

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กันต์ธร เก่งพล. การควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าในโรงแรม กรณีศึกษา โรงแรมขนาดกลางและเล็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541.
- ชัยพร วงศ์พิศาล. การศึกษาการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสายไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543.
- ไชยะ แซ่มซ้อย. การใช้ข้อมูลเชิงสถิติเพื่อกำหนดเป้าหมายและการตรวจสอบสัมฤทธิ์ผลการอนุรักษ์พลังงาน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- ดรุณี อาชวานันทกุล. การศึกษาการประหยัดพลังงานของอุตสาหกรรมหนึ่งเดียว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2529.
- เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, มหาวิทยาลัย. จะมีวิธีการวัดผลการประหยัดพลังงานได้อย่างไร? โครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม. จดหมายข่าวโครงการรายสองเดือน. 4(กุมภาพันธ์-มีนาคม 2551): 3.
- ประพันธ์ ธนาปียกุล. การประยุกต์ใช้ระบบตรวจติดตามและกำหนดเป้าหมายการใช้พลังงาน (1). เทคนิค. 304(สิงหาคม 2552): 73-84.
- ประพันธ์ ธนาปียกุล. การประยุกต์ใช้ระบบตรวจติดตามและกำหนดเป้าหมายการใช้พลังงาน (2). เทคนิค. 305(กันยายน 2552): 89-95.
- ผานิต โอพารัตน์มณี. ระบบสนับสนุนการเลือกใช้และออกแบบพารามิเตอร์แผนภูมิควบคุม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543.
- พลังงาน, กระทรวง. พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กรม. สำนักกำกับและอนุรักษ์พลังงาน. การปรับปรุงกฎหมายอนุรักษ์พลังงาน (พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550)[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www2.dede.go.th/kmberc/Presentation/law2550.ppt>[2553, กรกฎาคม 11]
- พลังงาน, กระทรวง. พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กรม. คู่มือพัฒนาระบบการจัดการพลังงานสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม. กรุงเทพมหานคร: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2552.

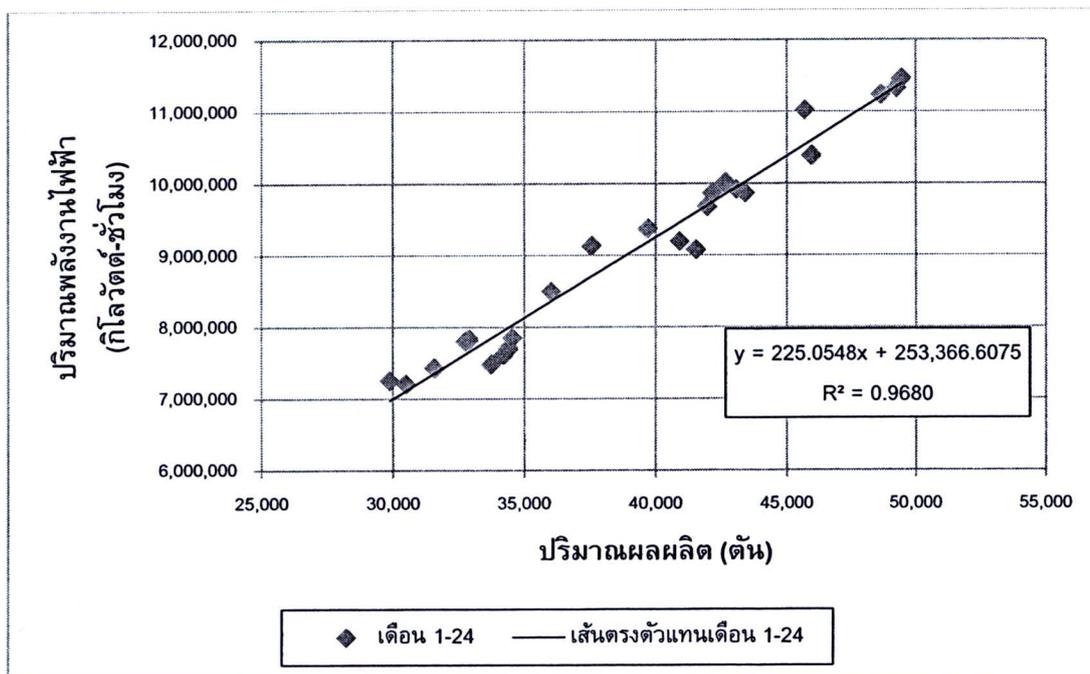
- พลังงาน, กระทรวง. พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กรม. การจัดการองค์กรเพื่ออนุรักษ์พลังงาน. เอกสารเผยแพร่ชุด อนุรักษ์พลังงาน. พิมพ์ครั้งที่ 2 (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพมหานคร: กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2548.
- พลังงาน, กระทรวง. พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กรม. ระบบการจัดการพลังงาน. เอกสารเผยแพร่ภาคอุตสาหกรรมหมวดที่ 8: การจัดการพลังงาน [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:
[http://www2.dede.go.th/bhrd/old/web_display/websemple/Industrial\(PDF\)/Bay24%20Energy%20Management%20System.pdf](http://www2.dede.go.th/bhrd/old/web_display/websemple/Industrial(PDF)/Bay24%20Energy%20Management%20System.pdf)[2553, มีนาคม 17]
- วีระพงษ์ ประสาทศิลป์. การประหยัดพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า: กรณีศึกษาโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมพระนครใต้ ชุดที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2541.
- ศุภชัย นาทะพันธ์. การควบคุมคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2551.
- สงวน ตั้งโพธิธรรม. การศึกษากาใช้และการประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2529.
- สมบัติ สินธุเขาวน. การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์[ออนไลน์], 2550. แหล่งที่มา:
app.eng.ubu.ac.th/~edocs/f20080528Sombat29.doc[2553, มีนาคม 13]
- อภิวันท์ พัฒนสุขเกษม. แผนภูมิควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงค่าของกระบวนการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548.
- อุษา แพนพันธ์อ้วน. การเลือกระบบปรับอากาศที่เหมาะสมในเชิงอนุรักษ์และประหยัดพลังงานสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543.
- เอกสิทธิ์ สุวรรณศรี. การปรับปรุงการจัดการด้านพลังงานในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2543.
- สุขเช็น นิยมเดชา. การลดต้นทุนค่าดำเนินการโรงงานโดยการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพกรณีศึกษา: โรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2549.

ภาษาอังกฤษ

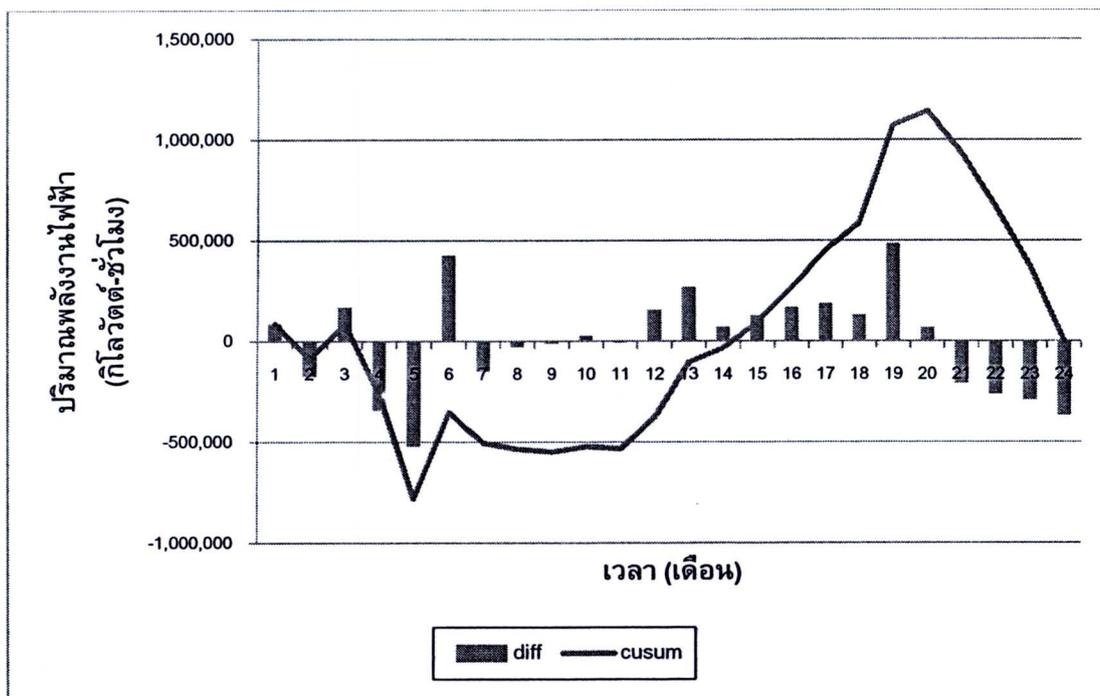
- Energent. Monitoring & Targeting: The foundation of an Effective Energy Management System[Online]. Available from:
<http://www.energnet.com/downloads/EnergnetMTwhitepaperR4.pdf> [2010, March 20]
- Paul, K. M. Energy and Environment Management Information Systems. Applied Energy. 44(1993): 175-183.
- Stuart, G., et al. Rapid analysis of time series data to identify changes in electricity consumption patterns in UK secondary schools. Building and Environment. 42(2007): 1568-1580.
- Vinod, S. P. CUSUM Quality Control Chart for Monitoring Energy Use Performance. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, pp. 1231-1235. Singapore, 2007.

ภาคผนวก

โรงงานที่ 2



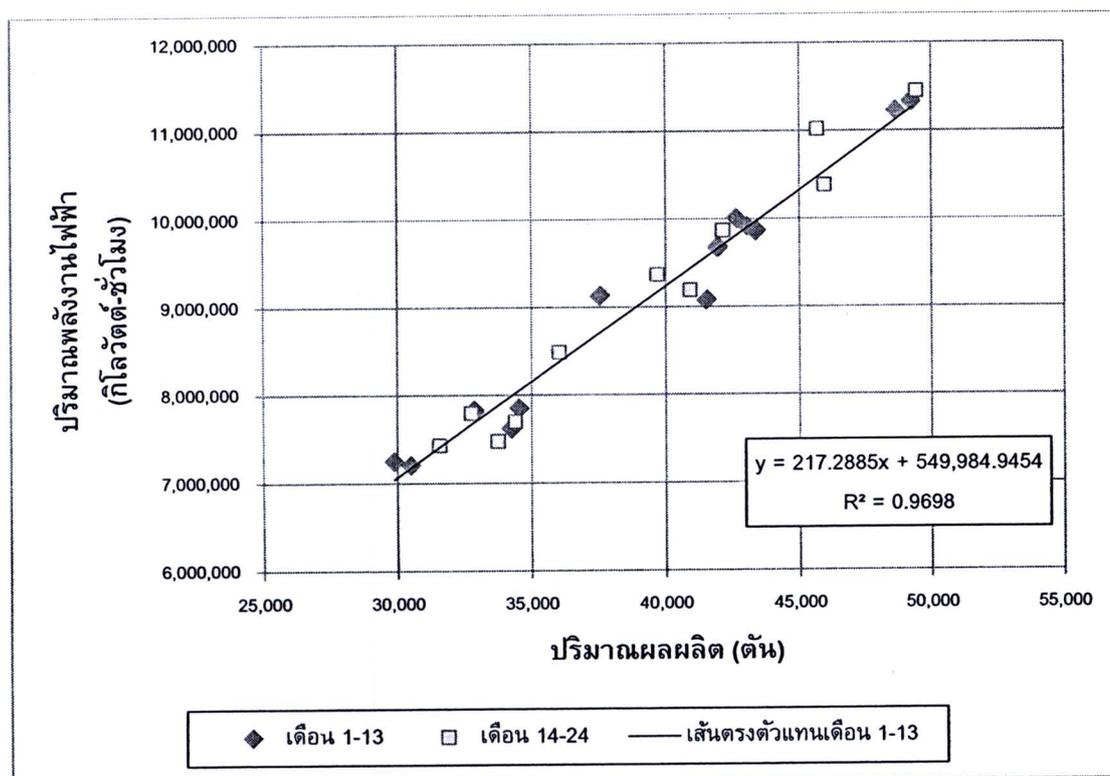
รูปที่ ก1 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 2

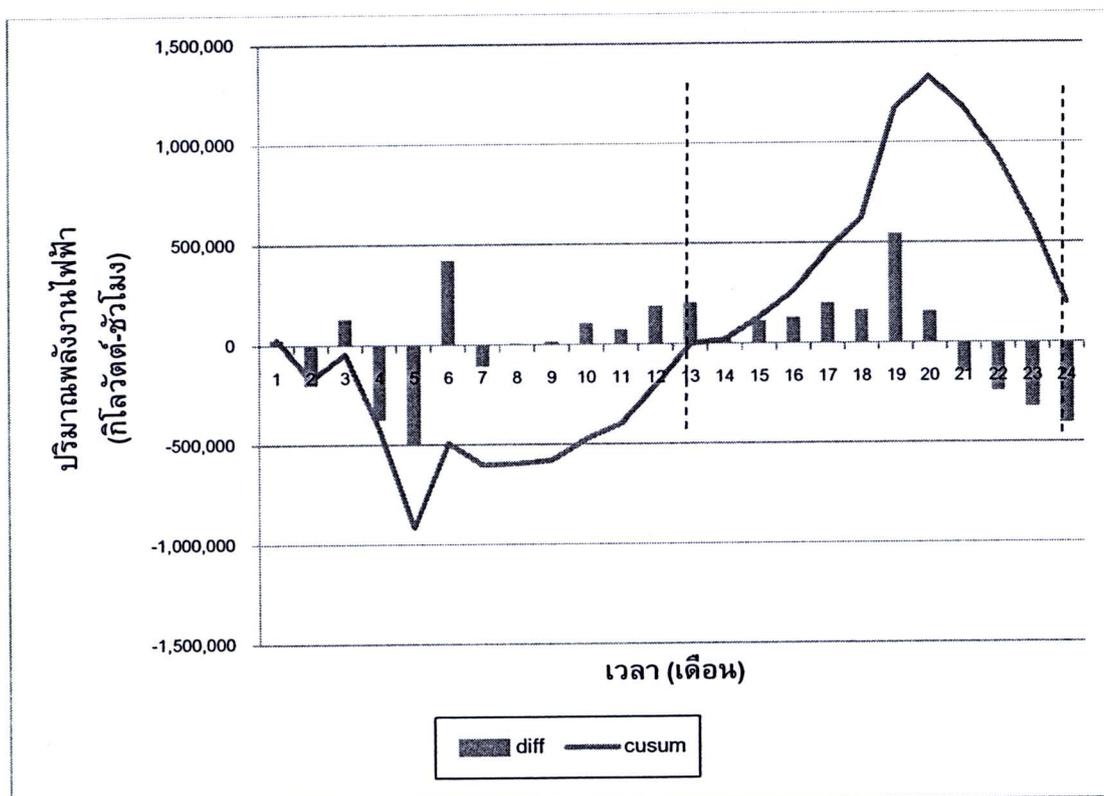


รูปที่ ก2 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 2

ตารางที่ ก1 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 2

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การกำหนดเวลาเปิด-ปิดที่ เหมาะสม	13	24	262
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด-เปิด	13	24	3,024
การใช้เครื่องปรับอากาศชุด ใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง (High EER) ทดแทนชุดเดิม	13	24	21,600
รวม			24,886

รูปที่ ก3 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 2

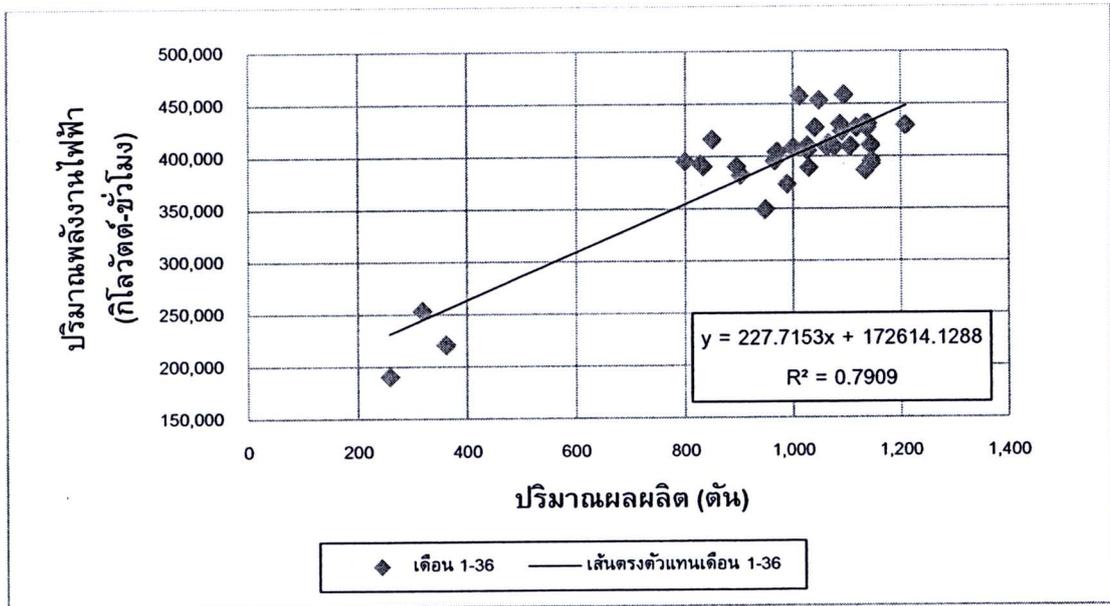


รูปที่ ก4 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 2

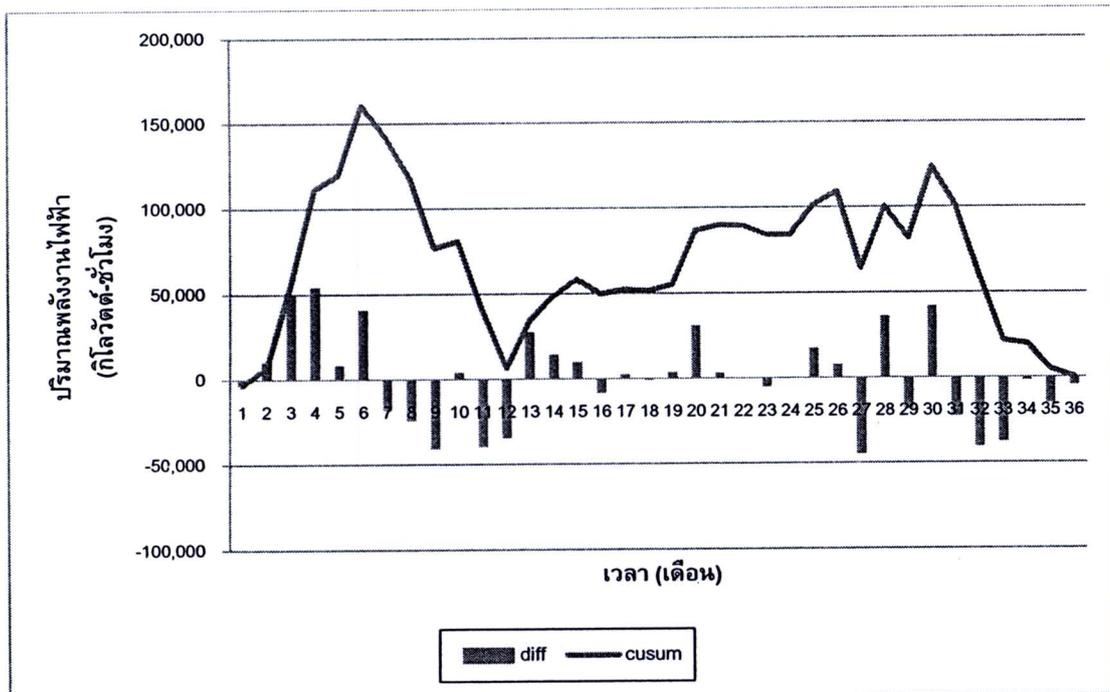
ตารางที่ ก2 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 2

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	3.28	-

โรงงานที่ 3



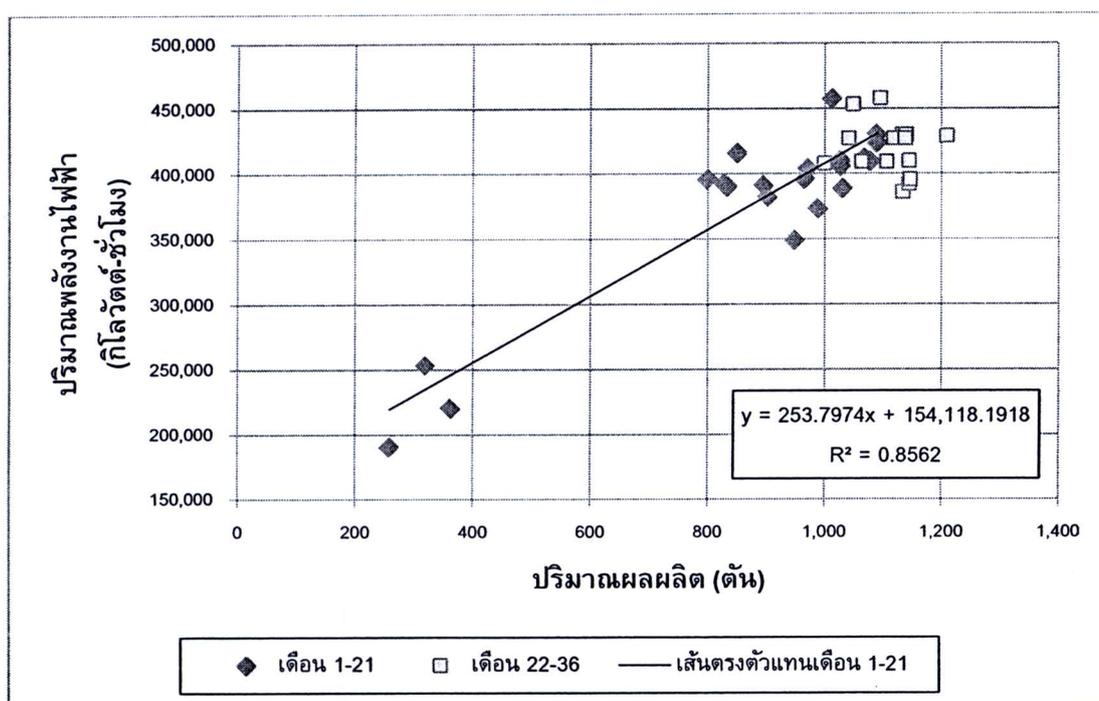
รูปที่ ก5 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 3



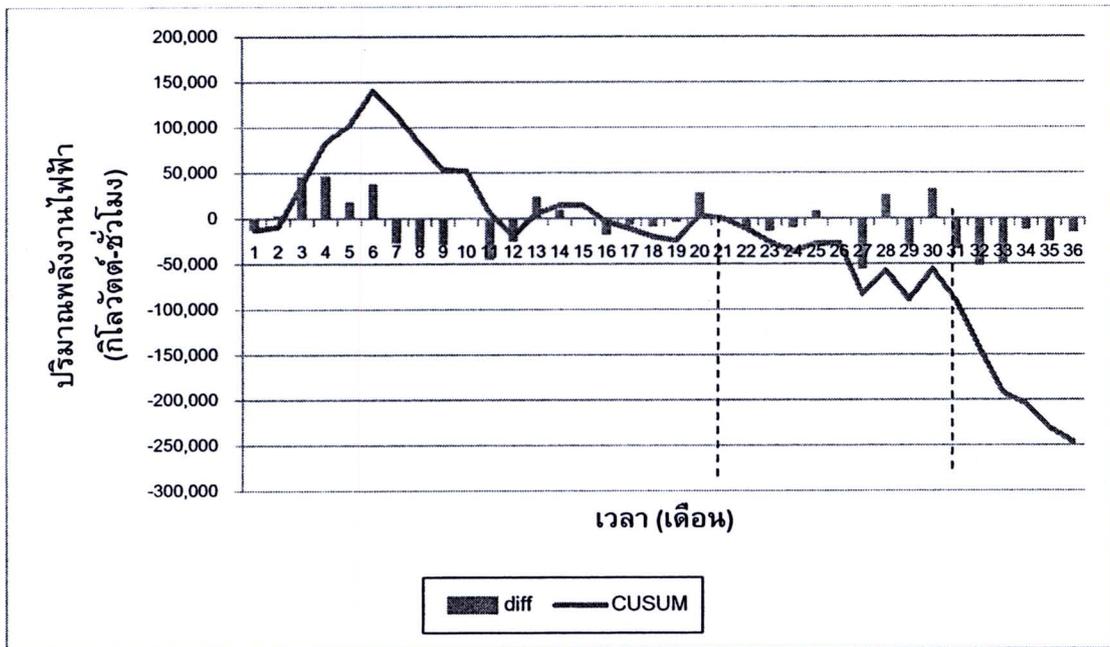
รูปที่ ก6 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 3

ตารางที่ ก3 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 3

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
มาตรการที่เกี่ยวข้องกับหลังคา และช่องเปิดบนหลังคา (หลังคา โปร่งแสง)	21	31	266,667
รวม			266,667



รูปที่ ก7 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 3

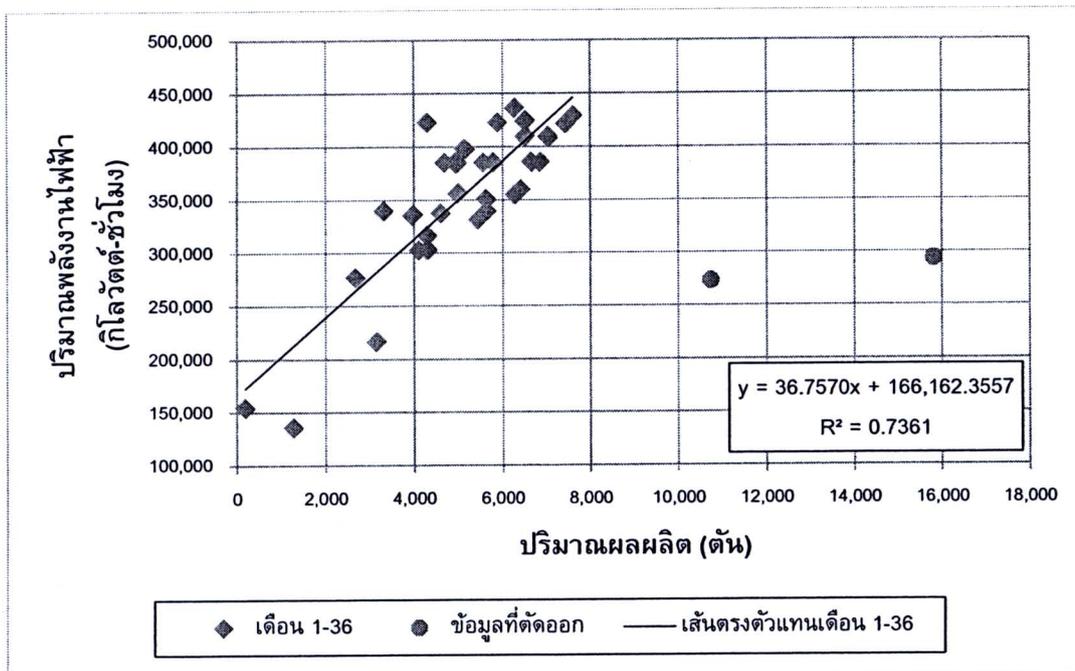


รูปที่ ก8 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 3

ตารางที่ ก4 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 3

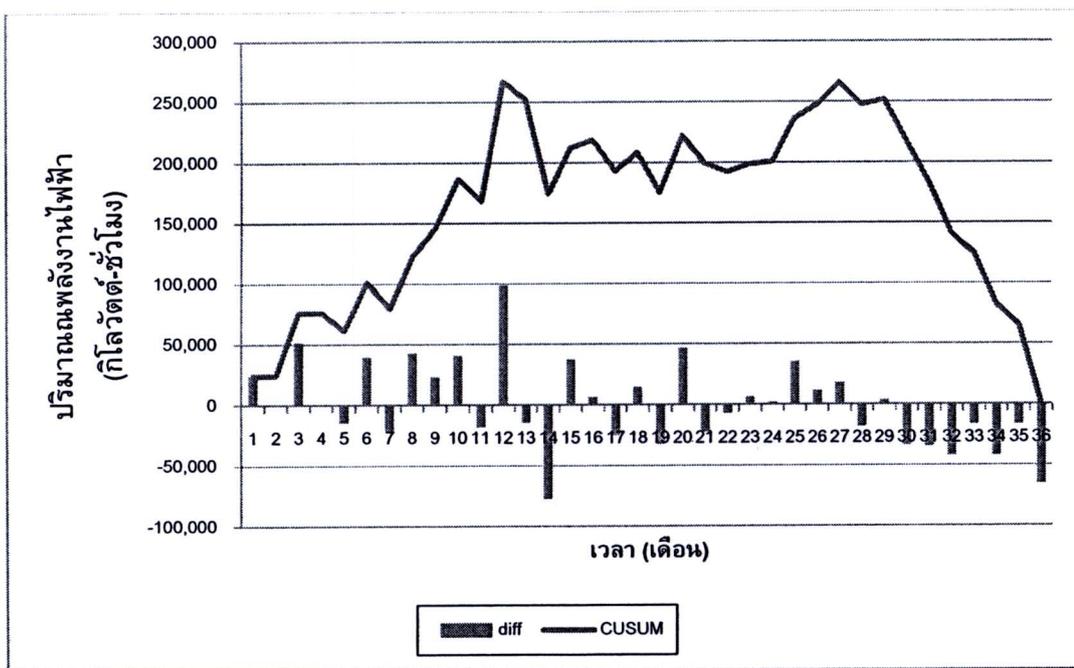
มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓		✓		0.45	3.33

โรงงานที่ 4



รูปที่ ก9 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 4

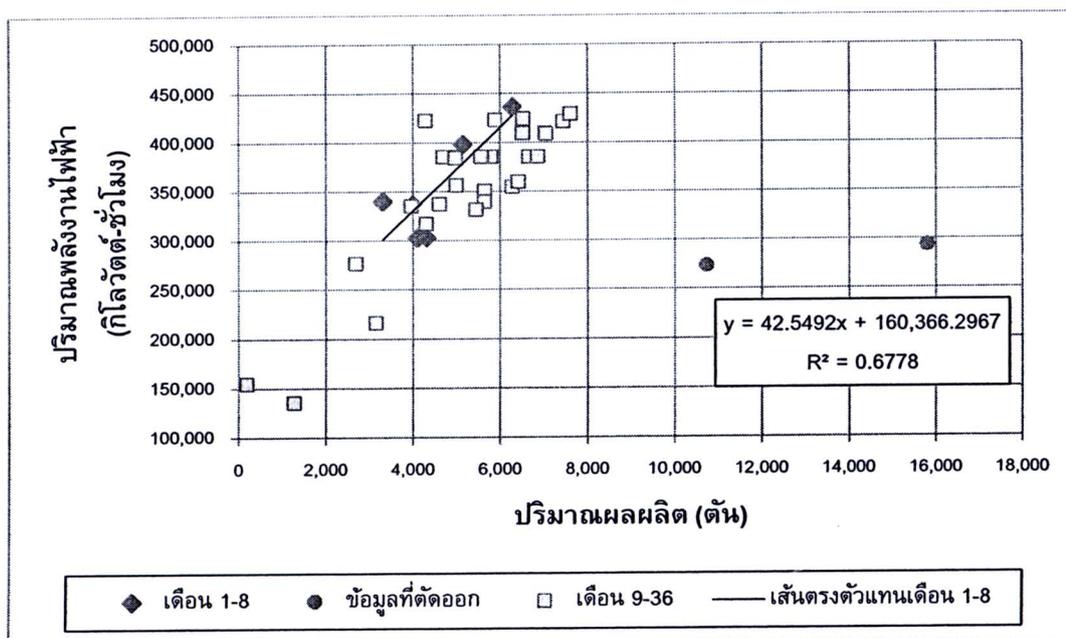
หมายเหตุ ตัดข้อมูลเดือนที่ 2 และ 4 ออกจากการคำนวณ



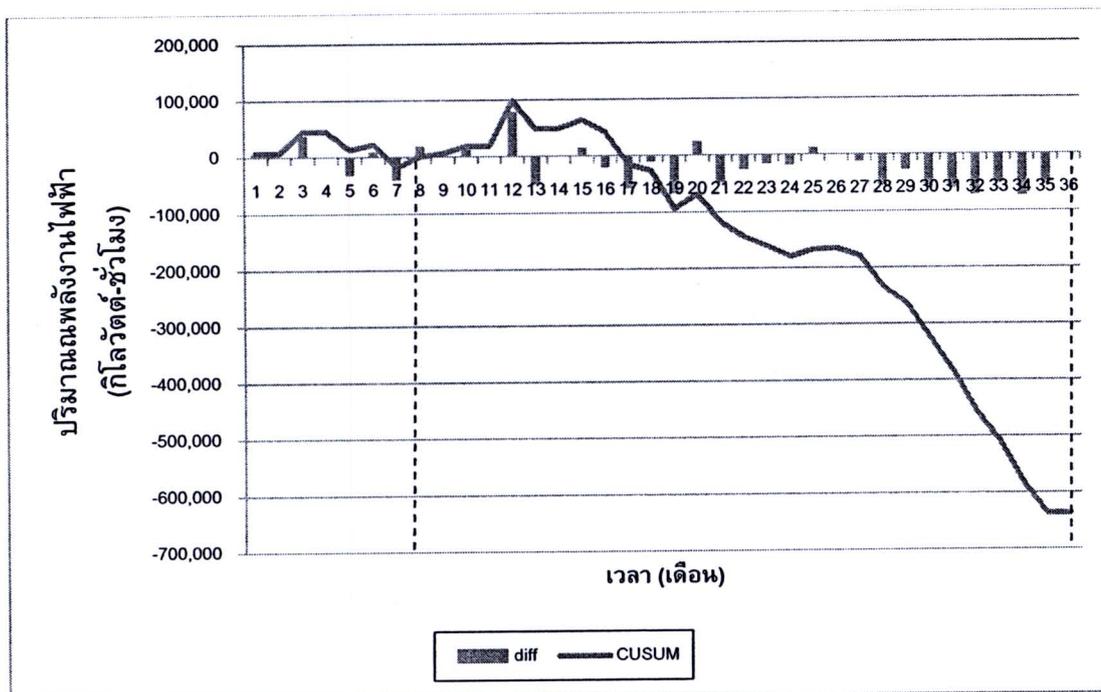
รูปที่ ก10 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 4

ตารางที่ ก5 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 4

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การบำรุงรักษาที่เหมาะสม	8	12	63,504
บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ หลอดฟลูออเรสเซนต์	8	12	2,206
การกำหนดเวลาเปิด-ปิดที่ เหมาะสม	29	36	9,961
การใช้เครื่องปรับอากาศชุด ใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง (High ERR) ทดแทนชุดเดิม	29	36	24,695
รวม			100,366



รูปที่ ก11 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 4

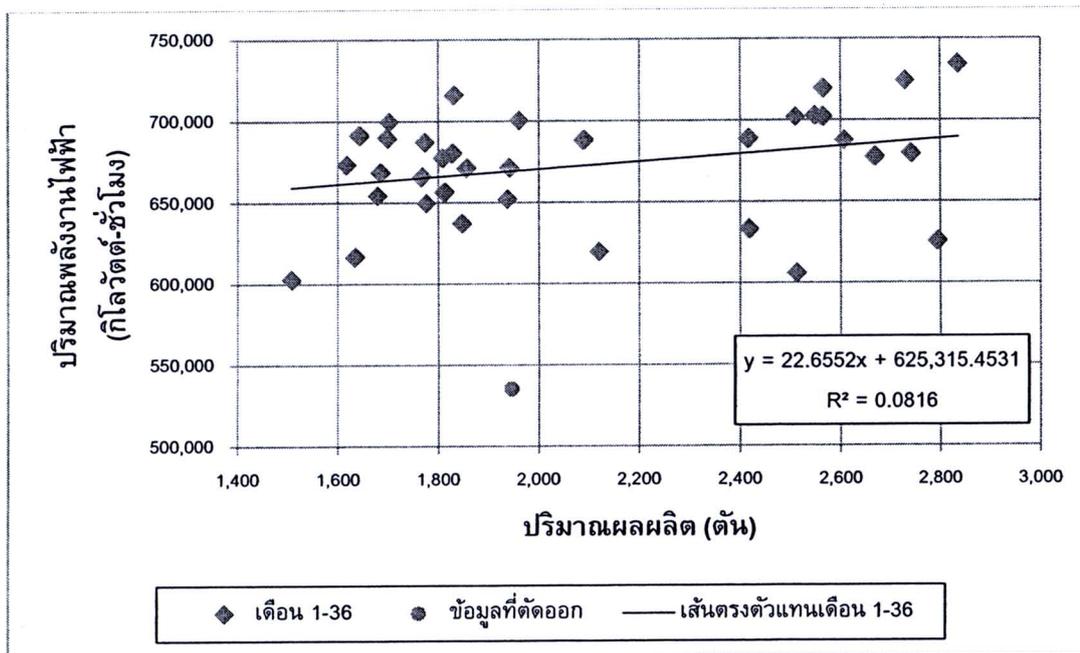


รูปที่ ก12 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 4

ตารางที่ ก6 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 4

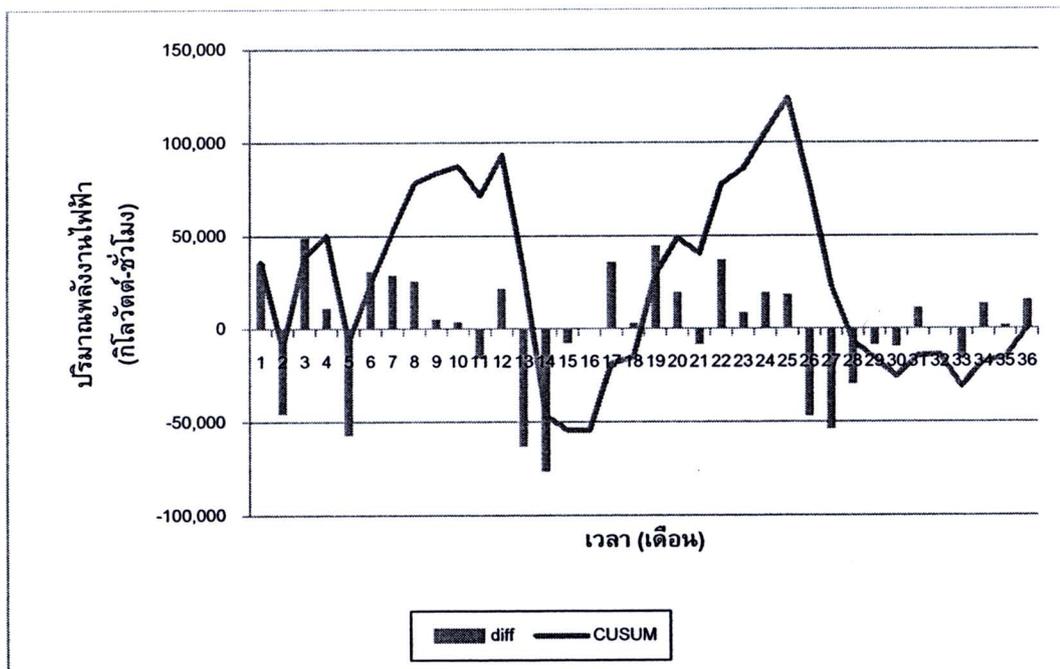
มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-3.74	12.14

โรงงานที่ 5



รูปที่ ก13 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 5

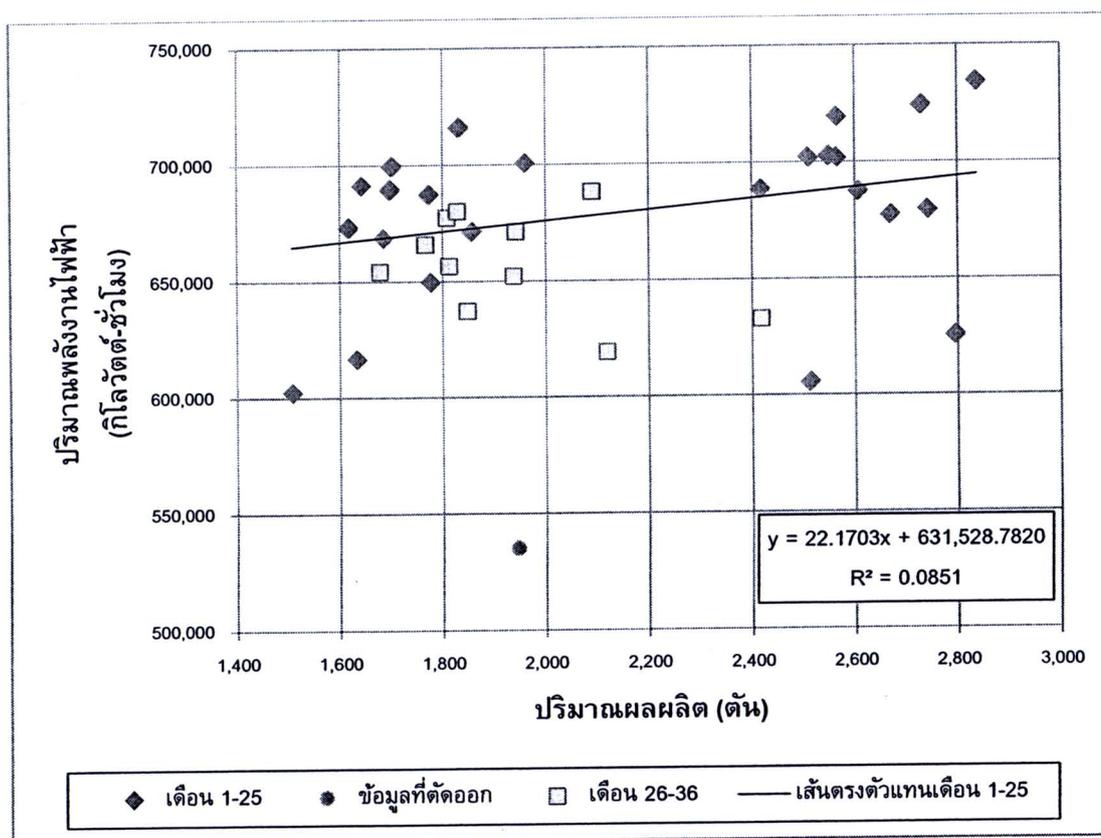
หมายเหตุ ตัดข้อมูลเดือนที่ 16 ออกจากการคำนวณ



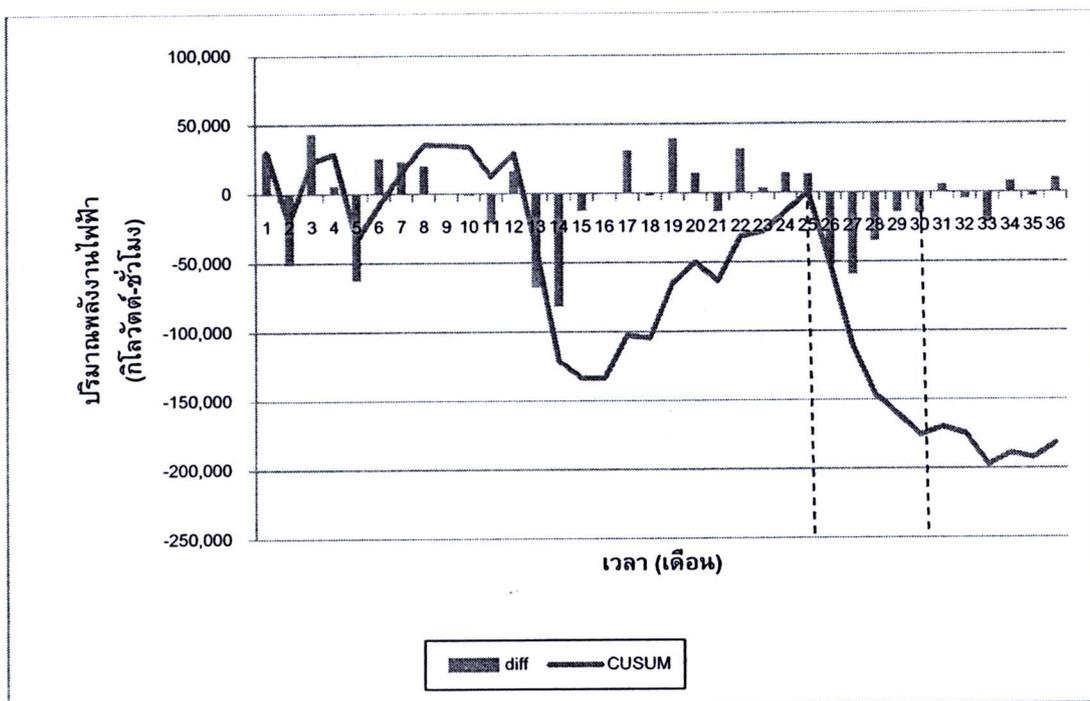
รูปที่ ก14 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 5

ตารางที่ ก7 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 5

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด-เปิด	25	30	114
การกำหนดเวลาปิด-เปิด อุปกรณ์อย่างเหมาะสม	25	30	1,916
บัลลาสต์สำหรับหลอดฟลูออ เรสเซนต์	25	30	107
รวม			2,137



รูปที่ ก15 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 5

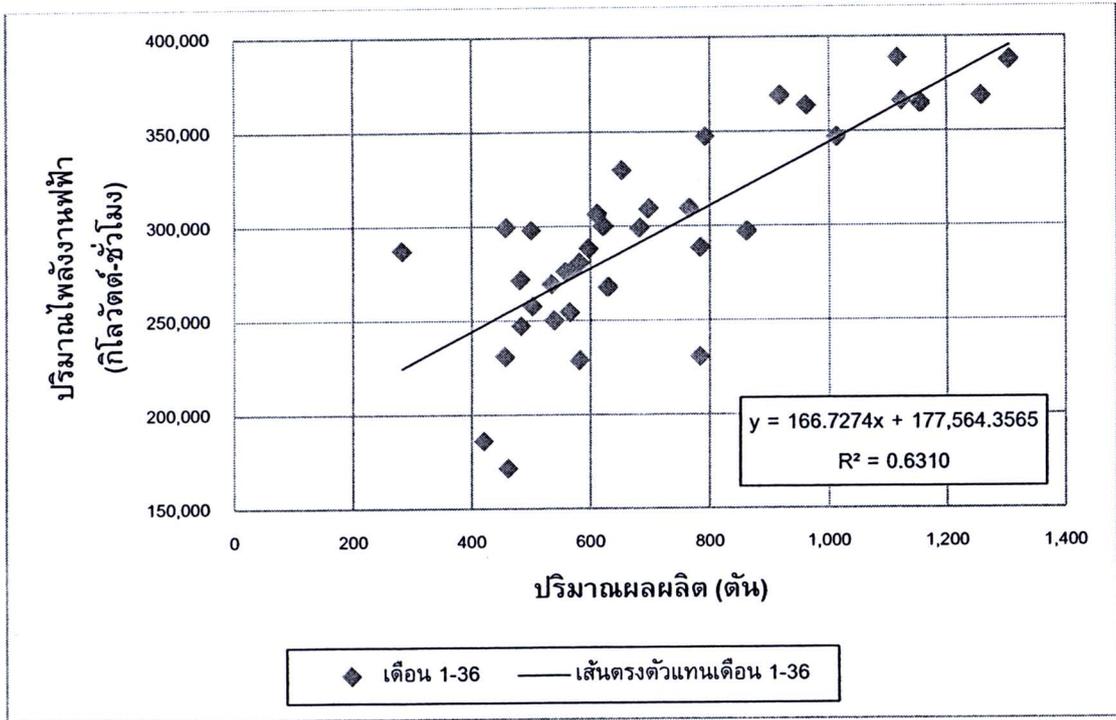


รูปที่ ก16 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 5

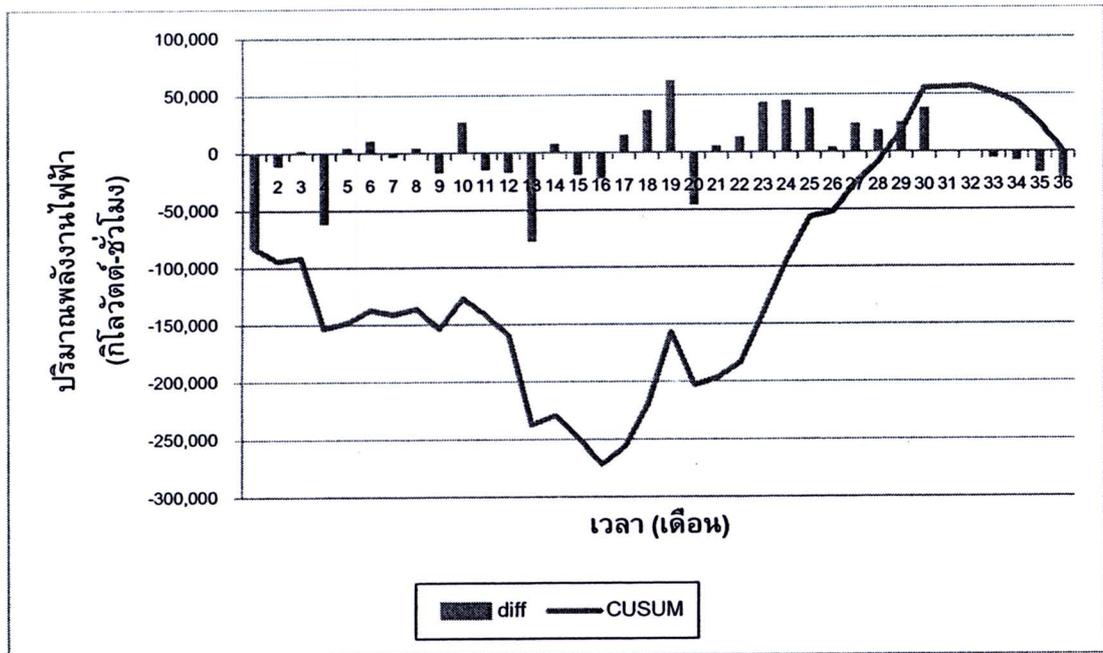
ตารางที่ ก8 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 5

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-77.82	2.08

โรงงานที่ 6



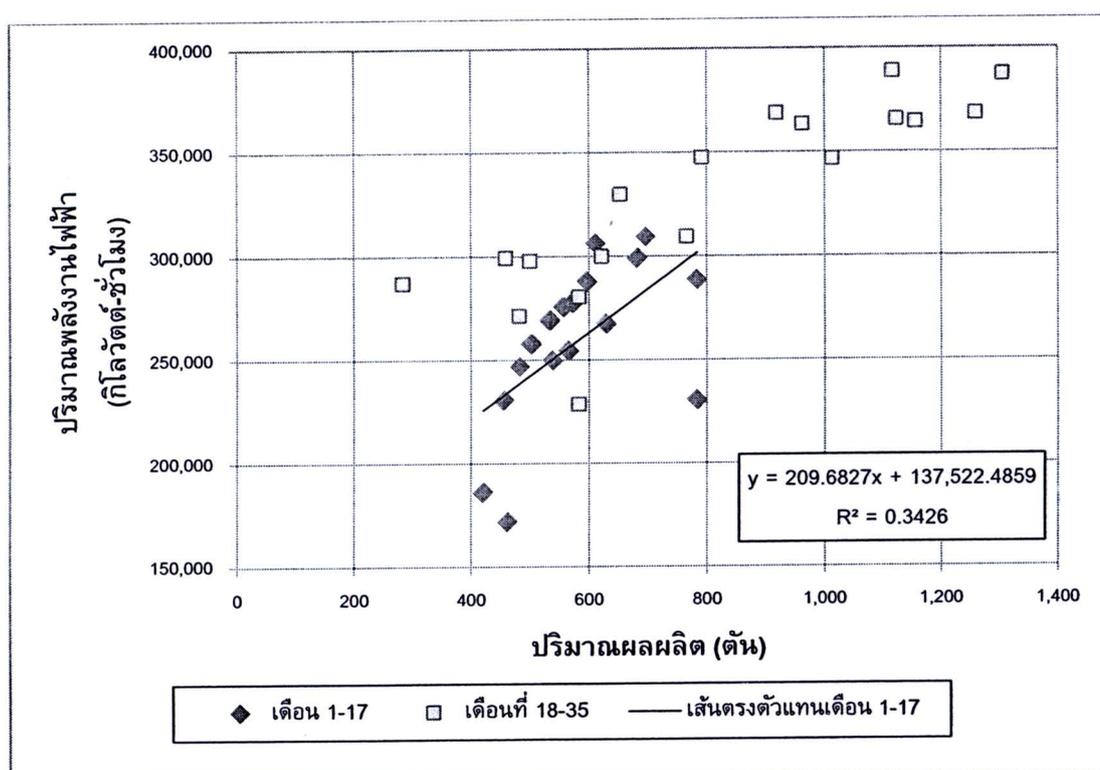
รูปที่ ก17 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 6



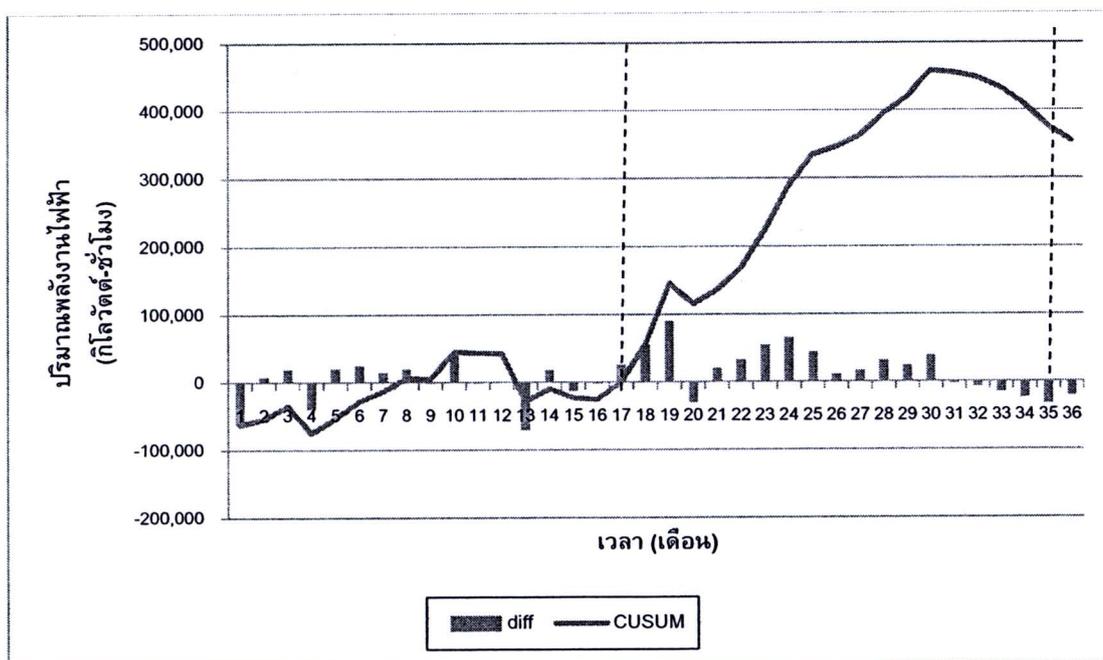
รูปที่ ก18 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 6

ตารางที่ ก9 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 6

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
มาตรการการเพิ่มประสิทธิภาพ ที่อุปกรณ์ใช้ความเย็น	17	23	105,091
การบำรุงรักษาที่เหมาะสม	17	32	8,403
การบำรุงรักษาที่เหมาะสม	31	35	5,446
รวม			118,940



รูปที่ ก19 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 6

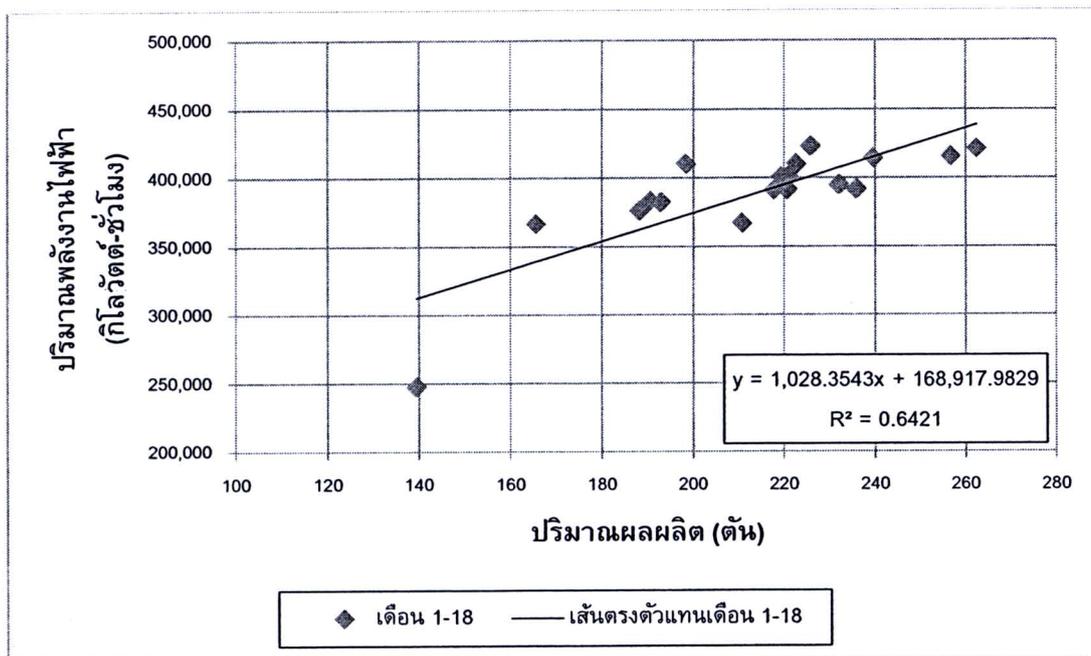


รูปที่ ก20 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 6

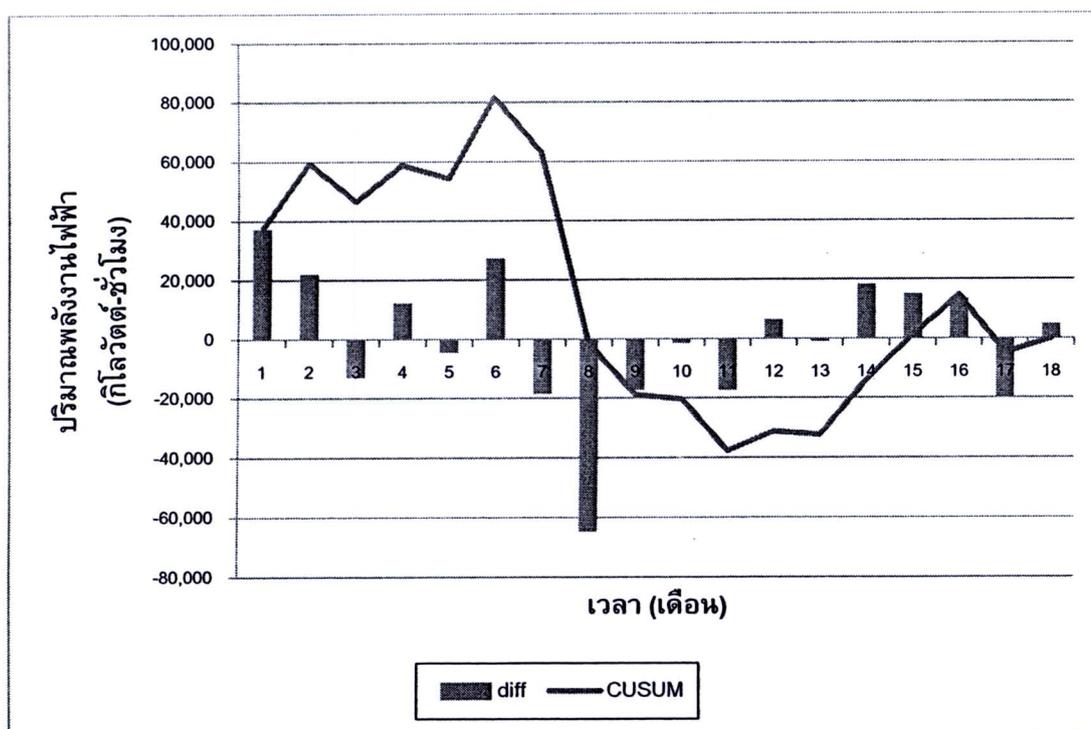
ตารางที่ ก10 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 6

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	1.72	-

โรงงานที่ 7



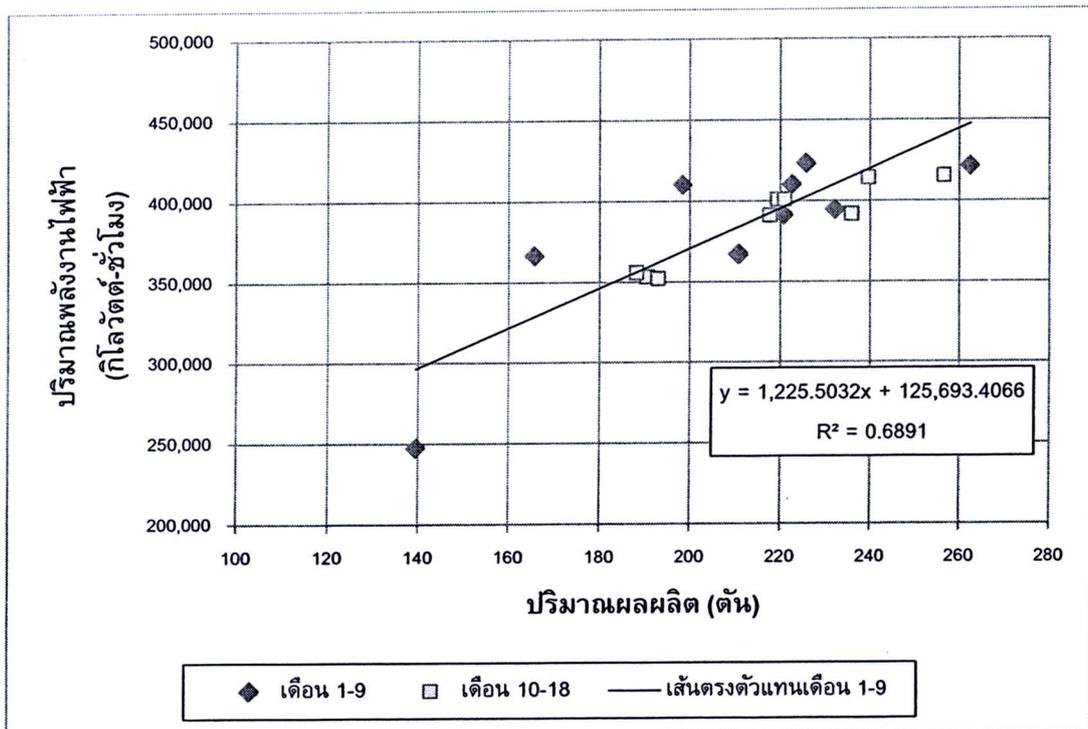
รูปที่ ก21 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 7



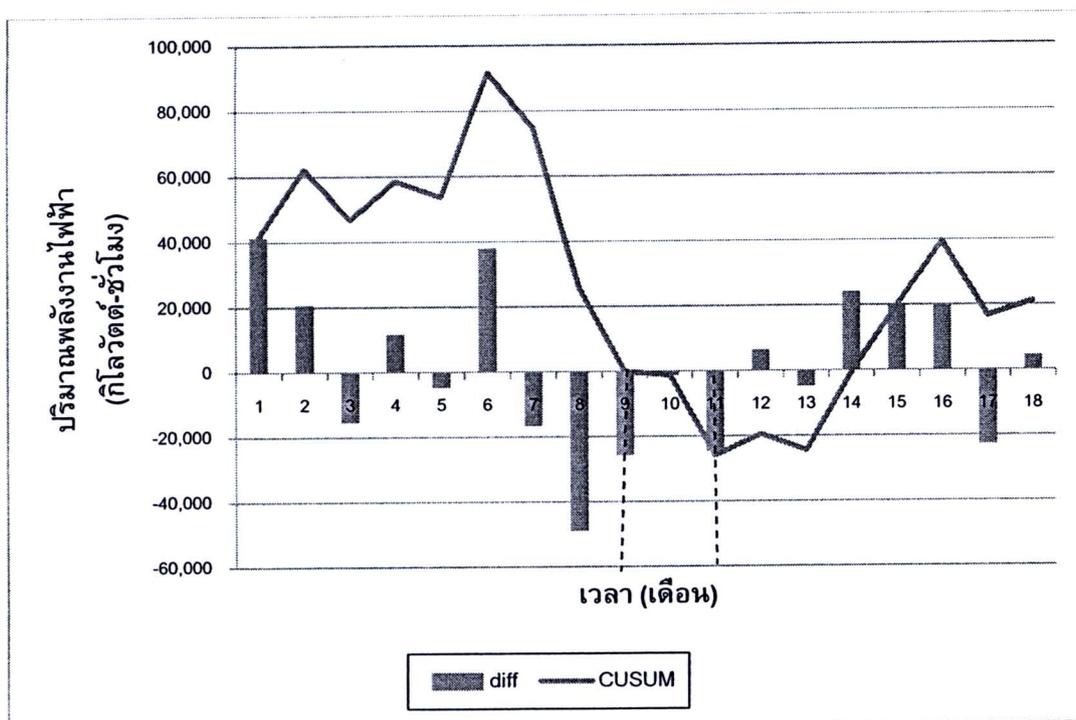
รูปที่ ก22 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 7

ตารางที่ ก11 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 7

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความร้อนด้วยไฟฟ้าในรูปแบบอื่น ๆ	9	11	262
การใช้ระบบปรับความเร็วรอบ (VVF) กับมอเตอร์พัดลมระบายอากาศ	9	11	3,024
รวม			3,286



รูปที่ ก23 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 7

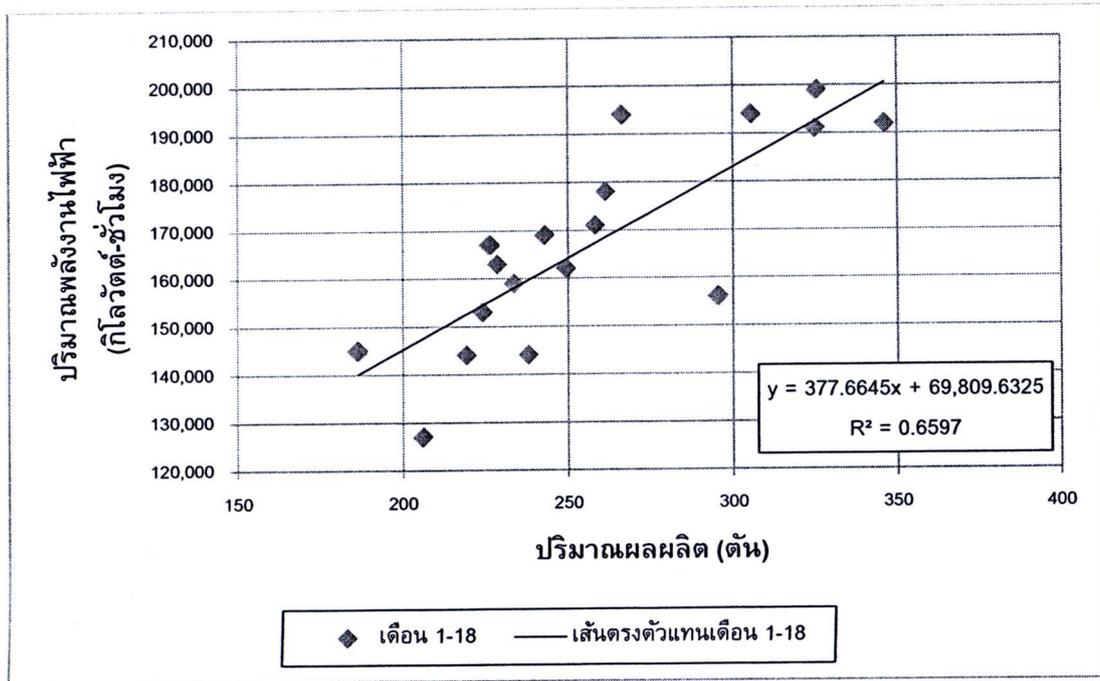


รูปที่ ก24 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 7

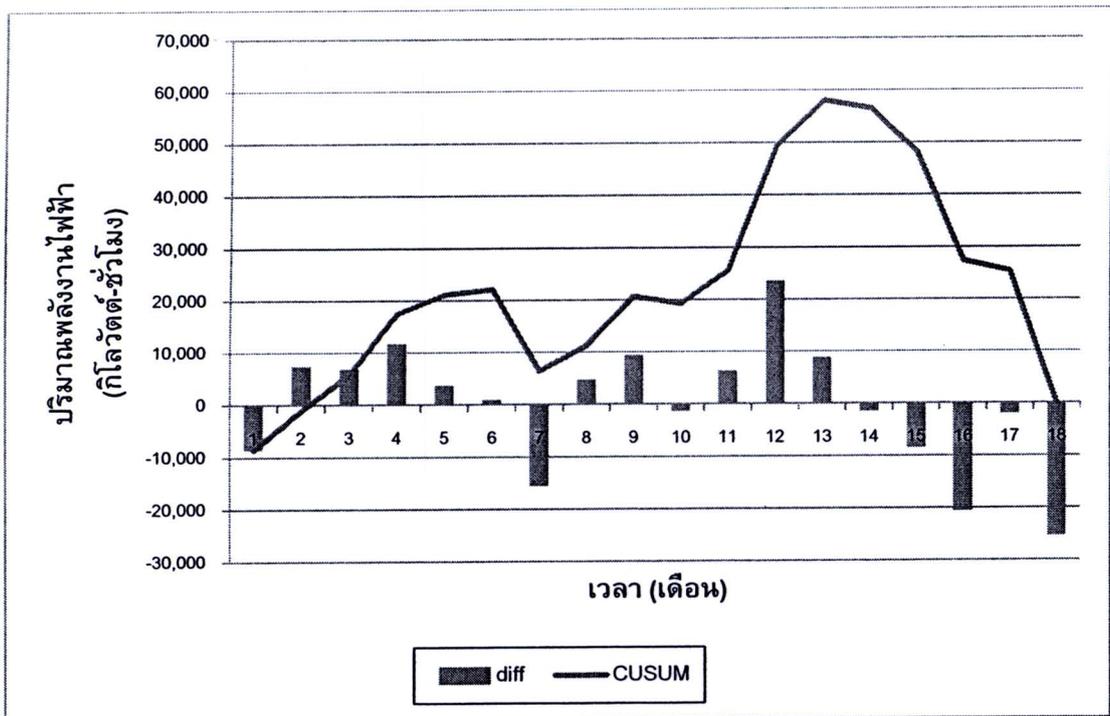
ตารางที่ ก12 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 7

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-29.87	2.25

โรงงานที่ 9



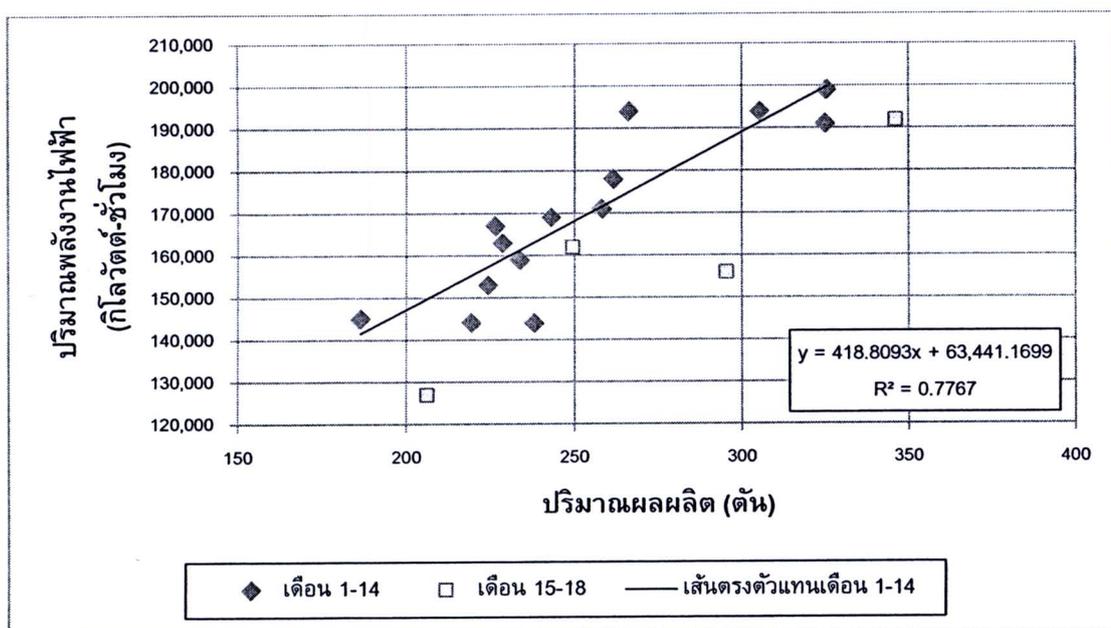
รูปที่ ก25 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 9



รูปที่ ก26 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 9

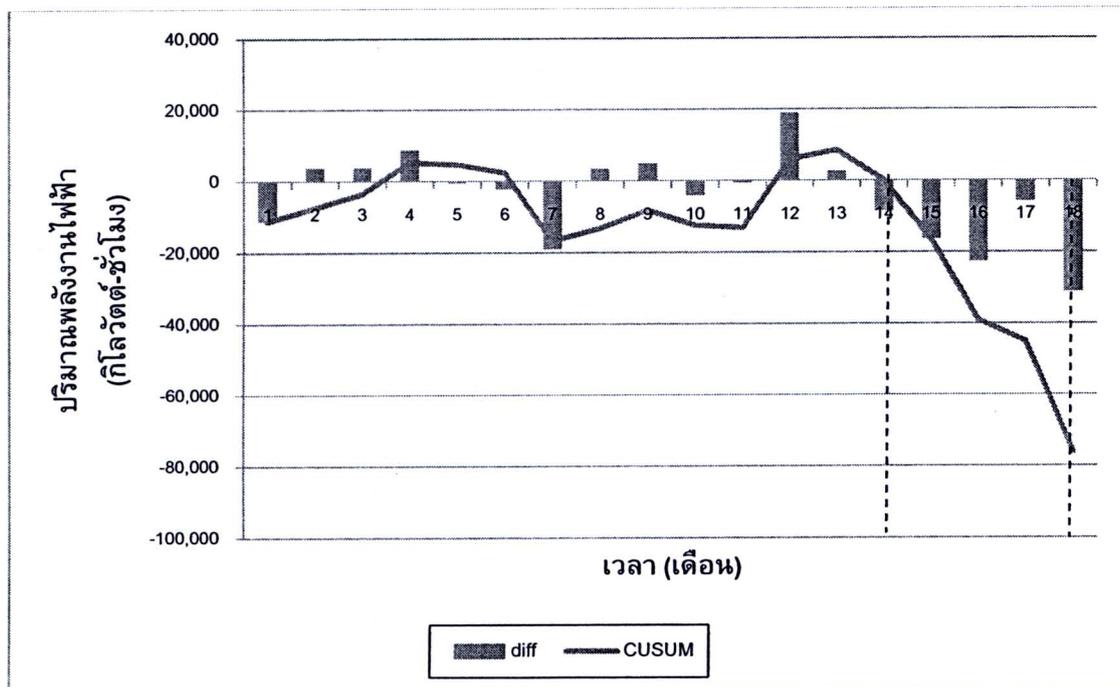
ตารางที่ ก13 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 9

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การลดการรั่วไหลของอากาศ อัด	14	18	15,243
รวม			15,243



รูปที่ ก27 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 9



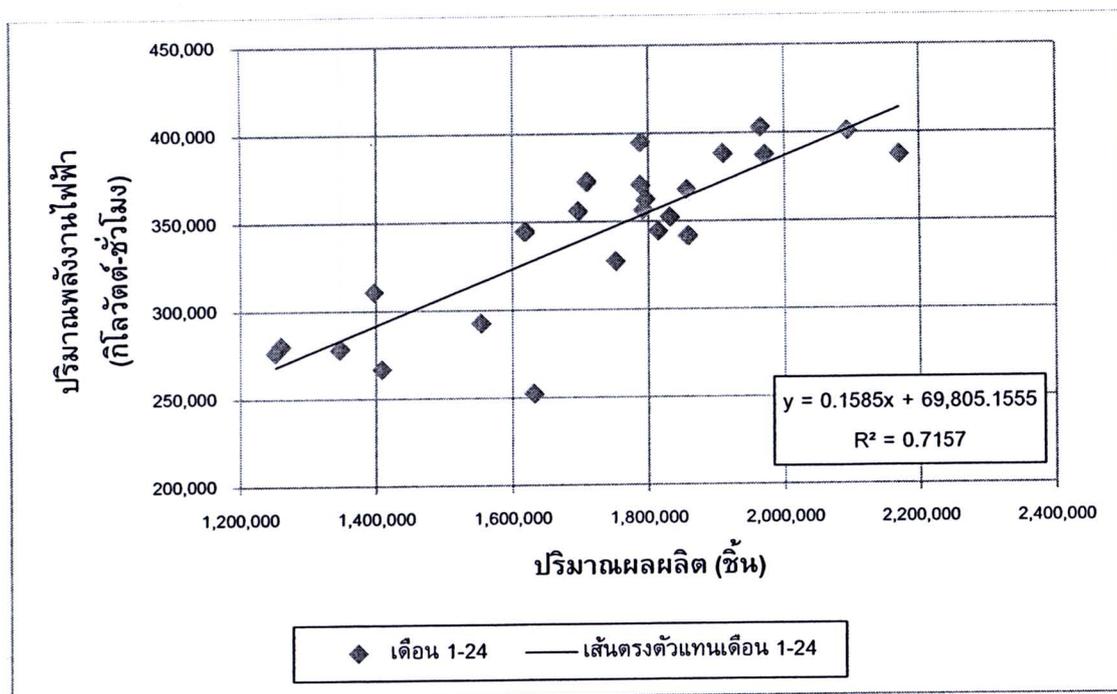


รูปที่ ก28 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 9

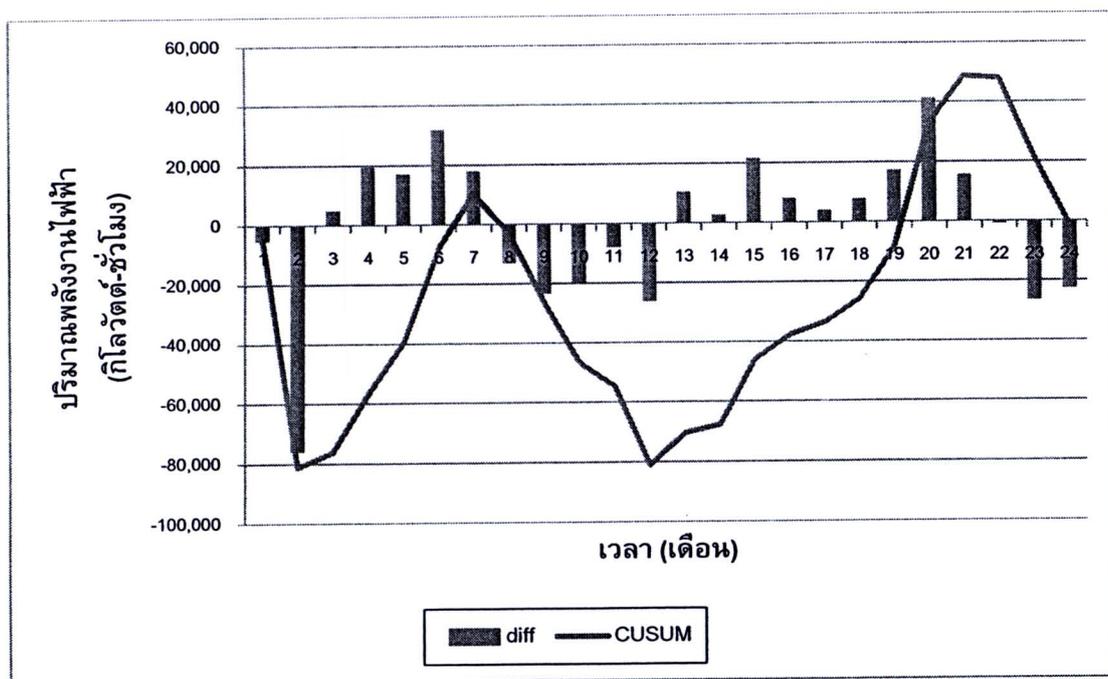
ตารางที่ ก14 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 9

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-12.34	9.99

โรงงานที่ 10



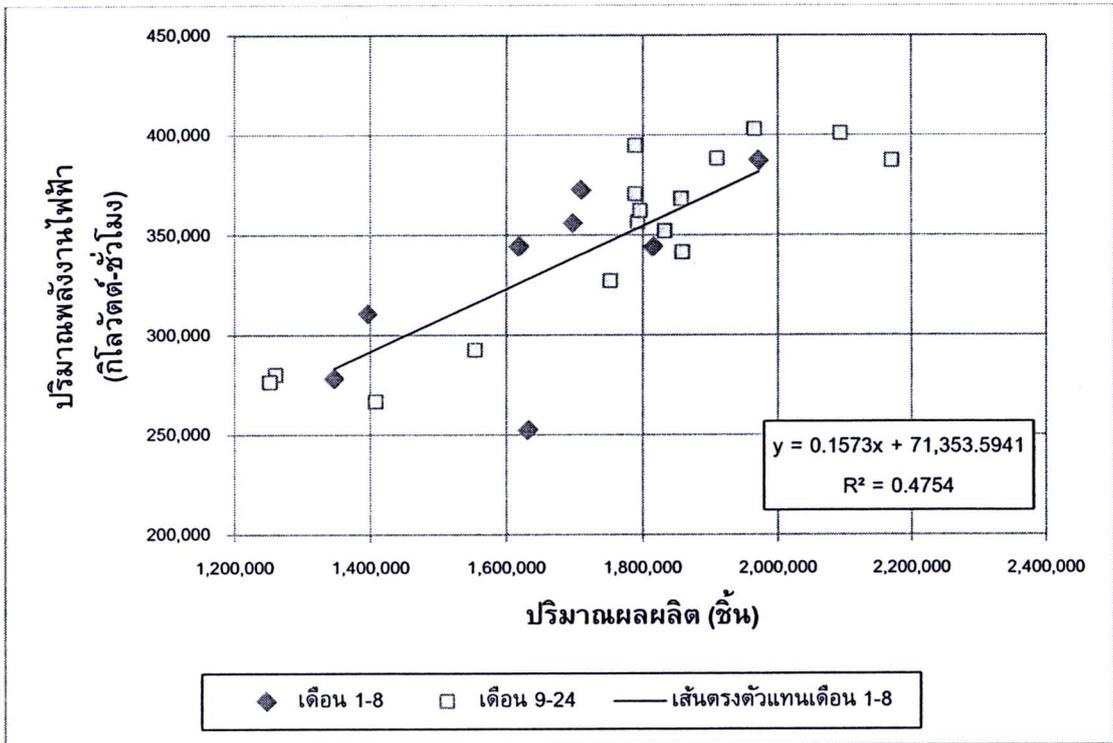
รูปที่ ก29 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 10



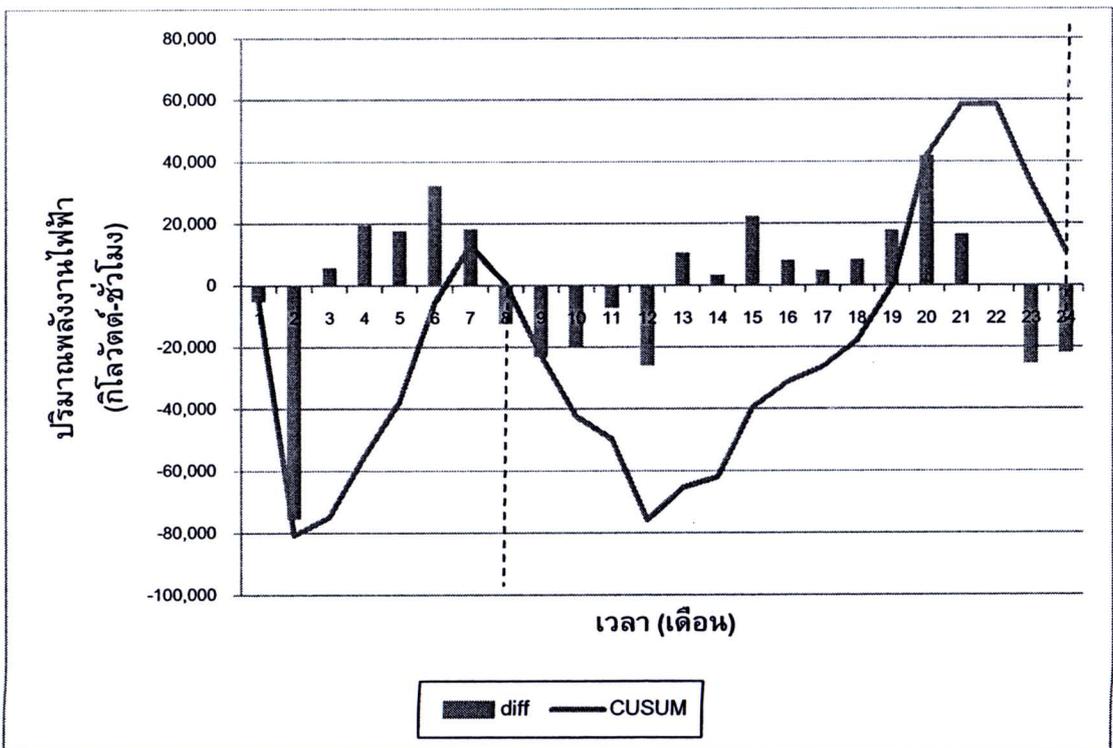
รูปที่ ก30 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 10

ตารางที่ ก15 มาตรการ และช่วงเวลาที่จะจัดทำมาตรการของโรงงานที่ 10

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การหุ้มฉนวนอุปกรณ์ให้ความร้อน	10	10	253,200
การใช้สวิตช์ควบคุมอุณหภูมิชนิด อิเล็กทรอนิกส์	8	8	11,413
การติดตั้งแผ่นสะท้อนแสงที่โคม ไฟเดิม	14	14	1,800
การเปลี่ยนจากหลอดแสงจันทร์ เป็นหลอดโลหะฮาไลด์	17	18	6,000
การใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง	14	14	65,000
ลดจำนวนวัตต์ของหลอดไฟฟ้า	13	13	600
การใช้ระบบตรวจจับอุณหภูมิของ น้ำหล่อเย็น เพื่อควบคุมการ ทำงานของหอผึ่งน้ำเย็น	23	24	11,000
รวม			349,013



รูปที่ ก31 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 10

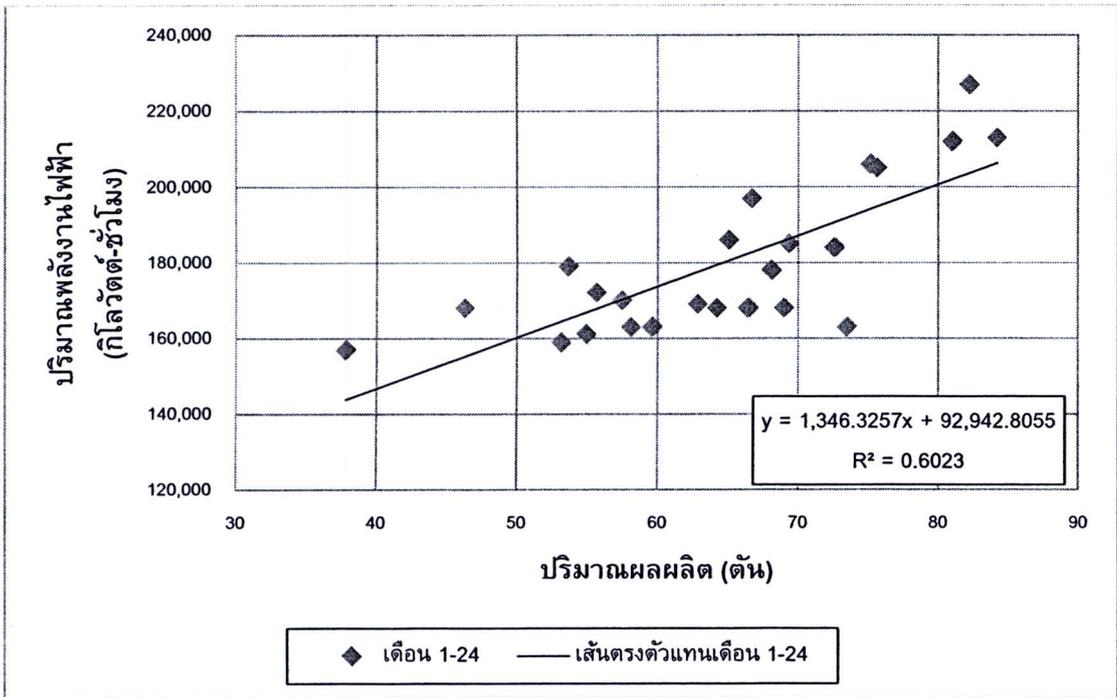


รูปที่ ก32 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 10

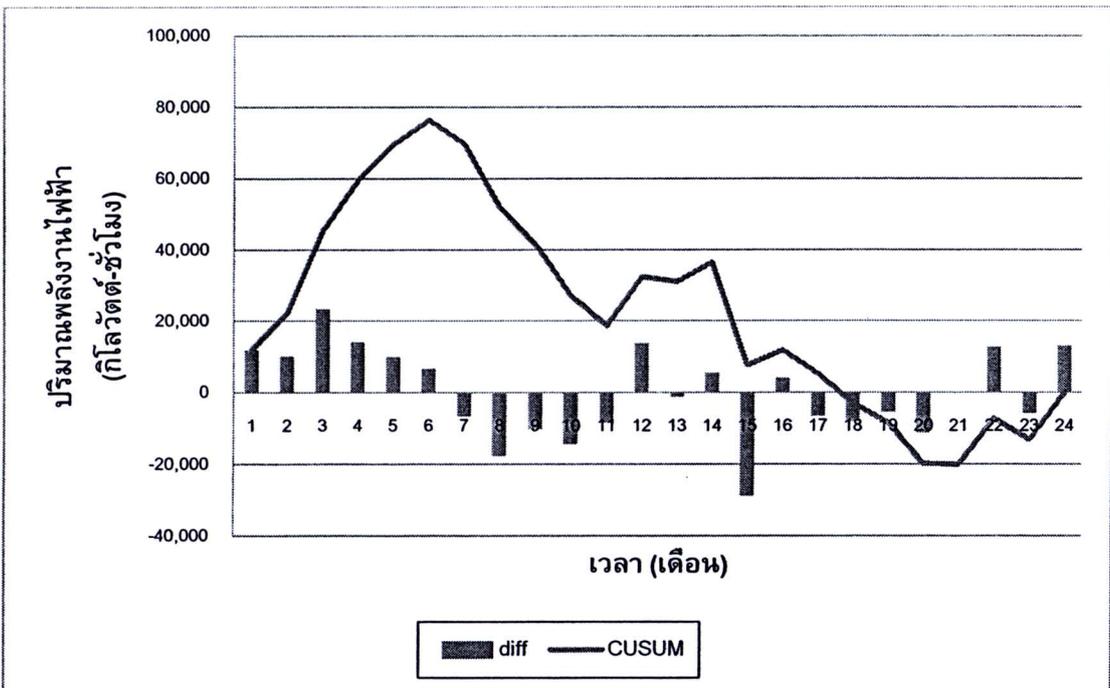
ตารางที่ ก16 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 10

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	1.25	-

โรงงานที่ 11



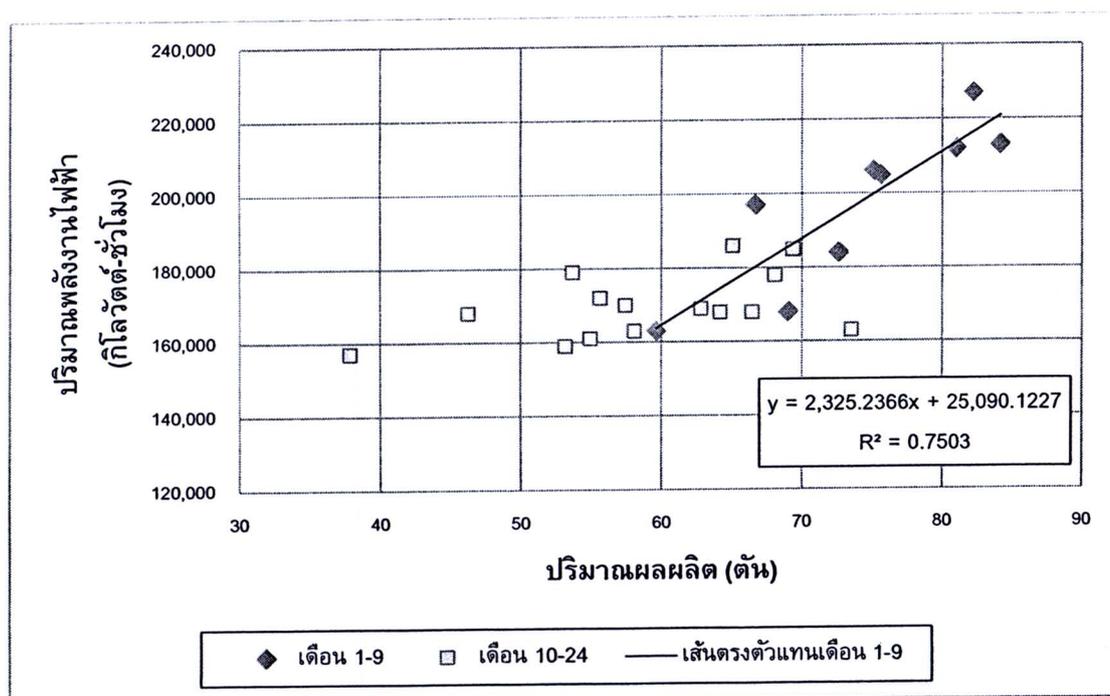
รูปที่ ก33 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 11

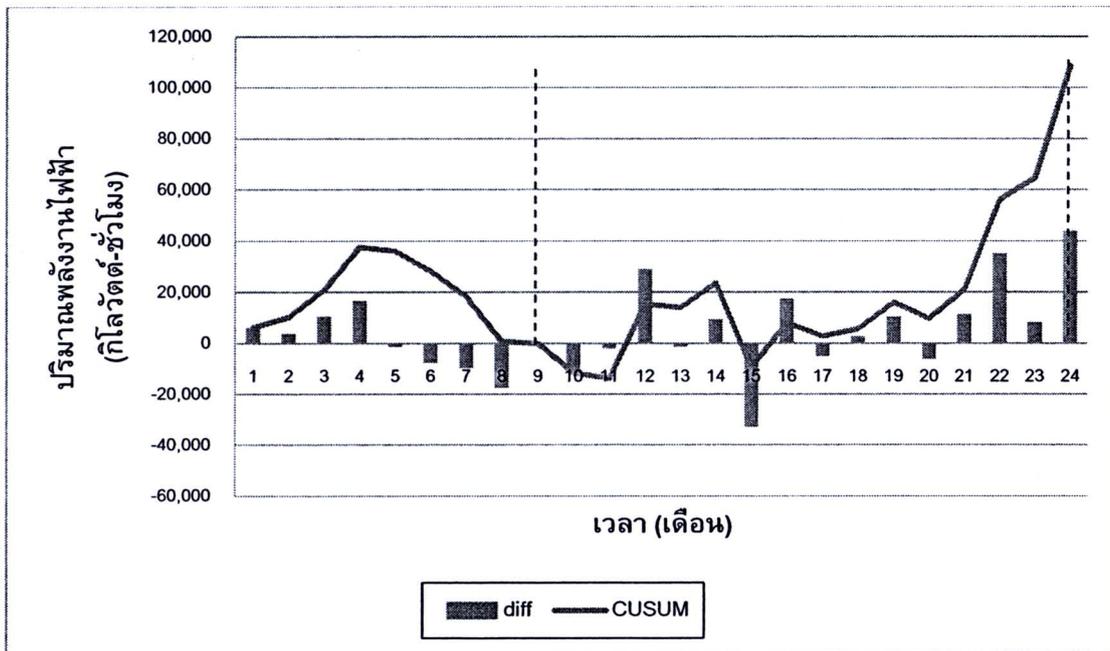


รูปที่ ก34 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 11

ตารางที่ ก17 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 11

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง	9	18	3,456
บัลลาสต์สำหรับหลอดฟลูออ เรสเซนต์ (Low Loss Ballast)	9	18	17,712
การใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง	9	24	8,208
บัลลาสต์สำหรับหลอดฟลูออ เรสเซนต์ (Low Loss Ballast)	9	18	17,712
การลดการรั่วไหลของอากาศอัด	10	14	71,712
รวม			118,800

รูปที่ ก35 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 11

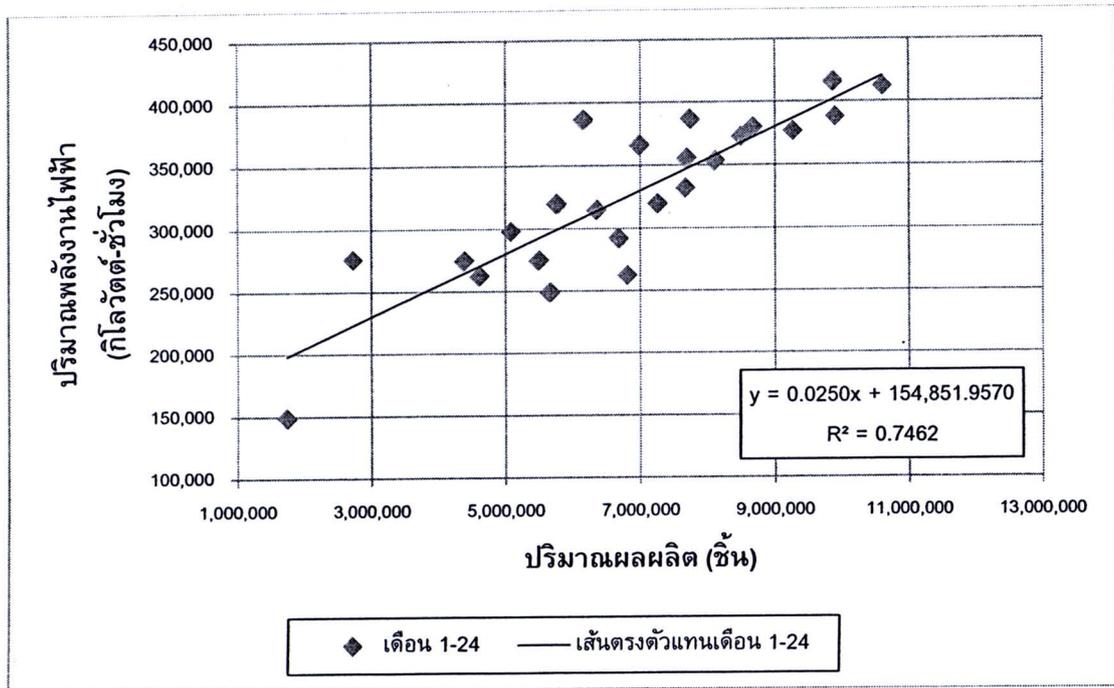


รูปที่ ก36 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 11

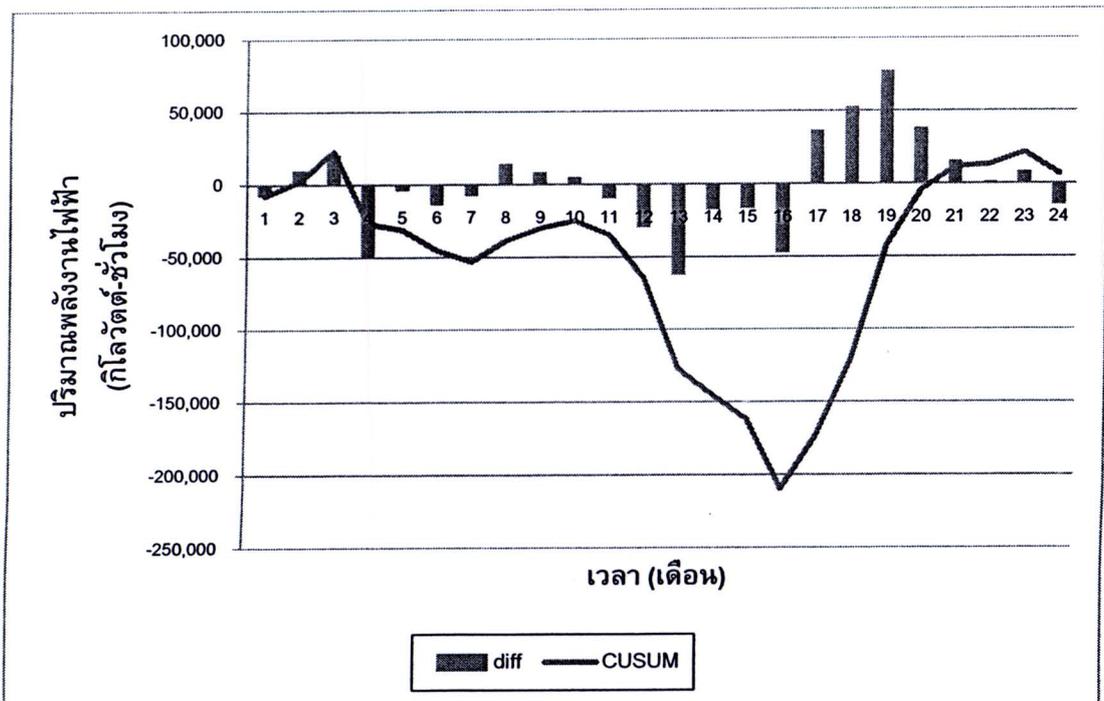
ตารางที่ ก18 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 11

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	1.78	-

โรงงานที่ 12



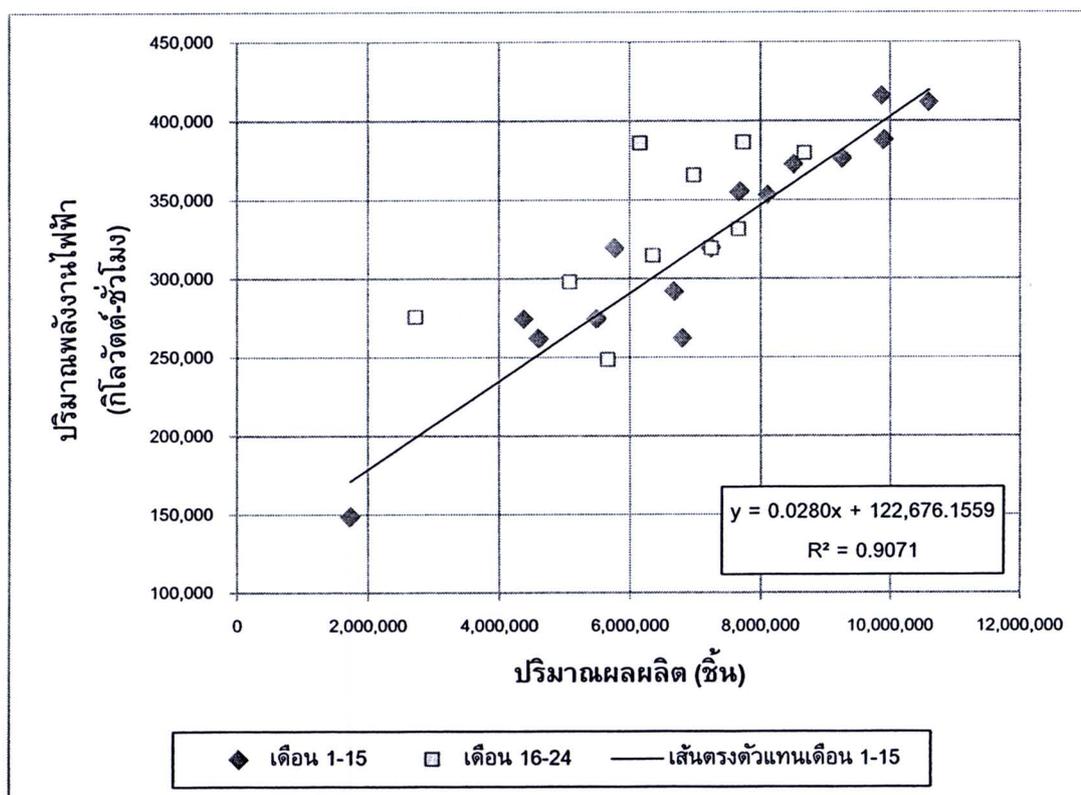
รูปที่ 37 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 12



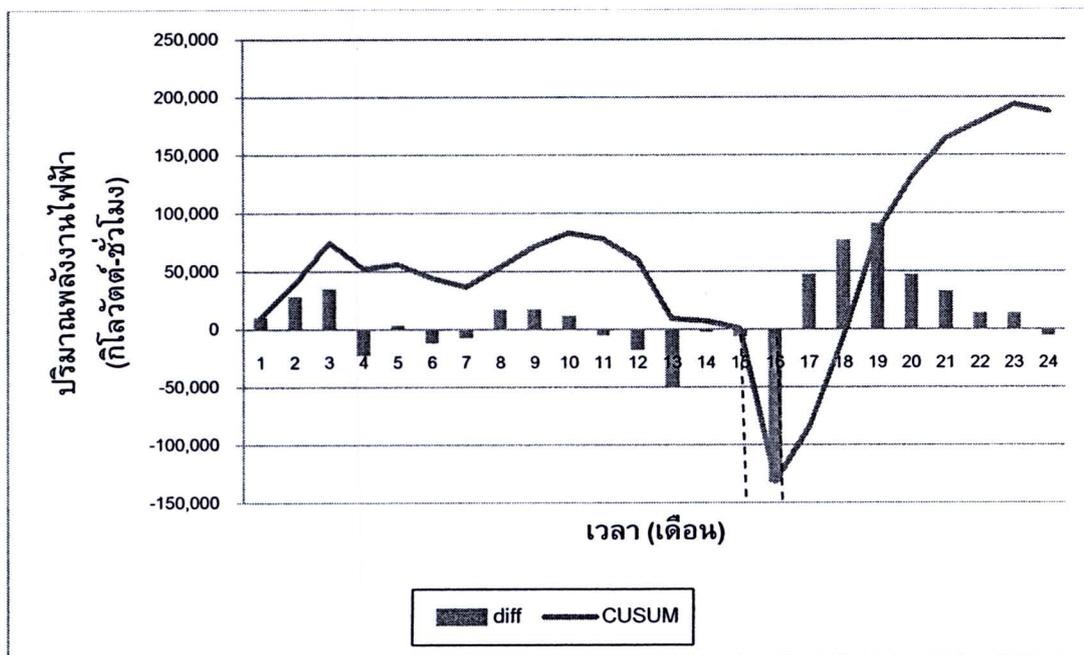
รูปที่ 38 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 12

ตารางที่ ก19 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 12

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การหุ้มฉนวนให้กับอุปกรณ์ที่ใช้ความร้อน	15	16	124,272.30
รวม			124,272.30



รูปที่ ก39 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 12

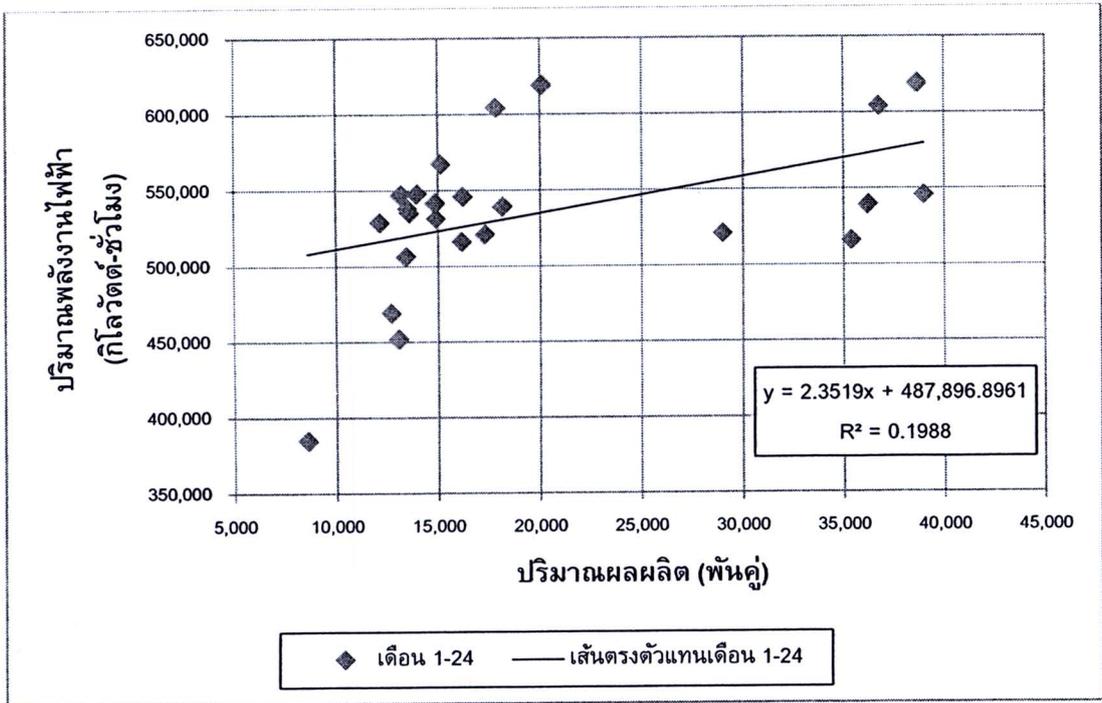


รูปที่ ก40 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 12

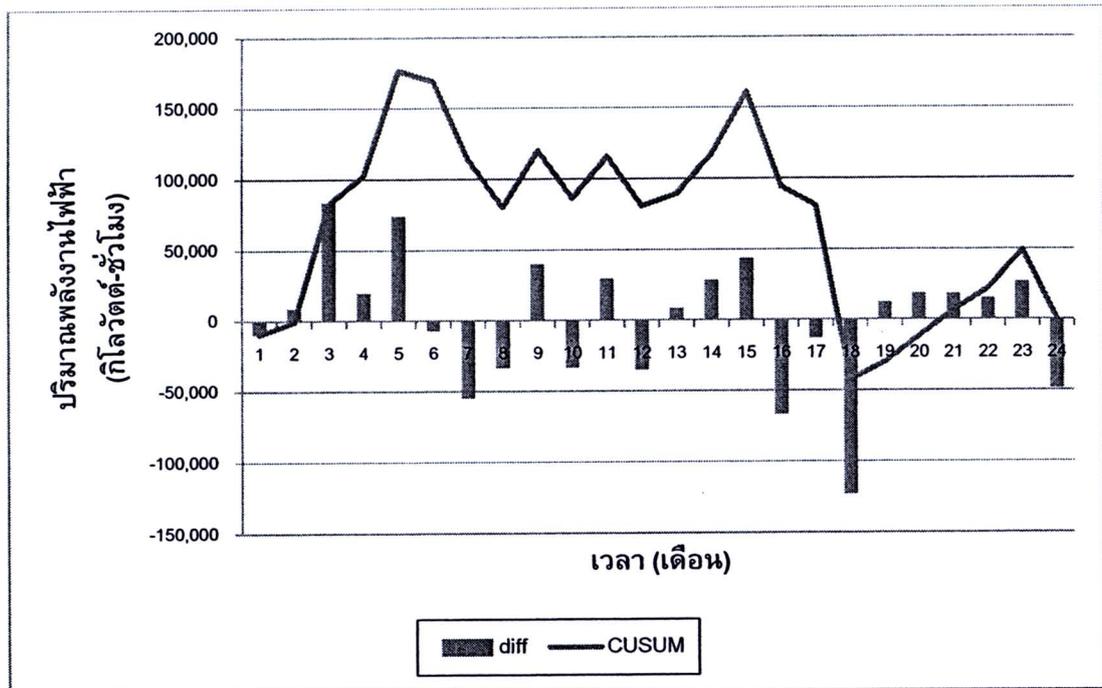
ตารางที่ ก20 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 12

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	3.71	-

โรงงานที่ 13



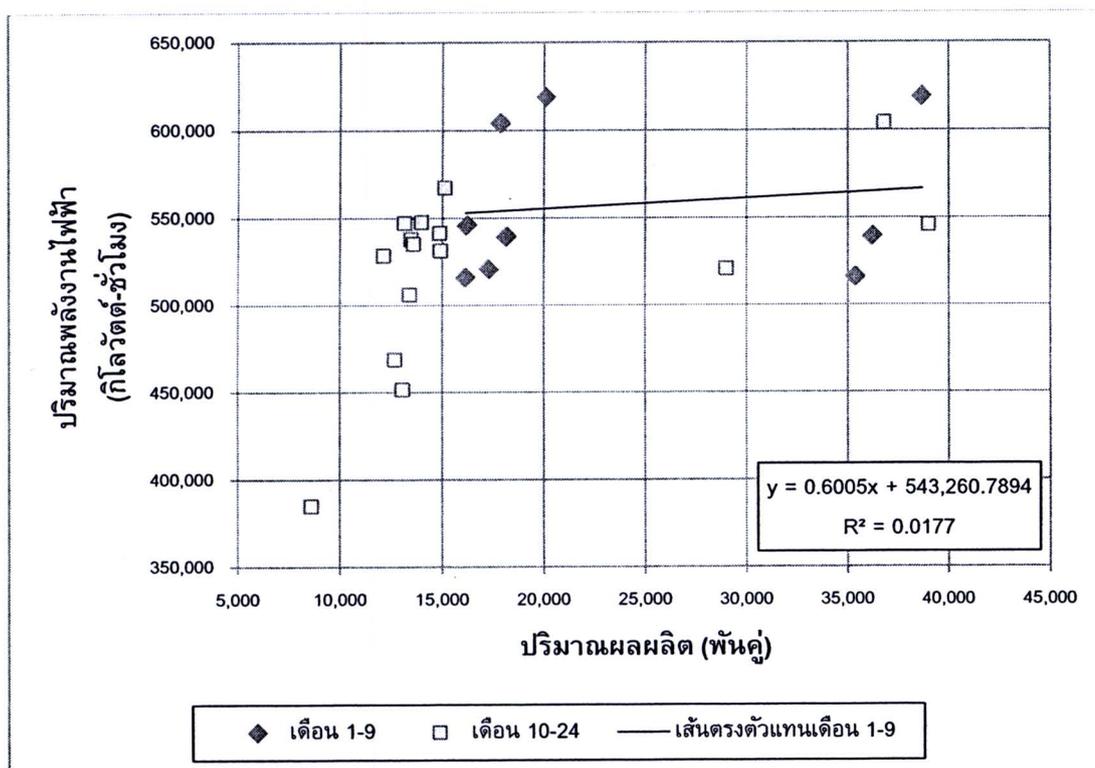
รูปที่ ก41 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 13



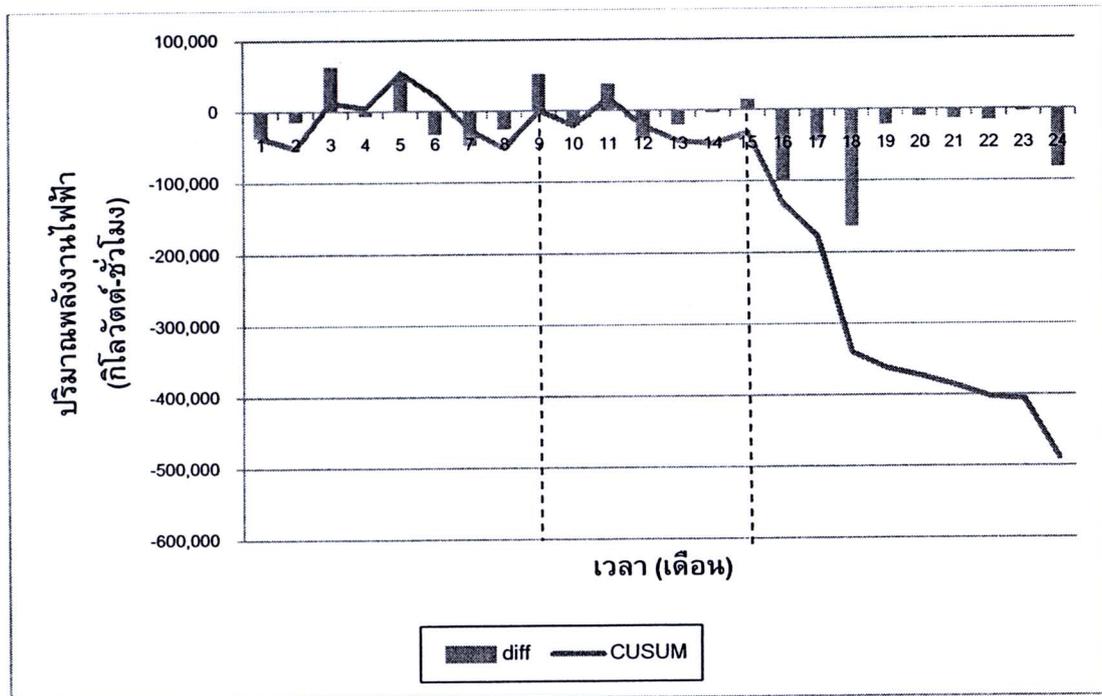
รูปที่ ก42 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 13

ตารางที่ ก21 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 13

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การเปลี่ยนหม้อไอน้ำ	9	15	1,546,560
รวม			1,546,560



รูปที่ ก43 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 13

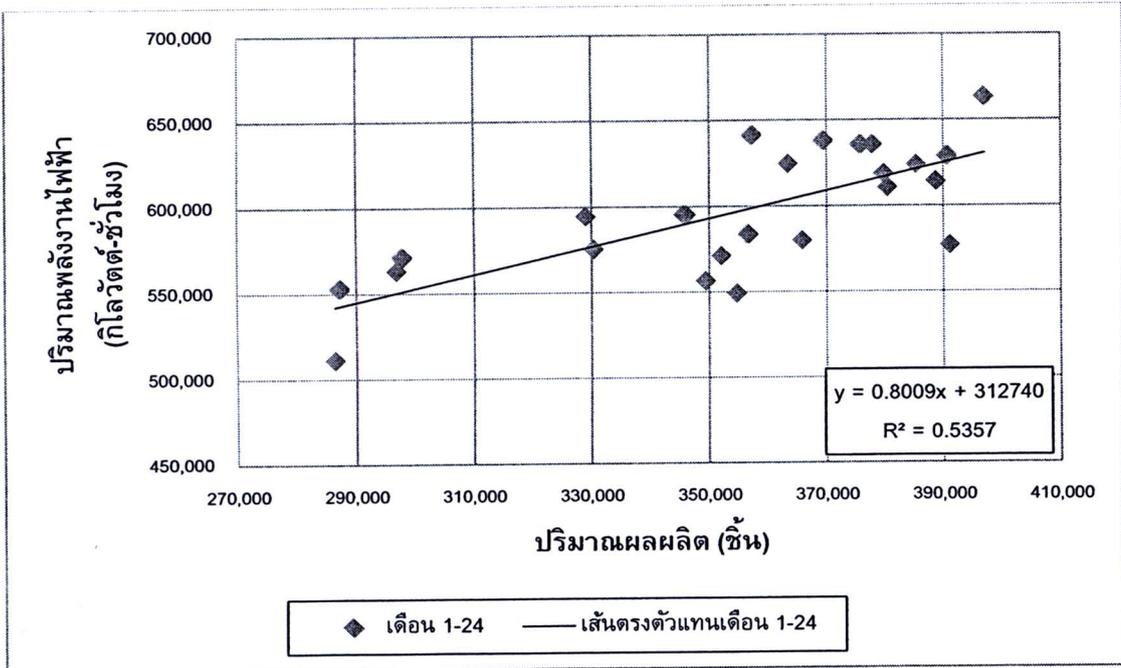


รูปที่ ก44 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 13

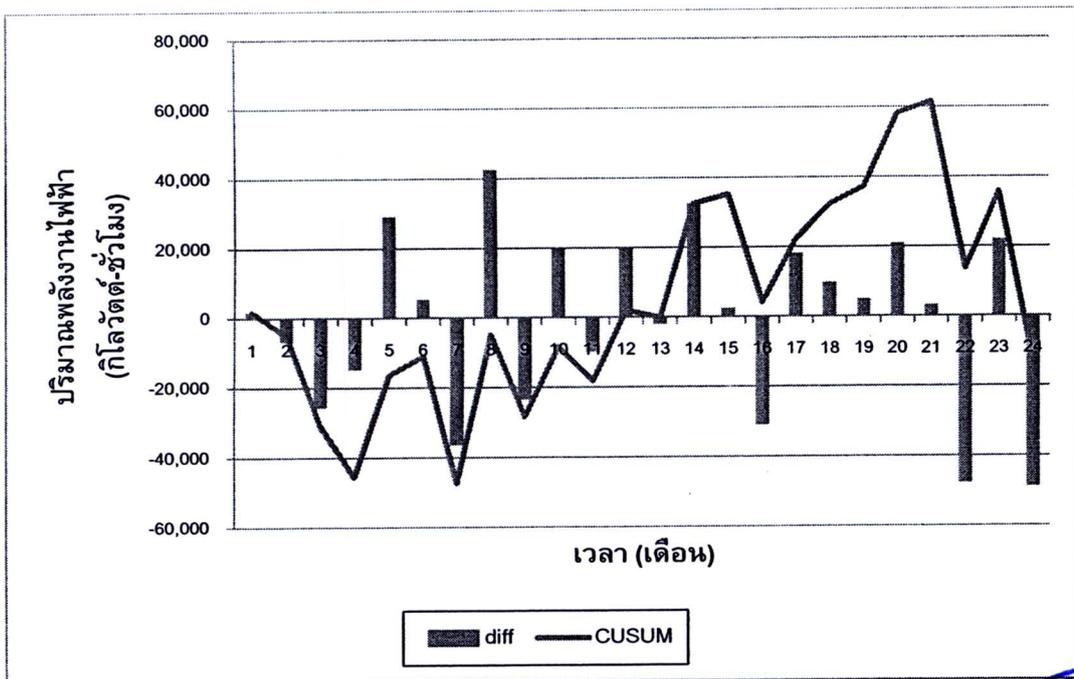
ตารางที่ ก22 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 13

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	1.21	-

โรงงานที่ 14



รูปที่ ก45 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 14

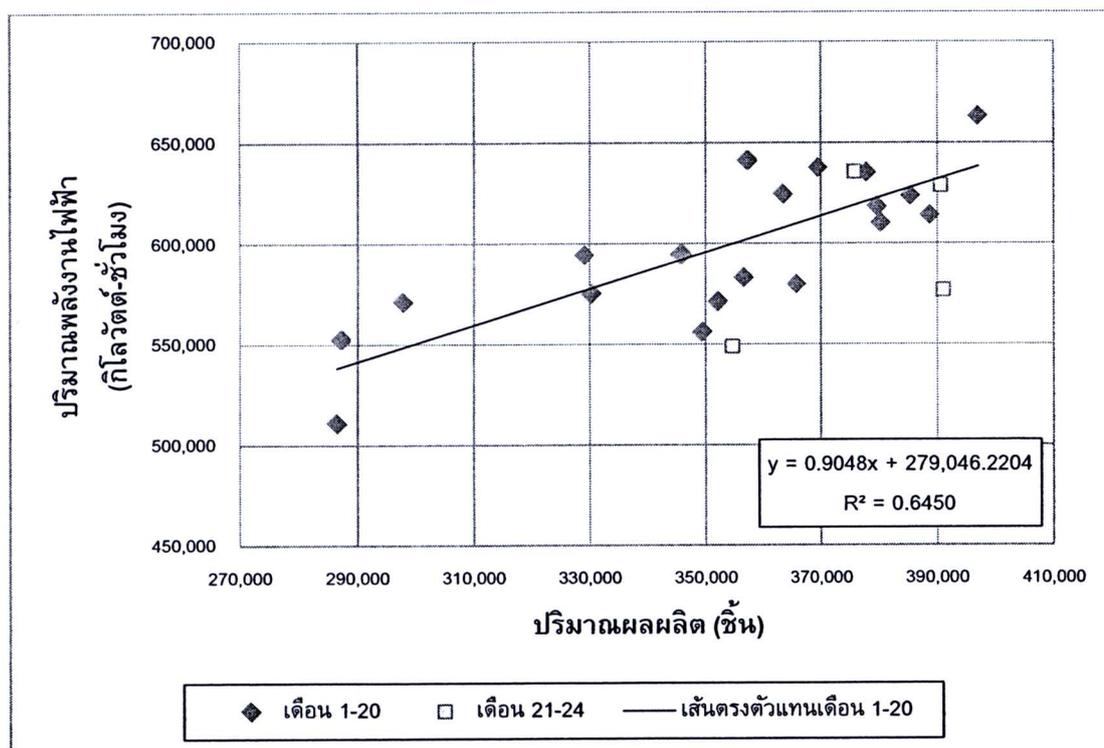


รูปที่ ก46 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 14

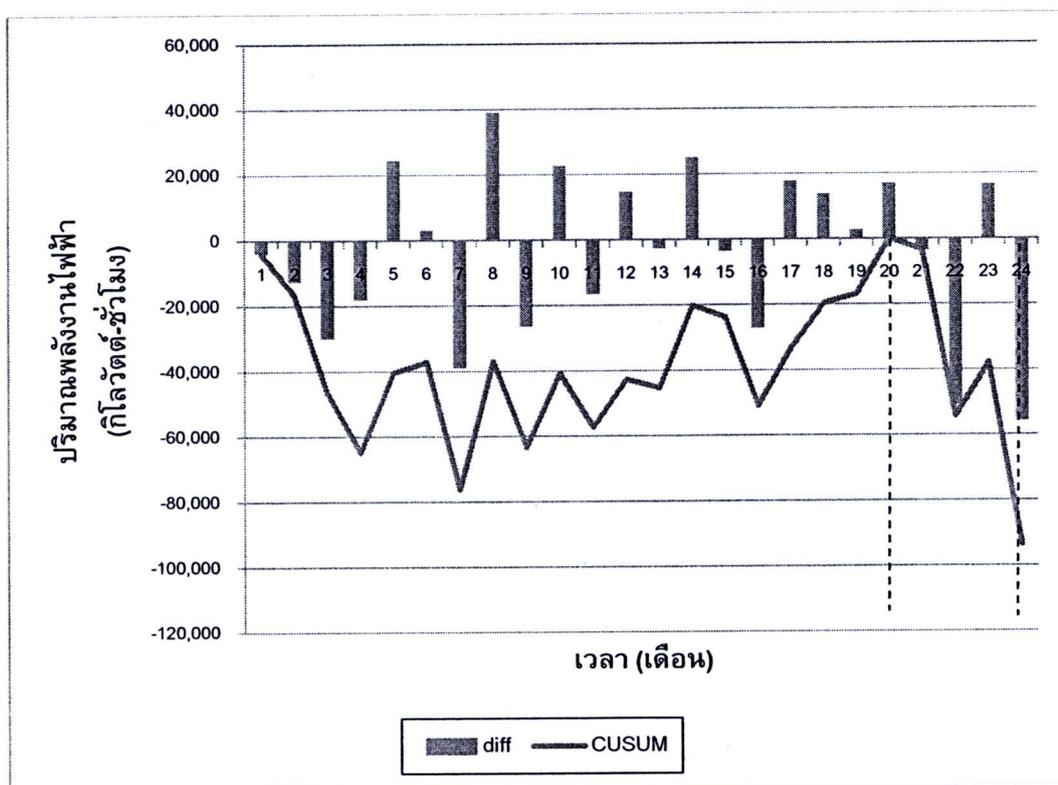


ตารางที่ ก23 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 14

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ ประสิทธิภาพสูง	20	24	46,260.00
รวม			46,260.00



รูปที่ ก47 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 14

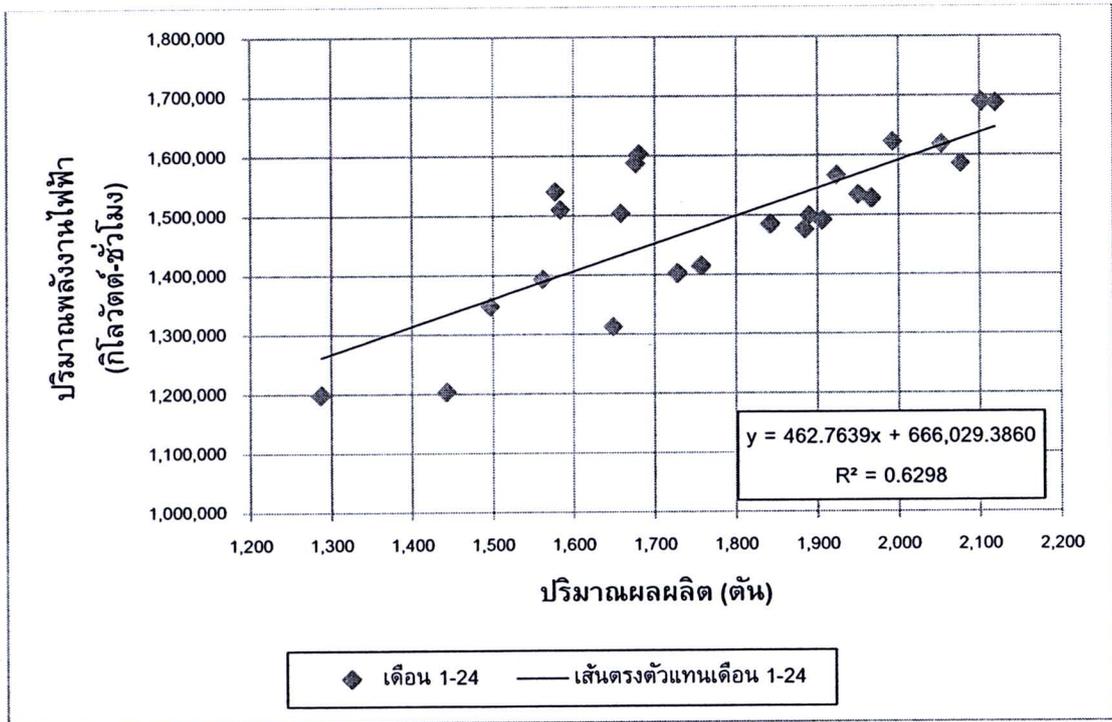


รูปที่ ก48 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 14

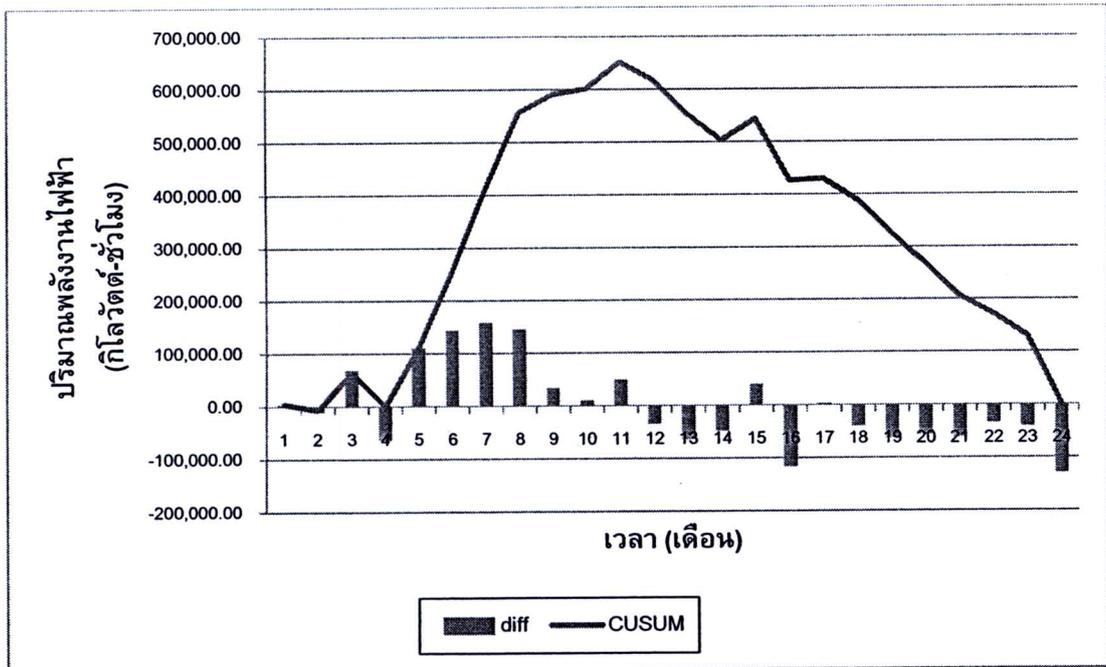
ตารางที่ ก24 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 14

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓		✓		-0.10	0.71

โรงงานที่ 15



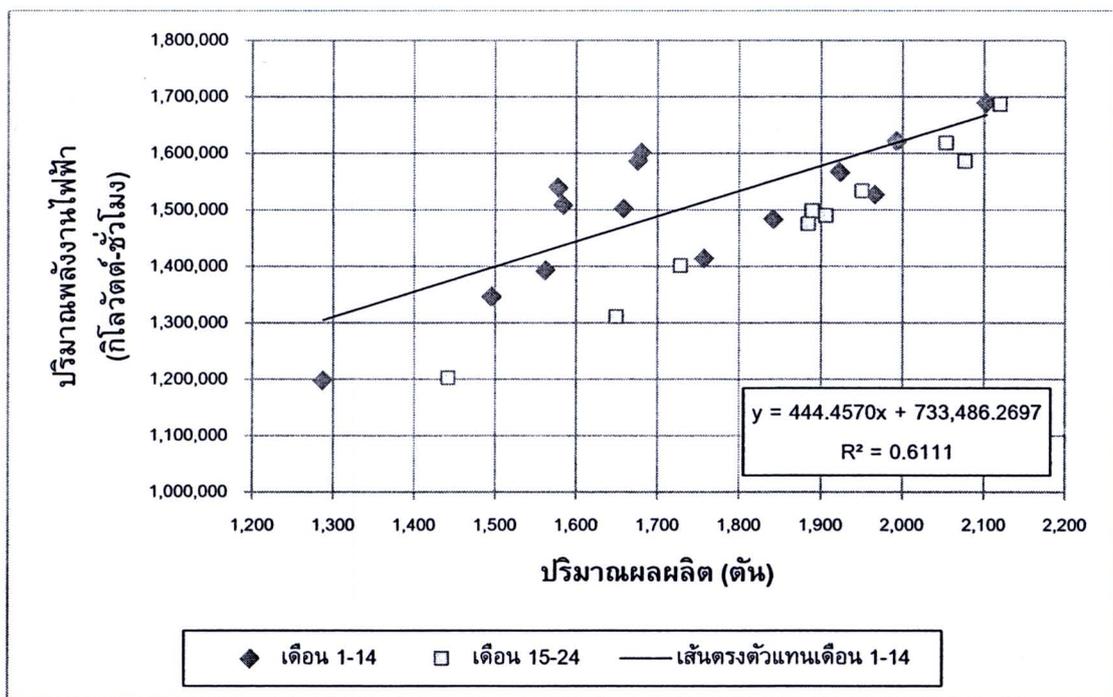
รูปที่ ก49 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 15



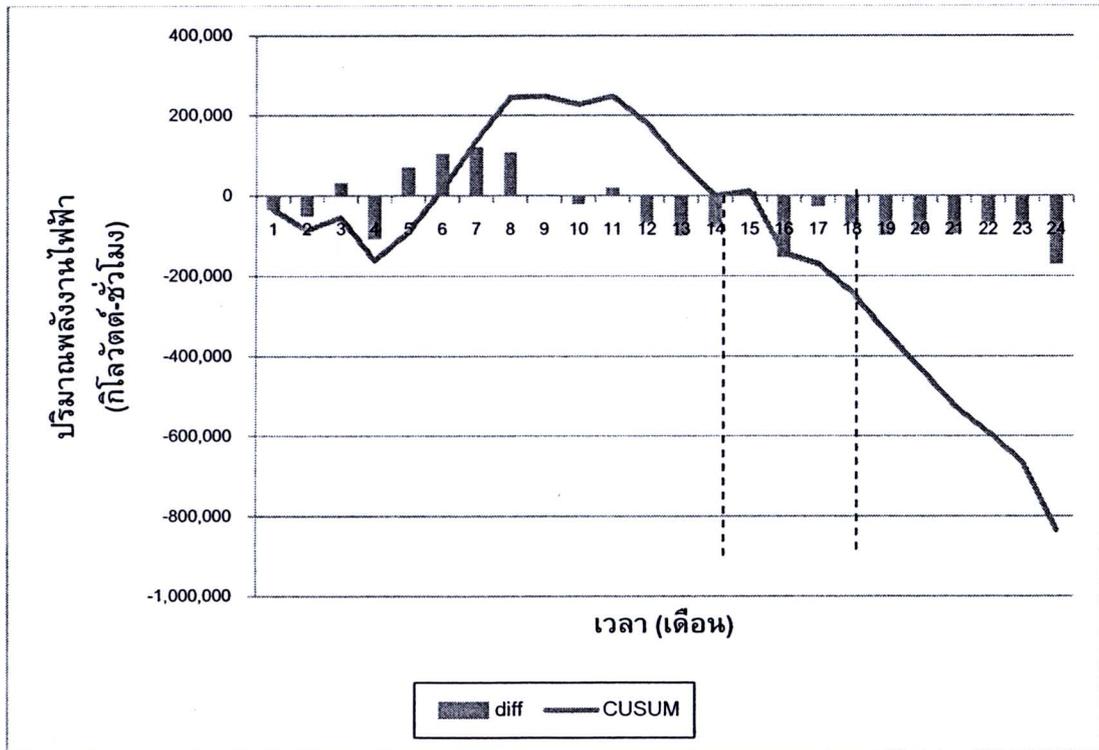
รูปที่ ก50 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 15

ตารางที่ ก25 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 15

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
มาตรการการใช้เครื่องจักรและ อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงอื่นๆที่ ไม่สามารถจัดอยู่ในกลุ่มอื่นได้	14	18	41,092
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิดเปิด	15	18	2,543
รวม			43,635



รูปที่ ก51 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 15

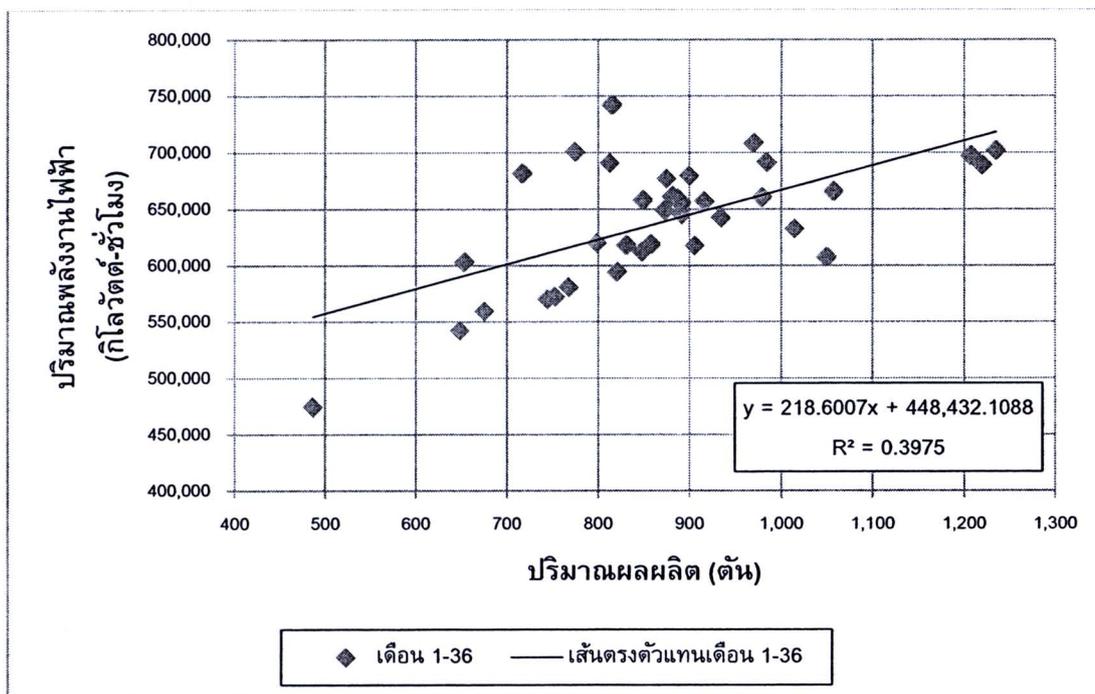


รูปที่ ก52 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 15

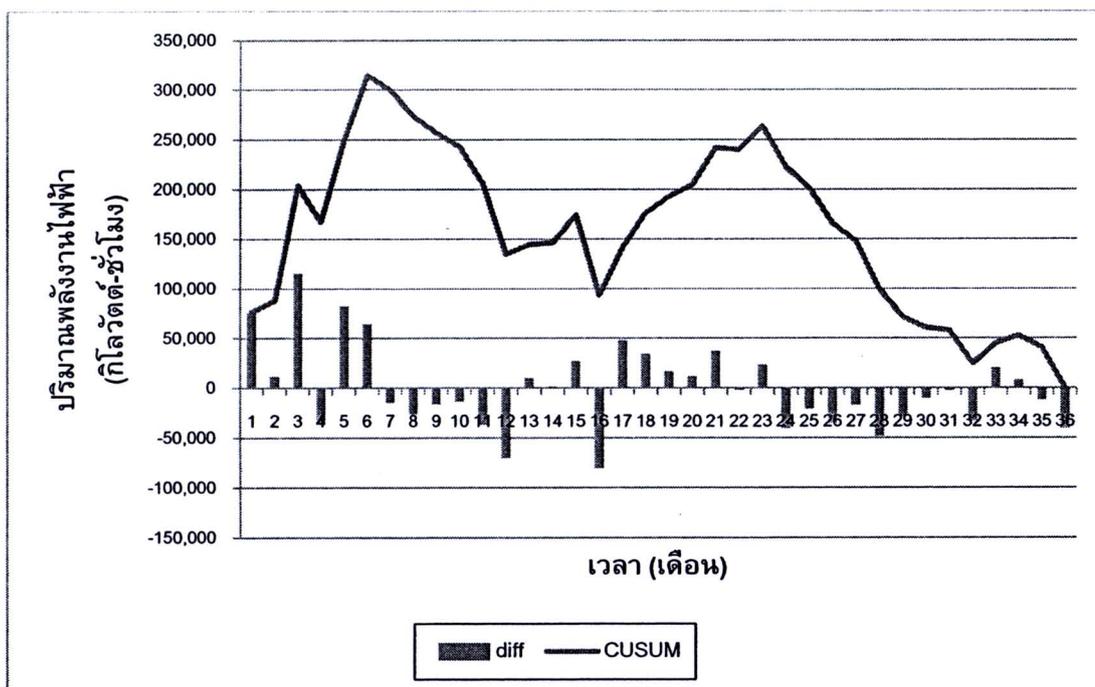
ตารางที่ ก26 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 15

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-21.89	5.57

โรงงานที่ 16



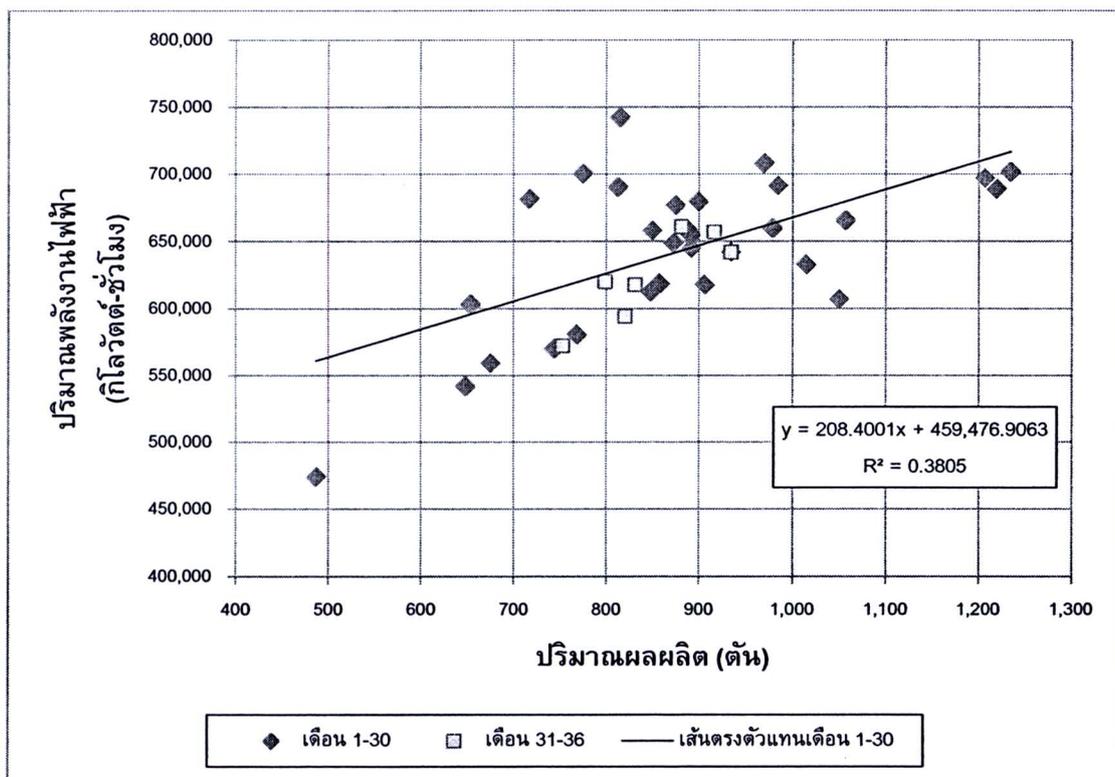
รูปที่ ก53 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 16



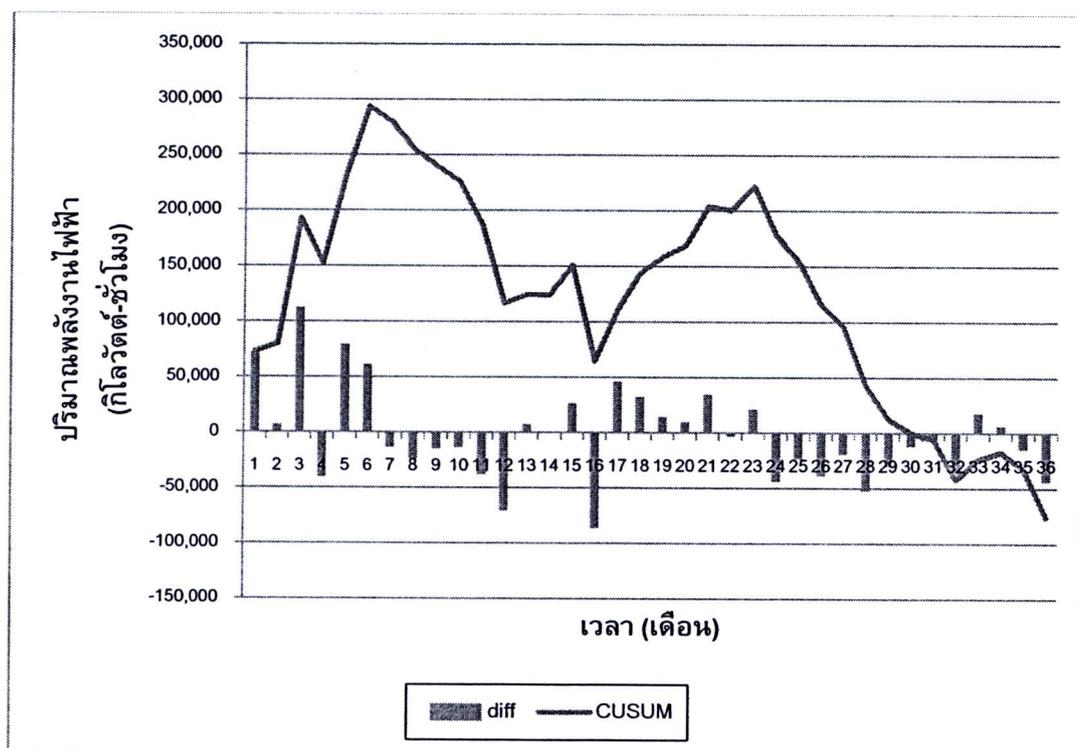
รูปที่ ก54 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 16

ตารางที่ ก27 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 16

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด-เปิด	30	30	1,613.00
การกำหนดเวลาเปิด-ปิดที่เหมาะสม	31	31	1,612.80
รวม			3,225.80



รูปที่ ก55 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 16

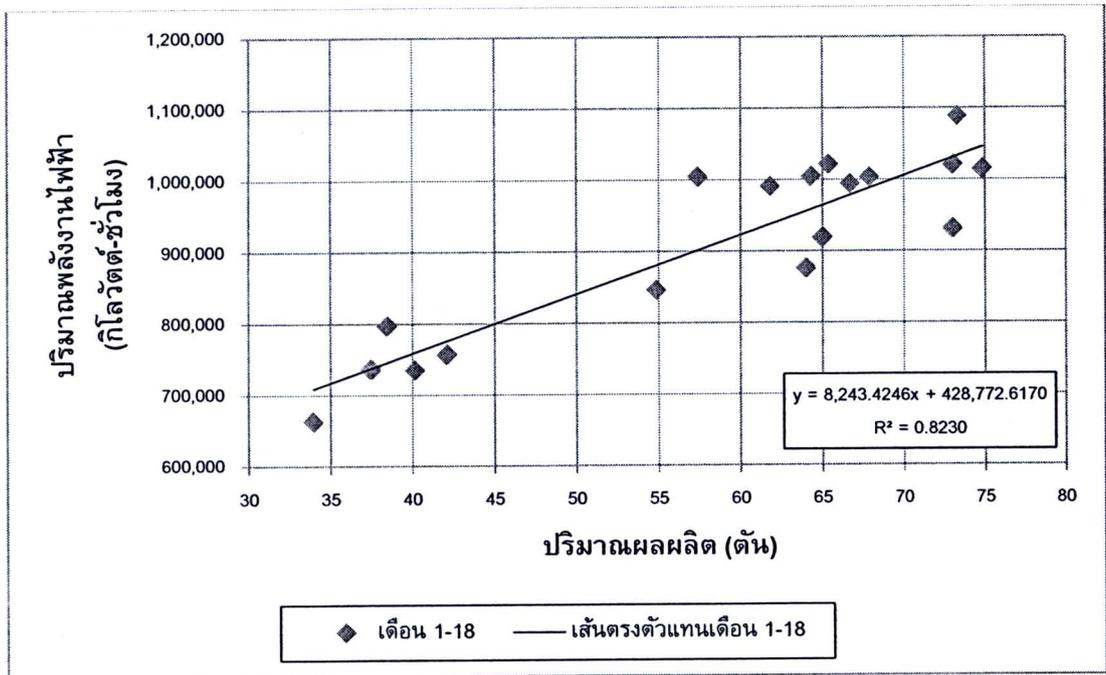


รูปที่ ก56 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 16

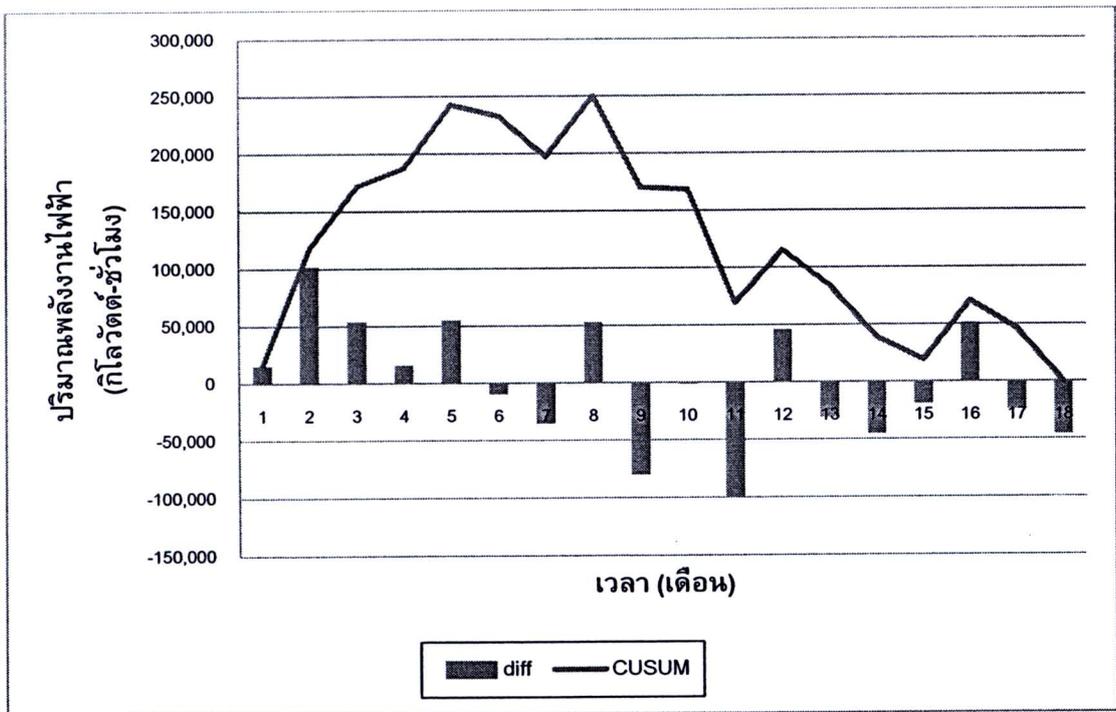
ตารางที่ ก28 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 16

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-45.89	2.01

โรงงานที่ 17



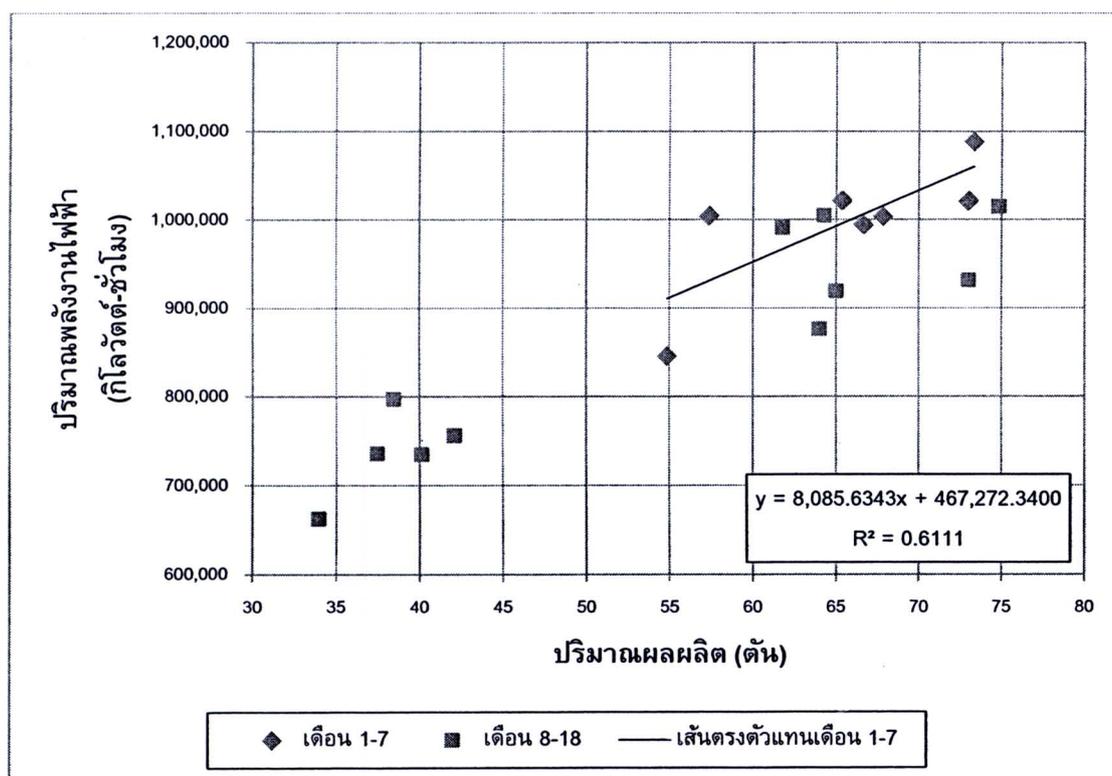
รูปที่ ก57 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 17



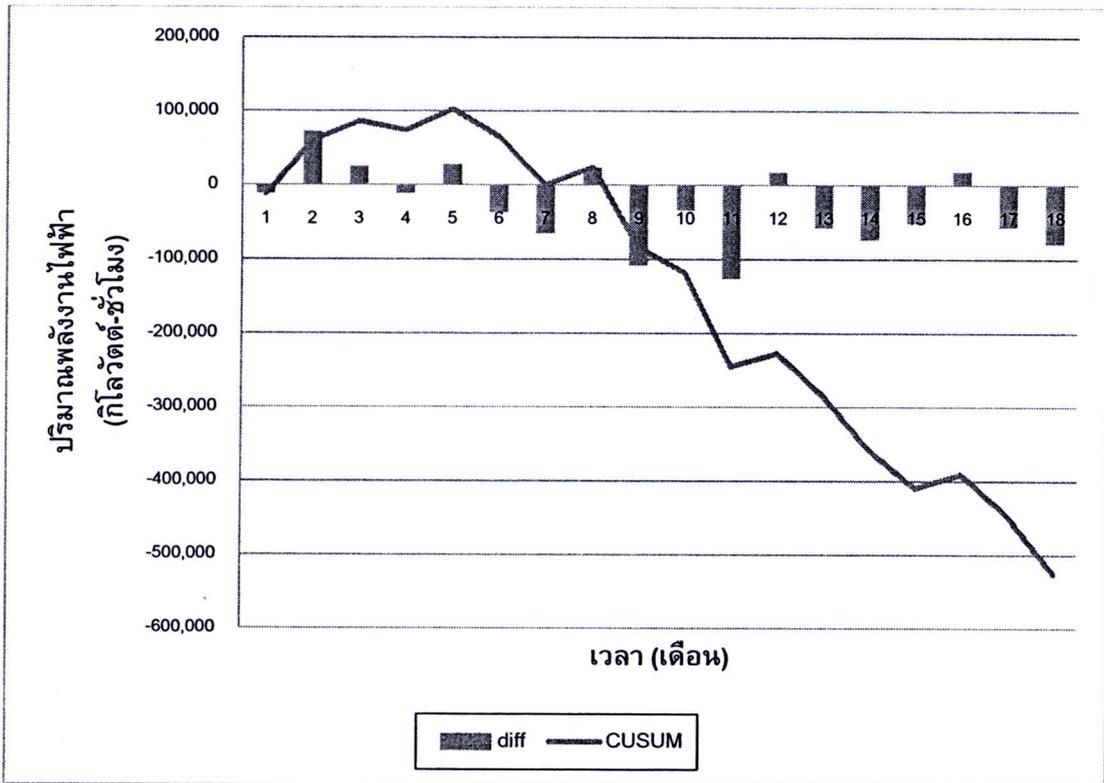
รูปที่ ก58 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 17

ตารางที่ ก29 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 17

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การกำหนดเวลาเปิด-ปิดที่ เหมาะสม	7	18	20,437
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด-เปิด	7	18	86,549
การใช้เครื่องปรับอากาศชุด ใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง (High EER) ทดแทนชุดเดิม	7	18	588,480
รวม			695,466



รูปที่ ก59 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 17

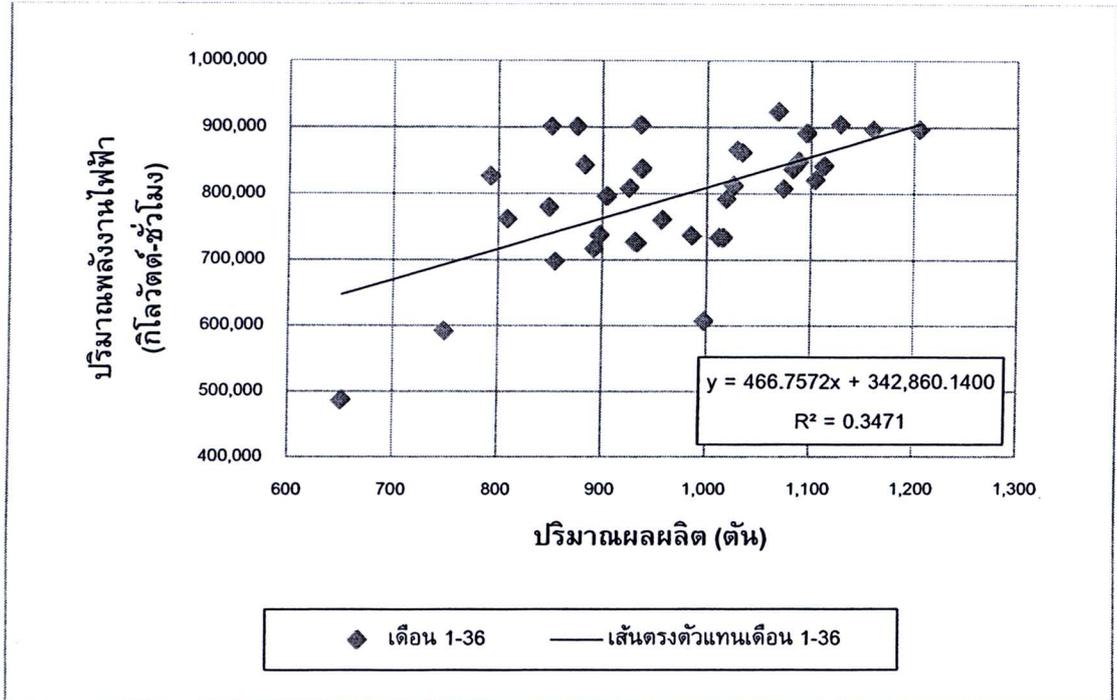


รูปที่ ก 60 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 17

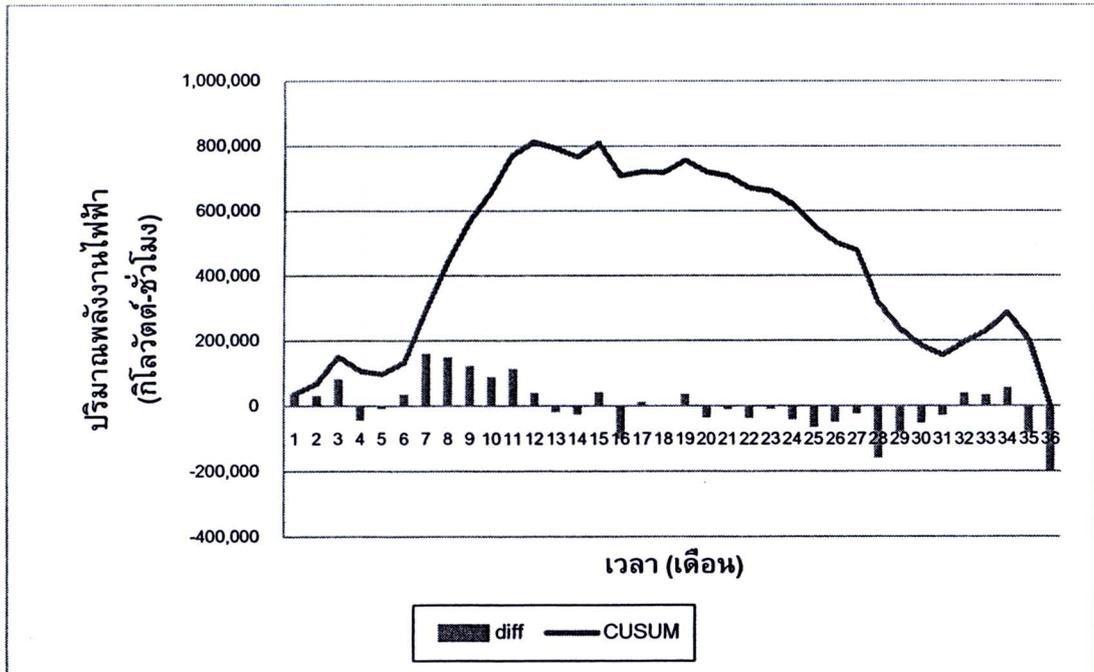
ตารางที่ ก30 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 17

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓		✓		0.15	4.83

โรงงานที่ 18



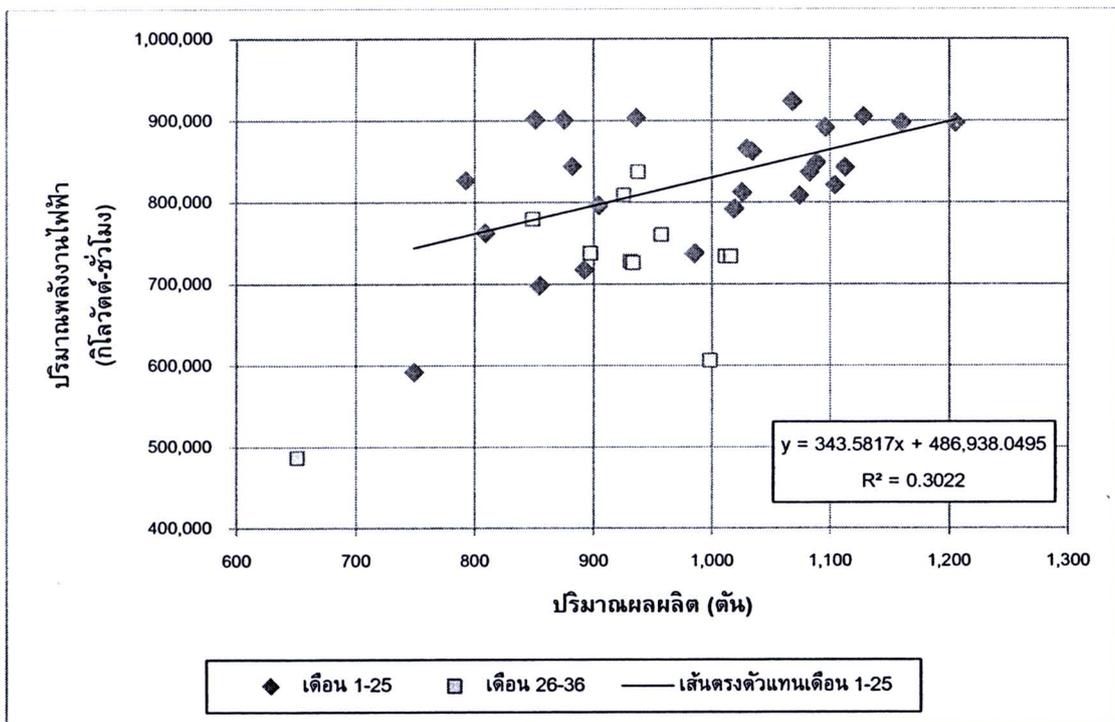
รูปที่ ก61 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 18



รูปที่ ก62 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 18

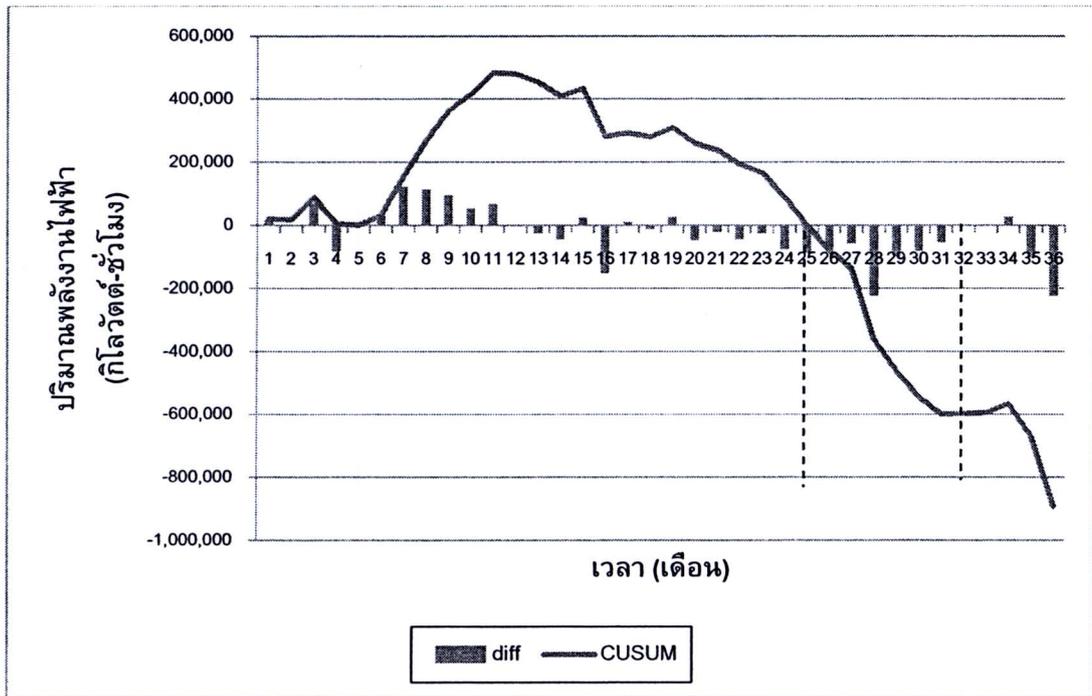
ตารางที่ ก31 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 18

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด- เปิด	25	28	806
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด- เปิด	32	32	806
รวม			1,612



รูปที่ ก63 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 18



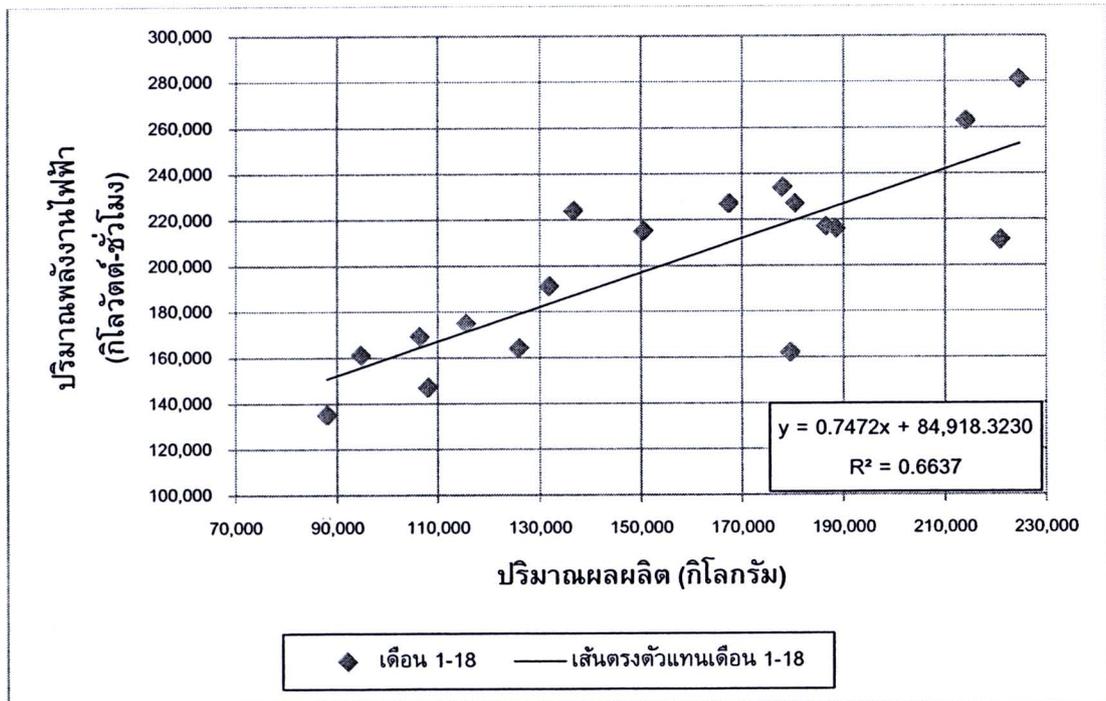


รูปที่ ก64 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 18

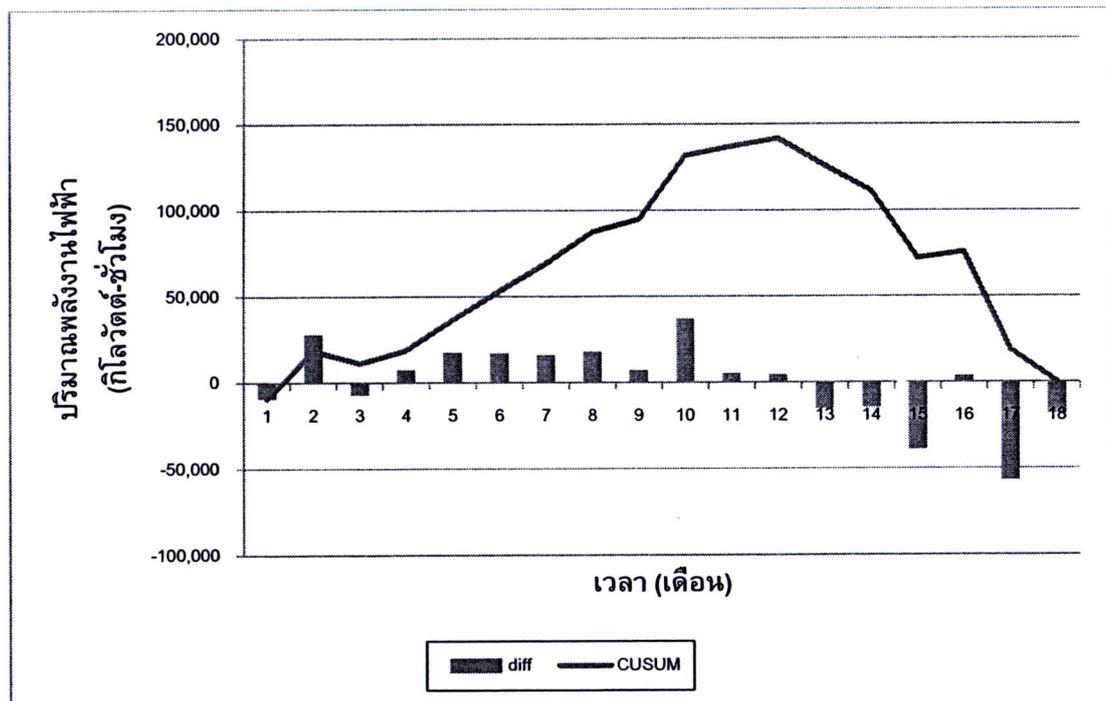
ตารางที่ ก32 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 18

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	-607.54	10.09

โรงงานที่ 19



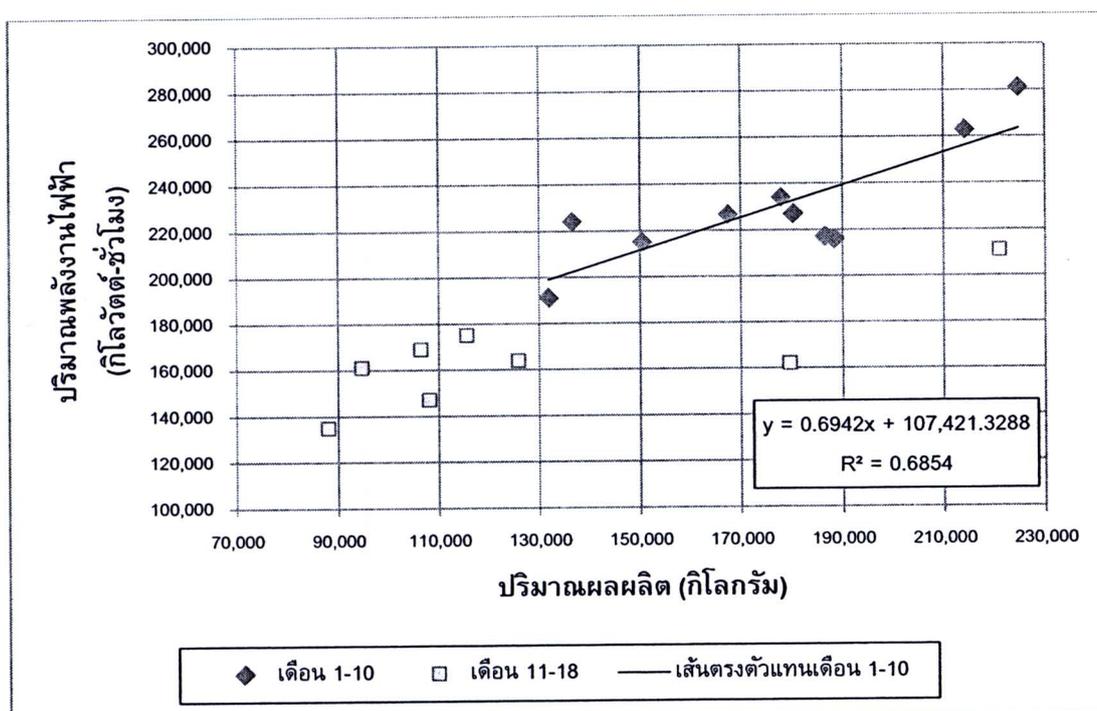
รูปที่ ก65 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 19

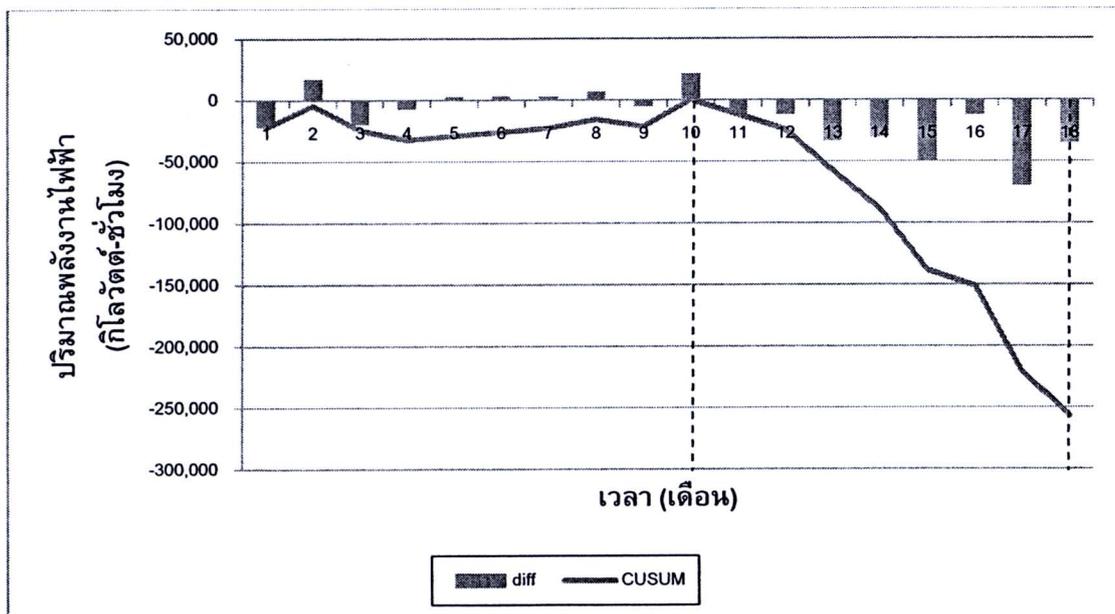


รูปที่ ก66 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 19

ตารางที่ ก33 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 19

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
ลดจำนวนหลอดไฟฟ้า	10	10	5,493
มาตรการด้านการจัดการ	13	18	7,926
รวม			13,419

รูปที่ ก67 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 19

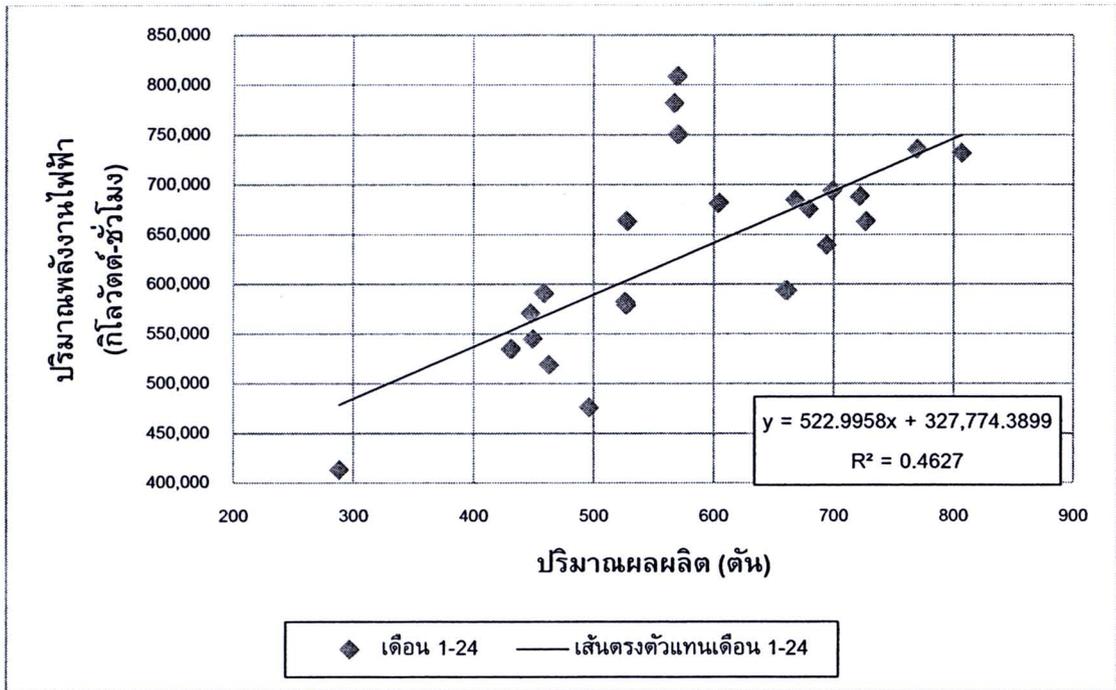


รูปที่ 68 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 19

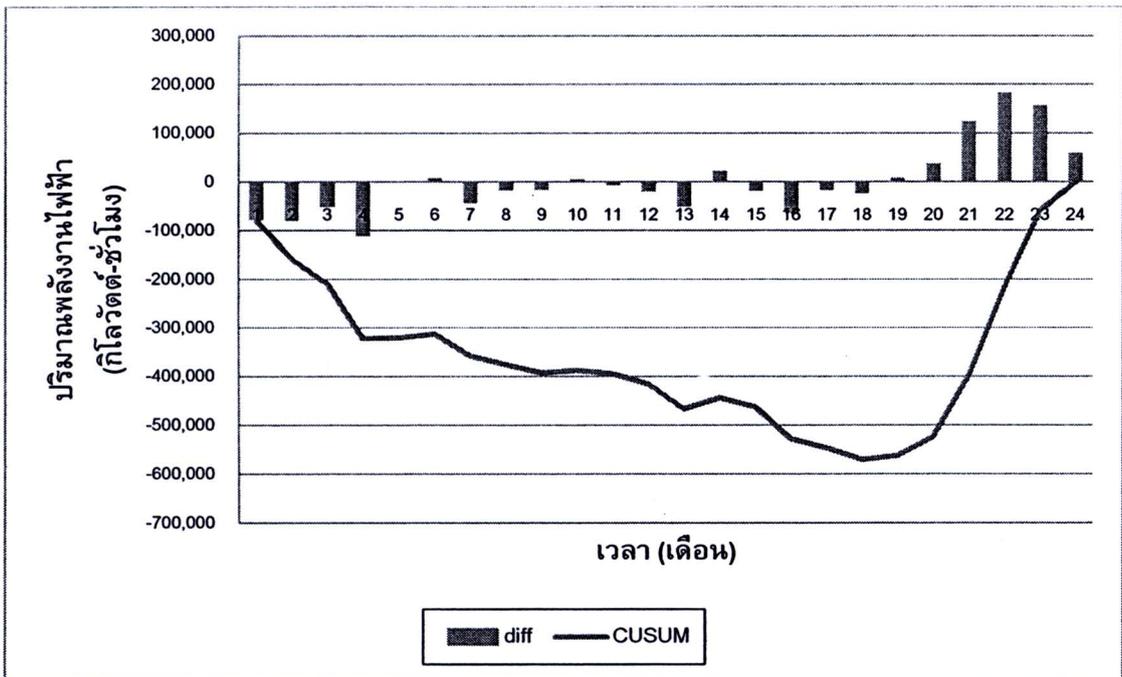
ตารางที่ ก34 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 19

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	-22.34	11.34

โรงงานที่ 20



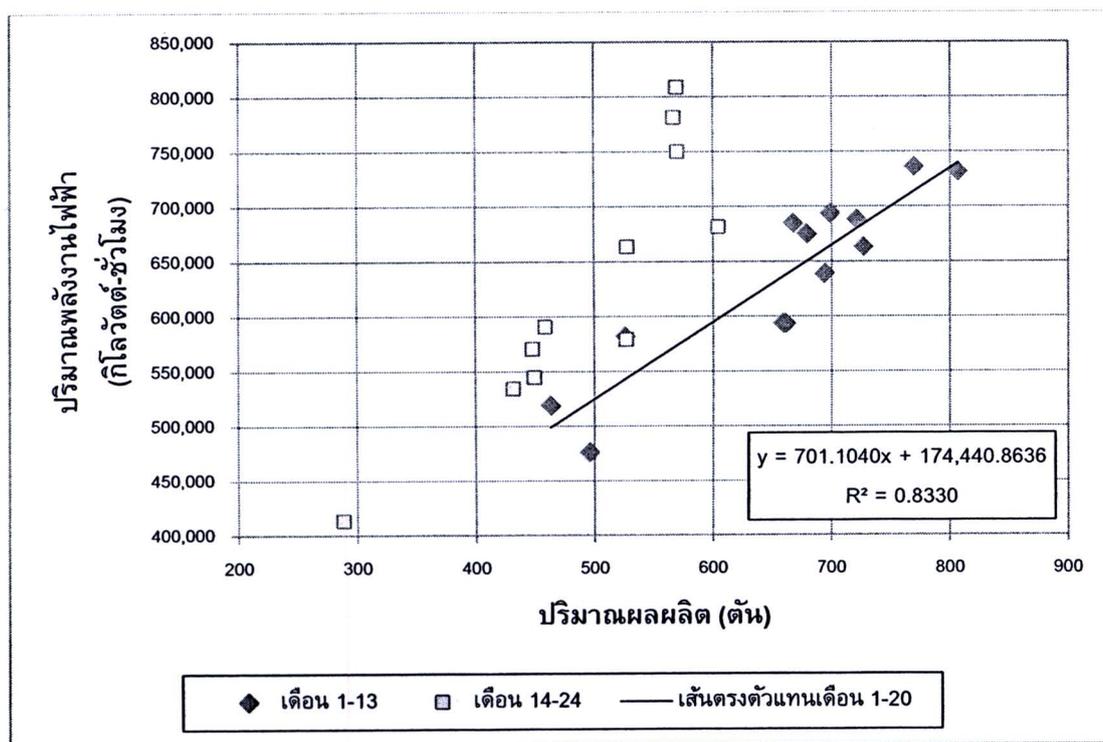
รูปที่ ก69 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 20

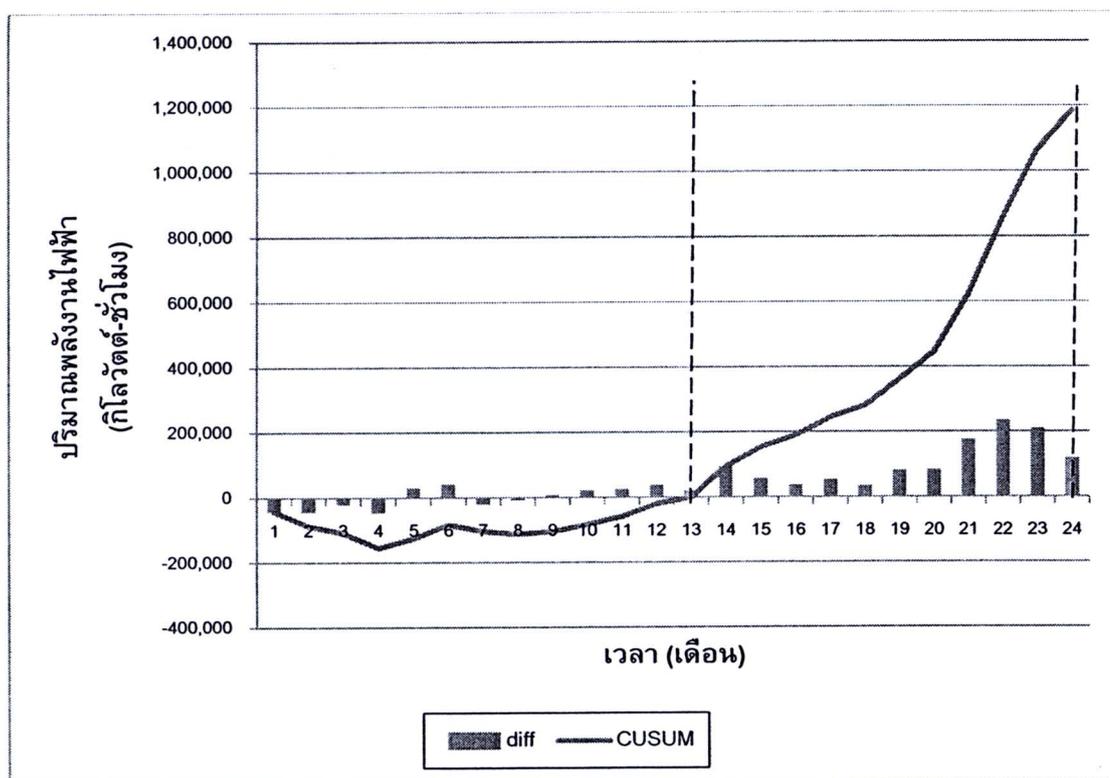


รูปที่ ก70 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 20

ตารางที่ ก35 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 20

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
มาตรการด้านการจัดการ	13	14	25,344
การใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ แทนหลอด HID	20	24	34,623
รวม			59,967

รูปที่ ก71 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 20

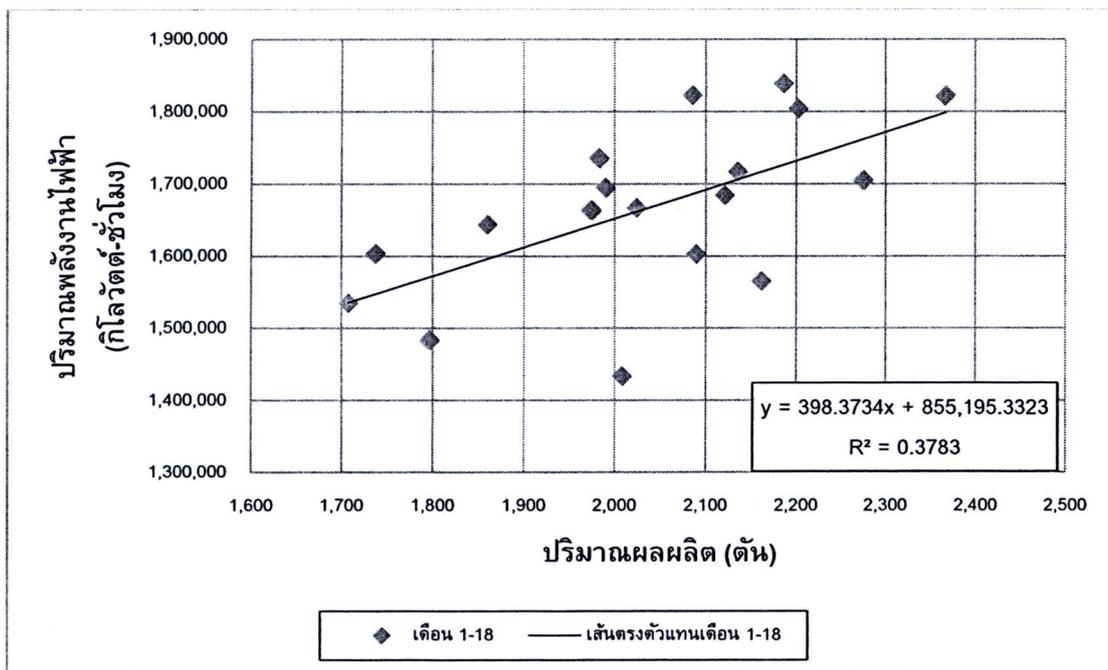


รูปที่ ก72 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 20

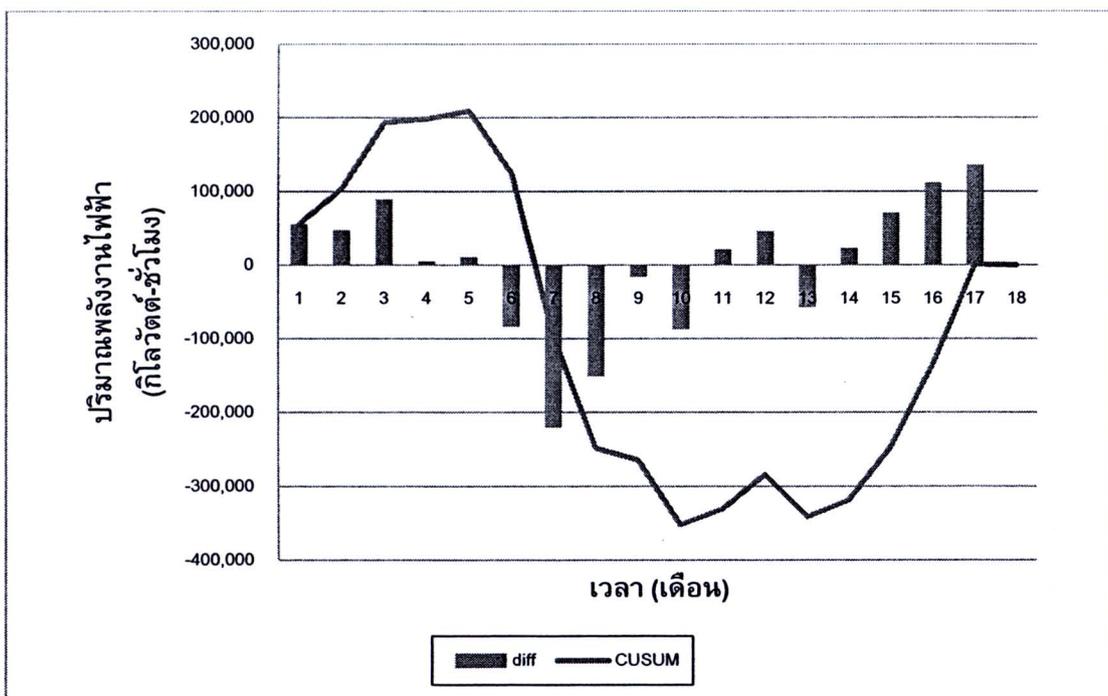
ตารางที่ ก36 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 20

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	21.09	-

โรงงานที่ 21



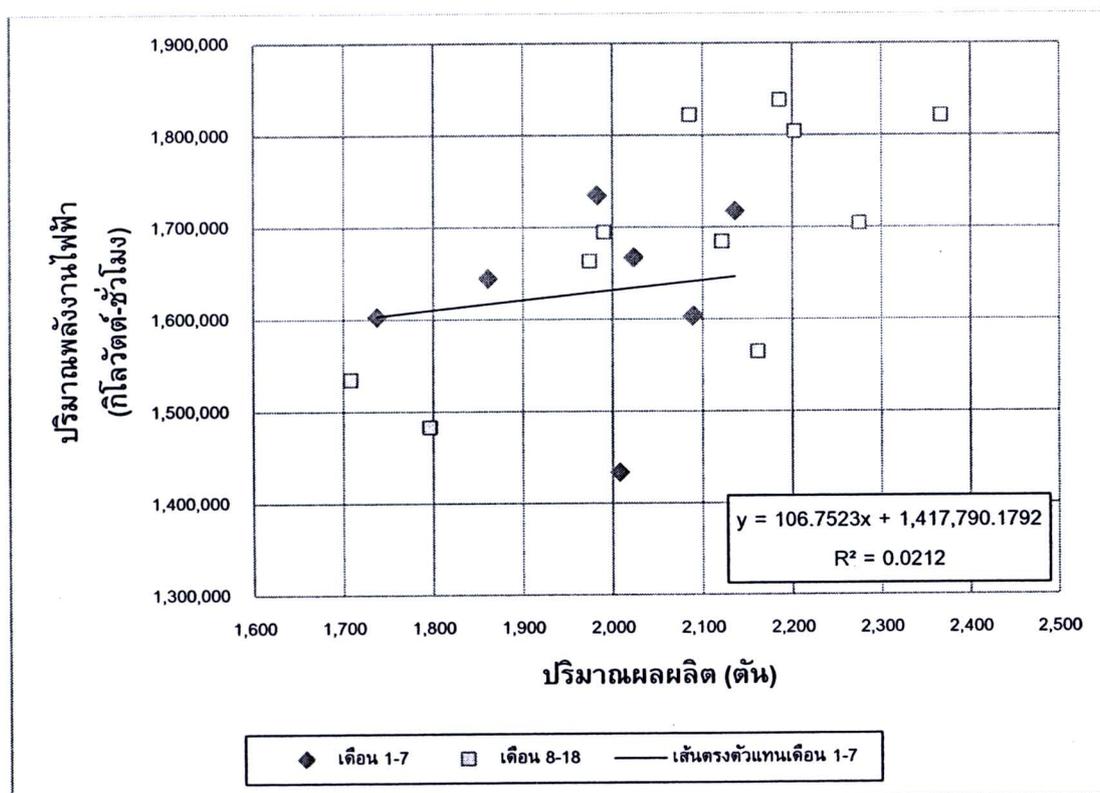
รูปที่ ก73 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 21

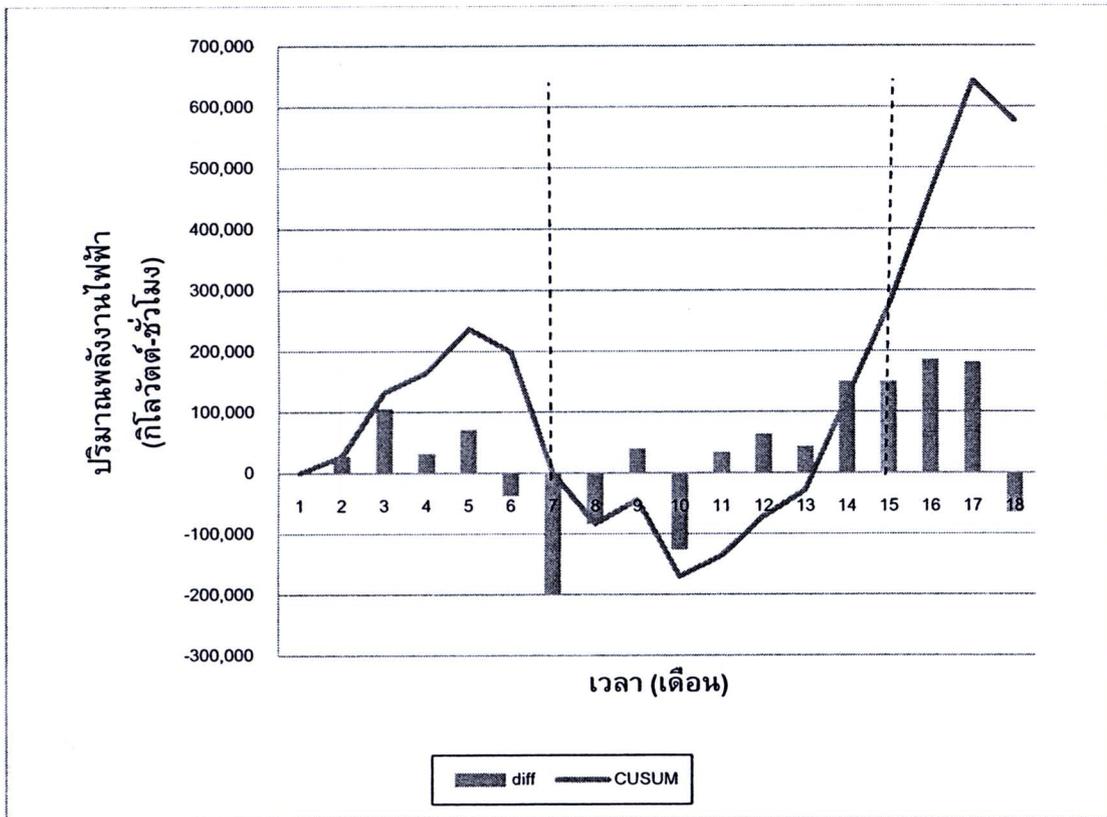


รูปที่ ก74 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 21

ตารางที่ ก37 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 21

มาตรการ	เดือนที่ เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การยกเลิกการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่จำเป็น	7	12	202,176
การติดตั้งระบบอัตโนมัติควบคุมการทำงานของอุปกรณ์	13	15	75,816
การใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์แทนหลอด HID	7	12	58,735
รวม			336,727

รูปที่ ก75 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 21



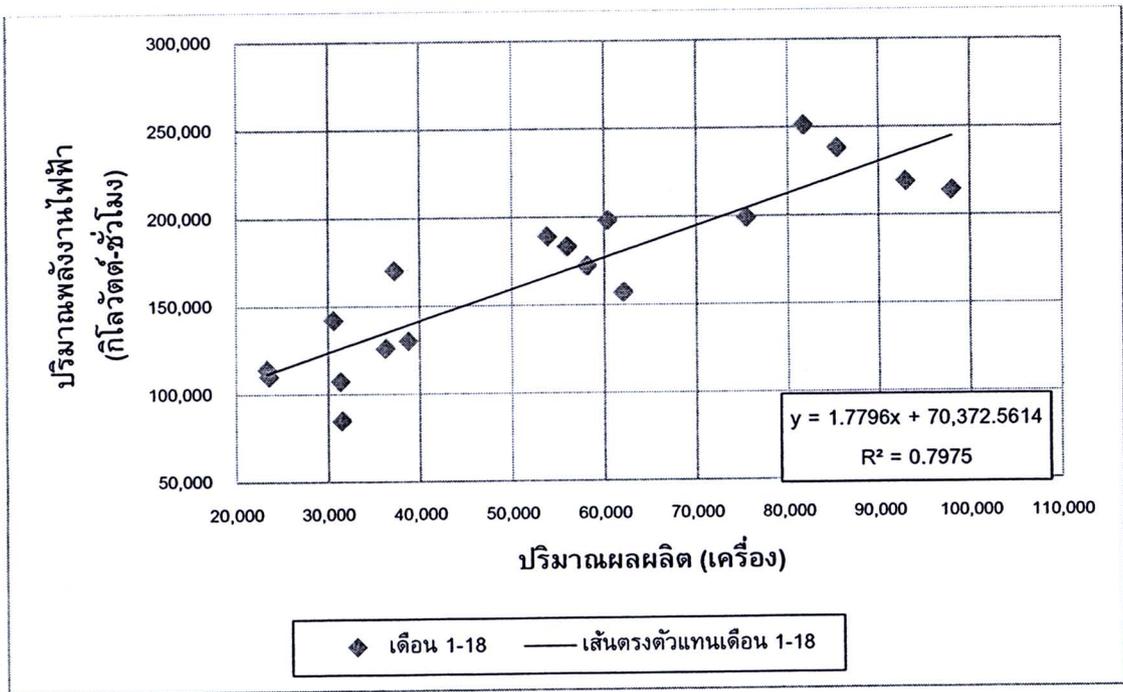
รูปที่ ก76 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 21

ตารางที่ ก38 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 21

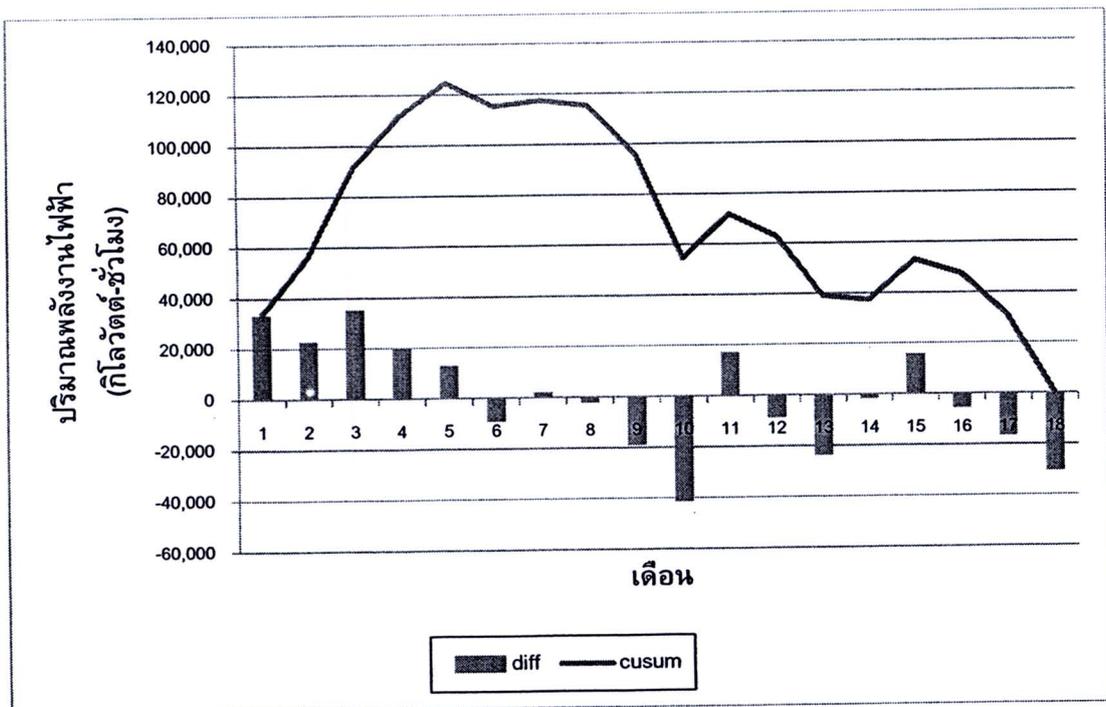
มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	2.12	-



โรงงานที่ 22



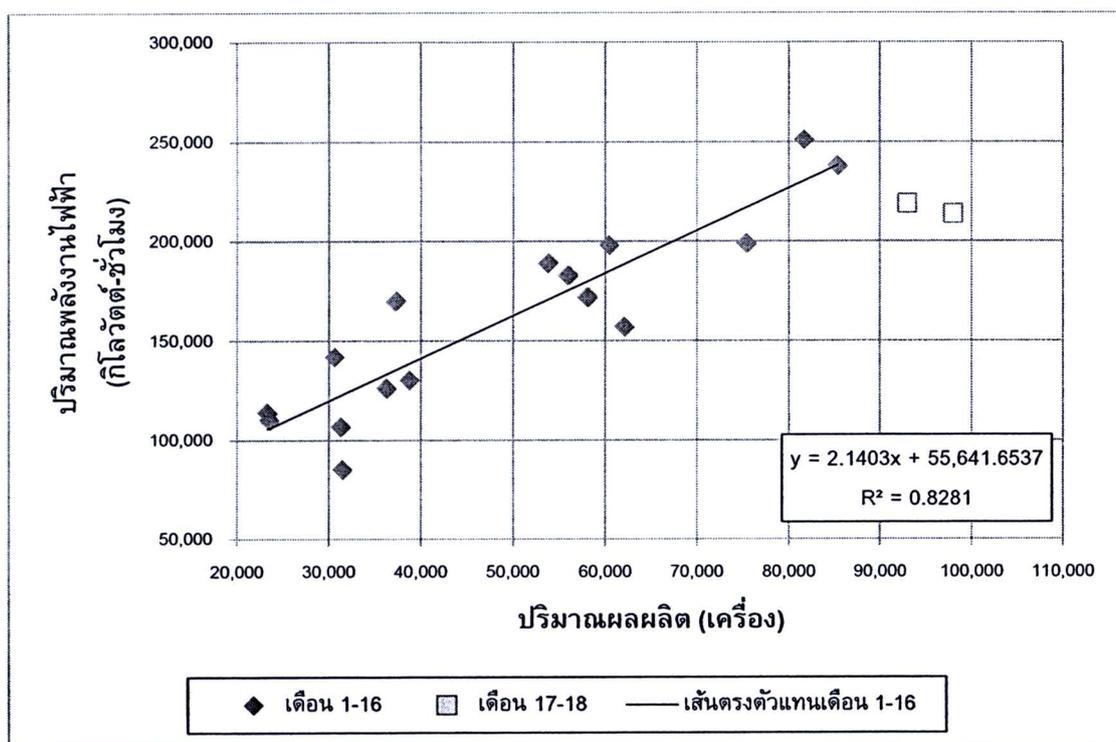
รูปที่ ก77 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 22

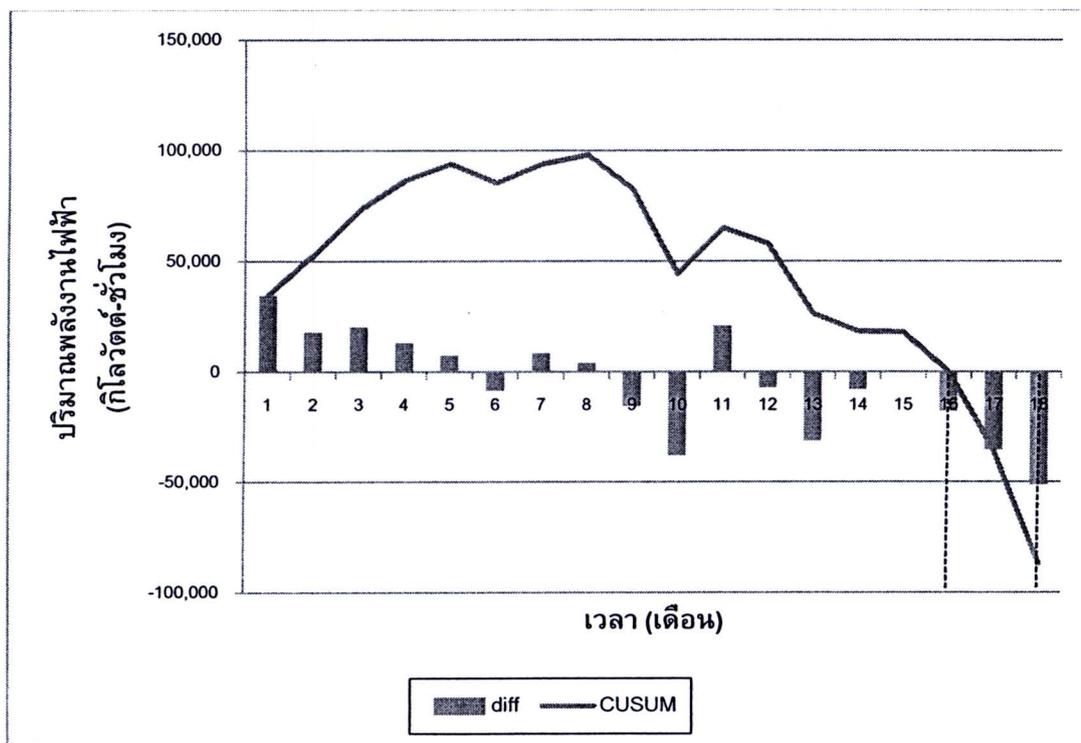


รูปที่ ก78 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 22

ตารางที่ ก39 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 22

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ แทนหลอด HID	16	18	6,307
รวม			6,307

รูปที่ ก79 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 22

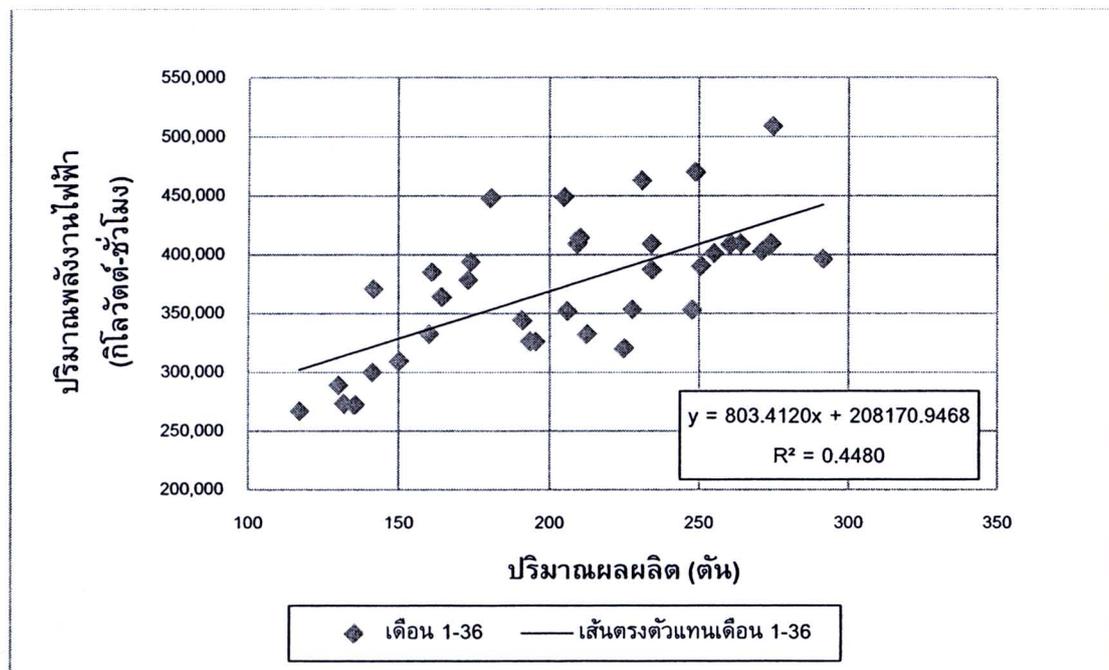


รูปที่ 80 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 22

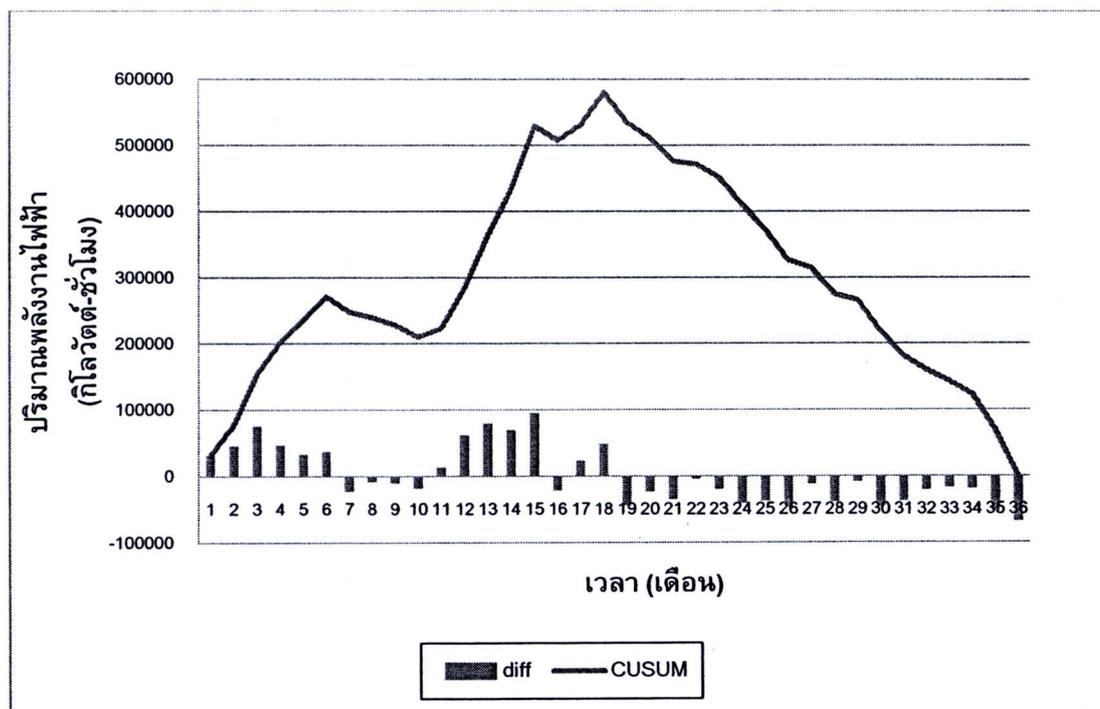
ตารางที่ 40 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 22

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-65.63	23.85

โรงงานที่ 23



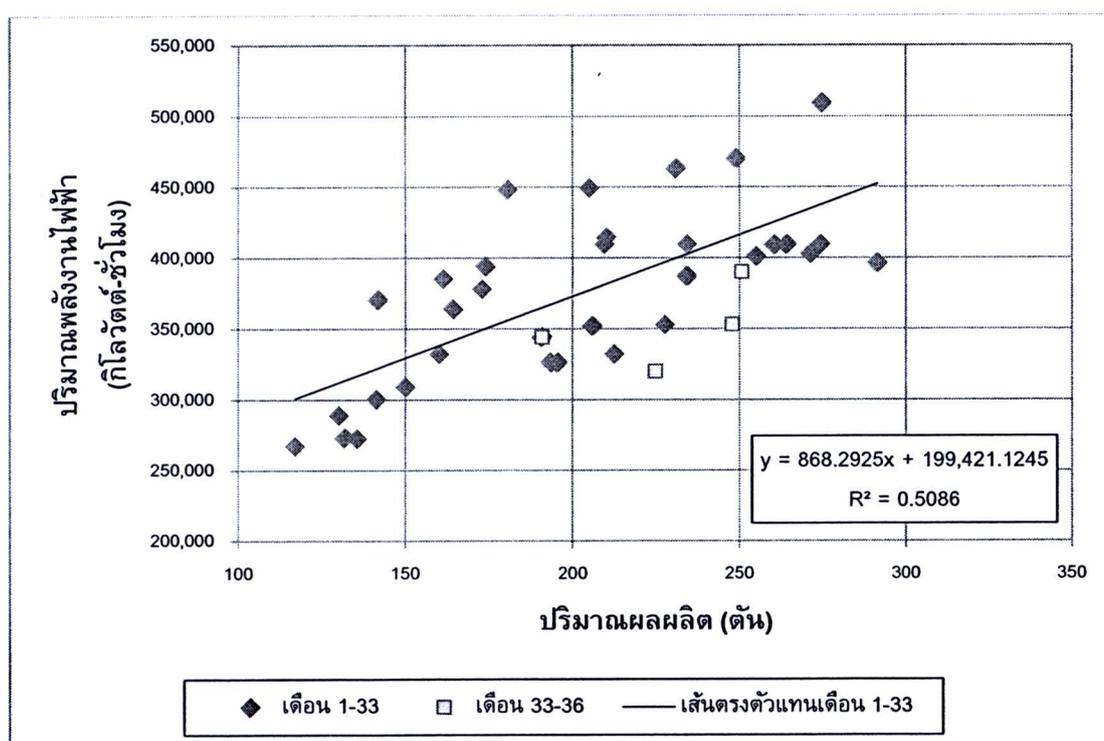
รูปที่ ก81 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 23

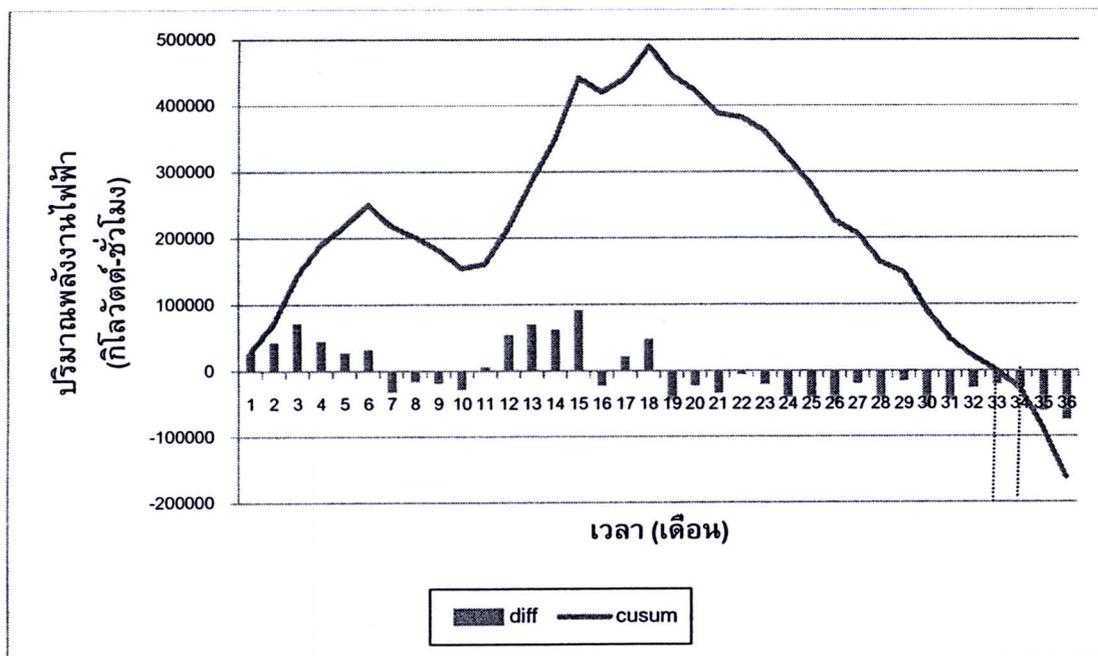


รูปที่ ก82 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 23

ตารางที่ ก41 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 23

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
มาตรการการเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)	33	34	10,326
รวม			10,326

รูปที่ ก83 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าแบบ
ฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 23

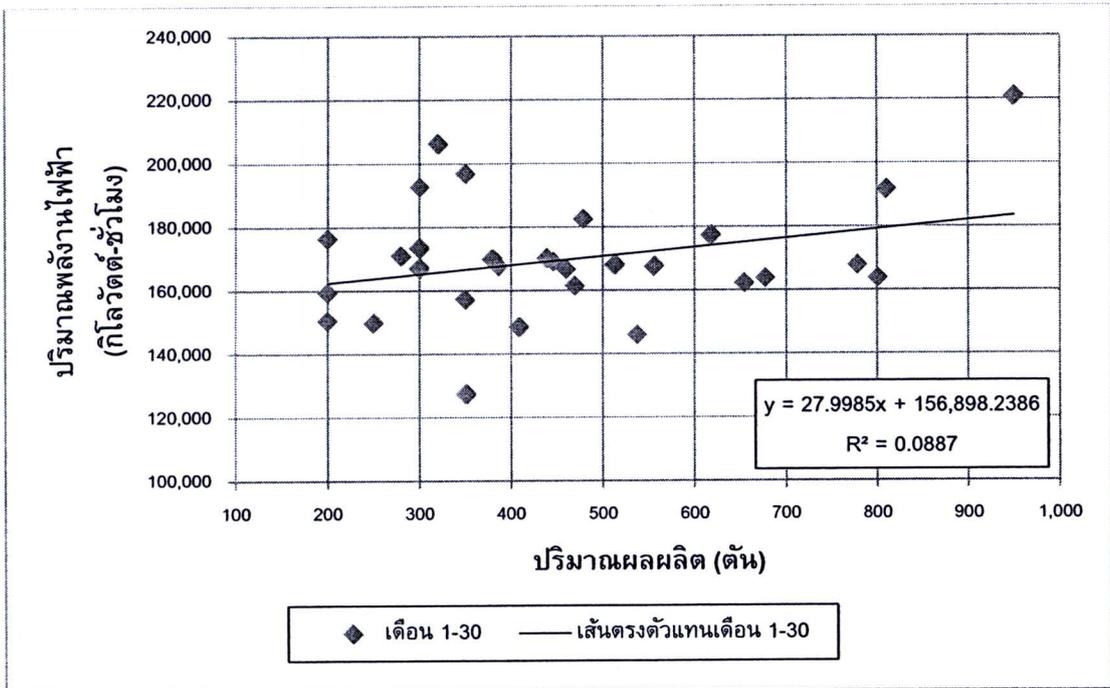


รูปที่ ก84 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 23

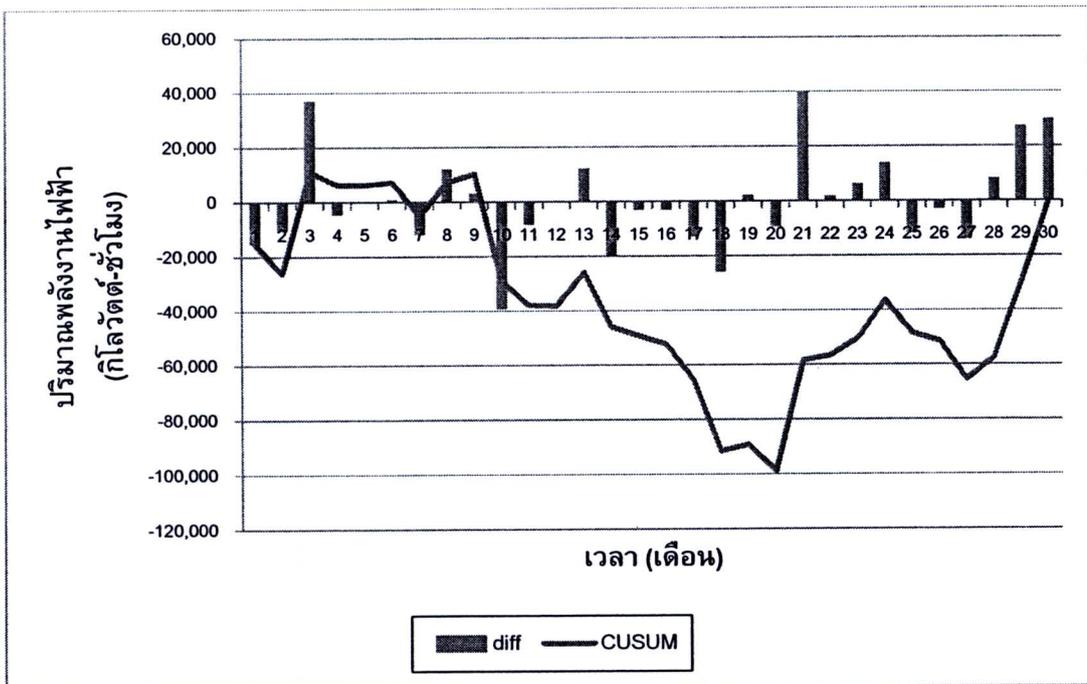
ตารางที่ ก42 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 23

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-52.57	13.64

โรงงานที่ 24



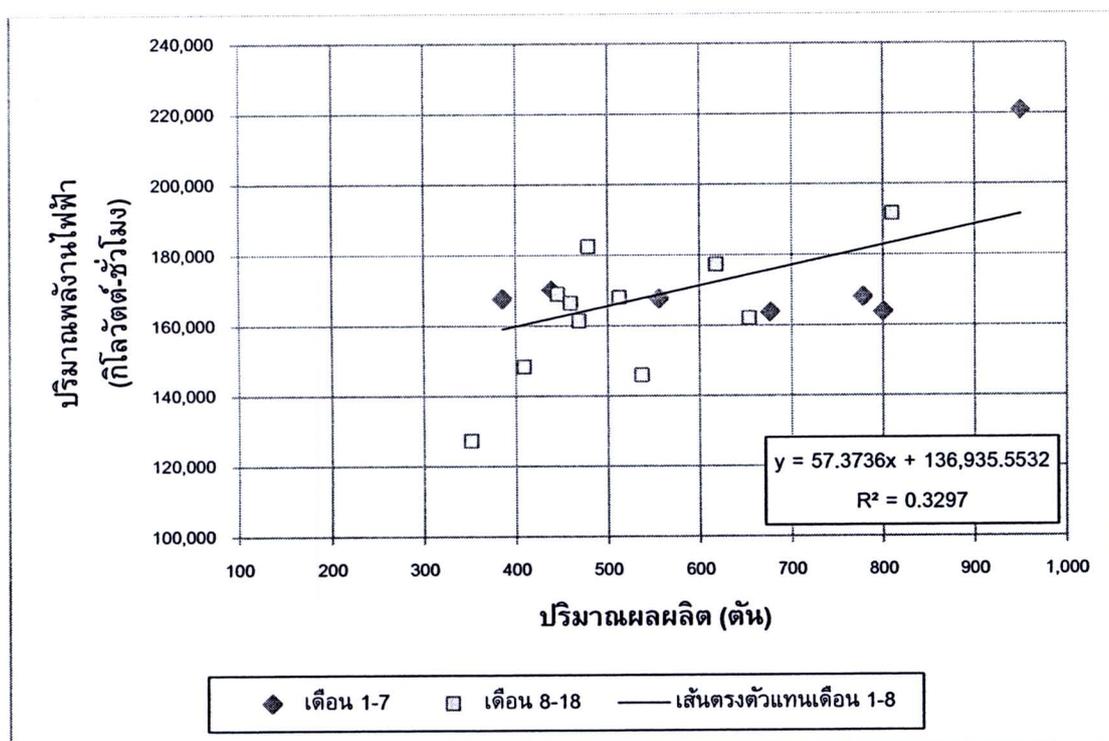
รูปที่ 85 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 24



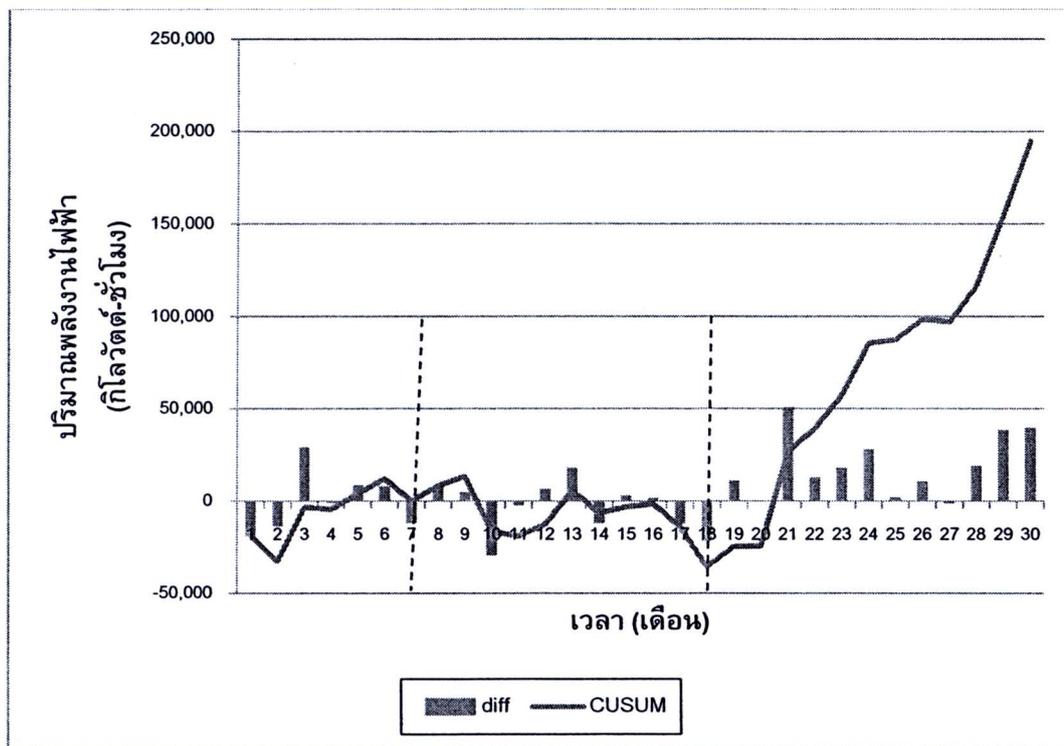
รูปที่ 86 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 24

ตารางที่ ก43 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 24

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การยกเลิกการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ไม่จำเป็น	18	18	15,000
การปรับความเร็วรอบของ อุปกรณ์ให้เหมาะสม	7	12	97,056
รวม			112,056



รูปที่ ก87 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 24

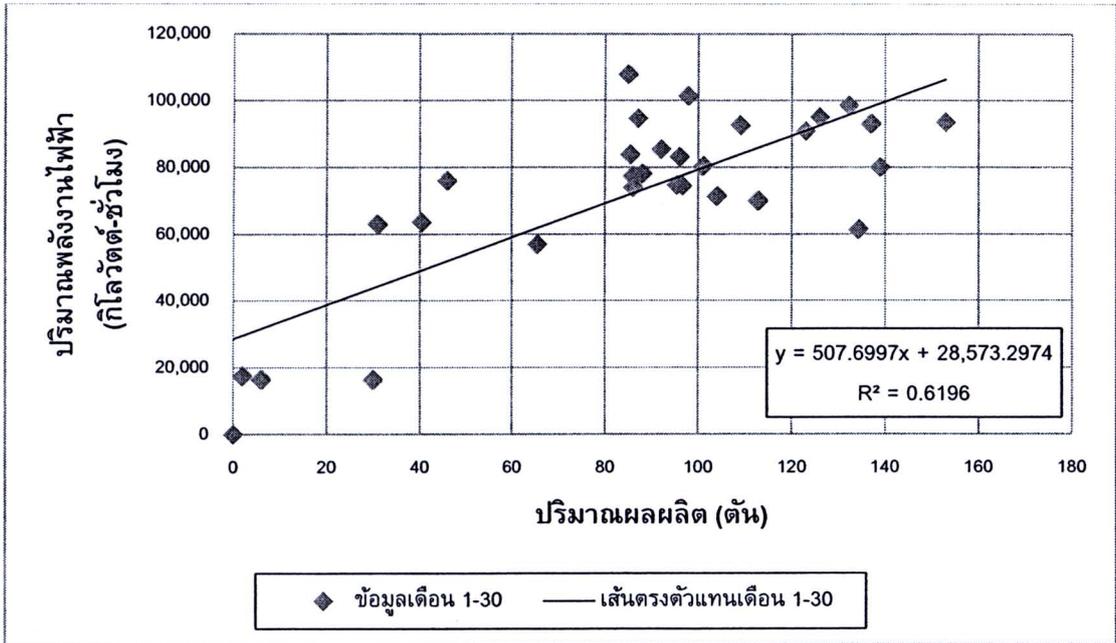


รูปที่ ก88 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 24

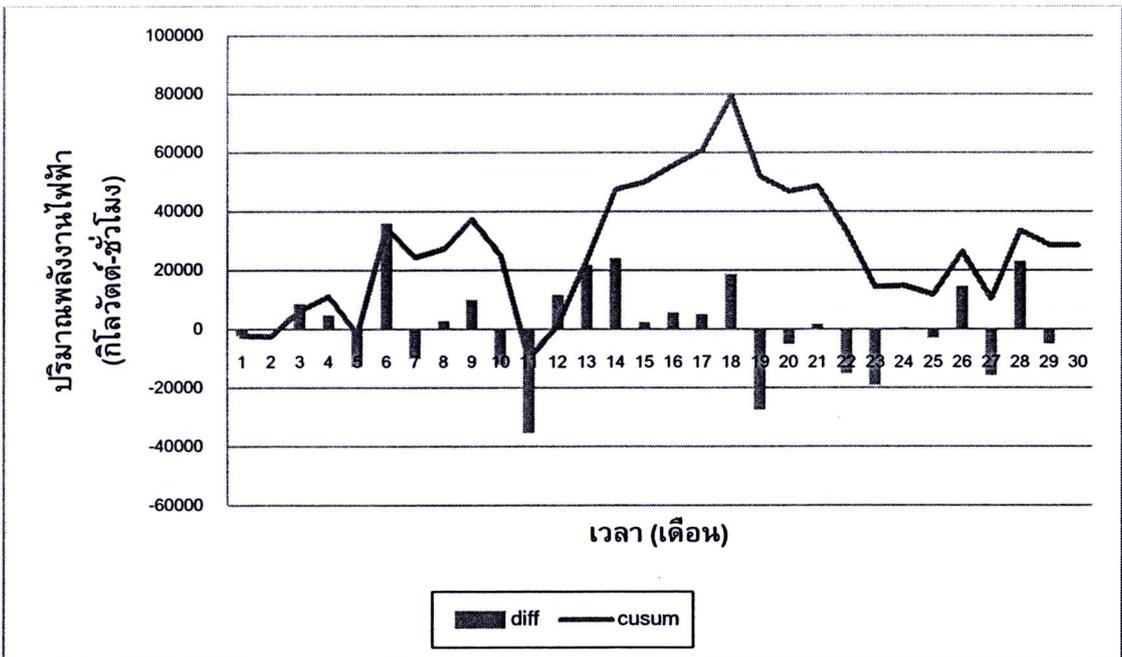
ตารางที่ ก44 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 24

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓		✓		0.57	2.26

โรงงานที่ 25



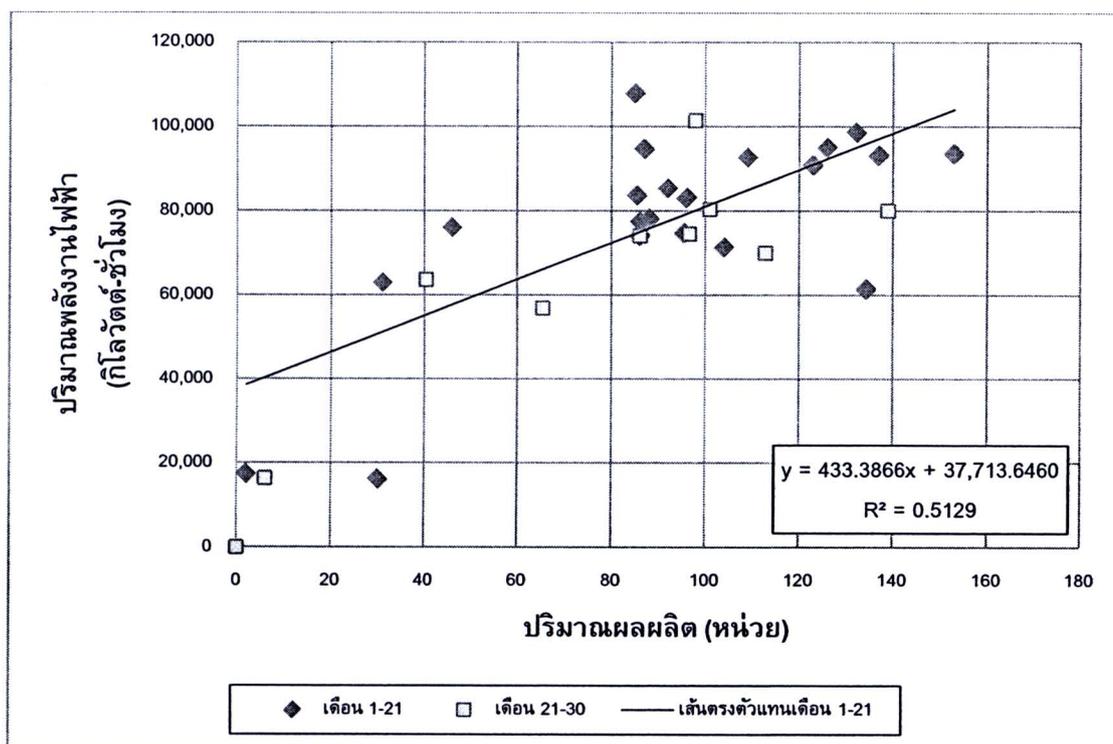
รูปที่ ก89 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 25

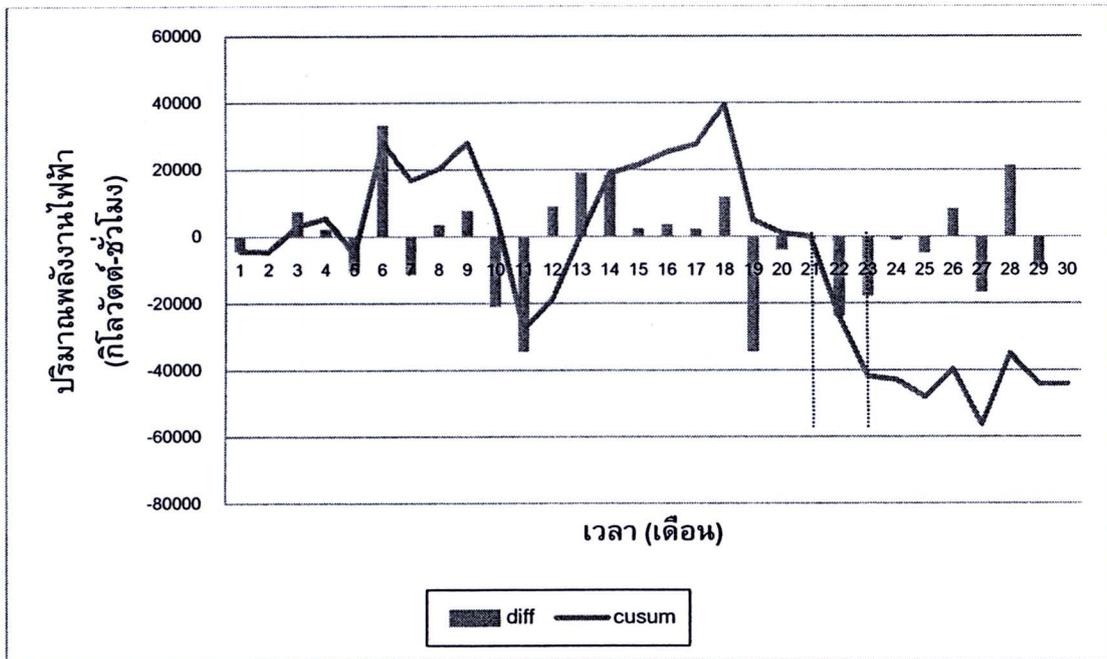


รูปที่ ก90 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 25

ตารางที่ ก45 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 25

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
กำหนดเวลาปิด-เปิดอุปกรณ์ อย่างเหมาะสม	21	21	373
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด- เปิด	22	23	7,919
รวม			8,292

รูปที่ ก91 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 25



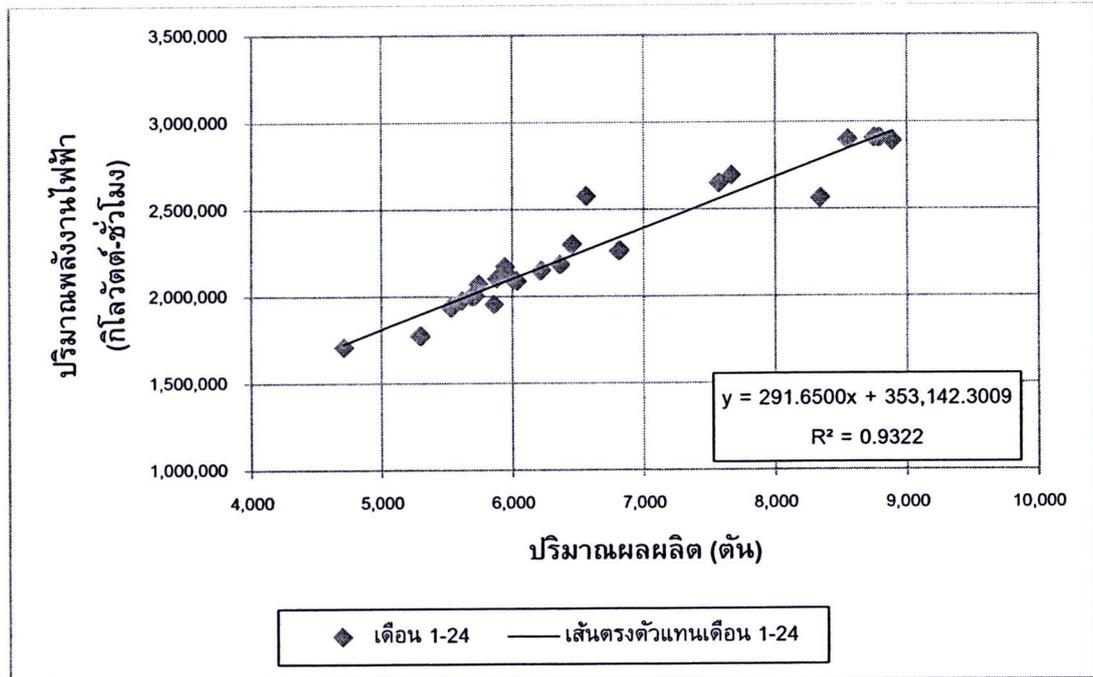
รูปที่ ก92 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 25

ตารางที่ ก44 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 25

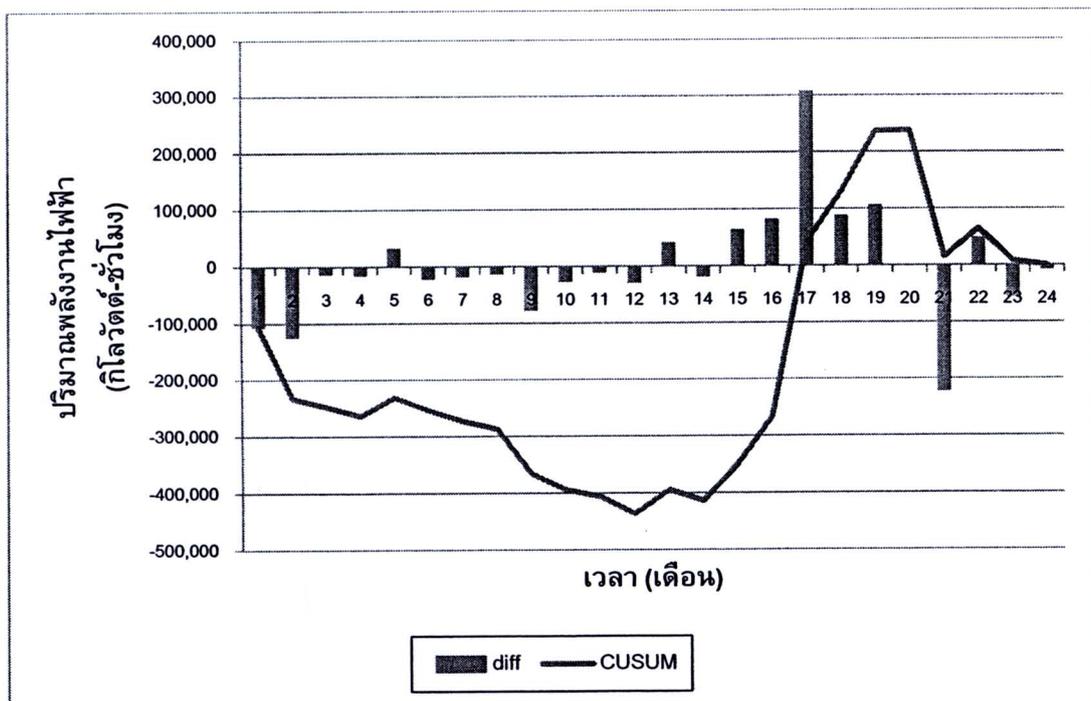
มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	-6.26	7.11



โรงงานที่ 26



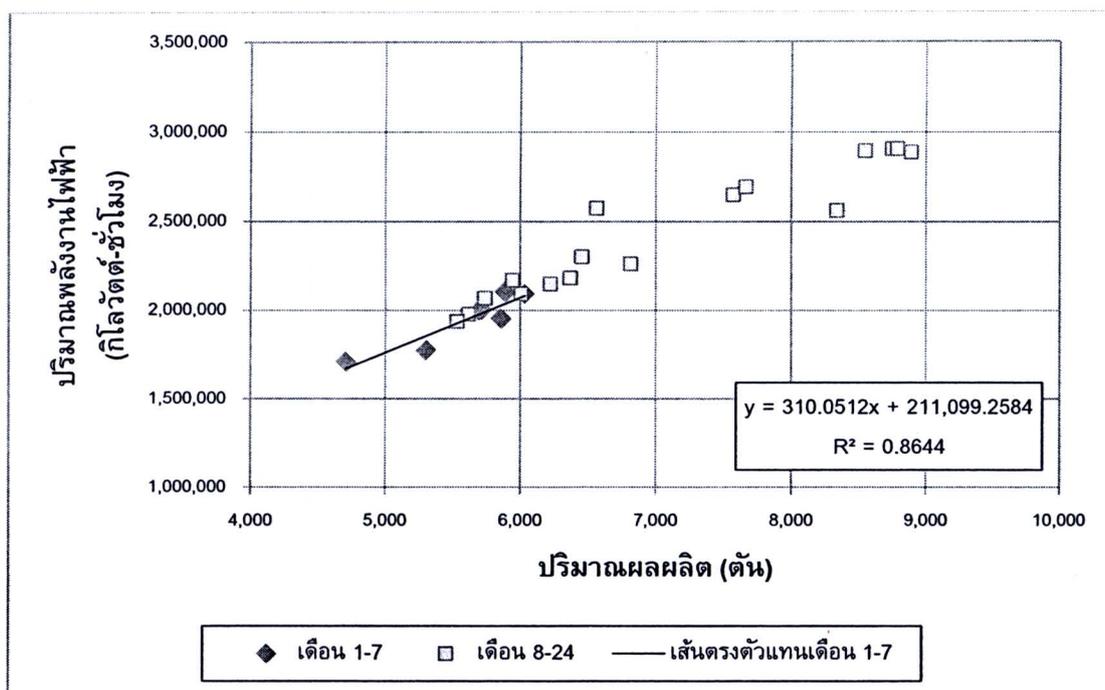
รูปที่ ก93 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 26



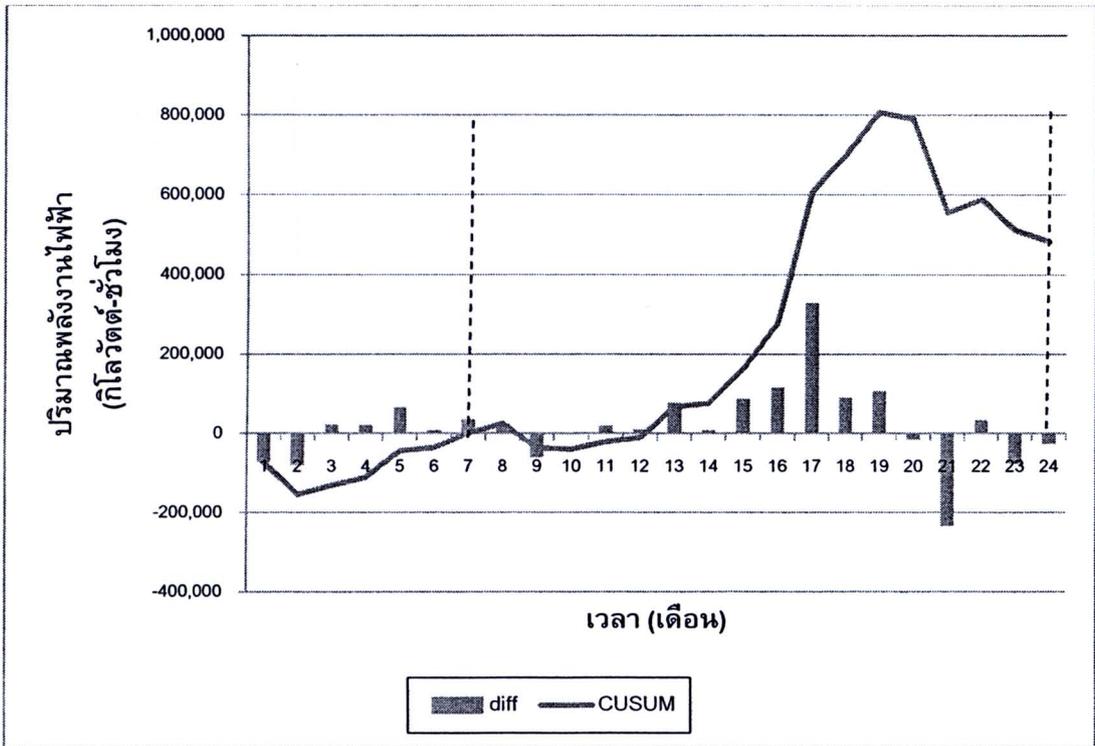
รูปที่ ก94 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 26

ตารางที่ ก47 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 26

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
ลดเวลาการทำงานของ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์	7	12	362,780
การติดตั้งระบบอัตโนมัติ ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์	13	24	264,924
รวม			627,704



รูปที่ ก95 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 26

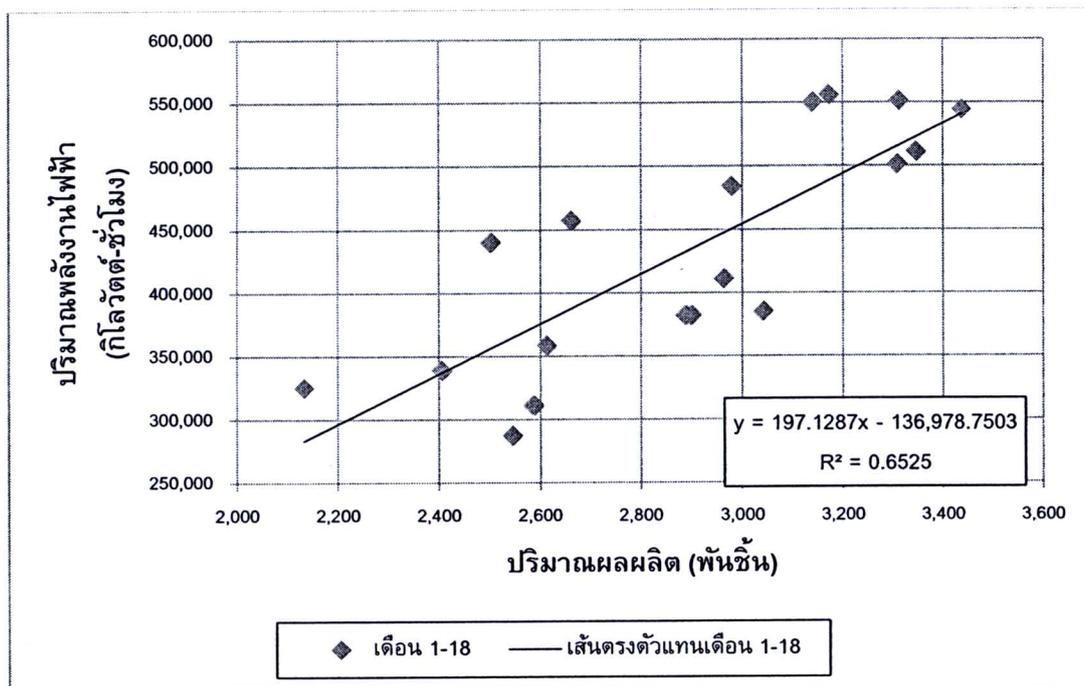


รูปที่ 96 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 26

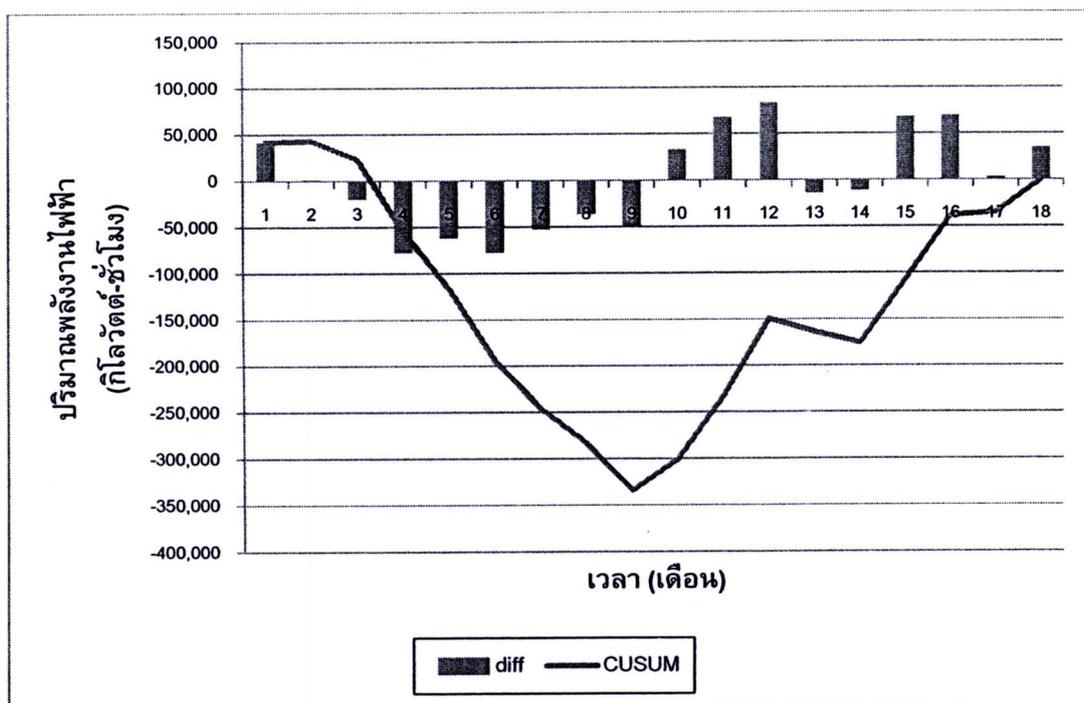
ตารางที่ 48 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 26

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	1.79	-

โรงงานที่ 27



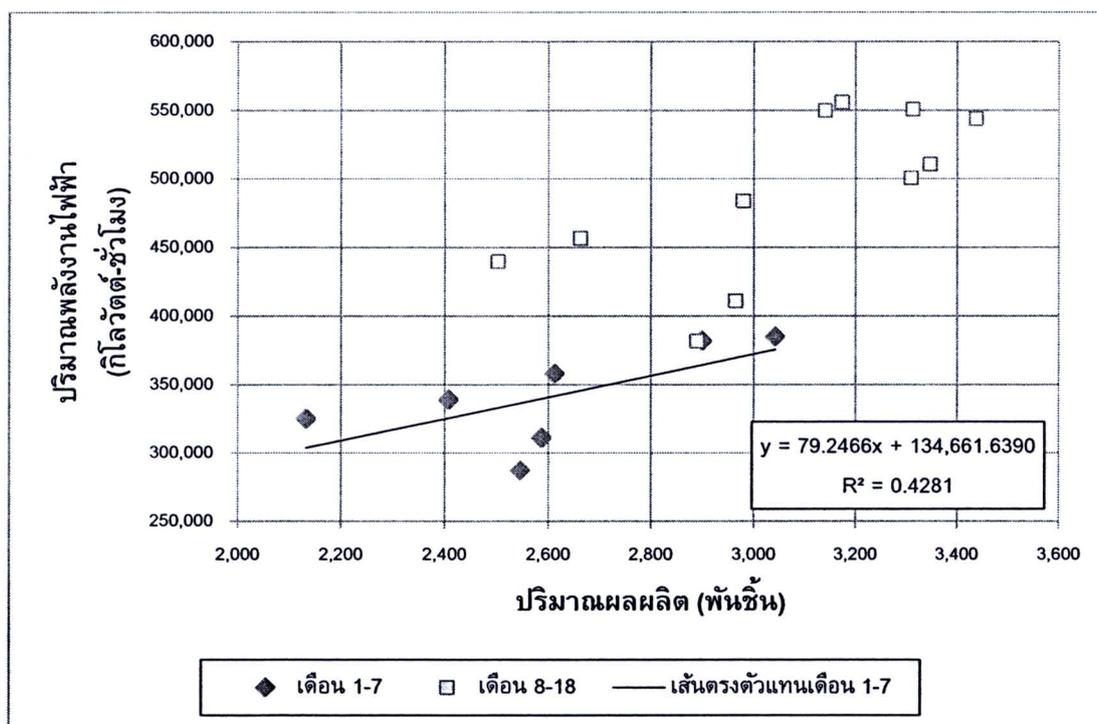
รูปที่ ก97 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 27



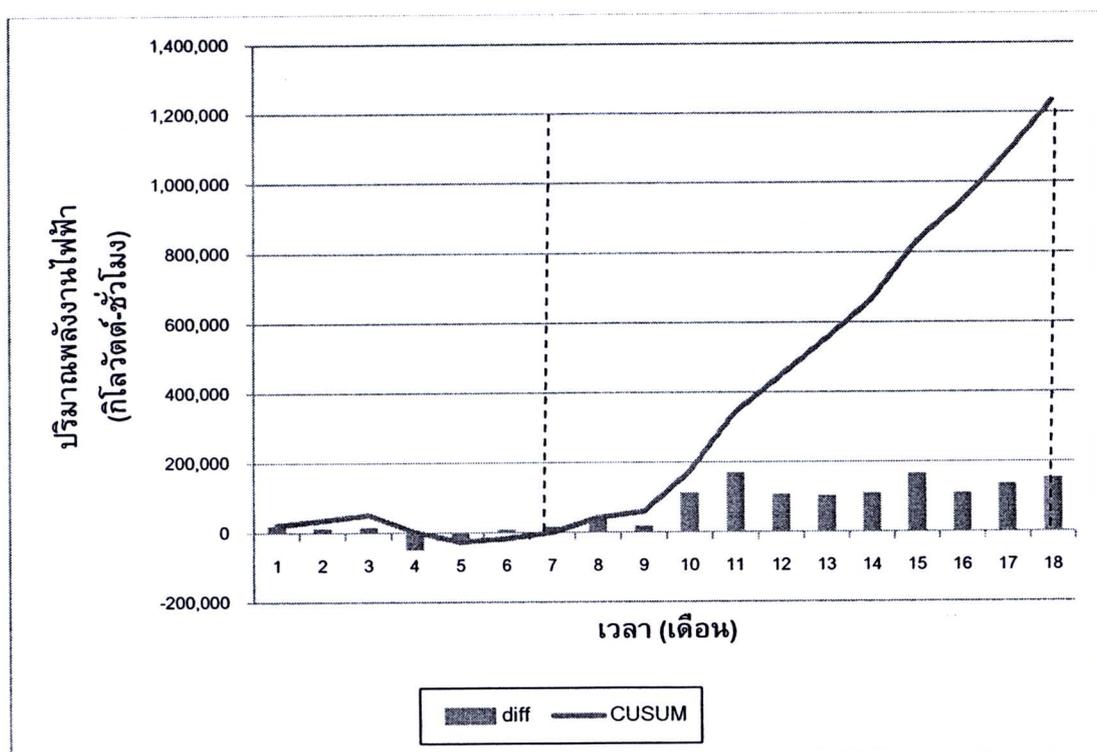
รูปที่ ก98 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 27

ตารางที่ ก49 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 27

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การลดการรั่วไหลของอากาศอัด	7	12	42,600
การหุ้มฉนวนอุปกรณ์ให้ความ ร้อน	15	18	41,303
รวม			83,903



รูปที่ ก99 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 27

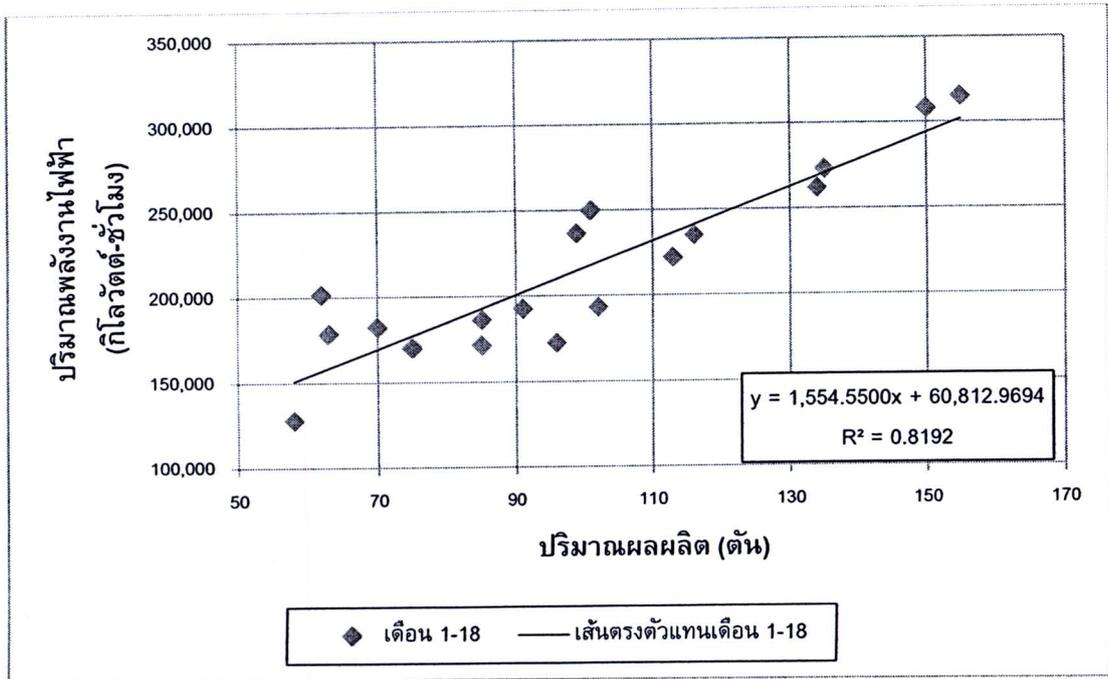


รูปที่ ก100 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 27

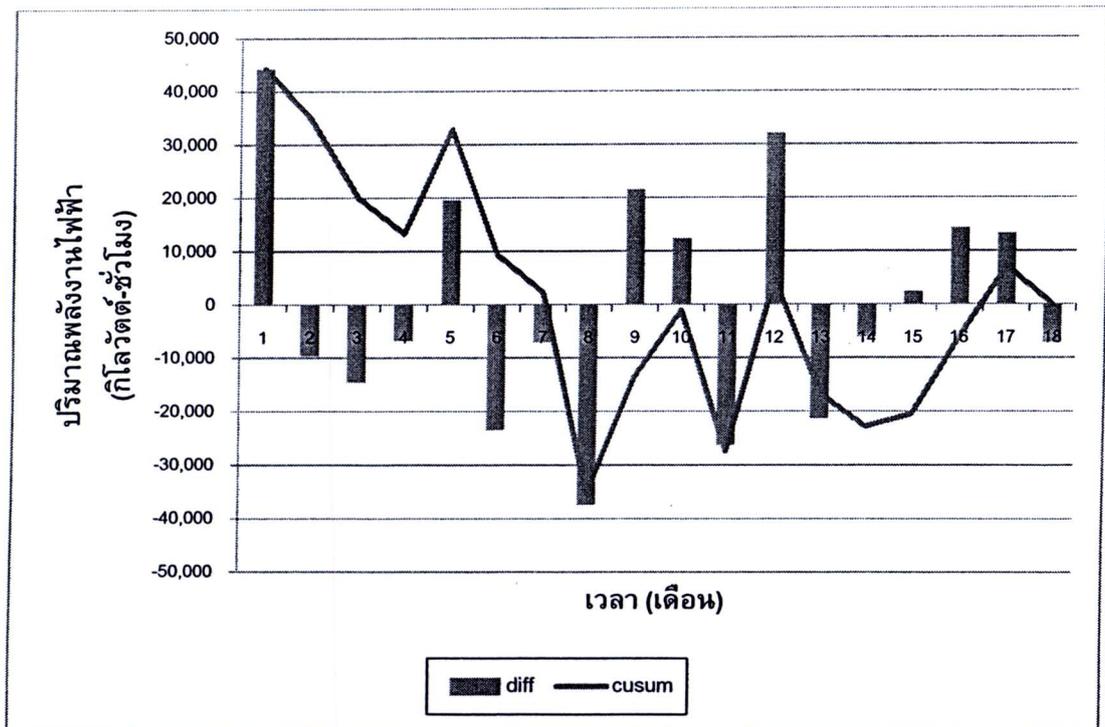
ตารางที่ ก50 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 27

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	15.91	-

โรงงานที่ 28



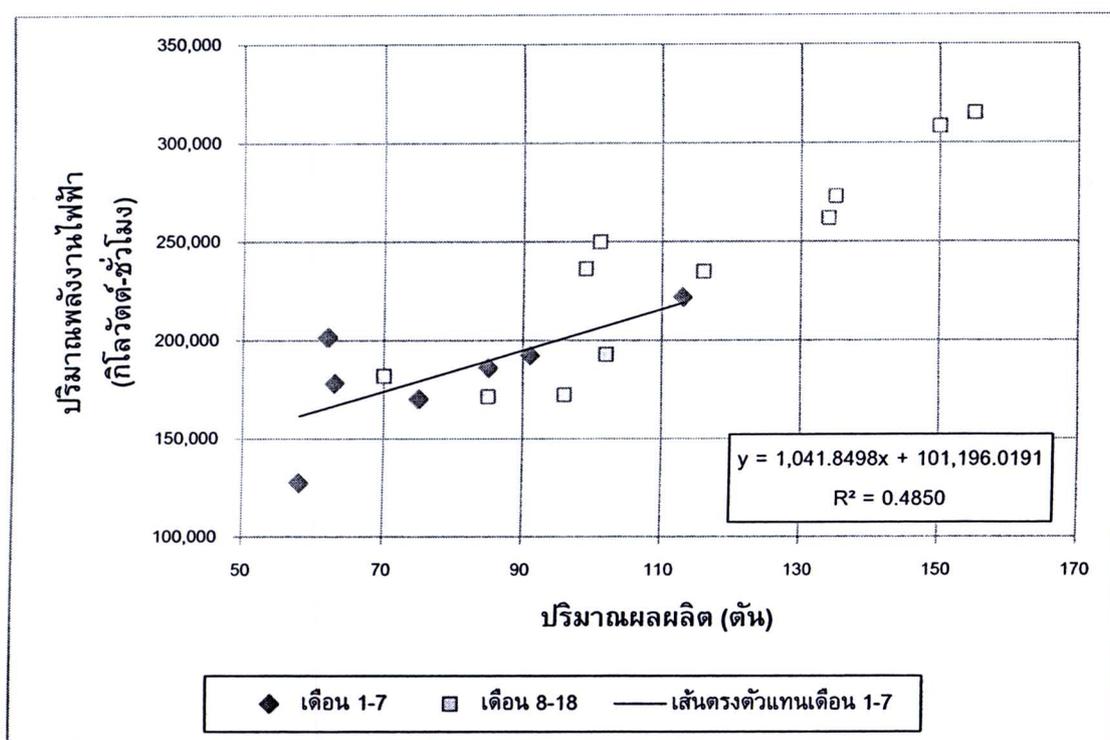
รูปที่ ก101 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 28



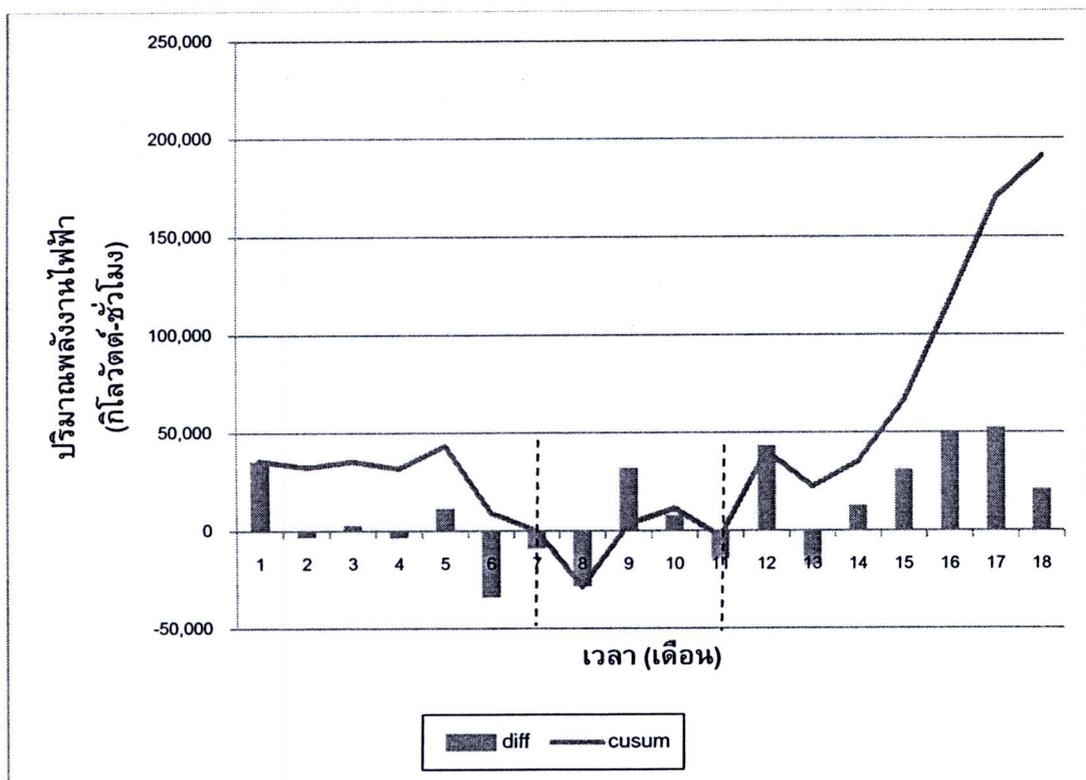
รูปที่ ก102 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 28

ตารางที่ ก51 มาตรการ และช่วงเวลาจัดทำมาตรการของโรงงานที่ 28

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
บัลลาสต์สำหรับหลอดฟลูออ เรสเซนต์ (Low Loss Ballast)	7	11	8,839
รวม			8,839



รูปที่ ก103 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 28

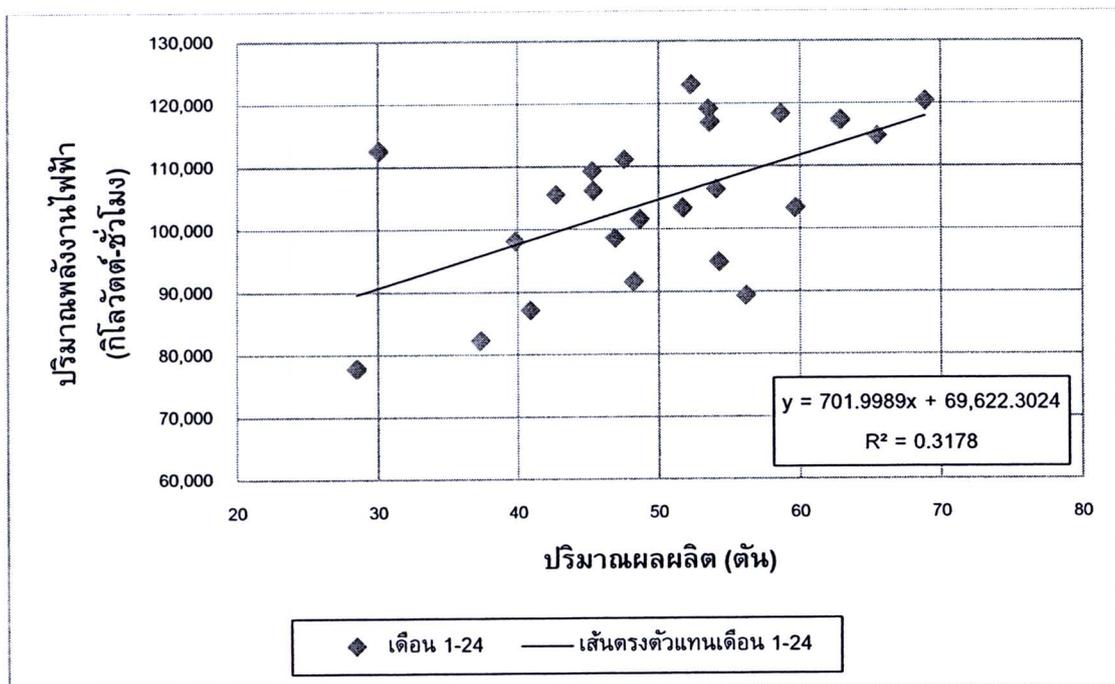


รูปที่ ก104 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 28

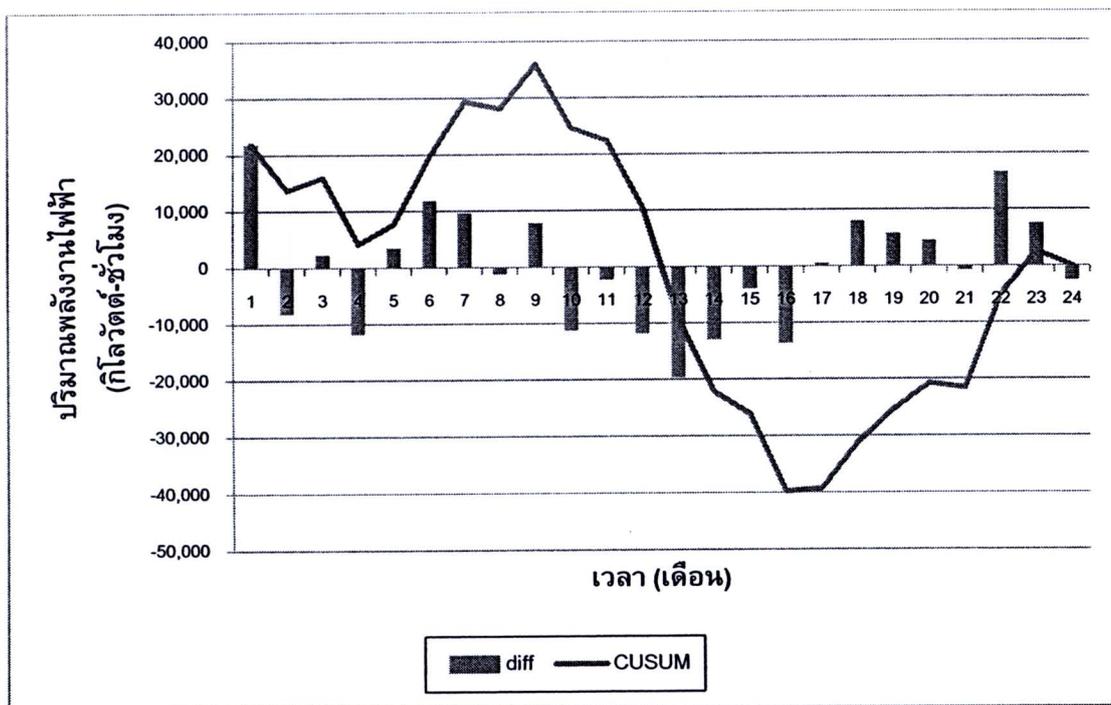
ตารางที่ ก52 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 28

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	21.57	-

โรงงานที่ 29



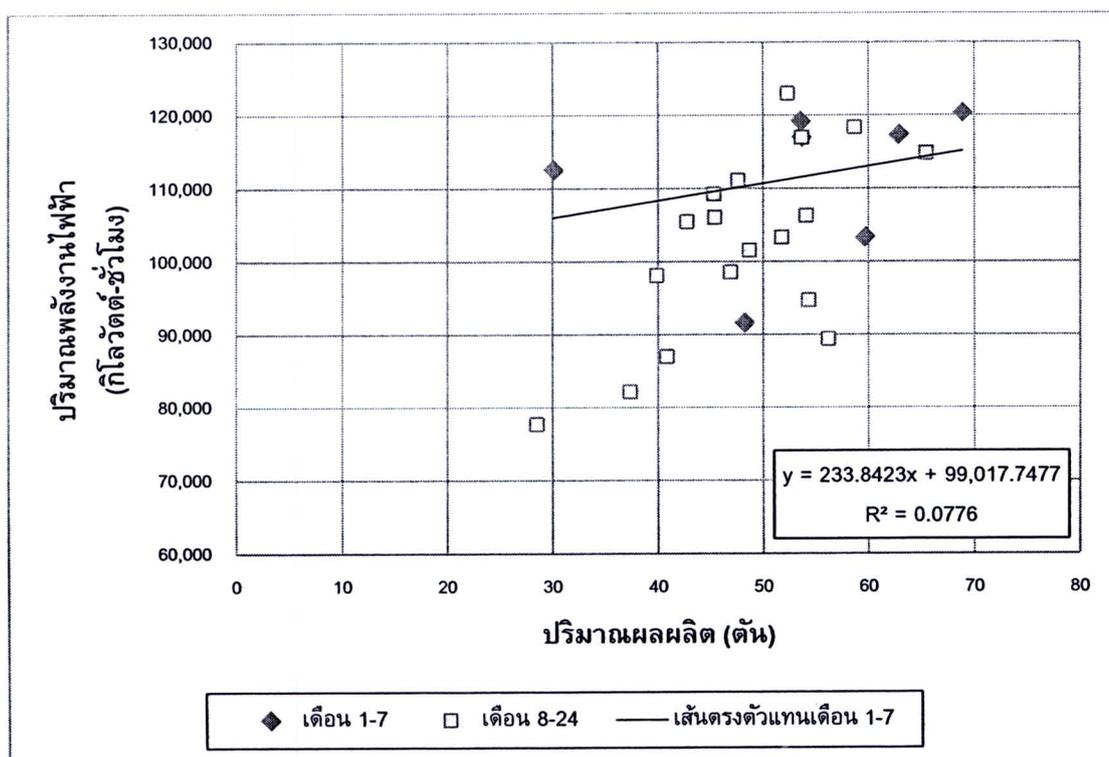
รูปที่ ก105 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 29



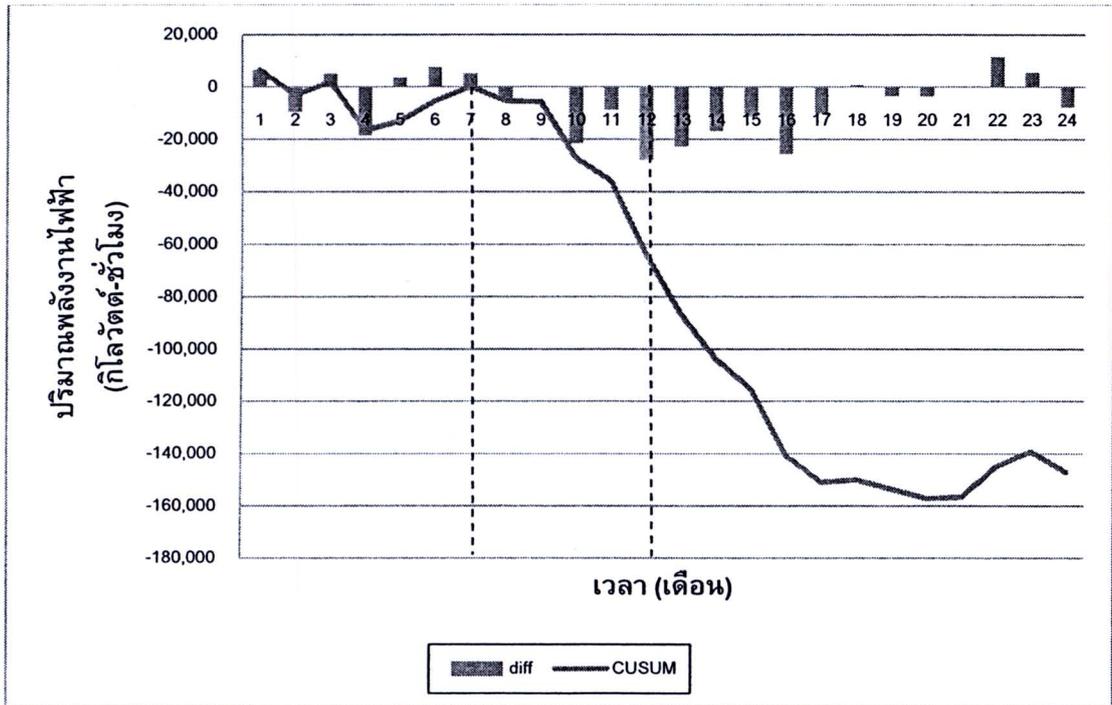
รูปที่ ก106 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 29

ตารางที่ ก53 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 29

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ หลอดฟลูออเรสเซนต์	7	7	166
บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ หลอดฟลูออเรสเซนต์	6	12	52,877
รวม			53,043



รูปที่ ก107 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 29

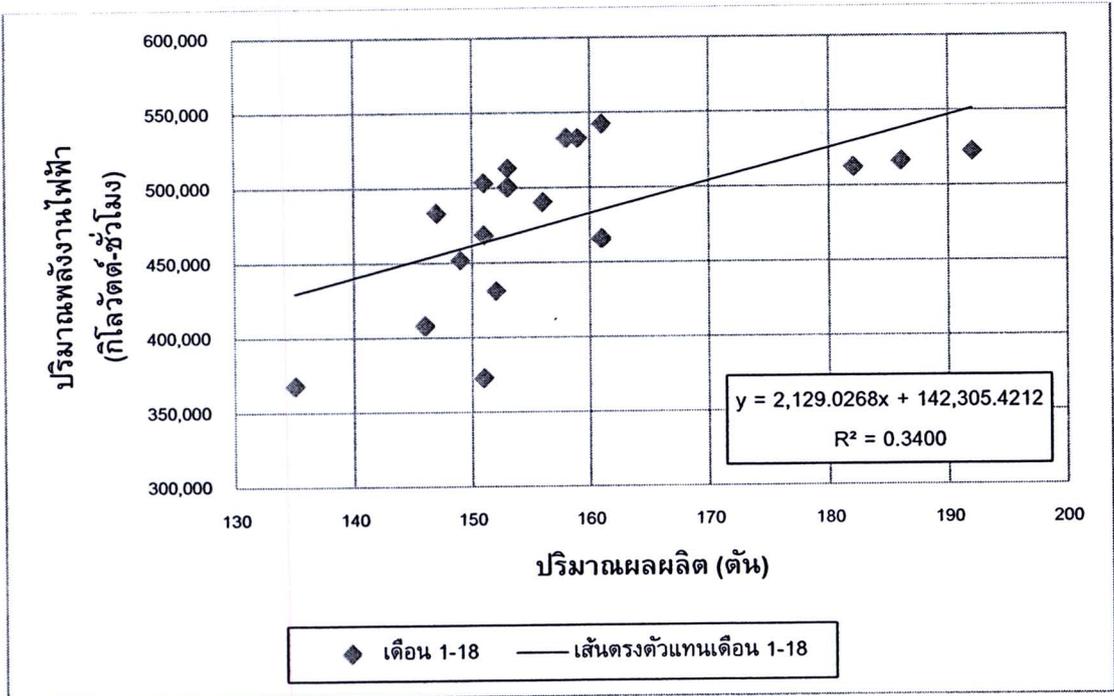


รูปที่ ก108 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 29

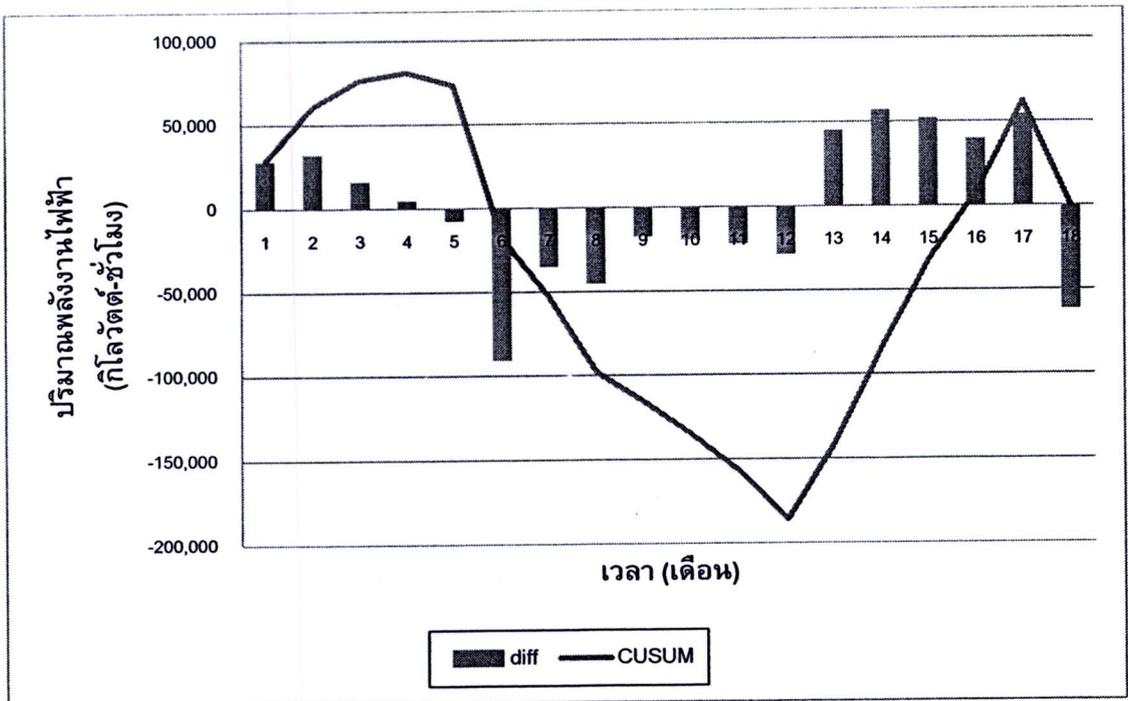
ตารางที่ ก54 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 29

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	-1.73	10.88

โรงงานที่ 30



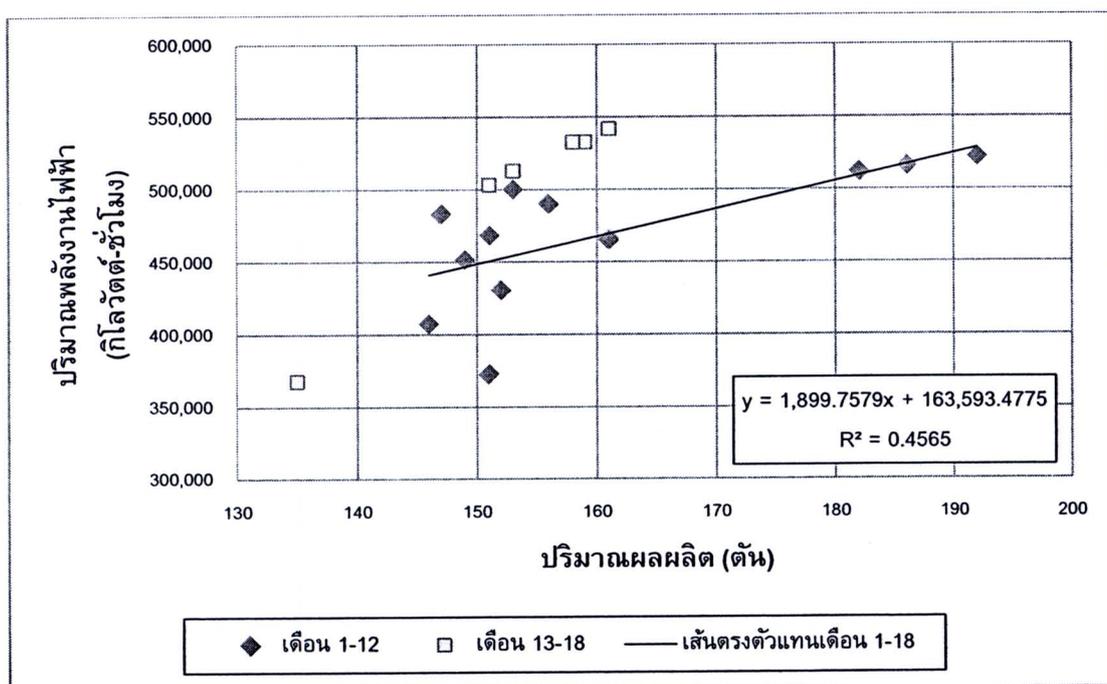
รูปที่ ก109 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 30

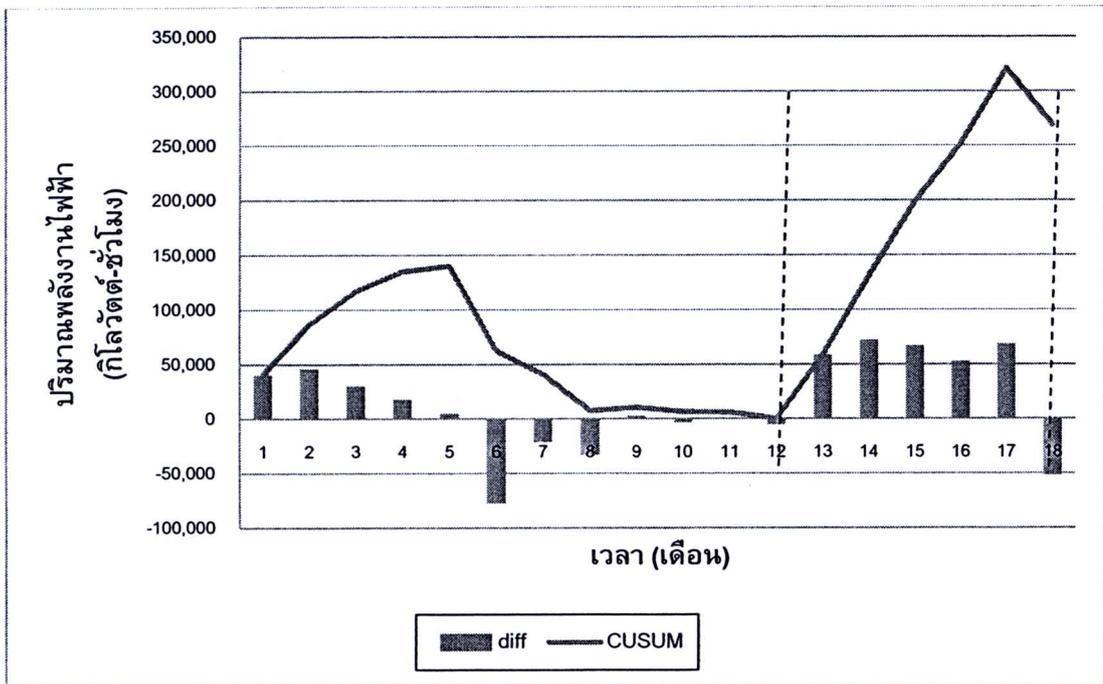


รูปที่ ก110 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 30

ตารางที่ ก55 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 30

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การเปลี่ยนจากหลอดแสงจันทร์ เป็นหลอดโลหะฮาไลด์	12	18	677.88
รวม			677.88

รูปที่ ก111 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 30



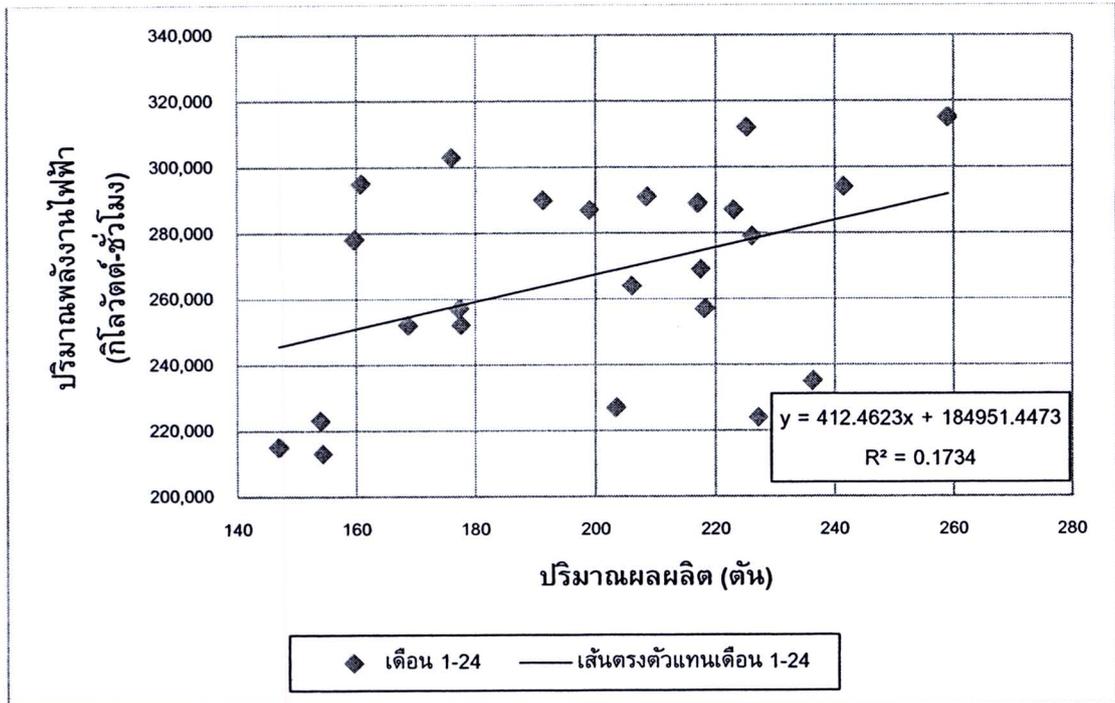
รูปที่ ก112 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 30

ตารางที่ ก56 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 30

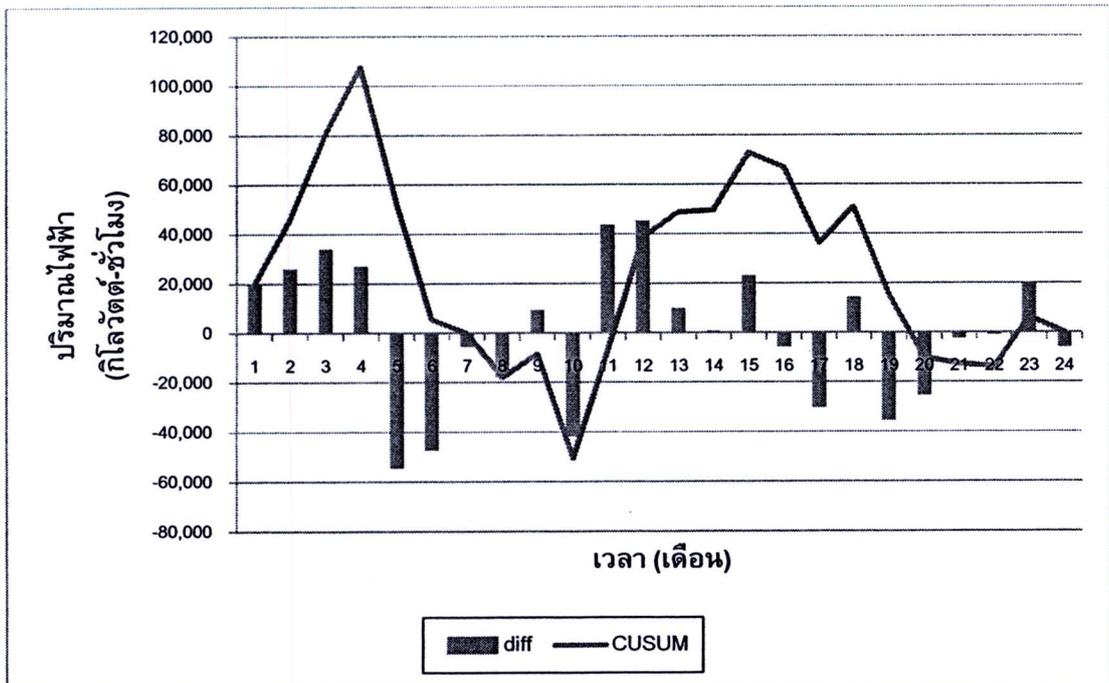
มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	305.34	-



โรงงานที่ 31



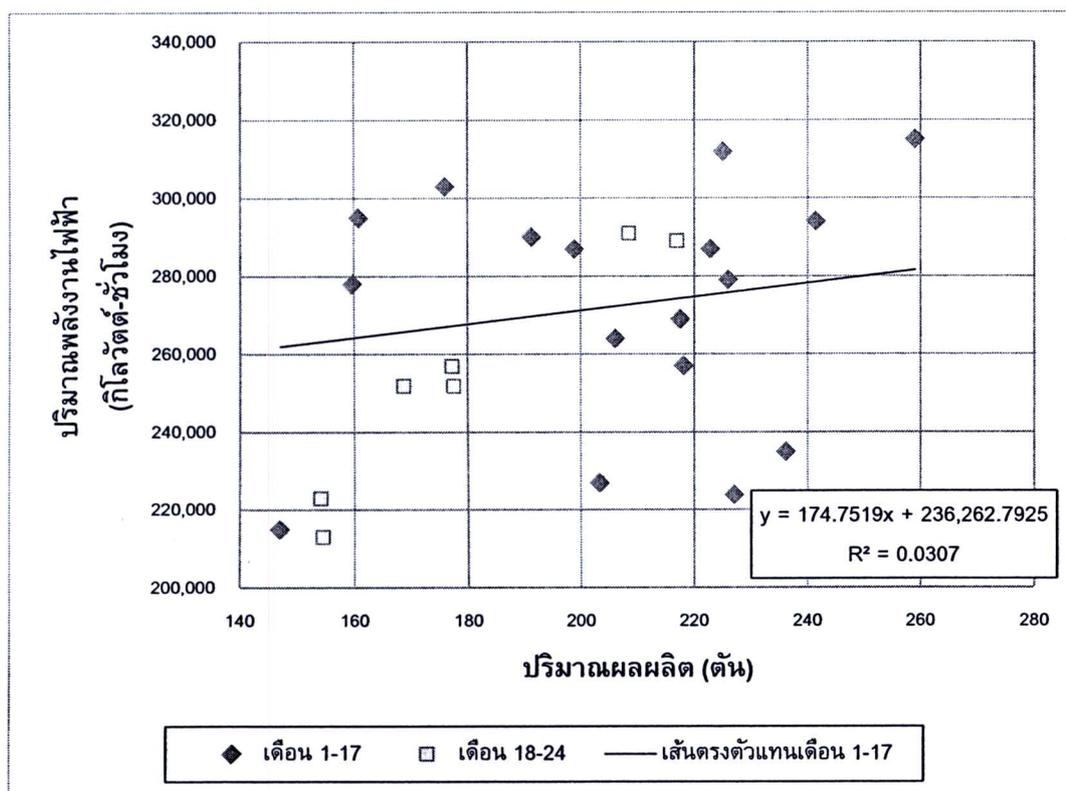
รูปที่ ก113 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 31



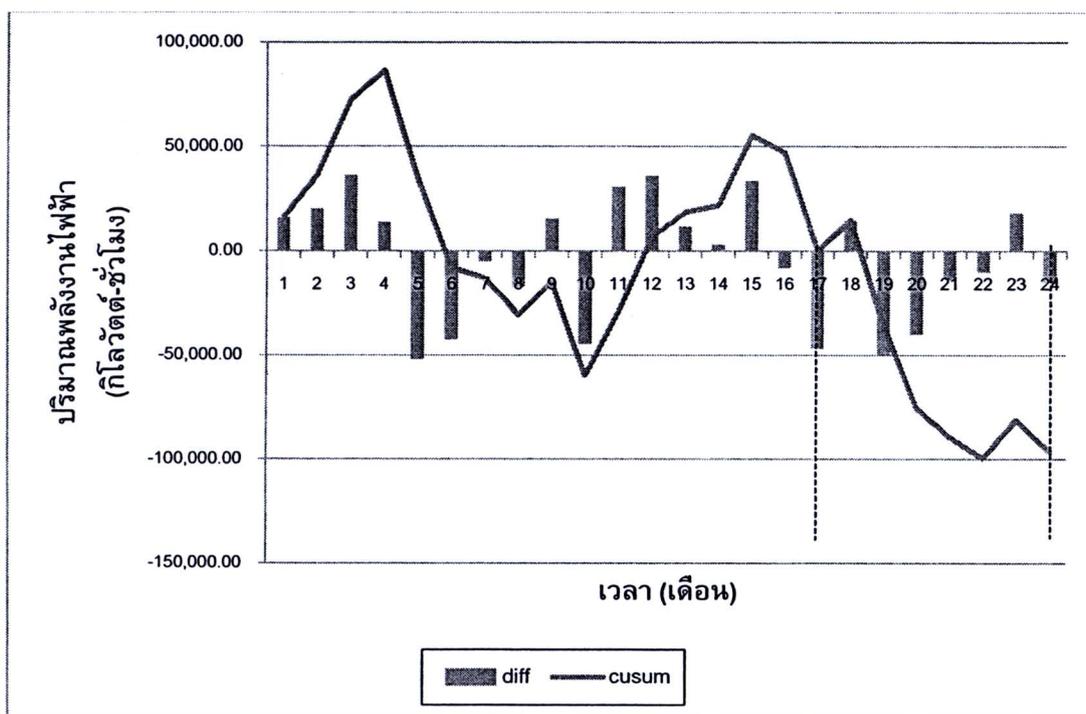
รูปที่ ก114 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 31

ตารางที่ ก57 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 31

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ หลอดฟลูออเรสเซนต์	17	24	1,140
รวม			1,140



รูปที่ ก115 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 31

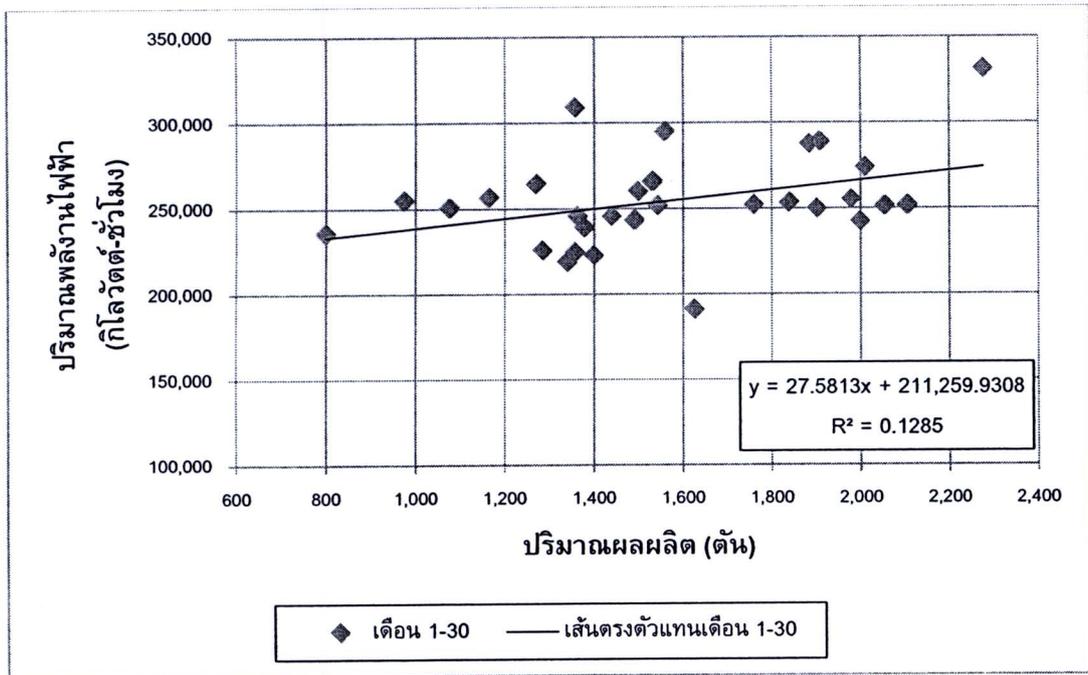


รูปที่ ก116 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 31

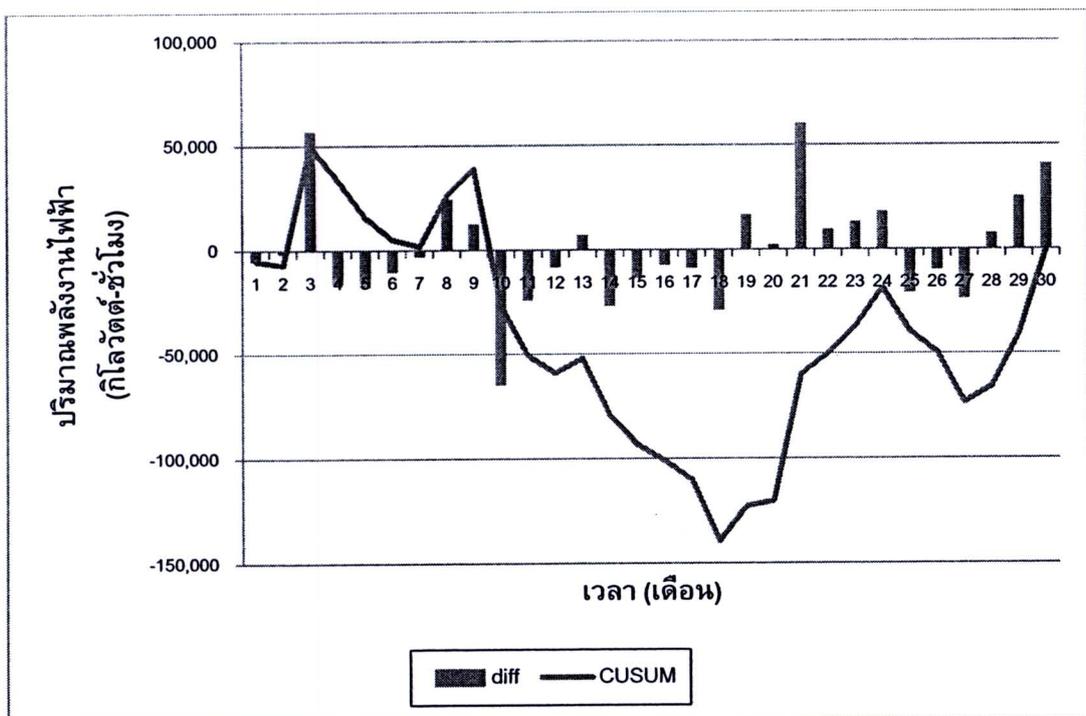
ตารางที่ ก58 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 31

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
	✓		✓	-187.89	6.63

โรงงานที่ 32



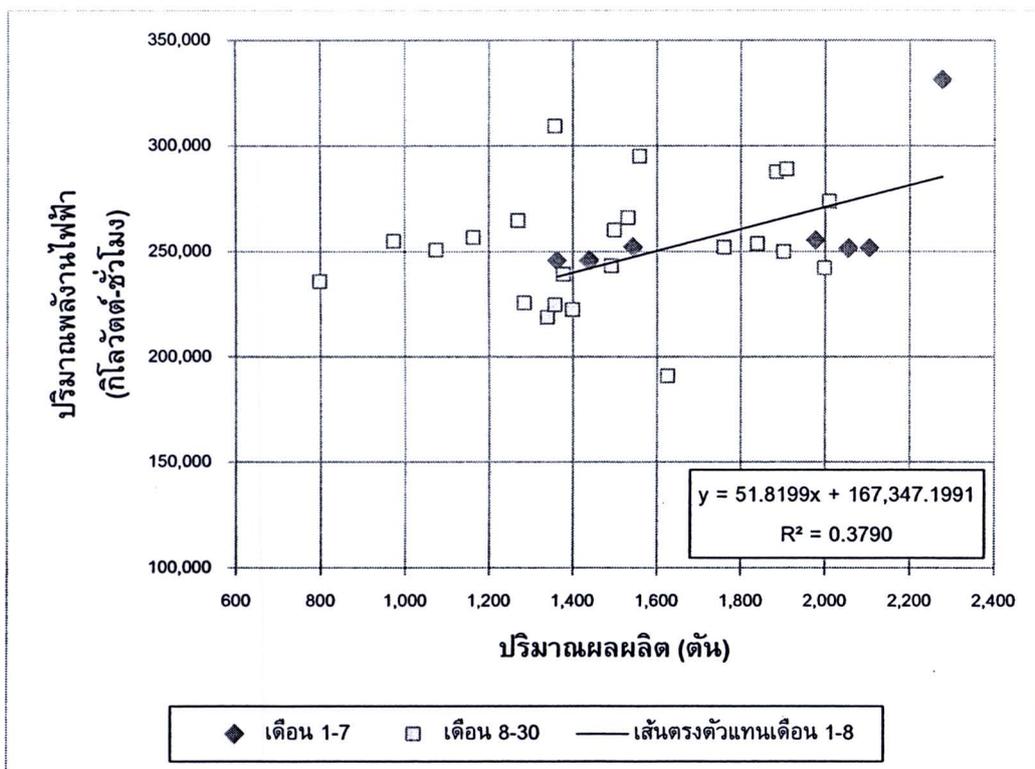
รูปที่ ก117 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 32



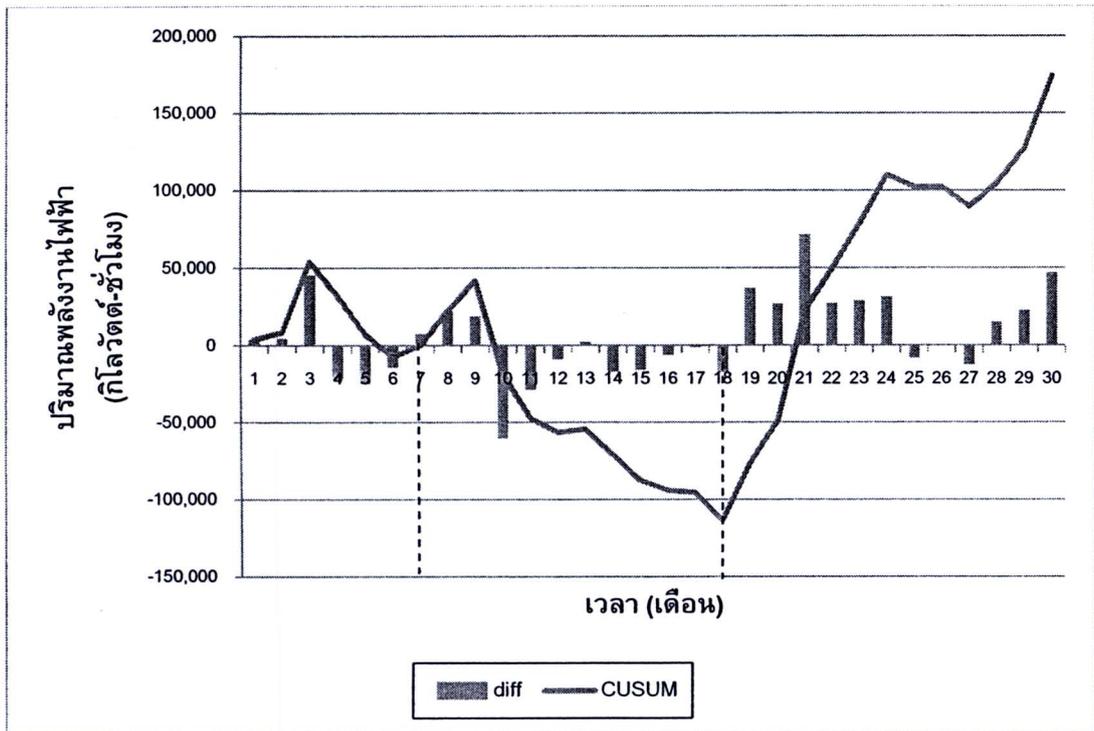
รูปที่ ก118 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 24

ตารางที่ ก59 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 32

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การยกเลิกการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ไม่จำเป็น	18	18	15,000
การปรับความเร็วรอบของ อุปกรณ์ให้เหมาะสม	7	12	97,056
รวม			112,056



รูปที่ ก119 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 32

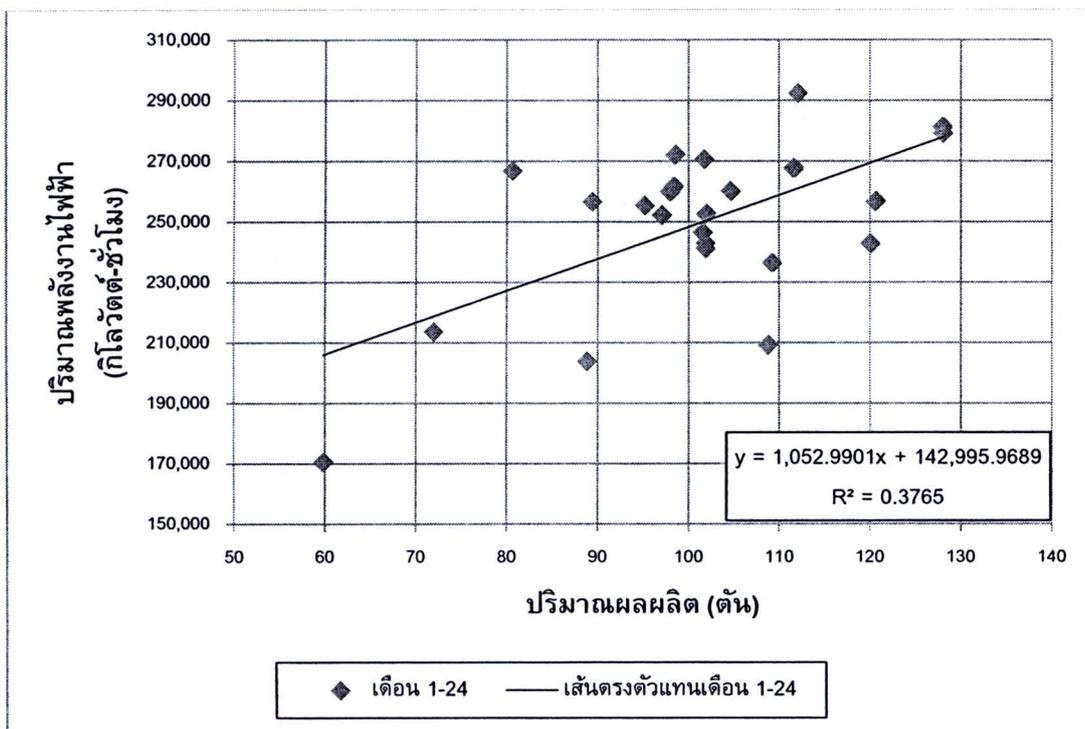


รูปที่ ก120 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 32

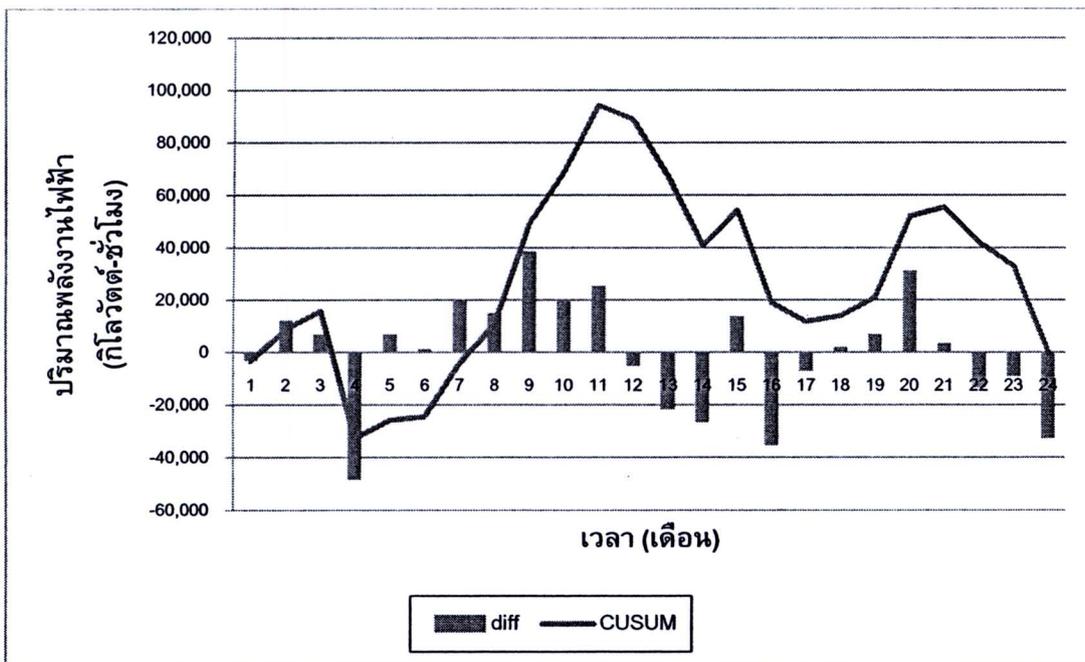
ตารางที่ ก60 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 32

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓		✓		0.06	3.33

โรงงานที่ 33



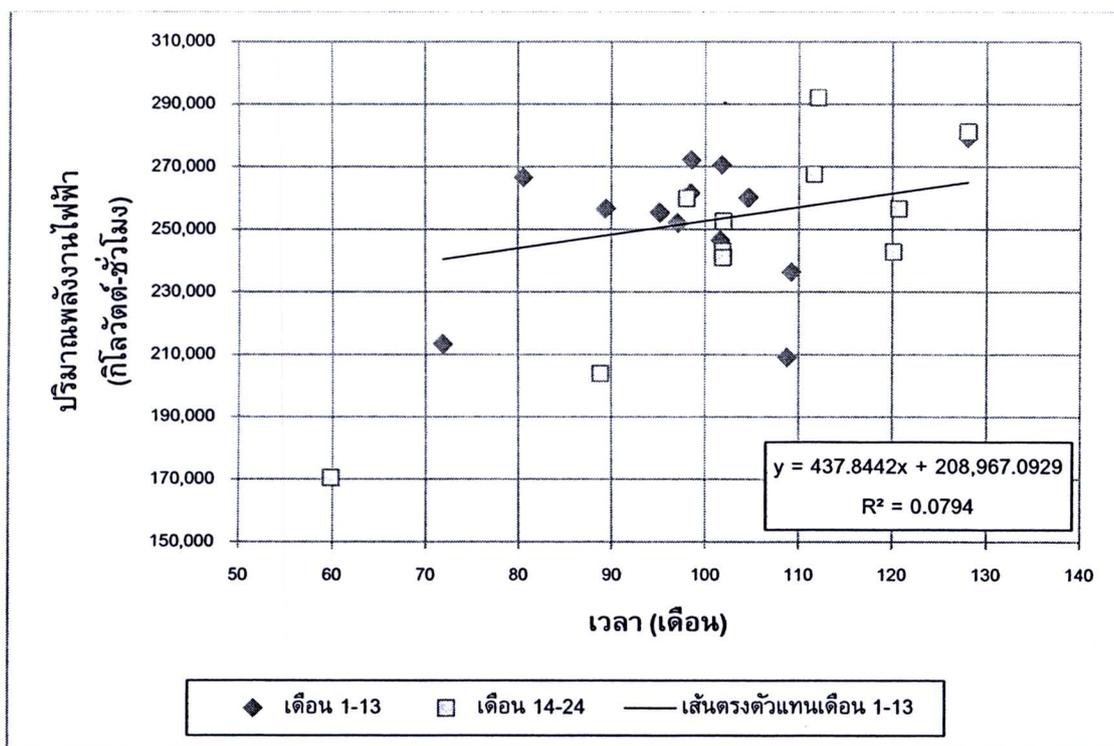
รูปที่ ก121 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 33

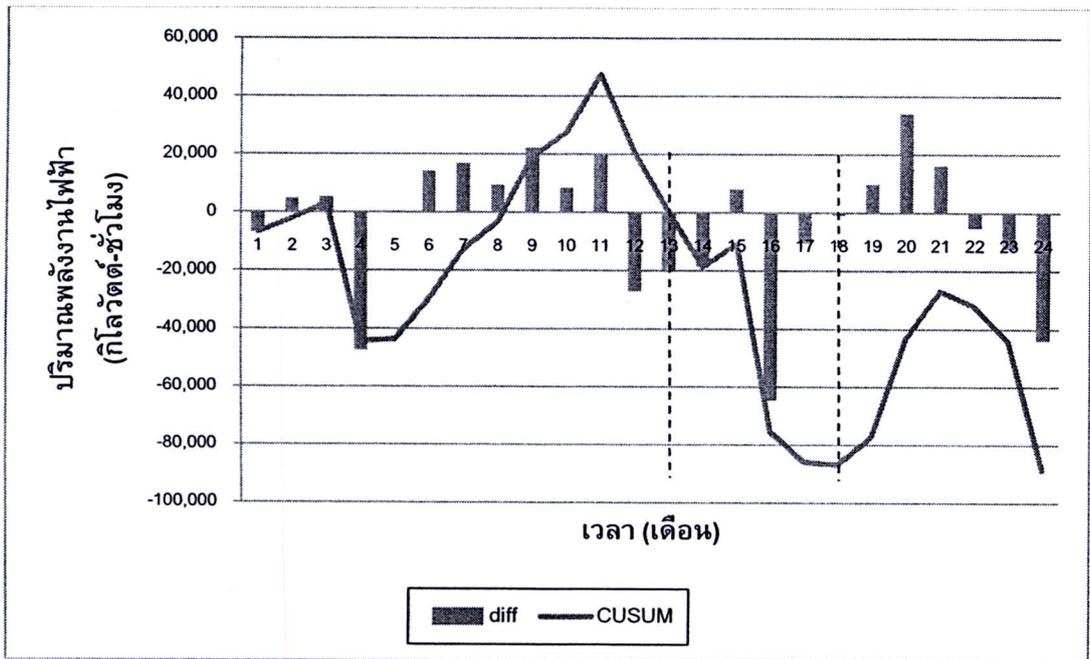


รูปที่ ก122 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 33

ตารางที่ ก61 มาตรการ และช่วงเวลาที่จัดทำมาตรการของโรงงานที่ 33

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
การใช้สวิตช์ควบคุมการปิด- เปิด	14	18	1,269.00
การกำหนดเวลาเปิด-ปิดที่ เหมาะสม	13	18	2,241.00
รวม			3,510.00

รูปที่ ก123 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 33

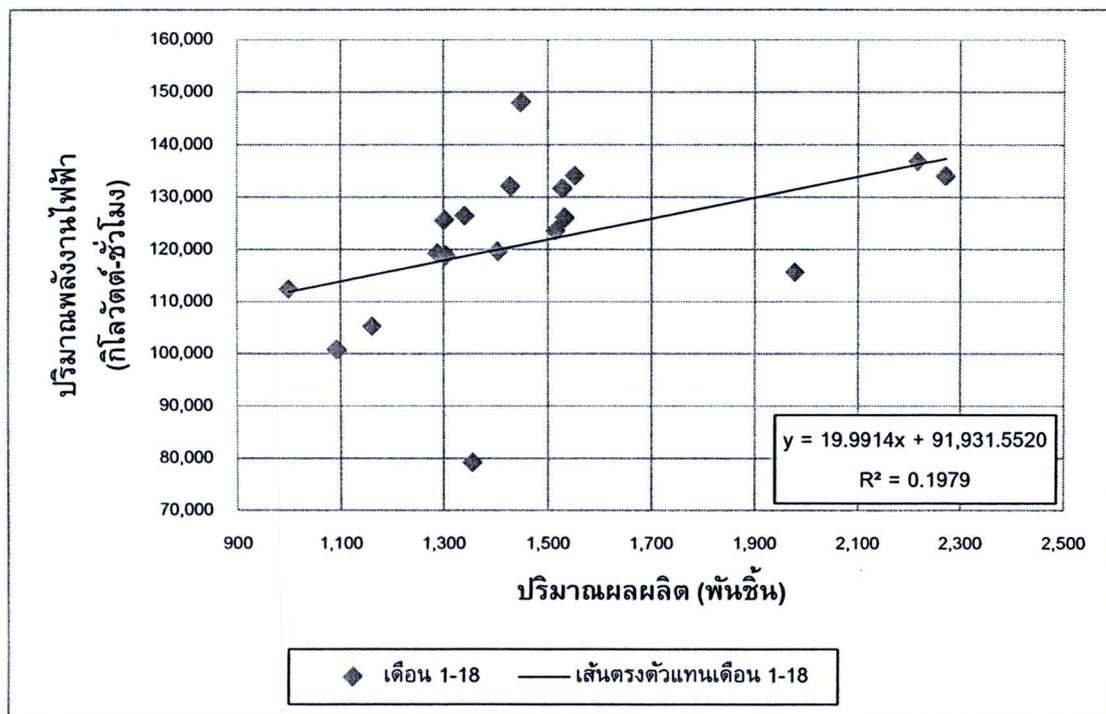


รูปที่ ก124 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 33

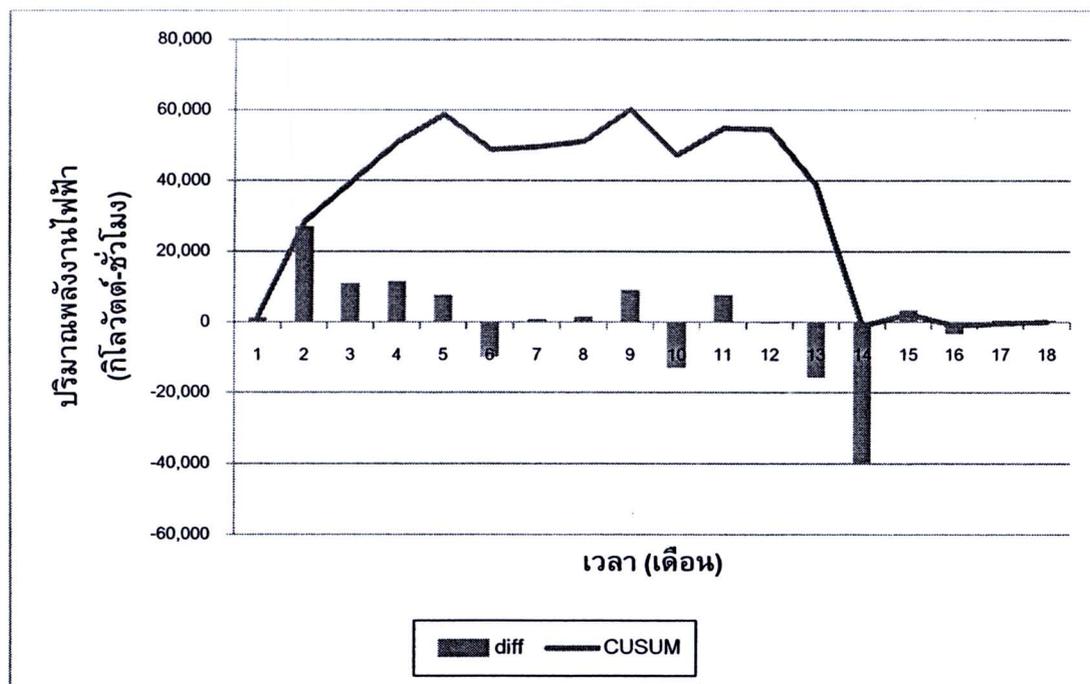
ตารางที่ ก62 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 33

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-30.10	3.59

โรงงานที่ 34



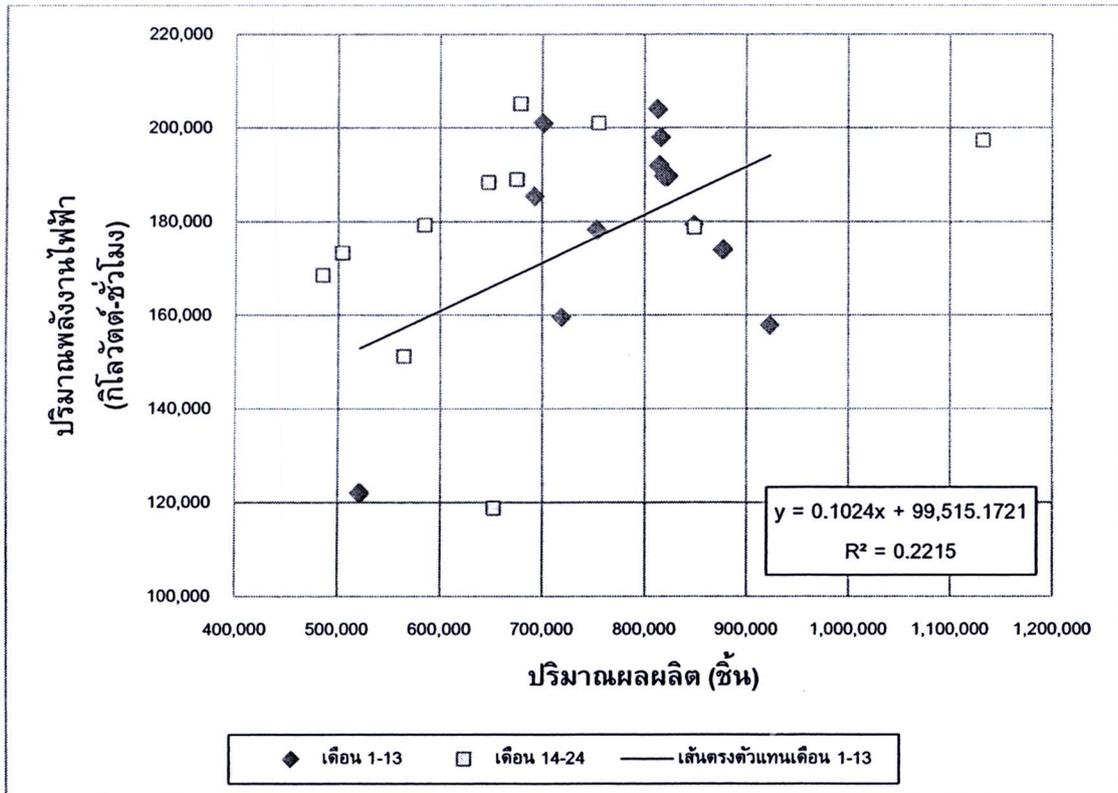
รูปที่ ก125 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณการผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้าของโรงงานที่ 34



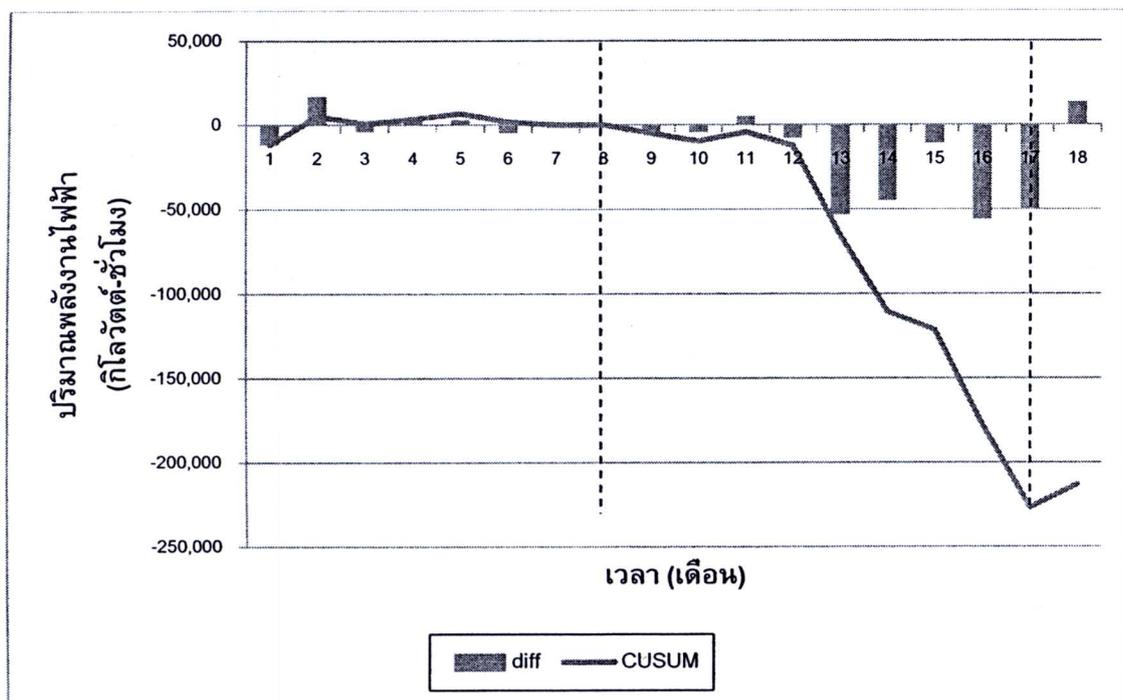
รูปที่ ก126 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมของโรงงานที่ 34

ตารางที่ ก63 มาตรการ และช่วงเวลาที่ทำมาตรการของโรงงานที่ 34

มาตรการ	เดือน ที่เริ่ม	เดือนที่ สิ้นสุด	ผลประหยัดต่อปี (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
ลดจำนวนวัตต์ของหลอดไฟฟ้า	16	17	1,426
การใช้เครื่องตั้งเวลาควบคุม การปิด-เปิด	7	12	37,804
การใช้เครื่องตั้งเวลาควบคุม การปิด-เปิด	16	16	29,862
รวม			69,092



รูปที่ ก127 แผนภาพการกระจายระหว่างข้อมูลปริมาณผลผลิตและปริมาณพลังงานไฟฟ้า
แบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 34



รูปที่ ก128 แผนภูมิควบคุมผลรวมสะสมแบบฐานกิจกรรมของโรงงานที่ 34

ตารางที่ ก64 สรุปผลการวิเคราะห์ของโรงงานที่ 34

มีผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า		ผลประหยัดใกล้เคียงกับที่ประเมินไว้		ความต่างของผลประหยัด	ร้อยละของผลประหยัด
ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่		
✓			✓	-2.11	13.96

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวเบญจวรรณ นีรมิตวสุ เกิดเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2528 สำเร็จการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนช่างตากุ้งคอนแวนท์ กรุงเทพมหานคร ระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ในปีการศึกษา 2550 จากนั้นเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในภาคต้น ปีการศึกษา 2551



