

## บทที่ 4

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 4.1. การกรองข้อมูล

4.1.1 การคัดเลือกตัวอย่างผู้จัดหา (Supplier)

4.1.2 การคัดเลือกรายการสินค้า

#### 4.2 การกำหนดตัวแปร

4.2.1 การกำหนดสมมุติฐานการศึกษา

#### 4.3 การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการประมวลผล

#### 4.4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสถิติ Minitab ในการประมวลผล

#### 4.1 การกรองข้อมูลเพื่อการศึกษา

จากข้อมูลการดำเนินงานในปี 2547 มีปริมาณสินค้าจากผู้จัดหา (Supplier) จำนวน 885 รายและปริมาณสินค้าถึง 1,342,488 รายการ การศึกษาค้นคว้าจึงเลือกข้อมูลจากผู้จัดหา (Supplier) และรายการสินค้าเพียงบางส่วนเพื่อเป็นตัวอย่างปัญหาในการศึกษา

##### 4.1.1 การคัดเลือกตัวอย่างผู้จัดหา (Supplier)

จากฐานข้อมูลของการดำเนินงานบริหารสินค้าคงคลังของหน่วยงานที่เป็นกรณีศึกษาในครั้งนี้ซึ่งมีเป็นจำนวนมาก โดยในจำนวนฐานข้อมูลของการนำส่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังสโตร์ซึ่งเป็นสถานที่จำหน่ายสินค้านั้นถึง 13,423,765 ระเบียบ ส่วนข้อมูลของการนำส่งสินค้าจากผู้จัดหา (Supplier) มายังศูนย์กระจายสินค้านั้นมีถึง 1,727,553 ระเบียบ ด้วยจำนวนข้อมูลจำนวนมากดังกล่าว ผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์ในการคัดกรองเบื้องต้นจากผู้จัดหา (Supplier) โดยพิจารณาผู้จัดหา (Supplier) จำนวน 45 รายที่มีปริมาณการส่งมอบสินค้าและต้นทุนสินค้ามากที่สุดโดยให้น้ำหนักความสำคัญของปริมาณสินค้าและต้นทุนสินค้า เป็นร้อยละ 70 และ ร้อยละ 30 ตามลำดับ ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ที่ใช้จริงในบริษัท ในการคัดกรองผู้จัดหาเพื่อติดตามวัดผลการดำเนินการ

ทั้งนี้ผู้จัดหา (Supplier) ที่มีปริมาณสินค้าที่จัดส่งที่ศูนย์กระจายสินค้ามากที่สุด 50 รายแรกดังแสดงในตารางที่ 4.1 ส่วนผู้จัดหา (Supplier) ที่จัดส่งสินค้าให้กับศูนย์กระจายสินค้า

และมีต้นทุนสินค้าที่จัดส่งสูงสุด 50 รายแรกดังแสดงในตารางที่ 4.2 และการส่งมอบสินค้าได้จำนวนผู้จัดหา (Supplier) ที่มีดัชนีการตัดสินใจสูงสุด 45 รายแรก ดังตารางที่ 4.3 ซึ่งจากข้อมูลที่ได้ในตารางที่ 4.3 จะถูกนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อคัดกรองข้อมูลอย่างละเอียดในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 4.1 ผู้จัดหา (Supplier) สินค้าที่มีปริมาณหน่วยส่งมากที่สุด (Unit) 50 รายแรก

ลำดับ	Supplier Code	Supplier Name	Sum Of Demand Unit	Count Of SP2DC 2004
1	801922	บริษัท ดีทีแอสเอ็ม บจ.	53767030	63812
2	802316	สหพัฒน์พิบูล บมจ.(DC)(0030)	33295228	70844
3	802311	ดีทีแอสเอ็ม บจ.(DC)	30381728	68626
4	803367	ยูนิลีเวอร์ไทยเทรคดิง บจ.	27311776	65388
5	801601	เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด	24817038	39022
6	800147	ซีโน-แปซิฟิกเทรคดิง(ไทยแลนด์)	22971648	39946
7	802545	C.P.PACKAGING INDUSTRY CO.LTD.	22407032	2152
8	800222	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด	22058310	14510
9	800733	อายิโนะโมะโต๊ะ เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด	19199612	9768
10	800340	เป๊ปซี่-โคล่า (ไทย) เทรคดิง จำกัด	17146032	5092
11	800603	เสริมสุข บมจ.(30)	15533350	8820
12	803807	ยูนิ-เพรสซิเดนท์มาร์เก็ตติ้ง	15015454	10680
13	800495	ยูเนียนดริงค์ บจก.	10620618	3046
14	802480	เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ ฟู้ดส์ บจก.	10534176	3478
15	800257	ธนาวัฒน์อุตสาหกรรม บจก.	10479308	8138
16	800504	โรงงานผลิตภัณฑ์อาหารไทย จำกัด	10405828	6258
17	803343	ไฮแลนด์อุตสาหกรรม บจ.(30)	10360056	372
18	802734	ห้างสหสามิต	8850000	698
19	800836	คอลเกต ปาล์มโอสลิป (ประเทศไทย)	8804426	32490
20	802291	โฟร์โมสต์ฟรีสแลนด์(ประเทศไทย)	8551040	10876
21	802321	พรีเมียร์มาร์เก็ตติ้ง บจก.	8118912	9216
22	803616	ยูนิลีเวอร์เบสท์ฟู้ดส์(ประเทศไทย)	7914816	16768

23	802990	พรอดเตอร์แอนด์แกมเบิลเทรดดิ้ง(ประเทศไทย)	7841060	50456
24	800809	ผลิตภัณฑ์อาหารไฮ-คิว จำกัด	7119656	2646
25	800035	เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ เซลล์ล็อกซ์ จำกัด	6687108	6022
26	800245	ยูอาร์ซี (ประเทศไทย) จำกัด	6683088	6188
27	802325	จอห์นสัน&จอห์นสัน (ประเทศไทย)	6647908	35864
28	800067	คาโอ คอมเมอร์เชียล (ประเทศไทย)	5691298	13038
29	800074	คิมเบอร์ลีย์-คลีค ประเทศไทย	5684826	18818
30	802637	แดรี่ พลัส จำกัด	5664472	3196
31	802713	ธีรโฮลดิ้ง บจก.	5521310	7322
32	803089	สุทามากิ(ประเทศไทย)บจ.	5275088	2220
33	800592	สยามร่วมมิตร	5201052	4106
34	800712	ไอ.พี.เทรดดิ้ง จำกัด	4980428	15804
35	801551	กรีนสปอต (ประเทศไทย)	4740004	2620
36	803403	ดิจิตอลโฟน บจ.	4620200	742
37	803283	ไฮนซวินแซนซ์ บจ.	4564164	462
38	800242	ทองการ์เด็น บจก.	4518164	4138
39	802324	อาหารยอดคุณ บจ.(DC)	4207072	3816
40	800448	มาลี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด	4184484	7576
41	800323	ไบโอ คอนซูเมอร์ จำกัด	4157692	23208
42	803127	JDH MARKETING(THAILAND) LIMITE	3859904	8606
43	800583	ศรีน่านาพรมาร์เก็ตติ้ง บจ.	3807858	4938
44	800366	แพรรีมาร์เก็ตติ้ง บจก.	3701706	7644
45	800149	ซี.พี.คอนซูเมอร์โปรดักส์ บจ.	3544334	13992
46	802826	อังกูร์เทรดดิ้ง บจ.	3518056	672
47	800693	เอส.ซี.ยอห์นสัน แอนด์ ซัน จำกัด	3512816	18596
48	802323	บางกอกดิสทริบิวเตอร์ บจ.(DC)	3333480	3446
49	800309	เบียร์สิงห์ บจก.	3225260	4882
50	802387	ND	3224744	2118

ตารางที่ 4.2 ผู้จัดหา (Supplier) สินค้าที่มีต้นทุนสินค้ามากที่สุด 50 รายการ

ลำดับ	SP CODE	SP NAME	Sum Of COST	Count Of SVC 2004
1	802311	ดีทีแฮล์ม บจ.(DC)	1730712	14971
2	800502	วิซ มอนเด้ (บางกอก) บจ.	1704247	1282
3	803367	ยูนิลีเวอร์ไทยเทรตติ้ง บจ.	1312743	15813
4	802990	พรอคเตอร์แอนด์แกมเบิลเทรตติ้ง(ประเทศไทย)	1294941	10171
5	801601	เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด	1108615	11580
6	800291	บริสตอล-เมเยอร์ สควิบป์ (ประเท	898946	3566
7	800148	เพอร์นอตริคาร์ด(ประเทศไทย) บจก	828432	799
8	803491	ยูนิ-ซาร์ม(ประเทศไทย) บจ.	766835	4130
9	801922	ดีทีแฮล์ม บจ.	762114	8054
10	801922	ดีทีแฮล์ม บจ.	709447	7930
11	803421	ฉีนชินดิเคท บจ.	673797	1437
12	802316	สหพัฒน์พิบูล บมจ.(DC)(0030)	611120	9463
13	800180	คูเม็กซ์ บจ.	566739	3315
14	800502	วิซมอนเด้ (บางกอก) จำกัด	539182	415
15	800739	อัลลายด์ โดเมค สปริท&ไวน์ (ปร	511629	608
16	800836	คอลลเกต ปาล์มโอล์ฟ (ประเทศไทย)	464963	7865
17	800251	ลอวีอัล (ประเทศไทย) บจก.	383516	1892
18	802325	จอห์นสัน&จอห์นสัน (ประเทศไทย)	359446	6189
19	800309	เบียร์สิงห์ บจก.	324560	1017
20	803127	JDH MARKETING(THAILAND) LIMITE	321701	1672
21	800074	คิมเบอร์ลีย์-คล๊าค ประเทศไทย	311181	4572
22	800067	คาโอ คอมเมอร์เชียล (ประเทศไทย)	280875	5252
23	800147	ซีโน-แปซิฟิก เทรตติ้ง (ประเทศ	277513	3941
24	801504	ที เอ พี เทรตติ้ง บจก.	240418	445
25	801734	เอเซียเบฟ บจ.	230937	194

26	801231	สมูท อี บจก.	228672	1192
27	800693	เอส.ซี.ยอห์นสัน แอนด์ ซัน จำกัด	224244	3294
28	800148	เพอร์นอตริคาร์ด(ประเทศไทย) บจ.	221509	205
29	802409	เอ็น.แซท.มิลค์โปรดักส์ (ประเทศ	213821	1463
30	800452	มามี จำกัด	211042	1083
31	800355	พิริยะพูล อินเตอร์เนชั่นแนล จำ	197536	1008
32	800056	บาคาร์ดี(ประเทศไทย) บจก.	195333	758
33	800251	L OREAL(THAILAND) LTD.	182459	942
34	802334	ไอ.ซี.ซี.อินเตอร์เนชั่นแนล บมจ	179525	2548
35	800708	แอ็ดวานซ์เวชภัณฑ์ บจ.	158138	1077
36	800035	เบอร์ลี ยูคเกอร์ เซลลูล็อกซ์ จำ	142801	2504
37	802851	เอฟเพิ่มไทยแลนด์.อึ้งค์	142047	1274
38	801654	เจอาร์เอฟแอนด์บี บจ.(30)	135332	1341
39	800222	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด	133807	3074
40	801982	โอสถสภา บจ.(30)	127955	1507
41	803494	เรกคิทท์เบนคีเซอร์(ประเทศไทย)	127038	1405
42	800149	ซี.พี.คอนซูเมอร์โปรดักส์ บจ.	120645	1696
43	802434	ซารา ลี คอฟฟี่&ที (ประเทศไทย)	116469	1022
44	800712	ไอ.พี.เทรคดิง จำกัด	114872	3059
45	801597	แอมโบรส ไวน์ บจก.	107273	50
46	800323	ไบโอ คอนซูเมอร์ จำกัด	104986	2651
47	803590	บีเจซีมาร์เก็ตติ้ง บจ.030	101221	1932
48	803616	ยูนิลีเวอร์ เบสท์ฟู้ดส์(ประเทศ	101188	2230
49	801860	โรงสีไฟตงฮั่ว จำกัด	101067	955
50	803807	ยูนิ-เพรสซิเดนท์มาร์เก็ตติ้ง	100295	2721

ตารางที่ 4.3 ผู้จัดหา (Supplier) ที่มีดัชนีการตัดสินใจมากที่สุด 45 รายแรก

No	Supplier Code	Supplier Name	Criteria Index
1	801922	บริษัท ดีทแฮล์ม บจ.	38,078,389
2	802316	สหพัฒน์พิบูล บมจ.(DC)(0030)	23,489,996
3	802311	ดีทแฮล์ม บจ.(DC)	21,786,423
4	803367	ยูนิลีเวอร์ไทยเทรตติ้ง บจ.	19,512,066
5	801601	เนสท์เล่ (ไทย) จำกัด	17,704,511
6	800147	ซีโน-แปซิฟิกเทรตติ้ง(ไทยแลนด์)	16,163,408
7	802545	C.P.PACKAGING INDUSTRY CO.LTD.	15,685,100
8	800222	ไทยน้ำทิพย์ จำกัด	15,480,959
9	800733	อายิโนะโมะโต๊ะ เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด	13,449,115
10	800340	เป๊ปซี่-โคล่า (ไทย) เทรตติ้ง จำกัด	12,012,681
11	800603	เสริมสุข บมจ.(30)	10,897,977
12	803807	ยูนิ-เพรสซิเดนท์มาร์เก็ตติ้ง	10,540,906
13	800495	ยูเนียนดริงค์ บจก.	7,437,096
14	802480	เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ ฟู้ดส์ บจก.	7,378,444
15	800257	ธนาวิวัฒน์อุตสาหกรรม บจก.	7,340,701
16	800504	โรงงานผลิตภัณฑ์อาหารไทย จำกัด	7,290,579
17	803343	เอ็ม-150 บจ.	7,252,310
18	800836	คอลลเกต ปาล์มโอสลิป (ประเทศไทย)	6,302,587
19	802734	ห้างสหสามิต	6,199,142
20	802291	โฟร์โมสต์ฟริสแลนด์(ประเทศไทย)	6,010,906
21	802321	พรีเมียร์มาร์เก็ตติ้ง บจก.	5,687,645
22	803616	ยูนิลีเวอร์เบสท์ฟู้ดส์(ประเทศไทย)	5,577,610
23	802990	พรอคเตอร์แอนด์แกมเบลเทรตติ้ง(ประเทศไทย)	5,877,224
24	800809	ผลิตภัณฑ์อาหารไฮ-คิว จำกัด	4,983,759
25	800035	เบอร์ลี่ ยุคเกอร์ เซลล์ล็อกซ์ จำกัด	4,723,816

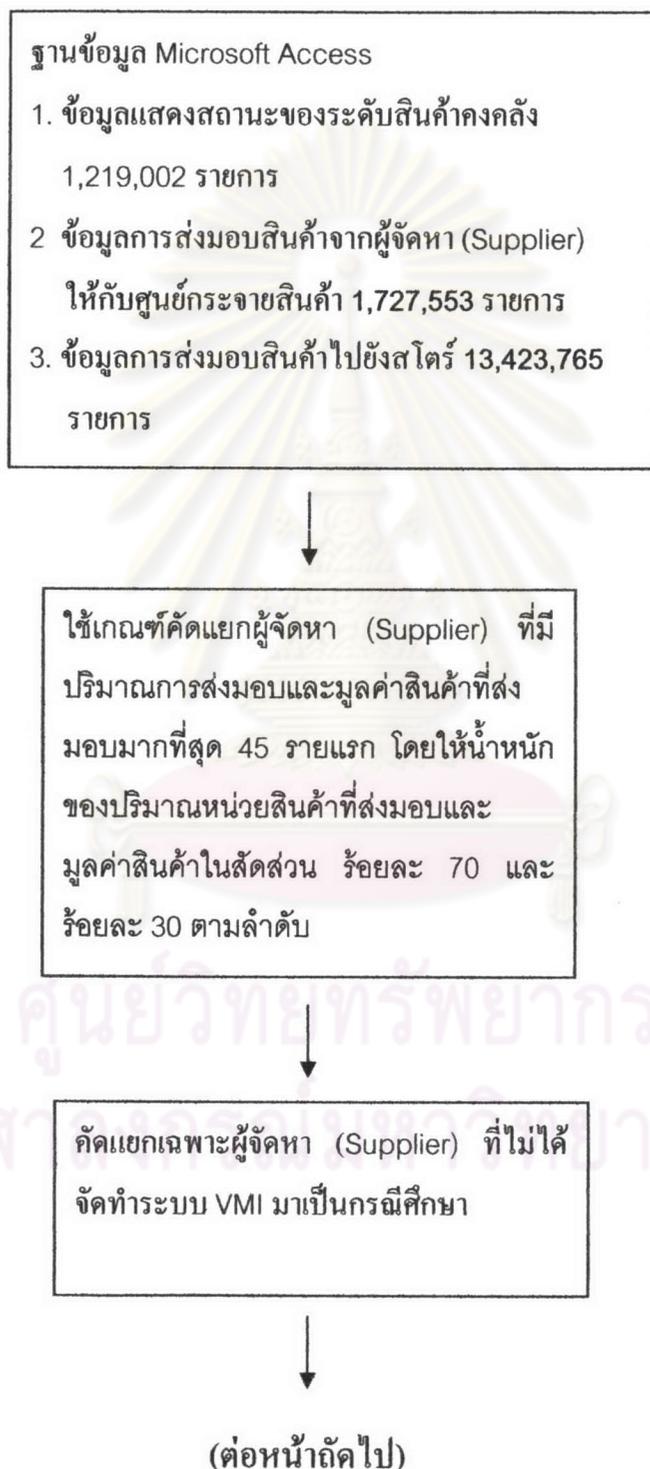
26	800245	ยูอารีซี (ประเทศไทย) จำกัด	4,680,410
27	802325	จอห์นสัน&จอห์นสัน (ประเทศไทย)	4,761,369
28	800067	คาโอ คอมเมอร์เชียล (ประเทศไทย)	4,068,171
29	800074	คิมเบอร์ลีย์-คล๊าค ประเทศไทย	4,072,733
30	802637	แดรี่ พลัส จำกัด	3,978,851
31	802713	ธีร์โฮลดิ้ง บจก.	3,869,488
32	803089	สุทามาภิ(ประเทศไทย)บจ.	3,701,998
33	800592	สยามร่วมมิตร	3,645,500
34	800712	ไอ.พี.เทรตดิ้ง จำกัด	3,520,761
35	801551	กรีนสปอต (ประเทศไทย)	3,329,189
36	803403	ดิจิตอลโฟน บจ.	3,239,590
37	803283	ไฮนชวินแซนซ์ บจ.	3,200,365
38	800242	ทองการ์เด็น บจก.	3,166,998
39	800448	มาลี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด	2,974,830
40	802324	อาหารยอดคุณ บจ.(DC)	2,948,351
41	800323	ไบโอ คอนซูเมอร์ จำกัด	2,941,880
42	803127	JDH MARKETING(THAILAND) LIMITE	2,798,443
43	800583	ศรีนนานาพรมาร์เก็ตติ้ง บจ.	2,668,175
44	800366	แพร์รี่มาร์เก็ตติ้ง บจก.	2,596,670
45	800693	เอส.ซี.ยอห์นสัน แอนด์ ซัน จำกัด	2,526,244

#### 4.1.2 การคัดกรองรายการสินค้า

จากข้อมูลของผู้จัดหา (Supplier) 45 รายนี้ ผู้วิจัยมีเป้าหมายต้องการเลือกสินค้าจากผู้จัดหา (Supplier) เพียง 3 รายมาเป็นตัวอย่างของกรณีศึกษาในครั้งนี้ โดยพิจารณาจากกลุ่ม A ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่มียอดขายมากที่สุด 75% โดยขั้นตอนในการคัดกรองอย่างละเอียดในระดับรายการสินค้าแสดงขั้นตอนดังแผนภาพที่ 4.1

## ขั้นตอนการคัดกรองข้อมูล

ภาพที่ 4.1 ขั้นตอนการคัดกรองละเอียดระดับรายการสินค้า



จากข้อมูลสินค้าจากผู้จัดหา (Supplier) 45  
รายคัดแยกสินค้าที่แบ่งกลุ่มความสามารถ  
ในการขายในกลุ่ม A มาเป็นกรณีศึกษา



แบ่งกลุ่มสินค้าจากข้อมูลที่คัดกรองแล้ว ได้ 14 กลุ่มสินค้าได้แก่

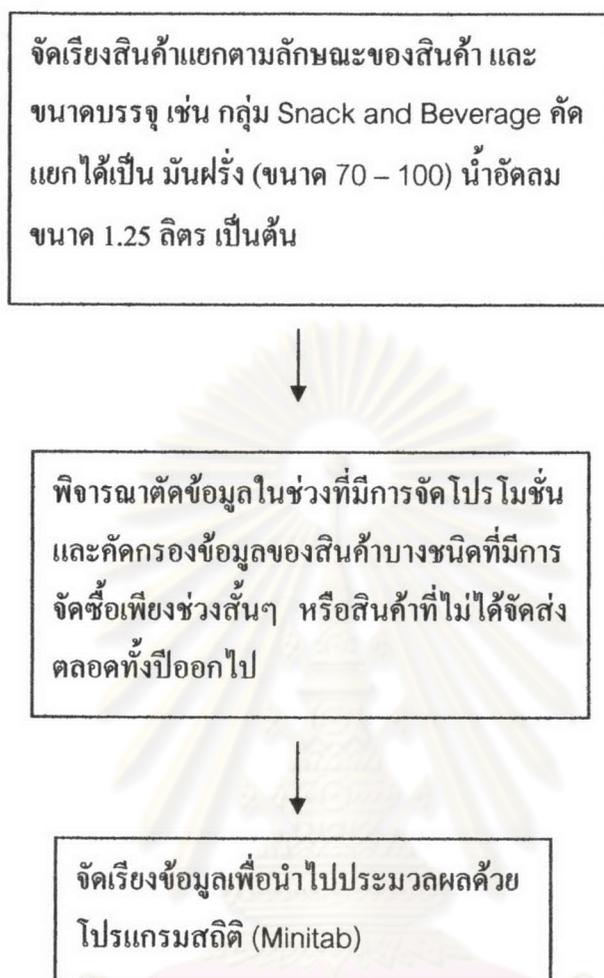
- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1 Adult Hygiene | 10. Packaged         |
| 2. Baby Care    | 11. Skin Care        |
| 3. Cleaning     | 12. Snack & Beverage |
| 4. Cooking      | 13. Spirit           |
| 5. CRS          | 14. Tobacco          |
| 6. Dry Grocery  |                      |
| 7. GM           |                      |
| 8. Hair Care    |                      |
| 9. Oral care    |                      |



จัดเรียงข้อมูล ทั้งส่วนที่เป็นการส่งมอบจากผู้  
จัดหา (Supplier) ให้กับศูนย์กระจายสินค้า  
ข้อมูลการส่งมอบจากศูนย์กระจายสินค้าให้กับส  
โตร์ (ห้างขายปลีก) และข้อมูลระดับสินค้าคงคลัง  
จัดเรียงเป็น Time Series โดยแบ่งเป็นสัปดาห์  
เริ่มจากสัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 53 (นับลำดับ  
สัปดาห์ตามปฏิทิน 2547)



ต่อหน้าถัดไป



จากการคัดกรองตัวอย่างรายการสินค้าจากเกณฑ์ข้างต้นได้กลุ่มสินค้ารายการต่างๆ  
ดังนี้ การศึกษาสินค้า 3 กลุ่มแรกคือ กลุ่ม Snack and Beverage กลุ่ม Package และ กลุ่ม Skin  
Care เป็นกลุ่มสินค้าที่มีรายการหมุนเวียนระหว่างศูนย์กระจายสินค้าและผู้จัดหา (Supplier) มาก  
ที่สุด 3 กลุ่มแรก

Adult hygiene	: 2560	รายการสินค้าหมุนเวียน
Baby care	: 814	รายการสินค้าหมุนเวียน
Cleaning	: 9288	รายการสินค้าหมุนเวียน
Cooking	: 2271	รายการสินค้าหมุนเวียน

CRS	: 386	รายการสินค้าหมუნเวียน
DRY Grocery	: 3907	รายการสินค้าหมუნเวียน
GM	: 166	รายการสินค้าหมუნเวียน
Hair Care	: 3147	รายการสินค้าหมუნเวียน
Oral Care	: 4952	รายการสินค้าหมუნเวียน
Packaged	: 13491	รายการสินค้าหมუნเวียน
Skin Care	: 13994	รายการสินค้าหมუნเวียน
Snack and Beverage	: 17107	รายการสินค้าหมუნเวียน
Spirit	: 69	รายการสินค้าหมუნเวียน
Tobacco	: 277	รายการสินค้าหมუნเวียน

อย่างไรก็ตามสินค้าสินค้ากลุ่ม Skin Care มีปริมาณความต้องการตามฤดูกาลสูง ปริมาณความต้องการมีความผันผวนตลอดทั้งปี ประกอบกับสินค้ามีการจัดรายการส่งเสริมการขาย (Promotion) สำหรับสินค้านี้ใหม่ตลอดทั้งปี ทำให้ข้อมูลของสินค้ากลุ่มนี้ โดยเฉพาะระดับสินค้าคงคลัง ไม่สามารถวัดรูปแบบการกระจายของข้อมูลที่แน่นอนได้ ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาสินค้าจากผู้จัดหา (Supplier) 3 ราย จากกลุ่มสินค้า 2 กลุ่มคือ กลุ่ม Snack and Beverage และกลุ่ม Packing ได้แก่สินค้ากลุ่ม มั่นฝรั่งทอด จากบริษัท เป๊ปซี่-โคล่า (ประเทศไทย) จำกัด กลุ่มน้ำอัดลมจากบริษัทไทยน้ำทิพย์จำกัด กลุ่มน้ำอัดลมจากบริษัทเสริมสุขจำกัด

#### 4.2 การกำหนดตัวแปร

ผู้วิจัยมีความสนใจในระดับการให้บริการของผู้จัดหา (Supplier) ว่าจะมีความสัมพันธ์ซึ่งถดถอยกับระดับสินค้าคงคลังหรือไม่ แต่จากฐานข้อมูลนั้น ลักษณะข้อมูลที่ถูกจัดเก็บคือปริมาณสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าส่งไปยังผู้จัดหา (Supplier) และปริมาณสินค้าที่ทางผู้จัดหา (Supplier) สามารถส่งมอบได้จริง นอกจากนี้ข้อมูลการเคลื่อนไหวระดับสินค้าคงคลังในฝั่งขาออก โดยบอกปริมาณสินค้าที่ทางร้านค้าปลีกสาขาต่างๆ ส่งปริมาณความต้องการสั่งสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าและข้อมูลของปริมาณสินค้าที่ทางศูนย์กระจายสินค้าสามารถจัดส่งส่งไปยังสโตร์หรือร้านค้าปลีกสาขาต่างๆ ได้จริง

- 4.2.1 การกำหนดสมมุติฐานการศึกษา ในการตั้งสมมุติฐานการศึกษานี้มีด้วยกันสองส่วนคือ
1. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการให้บริการ (Service Level) ทั้งของผู้จัดหา กับระดับสินค้าคงคลังของผู้ค้าปลีก ดังนี้
 

$H_0$ : ปัจจัยของระดับการให้บริการ Service Level ไม่มีอิทธิพลต่อระดับสินค้าคงคลัง

$H_1$ : มีปัจจัยของระดับการให้บริการ Service Level อย่างน้อย 1 ปัจจัย มีอิทธิพลต่อระดับสินค้าคงคลัง
  2. ความเพียงพอของตัวแบบในสมการที่จะอธิบายความเปลี่ยนแปลงของระดับสินค้าคงคลัง โดยมีสมมุติฐานดังนี้
 

$H_0$ : ตัวแบบในสมการมีความเพียงพอที่จะอธิบายความเปลี่ยนแปลงไปของระดับสินค้าคงคลัง (Lack of Fit)

$H_1$ : ตัวแบบในสมการไม่เพียงพอที่จะอธิบายความเปลี่ยนแปลงไปของระดับสินค้าคงคลัง (Lack of Fit)

โดยจัดเตรียมที่นำไปใช้ประมวลผลข้อมูลมาจาก 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหน่วยสินค้า ที่เก็บอยู่ที่คลังสินค้าโดยดูจาก Store Available จากไฟล์ SVC 2004 เฉพาะสินค้าในกลุ่ม A (โดยแยกกลุ่มตามความสามารถในการขาย) และให้เป็น Y โดยข้อมูลให้จัดเป็นช่วงเวลาละหนึ่งสัปดาห์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลจากไฟล์ SP2DC จากตาราง SP2DC 2004 จำนวนหน่วยสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า (DC) ส่งไปยังผู้จัดหา (Supplier) และจำนวนหน่วยสินค้าที่ผู้จัดหา (Supplier) ส่งไปยังศูนย์กระจายสินค้า (DC) นำมาจากไฟล์ SP2DC ตาราง SP2DC 2004 โดยนำข้อมูลของจำนวนหน่วยที่ผู้จัดหา (Supplier) สามารถส่งมอบได้และหารด้วยจำนวนหน่วยสินค้าที่สั่ง และให้เป็น  $X_i$  ( $x_i = a_2/a_1$ ) โดยพิจารณาในรอบ 1 สัปดาห์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลจำนวนหน่วยสินค้าที่สไตร์สั่งมายัง DC และจำนวนหน่วยสินค้าที่ DC ส่งไป สไตร์ส่งโดยนำมาจากไฟล์ DC2ST โดยกรองข้อมูลของ จำนวนหน่วยที่ส่งมอบให้เป็น จะได้รับารให้บริการของผู้จัดหา (Supplier) คือ  $X_j = b_2/b_1$

แม้ว่าจากข้อมูล DC2ST มีทุกวัน และใน 1 วันมีหลายสโตร์ รวมข้อมูลที่ส่งไปทุกสโตร์รวมกันแล้วรวมข้อมูลในแต่ละช่วงสัปดาห์ของสินค้าที่สั่งและส่งมอบในช่วง 1 สัปดาห์โดยส่ง

จากการดำเนินการจัดเรียงข้อมูลทั้ง 3 ส่วนจะได้ข้อมูลใหม่ดังตารางด้านล่าง ที่พร้อมจะนำไปประมวลผลด้วย Minitab

#### 4.3 การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการประมวลผล

##### 4.3.1 สินค้ากลุ่มมันฝรั่งทอดเลย์ จากบริษัทเบปซี่-โคล่า(ประเทศไทย) จำกัด

คัดเลือกสินค้า 4 ชนิดจากข้อมูลระดับการให้บริการของผู้จัดหา (Supplier) ต่อศูนย์กระจายสินค้า ระดับการให้บริการของศูนย์กระจายสินค้าต่อสโตร์ (ร้านค้าปลีก) ของสินค้ากลุ่มนี้ดังตารางที่ 4.4 ซึ่งสามารถนำข้อมูลกลุ่มนี้มาทดสอบหาสมการการถดถอยได้

ตารางที่ 4.4 ระดับสินค้าคงคลังของสินค้ากลุ่มมันฝรั่ง 4 ชนิด

Snack	Item	Period No.	ระดับการบริการของผู้จัดหา (Supplier) (Xi)	ระดับการบริการของ DC (Xj)	Inventory Level
1	8850718801138	1	0.99	0.67	1152
1	8850718801138	2	1.00	0.54	8160
1	8850718801138	3	1.00	0.90	5616
1	8850718801138	4	1.00	1.00	9408
1	8850718801138	5	0.71	1.00	9624
1	8850718801138	6	1.00	1.00	9336
1	8850718801138	7	1.00	1.00	8856
1	8850718801138	8	0.58	1.00	5256
1	8850718801138	9	0.76	0.77	4920
2	8850718801213	1	1.00	0.85	9408

2	8850718801213	2	0.92	0.77	2136
2	8850718801213	3	1.00	0.77	1872
2	8850718801213	4	1.00	1.00	11880
2	8850718801213	5	0.00	1.00	8472
2	8850718801213	6	0.84	1.00	12000
2	8850718801213	7	0.60	0.00	6042
2	8850718801213	8	1.00	0.25	5571
2	8850718801213	9	1.00	0.72	3216
3	8850718801220	1	1.00	0.67	3264
3	8850718801220	2	1.00	0.96	5256
3	8850718801220	3	1.00	1.00	8496
3	8850718801220	4	0.19	1.00	5616
3	8850718801220	5	1.00	1.00	7368
3	8850718801220	6	1.00	0.93	3480
3	8850718801220	7	0.37	0.55	24
3	8850718801220	8	0.31	0.58	2256
3	8850718801220	9	0.50	0.48	2760
4	8850718801237	1	1.00	0.67	1800
4	8850718801237	2	1.00	1.00	8016
4	8850718801237	3	0.50	1.00	5736
4	8850718801237	4	0.40	1.00	5496
4	8850718801237	5	0.60	1.00	7656
4	8850718801237	6	0.11	0.51	720
4	8850718801237	7	0.22	0.75	384
4	8850718801237	8	0.25	0.53	3528
4	8850718801237	9	0.95	0.75	4728

#### 4.3.2 จากสินค้ากลุ่มน้ำอัดลมขนาดบรรจุ 1.25 ลิตรจากบริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด

คัดเลือกสินค้า 3 ชนิดจากข้อมูลระดับการให้บริการของผู้จัดหา (Supplier) ต่อศูนย์กระจายสินค้า ระดับการให้บริการของศูนย์กระจายสินค้าต่อสตรี (ร้านค้าปลีก) ของสินค้ากลุ่มนี้ดังตารางที่ 4.5 ซึ่งสามารถนำข้อมูลกลุ่มนี้มาทดสอบหาสมการการถดถอยได้

ตารางที่ 4.5 ระดับสินค้าคงคลังของสินค้ากลุ่มน้ำอัดลมจากบริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด

Period	Item	ระดับการบริการของ ผู้จัดหา (Supplier) (Xi)	ระดับการ บริการของ DC (Xj)	Inventory Level
1	8851959144169	1.00	1.00	6672
2	8851959144169	1.00	1.00	6756
3	8851959144169	1.00	1.00	6756
4	8851959144169	0.82	0.64	5448
5	8851959144169	0.75	1.00	5088
6	8851959144169	0.75	1.00	4668
7	8851959144169	0.80	1.00	5460
8	8851959144169	1.00	1.00	8316
9	8851959144169	1.00	0.76	6120
10	8851959144169	1.00	1.00	7572
11	8851959144169	1.00	1.00	7512
12	8851959144169	1.00	1.00	7944
13	8851959144169	1.00	1.00	8016
14	8851959144169	1.00	1.00	7296
1	8851959144176	0.80	1.00	4056
2	8851959144176	1.00	1.00	8880
3	8851959144176	1.00	0.96	6660
4	8851959144176	1.00	1.00	7404

5	8851959144176	1.00	1.00	6120
6	8851959144176	0.33	0.99	2580
7	8851959144176	0.86	0.96	3024
8	8851959144176	0.83	0.96	2076
9	8851959144176	0.74	1.00	4248
10	8851959144176	0.88	1.00	4332
11	8851959144176	0.83	1.00	6576
12	8851959144176	0.25	0.90	3828
13	8851959144176	1.00	1.00	6804
14	8851959144176	1.00	1.00	7236
15	8851959144176	1.00	1.00	6072
16	8851959144176	1.00	1.00	8460
1	8851959144183	1.00	1.00	8148
2	8851959144183	0.38	1.00	3672
3	8851959144183	0.92	0.75	5748
4	8851959144183	0.85	1.00	8232
5	8851959144183	0.92	0.86	5184
6	8851959144183	0.67	1.00	7764
7	8851959144183	0.67	1.00	3276
8	8851959144183	1.00	1.00	6432
9	8851959144183	0.60	1.00	6648
10	8851959144183	0.22	0.94	3468
11	8851959144183	0.88	0.85	2028
12	8851959144183	0.93	1.00	6516
13	8851959144183	1.00	1.00	7080
14	8851959144183	1.00	1.00	7680
15	8851959144183	1.00	1.00	6912
16	8851959144183	1.00	1.00	6492
1	8851959144367	0.44	1.00	6060

2	8851959144367	0.63	1.00	5244
3	8851959144367	0.50	1.00	4164
4	8851959144367	0.78	1.00	1932
5	8851959144367	1.00	1.00	8112
6	8851959144367	1.00	1.00	7368
7	8851959144367	0.35	1.00	3984
8	8851959144367	1.00	1.00	7104
9	8851959144367	1.00	1.00	7584
10	8851959144367	1.00	1.00	8244
11	8851959144367	1.00	1.00	8640
12	8851959144367	0.82	1.00	4260
13	8851959144367	0.88	1.00	6012
14	8851959144367	0.67	0.83	3564
15	8851959144367	1.00	1.00	7524
16	8851959144367	1.00	0.99	5904
17	8851959144367	1.00	1.00	7368
18	8851959144367	1.00	1.00	7644
19	8851959144367	1.00	1.00	7368
20	8851959144367	1.00	1.00	7788
1	8851959144381	0.50	0.77	1548
2	8851959144381	0.29	1.00	5556
3	8851959144381	1.00	1.00	6444
4	8851959144381	1.00	1.00	6348
5	8851959144381	0.17	0.73	2688
6	8851959144381	1.00	1.00	8412
7	8851959144381	1.00	1.00	6624
8	8851959144381	1.00	1.00	6252
9	8851959144381	1.00	1.00	8796
10	8851959144381	1.00	1.00	6468

11	8851959144381	1.00	1.00	6564
12	8851959144381	1.00	1.00	8652
13	8851959144381	0.33	1.00	6576
14	8851959144381	1.00	1.00	6636
15	8851959144381	1.00	1.00	6924
16	8851959144381	1.00	1.00	7632
17	8851959144381	0.89	1.00	5088

#### 4.3.3 จากสินค้ากลุ่มน้ำอัดลมขนาดบรรจุ 1.25 ลิตรจากบริษัทเสริมสุข จำกัด

คัดเลือกสินค้า 3 ชนิดจากข้อมูลระดับการให้บริการของผู้จัดหา (Supplier) ต่อศูนย์กระจายสินค้า ระดับการให้บริการของศูนย์กระจายสินค้าต่อสตรี (ร้านค้าปลีก) ของสินค้ากลุ่มนี้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ระดับสินค้าคงคลังของสินค้ากลุ่มน้ำอัดลมจากบริษัทเสริมสุข จำกัด

Period	Item	ระดับการบริการของ ผู้จัดหา (Supplier) (Xi)	ระดับการบริการ ของ DC (Xj)	Inventory Level Y
1	8851952310103	0.3333	1	2880
2	8851952310103	0.25	0.9193	1680
3	8851952310103	0.5714	1	2916
4	8851952310103	1	1	4572
5	8851952310103	1	1	4860
6	8851952310103	1	1	5580
7	8851952310103	1	1	5148
8	8851952310103	0.75	1	3576
9	8851952310103	1	1	5376
10	8851952310103	0.5	1	2484

11	8851952310103	1	1	5604
12	8851952310103	1	1	6348
13	8851952310103	1	1	5184
1	8851952320102	1	1	4932
2	8851952320102	1	1	6036
3	8851952320102	1	1	4428
4	8851952320102	1	1	6120
5	8851952320102	1	1	6780
6	8851952320102	1	1	7500
7	8851952320102	1	1	4596
8	8851952320102	1	1	5784
9	8851952320102	1	1	6360
10	8851952320102	1	1	5844
11	8851952320102	1	1	5412
12	8851952320102	1	1	6000
13	8851952320102	1	1	6528
14	8851952320102	0.5	1	2736
15	8851952320102	0.75	1	4080
16	8851952320102	1	1	6828
17	8851952320102	1	1	4092
18	8851952320102	1	1	4584
19	8851952320102	1	1	4872
20	8851952320102	1	1	6300
21	8851952320102	1	1	7728
1	8851952322106	0.5	1	1608
2	8851952322106	1	0.9398	2412
3	8851952322106	1	1	4068
4	8851952322106	1	1	4068
5	8851952322106	1	1	4860

1	8851952323103	1	1	5400
2	8851952323103	1	0.4892	996
3	8851952323103	1	1	7680
4	8851952323103	1	1	5280
5	8851952323103	1	1	7488
6	8851952323103	1	1	7224
7	8851952323103	1	1	6444
8	8851952323103	1	1	6084
9	8851952323103	1	0.7964	2700
10	8851952323103	1	1	6780
11	8851952323103	0.5	1	3252
12	8851952323103	0.7	0.9939	1284
13	8851952323103	0.5556	1	5844
14	8851952323103	0.4	1	3636
15	8851952323103	1	1	4824
16	8851952323103	1	1	4812

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย