**(Vietnamese)**

**BÁO CÁO PHÂN TÍCH CHUỖI CUNG ỨNG**

**1. Dự báo nhu cầu**

Dữ liệu cung cấp tổng doanh thu và số lượng đơn hàng của các thể loại sản phẩm như Skincare và Haircare trong một khoảng thời gian nhất định. Cụ thể:

* **Skincare**: Doanh thu đạt 241,628.17 USD với 20,731 đơn hàng.
* **Haircare**: Doanh thu đạt 174,455.42 USD với 13,611 đơn hàng.
* **Skincare (khác)**: Doanh thu đạt 161,521.27 USD với 11,757 đơn hàng.

Việc sử dụng trung bình của các số liệu này giúp chúng ta dự báo nhu cầu cho tương lai bằng cách phân tích các xu hướng bán hàng hiện tại. Các sản phẩm thuộc thể loại Skincare có nhu cầu cao hơn so với Haircare, cả về số lượng đơn hàng và tổng doanh thu, cho thấy Skincare cần được ưu tiên hơn trong kế hoạch sản xuất và cung ứng.

**2. Quản lý tồn kho**

Số liệu tồn kho cho thấy các mức tồn kho khác nhau đã ảnh hưởng đến số lượng sản phẩm bán ra:

* Mức tồn kho 5: bán được 2,273 sản phẩm.
* Các mức tồn kho cao khác như 10, 13, 53, và 90 cũng có lượng bán đáng kể.

Điều này gợi ý rằng việc giữ mức tồn kho ổn định là rất quan trọng để đảm bảo đáp ứng kịp thời nhu cầu của thị trường. Tuy nhiên, việc giữ tồn kho quá cao cũng có thể gây lãng phí không cần thiết, đặc biệt khi thời gian giao hàng từ các nhà cung cấp không quá dài (từ 18 đến 29 ngày). Do đó, cần áp dụng các phương pháp tối ưu hóa tồn kho như **Just-In-Time (JIT)** để giảm thiểu lãng phí và tối đa hóa hiệu quả kho bãi.

**3. Phân tích hiệu suất nhà cung cấp**

Dữ liệu sản xuất từ các nhà cung cấp như sau:

* **Supplier 2**: 14,105 sản phẩm.
* **Supplier 1**: 13,545 sản phẩm.
* **Supplier 4**: 11,756 sản phẩm.
* **Supplier 5**: 9,381 sản phẩm.
* **Supplier 3**: 7,997 sản phẩm.

Nhìn chung, **Supplier 2** và **Supplier 1** có hiệu suất sản xuất cao nhất. Điều này có thể phản ánh mức độ đáng tin cậy và khả năng đáp ứng đơn hàng lớn từ hai nhà cung cấp này. Trong khi đó, Supplier 3 có mức sản xuất thấp nhất, cho thấy cần cân nhắc xem có nên tiếp tục hợp tác với nhà cung cấp này hay không. Để tối ưu hóa chuỗi cung ứng, có thể cần thiết lập các tiêu chí đánh giá định kỳ dựa trên thời gian sản xuất, chất lượng sản phẩm, và giá thành để xác định nhà cung cấp nào nên được ưu tiên trong tương lai.

**4. Tối ưu hóa logistics**

Việc lựa chọn các phương thức vận chuyển khác nhau (Road, Air, Rail, Sea) có tác động đáng kể đến chi phí vận chuyển và thời gian giao hàng:

* **Road**: Chi phí dao động từ 27.07 USD đến 71.92 USD (chiếm 4.88% - 12.96%).
* **Air**: Chi phí cao nhất, dao động từ 36.88 USD đến 77.60 USD (chiếm 6.65% - 13.99%).
* **Rail**: Chi phí từ 18.83 USD đến 68.98 USD (chiếm 3.39% - 12.43%).
* **Sea**: Chi phí thấp nhất, dao động từ 26.64 USD đến 30.20 USD (chiếm 4.8% - 5.44%).

**Air** là phương thức vận chuyển đắt nhất nhưng cũng nhanh nhất, trong khi **Sea** là phương thức rẻ nhất nhưng có thể chậm hơn. **Road** và **Rail** cung cấp sự cân bằng giữa chi phí và thời gian giao hàng. Việc lựa chọn phương thức vận chuyển cần phải dựa trên nhu cầu thời gian và yêu cầu của khách hàng. Ví dụ, đối với các sản phẩm có hạn sử dụng ngắn như mỹ phẩm, việc sử dụng **Air** có thể được ưu tiên để đảm bảo chất lượng sản phẩm khi đến tay khách hàng.

**5. Hiệu suất vận chuyển**

* **Carrier B** có thời gian giao hàng trung bình thấp nhất (5.30 ngày), tiếp theo là **Carrier C** (6.03 ngày) và **Carrier A** (6.14 ngày).

Việc so sánh này cho thấy **Carrier B** là nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển hiệu quả nhất về thời gian giao hàng. Do đó, có thể cân nhắc tăng cường hợp tác với Carrier B để đảm bảo thời gian giao hàng ngắn hơn, đặc biệt đối với các sản phẩm có yêu cầu giao hàng nhanh.

**6. Tối ưu hóa chi phí**

Việc theo dõi kỹ các chi phí sản xuất và giao hàng là rất quan trọng:

* **Tổng chi phí sản xuất**: 4.73K USD.
* **Tổng chi phí vận chuyển**: Đa dạng dựa trên các phương thức vận chuyển, nhưng có thể giảm thiểu bằng cách lựa chọn các tuyến đường chi phí thấp như **Sea** hoặc **Road**, tùy thuộc vào yêu cầu giao hàng.

Chiến lược tối ưu hóa chi phí sẽ tập trung vào việc tìm ra sự cân bằng giữa chi phí và chất lượng dịch vụ, đồng thời duy trì hiệu suất cao trong các khía cạnh sản xuất và vận chuyển.

**Kết luận:**

Bằng cách áp dụng phân tích dự báo nhu cầu, tối ưu hóa tồn kho, cải thiện hiệu suất nhà cung cấp và lựa chọn phương thức vận chuyển hợp lý, chuỗi cung ứng có thể được tối ưu hóa một cách hiệu quả. Việc sử dụng các phương pháp quản lý hiện đại như **JIT** và các chiến lược vận chuyển phù hợp có thể giúp cải thiện lợi nhuận và giảm chi phí trong dài hạn.

**(English)**

**SUPPLY CHAIN ANALYSIS REPORT**

**1. Demand Forecasting**

The data provides total revenue and order quantities for product categories such as Skincare and Haircare over a specific period. Specifically:

* **Skincare**: Revenue of 241,628.17 USD with 20,731 orders.
* **Haircare**: Revenue of 174,455.42 USD with 13,611 orders.
* **Skincare (another period)**: Revenue of 161,521.27 USD with 11,757 orders.

Using these figures, we can forecast future demand by analyzing current sales trends. Skincare products show higher demand than Haircare in both order quantities and total revenue, indicating that Skincare should be prioritized in production and supply planning.

**2. Inventory Management**

Inventory data shows that different stock levels influence the number of products sold:

* Stock level 5: 2,273 units sold.
* Other high stock levels like 10, 13, 53, and 90 also saw significant sales.

This suggests that maintaining stable stock levels is crucial to meeting market demand promptly. However, holding too much stock may lead to unnecessary waste, especially since lead times from suppliers range from 18 to 29 days. Therefore, applying inventory optimization methods like **Just-In-Time (JIT)** could minimize waste and maximize warehouse efficiency.

**3. Supplier Performance Analysis**

Production output from suppliers is as follows:

* **Supplier 2**: 14,105 units.
* **Supplier 1**: 13,545 units.
* **Supplier 4**: 11,756 units.
* **Supplier 5**: 9,381 units.
* **Supplier 3**: 7,997 units.

Overall, **Supplier 2** and **Supplier 1** show the highest production efficiency, suggesting reliability and capacity to handle large orders. In contrast, Supplier 3 has the lowest output, signaling a potential need to reconsider its inclusion in the supply chain. To optimize supplier relationships, regular performance evaluations based on production time, product quality, and cost should be implemented to prioritize top-performing suppliers.

**4. Logistics Optimization**

Choosing between different transportation modes (Road, Air, Rail, Sea) significantly impacts delivery costs and time:

* **Road**: Costs range from 27.07 USD to 71.92 USD (4.88% to 12.96%).
* **Air**: Highest cost, ranging from 36.88 USD to 77.60 USD (6.65% to 13.99%).
* **Rail**: Costs range from 18.83 USD to 68.98 USD (3.39% to 12.43%).
* **Sea**: Lowest cost, ranging from 26.64 USD to 30.20 USD (4.8% to 5.44%).

**Air** is the most expensive but fastest option, while **Sea** is the cheapest but potentially slower. **Road** and **Rail** provide a balance between cost and delivery time. The choice of transportation mode should depend on time requirements and customer needs. For example, for perishable items like cosmetics, **Air** transport may be prioritized to ensure product quality upon delivery.

**5. Shipping Performance**

* **Carrier B** has the fastest average delivery time (5.30 days), followed by **Carrier C** (6.03 days) and **Carrier A** (6.14 days).

This comparison highlights **Carrier B** as the most efficient shipping provider regarding delivery time. Therefore, increasing reliance on Carrier B may ensure quicker deliveries, especially for products requiring fast shipment.

**6. Cost Optimization**

Tracking production and shipping costs carefully is crucial:

* **Total manufacturing costs**: 4.73K USD.
* **Total shipping costs**: Varies based on transportation mode but can be minimized by choosing lower-cost options like **Sea** or **Road**, depending on delivery requirements.

Cost optimization strategies should focus on balancing expenses and service quality while maintaining high performance in both production and shipping.

**Conclusion:**

By applying demand forecasting, optimizing inventory, improving supplier performance, and choosing the right transportation methods, the supply chain can be effectively optimized. Using modern management techniques like **JIT** and strategic shipping choices will help improve profitability and reduce costs in the long term.