



การวิเคราะห์ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์

โดยทั่วไป ปริมาณความต้องการของตลาดที่มีต่อผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่าง นับเป็น สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างแรก เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะให้โรงงานตัดสินใจล่วงหน้า เกี่ยวกับนโยบายหรือแผนการผลิต เพื่อที่จะจัดเตรียมการผลิตไว้ให้พร้อมเพรียง จากข้อมูล ปริมาณการขายของผลิตภัณฑ์ เชื่อว่าน่าจะมีผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ชนิดที่สามารถคาดคะเนหรือพยากรณ์ ปริมาณความต้องการในอนาคตได้

ในบทนี้ จะทำการวิเคราะห์ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ของโรงงานตัวอย่างซึ่งทำโดย การแยกประเภทของผลิตภัณฑ์ด้วยเทคนิค ABC Analysis เพื่อแบ่งแยกความสำคัญของผลิตภัณฑ์ แล้วใช้เทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลของประเภทผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสนใจ เพื่อพิจารณา รูปแบบของข้อมูล จากนั้น เลือกวิธีการพยากรณ์เพื่อหาปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ประเภทนั้น ในอนาคต

การวิเคราะห์แยกประเภทของผลิตภัณฑ์โดยเทคนิค ABC Analysis

จากการศึกษา พบว่า โรงงานตัวอย่างแห่งนี้ผลิตอิฐทนไฟมากกว่า 100-200 ชนิด ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งในจำนวนนี้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ 14 ประเภท และ โดยปกติลูกค้าแต่ละรายจะสั่งผลิตอิฐทนไฟในประเภทต่าง ๆ คละกันไป นอกจากนี้ เวลาในการ ผลิตของลูกค้าจะอยู่ระหว่าง 1-3 เดือน เนื่องจากโรงงานมีปัญหาต้องปิดเตาบ่อย ๆ ทำให้ ผลิตสินค้าส่งไม่ทันตามกำหนดอยู่เสมอ จึงเป็นเหตุให้ต้องเสียลูกค้าไปบางส่วน ดังนั้น จึงควร ทราบถึงชนิดของผลิตภัณฑ์หลัก เพื่อหาแนวทางแก้ไข และปรับปรุงการผลิตของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ ก่อน การแยกประเภทของผลิตภัณฑ์จะใช้เทคนิค ABC Analysis เพื่อจำแนกผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

ออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่ม A, B และ C โดยใช้ข้อมูลยอดขาย (ประมาณการ) รายปีของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

การแบ่งชนิดของผลิตภัณฑ์ในแต่ละกลุ่มนี้ไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัว ขึ้นกับนโยบายของแต่ละบริษัท หรือขึ้นกับผู้วิเคราะห์ที่จะเป็นผู้กำหนดว่าจะให้ความสำคัญของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่มมากน้อยเพียงใด แต่โดยทั่วไป จะกำหนดให้กลุ่ม A เป็นกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่มียอดขายจำหน่ายประมาณ 80 % ของทั้งหมด ส่วนที่เหลือแบ่งเป็นกลุ่ม B และ C หลักการในการปรับปรุงแผนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละกลุ่ม มีแนวทางดังนี้

- กลุ่ม A จะให้ความสนใจมากที่สุดในการปรับปรุงหรือจัดแผนการผลิต โดยจะเริ่มดำเนินการก่อน ทั้งนี้จะต้องมีการตรวจสอบและติดตามการผลิตตลอดเวลา

- กลุ่ม B จะมีการปรับปรุงหลังจากที่จัดกลุ่ม A แล้ว หรือเมื่อมีเวลาเหลือ

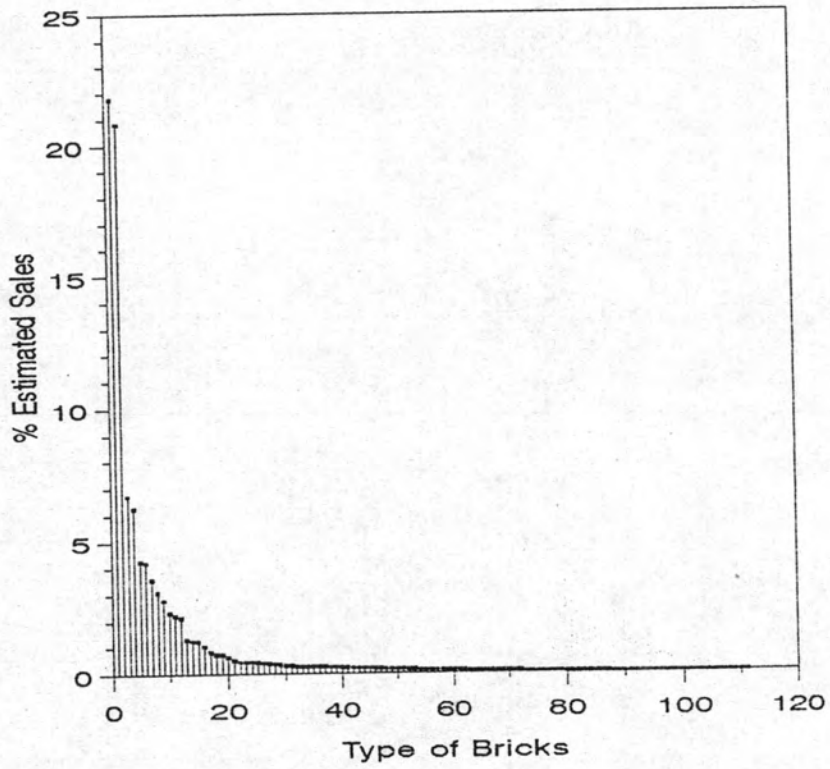
- กลุ่ม C จะให้ความสำคัญน้อยมาก จะปรับปรุงการผลิตและผลิตเมื่อมีเวลาว่าง

นอกจากนี้ อาจจะต้องให้ความสำคัญของผลิตภัณฑ์ในด้านอื่นด้วย เช่น ผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม B และ C อาจเป็นผลิตภัณฑ์ของลูกค้านายเดียวกับผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม A เป็นต้น ในการวิเคราะห์เพื่อแยกประเภทของอิฐทนไฟของโรงงานตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลยอดขายประมาณการของอิฐทนไฟชนิดธรรมดาและชนิดอลูมินาสูงเท่านั้น ส่วนอิฐทนไฟชนิดจนวนกันความร้อนและชนิดทนสภาพต่างจะมีตลาดที่ไม่กว้างนัก ทำให้ยอดขายน้อย ดังนั้นจึงผลิตตามใบสั่งผลิตเป็นส่วนใหญ่

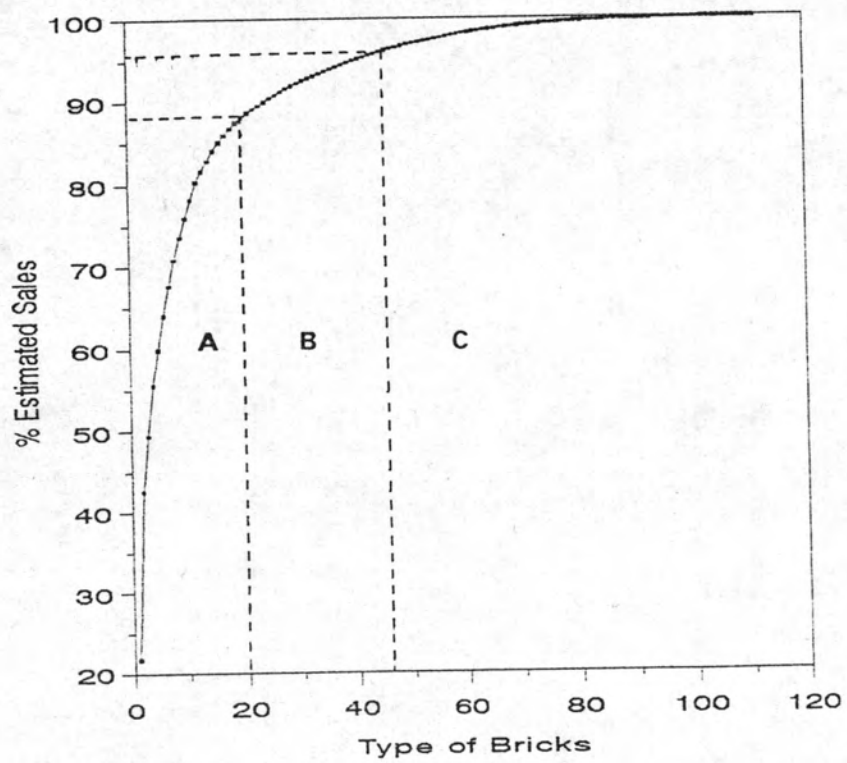
จากการนำข้อมูลยอดขายประมาณการในปี 2532-2534 มาพิจารณาจัดกลุ่ม ผลของการจัดกลุ่มเห็นว่าผลิตภัณฑ์กลุ่ม A ของปี 2532 ควรมียอดขายประมาณการรวมกันได้ 88 % (ผลิตภัณฑ์จำนวน 20 ชนิด) กลุ่ม B มียอดขายประมาณการรวมกันได้ 8 % (ผลิตภัณฑ์จำนวน 26 ชนิด) ส่วนที่เหลือทั้งหมดจัดอยู่ในกลุ่ม C สำหรับผลิตภัณฑ์กลุ่ม A ของปี 2533 ควรมียอดขายประมาณการรวมกันได้ 85 % (ผลิตภัณฑ์จำนวน 30 ชนิด) กลุ่ม B มียอดขายประมาณการรวมกันได้ 12 % (ผลิตภัณฑ์จำนวน 50 ชนิด) ที่เหลือทั้งหมดจัดอยู่ในกลุ่ม C และผลิตภัณฑ์กลุ่ม A ของปี 2534 ควรมียอดขายประมาณการรวมกันได้ 87 % (ผลิตภัณฑ์จำนวน 34 ชนิด) กลุ่ม B มียอดขายประมาณการรวมกันได้ 10 % (ผลิตภัณฑ์จำนวน 35 ชนิด) ส่วนที่เหลือทั้งหมดจัดอยู่ในกลุ่ม C

จากกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่จัดได้ดังกล่าวนี้ สามารถนำมาเขียนเป็นกราฟแท่งและแผนภาพ
พาเรโต (Parato Diagram) เพื่อให้เห็นปริมาณและการแบ่งกลุ่มที่ชัดเจนขึ้นได้ดังภาพที่ 4.1
(ก), (ข) ภาพที่ 4.2 (ก), (ข) และภาพที่ 4.3 (ก), (ข)

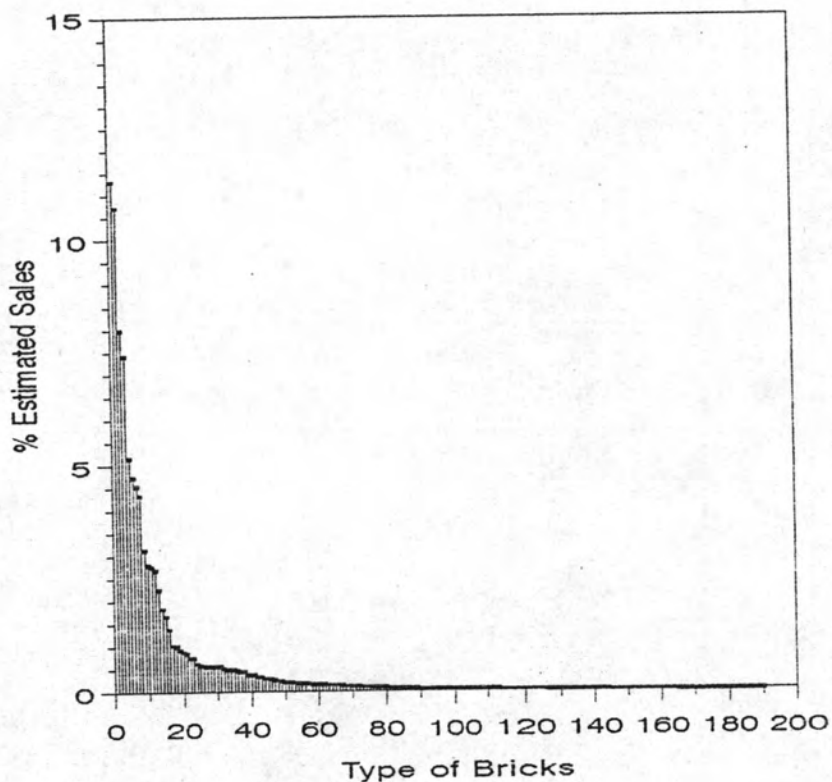
สาเหตุที่จัดออกเป็นกลุ่ม ๆ ดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงความสำคัญในด้านต่าง ๆ
ร่วมกับฝ่ายขายและฝ่ายผลิต เพื่อความเหมาะสมและเป็นไปได้ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่จัดอยู่ในกลุ่ม
A เช่น เป็นผลิตภัณฑ์ของลูกค้าหลัก ซึ่งต้องผลิตเป็นประจำ เป็นผลิตภัณฑ์รูปร่างมาตรฐาน ที่มีแม่
พิมพ์อยู่แล้ว และแต่ละชนิดจะต้องมีปริมาณยอดขาย(ประมาณการ)มากกว่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม B และ
มียอดขายรวมกันอยู่ในเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 80 % ของยอดขายทั้งหมด



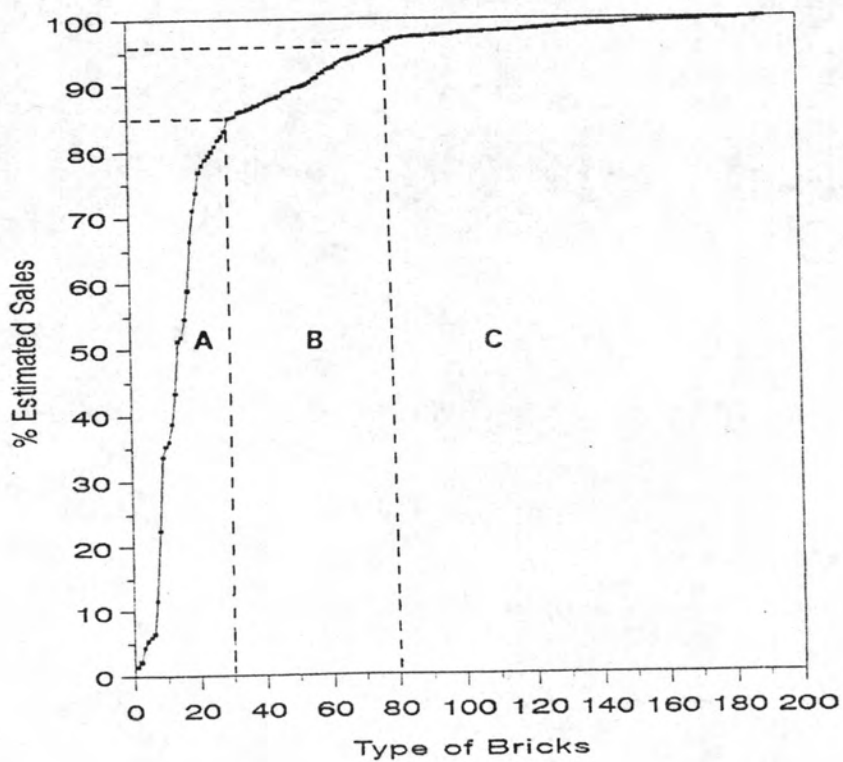
ภาพที่ 4.1 (ก) กราฟแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์ยอดขาย(ประมาณการ) ของอิฐทุกชนิดในปี 2532



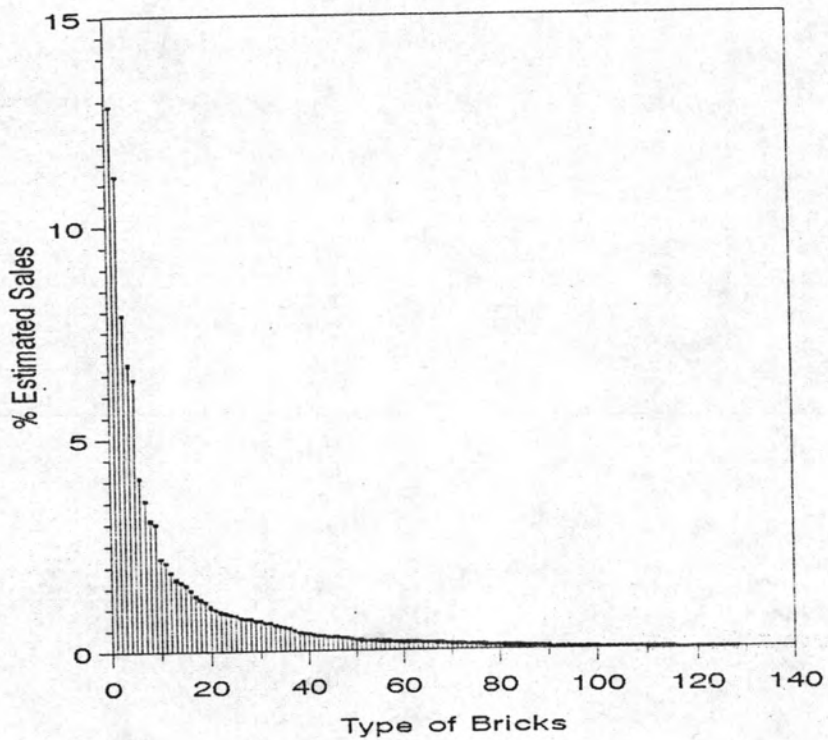
ภาพที่ 4.1 (ข) แสดงการวิเคราะห์โดยอาศัยแผนภาพนารีโต



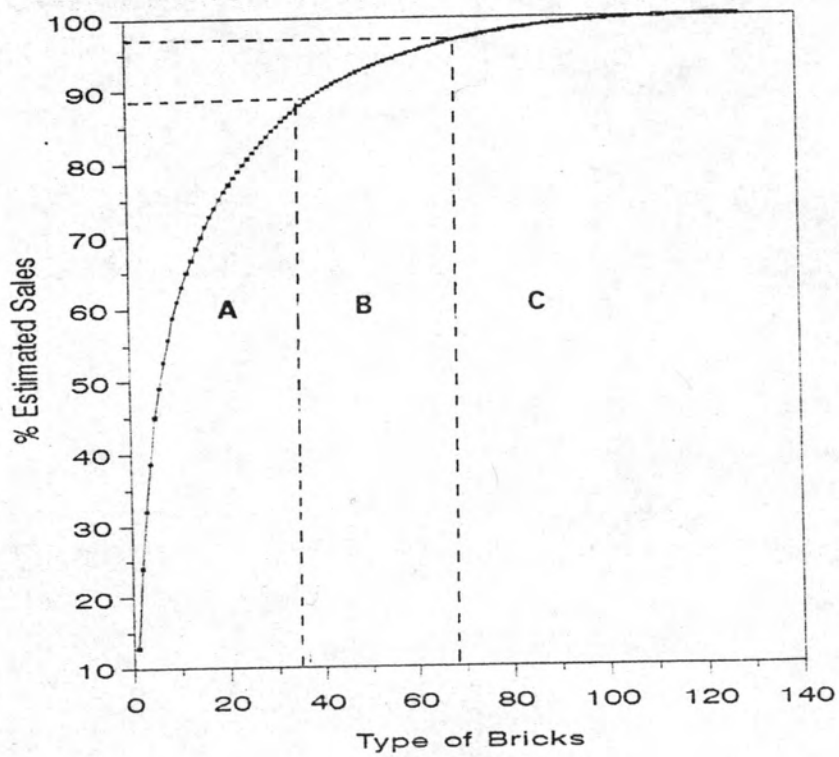
ภาพที่ 4.2 (ก) กราฟแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์ยอดขาย(ประมาณการ)ของอิฐทนไฟในปี 2533



ภาพที่ 4.2 (ข) แสดงการวิเคราะห์โดยอาศัยแผนภาพพาเรโต



ภาพที่ 4.3 (ก) กราฟแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์ยอดขาย(ประมาณการ)ของอิฐกนกไฟในปี 2534



ภาพที่ 4.3 (ข) แสดงการวิเคราะห์โดยอาศัยแผนภาพพาเรโต

เมื่อได้ชนิดของผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม A ของปี 2532-2534 แล้ว ได้นำชนิดของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของกลุ่ม A มาวิเคราะห์ในรายละเอียดของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดอีกครั้ง เพื่อกำหนดเป็นประเภทของผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม A, B และ C ของโรงงานตัวอย่าง โดยจัดลำดับความสำคัญจากการพิจารณาถึงยอดขาย และความถี่ในการสั่ง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.1, 4.2 และ 4.3

ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณความต้องการของอิฐทนไฟในปี 2532

ชนิด	ชนิดของอิฐ	ปริมาณ (เมตรกตัน)	ยอดขาย (ประมาณการ)	% ยอดขาย	% สะสม
A	SK-38 (F/T)	1504.2	4136.6	70.2	
	SK-34 (T)	289.4	289.4	4.9	
	SK-38 (T)	130.1	260.2	4.4	
	SK-32 (T)	165.0	165.0	2.8	
	SK-30 (T)	125.4	125.4	2.1	
	SK-36 (T)	59.0	118.0	2.0	
	SK-32	33.0	49.5	0.8	
	SK-36	14.9	44.6	0.8	88.1
B	SK-38 (T)	72.24	144.5	2.5	
	SK-32	59.6	89.4	1.5	
	SK-36 (T)	30.7	61.4	1.0	
	SK-34	40.1	60.2	1.0	
	SK-30	21.8	32.6	0.6	
	SK-38 (F/T)	9.6	26.3	0.5	
	SK-34 (T)	25.1	25.1	0.4	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) แสดงปริมาณความต้องการของอิฐทนไฟในปี 2532

ชนิด	ชนิดของอิฐ	ปริมาณ (เมตริกตัน)	ยอดขาย (ประมาณการ)	% ยอดขาย	% สะสม
	SK-32 (T)	21.6	21.6	0.4	
	SK-30 (T)	15.0	15.0	0.3	96.2
C	SK-30	31.3	47.0	0.8	
	SK-32	31.2	46.8	0.8	
	SK-36 (T)	14.9	29.8	0.5	
	SK-38	8.4	25.3	0.4	
	SK-38 (T)	11.8	23.7	0.4	
	SK-38 (F/T)	7.0	19.2	0.3	
	SK-30 (T)	16.0	16.0	0.3	
	SK-34	8.5	12.7	0.2	
	SK-34	4.2	4.2	0.1	100.0

หมายเหตุ : ยอดขายที่แสดงเป็นค่าดัชนีที่เปรียบเทียบโดยการถ่วงน้ำหนัก

ตารางที่ 4.2 แสดงปริมาณความต้องการของอิฐทนไฟในปี 2533

ชนิด	ชนิดของอิฐ	ปริมาณ (เมตริกตัน)	ยอดขาย (ประมาณการ)	% ยอดขาย	% สะสม
A	SK-38 (F/T)	1279.1	3517.6	38.1	
	SK-34 (T)	1252.0	1252.0	13.6	
	SK-30 (T)	1080.7	1080.7	11.7	
	SK-32 (T)	990.0	990.0	10.7	
	SK-32	161.5	403.7	4.4	
	SK-36 (T)	129.5	129.5	2.8	
	SK-36	56.7	170.0	1.8	
	SK-30	37.6	94.5	1.0	
	SK-34	31.4	78.6	0.9	84.9
B	SK-32	155.9	389.8	4.2	
	SK-30	52.7	131.7	1.4	
	SK-30 (T)	128.6	128.6	1.4	
	SK-34	42.9	107.2	1.2	
	SK-38	33.2	99.5	1.1	
	SK-38 (F/T)	34.1	93.9	1.0	
	SK-32 (T)	85.2	85.2	0.9	
	SK-34 (T)	40.6	40.6	0.4	
	SK-38 (T)	9.5	19.0	0.2	
	SK-30 (F/T)	6.1	9.2	0.1	96.8

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) แสดงปริมาณความต้องการของอิฐทนไฟในปี 2533

ชนิด	ชนิดของอิฐ	ปริมาณ (เมตริกตัน)	ยอดขาย (ประมาณการ)	% ยอดขาย	% สะสม
C	SK-34	29.3	73.3	0.8	
	SK-30	26.8	66.9	0.7	
	SK-32	25.6	64.0	0.7	
	SK-36	8.9	26.7	0.3	
	SK-30 (T)	18.7	18.7	0.2	
	SK-38	3.7	11.2	0.1	
	SK-34 (T)	9.8	9.8	0.1	
	SK-34 (F/T)	3.5	5.2	0.1	
	SK-30 (F/T)	3.2	4.8	0.1	100.0

หมายเหตุ : ยอดขายที่แสดงเป็นค่าดัชนีที่เปรียบเทียบโดยการถ่วงน้ำหนัก

ตารางที่ 4.3 แสดงปริมาณความต้องการของอิฐทนไฟในปี 2534

ชนิด	ชนิดของอิฐ	ปริมาณ (เมตริกตัน)	ยอดขาย (ประมาณการ)	% ยอดขาย	% สะสม
A	SK-38 (F/T)	888.8	2444.3	45.8	
	SK-30 (T)	808.0	808.0	15.1	
	SK-38 (T)	239.5	478.9	9.0	
	SK-34 (T)	406.2	406.2	7.6	
	SK-32	102.4	256.0	4.8	
	SK-34	30.4	91.2	1.7	
	SK-30	35.0	87.5	1.6	
	SK-32 (T)	68.1	68.1	1.3	86.9
B	SK-30	33.3	83.4	1.6	
	SK-34 (T)	73.6	73.6	1.4	
	SK-32	26.0	65.0	1.2	
	SK-30 (T)	62.9	62.9	1.2	
	SK-34	21.4	53.4	1.0	
	SK-36 (T)	23.2	46.4	0.9	
	SK-38 (F/T)	14.7	40.3	0.8	
	SK-38	10.8	32.5	0.6	
	SK-30 (F/T)	18.5	27.7	0.5	
	SK-38 (T)	9.5	19.0	0.4	
	SK-34 (F/T)	10.0	15.0	0.3	
	SK-36 (F/T)	3.5	9.7	0.2	96.8



ตารางที่ 4.3 (ต่อ) แสดงปริมาณความต้องการของอิฐทนไฟในปี 2534

ชนิด	ชนิดของอิฐ	ปริมาณ (เมตริกตัน)	ยอดขาย (ประมาณการ)	% ยอดขาย	% สะสม
C	SK-34	20.7	51.7	1.0	
	SK-30	14.3	35.9	0.7	
	SK-30 (T)	19.3	19.3	0.4	
	SK-32	4.7	11.8	0.2	
	SK-38	3.8	11.4	0.2	
	SK-30 (F/T)	7.3	11.0	0.2	
	SK-34 (T)	8.9	8.9	0.2	
	SK-38 (T)	3.9	7.8	0.1	
	SK-32 (T)	0.1	0.1	0.1	
	SK-38 (F/T)	2.0	5.4	0.1	
	SK-36 (T)	0.2	0.5	0.01	100.0

หมายเหตุ : ยอดขายที่แสดงเป็นค่าดัชนีที่เปรียบเทียบโดยการถ่วงน้ำหนัก

เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง สำหรับการปรับปรุงแผนการผลิตผลิตภัณฑ์กลุ่ม A ของโรงงานตัวอย่าง จึงได้จัดกลุ่มอีกครั้ง โดยใช้เกณฑ์การจัดว่า อิฐทนไฟแต่ละชนิดที่จัดนั้น เป็นอิฐทนไฟรูปร่างมาตรฐาน และมีอุณหภูมิการเผาเดียวกัน พบว่าอิฐทนไฟในกลุ่ม A ที่แยกประเภทในลักษณะนี้ มีทั้งหมด 6 ประเภท ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงประเภทของผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม A

ประเภทของอิฐทนไฟ	เปอร์เซ็นต์ของยอดขายในปี		
	2532	2533	2534
1.SK-38 (F/T)	70.2	38.1	45.8
2.SK-34 (T)	4.9	13.6	7.6
6.SK-38 (T)	4.4	-	9.0
4.SK-32 (T)	2.8	10.7	1.3
3.SK-30 (T)	2.1	11.7	15.1
5.SK-36 (T)	2.0	2.8	-
รวม	86.5	76.9	78.8

การพยากรณ์

การพยากรณ์ เป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินธุรกิจ บริษัทควรจะต้องรู้ถึงความต้องการของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในอนาคต เพื่อที่จะได้ตัดสินใจล่วงหน้าเกี่ยวกับนโยบายหรือการปรับแผนผลิต การใช้ข้อมูลในอดีตมาช่วยในการพยากรณ์และตัดสินใจ จะช่วยให้มีความมั่นใจมากขึ้น

จากการตรวจสอบลักษณะการกระจายของข้อมูล พบว่าเป็นแบบสุ่ม ในการพยากรณ์จะใช้ค่าเฉลี่ยของข้อมูลทั้งหมด ในเวลา 6 ปี (ตั้งแต่ปี 2529-2534) มาเป็นค่าพยากรณ์ ผลที่ได้จะเป็นค่าพยากรณ์ของยอดขายในปีต่อมา ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการพยากรณ์ของอิฐทนไฟในกลุ่ม A

ชนิดของอิฐทนไฟ	ปริมาณที่พยากรณ์ได้ (เมตริกตัน)
1. SK-38 (F/T)	752.5
2. SK-30 (T)	592.3
3. SK-34 (T)	502.3
4. SK-32 (T)	293.3
5. SK-38 (T)	159.6
5. SK-36 (T)	68.5
รวม	2368.5

ค่าที่พยากรณ์ได้นี้ จะใช้เป็นส่วนประกอบในการจัดตารางการผลิตที่ใช้เตาเผาเป็น
สถานี่งานหลักต่อไป