**(Vietnamese)**

**Phân tích và Đánh giá Hiệu Quả Hoạt Động Siêu Thị, Quảng Cáo, và Khách Hàng**

Dựa trên dữ liệu cung cấp về hoạt động của các chi nhánh siêu thị, kết quả quảng cáo, phân phối sản phẩm, và thông tin về khách hàng thành viên, chúng ta có thể đưa ra một số phân tích và đề xuất chiến lược cụ thể.

**I) Hoạt Động của Siêu Thị**

1. **Tỷ lệ chi phí trên doanh thu**:
   * Chi phí quản lý chiếm 40.73% doanh thu, trong khi lợi nhuận chỉ đạt 21.62%. Điều này chỉ ra rằng quản lý chi phí chưa tối ưu và có thể cần phải xem xét các biện pháp cải thiện hiệu quả hoạt động.
   * Chi phí quảng cáo chiếm 14.23% doanh thu, có vẻ hợp lý, nhưng cần đánh giá thêm hiệu quả của từng chiến dịch quảng cáo cụ thể để tối ưu hóa lợi nhuận từ quảng cáo.
   * Chi phí giảm giá chiếm 23.42% doanh thu, và tỷ lệ này còn cao hơn cả lợi nhuận. Với 108.33% tỷ lệ chi phí giảm giá trên lợi nhuận, việc giảm giá đang ăn mòn phần lớn lợi nhuận của siêu thị, cần được quản lý chặt chẽ hơn.
2. **Phân tích chi tiết theo bang**:
   * **Florida** có lợi nhuận và doanh thu tương đối cao, với chi phí quản lý chiếm tỷ lệ lớn hơn New York và California. Tuy nhiên, tỷ lệ chi phí giảm giá (32.11%) thấp hơn so với các bang khác, cho thấy chính sách giảm giá đang được kiểm soát tốt hơn.
   * **New York** có chi phí giảm giá cao nhất (34.06%) nhưng vẫn giữ mức lợi nhuận cao hơn so với California. Việc này cho thấy có thể cần tối ưu hóa thêm chi phí quản lý và quảng cáo tại bang này.
   * **California** mặc dù có mức chi phí quản lý và quảng cáo thấp nhất, lại có lợi nhuận thấp hơn các bang khác. Điều này có thể phản ánh khả năng cạnh tranh và thu hút khách hàng ở California còn kém hiệu quả hơn.

**II) Hiệu Quả Quảng Cáo**

1. **Hiệu suất quảng cáo (CTR)**:
   * **CTR trung bình** của các chiến dịch quảng cáo là 0.1239, đây là mức khá tốt.
   * **AD5 và AD8** là hai chiến dịch hiệu quả nhất với CTR lần lượt là 0.2695 và 0.2091, chiếm 21.76% và 16.88% tổng lượng hiển thị. Hai chiến dịch này cần được duy trì và có thể được tăng cường hơn nữa để tối đa hóa lợi nhuận từ quảng cáo.
   * **AD6** có hiệu suất thấp nhất với chỉ 0.01 CTR và chỉ chiếm 1.02% trong tổng số hiển thị. Cần cân nhắc điều chỉnh hoặc loại bỏ quảng cáo này để tránh lãng phí ngân sách.
2. **Đề xuất**:
   * Nên tập trung nhiều ngân sách hơn vào các chiến dịch hiệu quả như **AD5** và **AD8**, đồng thời giảm chi phí cho những chiến dịch như **AD6** để tối ưu hóa ngân sách quảng cáo.

**III) Sản Phẩm Bán Chạy**

1. **Phân tích sản phẩm**:
   * **Mineral Water**, **Eggs**, **Spaghetti**, **French Fries**, và **Chocolate** là những sản phẩm bán chạy nhất. Nên tiếp tục duy trì và thậm chí tăng cường việc quảng bá cho những sản phẩm này, vì chúng mang lại doanh thu lớn.
   * **Miscellaneous** chiếm tỷ lệ lớn nhất trong số lượng sản phẩm được mua (38.2%), trong khi **Snacks** và **Meat and Meat Products** lần lượt chiếm 15.94% và 15.07%. Những danh mục này đóng góp đáng kể vào doanh số và cần được tập trung hơn trong các chiến dịch quảng cáo.
2. **Đề xuất**:
   * Nên tiếp tục theo dõi nhu cầu thị trường cho các sản phẩm có doanh thu cao và đẩy mạnh chiến dịch quảng cáo cho các danh mục như **Snacks**, **Meat and Meat Products**, và **Beverages**.

**IV) Phân Cụm Khách Hàng Thành Viên**

1. **Phân tích phân cụm:**
   * Nhóm khách hàng 4 có mức thu nhập và điểm chi tiêu trung bình cao nhất (86.10K USD và 81.53 điểm). Đây là nhóm khách hàng cao cấp, có tiềm năng mua sắm lớn và cần được tập trung chiến lược chăm sóc và khuyến mãi đặc biệt.
   * Nhóm khách hàng 3 có thu nhập cao (86.10K USD) nhưng điểm chi tiêu thấp (19.36 điểm). Mặc dù họ có khả năng tài chính tốt, mức chi tiêu hiện tại thấp, nên có thể cần các biện pháp khuyến khích phù hợp để gia tăng chi tiêu.
   * Nhóm khách hàng 2 có điểm chi tiêu trung bình khá cao (60.30 điểm), nhưng thu nhập thấp hơn (40.00K USD). Nhóm này có xu hướng chi tiêu ở mức khá, nhưng khả năng tài chính hạn chế. Các chương trình giảm giá và khuyến mãi có thể thu hút họ.
   * Nhóm khách hàng 1 có thu nhập và điểm chi tiêu trung bình thấp (47.34K USD và 40.42 điểm). Mặc dù nhóm này không phải là nhóm tiềm năng nhất, nhưng có thể vẫn có cơ hội khai thác nếu triển khai chiến lược phù hợp.
2. **Đề xuất:**
   * Nhóm 4 là nhóm có sức mua lớn nhất, do đó cần tập trung vào các chiến lược chăm sóc khách hàng cao cấp, tạo ra các ưu đãi đặc biệt như chương trình khách hàng thân thiết, khuyến mãi VIP, hoặc ưu đãi độc quyền.
   * Nhóm 3 có khả năng tài chính cao nhưng chi tiêu thấp, do đó cần tìm hiểu nguyên nhân và áp dụng các chiến lược để thúc đẩy họ chi tiêu nhiều hơn, chẳng hạn như cung cấp các sản phẩm hoặc dịch vụ phù hợp hơn với nhu cầu của họ.
   * Nhóm 2 có điểm chi tiêu khá cao nhưng thu nhập thấp, nên có thể sử dụng các chiến lược khuyến mãi và giảm giá để thu hút họ mà vẫn giữ được lợi nhuận hợp lý.
   * Nhóm 1 có mức chi tiêu và thu nhập đều thấp, có thể xem xét các chương trình khuyến mãi để kích thích chi tiêu, nhưng cần quản lý chặt chẽ để đảm bảo không ảnh hưởng nhiều đến lợi nhuận.

**Kết Luận và Đề Xuất Chung**

1. **Tối ưu hóa chi phí quản lý và giảm giá**: Cần đánh giá và cắt giảm các chi phí quản lý ở các bang như Florida và New York, đồng thời kiểm soát chặt chẽ hơn việc giảm giá để tránh ảnh hưởng đến lợi nhuận.
2. **Tập trung vào quảng cáo hiệu quả**: Các chiến dịch quảng cáo như AD5 và AD8 nên được ưu tiên đầu tư, trong khi các chiến dịch không hiệu quả như AD6 cần được xem xét lại hoặc loại bỏ.
3. **Chăm sóc khách hàng cao cấp**: Tập trung vào các nhóm khách hàng có thu nhập cao như nhóm 1 và 3, triển khai các chương trình khuyến mãi và chăm sóc đặc biệt để tăng cường lòng trung thành và chi tiêu từ những khách hàng này.

Với các chiến lược này, siêu thị có thể tối ưu hóa doanh thu, lợi nhuận và duy trì sự cạnh tranh trong thị trường.

**(English)**

**Supermarket Performance, Advertising, and Customer Analysis**

Based on the provided data regarding supermarket branch operations, advertising outcomes, product distribution, and member customer information, we can present some analysis and specific strategic recommendations.

**I) Supermarket Operations**

1. **Cost-to-revenue ratio**:
   * Administrative costs account for 40.73% of revenue, while profit stands at only 21.62%. This indicates that cost management is not optimized, and measures to improve operational efficiency should be considered.
   * Advertising costs make up 14.23% of revenue, which seems reasonable, but the effectiveness of each specific campaign should be further evaluated to maximize advertising ROI.
   * Discount costs take up 23.42% of revenue, exceeding the profit margin. With a discount-to-profit ratio of 108.33%, discounts are eating into a significant portion of profits and need tighter control.
2. **Detailed state analysis**:
   * Florida shows relatively high profits and revenue, with administrative costs higher than in New York and California. However, the discount rate (32.11%) is lower than other states, indicating better discount management.
   * New York has the highest discount cost (34.06%) but still maintains higher profits than California. This suggests a need to further optimize administrative and advertising costs in this state.
   * California, despite having the lowest administrative and advertising costs, generates lower profits compared to other states. This could reflect less competitive performance and customer attraction in California.

**II) Advertising Efficiency**

1. **Ad performance (CTR):**
   * The average CTR for the ad campaigns is 0.1239, which is relatively good.
   * AD5 and AD8 are the most effective campaigns with CTRs of 0.2695 and 0.2091, accounting for 21.76% and 16.88% of total impressions, respectively. These campaigns should be maintained and even enhanced to maximize advertising ROI.
   * AD6 has the lowest performance with a mere 0.01 CTR and only accounts for 1.02% of total impressions. Consider adjusting or removing this ad to avoid budget waste.
2. **Recommendations**:
   * More budget should be allocated to effective campaigns like AD5 and AD8, while reducing spend on underperforming campaigns like AD6 to optimize the advertising budget.

**III) Top-Selling Products**

1. **Product analysis**:
   * Mineral Water, Eggs, Spaghetti, French Fries, and Chocolate are the top-selling products. Promotion for these products should be sustained and possibly increased, as they generate substantial revenue.
   * Miscellaneous products make up the largest proportion of purchases (38.2%), while Snacks and Meat and Meat Products account for 15.94% and 15.07%, respectively. These categories contribute significantly to sales and should be prioritized in advertising campaigns.
2. **Recommendations**:
   * Market demand for high-revenue products should be continuously monitored, and advertising campaigns should focus on categories such as Snacks, Meat and Meat Products, and Beverages.

**IV) Member Customer Segmentation**

1. **Cluster analysis**:
   * Cluster 4 has the highest average income and spending score (86.10K USD and 81.53 points). This is a premium customer group with strong purchasing potential and should be targeted with special care and promotions.
   * Cluster 3 has high income (86.10K USD) but a low spending score (19.36 points). Although they have good financial capacity, their current spending is low, and suitable incentives may be needed to boost their spending.
   * Cluster 2 has a relatively high spending score (60.30 points) but lower income (40.00K USD). This group tends to spend moderately, but financial limitations could be a barrier. Discount and promotional programs may attract them.
   * Cluster 1 has both low income and low spending scores (47.34K USD and 40.42 points). While this is not the most promising group, there may still be opportunities to exploit if a suitable strategy is implemented.
2. **Recommendations**:
   * Cluster 4 has the greatest purchasing power, so customer care strategies should focus on high-end customer segments, offering exclusive promotions, VIP programs, or loyalty benefits.
   * Cluster 3 has strong financial capacity but low spending, so understanding their needs and implementing strategies to encourage more spending is essential, such as offering more relevant products or services.
   * Cluster 2 has a relatively high spending score despite lower income, so promotional strategies can be used to attract them while maintaining reasonable profits.
   * Cluster 1, with low spending and income, may be motivated through promotional offers, but careful management is needed to avoid negatively impacting profits.

**Overall Conclusions and Recommendations**

1. **Optimize administrative and discount costs**: Costs should be evaluated and reduced in states like Florida and New York, while stricter discount control is needed to prevent profit erosion.
2. **Focus on effective advertising**: Campaigns like AD5 and AD8 should be prioritized for investment, while underperforming campaigns like AD6 should be reevaluated or discontinued.
3. **High-end customer care**: Focus on high-income groups like Cluster 1 and Cluster 3, implementing exclusive promotional strategies to enhance loyalty and spending among these customers.

With these strategies, the supermarket can optimize revenue, profitability, and maintain competitiveness in the market.