



کاوش عمیق ، تصمیم هوشمند

تحلیل و گزارش اختصاصی کاوان · داده‌ی عمومی آمریکا

تصمیم‌های خرده‌فروشی از دل ۶۷ میلیون واحد فروش

تیم تحلیل داده کاوان، داده‌های خام پنج‌ساله‌ی یک شبکه بزرگ خرده‌فروشی را تحلیل کرده و یافته‌ها را به تصمیم‌های روشن برای فروش، موجودی، قیمت و برنامه‌ریزی تبدیل کرده است.

۳۰،۴۹۰

ترکیب کالا و شعبه

۳،۰۴۹

کالای متمایز

۱،۹۴۱

روز فروش

\$۱۹۱،۶M

ارزش فروش برآوردی

کسب‌وکار

شبکه‌ی خرده‌فروشی چندشعبه‌ای

منبع داده

داده‌های عمومی فروش خرده‌فروشی آمریکا

بازه‌ی داده

۲۰۱۶/۰۵/۲۲ تا ۲۰۱۱/۰۱/۲۹

مجوز

استفاده آزاد با ذکر منبع

تحلیل مستقل و تهیه‌ی گزارش توسط کاوان

تیم کاوان داده‌های خام عمومی را دریافت، پاک‌سازی و تحلیل کرده و نتیجه را به این گزارش مدیریتی تبدیل کرده است. این گزارش ترجمه یا بازنشر گزارش دیگری نیست.

داده‌ها عمومی و ناشناس هستند و متعلق به مشتریان کاوان نیستند. «ارزش فروش» از تعداد و قیمت برآورد شده و سود حسابداری نیست.

پنج یافته‌ای که مستقیماً به تصمیم وصل می‌شوند

داده‌ی حجیم به‌خودی‌خود ارزش نیست؛ ارزش زمانی ساخته می‌شود که تفاوت حجم، ارزش، نوسان و پیش‌بینی به اقدام تبدیل شود.

خطای بهترین پیش‌بینی

۱۰/۴%

میانگین ۸۰ آزمون واقعی

ترکیب‌های با فروش نامنظم

۹۰/۹%

۶۷/۹٪ از ارزش فروش

رشد ارزش فروش ۲۰۱۵

+۱۱/۹%

در برابر +۵/۴٪ رشد واحد

۱ رشد پولی سریع‌تر از رشد تعدادی بود

در ۲۰۱۵ تعداد واحدها ۵/۴٪ رشد کرد، اما ارزش فروش برآوردی ۱۱/۹٪ بالا رفت؛ یعنی قیمت و ترکیب کالا بخش بزرگی از رشد را ساخته‌اند.

۲ همه‌ی کالاها یک روش سفارش نمی‌خواهند

در ۹۰/۹٪ از ترکیب‌های کالا و شعبه، فروش یا در بسیاری روزها صفر است یا مقدار آن شدیداً تغییر می‌کند. سفارش‌گذاری پکسان برای این کالاها مناسب نیست.

۳ فروش روی چند قلم محدود متمرکز نیست

برای ساختن ۸۰٪ ارزش فروش، به ۴۱/۶٪ از کالاها نیاز است؛ بنابراین فهرست کالاهای اصلی باید نسبتاً گسترده باشد.

۴ مناسبت‌ها، فروش را جابه‌جا می‌کنند

در روز کارگر، فروش معمولاً +۲۲/۷٪ بیشتر از روزهای مشابه بود؛ کریسمس نیز تقریباً تعطیلی کامل شبکه است.

۵ روش پیچیده الزاماً دقیق‌تر نیست

میانگین همان روز هفته در هشت هفته‌ی اخیر، خطا را به ۱۰/۴٪ رساند و آن را ۱۶/۰٪ نسبت به تکرار هفته‌ی قبل کم کرد.

اصل تصمیم: کالا، شعبه، روز و مناسبت را جدا ببینید؛ «میانگین کل» تفاوت‌های عملیاتی را پنهان می‌کند.

از داده‌ی خام تا پیشنهاد مدیریتی

کاوان داده‌های اصلی را پاک‌سازی، یکپارچه و کنترل کرده و تمام محاسبات این گزارش را مستقلاً انجام داده است.



کنترل کیفیت

✓ فایل‌های دریافتی کامل و بدون تغییر بودند

✓ ردیف تکراری در ترکیب کالا و شعبه یافت نشد

✓ مقدار فروش منفی در داده وجود نداشت

✓ قیمت فروش برای تمام فروش‌های مثبت پوشش داشت

آنچه واقعاً در داده هست

سطح	تعداد	کاربرد
فروشگاه	۱۰	مقایسه‌ی شعبه
ایالت	۳	تفاوت بازار و تقویم خرید
کالا	۳,۰۴۹	اولویت‌بندی و پیش‌بینی
دپارتمان	۷	ساختار دسته‌بندی
هفته‌ی قیمت	۲۷۸	رابطه‌ی قیمت و فروش

ندارد

هزینه، سود، موجودی واقعی، سبد خرید، مشتری، مرجوعی

دارد

تعداد فروش، قیمت، شعبه، کالا، رویداد و تقویم خرید

مرز تفسیر: صفر فروش می‌تواند نبود تقاضا یا نبود کالا باشد؛ چون موجودی ثبت نشده، در این گزارش آن را «کسری موجودی» نمی‌نامیم.

عملکرد شبکه در ۲۰۱۵

بزرگ‌ترین شعبه، سریع‌ترین شعبه نیست

ارزش فروش هر شعبه و رشد آن نسبت به ۲۰۱۴، دو تصویر متفاوت از عملکرد می‌سازند.

ارزش فروش برآوردی شعبه‌ها در ۲۰۱۵

میلیون دلار · برچسب نارنجی: رشد سالانه

کالیفرنیا - پاسیفیک	\$۷,۰۴M / +۴,۶%
کالیفرنیا - آفتاب	\$۵,۰۴M / +۸,۸%
تگزاس - بلوط	\$۴,۳۹M / +۲۰,۷%
ویسکانسین - افرا	\$۴,۲۹M / +۸,۵%
تگزاس - افق	\$۴,۲۸M / +۱۲,۸%
کالیفرنیا - ساحل	\$۳,۹۰M / +۲۴,۹%
ویسکانسین - دریاچه	\$۳,۷۸M / +۱۲,۴%
تگزاس - ستاره	\$۳,۵۳M / +۱۲,۰%
ویسکانسین - سپید	\$۳,۳۰M / +۱۵,۴%
کالیفرنیا - سرو	\$۲,۷۸M / +۸,۳%

کالیفرنیا
\$۸۶,۰M

۴۴,۹٪ از شبکه

تگزاس
\$۵۵,۱M

۲۸,۸٪ از شبکه

ویسکانسین
\$۵۰,۵M

۲۶,۴٪ از شبکه

بیشترین رشد

کالیفرنیا - ساحل

۲۴,۹٪+ رشد؛ از رتبه‌ی پایین‌تر با شتاب بیشتر

بالترین ارزش فروش

کالیفرنیا - پاسیفیک

\$۷,۰M با رشد +۴,۶٪

اقدام: هدف شعبه‌ها را فقط با مقدار فروش فعلی تعیین نکنید. در شعبه‌ی بزرگ باید از افت فروش جلوگیری شود؛ شعبه‌ی سریع‌الرشد به تأمین قوی‌تر و فضای قفسه‌ی بیشتر نیاز دارد.

حجم در برابر ارزش

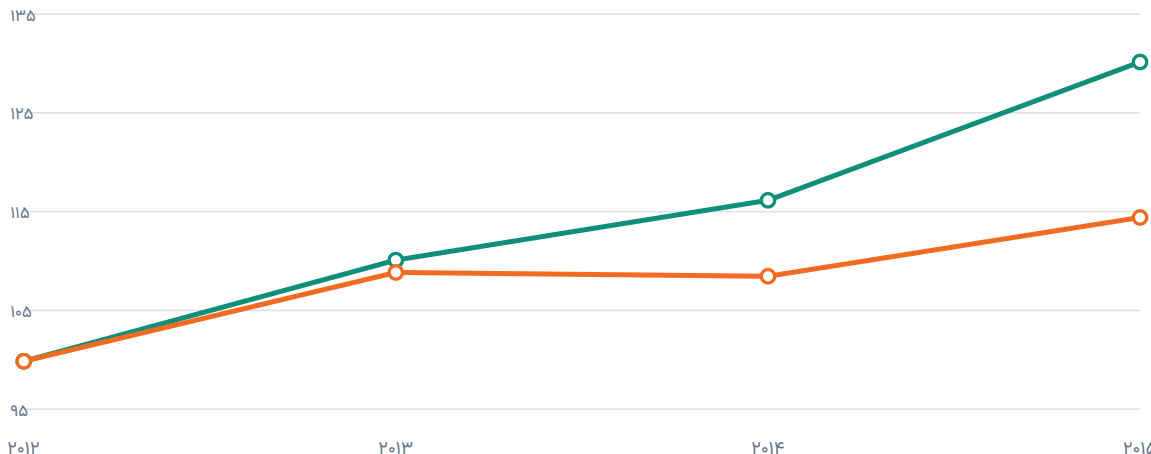
فروش بیشتر، تنها موتور رشد نبود

رشد مبلغ فروش و تعداد کالای فروخته‌شده با سال ۲۰۱۲ مقایسه شده است.

رشد نسبت به سال پایه‌ی ۲۰۱۲

عدد ۱۰۰ یعنی برابر با سال ۲۰۱۲؛ برای مثال ۱۳۴ یعنی ۳۴٪ بیشتر از سال پایه.

● مبلغ فروش ● تعداد کالای فروخته‌شده



رشد ۲۰۱۵

۵,۴%+

تعداد واحد

در برابر

رشد ۲۰۱۵

۱۱,۹%+

ارزش فروش برآوردی

سهم دسته‌ها از واحد و ارزش فروش

● ارزش فروش کل دوره ● تعداد واحد



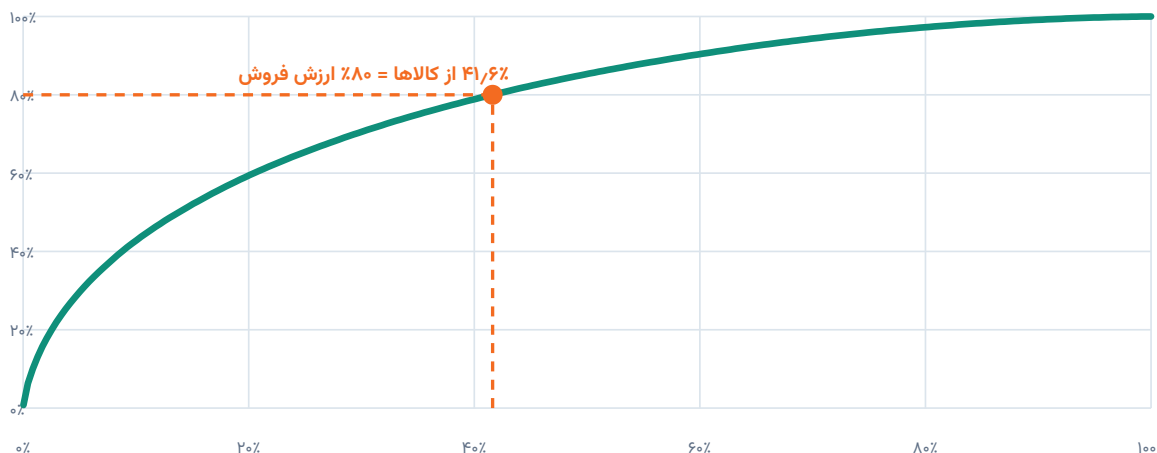
تفسیر: مواد غذایی ۶/۶٪ واحدها اما ۵۸/۰٪ ارزش را دارد؛ دسته‌های غیرغذایی ارزش متوسط بالاتری به ازای هر واحد ساخته‌اند.

برای ساخت ۸۰٪ فروش، به ۴۲٪ کالاها نیاز است

فروش به چند قلم محدود وابسته نیست؛ بنابراین فهرست «کالاهای اصلی» نباید بیش از حد کوچک تعریف شود.

منحنی تجمعی ارزش فروش کالاها

محور افقی: سهم کالاها · محور عمودی: سهم ارزش فروش



سهم ۱۰٪ پرفروش‌ترین کالاها

۴۲,۸٪

از مبلغ کل فروش

سهم این کالاها از کل اقلام

۴۱,۶٪

یعنی تقریباً ۴ کالا از هر ۱۰ کالا

تعداد کالاهای سازنده‌ی ۸۰٪ فروش

۱,۲۶۹

از مجموع ۳,۰۴۹ کالا

C کالاهای کم‌اثر

پیش از سفارش دوباره، ضرورت نگهداری و نقش آنها در سبد مشتری بررسی شود.

B کالاهای مهم

فروش قابل‌توجه دارند؛ موجودی و قیمت آنها هر هفته بازبینی شود.

A کالاهای اصلی

بخش عمده‌ی فروش را می‌سازند؛ باید همیشه موجود باشند و هر روز بررسی شوند.

کم‌فروش بودن به‌تنهایی دلیل حذف کالا نیست؛ بعضی اقلام کم‌فروش برای کامل کردن سبد خرید مشتری ضروری‌اند.

یک روش سفارش برای همه‌ی کالاها جواب نمی‌دهد

کالاها بر اساس تعداد روزهای بدون فروش و میزان تغییر فروش روزانه به چهار گروه قابل فهم تقسیم شده‌اند.

فروش منظم

در بیشتر روزها فروش دارد و مقدار آن نسبتاً ثابت است

پیشنهاد: برنامه‌ریزی روزانه‌ی موجودی

فروش پرنوسان

در بیشتر روزها فروش دارد، اما مقدار فروش تغییر زیادی می‌کند

پیشنهاد: موجودی اطمینان بیشتر

فروش گاه‌به‌گاه

روزهای بدون فروش زیاد است

پیشنهاد: بازبینی هفتگی سفارش

فروش نامنظم

هم زمان فروش و هم مقدار آن پیش‌بینی‌ناپذیر است

پیشنهاد: سفارش محدود و مودی

سهم همین کالاها از مبلغ فروش

۶۷٫۹٪

در کل شبکه

کالاهای با فروش گاه‌به‌گاه یا نامنظم

۹۰٫۹٪

از ترکیب‌های کالا و شعبه

نوع فروش	نشانه‌ی اصلی	پیشنهاد عملی	زمان بازبینی
منظم	فروش در بیشتر روزها	پیش‌بینی کوتاه‌مدت و موجودی اطمینان	روزانه
پرنوسان	فروش مداوم اما متغیر	موجودی اطمینان بیشتر و بررسی روزانه	روزانه
گاه‌به‌گاه	روزهای بدون فروش زیاد	سفارش کمتر و بازبینی منظم	هفتگی
نامنظم	زمان و مقدار فروش هر دو متغیر	سفارش محدود و مودی	هفتگی یا ماهانه

اقدام: پیش از تعیین مقدار سفارش، الگوی فروش هر کالا را مشخص کنید. استفاده از یک فرمول برای همه‌ی کالاها می‌تواند کمبود یا انباشت موجودی ایجاد کند.

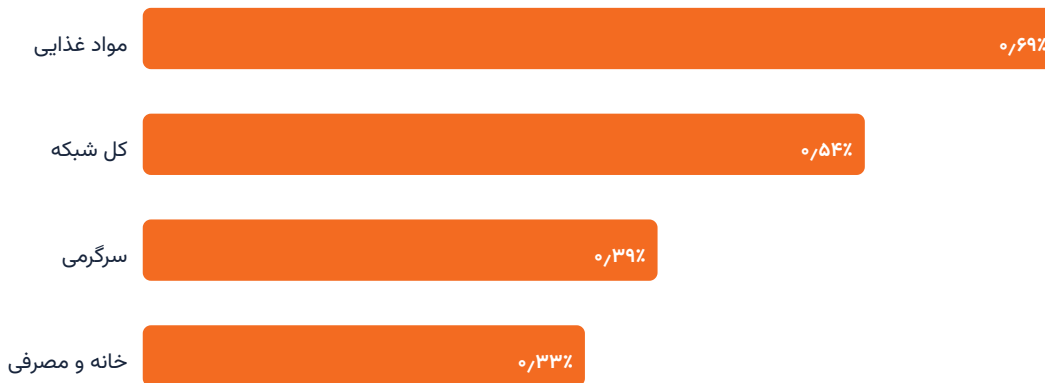
رابطه‌ی قیمت و فروش

فروش مواد غذایی به تغییر قیمت حساس‌تر است

تغییر قیمت و فروش همان کالا در طول زمان مقایسه شده است. نتیجه جهت تصمیم را نشان می‌دهد، اما برای تصمیم نهایی باید با یک آزمایش کوچک تأیید شود.

کاهش تقریبی تعداد فروش به ازای ۱٪ افزایش قیمت

عدد بزرگ‌تر = حساسیت بیشتر مشتری به قیمت



۰/۵۴٪

در کل شبکه، هر ۱٪ افزایش قیمت با حدود ۰/۵۴٪ کاهش تعداد فروش هفتگی همراه بوده است.

بر پایه‌ی بیش از ۴/۵ میلیون مشاهده و ۱۸,۴۷۲ ترکیب کالا و شعبه

چه ادعایی نکنیم

این نتیجه به‌تنهایی ثابت نمی‌کند که فقط قیمت باعث کاهش فروش شده است؛ تبلیغ، فصل، موجودی و رفتار رقبا نیز مؤثرند.

چه کاری بکنیم

قیمت چند کالای منتخب را در مقیاس کوچک تغییر دهید و نتیجه را با شعبه یا هفته‌ای بدون تغییر مقایسه کنید؛ تعداد، مبلغ فروش و سود را همزمان بسنجید.

اولویت: تغییر قیمت مواد غذایی را با احتیاط بیشتری آزمایش کنید. در کالاهای خانه و سرگرمی می‌توان علاوه بر تعداد، مبلغ فروش و سود را پررنگ‌تر در تصمیم دید.

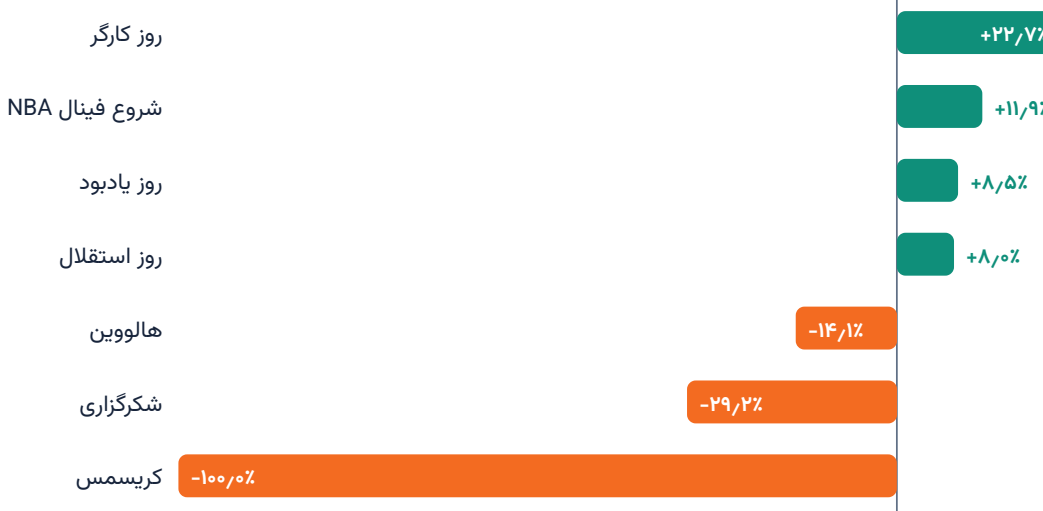
مناسبت‌ها و تقویم خرید

تقویم، یک عامل مهم در فروش است

فروش هر مناسبت با هشت هفته‌ی قبل در همان روز هفته مقایسه شد. فروش روزهای حمایت خرید نیز با روزهای عادی همان ایالت مقایسه شد و تفاوت فصل و روز هفته در نظر گرفته شد.

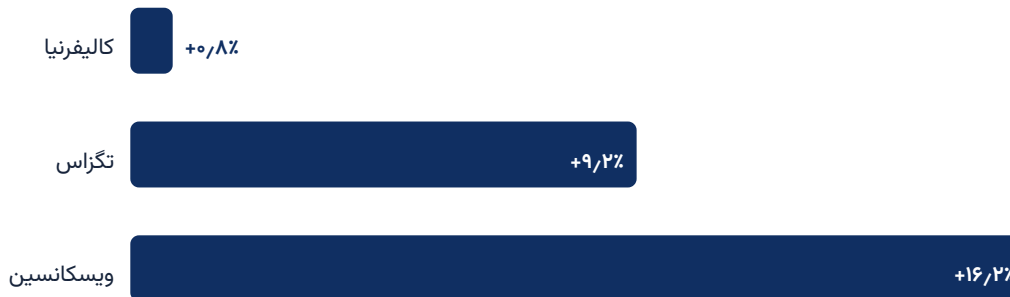
مقایسه با همان روز هفته در هشت هفته‌ی قبل

تغییر معمول فروش در روز مناسبت



با درنظر گرفتن فصل و روز هفته

رابطه‌ی روزهای حمایت خرید با فروش روزانه



روزهای حمایت خرید

تقویم ویژه برای تگزاس و ویسکانسین؛ اثر کالیفرنیا محدود است

کریسمس و شکرگزاری

کاهش سفارش و لحاظ تعطیلی/افت فروش

قبل از روز کارگر

افزایش موجودی کالاهای اصلی و بازبینی تأمین

این اعداد وضعیت معمول کل شبکه را نشان می‌دهند. پیش از اجرا، نتیجه برای هر شعبه و گروه کالا جداگانه بررسی شود؛ یک مناسبت می‌تواند فروش غذا را بالا ببرد اما روی کالای دیگر اثری نداشته باشد.

۸ دوره‌ی آزمون × ۱۰ فروشگاه

پیش‌بینی را با گذشته‌ی ندیده بسنجید

در هر آزمون، ۲۸ روز آخر کنار گذاشته شد و روش پیش‌بینی فقط اطلاعات روزهای قبل را دید. در مجموع ۸۰ پیش‌بینی فروشگاه-ماه ارزیابی شد.

میزان کم‌برآورد کردن فروش

۱,۵%

در کل آزمون‌ها

کاهش خطا نسبت به روش ساده

۱۶,۰%

در مقایسه با تکرار هفته‌ی قبل

کمترین خطای پیش‌بینی

۱۰,۴%

میانگین روز مشابه در ۸ هفته

خطای کمتر بهتر است

مقایسه‌ی روش‌ها

میانگین روز مشابه در ۸ هفته

۱۰,۴%

مدل مبتنی بر تقویم

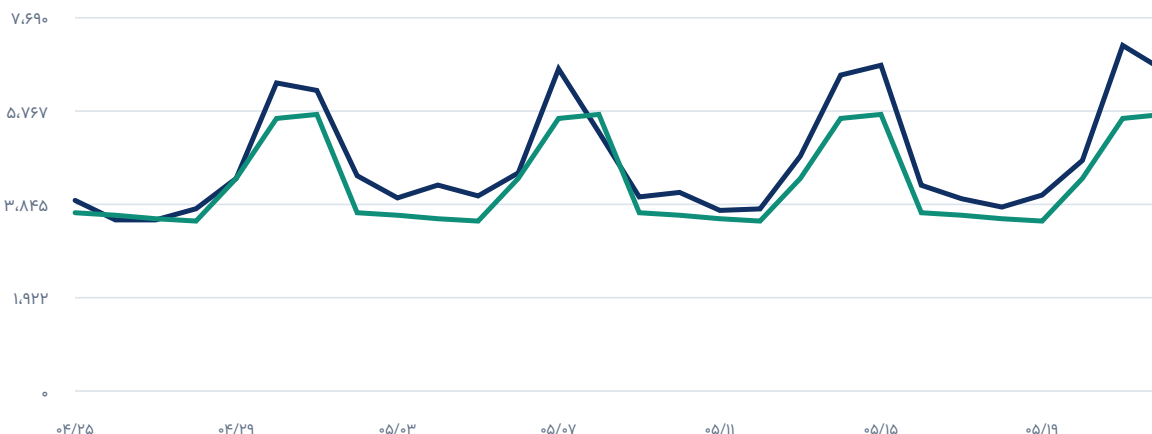
۱۲,۰%

تکرار هفته‌ی قبل

۱۲,۴%

تعداد واحد در روز ● فروش واقعی ○ پیش‌بینی

نمونه‌ی آخرین دوره‌ی ۲۸ روزه - شعبه کالیفرنیا - ساحل



نتیجه: روش ساده‌ی «میانگین روز مشابه» از روش تقویمی پیچیده‌تر دقیق‌تر بود. هر روش جدید باید ابتدا نشان دهد که از این روش ساده نتیجه‌ی بهتری می‌دهد.

برنامه‌ی ۹۰ روزه‌ی پیشنهادی

اقدام‌ها به ترتیب وابستگی چیده شده‌اند: ابتدا تعریف و پایش، سپس آزمون و خودکارسازی.

روزهای ۱ تا ۳۰: آماده‌سازی - ساخت داشبورد فروش برای هر شعبه، گروه کالا و محصول - تقسیم کالاهای اصلی، مهم و کم‌اثر؛ و تعیین الگوی فروش هرکدام - مناسبت‌ها و روزهای حمایت خرید در برنامه‌ی تأمین - ثبت موجودی، خالی شدن قفسه، هزینه و مرجوعی	روزهای ۳۱ تا ۶۰: آزمون کوچک - آزمایش موجودی بیشتر برای کالاهای اصلی در دو شعبه - روش سفارش جدا برای کالاهای با فروش منظم و نامنظم - تغییر آزمایشی قیمت چند ماده‌ی غذایی منتخب - اجرای برنامه‌ی مناسبت در چند شعبه و مقایسه با شعبه‌های مشابه	روزهای ۶۱ تا ۹۰: اجرا و خودکارسازی - پیش‌بینی ۲۸ روزه‌ی هر شعبه با پایش خطا و کم یا زیادبرآوردی - پیشنهاد مقدار سفارش با توجه به فروش و زمان تأمین - هشدار برای تغییر غیرعادی قیمت، فروش یا روزهای بدون فروش - بازبینی ماهانه‌ی دقت روش‌ها و ثبت تغییرات
---	---	---

چطور موفقیت هر اقدام را بسنجیم؟

اقدام	نشانه‌ی موفقیت	چه چیزی همزمان کنترل شود
موجودی بیشتر برای کالاهای اصلی	روزهای فروش بیشتر و افزایش مبلغ فروش	ضایعات و موجودی باقی‌مانده
پیش‌بینی	کاهش خطا و کم یا زیادبرآوردی	دقیق‌تر بودن از روش ساده
تغییر قیمت	افزایش مبلغ فروش و سود	مقایسه با شعبه یا هفته‌ی بدون تغییر
برنامه‌ی مناسبت	فروش اضافی واقعی	کالای باقی‌مانده و هزینه‌ی آماده‌سازی

هزینه و سود واقعی در داده موجود نبود. برای محاسبه‌ی منفعت مالی هر اقدام، باید بهای خرید، موجودی و هزینه‌ی اجرا نیز به داده متصل شود.

کاوان چه چیزی را تحلیل کرده است؟

این صفحه مرز میان «آنچه داده نشان می‌دهد» و «آنچه برای تصمیم نهایی کسب‌وکار هنوز لازم است» را روشن می‌کند.



کاوش عمیق، تصمیم هوشمند

تحلیل مستقل و تهیه‌ی گزارش توسط کاوان

تیم کاوان داده‌های خام عمومی را دریافت، پاک‌سازی و تحلیل کرده و نتیجه را به این گزارش مدیریتی تبدیل کرده است. این گزارش ترجمه یا بازنشر گزارش دیگری نیست.

موضوع	کاری که انجام شد	مرز نتیجه‌گیری
ارزش فروش	تعداد فروش در قیمت همان کالا و هفته ضرب شد	برآورد ارزش است؛ سود حسابداری نیست
ترکیب کالا	سهام هر کالا از ارزش کل فروش محاسبه شد	حاشیه سود و نقش کالا در سبد دیده نمی‌شود
الگوی فروش	روزهای بدون فروش و میزان تغییر فروش مقایسه شد	فروش صفر الزاماً به معنی نبود موجودی نیست
قیمت	تغییر قیمت و فروش همان کالا در طول زمان مقایسه شد	رابطه‌ی مشاهده‌شده، اثبات علت نیست
مناسبت‌ها	هر مناسبت با روزهای مشابه در هشت هفته قبل مقایسه شد	واکنش دسته‌ها و شعبه‌ها می‌تواند متفاوت باشد
پیش‌بینی	روش‌ها در ۸ دوره‌ی واقعی ۲۸ روزه آزموده شدند	نتیجه در سطح شعبه است؛ سفارش نهایی کالا نیست

منبع داده

داده: فروش روزانه، قیمت و تقویم فروشگاه‌های والمارت در سه ایالت آمریکا؛ منتشرشده برای پژوهش و آموزش.

مجوز استفاده: استفاده آزاد با ذکر منبع

بازه‌ی تحلیل: 2011-01-29 تا 2016-05-22 · ۱,۹۴۱ روز

چیزهایی که عمداً نگفتیم

- سود یا حاشیه‌ی سود واقعی
- کسری موجودی یا ضایعات واقعی
- وفاداری یا رفتار مشتری
- این ادعا که فقط قیمت یا برنامه‌های حمایتی باعث تغییر فروش شده‌اند
- بهای تمام‌شده و هزینه‌ی اجرا
- موجودی لحظه‌ای و زمان تأمین
- شناسه‌ی سبد و مشتری با حفظ محرمانگی
- آزمایش محدود و محاسبه‌ی افزایش واقعی فروش و سود

عدد، تفسیر، اقدام

کاوان هر سه را کنار هم می‌گذارد تا داده به تصمیم قابل اجرا تبدیل شود.



کاوش عمیق، تصمیم هوشمند