution. Vol. 40 No. 2 (February 1988): 223-250.
- Lukchis, G.M. Adsorption systems Part 1: Design by Mass-Transfer-Zone concept. Chemical Engineering Vol. 80 No. 13 (June 1973): 111-116.
- Martin, R.J. and Al-Bahrani, K.S. Adsorption studies using gas-liquid chromatography-II Competitive adsorption. Water Research Vol. 11 No. 11 (November 1977): 991-999.
- Mathews, A.P., and Zayas, I. Particle size and shape effects on adsorption rate parameters. Journal of Environmental Engineering Division, ASCE. Vol. 115 No. 1 (February 1989): 41-55.
- McCreary, J.J. and Snoeyink, V.L. Characterization and activated carbon adsorption of several humic substances. Water Research Vol. 14 No. 2 (February 1980): 157-160.
- McDougall, W.J., Fusco, R.A., and O'Brien, R.P. Containment and treatment of the Love Canal landfill leachate. JWPCE. Vol. 52 No. 12 (December 1980): 2914-2924.
- Mckay, G., Bino, M.J., and Altamini, A.R. The adsorption of various pollutants from aqueous solutions on to activated carbon. Wat. Res. Vol. 19 No. 4 (April 1985): 491-495.
- Neely, J.W., and Isacoff, E.G. Carbonaceous adsorbents for the treatment of ground and surface waters. N.Y. and Basel: Marcel Dekker, 1982.
- Neufeld, R.D., and Yodnane, P. Enhanced wastewater purification via the addition of granular coals and chars to activated sludge. JWPCE. (March 1978): 559-568.
- Ou, w. Soil column process for landfill leachate treatment. Masters Thesis Asia Institute of Technology, April 1989.
- Paul, V.R., and R, S.C. Performance of granular activated carbon for total organic carbon removal. JAWWA. Vol. 74 No. 2 (February 1982): 113-118.

- Peel, R.G., and Benedek, A. Biodegradation and adsorption within activated carbon adsorbers. JWPCE. Vol. 55 No. 9 (September 1983): 1168-1183.
- Peoples, R.F., Krishnan, P., and Simonsen, R.N. Nonbiological treatment of refinery wastewater. JWPCE. Vol. 44 No. 11 (November 1972): 2120-2128.
- Rizzo, J.L. Granular carbon for wastewater treatment. Water & Sewage Works Vol. 118 No. 8 (August 1971): 238-240.
- Rizzo, J.L., and Shepherd, A.R. Treating industrial wastewater with activated carbon. Chemical Engineering Vol. 84 No. 1 (January 1977): 95-100.
- Robinson, H.D. and Maris, P.J. The treatment of leachates from domestic waste in landfill sites. JWPCE. Vol. 57 No. 1 (January 1985): 30-38.
- Robinson, H.D., Barber, C., and Maris, P.J. Generation and treatment of leachate from domestic wastes in landfills. Wat. Pollut. Control. Vol. 81 No. 4 (April 1982): 465-478.
- Smisek, M., and Cerny, S. Active carbon: Manufacture, properties, and applications. Prague, Czechoslovakia: Elsevier, 1970.
- Susumu, K. Integrated design of water treatment facilities. USA.: John Wiley&Sons, 1991.
- Syed, R.Q., and Walter, C. Sanitary landfill leachate. Lancaster, Pennsylvania: Technomic Publishing, 1994.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., and Vigil, S. Integrated solid waste management. Singapore: McGraw-Hill, 1993.
- Tebbutt, T.H.Y., and Bahiah, S.J. Studies on adsorption with activated carbon. Effluent and Water Treatment Journal Vol. 17 No. 3 (March 1977): 123-127.
- Tharanit Thapanandana. The contamination of Mercury, Cadmium, and Manganese in leachate from solid waste disposal sites of Bangkok metropolitan administration. Master's Thesis, Chulalongkorn University, 1993.
- Tofflemire, T.J., Hetling, L.J., and Shuster, W.W. Activated carbon adsorption and polishing of strong wastewater. JWPCE. Vol. 45 No. 10 (October 1973): 2166-2178.
- Trossero, M.A. Charcoal production and Pyrolysis technologies. Reur technical series 20, Rome, 1991.

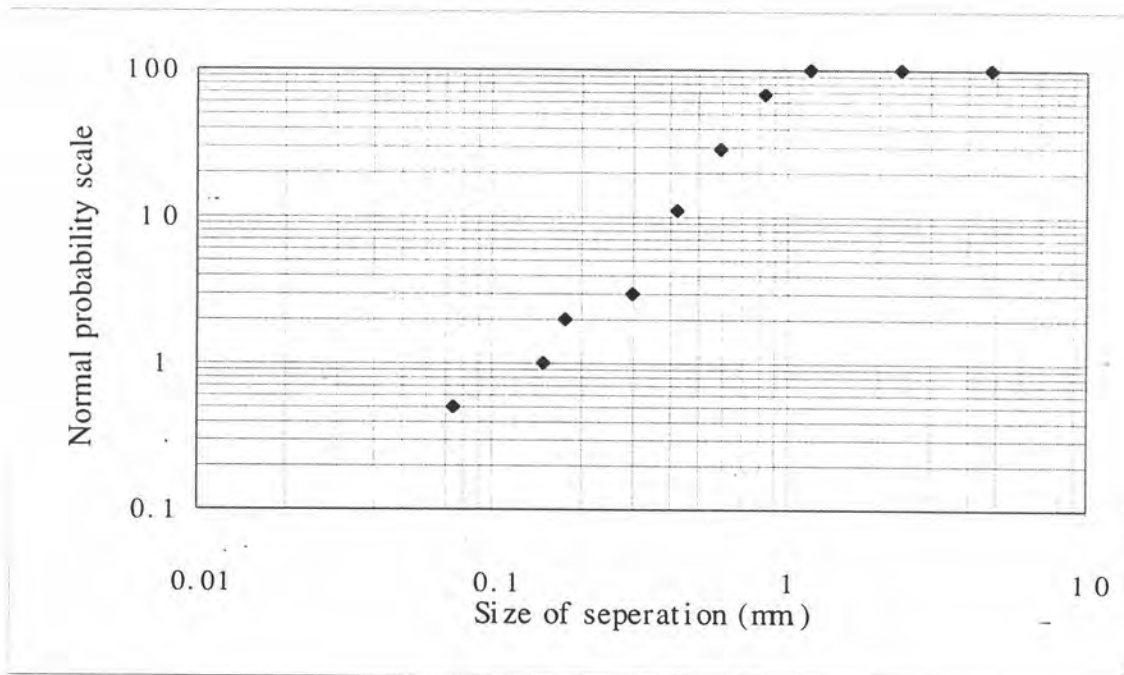
- Valencia, G., and Gloyna, E.F. On the synthesis of activated carbon column design data. Technical report EHE-72-11 CRWR 90. Civil engineering department. The University of Texas at Austin, May 1972.
- Wang, L.K., Leonard, R.P., Wang, M.H., and Goupil, D.W. Adsorption of dissolved organics from industrial effluents on to activated carbon. J. appl. Chem. Biotechnol. Vol. 25 No. 7 (July 1975): 491-502.
- Weber, W.J., Jr. Physicochemical processes for water quality control. USA: John Wiley&Sons, 1972.
- Weber, W.J., Jr., and Thomas, C.V. The effect of heterogeneity and system characteristics. JAWWA. Vol. 75 No. 12 (December 1983): 612-618.
- Weber, W.J., Jr., Hopkins, C.B., and Bloom, R., Jr. Physicochemical treatment of wastewater. JWPCE. Vol. 42 No. 1 (January 1970): 83-99.
- Ying, W., and Weber, W.J., Jr. Bio-physicochemical adsorption model systems for wastewater treatment. JWPCE. Vol. 51 No. 11 (November 1979): 2661-2677.

ภาคผนวก ก

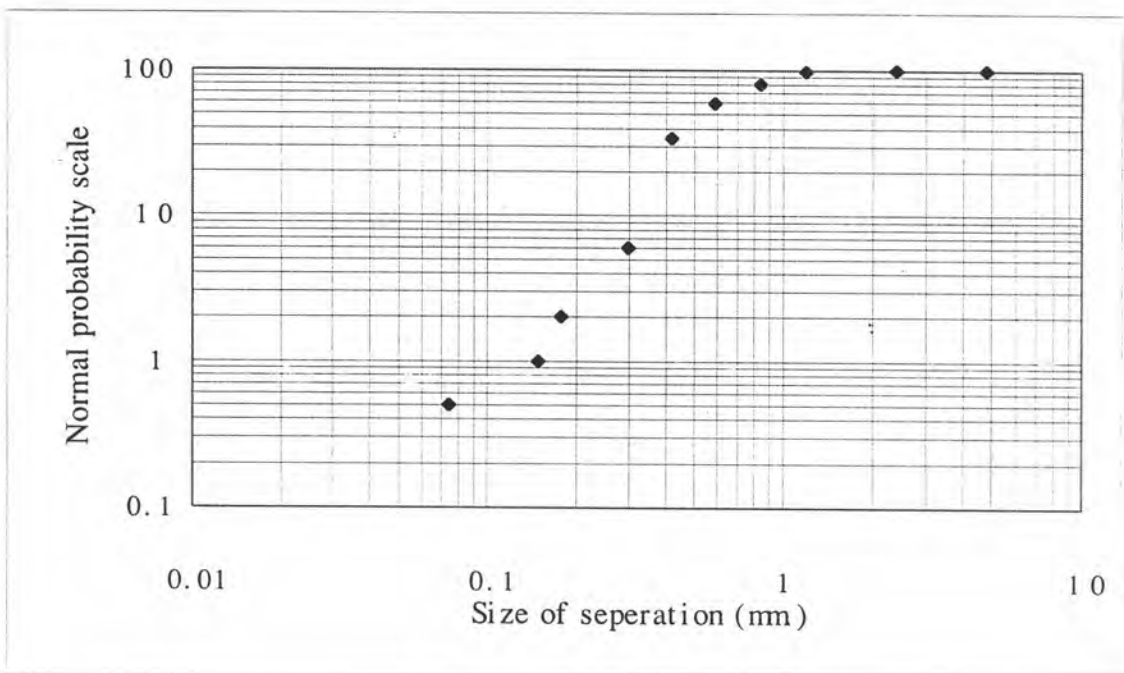


ตาราง ก.1 การกระจายขนาดของสารดูดซับผิวโดยร้อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน

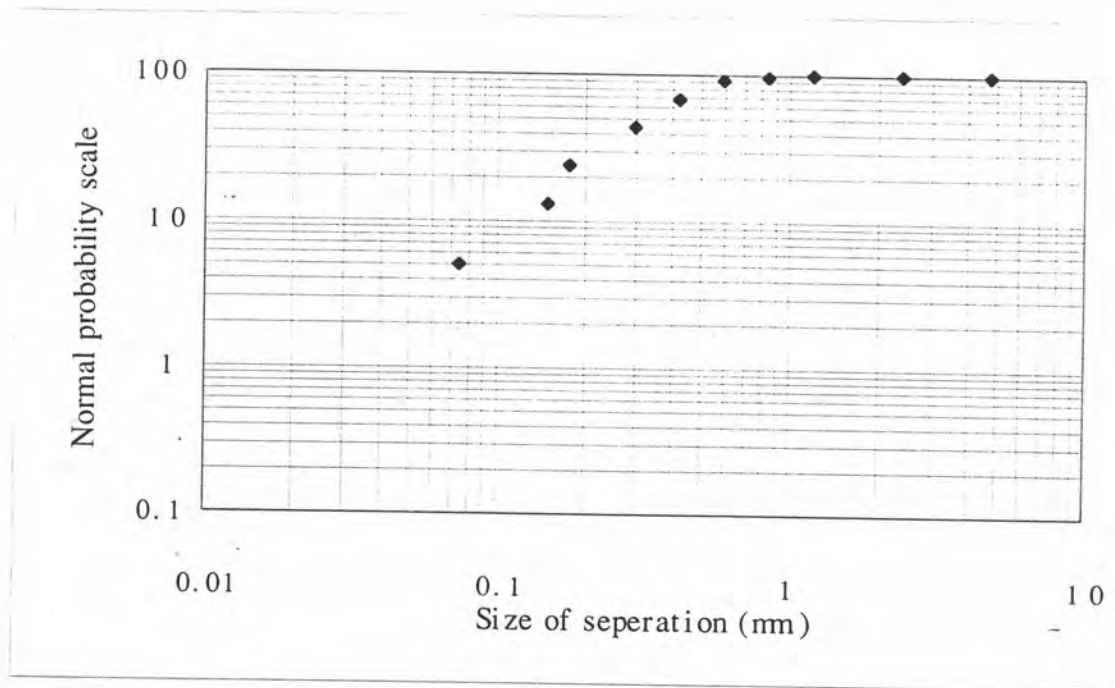
เบอร์ของตะแกรง	ขนาดของรู (มม.)	%สะสมของถ่านกัมมันต์	%สะสมของถ่านไม้	%สะสมของถ่านเคลือบ
200	0.074	0.5	0.5	5
100	0.149	1	1	13
80	0.177	2	2	24
50	0.297	3	6	44
40	0.42	11	34	68.5
30	0.59	29	59	92.5
20	0.84	68	80	97.5
16	1.19	100	99	99.5
8	2.38	100	100	100
4	4.76	100	100	100



รูปก.1 การกระจายขนาดของถ่านกัมมันต์ที่ร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ( $d_{10\%}=0.405, d_{60\%}=0.789$ )



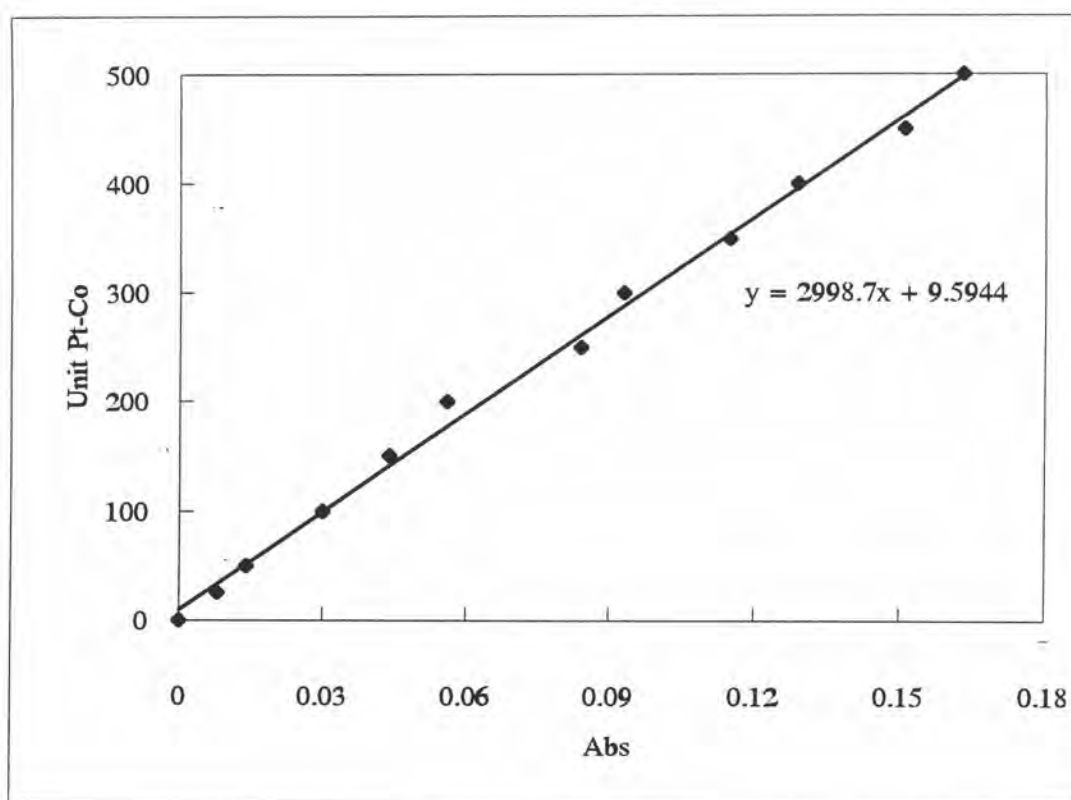
รูปก.2 การกระจายขนาดของถ่านไม้ที่ร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ( $d_{10\%}=0.315, d_{60\%}=0.602$ )



รูปก.3 การกระจายขนาดของถ่านแกลบที่ร่อนผ่านตะแกรงมาตรฐาน ( $d_{10\%}=0.121$ ,  $d_{60\%}=0.377$ )

ตาราง ก.2 ความสัมพันธ์ระหว่างแอมชอบเบนซ์กับหน่วยแพลตตินัม โคบอลต์ของสี

Abs	Unit Pt-Co
0	0
0.008	25
0.014	50
0.03	100
0.044	150
0.056	200
0.084	250
0.093	300
0.115	350
0.129	400
0.151	450
0.163	500



รูป ก.4 ความสัมพันธ์ระหว่างแอบซอเบอแรนซ์กับหน่วยแพลตตินัม โคบอลต์ของสี

ตาราง ก.3 สมการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนน้ำหนักกับน้ำเข้า กับปริมาณน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยถ่านกัมมันต์ในการทดลองแบบต่อเนื่อง

ซีไอเริ่มต้น (mg/L)	อัตราการบรรทุก ทางน้ำ (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> -h)	สมการ COD ที่ความสูงชั้นถ่านต่าง ๆ					สมการ Color ที่ความสูงชั้นถ่านต่าง ๆ									
		0.3	0.6	0.9	1.2	1.2	0.3	0.6	0.9	1.2	1.2					
		y = 0.0406x0.4551	y = 0.0147x0.5495	y = 0.0106x0.5541	y = 0.0059x0.5971	y = 0.0775x0.4075	y = 0.0509x0.4263	y = 0.0364x0.4469	y = 0.0239x0.4828	y = 0.0731x0.3837	y = 0.0351x0.4527	y = 0.0173x0.5145	y = 0.0087x0.5705	y = 0.1592x0.2818	y = 0.0932x0.3344	y = 0.0579x0.3821
250	0.3	y = 0.1193x0.3343	y = 0.0579x0.3894	y = 0.0494x0.3778	y = 0.0137x0.5227	y = 0.2518x0.2067	y = 0.155x0.2558	y = 0.1056x0.2943	y = 0.0469x0.3931	y = 0.132x0.3265	y = 0.0772x0.3573	y = 0.0609x0.3597	y = 0.3494x0.1508	y = 0.2093x0.2131	y = 0.1273x0.2696	y = 0.0871x0.3067
	1.2	y = 0.0992x0.4275	y = 0.0424x0.5261	y = 0.0323x0.5167	y = 0.0228x0.5579	y = 0.1565x0.3932	y = 0.1078x0.3891	y = 0.0876x0.3741	y = 0.0765x0.3613	y = 0.1054x0.4373	y = 0.0621x0.4642	y = 0.0284x0.5786	y = 0.2455x0.2828	y = 0.1329x0.3752	y = 0.0924x0.4163	y = 0.0808x0.408
	0.3	y = 0.0918x0.4338	y = 0.0458x0.5297	y = 0.0226x0.6268	y = 0.0166x0.6451	y = 0.3351x0.1962	y = 0.1852x0.294	y = 0.1005x0.3956	y = 0.0815x0.4129	y = 0.1507x0.3271	y = 0.0738x0.4262	y = 0.0386x0.5083	y = 0.4833x0.1282	y = 0.3287x0.1804	y = 0.1891x0.2591	y = 0.1187x0.3224
	1.2	y = 0.0938x0.4689	y = 0.045x0.524	y = 0.0368x0.5101	y = 0.0305x0.4893	y = 0.1522x0.4081	y = 0.1069x0.396	y = 0.0917x0.3803	y = 0.0582x0.4429	y = 0.1078x0.4319	y = 0.0685x0.4334	y = 0.0494x0.4344	y = 0.2427x0.2754	y = 0.1406x0.3512	y = 0.1041x0.3647	y = 0.0807x0.382
	0.6	y = 0.1159x0.4092	y = 0.0539x0.4959	y = 0.0371x0.523	y = 0.0292x0.5287	y = 0.3257x0.2023	y = 0.1899x0.2804	y = 0.1132x0.3545	y = 0.0898x0.3582	y = 0.1515x0.3645	y = 0.0781x0.4466	y = 0.0585x0.4578	y = 0.4702x0.1434	y = 0.3201x0.1938	y = 0.2164x0.2384	y = 0.1365x0.3002
1000	1.2	y = 0.073x0.5452	y = 0.0674x0.3966	y = 0.0563x0.3441	y = 0.0261x0.5064	y = 0.138x0.4164	y = 0.1001x0.3748	y = 0.0857x0.3182	y = 0.0702x0.3125	y = 0.092x0.4874	y = 0.0693x0.4417	y = 0.0474x0.452	y = 0.2527x0.2505	y = 0.1441x0.3165	y = 0.121x0.2939	y = 0.0965x0.2963
	0.3	y = 0.1377x0.3959	y = 0.0668x0.477	y = 0.0481x0.4765	y = 0.0399x0.4661	y = 0.3242x0.2155	y = 0.2203x0.2382	y = 0.1369x0.2971	y = 0.1182x0.2905	y = 0.1955x0.3308	y = 0.1086x0.3995	y = 0.0728x0.425	y = 0.3714x0.2498	y = 0.3682x0.1598	y = 0.278x0.1869	y = 0.2068x0.2167
	1.2	y = 0.1288x0.509	y = 0.0669x0.5336	y = 0.0658x0.4167	y = 0.0561x0.3839	y = 0.5252x0.1412	y = 0.2402x0.2467	y = 0.2119x0.175	y = 0.1963x0.1131	y = 0.1519x0.4397	y = 0.0725x0.55	y = 0.0555x0.5395	y = 0.3714x0.2498	y = 0.3355x0.2098	y = 0.2437x0.2417	y = 0.2033x0.2328
	0.3	y = 0.259x0.3083	y = 0.1364x0.4167	y = 0.0675x0.5337	y = 0.0489x0.561	y = 0.6271x0.138	y = 0.5007x0.1454	y = 0.3732x0.1911	y = 0.3019x0.2105	y = 0.4681x0.1611	y = 0.1877x0.3452	y = 0.1005x0.4605	y = 0.7348x0.1059	y = 0.5196x0.1703	y = 0.4193x0.2243	y = 0.4738x0.1506
	1.2	y = 0.073x0.4977	y = 0.1005x0.4605	y = 0.1005x0.4605	y = 0.073x0.4977	y = 0.7348x0.1059	y = 0.1005x0.4605	y = 0.073x0.4977	y = 0.4738x0.1506							

ตาราง ก.4 อัตราส่วนบีโอดีต่อซีโอดีของน้ำประมูลศอย

ADSORBENT	DAY	BOD <sub>0</sub>	BOD <sub>1</sub>	BOD <sub>2</sub>	BOD <sub>3</sub>	BOD <sub>4</sub>	(BOD/COD) <sub>0</sub>	(BOD/COD) <sub>1</sub>	(BOD/COD) <sub>2</sub>	(BOD/COD) <sub>3</sub>	(BOD/COD) <sub>4</sub>
GAC 250	8	24.36	12.18	12.18	14.21	16.24	0.101	0.806	0.358	0.269	0.215
	14	26.39	15.23	16.24	19.29		0.117	1.031	0.489	0.373	
GAC 500	20	45.47	24.56	31.06	35.73	36.74	0.090	0.174	0.197	0.149	0.114
GAC 1000	4	90.34	17.26	18.27	22.33	30.45	0.091	0.161	0.134	0.120	0.084
	12	89.32	31.47	39.59	42.63		0.095	0.229	0.161	0.114	
GAC 2000	2	166.46	25.38	34.51			0.082	0.102	0.107		
CHAR 250	2	23.35	21.32	21.32	22.33	22.33	0.086	0.086	0.086	0.088	0.087
CHAR 500	2	46.69	44.66	44.66	45.68	45.68	0.092	0.093	0.093	0.095	0.094
CHAR 750	2	75.11	72.07	73.08	73.08	73.08	0.097	0.098	0.099	0.099	0.098
CHAR 1500	2	164.43	160.37	160.37	160.37	160.37	0.106	0.108	0.108	0.108	0.107
HUSK 250	2	19.29	17.26	17.26	19.29		0.081	0.106	0.089	0.088	
	8	21.32	21.32				0.089	0.102			
HUSK 750	2	73.08	66.99		69.02		0.102	0.106		0.101	
HUSK 1000	2	87.29	85.26	85.26			0.092	0.102	0.102		

BOD/COD<sub>AVG</sub> = 0.094

ภาคผนวก ข



ตาราง ข.1 ผลการทดลองการทดสอบไอโซเทอมการดูดติดผิวของถ่านกัมมันต์

carbon (g.)	conc. (g/L)	COD <sub>0</sub> (mg/L)				COLOR (Unit Pt-Co) ที่ COD <sub>0</sub>			
		250	500	750	1000	250	500	750	1000
0	0	225.88	452.94	670.59	908.82	777.36	1503.05	2234.73	2972.41
0.001	0.01	222.35	447.06	663.53	900.00	774.36	1491.05	2228.73	2957.42
0.002	0.02	218.82	435.29	656.47	891.18	774.36	1473.06	2231.73	2948.42
0.005	0.05	208.24	417.65	649.41	891.18	753.37	1467.06	2219.74	2969.41
0.01	0.1	194.12	400.00	635.29	882.35	738.38	1452.07	2195.75	2963.41
0.02	0.2	180.00	376.47	607.06	847.06	729.38	1431.08	2129.78	2900.44
0.05	0.5	137.65	311.76	522.35	758.82	726.38	1338.12	2000.83	2714.52
0.1	1	98.82	276.47	430.59	644.12	723.39	1305.13	1853.89	2534.60
0.2	2	81.18	164.71	310.59	476.47	714.39	969.28	1533.03	2141.77
0.5	5	21.18	64.71	197.65	397.06	258.59	438.51	1020.26	1634.99
1	10	7.06	35.29	77.65	141.18	102.65	144.64	264.58	666.41
2	20	3.53	5.88	28.24	52.94	18.69	30.69	51.68	90.66
5	50	0.00	0.00	7.06	26.47	12.69	21.69	24.69	30.69

ตาราง ข.2 ผลการทดลองการทดสอบไอโซเทอมการดูดติดผิวของถ่านไม้

carbon (g.)	conc. (g./L)	COD <sub>0</sub> (mg./L)				COLOR (Unit Pt-Co) ที่ COD <sub>0</sub>			
		250	500	750	1000	250	500	750	1000
0	0	213.33	420.74	654.22	888.89	741.38	1491.05	2186.75	2903.44
0.001	0.01	213.33	420.74	654.22	888.89	744.38	1491.05	2195.75	2903.44
0.002	0.02	213.33	420.74	654.22	888.89	741.38	1491.05	2186.75	2903.44
0.005	0.05	213.33	426.67	654.22	888.89	741.38	1494.05	2189.75	2903.44
0.01	0.1	213.33	420.74	654.22	888.89	741.38	1491.05	2186.75	2909.44
0.02	0.2	216.89	420.74	654.22	888.89	738.38	1491.05	2186.75	2903.44
0.05	0.5	213.33	420.74	654.22	888.89	738.38	1488.05	2186.75	2903.44
0.1	1	213.33	420.74	654.22	888.89	741.38	1491.05	2183.75	2900.44
0.2	2	213.33	420.74	654.22	888.89	741.38	1491.05	2186.75	2903.44
0.5	5	213.33	420.74	654.22	888.89	741.38	1485.05	2186.75	2903.44
1	10	213.33	420.74	654.22	888.89	741.38	1491.05	2186.75	2900.44
2	20	213.33	420.74	654.22	888.89	738.38	1485.05	2186.75	2891.45
5	50	213.33	420.74	647.11	880.00	729.38	1479.06	2180.75	2882.45

ตาราง ข.3 ผลการทดลองการทดสอบไอโซเทอมการดูดติดผิวของถ่านแกลบ

carbon (g.)	conc. (g/L)	COD <sub>0</sub> (mg/L)				COLOR (Unit Pt-Co) ที่ COD <sub>0</sub>			
		250	500	750	1000	250	500	750	1000
0	0	227.74	437.96	672.70	910.95	741.38	1506.05	2249.72	2993.40
0.001	0.01	227.74	437.96	672.70	910.95	741.38	1506.05	2249.72	2993.40
0.002	0.02	227.74	437.96	672.70	910.95	741.38	1506.05	2249.72	2993.40
0.005	0.05	227.74	437.96	672.70	910.95	741.38	1503.05	2249.72	2990.40
0.01	0.1	227.74	437.96	672.70	910.95	738.38	1506.05	2249.72	2990.40
0.02	0.2	227.74	437.96	672.70	910.95	741.38	1506.05	2246.72	2984.40
0.05	0.5	227.74	437.96	672.70	910.95	741.38	1503.05	2246.72	2978.41
0.1	1	227.74	437.96	665.69	902.19	741.38	1506.05	2225.73	2951.42
0.2	2	224.23	432.12	665.69	902.19	735.38	1491.05	2216.74	2948.42
0.5	5	220.73	426.28	658.69	884.67	726.38	1482.06	2192.75	2885.45
1	10	217.23	426.28	658.69	884.67	720.39	1446.07	2168.76	2846.46
2	20	206.72	408.76	630.66	858.39	708.39	1440.07	2099.79	2801.48
5	50	203.21	379.56	595.62	823.36	681.40	1365.11	1964.85	2624.56

ตาราง ข.4 ผลการทดสอบถังดูดคิตคิวแบบแห้งโดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นการดูดคิตคิว ที่ความเข้มข้นไฮโดรเจนซัลไฟด์เริ่มต้น 250 มก./ล. อัตราการบรรจุก๊าซ 0.15 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	VOLUME (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
14/02/39	0.5	1.275	252	19	15	12	8	942	232	142	97	37	136.4	135.8	135.3	135.2	134.7	7.90	8.52	29.0	28.6
14/02/39	1	2.55	252	23	19	15	12	951	205	169	124	106	136.3	135.8	135.3	135.2	134.6	7.96	8.16	29.7	29.5
15/02/39	2	5.1	240	31	19	15	8	813	169	139	124	94	135.9	135.8	135.4	135.1	134.6	8.00	8.03	30.3	30.1
16/02/39	3	7.65	238	38	31	27	15	831	196	112	97	88	137.5	136.9	135.5	135.0	134.6	8.03	7.99	29.0	29.4
17/02/39	4	10.2	288	50	35	27	19	951	277	178	139	136	136.0	135.8	135.4	135.1	134.7	7.88	7.95	31.0	30.3
18/02/39	5	12.75	223	35	27	23	15	798	253	139	100	97	135.9	135.7	135.4	135.2	134.7	7.89	7.90	27.6	27.6
19/02/39	6	15.3	232	50	27	23	11	885	298	166	139	106	135.8	135.6	135.3	135.2	134.7	7.92	7.91	27.9	27.4
21/02/39	8	20.4	242	49	30	19	15	1035	343	205	145	145	136.8	135.7	135.5	135.2	134.7	7.92	7.93	27.1	26.5
23/02/39	10	25.5	234	45	34	26	15	882	334	163	115	85	138.3	135.7	135.5	135.2	134.7	7.92	7.87	27.5	27.7
25/02/39	12	30.6	233	56	34	26	19	912	301	118	58	31	138.1	135.8	135.4	135.2	134.8	7.89	7.99	28.6	28.6
27/02/39	14	35.7	225	44	33	26	15	876	283	124	52	46	139.3	135.7	135.4	135.2	134.8	7.66	7.88	29.2	28.9
02/03/39	18	45.9	231	45	33	22	11	843	277	112	49	40	148.3	135.8	135.5	135.2	134.8	7.74	7.75	27.7	27.5
04/03/39	20	51	266	53	33	26	15	987	406	160	85	40	145.4	135.7	135.5	135.2	134.8	7.77	7.70	28.8	28.8
08/03/39	24	61.2	231	62	51	29	18	705	277	124	64	37	139.4	135.8	135.5	135.2	134.9	7.89	7.89	28.5	28.4
10/03/39	26	66.3	233	65	29	22	15	819	325	148	82	55	143.2	135.8	135.5	135.2	134.9	7.78	7.62	30.1	29.8
12/03/39	28	71.4	256	72	36	28	20	858	352	166	85	73	142.2	135.8	135.5	135.2	134.9	7.80	7.70	29.2	29.6
14/03/39	30	76.5	224	68	40	24	16	789	328	157	91	76	143.9	136.0	135.6	135.2	134.9	7.71	7.67	29.1	29.4

ตาราง ข.5 ผลการทดสอบถังดูดตีผิวแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดตีผิว ที่ความเข้มข้นไอโอดีเริ่มต้น 250 มก./ล. อัตราการบรรจุทัง 0.3 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
14/02/39	0.5	2.55	252	31	23	15	12	942	325	208	205	157	137.7	136.9	136.1	135.2	134.6	7.90	8.24	29.0	28.4
14/02/39	1	5.1	252	50	39	35	23	951	349	265	208	202	137.0	136.5	136.1	135.5	134.6	7.96	8.00	29.7	29.5
15/02/39	2	10.2	240	66	35	31	27	813	289	163	145	124	136.6	136.2	135.9	135.5	134.9	8.00	8.01	30.3	30.1
16/02/39	3	15.3	238	73	42	35	27	831	316	172	130	121	136.2	135.9	135.5	135.3	134.8	8.03	7.95	29.0	29.5
17/02/39	4	20.4	288	84	46	31	27	951	433	283	235	211	136.4	136.1	135.7	135.5	135.0	7.88	7.91	31.0	30.1
18/02/39	5	25.5	223	65	46	35	23	798	388	238	163	136	137.8	136.0	135.7	135.3	134.8	7.89	7.85	27.6	27.7
19/02/39	6	30.6	232	84	42	38	34	885	448	268	220	169	139.4	136.1	135.8	135.5	135.1	7.92	7.88	27.9	27.4
21/02/39	8	40.8	242	83	45	38	34	1035	519	334	241	211	146.8	136.3	135.9	135.5	135.1	7.92	7.92	27.1	26.3
23/02/39	10	51	234	76	45	42	26	882	477	301	220	187	155.6	136.1	135.8	135.5	135.1	7.92	8.04	27.5	27.8
25/02/39	12	61.2	233	86	53	38	23	912	474	283	178	127	169.0	136.2	135.8	135.5	135.1	7.89	7.97	28.6	28.8
27/02/39	14	71.4	225	89	52	33	33	876	477	271	160	124	182.0	136.1	135.7	135.3	134.9	7.66	7.98	29.2	28.9
14/02/39	16	81.6	260	108	52	37	22	849	519	301	190	142	136.8	136.3	135.9	135.5	135.1	7.81	8.10	29.6	29.6
02/03/39	18	91.8	231	100	48	33	26	843	489	277	184	127	138.0	136.8	135.9	135.5	134.9	7.74	8.12	27.7	27.4
04/03/39	20	102	266	126	55	41	37	987	648	373	256	166	140.5	136.3	135.8	135.4	134.8	7.77	8.04	28.8	28.8
08/03/39	24	122.4	231	125	73	40	33	705	433	265	181	127	139.2	136.3	135.9	135.5	134.9	7.89	7.89	28.5	28.4
10/03/39	26	132.6	218	102	44	18	11	819	480	292	202	145	138.7	136.3	135.9	135.5	134.9	7.78	7.70	30.1	29.6
12/03/39	28	142.8	256	108	60	48	32	858	528	331	217	163	145.3	136.3	135.9	135.5	134.8	7.80	7.84	29.2	29.7
14/03/39	30	153	224	108	48	32	24	789	436	250	163	127	150.8	136.0	135.6	135.3	134.8	7.71	7.68	29.1	29.5

ตาราง ข.6 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับที่ความเข้มข้นไอโอดีเริ่มต้น 250 มก./ล. อัตราการระบรทุกทางน้ำ 0.6 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
14/02/39	0.5	5.1	252	50	27	23	19	942	373	259	235	184	141.7	141.0	138.1	137.1	135.3	7.90	8.14	29.0	28.4
14/02/39	1	10.2	252	66	46	39	31	951	474	346	262	244	139.5	138.7	137.6	137.0	136.4	7.96	8.00	29.7	29.4
15/02/39	2	20.4	240	85	58	39	31	813	397	229	166	136	139.5	138.7	137.7	137.0	136.5	8.00	8.00	30.3	30.1
16/02/39	3	30.6	238	88	54	46	35	831	442	262	169	130	139.5	138.5	137.5	136.9	136.4	8.03	7.95	29.0	29.7
17/02/39	4	40.8	288	119	73	61	42	951	558	385	292	205	141.8	138.7	137.6	136.9	136.4	7.88	7.89	31.0	30.0
18/02/39	5	51	223	92	65	61	35	798	486	322	238	196	147.1	139.2	137.6	136.8	136.4	7.89	7.90	27.6	27.8
19/02/39	6	61.2	232	107	65	46	42	885	564	391	298	238	155.3	139.1	137.7	137.0	136.4	7.92	7.89	27.9	27.3
21/02/39	8	81.6	242	129	83	60	53	1035	681	504	373	325	196.5	139.5	137.8	137.0	136.4	7.92	7.97	27.1	26.5
23/02/39	10	102	234	125	76	68	64	882	630	477	379	325	148.1	138.9	137.6	137.1	136.5	7.92	8.04	27.5	27.7
25/02/39	12	122.4	233	143	94	71	68	912	618	477	349	289	177.6	139.2	137.9	137.2	136.6	7.89	7.96	28.6	28.9
27/02/39	14	142.8	225	155	78	55	52	876	642	468	322	283	>230	139.2	137.8	137.2	136.6	7.66	7.95	29.2	28.8
14/02/39	16	163.2	260	160	97	60	56	849	681	510	400	319	155.8	140.3	138.1	137.4	136.7	7.81	7.84	29.6	29.6
02/03/39	18	183.6	231	160	93	67	45	843	615	459	340	271	180.2	141.0	138.0	137.2	136.6	7.74	7.91	27.7	27.5
04/03/39	20	204	266	192	118	89	63	987	798	600	465	367	156.5	144.1	137.9	137.2	136.5	7.77	7.83	28.8	28.7
08/03/39	24	244.8	231	172	114	81	62	705	555	427	337	268	162.5	142.8	138.1	137.2	136.5	7.89	7.90	28.5	28.3
10/03/39	26	265.2	218	171	102	62	47	819	612	477	376	295	156.2	154.0	137.9	137.0	136.3	7.78	7.72	30.1	29.6
12/03/39	28	285.6	256	200	124	88	72	858	687	540	415	352	176.1	156.3	138.1	137.2	136.4	7.80	7.81	29.2	29.8
14/03/39	30	306	224	176	116	88	68	789	600	465	334	274	168.0	165.0	138.0	137.0	136.3	7.71	7.74	29.1	29.3

ตาราง ข.7 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใต้ถุนกันมันต์เป็นสารดูดตัดผิว ที่ความเข้มข้นซีโอไลท์เริ่มต้น 250 มก./ล. อัตราการบรรทุกทางน้ำ 1.2 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp	
14/02/39	0.5	10.2	252	54	39	23	23	942	561	385	346	256	139.6	138.3	137.3	135.8	134.5	7.90	8.09	29.0	28.3
14/02/39	1	20.4	252	101	66	54	31	951	645	480	388	307	141.3	137.9	136.8	135.7	134.6	7.96	7.99	29.7	29.5
15/02/39	2	40.8	240	124	70	66	43	813	543	394	301	244	145.7	137.7	136.8	135.6	134.6	8.00	7.96	30.3	30.1
16/02/39	3	61.2	238	138	84	81	58	831	585	430	304	258	157.0	137.8	136.8	135.6	134.6	8.03	7.96	29.0	29.7
17/02/39	4	81.6	288	173	104	96	77	951	672	522	415	352	189.0	138.0	136.8	135.6	134.6	7.88	7.87	31.0	30.1
18/02/39	5	102	223	150	84	69	61	798	609	507	397	325	144.8	138.3	137.0	135.6	134.6	7.89	7.93	27.6	27.8
19/02/39	6	122.4	232	156	103	80	65	885	705	570	477	394	161.2	138.5	137.1	135.7	134.6	7.92	7.88	27.9	27.2
21/02/39	8	163.2	242	166	125	98	76	1035	762	651	546	477	161.5	138.8	137.2	135.8	134.6	7.92	7.95	27.1	26.4
23/02/39	10	204	234	178	125	94	76	882	732	627	546	468	156.7	138.5	137.2	135.6	134.6	7.92	8.04	27.5	27.8
25/02/39	12	244.8	233	180	124	105	90	912	720	621	519	451	154.8	138.4	137.0	135.7	134.6	7.89	7.96	28.6	28.8
27/02/39	14	285.6	225	185	129	100	81	876	741	645	528	465	232.0	138.4	137.0	135.7	134.6	7.66	7.88	29.2	28.8
14/02/39	16	326.4	260	201	153	112	89	849	750	660	558	480	233.0	138.6	137.2	135.7	134.6	7.81	7.75	29.6	29.6
02/03/39	18	367.2	231	190	153	108	86	843	687	597	507	436	198.7	138.2	137.5	135.8	134.6	7.74	7.79	27.7	27.6
08/03/39	24	489.6	231	191	161	136	106	705	597	519	442	379	167.4	139.7	137.7	135.7	134.4	7.89	7.84	28.5	28.3
10/03/39	26	530.4	218	193	156	124	87	819	663	600	516	448	157.4	140.0	137.7	135.7	134.4	7.78	7.73	30.1	29.5
12/03/39	28	571.2	256	216	184	144	112	858	726	675	588	531	167.5	140.5	138.2	135.7	134.4	7.80	7.78	29.2	29.8
14/03/39	30	612	224	196	172	136	104	789	636	585	504	457	154.3	141.4	138.7	135.7	134.4	7.71	7.83	29.1	29.4

ตาราง ข.8 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นซีโอไลท์เริ่มต้น 500 มก./ล. อัตราการบรรจุท่งน้ำ 0.15 ม<sup>3</sup>/ม -ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
05/01/39	0.5	1.275	481	66	36	30	18	1500	304	244	184	124	137.9	136.9	136.1	135.6	135.2	7.81	8.51	24.6	24.8
05/01/39	1	2.55	406	67	36	24	18	1524	355	277	211	187	137.7	136.8	136.0	135.7	135.1	7.82	8.10	25.0	25.0
06/01/39	1.5	3.825	424	79	42	30	24	1584	391	295	235	226	138.5	136.9	136.1	135.7	135.2	7.85	7.95	25.4	25.6
06/01/39	2	5.1	499	108	48	42	36	2127	603	412	352	334	140.2	136.7	136.1	135.6	135.2	7.91	7.97	26.5	26.8
07/01/39	3	7.65	538	111	46	33	26	2331	744	483	421	352	143.1	136.6	136.1	135.7	135.2	7.88	7.88	26.7	26.8
08/01/39	4	10.2	564	125	59	39	33	2265	885	531	459	415	142.8	136.9	136.3	135.8	135.2	7.91	7.86	27.0	26.6
09/01/39	5	12.75	498	131	66	52	39	2163	894	552	433	403	143.7	136.4	135.9	135.4	135.1	7.84	7.84	27.8	27.6
10/01/39	6	15.3	531	151	72	59	46	2124	933	543	406	367	145.3	136.3	135.9	135.6	135.1	7.88	7.81	28.2	28.1
12/01/39	8	20.4	436	117	57	41	32	1803	867	487	379	343	147.4	136.0	135.6	135.4	135.1	7.83	7.81	28.9	29.0
14/01/39	10	25.5	420	136	73	46	34	2010	1065	603	462	382	152.1	135.9	135.6	135.4	135.1	7.77	7.72	28.0	28.5
18/01/39	14	35.7	477	200	116	83	66	2316	1476	876	657	552	154.0	136.2	135.9	135.6	135.2	7.81	7.73	28.4	28.7
20/01/39	16	40.8	521	267	177	135	115	2154	1539	960	690	549	160.1	136.3	135.9	135.6	135.1	7.89	7.75	28.8	28.8
22/01/39	18	45.9	570	262	186	140	122	2226	1461	981	744	594	171.0	136.1	135.8	135.5	135.1	7.80	7.82	28.6	28.9
24/01/39	20	51	504	292	207	151	141	1902	1434	996	714	579	138.5	136.1	135.4	135.3	134.9	7.83	7.75	28.4	28.9
26/01/39	22	56.1	598	347	239	170	148	2256	1821	1269	942	741	140.6	136.2	135.8	135.4	135.1	7.89	7.83	29.1	29.4
28/01/39	24	61.2	466	309	202	157	122	1917	1629	1208	920	748	147.9	136.5	135.5	135.3	135.2	7.86	7.76	27.5	27.9
30/01/39	26	66.3	466	326	224	172	140	2382	1866	1431	1119	881	138.1	136.7	136.1	135.5	135.1	7.64	7.68	27.8	27.9
01/02/39	28	71.4	511	348	243	177	141	1944	1730	1419	1147	972	140.2	137.0	136.0	135.2	135.0	7.75	7.64	27.2	27.3
03/02/39	30	76.5	463	350	237	170	138	2067	1845	1524	1173	936	144.3	137.2	136.1	135.3	135.1	7.82	7.71	27.0	27.5



ตาราง ข.9 ผลการทดลองถึงจุดตัดทิวแบบแบ่ง โดยใช้ด้านกันชนด้านสูดตัดทิว ที่ความเข้มข้นซีโอไซด์เริ่มต้น 500 มก./ล. อัตราการระบายอากาศทางน้ำ 0.3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
05/01/39	0.5	2.55	481	72	66	24	18	1500	492	355	280	241	139.4	138.2	136.7	135.7	134.9	7.81	8.22	24.6	24.2
05/01/39	1	5.1	406	91	48	30	24	1524	579	394	289	277	139.6	138.1	136.7	135.8	134.8	7.82	7.97	25.0	24.9
06/01/39	1.5	7.65	424	115	73	36	30	1584	672	421	304	274	141.6	138.0	136.7	135.7	134.8	7.85	7.91	25.4	25.6
06/01/39	2	10.2	499	144	91	66	48	2127	999	627	489	409	144.7	137.6	136.8	135.7	134.9	7.91	7.92	26.5	26.8
07/01/39	3	15.3	538	164	111	92	72	2331	1242	801	612	534	147.8	137.1	136.5	135.7	135.1	7.88	7.89	26.7	26.7
08/01/39	4	20.4	564	243	118	92	66	2265	1368	909	726	615	151.5	136.9	136.1	135.7	135.1	7.91	7.90	27.0	26.6
09/01/39	5	25.5	498	223	145	79	66	2163	1353	924	708	594	159.9	136.7	136.1	135.5	134.9	7.84	7.88	27.8	27.7
10/01/39	6	30.6	531	262	157	111	79	2124	1317	936	753	612	163.7	136.9	136.2	135.5	135.0	7.88	7.85	28.2	28.2
12/01/39	8	40.8	436	202	98	65	52	1803	1320	864	684	510	180.3	136.9	136.2	135.6	135.0	7.83	7.83	28.9	29.2
14/01/39	10	51	420	262	131	92	66	2010	1440	1050	786	648	87.0	137.0	136.2	135.4	135.0	7.77	7.83	28.0	28.4
05/01/39	12	61.2	535	355	200	181	135	1995	1584	1176	894	699	140.7	137.2	136.2	135.6	135.0	7.84	7.74	28.0	28.3
18/01/39	14	71.4	477	329	187	155	116	2316	1890	1452	1203	939	153.7	137.8	136.7	135.9	135.2	7.81	7.72	28.4	28.6
20/01/39	16	81.6	521	419	286	222	171	2154	1908	1632	1341	1095	169.3	138.4	136.9	136.0	135.2	7.89	7.77	28.8	28.9
22/01/39	18	91.8	570	390	288	198	179	2226	1870	1590	1314	1104	216.8	139.0	137.3	136.2	135.4	7.80	7.78	28.6	28.9
24/01/39	20	102	504	378	271	202	157	1902	1707	1512	1323	1131	148.2	138.9	137.1	135.8	135.1	7.83	7.78	28.4	29.1
26/01/39	22	112.2	598	535	378	277	227	2256	2115	1878	1614	1398	167.6	138.9	137.4	135.8	135.1	7.89	7.73	29.1	29.5
28/01/39	24	122.4	466	422	328	239	195	1917	1746	1572	1368	1176	181.6	140.3	138.0	136.0	135.2	7.86	7.77	27.5	27.4
30/01/39	26	132.6	466	391	296	239	176	2382	2358	2115	1863	1752	152.5	144.9	138.9	136.2	135.3	7.64	7.72	27.8	28.1
01/02/39	28	142.8	511	466	361	262	230	1944	2041	1863	1599	1353	192.3	153.3	138.7	136.2	135.3	7.75	7.61	27.2	27.0
03/02/39	30	153	463	430	350	271	238	2067	2108	1878	1704	1569	163.4	154.2	138.9	136.0	135.2	7.82	7.87	27.0	27.5

ตาราง ข.10 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นสีไอโอดีนเริ่มต้น 500 มก./ล. อัตราการบรรจุท่อน้ำ 0.6 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
05/01/39	0.5	5.1	481	84	54	30	24	1500	690	419	316	304	144.2	141.9	140.0	138.2	136.6	7.81	8.07	24.6	24.3
05/01/39	1	10.2	406	79	48	36	30	1524	807	570	379	346	146.3	141.5	140.1	138.2	136.7	7.82	7.91	25.0	25.0
06/01/39	1.5	15.3	424	121	79	48	42	1584	897	633	406	349	152.0	140.8	139.8	138.2	136.7	7.85	7.83	25.4	25.5
06/01/39	2	20.4	499	162	126	66	60	2127	1233	945	687	585	160.8	140.2	138.9	137.8	136.7	7.91	7.90	26.5	26.7
07/01/39	3	30.6	538	249	164	125	79	2331	1518	1203	906	684	173.3	140.1	138.9	137.4	136.6	7.88	7.91	26.7	26.7
08/01/39	4	40.8	564	289	203	157	111	2265	1614	1359	1068	822	187.0	140.1	138.9	137.7	136.5	7.91	7.92	27.0	26.5
09/01/39	5	51	498	295	190	144	111	2163	1581	1335	1065	873	202.3	140.1	138.9	137.6	136.5	7.84	7.86	27.8	27.5
10/01/39	6	61.2	531	374	236	190	131	2124	1668	1374	1107	921	151.0	139.9	138.8	137.5	136.5	7.88	7.87	28.2	28.1
12/01/39	8	81.6	436	273	189	124	91	1803	1521	1248	1044	822	195.0	140.3	138.9	137.6	136.5	7.83	7.80	28.9	29.1
14/01/39	10	102	420	315	243	177	111	2010	1629	1449	1215	1020	156.4	140.8	139.2	137.6	136.5	7.77	7.73	28.0	28.5
05/01/39	12	122.4	535	413	303	232	187	1995	1686	1494	1257	1098	182.1	141.6	139.6	137.9	136.7	7.84	7.65	28.0	28.4
18/01/39	14	142.8	477	413	323	226	174	2316	1953	1749	1536	1335	160.6	143.1	140.2	137.7	136.5	7.81	7.80	28.4	28.5
20/01/39	16	163.2	521	502	406	324	254	2154	2034	1890	1758	1536	159.1	145.3	141.1	138.2	136.6	7.89	7.92	28.8	28.8
22/01/39	18	183.6	570	486	410	359	288	2226	2070	1848	1776	1608	183.5	147.4	142.5	138.6	136.6	7.80	7.69	28.6	29.0
24/01/39	20	204	504	403	340	283	239	1902	1807	1596	1560	1428	182.6	149.7	143.2	138.4	136.5	7.83	7.71	28.4	29.0
26/01/39	22	224.4	598	567	479	397	334	2256	2262	2067	1980	1821	192.7	154.9	144.8	138.5	136.6	7.89	7.80	29.1	29.5
28/01/39	24	244.8	466	384	409	346	309	1917	1859	1689	1632	1509	196.0	157.8	146.5	138.3	136.6	7.86	7.78	27.5	27.7
30/01/39	26	265.2	466	428	384	340	302	2382	2520	2286	2184	2025	184.3	161.7	147.0	139.0	137.6	7.64	7.59	27.8	28.2
01/02/39	28	285.6	511	479	420	361	321	1944	1872	1944	1893	1851	189.5	164.3	147.8	139.3	137.7	7.75	7.62	27.2	27.0
03/02/39	30	306	463	509	430	397	357	2067	2058	2043	2031	1938	187.1	167.0	149.0	139.7	138.0	7.82	7.73	27.0	27.4

ตาราง ข.11 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใช้ถ้ำถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับที่ความเข้มข้นซีไอเริ่มต้น 500 มก./ล. อัตราการระบายรพททางน้ำ 1.2 ม<sup>3</sup>/ม-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	Temp <sub>0</sub>
05/01/39	0.5	10.2	481	126	84	66	36	1500	975	720	516	397	145.6	142.9	140.8	136.8	134.7	7.81	24.6
05/01/39	1	20.4	406	152	115	67	55	1524	1119	903	640	472	146.1	139.6	138.3	136.5	134.7	7.82	25.0
06/01/39	1.5	30.6	424	206	121	73	55	1584	1107	915	693	516	160.2	139.8	137.8	136.3	134.7	7.85	25.4
06/01/39	2	40.8	499	277	168	132	102	2127	1638	1416	1041	819	187.7	139.8	138.0	136.3	134.7	7.91	26.5
07/01/39	3	61.2	538	334	256	164	138	2331	1888	1599	1275	975	174.4	140.3	138.1	136.3	134.6	7.88	26.7
08/01/39	4	81.6	564	420	289	216	184	2265	1970	1677	1413	1191	163.2	140.3	138.2	136.3	134.6	7.91	27.0
09/01/39	5	102	498	380	308	230	190	2163	1946	1731	1398	1185	208.0	141.3	139.0	136.5	134.7	7.84	27.8
10/01/39	6	122.4	531	420	341	276	236	2124	1891	1653	1401	1248	171.7	141.5	139.2	136.4	134.5	7.88	28.2
12/01/39	8	163.2	436	338	273	228	202	1803	1713	1512	1290	1128	181.8	142.9	139.7	136.4	134.7	7.83	28.9
14/01/39	10	204	420	367	315	249	230	2010	1970	1701	1494	1338	218.0	144.3	140.6	136.7	134.6	7.77	28.0
05/01/39	12	244.8	535	503	419	335	290	1995	1995	1710	1524	1407	189.0	146.0	141.4	137.0	134.7	7.84	28.0
18/01/39	14	285.6	477	452	394	329	284	2316	2316	2013	1791	1638	191.5	151.4	143.5	137.3	134.7	7.81	28.4
20/01/39	16	326.4	521	540	483	425	375	2154	2305	2040	1881	1734	191.5	150.3	145.8	137.7	134.7	7.89	28.8
22/01/39	18	367.2	570	544	474	416	352	2226	2226	2247	1980	1722	211.3	162.2	149.3	138.4	134.7	7.80	28.6
24/01/39	20	408	504	472	409	365	321	1902	1940	1794	1662	1479	202.6	164.7	150.0	138.6	134.6	7.83	29.1
26/01/39	22	448.8	598	598	561	472	435	2256	2256	2211	2115	1947	234.8	170.8	152.0	138.8	134.6	7.89	29.7

ตาราง ข.12 ผลการทดลองถังดูดคิผิวแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดคิผิว ที่ความเข้มข้นซีโอไซด์เริ่มต้น 750 มก./ล. อัตราการบรรทุกทางน้ำ 0.15 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup> - ชม

DATE	DAY	VOLUME (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
15/11/38	0.5	1.275	722	87	48	40	32	2523	483	373	256	160	136.9	136.5	135.9	135.4	135.0	7.91	8.24	26.4	26.3
15/11/38	1	2.55	706	127	71	56	48	2361	564	436	379	196	136.9	136.1	135.9	135.4	135.0	7.89	7.95	25.9	25.9
16/11/38	2	5.1	730	175	87	63	56	2625	759	528	462	379	137.8	136.4	135.8	135.3	135.0	7.91	7.96	26.8	26.9
17/11/38	3	7.65	779	173	79	63	47	2846	918	624	561	445	141.2	136.4	135.8	135.3	135.0	7.89	7.92	26.7	26.8
18/11/38	4	10.2	771	189	94	79	63	2789	1095	684	627	510	142.7	136.5	135.8	135.3	135.0	7.93	7.93	27.2	27.1
19/11/38	5	12.75	763	205	110	87	79	2670	1143	718	621	489	145.3	136.9	135.9	135.4	135.1	7.90	7.88	27.8	27.6
20/11/38	6	15.3	779	212	118	102	71	2876	1151	753	672	525	147.0	137.1	135.9	135.4	135.1	7.88	7.88	27.4	27.2
22/11/38	8	20.4	741	219	125	109	78	2733	1257	747	693	555	146.2	136.4	135.9	135.4	135.1	7.81	7.85	26.8	26.7
24/11/38	10	25.5	741	258	156	117	78	2481	1356	801	660	519	154.6	136.5	160.0	135.5	135.1	7.84	7.84	27.4	27.3
26/11/38	12	30.6	751	317	163	124	101	2739	1659	1050	783	621	158.8	136.6	160.2	135.5	135.2	7.88	7.86	28.0	28.0
28/11/38	14	35.7	759	364	201	139	108	2819	1635	1043	874	677	159.0	136.5	160.2	135.5	135.1	7.91	7.88	27.8	27.9
02/12/38	18	45.9	783	360	192	161	115	2748	1813	1263	961	756	169.8	136.6	160.3	135.6	135.2	7.97	7.94	27.8	27.7
04/12/38	20	51	753	492	292	223	177	2508	1986	1304	1053	834	178.3	136.8	160.3	135.6	135.2	7.89	7.89	27.6	27.4
06/12/38	22	56.1	777	488	312	251	206	2577	2157	1443	1159	912	141.2	136.4	160.2	135.5	135.2	7.92	7.90	27.3	27.5
08/12/38	24	61.2	731	556	351	267	206	2394	2133	1508	1155	957	179.1	138.7	160.3	135.6	135.2	7.80	7.84	26.8	26.8
10/12/38	26	66.3	756	612	393	295	234	2909	2694	1920	1470	1203	193.0	141.6	160.6	135.7	135.2	8.03	8.05	27.2	27.2
12/12/38	28	71.4	741	627	401	302	234	2670	2517	1878	1443	1137	178.3	138.9	161.3	135.7	135.2	7.92	7.92	27.8	27.9
14/12/38	30	76.5	735	653	443	338	255	2688	2595	1971	1505	1183	181.2	140.2	162.1	135.7	135.2	7.96	7.96	26.8	26.8

ตาราง ข.13 ผลการทดลองถังดูดตีผิวแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดตีผิว ที่ความเข้มข้นซีโอไซด์เริ่มต้น 750 มก./ล. อัตราการระบายรพทุกทางน้ำ 0.3 ม<sup>3</sup>/วิ -ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
15/11/38	0.5	2.55	722	111	87	48	32	2523	726	537	436	325	137.4	136.8	135.7	135.2	134.8	7.91	7.98	26.4	26.3
15/11/38	1	5.1	706	175	103	71	63	2361	978	618	462	397	138.2	136.8	135.7	135.2	134.8	7.89	7.94	25.9	26.0
16/11/38	2	10.2	730	206	135	111	95	2625	1233	801	600	501	140.5	137.0	135.8	135.3	134.9	7.91	7.94	26.8	26.9
17/11/38	3	15.3	779	252	157	126	118	2846	1480	987	771	627	142.3	137.0	135.8	135.3	134.9	7.89	7.90	26.7	26.7
18/11/38	4	20.4	771	299	181	157	142	2789	1680	1170	897	696	146.0	137.2	135.9	135.3	134.9	7.93	7.90	27.2	27.0
19/11/38	5	25.5	763	346	197	165	134	2670	1655	1191	900	732	153.7	136.9	135.8	135.3	134.9	7.90	7.91	27.8	27.6
20/11/38	6	30.6	779	370	212	173	142	2876	1697	1179	863	753	156.2	137.2	135.9	135.2	134.8	7.88	7.89	27.4	27.3
22/11/38	8	40.8	741	382	219	172	140	2733	1749	1305	993	777	160.1	137.3	136.0	135.3	134.9	7.81	7.81	26.8	26.8
24/11/38	10	51	741	437	265	195	148	2481	1692	1293	945	753	162.6	137.4	136.2	135.4	135.0	7.84	7.86	27.4	27.3
26/11/38	12	61.2	751	519	325	217	147	2739	1968	1561	1191	1013	186.8	137.3	136.0	135.3	135.0	7.88	7.89	28.0	28.0
28/11/38	14	71.4	759	550	349	217	170	2819	2143	1663	1241	1038	155.2	137.3	136.1	135.4	135.0	7.91	7.90	27.8	27.9
02/12/38	18	91.8	783	530	338	230	177	2748	2256	1868	1456	1181	160.9	137.2	136.0	135.4	135.0	7.97	7.93	27.8	27.6
04/12/38	20	102	753	622	438	307	223	2508	2232	1931	1580	1354	222.3	137.2	136.1	135.5	135.1	7.89	7.89	27.6	27.4
06/12/38	22	112.2	777	617	434	295	213	2577	2400	2112	1804	1518	196.2	139.1	136.4	135.6	135.1	7.92	7.91	27.3	27.5
08/12/38	24	122.4	731	648	480	320	221	2394	2265	2058	1771	1533	199.8	141.6	137.3	135.5	135.1	7.80	7.82	26.8	26.8

ตาราง ข.14 ผลการทดลองถังดูดตีผิวแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดตีผิว ที่ความเข้มข้นซีโอไซด์เริ่มต้น 0.6 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
15/11/38	0.5	5.1	722	143	71	56	40	2523	1125	735	531	433	141.4	139.8	138.7	136.9	136.3	7.91	7.94	26.4	26.2
15/11/38	1	10.2	706	222	151	103	87	2361	1347	963	645	549	143.3	139.7	138.5	136.8	136.2	7.89	7.92	25.9	26.0
16/11/38	2	20.4	730	294	182	135	111	2625	1596	1161	837	690	150.5	139.8	138.7	136.9	136.3	7.91	7.94	26.8	26.8
17/11/38	3	30.6	779	362	228	181	142	2846	1824	1374	1032	783	157.3	139.8	138.5	136.8	136.2	7.89	7.89	26.7	26.6
18/11/38	4	40.8	771	449	268	197	173	2789	1893	1515	1167	900	165.8	140.0	138.6	137.0	136.4	7.93	7.92	27.2	27.1
19/11/38	5	51	763	488	291	220	189	2670	1868	1468	1174	881	173.1	140.2	138.8	137.1	136.4	7.90	7.91	27.8	27.7
20/11/38	6	61.2	779	504	315	244	189	2876	1812	1438	1208	920	174.9	140.0	138.7	137.0	136.3	7.88	7.89	27.4	27.2
22/11/38	8	81.6	741	531	343	250	211	2733	2217	1830	1494	1203	180.5	140.0	138.7	137.2	136.5	7.81	7.84	26.8	26.7
24/11/38	10	102	741	578	390	289	226	2481	2157	1788	1497	1191	183.2	140.2	138.9	137.3	136.5	7.84	7.88	27.4	27.3
26/11/38	12	122.4	751	612	441	348	271	2739	2391	2055	1761	1443	181.0	141.4	138.7	137.2	136.4	7.88	7.89	28.0	28.0
28/11/38	14	142.8	759	666	488	395	317	2819	2499	2196	1926	1617	195.8	142.2	138.8	137.2	136.5	7.91	7.89	27.8	27.9
02/12/38	18	183.6	783	668	492	407	330	2748	2526	2197	1950	1620	185.6	149.6	139.2	137.4	136.5	7.97	7.93	27.8	27.8
04/12/38	20	204	753	753	614	507	391	2508	2601	2257	1981	1680	223.6	163.8	143.0	137.6	136.5	7.89	7.89	27.6	27.5

ตาราง ข.15 ผลการทดลองถังดูดตีผิวแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดตีผิว ที่ความเข้มข้นซีโอไซด์เริ่มต้น 1.2 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
15/11/38	0.5	10.2	722	222	151	119	71	2523	1653	1233	933	696	143.5	140.6	138.6	137.4	135.9	7.91	7.89	26.4	26.2
15/11/38	1	20.4	706	365	238	182	159	2361	1758	1416	1104	801	162.7	140.3	138.4	137.4	135.9	7.89	7.92	25.9	25.9
16/11/38	2	40.8	730	444	286	222	198	2625	2103	1725	1356	1095	186.5	141.2	138.6	137.6	136.0	7.91	7.92	26.8	26.8

ตาราง ข.15(ต่อ) ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแห้งโดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นเริ่มต้น 750 มก./ล. อัตราการระบรทุกทางน้ำ 1.2 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
17/11/38	3	61.2	779	519	362	299	252	2846	2391	2022	1590	1347	179.3	143.7	138.6	137.6	136.0	7.89	7.89	26.7	26.7
18/11/38	4	81.6	771	598	425	307	275	2789	2427	2070	1713	1392	206.8	148.1	138.8	137.6	136.0	7.93	7.92	27.2	27.2
19/11/38	5	102	763	656	496	386	338	2670	2451	2139	1767	1461	183.0	157.3	138.8	137.7	136.1	7.90	7.91	27.8	27.7
20/11/38	6	122.4	779	685	527	401	346	2876	2502	2186	1870	1582	193.4	158.9	138.6	137.7	136.0	7.88	7.88	27.4	27.2
22/11/38	8	163.2	741	719	562	452	406	2733	2706	2432	2052	1749	212.8	159.8	138.8	137.5	135.9	7.81	7.81	26.8	26.8
24/11/38	10	204	741	749	609	507	429	2481	2562	2232	1971	1710	197.6	164.2	138.7	137.6	136.0	7.84	7.84	27.4	27.4
26/11/38	12	244.8	751	797	689	557	472	2739	2912	2547	2163	1977	>235	169.4	148.5	137.6	136.0	7.88	7.88	28.0	28.1

ตาราง ข.16 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแห้งโดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นเริ่มต้น 1,000 มก./ล. อัตราการระบรทุกทางน้ำ 0.15 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
16/03/39	0.5	1.275	992	79	69	50	10	3053	537	427	307	193	135.7	135.4	135.1	134.9	134.6	7.92	8.28	29.9	29.8
16/03/39	1	2.55	1003	148	128	108	98	3368	708	501	427	382	135.6	135.5	135.1	134.7	134.6	7.97	7.95	29.6	30.0
17/03/39	2	5.1	1003	216	128	108	98	3965	1104	714	585	519	137.2	135.7	135.4	135.0	134.6	7.98	7.93	30.0	29.9
19/03/39	4	10.2	995	205	166	127	107	4409	1407	882	696	624	139.4	136.3	135.8	135.2	134.7	8.04	8.06	30.3	30.1
20/03/39	5	12.75	1016	300	174	135	106	4352	1476	951	750	660	140.6	135.7	135.4	135.1	134.6	8.17	8.07	29.4	29.7
21/03/39	6	15.3	978	286	175	120	102	3974	1569	975	741	636	146.5	136.4	135.8	135.1	134.6	8.22	8.08	30.8	30.3
23/03/39	8	20.4	971	344	194	150	106	3650	1911	1080	804	681	158.8	136.6	136.0	135.4	135.3	8.48	8.24	29.7	29.8
25/03/39	10	25.5	1163	354	236	167	138	4838	2142	1404	1080	897	154.9	136.6	135.9	135.4	134.8	8.12	8.30	30.4	30.5
27/03/39	12	30.6	944	403	236	157	138	3935	2007	1239	936	774	171.3	136.6	136.2	135.7	135.5	8.24	8.15	29.3	29.6

ตาราง ข.16(ต่อ) ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับที่ความเข้มข้นซีไอทีเริ่มต้น 1,000 มก./ล. อัตราการบรรจุทุกทางน้ำ 0.15 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
29/03/39	14	35.7	927	488	263	185	146	3653	2316	1377	969	771	140.1	136.5	135.7	134.9	134.7	8.23	8.11	30.5	30.2
02/04/39	18	45.9	950	530	260	160	120	4097	2631	1593	1056	858	179.3	136.7	135.6	134.8	134.5	8.21	8.03	30.9	31.0
04/04/39	20	51	968	706	339	232	174	3788	3023	1872	1194	912	192.3	146.1	136.2	135.3	134.7	8.31	8.13	28.4	28.5
06/04/39	22	56.1	989	768	374	250	202	3506	3104	2043	1245	879	175.5	138.5	136.5	135.7	134.9	8.23	8.25	29.5	29.7
08/04/39	24	61.2	970	797	413	278	211	3842	3299	2334	1515	1071	162.9	140.3	138.4	137.6	135.9	8.16	8.19	30.3	30.6

ตาราง ข.17 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับที่ความเข้มข้นซีไอทีเริ่มต้น 1,000 มก./ล. อัตราการบรรจุทุกทางน้ำ 0.3 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
16/03/39	0.5	2.55	992	139	119	60	60	3053	927	630	567	415	136.9	136.5	136.0	135.3	134.7	7.92	8.04	29.9	29.7
16/03/39	1	5.1	1003	207	157	128	89	3368	1452	891	699	603	141.0	136.5	136.0	135.4	134.7	7.97	7.94	29.6	30.1
17/03/39	2	10.2	1003	334	187	157	118	3965	1830	1212	948	771	145.4	136.5	136.0	135.2	134.7	7.98	7.96	30.0	29.8
19/03/39	4	20.4	995	380	205	176	137	4409	2235	1470	1131	942	154.9	136.2	135.7	135.3	134.9	8.04	8.05	30.3	30.1
20/03/39	5	25.5	1016	426	261	194	145	4352	2373	1569	1170	957	155.8	136.6	136.0	135.4	135.0	8.17	8.11	29.4	29.8
21/03/39	6	30.6	978	443	286	212	166	3974	2313	1539	1137	918	160.2	136.7	136.2	135.6	135.2	8.22	8.13	30.8	30.3
23/03/39	8	40.8	971	582	371	229	194	3650	2481	1686	1236	969	181.4	136.8	136.2	135.7	135.3	8.48	8.32	29.7	30.0
25/03/39	10	51	1163	620	354	275	216	4838	2777	2016	1527	1266	154.1	136.3	135.8	135.3	134.8	8.12	8.21	30.4	30.6
27/03/39	12	61.2	944	679	413	295	246	3935	2703	2073	1602	1323	153.2	136.7	135.9	135.4	134.9	8.24	8.10	29.3	29.7
29/03/39	14	71.4	927	722	439	293	224	3653	2873	2235	1659	1335	150.0	136.5	135.7	135.2	134.7	8.23	8.09	30.5	30.1
16/03/39	16	81.6	985	780	488	322	234	3959	2939	2307	1773	1341	231.3	137.1	136.2	135.2	134.7	8.05	8.04	30.6	30.7



ตาราง ข.17(ต่อ) ผลการทดลองถังดูดติคิ้วแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดติคิ้ว ที่ความเข้มข้นซีไอเริ่มต้น 1,000 มก./ล. อัตราการบรรจุทกทางน้ำ 0.3 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
02/04/39	18	91.8	950	800	540	370	270	4097	3215	2592	2085	1671	199.3	141.2	136.1	135.2	134.7	8.21	8.09	30.9	31.1
04/04/39	20	102	968	871	648	445	358	3788	3440	2873	2352	1878	193.4	150.2	136.3	135.3	134.9	8.31	8.21	28.4	28.5

ตาราง ข.18 ผลการทดลองถังดูดติคิ้วแบบแห้ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดติคิ้ว ที่ความเข้มข้นซีไอเริ่มต้น 1,000 มก./ล. อัตราการบรรจุทกทางน้ำ 0.6 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
16/03/39	0.5	5.1	992	228	139	99	79	3053	1386	933	672	564	141.1	139.7	138.3	136.8	136.2	7.92	7.95	29.9	29.6
16/03/39	1	10.2	1003	364	226	157	138	3368	1899	1368	981	963	151.0	139.4	138.4	137.1	136.3	7.97	7.96	29.6	30.0
17/03/39	2	20.4	1003	482	275	226	177	3965	2481	1842	1332	1050	161.9	138.8	138.1	137.1	136.3	7.98	7.98	30.0	29.6
19/03/39	4	40.8	995	605	380	263	185	4409	3042	2289	1683	1335	153.8	138.8	138.0	136.9	136.3	8.04	8.05	30.3	29.9
20/03/39	5	51	1016	716	397	290	242	4352	3177	2427	1830	1443	171.1	139.2	138.2	137.1	136.3	8.17	8.14	29.4	29.7
21/03/39	6	61.2	978	757	489	332	258	3974	3179	2394	1854	1506	182.0	139.5	138.3	137.2	136.5	8.22	8.17	30.8	30.2
23/03/39	8	81.6	971	838	565	388	318	3650	3176	2466	1941	1629	193.3	140.2	138.2	137.0	136.6	8.48	8.34	29.7	30.3
25/03/39	10	102	1163	915	590	403	334	4838	3918	2942	2376	1926	198.2	141.8	138.2	137.0	136.6	8.12	8.19	30.4	30.4
27/03/39	12	122.4	944	826	659	462	374	3935	3423	2655	2244	1956	171.1	143.7	138.4	137.1	136.7	8.24	8.14	29.3	29.7
29/03/39	14	142.8	927	839	712	517	420	3653	3434	2760	2367	2064	192.8	149.0	138.3	137.1	136.8	8.23	8.18	30.5	30.0
16/03/39	16	163.2	985	985	761	605	449	3959	4310	2852	2532	2226	219.1	168.5	138.6	137.3	136.9	8.05	8.08	30.6	30.9

ตาราง ข.19 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใช้ถ้ำกันมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นไอโอดีเริ่มต้น 1,000 มก./ล. อัตราการระบายทุกทางน้ำ 1.2 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
16/03/39	0.5	10.2	992	377	238	179	139	3053	1983	1566	1239	987	144.1	139.5	137.7	135.7	134.4	7.92	7.93	29.9	29.6
16/03/39	1	20.4	1003	590	433	295	216	3368	2661	2189	1842	1551	174.7	138.7	137.2	135.7	134.4	7.97	7.93	29.6	30.0
17/03/39	2	40.8	1003	679	482	354	275	3965	3291	2574	2145	1728	192.6	139.4	137.2	135.7	134.4	7.98	7.98	30.0	29.7
19/03/39	4	81.6	995	829	605	449	361	4409	3924	3174	2715	2247	200.9	142.9	137.1	135.5	134.2	8.04	8.05	30.3	29.9
20/03/39	5	102	1016	948	706	523	416	4352	4091	3264	2774	2328	186.2	145.7	137.5	135.7	134.2	8.17	8.13	29.4	29.8
21/03/39	6	122.4	978	969	729	554	462	3974	3894	3139	2646	2286	197.5	147.8	137.4	135.7	134.2	8.22	8.16	30.8	30.1
23/03/39	8	163.2	971	1103	874	688	582	3650	3906	3212	2789	2472	233.7	160.2	141.5	135.7	134.2	8.48	8.35	29.7	30.3
25/03/39	10	204	1163	1141	954	738	610	4838	4934	4112	3628	3197	>235	177.8	148.0	135.9	134.2	8.12	8.14	30.4	30.4

ตาราง ข.20 ผลการทดลองถึงจุดตัดผิวแบบแบ่งโดยใช้ถ้ำกันมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นไอโอดีเริ่มต้น 2,000 มก./ล. อัตราการระบายทุกทางน้ำ 0.15 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
10/04/39	0.5	1.275	1848	305	152	133	114	7273	2996	2094	1674	1398	136.1	135.9	135.3	135.0	134.5	8.23	8.29	31.1	31.1
10/04/39	1	2.55	1997	403	211	211	154	7045	3377	2280	1863	1557	136.2	135.7	135.1	134.8	134.5	8.18	8.17	31.1	31.1
11/04/39	2	5.1	2019	571	362	286	248	6307	3458	2073	1740	1554	137.3	135.7	135.1	134.8	134.5	8.24	8.17	30.9	30.9
12/04/39	3	7.65	2019	667	343	267	229	7207	4427	2727	2163	1938	138.4	135.7	135.2	134.8	134.5	8.26	8.19	30.8	30.8
13/04/39	4	10.2	1962	781	438	343	267	7273	4745	2763	2319	1884	140.3	135.5	135.2	134.9	134.5	8.36	8.13	27.8	27.8
15/04/39	6	15.3	1833	926	491	359	283	7045	5003	3164	2307	1950	142.5	136.2	135.5	134.8	134.5	8.50	8.29	29.3	29.3
17/04/39	8	20.4	1688	1013	563	356	300	7231	4997	3134	2151	1725	143.0	135.7	135.3	135.0	134.7	8.42	8.23	30.3	30.3
19/04/39	10	25.5	1575	1050	581	413	300	5857	4757	2951	2022	1599	158.2	135.6	135.3	135.0	134.7	8.40	8.09	30.6	30.6

ตาราง ข.20(ต่อ) ผลการทดลองถึงจุดตัดสีแอมเบร่า โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นซีโอไซด์เริ่มต้น 2,000 มก./ล. อัตราการระบรทุกทางน้ำ 0.15 ม<sup>3</sup>/ม - ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
21/04/39	12	30.6	1526	1098	614	372	298	5857	5036	3278	2058	1551	171.0	136.1	135.6	135.0	134.8	8.59	8.32	29.2	29.2
23/04/39	14	35.7	1532	1218	720	462	351	6433	6369	4178	2771	1878	187.2	147.4	135.7	135.4	135.3	8.56	8.45	30.2	30.2
25/04/39	16	40.8	1514	1366	738	480	351	6574	6245	4124	2876	2079	158.5	136.6	135.3	135.1	134.6	8.50	8.49	29.5	29.5
27/04/39	18	45.9	1444	1408	830	541	379	5929	6226	4301	2915	1941	174.7	149.9	135.8	134.8	134.5	8.57	8.39	29.7	29.7

ตาราง ข.21 ผลการทดลองถึงจุดตัดสีแอมเบร่า โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับ ที่ความเข้มข้นซีโอไซด์เริ่มต้น 2,000 มก./ล. อัตราการระบรทุกทางน้ำ 0.3 ม<sup>3</sup>/ม - ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
10/04/39	0.5	2.55	1848	324	190	152	114	7273	3713	2649	2178	1869	132.1	131.6	131.0	130.2	129.6	8.23	8.22	31.1	30.8
10/04/39	1	5.1	1997	672	442	346	230	7045	4946	3539	2789	2412	141.0	137.0	136.3	135.4	134.7	8.18	8.19	31.1	30.7
11/04/39	2	10.2	2019	933	514	381	324	6307	4913	3614	2771	2373	142.0	136.8	136.3	135.6	134.9	8.24	8.20	30.9	30.5
12/04/39	3	15.3	2019	1124	629	438	362	7207	5974	4490	3248	2616	140.7	136.6	136.2	135.5	134.9	8.26	8.22	30.8	30.5
13/04/39	4	20.4	1962	1276	762	514	419	7273	6545	4826	3683	2604	147.8	136.5	136.3	135.9	134.9	8.36	8.23	27.8	27.8
15/04/39	6	30.6	1833	1361	869	680	454	7045	6310	4913	3887	2861	154.9	137.3	136.5	136.0	135.0	8.50	8.31	29.3	29.6
17/04/39	8	40.8	1688	1463	956	675	506	7231	6001	4550	3590	2715	160.2	137.1	136.4	136.2	135.5	8.42	8.24	30.3	30.5
19/04/39	10	51	1575	1425	1050	750	619	5857	5311	4469	3629	2846	171.5	137.5	136.9	136.2	135.5	8.40	8.15	30.6	30.8
21/04/39	12	61.2	1526	1377	1060	707	558	5857	5320	4685	3827	3107	179.8	138.0	137.1	136.3	135.8	8.59	8.40	29.2	28.6
23/04/39	14	71.4	1532	1403	1182	905	702	6433	5790	5072	4331	3572	165.3	137.4	136.7	136.2	135.7	8.56	8.48	30.2	30.7
25/04/39	16	81.6	1514	1366	1126	831	683	6574	5982	5248	4673	4040	183.7	143.1	136.2	135.6	135.1	8.50	8.46	29.5	29.6
27/04/39	18	91.8	1444	1426	1245	1047	884	5929	6160	5497	5119	4484	170.4	143.5	136.5	135.7	135.1	8.57	8.56	29.7	30.2

ตาราง ข.22 ผลการทดลองถึงจุดตัดสีแอมเบแห่ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับสี ที่ความเข้มข้นซีโอไลท์เริ่มต้น 2,000 มก./ล. อัตราการบรรจุทุกทางน้ำ 0.6 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
10/04/39	0.5	5.1	1848	629	419	267	229	7273	5284	4046	3152	2801	142.2	140.1	138.8	137.5	136.2	8.23	8.22	31.1	30.6
10/04/39	1	10.2	1997	1210	826	519	365	7045	6124	5042	4178	3497	151.6	139.0	138.3	137.3	136.2	8.18	8.20	31.1	30.9
11/04/39	2	20.4	2019	1410	1010	705	533	6307	6433	5530	4913	4121	164.4	139.1	138.3	137.3	136.3	8.24	8.23	30.9	30.4
12/04/39	3	30.6	2019	1657	1143	838	629	7207	7551	6196	5773	4667	171.5	139.2	138.3	137.3	136.3	8.26	8.25	30.8	30.4
13/04/39	4	40.8	1962	1733	1333	1010	781	7273	7551	6457	5773	4781	184.0	139.5	138.4	137.3	136.3	8.36	8.28	27.8	28.0
15/04/39	6	61.2	1833	1888	1493	1153	907	7045	8665	7551	6088	5395	166.0	140.4	138.5	137.7	136.3	8.50	8.35	29.3	29.9
17/04/39	8	81.6	1688	1688	1463	1200	975	7231	7983	6088	5458	4865	160.8	144.4	138.5	137.3	136.1	8.42	8.29	30.3	30.6
19/04/39	10	102	1575	1538	1406	1275	1069	5857	7009	5438	5146	4607	169.0	148.9	139.0	137.4	136.2	8.40	8.21	30.6	30.8
21/04/39	12	122.4	1526	1488	1377	1247	1098	5857	6433	5438	5146	4811	166.7	152.8	139.0	137.4	136.1	8.59	8.41	29.2	28.6

ตาราง ข.23 ผลการทดลองถึงจุดตัดสีแอมเบแห่ง โดยใช้ถ่านกัมมันต์เป็นสารดูดซับสี ที่ความเข้มข้นซีโอไลท์เริ่มต้น 2,000 มก./ล. อัตราการบรรจุทุกทางน้ำ 1.2 ม<sup>3</sup>/ม<sup>2</sup>-ชม

DATE	DAY	Volume (L.)	COD <sub>0</sub>	COD <sub>0.3</sub>	COD <sub>0.6</sub>	COD <sub>0.9</sub>	COD <sub>1.2</sub>	COLOR <sub>0</sub>	COLOR <sub>0.3</sub>	COLOR <sub>0.6</sub>	COLOR <sub>0.9</sub>	COLOR <sub>1.2</sub>	HEAD <sub>0</sub>	HEAD <sub>1</sub>	HEAD <sub>2</sub>	HEAD <sub>3</sub>	HEAD <sub>4</sub>	pH <sub>0</sub>	pH	Temp <sub>0</sub>	Temp
10/04/39	0.5	10.2	1848	1105	648	476	400	7273	6214	5284	4793	4601	144.2	139.6	138.3	136.2	134.2	8.23	8.24	31.1	30.8
10/04/39	1	20.4	1997	1670	1210	883	691	7045	6904	6232	5899	5368	172.3	139.1	137.7	135.9	134.2	8.18	8.22	31.1	30.9
11/04/39	2	40.8	2019	1905	1524	1200	952	6307	7551	6760	5857	5212	199.7	139.7	137.9	136.0	134.4	8.24	8.22	30.9	30.4
12/04/39	3	61.2	2019	1886	1657	1410	1162	7207	9801	7231	9651	6976	184.5	140.4	137.9	136.0	134.3	8.26	8.23	30.8	30.5
13/04/39	4	81.6	1962	1867	1733	1581	1333	7273	8436	7911	7551	6760	193.9	141.5	138.2	135.9	134.3	8.36	8.27	27.8	28.1
15/04/39	6	122.4	1833	1795	1757	1606	1455	7045	9440	9863	9651	7551	193.6	148.7	140.3	136.2	134.3	8.50	8.35	29.3	30.1
17/04/39	8	163.2	1688	1688	1631	1631	1463	7231	7231	7551	7983	6310	207.8	163.2	148.5	140.3	134.3	8.42	8.30	30.3	30.5

## ประวัติผู้เขียน

นาย สัจฉวัฒน์ อิงคภักย์ เกิดเมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2515 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่โรงเรียน สวนกุหลาบวิทยาลัย เข้าศึกษาต่อในภาควิชา วิศวกรรม อุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีพ.ศ. 2532 ได้รับปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ในปีพ.ศ. 2536 และได้เข้าศึกษาต่อในภาควิชา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีเดียว กัน