



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌های مدیریت

درس سیستم‌های اطلاعات مدیریت

فاز دوم پروژه نهایی درس

اعضای گروه:

زهرا داودیان

سهیل وثیق‌مهر

استاد درس:

دکتر احسان حاجی‌زاده

بهمن ماه ۱۴۰۱

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۲	طراحی داشبورد در Power BI
۲	جمع پرداختی‌های هتل بر حسب نوع
۳	وجه دریافت شده در ازای رزرو اتاق توسط هر پذیرشگر به تفکیک روز
۴	جدول کل پرداختی‌ها
۴	تعداد پرداخت هر بخش از هتل
۵	میزان دریافتی هتل به تفکیک روز
۶	کارت جمع دریافتی‌های هتل از اقامت مسافران
۶	کارت کل دریافتی هتل از رزرو
۷	کارت وضعیت اتاق
۷	Slicer شماره اتاق
۹	اتصال نمودارها به یکدیگر
۱۲	تعداد اتاق موجود از هر نوع اتاق
۱۳	وضعیت تعداد اتاق‌های رزرو شده و موجود
۱۵	نمایش همراهان هر مسافر
۱۶	تحلیل دریافتی هتل از رزرو اتاق
۱۸	شاخص کلیدی عملکرد (KPI)
۱۸	مقدار تجمعی دریافتی هتل
۲۰	کارت Advance کل دریافتی هتل در ماه
۲۱	تعداد رزرو انجام شده در هر تاریخ به تفکیک کد ملی
۲۱	Slicer برای تاریخ
۲۲	مشاهده اطلاعات هر تاریخ توسط Slicer
۲۳	پیش‌بینی‌های کسب شده

مقدمه

طراحی داشبورد یکی از ابزارهای نوین مدیریت اطلاعات و تحلیل آن‌ها در دنیای امروز است که در حال گسترش در صنعت‌های بزرگ و کوچک و سازمان‌های مختلف است. داشبوردها این قابلیت را به ما می‌دهند تا با سازماندهی حجم عظیمی از داده‌ها در قالب نمودارهای مختلف و اشکال گرافیکی، مهم‌ترین اطلاعات را در کمترین زمان به دست مدیران سازمان برسد. داشبورد مدیریتی معیارها و شاخص‌های کلیدی عملکرد را در قالب یک نمایش به تصویر می‌کشد تا با دریافت بینش‌ها از بخش‌های مختلف سازمان، از این اطلاعات برای تصمیم‌گیری در سطوح مختلف عملیاتی، مدیریتی و استراتژیک بهره برده شود.

از مزایای طراحی یک داشبورد می‌توان به امکان صرفه‌جویی در زمان، جمع‌آوری اطلاعات و ذخیره اطلاعات کاربردی در یک منبع، امکان به روز رسانی اطلاعات و سفارشی سازی برای هر سازمان اشاره کرد که می‌تواند کیفیت و سرعت اتخاذ تصمیمات در سازمان را بهبود ببخشد و همچنین با نمایش بصری خود، میزان درک از اطلاعات را برای مخاطبان به طرز قابل توجهی بالا ببرد.

داشبورد با توجه به اینکه می‌تواند اطلاعات بخش‌های مختلف یک کسب و کار را نمایش دهد، سبب این می‌شود تا قسمت‌هایی که عملکردی ضعیف‌تر از عملکرد مورد انتظار سازمان را داشته‌اند مشخص شوند تا در وقت و هزینه‌ای که برای این فعالیت‌ها صرف می‌شود تجدید نظری صورت گیرد و در صورت لزوم با تخصیص منابع بیشتر به دنبال افزایش سود و بهبود نتیجه رفت.

صنعت هتل‌داری و فرآیند رزرو در آن پرداخت. این صنعت یکی از مهم‌ترین مولفه‌های صنعت گردشگری است که می‌تواند یکی از مهم‌ترین و پر درآمدترین صنعت‌های هر کشور و حتی کشور ایران باشد. صنعت هتل‌داری به زبان ساده بخشی از صنعت خدمات است که به اسکان مهمان در اقامتگاه می‌پردازد. با رواج جهانگردی و افزایش سرعت و سهولت آن، برای هر کشور ضروری است تا این صنعت را در خود بهبود بخشد.

طراحی داشبورد در صنعت هتل‌داری، می‌تواند از مزایای بسیاری برخوردار باشد. با توجه به موجودیت‌های مختلفی نظیر مسافران، همراهان، فرآیندهای رزرو و پرداخت و اطلاعات بخش‌های مختلف هتل مانند اتاق‌ها، پرسنل آن و سایر بخش رفاهی مانند کافه، رستوران، باشگاه و استخر که در این صنعت دخیل هستند، پیاده‌سازی یک نمایش بصری که بتواند این اطلاعات را با کمک و بهره‌گیری از ابزارهای مصورسازی نمایش دهد و سبب شود تا درک جامعی از وضعیت فعلی آن‌ها به دست آید می‌تواند به پیشبرد فعالیت‌ها و توسعه و بهبود بخش‌های مختلف کمک قابل توجهی را انجام دهد.

طراحی داشبورد در Power BI

با توجه به دیتاست پروژه، مواردی که در اولین صفحه داشبورد مصور شده است به شرح زیر می‌باشد:

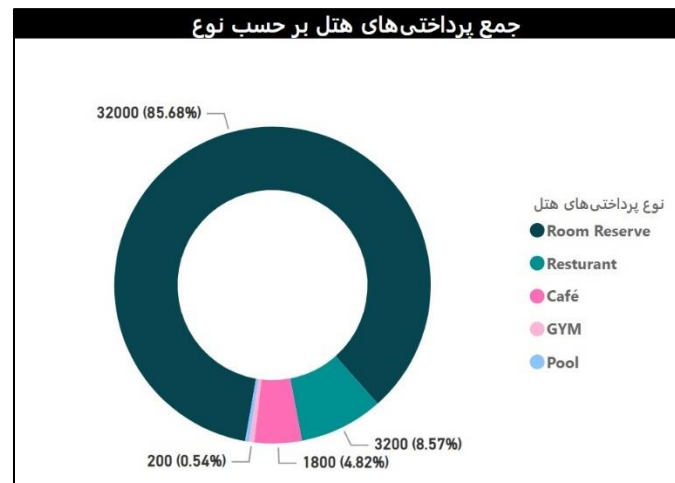


تصویر شماره ۱؛ نمای کلی صفحه اول داشبورد

جمع پرداختی‌های هتل بر حسب نوع

در این مصورسازی، مجموع پرداخت‌ها در هتل بر اساس علت پرداخت، نشان داده شده است. همان طور که در دونات چارت قابل مشاهده می‌باشد، ۸۵.۶۸ درصد از کل پرداخت‌ها مربوط به رزرو اتاق‌ها، ۸.۵۷ درصد مربوط به رستوران هتل، ۴.۸۲ درصد مربوط به کافه هتل و باقی برای باشگاه و استخر هتل می‌باشد.

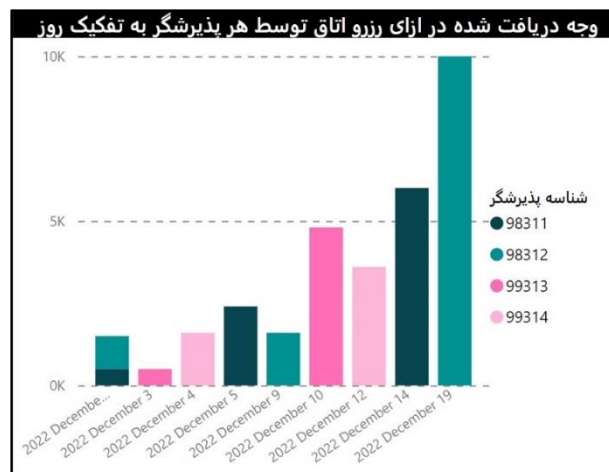
علت استفاده از دونات چارت، مصورسازی مناسب درصدها و قابلیت مقایسه آنها می‌باشد. در این حالت، هتل می‌تواند میزان پرداخت و استقبال مسافران از استفاده از امکانات هتل را درک کند. در این چارت مجموع پرداخت‌های هر بخش و درصد آن در Tooltip نیز نمایش داده می‌شود. در قسمت Legend، ستون نوع از جدول پرداخت‌ها، قرار داده شده است. برای قسمت Values، یک measure تحت عنوان جمع «دریافتی‌های هتل از اقامت مسافران» تعریف شده است که مجموع مبلغ تمام پرداخت‌های مسافران در طول اقامت است. این measure با دستور sum تعریف شده است.



تصویر شماره ۲؛ جمع پرداختی‌های هتل بر حسب نوع

وجه دریافت شده در ازای رزرو اتاق توسط هر پذیرشگر به تفکیک روز

در این مصور سازی، مبالغ دریافت شده از مسافران به علت رزرو اتاق، نشان داده شده است. این مصور سازی، مبالغ را بر اساس پذیرشگری که پذیرش مسافر را انجام داده و به تفکیک روز ورود مسافر، اطلاعات را مشخص کرده است. هر پذیرشگر با کد آن نمایش داده شده و مبالغ دریافت شده از ۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰ واحد پولی می‌باشد. علت انتخاب نمودار ستونی، به تصویر کشیدن مقدار عددی پرداخت‌ها در هر روز و مشخص کردن پذیرشگر آن پذیرش می‌باشد. در این حالت، هتل می‌تواند اطلاعات پذیرشگر هر دریافت و مبلغ آن به ازای رزرو را درک کند. در این چارت پرداخت‌ها به ازای رزرو و شناسه پذیرشگر و تاریخ آن در Tooltip نیز نمایش داده می‌شود. در قسمت X-axis تاریخ ورود هر مسافر و در قسمت Y-axis مجموع مبالغ رزرو مسافران قرار داده شده و با Legend، پرداخت‌ها توسط پذیرشگر آنها تفکیک می‌شوند.



تصویر شماره ۳؛ وجه دریافت شده در ازای رزرو اتاق توسط هر پذیرشگر به تفکیک روز

جدول کل پرداختی‌ها

این جدول دارای سه ستون «نام خانوادگی»، «کل پرداختی» و «تعداد همراه» می‌باشد؛ که اطلاعات مجموع پرداخت‌های هر مسافر را به علاوه تعداد همراهان او نشان می‌دهد. در آخر تمام پرداخت‌ها به صورت مجموع در قسمت Total نشان داده می‌شود.

علت استفاده از جدول، به تصویر کشیدن اطلاعات به صورت ستونی و منظم برای درک بهتر می‌باشد. در این صورت هتل می‌تواند اطلاعات پرداختی هر مسافر و تعداد همراهان را به صورت یکجا مستند کند. در این جدول اطلاعات نام خانوادگی، کل پرداخت‌ها و تعداد همراه از جداول دیتا، یعنی مسافر و پذیرش، در این جدول قرار داده شده است.

تعداد همراه	کل پرداختی	نام خانوادگی
5	11850	Bakhodaei
0	500	DanaeiFard
2	4500	Davoodian
1	2200	Emami
2	5400	Haghdoost
1	2600	Haghiri
0	500	Izadi
0	1200	Jalali
1	1600	Sheybani
4	7000	Vasighmehr
	37350	Total

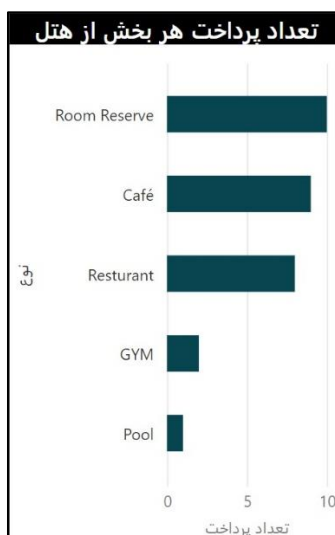
تصویر شماره ۴؛ جدول کل پرداختی‌ها

تعداد پرداخت هر بخش از هتل

در این مصور سازی، تعداد پرداخت‌های انجام شده به تفکیک هر بخش نشان داده است. این قسمت، بر اساس نوع پرداخت‌هایی که انجام شده است، تعداد آنها را نمایش می‌دهد. تعداد پرداخت بین ۰ تا ۱۰ پرداخت در بخش‌های مختلف هتل می‌باشد که اطلاعات آن قابل مشاهده است.

علت استفاده از بار چارت در این قسمت به تصویر کشیدن تعداد پرداخت‌ها بر اساس نوع آنها است؛ که در این صورت هتل می‌تواند پرداخت‌های خود را در بخش‌های مختلف آن تفکیک و تعداد آنها را مشخص کند. در این

چارت در قسمت X-axis تعداد پرداخت و در قسمت Y-axis نوع این پرداخت‌ها قرار داده شده است. همچنین نوع و تعداد پرداخت‌ها در Tooltip نیز نمایش داده می‌شود.



تصویر شماره ۵؛ تعداد پرداخت هر بخش از هتل

میزان دریافتی هتل به تفکیک روز

این مصور سازی، دریافتی هتل در هر روز را نشان می‌دهد. در این قسمت، تمام پرداخت‌هایی که در هر روز انجام شده است، به صورت مجموع به تصویر کشیده شده است؛ که این مبالغ بین ۵۰۰ تا ۱۱۸۵۰ واحد پولی در تاریخ‌های معین می‌باشد.

علت استفاده از لاین چارت، نشان دادن صعود یا نزول میزان دریافتی‌های هتل می‌باشد. در این صورت هتل می‌تواند بر اساس این چارت، مقدار افزایش یا کاهش را در رابطه با مبالغ دریافت شده هتل، درک کند و تصمیماتی بر این اساس اتخاذ کند. در این چارت در قسمت X-axis تاریخ دریافت‌ها که تاریخ انجام پذیرش و خروج مسافر از هتل می‌باشد و در قسمت Y-axis مجموع دریافتی‌ها قرار داده شده است. همچنین تاریخ و مجموع پرداخت‌ها در Tooltip نیز نمایش داده می‌شود.



تصویر شماره ۶؛ میزان دریافتی هتل به تفکیک روز

کارت جمع دریافتی‌های هتل از اقامت مسافران

در این قسمت، با استفاده از یک کارت میتوان میزان کل دریافتی‌های هتل را محاسبه کرد. لذا در جدول پرداخت یک `measure` تعریف کرده و مجموع پرداخت‌ها از ابتدای دوره بدست می‌آید. این `measure` با دستور `sum` تعریف شده است. سپس این `measure` را در فیلد کارت قرار داده و مقدار عددی آن نمایش داده می‌شود. این مقدار ثابت است و وجود آن به این صورت، برای تدوین تصمیمات از روی این داشبورد، مفید می‌باشد.



تصویر شماره ۷؛ کارت جمع دریافتی هتل از اقامت مسافران

کارت کل دریافتی هتل از رزرو

این کارت برای نشان دادن مجموع مبالغ دریافت شده برای هتل صرفاً از رزرو اتاق‌ها می‌باشد. برای نشان دادن این اطلاعات لازم است یک `measure` در جدول رزرو به صورت مجموع مبالغ تعریف شود. این `measure` با دستور `sum` تعریف شده است. `measure` در فیلد کارت قرار می‌گیرد و عدد آن قابل مشاهده است.

32000

کل دریافتی هتل از رزرو

تصویر شماره ۸؛ کارت کل دریافتی هتل از رزرو

کارت وضعیت اتاق

این کارت برای نشان دادن وضعیت اتاق‌ها به صورت Available و Reserved می‌باشد. به این منظور لازم است ستون وضعیت از جدول اتاق در فیلد این کارت قرار داده شود. سپس با انتخاب شماره اتاق در Slicer، می‌توان از وضعیت آن با خبر شد. این کارت به هتل در مدیریت و اطلاع از وضعیت اتاق‌ها کمک می‌کند.

Available

وضعیت اتاق

تصویر شماره ۹؛ کارت وضعیت اتاق

Slicer شماره اتاق

در این قسمت با استفاده از Slicer می‌توان وضعیت نمودارها و کارتهایی که با آن مرتبط است را تغییر داد. Slicer شماره اتاق به تحلیلگر این امکان را می‌دهد که با انتخاب شماره اتاق، اطلاعات مربوط به آن اتاق را در نمودارها مشاهده کند.

شماره اتاق			
111	221	331	491
112	222	332	492
113	223	333	
114	224	381	
115	225	382	

تصویر شماره ۱۰؛ Slicer شماره اتاق

این Slicer با دو کارت «وضعیت اتاق» و «کل دریافتی هتل از رزرو»، همچنین با نمودار «وجه دریافت شده در ازای رزرو اتاق توسط هر پذیرشگر به تفکیک روز» در صورت که با انتخاب یک شماره اتاق، این ۳ مورد بروز رسانی می‌شوند.

در ادامه برای مثال اتاق ۲۲۱ انتخاب شده است:



تصویر شماره ۱۱؛ انتخاب اتاق ۲۲۱ و نمایش اطلاعات مرتبط با آن

همان طور که مشاهده می‌شود با انتخاب این اتاق، وضعیت آن، کل دریافتی از این اتاق برای رزرو و شناسه پذیرشگری که پذیرش این اتاق را انجام داده است، مشخص می‌شود.

حال اگر اتاقی انتخاب شود که مسافری در آن نیست، مقدار این کارتها و نمودار تغییر می‌کند. با انتخاب اتاق ۲۲۴ داشبورد با تغییراتی مواجه می‌شود و به شکلی تبدیل خواهد شد که در ادامه آورده شده است. در تصویر شماره ۱۲ مشاهده می‌شود که به علت اینکه در اتاق ۲۲۴ مسافری اقامت ندارد، وضعیت آن Available و کل دریافتی خالی می‌باشد.



تصویر شماره ۱۲؛ انتخاب اتاق ۲۲۴ و نمایش اطلاعات آن

اتصال نمودارها به یکدیگر

در داشبورد، با انتخاب بخشی از یک نمودار یا جدول، اطلاعات سایر قسمت‌های داشبورد نیز تغییر می‌کند و هر بخش، اطلاعات مربوط به قسمت انتخاب شده را نمایش می‌دهد.



تصویر شماره ۱۳؛ انتخاب اسم یک فرد در داشبورد و تغییر اطلاعات متناسب با این انتخاب

همانگونه که در تصویر شماره ۱۳ قابل مشاهده است، با انتخاب اسم یک فرد در جدول می‌توان دریافت که این مسافر چند درصد از پرداخت‌ها را به چه مقدار و چه تعداد انجام داده است. همچنین تاریخ پرداخت مبلغ رزرو توسط این مسافر نیز مشخص شده است.

در بخش بعدی، با انتخاب بخش رستوران از بخش پرداختی‌های هتل برحسب نوع می‌توان میزان پرداختی‌های هتل به تفکیک روز در جدول میزان دریافتی، تعداد پرداخت‌های انجام شده در رستوران در جدول تعداد پرداخت و مجموع مبالغ برای این بخش را از جدول جمع پرداختی مشاهده کرد. موارد فوق در تصویر شماره ۱۴ قابل مشاهده است.



تصویر شماره ۱۴؛ انتخاب بخش رستوران و مشخص شدن اطلاعات مربوط به آن در جداول مختلف



تصویر شماره ۱۵؛ انتخاب یک روز مشخص از جدول میزان دریافتی هتل به تفکیک روز

در این حالت نیز با انتخاب یک تاریخ مشخص در نمودار میزان دریافتی هتل به تفکیک روز، می‌توان دریافت در این تاریخ، در کدام بخش‌های هتل، به چه تعداد، چه مقدار و توسط چه کسی، پرداخت انجام شده است.

نمای کلی صفحه دوم داشبورد رزرو هتل به شکل زیر است که شامل مصورسازی‌هایی از تعداد اتاق موجود در هتل از هر طبقه‌بندی اتاق، وضعیت تعداد اتاق‌های رزرو شده و موجود برای رزرو و همچنین مصورسازی نمایش نام همراهان هر مسافر در نیمه بالایی صفحه و همچنین اطلاعات طبقه‌بندی شده دریافتی هتل از بخش رزرو اتاق و مبالغی که هر شناسه رزرو برای اقامت در اتاق‌ها پرداخته است مشخص شده است. به طور کلی نیمه بالایی داشبورد را می‌توان در ارتباط با اطلاعات اتاق‌ها و مسافران و همراهان و نیمه پایین آن را می‌توان در خصوص تفکیک اطلاعات دریافتی‌های هتل دانست.



تصویر شماره ۱۶؛ نمای کلی صفحه دوم داشبورد

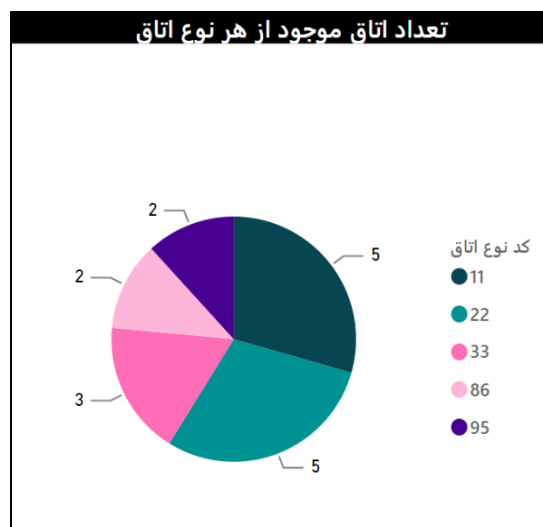
تعداد اتاق موجود از هر نوع اتاق

در مصورسازی اول ما یعنی تعداد اتاق موجود از هر نوع، تعداد اتاق ساخته شده از هر کدام از ۵ نوع مدل اتاقی که در هتل موجود است، نمایش داده شده است و برای نمایش این موضوع از ابزار مصورسازی Pie Chart بهره برده شده است. در قسمت Legend این نمایش، کدهای انواع اتاق موجود در هتل نوشته شده است که شرح آنها به شکل زیر است:

کد اتاق	مدل اتاق
۱۱	یک تخته
۲۲	دو تخته
۳۳	سه تخته
۸۶	سوئیت
۹۵	رویال

جدول ۱؛ کد و مدل اتاقها

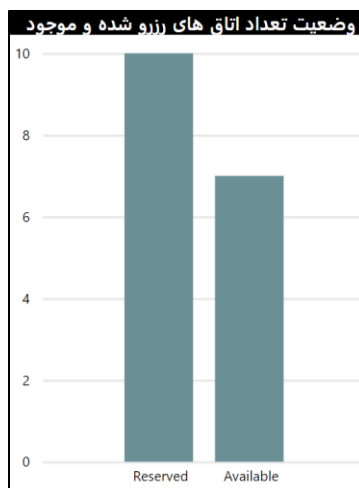
روی Pie Chart نیز تعداد هر کدام از مدل‌های اتاق‌ها مشخص شده است که برای مثال این تعداد برای اتاق‌های دو تخت خوابه هتل برابر با ۵ اتاق است که در نمودار قابل مشاهده است.



تصویر شماره ۱۷؛ تعداد اتاق موجود از هر نوع اتاق

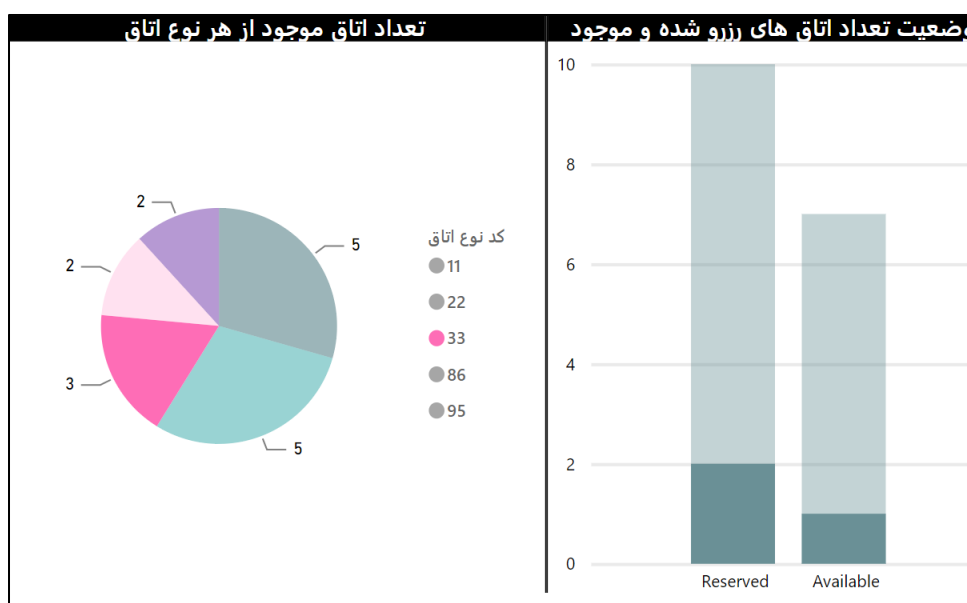
وضعیت تعداد اتاق‌های رزرو شده و موجود

در مصورسازی بعدی این صفحه، نمودار میله‌ای مربوط به تعداد اتاق‌های رزرو شده و اتاق‌های موجود و رزرو نشده هتل آورده شده است که از طریق آن تعداد اتاق‌هایی که در مدت زمان این دوره از دیتاست رزرو شده‌اند یا رزرو نشده‌اند نمایش داده شود. این نمودار شامل دو میله است که یکی از آن‌ها تعداد اتاق رزرو شده و دیگری تعداد اتاق موجود را نمایش می‌دهد که در محور X این نمودار قرار گرفته‌اند. در محور Y نمودار نیز تعداد هر کدام از این دو وضعیت برای اتاق‌های هتل مشخص شده است.



تصویر شماره ۱۸؛ وضعیت تعداد اتاق‌های رزرو شده و موجود

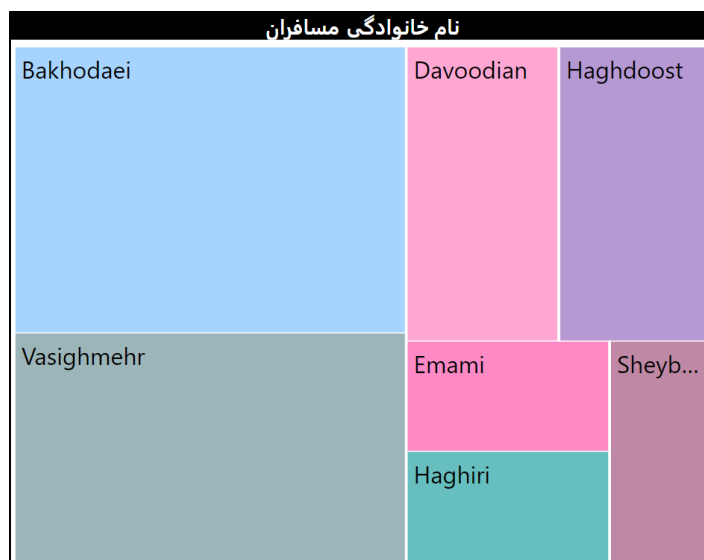
همچنین با استفاده از مصورسازی اول که به توضیح آن پرداخته شد؛ با کلیک بر روی هر کدام از انواع مدل اتاق، مصورسازی مربوط به نمودار میله‌ای نیز اطلاعات مربوط به همان نوع اتاق را نمایش می‌دهد. برای مثال با کلیک روی بخش مربوط به اتاق‌های سه تخته در Pie Chart، نمودار میله‌ای نیز تعداد اتاق‌های رزرو شده و موجود را به صورت بولد شده روی نمودار قبلی نمایش می‌دهد که شامل اتاق‌های رزرو شده و تعداد اتاق‌های موجود از نوع سه تخته خوابه هستند.



تصویر شماره ۱۹؛ انتخاب یکی از کدهای نوع اتاق و نمایش تعداد رزرو شده و موجود آن

نمایش همراهان هر مسافر

بخش بعدی مصورسازی، مربوط به اطلاعات مسافران و همراهان آن‌ها است که برای نمایش این موارد از دو نوع مصورسازی استفاده شده است. برای نمایش اطلاعات مسافران از ابزار Treemap استفاده شده است. در این ابزار، نام خانوادگی مسافران دیتابیس نمایش داده می‌شود و در صورتی که نشانگر روی هر کدام از سلول‌های آن قرار داده شود تعداد همراهان آن نیز نمایش داده می‌شود.

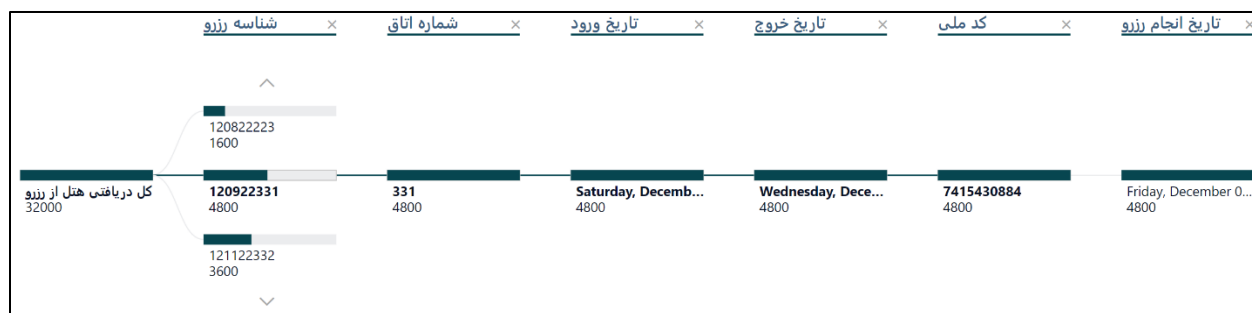


تصویر شماره ۲۰؛ استفاده از Treemap برای نمایش نام خانوادگی مسافران

نام خانوادگی مسافران		اطلاعات همراهان		
نام خانوادگی	نام	نام خانوادگی	نام	
Bakhodaei	Davoodian	Haghdoost	Babak	Davoodi
			Ehsan	Abbasi
			Kian	Imani
			Nikki	Hoseini
Vasighmehr	Emami	Sheybani	Babak	Davoodi
			Ehsan	Abbasi
			Kian	Imani
			Nikki	Hoseini

تحلیل دریافتی هتل از رزرو اتاق

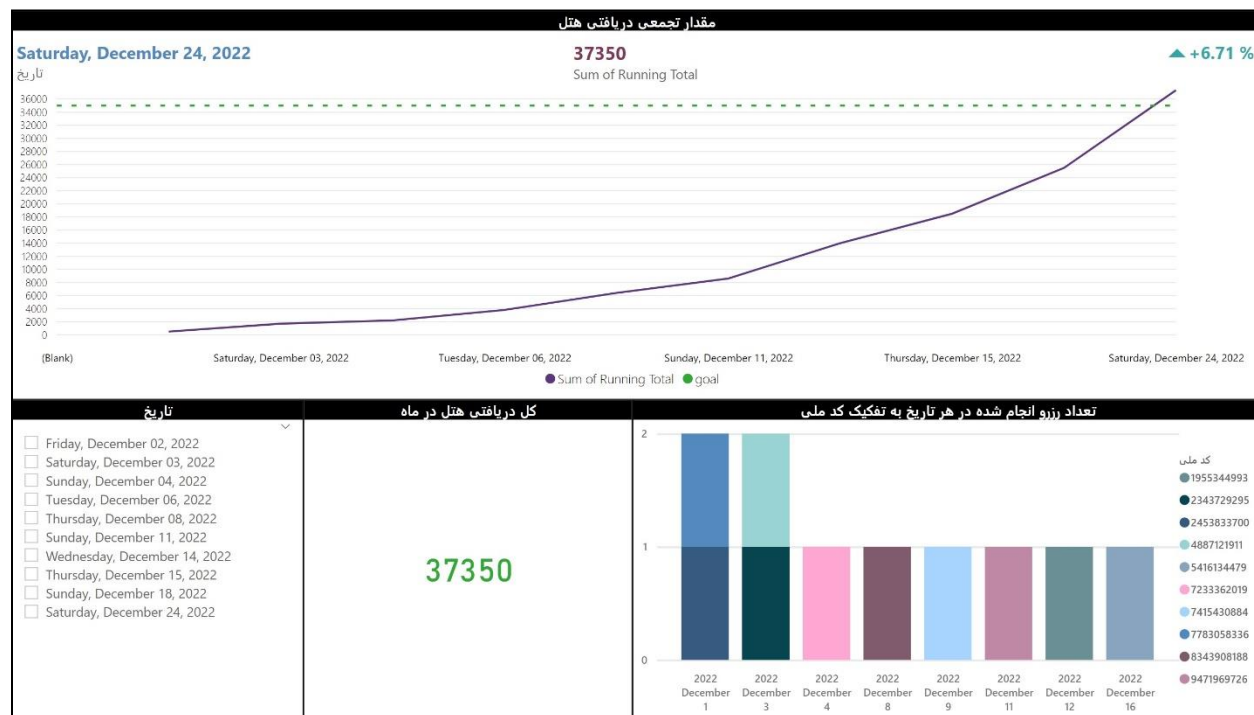
16



تصویر شماره ۲۳؛ نمایش بصری Decomposition Tree برای نمایش کل دریافتی هتل از رزرو

شاخص کلیدی عملکرد (KPI)

داشبورد طراحی شده برای KPI پروژه به شکل زیر می‌باشد:



تصویر شماره ۲۴؛ نمای کلی صفحه KPI

در این داشبورد با استفاده از Power KPI، Advance Card و نمودار ستونی و با کمک ابزار Slicer، میزان دریافتی هتل و تعداد رزروها با انتخاب تاریخ برای تفکیک اطلاعات، نمایش داده شده است. با استفاده از این مصورسازی و با تعریف یک هدف، هتل می‌تواند بینش‌های معناداری برای تحلیل و پیشرفت کسب و کار خود در زمینه مورد نظر، که اینجا از منظر دریافتی هتل مورد بررسی است، انجام دهد و تصمیم‌ها و تغییرات در روند خود را بر اساس این بینش‌ها انجام دهد.

مقدار تجمعی دریافتی هتل

در این قسمت با استفاده از Power KPI، مقدار تجمعی دریافتی هتل در دوره مورد نظر نشان داده شده است. در این مصورسازی می‌توان در هر روز مبالغی که هتل دریافت کرده است را به صورت تجمعی نشان داد. این نمودار میزان تحقق هدف معین شده در پایان دوره را به صورت درصد در قسمت راست بالا نشان می‌دهد که در این پروژه این مقدار ۶.۷۱ درصد می‌باشد. به این منظور با تعریف یک هدف برای مبالغ دریافتی، درصد اختلاف

مبلغ هر روز با هدف تعیین شده مشخص می‌شود. همچنین تاریخ آخرین دوره در قسمت بالا چپ و کل میزان دریافتی تجمعی در قسمت وسط بالا نشان داده می‌شود که برابر است با ۳۷۳۵۰ است.

در این مصورسازی با قرار دادن ستون تاریخ در قسمت X-axis و برای قسمت Y-axis با تعریف یک ستون جدید در جدول پذیرش، مقدار تجمعی دریافتی هتل در آن قرار داده می‌شود. به این منظور برای تعریف یک ستون جدید از قسمت New column، فرمول زیر برای محاسبه و نمایش این ستون استفاده می‌شود. نام ستون Running Total نامگذاری شده است.

<div> <div>✕ ✓</div> <div> 1 Running Total = 2 CALCULATE(3 sum('کل پرداختی'[پذیرش]), 4 All('پذیرش'), 5 'پذیرش'[تاریخ] <= EARLIER('تاریخ'[پذیرش]) 6) </div> </div>					
شناسه پذیرش	تاریخ	کل پرداختی	کد ملی	شناسه پذیرشگر	Running Total
1202111	Friday, December 2, 2022	500	2453833700	98311	500
1203111	Saturday, December 3, 2022	1200	7783058336	98312	1700
1204111	Sunday, December 4, 2022	500	4887121911	99313	2200
1206221	Tuesday, December 6, 2022	1600	2343729295	99314	3800
1208221	Thursday, December 8, 2022	2600	7233362019	98311	6400
1211221	Sunday, December 11, 2022	2200	8343908188	98312	8600
1214331	Wednesday, December 14, 2022	5400	7415430884	99313	14000
1215331	Thursday, December 15, 2022	4500	9471969726	99314	18500
1218861	Sunday, December 18, 2022	7000	1955344993	98311	25500
1224951	Saturday, December 24, 2022	11850	5416134479	98312	37350

تصویر شماره ۲۵؛ رقم تجمعی دریافتی هتل از رزرو اتاق

سپس برای تعیین هدف، یک measure با نام goal تعریف شده است که مقدار آن ۳۵۰۰۰ می‌باشد. در قسمت Y-axis با قرار دادن ستون Running Total با دستور Sum و measure که goal نام دارد، می‌توان این دو مورد را در نمودار مشاهده کرد. سپس برای KPI Indicator Index، یک measure با نام condition تعریف می‌شود به این صورت که اگر مقدار Running Total از goal بیشتر باشد، درصد اختلاف را به رنگ انتخابی که سبز می‌باشد، نشان دهد و اگر کمتر باشد، این درصد را با رنگ انتخابی که قرمز است، نشان دهد.

در این چارت جمع تجمعی دریافتی‌ها به ازای تاریخ و واریانس آن با رنگ انتخاب شده، همراه با هدف در Tooltip نیز نمایش داده می‌شود.



تصویر شماره ۲۶؛ مقدار تجمعی دریافتی هتل

کارت Advance کل دریافتی هتل در ماه

در این کارت با قرار دادن ستون کل پرداختی با دستور Sum در Data field و Condition field، می‌توان این مقدار را در چندین حالت نمایش داد. به این منظور مقادیر این کارت را می‌توان در چندین حالت با رنگ‌های انتخابی تقسیم بندی کرد. در این کارت با تعریف سه حالت برای مقادیر بالاتر از ۱۰۰۰۰ به رنگ سبز، بالاتر از ۴۰۰۰ به رنگ زرد و پایین تر از آن به رنگ قرمز، می‌توان وضعیت کل دریافتی هتل را درک کرد.

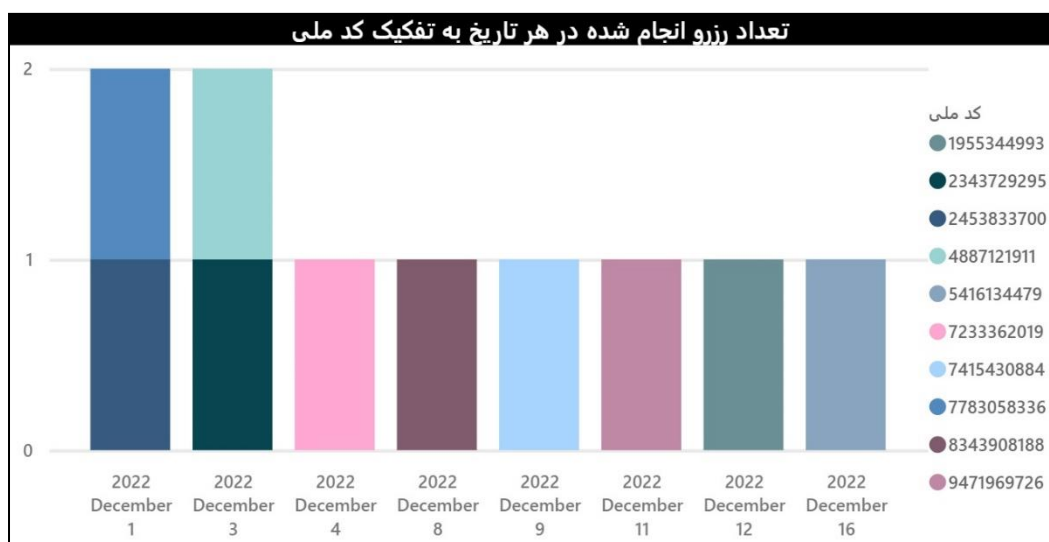


تصویر شماره ۲۷؛ کل دریافتی هتل در ماه

تعداد رزرو انجام شده در هر تاریخ به تفکیک کد ملی

در این چارت با استفاده از نمودار ستونی می‌توان تعداد رزروهای انجام شده در هر تاریخ را با مشخصات کد ملی آن مشاهده کرد. این نمودار، تعداد رزورها را در یک دوره مقایسه می‌کند و از این طریق می‌تواند برای مدیریت و افزایش رزورها برای هتل سودمند باشد.

علت استفاده از نمودار ستونی مقایسه آسان تعداد رزورها با مشخص شدن کد ملی افراد می‌باشد. در این نمودار با قرار دادن ستون تاریخ در X-axis و ستون شناسه رزرو با دستور count در Y-axis و با قرار دادن ستون کد ملی در قسمت Legend می‌توان این مقادیر را تفکیک کرد. در این چارت تعداد رزرو به ازای تاریخ و کد ملی آن در Tooltip نیز نمایش داده می‌شود.



تصویر شماره ۲۸؛ تعداد رزرو انجام شده در هر تاریخ به تفکیک کد ملی

Slicer برای تاریخ

این Slicer برای استفاده بهتر از Power KPI و Advance Card می‌باشد. در این قسمت، ستون تاریخ در Field قرار داده شده است. با انتخاب یکی از تاریخ‌های لیست شده می‌توان اطلاعات آن تاریخ را در دو نمودار مذکور مشاهده کرد.

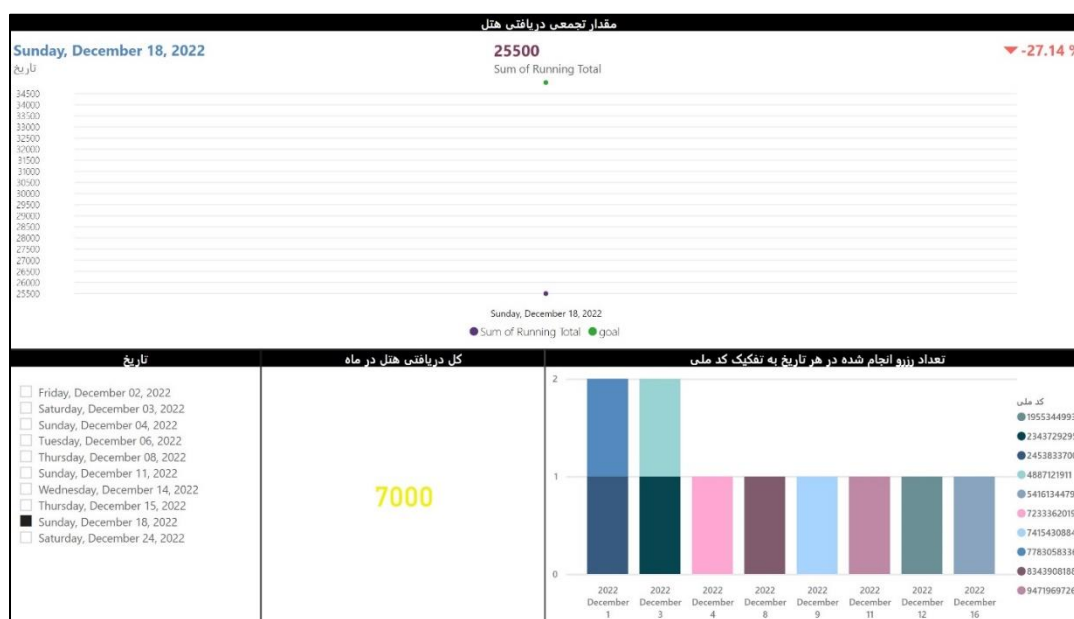
تاریخ

☐ Friday, December 02, 2022
☐ Saturday, December 03, 2022
☐ Sunday, December 04, 2022
☐ Tuesday, December 06, 2022
☐ Thursday, December 08, 2022
☐ Sunday, December 11, 2022
☐ Wednesday, December 14, 2022
☐ Thursday, December 15, 2022
☐ Sunday, December 18, 2022
☐ Saturday, December 24, 2022

تصویر شماره ۲۹؛ Slicer برای تاریخ

مشاهده اطلاعات هر تاریخ توسط Slicer

در ادامه با انتخاب تاریخ ۱۸ دسامبر به عنوان نمونه، می‌توان اطلاعات مربوط به این تاریخ را مشاهده و تحلیل کرد.



تصویر شماره ۳۰؛ مشاهده اطلاعات برای تاریخ انتخاب شده

در این قسمت با توجه به اطلاعات نشان داده شده مربوط به تاریخ منتخب، تصمیمات و تحلیل‌ها برای مدیریت و بهبود روند هتل به سادگی انجام می‌پذیرد.

بینش‌های کسب شده

خدمات جانبی هتل: یکی از موارد دریافت شده از داشبورد و قسمت‌های تعداد پرداخت و جمع دریافتی هتل، این مسئله بود که هتل از سرویس‌های رفاهی جانبی که برای مشتریان خود فراهم کرده است درآمد پیشبینی شده و قابل توجهی را کسب نمی‌کند. برای مثال درآمد هتل از باشگاه و استخر بسیار پایین بوده و این امر نشانگر این مسئله است که این دو سرویس نتوانسته‌اند نظر مشتریان را جلب کنند. برای بهبود این وضعیت می‌توان اقداماتی از قبیل کاهش هزینه‌های استفاده از آن‌ها را در دستور کار قرار داد یا ساعت کاری آن‌ها را افزایش داد.

یکی دیگر از راه‌حل‌های قابل اجرا برای این مسئله، رایگان اعلام کردن این دو سرویس و افزایش هزینه‌ای به اندازه کمتر از هزینه‌های فعلی استفاده از این سرویس‌ها، به قیمت رزرو اتاق است. با این اقدام می‌توان تاثیر روانی مثبتی در ذهن مشتریان ایجاد کرد و آن‌ها را به استفاده از این سرویس‌ها ترغیب کرد و همچنین درآمد هتل از رزرو اتاق را افزایش داد.

تعداد اتاق‌های رزرو شده و موجود: یکی از مسائل استنباط شده از مصورسازی وضعیت تعداد اتاق‌های رزرو شده و موجود بود که طبق نتایج در حدود ۱۰ اتاق در طول مدت این دیتاست توسط مشتریان رزرو شده بودند و ۷ اتاق نیز رزرو نشده بودند که آمار اتاق‌های رزرو نشده بالا می‌باشد. این موضوع می‌تواند دلایل مختلفی از قبیل بالابودن قیمت‌ها و یا کاهش تعداد سفرها داشته باشد که مدیریت هتل می‌تواند با اتخاذ سیاست‌های مختلف نظیر کاهش قیمت‌ها و یا تخفیف برای اقامت‌های چند روزه، این مسئله را بهبود ببخشد.

درآمد کسب شده از هر نوع اتاق: در صفحه ۲ داشبورد با استفاده از مصورسازی‌های تعداد اتاق موجود از هر نوع اتاق و Decomposition Tree، می‌توانیم با کلید بر روی هر نوع کد اتاق در مصورسازی تعداد اتاق موجود، دریافتی هتل از این نوع کد اتاق را مشاهده کنیم. برای مثال با کلیک بر روی کد ۲۲ یعنی اتاق‌های دو تخته خوابه مشاهده می‌شود که رقم کل دریافتی هتل از رزرو در Decomposition Tree برابر با ۵۶۰۰ می‌شود.

کد نوع اتاق	نوع اتاق	کل دریافتی هتل
۱۱	یک تخت خوابه	۲۰۰۰
۲۲	دو تخت خوابه	۵۶۰۰
۳۳	سه تخت خوابه	۸۴۰۰
۸۶	سوئیت	۶۰۰۰
۹۵	رویال	۱۰۰۰۰

جدول ۲؛ دریافتی هتل از نوع‌های مختلف اتاق

با مشاهده این جدول و نتایج آن مشاهده می‌شود که می‌بایست یک تناسب بین نوع اتاق و دریافتی‌های آن باشد به این صورت که هرچقدر نوع اتاق لوکس‌تر و تعداد اتاق‌های آن بیشتر می‌شود، دریافتی هتل از آن بیشتر می‌شود. در این میان دریافتی اتاق از اتاق نوع سوئیت از این روند پیروی نکرده است که نشانگر این است این نوع اتاق برای مسافران جذابیت لازم را نداشته است. مدیریت هتل می‌تواند در خصوص این اتاق‌ها تصمیمات جدیدی از قبیل تغییر قیمت و یا تغییر نوع آن‌ها و تبدیل به نوع اتاقی دیگر اتخاذ کند.

با توجه به شاخص کلیدی عملکرد مقدار تجمعی دریافتی هتل، هتل برای درآمد ماهانه دریافتی خود مقدار ۳۵۰۰۰ را تعیین کرده است که توانسته است در انتهای ماه به این مقدار دست پیدا کند که می‌تواند دلایلی نظیر وجود تعطیلات در انتهای ماه باشد. در صورتی که هتل بخواهد زودتر به این درآمد برسد و دریافت خود را در این سطح حفظ کند نیازمند این است که اقداماتی را در دستور کار قرار دهد تا بتواند نرخ جذب مشتریان خود را افزایش دهد.

یکی از راه‌های افزایش نرخ جذب مشتریان می‌تواند تبلیغ برند هتل در بسترهای مختلف و ترغیب مشتریان به رزرو اتاق در این هتل باشد. این امر می‌تواند از طرق مختلفی صورت پذیرد که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود.

یکی از این اقدامات، تبلیغ هتل در پلتفرم‌های آنلاین نظیر علی‌بابا، اسنپ تریپ و غیره می‌باشد که از این طریق مسافران این قابلیت را داشته باشند تا بتوانند اتاق را به صورت آنلاین رزرو کنند. برای مثال در پلتفرم‌های خرید بلیط هواپیما، قطار و اتوبوس با انتخاب شهر مقصد، هتل نیز به عنوان مکان پیشنهادی اقامت به مسافران نشان داده شود. اقدامی دیگر، می‌تواند عقد قرارداد با شرکت‌ها و سازمان‌ها به منظور ارائه مزایا برای اقامت به کارمندان و پرسنل آن‌ها باشد.

با توجه به فصول کم سفر در سال، هتل می‌تواند با افزایش نرخ اتاق‌ها و امکانات جانبی هتل، این کاهش درآمد را در این فصول جبران کند تا به صورت پایدار بالاتر از هدف خود در هر ماه قرار گیرد.

از دیگر اقدامات افزایش درآمد از طریق امکانات جانبی هتل، عقد قرارداد با سازمان‌ها برای استفاده از باشگاه و استخر هتل می‌باشد. از این طریق هتل می‌تواند با در اختیار قرار دادن امکانات جانبی خود به کارکنان سازمان‌ها، آن‌ها را به استفاده از این امکانات، تشویق کند.

هتل می‌تواند با ایجاد یک دیتاست از مسافرانی که در هتل اقامت داشته‌اند، از آن‌ها برای اقامت مجدد در هتل دعوت کند. این یادآوری به افزایش درآمد هتل کمک شایانی خواهد کرد و با هزینه نیز همراه بود. همچنین هتل می‌تواند با عقد قرارداد با آژانس‌های مسافرتی، تورهای رایگان برای مسافران خود به عنوان مزایا در نظر بگیرد.