**Association Rules**

Thuật toán Association Rules sẽ tính toán các mối liên hệ bên trong dữ liệu để đưa ra các kết luận có tính ý nghĩa với các bài toán kinh doanh. Dưới đây là một số định nghĩa cơ bản cần nhớ trong thuật toán:

1. Support：Giá trị Support của 1 sản phẩm hoặc 1 tổ hợp sản phẩm là tỷ lệ giữa số giao dịch chứa sản phẩm hoặc tổ hợp sản phẩm đó so với tổng số giao dịch

Ví dụ: Một data có chứa thông tin của 100 khách mua hàng. Trong đó 50 khách hàng mua sản phẩm A, 75 khách hàng mua sản phẩm B, và 25 khách hàng mua cả sản phẩm A và B thì:

* Support(sản phẩm A) = 50%
* Support(Sản phẩm A, sản phẩm B) = 25%

2. Confidence: Xác suất có điều kiện thể hiện khả năng khách hàng mua sản phẩm A cũng sẽ mua sản phẩm B. Giá trị confidence của 1 rule là khả năng rule đó sẽ xảy ra ở 1 giao dịch mới trong đó có chứa các sản phẩm ở vế bên trái của rule đó:

Ví dụ: Confidence (sản phẩm A , sản phẩm B) = 25/50 = 50%

* Tức là nếu 1 người mua sản phẩm A, thì xác suất họ cũng mua sản phẩm B là 50%

3. Lift: Nếu khách hàng mua sản phẩm A thì khả năng họ mua sản phẩm B sẽ tăng lên bao nhiêu %. Chúng ta cần lọc ra những rules có Lift lớn hơn 1 để kết luật có tính ý nghĩa. Ví dụ: Lift = 1.5 ta có thể kết luận nếu 1 khách hàng mua sản phẩm A thì khả năng họ mua sản phẩm B sẽ tăng lên 50%.