

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กาญจนา ครองธรรมชาติ.2535. การใช้โพลีเอทิลีนเย็บคลอไรด์ในการกำจัดสีในน้ำเสียจากโรงย้อม.
สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
- เกรียงศักดิ์ อุดมสิน โรจน์, เฉลิมราช วันทวิน, วุฒิ วิพันธ์พงษ์ และอำพล เตโชวณิชย์. 2544.
คู่มือการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานทอผ้าและฟอกย้อม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:
สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ.
- เกสรินทร์ วรเวชวิทยา.2552. การกำจัดความขุ่นและสาหร่าย เซลล์เดียวในน้ำดิบจากคลองประปา
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษม พิพัฒน์ปัญญาคุณ. 2541. การควบคุมคุณภาพงานเตรียมสิ่งทอเพื่อการย้อม. กรุงเทพมหานคร:
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ขนิษฐา เจริญลาภ. 2543 . การกำจัดสีดิสเพิร์ส สีไคเร็กซ์ และสีรีแอคทีฟจากน้ำทิ้งย้อมผ้าโดย
กระบวนการ ตกตะกอน. คัลเลอร์เวย์ 34 (พฤษภาคม – มิถุนายน 2543): 32-38.
- จารุทัศน์ มิตินทะเล.2537. การบำบัดสีจากน้ำเสียโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอโดยวิธีทางเคมี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธงชัย พรรณสวัสดิ์. 2527. การกำจัดสีของน้ำเสียจากโรงงานย้อมผ้า เล่มที่ 1 : สรุปรวม. ภาควิชา
วิศวกรรมสุขาภิบาลและสถาบันวิจัยและพัฒนา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ
- ธงชัย พรรณสวัสดิ์. 2527. การกำจัดสีของน้ำเสียจากโรงงานย้อมผ้า เล่ม 2 : ข้อมูลพื้นฐาน. รายงาน
วิจัยขั้นสมบูรณ์ ภาควิชาวิศวกรรมสุขาภิบาลและสถาบันวิจัยและพัฒนา คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ
- ปวีณา ธนะสังข์.2539. การกำจัดสีจากน้ำทิ้งฟอกย้อมสิ่งทอโดยวิธีการออกซิเดชัน-รีดักชัน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ปิ่นสยาม ภูมิพาณิชย์. 2546. การบำบัดสีย้อมรีแอคทีฟด้วยวิธีการตกตะกอนทางไฟฟ้าเคมี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พลังงาน, กระทรวงพลังงาน กรมอนุรักษ์พลังงาน. คู่มือการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม
ประเภทสิ่งทอ. กรุงเทพมหานคร. 2547

- พิงอร์ วิไลวงษ์. การเตรียมโคแอกกูแลนต์จากกากของเสียอุตสาหกรรมเพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสีย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- มันสิน ดัชนีเทศน์. 2542. วิศวกรรมการประปาเล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ
- โรงงานอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2542. คู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมฟอกย้อม. กรุงเทพมหานคร.(ม.ป.ท.).
- โรงงานอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม. คู่มือการกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมฟอกย้อมสิ่งทอ.กรุงเทพมหานคร. 2551
- วรชวรรณ เทียงวรรณการต์. 2546. การกำจัดซีโอดีสีย้อมรีแอกทีฟด้วยวิธีการตกตะกอนทางไฟฟ้าเคมี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรวิทย์ เหลืองดิลก. 2544. ผลของโครงสร้างทางเคมีของสีย้อมรีแอกทีฟต่อการลดสีโดยกระบวนการเอสบีอาร์แบบแอนแอโรบิก-แอโรบิก. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาริท เจาะจิตต์. 2541. การศึกษาการใช้โพไลอะลูมินัมคลอไรด์ เพอร์ริคคลอไรด์และเบนโทไนท์ ในการกำจัดสีในน้ำทิ้งจากโรงงานสิ่งทอด้วยวิธีตกตะกอนทางเคมี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2542. คู่มือผู้ควบคุมและปฏิบัติงานระบบบำบัดมลพิษโรงงาน. กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท.).
- สมคิด วงศ์ไชยสุวรรณ. 2525. การกำจัดสีของน้ำเสียจากการย้อมผ้าฝ้ายโดยใช้เมกนีเซียมคาร์บอเนตไฮดรอกไซด์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สาวิตรี ตาสุดิน (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการกำจัดความขุ่นจากน้ำสังเคราะห์และน้ำดิบจากคลองประปาโดยใช้สารอะลูมินัมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. 2544. คู่มือการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานทอผ้าและฟอกย้อม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย
- สิรินันท์ กันสิริ. 2550. การกำจัดซีโอดีในน้ำเสียโรงงานฟอกย้อมโดยใช้ซีโอไลต์จากถ้ำลอยถ่านหิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (สหสาขาวิชา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุชาติ สถิตย์มั่นในธรรม. เทคนิคการไตเตรดคอลลอยด์ในกระบวนการโคแอกกูเลชัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- อริศรา พุ่มคชา. 2539. การศึกษาการดูดซับร่วมกับสารส้มในการกำจัดสีจากน้ำเสียโรงงานฟอกย้อมสิ่งทอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อภิชาติ ปานเจริญ. 2526. การสำรวจสารลดสีที่มีศักยภาพสำหรับน้ำเสียจากโรงย้อม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชาติ หิรัญจิตต์. 2539. การกำจัดสีย้อมรีแอกทีฟจากน้ำเสียย้อมผ้าด้วยกระบวนการร่วมของการดูดซับผิวและโคแอกกูเลชัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัจฉราพร ไสละสูต. คู่มือการย้อมสี. กรุงเทพมหานคร : เทคนิค 19 การพิมพ์กรุงเทพ, 2527.

ภาษาอังกฤษ

- Allen, W., Prescott, W.B., Derby, R.E., Garland, C.E., Peret, J.M. and Saltzman, M.. Proceeding of the 28th Perdue Industrial Wastewater Conference Part 2., Purdue University 1973: 661-675.
- American Public Health Association. Standard methods for examination of water and wastewater. 19th ed. Washington, DC: American Public Health Association, 1995.
- Bachand, P., Trejo, G. J., Darby, J and Reuter, J. 2006. Small-scale studies on Low Intensity Chemical Dosing (LICD) for treatment of highway runoff. Caltrans LICD Final Report V1.0 TO13
- Brown, D. and Hamburger, B.. The Degradation of Dyestuffs : Part III – Investigations of their ultimate degradability. Chemosphere 16 (1987): 1539-1553.
- Carliell, C.M., Barclay, S.J., Naidoo, N., Buckley, C.A., Mulholland, D.A. and Senior, E.. Microbial decolorization of a reactive azo dye under anaerobic conditions. Water SA 21 (1995): 61-69.
- Chang, J.S. and Lin, Y.C.. Fed-batch bioreactor strategies for microbial decolorization of azo dye using a pseudomonas luteola strain. Biotechnol.Prog. 16 (2000): 979-985.

- ChemicalBook Inc. Aluminium chlorohydrate[online]. (n.d.). Available from :
<http://www.chemicalbook.com> [9 September 2008]
- Dempsey, B.A. Polyaluminium chloride and alum coagulation of clay fulvic acid suspensions. J. Amer. Wat. Works Assoc. 77 (March 1985) : 74-80.
- Frijters, C.T.M.J., Vos, R.H., Scheffer, G. and Mulder, R.. Decolorizing and detoxifying textile wastewater, containing both soluble and insoluble dyes, in a full scale combined anaerobic/aerobic system. Water Research 40 (2006): 1249-1257.
- Gregor, K.H.. Oxidation decolorization of textile wastewater with advanced oxidation process. Chemical oxidation Volume 2 : Proceeding of the 2nd International Symposium Chemical Oxidation : Technology for the Nineties., 1992: 161-193.
- Hammer, M.J. and Hammer, Jr. M.J. Water and wastewater technology. 3th ed. New Jersey : Prentice International, Inc., 1996
- Kaeding, U.W. A direct comparison between aluminium sulphate and polyaluminium chloride as coagulants in water treatment plant. J. Wat. Supply. 10 (April 1992) : 119-132.
- Kawamura, S. Consideration on Improveing Flocculation. J. Amer. Wat. Works Assoc. 65 (June 1976) : 417-423.
- Kawamura, S. and Trussell, R.R. Main features of large water treatment plants in Japan. J. Amer. Wat. Works Assoc. 83 (June 1991) :56-62.
- Kim, T.H., Park, C., Shin, E.B. and Kim, S.. Decolorization of disperse and reactive dye solutions using ferric chloride. Desalination 161 (2004): 49-58.
- Kumar P., Prasad B., Mishra I.M., and Chand S. 2007. Decolorization and COD reduction of dyeing wastewater from a cotton textile mill using thermolysis and coagulation. Journal of Hazardous Materials 153 (2008) :635–645.
- Linqvist, N., Korhonen, S., Jokela, J. and Tuhkanen, T. 2002. Comparison of Iron and Aluminum Based Coagulants and Polymeric Flocculant Aids to Enhance NOM Removal. In Hermann, H. H., Hoffmann, E. and Odegaard, H. (eds.), Chemical Water and Wastewater Treatment VII, pp.134-142. London: IWA Publishing.
- Nilsson, R. Residual aluminium concentration in drinking water after treatment with aluminium of iron salts or apatite health aspects. J. Wat. Supply. 10 (April 1992) : 55-64.
- Packham, R.F. and Ratnayaka, D.D. Water clarification with aluminium coagulants in the UK. J. Wat. Supply. 10 (April 1992) : 35-48.

- Povillot, M. and Suty, H. High-basicity polymeric aluminium salts for drinking water production. J. Wat. Supply. 10 (1992) : 133-154.
- Reife, A. and Freeman, H.S.. Carbon adsorption of dyes and selected intermediates. Environmental Chemistry of Dyes and Pigments. John Wiley & Sons. Inc., 1996: 3-32.
- Rich, G.L. Environmental systems engineering. USA : McGraw-Hill, Inc., 1973.
- Simpson, A.M., Hatton, W. and Brockbank, M. Aluminium its use and control in potable water. J. Envie. Tech. Left. 9 (September 1988) : 907-916.
- Seesuriyachan P., Shinji T., Kuntiya A., Klayraung S., Shuichiro M. and Kenji A.. Metabolism of azodyes by *Lactobacillus casei* TISTR 1500 and effects of various factors on decolorization. Water Research 41 (2007): 985-992.
- Shore, J. 1990. England Society of Dyes and Colorists. Colorants and Auxiliaries Organic Chemistry and Application Properties Vol 1.
- Tran, T., Gray, S., Naughton, R. and Bolto, B. 2006. Polysilicato-iron for improved NOM removal and membrane performance. Journal of Membrane Science 280: 560–571.
- U.S.EPA. Manual Best Management Practices for Pollution Prevention in the Textile Industry. EPA/625/R-96/004. 1996.
- Villegas, R.A. and Letterman, R.D. Optimizing flocculation power input. J. Env. Eng. Div. ASCE. (April 1976) : 251-263
- Virrahavan, T. and Wimmer, C.H. Polyaluminium chloride as an alternative to alum coagulation a case study. J. Agua. 6 (1988) : 316-321.
- Wang, S., Li, H., Xie, S., Liu, S., and Xu, L. 2006. Physical and chemical regeneration of zeolite absorbents for dye removal in wastewater treatment. Chemosphere 65: 82-87.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลการทดลองน้ำสังเคราะห์สีช่อมรีแอกทีฟ

ตารางที่ ก-1 ผลการทำการทดสอบค่าเสถียรของน้ำเสียที่สถานีบำบัดน้ำเสียเมืองโคราช เพื่อหาสภาพที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%T		Abs.		%การกำจัด สี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			% การ กำจัดCOD			
4	1	4.89	4.68	2297.314	64.69431	60.942	95.514	0.098	0.025	25	97.184	65.104	64.55	121.4	2,000
	2	4.89	4.45	2297.314	218.1952	60.942	83.619	0.098	0.079	79	90.502	65.104	60.05	120.5	2,100
5	เฉลี่ย	4.89	4.565	2297.314	141.444755	60.942	89.567	0.098	0.052	52	93.843	65.104	62.3	120.95	2050
	1	4.89	5.08	2297.314	117.569	60.942	91.974	0.098	0.044	44	94.882	65.104	50.048	92	1880
6	2	4.89	4.73	2297.314	159.6166	60.942	87.147	0.098	0.06	60	93.052	65.104	45.04	89.88	1850
	เฉลี่ย	4.89	4.905	2297.314	138.5928	60.942	89.561	0.098	0.052	52	93.967	65.104	47.544	90.94	1865
7	1	4.89	5.48	2297.314	183.3802	60.942	85.330	0.098	0.084	84	92.018	65.104	30.05	88.5	1880
	2	4.89	4.89	2297.314	120.1055	60.942	90.692	0.098	0.043	43	94.772	65.104	25	88.3	1690
8	เฉลี่ย	4.89	5.185	2297.314	151.74285	60.942	88.011	0.098	0.0635	63.5	93.395	65.104	27.525	88.4	1785
	1	4.89	6.3	2297.314	277.078	60.942	70.765	0.098	0.136	136	87.939	65.104	25	90.2	1770
9	2	4.89	6.08	2297.314	91.95634	60.942	92.758	0.098	0.033	33	95.997	65.104	23	90.4	1750
	เฉลี่ย	4.89	6.19	2297.314	184.51717	60.942	81.762	0.098	0.0845	84.5	91.968	65.104	24	90.3	1760
10	1	4.89	6.26	2297.314	146.6998	60.942	85.055	0.098	0.067	67	93.614	65.104	20	93.1	1570
	2	4.89	6.5	2297.314	96.53928	60.942	94.084	0.098	0.026	26	95.798	65.104	18	92.9	1610
11	เฉลี่ย	4.89	6.38	2297.314	121.61954	60.942	89.570	0.098	0.0465	46.5	94.706	65.104	19	93	1590
	1	4.89	6.83	2297.314	746.6714	60.942	65.034	0.098	0.047	47	67.498	65.104	24	95	1920
12	2	4.89	6.59	2297.314	607.7177	60.942	93.245	0.098	0.032	32	73.547	65.104	26	95	1840
	เฉลี่ย	4.89	6.71	2297.314	677.19455	60.942	79.140	0.098	0.0395	39.5	70.522	65.104	25	95	1880

ตารางที่ ก-2 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์ที่สถานีฟิโตนีน้ำเงิน โดยใช้สารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮเดรตเพื่อหาปริมาณอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮเดรตที่เหมาะสม

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (μS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
20	1	7	5.66	2297.314	2091.829	0.593	10.713	0.098	0.069	8.945	69	65.104	57.44	11.772	87.7	1880
	2	7	5.51	2297.314	2018.879	0.593	10.211	0.098	0.063	12.120	63	65.104	55.12	15.335	79.9	1800
30	เฉลี่ย	7	5.585	2297.314	2055.354	0.593	10.462	0.098	0.066	10.532	66	65.104	56.28	13.554	83.8	1840
	1	7	5.64	2297.314	1551.667	0.593	22.904	0.098	0.059	32.457	59	65.104	18.04	72.290	82.2	1560
40	2	7	5.22	2297.314	1499.547	0.593	21.665	0.098	0.055	34.726	55	65.104	20	69.280	79.1	1630
	เฉลี่ย	7	5.43	2297.314	1525.607	0.593	22.2845	0.098	0.057	33.592	57	65.104	19.02	70.785	80.65	1595
50	1	7	5.62	2297.314	1193.621	0.593	36.266	0.098	0.044	48.043	44	65.104	14.93	77.067	80.4	1440
	2	7	5.01	2297.314	1067.345	0.593	25.787	0.098	0.043	53.539	43	65.104	16.55	74.579	83.5	1470
60	เฉลี่ย	7	5.315	2297.314	1130.483	0.593	31.0265	0.098	0.0435	50.791	43.5	65.104	15.74	75.823	81.95	1455
	1	7	5.6	2297.314	482.959	0.593	61.572	0.098	0.021	78.977	21	65.104	11.49	82.351	81.9	1320
70	2	7	5.25	2297.314	422.843	0.593	61.115	0.098	0.022	81.594	22	65.104	10.1	84.486	82	1400
	เฉลี่ย	7	5.425	2297.314	452.901	0.593	61.3435	0.098	0.0215	80.286	21.5	65.104	10.795	83.419	81.95	1360
80	1	7	5.51	2297.314	193.185	0.593	96.878	0.098	0.02	91.591	20	65.104	10.23	84.287	88.4	1540
	2	7	5.25	2297.314	190.321	0.593	96.224	0.098	0.015	91.715	15	65.104	10	84.640	87.6	1550
90	เฉลี่ย	7	5.38	2297.314	191.753	0.593	96.551	0.098	0.0175	91.653	17.5	65.104	10.115	84.463	88	1545
	1	7	5.51	2297.314	161.871	0.593	99.315	0.098	0.014	92.954	14	65.104	4.46	93.149	93.4	1250
100	2	7	5.23	2297.314	151.229	0.593	99.101	0.098	0.018	93.417	18	65.104	5.03	92.274	91.7	1300
	เฉลี่ย	7	5.37	2297.314	156.55	0.593	99.208	0.098	0.016	93.186	16	65.104	4.745	92.712	92.55	1275

ตารางที่ ก-3 ผลการทำอาร์เอสต้นน้ำเสียตั้งตระราชี่ล้อมริเอกทฟโพนสินำเงิน เพื่อหาปริมาณ โพลีเมอร์ประจุบวกที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ 50 มก./ลิ.

ความเข้มข้น โพลีเมอร์ ระจุบวก (มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ดี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
0.1	1	7	5.95	2297.314	142.0724	0.593	93.518	0.098	0.049	93.816	49	65.104	3.77	94.209	87.6	1220
	2	7	5.85	2297.314	101.656	0.593	90.128	0.098	0.045	95.575	45	65.104	4.55	93.011	87.6	1180
0.2	เฉลี่ย	7	5.9	2297.314	121.8642	0.593	91.823	0.098	0.047	94.695	47	65.104	4.16	93.610	87.6	1200
	1	7	5.78	2297.314	174.132	0.593	88.417	0.098	0.059	92.420	59	65.104	4.45	93.165	86.7	1200
0.3	2	7	5.77	2297.314	174.028	0.593	88.321	0.098	0.057	92.425	57	65.104	5.68	91.275	86.5	1280
	เฉลี่ย	7	5.775	2297.314	174.08	0.593	88.369	0.098	0.058	92.422	58	65.104	5.065	92.220	86.6	1240
0.4	1	7	5.66	2297.314	180.6071	0.593	88.885	0.098	0.052	92.138	52	65.104	7.02	89.217	86.6	1230
	2	7	5.65	2297.314	180.562	0.593	88.723	0.098	0.052	92.140	52	65.104	6.88	89.432	86.4	1300
0.5	เฉลี่ย	7	5.655	2297.314	180.58455	0.593	88.804	0.098	0.052	92.139	52	65.104	6.95	89.325	86.5	1265
	1	7	5.59	2297.314	215.1268	0.593	89.139	0.098	0.027	90.636	27	65.104	7.82	87.988	86.2	1380
0.6	2	7	5.56	2297.314	215.453	0.593	89.1	0.098	0.028	90.622	28	65.104	6.98	89.279	86.2	1330
	เฉลี่ย	7	5.575	2297.314	215.2899	0.593	89.1195	0.098	0.0275	90.629	27.5	65.104	7.4	88.634	86.2	1355
0.5	1	7	5.52	2297.314	310.0831	0.593	92.362	0.098	0.034	86.502	34	65.104	7.82	87.988	86.5	1450
	2	7	5.21	2297.314	310.234	0.593	92.134	0.098	0.034	86.496	34	65.104	7.03	89.202	86.3	1400
0.6	เฉลี่ย	7	5.365	2297.314	310.15855	0.593	92.248	0.098	0.034	86.499	34	65.104	7.425	88.595	86.4	1425
	1	7	5.36	2297.314	417.1915	0.593	86.883	0.098	0.049	81.840	49	65.104	11.66	82.090	85.2	1500
0.6	2	7	5.42	2297.314	417.765	0.593	86.109	0.098	0.049	81.815	49	65.104	9.68	85.131	85	1580
	เฉลี่ย	7	5.39	2297.314	417.47825	0.593	86.496	0.098	0.049	81.828	49	65.104	10.67	83.611	85.1	1540

ตารางที่ ก-4 ผลการทำจาทดสอบน้ำเสี้ยวครั้งแรกที่โหนดน้ำเงิน เพื่อหาปริมาณโพติเมอร์ที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ 50 มก./ลิ.

ความเข้มข้น โพติเมอร์/ ระจุณ(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
0.1	1	7	5.64	2297.314	143.9577	0.593	91.392	0.098	0.04	93.734	40	65.104	21.68	66.699	89.7	1320
	2	7	5.57	2297.314	144.004	0.593	91.678	0.098	0.04	93.732	40	65.104	20.66	68.266	89.5	1330
0.2	เฉลี่ย	7	5.605	2297.314	143.98085	0.593	91.535	0.098	0.04	93.733	40	65.104	21.17	67.483	89.6	1325
	1	7	5.53	2297.314	141.1557	0.593	92.726	0.098	0.034	93.856	34	65.104	15.84	75.670	85.8	1300
0.3	2	7	5.33	2297.314	141.222	0.593	92.543	0.098	0.034	93.853	34	65.104	14.45	77.805	85.8	1280
	เฉลี่ย	7	5.43	2297.314	141.18885	0.593	92.6345	0.098	0.034	93.854	34	65.104	15.145	76.737	85.8	1290
0.4	1	7	5.32	2297.314	140.974	0.593	95.985	0.098	0.019	93.864	19	65.104	18.34	71.830	87.4	1170
	2	7	5.59	2297.314	140.232	0.593	92.578	0.098	0.034	93.896	34	65.104	15.88	75.608	87.2	1200
0.5	เฉลี่ย	7	5.455	2297.314	140.603	0.593	94.2815	0.098	0.0265	93.880	26.5	65.104	17.11	73.719	87.3	1185
	1	7	5.11	2297.314	168.8613	0.593	92.985	0.098	0.033	92.650	33	65.104	23.76	63.505	88	1200
0.6	2	7	5.09	2297.314	168.335	0.593	92.323	0.098	0.034	92.673	34	65.104	20.76	68.113	88.1	1250
	เฉลี่ย	7	5.1	2297.314	168.59815	0.593	92.654	0.098	0.0335	92.661	33.5	65.104	22.26	65.809	88.05	1225
0.5	1	7	5.3	2297.314	408.3227	0.593	92.172	0.098	0.036	82.226	36	65.104	20.59	68.374	87.2	1280
	2	7	5.2	2297.314	399.985	0.593	91.142	0.098	0.037	82.589	37	65.104	18.55	71.507	87.2	1260
0.6	เฉลี่ย	7	5.25	2297.314	404.15385	0.593	91.657	0.098	0.0365	82.408	36.5	65.104	19.57	69.940	87.2	1270
	1	7	5.15	2297.314	258.9947	0.593	91.512	0.098	0.04	88.726	40	65.104	28.51	56.209	86.4	1230
0.6	2	7	5.12	2297.314	248.765	0.593	92.322	0.098	0.039	89.171	39	65.104	24.75	61.984	86.2	1260
	เฉลี่ย	7	5.135	2297.314	253.87985	0.593	91.917	0.098	0.0395	88.949	39.5	65.104	26.63	59.096	86.3	1245

ตารางที่ ก-5 ผลการทำจาทดสอบน้ำเสียถึงคราจะห้ข้อมูลรีเอกทีฟโทนส์น้ำเงิน เพื่อหาความเข้มข้นที่ีเหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์
 เมอร์ประจุบวก 0.1 มก./ล.

ความเข้มข้น สีข้อม(มก./ ล.)	ครั้งที่		pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี		ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μS/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
100	1	7	5.58	5.58	3200.2045	141.3482	6.948	85.605	0.098	0.067	95.583	67	ก่อน	หลัง	82.797	93	3,000	
	2	7	5.55	5.55	3200.2045	141.454	6.948	85.166	0.098	0.066	95.580	66	65.104	11.2	82.797	92.9	2980	
200	เฉลี่ย	7	5.565	5.565	3200.2045	141.4011	6.948	85.3855	0.098	0.0665	95.581	66.5	65.104	12.12	81.384	92.95	2990	
	1	7	5.37	5.37	3501.905	2141.803	0.403	8.626	0.193	0.165	38.839	165	65.104	11.66	82.090	153.2	3300	
300	2	7	5.33	5.33	3501.905	2141.335	0.403	8.522	0.193	0.166	38.852	166	94.93	72.8	23.312	153.3	3,500	
	เฉลี่ย	7	5.35	5.35	3501.905	2141.569	0.403	8.574	0.193	0.1655	38.846	165.5	94.93	55.5	41.536	153.25	3400	
400	1	7	5.44	5.44	3113.41	3097.825	0.437	1.216	0.292	0.214	0.501	214	94.93	64.15	32.424	219	3470	
	2	7	5.35	5.35	3113.41	3097.634	0.437	1.144	0.292	0.206	0.507	206	148.53	96	35.367	219.1	3500	
500	เฉลี่ย	7	5.395	5.395	3113.41	3097.7295	0.437	1.18	0.292	0.21	0.504	210	148.53	93	37.386	219.05	3485	
	1	7	5.48	5.48	3673.93	3489.384	0.482	0.465	0.393	0.332	5.023	332	148.53	94.5	36.376	249.3	4200	
600	2	7	5.12	5.12	3673.93	3489.203	0.482	0.497	0.393	0.323	5.028	323	193.21	171.2	11.392	249.2	4250	
	เฉลี่ย	7	5.3	5.3	3673.93	3489.2935	0.482	0.481	0.393	0.3275	5.026	327.5	193.21	160	17.189	249.25	4225	
500	1	7	5.53	5.53	3424.255	3309.237	0.56	0.365	0.49	0.438	3.359	438	193.21	165.6	14.290	308	4120	
	2	7	5.3	5.3	3424.255	3309.114	0.56	0.264	0.49	0.422	3.363	422	202.11	199.2	1.440	308	4400	
600	เฉลี่ย	7	5.415	5.415	3424.255	3309.1755	0.56	0.3145	0.49	0.43	3.361	430	202.11	200	1.044	308	4260	
	1	7	5.67	5.67	5377.648	3569.897	0.95	0.315	0.589	0.501	33.616	501	202.11	199.6	1.242	400	4580	
500	2	7	4.95	4.95	5377.648	3569.134	0.95	0.322	0.589	0.499	33.630	499	217.78	201.8	7.338	400.2	4500	
	เฉลี่ย	7	5.31	5.31	5377.648	3569.5155	0.95	0.3185	0.589	0.5	33.623	500	217.78	201	7.705	400.1	4540	

ตารางที่ ก-6 ผลการทำอาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์สีย้อมรีแอกทีฟโทนสีน้ำเงิน เพื่อหาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรต 50 มก./ล. และ โพลีเมอร์ประจุลบ 0.3 มก./ล.

ความเข้มข้น สีย้อม(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	1	7	5.45	3200.2045	133.2949	6.948	0.044	0.098	0.078	95.835	78	65.104	3.2	95.085	95	1800
	2	7	5.55	3200.2045	133.212	6.948	0.044	0.098	0.072	95.837	72	65.104	6.66	89.770	95.2	1760
200	เฉลี่ย	7	5.5	3200.2045	133.25345	6.948	0.044	0.098	0.075	95.836	75	65.104	4.93	92.428	95.1	1780
	1	7	5.23	3501.905	2170.905	0.403	0.316	0.193	0.19	38.008	190	94.93	70.2	26.051	156.4	1890
300	2	7	5.33	3501.905	2170.786	0.403	0.316	0.193	0.188	38.011	188	94.93	68.3	28.052	156.3	1940
	เฉลี่ย	7	5.28	3501.905	2170.8455	0.403	0.316	0.193	0.189	38.010	289	94.93	69.25	27.052	156.35	1915
400	1	7	5.38	3113.41	3095.703	0.437	1.025	0.292	0.289	0.569	289	148.53	125.2	15.707	215.7	1990
	2	7	5.35	3113.41	3095.003	0.437	1.022	0.292	0.279	0.591	279	148.53	120	19.208	215.5	2000
500	เฉลี่ย	7	5.365	3113.41	3095.353	0.437	1.0235	0.292	0.284	0.580	284	148.53	122.6	17.458	215.6	1995
	1	7	5.48	3673.93	3516.357	0.482	0.463	0.393	0.335	4.289	335	193.21	168	13.048	235.7	2200
600	2	7	5.12	3673.93	3516.113	0.482	0.463	0.393	0.329	4.296	329	193.21	160	17.189	235.4	2000
	เฉลี่ย	7	5.3	3673.93	3516.235	0.482	0.463	0.393	0.332	4.292	332	193.21	164	15.118	235.55	2100
500	1	7	5.48	3424.255	3310.263	0.56	0.366	0.49	0.437	3.329	437	202.11	200.2	0.945	334	2300
	2	7	5.3	3424.255	3310.202	0.56	0.366	0.49	0.423	3.331	423	202.11	195	3.518	334.2	2200
600	เฉลี่ย	7	5.39	3424.255	3310.2325	0.56	0.366	0.49	0.43	3.330	430	202.11	197.6	2.231	334.1	2250
	1	7	5.47	5377.648	3590.81	0.95	0.326	0.589	0.587	33.227	587	217.78	198	9.083	375	2420
600	2	7	4.95	5377.648	3590.33	0.95	0.326	0.589	0.543	33.236	543	217.78	200	8.164	375	2340
	เฉลี่ย	7	5.21	5377.648	3590.57	0.95	0.326	0.589	0.565	33.232	565	217.78	199	8.623	375	2380



ตารางที่ ก-7 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเตี้ยตั้งเครื่องวัดค่าพีเอชที่โพนสีแดงโดยใช้สารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮเดรตเพื่อหาสภาพที่เอซซีที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดซี	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			% การกำจัด COD			
4	1	4.89	4.28	3024.43	170.95	0.018	86.07	0.208	0.067	94.348	33.5	93.18	79.05	115.2	1670
	2	4.89	4.22	3024.43	224.772	0.018	82.252	0.208	0.08	13.318	40	93.18	80.77	115.1	1600
5	เฉลี่ย	4.89	4.25	3024.43	197.861	0.018	84.161	0.208	0.0735	14.241	36.75	93.18	79.91	115.15	1635
	1	4.89	4.46	3024.43	164.642	0.018	90.346	0.208	0.046	24.823	23	93.18	70.05	86	1700
6	2	4.89	4.5	3024.43	199.163	0.018	88.89	0.208	0.049	29.663	24.5	93.18	65.54	87	1680
	เฉลี่ย	4.89	4.48	3024.43	181.9025	0.018	89.618	0.208	0.0475	27.243	23.75	93.18	67.795	86.5	1690
7	1	4.89	4.26	3024.43	118.667	0.018	91.814	0.208	0.039	95.171	19.5	93.18	4.5	88.9	1300
	2	4.89	4.28	3024.43	192.052	0.018	88.951	0.208	0.05	93.990	25	93.18	5.6	90	1280
8	เฉลี่ย	4.89	4.27	3024.43	155.3595	0.018	90.3825	0.208	0.0445	94.580	22.25	93.18	5.05	89.45	1290
	1	4.89	5.2	3024.43	164.406	0.018	88.236	0.208	0.056	83.891	28	93.18	15.01	86	1470
9	2	4.89	5.25	3024.43	251.954	0.018	85.113	0.208	0.064	84.954	32	93.18	14.02	85	1500
	เฉลี่ย	4.89	5.225	3024.43	208.18	0.018	86.6745	0.208	0.06	84.423	30	93.18	14.515	85.5	1485
10	1	4.89	4.75	3024.43	187.049	0.018	90.517	0.208	0.046	83.902	23	93.18	15	85.2	1660
	2	4.89	5.07	3024.43	249.9574	0.018	85.007	0.208	0.063	80.683	31.5	93.18	18	85	1600
11	เฉลี่ย	4.89	4.91	3024.43	218.5032	0.018	87.762	0.208	0.0545	82.292	27.25	93.18	16.5	85.1	1630
	1	4.89	5.83	3024.43	712.757	0.018	60.835	0.208	0.224	80.683	112	93.18	18	92.7	1780
12	2	4.89	6.01	3024.43	248.4597	0.018	84.828	0.208	0.063	86.049	31.5	93.18	13	92.5	1700
	เฉลี่ย	4.89	5.92	3024.43	480.60835	0.018	72.8315	0.208	0.1435	83.366	71.75	93.18	15.5	92.6	1740

ตารางที่ ก-8 ผลการทำอาร์เทสต้นน้ำเลี้ยงครางหัดย้อมรีแอกทีฟไทนสีแดงโดยใช้สารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์เพื่อหาปริมาณอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์ที่เหมาะสม

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (μS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
20	1	6	6.39	3024.43	2706.332	0.018	3.545	0.208	0.203	10.518	101.5	93.18	40	57.072	87.7	1330
	2	6	5.51	3024.43	3005.090	0.018	2.437	0.208	0.095	0.639	47.5	93.18	42	54.926	79.9	1310
30	เฉลี่ย	6	5.95	3024.43	2855.711	0.018	2.991	0.208	0.149	5.579	74.5	93.18	41	55.999	83.8	1320
	1	6	5.63	3024.43	2365.486	0.018	10.67	0.208	0.202	21.787	101	93.18	36.8	60.507	82.2	1230
	2	6	5.22	3024.43	2546.481	0.018	8.638	0.208	0.084	15.803	42	93.18	35	62.438	79.1	1190
	เฉลี่ย	6	5.425	3024.43	2455.984	0.018	9.654	0.208	0.143	18.795	71.5	93.18	35.9	61.472	80.65	1210
40	1	6	5.38	3024.43	1445.427	0.018	37.551	0.208	0.106	52.208	53	93.18	32	65.658	80.4	1290
	2	6	5.01	3024.43	1836.145	0.018	26.414	0.208	0.078	39.290	39	93.18	28	69.951	83.5	1250
50	เฉลี่ย	6	5.195	3024.43	1640.786	0.018	31.9825	0.208	0.092	45.749	46	93.18	30	67.804	81.95	1270
	1	6	5.04	3024.43	304.720	0.018	81.424	0.208	0.09	89.925	45	93.18	32	65.658	81.9	1190
	2	6	4.95	3024.43	483.058	0.018	74.873	0.208	0.025	84.028	12.5	93.18	28	69.951	82	1000
	เฉลี่ย	6	4.995	3024.43	393.889	0.018	78.1485	0.208	0.0575	86.976	28.75	93.18	30	67.804	81.95	1095
60	1	6	4.91	3024.43	165.345	0.018	89.694	0.208	0.048	94.533	24	93.18	24	74.243	88.4	780
	2	6	4.95	3024.43	166.279	0.018	96.531	0.208	0.016	94.502	8	93.18	20	78.536	87.6	850
	เฉลี่ย	6	4.93	3024.43	165.812	0.018	93.1125	0.208	0.032	94.518	16	93.18	22	76.390	88	815
	1	6	4.94	3024.43	135.304	0.018	91.746	0.208	0.039	95.526	19.5	93.18	16	82.829	93.4	980
70	2	6	4.93	3024.43	147.897	0.018	96.856	0.208	0.014	95.110	7	93.18	10	89.268	91.7	820
	เฉลี่ย	6	4.935	3024.43	141.601	0.018	94.301	0.208	0.0265	95.318	13.25	93.18	13	86.049	92.55	900

ตารางที่ ก-9 ผลการทำจลนศาสตร์น้ำเสียสังเคราะห์ซีโอมรีเอกทีฟโทนสีแดง เพื่อหาปริมาณโพลีเมอร์ที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์ 50 มก./ลิ.

ความเข้มข้น โพลีเมอร์/ ระจุก (มก./ล.)	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง		
0.1	6	5.13	3024.43	254.635	0.018	86.055	0.208	0.066	91.581	33	93.18	4.75	83	890
	6	5.88	3024.43	358.7819	0.018	83.644	0.208	0.078	88.137	39	93.18	5.04	85.9	900
0.2	6	5.505	3024.43	306.70845	0.018	84.8495	0.208	0.072	89.859	36	93.18	4.895	84.45	895
	6	5.57	3024.43	757.646	0.018	63.612	0.208	0.117	74.949	58.5	93.18	11.68	84	1030
0.3	6	5.83	3024.43	385.0953	0.018	78.835	0.208	0.084	87.267	42	93.18	13	85	1100
	6	5.7	3024.43	571.37065	0.018	71.2235	0.208	0.1005	81.108	50.25	93.18	12.34	84.5	1065
0.4	6	5.39	3024.43	536.754	0.018	73.255	0.208	0.136	82.253	68	93.18	15.84	81.5	1220
	6	5.77	3024.43	371.1012	0.018	83.352	0.208	0.077	87.730	38.5	93.18	16.45	81.2	1190
0.5	6	5.58	3024.43	453.9276	0.018	78.3035	0.208	0.1065	84.991	53.25	93.18	16.145	81.35	1205
	6	5.38	3024.43	524.482	0.018	72.479	0.208	0.14	82.658	70	93.18	15.84	81.7	1200
0.6	6	5.44	3024.43	363.8539	0.018	89.736	0.208	0.068	87.970	34	93.18	16	81.3	1210
	6	5.41	3024.43	444.16795	0.018	81.1075	0.208	0.104	85.314	52	93.18	15.92	81.5	1205
0.6	6	5.31	3024.43	601.977	0.018	69.956	0.208	0.156	80.096	78	93.18	16.43	82.2	1250
	6	5.94	3024.43	276.9711	0.018	88.208	0.208	0.045	90.842	22.5	93.18	18	82	1280
0.6	6	5.625	3024.43	439.47405	0.018	79.082	0.208	0.1005	85.469	50.25	93.18	17.215	82.1	1265
	6	5.38	3024.43	677.433	0.018	67.044	0.208	0.173	77.601	86.5	93.18	23.76	82.2	1300
0.6	6	5.98	3024.43	280.0054	0.018	83.424	0.208	0.056	90.742	28	93.18	20	82.2	1270
	6	5.68	3024.43	478.7192	0.018	75.234	0.208	0.1145	84.172	57.25	93.18	21.88	82.2	1285

ตารางที่ ก-10 ผลการทำจากรหัสต้นน้ำเสี่ยสังเคราะห์เชื่อมรีแอกทีฟไทเทเนียมออกไซด์ เพื่อหาปริมาณโพสิเมอร์ประจุลบที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์ 50 มก./ลิ.

ความเข้มข้นโพสิเมอร์/ระจุลบ(มก./ล.)	ครั้งที่		pH		ดี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดสี		ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
0.1	6	5.34	3024.43	694.191	0.018	65.336	0.208	0.185	77.047	92.5	93.18	20.59	77.903	115.5	920			
	6	5.87	3024.43	866.6899	0.018	59.259	0.208	0.076	71.344	38	93.18	20	78.536	115.2	950			
0.2	6	5.605	3024.43	780.44045	0.018	62.2975	0.208	0.1305	74.195	65.25	93.18	20.295	78.220	115.35	935			
	6	5.23	3024.43	891.659	0.018	57.808	0.208	0.238	70.518	119	93.18	31.68	66.001	122.4	1130			
0.3	6	5.63	3024.43	1069.031	0.018	54.531	0.208	0.079	64.653	39.5	93.18	30.09	67.708	122.1	1150			
	6	5.43	3024.43	980.345	0.018	56.1695	0.208	0.1585	67.586	79.25	93.18	30.885	66.854	122.25	1140			
0.4	6	5.38	3024.43	1122.87	0.018	50.879	0.208	0.294	62.873	147	93.18	28.51	69.403	86.7	1120			
	6	5.35	3024.43	952.5153	0.018	56.811	0.208	0.084	68.506	42	93.18	26	72.097	86.5	1200			
0.5	6	5.365	3024.43	1037.69265	0.018	53.845	0.208	0.189	65.690	94.5	93.18	27.255	70.750	86.6	1160			
	6	5.06	3024.43	512.138	0.018	73.909	0.208	0.132	83.067	66	93.18	14.76	84.160	87.9	1250			
0.6	6	5.12	3024.43	895.5868	0.018	60.185	0.208	0.089	70.388	44.5	93.18	15	83.902	87	1290			
	6	5.09	3024.43	703.8624	0.018	67.047	0.208	0.1105	76.727	55.25	93.18	14.88	84.031	87.45	1270			
0.7	6	5.29	3024.43	550.171	0.018	72.14	0.208	0.142	81.809	71	93.18	15.84	83.001	87.6	1300			
	6	5.3	3024.43	984.5461	0.018	55.529	0.208	0.093	67.447	46.5	93.18	16.23	82.582	87.2	1260			
0.8	6	5.295	3024.43	767.35855	0.018	63.8345	0.208	0.1175	74.628	58.75	93.18	16.035	82.791	87.4	1280			
	6	4.85	3024.43	600.584	0.018	70.063	0.208	0.154	80.142	77	93.18	15.34	83.537	82.1	1290			
0.9	6	4.95	3024.43	881.0815	0.018	59.264	0.208	0.094	70.868	47	93.18	15.88	82.958	82.5	1290			
	6	4.9	3024.43	740.83275	0.018	64.6635	0.208	0.124	75.505	62	93.18	15.61	83.247	82.3	1290			

ตารางที่ ก-11 ผลการทำจาทดสอบน้ำเสียสังเคราะห์สี่ข้อมีรีแอกทีฟโทนนีแดง เพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ 50 มก./ล.และโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต 0.1 มก./ล.

ความเข้มข้น สี่ข้อม(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	1	6	5.58	3024.43	590.002	0.018	78.667	0.208	0.067	95.583	67	93.18	5.68	93.904	86	2,300
	2	6	5.55	3024.43	589.0234	0.018	78.735	0.208	0.066	95.580	66	93.18	6.02	93.539	86	2,100
200	เฉลี่ย	6	5.565	3024.43	589.5127	0.018	78.701	0.208	0.0665	95.581	66.5	93.18	5.85	93.722	86	2200
	1	6	5.37	3159.307	604.555	0.079	69.956	0.018	0.165	38.839	165	97.16	89.55	7.832	146.6	3,400
300	2	6	5.33	3159.307	604.7426	0.079	69.232	0.018	0.166	38.852	166	97.16	85.11	12.402	146	3,100
	เฉลี่ย	6	5.35	3159.307	604.6488	0.079	69.594	0.018	0.1655	38.846	165.5	97.16	87.33	10.117	146.3	3250
400	1	6	5.44	3309.934	611.677	0.031	67.554	0.07	0.214	0.501	214	137.37	120.22	12.485	190.1	3,730
	2	6	5.35	3309.934	612.3618	0.031	67.097	0.07	0.206	0.507	206	137.37	120	12.645	190.1	3,500
500	เฉลี่ย	6	5.395	3309.934	612.0194	0.031	67.3255	0.07	0.21	0.504	210	137.37	120.11	12.565	190.1	3615
	1	6	5.48	3591.395	611.787	0.018	67.018	0.031	0.332	5.023	332	187.62	180.1	4.008	273	3,800
600	2	6	5.12	3591.395	611.0027	0.018	67.543	0.031	0.323	5.028	323	187.62	170	9.391	273	3,700
	เฉลี่ย	6	5.3	3591.395	611.39485	0.018	67.2805	0.031	0.3275	5.026	327.5	187.62	175.05	6.700	273	3750
500	1	6	5.53	3617.6	627.889	0.016	65.203	0.018	0.438	3.359	438	242.35	229.22	5.418	331	3,980
	2	6	5.3	3617.6	627.2407	0.016	65.117	0.018	0.422	3.363	422	242.35	220	9.222	331	4,100
600	เฉลี่ย	6	5.415	3617.6	627.56485	0.016	65.16	0.018	0.43	3.361	430	242.35	224.61	7.320	331	4040
	1	6	5.67	3576.967	630.123	0.018	66.336	0.016	0.501	33.616	501	288.13	252.13	12.494	396	4,350
600	2	6	4.95	3576.967	627.0503	0.018	66.884	0.016	0.499	33.630	499	288.13	250.03	13.223	396	4,000
	เฉลี่ย	6	5.31	3576.967	628.58665	0.018	66.61	0.016	0.5	33.623	500	288.13	251.08	12.859	396	4175

ตารางที่ ก-12 ผลการทำสารทดสอบน้ำเสียสังเคราะห์สี่ชนิดที่พืชน้ำเพื่อหาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์ และโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต 0.3 มก./ล.

ความเข้มข้น สี่ชนิด(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
100	1	6	5.45	3024.43	571.7801	0.018	0.044	0.098	0.078	81.095	78	93.18	12.37	86.725	113	2,410
	2	6	5.55	3024.43	570.212	0.018	0.044	0.098	0.072	81.146	72	93.18	10.04	89.225	113	2,400
200	เฉลี่ย	6	5.5	3024.43	570.99605	0.018	0.044	0.098	0.075	81.121	75	93.18	11.205	87.975	113	2,405
	1	6	5.23	3159.307	565.3439	0.079	0.316	0.193	0.19	82.105	190	97.16	82	15.603	146.6	3,220
300	2	6	5.33	3159.307	565.002	0.079	0.316	0.193	0.188	82.116	188	97.16	85	12.515	146.6	3,100
	เฉลี่ย	6	5.28	3159.307	565.17295	0.079	0.316	0.193	0.189	82.111	289	97.16	83.5	14.059	146.6	3,160
400	1	6	5.38	3309.934	563.5723	0.031	1.025	0.292	0.289	82.973	289	137.37	128.75	6.275	190.1	3,630
	2	6	5.35	3309.934	563.023	0.031	1.022	0.292	0.279	82.990	279	137.37	118.05	14.064	190.1	3,600
500	เฉลี่ย	6	5.365	3309.934	563.29765	0.031	1.0235	0.292	0.284	82.982	284	137.37	123.4	10.170	190	3,615
	1	6	5.48	3591.395	551.2207	0.018	0.463	0.393	0.335	84.652	335	187.62	187.33	0.155	136	3,800
600	2	6	5.12	3591.395	551.223	0.018	0.463	0.393	0.329	84.652	329	187.62	159	15.254	136	3,800
	เฉลี่ย	6	5.3	3591.395	551.22185	0.018	0.463	0.393	0.332	84.652	332	187.62	173.165	7.704	136	3,800
500	1	6	5.48	3617.6	558.1205	0.016	0.366	0.49	0.437	84.572	437	242.35	229.78	5.187	331	4,000
	2	6	5.3	3617.6	558.565	0.016	0.366	0.49	0.423	84.560	423	242.35	198	18.300	331	4,100
600	เฉลี่ย	6	5.39	3617.6	558.34275	0.016	0.366	0.49	0.43	84.566	430	242.35	213.89	11.743	331	4,050
	1	6	5.47	3576.967	530.6317	0.018	0.326	0.589	0.587	85.165	587	288.13	275.64	4.335	396	4,160
600	2	6	4.95	3576.967	530.734	0.018	0.326	0.589	0.543	85.162	543	288.13	200	30.587	396	4,200
	เฉลี่ย	6	5.21	3576.967	530.68285	0.018	0.326	0.589	0.565	85.164	565	288.13	237.82	17.461	396	4,180

ตารางที่ ก-13 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์ที่ย้อมรีแอกทีฟโพเทนเชียลโดยใช้สารอะลูมิเนียมคลอไรด์เพื่อหาสภาพที่เอชที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
4	1	5.54	4.23	3200.201	189.8583	20.168	86.021	0.02	0.015	94.067	80.645	85.15	63.81	25.062	145.9	2000
	2	5.54	4.31	3200.201	119.7971	20.168	99.43	0.02	0.004	96.257	21.505	85.15	60.33	29.149	146.8	2000
5	เฉลี่ย	5.54	4.27	3200.201	154.8277	20.168	92.7255	0.02	0.0095	95.162	51.075	85.15	62.07	27.105	146.35	2000
	1	5.54	4.97	3200.201	187.5994	20.168	94.583	0.02	0.014	94.138	75.269	85.15	20.74	75.643	93.8	1600
6	2	5.54	4.6	3200.201	142.0838	20.168	97.98	0.02	0.009	95.560	48.387	85.15	20.28	76.183	94.7	1650
	เฉลี่ย	5.54	4.785	3200.201	164.8416	20.168	96.2815	0.02	0.0115	94.849	61.828	85.15	20.51	75.913	94.25	1625
7	1	5.54	5.66	3200.201	90.2399	20.168	89.345	0.02	0.009	97.180	48.387	85.15	18.91	77.792	92.9	1580
	2	5.54	4.88	3200.201	87.42621	20.168	88.213	0.02	0.009	97.268	48.387	85.15	19.93	76.594	91	1500
8	เฉลี่ย	5.54	5.27	3200.201	88.833055	20.168	88.779	0.02	0.009	97.224	48.387	85.15	19.42	77.193	91.95	1540
	1	5.54	6.57	3200.201	185.5207	20.168	95.887	0.02	0.019	94.203	102.151	85.15	11.17	86.882	95.3	1600
9	2	5.54	5.37	3200.201	137.596	20.168	97.55	0.02	0.005	95.700	26.882	85.15	10.66	87.481	95.6	1600
	เฉลี่ย	5.54	5.97	3200.201	161.55835	20.168	96.7185	0.02	0.012	94.952	64.516	85.15	10.915	87.181	95.45	1600
10	1	5.54	6.88	3200.201	188.9496	20.168	96.199	0.02	0.017	94.096	91.398	85.15	15.95	81.268	93.5	1700
	2	5.54	5.23	3200.201	91.391	20.168	89.654	0.02	0.008	97.144	43.011	85.15	13.28	84.404	94.4	1650
11	เฉลี่ย	5.54	6.055	3200.201	140.1703	20.168	92.9265	0.02	0.0125	95.620	67.204	85.15	14.615	82.836	93.95	1675
	1	5.54	7.19	3200.201	184.3835	20.168	86.116	0.02	0.016	94.238	86.022	85.15	27.12	68.150	110.2	1680
12	2	5.54	6.22	3200.201	189.4637	20.168	92.164	0.02	0.013	94.080	69.892	85.15	25.55	69.994	111	1600
	เฉลี่ย	5.54	6.705	3200.201	186.9236	20.168	89.14	0.02	0.0145	94.159	77.957	85.15	26.335	69.072	110.6	1640

ตารางที่ ก-14 ผลการทำจาทดสอบน้ำเสียสังเคราะห์ซีโอมรีเอกทีฟโทเนสซีเทอริงโดยใช้สารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรต เพื่อหาปริมาณอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรตที่เหมาะสม

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ซี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดซี	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		%การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (μS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
20	1	6	6.66	2297.314	1761.111	20.168	21.353	0.02	0.017	23.340	69.9	85.15	76.23	10.476	87.7	1650
	2	6	6.51	2297.314	1740.024	20.168	21.987	0.02	0.017	24.258	69.9	85.15	72.33	15.056	79.9	1720
30	เฉลี่ย	6	6.585	2297.314	1750.5675	20.168	21.67	0.02	0.017	23.799	69.9	85.15	74.28	12.766	83.8	1685
	1	6	6.64	2297.314	1249.237	20.168	37.702	0.02	0.012	45.622	64.516	85.15	61.64	27.610	82.2	1500
40	2	6	6.22	2297.314	1273.9271	20.168	38.33	0.02	0.012	44.547	64.516	85.15	60	29.536	79.1	1480
	เฉลี่ย	6	6.43	2297.314	1261.58205	20.168	38.016	0.02	0.012	45.084	64.516	85.15	60.82	28.573	80.65	1490
50	1	6	6.02	2297.314	339.1035	20.168	89.278	0.02	0.017	85.239	69.9	85.15	57.35	32.648	80.4	1580
	2	6	6.1	2297.314	340.142	20.168	89.765	0.02	0.017	85.194	69.9	85.15	53.13	37.604	83.5	1500
60	เฉลี่ย	6	6.06	2297.314	339.62275	20.168	89.5215	0.02	0.017	85.217	69.9	85.15	55.24	35.126	81.95	1540
	1	6	6.06	2297.314	188.8168	20.168	94.401	0.02	0.005	91.781	26.882	85.15	48.18	43.417	81.9	1200
70	2	6	6.05	2297.314	188.0971	20.168	94.552	0.02	0.005	91.812	26.882	85.15	40.88	51.991	82	1310
	เฉลี่ย	6	6.055	2297.314	188.45695	20.168	94.4765	0.02	0.005	91.797	26.882	85.15	44.53	47.704	81.95	1255
80	1	6	6.51	2297.314	172.0332	20.168	95.137	0.02	0.002	92.512	10.753	85.15	39.49	53.623	88.4	1000
	2	6	6.25	2297.314	90.556	20.168	88.345	0.02	0.009	96.058	10.753	85.15	35.45	58.368	87.6	850
90	เฉลี่ย	6	6.38	2297.314	131.2946	20.168	91.741	0.02	0.0055	94.285	10.753	85.15	37.47	55.995	88	925
	1	6	6.51	2297.314	177.0723	20.168	97.392	0.02	0.003	92.292	16.129	85.15	43.26	49.196	93.4	580
100	2	6	6.02	2297.314	227.258	20.168	83.573	0.02	0.078	90.108	16.129	85.15	40.55	52.378	91.7	630
	เฉลี่ย	6	6.265	2297.314	202.16515	20.168	90.4825	0.02	0.0405	91.200	16.129	85.15	41.905	50.787	92.55	605

ตารางที่ ก-15 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียตั้งคราะห้สี่ข้อมรีเอกทีฟโพทนีสีเหลือง เพื่อหาปริมาณโพลิเมอร์ประจุบวกที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมินัมคลอไรด์ 50 มก./ล.

ความเข้มข้น โพลิเมอร์ ระจุบวก (มก./ล.)	ครั้งที่		pH		ดี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)			
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง						
0.1	1	6	5.5	2297.314	162.4635	20.168	94.729	0.013	0.02	0.013	92.928	85.15	13.55	84.087	87.6	1150
	2	6	5.41	2297.314	192.722	20.168	85.362	0.019	0.02	0.019	91.611	85.15	13.98	83.582	87.6	1210
0.2	เฉลี่ย	6	5.455	2297.314	177.59275	20.168	90.0455	0.016	0.02	0.016	92.270	85.15	13.765	83.834	87.6	1180
	1	6	4.29	2297.314	173.2126	20.168	98	0.007	0.02	0.007	92.460	85.15	10.21	88.009	86.7	1230
0.3	2	6	4.33	2297.314	184.268	20.168	89.112	0.016	0.02	0.016	91.979	85.15	12.54	85.273	86.5	1220
	เฉลี่ย	6	4.31	2297.314	178.7403	20.168	93.644	0.0115	0.02	0.0115	92.220	85.15	11.375	86.641	86.6	1225
0.4	1	6	4.33	2297.314	166.3497	20.168	98.318	0.007	0.02	0.007	92.759	85.15	18.24	78.579	86.6	1100
	2	6	4.45	2297.314	212.111	20.168	91.224	0.006	0.02	0.006	90.767	85.15	20	76.512	86.4	1100
0.5	เฉลี่ย	6	4.39	2297.314	189.23035	20.168	94.771	0.0065	0.02	0.0065	91.763	85.15	19.12	77.546	86.5	1100
	1	6	4.44	2297.314	165.9177	20.168	100.774	0.006	0.02	0.006	92.778	85.15	7.33	91.392	86.2	1300
0.6	2	6	4.34	2297.314	165.428	20.168	100.009	0.006	0.02	0.006	92.799	85.15	8.66	89.830	86.2	1250
	เฉลี่ย	6	4.39	2297.314	165.67285	20.168	100.3915	0.006	0.02	0.006	92.788	85.15	7.995	90.611	86.2	1275
0.5	1	6	4.28	2297.314	170.8593	20.168	97.518	0.008	0.02	0.008	92.563	85.15	16.43	80.705	86.5	1280
	2	6	4.25	2297.314	170.221	20.168	97.213	0.008	0.02	0.008	92.590	85.15	19.66	76.911	86.3	1310
0.6	เฉลี่ย	6	4.265	2297.314	170.54015	20.168	97.3655	0.008	0.02	0.008	92.577	85.15	18.045	78.808	86.4	1295
	1	6	4.32	2297.314	197.2111	20.168	99.028	0.003	0.02	0.003	91.416	85.15	20.87	75.490	85.2	1300
0.6	2	6	4.38	2297.314	228.107	20.168	93.101	0.017	0.02	0.017	90.071	85.15	22.23	73.893	85	1380
	เฉลี่ย	6	4.35	2297.314	212.65905	20.168	96.0645	0.02	0.02	0.02	90.743	85.15	21.55	74.692	85.1	1340

ตารางที่ ก-16 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์ที่ย้อมรีเอกทีฟโทนสีเหลือง เพื่อหาปริมาณโพลีเมอร์ที่เหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์ 50 มก./ล.

ความเข้มข้น โพลีเมอร์/ ระจุบ(มก./ ล.)	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัด ที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		%การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง				
0.1	6	5.64	2297.314	200.7291	20.168	94.769	0.02	0.012	91.262	64.516	85.15	23.54	72.355	89.7	900
	6	5.57	2297.314	201.002	20.168	85.262	0.02	0.007	91.251	37.634	85.15	21.66	74.563	89.5	910
0.2	6	5.605	2297.314	200.86555	20.168	90.0155	0.02	0.0095	91.257	51.075	85.15	22.6	73.459	89.6	905
	6	5.53	2297.314	185.1712	20.168	98.764	0.02	0.006	91.940	32.259	85.15	19.74	76.817	85.8	850
0.3	6	5.33	2297.314	233.198	20.168	83.573	0.02	0.018	89.849	96.774	85.15	18.85	77.863	85.8	820
	6	5.43	2297.314	209.1846	20.168	91.1685	0.02	0.012	90.894	64.517	85.15	19.295	77.340	85.8	835
0.4	6	5.32	2297.314	150.9634	20.168	97.608	0.02	0.002	93.429	10.753	85.15	10.32	87.880	87.4	800
	6	5.12	2297.314	206.346	20.168	85.343	0.02	0.008	91.018	43.011	85.15	10.33	87.868	87.2	800
0.5	6	5.22	2297.314	178.6547	20.168	91.4755	0.02	0.005	92.223	26.882	85.15	10.325	87.874	87.3	800
	6	5.11	2297.314	177.9593	20.168	101.876	0.02	0.007	92.254	37.634	85.15	15.34	81.985	88	950
0.6	6	5.09	2297.314	218.477	20.168	85.787	0.02	0.011	90.490	59.140	85.15	16.24	80.928	88.1	920
	6	5.1	2297.314	198.21815	20.168	93.8315	0.02	0.009	91.372	48.387	85.15	15.79	81.456	88.05	935
0.6	6	5.3	2297.314	150.1616	20.168	93.475	0.02	0.018	93.464	96.774	85.15	17.65	79.272	87.2	980
	6	5.2	2297.314	212.224	20.168	85.455	0.02	0.01	90.762	53.763	85.15	15.78	81.468	87.2	980
0.6	6	5.25	2297.314	181.1928	20.168	89.465	0.02	0.014	92.113	75.269	85.15	16.715	80.370	87.2	980
	6	5.15	2297.314	174.2732	20.168	99.329	0.02	0.002	92.414	10.753	85.15	13.86	83.723	86.4	960
0.6	6	5.12	2297.314	221.466	20.168	85.679	0.02	0.013	90.360	69.892	85.15	14.22	83.300	86.2	970
	6	5.135	2297.314	197.8696	20.168	92.504	0.02	0.0075	91.387	40.323	85.15	14.04	83.511	86.3	965

ตารางที่ ก-17 ผลการทำจากรหัสต้นน้ำเดิมสังเคราะห์สีย้อมรีเอกทีฟไทเทเนียมคลอไรด์ไฮดรต 50 มก./ล.และโพ
ลิเมอร์ประจุบวก 0.1 มก./ล.

ความเข้มข้น สีย้อม(มก./ ล.)	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นสีที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	6	5.58	2297.314	595.6962	20.168	88.667	0.02	0.012	74.070	64.516	85.15	6.75	92.073	93	1890
	6	5.55	2297.314	519.222	20.168	89.166	0.02	0.016	77.399	86.022	85.15	5.88	93.095	92.9	2000
200	6	5.565	2297.314	557.4591	20.168	88.9165	0.02	0.014	75.734	75.269	85.15	6.315	92.584	92.95	1945
	6	5.37	3954.6	605.2495	0.136	20.337	0.037	0.022	84.695	118.280	100.8	22.45	77.728	153.2	2100
300	6	5.33	3954.6	2141.335	0.136	20.522	0.037	0.02	45.852	107.527	100.8	26.75	73.462	153.3	2100
	6	5.35	3954.6	1373.29225	0.136	20.4295	0.037	0.021	65.274	112.903	100.8	24.6	75.595	153.25	2100
400	6	5.44	4193.281	597.1025	0.093	3.493	0.054	0.048	85.760	258.065	152	64.66	57.461	219	1900
	6	5.35	4193.281	3097.634	0.093	3.144	0.054	0.045	26.129	241.935	152	62.12	59.132	219.1	1980
500	6	5.395	4193.281	1847.36825	0.093	3.3185	0.054	0.0465	55.945	250.000	152	63.39	58.296	219.05	1940
	6	5.48	4192.749	3352.507	0.093	1.122	0.076	0.056	20.040	301.075	216	86.23	60.079	249.3	2100
600	6	5.12	4192.749	3439.203	0.093	1.497	0.076	0.06	17.973	322.581	216	81.12	62.444	249.2	2100
	6	5.3	4192.749	3395.855	0.093	1.3095	0.076	0.058	19.006	311.828	216	83.675	61.262	249.25	2100
700	6	5.53	4132.101	3226.402	0.093	0.429	0.092	0.087	21.919	467.742	252.8	145.23	42.551	308	2000
	6	5.3	4132.101	3709.114	0.093	0.264	0.092	0.083	10.237	446.237	252.8	147.55	41.634	308	2000
800	6	5.415	4132.101	3467.758	0.093	0.3465	0.092	0.085	16.078	456.989	252.8	146.39	42.093	308	2000
	6	5.67	4072.29	3272.034	0.088	0.357	0.112	0.094	19.651	505.376	304	166.33	45.286	400	2240
900	6	4.95	4072.29	3569.134	0.088	0.322	0.112	0.091	12.356	489.247	304	168.97	44.418	400.2	2150
	6	5.31	4072.29	3420.584	0.088	0.3395	0.112	0.0925	16.003	497.312	304	167.65	44.852	400.1	2195

ตารางที่ ก-18 ผลการทำจาร์เพสต์น้ำเสียสังเคราะห์ที่ส้อมรินเอกฟิโหนติเหลือง เพื่อหาความเข้มข้นที่ีเหมาะสมร่วมกับสารอะลูมิเนียมคลอโรไฮเดรต 50 มก./ล.และโพตีเมอร์ประจุลบ 0.1 มก./ล.

ความเข้มข้น ข้อม(มก./ ล.)	ครั้งที่		pH		ซี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัด สี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความ นำไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	1	6	5.6	3200.2045	200.6634	20.168	84.438	0.02	0.014	93.730	75.269	85.15	3.15	96.301	92	1880	
	2	6	5.55	3200.2045	200.556		85.003	0.02	0.014	93.733	75.269	85.15	4.2	95.068	92	1930	
200	เฉลี่ย	6	5.575	3200.2045	200.6097		84.7205	0.02	0.014	93.731	75.269	85.15	3.675	95.684	92	1905	
	1	6	5.32	3501.905	3271.538	0.136	14.133	0.037	0.0265	6.578	142.473	100.8	58.25	42.212	154	1900	
300	2	6	5.32	3501.905	2270.786		14.016	0.037	0.029	35.156	155.914	100.8	60.12	40.357	154	1950	
	เฉลี่ย	6	5.32	3501.905	2771.162		14.0745	0.037	0.03175	20.867	149.194	100.8	59.185	41.285	154	1925	
400	1	6	5.38	3113.41	3092.692	0.093	3.234	0.054	0.041	0.665	220.430	152	120.42	20.776	208	2100	
	2	6	5.39	3113.41	2995.003		1.022	0.054	0.04	3.803	215.054	152	119.55	21.349	210	2310	
500	เฉลี่ย	6	5.385	3113.41	3043.8475		2.128	0.054	0.0475	2.234	217.742	152	119.985	21.063	209	2205	
	1	6	5.49	3673.93	3272.656	0.093	0.63	0.076	0.065	10.922	349.462	216	134.14	37.898	232	2400	
600	2	6	5.48	3673.93	3516.113		0.463	0.076	0.06	4.296	322.581	216	139.66	35.343	232	2530	
	เฉลี่ย	6	5.485	3673.93	3394.3845		0.5465	0.076	0.0625	7.609	336.022	216	136.9	36.620	232	2465	
700	1	6	5.5	3424.255	3235.467	0.093	0.418	0.092	0.077	5.513	413.978	252.8	163.2	35.443	336	2670	
	2	6	5.49	3424.255	3210.202		0.366	0.092	0.073	6.251	392.473	252.8	160	36.709	335	2480	
800	เฉลี่ย	6	5.495	3424.255	3222.8345		0.392	0.092	0.0845	5.882	403.226	252.8	161.6	36.076	335.5	2575	
	1	6	5.52	5377.648	3254.741	0.088	0.356	0.112	0.102	39.476	548.387	304	175.2	42.368	379	2800	
900	2	6	5.51	5377.648	3590.33		0.326	0.112	0.096	33.236	516.129	304	175	42.434	375	2760	
	เฉลี่ย	6	5.515	5377.648	3422.5355		0.341	0.112	0.099	36.356	532.258	304	175.1	42.401	377	2780	

ตารางที่ ก-19 ผลการทำจาร์เทสดำน้ำเสียสังเคราะห์ที่สถานีเงินโดยใช้สารโพliosูมิมกลอไรด์เพื่อหาสถานะที่เอชที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เหลือน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			% การกำจัดCOD			
4	1	4.89	4.19	2297.314	125.921	60.948	90.006	0.098	0.046	94.519	46	65.104	63.81	148.9	1960
	2	4.89	4.33	2297.314	125.444	60.948	90.466	0.098	0.044	94.540	44	65.104	60.33	148.8	1980
5	เฉลี่ย	4.89	4.26	2297.314	125.6825	60.948	90.236	0.098	0.045	94.529	45	65.104	62.07	148.85	1970
	1	4.89	4.41	2297.314	37.371	60.948	97.626	0.098	0.005	98.373	5	65.104	15.95	126.6	1890
6	2	4.89	4.43	2297.314	37.211	60.948	97.498	0.098	0.005	98.380	5	65.104	13.28	126.7	1990
	เฉลี่ย	4.89	4.42	2297.314	37.291	60.948	97.562	0.098	0.005	98.377	5	65.104	14.615	126.65	1940
7	1	4.89	4.42	2297.314	89.784	60.948	89.784	0.098	0.015	96.092	15	65.104	31.91	127.1	1940
	2	4.89	4.5	2297.314	89.423	60.948	97.91	0.098	0.009	96.107	9	65.104	27.93	127	1960
8	เฉลี่ย	4.89	4.46	2297.314	89.6035	60.948	93.847	0.098	0.012	96.100	12	65.104	29.92	127.05	1960
	1	4.89	4.46	2297.314	119.639	60.948	93.419	0.098	0.029	94.792	29	65.104	33	124.6	1930
9	2	4.89	4.49	2297.314	199.212	60.948	98.819	0.098	0.005	91.328	5	65.104	31	124.6	1990
	เฉลี่ย	4.89	4.475	2297.314	159.4255	60.948	96.119	0.098	0.017	93.060	17	65.104	32	124.6	1960
10	1	4.89	4.8	2297.314	63.676	60.948	98.752	0.098	0.011	97.228	11	65.104	20.74	127	1985
	2	4.89	4.77	2297.314	63.113	60.948	99.048	0.098	0.011	97.253	11	65.104	18.28	127.4	1955
11	เฉลี่ย	4.89	4.785	2297.314	63.3945	60.948	98.9	0.098	0.011	97.240	11	65.104	19.51	127.2	1970
	1	4.89	4.5	2297.314	70.937	60.948	98.835	0.098	0.01	96.912	10	65.104	27.12	143.1	1985
12	2	4.89	4.56	2297.314	70.545	60.948	99.466	0.098	0.01	96.929	10	65.104	25.55	143	2015
	เฉลี่ย	4.89	4.53	2297.314	70.741	60.948	99.1505	0.098	0.01	96.921	10	65.104	26.335	143.05	2000

ตารางที่ ก-20 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเลี้ยงสัตว์ทะเลสาบห้วยอ้อมบริเวณที่ฟิโตนีน้ำเงินโดยใช้สารโพลิอะลูมินัมคลอไรด์เพื่อหาปริมาณโพลิอะลูมินัมคลอไรด์ที่เหมาะสม

ปริมาณ ACH มก./ล.)	ครั้งที่	pH		TDS		%T		Abs.		%การ กำจัดซี	ความเข้มข้น ที่เหลือใน น้ำ(มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความ นำไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
10	1	7	5.66	2297.314	1166.765	6.948	41.402	0.098	0.084	49.212	42	65.104	60.77	6.657	87.7	2015
	2	7	5.51	2297.314	1410.024	6.948	39.987	0.098	0.04	38.623	20	65.104	60	7.840	79.9	2175
20	เฉลี่ย	7	5.585	2297.314	1288.3945	6.948	40.6945	0.098	0.062	43.917	31	65.104	60.385	7.248	83.8	2095
	1	7	5.64	2297.314	301.3222	6.948	95.077	0.098	0.023	86.884	23	65.104	48	26.272	82.2	2220
30	2	7	5.22	2297.314	273.9271	6.948	97.33	0.098	0.018	88.076	18	65.104	50	23.200	79.1	2080
	เฉลี่ย	7	5.43	2297.314	287.62465	6.948	96.2035	0.098	0.0205	87.480	20.5	65.104	49	24.736	80.65	2150
40	1	7	5.02	2297.314	176.9755	6.948	104.516	0.098	0.021	92.296	21	65.104	28	56.992	80.4	2110
	2	7	4.82	2297.314	188.142	6.948	106.765	0.098	0.02	91.810	20	65.104	25	61.600	83.5	2190
50	เฉลี่ย	7	4.92	2297.314	182.55875	6.948	105.6405	0.098	0.0205	92.053	20.5	65.104	26.5	59.296	81.95	2150
	1	7	5.6	2297.314	188.7103	6.948	106.324	0.098	0.027	91.786	27	65.104	32	50.848	81.9	2185
60	2	7	5.25	2297.314	195.0971	6.948	101.552	0.098	0.022	91.508	22	65.104	30	53.920	82	2105
	เฉลี่ย	7	5.425	2297.314	191.9037	6.948	103.938	0.098	0.0245	91.647	24.5	65.104	31	52.384	81.95	2145
70	1	7	5.51	2297.314	174.205	6.948	106.069	0.098	0.024	92.417	20	65.104	28	56.992	88.4	2145
	2	7	5.25	2297.314	201.4913	6.948	96.224	0.098	0.019	91.229	19	65.104	28	56.992	87.6	2195
80	เฉลี่ย	7	5.38	2297.314	187.84815	6.948	101.1465	0.098	0.0215	91.823	19.5	65.104	28	56.992	88	2170
	1	7	5.51	2297.314	184.3	6.948	101.387	0.098	0.006	91.978	6	65.104	30	53.920	93.4	2225
90	2	7	5.23	2297.314	207.5188	6.948	102.66	0.098	0.007	90.967	7	65.104	28	56.992	91.7	2275
	เฉลี่ย	7	5.37	2297.314	195.9094	6.948	102.0235	0.098	0.0065	91.472	6.5	65.104	29	55.456	92.55	2250

ตารางที่ ก-21 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียดังเคราะห์ล้อมริเวณที่พิกัดเงิน เพื่อหาปริมาณ โพธิเมอร์ประจุบวกที่เหมาะสมร่วมกับสาร โพธิอะลูมินัมคลอไรด์ 20 มก./ล.

ความเข้มข้นโพธิเมอร์ประจุบวก(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ซี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัด	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (μS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
0.1	1	6	4.24	2297.314	172.3156	6.948	95.067	0.098	0.022	92.499	22	65.104	4.55	93.011	87.6	2010
	2	6	4.61	2297.314	53.914	6.948	96.126	0.098	0.017	97.653	17	65.104	4.65	92.858	87.6	1990
0.2	เฉลี่ย	6	4.425	2297.314	113.1148	6.948	95.5965	0.098	0.0195	95.076	19.5	65.104	4.6	92.934	87.6	2000
	1	6	4.29	2297.314	206.5979	6.948	93.028	0.098	0.032	91.007	32	65.104	5.05	92.243	86.7	2215
0.3	2	6	4.33	2297.314	206	6.948	93.112	0.098	0.033	91.033	33	65.104	5.11	92.151	86.5	2265
	เฉลี่ย	6	4.31	2297.314	206.29895	6.948	93.07	0.098	0.0325	91.020	32.5	65.104	5.08	92.197	86.6	2240
0.4	1	6	4.33	2297.314	212.1413	6.948	91.463	0.098	0.037	90.766	37	65.104	11	83.104	86.6	2215
	2	6	4.45	2297.314	212.111	6.948	91.224	0.098	0.036	90.767	36	65.104	10.84	83.350	86.4	2315
0.5	เฉลี่ย	6	4.39	2297.314	212.12615	6.948	91.3435	0.098	0.0365	90.766	36.5	65.104	10.92	83.227	86.5	2265
	1	6	4.44	2297.314	213.9465	6.948	95.278	0.098	0.02	90.687	20	65.104	15.49	76.207	86.2	2340
0.6	2	6	4.34	2297.314	212.428	6.948	95.009	0.098	0.028	90.753	28	65.104	15.02	76.929	86.2	2370
	เฉลี่ย	6	4.39	2297.314	213.18725	6.948	95.1435	0.098	0.024	90.720	24	65.104	15.255	76.568	86.2	2355
0.5	1	6	4.28	2297.314	237.2066	6.948	95.367	0.098	0.021	89.675	21	65.104	23.39	64.073	86.5	2400
	2	6	4.25	2297.314	237.221	6.948	95.213	0.098	0.021	89.674	21	65.104	12.45	80.877	86.3	2450
0.6	เฉลี่ย	6	4.265	2297.314	237.2138	6.948	95.29	0.098	0.021	89.674	21	65.104	17.92	72.475	86.4	2425
	1	6	4.32	2297.314	228.9088	6.948	93.714	0.098	0.028	90.036	28	65.104	18.56	71.492	85.2	2510
0.6	2	6	4.38	2297.314	228.107	6.948	93.101	0.098	0.027	90.071	27	65.104	15	71.492	85	2570
	เฉลี่ย	6	4.35	2297.314	228.5079	6.948	93.4075	0.098	0.0275	90.053	27.5	65.104	16.78	74.226	85.1	2540

ตารางที่ ก-22 ผลการทำการทดสอบน้ำเสียดังเคราะห์เชื่อมรีแอกทีฟไทเทเนียม เพื่อหาปริมาณโพลิเมอร์ประจุลบที่เหมาะสมร่วมกับสารโพลิอะลูมินัมคลอไรด์ 20 มก./ลิ.

ความเข้มข้นโพลิเมอร์ประจุลบ(มก./ล.)	ครั้งที่		pH		สี ADM1		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		%การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
0.1	1	6	5.64	2297.314	248.3653	100.218	0.001	89.189	1	65.104	10.21	84.317	89.7	2050			
	2	6	5.57	2297.314	248.002	100.388	0.001	89.205	1	65.104	11.09	82.966	89.5	2240			
0.2	เฉลี่ย	6	5.605	2297.314	248.18365	100.303	0.001	89.197	1	65.104	10.65	83.642	89.6	2145			
	1	6	5.53	2297.314	233.0845	96.766	0.014	89.854	14	65.104	8.18	87.435	85.8	2130			
0.3	2	6	5.33	2297.314	233.098	95.543	0.015	89.853	15	65.104	8.87	86.376	85.8	2240			
	เฉลี่ย	6	5.43	2297.314	233.09125	96.1545	0.0145	89.854	14.5	65.104	8.525	86.906	85.8	2185			
0.4	1	6	5.32	2297.314	199.4383	100.051	0.098	91.319	1	65.104	3.45	94.701	87.4	2150			
	2	6	5.59	2297.314	200.011	100.12	0.098	91.294	1	65.104	3.05	95.315	87.2	2250			
0.5	เฉลี่ย	6	5.455	2297.314	199.72465	100.0855	0.098	91.306	1	65.104	3.25	95.008	87.3	2200			
	1	6	5.11	2297.314	217.1086	95.84	0.098	90.549	18	65.104	13.44	79.356	88	2190			
0.6	2	6	5.09	2297.314	218.177	92.323	0.098	90.503	19	65.104	15.67	75.931	88.1	2180			
	เฉลี่ย	6	5.1	2297.314	217.6428	94.0815	0.098	90.526	18.5	65.104	14.555	77.643	88.05	2185			
0.5	1	6	5.3	2297.314	211.7812	98.992	0.098	90.781	3	65.104	18.69	71.292	87.2	2210			
	2	6	5.2	2297.314	211.224	99.006	0.098	90.806	3	65.104	17.75	72.736	87.2	2240			
0.6	เฉลี่ย	6	5.25	2297.314	211.5026	98.999	0.098	90.793	3	65.104	18.22	72.014	87.2	2225			
	1	6	5.15	2297.314	211.827	98.245	0.098	90.779	6	65.104	25.84	60.310	86.4	2220			
0.6	2	6	5.12	2297.314	211.266	97.434	0.098	90.804	7	65.104	27.23	58.175	86.2	2180			
	เฉลี่ย	6	5.135	2297.314	211.5465	97.8395	0.098	90.792	6.5	65.104	26.535	59.242	86.3	2200			

ตารางที่ ก-23 ผลการทำจาทดสอบน้ำเสียสังเคราะห์ที่ย้อมรีแอกทีฟไอออนเงิน เพื่อหาความเข้มข้นที่ที่เหมาะสมร่วมกับสารโพธิอะลูมิเนียมคลอไรด์ 20 มก./ล.และ โพลีเมอร์ประจุบวก 0.1 มก./ล.

ความเข้มข้นสี ย้อม(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs:		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความ นำไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	1	6	5.58	3200.2045	219.9413	6.948	88.667	0.098	0.052	93.127	52	65.104	6.75	89.632	93	2360
	2	6	5.55	3200.2045	219.222	6.948	89.166	0.098	0.056	93.150	56	65.104	5.88	90.968	92.9	2400
200	เฉลี่ย	6	5.565	3200.2045	219.58165	6.948	88.9165	0.098	0.054	93.139	54	65.104	6.315	90.300	92.95	2380
	1	6	5.37	3501.905	2149.912	0.403	20.337	0.193	0.192	38.607	192	94.93	22.45	76.351	153.2	2800
300	2	6	5.33	3501.905	2141.335	0.403	20.522	0.193	0.166	38.852	166	94.93	26.75	71.821	153.3	3200
	เฉลี่ย	6	5.35	3501.905	2145.6235	0.403	20.4295	0.193	0.179	38.730	179	94.93	24.6	74.086	153.25	3000
400	1	6	5.44	3113.41	3102.028	0.437	3.493	0.292	0.258	0.366	258	148.53	64.66	56.467	219	3050
	2	6	5.35	3113.41	3097.634	0.437	3.144	0.292	0.206	0.507	206	148.53	62.12	58.177	219.1	3170
500	เฉลี่ย	6	5.395	3113.41	3099.831	0.437	3.3185	0.292	0.232	0.436	232	148.53	63.39	57.322	219.05	3110
	1	6	5.48	3673.93	3439.696	0.482	1.122	0.393	0.351	6.376	351	193.21	86.23	55.370	249.3	3750
600	2	6	5.12	3673.93	3439.203	0.482	1.497	0.393	0.323	6.389	323	193.21	81.12	58.015	249.2	3590
	เฉลี่ย	6	5.3	3673.93	3439.4495	0.482	1.3095	0.393	0.337	6.382	337	193.21	83.675	56.692	249.25	3670
500	1	6	5.53	3424.255	3361.247	0.56	0.429	0.49	0.469	1.840	469	202.11	145.23	28.143	308	4200
	2	6	5.3	3424.255	3309.114	0.56	0.264	0.49	0.422	3.363	422	202.11	147.55	26.995	308	4300
600	เฉลี่ย	6	5.415	3424.255	3335.1805	0.56	0.3465	0.49	0.4455	2.601	445.5	202.11	146.39	27.569	308	4250
	1	6	5.67	5377.648	3643.526	0.95	0.357	0.589	0.547	32.247	547	217.78	166.33	23.625	400	4350
600	2	6	4.95	5377.648	3569.134	0.95	0.322	0.589	0.499	33.630	499	217.78	168.97	22.413	400.2	4410
	เฉลี่ย	6	5.31	5377.648	3606.33	0.95	0.3185	0.589	0.523	32.939	523	217.78	167.65	23.019	400.1	4380

ตารางที่ ก-24 ผลการทำจาทดสอบน้ำเสียสังเคราะห์ที่หอเรียน เพื่อหาความเข้มข้นที่พื้เหมาะสมร่วมกับสารโพธิอะลูมิเนียมคลอไรด์ 20 มก./ล.และโพธิเมอร์ประจุลบ 0.3 มก./ล.

ความเข้มข้น สี(มก./ ล.)	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง		
100	6	5.45	3200.2045	264.3396	6.948	84.438	0.098	0.074	91.740	74	65.104	3.15	95.162	2350
	6	5.55	3200.2045	264.216	6.948	85.003	0.098	0.074	91.744	74	65.104	4.2	93.549	2850
200	6	5.5	3200.2045	264.2778	6.948	84.7205	0.098	0.074	91.742	74	65.104	3.675	94.355	2600
	6	5.23	3501.905	2257.624	0.403	14.133	0.193	0.189	35.532	189	94.93	58.25	38.639	3700
300	6	5.33	3501.905	2270.786	0.403	14.016	0.193	0.189	35.156	189	94.93	60.12	36.669	3640
	6	5.28	3501.905	2264.205	0.403	14.0745	0.193	0.191	35.344	189	94.93	59.185	37.654	3670
400	6	5.38	3113.41	3016.51	0.437	3.234	0.292	0.291	3.112	291	148.53	120.42	18.925	3950
	6	5.35	3113.41	3095.003	0.437	1.022	0.292	0.291	0.591	291	148.53	119.55	19.511	3850
500	6	5.365	3113.41	3055.7565	0.437	2.128	0.292	0.2915	1.852	291	148.53	119.985	19.218	3900
	6	5.48	3673.93	3576.16	0.482	0.63	0.393	0.335	2.661	335	193.21	134.14	30.573	3990
600	6	5.12	3673.93	3516.113	0.482	0.463	0.393	0.335	4.296	335	193.21	139.66	27.716	3970
	6	5.3	3673.93	3546.1365	0.482	0.5465	0.393	0.335	3.478	335	193.21	136.9	29.144	3980
700	6	5.48	3424.255	3381.924	0.56	0.418	0.49	0.479	1.236	479	202.11	163.2	19.252	4440
	6	5.3	3424.255	3310.202	0.56	0.366	0.49	0.479	3.331	479	202.11	160	20.835	4260
800	6	5.39	3424.255	3346.063	0.56	0.392	0.49	0.4845	2.283	479	202.11	161.6	20.044	4350
	6	5.47	5377.648	3654.42	0.95	0.356	0.589	0.56	32.044	560	217.78	175.2	19.552	4390
900	6	4.95	5377.648	3590.33	0.95	0.326	0.589	0.579	33.236	579	217.78	175	19.644	4370
	6	5.21	5377.648	3622.375	0.95	0.341	0.589	0.5695	32.640	569.5	217.78	175.1	19.598	4380

ตารางที่ ก-25 ผลการทำอาร์เรย์ต้นน้ำเสียสังเคราะห์ที่ยอมรับแอกทีฟโทนสีแดงโดยใช้สารโพลิอะลูมินัมคลอไรด์ เพื่อหาสภาวะที่เอชที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง		
4	1	4.89	4.34	3024.43	457.141	2.149	92.033	0.208	0.036	84.885	18	93.18	33.75	115	2340
	2	4.89	4.38	3024.43	205.9399	2.149	98.16	0.208	0.009	93.191	4.5	93.18	30.8	115	2370
5	เฉลี่ย	4.89	4.36	3024.43	331.54045	2.149	95.0965	0.208	0.0225	89.038	11.25	93.18	32.275	115	2535
	1	4.89	4.22	3024.43	418.164	2.149	95.02	0.208	0.023	86.174	11.5	93.18	10.27	87	2260
	2	4.89	4.44	3024.43	181.5892	2.149	98.458	0.208	0.007	93.996	3.7	93.18	12.33	87	2500
	เฉลี่ย	4.89	4.33	3024.43	299.8766	2.149	96.739	0.208	0.015	90.085	7.6	93.18	11.3	87	2380
6	1	4.89	4.2	3024.43	510.197	2.149	96.885	0.208	0.015	83.131	7.5	93.18	4.4	89	1700
	2	4.89	4.5	3024.43	184.4382	2.149	97.834	0.208	0.011	93.902	5.5	93.18	5.6	90	1680
	เฉลี่ย	4.89	4.35	3024.43	347.3176	2.149	97.3595	0.208	0.013	88.516	6.5	93.18	5	89.5	1690
	1	4.89	4.21	3024.43	333.209	2.149	99.875	0.208	0.001	88.983	9	93.18	4.4	87	1640
7	2	4.89	4.49	3024.43	205.9068	2.149	99.442	0.208	0.002	93.192	3.5	93.18	4.2	87	1730
	เฉลี่ย	4.89	4.35	3024.43	269.5579	2.149	99.6585	0.208	0.0015	91.087	6.25	93.18	4.3	87	1685
8	1	4.89	4.21	3024.43	358.015	2.149	97.473	0.208	0.013	88.163	6.5	93.18	18.69	86	1700
	2	4.89	4.57	3024.43	210.773	2.149	100.907	0.208	0.003	93.031	1.5	93.18	13.75	85	1760
	เฉลี่ย	4.89	4.39	3024.43	284.394	2.149	99.19	0.208	0.008	90.597	4	93.18	16.22	85.5	1730
	1	4.89	4.87	3024.43	348.801	2.149	96.23	0.208	0.018	88.467	0.5	93.18	10.27	93	1750
9	2	4.89	4.56	3024.43	195.6067	2.149	102.163	0.208	0.007	93.532	1	93.18	9.22	92	1730
	เฉลี่ย	4.89	4.715	3024.43	272.20385	2.149	99.1965	0.208	0.0125	91.000	0.75	93.18	9.745	92.5	1740

ตารางที่ ก-26 ผลการทำอาร์เทคต้นน้ำเสียตั้งตระราชสีข้อมริเอกทไฟโหนสีแดง โดยใช้สารโพดิอะดูมินัมคลอไรด์ เพื่อหาปริมาณโพดิอะดูมินัมคลอไรด์ที่เหมาะสม

ปริมาณ ACH(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
10	1	7	5.66	3024.43	2850.621	2.149	3.819	0.208	0.083	5.747	41.5	93.18	53.51	42.574	87.7	2100
	2		5.51	3024.43	2851.002	2.149	3.226	0.208	0.085	5.734	42.5	93.18	44.67	52.061	79.9	2070
20	เฉลี่ย		5.585	3024.43	2850.8115	2.149	3.5225	0.208	0.084	5.741	62.75	93.18	49.09	47.317	83.8	2085
	1		5.64	3024.43	1107.931	2.149	51.631	0.208	0.076	63.367	38	93.18	30	67.804	82.2	2200
30	2		5.22	3024.43	1108.988	2.149	51.114	0.208	0.077	63.332	38.5	93.18	28	69.951	79.1	2070
	เฉลี่ย		5.43	3024.43	1108.4595	2.149	51.3725	0.208	0.0765	63.350	57.25	93.18	29	68.877	80.65	2135
40	1		5.62	3024.43	204.4244	2.149	98.795	0.208	0.004	93.241	2	93.18	28	69.951	80.4	2315
	2		5.01	3024.43	204.747	2.149	98.321	0.208	0.004	93.230	2	93.18	29	68.877	83.5	2395
50	เฉลี่ย		5.315	3024.43	204.5857	2.149	98.558	0.208	0.004	93.236	2	93.18	28.5	69.414	81.95	2355
	1		5.6	3024.43	191.8716	2.149	100.416	0.208	0.003	93.656	1.5	93.18	30	67.804	81.9	2350
60	2		5.25	3024.43	191.998	2.149	100.005	0.208	0.003	93.652	1.5	93.18	30	67.804	82	3400
	เฉลี่ย		5.425	3024.43	191.9348	2.149	100.2105	0.208	0.003	93.654	1.5	93.18	30	67.804	81.95	2375
50	1		5.51	3024.43	228.1205	2.149	99.284	0.208	0.002	92.457	1	93.18	32	65.658	88.4	2390
	2		5.25	3024.43	228.568	2.149	99.444	0.208	0.002	92.443	1	93.18	35	62.438	87.6	2430
60	เฉลี่ย		5.38	3024.43	228.34425	2.149	99.364	0.208	0.002	92.450	1	93.18	33.5	64.048	88	2410
	1		5.51	3024.43	295.4768	2.149	92.773	0.208	0.002	90.230	1	93.18	29	68.877	93.4	2500
60	2		5.23	3024.43	296.001	2.149	92.335	0.208	0.002	90.213	1	93.18	33	64.585	91.7	2530
	เฉลี่ย		5.37	3024.43	295.7389	2.149	92.554	0.208	0.002	90.222	1	93.18	31	66.731	92.55	2515

ตารางที่ ก-27 ผลการทำจาร์เรสเตรนต์น้ำเสียสังเคราะห์สี่ข้อมีแร่ธาตุที่ฟอสฟอรัส เพื่อหาปริมาณ โพลีเมอร์ที่เหมาะสมร่วมกับสารโพลียอะลูมินัมคลอไรด์ 20 มก./ลิ.

ความเข้มข้น โพลีเมอร์/ ระจุมวก (มก./ล.)	ครั้งที่		pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
0.1	1	6	5.49		3024.43	110.688	2.149	49.463	0.208	0.031	96.340	15.5	93.18	4.75	94.902	83	1400
	2		5.55		3024.43	720.876	2.149	89.230	0.208	0.064	76.165	32	93.18	4.2	95.493	85.9	1470
0.2	เฉลี่ย		5.52		3024.43	415.782	2.149	69.347	0.208	0.0475	86.253	23.75	93.18	4.475	95.197	84.45	1435
	1		5.43		3024.43	1175.526	2.149	47.086	0.208	0.033	61.132	16.5	93.18	11.68	87.465	84	1530
0.3	2		5.43		3024.43	1369.702	2.149	52.127	0.208	0.074	54.712	37	93.18	4.65	95.010	85	1610
	เฉลี่ย		5.43		3024.43	1272.614	2.149	49.607	0.208	0.0535	57.922	26.75	93.18	8.165	91.237	84.5	1570
0.4	1		5.39		3024.43	1477.291	2.149	36.537	0.208	0.044	51.155	22	93.18	15.84	83.001	81.5	1620
	2		5.37		3024.43	1121.262	2.149	42.192	0.208	0.076	62.927	38	93.18	8.84	90.513	81.2	1740
0.5	เฉลี่ย		5.38		3024.43	1299.2765	2.149	39.365	0.208	0.06	57.041	30	93.18	12.34	86.757	81.35	1680
	1		5.38		3024.43	1143.435	2.149	53.075	0.208	0.055	62.193	27.5	93.18	15.84	83.001	81.7	1550
0.6	2		5.44		3024.43	1143.303	2.149	52.037	0.208	0.086	62.198	43	93.18	12.49	86.596	81.3	1580
	เฉลี่ย		5.41		3024.43	1143.369	2.149	52.556	0.208	0.0705	62.196	35.25	93.18	14.165	84.798	81.5	1565
0.5	1		5.31		3024.43	827.677	2.149	70.011	0.208	0.056	72.634	28	93.18	16.43	82.367	82.2	1680
	2		5.24		3024.43	827.7351	2.149	69.956	0.208	0.088	72.632	44	93.18	16.56	82.228	82	1730
0.6	เฉลี่ย		5.275		3024.43	827.70605	2.149	69.984	0.208	0.072	72.633	36	93.18	16.495	82.298	82.1	1705
	1		5.38		3024.43	1279.854	2.149	47.669	0.208	0.065	57.683	32.5	93.18	23.76	74.501	82.2	1750
0.6	2		5.28		3024.43	1279.186	2.149	47.316	0.208	0.096	57.705	48	93.18	19.39	79.191	82.2	1780
	เฉลี่ย		5.33		3024.43	1279.52	2.149	47.493	0.208	0.0805	57.694	40.25	93.18	21.575	76.846	82.2	1765

ตารางที่ ก-28 ผลการทำจาร์เพสต์น้ำเสียสังเคราะห์ซีซีเอ็มรีแอกทีฟ โทนิสแดง เพื่อหาปริมาณโพลีเมอร์ประจุลบที่เหมาะสมร่วมกับสารโพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์ 20 มก./ล.

ความเข้มข้น โพลีเมอร์/ ระจุณ(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
0.1	1	6	5.64	3024.43	282.0432	2.149	86.803	0.208	0.062	90.675	31	93.18	21.68	76.733	115.5	1920
	2	6	5.57	3024.43	259.492	2.149	87.505	0.208	0.033	91.420	16.5	93.18	20.66	77.828	115.2	1950
0.2	เฉลี่ย	6	5.605	3024.43	270.7676	2.149	87.154	0.208	0.0475	91.047	23.75	93.18	21.17	77.281	115.35	1935
	1	6	5.53	3024.43	486.5304	2.149	67.794	0.208	0.069	83.913	34.5	93.18	25.34	72.805	122.4	1915
0.3	2	6	5.33	3024.43	491.209	2.149	65.454	0.208	0.045	83.759	22.5	93.18	22.88	75.445	122.1	1965
	เฉลี่ย	6	5.43	3024.43	488.8697	2.149	66.624	0.208	0.057	83.836	28.5	93.18	24.11	74.125	122.25	1940
0.4	1	6	5.32	3024.43	288.9064	2.149	83.9	0.208	0.071	90.448	35.5	93.18	15.84	83.001	86.7	1955
	2	6	5.35	3024.43	236.516	2.149	87.794	0.208	0.019	92.180	9.5	93.18	14.45	84.492	86.5	1965
0.5	เฉลี่ย	6	5.335	3024.43	262.7112	2.149	85.847	0.208	0.045	91.314	22.5	93.18	15.145	83.747	86.6	1960
	1	6	5.11	3024.43	370.3738	2.149	74.747	0.208	0.078	87.754	39	93.18	23.76	74.501	87.9	2250
0.6	2	6	5.09	3024.43	370.121	2.149	60.185	0.208	0.079	87.762	39.5	93.18	20.76	77.721	87	2290
	เฉลี่ย	6	5.1	3024.43	370.2474	2.149	67.466	0.208	0.0785	87.758	39.25	93.18	22.26	76.111	87.45	2270
0.5	1	6	5.3	3024.43	422.5838	2.149	58.717	0.208	0.091	86.028	45.5	93.18	20.59	77.903	87.6	2220
	2	6	5.2	3024.43	423.101	2.149	55.529	0.208	0.095	86.011	47.5	93.18	18.55	80.092	87.2	2340
0.6	เฉลี่ย	6	5.25	3024.43	422.8424	2.149	57.123	0.208	0.093	86.019	46.5	93.18	19.57	78.998	87.4	2280
	1	6	5.15	3024.43	1002.147	2.149	46.527	0.208	0.095	66.865	47.5	93.18	28.51	69.403	82.1	2250
0.6	2	6	5.12	3024.43	1002.898	2.149	49.264	0.208	0.099	66.840	49.5	93.18	24.75	73.439	82.5	2330
	เฉลี่ย	6	5.135	3024.43	1002.5225	2.149	47.8955	0.208	0.097	66.853	48.5	93.18	26.63	71.421	82.3	2290

ตารางที่ ก-29 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียตั้งคราะห์สี้อมรีเอกทีฟไทนสีแดง เพื่อหาความเข้มข้นที่หมาะสมร่วมกับสารโพธิอะดูมินิมคดอไรด์ 20 มก./ล.และโพธิมอร์ประจวบกว 0.1 มก./ล.

ความเข้มข้น สี้อม(มก./ ล.)	pH		สี ADM1		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	6	5.58	3024.43	586.8969	0.018	78.667	0.208	0.067	80.595	67	93.18	23.45	74.834	86	1890
	6	5.55	3024.43	501.121	0.018	78.735	0.208	0.066	83.431	66	93.18	20.19	78.332	86	1920
200	6	5.565	3024.43	544.00895	0.018	78.701	0.208	0.0665	82.013	66.5	93.18	21.82	76.583	86	1905
	6	5.37	3159.307	587.8718	0.079	69.956	0.45	0.165	81.392	165	97.16	79.22	18.464	146.6	2340
300	6	5.33	3159.307	503.875	0.079	69.232	0.45	0.166	84.051	166	97.16	72.32	25.566	146	2380
	6	5.35	3159.307	545.8734	0.079	69.594	0.45	0.1655	82.722	165.5	97.16	75.77	22.015	146.3	2360
400	6	5.44	3309.934	584.0936	0.031	67.554	0.599	0.214	82.353	214	137.37	113.67	17.253	190.1	3550
	6	5.35	3309.934	555.886	0.031	67.097	0.599	0.206	83.206	206	137.37	102.65	25.275	190.1	3680
500	6	5.395	3309.934	569.9898	0.031	67.3255	0.599	0.21	82.779	210	137.37	108.16	21.264	190.1	3615
	6	5.48	3591.395	3377.436	0.018	67.018	0.866	0.332	5.958	332	187.62	157.84	15.873	273	3780
600	6	5.12	3591.395	3211.662	0.018	67.543	0.866	0.323	10.573	323	187.62	114.46	38.994	273	3820
	6	5.3	3591.395	3294.549	0.018	67.2805	0.866	0.3275	8.265	327.5	187.62	136.15	27.433	273	3800
500	6	5.53	3617.6	3379.346	0.016	65.203	1.076	0.438	6.586	438	242.35	216.28	10.757	331	4410
	6	5.3	3617.6	3187.923	0.016	65.117	1.076	0.422	11.877	422	242.35	198.33	18.164	331	4490
600	6	5.415	3617.6	3283.6345	0.016	65.16	1.076	0.43	9.232	430	242.35	207.305	14.460	331	4450
	6	5.67	3576.967	3380.546	0.018	66.336	1.311	0.501	5.491	501	288.13	254.77	11.578	396	4650
600	6	4.95	3576.967	3111.775	0.018	66.884	1.311	0.499	13.005	499	288.13	187.54	34.911	396	4710
	6	5.31	3576.967	3246.1605	0.018	66.61	1.311	0.5	9.248	500	288.13	221.155	23.245	396	4680

ตารางที่ ก-30 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียตั้งคราะห์สีย้อมรีเอกทีฟไทเทเนียมกับสารโพธิอะลูมิเนียมคลอไรด์ 20 มก./ล.และโพเทียม
 ออร์ประจุลบ 0.3 มก./ล.

ความเข้มข้น สีย้อม(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
100	1	6	5.45	3024.43	2881.933	0.018	0.044	0.208	0.078	4.712	78	93.18	18.89	79.727	113	2010
	2	6	5.55	3024.43	2898.327	0.018	0.044	0.208	0.072	4.169	72	93.18	20	78.536	113	2000
200	เฉลี่ย	6	5.5	3024.43	2890.13	0.018	0.044	0.208	0.075	4.441	75	93.18	19.445	79.132	113	2005
	1	6	5.23	3159.307	3080.277	0.079	0.316	0.45	0.19	2.501	190	97.16	65.67	32.410	146.6	2940
300	2	6	5.33	3159.307	3099.876	0.079	0.316	0.45	0.188	1.881	188	97.16	60.11	38.133	146.6	2980
	เฉลี่ย	6	5.28	3159.307	3090.0765	0.079	0.316	0.45	0.189	2.191	289	97.16	62.89	35.272	146.6	2960
400	1	6	5.38	3309.934	3289.261	0.031	1.025	0.599	0.289	0.625	289	137.37	124.56	9.325	190.1	2800
	2	6	5.35	3309.934	3201.844	0.031	1.022	0.599	0.279	3.266	279	137.37	119.18	13.242	190.1	3120
500	เฉลี่ย	6	5.365	3309.934	3245.5525	0.031	1.0235	0.599	0.284	1.945	284	137.37	121.87	11.283	190	3260
	1	6	5.48	3591.395	3480.126	0.018	0.463	0.866	0.335	3.098	335	187.62	168.77	10.047	136	3200
600	2	6	5.12	3591.395	3497.555	0.018	0.463	0.866	0.329	2.613	329	187.62	158.44	15.553	136	3800
	เฉลี่ย	6	5.3	3591.395	3488.8405	0.018	0.463	0.866	0.332	2.856	332	187.62	163.605	12.800	136	3500
500	1	6	5.48	3617.6	3577.031	0.016	0.366	1.076	0.437	1.121	437	242.35	227.62	6.078	331	3950
	2	6	5.3	3617.6	3504.665	0.016	0.366	1.076	0.423	3.122	423	242.35	200.09	17.438	331	4050
600	เฉลี่ย	6	5.39	3617.6	3540.848	0.016	0.366	1.076	0.43	2.122	430	242.35	213.855	11.758	331	4000
	1	6	5.47	3576.967	3495.203	0.018	0.326	1.311	0.587	2.286	587	288.13	230.2	20.106	396	4350
600	2	6	4.95	3576.967	3485.225	0.018	0.326	1.311	0.543	2.565	543	288.13	220	23.646	396	4450
	เฉลี่ย	6	5.21	3576.967	3490.214	0.018	0.326	1.311	0.565	2.425	565	288.13	225.1	21.876	396	4400

ตารางที่ ก-31 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์ที่ฟิโตนีเลียโดยใช้สารโพลิอะลูมิเนียมคลอไรด์ เพื่อหาสภาพพีเอชที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ADMI		%T		Abs.		%การกำจัด	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			% การกำจัดCOD			
4	1	5.54	4.23	3200.201	189.3973	6.942	90.742	0.02	0.013	94.082	69.892	85.15	55.94	149.9	2340
		5.54	4.2	3200.201	201.929	6.942	85.262	0.02	0.019	93.690	102.151	85.15	52.12	150.3	2500
5	1	5.54	4.215	3200.201	195.66315	6.942	88.002	0.02	0.016	93.886	86.022	85.15	54.03	150.1	2420
		5.54	4.97	3200.201	189.693	6.942	95.628	0.02	0.013	94.072	69.892	85.15	36.75	135.8	2215
6	1	5.54	4.38	3200.201	151.744	6.942	89.038	0.02	0.017	95.258	91.398	85.15	35.71	135.7	2245
		5.54	4.675	3200.201	170.7185	6.942	92.333	0.02	0.015	94.665	80.645	85.15	36.23	135.75	2230
7	1	5.54	4.66	3200.201	181.2392	6.942	97.502	0.02	0.012	94.337	64.516	85.15	31.97	130.9	2285
		5.54	4.46	3200.201	122.375	6.942	89.37	0.02	0.014	96.176	75.269	85.15	30.05	130.5	2315
8	1	5.54	4.56	3200.201	151.8071	6.942	93.436	0.02	0.013	95.256	69.892	85.15	31.01	130.7	2300
		5.54	4.57	3200.201	185.6339	6.942	97.484	0.02	0.011	94.199	59.140	85.15	32.88	130.3	2360
9	1	5.54	4.51	3200.201	133.688	6.942	87.535	0.02	0.009	95.823	48.387	85.15	30.83	131.2	2340
		5.54	4.54	3200.201	159.66095	6.942	92.5095	0.02	0.01	95.011	53.763	85.15	31.855	130.75	2350
10	1	5.54	4.88	3200.201	180.2355	6.942	95.304	0.02	0.012	94.368	64.516	85.15	25.48	130.5	2340
		5.54	4.51	3200.201	111.143	6.942	89.817	0.02	0.008	96.527	43.011	85.15	22.64	128.3	2440
11	1	5.54	4.695	3200.201	145.68925	6.942	92.5605	0.02	0.01	95.447	53.763	85.15	24.06	129.4	2390
		5.54	4.69	3200.201	271.075	6.942	94.054	0.02	0.019	91.529	102.151	85.15	34.33	125.2	2350
12	1	5.54	4.59	3200.201	106.157	6.942	90.226	0.02	0.007	96.683	37.634	85.15	30.93	127.7	2450
		5.54	4.64	3200.201	188.616	6.942	92.14	0.02	0.013	94.106	69.892	85.15	32.63	126.45	2400

ตารางที่ ก-32 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์ส้อมรีแอกทีฟโทนตีเหลือโดยใช้สารโพดิอะลูมินัมคลอไรด์ เพื่อหาปริมาณโพดิอะลูมินัมคลอไรด์ที่เหมาะสม

ปริมาณ ACH(มก./ ล.)	ครั้งที่	pH		D.M.I		%T		Abs.		%การ กำจัดซี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		ค่าความ นำไฟฟ้า conduct (μ S/cm)	TDS(mg/l)	
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
10	1	7	5.66	2297.314	2040.542	2.159	19.294	0.02	0.016	11.177	86.022	85.15	38.76	54.480	87.7	2090
	2	7	5.51	2297.314	1902.294	2.159	21.987	0.02	0.017	17.195	91.398	85.15	35.67	58.109	79.9	2110
20	เฉลี่ย	7	5.585	2297.314	1971.418	2.159	20.6405	0.02	0.0165	14.186	88.710	85.15	37.215	56.295	83.8	2100
	1	7	5.64	2297.314	286.2854	2.159	92.571	0.02	0.014	87.538	75.269	85.15	21.87	74.316	82.2	1950
30	2	7	5.22	2297.314	222.3445	2.159	94.56	0.02	0.012	90.322	64.516	85.15	26	69.466	79.1	1900
	เฉลี่ย	7	5.43	2297.314	254.31495	2.159	93.5655	0.02	0.013	88.930	69.892	85.15	23.935	71.891	80.65	1925
40	1	7	5.02	2297.314	162.1139	2.159	100.69	0.02	0.003	92.943	16.129	85.15	21.41	74.856	80.4	1920
	2	7	4.99	2297.314	140.266	2.159	90.423	0.02	0.002	93.894	10.753	85.15	25.34	70.241	83.5	1960
50	เฉลี่ย	7	5.005	2297.314	151.18995	2.159	95.5565	0.02	0.0025	93.419	13.441	85.15	23.375	72.548	81.95	1940
	1	7	5.6	2297.314	175.5298	2.159	102.169	0.02	0.003	92.359	16.129	85.15	30.12	64.627	81.9	2550
60	2	7	5.25	2297.314	175.9986	2.159	94.552	0.02	0.005	92.339	26.882	85.15	28	67.117	82	2650
	เฉลี่ย	7	5.425	2297.314	175.7642	2.159	98.3605	0.02	0.004	92.349	21.505	85.15	29.06	65.872	81.95	2600
50	1	7	5.51	2297.314	241.4491	2.159	97.978	0.02	0.009	89.490	48.387	85.15	40.21	52.777	88.4	2670
	2	7	5.25	2297.314	220.7337	2.159	94.683	0.02	0.014	90.392	75.269	85.15	35.55	58.250	87.6	2680
60	เฉลี่ย	7	5.38	2297.314	231.0914	2.159	96.3305	0.02	0.0115	89.941	61.828	85.15	37.88	55.514	88	2675
	1	7	5.51	2297.314	199.4995	2.159	94.641	0.02	0.008	91.316	43.011	85.15	30.12	64.627	93.4	2590
60	2	7	5.02	2297.314	256.839	2.159	83.573	0.02	0.015	88.820	80.645	85.15	30	64.768	91.7	2690
	เฉลี่ย	7	5.265	2297.314	228.16925	2.159	89.107	0.02	0.0115	90.068	61.828	85.15	30.06	64.698	92.55	2640

ตารางที่ ก-33 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสระห้วยสีชะงูบวกรหัสสีเขียวรีแอกทีฟ โทนิสเพื่อหาปริมาณโพลิเมอร์ที่เหมาะสมร่วมกับสารโพลิอะลูมินัมคลอไรด์ 20 มก./ลิ.

ความเข้มข้นโพลิเมอร์ (มก./ลิ.)	ครั้งที่		pH		สี ADM1		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เพี้ยนในน้ำ (มก./ลิ.)	COD		%การกำจัด COD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (μS/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
0.1	1	7	5.5	182.464	2.159	94.729	0.013	92.058	69.890	85.15	28.12	66.976	87.6	1930			
	2	7	5.41	192.722	2.159	85.362	0.069	91.611	370.950	85.15	25.65	69.877	87.6	2030			
0.2	เฉลี่ย	7	5.455	187.593	2.159	90.0455	0.041	91.834	255.365	85.15	26.885	68.426	87.6	1980			
	1	7	4.29	185.213	2.159	98	0.007	91.938	37.600	85.15	25.1	70.523	86.7	1900			
0.3	2	7	4.33	184.268	2.159	89.112	0.072	91.979	387.097	85.15	25	70.640	86.5	1950			
	เฉลี่ย	7	4.31	184.740	2.159	93.644	0.0395	91.958	231.148	85.15	25.05	70.581	86.6	1925			
0.4	1	7	4.33	176.350	2.159	98.318	0.007	92.324	37.600	85.15	30	64.768	86.6	1850			
	2	7	4.45	212.111	2.159	91.224	0.036	90.767	193.548	85.15	28.56	66.459	86.4	1950			
0.5	เฉลี่ย	7	4.39	194.230	2.159	94.771	0.0215	91.545	115.574	85.15	29.28	65.614	86.5	1900			
	1	7	4.44	167.917	2.159	100.774	0.006	92.691	40.000	85.15	10.43	87.751	86.2	1925			
0.6	2	7	4.34	164.828	2.159	100.009	0.006	92.825	40.000	85.15	10	88.256	86.2	2025			
	เฉลี่ย	7	4.39	166.373	2.159	100.3915	0.006	92.758	40.000	85.15	10.215	88.004	86.2	1975			
0.6	1	7	4.28	171.859	2.159	97.518	0.008	92.519	43.010	85.15	12	85.907	86.5	1940			
	2	7	4.25	170.221	2.159	97.213	0.008	92.590	43.100	85.15	11.67	86.295	86.3	2050			
0.6	เฉลี่ย	7	4.265	171.040	2.159	97.3655	0.008	92.555	43.055	85.15	11.835	86.101	86.4	1995			
	1	7	4.32	259.298	2.159	99.028	0.003	88.713	16.100	85.15	32	62.419	85.2	1890			
0.6	2	7	4.38	228.107	2.159	93.101	0.027	90.071	145.161	85.15	28	67.117	85	1990			
	เฉลี่ย	7	4.35	243.703	2.159	96.0645	0.015	89.392	80.631	85.15	30	64.768	85.1	1940			

ตารางที่ ก-34 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียดงเคราะห์สียอมรับเอกที่โพทิสีเหลือง เพื่อหาปริมาณโพทิสีเหลืองที่เหมาะสมร่วมกับสารโพทิสีลูมินมคลอไรด์ 20 มก./ล.

ความเข้มข้นโพทิสอร์ป/ระจุล(มก./ล.)	ครั้งที่		pH		สี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (μS/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง							
0.1	1	6	5.64	5.64	2297.314	181.8531	2.159	89.112	0.02	0.079	92.084	42.473	85.15	23	72.989	89.7	1920
	2	6	5.57	5.57	2297.314	181.002	2.159	89.212	0.02	0.079	92.121	42.473	85.15	22	74.163	89.5	2040
0.2	เฉลี่ย	6	5.605	5.605	2297.314	181.42755	2.159	89.162	0.02	0.079	92.103	42.473	85.15	22.5	73.576	89.6	1980
	1	6	5.53	5.53	2297.314	183.4863	2.159	89.332	0.02	0.078	92.013	41.935	85.15	22.86	73.153	85.8	1890
0.3	2	6	5.33	5.33	2297.314	183.245	2.159	89.432	0.02	0.078	92.024	41.935	85.15	23	72.989	85.8	1960
	เฉลี่ย	6	5.43	5.43	2297.314	183.36565	2.159	89.382	0.02	0.078	92.018	41.935	85.15	22.93	73.071	85.8	1925
0.4	1	6	5.32	5.32	2297.314	174.611	2.159	86.512	0.02	0.061	92.399	32.796	85.15	20.22	76.254	87.4	1890
	2	6	4.9	4.9	2297.314	174.656	2.159	86.898	0.02	0.061	92.397	32.796	85.15	20.07	76.430	87.2	1910
0.5	เฉลี่ย	6	5.11	5.11	2297.314	174.6335	2.159	86.705	0.02	0.061	92.398	32.796	85.15	20.145	76.342	87.3	1900
	1	6	5.11	5.11	2297.314	178.2281	2.159	85.876	0.02	0.071	92.242	38.172	85.15	25	70.640	88	1950
0.6	2	6	5.09	5.09	2297.314	178.477	2.159	85.787	0.02	0.071	92.231	38.172	85.15	24	71.814	88.1	2000
	เฉลี่ย	6	5.1	5.1	2297.314	178.35255	2.159	85.8315	0.02	0.071	92.236	38.172	85.15	24.5	71.227	88.05	1975
0.5	1	6	5.3	5.3	2297.314	180.7744	2.159	92.475	0.02	0.072	92.131	38.710	85.15	24.88	70.781	87.2	1950
	2	6	5.2	5.2	2297.314	212.224	2.159	91.224	0.02	0.072	90.762	38.710	85.15	23.78	72.073	87.2	2040
0.6	เฉลี่ย	6	5.25	5.25	2297.314	196.4992	2.159	91.8495	0.02	0.072	91.447	38.710	85.15	24.33	71.427	87.2	1995
	1	6	5.15	5.15	2297.314	176.8811	2.159	86.518	0.02	0.073	92.301	39.247	85.15	24.00	71.814	86.4	1950
0.6	2	6	5.12	5.12	2297.314	180.466	2.159	90.679	0.02	0.073	92.144	39.247	85.15	23	72.989	86.2	1930
	เฉลี่ย	6	5.135	5.135	2297.314	178.67355	2.159	88.5985	0.02	0.073	92.223	39.247	85.15	23.5	72.402	86.3	1940

ตารางที่ ก-35 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์ซีอีเอ็มรีแอกทีฟโพลีเอทิลีนเพื่อหาความเข้มข้นที่พิกัดที่เหมาะสมร่วมกับสารโพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์ 20 มก./ล. และโพลีเมอร์ประจุบวก 0.1 มก./ล.

ความเข้มข้นซีอีเอ็ม(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ซี ADMI		%T		Abs.		%การกำจัดซีอีเอ็มในน้ำ	ความเข้มข้นที่เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	1	6	5.58	2297.314	586.8969	2.159	91.61	0.02	0.017	74.453	91.4	85.15	35.29	58.555	93	2350
	2	6	5.55	2297.314	586.003	2.159	91.61	0.02	0.017	74.492	91.4	85.15	45.88	46.119	92.9	2460
200	เฉลี่ย	6	5.565	2297.314	586.44995	2.159	91.61	0.02	0.017	74.472	91.4	85.15	40.585	52.337	92.95	2405
	1	6	5.37	3954.6	587.8718	0.136	16.701	0.037	0.029	85.134	155.914	100.8	70.59	29.970	153.2	3150
300	2	6	5.33	3954.6	587.191	0.136	16.701	0.037	0.029	85.152	155.914	100.8	76.75	23.859	153.3	3370
	เฉลี่ย	6	5.35	3954.6	587.5314	0.136	16.701	0.037	0.029	85.143	155.914	100.8	73.67	26.915	153.25	3260
400	1	6	5.44	4193.281	584.0936	0.093	0.457	0.054	0.042	86.071	225.807	152	105.89	30.336	219	3560
	2	6	5.35	4193.281	584.552	0.093	0.457	0.054	0.042	86.060	225.807	152	112.12	26.237	219.1	3640
500	เฉลี่ย	6	5.395	4193.281	584.3228	0.093	0.457	0.054	0.042	86.065	225.807	152	109.005	28.286	219.05	3600
	1	6	5.48	4192.749	3377.436	0.093	0.078	0.076	0.064	19.446	344.086	216	110.59	48.801	249.3	3870
600	2	6	5.12	4192.749	3387.656	0.093	0.078	0.076	0.064	19.202	344.086	216	110.12	49.019	249.2	3930
	เฉลี่ย	6	5.3	4192.749	3382.546	0.093	0.078	0.076	0.064	19.324	344.086	216	110.355	48.910	249.25	3900
700	1	6	5.53	4132.101	3379.346	0.093	0.071	0.092	0.069	18.217	381.721	252.8	190.59	24.608	308	4160
	2	6	5.3	4132.101	3376.454	0.093	0.071	0.092	0.069	18.287	381.721	252.8	157.55	37.678	308	4340
800	เฉลี่ย	6	5.415	4132.101	3377.9	0.093	0.071	0.092	0.069	18.252	381.721	252.8	174.07	31.143	308	4250
	1	6	5.67	4072.29	3380.546	0.088	0.06	0.112	0.089	16.987	478.495	304	302.96	0.342	400	4450
900	2	6	4.95	4072.29	3379.878	0.088	0.06	0.112	0.089	17.003	478.495	304	228.97	24.681	400.2	4510
	เฉลี่ย	6	5.31	4072.29	3380.212	0.088	0.06	0.112	0.089	16.995	478.495	304	265.965	12.512	400.1	4480

ตารางที่ ก-36 ผลการทำจาร์เทสต้นน้ำเสียสังเคราะห์ที่ยอมรับแอกทิฟโบนที่ห้อง เพื่อหาความเข้มข้นที่เหมาะสมร่วมกับสารโพไลอะลูมินมอลไรรัด 20 มก./ล.และโพไลเมอร์ประจุลบ 0.3 มก./ล.

ความเข้มข้น ซีซี(มก./ ล.)	pH		ซี ADMI		%T		Abs.		%การ กำจัดซี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความ นำไฟฟ้า conduct (µS/cm)	TDS(mg/l)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
100	6	5.45	3200.2045	200.6634	2.159	84.438	0.02	0.074	93.730	74	85.15	44.32	47.951	95	2390
	6	5.55	3200.2045	200.456	2.159	85.003	0.02	0.074	93.736	74	85.15	34.2	59.836	95.2	2420
200	6	5.5	3200.2045	200.5597	2.159	84.7205	0.02	0.074	93.733	74	85.15	39.26	53.893	95.1	2405
	6	5.23	3501.905	3271.538	0.136	14.133	0.037	0.189	6.578	189	100.8	90.45	10.268	156.4	2860
300	6	5.33	3501.905	2270.786	0.136	14.016	0.037	0.189	35.156	189	100.8	88.12	12.579	156.3	3140
	6	5.28	3501.905	2771.162	0.136	14.0745	0.037	0.113	20.867	189	100.8	89.285	11.424	156.35	3000
400	6	5.38	3113.41	3092.692	0.093	3.234	0.054	0.291	0.665	291	152	114.6	24.605	215.7	3050
	6	5.35	3113.41	3095.003	0.093	1.022	0.054	0.291	0.591	291	152	119.55	21.349	215.5	3190
500	6	5.365	3113.41	3093.8475	0.093	2.128	0.054	0.1725	0.628	291	152	117.075	22.977	215.6	3120
	6	5.48	3673.93	3272.656	0.093	0.63	0.076	0.335	10.922	335	216	183.9	14.861	235.7	3490
600	6	5.12	3673.93	3516.113	0.093	0.463	0.076	0.335	4.296	335	216	139.66	35.343	235.4	3710
	6	5.3	3673.93	3394.3845	0.093	0.5465	0.076	0.335	7.609	335	216	161.78	25.102	235.55	3600
700	6	5.48	3424.255	3335.467	0.093	0.418	0.092	0.479	2.593	479	252.8	192.81	23.730	334	3870
	6	5.3	3424.255	3310.202	0.093	0.366	0.092	0.479	3.331	479	252.8	160	36.709	334.2	3930
800	6	5.39	3424.255	3322.8345	0.093	0.392	0.092	0.2855	2.962	479	252.8	176.405	30.220	334.1	3900
	6	5.47	5377.648	3254.741	0.088	0.356	0.112	0.56	39.476	560	304	207.78	31.651	375	4560
900	6	4.95	5377.648	3590.33	0.088	0.326	0.112	0.579	33.236	579	304	165	45.724	375	4440
	6	5.21	5377.648	3422.5355	0.088	0.341	0.112	0.5695	36.356	569.5	304	186.39	38.688	375	4500

ภาคผนวก ข

ผลการทดลองน้ำจริงจาก โรงงานฟอกย้อม

ตารางที่ ข-37 หม้อต้ม ผลการทดลองหาค่า pH ที่เหมาะสม ใช้สารตกตะกอนอะลูมิเนียมคลอไรด์ไฮดรอกไซด์

pH	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่เปลี่ยนในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า (µs/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
4	1	11.22	4.49	3227.142	1318.058	59.157	197.5	421.2	280	33.523	29.2	31,011
	2	11.22	4.5	3227.142	1318.02	59.158	193	421.2	277	34.236	29.2	31,322
5	เฉลี่ย	11.22	4.495	3227.142	1318.039	59.158	195.25	421.2	278.5	33.879	29.2	31166.5
	1	11.22	5.52	3227.142	1277.365	60.418	190.5	421.2	230	45.394	30.8	32,110
	2	11.22	5.51	3227.142	1277.365	60.418	189	421.2	230	45.394	30	32,145
	เฉลี่ย	11.22	5.515	3227.142	1277.365	60.418	189.75	421.2	230	45.394	30.4	32127.5
6	1	11.22	6.66	3227.142	1233.991	61.762	189	421.2	200	52.517	30.7	32,000
	2	11.22	6.64	3227.142	1233.98	61.762	190	421.2	200	52.517	30.7	32,000
	เฉลี่ย	11.22	6.65	3227.142	1233.9855	61.762	189.5	421.2	200	52.517	30.75	32,420
	1	11.22	7.52	3227.142	1335.553	58.615	202.5	421.2	220	47.768	30	33,700
7	2	11.22	7.52	3227.142	1335.23	58.625	200	421.2	228	45.869	30	32,740
	เฉลี่ย	11.22	7.52	3227.142	1335.3915	58.620	201.25	421.2	224	46.819	30	33,220
	1	11.22	7.97	3227.142	1320.578	59.079	203.5	421.2	220	47.768	30	32,200
	2	11.22	7.95	3227.142	1320.111	59.093	204	421.2	218	48.243	30	32,580
8	เฉลี่ย	11.22	7.96	3227.142	1320.3445	59.086	203.75	421.2	219	48.006	30	32,390
	1	11.22	8.88	3227.142	1330.148	58.782	200	421.2	240	43.020	30.2	32,600
	2	11.22	8.8	3227.142	1330.038	58.786	199	421.2	230	45.394	30.2	32,130
	เฉลี่ย	11.22	8.84	3227.142	1330.093	58.784	199.5	421.2	235	44.207	30.2	32,365

ตารางที่ ข-38 หมอย้อม ผลการทดลองหาปริมาณ ACH

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%การกำจัด สี	COD		% การ กำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
100	1	6	6.38	3227.14	2684.737	16.808	421.2	307.52	26.990	28.62	33,190
	2	6	6.39	3227.14	2680.119	16.951	421.2	300.45	28.668	28.6	33,220
200	เฉลี่ย	6	6.385	3227.14	2682.428	16.879	421.2	303.985	27.829	28.61	33205
	1	6	6.37	3227.14	2603.253	19.333	421.2	234.93	44.224	28.89	37,800
300	2	6	6.37	3227.14	2602.564	19.354	421.2	240.12	42.991	29.6	37,500
	เฉลี่ย	6	6.37	3227.14	2602.9085	19.343	421.2	237.525	43.608	29.245	37650
400	1	6	6.38	3227.14	2683.451	16.847	421.2	251.73	40.235	28.69	31,550
	2	6	6.37	3227.14	2682.434	16.879	421.2	231	45.157	29.49	32,540
500	เฉลี่ย	6	6.375	3227.14	2682.9425	16.863	421.2	241.365	42.696	29.09	32045
	1	6	6.35	3227.14	2681.961	16.894	421.2	222.34	47.213	29.09	32,900
600	2	6	6.75	3227.14	2355.534	27.009	421.2	227	46.106	29.7	32,000
	เฉลี่ย	6	6.55	3227.14	2518.7475	21.951	421.2	224.67	46.660	29.395	32450
500	1	6	6.36	3227.14	2683.767	16.838	421.2	179.47	57.391	28.9	33,370
	2	6	6.36	3227.14	2683.213	16.855	421.2	185	56.078	29.7	33,290
600	เฉลี่ย	6	6.36	3227.14	2683.49	16.846	421.2	182.235	56.734	29.3	33330
	1	6	6.37	3227.14	2681.901	16.895	421.2	176.53	58.089	28.86	33,210
600	2	6	6.61	3227.14	2283.418	29.243	421.2	177	57.977	29.5	33,200

ตารางที่ ข-38 หม้อต้ม(ต่อ) ผลการทดลองหาปริมาณ ACH

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		สี ADMI		%การกำจัด สี	COD		%การ กำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
700	เฉลี่ย	6	6.49	3227.14	2482.6595	23.069	421.2	176.765	58.033	29.18	33205
	1	6	6.97	3227.14	2657.709	17.645	421.2	161.2	61.728	30	32,470
800	เฉลี่ย	6	6.97	3227.14	2657.345	17.656	421.2	165	60.826	30	32,570
	1	6	6.97	3227.14	2657.527	17.651	421.2	163.1	61.277	30	32520
900	เฉลี่ย	6	7.04	3227.14	2683.059	16.860	421.2	139.18	66.956	30.9	31,710
	2	6	6.2	3227.14	2257.076	30.060	421.2	133	68.424	30.1	31,345
1,000	เฉลี่ย	6	6.62	3227.14	2470.0675	23.460	421.2	136.09	67.690	30.5	31527.5
	1	6	7.12	3227.14	2681.874	16.896	421.2	144.12	65.783	30.3	31,840
1,100	เฉลี่ย	6	7.1	3227.14	2680.998	16.923	421.2	147.66	64.943	30.2	32,000
	1	6	6.99	3227.14	2679.901	16.957	421.2	145.12	65.546	30.2	31,700
1,200	เฉลี่ย	6	7.11	3227.14	2681.436	16.910	421.2	145.89	65.363	30.25	31920
	1	6	6.98	3227.14	2680	16.954	421.2	144.66	65.655	30.2	32,140
1,300	เฉลี่ย	6	6.985	3227.14	2679.9505	16.956	421.2	144.89	65.601	30.2	31920
	1	6	7.02	3227.14	2682.501	16.877	421.2	168	60.114	30.3	33,200
1,400	เฉลี่ย	6	7.02	3227.14	2682.876	16.865	421.2	188	55.366	30	33,580
	1	6	7.02	3227.14	2682.6885	16.871	421.2	178	57.740	30.15	33390
1,500	เฉลี่ย	6	6.92	3227.14	2680.501	16.939	421.2	190	54.891	30.5	33,000
	1	6	6.93	3227.14	2680.998	16.923	421.2	191	54.653	30.2	33,230
1,600	เฉลี่ย	6	6.925	3227.14	2680.7495	16.931	421.2	190.5	54.772	30.35	33115
	1	6	6.925	3227.14	2680.7495	16.931	421.2	190.5	54.772	30.35	33115

ตารางที่ ข-39 หม้อต้มน้ำ ผลการทดลองหาค่า pH ที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ที่ ADMI		%การ กำจัดสี	COD		% การ กำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
4	1	11.22	4.45	2790.993	1519.82	45.546	324	75.32	76.753	10.2	9,880
	2	11.22	4.5	2790.993	1509.33	45.921	324	73.1	77.438	10.3	9,760
	เฉลี่ย	11.22	4.475	2790.993	1514.575	45.733	324	74.21	77.096	10.25	9820
5	1	11.22	4.79	2790.993	1491.14	46.573	324	55	83.025	10.5	9,230
	2	11.22	4.82	2790.993	1490.14	46.609	324	48	85.185	10.6	9,000
	เฉลี่ย	11.22	4.805	2790.993	1490.64	46.591	324	51.5	84.105	10.55	9115
6	1	11.22	6.57	2790.993	1656.54	40.647	324	84	74.074	10.8	8,980
	2	11.22	6.56	2790.993	1639.88	41.244	324	82.55	74.522	11	8,910
	เฉลี่ย	11.22	6.565	2790.993	1648.21	40.945	324	83.275	74.298	10.9	8945
7	1	11.22	7.26	2790.993	1511.4	45.847	324	70	78.395	11.2	8,990
	2	11.22	7.3	2790.993	1511.89	45.830	324	65	79.938	11	8,650
	เฉลี่ย	11.22	7.28	2790.993	1511.645	45.838	324	67.5	79.167	11.1	8820
8	1	11.22	7.59	2790.993	1515.25	45.709	324	82	74.691	10.9	8,870
	2	11.22	7.58	2790.993	1515.67	45.694	324	80	75.309	10.9	9,000
	เฉลี่ย	11.22	7.585	2790.993	1515.46	45.702	324	81	75.000	10.9	8935
9	1	11.22	8.18	2790.993	1645.78	41.032	324	83.01	74.380	11.2	9,230
	2	11.22	8.18	2790.993	1645.655	41.037	324	83	74.383	11.2	9,330
	เฉลี่ย	11.22	8.18	2790.993	1645.7175	41.035	324	83.005	74.381	11.2	9280

ตารางที่ ๒-40 หม้อต้มน้ำ ผลการทดลองหาปริมาณ ACH

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัด สี	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำไฟฟ้า (µs/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
100	1	6	6.58	2790.993	2066.485	25.959	324	158.4	51.111	10.8	9,740
	2	6	6.58	2790.993	2066.223	25.968	324	150	53.704	10.8	9,570
200	เฉลี่ย	6	6.58	2790.993	2066.354	25.963	324	154.2	52.407	10.8	9655
	1	6	6.5	2790.993	2081.441	25.423	324	146.52	54.778	10.81	9,590
300	2	6	6.49	2790.993	2081.445	25.423	324	139.7	56.883	10.81	9,255
	เฉลี่ย	6	6.495	2790.993	2081.443	25.423	324	143.11	55.830	10.81	9422.5
400	1	6	6.52	2790.993	2013.434	27.860	324	112	65.432	10.83	8,420
	2	6	6.52	2790.993	2013.776	27.847	324	111.04	65.728	10.82	8,321
500	เฉลี่ย	6	6.52	2790.993	2013.605	27.853	324	111.52	65.580	10.825	8370.5
	1	6	6.53	2790.993	2153.505	22.841	324	130.68	59.667	10.82	8,570
600	2	6	6.52	2790.993	2154.343	22.811	324	123.44	61.901	10.82	8,220
	เฉลี่ย	6	6.525	2790.993	2153.924	22.826	324	127.06	60.784	10.82	8395
500	1	6	6.55	2790.993	2030.144	27.261	324	130.68	59.667	10.87	8,820
	2	6	6.55	2790.993	2030.576	27.245	324	103	68.210	19.86	8,470
600	เฉลี่ย	6	6.55	2790.993	2030.36	27.253	324	116.84	63.938	15.365	8645
	1	6	6.57	2790.993	2014.359	27.826	324	91.08	71.889	10.83	7,920
2	6	6.58	2790.993	2014.889	2014.889	27.807	324	85.88	73.494	10.83	7,500

ตารางที่ ข-40 หม้อต้ง (ต่อ) ผลการทดลองหาปริมาณ ACH

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่		pH		สี ADMI		%การกำจัด สี	COD		% การ กำจัด COD	ค่าความ นำไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
700	เฉลี่ย		6	6.575	2790.993	2014.624	27.817	324	88.48	72.691	10.83	7710
	1		6	6.43	2790.993	1968.686	29.463	324	99	69.444	10.64	8,350
800	2		6	6.43	2790.993	1968.201	29.480	324	80	75.309	10.65	8,175
	เฉลี่ย		6	6.43	2790.993	1968.4435	29.472	324	89.5	72.377	10.645	8262.5
900	1		6	6.47	2790.993	1983.498	28.932	324	106.92	67.000	10.83	8,560
	2		6	6.45	2790.993	1983.034	28.949	324	98.66	69.549	10.82	8,280
1,000	เฉลี่ย		6	6.46	2790.993	1983.266	28.940	324	102.79	68.275	10.825	8420
	1		6	6.44	2790.993	1963.987	29.631	324	146.52	54.778	10.69	8,300
1,100	2		6	6.43	2790.993	1963.567	29.646	324	120	62.963	10.7	8,000
	เฉลี่ย		6	6.435	2790.993	1963.777	29.639	324	133.26	58.870	10.695	8150
1,200	1		6	6.41	2790.993	1954.089	29.986	324	118.8	63.333	10.8	8,670
	2		6	6.41	2790.993	1954.112	29.985	324	100.77	68.898	10.8	8,370
1,300	เฉลี่ย		6	6.41	2790.993	1954.1005	29.985	324	109.785	66.116	10.8	8520
	1		6	6.47	2790.993	1941.091	30.452	324	126.72	60.889	10.81	8,850
1,400	2		6	6.46	2790.993	1941.232	30.447	324	120	62.963	10.8	8,340
	เฉลี่ย		6	6.465	2790.993	1941.1615	30.449	324	123.36	61.926	10.805	8595
1,500	1		6	6.23	2790.993	1911.965	31.495	324	91.08	71.889	10.88	5,540
	2		6	6.23	2790.993	1911.467	31.513	324	90.04	72.210	10.87	4,980
1,600	เฉลี่ย		6	6.23	2790.993	1911.716	31.504	324	90.56	72.049	10.875	5260

ตารางที่ ข-41 EQ ผลการทดลองหาค่า pH ที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัด สี	ความเข้มข้น ที่เกลือใน น้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัด COD	ค่าความ นำไฟฟ้า (µs/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
4	1	10.48	4.36	151.283	16.618	89.015	2	547.2	182	66.740	3.68	730
	2	10.48	4.38	151.283	16.558	89.055	2	547.2	179	67.288	3.6	780
	เฉลี่ย	10.48	4.37	151.283	16.588	89.035	2	547.2	180.5	67.014	3.64	755
5	1	10.48	5.54	151.283	11.21	92.590	2.5	547.2	109.2	80.044	3.59	630
	2	10.48	5.53	151.283	11.2	92.597	2.5	547.2	100	81.725	3.6	650
	เฉลี่ย	10.48	5.535	151.283	11.205	92.593	2.5	547.2	104.6	80.885	3.595	640
6	1	10.48	6.63	151.283	34.012	77.518	12	547.2	182	66.740	3.65	770
	2	10.48	6.62	151.283	34.621	77.115	12	547.2	167	69.481	3.68	790
	เฉลี่ย	10.48	6.625	151.283	34.3165	77.316	12	547.2	174.5	68.110	3.665	780
7	1	10.48	7.58	151.283	40.927	72.947	11.5	547.2	254.8	53.436	3.67	860
	2	10.48	7.58	151.283	40.434	73.273	11.5	547.2	232	57.602	3.68	880
	เฉลี่ย	10.48	7.58	151.283	40.6805	73.110	11.5	547.2	243.4	55.519	3.675	870
8	1	10.48	8.03	151.283	54.837	63.752	13	547.2	171.08	68.735	3.68	890
	2	10.48	8.02	151.283	54.655	63.872	13	547.2	169	69.115	3.68	870
	เฉลี่ย	10.48	8.025	151.283	54.746	63.812	13	547.2	170.04	68.925	3.68	880
9	1	10.48	8.83	151.283	40.816	73.020	7.5	547.2	145.6	73.392	3.69	900
	2	10.48	8.83	151.283	40.336	73.337	7.5	547.2	133	75.694	3.7	890
	เฉลี่ย	10.48	8.83	151.283	40.576	73.179	7.5	547.2	139.3	74.543	3.695	895

ตารางที่ ๗-42 EQ ผลการทดลองหาปริมาณ ACH

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกักตุน	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
10	1	6	6.84	151.283	139.975	7.475	547.2	300.96	45.000	3.7	2,540
	2	6	6.82	151.283	140.22	7.313	547.2	301.4	44.920	3.6	2,600
20	เฉลี่ย	6	6.83	151.283	140.0975	7.394	547.2	301.18	44.960	3.65	2,570
	1	6	6.87	151.283	91.998	39.188	547.2	299.36	45.292	3.68	3,790
30	2	6	6.87	151.283	70.625	53.316	547.2	360	34.211	3.68	3,860
	เฉลี่ย	6	6.87	151.283	81.3115	46.252	547.2	329.68	39.751	3.68	3,825
40	1	6	6.91	151.283	66.458	56.070	547.2	258	52.851	3.67	2,370
	2	6	6.9	151.283	67.848	55.152	547.2	244	55.409	3.65	2,460
50	เฉลี่ย	6	6.905	151.283	67.153	55.611	547.2	251	54.130	3.66	2,415
	1	6	6.82	151.283	70.12	53.650	547.2	220	59.795	3.68	2,230
60	2	6	6.83	151.283	68.153	54.950	547.2	211	61.440	3.68	2,300
	เฉลี่ย	6	6.825	151.283	69.1365	54.300	547.2	215.5	60.618	3.68	2,265
50	1	6	6.71	151.283	33.764	77.682	547.2	145.8	73.355	3.68	4,840
	2	6	6.7	151.283	40.665	73.120	547.2	140.08	74.401	3.68	4,900
60	เฉลี่ย	6	6.705	151.283	37.2145	75.401	547.2	142.94	73.878	3.68	4,870
	1	6	6.91	151.283	45.897	69.661	547.2	178.6	67.361	3.68	2,000
60	2	6	6.25	151.283	50.013	66.941	547.2	170.2	68.896	3.68	2,120
	เฉลี่ย	6	6.91	151.283	47.955	68.301	547.2	174.4	68.129	3.68	2,060

ตารางที่ ข-43 EQ ผลการทดลองหาปริมาณ polymer cationic

ปริมาณ ACH (มก./ ล.)+ปริมาณ โพลีเมอร์ ประจุบวก(มก./ล.)	ครั้งที่		pH		ซี ADMI		%การกำจัด ซี	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
0.1	1	6	6.25	28.048	151.283	28.048	81.460	547.2	147	73.136	3.7	1,960
	2		6.3	28.122	151.283	28.122	81.411	547.2	145	73.501	3.6	1970
0.2	เฉลี่ย		6.275	28.085	151.283	28.085	81.435	547.2	146	73.319	3.65	1965
	1		6.3	10.809	151.283	10.809	92.855	547.2	134	75.512	3.68	1,700
0.3	2		6.35	10.242	151.283	10.242	93.230	547.2	125	77.156	3.68	1800
	เฉลี่ย		6.325	10.5255	151.283	10.5255	93.043	547.2	129.5	76.334	3.68	1750
0.4	1		6.44	14.268	151.283	14.268	90.569	547.2	149	72.770	3.67	1,820
	2		6.4	13.199	151.283	13.199	91.275	547.2	133	75.694	3.65	1760
0.5	เฉลี่ย		6.42	13.7335	151.283	13.7335	90.922	547.2	141	74.232	3.66	1790
	1		6.7	55.255	151.283	55.255	63.476	547.2	198	63.816	3.68	1,690
0.6	2		6.65	55.356	151.283	55.356	63.409	547.2	176	67.836	3.68	1650
	เฉลี่ย		6.675	55.3055	151.283	55.3055	63.442	547.2	187	65.826	3.68	1670
0.5	1		6.48	49.63	151.283	49.63	67.194	547.2	178	67.471	3.68	1,730
	2		6.5	50	151.283	50	66.949	547.2	171	68.750	3.68	1800
0.6	เฉลี่ย		6.49	49.815	151.283	49.815	67.072	547.2	174.5	68.110	3.68	1765
	1		6.57	14.628	151.283	14.628	90.331	547.2	150	72.588	3.68	1,850
0.6	2		6.55	14.711	151.283	14.711	90.276	547.2	141.23	74.190	3.68	1800
	เฉลี่ย		6.56	14.6695	151.283	14.6695	90.303	547.2	145.615	73.389	3.68	1825

ตารางที่ ข-44 EQ ผลการทดลองหาปริมาณ polymer anionic

ปริมาณ ACH (มก./ ล.)+ปริมาณ โพลีเม อร์ระบุทุก(มก./ ล.)	ครั้งที่		pH		ซี ADMI		%การ กำจัดซี	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s/cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
0.1	6	6.45	151.283	40.323	73.346	547.2	377	31.104	3.7	2,000		
	2	6.38	151.283	40.318	73.349	547.2	380	30.556	3.6	1920		
	เฉลี่ย	6.415	151.283	40.3205	73.348	547.2	378.5	30.830	3.65	1960		
	1	6.57	151.283	44.1	70.849	547.2	320	41.520	3.68	1,860		
	2	6.62	151.283	44.105	70.846	547.2	317	42.069	3.68	1800		
	เฉลี่ย	6.595	151.283	44.1025	70.848	547.2	318.5	41.795	3.68	1830		
0.3	1	6.71	151.283	9.875	93.472	547.2	176	67.836	3.67	1,880		
	2	6.69	151.283	9.777	93.537	547.2	150	72.588	3.65	1890		
	เฉลี่ย	6.7	151.283	9.826	93.505	547.2	163	70.212	3.66	1885		
	1	6.12	151.283	19.05	87.408	547.2	289	47.186	3.68	1,760		
	2	6.15	151.283	19.028	87.422	547.2	277	49.379	3.68	1730		
	เฉลี่ย	6.135	151.283	19.039	87.415	547.2	283	48.282	3.68	1745		
0.5	1	6.4	151.283	23.108	84.725	547.2	252	53.947	3.68	1,800		
	2	6.44	151.283	23.791	84.274	547.2	244	55.409	3.68	1790		
	เฉลี่ย	6.42	151.283	23.4495	84.500	547.2	248	54.678	3.68	1795		
	1	6.5	151.283	15.062	90.044	547.2	200	63.450	3.68	1,850		
	2	6.58	151.283	15.267	89.908	547.2	183	66.557	3.68	1780		
	เฉลี่ย	6.54	151.283	15.1645	89.976	547.2	191.5	65.004	3.68	1815		

ตาราง ข-45 Bio ผลการทดลองหาค่า pH ที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัดสี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำไฟฟ้า ($\mu\text{s/cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
4	1	6.22	4.54	200.871	114.304	43.096	8	81	25	69.136	7.86	3,210
	2	6.22	4.55	200.871	114.22	43.138	8	81	24.3	70.000	7.88	3,140
	เฉลี่ย	6.22	4.545	200.871	114.262	43.117	8	81	24.65	69.568	7.87	3175
5	1	6.22	5.6	200.871	126.078	37.234	1	81	30.7	62.099	7.88	3,160
	2	6.22	5.61	200.871	126.103	37.222	1	81	30	62.963	7.89	3,200
	เฉลี่ย	6.22	5.605	200.871	126.0905	37.228	1	81	30.35	62.531	7.885	3180
6	1	6.22	6.53	200.871	92.805	53.799	1.5	81	20	75.309	7.9	3,000
	2	6.22	6.56	200.871	92.448	53.976	1.5	81	18	77.778	7.95	2,980
	เฉลี่ย	6.22	6.545	200.871	92.6265	53.888	1.5	81	20	76.543	7.925	2990
7	1	6.22	7.48	200.871	120.366	40.078	5	81	20	75.309	7.98	2,890
	2	6.22	7.46	200.871	120.203	40.159	5	81	19	76.543	8	2,960
	เฉลี่ย	6.22	7.47	200.871	120.2845	40.119	5	81	19.5	75.926	7.99	2925
8	1	6.22	8	200.871	140.881	29.865	9.5	81	31	61.728	8.01	3,300
	2	6.22	7.9	200.871	140.211	30.198	9.5	81	30	62.963	8	3,330
	เฉลี่ย	6.22	7.95	200.871	140.546	30.032	9.5	81	20	62.346	8.005	3315
9	1	6.22	8.83	200.871	150.595	25.029	7	81	36	55.556	8.05	3,150
	2	6.22	8.82	200.871	150.767	24.943	7	81	33	59.259	8.04	3,070
	เฉลี่ย	6.22	8.825	200.871	150.681	24.986	7	81	34.5	57.407	8.045	3110

ตารางที่ ข-46 Bio ผลการทดลองหาปริมาณ ACH

ปริมาณ ACH(มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัด สี	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำไฟฟ้า (µs/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
10	1	6	6.87	200.871	189.277	5.772	81	41.6	48.642	9.7	2750
	2		6.86	200.871	189.643	5.590	81	41	49.383	9.6	2,700
	เฉลี่ย		6.865	200.871	189.46	5.681	81	41.3	49.012	9.65	2725
20	1		6.77	200.871	149.66	25.494	81	33.28	58.914	9.8	2700
	2		6.75	200.871	149.867	25.391	81	29	64.198	9.8	2,640
	เฉลี่ย		6.76	200.871	149.7635	25.443	81	31.14	61.556	9.8	2670
30	1		6.69	200.871	163.81	18.450	81	14.8	81.728	9.9	2660
	2		6.68	200.871	163.677	18.516	81	17.72	78.123	10.1	2,630
	เฉลี่ย		6.685	200.871	163.7435	18.483	81	16.26	79.926	10	2645
40	1		6.71	200.871	131.47	34.550	81	8.32	89.728	10.2	2790
	2		6.71	200.871	131.227	34.671	81	7.78	90.395	10.3	2,450
	เฉลี่ย		6.71	200.871	131.3485	34.611	81	8.05	90.062	10.25	2620
50	1		6.74	200.871	149.348	25.650	81	16.48	79.654	10.4	2440
	2		6.73	200.871	147.005	26.816	81	10.66	86.840	10.4	2,340
	เฉลี่ย		6.735	200.871	148.1765	26.233	81	13.57	83.247	10.4	2390
60	1		6.77	200.871	141.066	29.773	81	3.2	96.049	10.9	2660
	2		6.76	200.871	108.696	45.888	81	7.2	91.111	10.9	2,700
	เฉลี่ย		6.765	200.871	124.881	37.830	81	5.2	93.580	10.9	2680

ตาราง ๗-47 ผลการทดลองน้ำเสียหมักย้อมผ้า pH ที่เหมาะสม ใช้สารโพธิ์อะลูมิเนียมคลอไรด์

pH	ครั้งที่	pH		ซี ADMI		%การกำจัด สี	ความเข้มข้นที่ เหลือในน้ำ (มก./ล.)	COD		% การ กำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s/cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
4	1	11.22	4.45	3227.142	1274.64	60.503	190	421.2	203	51.804	29	30,119
		11.22	4.46	3227.142	1274.32	60.512	195	421.2	199	52.754	29	31,000
	เฉลี่ย	11.22	4.455	3227.142	1274.48	60.507	192.5	421.2	201	52.279	29	30559.5
5	1	11.22	4.81	3227.142	1274.554	60.505	190	421.2	173	58.927	30.9	30,224
		11.22	4.9	3227.142	1274.5	60.507	189	421.2	172.5	59.046	30.3	30,202
	เฉลี่ย	11.22	4.855	3227.142	1274.527	60.506	189.5	421.2	172.75	58.986	30.6	30213
6	1	11.22	4.42	3227.142	1270.066	60.644	196.5	421.2	162	61.538	30.4	29,840
		11.22	4.4	3227.142	1269.012	60.677	194	421.2	156	62.963	30.7	29,000
	เฉลี่ย	11.22	4.41	3227.142	1269.539	60.661	195.25	421.2	159	62.251	30.55	29420
7	1	11.22	6.66	3227.142	1305.275	59.553	193	421.2	179	57.502	30.8	30,700
		11.22	6.62	3227.142	1305.196	59.556	193	421.2	177	57.977	30.8	30,740
	เฉลี่ย	11.22	6.64	3227.142	1305.2355	59.554	193	421.2	178	57.740	30.8	30720
8	1	11.22	6.81	3227.142	1290.374	60.015	193	421.2	175	58.452	30.1	30,200
		11.22	6.8	3227.142	1290.34	60.016	195	421.2	174.11	58.663	30.1	30,580
	เฉลี่ย	11.22	6.805	3227.142	1290.357	60.015	194	421.2	174.555	58.558	30.1	30390
9	1	11.22	7.23	3227.142	1297.389	59.798	193.5	421.2	188	55.366	30.5	31,600
		11.22	7.2	3227.142	1297.23	59.803	194.5	421.2	182	56.790	30.5	31,130
	เฉลี่ย	11.22	7.215	3227.142	1297.3095	59.800	194	421.2	185	56.078	30.5	31365

ตารางที่ ข-48 PACLหม้อต้ม ผลการทดลองหาปริมาณ PACL

ปริมาณ PACL (มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัด สี	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า (μ s/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
100	1	11.22	5.12	3227.14	3000.13	7.034	421.2	300	28.775	29.9	31,660
	2	11.22	5.06	3227.14	2977.66	7.731	421.2	285	32.336	29.7	31,000
200	เฉลี่ย	11.22	5.09	3227.14	2988.895	7.383	421.2	292.5	30.556	29.8	31,330
	1	11.22	4.98	3227.14	2877.54	10.833	421.2	275	34.710	29.6	30,890
300	2	11.22	4.96	3227.14	2803.12	13.139	421.2	265	37.085	29.8	30,970
	เฉลี่ย	11.22	4.97	3227.14	2840.33	11.986	421.2	270	35.897	29.7	30,930
400	1	11.22	4.93	3227.14	2713.323	15.922	421.2	223	47.056	28.9	30,000
	2	11.22	4.9	3227.14	2713.3	15.922	421.2	200	52.517	28.9	30,000
500	เฉลี่ย	11.22	4.915	3227.14	2713.3115	15.922	421.2	211.5	49.786	28.9	30,000
	1	11.22	4.88	3227.14	2717.907	15.780	421.2	200	52.517	29.7	29,950
600	2	11.22	4.86	3227.14	2717.911	15.780	421.2	212	49.668	29.5	29,970
	เฉลี่ย	11.22	4.87	3227.14	2717.909	15.780	421.2	206	51.092	29.6	29,960
500	1	11.22	4.85	3227.14	2458.438	23.820	421.2	200	52.517	28.8	28,960
	2	11.22	4.78	3227.14	2458.444	23.820	421.2	199	52.754	28.7	28,760
600	เฉลี่ย	11.22	4.815	3227.14	2458.441	23.820	421.2	199.5	52.635	28.75	28,860
	1	11.22	4.84	3227.14	2460.622	23.752	421.2	202	52.042	30.4	30,500
2	11.22	4.82	3227.14	2460.6	23.753	421.2	200	52.517	30.4	31,000	

ตารางที่ ข-49 PACLหม้อต้ม(ต่อ) ผลการทดลองหาปริมาณ PACL

ปริมาณ PACL (มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัด สี	COD		% การ กำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
700	เฉลี่ย	11.22	4.83	3227.14	2460.611	23.753	421.2	300	28.775	29.9	31,660
	1	11.22	4.74	3227.14	2461.997	23.710	421.2	285	32.336	29.7	31,000
800	เฉลี่ย	11.22	4.74	3227.14	2461.9485	23.713	421.2	292.5	30.556	29.8	31,330
	1	11.22	4.74	3227.14	2461.9485	23.711	421.2	275	34.710	29.6	30,890
900	เฉลี่ย	11.22	4.7	3227.14	2310.649	28.399	421.2	265	37.085	29.8	30,970
	1	11.22	4.7	3227.14	2310.653	28.399	421.2	270	35.897	29.7	30,930
1,000	เฉลี่ย	11.22	4.71	3227.14	2310.651	28.399	421.2	223	47.056	28.9	30,000
	1	11.22	4.58	3227.14	2319.353	28.130	421.2	200	52.517	28.9	30,000
1,100	เฉลี่ย	11.22	4.59	3227.14	2319.21	28.134	421.2	211.5	49.786	28.9	30,000
	1	11.22	4.585	3227.14	2319.2815	28.132	421.2	200	52.517	29.7	29,950
1,200	เฉลี่ย	11.22	4.59	3227.14	2218.798	31.246	421.2	212	49.668	29.5	29,970
	1	11.22	4.59	3227.14	2218.572	31.253	421.2	206	51.092	29.6	29,960
1,300	เฉลี่ย	11.22	4.59	3227.14	2218.685	31.249	421.2	200	52.517	28.8	28,960
	1	11.22	4.68	3227.14	2294.828	28.890	421.2	199	52.754	28.7	28,760
1,400	เฉลี่ย	11.22	4.65	3227.14	2294.5	28.900	421.2	199.5	52.635	28.75	28,860
	1	11.22	4.665	3227.14	2294.664	28.895	421.2	202	52.042	30.4	30,500
1,500	เฉลี่ย	11.22	4.58	3227.14	2296.022	28.853	421.2	200	52.517	30.4	31,000
	1	11.22	4.54	3227.14	2296	28.853	421.2	201	52.279	30.4	30,750
1,600	เฉลี่ย	11.22	4.56	3227.14	2296.011	28.853	421.2	189	55.128	30.3	31,310
	1	11.22	4.48	3227.14	2280.511	29.333	421.2	180	57.265	30.2	31,300
1,700	เฉลี่ย	11.22	4.48	3227.14	2280.16	29.344	421.2	184.5	56.197	30.25	31,305
	1	11.22	4.48	3227.14	2280.3355	29.339	421.2	190	54.891	30.3	30,300

ตาราง ข-50 PACLหม้อต้ง ผลการทดลองหาค่า pH ที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัดซีซี	COD		%การกำจัดCOD	ค่าความนำไฟฟ้า ($\mu\text{s/cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
4	1	11.22	4.33	2790.993	1468.32	47.391	324	140	56.790	11.5	9,000
	2	11.22	4.5	2790.993	1468	47.402	324	135	58.333	11.4	9,100
	เฉลี่ย	11.22	4.415	2790.993	1468.16	47.397	324	137.5	57.562	11.45	9050
5	1	11.22	4.37	2790.993	1421.51	49.068	324	80	75.309	11.48	8,980
	2	11.22	4.33	2790.993	1421.62	49.064	324	88	72.840	11.6	8,960
	เฉลี่ย	11.22	4.35	2790.993	1421.565	49.066	324	84	74.074	11.54	8970
6	1	11.22	4.42	2790.993	1411.01	49.444	324	92	71.605	11.37	8,800
	2	11.22	4.48	2790.993	1411.43	49.429	324	93	71.296	11.4	8,820
	เฉลี่ย	11.22	4.45	2790.993	1411.22	49.437	324	92.5	71.451	11.385	8810
7	1	11.22	6.66	2790.993	1148.65	58.844	324	72	77.778	11.37	9,190
	2	11.22	6.6	2790.993	1148.55	58.848	324	70	78.395	11.5	9,450
	เฉลี่ย	11.22	6.63	2790.993	1148.6	58.846	324	71	78.086	11.435	9320
8	1	11.22	6.81	2790.993	1252.12	55.137	324	92	71.605	11.42	8,970
	2	11.22	6.66	2790.993	1252.1	55.138	324	88	72.840	11.45	9,000
	เฉลี่ย	11.22	6.735	2790.993	1252.11	55.137	324	90	72.222	11.435	8985
9	1	11.22	7.23	2790.993	1367.5	51.003	324	120	62.963	11.46	9,130
	2	11.22	7.2	2790.993	1367.25	51.012	324	100	69.136	11.46	9,430
	เฉลี่ย	11.22	7.215	2790.993	1367.375	51.008	324	110	66.049	11.46	9280

ตารางที่ ข-51 หม้อต้มน้ำ ผลการทดลองทางปริมาณ PACL

ปริมาณ PACL (มก./ล.)	ครั้งที่		pH		ซี ADMI		%การกำจัดดี	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s/cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
100	1		4.66		2790.993	2788.799	0.079	324	240	25.926	11.45	10,000
	2		4.68		2790.993	2652.657	4.957	324	220	32.099	11.4	12,000
200	เฉลี่ย		4.67		2790.993	2720.728	2.518	324	230	29.012	11.425	11000
	1		4.59		2790.993	2535.981	9.137	324	210	35.185	11.5	11,210
	2		4.58		2790.993	2533.623	9.221	324	210	35.185	11.4	11,000
	เฉลี่ย		4.585		2790.993	2534.802	9.179	324	210	35.185	11.45	11105
300	1		4.47		2790.993	2696.504	3.385	324	200	38.272	11.3	10930
	2		4.45		2790.993	2321.129	16.835	324	190	41.558	11.2	10600
	เฉลี่ย		4.46		2790.993	2508.8165	10.110	324	195	39.815	11.25	10765
	1		4.86		2790.993	2002.799	28.241	324	170	47.531	11.5	10,530
400	2		4.96		2790.993	2002.657	28.246	324	160	50.617	11.5	10,420
	เฉลี่ย		4.91		2790.993	2002.728	28.243	324	165	49.074	11.5	10475
500	1		4.47		2790.993	1488.52	46.667	324	120.12	62.926	11.46	10,190
	2		4.5		2790.993	2253.505	19.258	324	120.11	62.929	11.46	10,570
	เฉลี่ย		4.485		2790.993	1871.0125	32.962	324	120.115	62.927	11.46	10380
	1		4.43		2790.993	2056.089	26.331	324	120.12	62.926	11.03	9,000
600	2		4.77		2790.993	1348.76	51.675	324	120	62.963	11.11	9800

ตารางที่ ข-52 หม้อถัง(ต่อ) ผลการทดลองหาปริมาณ PACL

ปริมาณ PACL (มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ค่า ADM1		%การ กำจัดซี	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า (μ s/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
700	เฉลี่ย		4.6	2790.993	1702.4245	39.003	324	120.06	62.944	11.07	9400
	1		4.32	2790.993	2035.981	27.052	324	101.92	68.543	11.16	9,580
800	2		4.6	2790.993	2033.623	27.136	324	102	68.519	11.2	9340
	เฉลี่ย		4.46	2790.993	2034.802	27.094	324	101.96	68.531	11.18	9460
900	1		4.29	2790.993	2032.351	26.465	324	72.8	77.531	11.13	9,620
	2		4.81	2790.993	1333.04	52.238	324	72.8	77.531	11.15	9,500
1,000	เฉลี่ย		4.55	2790.993	1692.6955	39.351	324	72.8	77.531	11.14	9560
	1		4.23	2790.993	2054.061	26.404	324	94.64	70.790	11.2	9,680
1,100	2		4.33	2790.993	2048.876	26.590	324	95.21	70.614	11.2	9200
	เฉลี่ย		4.28	2790.993	2051.4685	26.497	324	94.925	70.702	11.2	9440
1,200	1		4.23	2790.993	2016.351	27.755	324	94.64	70.790	11.6	10,640
	2		4.22	2790.993	2020.487	27.607	324	94.6	70.802	11.57	10,530
1,300	เฉลี่ย		4.225	2790.993	2018.419	27.681	324	94.62	70.796	11.585	10585
	1		4.17	2790.993	2034.504	27.105	324	79.2	75.556	11.22	9,930
1,400	2		4.17	2790.993	2245.465	19.546	324	78.9	75.648	11.18	9670
	เฉลี่ย		4.17	2790.993	2139.9845	23.325	324	79.05	75.602	11.2	9800
1,500	1		4.17	2790.993	2035.981	27.052	324	118.8	63.333	11.35	9,150
	2		4.2	2790.993	2033.623	27.136	324	109.45	66.219	11.3	9000
1,600	เฉลี่ย		4.185	2790.993	2034.802	27.094	324	114.125	64.776	11.325	9075

ตารางที่ ข-53 EQ ผลการทดลองหาค่า pH ที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัด สี	ความเข้มข้น ที่เหลือใน น้ำ(มก./ล.)	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า (µs/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง			ก่อน	หลัง			
4	1	10.48	4.08	151.283	11.611	92.325	1.5	547.2	36.4	93.348	3.68	4,400
	2	10.48	4.1	151.283	11.566	92.355	1.5	547.2	36	93.421	3.6	4,370
	เฉลี่ย	10.48	4.09	151.283	11.5885	92.340	1.5	547.2	36.2	93.385	3.64	4385
5	1	10.48	4.55	151.283	8.004	94.709	1	547.2	28.4	94.810	3.59	3,580
	2	10.48	4.23	151.283	8.224	94.564	1	547.2	30	94.518	3.6	3,000
	เฉลี่ย	10.48	4.39	151.283	8.114	94.637	1	547.2	29.2	94.664	3.595	3290
6	1	10.48	4.87	151.283	17.016	88.752	4.5	547.2	47.32	91.352	3.65	3,780
	2	10.48	4.9	151.283	17.834	88.211	4	547.2	45	91.776	3.68	3,600
	เฉลี่ย	10.48	4.885	151.283	17.425	88.482	4.25	547.2	46.16	91.564	3.665	3690
7	1	10.48	5.62	151.283	80.728	46.638	22	547.2	98.28	82.039	3.67	3,900
	2	10.48	5.58	151.283	80.555	46.752	22.5	547.2	99.23	81.866	3.68	3,570
	เฉลี่ย	10.48	5.6	151.283	80.6415	46.695	22.25	547.2	98.755	81.953	3.675	3735
8	1	10.48	7.03	151.283	68.007	55.047	22	547.2	182	66.740	3.68	4,100
	2	10.48	7.02	151.283	68.698	54.590	21.5	547.2	160	70.760	3.68	4,240
	เฉลี่ย	10.48	7.025	151.283	68.3525	54.818	21.75	547.2	171	68.750	3.68	4170
9	1	10.48	8.78	151.283	80.721	46.642	18	547.2	72.8	86.696	3.69	3,970
	2	10.48	8.6	151.283	80.645	46.693	18	547.2	80	85.380	3.7	4,000
	เฉลี่ย	10.48	8.69	151.283	80.683	46.668	18	547.2	76.4	86.038	3.695	3985

ตารางที่ ข-54 EQ ผลการทดลองหาปริมาณ PACL

ปริมาณ PACL (มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ซี ADM1		%การกำจัด ซี	COD		% การกำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
10	1	6	5.7	151.283	150.719	0.373	547.2	316.16	42.222	3.74	3.671
	2		5.6	151.283	150.889	0.260	547.2	300.2	45.139	3.72	3.500
	เฉลี่ย		5.65	151.283	150.804	0.317	547.2	308.18	43.681	3.73	3.585.5
20	1		5.57	151.283	133.115	12.009	547.2	274.56	49.825	3.77	2.650
	2		5.55	151.283	130.007	14.064	547.2	265.3	51.517	3.77	2.450
	เฉลี่ย		5.56	151.283	131.561	13.036	547.2	269.93	50.671	3.77	2.550
30	1		5.52	151.283	130.835	13.516	547.2	228	58.333	3.79	2.330
	2		5.53	151.283	129.112	14.655	547.2	200	63.450	3.7	2.300
	เฉลี่ย		5.525	151.283	129.9735	14.086	547.2	214	60.892	3.745	2315
40	1		5.4	151.283	118.824	21.456	547.2	212.6	61.148	3.77	1.270
	2		5.4	151.283	118.22	21.855	547.2	230	57.968	3.75	1.100
	เฉลี่ย		5.4	151.283	118.522	21.655	547.2	221.3	59.558	3.76	1185
50	1		5.43	151.283	108.269	28.433	547.2	208	61.988	3.78	2.530
	2		5.42	151.283	108.654	28.178	547.2	197	63.999	3.77	2.200
	เฉลี่ย		5.425	151.283	108.4615	28.306	547.2	202.5	62.993	3.775	2365
60	1		5.32	151.283	145.764	3.648	547.2	220.48	59.708	3.74	2.960
	2		5.32	151.283	145.998	3.493	547.2	214.22	60.852	3.74	2.458
	เฉลี่ย		5.32	151.283	145.881	3.571	547.2	217.35	60.280	3.74	2709

ตารางที่ ข-55 EQ ผลการทดลองหาปริมาณ polymer cationic

ปริมาณ PACL (มก./ล.)+ปริมาณ โพลีเมอร์ประจุ บวก(มก./ล.)	ครั้งที่		pH		ค่า ADMI		%การ กำจัด สี	COD		% การกำจัด COD	ค่าความ นำไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
0.1	1	10.48	4.48	151.283	35.414	76.591	421.2	149	64.625	3.9	1,990	
	2	10.48	4.46	151.283	35.414	76.591	421.2	150	64.387	3.7	1980	
0.2	เฉลี่ย	10.48	4.47	151.283	35.414	76.591	421.2	149.5	64.506	3.8	1985	
	1	10.48	4.73	151.283	13.142	91.313	421.2	143	66.049	3.8	1,690	
	2	10.48	4.73	151.283	13.144	91.312	421.2	142	66.287	3.8	1720	
	เฉลี่ย	10.48	4.73	151.283	13.143	91.312	421.2	142.5	66.168	3.8	1705	
0.3	1	10.48	5.53	151.283	83.189	45.011	421.2	152	63.913	3.7	1,780	
	2	10.48	5.5	151.283	83.2	45.004	421.2	153	63.675	3.7	1790	
	เฉลี่ย	10.48	5.515	151.283	83.1945	45.007	421.2	152.5	63.794	3.7	1785	
	1	10.48	5.45	151.283	18.84	87.547	421.2	155	63.200	3.8	1,750	
	2	10.48	5.44	151.283	18.85	87.540	421.2	155	63.200	3.7	1730	
	เฉลี่ย	10.48	4.945	151.283	18.845	87.543	421.2	155	63.200	3.75	1740	
0.5	1	10.48	5.42	151.283	32.993	78.191	421.2	140	66.762	3.6	1,740	
	2	10.48	5.42	151.283	32.993	78.191	421.2	144	65.812	3.6	1750	
	เฉลี่ย	10.48	5.42	151.283	32.993	78.191	421.2	142	66.287	3.6	1745	
	1	10.48	5.22	151.283	32.993	78.191	421.2	147	65.100	3.63	1,800	
0.6	2	10.48	5.25	151.283	32.993	78.191	421.2	148	64.862	3.63	1820	
	เฉลี่ย	10.48	5.235	151.283	32.993	78.191	421.2	147.5	64.981	3.63	1810	

ตารางที่ ข-56 EQ ผลการทดลองหาปริมาณ polymer anionic

ปริมาณ PACL (มก./ล.)+ปริมาณ โพสิเมอรัประจุ บวก(มก./ล.)	ครั้งที่		pH		ค่า ADMI		%การ กำจัดสี	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความ นำไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
0.1	1	10.48	4.42	151.283	33.117	78.109	421.2	270	35.897	3.7	1,840	
	2	10.48	4.43	151.283	33.014	78.177	421.2	300	28.775	3.6	1820	
0.2	เฉลี่ย	10.48	4.425	151.283	33.0655	78.143	421.2	285	32.336	3.65	1830	
	1	10.48	5.1	151.283	11.793	92.205	421.2	280	33.523	3.7	1,580	
0.3	2	10.48	5.02	151.283	11.888	92.142	421.2	280	33.523	3.7	1600	
	เฉลี่ย	10.48	5.06	151.283	11.8405	92.173	421.2	280	33.523	3.7	1590	
0.4	1	10.48	5.14	151.283	8.032	94.691	421.2	140	66.762	3.6	1,360	
	2	10.48	5.2	151.283	8.112	94.638	421.2	150	64.387	3.7	1400	
0.5	เฉลี่ย	10.48	5.17	151.283	8.072	94.664	421.2	145	65.575	3.65	1380	
	1	10.48	4.34	151.283	20.828	86.232	421.2	170	59.639	3.8	1,480	
0.6	2	10.48	4.5	151.283	20.788	86.259	421.2	190	54.891	3.8	1520	
	เฉลี่ย	10.48	4.42	151.283	20.808	86.246	421.2	180	57.265	3.8	1500	
0.5	1	10.48	5.19	151.283	23.084	84.741	421.2	200	52.517	3.8	1,550	
	2	10.48	5.22	151.283	22.998	84.798	421.2	190	54.891	3.9	1590	
0.6	เฉลี่ย	10.48	5.205	151.283	23.041	84.770	421.2	195	53.704	3.85	1570	
	1	10.48	4.63	151.283	116.393	23.063	421.2	200	52.517	3.9	1,500	
0.6	2	10.48	4.6	151.283	116.23	23.170	421.2	242	42.545	3.9	1490	
	เฉลี่ย	10.48	4.615	151.283	116.3115	23.117	421.2	221	47.531	3.9	1495	

ตารางที่ ข-57 Bio ผลการทดลองหาค่า pH ที่เหมาะสม

pH	ครั้งที่	pH		ค่า ADMI		%การกำจัด สี	COD		%การกำจัด COD	ค่าความนำ ไฟฟ้า ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
4	1	6.22	4.33	200.871	97.309	51.556	81	80	1.235	7.78	2,890
	2	6.22	4.32	200.871	97.222	51.600	81	77	4.938	7.7	2,780
	เฉลี่ย	6.22	4.325	200.871	97.2655	51.578	81	78.5	3.086	7.74	2835
5	1	6.22	5.46	200.871	98.246	51.090	81	30	62.963	7.79	2,670
	2	6.22	5.45	200.871	98.143	51.141	81	30	62.963	7.79	2,770
	เฉลี่ย	6.22	5.455	200.871	98.1945	51.116	81	30	62.963	7.79	2720
6	1	6.22	6.56	200.871	99.227	50.602	81	20	75.309	7.82	2,120
	2	6.22	6.6	200.871	99.2	50.615	81	20	75.309	7.85	2,110
	เฉลี่ย	6.22	6.58	200.871	99.2135	50.608	81	20	75.309	7.835	2115
7	1	6.22	7.43	200.871	98.413	51.007	81	20	75.309	7.88	2,320
	2	6.22	7.42	200.871	98.578	50.925	81	18	77.778	7.89	2,240
	เฉลี่ย	6.22	7.425	200.871	98.4955	50.966	81	19	76.543	7.885	2280
8	1	6.22	7.79	200.871	96.484	51.967	81	20	75.309	7.9	2,100
	2	6.22	7.78	200.871	96.388	52.015	81	20	75.309	7.9	2,100
	เฉลี่ย	6.22	7.785	200.871	96.436	51.991	81	20	75.309	7.9	2100
9	1	6.22	8.18	200.871	96.987	51.717	81	24	70.370	7.95	2,000
	2	6.22	8.25	200.871	96.766	51.827	81	23	71.605	7.98	2,000
	เฉลี่ย	6.22	8.215	200.871	96.8765	51.772	81	23.5	70.988	7.965	2000

ตารางที่ ข-58 Bio ผลการทดลองหาปริมาณ PACL

ปริมาณ PACL (มก./ล.)	ครั้งที่	pH		ซี ADMI		%การกำจัด ซี	COD		% การ กำจัดCOD	ค่าความนำ ไฟฟ้า (μ s/cm)	TDS(mg/l) หลัง
		ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง			
10	1	6.22	5.72	200.871	162.068	19.317	81	54.1	33.210	9.5	2750
	2	6.22	5.72	200.871	162.556	19.074	81	54.21	33.074	9.89	2700
20	เฉลี่ย	6.22	5.72	200.871	162.312	19.196	81	54.155	33.142	9.65	2725
	1	6.22	5.54	200.871	144.022	28.301	81	43	46.914	9.75	2620
30	2	6.22	5.5	200.871	144.412	28.107	81	40	50.617	9.85	2720
	เฉลี่ย	6.22	5.52	200.871	144.217	28.204	81	41.5	48.765	9.8	2670
40	1	6.22	5.51	200.871	134.041	33.270	81	38	53.086	9.95	2650
	2	6.22	5.53	200.871	134.988	32.799	81	35	56.790	10.05	2640
50	เฉลี่ย	6.22	5.52	200.871	134.5145	33.034	81	36.5	54.938	10	2645
	1	6.22	5.41	200.871	147.949	26.346	81	32	60.494	10.1	2600
60	2	6.22	5.45	200.871	148.001	26.320	81	27	66.667	10.4	2640
	เฉลี่ย	6.22	5.43	200.871	147.975	26.333	81	29.5	63.580	10.25	2620
70	1	6.22	5.28	200.871	150.727	24.963	81	20	75.309	10.5	3350
	2	6.22	5.15	200.871	150.989	24.833	81	16	80.247	10.3	3430
80	เฉลี่ย	6.22	5.215	200.871	150.858	24.898	81	18	77.778	10.4	3390
	1	6.22	4.94	200.871	196.093	2.379	81	28	65.432	10.75	3650
90	2	6.22	5	200.871	196.666	2.093	81	27	66.667	11.05	3710
	เฉลี่ย	6.22	4.97	200.871	196.3795	2.236	81	27.5	66.049	10.9	3680

ภาคผนวก ก
มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานน้ำเสีย

ภาคผนวก ก

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานเว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาแต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (Dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวง

ข้อ ๑ คำจำกัดความ

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการ โรงงานอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมและให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคณงานรวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการ ระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒ น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าไม่น้อยกว่า ๕.๕ และไม่มากกว่า ๘.๐

(๒) ทึดีสเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าดังนี้

๒.๑ ค่า ทึดีสเอส ไม่มากกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒.๒ น้ำทิ้งซึ่งระบายออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำที่มีค่าความเค็ม (Salinity) มากกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่า ทึดีสเอส ในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่าทึดีสเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำได้ไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่มากกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) โลหะหนักมีค่าดังนี้

๔.๑ พรอท (Mercury) ไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒ เซเลเนียม (Selenium) ไม่มากกว่า ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๓ แคดเมียม (Cadmium) ไม่มากกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๔ ตะกั่ว (Lead) ไม่มากกว่า ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๕ อาร์เซนิก (Arsenic) ไม่มากกว่า ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๖ โครเมียม (Chromium)

๔.๖.๑ Hexavalent Chromium ไม่มากกว่า ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อ

ลิตร

๔.๖.๒ Trivalent Chromium ไม่มากกว่า ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อ

ลิตร

๔.๗ บารีียม (Barium) ไม่มากกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๘ นิกเกิล (Nickel) ไม่มากกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๙ ทองแดง (Copper) ไม่มากกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๐ สังกะสี (Zinc) ไม่มากกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ แมงกานีส (Manganese) ไม่มากกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ซัลไฟด์ (Sulphide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ไม่มากกว่า ๑

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ไซยาไนด์ (Cyanide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ไม่

มากกว่า ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่มากกว่า ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่มากกว่า ๑ มิลลิกรัมต่อ

ลิตร

(๙) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่มากกว่า ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) เพสทิไซด์ (Pesticide) ต้องไม่มี

(๑๑) อุณหภูมิ ไม่มากกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส

(๑๒) สี ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

(๑๓) กลิ่น ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

(๑๔) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่มากกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เวลา ๕ วัน ไม่มากกว่า ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับ

ปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่มากกว่า ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมแต่ต้องไม่มากกว่า ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๓ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๒ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีการระเหยแห้ง ระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียสถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าโลหะหนัก ให้ใช้วิธีการดังนี้

๔.๑ การตรวจสอบค่าสังกะสี โครเมียม ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอบซอร์พชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไคเร็กแอสไพเรชัน (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิลด์ พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

๔.๒ การตรวจสอบค่าอาร์เซนิก และเซเลเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอบซอร์พชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy)

๔.๓ การตรวจสอบค่าปรอท ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน โคลด์ เวปเปอร์เทคนิค (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

(๕) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

- (๖) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีกลั่นและตามด้วยวิธีไพริดีนบาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine – Barbituric Acid)
- (๗) การตรวจสอบค่าฟอร์มาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Spectrophotometry)
- (๘) การตรวจสอบค่าสารประกอบฟีนอล ให้ใช้วิธีกลั่น และตามด้วยวิธี ๔ - อะมิโน แอนติไพรีน (Distillation, ๔ - Aminoantipyrine)
- (๙) การตรวจสอบค่าคลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method)
- (๑๐) การตรวจสอบค่าสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)
- (๑๑) การตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ
- (๑๒) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้ว แยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน
- (๑๓) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ
- (๑๔) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)
- (๑๕) การตรวจสอบค่าซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลาย โดยโปตัสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate digestion)

ข้อ ๔ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ จะต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย ของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard American Water Work Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๕

ไชยวัฒน์ ตินสุวงศ์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวจีรานูช ทวนทอง เกิดเมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2526 สถานที่เกิด จังหวัดขอนแก่น สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในปี พ.ศ. 2549 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2550



