บทที่ 4
ผลการวิจัย

ในบทนี้ทางผู้วิจัยจะกล่าวถึงผลการวิจัยที่ได้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แยกกลุ่มสินค้าโดยใช้ ABC และนำมาประยุกต์ใช้กับ AHP อีกทั้งหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของสินค้าและจัดการสินค้าคงคลังใหม่ของ หจก. พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังในการสั่งซื้ออะไหล่

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ปริมาณการใช้อะไหล่เครื่องปรับอากาศในตลอด 6 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม - มิถุนายน 2554 ของอะไหล่เครื่องปรับอากาศ จำนวน 73 ดังแสดงในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 แสดงข้อมูลรายการสินค้า ราคาและปริมาณการใช้อะไหล่เครื่องปรับอากาศในเดือนมกราคม 2554 ถึงเดือน มิถุนายน 2554

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการใช้ต่อ 6 เดือน
อบ.001	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	145	10
อบ.002	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	150	37
อบ.003	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 35UF	155	213
อบ.004	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	165	11
อบ.005	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	180	22
อบ.006	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	190	9
อบ.007	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	260	11
อบ.008	แค็ปสตาร์ท 88-108UF	140	3
อบ.009	แค็ปสตาร์ท 108-130UF	160	6
อบ.010	แค็ปสตาร์ท 145-175UF	170	5

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการใช้ต่อ 6 เดือน
อบ.011	แค็ปสตาร์ท 216-259UF	200	8
อบ.012	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	60	6
อบ.013	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	60	21
อบ.014	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	60	1
อบ.015	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	70	9
อบ.016	แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	75	2
อบ.017	แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	80	2
อบ.018	แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	85	1
อบ.019	คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	2,950	3
อบ.020	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	3,000	7
อบ.021	คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	4,750	11
อบ.022	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	4,900	6
อบ.023	คอมเพรสเซอร์ PH 33 20,000 BTU	5,700	0
อบ.024	คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	6,200	9
อบ.025	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	6,800	2
อบ.026	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	7,200	2
อบ.027	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/4	140	0
อบ.028	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 3/8	150	0
อบ.029	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/2	180	1
อบ.030	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 5/8	200	0
อบ.031	ไซก๊าซ ขนาด 3/8	300	0
อบ.032	ไซก๊าซ ขนาด 1/2	400	0
อบ.033	ไซก๊าซ ขนาด 5/8	450	0
อบ.034	ไซก๊าซ ขนาด 7/8	580	0
อบ.035	ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	70	134

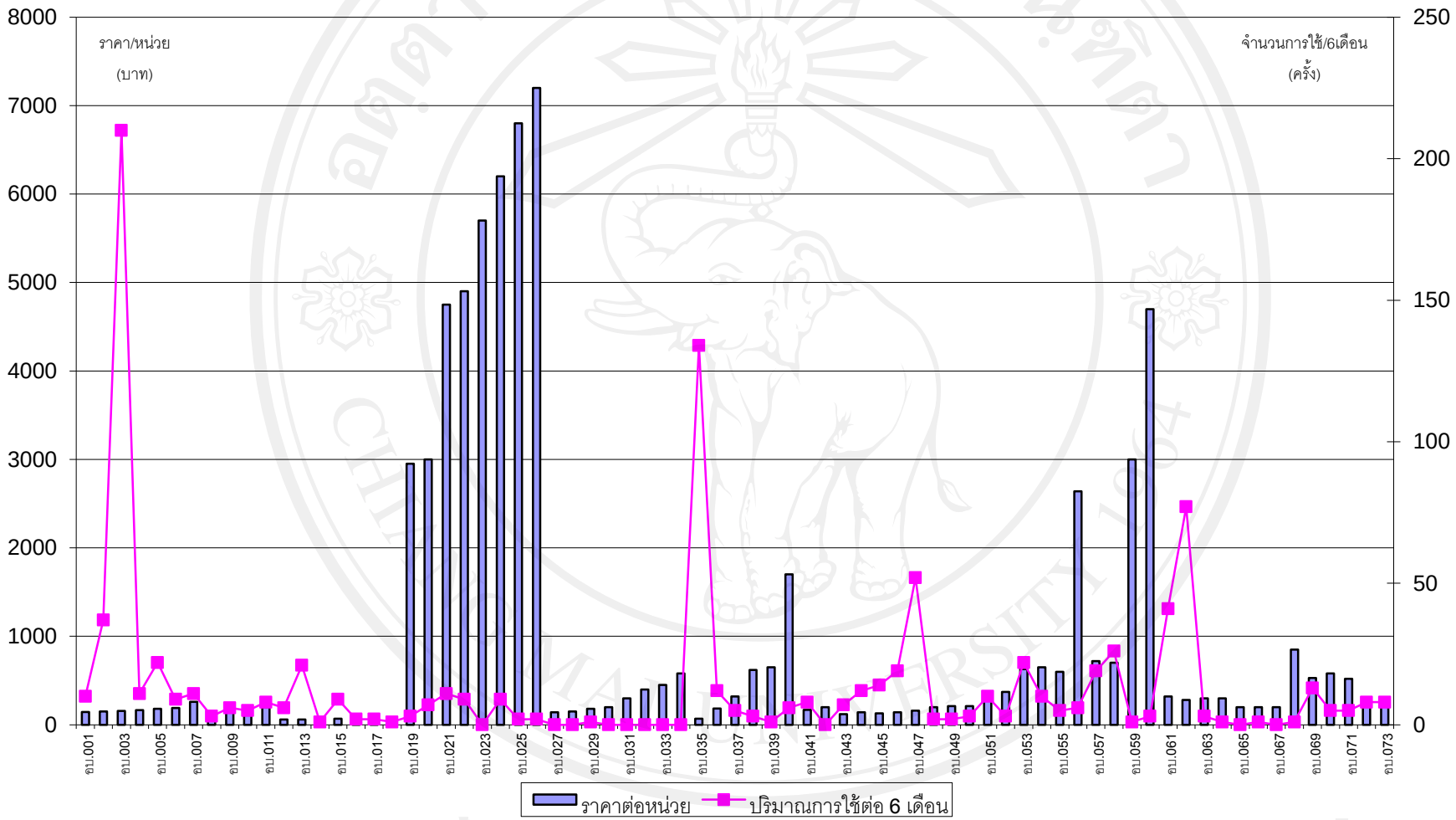
ตาราง 4.1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการใช้ต่อ 6 เดือน
อบ.036	ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	185	12
อบ.037	ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	320	5
อบ.038	ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	620	3
อบ.039	ไดเออร์ 7/8	650	1
อบ.040	ทามเมอร์ (bitchino)	1700	6
อบ.041	ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	170	8
อบ.042	เทอร์โมแอร์บ้าน หมุน	200	0
อบ.043	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	120	7
อบ.044	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	140	12
อบ.045	แม็คเนติก 20A ERINA	130	14
อบ.046	แม็คเนติก 25A ERINA	140	19
อบ.047	แม็คเนติก 30A ERINA	160	52
อบ.048	แม็คเนติก 20A FURNAS	200	2
อบ.049	แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	210	2
อบ.050	แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	210	3
อบ.051	แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	350	10
อบ.052	แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	370	3
อบ.053	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	630	22
อบ.054	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	650	10
อบ.055	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	600	5
อบ.056	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	2640	6
อบ.057	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	720	19
อบ.058	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	700	26
อบ.059	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	3000	1
อบ.060	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	4700	3

ตาราง 4.1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณการใช้ต่อ 6 เดือน
อบ.061	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	320	41
อบ.062	รูม MIZU	280	77
อบ.063	รีเลย์ A3	300	3
อบ.064	รีเลย์ A4	300	1
อบ.065	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 12000	200	0
อบ.066	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	200	1
อบ.067	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 25000	200	0
อบ.068	เบรกเกอร์ 30 A 3P	850	1
อบ.069	รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	530	13
อบ.070	ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	580	5
อบ.071	สต็อปวาล์ว	520	5
อบ.072	Hi-pressure	250	8
อบ.073	Low-pressure	250	0

ซึ่งจากข้อมูลตาราง 4.1 ทางผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้ มาสรุปเป็นกราฟดังภาพ 4.1 โดยกราฟ 4.1 แสดงข้อมูลราคาและการใช้อะไหล่ในเดือน มกราคม 2554 ถึงเดือน มิถุนายน 2554



ภาพ 4.1 กราฟแสดงข้อมูลราคาและการใช้อะไหล่ในเดือน มกราคม 2554 ถึงเดือน มิถุนายน 2554 รวม 6 เดือน

จากการเก็บข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการสินค้าคงคลังและการวางแผนดำเนินการ ผู้ศึกษาจึงได้ปรับข้อมูลการใช้งานให้เป็นหน่วยระยะเวลา 1 ปี ดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 แสดงข้อมูลการใช้งานในระยะเวลา 1 ปี

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)
อบ.001	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	145	20
อบ.002	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	150	74
อบ.003	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 35UF	155	426
อบ.004	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	165	22
อบ.005	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	180	44
อบ.006	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	190	18
อบ.007	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	260	22
อบ.008	แค็ปสตาร์ท 88-108UF	140	6
อบ.009	แค็ปสตาร์ท 108-130UF	160	12
อบ.010	แค็ปสตาร์ท 145-175UF	170	10
อบ.011	แค็ปสตาร์ท 216-259UF	200	16
อบ.012	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	60	12
อบ.013	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	60	42
อบ.014	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	60	2
อบ.015	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	70	18
อบ.016	แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	75	4
อบ.017	แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	80	4
อบ.018	แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	85	2
อบ.019	คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	2,950	6
อบ.020	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	3,000	14
อบ.021	คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	4,750	22
อบ.022	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	4,900	12
อบ.023	คอมเพรสเซอร์ PH 33 20,000 BTU	5,700	0

ตาราง 4.2 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)
อบ.024	คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	6,200	18
อบ.025	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	6,800	4
อบ.026	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	7,200	4
อบ.027	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/4	140	0
อบ.028	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 3/8	150	0
อบ.029	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/2	180	2
อบ.030	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 5/8	200	0
อบ.031	ไซก๊าซ ขนาด 3/8	300	0
อบ.032	ไซก๊าซ ขนาด 1/2	400	0
อบ.033	ไซก๊าซ ขนาด 5/8	450	0
อบ.034	ไซก๊าซ ขนาด 7/8	580	0
อบ.035	ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	70	268
อบ.036	ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	185	24
อบ.037	ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	320	10
อบ.038	ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	620	6
อบ.039	ไดเออร์ 7/8	650	2
อบ.040	ทามเมอร์ (bitchino)	1700	12
อบ.041	ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	170	16
อบ.042	เทอร์โมแอร์บ้าน หมุน	200	0
อบ.043	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	120	14
อบ.044	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	140	24
อบ.045	แม็คเนติก 20A ERINA	130	28
อบ.046	แม็คเนติก 25A ERINA	140	38
อบ.047	แม็คเนติก 30A ERINA	160	104
อบ.048	แม็คเนติก 20A FURNAS	200	4
อบ.049	แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	210	4

ตาราง 4.2 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)
อบ.050	แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	210	6
อบ.051	แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	350	20
อบ.052	แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	370	6
อบ.053	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	630	44
อบ.054	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	650	20
อบ.055	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	600	10
อบ.056	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	2640	12
อบ.057	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	720	38
อบ.058	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	700	52
อบ.059	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	3000	2
อบ.060	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	4700	6
อบ.061	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	320	82
อบ.062	รูม MIZU	280	154
อบ.063	รีเลย์ A3	300	6
อบ.064	รีเลย์ A4	300	2
อบ.065	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 12000	200	0
อบ.066	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	200	2
อบ.067	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 25000	200	0
อบ.068	เบรกเกอร์ 30 A 3P	850	2
อบ.069	รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	530	26
อบ.070	ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	580	10
อบ.071	สต็อปวาล์ว	520	10
อบ.072	Hi-pressure	250	16
อบ.073	Low-pressure	250	0
รวม			1,916

4.2 นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้กับ ABC Analysis

จากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่าข้อมูลรายการสินค้า 73 รายการ นำมาวิเคราะห์จัดระดับความสำคัญของอะไหล่เครื่องปรับอากาศ ตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis ได้ข้อมูลจากการคำนวณ ดังสมการ 4.1ดังนี้

มูลค่ารวม = ราคาต่อหน่วย x ปริมาณการใช้ต่อปี (4.1)

ตัวอย่างในการคำนวณ เช่น แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF ราคาต่อหน่วย 145 บาท ปริมาณการใช้ต่อปี คือ 20 ชิ้น ดังนั้น มูลค่ารวม = 145 x 20 = 2,900 บาท หรือ สินค้าได้แก่คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU ราคาต่อหน่วย 6,200 บาท มีปริมาณการใช้ต่อปี คือ 18 ชิ้น ดังนั้น มูลค่ารวม = 6,200 X 18 = 111,600 บาท เป็นต้น ผู้วิจัยได้แสดงวิธีการคำนวณตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis ซึ่งใช้แนวคิดในการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC โดยให้ความสำคัญกับปริมาณสินค้าและมูลค่าสินค้า เรียงกันตามลำดับ แสดงในตาราง 4.3

ตาราง 4.3 แสดงการคำนวณตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	มูลค่ารวมต่อปี (บาท)	ร้อยละ	ร้อยละสะสมของมูลค่ารวม	ร้อยละของปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้	สินค้ากลุ่ม
อบ.024	คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	6,200	18	111,600.00	12.67	12.67	0.94	0.94	A
อบ.021	คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	4,750	22	104,500.00	11.86	24.53	1.15	2.09	A
อบ.003	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 35UF	155	426	66,030.00	7.49	32.02	22.23	24.32	A
อบ.022	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	4,900	12	58,800.00	6.67	38.70	0.63	24.95	A
อบ.062	รูม MIZU	280	154	43,120.00	4.89	43.59	8.04	32.99	B
อบ.020	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	3,000	14	42,000.00	4.77	48.36	0.73	33.72	B
อบ.058	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	700	52	36,400.00	4.13	52.49	2.71	36.43	B
อบ.056	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	2,640	12	31,680.00	3.60	56.08	0.63	37.06	B
อบ.026	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	7,200	4	28,800.00	3.27	59.35	0.21	37.27	B
อบ.060	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	4,700	6	28,200.00	3.20	62.55	0.31	37.58	B
อบ.053	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	630	44	27,720.00	3.15	65.70	2.30	39.87	B
อบ.057	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	720	38	27,360.00	3.11	68.81	1.98	41.86	B
อบ.025	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	6,800	4	27,200.00	3.09	71.89	0.21	42.07	B

ตาราง 4.3 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	มูลค่ารวมต่อปี (บาท)	ร้อยละ	ร้อยละสะสมของมูลค่ารวม	ร้อยละของปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้	สินค้ากลุ่ม
อบ.061	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	320	82	26,240.00	2.98	74.87	4.28	46.35	B
อบ.040	ทามเมอร์ (bitchino)	1,700	12	20,400.00	2.32	77.19	0.63	46.97	B
อบ.035	ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	70	268	18,760.00	2.13	79.32	13.99	60.96	B
อบ.019	คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	2,950	6	17,700.00	2.01	81.32	0.31	61.27	C
อบ.047	แม็คเนติก 30A ERINA	160	104	16,640.00	1.89	83.21	5.43	66.70	C
อบ.069	รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	530	26	13,780.00	1.56	84.78	1.36	68.06	C
อบ.054	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	650	20	13,000.00	1.48	86.25	1.04	69.10	C
อบ.002	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	150	74	11,100.00	1.26	87.51	3.86	72.96	C
อบ.005	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	180	44	7,920.00	0.90	88.41	2.30	75.26	C
อบ.051	แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	350	20	7,000.00	0.79	89.21	1.04	76.30	C
อบ.059	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	3,000	2	6,000.00	0.68	89.89	0.10	76.41	C
อบ.055	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	600	10	6,000.00	0.68	90.57	0.52	76.93	C
อบ.070	ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	580	10	5,800.00	0.66	91.23	0.52	77.45	C

ตาราง 4.3 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	มูลค่ารวมต่อปี (บาท)	ร้อยละ	ร้อยละสะสมของมูลค่ารวม	ร้อยละของปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้	สินค้ากลุ่ม
อบ.007	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	260	22	5,720.00	0.65	91.88	1.15	78.60	C
อบ.046	แม็คเนติก 25A ERINA	140	38	5,320.00	0.60	92.48	1.98	80.58	C
อบ.071	สต็อปวาล์ว	520	10	5,200.00	0.59	93.07	0.52	81.11	C
อบ.036	ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	185	24	4,440.00	0.50	93.57	1.25	82.36	C
อบ.072	Hi-pressure	250	16	4,000.00	0.45	94.03	0.84	83.19	C
อบ.038	ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	620	6	3,720.00	0.42	94.45	0.31	83.51	C
อบ.045	แม็คเนติก 20A ERINA	130	28	3,640.00	0.41	94.86	1.46	84.97	C
อบ.004	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	165	22	3,630.00	0.41	95.27	1.15	86.12	C
อบ.006	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	190	18	3,420.00	0.39	95.66	0.94	87.06	C
อบ.044	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	140	24	3,360.00	0.38	96.04	1.25	88.31	C
อบ.037	ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	320	10	3,200.00	0.36	96.41	0.52	88.83	C
อบ.011	แค็ปสตาร์ท 216-259UF	200	16	3,200.00	0.36	96.77	0.84	89.67	C
อบ.001	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	145	20	2,900.00	0.33	97.10	1.04	90.71	C

ตาราง 4.3

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	มูลค่ารวมต่อปี (บาท)	ร้อยละ	ร้อยละสะสมของมูลค่ารวม	ร้อยละของปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้	สินค้ากลุ่ม
อบ.041	ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	170	16	2,720.00	0.31	97.41	0.84	91.54	C
อบ.013	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	60	42	2,520.00	0.29	97.69	2.19	93.74	C
อบ.052	แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	370	6	2,220.00	0.25	97.95	0.31	94.05	C
อบ.009	แค็ปสตาร์ท 108-130UF	160	12	1,920.00	0.22	98.16	0.63	94.68	C
อบ.063	รีเลย์ A3	300	6	1,800.00	0.20	98.37	0.31	94.99	C
อบ.068	เบรกเกอร์ 30 A 3P	850	2	1,700.00	0.19	98.56	0.10	95.09	C
อบ.010	แค็ปสตาร์ท 145-175UF	170	10	1,700.00	0.19	98.75	0.52	95.62	C
อบ.043	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	120	14	1,680.00	0.19	98.95	0.73	96.35	C
อบ.039	ไดเออร์ 7/8	650	2	1,300.00	0.15	99.09	0.10	96.45	C
อบ.050	แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	210	6	1,260.00	0.14	99.24	0.31	96.76	C
อบ.015	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	70	18	1,260.00	0.14	99.38	0.94	97.70	C
อบ.049	แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	210	4	840.00	0.10	99.47	0.21	97.91	C
อบ.008	แค็ปสตาร์ท 88-108UF	140	6	840.00	0.10	99.57	0.31	98.23	C

ตาราง 4.3 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	มูลค่ารวมต่อปี (บาท)	ร้อยละ	ร้อยละสะสมของมูลค่ารวม	ร้อยละของปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้	สินค้ากลุ่ม
อบ.048	แม็คเนติก 20A FURNAS	200	4	800.00	0.09	99.66	0.21	98.43	C
อบ.012	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	60	12	720.00	0.08	99.74	0.63	99.06	C
อบ.064	รีเลย์ A4	300	2	600.00	0.07	99.81	0.10	99.16	C
อบ.066	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	200	2	400.00	0.05	99.86	0.10	99.27	C
อบ.029	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/2	180	2	360.00	0.04	99.90	0.10	99.37	C
อบ.017	แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	80	4	320.00	0.04	99.93	0.21	99.58	C
อบ.016	แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	75	4	300.00	0.03	99.97	0.21	99.79	C
อบ.018	แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	85	2	170.00	0.02	99.99	0.10	99.90	C
อบ.014	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	60	2	120.00	0.01	100.00	0.10	100.00	C
อบ.073	Low-pressure	250	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.067	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 25000	200	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.065	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 12000	200	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.042	เทอร์โมแอร์บ้าน หมุน	200	0	-	-	100.00	0	100	C

ตาราง 4.3 (ต่อ)

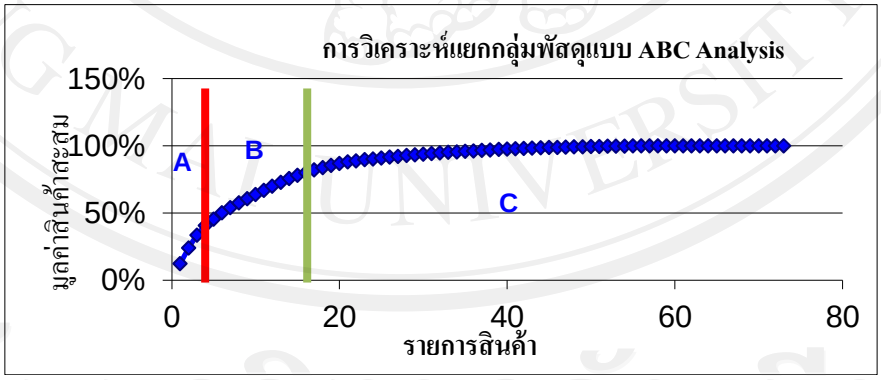
ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	มูลค่ารวมต่อปี (บาท)	ร้อยละ	ร้อยละสะสมของมูลค่ารวม	ร้อยละของปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้	สินค้ากลุ่ม
อบ.034	ไซก๊าซ ขนาด 7/8	580	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.033	ไซก๊าซ ขนาด 5/8	450	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.032	ไซก๊าซ ขนาด 1/2	400	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.031	ไซก๊าซ ขนาด 3/8	300	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.030	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 5/8	200	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.028	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 3/8	150	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.027	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/4	140	0	-	-	100.00	0	100	C
อบ.023	คอมเพรสเซอร์ PH 33 20,000 BTU	5,700	0	-	-	100.00	0	100	C
			รวม	881,050.00		100		100	

จากการคำนวณแยกกลุ่มตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC สามารถสรุปข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.4 และภาพ 4.2 ดังนี้

ตาราง 4.4 แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis

กลุ่มสินค้า	จำนวนสินค้า (รายการ)	มูลค่า (บาท)	ร้อยละมูลค่าการใช้สะสม	ร้อยละปริมาณการใช้สะสม
A	4	340,930	38.70	24.95
B	12	357,880	40.62	36.01
C	57	182,240	20.68	39.04
รวม	73	881,050	100	100

จากตาราง 4.4 จะเห็นได้ว่าสินค้ากลุ่ม A มีจำนวนสินค้า อยู่ 4 ชนิดสินค้า มีมูลค่ารวม 340,930 บาท ส่วนกลุ่ม B มีจำนวนสินค้า 12 ชนิด มีมูลค่ารวม 357,880 บาท และสินค้ากลุ่ม C มีจำนวนสินค้า 57 ชนิด มีมูลค่ารวม 182,240 บาท จากการนำแนวคิดของการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis มาใช้จะช่วยให้สามารถบริหารจัดการสินค้าแต่ละกลุ่มได้อย่างชัดเจน และสะดวกในการจัดการสินค้าคงคลัง แต่อย่างไรก็ตามเราสามารถพัฒนาและจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากกว่านี้ เพื่อลดต้นทุนของสินค้าคงคลัง



ภาพ 4.2 แสดงการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis

4.3 นำข้อมูลการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis มาประยุกต์ใช้กับ AHP

จากการศึกษาการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าพัสดุคงคลังแล้ว ผู้ศึกษายังคำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการสินค้าคงคลัง ผู้ทำการศึกษาจึงได้นำข้อมูลสินค้าในกลุ่ม A,B และC มาคำนวณใหม่โดยหาปัจจัยแวดล้อมอื่นๆมาคำนวณ เป็นการให้ความสำคัญของสินค้าที่อาจมีปัจจัยข้างเคียงเพิ่มเติมนอกเหนือจากปริมาณการใช้และราคา เพื่อวัดระดับค่าการตัดสินใจในการหาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการสินค้าคงคลังของอะไหล่เครื่องปรับอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ผลการตัดสินใจที่ถูกต้องตรงกับเป้าหมายของการตัดสินใจได้มากที่สุด

ขั้นตอนในการจัดกลุ่มสินค้า แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลเพิ่มเติมในการคำนวณค่าความสำคัญ
2. คำนวณหามูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมดจากตัวแปร 4 รายการ ได้แก่ ปริมาณการใช้สินค้า ราคาต่อหน่วย จำนวนผู้ส่งมอบ และความคลาดเคลื่อนในการจัดส่งสินค้า
3. จัดลำดับสินค้าแต่ละชนิดตามมูลค่าของสินค้านั้นจากมูลค่ามากไปหามูลค่าน้อย
4. หาร้อยละของมูลค่าแต่ละชนิดเทียบกับมูลค่าของสินค้าทั้งหมด
5. ทำค่าร้อยละสะสมของมูลค่า
6. จัดกลุ่มสินค้าตามกลุ่ม A , B และ C
7. เปรียบเทียบรายการสินค้าที่มีความแตกต่างไปจากเดิม

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการให้ความสำคัญของอะไหล่ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัย ดังตารางภาคผนวก แสดงการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น AHP ซึ่งสามารถสรุปความสำคัญดังนี้

1) ฤดูกาล ไม่มีผลต่อการให้บริการ จากการเก็บข้อมูลการใช้อะไหล่มีปริมาณการเบิกใช้อะไหล่ตลอดปีเพราะในธุรกิจให้บริการทั้งงานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศของธนาคารโดยมีระยะเวลาในการเข้างาน 2 เดือน/ครั้ง
2) พื้นที่ในการจัดเก็บ ไม่มีผลกระทบต่อการให้บริการ เนื่องจากภายในร้านมีพื้นที่จัดเก็บสินค้าขนาดเล็กๆ และยังมีโกดังที่ใช้เก็บสินค้าขนาดใหญ่
3) ความคลาดเคลื่อนในการจัดส่งสินค้า มีผลโดยตรงต่อการให้บริการ อะไหล่ส่วนมากต้องทำการสั่งซื้อจากผู้ผลิต ทำการคัดเลือกผู้ผลิตที่ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดี ราคาที่เหมาะสมกับท้องตลาด หากการสั่งซื้อและจัดส่งไม่ทันตามระยะเวลาในการให้บริการสินค้าเกิดการขาดมือ จะมีผลกระทบต่อการให้บริการและต้องเสียค่าปรับตามสัญญาจ้างงาน

4) จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า หากมีจำนวนผู้ส่งมอบหลายราย ทำให้ร้านมีความเสี่ยงในด้านสินค้าขาดมือน้อย เพราะมีหลายทางเลือกในการสั่งซื้อสินค้า

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการให้ความสำคัญกับอะไหล่เครื่องปรับอากาศแล้ว ทำให้ทราบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการอะไหล่เครื่องปรับอากาศ คือ จำนวนผู้ส่งมอบ และความคลาดเคลื่อนในการจัดส่งสินค้า ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้นำปัจจัยดังกล่าวมาใช้ในการศึกษางานวิจัย ดังแสดงในภาคผนวก ก แสดงรายการสินค้า ราคาต่อหน่วย ปริมาณการใช้ใน 6 เดือน จำนวนผู้ส่งมอบ และระยะเวลาในการส่งสินค้า มาใช้การวิเคราะห์การให้ความสำคัญกับอะไหล่ตามกลุ่มสินค้า โดยใช้ ABC Analysis ประกอบกับการใช้เกณฑ์การให้ค่าความสำคัญของเทคนิคการตัดสินใจ โดยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น (AHP) โดยได้สร้างเกณฑ์การให้ค่าความสำคัญของเทคนิคในการตัดสินใจ โดยการให้ค่าความสำคัญของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตาราง 4.5 แสดงเกณฑ์การให้ค่าความสำคัญของเทคนิคการตัดสินใจ โดยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น

ระดับความเข้มข้นของความสำคัญ	
ค่าตัวเลข	**ความหมายสำหรับการประเมินผลทางเลือก**
1	มีความสำคัญเท่ากัน
3	มีความสำคัญกว่าเล็กน้อย
5	มีความสำคัญปานกลาง
7	มีความสำคัญกว่ามาก
9	มีความสำคัญกว่ามากที่สุด

จากตาราง 4.5 แสดงเกณฑ์การให้ค่าความสำคัญของเทคนิคการตัดสินใจ โดยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นนั้น ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ค่าน้ำหนักคะแนนเทคนิคการตัดสินใจโดยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น ดังมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 การให้ค่าคะแนนความสำคัญของความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า โดยทางทีมผู้วิจัยได้มีการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเทคนิคการตัดสินใจ ดังนี้

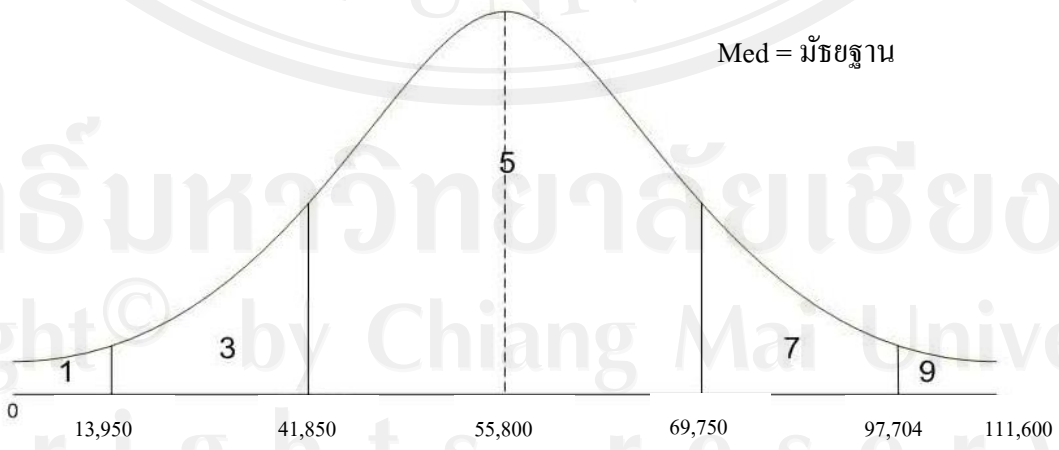
สินค้าที่มีระยะเวลาในการจัดส่งคลาดเคลื่อน 1 วัน	มีค่าความเสี่ยงต่ำมาก	ให้น้ำหนักคะแนน 1
สินค้าที่มีระยะเวลาในการจัดส่งคลาดเคลื่อน 2 วัน	มีค่าความเสี่ยงต่ำ	ให้น้ำหนักคะแนน 3
สินค้าที่มีระยะเวลาในการจัดส่งคลาดเคลื่อน 3 วัน	มีค่าความเสี่ยงปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนน 5
สินค้าที่มีระยะเวลาในการจัดส่งคลาดเคลื่อน 4 วัน	มีค่าความเสี่ยงสูง	ให้น้ำหนักคะแนน 7
สินค้าที่มีระยะเวลาในการจัดส่งคลาดเคลื่อน 5 วัน	มีค่าความเสี่ยงสูงมาก	ให้น้ำหนักคะแนน 9

4.3.2 การให้ค่าคะแนนความสำคัญของผู้ส่งมอบสินค้าโดยทางทีมผู้วิจัยได้มีการกำหนดค่าน้ำหนักคะแนนเทคนิคการตัดสินใจ ดังนี้

จำหน่ายร้านที่จำหน่ายอะไหล่จำนวน 1 ร้าน	มีค่าความเสี่ยงสูงมาก	ให้น้ำหนักคะแนน 9
จำหน่ายร้านที่จำหน่ายอะไหล่จำนวน 2 ร้าน	มีค่าความเสี่ยงสูง	ให้น้ำหนักคะแนน 7
จำหน่ายร้านที่จำหน่ายอะไหล่จำนวน 3 ร้าน	มีค่าความปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนน 5
จำหน่ายร้านที่จำหน่ายอะไหล่จำนวน 4 ร้าน	มีค่าความเสี่ยงต่ำ	ให้น้ำหนักคะแนน 3
จำหน่ายร้านที่จำหน่ายอะไหล่จำนวน 5 ร้าน	ไม่มีค่าความเสี่ยง	ให้น้ำหนักคะแนน 1

4.3.3 การให้ค่าคะแนนความสำคัญของมูลค่าราคาสินค้า

อันดับแรกทางผู้วิจัยต้องเปลี่ยนมูลค่าสินค้าราคารวม (ราคาสินค้าคูณกับปริมาณการใช้) ให้อยู่ในรูปแบบของค่าคะแนน โดยทางผู้วิจัยได้นำเอามูลค่ารวม หาค่าต่ำสุด สูงสุด และมัธยฐาน และแบ่งน้ำหนักคะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 1, 3, 5, 7 และ 9 ตามลำดับ ดังภาพที่ 4.3



ภาพ 4.3 กราฟแสดงน้ำหนักคะแนนกับมูลค่ารวมของสินค้า

จากภาพ 4.3 แสดงให้เห็นว่า ค่ามัธยฐานของกราฟอยู่ที่ 55,800 และค่าสูงสุด 111,600 ซึ่งทางผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนในแต่ละช่วงดังนี้

ช่วง 0 – 13,950	กำหนดให้มีค่าน้ำหนักคะแนน	เท่ากับ 1
ช่วง 13,951 – 41,850	กำหนดให้มีค่าน้ำหนักคะแนน	เท่ากับ 3
ช่วง 41,851 – 69,750	กำหนดให้มีค่าน้ำหนักคะแนน	เท่ากับ 5
ช่วง 69,751 – 97,704	กำหนดให้มีค่าน้ำหนักคะแนน	เท่ากับ 7
ช่วง 97,705 – 111,600	กำหนดให้มีค่าน้ำหนักคะแนน	เท่ากับ 9

เมื่อได้ทราบว่ามูลค่าของสินค้าที่ศึกษานั้นอยู่ในช่วงใดและมีค่าน้ำหนักคะแนนเท่าใดแล้วนั้น เราได้ทำการเปลี่ยนน้ำหนักคะแนน เปลี่ยนเป็นค่าถ่วงน้ำหนัก ซึ่งทางทีมผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนค่าถ่วงน้ำหนัก โดยมีรายละเอียดดังนี้

น้ำหนักคะแนน 1 ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.05
น้ำหนักคะแนน 3 ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.15
น้ำหนักคะแนน 5 ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.20
น้ำหนักคะแนน 7 ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.25
น้ำหนักคะแนน 9 ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.35

ในการวิจัยครั้งนี้ ทางทีมผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความสำคัญของปัจจัยทั้ง 3 โดยให้ความสำคัญของมูลค่ารวมของสินค้ามากที่สุด เนื่องจากมูลค่าสินค้าหากมีมูลค่าสูงทำให้ต้นทุนจม และมูลค่าสินค้าในคงคลังมีมูลค่าสูง ทำให้เจ้าของกิจการต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนจำนวนมาก ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงให้ เจ้าของกิจการ (หจก. พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส) ได้กำหนดความสำคัญของปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย โดยได้กำหนดให้ความสำคัญดังนี้

มูลค่ารวมของสินค้า มีความสำคัญเท่ากับ 50% หรือ คิดเป็น 0.5
ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้ามีความสำคัญเท่ากับ 34% หรือ คิดเป็น 0.34
ผู้ส่งมอบสินค้ามีความสำคัญเท่ากับ 16% หรือ คิดเป็น 0.16

ซึ่งข้อมูลการคำนวณของสินค้าทั้งหมดแสดงในตารางที่ 4.6

ตาราง 4.6 แสดงการคำนวณมูลค่ารวมจากการให้น้ำหนักคะแนน

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน
					น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	
1	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	$145	20	2900	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	362.50
2	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	$150	74	11100	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	1,387.50
3	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 35UF	$155	426	66030	5	0.20	0.50	3	0.2	0.34	5	0.2	0.16	13,206.00
4	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	$165	22	3630	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	453.75
5	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	$180	44	7920	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	990.00
6	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	$190	18	3420	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	427.50
7	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	$260	22	5720	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	715.00
8	แค็ปสตาร์ท 88-108UF	$140	6	840	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	133.56
9	แค็ปสตาร์ท 108-130UF	$160	12	1920	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	305.28
10	แค็ปสตาร์ท 145-175UF	$170	10	1700	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	270.30
11	แค็ปสตาร์ท 216-259UF	$200	16	3200	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	508.80
12	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	$60	12	720	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	90.00
13	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	$60	42	2520	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	315.00
14	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	$60	2	120	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	15.00
15	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	$70	18	1260	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	157.50

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			คะแนนรวมน้ำหนักคะแนน
					น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	
16	แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	$75	4	300	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	37.50
17	แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	$80	4	320	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	40.00
18	แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	$85	2	170	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	21.25
19	คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	$2,950	6	17700	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	2,655.00
20	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	$3,000	14	42000	5	0.20	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	7,350.00
21	คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	$4,750	22	104500	9	0.35	0.50	9	0.35	0.34	3	0.15	0.16	33,231.00
22	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	$4,900	12	58800	5	0.20	0.50	1	0.05	0.34	3	0.15	0.16	8,290.80
23	คอมเพรสเซอร์ PH 33 20,000 BTU	$5,700	0	0	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	-
24	คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	$6,200	18	111600	9	0.35	0.50	9	0.35	0.34	3	0.15	0.16	35,488.80
25	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	$6,800	4	27200	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	4,080.00
26	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	$7,200	4	28800	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	4,320.00
27	เซอร์วิสวาวาส์ ขนาด 1/4	$140	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	-
28	เซอร์วิสวาวาส์ ขนาด 3/8	$150	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	-
29	เซอร์วิสวาวาส์ ขนาด 1/2	$180	2	360	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	50.76
30	เซอร์วิสวาวาส์ ขนาด 5/8	$200	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	-

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน
					น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	
31	ไซก๊าซ ขนาด 3/8	$300	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-
32	ไซก๊าซ ขนาด 1/2	$400	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-
33	ไซก๊าซ ขนาด 5/8	$450	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-
34	ไซก๊าซ ขนาด 7/8	$580	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-
35	ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	$70	268	18760	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	2,964.08
36	ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	$185	24	4440	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	479.52
37	ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	$320	10	3200	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	7	0.3	0.16	396.80
38	ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	$620	6	3720	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	7	0.3	0.16	461.28
39	ไดเออร์ 7/8	$650	2	1300	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	140.40
40	ทามเมอร์ (bitchino)	$1,700	12	20400	3	0.15	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	4,590.00
41	ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	$170	16	2720	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	476.00
42	เทอร์โมแอร์บ้าน หมุน	$200	0	0	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	5	0.2	0.16	-
43	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	$120	14	1680	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	267.12
44	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	$140	24	3360	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	534.24
45	แม็คเนติก 20A ERINA	$130	28	3640	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	455.00

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการซื้อ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน
					น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	
46	แม็คเนติก 25A ERINA	$140	38	5320	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	665.00
47	แม็คเนติก 30A ERINA	$160	104	16640	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	2,912.00
48	แม็คเนติก 20A FURNAS	$200	4	800	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	127.20
49	แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	$210	4	840	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	147.00
50	แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	$210	6	1260	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	220.50
51	แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	$350	20	7000	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	1,225.00
52	แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	$370	6	2220	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	388.50
53	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	$630	44	27720	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	4,629.24
54	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	$650	20	13000	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	1,521.00
55	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	$600	10	6000	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	702.00
56	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	$2,640	12	31680	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	5,290.56
57	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	$720	38	27360	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	4,569.12
58	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	$700	52	36400	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	6,078.80
59	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	$3,000	2	6000	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	954.00
60	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	$4,700	6	28200	3	0.15	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	5,893.80

ตาราง 4.6 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			คะแนนรวมน้ำหนักคะแนน
					น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	
61	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	$320	82	26240	3	0.15	0.50	9	0.4	0.34	5	0.2	0.16	6,376.32
62	รูม MIZU	$280	154	43120	5	0.20	0.50	9	0.4	0.34	5	0.2	0.16	11,556.16
63	รีเลย์ A3	$300	6	1800	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	315.00
64	รีเลย์ A4	$300	2	600	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	105.00
65	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 12000	$200	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	-
66	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	$200	2	400	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	50.00
67	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 25000	$200	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	-
68	เบรกเกอร์ 30 A 3P	$850	2	1700	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	7	0.3	0.16	355.30
69	รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	$530	26	13780	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	7	0.3	0.16	2,880.02
70	ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	$580	10	5800	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	7	0.3	0.16	1,212.20
71	สต็อปวาล์ว	$520	10	5200	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	7	0.3	0.16	644.80
72	Hi-pressure	$250	16	4000	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.3	0.16	496.00
73	Low-pressure	$250	0	0	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	-
		รวม	19,16	881,050										184,981.76

จากตาราง 4.6 แสดงการคำนวณการวิเคราะห์มูลค่ารวมจากการให้น้ำหนักคะแนน โดยคำนวณหามูลค่าสินค้าที่ผ่านการคำนวณการถ่วงน้ำหนัก โดยแสดงตัวอย่างการคำนวณได้ดังนี้

ตัวอย่างการคำนวณ สินค้าลำดับที่ 1 คือ แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF ราคาต่อหน่วย 145 บาท ปริมาณการใช้งาน 20 ชิ้น ต่อปี ดังนั้น

มูลค่ารวม = ราคาต่อหน่วย x ปริมาณการใช้งาน = 145 บาท x 20 ชิ้น

= 2,900 บาท

ในส่วนของการคำนวณปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัย คือ มูลค่ารวม ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า มีดังนี้

1) ซึ่งน้ำหนักคะแนน อยู่ในช่วง 0 – 13,950 กำหนดให้มีค่าน้ำหนักคะแนน เท่ากับ 1 ดังนั้นเกณฑ์การให้ค่าถ่วงน้ำหนักมูลค่ารวม น้ำหนักคะแนน 1 ค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.05 โดยเกณฑ์การให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความสำคัญ กำหนดให้ความสำคัญของมูลค่ารวมเท่ากับ 50% หรือ คิดเป็น 0.5
2) เมื่อพิจารณาจากการใช้ค่าคะแนนของระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าที่มีระยะเวลาในการจัดส่งคลาดเคลื่อน 3 วัน มีค่าความเสี่ยงปานกลาง มีน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 5 ซึ่งน้ำหนักคะแนนเท่ากับ 5 สามารถเปลี่ยนเป็นค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.20 ในส่วนเกณฑ์การให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความสำคัญ การกำหนดให้ความสำคัญของความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้าเท่ากับ 34% หรือ คิดเป็นร้อยละ 0.34
3) ในการพิจารณาจากการใช้ค่าคะแนนของผู้ส่งมอบสินค้าน้ำหนักคะแนนที่ได้เท่ากับ 5 ซึ่งค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.20 ส่วนของเกณฑ์การประเมินให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความสำคัญของจำนวนร้านอะไหล่ หากร้านอะไหล่ที่ต้องการมีร้านจำหน่ายอยู่ 3 ร้าน ซึ่งมีค่าความปานกลางเท่ากับน้ำหนักคะแนน 5 ซึ่ง น้ำหนักคะแนน 5 นี้ มีค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากับ 0.20 แล้วในเกณฑ์การให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความสำคัญกำหนดให้ความสำคัญของผู้ส่งมอบสินค้าเท่ากับ 16% หรือ คิดเป็น 0.16

มูลค่ารวมจากการให้น้ำหนักคะแนน = มูลค่ารวม x ((น้ำหนักคะแนนของมูลค่ารวม x ค่าถ่วงน้ำหนักของมูลค่ารวม) + (น้ำหนักคะแนนของระยะเวลาในการจัดส่ง x ค่าถ่วงน้ำหนักของระยะเวลาในการจัดส่ง) + (น้ำหนักคะแนนของผู้ส่งมอบสินค้า x ค่าถ่วงน้ำหนักของผู้ส่งมอบสินค้า))

มูลค่ารวมจากการให้น้ำหนักคะแนน = 2,900 x ((0.05 x 0.5) + (0.2 x 0.34) + (0.2 x 0.16))

= 362.50

ในส่วนการคำนวณคิดเป็นร้อยละ = $\frac{\text{(มูลค่ารวมจากการให้น้ำหนักคะแนน)}}{\text{คะแนนรวม}}$ x 100

= (362.50 / 184,981.76) x 100

= 0.19

ดังนั้น จากการคำนวณวิเคราะห์มูลค่ารวมจากการให้น้ำหนักคะแนน โดยคำนวณหามูลค่าสินค้าที่ผ่านการคำนวณการถ่วงน้ำหนัก แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19 ของสินค้าคงคลังทั้งหมด จากการคำนวณในตาราง 4.6 ผู้ศึกษาสามารถนำมาแยกกลุ่มวัสดุแบบ ABC ได้โดยสินค้ากลุ่ม A สามารถแสดงได้ดังตาราง 4.7

ตาราง 4.7 แสดงการคำนวณตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis กลุ่มสินค้า A ประยุกต์ใช้กับทฤษฎี AHP

ลำดับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน	ร้อยละของมูลค่าสินค้า	ร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้า	ร้อยละปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้
				น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
24	6,200	9	111600	9	0.35	0.50	9	0.35	0.34	3	0.15	0.16	35,488.80	12.67	12.67	0.939	0.939
21	4,750	11	104500	9	0.35	0.50	9	0.35	0.34	3	0.15	0.16	33,231.00	11.86	24.53	1.148	2.088
3	155	213	66030	5	0.20	0.50	3	0.2	0.34	5	0.2	0.16	13,206.00	7.49	32.02	22.234	24.322

จากตาราง 4.7 แสดงให้เห็นว่า สินค้ากลุ่ม A มีจำนวน 3 รายการ มีมูลค่าสินค้าคิดเป็น 32.02 ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด คิดเป็นเงิน 282,130 บาท ส่วนสินค้าในกลุ่ม B แสดงในตาราง 4.8

ตาราง 4.8 แสดงการคำนวณตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis กลุ่มสินค้า B ประยุกต์ใช้กับทฤษฎี AHP

ลำดับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน	ร้อยละของมูลค่าสินค้า	ร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้า	ร้อยละปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้
				น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
22	4,900	6	58800	5	0.20	0.50	1	0.05	0.34	3	0.15	0.16	8,290.80	6.67	38.70	0.626	24.948
62	280	77	43120	5	0.20	0.50	9	0.4	0.34	5	0.2	0.16	11,556.16	4.89	43.59	8.038	32.985
20	3,000	7	42000	5	0.20	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	7,350.00	4.77	48.36	0.731	33.716
58	700	26	36400	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	6,078.80	4.13	52.49	2.714	36.430
56	2,640	6	31680	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	5,290.56	3.60	56.08	0.626	37.056
26	7,200	2	28800	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	4,320.00	3.27	59.35	0.209	37.265
60	4,700	3	28200	3	0.15	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	5,893.80	3.20	62.55	0.313	37.578
53	630	22	27720	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	4,629.24	3.15	65.70	2.296	39.875
57	720	19	27360	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	4,569.12	3.11	68.81	1.983	41.858
25	6,800	2	27200	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	4,080.00	3.09	71.89	0.209	42.067
61	320	41	26240	3	0.15	0.50	9	0.4	0.34	5	0.2	0.16	6,376.32	2.98	74.87	4.280	46.347
40	1,700	6	20400	3	0.15	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	4,590.00	2.32	77.19	0.626	46.973

จากตาราง 4.8 พบว่า สินค้าที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม B มีจำนวน 12 รายการ มีมูลค่าสินค้าคิดเป็น 45.17 % ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด

ตาราง 4.9 แสดงการคำนวณตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC Analysis กลุ่มสินค้า C ประยุกต์ใช้กับทฤษฎี AHP

ลำดับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน	ร้อยละของมูลค่าสินค้า	ร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้า	ร้อยละปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้
				น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
35	70	134	18760	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	2,964.08	2.13	79.32	13.987	60.960
19	2,950	3	17700	3	0.15	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	2,655.00	2.01	81.32	0.313	61.273
47	160	52	16640	3	0.15	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	2,912.00	1.89	83.21	5.428	66.701
69	530	13	13780	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	7	0.3	0.16	2,880.02	1.56	84.78	1.357	68.058
54	650	10	13000	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	1,521.00	1.48	86.25	1.044	69.102
2	150	37	11100	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	1,387.50	1.26	87.51	3.862	72.965
5	180	22	7920	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	990.00	0.90	88.41	2.296	75.261
51	350	10	7000	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	1,225.00	0.79	89.21	1.044	76.305
59	3,000	1	6000	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	954.00	0.68	89.89	0.104	76.409
55	600	5	6000	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	3	0.15	0.16	702.00	0.68	90.57	0.522	76.931
70	580	5	5800	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	7	0.3	0.16	1,212.20	0.66	91.23	0.522	77.453
7	260	11	5720	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	715.00	0.65	91.88	1.148	78.601

ตาราง 4.9 (ต่อ)

ลำดับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน	ร้อยละของมูลค่าสินค้า	ร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้า	ร้อยละปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้
				น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
46	140	19	5320	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	665.00	0.60	92.48	1.983	80.585
71	520	5	5200	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	7	0.3	0.16	644.80	0.59	93.07	0.522	81.106
36	185	12	4440	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	479.52	0.50	93.57	1.253	82.359
72	250	8	4000	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.3	0.16	496.00	0.45	94.03	0.835	83.194
38	620	3	3720	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	7	0.3	0.16	461.28	0.42	94.45	0.313	83.507
45	130	14	3640	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	455.00	0.41	94.86	1.461	84.969
4	165	11	3630	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	453.75	0.41	95.27	1.148	86.117
6	190	9	3420	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	427.50	0.39	95.66	0.939	87.056
44	140	12	3360	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	534.24	0.38	96.04	1.253	88.309
11	200	8	3200	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	508.80	0.36	96.41	0.835	89.144
37	320	5	3200	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	7	0.3	0.16	396.80	0.36	96.77	0.522	89.666
1	145	10	2900	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	362.50	0.33	97.10	1.044	90.710
41	170	8	2720	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	476.00	0.31	97.41	0.835	91.545
13	60	21	2520	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	315.00	0.29	97.69	2.192	93.737

ตาราง 4.9 (ต่อ)

ลำดับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักเฉลี่ยถ่วง	ร้อยละของมูลค่าสินค้า	ร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้า	ร้อยละปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้
				น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
52	370	3	2220	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	388.50	0.25	97.95	0.313	94.050
9	160	6	1920	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	305.28	0.22	98.16	0.626	94.676
63	300	3	1800	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	315.00	0.20	98.37	0.313	94.990
68	850	1	1700	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	7	0.3	0.16	355.30	0.19	98.56	0.104	95.094
10	170	5	1700	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	270.30	0.19	98.75	0.522	95.616
43	120	7	1680	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	267.12	0.19	98.95	0.731	96.347
39	650	1	1300	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	140.40	0.15	99.09	0.104	96.451
50	210	3	1260	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	220.50	0.14	99.24	0.313	96.764
15	70	9	1260	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	157.50	0.14	99.38	0.939	97.704
49	210	2	840	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	147.00	0.10	99.47	0.209	97.912
8	140	3	840	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	133.56	0.10	99.57	0.313	98.225
48	200	2	800	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	5	0.2	0.16	127.20	0.09	99.66	0.209	98.434
12	60	6	720	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	90.00	0.08	99.74	0.626	99.061
64	300	1	600	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	105.00	0.07	99.81	0.104	99.165

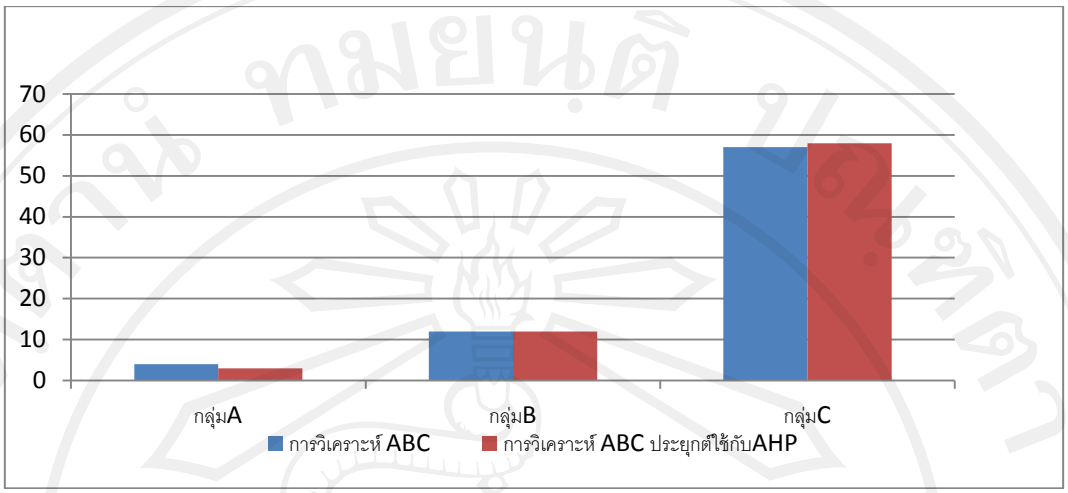
ตาราง 4.9 (ต่อ)

ลำดับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน	ร้อยละของมูลค่าสินค้า	ร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้า	ร้อยละปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้
				น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
66	200	1	400	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	50.00	0.05	99.86	0.104	99.269
29	180	1	360	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	50.76	0.04	99.90	0.104	99.374
17	80	2	320	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	40.00	0.04	99.93	0.209	99.582
16	75	2	300	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	37.50	0.03	99.97	0.209	99.791
18	85	1	170	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	21.25	0.02	99.99	0.104	99.896
14	60	1	120	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	15.00	0.01	100.00	0.104	100.000
73	250	0	0	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	5	0.2	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
67	200	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
65	200	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	5	0.2	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
42	200	0	0	1	0.05	0.50	9	0.4	0.34	5	0.2	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
34	580	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
33	450	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
32	400	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000

ตาราง 4.9 (ต่อ)

ลำดับ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการ(ชิ้น/ปี)	มูลค่ารวม (บาท / ปี)	มูลค่ารวม			ความคลาดเคลื่อนในการส่งสินค้า			จำนวนผู้ส่งมอบสินค้า			ผลรวมน้ำหนักคะแนน	ร้อยละของมูลค่าสินค้า	ร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้า	ร้อยละปริมาณการใช้	ร้อยละสะสมของปริมาณการใช้
				น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก	น้ำหนักคะแนน	เปอร์เซ็นต์ความสำคัญ	ค่าถ่วงน้ำหนัก					
31	300	0	0	1	0.05	0.50	7	0.3	0.34	7	0.3	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
30	200	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
28	150	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
27	140	0	0	1	0.05	0.50	5	0.2	0.34	7	0.3	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000
23	5,700	0	0	1	0.05	0.50	3	0.15	0.34	3	0.15	0.16	-	0.00	100.00	0.000	100.000

จากตาราง 4.9 แสดงการคำนวณตามการวิเคราะห์กลุ่มพัสดุ ABC ประยุกต์ใช้กับทฤษฎี AHP พบว่า สินค้าที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่ม C มีจำนวน 58 รายการ มีมูลค่าสินค้าคิดเป็น 22.81% ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ ABC กับการวิเคราะห์ ABC ประยุกต์ใช้กับ AHP ดังแสดงในภาพ 4.4



ภาพ 4.4 วิเคราะห์ ABC ประกอบกับปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการจัดลำดับความสำคัญ

จากภาพ 4.4 แสดงให้เห็นว่า การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม แบบ ABC ประยุกต์ใช้กับทฤษฎี AHP ทำให้สินค้าทุกรายการปรับระดับความสำคัญของสินค้าแต่ละรายการ จนทำให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลง ของสินค้ากลุ่ม A จากเดิมมี 4 รายการ เป็น 3 รายการ สินค้ากลุ่มB มีจำนวนรายการสินค้าเท่าเดิม 12 รายการแต่มีการสลับตำแหน่งตามความสำคัญ และสินค้ากลุ่ม C จากเดิม 57 รายการเป็น 58 รายการ แสดงให้เห็นถึงปัจจัยดังกล่าวมีผลกระทบต่อการจัดการสินค้าคงคลัง

จากวิจัยผู้ศึกษาได้นำเอาหลักการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม แบบ ABC มาเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม แบบ ABC ประยุกต์ใช้กับทฤษฎี AHP เห็นถึงความเปลี่ยนแปลง ดังข้อมูลในตาราง 4.10

ตาราง 4.10 แสดงการเปรียบเทียบหลักการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม แบบ ABC กับการวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม แบบ ABC ประยุกต์ใช้กับทฤษฎี AHP

สินค้ากลุ่ม	จำนวน(รายการสินค้า)		มูลค่า(บาท)		ร้อยละมูลค่าของสินค้า		ปริมาณการใช้งาน(ชิ้น)		ร้อยละปริมาณการใช้งาน	
	ABC	ABC , AHP	ABC	ABC , AHP	ABC	ABC , AHP	ABC	ABC , AHP	ABC	ABC , AHP
A	4	3	340,930	282,123	38.70	32.02	478	466	24.95	24.32
B	12	12	357,880	397,920	40.62	45.17	690	434	36.01	22.65
C	57	58	182,240	201,000	20.68	22.81	748	1,016	39.04	53.03
รวม	73	73	881,050	881,050	100	100	1,916	1,916	100	100

จากตาราง 4.10 แสดงถึงการเปรียบเทียบการวิเคราะห์จำแนกกลุ่มสินค้า แบบ ABC เดิม กับการประยุกต์ใช้ ABC กับ AHP พบว่า ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์เพิ่มเติมมีผลต่อการจำแนกกลุ่มของสินค้าเพียงเล็กน้อย แต่ก็ยังส่งผลให้การประยุกต์ใช้ ABC กับ AHP สามารถลดต้นทุนในส่วนของการจัดการสินค้าคงคลังได้ในกลุ่มสินค้ากลุ่ม A ได้ถึง 58,807 บาท และจัดระดับความสำคัญของสินค้าได้ถูกต้องตามหลักการทฤษฎีการวิเคราะห์จำแนกสินค้าคงคลัง

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการศึกษา โดยเลือกที่จะนำข้อมูลของสินค้ามาทำการวิเคราะห์ Economic Order Quantity: EOQ หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด เพื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดดังกล่าวในหัวข้อต่อไป

4.4 การนำเทคนิค Economic Order Quantity: EOQ หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของสินค้ากลุ่ม A

จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่าการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการ หจก. พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส ยังขาดความรู้ความเข้าใจถึงการบริหารจัดการเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง เพราะผู้บริหารจะใช้การสั่งซื้อสินค้าคงคลังตามความต้องการของผู้บริหาร ส่งผลกระทบให้สินค้าบางชนิดขาดมือหรือค้างสตอค อยู่เป็นประจำ และที่สำคัญทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นในการเข้ามาหาซื้อสินค้า และในการศึกษางานวิจัยเพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดตามหลักการสมมุติฐาน 6 ข้อ พบว่า

1. อัตราการใช้หรือความต้องการคงที่ ทาง หจก. พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส มีการเข้าทำงานเกี่ยวกับบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ของทั้งภาครัฐ และเอกชน อยู่เป็นประจำ
2. ระยะเวลารอคอย คงที่ ทาง หจก. ได้ทำการสั่งซื้อสินค้าแต่ละประเภทจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายจาก กรุงเทพมหานคร ในการสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้าจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3-5 วัน ของสินค้าแต่ละรายการ
3. สินค้าที่สั่งซื้อจะได้รับพร้อมกันหมด
4. ไม่มีส่วนลดในการสั่งซื้อสินค้า ทาง หจก. ได้ทำการสั่งซื้อตามความต้องการของผู้บริหารและเงินทุนหมุนเวียนของสถานประกอบการ การสั่งซื้อแต่ละครั้งอาจจะไม่ใช่โรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายเจ้าเดิม จึงทำให้ไม่ได้รับส่วนลดในการสั่งซื้อสินค้า
5. ไม่มีสินค้าขาดมือ ผู้บริหารของ หจก. มีนโยบายที่จะไม่ให้สินค้าขาดมือ
6. ต้นทุนในการการควบคุมสินค้าคงเหลือคงที่ สินค้าโดยทั้งหมดของ หจก. สามารถจัดเก็บในอุณหภูมิห้องทั่วไป ได้ ในการดูแลรักษาก็ใช้พนักงานเพียงแค่หนึ่งคนในการจัดซื้อและตรวจนับสินค้า จึงทำให้ต้นทุนการควบคุมสินค้าคงเหลือคงที่

จากการศึกษาตามข้อสมมุติฐาน 6 ข้อ ทาง หจก. พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส สามารถตั้งอยู่บนสมมุติฐานได้จำนวน 6 ข้อ ทำให้ข้อสมมุติฐานนี้อยู่ในเกณฑ์สามารถนำไปใช้งานได้กับ หจก. พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส

ผู้วิจัยได้ศึกษาการคำนวณการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด เป็นวิธีการในการช่วยกำหนดปริมาณในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ว่าเป็นครั้งละเท่าไหร่จึงจะเกิดความเหมาะสม และก่อให้เกิดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด โดยในการคำนวณมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่สำคัญอยู่ 2 ต้นทุนคือ ต้นทุนการเก็บรักษา คือ ต้นทุนที่เกิดจากการสำรองสินค้าในคลังสินค้า และต้นทุนการสั่งซื้อ คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการทำการสั่งซื้อ เช่น ค่าขนส่ง ค่าโทรศัพท์ ต้นทุนการทำ

ใบสั่งซื้อสินค้า เป็นต้น โดยจะใช้สมการ EOQ ตามสมการหมายเลข (1) วิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อ

ตาราง 4.11 แสดงต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง

ลำดับ	รายการสินค้า	ค่าจัดการดำเนินการ (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)	รวมค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)
อบ.001	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	3	7	10
อบ.002	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	3	7	10
อบ.003	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 35UF	3	7	10
อบ.004	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	3	7	10
อบ.005	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	3	7	10
อบ.006	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	3	7	10
อบ.007	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	3	7	10
อบ.008	แค็ปสตาร์ท 88-108UF	5	13	18
อบ.009	แค็ปสตาร์ท 108-130UF	5	13	18
อบ.010	แค็ปสตาร์ท 145-175UF	5	13	18
อบ.011	แค็ปสตาร์ท 216-259UF	5	13	18
อบ.012	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	3	7	10
อบ.013	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	3	7	10
อบ.014	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	3	7	10
อบ.015	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	3	7	10
อบ.016	แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	3	7	10
อบ.017	แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	3	7	10
อบ.018	แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	3	7	10
อบ.019	คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	3	40	43
อบ.020	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	3	40	43
อบ.021	คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	3	40	43
อบ.022	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	3	40	43
อบ.023	คอมเพรสเซอร์ PH 33 20,000 BTU	3	40	43
อบ.024	คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	3	40	43
อบ.025	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	3	40	43
อบ.026	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	3	40	43

ตาราง 4.11 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ค่าจัดการดำเนินการ (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)	รวมค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)
อบ.027	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/4	5	13	18
อบ.028	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 3/8	5	13	18
อบ.029	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/2	5	13	18
อบ.030	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 5/8	5	13	18
อบ.031	ไซก๊าซ ขนาด 3/8	5	13	18
อบ.032	ไซก๊าซ ขนาด 1/2	5	13	18
อบ.033	ไซก๊าซ ขนาด 5/8	5	13	18
อบ.034	ไซก๊าซ ขนาด 7/8	5	13	18
อบ.035	ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	7	17	24
อบ.036	ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	7	17	24
อบ.037	ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	10	25	35
อบ.038	ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	10	25	35
อบ.039	ไดเออร์ 7/8	7	17	24
อบ.040	ทามเมอร์ (bitchino)	7	27	34
อบ.041	ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	7	27	34
อบ.042	เทอร์โมแอร์บ้าน หมุน	20	50	70
อบ.043	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	10	25	35
อบ.044	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	10	25	35
อบ.045	แม็คเนติก 20A ERINA	7	50	57
อบ.046	แม็คเนติก 25A ERINA	7	50	57
อบ.047	แม็คเนติก 30A ERINA	7	50	57
อบ.048	แม็คเนติก 20A FURNAS	5	50	55
อบ.049	แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	5	50	55
อบ.050	แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	5	50	55
อบ.051	แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	20	50	70
อบ.052	แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	20	50	70
อบ.053	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	3	8	11
อบ.054	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	3	8	11
อบ.055	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	3	8	11
อบ.056	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	3	8	11

ตาราง 4.11 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ค่าจัดการดำเนินการ (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)	รวมค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (บาทต่อครั้งต่อชิ้น)
อบ.057	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	3	8	11
อบ.058	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	3	8	11
อบ.059	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	3	8	11
อบ.060	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	3	8	11
อบ.061	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	20	50	70
อบ.062	รูม MIZU	20	50	70
อบ.063	รีเลย์ A3	3	7	10
อบ.064	รีเลย์ A4	3	7	10
อบ.065	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 12000	7	13	20
อบ.066	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	7	13	20
อบ.067	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 25000	7	13	20
อบ.068	เบรกเกอร์ 30 A 3P	20	50	70
อบ.069	รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	20	50	70
อบ.070	ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	7	27	34
อบ.071	สต็อปวาล์ว	20	60	80
อบ.072	Hi-pressure	10	20	30
อบ.073	Low-pressure	10	20	30

- ค่าดำเนินการจัดการ คือค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางโทรศัพท์และโทรสาร ครั้งละ 20 บาท การสั่งซื้อสินค้าหากเป็นชนิดเดียวกัน หรือมีจำหน่ายในร้านเดียวกันจะทำให้ต้นทุนค่าดำเนินการ มีจำนวนที่ถูกลง ดังรายการสั่งซื้อในภาคผนวก ข

ตัวอย่าง การคำนวณค่าดำเนินการจัดการ สั่งซื้อ แค็ปรันคาปาซิเตอร์ มีอยู่ 7 ขนาด จากการสั่งซื้อต่อครั้งมีค่าใช้จ่าย 20 บาท

การคำนวณค่าดำเนินการจัดการ = 20 / 7 บาท

= 2.86 บาท

หรือคิดเป็นค่าดำเนินการจัดการสั่งซื้อแค็ปรันคาปาซิเตอร์ เท่ากับ 3 บาท ต่อครั้ง

- ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า ขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทของสินค้าโดยทั่วไปหากเป็นสินค้าชนิดเดียวกันจะถูกบรรจุในกล่อง 1 ลัง ลังละ 50บาท ยกเว้นคอมเพรสเซอร์จะมีค่าใช้จ่ายเป็นรายชิ้นละ 40 บาท

ตัวอย่าง การคำนวณค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า แค็ปรันคาปาซิเตอร์ มีอยู่ 7 ขนาด จากการสั่งซื้อต่อครั้งมีค่าใช้จ่าย 50 บาท

การคำนวณค่าดำเนินการจัดการ = 50 / 7 บาท

= 7.14 บาท

ดังนั้นคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้า สั่งซื้อแค็ปรันคาปาซิเตอร์ เท่ากับ 7 บาท ต่อครั้ง

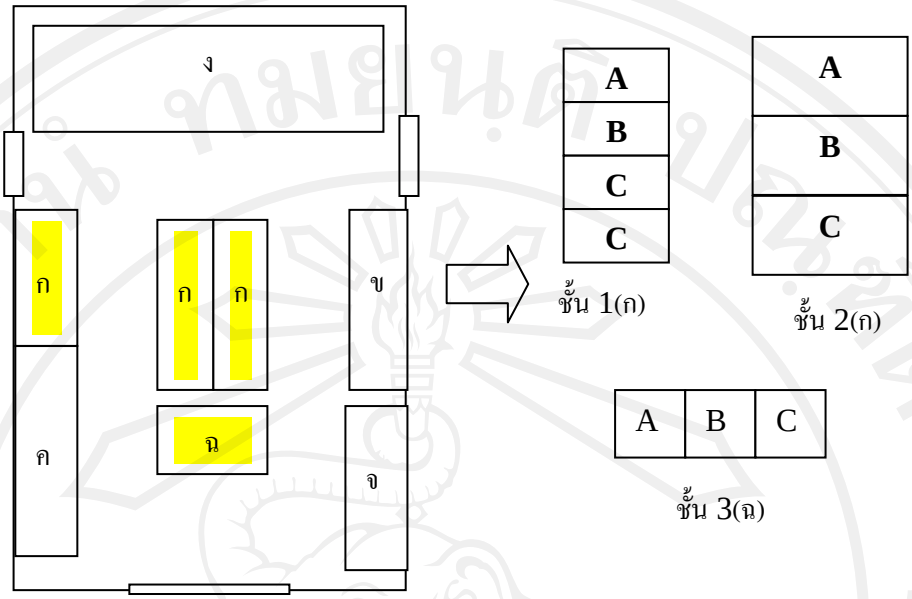
ซึ่งค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาสามารถแสดงค่าใช้จ่ายการเก็บรักษาสินค้าคงคลังกลุ่ม A ดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 แสดงค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา (Carrying Cost) สินค้าคงคลังกลุ่ม A

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายรวมต่อปี(บาท)	ค่าใช้จ่ายสินค้ากลุ่มA ต่อปี(บาท)	หมายเหตุ
ค่าไฟฟ้า	7,200	1,080	600 บาท/เดือน
ค่าพนักงานดูแลสินค้า	84,000	58,800	7,000 บาท/เดือน
ค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ	13,500	675	4.5 ตารางเมตร
		60,555	

- ค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ

พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าจะใช้ชั้นวางจำนวน 3 ชุด รวม 4.5 ตารางเมตร ดังภาพ 4.5 และตาราง 4.13



ภาพ 4.5 แสดงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า

จากภาพที่ 4.5 แสดงแผนผังของห้องจัดเก็บสินค้าคงคลัง ในการจัดเก็บสินค้าอะไหล่เครื่องปรับอากาศนั้น จะใช้ชั้นวาง จำนวน3ชุดและจัดลำดับความสำคัญของสินค้าตามหลัก ABC บริเวณพื้นที่ตำแหน่ง ก ส่วนพื้นที่ตรงตำแหน่ง ฉ เป็นพื้นที่ใช้ในการเก็บอะไหล่เครื่องปรับอากาศที่เป็น คอมเพรสเซอร์ และตารางที่ 4.13แสดงพื้นที่ของชั้นวางสินค้าของการจัดเก็บสินค้า

ตาราง 4.13 แสดงพื้นที่ของชั้นวางสินค้า

	ชั้น 1 พื้นที่ 1 m^2	ชั้น 2 พื้นที่ 2 m^2	ชั้น 3 พื้นที่ 1.5 m^2	รวม(m^2)	คิดเป็นร้อยละ
A	0.25 m^2	0.67 m^2	0.5 m^2	1.42	31.56
B	0.25 m^2	0.67 m^2	0.5 m^2	1.42	31.55
C	0.50 m^2	0.66 m^2	0.5 m^2	1.66	36.89

ค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 3,000 บาท จำนวน 4.5 ตารางเมตร

คิดเป็นค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ = 3,000 x 4.5 บาท

คิดเป็นค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ = 13,500 บาท

อายุการใช้งาน 20 ปี

คิดเป็นค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ 13500 / 20 = 675 บาทต่อปี

- ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด = ค่าไฟฟ้าต่อปีของพื้นที่จัดเก็บ + ค่าพนักงานดูแลสินค้าต่อปี + ค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ

การหาค่าใช้ไฟฟ้าต่อปีของพื้นที่จัดเก็บ = ค่าใช้ไฟฟ้าต่อปี x พื้นที่ในการจัดเก็บจริง
พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า 4.5 ตารางเมตร จากพื้นที่ทั้งหมด 30 ตารางเมตร คิดเป็น 15 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ทั้งหมด

ค่าไฟฟ้าต่อปี = 7,200 บาท

ค่าใช้ไฟฟ้าต่อปีของพื้นที่จัดเก็บ = $\frac{7200 \times 15}{100}$ บาทต่อปี

ค่าใช้ไฟฟ้าต่อปีของพื้นที่จัดเก็บ = 1080 บาทต่อปี

การหาค่าพนักงานดูแลสินค้าต่อปี = ค่าพนักงานดูแลสินค้าต่อปี X ภาระงานในการจัดการสินค้าประเภท อะไหล่เครื่องปรับอากาศ

จากภาระงานของพนักงานการจัดการสินค้าประเภท อะไหล่เครื่องปรับอากาศคิดเป็น 70 เปอร์เซ็นต์ของภาระงานทั้งหมด

ค่าพนักงานดูแลสินค้าต่อปี = 84,000 บาทต่อปี

ค่าพนักงานดูแลสินค้าต่อปี = $\frac{84,000 \times 70}{100}$ บาทต่อปี

ค่าพนักงานดูแลสินค้าต่อปี = 58,800 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายทั้งหมด = 1,080 + 58,800 + 675 บาทต่อปี

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายทั้งหมด = 60,555 บาทต่อปี

การคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาพิจารณาจาก การแบ่งสินค้าคงคลังตามหลักการ ABC Analysis ของสินค้าทั้งหมดมี ค่าใช้จ่ายทั้งหมด 60,555 บาท

ตัวอย่างการคำนวณ ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา (Carrying Cost) คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU
การหาค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อชิ้น

ค่าพนักงานดูแลและค่าไฟฟ้าภายในโกดัง = จำนวน 1 คน/ปี (มูลค่า 60,555 บาท/ปี)

ค่าพนักงานดูแลและค่าไฟฟ้าสำหรับสินค้าประเภท A (31.56 % ของพื้นที่ทั้งหมดในคลัง)

ความต้องการสินค้าประเภท A เฉลี่ยต่อปี = 466 ชิ้น

<u>ค่าพนักงานดูแลและไฟฟ้าสำหรับสินค้าประเภท</u> A = (31.56% x 60,555)/ 466

<u>ค่าพนักงานดูแลและไฟฟ้าสำหรับสินค้าประเภท</u> A = 41.01 บาทต่อชิ้นต่อปี

A = 41.01 บาทต่อชิ้นต่อปี

ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา Cc = (ค่าพนักงานดูแล + ค่าไฟ(ชิ้น/ปี)+ค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ) + (ดอกเบี้ย(ชิ้น/ปี) x ราคาสินค้า)

ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา Cc = 41.01 + (0.65% x 6200)

ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา Cc = 81.31 บาทต่อชิ้น

- สินเชื่อดอกเบี้ยในการกู้ยืมเงินทุนหมุนเวียนจากธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ต่อปี เท่ากับ 0.65 %ต่อปี (ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด(มหาชน)สาขาลำพูน พ.ศ. 2554)

จากการคำนวณแสดงค่าใช้จ่ายรวมในการเก็บรักษาต่อปี อยู่ที่ 60,555 บาทต่อปี ซึ่งจะนำมาคำนวณหาต้นทุนในการเก็บรักษาแยกตามประเภทและขนาดของวัสดุคงคลังในการวิเคราะห์การสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) ตามสูตร ในการคำนวณพิจารณาจากแสดงสัดส่วนของวัสดุคงคลังแต่ละประเภทที่ได้วิเคราะห์ตามลำดับ ความสำคัญ ABC โดยพิจารณาการวิเคราะห์หาขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสม

ตัวอย่างการคำนวณ การสั่งซื้อ คอมเพรสเซอร์ NH-41 ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม

จากสูตร EOQ $Q = \sqrt{\frac{2DC_O}{C_C}}$ (4.2)

Q_{opt} = ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

D = ความต้องการสินค้าต่อปี

Co = ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท/ครั้ง)

Cc = ต้นทุนการเก็บรักษา (บาท/หน่วย/ปี)

จากสูตรแทนค่า

Q_{opt} คอมเพรสเซอร์ NH-41 $= \sqrt{\frac{2 \times 18 \times 43}{81.31}}$

$Q_{opt} = \sqrt{19.04}$

$Q_{opt} = 4.36$

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 4.36 หรือประมาณ 4 ชิ้น

จำนวนการสั่งซื้อต่อปี

จากสูตรจำนวนการสั่งซื้อต่อปี $= \frac{D}{Q_{opt}}$

แทนค่า D = ความต้องการสินค้าต่อปี

Q_{opt} = ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ตัวอย่างการคำนวณการสั่งซื้อต่อปีของ คอมเพรสเซอร์ NH-41

การสั่งซื้อต่อปี คอมเพรสเซอร์ NH-41 = 18 / 4.36

การสั่งซื้อต่อปี คอมเพรสเซอร์ NH-41 = 4.12 ครั้งต่อปี

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปริมาณการสั่งซื้อต่อปีเท่ากับ 4.12 หรือประมาณ 4 ครั้ง/ปี

ระยะเวลาการสั่งซื้อต่อครั้ง

ช่วงเวลาทำงานของ กรณีศึกษาคือ 300 วัน

ระยะเวลาในการสั่งซื้อต่อครั้ง = ช่วงเวลาทำงาน / ปริมาณการสั่งซื้อต่อปี

ระยะเวลาในการสั่งซื้อต่อครั้ง = 300 / 4.12 วัน/ครั้ง

ระยะเวลาในการสั่งซื้อต่อครั้ง = 72.72 วัน/ครั้ง

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าระยะเวลาในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 72.72 หรือประมาณ 73 วัน/ครั้ง

โดยทางผู้วิจัยได้แสดงผลการคำนวณขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) สามารถแสดงได้ดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 แสดงการคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

รายการสินค้า กลุ่ม A	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้(ชิ้น/ปี)	ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (ชิ้น/ครั้ง)	จำนวนการสั่งซื้อต่อปี (ครั้ง/ปี)	ต้นทุนสินค้าคงคลัง โดยรวม (บาท)	รอบเวลาการสั่งซื้อ (วันต่อครั้ง)	คิดเป็นรอบการสั่งซื้อ (วันต่อครั้ง)
คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	6,200	18	43	81.31	4	4	354.78	72.72	73
คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	4,750	22	43	71.89	5	4	368.8	69.96	70
แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 35 UF	155	426	10	42.02	14	30	598.34	10.03	10
	รวม	466							

จากตารางที่ 4.14 แสดงปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและรอบเวลาของการสั่งซื้อ โดยสามารถแสดงต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวมของสินค้ากลุ่ม A ดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 แสดงต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวมสินค้ากลุ่ม A

รายการสินค้า กลุ่ม A	ปริมาณการใช้(ชิ้น/ปี)	ราคา (บาท)	ต้นทุนการสั่งซื้อ(บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (ชิ้น/ครั้ง)	ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย(ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อที่ประหยัด(บาท/ชิ้น)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)
คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	18	6,200	43	81.31	4	4	193.5	162.62	356.12
คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	22	4,750	43	71.89	5	4	189.2	215.67	404.87
แค็ปปรันคาปาซิเตอร์ 35 UF	426	155	10	42.02	14	30	304.28	280.14	584.42

จากตาราง 4.15 สามารถยกตัวอย่างการคำนวณต้นทุนในการสั่งซื้อคอมเพรสเซอร์ NH – 41 ดังต่อไปนี้

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = ต้นทุนสั่งซื้อต่อครั้ง x ปริมาณความต้องการต่อปี / ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนในการสั่งซื้อ คอมเพรสเซอร์ NH-41

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = (43 บาท x 18 ชิ้น/ปี) / 4 ครั้ง

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = 193.5 บาท/ชิ้น/ครั้ง/ปี

ดังนั้นต้นทุนในการสั่งซื้อ คอมเพรสเซอร์ NH-41 เป็นจำนวนเงิน 193.5 บาท/ชิ้น/ครั้ง/ปี

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย = ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อครั้ง / 2

ตัวอย่างการคำนวณปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย ของ คอมเพรสเซอร์ NH-41 = 4/2 ชิ้น

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย ของ คอมเพรสเซอร์ NH-41 = 2 ชิ้น

ดังนั้นปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย ของ คอมเพรสเซอร์ NH-41 มีจำนวน 2 ชิ้น

ต้นทุนในการเก็บรักษา = ต้นทุนในการเก็บรักษาต่อหน่วย x ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนในการเก็บรักษา คอมเพรสเซอร์ NH-41

ต้นทุนในการเก็บรักษา = 81.31 บาท x 2 ชิ้น

ต้นทุนในการเก็บรักษา = 162.62 บาท / ชิ้น

ดังนั้นต้นทุนในการเก็บรักษา คอมเพรสเซอร์ NH-41 เป็นจำนวนเงิน 162.62 บาท / ชิ้น

ต้นทุนของการสั่งซื้อและจัดเก็บ = ต้นทุนในการสั่งซื้อ + ต้นทุนในการเก็บรักษา

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนของสินค้าคงคลัง คอมเพรสเซอร์ NH-41

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง = 193.5 + 162.62บาท

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง = 356.12 บาท

ดังนั้นต้นทุนของสินค้าคงคลัง คอมเพรสเซอร์ NH-41 เป็นจำนวนเงิน 339.99 บาท

ในส่วนของมูลค่าการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของสินค้าคงคลังกลุ่ม A แสดงได้ดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 แสดงมูลค่าการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของสินค้าคงคลังกลุ่ม A

ลำดับ	รายการสินค้า	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท/ชิ้น)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (ชิ้น)	จำนวนการสั่งซื้อต่อปี (ครั้ง)	ค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง (บาท)	ค่าใช้จ่าย ต่อปี (บาท)
อบ.024	คอมเพรสเซอร์ NH-41 25,000 BTU	356.12	4	4	1,424.48	5,697.92
อบ.021	คอมเพรสเซอร์ PH-28 16,000 BTU	404.87	5	4	2,024.35	8,097.4
อบ.003	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 35UF	584.42	14	30	8,181.88	245,456.4
				รวม	11,630.71	259,251.72

จากตาราง 4.17 สามารถยกตัวอย่างการคำนวณค่าใช้จ่ายการสั่งซื้อต่อครั้งและค่าใช้จ่ายต่อปีของ คอมเพรสเซอร์ NH – 41 ได้ดังนี้

การคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง

การคำนวณหา ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง = ต้นทุนของสินค้าคงคลัง x ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง

ตัวอย่างการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อครั้งของ คอมเพรสเซอร์ NH-41

ค่าใช้จ่ายต่อครั้งของคอมเพรสเซอร์ NH-41 = 356.12 บาท x 4 ครั้ง

ค่าใช้จ่ายต่อครั้งของคอมเพรสเซอร์ NH-41 = 1,424.48 บาท/ครั้ง

การคำนวณหาค่าใช้จ่ายต่อปี

การคำนวณหา ค่าใช้จ่ายต่อปี = ค่าใช้จ่ายต่อ ครั้ง x จำนวนการสั่งซื้อต่อปี

ตัวอย่างการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อปีของ คอมเพรสเซอร์ NH-41

ค่าใช้จ่ายต่อปีของคอมเพรสเซอร์ NH-41 = 1,424.48 x 4 บาท

ค่าใช้จ่ายต่อปีของคอมเพรสเซอร์ NH-41 = 5,697.92 บาท

4.5 การนำเทคนิคจุดสั่งซื้อใหม่ ของสินค้ากลุ่ม B

การจัดการสินค้าคงคลังรายการสินค้า กลุ่ม B มีจำนวนสินค้าจำนวน 14 รายการ คิดเป็น 15.25 % ของมูลค่าอะไหล่คงคลังที่ใช้ทั้งหมด ต้องควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง ด้วยการลงบัญชีคุมยอดบันทึกเสมอเช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็ทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า และการควบคุม B จึงควรใช้การควบคุมสินค้าคงคลังเช่นเดียวกับ A

การจัดการสินค้าก่อนทำการศึกษางานวิจัยสินค้าคงคลังกลุ่ม B จะทำการตรวจนับสินค้าทุกเดือน ในการสั่งซื้อสินค้าขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ บางครั้งสินค้าขาดมือจึงทำให้ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของลูกค้าในการหาซื้อสินค้า สินค้าบางรายการก็มีการสั่งซื้อจำนวนมากเกินไปจนทำให้เกิดเป็นสินค้าค้างสต็อก ผู้ศึกษาจึงได้นำเทคนิคจุดสั่งซื้อใหม่ Re-order Point มาจัดการสินค้าคงคลังเพื่อเป็นข้อมูลช่วยเหลือผู้บริหารที่จะต้องตัดสินใจว่าจะทำการสั่งซื้อใหม่เมื่อไหร่ เพราะการสั่งซื้อสินค้าล่าช้าเกินไปจะส่งผลกระทบให้เกิดสินค้าขาดมือ โดยส่วนใหญ่ต้องใช้ระยะเวลาในการนำส่ง อาจเป็นวัน สัปดาห์ หรือเป็นเดือนก็ได้ ดังนั้นผู้บริหารจะต้องทราบจุดสั่งซื้อใหม่ จากเทคนิคการหาจุดสั่งซื้อใหม่จากสูตรดังนี้

$$\text{Rop} = d \times LT \qquad (4.3)$$

โดยที่ Rop = จุดสั่งสินค้าซ้ำ

d = อัตราความต้องการต่อเวลาทำการ

LT = เวลานำ

โดยที่ LT หาได้จาก = $\dfrac{\text{ระยะเวลาส่งมอบต่อครั้ง (วัน)}}{\text{ระยะวันทำงานต่อปี (วัน)}}$

ซึ่งในการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมด้วยเทคนิค ROP ของสินค้ากลุ่ม B ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตาราง 4.17 แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมด้วยเทคนิค ROP สินค้าคงคลังกลุ่ม B

ลำดับ	รายการสินค้า	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	ราคา (บาท)	ระยะเวลานำ (วัน)	จำนวนวันทำงาน (วัน)	จุดสั่งซ้ำ (ชิ้น)	สินค้าเพื่อความปลอดภัย (ชิ้น)	จุดสั่งซ้ำ (ชิ้น)	จุดสั่งซื้อใหม่ (ชิ้น)
อบ.022	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	12	4,900	3	300	0.12	1	1.12	1
อบ.062	รูม MIZU	154	280	5	300	2.57	5	7.57	8
อบ.020	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	14	3,000	3	300	0.14	1	1.14	1
อบ.058	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	52	700	3	300	0.52	3	3.52	4
อบ.056	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	12	2640	3	300	0.12	3	3.12	3
อบ.026	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	4	7,200	3	300	0.04	1	1.04	1
อบ.060	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	6	4700	3	300	0.06	3	3.06	3
อบ.053	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	44	630	3	300	0.44	3	3.44	4
อบ.057	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	38	720	3	300	0.38	3	3.38	3
อบ.025	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	4	6,800	3	300	0.04	1	1.04	1
อบ.061	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	82	320	5	300	1.37	5	6.37	6
อบ.040	ทามเมอร์ (bitchino)	12	1700	5	300	0.20	5	5.20	5

จากตาราง 4.17 แสดงให้เห็นว่าสินค้ากลุ่ม B ทั้ง 14 รายการนั้นมีจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ของแต่ละสินค้าในปริมาณสินค้าที่เหมาะสมกี่ชิ้น สามารถยกตัวอย่างการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ของมอเตอร์แฟนคอล์ย ได้ดังนี้

ตัวอย่างการหาจุดสั่งซื้อใหม่

หากมีความต้องการใช้ มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10 ต่อปี 44 ชิ้น ในเวลาทำการ 300 วัน และมีเวลาในการนำส่ง 3 วัน

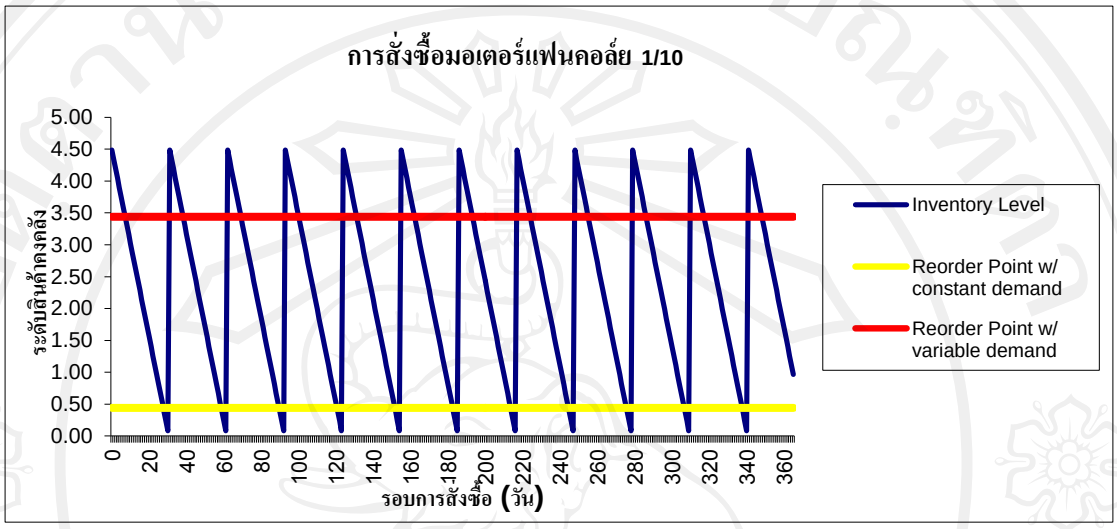
จากสูตร จุดสั่งซื้อใหม่ Rop = d x *LT*

จุดสั่งซื้อใหม่ = 44 x (3/300)

ดังนั้นจุดสั่งซื้อมอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10 ใหม่เท่ากับ 0.44 ชิ้น หรือประมาณ 1 ชิ้น

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมของสินค้า มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10 มีปริมาณเหลือประมาณ 1 ชิ้น ควรเริ่มมีการสั่งซื้อเพิ่ม แต่สินค้ามีการกำหนด สินค้าเพื่อความปลอดภัย safety stock จำนวน 3 ชิ้น ดังนั้นควรมีการสั่งซื้อมอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10 เพิ่มเมื่อมีสินค้า

คงเหลือ 3.44 ชิ้น หรือประมาณ 3 - 4 ชิ้น ซึ่งได้แสดงกราฟจุดสั่งซื้อมอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10 ที่เหมาะสมด้วยเทคนิค Re-Order Point ดังภาพ 4.7



ภาพ 4.6 กราฟแสดงจุดสั่งซื้อมอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10 ที่เหมาะสมด้วยเทคนิค Re-Order Point

ในส่วนต้นทุนของสินค้าคงคลังของสินค้ากลุ่ม B สามารถแสดงได้ดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 แสดงต้นทุนของสินค้าคงคลังสินค้ากลุ่ม B

ลำดับ	รายการสินค้า	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	ต้นทุนการสั่งซื้อ(บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (ชิ้น)	ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย (ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อที่ประหยัด (บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ต้นทุนสินค้าคงคลัง โดยรวม (บาท)
อบ.022	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	12	43	75.88	4	2.0	129.00	151.76	280.76
อบ.062	รูม MIZU	154	70	45.85	22	11.0	490.00	504.35	994.35
อบ.020	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	14	43	63.53	4	2.0	150.50	127.06	277.56
อบ.058	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	52	11	48.58	5	3.0	114.40	145.74	260.14
อบ.056	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	12	11	61.19	2	1.0	66.00	61.19	127.19

ตาราง 4.18 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ปริมาณการใช้ต่อปี (ชิ้น)	ต้นทุนการสั่งซื้อ(บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (ชิ้น)	ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย (ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อที่ประหยัด (บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)
อบ.026	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	4	43	90.83	2	1.0	86.00	90.83	176.83
อบ.060	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	6	11	74.58	1	0.5	66.00	37.29	103.29
อบ.053	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	44	11	48.13	4	2.0	121.00	96.25	217.25
อบ.057	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	38	11	48.71	4	2.0	104.50	97.42	201.92
อบ.025	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	4	43	88.23	2	1.0	86.00	88.23	174.23
อบ.061	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	82	70	46.11	6	3.0	956.67	138.33	1095.00
อบ.040	ทามเมอร์ (bitchino)	12	34	55.08	4	2.0	102.00	110.16	212.16

จากตาราง 4.18 สามารถแสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุนการสั่งซื้อของคอมเพรสเซอร์ NH – 56 ได้ดังนี้

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = ต้นทุนสั่งซื้อต่อครั้ง x ปริมาณความต้องการต่อปี / ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนในการสั่งซื้อ คอมเพรสเซอร์ NH-56

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = (43 x 4) / 2 บาท

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = 86.00 บาท

ดังนั้น ต้นทุนในการสั่งซื้อ คอมเพรสเซอร์ NH-56 เป็นจำนวนเงิน 86.00 บาท

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย = ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อครั้ง / 2

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย = (2/2) ชิ้น

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยของคอมเพรสเซอร์ NH-56 เป็นจำนวน 1 ชิ้น

ต้นทุนในการเก็บรักษา = ต้นทุนในการเก็บรักษาต่อหน่วย x ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนในการเก็บรักษา คอมเพรสเซอร์ NH-56

ต้นทุนในการเก็บรักษา = 90.83x 1 บาท

ต้นทุนในการเก็บรักษา = 90.83 บาท

ดังนั้นต้นทุนในการเก็บรักษา คอมเพรสเซอร์ NH-56 เป็นจำนวนเงินประมาณ 90.83 บาท

ต้นทุนของการสั่งซื้อและจัดเก็บ = ต้นทุนในการสั่งซื้อ + ต้นทุนในการเก็บรักษา

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนของสินค้าคงคลัง คอมเพรสเซอร์ NH-56

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง = 86 + 90.83 บาท

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง = 176.83 บาท

ดังนั้น ต้นทุนของสินค้าคงคลัง คอมเพรสเซอร์ NH-56 เป็นจำนวนเงิน 176.83 บาท

โดยมูลค่าการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้าคงคลังกลุ่ม B ดังตาราง 4.19

ตาราง 4.19 แสดงมูลค่าการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ ของสินค้าคงคลังกลุ่ม B

ลำดับ	รายการสินค้า	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (ชิ้น)	จำนวนการสั่งซื้อต่อปี (ครั้ง)	ค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง(บาท)	ค่าใช้จ่าย ต่อปี(บาท)
อบ.022	คอมเพรสเซอร์ PH-31 18,000 BTU	280.76	4	3	1,123.04	3,369.12
อบ.062	รูม MIZU	994.35	22	7	21,875.70	153,129.90
อบ.020	คอมเพรสเซอร์ RH-207 12,000 BTU	277.56	4	3	1,110.24	3,330.72
อบ.058	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/8	260.14	5	11	1,300.70	14,307.70
อบ.056	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/2	127.19	2	6	254.38	1,526.28
อบ.026	คอมเพรสเซอร์ NH-56 36,000 BTU	176.83	2	2	353.66	707.32
อบ.060	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1 HP	103.29	1	5	103.29	516.45
อบ.053	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/10	217.25	4	10	869.00	8,690.00
อบ.057	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 1/4	201.92	4	9	807.68	7,269.12
อบ.025	คอมเพรสเซอร์ NH-52 32,000 BTU	174.23	2	2	348.46	696.92
อบ.061	รูม ECONO มีสาย มีกล่อง	1095.00	6	2	6,569.98	13,139.96
อบ.040	ทามเมอร์ (bitchino)	212.16	4	3	848.64	2,545.92
					รวม	209,229.41

จากตาราง 4.19 จะเห็นว่าหากทำ การสั่งซื้อวัสดุคงคลังประเภท B ตามการหาจุดสั่งซื้อที่ประหยัด จะทำให้ต้นทุนด้านคลังสินค้ามีมูลค่าคลังสินค้าอยู่ที่ 209,229.41 บาท

4.6 การนำระบบถังคู่มาใช้กับสินค้ากลุ่ม C

การหาจุดสั่งซื้อที่ประหยัด เป็นวิธีการที่ช่วยให้สามารถจัดการกับต้นทุนของสินค้าคงคลัง ผู้ศึกษาจึงเลือกที่จะหาจุดสั่งซื้อที่ประหยัดของสินค้าคงคลังกลุ่ม C เพื่อให้ทราบข้อมูลในการสั่งซื้อสินค้า และเป็นแนวทางในการจัดการสินค้าคงคลังต่อไป โดยได้แสดงต้นทุนสินค้าคงคลังสินค้ากลุ่ม C ดังตาราง 4.20

ตาราง 4.20 แสดงต้นทุนของสินค้าคงคลังสินค้ากลุ่ม C

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้งานต่อปี (ชิ้น)	ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (ชิ้น)	ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย (ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อที่ประหยัด (บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)
อบ.035	ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	70	268	24	22.54	24	12	268.00	270.52	538.52
อบ.019	คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	2,950	6	43	41.26	4	2	64.50	82.53	147.03
อบ.047	แม็คเนติก 30A ERINA	160	104	57	23.13	23	12	257.74	277.54	535.28
อบ.069	รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	530	26	70	25.53	12	6	151.67	153.20	304.86
อบ.054	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	650	20	11	26.31	4	2	55.00	52.63	107.63
อบ.002	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	150	74	10	23.06	8	4	92.50	92.25	184.75
อบ.005	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	180	44	10	23.26	6	3	73.33	69.77	143.11
อบ.051	แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	350	20	70	24.36	11	6	127.27	146.18	273.45
อบ.059	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	3000	2	11	41.59	1	1	22.00	41.59	63.59
อบ.055	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	600	10	11	25.99	3	2	36.67	51.98	88.64
อบ.070	ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	580	10	34	25.86	5	3	68.00	77.57	145.57
อบ.007	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	260	22	10	23.78	4	2	55.00	47.56	102.56
อบ.046	แม็คเนติก 25A ERINA	140	38	57	23.00	14	7	154.71	160.99	315.70
อบ.071	สต็อปวาล์ว	520	10	80	25.47	8	4	100.00	101.87	201.87
อบ.036	ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	185	24	24	23.29	7	4	82.29	93.16	175.45
อบ.072	Hi-pressure	250	16	30	23.71	6	3	80.00	71.14	151.14
อบ.038	ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	620	6	35	26.12	4	2	52.50	52.24	104.74
อบ.045	แม็คเนติก 20A ERINA	130	28	57	22.93	12	6	133.00	137.60	270.60
อบ.004	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	165	22	10	23.16	4	2	55.00	46.32	101.32
อบ.006	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	190	18	10	23.32	4	2	45.00	46.65	91.65
อบ.044	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	140	24	35	23.00	9	5	93.33	114.99	208.32
อบ.011	แค็ปสตาร์ท 216-259UF	200	16	18	23.39	5	3	57.60	70.16	127.76

ตาราง 4.20 (ต่อ) แสดงต้นทุนของสินค้าคงคลังสินค้ากลุ่ม C

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้งานต่อปี (ชิ้น)	ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (ชิ้น)	ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย (ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อที่ประหยัด (บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)
อบ.037	ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	320	10	35	24.17	5	3	70.00	60.42	130.42
อบ.001	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	145	20	10	23.03	4	2	50.00	46.06	96.06
อบ.041	ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	170	16	34	23.19	7	4	77.71	81.18	158.89
อบ.013	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	60	42	10	22.48	6	3	70.00	67.43	137.43
อบ.052	แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	370	6	70	24.49	6	3	70.00	73.48	143.48
อบ.009	แค็ปสตาร์ท 108-130UF	160	12	18	23.13	4	2	54.00	46.26	100.26
อบ.063	รีเลย์ A3	300	6	10	24.04	2	1	30.00	24.04	54.04
อบ.068	เบรกเกอร์ 30 A 3P	850	2	70	27.61	3	2	46.67	41.42	88.09
อบ.010	แค็ปสตาร์ท 145-175UF	170	10	18	23.19	4	2	45.00	46.39	91.39
อบ.043	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	120	14	35	22.87	7	4	70.00	80.04	150.04
อบ.039	ไดเออร์ 7/8	650	2	24	26.31	2	1	24.00	26.31	50.31
อบ.050	แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	210	6	55	23.45	5	3	66.00	58.63	124.63
อบ.015	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	70	18	10	22.54	4	2	45.00	45.09	90.09
อบ.049	แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	210	4	55	23.45	4	2	55.00	46.91	101.91
อบ.008	แค็ปสตาร์ท 88-108UF	140	6	18	23.00	3	2	36.00	34.50	70.50
อบ.048	แม็คเนติก 20A FURNAS	200	4	55	23.39	4	2	55.00	46.78	101.78
อบ.012	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	60	12	10	22.48	3	2	40.00	33.72	73.72
อบ.064	รีเลย์ A4	300	2	10	24.04	1	1	20.00	12.02	32.02
อบ.066	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	200	2	20	23.39	2	1	20.00	23.39	43.39
อบ.029	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/2	180	2	18	23.26	2	1	18.00	23.26	41.26
อบ.017	แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	80	4	10	22.61	2	1	20.00	22.61	42.61
อบ.016	แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	75	4	10	22.58	2	1	20.00	22.58	42.58
อบ.018	แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	85	2	10	22.64	1	1	20.00	11.32	31.32
อบ.014	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	60	2	10	22.48	1	1.0	20.00	22.48	42.48
อบ.073	Low-pressure	250	0	30	23.71	-	-	-	-	-
อบ.067	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 25000	200	0	20	23.39	-	-	-	-	-
อบ.065	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 12000	200	0	20	23.39	-	-	-	-	-
อบ.042	เทอร์โมแอร์บ้าน หมุน	200	0	18	23.39	-	-	-	-	-
อบ.034	ไซก๊าซ ขนาด 7/8	580	0	18	25.86	-	-	-	-	-
อบ.033	ไซก๊าซ ขนาด 5/8	450	0	18	25.01	-	-	-	-	-

ตาราง 4.20 (ต่อ) แสดงต้นทุนของสินค้าคงคลังสินค้ากลุ่ม C

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้งานต่อปี (ชิ้น)	ต้นทุนการสั่งซื้อ (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (ชิ้น)	ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย (ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อที่ประหยัด (บาท)	ต้นทุนในการเก็บรักษา(บาท)	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)
อบ.032	ไซก๊าซ ขนาด 1/2	400	0	18	24.69	-	-	-	-	-
อบ.031	ไซก๊าซ ขนาด 3/8	300	0	18	24.04	-	-	-	-	-
อบ.030	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 5/8	200	0	18	23.39	-	-	-	-	-
อบ.028	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 3/8	150	0	18	23.06	-	-	-	-	-
อบ.027	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/4	140	0	18	23.00	-	-	-	-	-
อบ.023	คอมเพรสเซอร์ PH 33 20,000 BTU	5,700	0	43	59.14	-	-	-	-	-
		รวม	1,016							

จากตาราง 4.20 สินค้าบางรายการมีข้อมูลการสั่งซื้อเป็นศูนย์ จากการศึกษาพบว่ามีสินค้าจำนวน 12 รายการที่ไม่มีปริมาณการใช้งานประกอบสินค้าดังกล่าวไม่มีการใช้งานตามการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมใหม่ๆของระบบเครื่องปรับอากาศผู้ศึกษางานวิจัยจึงตัดสินใจตัดสินค้าทั้ง 12 รายการที่ไม่มีการใช้งานออกซึ่งจะส่งผลประโยชน์ในการลดต้นทุนในการจัดซื้อและการจัดเก็บรักษาสินค้าคงคลังที่จะเกิดขึ้น และจากการศึกษาค่าใช้จ่ายการเก็บรักษาสินค้าคงคลังกลุ่ม C แสดงดังตาราง 4.21

ตาราง 4.21 แสดงค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา (Carrying Cost) สินค้าคงคลังกลุ่ม **C**

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายรวมต่อปี(บาท)	ค่าใช้จ่ายสินค้ากลุ่มC ต่อปี(บาท)	หมายเหตุ
ค่าไฟฟ้า	7,200	1,080	600 บาท/เดือน
ค่าพนักงานดูแลสินค้า	84,000	58,800	7,000 บาท/เดือน
ค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ	13,500	675	4.5 ตารางเมตร
ตะกร้าในการจัดเก็บสินค้า		280	บาทต่อปี
		60,835	

ค่าก่อสร้าง ตารางเมตรละ 3,000 บาท จำนวน 4.5 ตารางเมตร

คิดเป็นค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ = 3,000 x 4.5 บาท

คิดเป็นค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ = 13,500 บาท

อายุการใช้งาน 20 ปี

คิดเป็นค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ 13500 / 20 = 675 บาทต่อปี

อุปกรณ์ในการจัดเก็บ ชิ้นละ 20 บาท จำนวน 70 ชิ้น

คิดเป็นค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ในการจัดเก็บ = 20 x 70 บาท

คิดเป็นค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ในการจัดเก็บ = 1,400 บาท

อายุการใช้งาน 5 ปี

คิดเป็นค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ในการจัดเก็บ 1,400 / 5 = 280 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด = ค่าไฟฟ้าต่อปี + ค่าพนักงานดูแลสินค้าต่อปี + ค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ + อุปกรณ์ในการจัดเก็บ

ค่าใช้จ่ายทั้งหมด = 1,080 + 58,800 + 675 + 280 บาทต่อปี

ดังนั้น ค่าใช้จ่ายทั้งหมด = 60,835 บาทต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาของสินค้ากลุ่ม C อยู่ที่ 60,835 บาทต่อปี

ตัวอย่างการคำนวณ ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา (Carrying Cost) ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)

การหาค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อชิ้น

ค่าพนักงานดูแลและไฟฟ้าภายในโกดัง = จำนวน 1 คน/วัน (มูลค่า 60,835 บาท/ปี)

ค่าพนักงานดูแลและไฟฟ้าสำหรับสินค้าประเภท C (36.89% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมดในคลัง)

ความต้องการสินค้าประเภท C เฉลี่ยต่อปี = 1,016 ชิ้น

<u>ค่าพนักงานดูแลและไฟฟ้าสำหรับสินค้าประเภท</u> C = (36.89% x 60,835) / 1,016

<u>ค่าพนักงานดูแลและไฟฟ้าสำหรับสินค้าประเภท</u> C = 22.08 บาทต่อชิ้นต่อปี

C = 22.08 บาทต่อชิ้นต่อปี

ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา Cc = (ค่าพนักงานดูแล + ค่าไฟ(ชิ้น/ปี)+ค่าใช้จ่ายพื้นที่ในการจัดเก็บ) + (ดอกเบี้ย(ชิ้น/ปี) x ราคาสินค้า)

ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา Cc = 22.08 + (0.65% x 70)

ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษาแม็คเนติก 25A ERINA Cc = 22.54 บาทต่อชิ้น

- สินเชื่อดอกเบี้ยในการกู้ยืมเงินทุนหมุนเวียนจากธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ต่อปี เท่ากับ 0.65 %ต่อปี (ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) สาขาลำพูน พ.ศ. 2554)

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = ต้นทุนสั่งซื้อต่อครั้ง x ปริมาณความต้องการต่อปี / ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนในการสั่งซื้อ ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = 24 บาท x 268 ชิ้น / 24 ชิ้น

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = 268 บาท

ต้นทุนในการสั่งซื้อ แม็คเนติก 25A ERINA Cc เป็นจำนวนเงิน 268 บาท

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย = ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อครั้ง / 2

ตัวอย่างการคำนวณ ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย = 24 / 2 ชิ้น

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย = 12 ชิ้น

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) มีจำนวน 12 ชิ้น

ต้นทุนในการเก็บรักษา = ต้นทุนในการเก็บรักษาต่อหน่วย (บาท) x ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย (ชิ้น)

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนในการเก็บรักษา ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)

ต้นทุนในการเก็บรักษา = 22.54 บาท x 12 ชิ้น

ต้นทุนในการเก็บรักษา = 270.58 บาท / ชิ้น

ต้นทุนในการเก็บรักษา ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) เป็นจำนวนเงินประมาณ 270.58 บาท

ต้นทุนของการสั่งซื้อและจัดเก็บ = ต้นทุนในการสั่งซื้อ + ต้นทุนในการเก็บรักษา

ตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนของสินค้าคงคลัง ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง = 268 + 270.52 บาท

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง = 538.52 บาท

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) เป็นจำนวนเงิน 538.52 บาท

โดยสามารถแสดงมูลค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปีของสินค้าคงคลังกลุ่ม C ตามทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัด EOQ คู่ดังตาราง4.22

ตาราง 4.22 แสดงมูลค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปีของสินค้าคงคลังกลุ่ม C ตามทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัด EOQ

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (ชิ้น/ครั้ง)	จำนวนการสั่งซื้อต่อปี (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง(บาท)	ค่าใช้จ่าย ต่อปี(บาท)
อบ.035	ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	70	538.52	24	11	12,924.38	142,168.22
อบ.019	คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	2,950	147.03	4	2	588.10	1,176.21
อบ.047	แม็คเนติก 30A ERINA	160	535.28	23	6	12,311.33	73,867.97
อบ.069	รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	530	304.86	12	2	3,658.38	7,316.75
อบ.054	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	650	107.63	4	5	430.50	2,152.52
อบ.002	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	150	184.75	8	9	1,478.02	13,302.14
อบ.005	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	180	143.11	6	7	858.64	6,010.51
อบ.051	แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	350	273.45	11	2	3,007.96	6,015.92
อบ.059	มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	3000	63.59	1	2	63.59	127.18
อบ.055	มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	600	88.64	3	3	265.93	797.78
อบ.070	ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	580	145.57	5	2	727.87	1,455.74
อบ.007	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	260	102.56	4	5	410.22	2,051.12
อบ.046	แม็คเนติก 25A ERINA	140	315.70	14	3	4,419.80	13,259.41
อบ.071	สต็อปวาล์ว	520	201.87	8	1	1,614.98	1,614.98
อบ.036	ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	185	175.45	7	3	1,228.13	3,684.40
อบ.072	Hi-pressure	250	151.14	6	3	906.83	2,720.50
อบ.038	ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	620	104.74	4	1	418.94	418.94
อบ.045	แม็คเนติก 20A ERINA	130	270.60	12	2	3,247.18	6,494.35
อบ.004	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	165	101.32	4	5	405.28	2,026.42
อบ.006	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	190	91.65	4	5	366.58	1,832.92
อบ.044	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	140	208.32	9	3	1,874.91	5,624.73
อบ.011	แค็ปสตาร์ท 216-259UF	200	127.76	5	3	638.82	1,916.46
อบ.037	ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	320	130.42	5	2	652.10	1,304.20
อบ.001	แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	145	96.06	4	5	384.24	1,921.22
อบ.041	ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	170	158.89	7	2	1,112.23	2,224.46

ตาราง 4.22 (ต่อ)

ลำดับ	รายการสินค้า	ราคา	ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง(ชิ้น/ครั้ง)	จำนวนการสั่งซื้อต่อปี (ครั้ง/ปี)	ค่าใช้จ่าย ต่อครั้ง(บาท)	ค่าใช้จ่าย ต่อปี(บาท)
อบ.013	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	60	137.43	6	7	824.60	5,772.23
อบ.052	แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	370	143.48	6	1	860.87	860.87
อบ.009	แค็ปสตาร์ท 108-130UF	160	100.26	4	3	401.02	1,203.07
อบ.063	รีเลย์ A3	300	54.04	2	3	108.08	324.23
อบ.068	เบรกเกอร์ 30 A 3P	850	88.09	3	1	264.26	264.26
อบ.010	แค็ปสตาร์ท 145-175UF	170	91.39	4	3	365.54	1,096.63
อบ.043	โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	120	150.04	7	2	1,050.27	2,100.53
อบ.039	ไดเออร์ 7/8	650	50.31	2	1	100.63	100.63
อบ.050	แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	210	124.63	5	1	623.16	623.16
อบ.015	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	70	90.09	4	5	360.34	1,801.72
อบ.049	แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	210	101.91	4	1	407.62	407.62
อบ.008	แค็ปสตาร์ท 88-108UF	140	70.50	3	2	211.49	422.98
อบ.048	แม็คเนติก 20A FURNAS	200	101.78	4	1	407.10	407.10
อบ.012	แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	60	73.72	3	4	221.15	884.60
อบ.064	รีเลย์ A4	300	32.02	1	1	32.02	32.02
อบ.066	โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	200	43.39	2	1	86.78	86.78
อบ.029	เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/2	180	41.26	2	1	82.52	82.52
อบ.017	แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	80	42.61	2	2	85.22	170.43
อบ.016	แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	75	42.58	2	2	85.15	170.30
อบ.018	แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	85	31.32	1	2	31.32	62.64
อบ.014	แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	60	42.48	1	1	42.48	42.48
					รวม	60,646.59	318,401.87

จากตาราง 4.22 แสดงปริมาณการสั่งซื้อสินค้าตามทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัด EOQในการสั่งซื้อสินค้าคงคลังกลุ่ม C พิจารณาจากปริมาณการใช้งาน และให้ผู้บริหาร พิจารณาความเหมาะสมในการสั่งซื้อสินค้าเข้าคลังสินค้า โดยมีมูลค่าค่าใช้จ่ายการสั่งซื้อต่อปีเป็นเงิน 318,401.87 บาท

จากตาราง 4.22 สามารถยกตัวอย่างการคำนวณค่าใช้จ่ายการสั่งซื้อจ่อครั้งของ ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) ดังนี้

การคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง

การคำนวณหา ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง = ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม x ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง

ตัวอย่างการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อครั้งของ ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)

ค่าใช้จ่ายต่อครั้งของไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) = 538.52 x 24 บาท

ค่าใช้จ่ายต่อครั้งของไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) = 12,924.38 บาท

การคำนวณหาค่าใช้จ่ายต่อปี

การคำนวณหา ค่าใช้จ่ายต่อปี = ค่าใช้จ่ายต่อ ครั้ง x จำนวนการสั่งซื้อต่อปี

ตัวอย่างการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อปีของ ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)

ค่าใช้จ่ายต่อปีของไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) = 12,924.38 x 11 บาท

ค่าใช้จ่ายต่อปีของไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน) = 142,168.22 บาท

การจัดการสินค้าคงคลังรายการสินค้า กลุ่ม C จากการจัดกลุ่มพบว่า มีทั้งหมด 46 รายการที่มีมูลค่ารวมเป็นจำนวนเงินที่น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.68 ซึ่งสินค้าทั้ง 46 รายการนี้ไม่มีการจดบันทึกหรือมีเพียงเล็กน้อย สินค้าคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบใช้ได้ตามสะดวกเนื่องจากเป็นของราคาถูกและปริมาณมาก ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวด จะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้สูญหาย การตรวจนับ C ผู้ศึกษาจึงได้นำระบบถังคู่ (2-Bin System) เป็นระบบง่ายๆ ที่ใช้กับสินค้าหรือวัสดุชิ้นเล็กๆ ซึ่งบรรจุมาเป็นกล่อง และมีมูลค่าไม่สูงมากนัก วิธีดำเนินงานได้แก่ การมีวัสดุคงคลัง 2 กล่องตลอดเวลา และเปิดใช้เบิกจ่าย 1 กล่อง และอีก 1 กล่องจะเก็บไว้ใช้สำรอง หากมีการหยิบวัสดุจากกองใดกองหนึ่งมาใช้จนกองนั้นหมด จึงมีการหยิบวัสดุจากกล่องที่ 2 มาใช้และในช่วงเวลานั้นจะมีการส่งสัญญาณไปยังผู้ดูแลให้มีการนำวัสดุมาเติมในกล่องที่หมดให้เต็มพร้อมใช้งาน จะหมุนเวียนกันตลอด ดังภาพที่ 4.7 ในส่วนของปริมาณการสั่งซื้อสินค้ากลุ่ม C ในระบบถังคู่นั้นแสดงได้ดังตาราง 4.23


ภาพ 4.7 แสดงการนำระบบถังคู่(2 - Bin System) มาจัดการกับสินค้ากลุ่ม C

ตาราง 4.23 แสดงปริมาณการสั่งซื้อสินค้ากลุ่ม C ในระบบถังคู่

รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณ การใช้งานต่อปี (ชิ้น)	ปริมาณการสั่งซื้อเข้าสู่ระบบถังคู่ (ชิ้น)
ไดเออร์ CH 3/8 (แอร์บ้าน)	70	268	30
คอมเพรสเซอร์ RH-165 9,000 BTU	2,950	6	4
แม็คเนติก 30A ERINA	160	104	20
รูมฮันนี่เวล ไม่มีฐาน	530	26	10
มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/15	650	20	4
แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 30UF	150	74	10
แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 45UF	180	44	10
แม็คเนติก 30A FURNAS 3P	350	20	10
มอเตอร์คอนเดนซิ่ง 3/4	3000	2	2
มอเตอร์แฟนคอล์ย 1/20	600	10	4
ทามเมอร์ (ตั้งเวลาได้) T-178	580	10	4
แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 60UF	260	22	10
แม็คเนติก 25A ERINA	140	38	10
สต็อปวาล์ว	520	10	6
ไดเออร์ SP 1/2 (แอร์บ้าน)	185	24	10
Hi-pressure	250	16	10
ไดเออร์ CH 5/8 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	620	6	4
แม็คเนติก 20A ERINA	130	28	10
แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 40UF	165	22	10
แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 50UF	190	18	10
โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 8"	140	24	6
แค็ปสตาร์ท 216-259UF	200	16	10

ตาราง 4.23 (ต่อ)

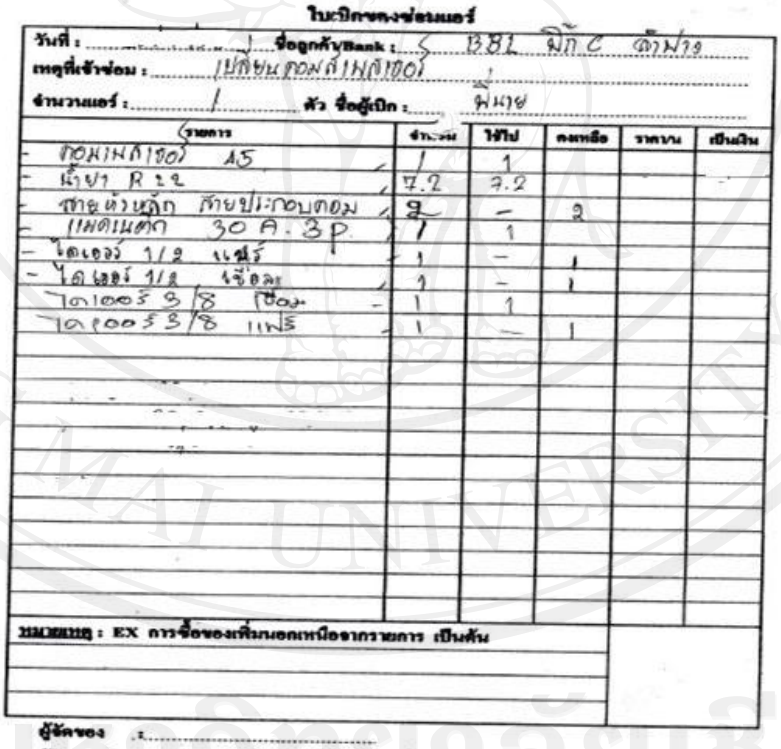
รายการสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณ การใช้งานต่อปี (ชิ้น)	ปริมาณการสั่งซื้อเข้าสู่ระบบถังคู่ (ชิ้น)
ไดเออร์ CH 1/2 (แอร์บ้าน) อิมเมอร์สัน	320	10	6
แค็ปรันคาปาซิเตอร์ 25UF	145	20	10
ทามเมอร์ (หน่วง 3นาที) วิฟ	170	16	8
แค็ปสตาร์ทพัดลม 1.5UF	60	42	10
แม็คเนติก 30A MITSUBISHI 3P	370	6	4
แค็ปสตาร์ท 108-130UF	160	12	6
รีเลย์ A3	300	6	4
เบรกเกอร์ 30 A 3P	850	2	2
แค็ปสตาร์ท 145-175UF	170	10	6
โบเวอร์ (ใบพัดมอเตอร์) 6"	120	14	8
ไดเออร์ 7/8	650	2	2
แม็คเนติก 30A FURNAS 1P	210	6	4
แค็ปสตาร์ทพัดลม 2.5UF	70	18	10
แม็คเนติก 25A FURNAS 1P	210	4	4
แค็ปสตาร์ท 88-108UF	140	6	4
แม็คเนติก 20A FURNAS	200	4	4
แค็ปสตาร์ทพัดลม 1UF	60	12	6
รีเลย์ A4	300	2	2
โอเวอร์โหลด (แอร์บ้าน) 18000	200	2	2
เซอร์วิสวาวส์ ขนาด 1/2	180	2	2
แค็ปสตาร์ทพัดลม 4UF	80	4	2
แค็ปสตาร์ทพัดลม 3UF	75	4	2
แค็ปสตาร์ทพัดลม 5UF	85	2	2
แค็ปสตาร์ทพัดลม 2UF	60	2	2

จากข้อมูลปริมาณการใช้งานของสินค้าในกลุ่ม C ผู้จัดทำจึงเห็นความสำคัญและนำข้อมูลเหล่านี้มา จัดการกับสินค้ากลุ่ม C แสดงตัวอย่างได้ดังภาพ 4.7 โดยให้ผู้บริหารเป็นผู้พิจารณากำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้ากลุ่ม C ในระบบถังคู่ หลังจากการศึกษาข้อมูลการวิเคราะห์หาจุดสั่งซื้อที่ประหยัด ดังตาราง 4.23

4.7 ระบบการจัดการสินค้าคงคลังใหม่ของ หจก พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส

การสั่งซื้อสินค้าแบบเดิมจะทำการสั่งซื้อเมื่อสินค้าหมด การสั่งซื้อจะดำเนินการโดยการพิมพ์ใบสั่งซื้อและส่งผ่านเครื่องโทรสารไปยังผู้จัดจำหน่าย โดยได้รับเครดิต 30 วันนับจากวันทำการสั่งซื้อ เมื่อได้รับสินค้า จะทำการตรวจเช็คตามใบรายการสั่งซื้อ และจัดสินค้าขึ้นวางบนชั้นวางเพื่อรอการเบิกใช้งาน หรือจำหน่าย การเบิกใช้งาน เมื่อมีการเปิดใบแจ้งซ่อมงานจากผู้จ้างงาน ทาง หจก พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส จะนัดวันและเวลาเข้าทำการ และให้พนักงานเบิกอุปกรณ์ไปใช้ตามความต้องการ โดยไม่มีการตรวจสอบสินค้าหลังการใช้งาน หลังจากพบปัญหา ทางผู้บริหารได้มองเห็นความสำคัญดังนี้

1. จัดทำใบเบิกใช้งานของช่าง และมีการจัดสินค้าและตรวจสอบก่อนและหลังการใช้งาน ดังภาพ 4.8


ใบเบิกของซ่อมแอร์

วันที่ : ..... ชื่อลูกค้า/Bank : 1381 มิก C ดำฟ้า

เหตุที่เข้าซ่อม : เปลี่ยนคอมล้มเหลว

จำนวนแอร์ : 1 ตัว ชื่อผู้เบิก : พี่หาย

รายการ	จำนวน	ใช้ไป	คงเหลือ	ราคาบาท	เป็นเงิน
คอมเพลเซอร์ A5	1	1			
น้ำยา R22	7.2	7.2			
ท่อน้ำหล่อ ท่อยูเระกอบคอม	2	–	2		
แคปเนตา 30 A. 3P.	1	1			
โคเออร์ 1/2 แฟร์	1	–	1		
โคเออร์ 1/2 เชื่อม	1	–	1		
โคเออร์ 3/8 เชื่อม	1	1			
โคเออร์ 3/8 แฟร์	1	–	1		

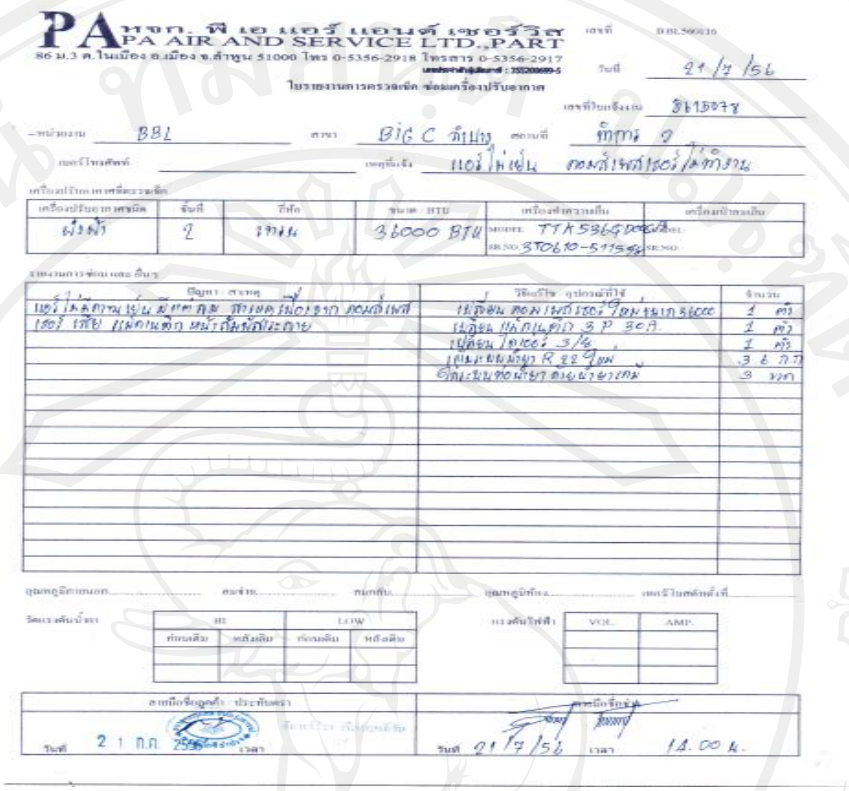
หมายเหตุ : EX การซื้อของเพิ่มนอกเหนือจากรายการ เป็นต้น

ผู้จัดของ .....

ผู้รับของคืน : ..... วันที่คืน : .....

ภาพ 4.8 ตัวอย่างใบบันทึกรายการเบิกของซ่อมเครื่องปรับอากาศ

2. จัดทำใบเขียนรายงานการดำเนินการและให้ทางผู้จ้างงานเซ็นรับใบงานเพื่อตรวจสอบ พร้อมถ่ายรูปประกอบการดำเนินงานทุกครั้ง ดังภาพ 4.9 และ 4.10



PA หจก. พี เอ แอร์ แอนด์ เซอร์วิส
PA AIR AND SERVICE LTD.,PART
86 ม.3 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ลำพูน 51000 โทร 0-5356-2918 โทรสาร 0-5356-2917

ใบรายงานการตรวจเช็ค ซ่อมเครื่องปรับอากาศ

เลขที่	D.BL.560616
วันที่	21/7/56
เลขที่ใบแจ้งงาน	3613078
หน่วยงาน	BBL
สาขา	BIG C ลำปาง
ตอนที่	ทุกๆ 2
เบอร์โทรศัพท์	
เหตุที่แจ้ง	แอร์ไม่เย็น ตอนสั่งเพลาเรอร์ ไม่ทำงาน

เครื่องปรับอากาศที่ตรวจเช็ค

เครื่องปรับอากาศชนิด	ชั้นที่	ที่ตั้ง	ขนาด / BTU	เครื่องทำความเย็น	เครื่องทำความเย็น
ฝังฝ้า	2	เพดาน	36000 BTU	MODEL TTA536G00CA SR.NO 3T0610-51154	MODEL: SR.NO:

รายงานการซ่อมและอื่นๆ

ปัญหา / สาเหตุ	วัสดุใช้ / อุปกรณ์ที่ใช้	จำนวน
แอร์ไม่ทำงาน เย็นน้อยกว่าปกติ สาเหตุเนื่องจาก คอมสั่งเพลาเรอร์	เปลี่ยน คอมเพรสเซอร์ ขนาด 36000	1 ตัว
เสียง แผ่นตัด หน้าสัมผัสระบาย	เปลี่ยน แผ่นตัด 3 P 309	1 ตัว
	เปลี่ยน โอเวอร์ 3/4	1 ตัว
	เติมน้ำยา R 22 9 ปอ	3 ถ 7 ก
	อัดระบบ ทดน้ำยา ตรวจเช็ค	3 ครั้ง

ลูกค้าเซ็นรับ ..... ตรวจสอบ ..... ทบทวน ..... ลูกค้าเซ็นรับงาน ..... เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ

วัดแรงดันน้ำยา

HI		LOW	
ก่อนติด	หลังติด	ก่อนติด	หลังติด

แรงดันไฟฟ้า

VOL.	AMP.

ลายเซ็นลูกค้า / ประทับตรา	ลายเซ็นช่าง
วันที่ 21 ก.ค. 2556 เวลา	วันที่ 21/7/56 เวลา 14.00 น.

ภาพ 4.9 ตัวอย่างใบรายงานตรวจเช็ค ซ่อมเครื่องปรับอากาศ

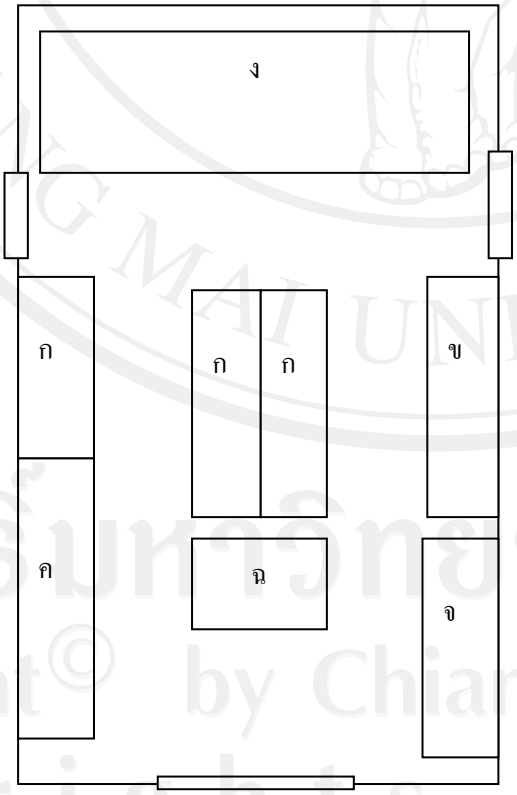
ธนาคารกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) สาขาบิ๊กซีลำปาง
เปลี่ยนคอมเพรสเซอร์

ภาพ 4.10 ตัวอย่างรูปภาพรายงานตรวจเช็ค ซ่อมเครื่องปรับอากาศ

แต่ปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังยังไม่ได้รับการแก้ไขดังภาพ 4.11 หลังจากได้ศึกษาวิจัยการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อหาวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังให้เพียงพอต่อความต้องการ โดยผู้ศึกษางานวิจัยได้ศึกษา การวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC และหาวิธีการจัดการสินค้าคงคลังแต่ละกลุ่ม ประกอบกับการจัดผังตำแหน่งของสินค้าคงคลังใหม่ทั้งหมด

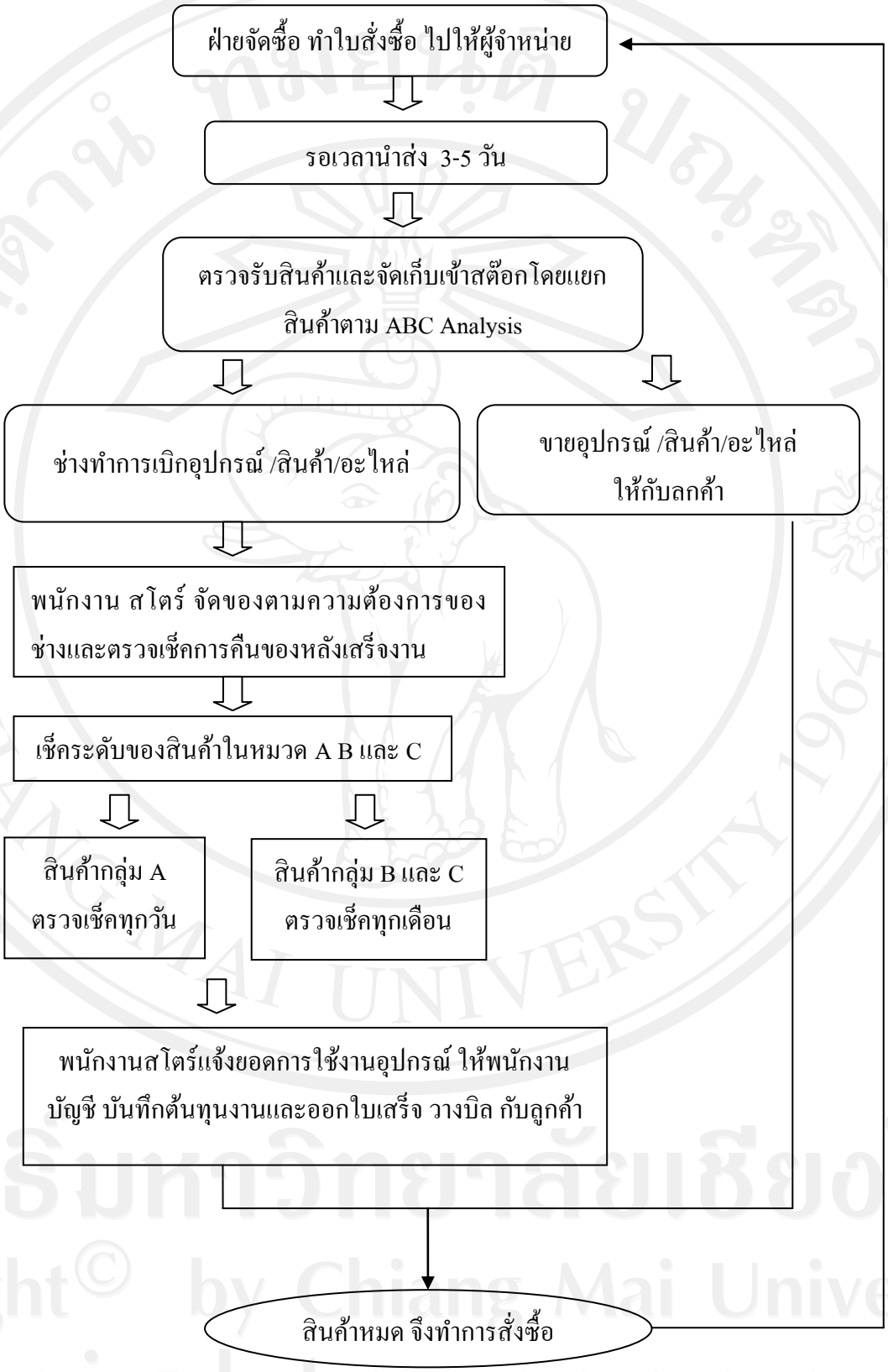
ภาพ 4.11 แสดงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า แบบเดิม

สินค้าคงคลังแบบเดิมไม่มีการจัดหมวดหมู่ของสินค้ามีการจัดวางสินค้าไม่เป็นระเบียบ ผู้ทำการศึกษางานวิจัยจึงได้ทำการจำแนกกลุ่มสินค้าออก เป็น อะไหล่ เครื่องปรับอากาศ อะไหล่งานไฟฟ้า อะไหล่รถยนต์ อะไหล่ ตู้แช่ ตู้เย็น อะไหล่งานท่อน้ำยา ดังภาพ 4.12 โดยมีขั้นตอนการควบคุมพัสดุแบบใหม่ดังภาพ 4.13



(ก) อะไหล่เครื่องปรับอากาศ
(ข) อะไหล่รถยนต์
(ค) อะไหล่ไฟฟ้า
(ง) อะไหล่งานท่อน้ำยา
(จ) อะไหล่ตู้แช่ ตู้เย็น
(ฉ) คอมเพรสเซอร์

ภาพ 4.12 แสดงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า แบบใหม่



ภาพ 4.13 ขั้นตอนการควบคุมพัสดุแบบใหม่

ผู้ศึกษางานวิจัย ได้จัดชั้นวางสินค้าตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC ดังภาพ 4.14 ตามความสำคัญ เพื่อจะได้ให้ผู้มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการจัดการสินค้าได้ตระหนักถึงความสำคัญของสินค้าแต่ละชนิด และรู้วิธีระยะเวลาในการเติมเต็มสินค้า การสั่งซื้อสิ้นค้าให้มีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ตามการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด กับสินค้ากลุ่ม A การหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่นำมาจัดการกับสินค้ากลุ่ม B และการใช้ระบบถังคู่ ที่นำมาช่วยในการจัดการกับสินค้ากลุ่ม C

ภาพ 4.14 แสดงการจัดชั้นวางสินค้าตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC

นอกจากการจัดชั้นวางสินค้าตามการวิเคราะห์แยกกลุ่มพัสดุแบบ ABC แล้วผู้ศึกษางานวิจัยได้นำหลักการของการควบคุมด้วยการมองเห็น เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่ายและชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่าง ๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์ สีและอื่น ๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานทราบถึงข้อมูลข่าวสาร เข้ามาช่วยในการกำหนดระยะเวลาในการสั่งซื้อสินค้าจากบอร์ดสี โดยให้สีเหลืองแทนความหมายว่าสินค้าเริ่มมีระดับของสินค้าที่ลดลงแต่ยังคงสภาวะที่ยังคงดำเนินการต่อไปได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ส่วนสีแดงแทนความหมายว่าสินค้าอยู่ในระดับที่อาจจะส่งผลกระทบให้ในอนาคตข้างหน้าสินค้าใกล้จะหมดต้องทำการสั่งซื้อหรือเติมเต็มสินค้าบนชั้นวางให้อยู่ในระดับทีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า สร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า ลดปัญหาปริมาณสินค้าขาดมือ ดังภาพ 4.15

ภาพ 4.15 แสดงการหลักการของการควบคุมด้วยการมองเห็นมาจัดการกับสินค้ากลุ่ม A และ B