



اداره کل تحصیلات تکمیلی
گروه تحصیلات تکمیلی مهندسی صنایع

پایان نامه کارشناسی ارشد

موضوع:

مدیریت درآمد فضای تبلیغاتی در حالت شبکه

تهیه و تنظیم:

آرزو پیشداد

استاد راهنما:

آقای دکتر شریف یزدی

بِسْمِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیشکش بہ زیبا ترین کلمات عالم ہستی

پدر و مادر

کہ کرمای وجودشان زمیندہ زندگی ماست

تشکر و قدردانی

در ابتدا بر خود فرض می‌دانم که مراتب تشکر و قدردانی خود را نسبت به یکایک بزرگوارانی که مراد

راستای انجام پروژه راهنمایی فرمودند بالانص جناب آقای دکتر شریف‌نژدی، استاد راهنمای

محترم، اعلام دارم.

چکیده

محدودیت تقاضا و ظرفیت کالا و خدمات در اغلب کسب و کارها و وجود رده‌های قیمتی مختلف متقاضی این ظرفیت از سوی دیگر، تعریف مسأله مدیریت درآمد را به منظور تعیین سیاست مناسب تخصیص این ظرفیت به رده‌های قیمتی مختلف، ضروری می‌کند. در همین راستا و با توجه به محدود بودن ظرفیت تبلیغاتی کمپانی‌های پخش صدا و تصویر و وجود مشتریان مختلفی که قیمت قراردادهای آنها برای یک ثانیه پخش آگهی با یکدیگر متفاوت است، مدیران این کمپانی‌ها را بر آن داشته است که سیاست‌های مناسبی را به منظور مدیریت مسائل مالی آنها در نظر گیرند. در این تحقیق ابتدا به مرور ادبیات موجود در این زمینه خواهیم پرداخت و طی آن مفاهیم مختلف مطرح در مدیریت درآمد، تأثیر پارامترهای مختلف در مدل‌سازی مسأله و مفاهیم شبکه در مدیریت درآمد به تفصیل بررسی خواهد شد. سپس مدل پیشنهادی در این فضا، با در نظر گرفتن تابع هدف و محدودیت‌های مربوطه و در راستای بیشینه‌سازی درآمد، معرفی و ارائه شده است. در ادامه روش‌های حل مسأله بررسی و همچنین به منظور حل آن، روش فراابتکاری جست و جوی پراکنده نیز پیشنهاد و مورد استفاده قرار گرفته شده است. نهایتاً نتایج کسب شده ارزیابی، و با روش‌های مختلف صحت سنجی تأیید اعتبار شده است.

کلید واژه: مدیریت درآمد، ساختار شبکه (چند بازه‌ای)، تبلیغات بازرگانی، مدل ریاضی، Advertising، Scatter Search، Revenue Managemnt

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: مقدمه

- ۱-۱- مقدمه ۲
- ۲-۱- تعریف موضوع ۳
- ۳-۱- اهداف مطالعه ۴
- ۴-۱- سابقه موضوع ۵
- ۵-۱- ساختار کلی گزارش ۶

فصل دوم: مروری بر ادبیات موضوع

- ۱-۲- تعریف مدیریت درآمد ۸
- ۲-۲- کنترل ظرفیت در شبکه ۱۵
- ۳-۲- مروری بر مدیریت درآمد در شبکه ۱۷
- ۴-۲- حد رزرو، سطح حفاظت و قیمت پایه ۲۰
- ۵-۲- مدل‌های ایستا ۲۴
- ۶-۲- مدل‌های پویا ۲۶
- ۷-۲- رزرو مضاعف ۲۸
- ۸-۲- مدل‌های کنترل بهینه شبکه ۳۳
- ۹-۲- بررسی مطالعات مدیریت درآمد در زمینه آگهی‌های بازرگانی رسانه‌ها ۴۰

فصل سوم: مدل تخصیص ظرفیت پخش آگهی بازرگانی در صدا و سیما

- ۱-۳- شرح کلی فرآیند درخواست پخش آگهی بازرگانی ۴۳
- ۲-۳- مدل تخصیص ظرفیت پخش آگهی‌های بازرگانی ۴۵
- ۱-۲-۳- فرضیات مدل ۴۵
- ۲-۲-۳- مدل نمادین پذیرش آگهی‌ها در حالت تک بازه‌ای ۴۸
- ۳-۲-۳- مدل نمادین پذیرش آگهی‌ها در حالت چند بازه‌ای ۵۴
- ۴-۲-۳- مدل ریاضی مسأله ۵۷

۶۰	۳-۳-روش حل مدل ریاضی مسأله
۶۲	۳-۳-۱-شرح مراحل Scatter Search
۶۵	۳-۳-۲-رابطه مدل با Scatter Search
۶۵	۳-۳-۱-روش تولید متنوع
۶۶	۳-۳-۲-روش بهبود
۶۶	۳-۳-۲-روش به روزرسانی مجموعه مرجع
۶۹	۳-۳-۲-۴-روش ترکیب جواب‌ها

فصل چهارم: صحت‌سنجی مدل ارائه شده

۷۲	۴-۱-شرح روش صحت‌سنجی
۷۴	۴-۲-نتایج محاسبات ریاضی
۸۱	۴-۳-ارزیابی نتایج به دست آمده

فصل پنجم: نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

۸۴	۵-۱-نتیجه‌گیری و جمع‌بندی
۸۴	۵-۱-۱-جمع‌بندی مطالب
۸۵	۵-۱-۲-مروری بر فصل‌های گذشته
۸۶	۵-۱-۳-زمینه‌ها و موضوعات پژوهشی برگرفته شده از موضوع
۹۰	فهرست مراجع و مآخذ
۹۵	پیوست الف- فهرست اصطلاحات فارسی به انگلیسی
۹۹	پیوست ب- فهرست اصطلاحات انگلیسی به فارسی
۱۰۳	پیوست ج- معرفی نرم‌افزار پیاده‌سازی الگوریتم و شبیه‌سازی
۱۰۷	پیوست د- نمونه‌های تستی عددی مورد استفاده در صحت‌سنجی

فهرست تصاویر و نمودارها

صفحه

عنوان

- شکل (۱-۲): جریان فرآیند مدیریت درآمد ۱۰
- شکل (۲-۲): عوامل تأثیر گذار بر مسأله مدیریت درآمد ۱۵
- شکل (۳-۲): نمونه شبکه در (i) هتل و (ii) خطوط هوایی ۱۶
- شکل (۴-۲): روند ارائه مقالات در زمینه مدیریت درآمد در سالهای مختلف ۱۹
- شکل (۵-۲): ارتباط بین ظرفیت‌های رزرواسیون ۲۱
- شکل (۶-۲): ارتباط بین قیمت پایه و میزان ظرفیت باقیمانده ۲۲
- شکل (۷-۲): نمایش محدودیت رزرو مضاعف و نحوه رزرواسیون در طی زمان ۳۰
- شکل (۱-۳): نمودار جریان فرآیند تصمیم‌گیری پذیرش آگهی‌ها ۵۰
- شکل (۲-۳): نمودار جریان فرآیند تصمیم‌گیری پذیرش آگهی‌ها در حالت چند بازه‌ای ۵۵
- شکل (۳-۳): الگوی Scatter Search ۶۴
- شکل (۴-۳): مراحل ایجاد جمعیت پراکنده ۶۵
- شکل (۵-۳): مراحل ترکیب جواب‌ها ۷۰
- شکل (۱-۴): مقایسه متوسط درآمد در دو سیاست کنترلی و FCFS ۷۴
- شکل (۲-۴): مقایسه درآمد مورد انتظار در حالت چند بازه‌ای و تک بازه ۷۸
- شکل (۳-۴): مقایسه زمان حل روش‌های فراابتکاری و دقیق ۸۰
- شکل (۴-۴): نمای نرم‌افزار در حالت تک منبعی ۱۰۳
- شکل (۵-۴): نمایی از نرم‌افزار در حالت شبکه ۱۰۴
- شکل (۶-۴): نمایی از خروجی نرم‌افزار در حالت تک منبعی ۱۰۵
- شکل (۷-۴): نمایی از خروجی نرم‌افزار در حالت سیاست بدون حد فروش ۱۰۵
- شکل (۸-۴): نمایی از خروجی نرم‌افزار در حالت شبکه ۱۰۵

فهرست جداول

صفحه

عنوان

۱۲	جدول (۱-۲): مقالات مرور بر مدیریت درآمد
۱۳	جدول (۲-۲): مطالعات مدیریت درآمد در صنایع مختلف
۱۹	جدول (۳-۲): ارزیابی مطالعات صورت گرفته شده در زمینه‌های مختلف مدیریت درآمد
۲۹	جدول (۴-۲): تحقیقات انجام شده در زمینه رزرو مضاعف
۳۱	جدول (۵-۲): تحقیقات انجام شده در زمینه پیش‌بینی در مدیریت درآمد
۴۱	جدول (۶-۲): ارزیابی مطالعات مدیریت درآمد در زمینه‌ی تبلیغات در رسانه‌ها
۷۵	جدول (۱-۴): نتایج آزمون t به منظور مقایسه اختلاف میانگین دو سیاست کنترلی و FCFS
۷۷	جدول (۲-۴): نتایج آزمون رگرسیون به منظور تحلیل حساسیت
۷۹	جدول (۳-۴): نتایج آزمون t به منظور مقایسه اختلاف میانگین دو حالت چند بازه و تک بازه
۸۰	جدول (۴-۴): نتایج آزمون t به منظور مقایسه زمان حل دو روش

فصل اول

مقدمه

۱-۱- مقدمه

فروش ظرفیت محدودی از محصولات فناپذیر یا فاسد شدنی^۱، شرکت‌ها را با مجموعه‌ای از تصمیم‌گیری‌ها به منظور بیشینه‌سازی درآمد حاصل از فروش آن در افق زمانی مشخص در دسترس روبه‌رو می‌سازد. از جمله این موارد می‌توان به تصمیم‌گیری رد یا قبول تقاضا و تعیین قیمت پیشنهادی اشاره کرد، که در واقع این قیمت پیشنهادی بر تصمیم‌گیری رد یا قبول به طور مستقیم تأثیرگذار است به-گونه‌ای که تقاضا زمانی پذیرفته می‌شود که درآمد آن از قیمت آستانه^۲ واحد ظرفیت محصول (متعاقباً در بخش ۲-۴ شرح داده خواهد شد) بیشتر باشد و در غیر این صورت رد خواهد شد.

در واقع بسیار دشوار است که شخصی را یافت که کاملاً از قیمت‌گذاری و تصمیم‌گیری‌های فروش راضی باشد. حتی زمانی که شما موفق به فروش می‌شوید این سؤال پیش می‌آید که آیا شما می‌توانستید منتظر یک پیشنهاد بهتر باشید یا این که آیا قیمت پیشنهادی شما پایین بوده است. مسأله مدیریت درآمد در راستای برطرف کردن این مشکل و ارائه راه حلی است که از طریق آن این ظرفیت محدود را به مشتری مناسب در زمان مناسب، با قیمت مناسب به فروش برساند. همچنین در طول چهار دهه گذشته، سیستم‌های مدیریت درآمد خطوط هوایی که در ابتدا به شکل ساده کنترل تک مسیر^۳ بودند، از این حالت خارج شدند و به تدریج، به شکل کنترل پاره‌ای^۴، و نهایتاً به صورت کنترل مبدأ-مقصد^۵ تکامل پیدا کردند تا مفاهیم شبکه را نیز در تصمیم‌گیری‌های خود مد نظر قرار دهند. این تحولات به‌گونه‌ای است که در آن ابتدا مطالعات بر روی کنترل ظرفیت یک منبع (در مثال بالا یک مسیر پرواز) تمرکز پیدا کرده و بعداً به حالت پاره‌ای تکامل پیدا کردند که در آن برنامه سفر حالت‌های چند مسیره تنها برای بخش‌هایی از یک پرواز بود که در آن هیچ دو پرواز متفاوتی به هم متصل نمی‌شدند، و نهایتاً حالت‌های بررسی مبدأ-مقصد که بعداً در بخش ۲-۲ و ۳-۲ بیشتر شرح

^۱ به طور مثال صندلی‌های یک هواپیما که امکان فروش و کسب درآمد از آن‌ها تنها تا زمان پرواز امکان‌پذیر است.

^۲ Threshold Price

^۳ Single-leg Control

^۴ Segment Control

^۵ Origin-Destination Control

داده خواهد شد، در راستای پیاده‌سازی مدیریت درآمد در حالت چند منبعی است که تحت عنوان مدیریت درآمد در شبکه شناخته می‌شود.

در این فصل به معرفی کلیات مربوط به مسأله مدیریت درآمد در شبکه در قالب مقدمه، تعریف موضوع، اهداف مطالعه و سابقه موضوع پرداخته و نهایتاً ساختار کلی گزارش در قالب نحوه فصل-بندی و موضوعات مورد بررسی در هر یک، بیان خواهد شد.

۱-۲- تعریف موضوع

سیاست‌های مدیریت درآمد به شرح آنچه در مقدمه بیان شد، معمولاً در مواردی بیش‌ترین کارایی را دارند که شرایط زیر برقرار باشند:

- کالایی فاسد شدنی به فروش برسد.
- موجودی (ظرفیت عرضه) کالا محدود باشد.
- گروه‌های مختلفی از مشتری موجود باشند که برای هر واحد کالا مبلغ متفاوتی بپردازند.
- تقاضا، تصادفی باشد.
- محصول، قابل پیش‌فروش باشد.

با توجه به فرضیات فوق، مسأله مدیریت درآمد به منظور بیشینه‌سازی سود حاصل از فروش این ظرفیت محدود به گروه‌های مختلف مشتری در زمان مناسب و به قیمت مناسب تعریف می‌شود.

محصول فاسد شدنی نظیر انواع مواد غذایی (گوشت، سبزیجات، محصولات لبنی)، صندلی‌های هواپیما در یک پرواز و یا اتاق‌های موجود در یک هتل در هر روز، به کالا و خدماتی اطلاق می‌شود که تنها در یک افق زمانی در دسترس بوده و امکان کسب درآمد از آن وجود دارد. مطالعات مشابه دیگری نیز وجود دارد که مدیریت درآمد را در مورد صنایع خرده‌فروشی که در آن ظرفیت (موجودی) ضرورتاً فاسد شدنی نیست، نیز مناسب می‌داند و در مورد این محصولات به جای فاسد شدن، کاهش ارزش کالا را مد نظر قرار می‌دهد.

معرفی پارامترهای جدید در مسأله مدیریت درآمد که بعداً در فصل ۲ بیشتر توضیح داده خواهد شد، در نزدیک کردن مسأله به دنیای واقعی تأثیرگذار خواهد بود. در این میان می‌توان به مفاهیم شبکه در مدیریت درآمد اشاره کرد که در مواردی برقرار است که مشتری چند محصول را به صورت بسته‌ای

تحت تعاریف و شرایط مختلفی خریداری می‌کند. (به طور مثال شبکه در خطوط هوایی به صورت ترکیب چند تک مسیره مبدأ - مقصد تعریف می‌شود)

پیاده‌سازی این مفاهیم نیازمند سرمایه‌گذاری برای ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده‌تر بود؛ اما در نهایت، سود خیره‌کننده و عظیمی از این سرمایه‌گذاری‌ها حاصل شد. در همین راستا موضوع اصلی تعریف شده جهت بررسی در این مطالعه بررسی اثر همین ساختار شبکه‌ای در سیستم‌های مدیریت درآمد از لحاظ درآمد زایی و کسب سود است.

اگرچه مطالعات مدیریت درآمد از خطوط هوایی سرچشمه می‌گیرد، ولی در صنایع متعدد دیگری نظیر هتل، راه آهن و یا صنایع خرده‌فروشی نیز مصداق اجرایی داشته و گزارش‌ها حاکی از نتایج موفقیت‌آمیز حاصل از پیاده‌سازی آن، در افزایش درآمد و کسب سود بیشتر است. از آن جمله که موضوع تحقیق ما را نیز شامل می‌شود، می‌توان به مسأله مدیریت درآمد فضای محدود تبلیغاتی در کمپانی‌های پخش صدا و تصویر^۶ اشاره کرد. در واقع هدف اصلی‌تر این مطالعه تمرکز بیشتر بر ساختار شبکه در مسأله مدیریت درآمد فضای محدود تبلیغاتی در این دسته کمپانی‌هاست. (توجه به این نکته ضروری است که مفاهیم شبکه در این فضا، تعریف خاصی را به همراه خواهد داشت که مناسب‌تر است برای آن به جای شبکه از الفاظ دیگری نظیر چند بازه‌ای استفاده کرد، البته درباره‌ی علت این مسأله در انتهای فصل ۲ بیشتر بحث خواهیم کرد)

۳-۱- اهداف مطالعه

از مهم‌ترین اهداف تحقیقات صورت گرفته شده بر مسأله مدیریت درآمد، امکان بالا بردن سطح سودآوری و کسب درآمد بیشتر از طریق به کارگیری سیاست‌های مدیریت درآمد است. هم‌اکنون، اکثر خطوط هوایی بزرگ دنیا و تعداد زیادی از خطوط هوایی کوچک، توانایی طراحی، پیاده‌سازی و به کارگیری روش‌های مدیریت درآمد را (البته در سطوح متفاوت) کسب کرده‌اند. سایر خطوط هوایی کوچک و همچنین خطوط هوایی بین‌المللی، در بازارهایی که به تازگی آزاد (دارای قیمت‌گذاری آزاد) شده‌اند، نیز پیاده‌سازی مدیریت درآمد را آغاز کرده‌اند. حتی پدیده خطوط هوایی بسیار ارزان قیمت در اروپا و امریکای شمالی، که به طور خاص پس از ۱۱ سپتامبر و ورشکستگی

^۶ Broadcasting Company

تعدادی از خطوط هوایی غول‌پیکر، رشد چشم‌گیری را تجربه می‌کنند، تا حد زیادی مرهون به‌کارگیری تکنیک‌های مدیریت درآمد است.

در همین راستا مطالعات مربوط به ساختار شبکه‌وار در مبحث مدیریت درآمد، نزدیک‌تر کردن مدل‌ها به دنیای واقعی و منتفع شدن از منافع این ساختارها را در راستای کسب درآمد بیشتر، مورد بررسی قرار می‌دهد. شبیه‌سازی مطالعات شبکه‌های قطبی و اقماری هواپیمایی در مطالعات مختلف سود قابل توجهی در درآمد را از طریق به‌کارگیری این روش‌ها نشان می‌دهد.

همچنین مطالعات متعددی وجود دارد که حاکی از موفقیت اجرای مدیریت درآمد در کمپانی‌های پخش صدا و تصویر به‌طور مثال در کشور اسپانیا (Michael Müller-Bungart (۲۰۰۷)) و یا در شبکه NBC (Bollapragada (۲۰۰۲)) است که زمینه‌های مطالعاتی بیشتر در این فضا را ضروری می‌کند.

۱-۴- سابقه موضوع

منشأ مدیریت درآمد را باید در سیستم‌های فروش و رزرواسیون بلیت خطوط هوایی جستجو کرد. اولین بار در سال ۱۹۷۲، Littlewood که از محققین برجسته خطوط هوایی انگلستان بود، نشان داد که تقاضای رزرو بلیت با قیمت تخفیف یافته، تنها تا زمانی باید مورد پذیرش واقع شود، که درآمد آن، از درآمد مورد انتظار^۷ یک صندلی که باید در آینده با قیمت کامل رزرو شود، بیشتر باشد. این قانون ساده کنترل موجودی صندلی‌ها، که قانون لیتل‌وود هم نامیده می‌شود، سرآغاز تحقیقاتی شد که به نام مدیریت بازده^۸ و بعدها به نام مدیریت درآمد شناخته شد. شایان به ذکر است تمامی تحقیقات در زمینه کنترل رزرواسیون بلیت پیش از ۱۹۷۲، تقریباً به موضوع رزرو مضاعف محدود می‌شد. یعنی با توجه به پیش‌بینی تعداد مسافرانی که در لحظه پرواز هواپیما حاضر نمی‌شوند، چه تعداد رزرو بیش از ظرفیت صندلی‌های هواپیما می‌توان انجام داد. (McGill و Van Ryzin (۱۹۹۹))

تاریخچه مطالعات مربوط به مدیریت درآمد را می‌توان در Belobaba (۱۹۸۷، ۱۹۸۹)، Smith، Leimkuhler Darrow (۱۹۹۲)، Cross (۱۹۹۵)، Dunleavy (۱۹۹۵)، Vinod (۱۹۹۵) و McGill و Van Ryzin (۱۹۹۹) پیدا کرد که مقاله آخر بر روی بیش از ۱۹۰ مرجع مطالعه صورت داده و همچنین شامل یک فهرست لغات از واژگان مختلف مدیریت درآمد است. از جمله دیگر مقالات

⁷ Expected Revenue

⁸ Yield Management

برجسته مرور در این زمینه می‌توان به مقاله Pak و Piersma (۲۰۰۲) اشاره کرد که با مروری بر ۳۰ مقاله انواع تکنیک‌های تحقیق در عملیاتی در مسائل مدیریت درآمد در خطوط هوایی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

همچنین از ابتدایی‌ترین مقالاتی که مسأله شبکه را در صنعت هوایی مورد بررسی قرار دادند می‌توان به Glover (۱۹۸۲)، Wang (۱۹۸۳)، Mayer (۱۹۷۶)، Alstrup (۱۹۸۶)، Wollmer (۱۹۸۶، ۱۹۹۲)، Talluri (۱۹۹۶) اشاره کرد. از جمله مطالعات برجسته مربوط به شبکه نیز می‌توان به رساله Belobaba (۱۹۸۷) و Williamson (۱۹۸۸، ۱۹۹۲) اشاره کرد. سایر مطالعات و بررسی‌های صورت گرفته شده در زمینه‌های مختلف مدیریت درآمد و مدیریت درآمد در شبکه به تفصیل در فصل‌های بعدی آورده شده است. همچنین مطالعات متعددی ادبیات موضوع مدیریت درآمد را در کمپانی‌های پخش مورد بررسی قرار دادند که به عنوان چند نمونه از شاخص‌ترین آن‌ها می‌توان به مطالعات Araman و Popescu (۲۰۰۷)، Bollapragada (۲۰۰۲)، Michael Müller-Bungart (۲۰۰۷) و Kim (۲۰۰۷) اشاره کرد.

۱-۵- ساختار کلی گزارش

در ادامه این فصل پس از آشنایی کلی با مباحث مربوطه، ابتدا در فصل دوم مدیریت درآمد و مفاهیم اصلی آن نظیر حد رزرو، سطح حفاظت، قیمت پایه، مدل‌های ایستا و پویا، مباحث مدیریت درآمد در شبکه و رسانه‌ها و ... شرح داده شده و سپس در فصل سوم مدل‌های پیشنهادی خود را در حالت تک بازه و چند بازه‌ای معرفی و به بررسی روش‌های حل آن خواهیم پرداخت. در فصل چهارم به صحت‌سنجی مدل و روش‌های حل آن از طریق نتایج به دست آمده پرداخته و نهایتاً در فصل پنجم، جمع‌بندی مختصری از مطالب و پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی ارائه شده است. همچنین فهرست منابع و پیوست‌ها (شامل فهرست اصطلاحات فارسی به انگلیسی و انگلیسی به فارسی، معرفی نرم‌افزار پیاده‌سازی الگوریتم و شبیه‌سازی و نمونه‌های تستی عددی مورد استفاده در صحت‌سنجی)، نیز در انتها آورده شده است.

فصل دوم

مروری بر ادبیات موضوع

در این فصل پس از معرفی موضوع مدیریت درآمد به بررسی تاریخچه و مطالعات مربوط به مرور ادبیات آن خواهیم پرداخت. همچنین در بررسی مطالعات قبلی، مباحث مختلف مطرح در فضای این-گونه مسائل نظیر حالت‌های ایستا، پویا و یا کنترل ظرفیت در شبکه را مطرح و پارامترهای مؤثر بر تعریف مدل‌ها نظیر لغو رزرو، رزرو گروهی و سایر دیگر پارامترها را مورد ارزیابی قرار خواهیم داد. همچنین در انتها به بررسی مطالعات مرور ادبی در زمینه آگهی‌های بازرگانی رسانه‌ها و به‌طور خاص کاربرد مدیریت درآمد در این فضا خواهیم پرداخت.

۲-۱- تعریف مدیریت درآمد

هر فروشنده یک محصول یا خدمت با تعدادی تصمیم‌گیری پایه روبروست. به طور مثال شرکت‌های فروش املاک و مستغلات باید در مورد زمان لیست کردن قیمت‌ها، قیمت پیشنهادی، پیشنهادی که پذیرفته می‌شود، زمان پایین آوردن قیمت‌ها و سایر دیگر موارد تصمیم‌گیری کند. در واقع بسیار دشوار است که شخصی را یافت که کاملاً از قیمت‌گذاری و تصمیم‌گیری‌های فروش راضی باشد. حتی زمانی که شما موفق به فروش می‌شوید این سؤال پیش می‌آید که آیا شما می‌توانستید منتظر یک پیشنهاد بهتر باشید و یا این که آیا قیمت پیشنهادی شما پایین بوده است. در واقع مدیریت درآمد تصمیم‌گیری در مورد قیمت رزرو و سایر دیگر از چنین تصمیم‌گیری‌ها را شامل می‌شود (Talluri و Van Ryzin، ۲۰۰۴).

در همین راستا، شرکت‌هایی که کالا یا خدمات (محصولات) فناپذیر یا فاسد شدنی^۱ ارائه می‌کنند، اغلب با این مشکل روبه‌رو هستند که چگونه کل محصول در دست را طی یک افق زمانی مشخص به فروش برسانند. معمولاً اگر محصول تنها به یک قیمت و آن هم نسبتاً گران، عرضه شود، بعید است که کل محصول موجود به فروش رود. اگر مشتریان موجود در بازار، تمایل داشته باشند یا حاضر باشند که قیمت‌های متفاوتی برای محصول بپردازند، می‌توان با تقسیم مشتریان به بخش‌های مختلف، محصول را به گروه‌های مختلف (معمولاً از نظر قیمت) تقسیم‌بندی کرد. این کار امکان آن را فراهم

^۱ Perishable

می‌آورد که محصول، با قیمت‌های متفاوت، به رده‌های مختلف مشتری فروخته شود (Pak و همکاران، ۲۰۰۲).

در سایر کسب و کارها، تصمیم‌گیری‌های فروش پیچیده‌تری نیز در مورد نحوه قیمت‌گذاری و تخصیص ظرفیت وجود دارد، که مکمل یکدیگرند. مدیریت درآمد با این‌چنین تصمیم‌گیری‌های مدیریت تقاضا روبرو است، که شامل سه دسته پایه به شرح زیر است:

تصمیم‌گیری ساختاری: شامل انواع بخش‌بندی^۲، انواع پیشنهادات معاملاتی یا نحوه بسته‌بندی محصول. تصمیم‌گیری در مورد قیمت: چگونه قیمت پیشنهادی را در بین دسته‌های مختلف در طول زمان مشخص کنیم.

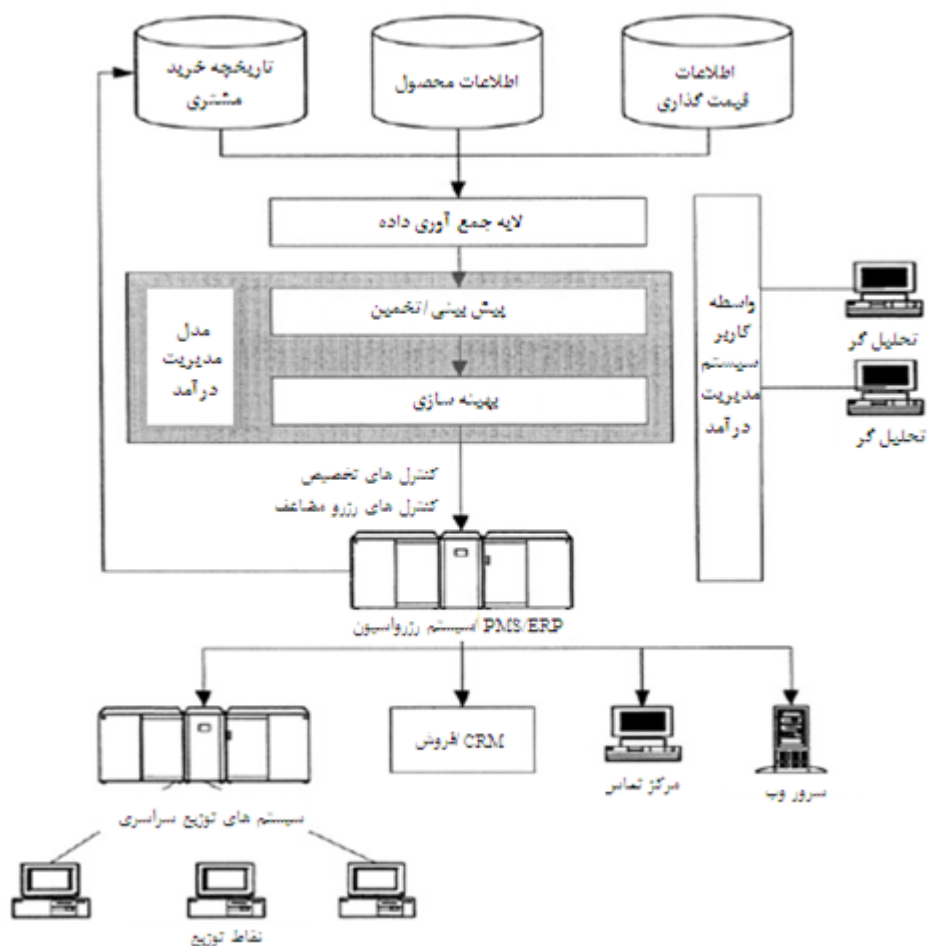
تصمیم‌گیری در مورد میزان: این که آیا یک درخواست خرید را بپذیریم یا رد کنیم و یا چگونه ظرفیت خود را بین بخش‌های مختلف تقسیم‌بندی کنیم، یا اینکه چه زمانی محصول را در بازار نزد خود نگه داریم و بعداً آن را بفروشیم (Talluri و Van Ryzin، ۲۰۰۴).

بدین ترتیب ممکن است در زمان‌های مشخص مبالغی به قیمت اصلی محصول اضافه شود و مشتریان بر حسب زمان ورود گروه‌بندی شوند. یعنی مشتریانی که زودتر محصول را خریداری می‌کنند، قیمت متفاوتی نسبت به کسانی که دیرتر خرید می‌کنند، پردازند و یا این‌که ممکن است برای سطوح خدمت‌دهی بالاتر، قیمت‌های بالاتری پیشنهاد شود و مشتریان مربوط به هر سطح خدمت، در یک گروه قرار گیرند. بدین ترتیب، به جای فروش محصول، به تنها یک گروه از مشتریان، بخش‌های مختلفی مخاطب محصول قرار خواهند گرفت و با این تمهیدات می‌توان کل محصول موجود را پیش از فاسد شدن به فروش رساند. برای انجام چنین کاری باید تصمیم‌گیری شود که برای هر بخش از مشتریان چه میزان افزایش در قیمت داشت و چه تعداد محصول (چه بخشی از ظرفیت) برای هر گروه از مشتریان در نظر گرفته شود. انجام دادن این گونه تصمیم‌گیری‌ها هدف اصلی مدیریت درآمد است.

مدیریت درآمد را می‌توان به این شکل تعریف کرد: هنر بیشینه کردن سود حاصل از فروش ظرفیت محدودی از یک محصول فاسد‌شدنی، در طی یک افق زمانی مشخص، به وسیله فروش هر واحد از محصول، به مشتری مناسب در زمان مناسب و با قیمت مناسب. برای انجام چنین کاری، باید اقداماتی چون، فرق گذاشتن قیمت برای مشتریان مختلف و صرف نظر کردن از بعضی مشتریان به امید به دست آوردن مشتریان پرسودتر را به کار بست (Pak و همکاران، ۲۰۰۲).

² Segmentation

مدیریت درآمد شامل چهار گام اساسی به شرح زیر است:
 جمع‌آوری داده: جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده‌های تاریخی مرتبط. (قیمت، تقاضا و ...)
 تخمین و پیش‌بینی: تخمین پارامترهای مدل تقاضا یا موارد مرتبطی نظیر میزان لغو رزرو^۳ و یا مشتریان (مسافران) غایب^۴ و غیره.
 بهینه‌سازی: یافتن مجموعه بهینه کنترل. (تخصیص ظرفیت، قیمت، تخفیف و ...)
 کنترل: در واقع همان کنترل فروش میزان موجودی فعلی است.
 در شکل ۱-۲ جریان فرآیند سیستم مدیریت درآمد که در بالا شرح داده شد، نشان داده شده است: (Van Ryzin و Talluri, ۲۰۰۴)



شکل (۱-۲): جریان فرآیند مدیریت درآمد

³ Cancellation

⁴ No-Show