

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะแสดงผลลัพธ์จากการดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วยข้อมูลการขายสินค้าของ บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งผลการขายสินค้าโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณแบบอนุกรมเวลาในการวางแผนการความต้องการสินค้า เพื่อลดปริมาณการขาดแคลนสินค้าและสินค้าค้างสต็อก โดยแสดงผลการวิเคราะห์ตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลตามทฤษฎีเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณแบบอนุกรมเวลา

การวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลตามทฤษฎีเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณแบบอนุกรมเวลาจะสามารถระบุความต้องการของสินค้าได้โดยทำการทดสอบพยากรณ์ข้อมูลในปี 2554 และ 2555 โดยเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์ ดังนี้

4.1.1 Moving Average (MA) สำหรับรูปแบบที่ความต้องการค่อนข้างคงที่

4.1.2 Single Exponential Smoothing (SES) สำหรับรูปแบบที่ความต้องการมีการเปลี่ยนแปลงไม่คงที่

4.1.3 Double Exponential Smoothing (DES) สำหรับรูปแบบความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบมีทิศทาง

จากนั้นทดสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ทุกเทคนิคเพื่อหาเทคนิคการพยากรณ์ที่มีค่า Error ที่น้อยที่สุด โดยเลือกวิธีการคำนวณค่า Error 3 วิธีดังนี้

1. คำนวณค่า MAD สำหรับการวิเคราะห์ค่า Error เป็นจำนวนขึ้นของสินค้าที่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง
2. คำนวณค่า MSE สำหรับการวิเคราะห์ค่า Error เน้นความผิดพลาดกำลังสอง
3. คำนวณค่า MAPE สำหรับการวิเคราะห์ค่า Error เป็นเปอร์เซ็นต์ของสินค้าที่คลาดเคลื่อนไปจากความเป็นจริง

4.2 ผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM และเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม

ผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM ระหว่างช่วงเดือน ม.ค ถึง ธ.ค.2555 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM โดยใช้วิธี Moving Average (MA) ในแต่ละเดือน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ม.ค 2555

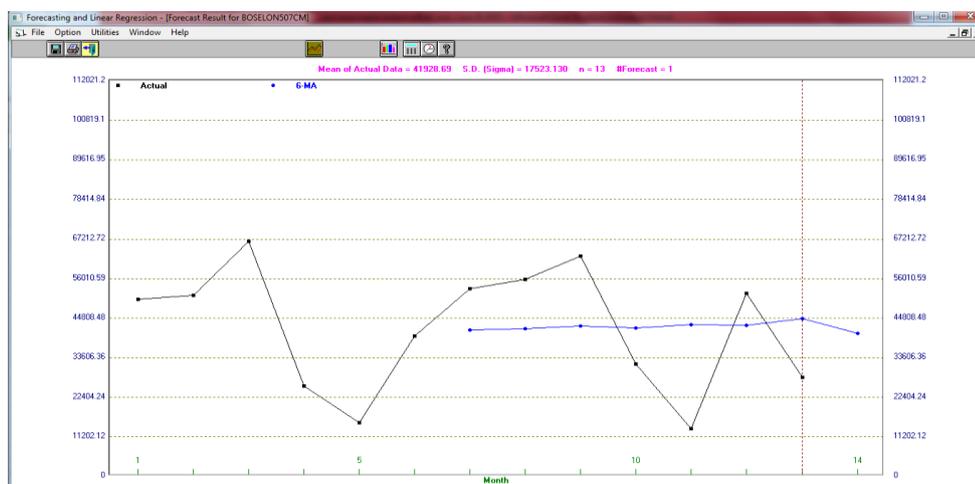
พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/01	BOS507CM	MA =6	15678.55	295641000	57.468
	BOS507CM	SES= alpha 0.1	15945.13	364328000	67.249
	BOS507CM	DES=alpha 0.2	15749.97	360742900	66.958



ภาพที่ 4.1 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ม.ค 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.2 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ก.พ. 2555

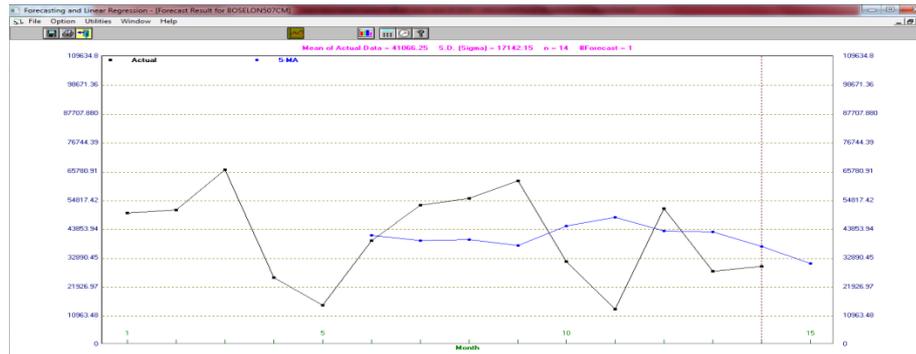
พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/02	BOS507CM	MA=6	15832.89	293529500	57.808
	BOS507CM	SES= alpha 0.1	15979.52	356265400	66.513
	BOS507CM	DES= alpha 0.2	15812.52	353370100	66.289



ภาพที่ 4.2 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ก.พ 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.3 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน มี.ค. 2555

พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เท ค นี ค ก า ร พยากรณ์ที่เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/03	BOS507CM	MA=5	15051.29	311228800	54.866
	BOS507CM	SES= alpha 0.1	15740.36	341602500	64.713
	BOS507CM	DES= alpha 0.2	15639.23	340331200	64.683



ภาพที่ 4.3 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน มี.ค 2555 (MA=5)

ตารางที่ 4.4 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน เม.ย. 2555

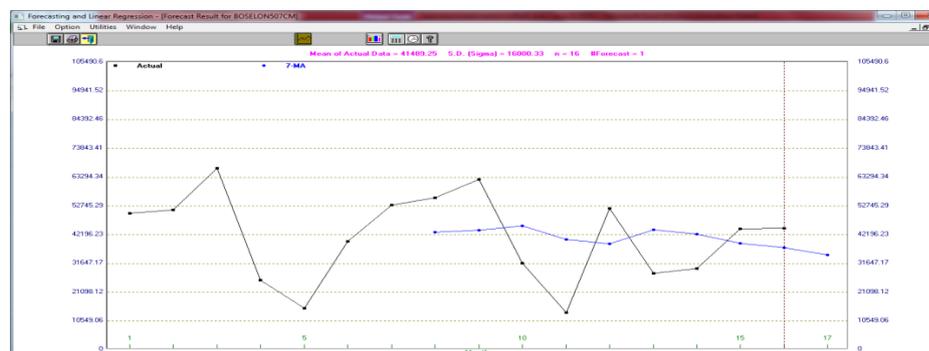
พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการ พยากรณ์ที่เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/04	BOS507CM	MA=6	14403.61	248323200	50.976
	BOS507CM	SES= alpha 0.1	14822.79	317800700	60.557
	BOS507CM	DES= alpha 0.2	14676.26	316354400	60.411



ภาพที่ 4.4 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน เม.ย. 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.5 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน พ.ค. 2555

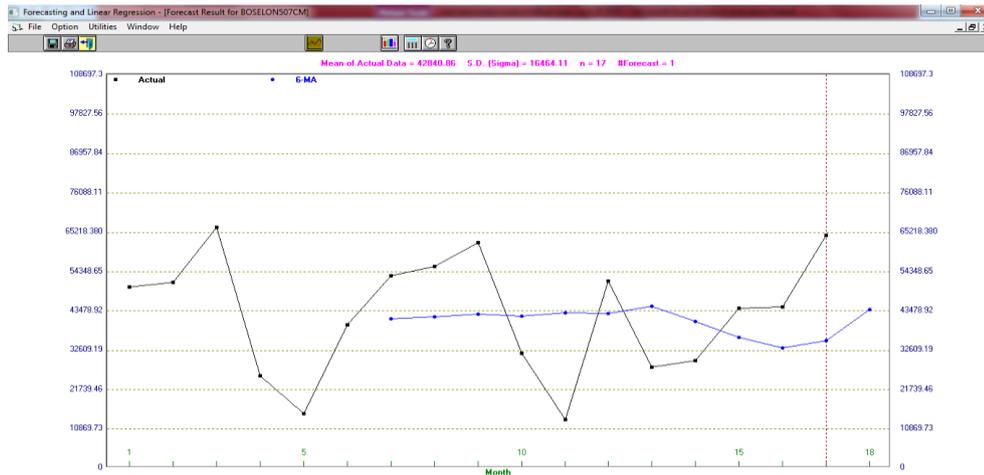
พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการ พยากรณ์ที่เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/05	BOS507CM	MA=7	13987.72	231196500	49.576
	BOS507CM	SES=alpha 0.1	14024	297152100	56.945
	BOS507CM	SES=alpha 0.2	13904.55	295905000	56.847



ภาพที่ 4.5 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน พ.ค. 2555(MA=7)

ตารางที่ 4.6 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน มิ.ย. 2555

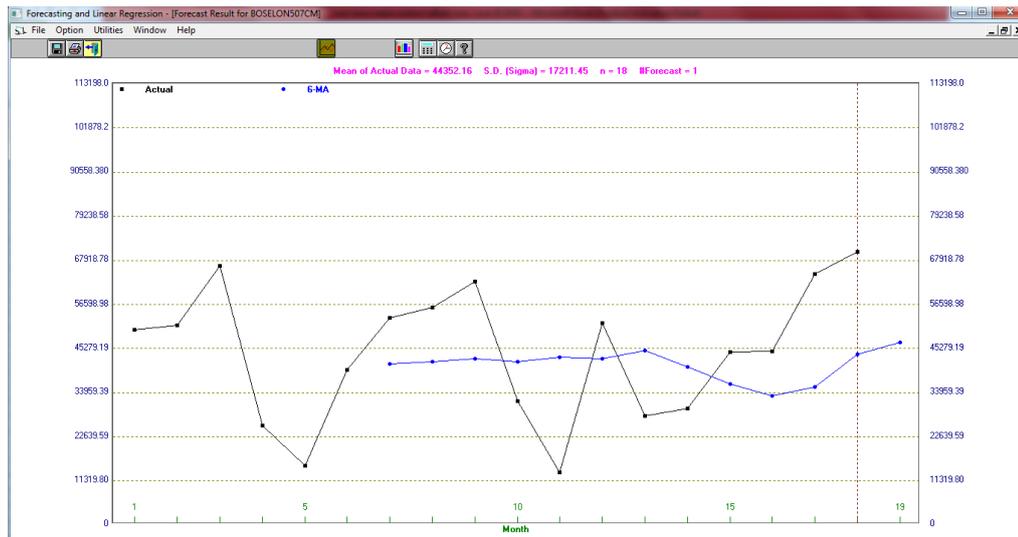
พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/06	BOS507CM	MA=6	15462.85	291928400	48.128
	BOS507CM	SES= alpha 0.1	14550.96	310095200	55.563
	BOS507CM	DES= alpha 0.2	14493.49	311422000	55.556



ภาพที่ 4.6 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน มิ.ย. 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.7 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ก.ค. 2555

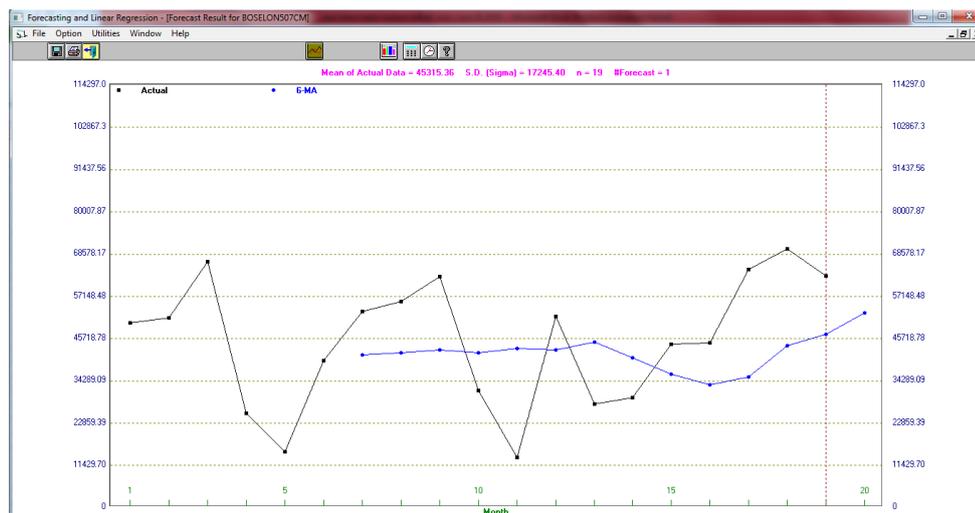
พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/07	BOS507CM	MA=6	16358.52	324851700	47.235
	BOS507CM	SES= alpha 0.1	15211.92	330971000	54.46
	BOS507CM	DES= alpha 0.1	14792.96	330964300	55.27



ภาพที่ 4.7 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ก.ค 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.8 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ส.ค 2555

พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/08	BOS507CM	MA=6	16313.61	319004800	45.539
	BOS507CM	SES= alpha 0.1	15245.55	326284900	52.837
	BOS507CM	DES= alpha 0.1	14913.12	328549500	53.703



ภาพที่ 4.8 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ส.ค 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.9 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ก.ย 2555

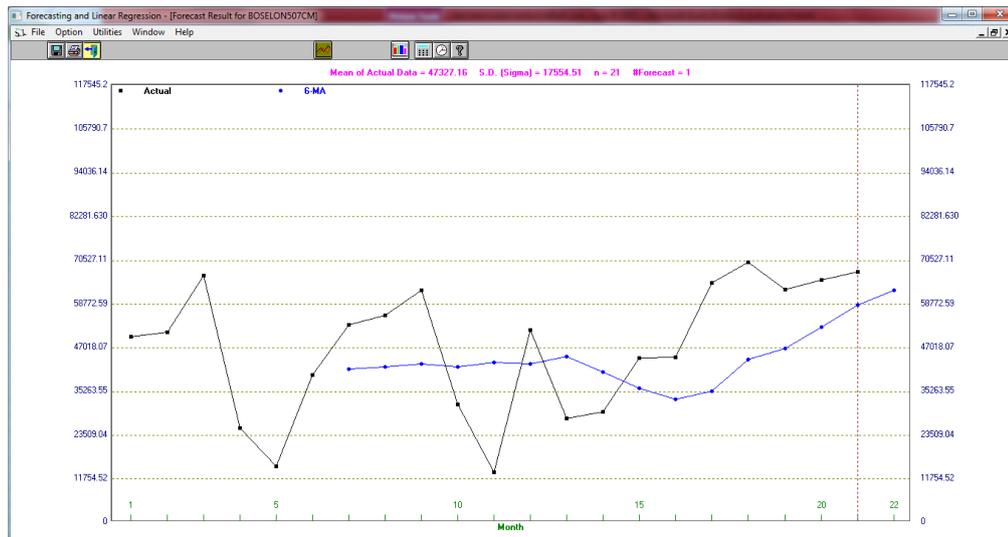
พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/09	BOS507CM	MA=6	16053.24	307682200	43.671
	BOS507CM	SES= alpha 0.9	14670.17	348460300	45.525
	BOS507CM	DES= alpha 0.1	15146.77	330968800	52.436



ภาพที่ 4.9 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ก.ย 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.10 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ต.ค 2555

พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/10	BOS507CM	MA=6	15582.54	292561400	41.647
	BOS507CM	SES= alpha 0.9	14143.97	331334000	43.429
	BOS507CM	DES= alpha 0.1	15448.13	336837400	51.381



ภาพที่ 4.10 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ต.ค 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.11 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน พ.ย 2555

พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ ที่เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/11	BOS507CM	MA=5	14571.22	283310000	39.9700
	BOS507CM	SES= alpha 09	13839.35	318409500	41.852
	BOS507CM	DES= alpha 0.9	14078.38	312270300	43.354



ภาพที่ 4.11 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน พ.ย 2555 (MA=5)

ตารางที่ 4.12 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ธ.ค 2555

พยากรณ์ ปี/เดือน	สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ ที่เลือกใช้	ค่า Error		
			MAD	MSE	MAPE
2012/12	BOS507CM	MA=6	14.549.16	267565900	378230
	BOS507CM	SES= alpha 0.9	13561.94	306661200	40.479
	BOS507CM	DES= alpha 0.9	13757.66	300317900	41.863



ภาพที่ 4.12 แสดงค่า Error จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM เดือน ธ.ค 2555 (MA=6)

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่เดือน ม.ค ถึง ธ.ค 2555

เดือน ที่	ประเภทสินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่ เลือกใช้ ปี 2555	ค่าการพยากรณ์จากโปรแกรม (กิโลกรัม) 2555
1	BOS507CM	Moving Average=6	44,761.77
2	BOS507CM	Moving Average =6	40,567.08
3	BOS507CM	Moving Average =5	31,000.61
4	BOS507CM	Moving Average =6	33,222.55
5	BOS507CM	Moving Average =7	34,843.36
6	BOS507CM	Moving Average =6	43,833.36
7	BOS507CM	Moving Average =6	46,878.14
8	BOS507CM	Moving Average =6	52,653.14
9	BOS507CM	Moving Average =6	58,564.31
10	BOS507CM	Moving Average =6	62,435.11
11	BOS507CM	Moving Average =5	68,125.98
12	BOS507CM	Moving Average =6	67,861.26

จากผลการพยากรณ์ที่ได้จึงนำมาเปรียบเทียบข้อมูลความต้องการสินค้าทั้งแบบเก่าและ
หลังการปรับปรุงการพยากรณ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการผลการเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าแบบเก่าและความ
ต้องการสินค้าจริงของสินค้าประเภท BOS507CM ในเดือน ม.ค - ธ.ค 2555

เดือน ที่	การพยากรณ์แบบ เก่า (กิโลกรัม) 2012	ความต้องการจริง (กิโลกรัม) 2012	ผลต่างของค่าพยากรณ์ (กิโลกรัม)	ค่า error คิดเป็นเปอร์เซ็นต์(%)
Jan-12	75,162.08	28,002.87	47,159.21	0.63
Feb-12	76,981.31	29,854.49	47,126.82	0.61
Mar-12	99,818.09	44,332.26	55,485.83	0.56
Apr-12	38,397.65	44,568.25	(6,170.60)	(0.16)
May-12	22,782.92	64,466.74	(41,683.82)	(1.83)
Jun-12	59,607.17	70,044.20	(10,437.03)	(0.18)
Jul-12	79,756.44	62,652.88	17,103.56	0.21
Aug-12	83,701.89	65,321.53	18,380.37	0.22
Sep-12	93,679.03	67,557.08	26,121.95	0.28
Oct-12	47,673.52	75,054.22	(27,380.70)	(0.57)
Nov-12	20,381.71	66,537.64	(46,155.93)	(2.26)
Dec-12	77,663.27	70,593.89	7,069.39	0.09
รวม	775,605.09	688,986.05	86,619.05	0.11

ตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจากการคำนวณโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ (WinQSB program) และความต้องการสินค้าจริง ของสินค้าประเภท BOS507CM ในเดือน ม.ค - ธ.ค 2555

เดือน ที่	ความต้องการ จริง (กิโลกรัม) 2012	การพยากรณ์โดยใช้เทคนิค พยากรณ์ จากโปรแกรมWinQSB 2012	ผลต่างของค่า พยากรณ์ (กิโลกรัม)	ค่า error คิดเป็น เปอร์เซ็นต์(%)
Jan-12	28,002.87	44,761.77	16,758.90	0.37
Feb-12	29,854.49	40,567.08	10,712.59	0.26
Mar-12	44,332.26	31,000.61	(13,331.65)	(0.43)
Apr-12	44,568.25	33,222.55	(11,345.70)	(0.34)
May-12	64,466.74	34,843.36	(29,623.38)	(0.85)
Jun-12	70,044.20	43,833.36	(26,210.84)	(0.60)
Jul-12	62,652.88	46,878.14	(15,774.74)	(0.34)
Aug-12	65,321.53	52,653.14	(12,668.39)	(0.24)
Sep-12	67,557.08	58,564.31	(8,992.77)	(0.15)
Oct-12	75,054.22	62,435.11	(12,619.11)	(0.20)
Nov-12	66,537.64	68,125.98	1,588.34	0.02
Dec-12	70,593.89	67,861.26	(2,732.63)	(0.04)
รวม	688,986.05	584,746.67	(104,239.38)	(0.18)

ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM
ตั้งแต่ เดือน ม.ค - ธ.ค 2555

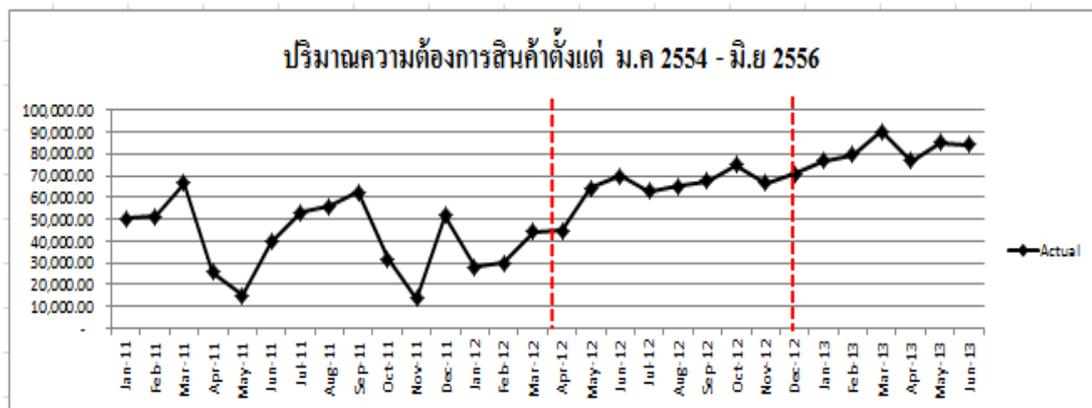
เดือน ที่	การพยากรณ์แบบเก่า (กิโลกรัม) 2012	ความต้องการจริง (กิโลกรัม) 2012	การพยากรณ์โดยใช้เทคนิคพยากรณ์ จากโปรแกรมWinQSB 2012
Jan-12	75,162.08	28,002.87	44,761.77
Feb-12	76,981.31	29,854.49	40,567.08
Mar-12	99,818.09	44,332.26	31,000.61
Apr-12	38,397.65	44,568.25	33,222.55
May-12	22,782.92	64,466.74	34,843.36
Jun-12	59,607.17	70,044.20	43,833.36
Jul-12	79,756.44	62,652.88	46,878.14
Aug-12	83,701.89	65,321.53	52,653.14
Sep-12	93,679.03	67,557.08	58,564.31
Oct-12	47,673.52	75,054.22	62,435.11
Nov-12	20,381.71	66,537.64	68,125.98
Dec-12	77,663.27	70,593.89	67,861.26
รวม	775,605.09	688,986.05	584,746.67

จากตารางที่ 4.14 ถึง ตารางที่ 4.16 พบว่าผลการพยากรณ์ยังมีค่าการพยากรณ์ที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากข้อมูลการขายสินค้าในช่วงเดือน ม.ค 2554 –มี.ค 2555 เป็นช่วงที่มีภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม) จึงทำให้ค่าการพยากรณ์เกิดความคลาดเคลื่อนจากความจริงมาก

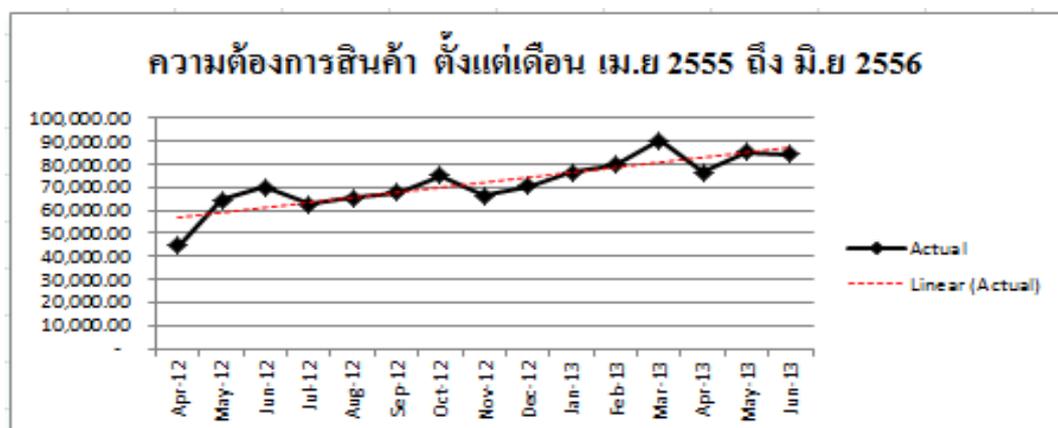
ดังนั้นจึงมีการวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลตามทฤษฎีเทคนิคการพยากรณ์ใหม่ โดยนำข้อมูลการขายสินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่เดือน เม.ย –ธ.ค 2555 มาพยากรณ์ความต้องการสินค้าในเดือน ม.ค –มิ.ย 2556 เพื่อหารูปแบบการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุด โดยเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์ ดังนี้

1. Single Exponential Smoothing with trend (SEST)
2. Double Exponential Smoothing with trend (DEST)
3. Linear Regression with time (LR)

จากนั้นทดสอบความถูกต้องของการพยากรณ์ทุกเทคนิคเพื่อหาเทคนิคการพยากรณ์ที่มีค่า Error ที่น้อยที่สุดโดยเลือกวิธีการคำนวณค่า Error โดยวิธีหาค่าเฉลี่ยของร้อยละความผิดพลาดสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error, MAPE) เป็นวิธีวัดความแม่นยำโดยคำนวณเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดในการพยากรณ์



ภาพที่ 4.13 แสดงปริมาณความต้องการสินค้าจริงของสินค้าประเภท BOS507CM ในเดือน ม.ค 2554 – มิ.ย 2556



ภาพที่ 4.14 แสดงปริมาณความต้องการสินค้าจริงของสินค้าประเภท BOS507CM ในเดือน เม.ย 2555 – มิ.ย 2556

ผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CMระหว่างช่วงเดือน ม.ค ถึง มิ.ย 2556 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ วิธี Linear regression ซึ่งกำหนดให้ค่า MAPE เป็นค่า error ที่ดีที่สุด โดยนำผลที่ได้มาพยากรณ์หาค่าที่เหมาะสมในแต่ละเดือน ตามตารางที่ 4.5 ถึง ดังนี้

ตารางที่ 4.17 ผลการพยากรณ์แต่ละวิธี

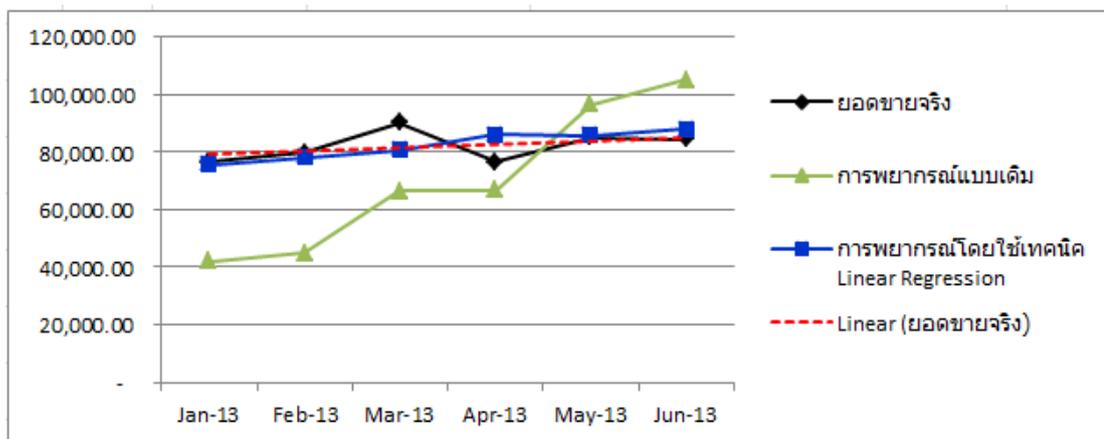
สินค้าประเภท BOS507CM				
พยากรณ์	ค่า error (MAPE)			เทคนิคการพยากรณ์ที่เลือก
ปี/เดือน	(SEST)	(DEST)	(LR)	
Jan-13	9.5668	9.6524	7.7205	Linear Regression with Trend
Feb-13	8.9788	8.9888	7.0462	Linear Regression with Trend
Mar-13	8.3689	8.4136	6.4962	Linear Regression with Trend
Apr-13	8.5719	8.6445	7.0673	Linear Regression with Trend
May-13	9.0302	9.1041	6.9826	Linear Regression with Trend
Jun-13	8.3517	8.4293	6.5142	Linear Regression with Trend

ตารางที่ 4.18 ผลการพยากรณ์ความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่เดือน ม.ค ถึง มิ.ย 2556

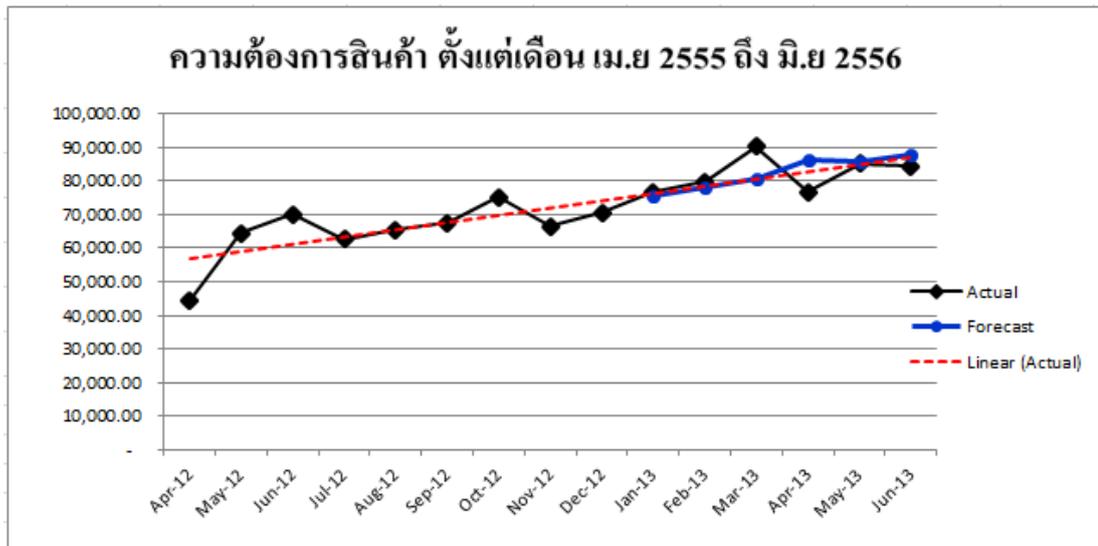
ปี 2556	การพยากรณ์โดยใช้เทคนิค Linear Regression	ค่า Error
Jan-13	75,636.21	MAPE=7.7205
Feb-13	78,124.36	MAPE=7.0462
Mar-13	80,823.23	MAPE=6.4962
Apr-13	86,187.84	MAPE= 7.0673
May-13	85,834.34	MAPE= 6.9826
Jun-13	87,910.52	MAPE=6.5142
รวม	494,516.50	

ตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจริง ประเภท BOS507CM ตั้งแต่เดือน ม.ค ถึง มิ.ย.2556

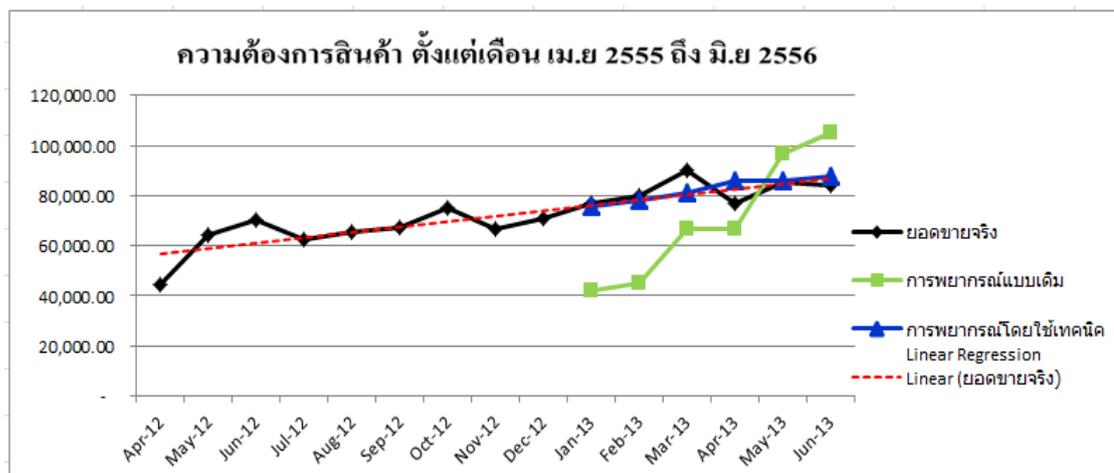
ปี 2556	ยอดขายจริง	การพยากรณ์แบบเก่า	การพยากรณ์โดยใช้เทคนิค Linear Regression
Jan-13	76,638.29	42,004.31	75,636.21
Feb-13	79,655.77	44,781.74	78,124.36
Mar-13	90,282.29	66,498.40	80,823.23
Apr-13	76,668.89	66,852.37	86,187.84
May-13	85,185.43	96,700.11	85,834.34
Jun-13	84,379.62	105,066.30	87,910.52
รวม	492,810.29	421,903.22	494,516.50



ภาพที่ 4.15 แสดงการเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจริง และเทียบกับการพยากรณ์แบบเก่า ของสินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่ เดือน ม.ค ถึง มิ.ย.2556



ภาพที่ 4.16 แสดงการเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจริง โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม ของสินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่ เดือน ม.ค ถึง มิ.ย.2556



ภาพที่ 4.17 ผลเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจริง สินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่ เดือน ม.ค ถึง มิ.ย.2556

ตารางที่ 4.20 ผลเปรียบเทียบการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจริง สินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่ เดือน ม.ค ถึง มิ.ย.2556

ความต้องการสินค้า ประเภท BOs507CM	ปี 2556		
	ความต้องการจริง (กิโลกรัม)	การพยากรณ์แบบเก่า (กิโลกรัม)	การพยากรณ์โดยใช้เทคนิค Linear Regression
ม.ค 2556 -มิ.ย 2556	492,810.29	421,903.22	494,516.50
มูลค่า(บาท)	50,951,655.88	43,620,573.86	51,128,060.94
ค่า error (%)	100%	(0.17)	(0.00)

จากการพยากรณ์ความต้องการสินค้าและผลการเปรียบเทียบปริมาณสินค้าประเภท BOS507CM ตั้งแต่ เดือน ม.ค ถึง มิ.ย 2556 โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดคือ วิธี Linear regression ทำให้ปริมาณสต็อกคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสม และยังสามารถสร้างโอกาสในการตอบสนองความต้องการสินค้าให้กับลูกค้าได้มากขึ้น

4.3 สรุปการดำเนินการบทที่ 4

การดำเนินการวิจัยในบทที่4 เป็นผลของการคำนวณหาปริมาณความต้องการสินค้าประเภท BOS507CM โดยการเปรียบเทียบในช่วงเดือนเดียวกันระหว่างเดือน ม.ค. ถึง ธ.ค. ปี 2555 โดยการพยากรณ์ข้อมูลสินค้าเพื่อหาความต้องการสินค้า โดยวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดจากการใช้โปรแกรม WinQSB ซึ่งจะเห็นได้ว่าหากบริษัทกรณีศึกษาได้นำเครื่องมือมาช่วยในการพยากรณ์ ก็จะทำให้สินค้าคงคลังสต็อกมีปริมาณที่ลดลงอย่างมีแบบแผนและยังสามารถสร้างโอกาสในการตอบสนองความต้องการสินค้าให้กับลูกค้าได้ ซึ่งการสรุปผลการวิจัยจะแสดงไว้ในบทที่5 ต่อไป