

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการตลาด (Market Basket Analysis)

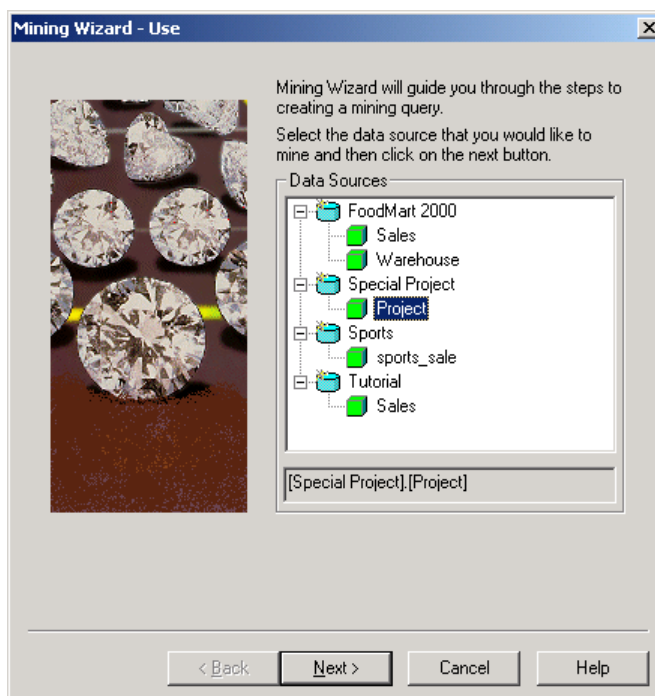
การทำเหมืองข้อมูล ด้วยโปรแกรม DBMiner

4.1 การหากฎการตัดสินใจ (Decision Rule) ด้วยการทำ Classification

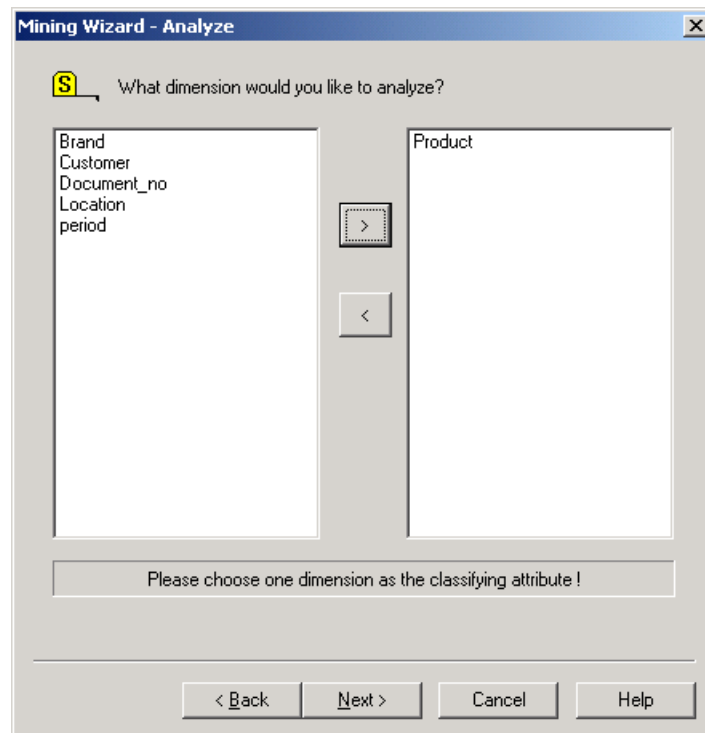
ทำได้โดยการเลือกมิติต่างที่ได้จากการสร้าง Data Cube มาทำการจัดหมวดหมู่เพื่อให้ได้กฎการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกซื้อสินค้าของลูกค้าในแต่ละสาขาและในแต่ละคาบเวลา เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการจัดซื้อและควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ซึ่งมีวิธีการทำดังต่อไปนี้

4.1.1 การจัดหมวดหมู่โดยการใช้มิติของ Product, Customer, Period, Location โดยมีวิธีการทำดังต่อไปนี้

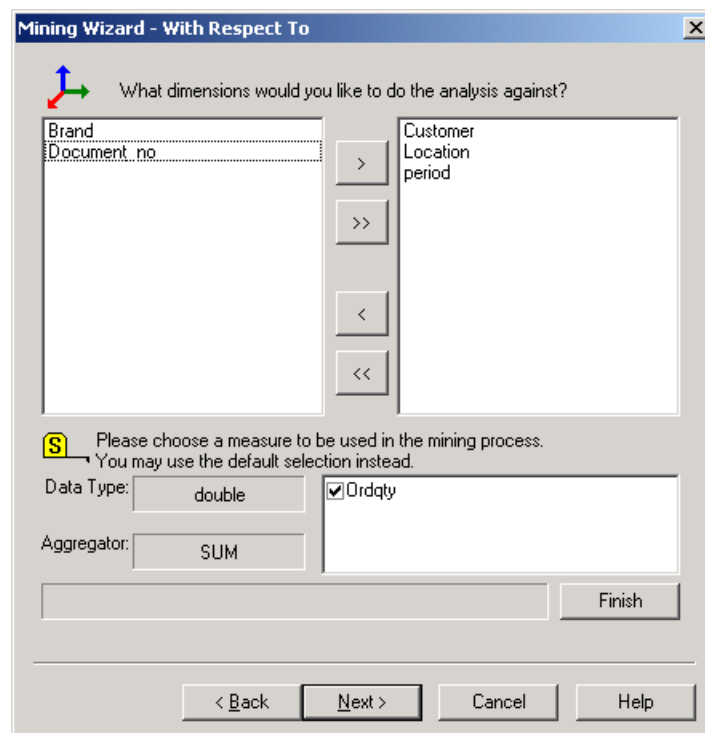
1 เลือก Data Cube ที่ต้องการ



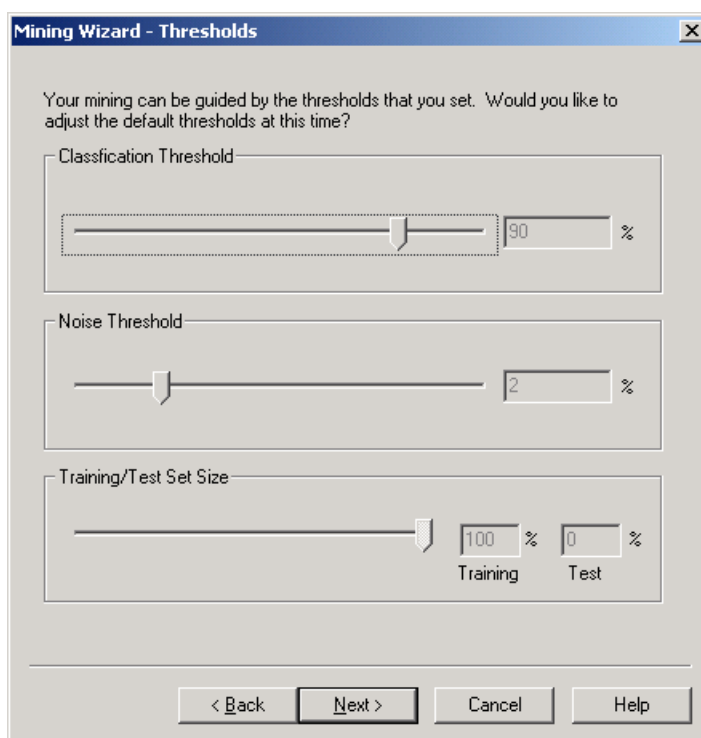
2. เลือกมิติที่ต้องการมาทำการวิเคราะห์



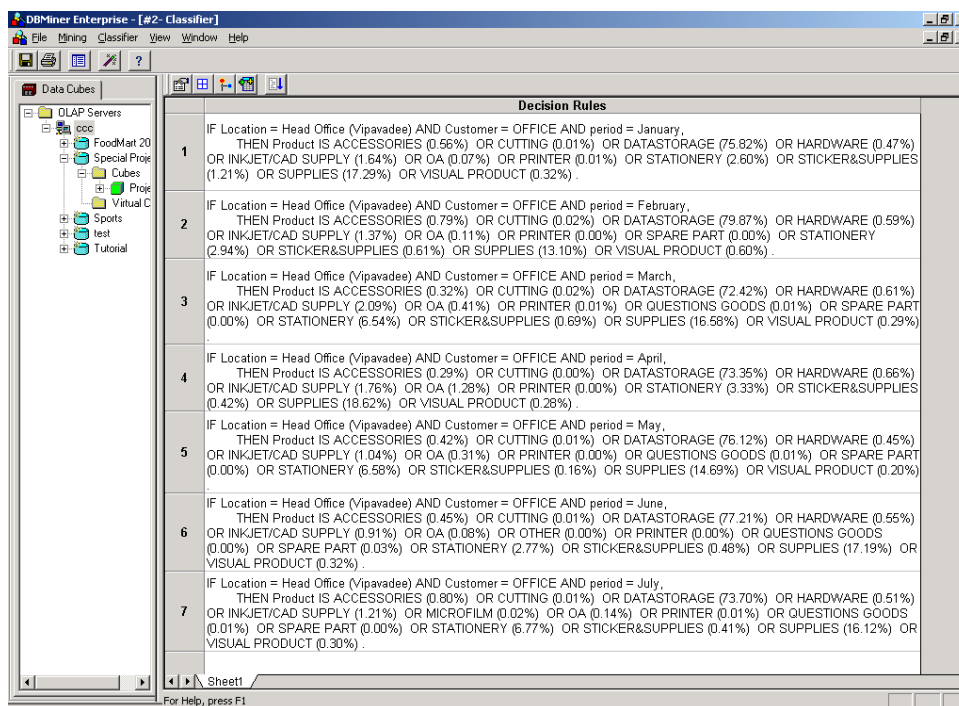
3. เลือกมิติที่ต้องการมาวิเคราะห์ร่วม



4. กำหนดค่า Thresholds

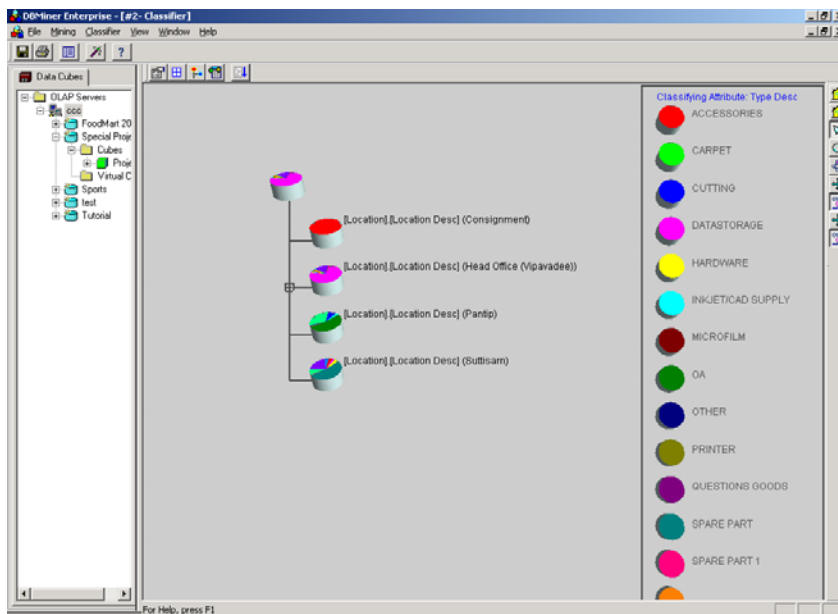


5. แสดงผลที่ได้ในลักษณะของ spread sheet



กฎการตัดสินใจที่ได้ จะแสดงให้เห็นว่า ในแต่ละสาขา มีลูกค้ากลุ่มไหน และในช่วงเดือนไหนที่จะซื้อสินค้าในกลุ่มต่างๆด้วยอัตราส่วนเท่าไร

6. แสดงผลในลักษณะของ Ball Graph



4.1.2 การหากฎการตัดสินใจโดยใช้มิติของ Product, Brand, Customer, Period ผล
ที่ได้คือ

Decision Rules	
1	IF Brand = EPSON, THEN Product IS OR F12 (36.57%) OR F13 (0.33%) OR F14 (0.00%) OR F20 (0.93%) OR F32 (0.01%) OR F34 (0.04%) OR F50 (0.12%) .
2	IF Brand = HP, THEN Product IS OR F11 (0.15%) OR F12 (97.68%) OR F13 (0.64%) OR F14 (0.00%) OR F20 (0.04%) OR F32 (0.12%) OR F34 (1.22%) OR F50 (0.15%) .
3	IF Brand = IMATION, THEN Product IS OR F11 (99.92%) OR F13 (0.00%) OR F14 (0.08%) .
4	IF Brand = SONY AND Customer = RETAIL, THEN Product IS F10 (2.50%) OR F11 (97.45%) OR F13 (0.02%) OR F14 (0.03%) .
5	--> (Totally 4 rules generated !)

4.1.3 การหากฎการตัดสินใจโดยใช้มิติของ Product, Period ผลที่ได้คือ

The screenshot shows the DBMiner Enterprise interface with a list of decision rules for months 1 through 9. Each rule is structured as 'IF period = [Month], THEN Product IS F10 (percentage) OR F11 (percentage) OR F12 (percentage) OR F13 (percentage) OR F14 (percentage) OR F20 (percentage) OR F21 (percentage) OR F22 (percentage) OR F23 (percentage) OR F24 (percentage) OR F25 (percentage) OR F26 (percentage) OR F27 (percentage) OR F28 (percentage) OR F29 (percentage) OR F30 (percentage) OR F31 (percentage) OR F32 (percentage) OR F33 (percentage) OR F34 (percentage) OR F35 (percentage) OR F36 (percentage) OR F37 (percentage) OR F38 (percentage) OR F39 (percentage) OR F40 (percentage) OR F41 (percentage) OR F42 (percentage) OR F43 (percentage) OR F44 (percentage) OR F45 (percentage) OR F46 (percentage) OR F47 (percentage) OR F48 (percentage) OR F49 (percentage) OR F50 (percentage) OR F51 (percentage) OR F52 (percentage) OR F53 (percentage) OR F54 (percentage) OR F55 (percentage) OR F56 (percentage) OR F57 (percentage) OR F58 (percentage) OR F59 (percentage) OR F60 (percentage) OR F61 (percentage) OR F62 (percentage) OR F63 (percentage) OR F64 (percentage) OR F65 (percentage) OR F66 (percentage) OR F67 (percentage) OR F68 (percentage) OR F69 (percentage) OR F70 (percentage) OR F71 (percentage) OR F72 (percentage) OR F73 (percentage) OR F74 (percentage) OR F75 (percentage) OR F76 (percentage) OR F77 (percentage) OR F78 (percentage) OR F79 (percentage) OR F80 (percentage) OR F81 (percentage) OR F82 (percentage) OR F83 (percentage) OR F84 (percentage) OR F85 (percentage) OR F86 (percentage) OR F87 (percentage) OR F88 (percentage) OR F89 (percentage) OR F90 (percentage) OR F91 (percentage) OR F92 (percentage) OR F93 (percentage) OR F94 (percentage) OR F95 (percentage) OR F96 (percentage) OR F97 (percentage) OR F98 (percentage) OR F99 (percentage) OR F100 (percentage)'. The percentages represent the probability of each product being selected given the month.

Rule ID	Condition	THEN Product IS
1	IF period = January,	THEN Product IS F10 (2.29%) OR F11 (80.60%) OR F12 (13.46%) OR F13 (0.40%) OR F14 (0.44%) OR F20 (0.30%) OR F21 (0.06%) OR F31 (0.06%) OR F32 (0.01%) OR F34 (1.28%) OR F36 (1.05%) OR F39 (0.01%) OR F50 (0.05%)
2	IF period = February,	THEN Product IS F10 (2.20%) OR F11 (80.77%) OR F12 (13.32%) OR F13 (0.47%) OR F14 (0.67%) OR F20 (0.49%) OR F21 (0.08%) OR F31 (0.06%) OR F32 (0.01%) OR F34 (1.10%) OR F36 (0.76%) OR F39 (0.00%) OR F50 (0.05%)
3	IF period = March,	THEN Product IS F10 (5.45%) OR F11 (76.79%) OR F12 (13.20%) OR F13 (0.75%) OR F14 (0.29%) OR F20 (0.53%) OR F21 (0.33%) OR F31 (0.08%) OR F32 (0.02%) OR F34 (1.78%) OR F36 (0.73%) OR F39 (0.01%) OR F50 (0.04%)
4	IF period = April,	THEN Product IS F10 (0.06%) OR F11 (69.61%) OR F12 (18.33%) OR F13 (0.63%) OR F14 (0.32%) OR F20 (0.44%) OR F21 (4.98%) OR F31 (0.06%) OR F32 (0.03%) OR F33 (0.00%) OR F34 (1.85%) OR F36 (0.70%) OR F39 (0.02%) OR F50 (0.07%)
5	IF period = May,	THEN Product IS F10 (6.16%) OR F11 (76.96%) OR F12 (13.32%) OR F13 (0.43%) OR F14 (0.39%) OR F20 (0.24%) OR F21 (0.29%) OR F23 (0.50%) OR F31 (0.08%) OR F32 (0.01%) OR F34 (1.08%) OR F36 (0.49%) OR F39 (0.02%) OR F50 (0.04%)
6	IF period = June,	THEN Product IS F10 (2.78%) OR F11 (76.85%) OR F12 (14.03%) OR F13 (0.54%) OR F14 (0.42%) OR F20 (0.35%) OR F21 (2.59%) OR F23 (0.93%) OR F31 (0.06%) OR F32 (0.00%) OR F33 (0.00%) OR F34 (0.82%) OR F36 (0.57%) OR F39 (0.01%) OR F50 (0.04%)
7	IF period = July,	THEN Product IS F10 (11.68%) OR F11 (72.51%) OR F12 (12.41%) OR F13 (0.52%) OR F14 (0.64%) OR F20 (0.35%) OR F21 (0.12%) OR F22 (0.01%) OR F24 (0.00%) OR F31 (0.05%) OR F32 (0.01%) OR F34 (1.07%) OR F36 (0.56%) OR F39 (0.01%) OR F50 (0.05%)
8	IF period = August,	THEN Product IS F10 (3.68%) OR F11 (77.18%) OR F12 (13.86%) OR F13 (0.49%) OR F14 (0.60%) OR F20 (0.52%) OR F21 (0.46%) OR F24 (0.00%) OR F31 (0.06%) OR F32 (0.01%) OR F33 (0.00%) OR F34 (1.05%) OR F36 (2.04%) OR F39 (0.00%) OR F50 (0.03%)
9	IF period = September,	THEN Product IS F10 (2.04%) OR F11 (80.34%) OR F12 (10.52%) OR F13 (0.48%) OR F14 (0.64%) OR F20 (0.23%) OR F21 (0.06%) OR F23 (0.12%) OR F31 (0.05%) OR F32 (0.03%) OR F34 (1.00%) OR F36 (4.45%) OR F39 (0.01%) OR F50 (0.03%)

The screenshot shows the DBMiner Enterprise interface with decision rules for months 10 through 12. Rule 13 is a summary statement.

Rule ID	Condition	THEN Product IS
10	IF period = October,	THEN Product IS F10 (2.60%) OR F11 (81.54%) OR F12 (12.50%) OR F13 (0.34%) OR F14 (0.47%) OR F20 (0.32%) OR F21 (0.37%) OR F23 (0.10%) OR F31 (0.05%) OR F32 (0.00%) OR F33 (0.00%) OR F34 (1.19%) OR F36 (0.45%) OR F39 (0.00%) OR F50 (0.04%)
11	IF period = November,	THEN Product IS F10 (5.83%) OR F11 (67.08%) OR F12 (19.89%) OR F13 (1.04%) OR F14 (0.72%) OR F20 (0.44%) OR F21 (0.61%) OR F31 (0.12%) OR F32 (0.03%) OR F34 (2.86%) OR F36 (1.33%) OR F39 (0.01%) OR F50 (0.04%)
12	IF period = December,	THEN Product IS F10 (8.39%) OR F11 (59.10%) OR F12 (23.61%) OR F13 (0.81%) OR F14 (0.28%) OR F20 (0.47%) OR F21 (0.90%) OR F23 (0.44%) OR F31 (0.22%) OR F32 (0.02%) OR F34 (3.63%) OR F36 (2.09%) OR F39 (0.01%) OR F50 (0.04%)
13	--> (Totally 12 rules generated !)	

กฎการตัดสินใจที่ได้จะแสดงให้เห็นว่า ในแต่ละเดือนสินค้าแต่ละประเภทไหนมียอดขายเป็นอัตราส่วนเท่าไร ซึ่งเราจะสนใจประเภทของสินค้าที่มียอดขายสูง

4.2 การหาความสัมพันธ์ (Association Rule) โดยวิธีการ Association

เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลภายในทรานแซกชันเดียวกัน ใช้กันมากสำหรับ market basket analysis กฎที่ได้แสดงว่าถ้าพบข้อมูลชุดใดแล้วมีแนวโน้มที่จะพบข้อมูลชุดใดด้วย ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดข้อมูลทั้งสองชุดในทรานแซกชันเดียวกันเท่ากับค่าสนับสนุน (support) และสามารถมั่นใจว่ากฎจะเป็นจริงได้ด้วยค่าความเชื่อมั่น (confidence) เช่น ถ้าเราได้กฎความสัมพันธ์จากฐานข้อมูลการซื้อสินค้าเป็น $\{B,C\} \rightarrow \{A\}$ (ค่า support = 50 ค่า confidence = 80 %) หมายความว่า จะมีการซื้อ A, B และ C พร้อมกัน 50 ทรานแซกชัน และ 80% ของลูกค้าที่ซื้อ B พร้อมกับ C จะซื้อ A ไปด้วย

การหาความสัมพันธ์ ทำได้โดยการเลือกมิติต่างที่ได้จากการสร้าง Data Cube มาทำการหาความสัมพันธ์ของสินค้าเพื่อดูว่าสินค้าชนิดใดบ้างที่มีการซื้อพร้อม เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการเพิ่มยอดขาย

การหาความสัมพันธ์ของสินค้า โดยการใช้มิติของ Product และ Document no เพื่อดูความสัมพันธ์ของสินค้าในการซื้อแต่ละครั้งของลูกค้าหรือในแต่ละทรานแซกชัน โดยมีวิธีการทำดังต่อไปนี้

1. เลือกมิติที่ต้องการ

Mining Wizard - With Respect To

What dimensions would you like to do the analysis against?

Brand
Customer
period

Document_no
Product

>
>>
<
<<

S Please choose a measure to be used in the mining process.
You may use the default selection instead.

Data Type: double

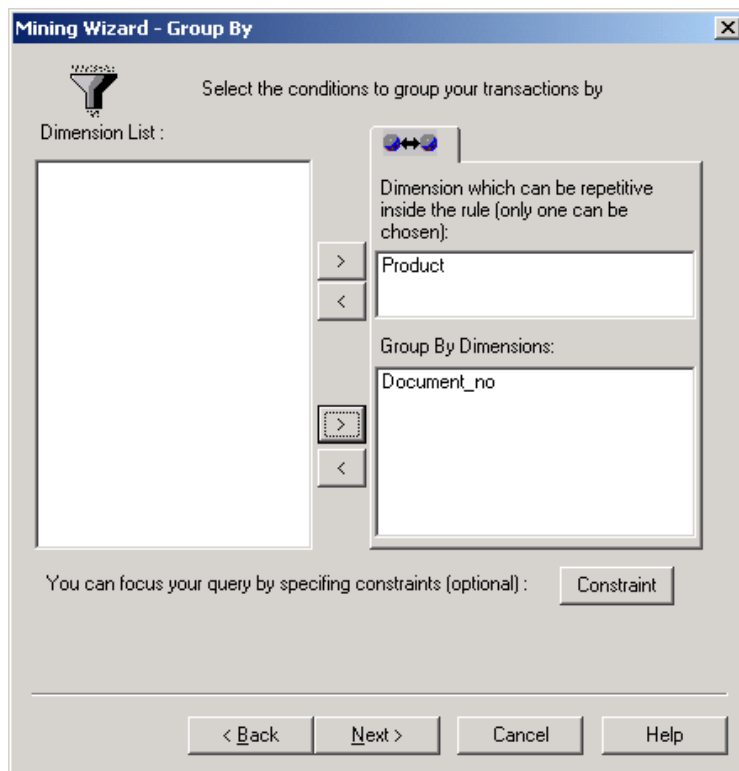
Aggregator: SUM

Ordqty

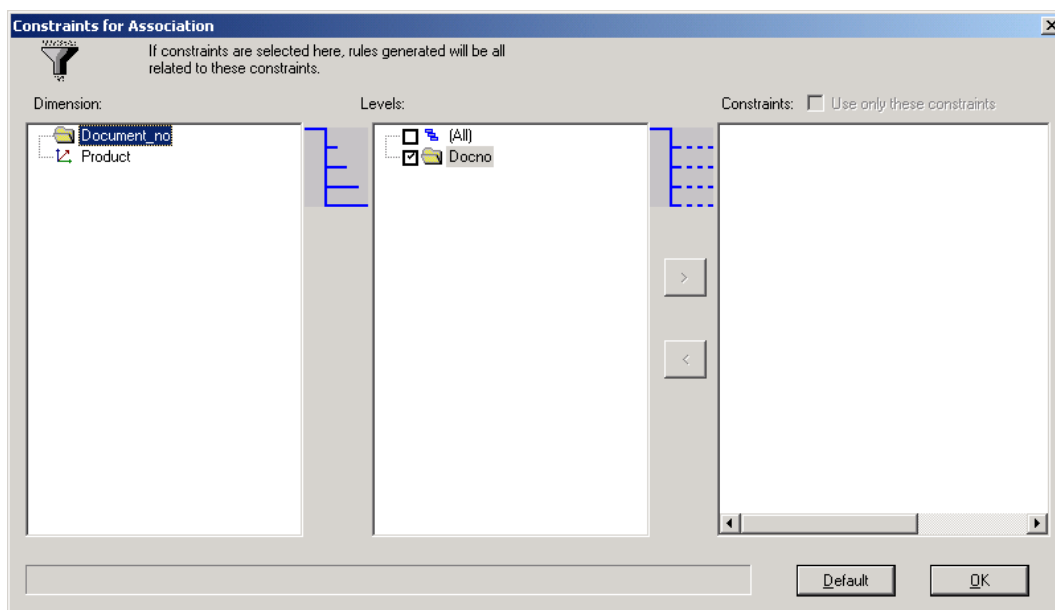
Finish

< Back Next > Cancel Help

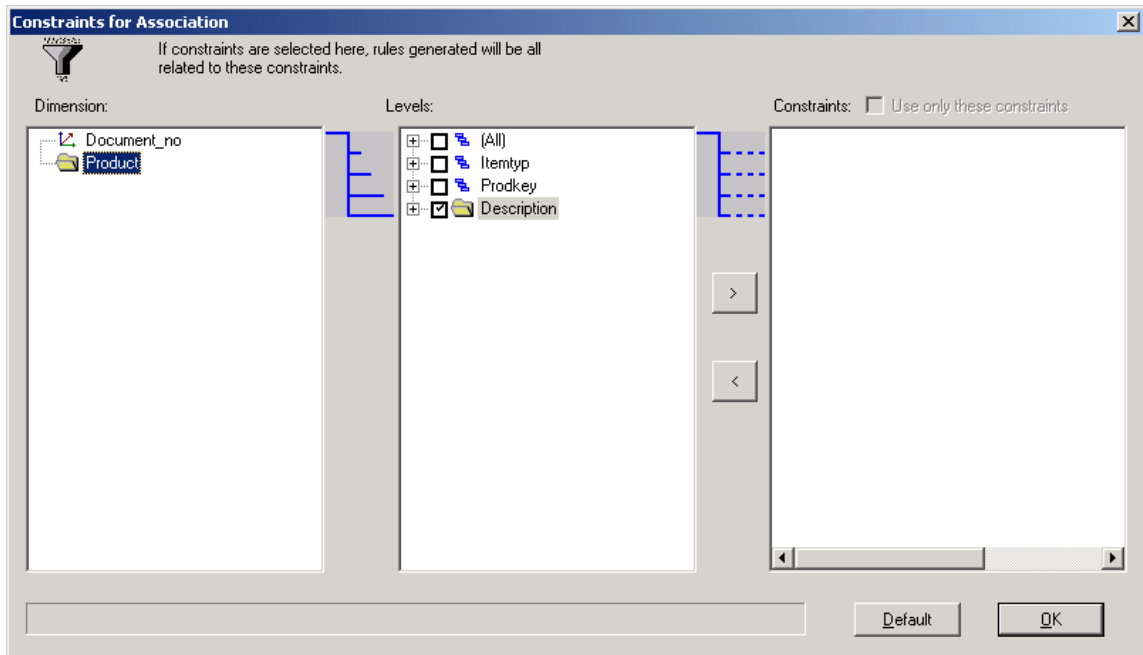
2. กำหนดให้มิติ Product เป็นมิติที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งคือความสัมพันธ์ของสินค้าที่มีการซื้อในแต่ละครั้ง (แต่ละ Document_no)



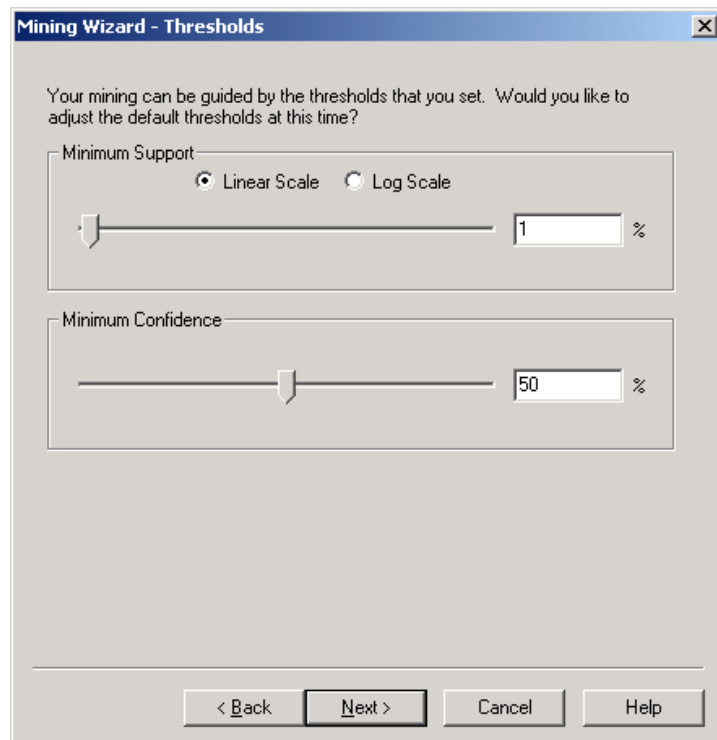
3. กำหนด Constraints หรือ ระดับต่างๆที่ต้องการของแต่ละมิติที่เลือกมา



มิติของ Product มี 3 ระดับ และระดับ Description เป็นตัวเลือกที่ต้องการ



4. กำหนดค่า Minimum Support และ Minimum Confidence



5. แสดงผลที่ได้ ซึ่งกำหนดให้เรียงลำดับจากมากไปน้อยของค่า Confidence

	Body	Implies	Head	Support(%)	Confidence(%)
1	Product = [EPSON INK CART.T042290 C FOR C82]	==>	Product = [EPSON INK CART.T042390 M FOR C82] AND Product = [EPSON INK CART.T042490 Y FOR C82]	0.104	92.308
2	Product = [HP VALUE PACKS C4990A BLACK] AND Product = [HP VALUE PACKS C4991A CYAN] AND Product = [HP VALUE PACKS C4993A YELLOW]	==>	Product = [HP VALUE PACKS C4992A MAGENTA]	0.113	89.655
3	Product = [HP INK C6657AA (TRICOLOR)]	==>	Product = [HP INK C6656AA (BLACK)]	0.429	88.393
4	Product = [INKTEC CART. FOR EPSON T039 (COLOR)]	==>	Product = [INKTEC CART. FOR EPSON T038 (BLACK)]	0.139	86.486
5	Product = [INKTEC CART. FOR CANON BCI-21 CO]	==>	Product = [INKTEC CART. FOR CANON BCI-21 BK]	0.121	84.848
6	Product = [EPSON INK CART. T014091(480 C,M,Y)]	==>	Product = [EPSON INK CART. T013091(480 BK)]	0.286	84.615
7	Product = [CANON INK BCI-24 COLOR FOR S300]	==>	Product = [CANON INK BCI-24 BLACK FOR S300]	0.312	83.721
8	Product = [EPSON INK CART.T042390 M FOR C82]	==>	Product = [EPSON INK CART.T042290 C FOR C82] AND Product = [EPSON INK CART.T042490 Y FOR C82]	0.104	82.759
9	Product = [EPSON INK CART.T042490 Y FOR C82]	==>	Product = [EPSON INK CART.T042290 C FOR C82] AND Product = [EPSON INK CART.T042390 M FOR C82]	0.104	82.759
10	Product = [EPSON INK CART T039090 COLOR FOR C41SXK]	==>	Product = [EPSON INK CART. T038190 BLACK FOR C41SXK]	0.347	82.474

	Body	Implies	Head	Support(%)	Confidence(%)
11	Product = [HP DESIGNJET INK CART. C4932A MAGENTA] AND Product = [HP DESIGNJET INK CART.C4935ALIGHTMAGENTA]	==>	Product = [HP DESIGNJET INK CART. C4933A YELLOW]	0.156	80
12	Product = [HP DESIGNJET INK CART. C4932A MAGENTA] AND Product = [HP DESIGNJET INK CART.C4934A LIGHT CYAN]	==>	Product = [HP DESIGNJET INK CART. C4933A YELLOW]	0.121	80
13	Product = [HP PRINthead AND CLEANER (BLACK)] AND Product = [HP PRINthead AND CLEANER (LIGHT MAGENTA)]	==>	Product = [HP PRINthead AND CLEANER (CYAN)] AND Product = [HP PRINthead AND CLEANER (MAGENTA)]	0.121	77.778
14	Product = [HP INK C8728A COLOR FOR 3420C]	==>	Product = [HP INK C8727A BLACK FOR 3420C]	0.512	77.632
15	Product = [HP DESIGNJET INK CART. C4930A BLACK] AND Product = [HP DESIGNJET INK CART.C4934A LIGHT CYAN]	==>	Product = [HP DESIGNJET INK CART. C4933A YELLOW]	0.104	77.419
16	Product = [HP INK C6656AA (BLACK)]	==>	Product = [HP INK C6657AA (TRICOLOR)]	0.429	76.744
17	Product = [HP VALUE PACKS C4990A BLACK] AND Product = [HP VALUE PACKS C4992A MAGENTA] AND Product = [HP VALUE PACKS C4993A YELLOW]	==>	Product = [HP VALUE PACKS C4991A CYAN]	0.113	76.471
18	Product = [DOUBLE]] STY.T009091]	==>	Product = [EPSON INK CART.STYLUS COLOR T007091]	0.395	75.833
19	Product = [HP INK 51644M MEGENTA]	==>	Product = [HP INK 51644C CYAN] AND Product = [HP INK 51644Y YELLOW]	0.108	75.758
20	Product = [EPSON INK CART. T032490 FOR C80]	==>	Product = [EPSON INK CART. T032290 FOR C80] AND Product = [EPSON INK CART. T032390 FOR C80]	0.139	74.419
21	Product = [HP DESIGNJET CP INK CYAN (C1807A)] AND	==>	Product = [HP DESIGNJET CP INK YELLOW]	0.134	73.684

6. แสดงผลที่ได้ ซึ่งกำหนดให้เรียงลำดับจากมากไปน้อยของค่า Support

DBMiner Enterprise - [#1 - Associator]

File Mining Associator View Window Help

	Body	Implies	Head	Support(%)	Confidence(%)
1	Product = [CANON INK TANK BCI-3C CYAN]	==>	Product = [CANON INK TANK BCI-3B BK] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3M MAGENTA] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3Y YELLOW]	0.529	67.033
2	Product = [CANON INK TANK BCI-3M MAGENTA]	==>	Product = [CANON INK TANK BCI-3B BK] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3C CYAN] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3Y YELLOW]	0.529	64.894
3	Product = [CANON INK TANK BCI-3Y YELLOW]	==>	Product = [CANON INK TANK BCI-3B BK] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3C CYAN] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3M MAGENTA]	0.529	62.245
4	Product = [CANON INK TANK BCI-3B BK]	==>	Product = [CANON INK TANK BCI-3C CYAN] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3M MAGENTA] AND Product = [CANON INK TANK BCI-3Y YELLOW]	0.529	50.206
5	Product = [HP INK C8728A COLOR FOR 3420C]	==>	Product = [HP INK C8727A BLACK FOR 3420C]	0.512	77.632
6	Product = [HP INK C8727A BLACK FOR 3420C]	==>	Product = [HP INK C8728A COLOR FOR 3420C]	0.512	61.78
7	Product = [HP INK C6657AA (TRICOLOR)]	==>	Product = [HP INK C6656AA (BLACK)]	0.429	88.393
8	Product = [HP INK C6656AA (BLACK)]	==>	Product = [HP INK C6657AA (TRICOLOR)]	0.429	76.744
9	Product = [CANON INK CARTRIDGE BCI-21 COLOR]	==>	Product = [CANON INK CARTRIDGE BCI-21 BLACK]	0.408	72.308
10	Product = [INKTEC REFILL FOR HP C6578A]	==>	Product = [INKTEC REFILL FOR HP 51645A]	0.408	66.667

For Help, press F1

DBMiner Enterprise - [#1 - Associator]

File Mining Associator View Window Help

	Body	Implies	Head	Support(%)	Confidence(%)
11	Product = [DOUBLE]] STY.T009091]	==>	Product = [EPSON INK CART.STYLUS COLOR T007091]	0.395	75.833
12	Product = [EPSON INK CART.STYLUS COLOR T007091]	==>	Product = [DOUBLE]] STY.T009091]	0.395	60.667
13	Product = [CANON INK CARTRIDGE BC-05]	==>	Product = [CANON INK CARTRIDGE BC-03]	0.373	54.088
14	Product = [EPSON INK CART T039090 COLOR FOR C41SX]	==>	Product = [EPSON INK CART. T038190 BLACK FOR C41SX]	0.347	82.474
15	Product = [740 BLACK]]]	==>	Product = [440/640/740 CMY]]]	0.316	70.192
16	Product = [440/640/740 CMY]]]	==>	Product = [740 BLACK]]]	0.316	51.049
17	Product = [CANON INK BCI-24 COLOR FOR S300]	==>	Product = [CANON INK BCI-24 BLACK FOR S300]	0.312	83.721
18	Product = [HP VALUE PACKS C4992A MAGENTA]	==>	Product = [HP VALUE PACKS C4993A YELLOW]	0.312	50.35
19	Product = [EPSON INK CART. T014091(480 C,M,Y)]	==>	Product = [EPSON INK CART. T013091(480 BK)]	0.286	84.615
20	Product = [EPSON INK CART. T013091(480 BK)]	==>	Product = [EPSON INK CART. T014091(480 C,M,Y)]	0.286	50.769
21	Product = [HP DESIGNJET INK CART.C4934A LIGHT CYAN]	==>	Product = [HP DESIGNJET INK CART. C4933A YELLOW]	0.273	54.31
22	Product = [EPSON STYLUS T028091 (BLACK)]	==>	Product = [EPSON STYLUS T029091 (COLOR)]	0.251	68.235

For Help, press F1

จากกฎความสัมพันธ์ที่ได้ จาก 5 และ 6 จะแสดงถึงความสัมพันธ์ของสินค้าต่างๆ ตัวอย่าง
เช่น Product = [EPSON STYLUS T028091 (BLACK)]

==> Product = [EPSON STYLUS T028091 (COLOR)]

ค่า Support = 0.251 %, Confidence = 68.235 %

หมายความว่าในการซื้อแต่ละครั้งของลูกค้า ที่มีการซื้อสินค้า EPSON STYLUS T028091 (BLACK) และซื้อสินค้า EPSON STYLUS T028091 (COLOR) ด้วย โดยมีค่า Support และ Confidence ดังกล่าว ด้วยองค์ความรู้ที่ได้ สามารถนำไปวางแผนในการขาย เพื่อให้ได้ยอดขายเพิ่มขึ้นได้

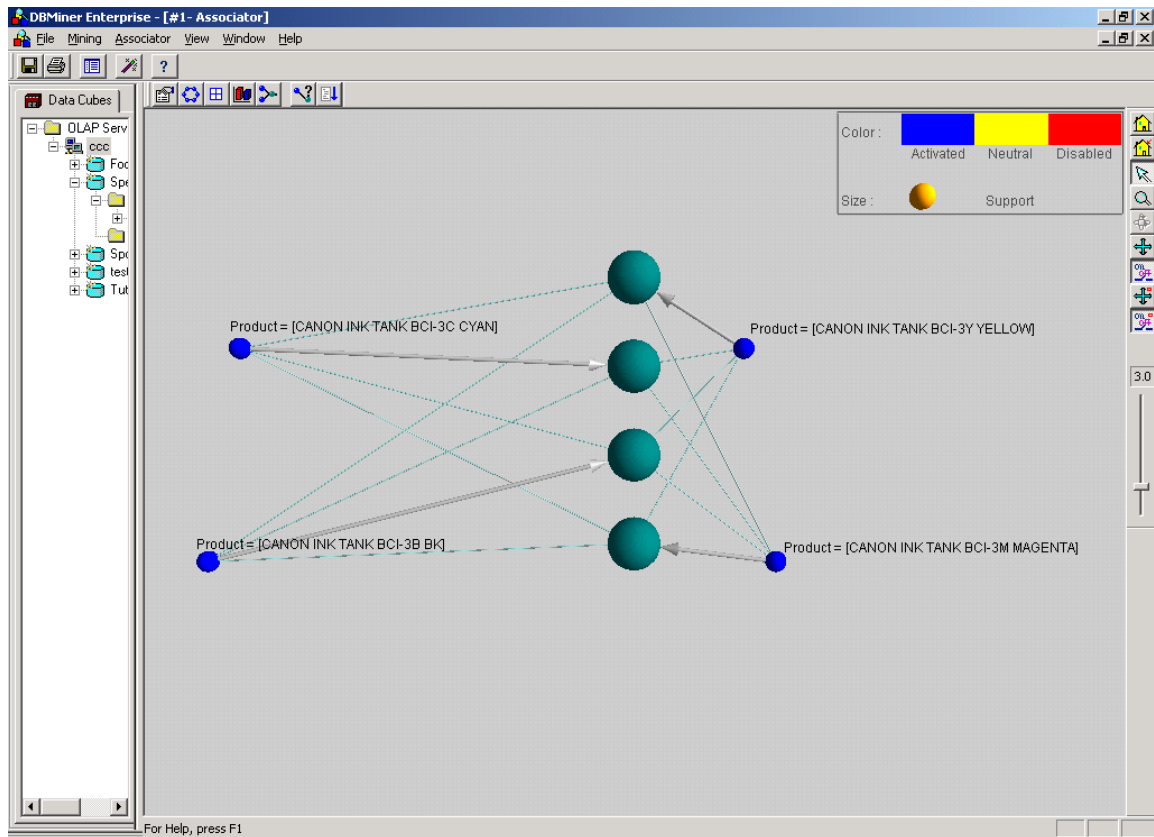
4.3 การหากฎการตัดสินใจโดยใช้พื้นฐานของการกฎความสัมพันธ์ (Classification Based on Association)

การหากฎความสัมพันธ์ที่ได้จากเลือกมิติของ Product, Period

	Body	Implies	Head	Support(%)	Confidence(%)
1	Product = [INTOP áúéÁ«(S#10' F4 ÊÓ#ÒÇ]	==>	period = [July]	0.544	100
2	Product = [IMATION DVD-R 4.7GB (4X)]	==>	period = [November]	0.426	57.637
3	Product = [µĐ#áú ó#ÁÇ#á'á#Ç'ÁÒ%4]	==>	period = [September]	0.362	78.548
4	Product = [IMATION DATA TAPE 4MM DDS-120]	==>	period = [January]	0.246	61.804
5	Product = [IMATION CD-R 48X SLIM+NEON MINI SLIM]	==>	period = [July]	0.179	56.011
6	Product = [IMATION DIS3.5"DS-HD-F/M /PL 11PCS/BOX]	==>	period = [November]	0.126	70.662
7	Product = [IMATION CD-R 48X (10+1) GOLD]	==>	period = [November]	0.114	53.128
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					

กฎความสัมพันธ์ที่ได้อธิบายได้ว่า สินค้าชนิดใดที่มีความสัมพันธ์หรือมีการซื้อบ่อยในเดือนต่างๆ เช่น สินค้า IMATION CD-R 48X (10+1) GOLD มีการซื้อบ่อยในเดือน November สามารถนำกฎความสัมพันธ์ที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจในรูปแบบของกฎการตัดสินใจได้

แสดงผลของกฎความสัมพันธ์ในลักษณะของ Ball Graph



4.4 การวิเคราะห์และสรุปผลที่ได้

กฎการตัดสินใจที่ได้ในรูปแบบต่างๆ โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก สามารถนำมาใช้ประกอบเพื่อการตัดสินใจและช่วยในการวางแผนการจัดซื้อและควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง โดยใช้รูปแบบต่างๆที่ได้มาพิจารณาร่วมกันและให้มีความสอดคล้องกัน เพราะกฎการตัดสินใจที่ได้ในแต่ละตัว ยังไม่สามารถใช้ในการตัดสินใจได้โดย จะต้องใช้กฎการตัดสินใจตัวอื่นมาประกอบเพื่อขยายให้เห็นถึงรายละเอียดเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจต่อไป

ส่วนกฎความสัมพันธ์ที่ได้ และได้แสดงไว้ในภาคผนวก สามารถนำมาประกอบการตัดสินใจและช่วยในการวางแผนการเพิ่มยอดขาย เพราะกฎความสัมพันธ์ที่ได้ จะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสินค้าที่เกิดขึ้นจากการซื้อแต่ละครั้ง รวมถึงพฤติกรรมกรซื้อของลูกค้า นั่นคือ การซื้อสินค้าชนิดหนึ่งแล้วมีการซื้อสินค้าชนิดอื่นตามมา ด้วยค่าสนับสนุน (Support) และค่าความน่าเชื่อถือ (Confidence) ที่ยอมรับได้ ดังตัวอย่างของกฎความสัมพันธ์ที่ได้ สามารถนำไปวางแผนและดำเนินการต่างๆเพื่อเพิ่มยอดขายได้เช่น

1. การจัดทำโปรโมชันสินค้า โดยพิจารณาจากกฎความสัมพันธ์ที่ได้ต่างๆ เช่น การลดราคาสินค้าชนิดหนึ่ง เพื่อเพิ่มยอดขายให้กับสินค้าชนิดอื่นที่มีความสัมพันธ์กัน
2. ในกรณีที่มีการจัดวางสินค้าเพื่อขายในร้าน สามารถนำกฎความสัมพันธ์ที่ได้มาประกอบการออกแบบการจัดวางสินค้าได้ (Layout Design) เพื่อสะดวกต่อการหาสินค้าให้กับลูกค้า
3. นำไปประกอบการวางแผนการสั่งซื้อและการบริหารสินค้าคงคลัง เพื่อป้องกันการเสียโอกาสในการขายสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน

นอกจากนี้ สามารถนำไปประยุกต์เพื่อวางแผนการผลิต พยากรณ์ปริมาณความต้องการของสินค้า เพื่อที่จะทำการคาดคะเนจำนวนที่จะทำการผลิตให้เหมาะสม ควบคู่กับวิธีการต่าง ดังตัวอย่างของการทำโครงการพิเศษในหัวข้อการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมผลิตท่อโพลีเอทิลีน เพื่อช่วยในการตัดสินใจผลิตเชิงธุรกิจ โดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล ของ นางสาวจินตนา สุกานดา