

فصلنامه پژوهشهای اقتصادی - سال هشتم - شماره دوم - تابستان ۱۳۸۷ - صفحات ۱-۲۴

اندازه‌گیری کارآیی برخی هتل‌های شهر تهران با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)

دکتر محمود ختایی^۱

دکتر محمدرضا فرزین^۲

علی موسوی^۳

تاریخ پذیرش: ۸۷/۳/۲۶

تاریخ دریافت: ۸۶/۷/۱۰

چکیده:

هتل‌ها یکی از ارکان صنعت گردشگری هستند که خدمات گسترده‌ای به گردشگران ارائه می‌کنند. صنعت هتلداری می‌تواند در رشد و توسعه صنعت گردشگری کشور، نقش بسزایی داشته باشد. هدف این تحقیق محاسبه کارآیی هتل‌های ۵ و ۴ ستاره شهر تهران با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها است. در این مطالعه، با دو جهت‌گیری نهاده‌محور و ستانده‌محور و تحت فرض‌های بازدهی ثابت و متغیر نسبت به مقیاس، کارآیی فنی ۸ هتل برای دوره زمانی ۵ ساله (از ابتدای سال ۱۳۸۰ تا انتهای سال ۱۳۸۴)، مورد بررسی قرار گرفته است. تعداد کارکنان، تمام‌وقت، تعداد اطاق، تعداد رستوران و زمین به‌عنوان نهاده‌های هتل و درآمد اطاق و درصد اشغال اطاق به‌عنوان ستاده‌های هتل در نظر گرفته شده‌اند. در مجموع، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در تمامی سال‌های مورد بررسی، کارآیی فنی و مقیاس نسبتاً بالاست؛ اما روند منظمی را نشان نمی‌دهد. طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ به ترتیب ۷۵، ۶۲/۵، ۷۵، ۶۲/۵ و ۵۰ درصد از هتل‌های نمونه در هر دو حالت بازده ثابت و متغیر نسبت به مقیاس و هم از لحاظ کارآیی مقیاس، کارا عمل کرده‌اند.

بیشترین میانگین کارآیی مقیاس، مربوط به سال ۱۳۸۰ (معادل ۰/۹۹۷) و کمترین مقدار مربوط به سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ (معادل ۰/۸۹۴) است. بیشترین میزان متوسط کارآیی فنی (حالت بازده متغیر نسبت به مقیاس)، مربوط به سال ۱۳۸۰ (معادل ۰/۹۶۴) و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۴ (معادل ۰/۸۹۴) است. در این سال‌ها اکثر هتل‌های مورد بررسی با بازده ثابت به مقیاس مواجه بودند.

۱ دانشیار اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی

۲ استادیار اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی

۳ کارشناس ارشد اقتصاد

۲ اندازه‌گیری کارآیی برخی هتل‌های... / دکتر محمود ختایی، دکتر محمدرضا فرزین و محمود موسوی

در مجموع، این مطالعه نشان می‌دهد بخش عمده‌ای از مشکلات هتل‌های تهران ناشی از مشکلات مدیریتی است که باعث شده تا متوسط کارآیی مقیاس از متوسط کارآیی فنی هتلها بیشتر باشد. لذا تقویت نظامات مدیریتی از جمله آموزش، نظام جذب کارکنان و استفاده از نظام ذخیره جا (CRS) ضروری است. از طرف دیگر، به طور متوسط کارآیی هتل‌های ۵ ستاره از ۴ ستاره در تهران بیشتر است. لذا توصیه می‌شود در توسعه هتل در تهران در ارزیابی‌های اقتصادی، به این یافته‌ها توجه شود.

طبقه بندی JEL: O53, D24

واژگان کلیدی: تحلیل پوششی داده‌ها، کارآیی فنی، کارآیی مقیاس، هتل.

مقدمه

صنعت گردشگری در اقتصاد جهانی نقش تعیین کننده‌ای پیدا کرده است و درآمدهای زیادی از این صنعت به دست می‌آید. ایران هم در کنار دیگر کشورها می‌تواند با فراهم کردن بسترهای لازم از درآمدهای این صنعت بهره‌مند گردد. متأسفانه به دلیل مشکلات متعددی که در صنعت گردشگری وجود دارد، درآمدهایی که می‌تواند از این بخش تحصیل گردد، به دست نیامده است. درآمدهای حاصل از این صنعت می‌تواند بعضی از مشکلات اقتصادی کشور را که در روند جهانی شدن غیر قابل اجتناب است تعدیل کند و به اقتصاد ایران و تمام کشورهایی که در حال پیوستن به تجارت جهانی هستند کمک نماید تا مشکلات مالی و ارزی کمتری داشته باشند. رشد صنعت گردشگری، علاوه بر تأثیر مثبت آن در رفاه عمومی و افزایش رقابت و تولید در داخل کشور، موجب تسریع روند جهانی شدن و پیوستن به تجارت جهانی می‌شود.

هر کشوری برای جذب و کسب درآمد از راه گردشگری باید دو خصوصیت مهم داشته باشد: اول داشتن عوامل بالقوه جذب گردشگر و دیگری توان ارائه خدمات و تولید محصولات گردشگری. هرچند ایران از نظر عوامل بالقوه جذب، بسیار غنی است اما از لحاظ ارائه خدمات و تولید محصول به گردشگران ضعیف می‌باشد. هتلهای یکی از ارکان صنعت گردشگری هستند که خدمات فراوانی ارائه می‌دهند لذا توسعه صنعت هتلداری می‌تواند بر رشد و توسعه صنعت گردشگری کشور، نقش بسزایی داشته باشد. اهمیت هتلها در صنعت گردشگری، باعث شده تا کشورهای صنعتی رشته‌های مرتبط با هتلداری نظیر مدیریت هتل و رستوران را در دانشگاه‌های خود ایجاد نمایند. در این دانشگاه‌ها برای جذب دانشجویان خصوصیات جسمی، اجتماعی، روحی، توانایی‌های فکری، مسؤولیت‌پذیری دانشجویان نیز سنجیده می‌شود.

با توجه به جمعیت روزافزون جهان و محدود بودن امکانات تولید، برای تمامی کشورها، استفاده بهینه از امکانات موجود راهی برتر به منظور افزایش تولید کالاها و خدمات و در نتیجه افزایش رفاه جامعه بشری تلقی می‌گردد. کشور ما نیز با توجه به عدم کفایت درآمد ارزی غیرنفتی، وابستگی نامطلوب به درآمد نفت، سهم محدود صادرات غیر نفتی و عدم رقابت‌پذیری کالاها و خدمات کشور در بازار جهانی، می‌باید با دید عمیق‌تری به مقوله گردشگری توجه نماید. کمبود سرمایه دولتی به منظور ایجاد ظرفیت جدید و عدم توجه لازم بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری مولد و مشکلات حاکم در جذب سرمایه‌های خارجی، ضرورت استفاده بهینه از امکانات موجود و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در گذشته را ایجاب می‌نماید (امامی میبیدی، ۱۳۷۹).

در این تحقیق، با توجه به اهمیت بنیادی هتلها در صنعت گردشگری، قصد بر این است با مطالعه امکان افزایش کارایی و بهره‌وری در صنعت هتلداری، زمینه استفاده بهینه از امکانات موجود مشخص گردد و با افزایش کمی و کیفی خدمات ارائه شده در هتلها، درآمد این صنعت افزایش یابد. صنعت هتلداری امروز تکامل یافته مهمانخانه‌ها و کاروانسراهای دیروز است که ستون صنعت گردشگری بوده و

به دلیل انواع خدماتی که ارائه می‌دهد، سبب درآمدزایی بالایی می‌شود. در ضمن، افزایش کارآیی هتلها می‌تواند باعث افزایش اشتغال (به صورت اشتغال موقتی در بخش ساختمان و به صورت اشتغال مستقیم در فعالیت هتل) و کمک به درآمدهای دولت از طریق مالیات شود.

در تحقیق حاضر سؤالات زیر مطرح می‌شود :

۱- میزان کارآیی فنی هتل‌های مورد بررسی در گروه‌های متجانس در حالت‌های CRS¹ و VRS² به چه میزان می‌باشد؟

۲- میزان کارآیی مقیاس هتل‌های مورد بررسی به چه میزان می‌باشد؟

۳- آیا میزان کارآیی فنی هتلها طی زمان افزایش داشته است؟

در این مقاله، پس از بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق، مدل مورد استفاده معرفی می‌شود و به کمک این مدل، کارآیی فنی هتل‌های نمونه اندازه‌گیری شده و در ادامه، پیشنهادات لازم برای بهبود کارآیی هتل‌های ناکارا بیان می‌شود.

۱- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

الف: مبانی نظری

برای بررسی و ارزیابی عملکرد بنگاه‌های اقتصادی، می‌توان از روشهای متعددی استفاده کرد. یکی از رایج‌ترین روشهای ارزیابی عملکرد بنگاه‌ها، استفاده از نسبت محصول به عوامل تولید و مقایسه آن با یک سطح استاندارد مشخص می‌باشد که این مفهوم، کارآیی واحد اقتصادی مربوطه نامیده می‌شود. مباحث کارآیی به صورت مدون و نظام یافته توسط بررسیها و مطالعات دبرو و کوپمنس آغاز شد و توسط فارل در سال ۱۹۵۷ ادامه یافت (Farrell, 1957, Copmans, 1951, Debreu, 1951) ولی امکان عملی اندازه‌گیری آن در سالهای ۱۹۷۷ (روش اقتصادسنجی SFA) و ۱۹۷۸ (روش برنامه‌ریزی خطی DEA³) فراهم شد. فارل پیشنهاد کرد که برای سنجش کارآیی یک بنگاه خاص، عملکرد آن بنگاه با عملکرد بهترین بنگاه‌های موجود در آن صنعت مقایسه شود. این روش، دربردارنده مفاهیم تابع تولید مرزی است که به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری کارآیی به کار می‌رود.

طبق تعریف فارل، کارآیی فنی^۴، توانایی یک بنگاه در به دست آوردن حداکثر محصول از مجموعه مشخص از عوامل تولید بیان می‌شود. در کارآیی فنی، رابطه بین نهاده و محصولات و چگونگی تبدیل نهاده‌ها به محصولات مطرح است. به عبارتی کارآیی فنی مربوط به ساختار تکنولوژیکی می‌باشد.

1- Constant Return of Scale

2-Variable Return of scale

3- Data Envelopment Analysis

4- Technical Efficiency

همچنین کارایی فنی، یک مفهوم نسبی است، زیرا مقایسه بین بنگاه‌ها در نوع و نحوه استفاده از تکنولوژی است.

مقاله فارل، اساس کار مقاله چارنز، کوپر و رودز (Charnes et al., 1978) شد. آنها تحلیل اولیه فارل را که در حالت تک داده و تک ستاده بود به حالت چند داده و چند ستانده تبدیل کردند و نام آن به CCR^1 معروف می‌باشد. که کارایی یک بنگاه را در حالت بازده ثابت به مقیاس، به دست می‌دهد. پس از آن بنکر، چارنز و کوپر (۱۹۸۴)، با کامل کردن مقاله چارنز و دیگران مدل BCC^2 را ارائه کردند. که کارایی فنی را در حالت بازده متغیر نسبت به مقیاس به دست می‌داد.

روشی که برای تعیین مرز کارایی مورد استفاده قرار گرفته، DEA نام دارد که یک روش ناپارامتریک است. این روش مبتنی بر یک سری بهینه‌سازی ریاضی بوده و برای محاسبه «کارایی نسبی» مورد استفاده قرار می‌گیرند. مفهوم نسبی در جمله فوق بسیار حائز اهمیت است، چرا که کارایی به دست آمده در این روش، در نتیجه مقایسه بنگاه‌های موجود با یکدیگر حاصل می‌شود. در صورت حذف و یا اضافه شدن تعداد مشاهدات، ممکن است مقدار کارایی محاسبه شده نیز تغییر نماید. لذا کارایی حاصل نسبی است و نه مطلق. از مزیت‌های مهم این روش، فراهم آوردن امکان ارزیابی کارایی بنگاه‌ها در حالت چند نهاد و چند ستاده، حساس نبودن به واحدهای اندازه‌گیری و تحمیل نکردن فرم تبعی مشخص بر داده‌ها می‌باشد.

در ارتباط با کاربرد روش DEA رعایت نکات زیر حائز اهمیت است:

- در این روش، خطای اندازه‌گیری عوامل تولید و محصول، شکل و موقعیت منحنی مرزی کارا را تغییر می‌دهد.
- اگر محصول و یا عامل تولید مهمی در نظر گرفته نشود، موجب اریب بودن نتایج کارایی می‌شود.
- اضافه نمودن عامل تولید یا محصول، موجب کاهش مقدار کارایی فنی نمی‌شود.
- بر اساس نتایج تجربی، مشخص شده است که اگر مجموع تعداد ورودی و خروجی بیش از ۳ برابر مشاهدات باشد، آنگاه کارایی به دست آمده، اریب خواهد بود.
- برای محاسبه کارایی به روش تحلیل پوششی داده‌ها، دوجهت‌گیری نهاد ای و ستاده ای وجود دارد. در روش جهت‌گیری نهاد ای، سعی بر آن است که با توجه به سطح جاری تولید، مشخص کرد که تا چه اندازه می‌توان در میزان استفاده از نهاد های مصرفی کاست، بدون اینکه از سطح محصول جاری کاسته شود. در روش جهت‌گیری ستاده‌ای، سعی بر آن است تا با توجه به سطح جاری نهادها، بر میزان تولید افزود، بدون اینکه بر سطح نهادها افزوده شود.

ب- پیشینه تحقیق

1- Charnes, Cooper, Rhodes

2- Banker, Charnes, Cooper

در زمینه اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری هتل در ایران، به روش DEA تحقیقاتی انجام نشده، اما در خارج از کشور در این زمینه کارهای زیادی صورت گرفته است. لازم به ذکر است که در زمینه کارایی و بهره‌وری بخشهای خدماتی مثل بانک‌ها درکشورمان کارهای زیادی صورت گرفته است. در میان مطالعات اولیه می‌توان به کاربیکر وریلی^۱ (۱۹۹۴) اشاره کرد که به بررسی عملکردصنعت مسکن پرداختند. تحقیق ویجه سینگه^۲ (۱۹۹۳) در زمینه اثر بخشی مدیریت گردشگری نیز کار دیگری است. مونی و پروترتان^۳ (۱۹۹۲) و مکداوال، مک ماهان و دنگاهی^۴ (۱۹۹۵) از مدیریت بازدهی برای تحلیل کارایی مدیریت هتل استفاده کردند. موری وبل^۵ (۱۹۹۵) ۳۱ سازمان مسافرتی را با مدل DEA مورد بررسی قرار دادند که نهاده‌های استفاده شده عبارت بودند از: سطح واقعی مخارج برای مسافرت (هواپیمایی، هتل، ماشینهای اجاره ای) و سطح اسمی هزینه‌های دیگر، عوامل محیطی (راحتی تنزیل پول و ...) و سطوح واقعی هزینه‌های حمایتی برای نیروی کار (تکنولوژی، حق الزحمه، فضا و مکان و...) و ستاده: سطح خدمات فراهم شده (به صورت عالی و متوسط).

(۱) موری و دیتمن^۶ (۱۹۹۵) کارایی ۵۴ هتل در آمریکا را با روش DEA-CCR و با استفاده از داده‌های مقطعی بررسی کردند که نهاده‌های استفاده شده عبارت بودند از: هزینه‌های طبقه‌بندی شده اتاق، هزینه‌های انرژی، حقوق، هزینه‌های مربوط به تبلیغات، هزینه‌های اداری و اجرایی و ... و ستاده‌ها: درآمد کل، سطح خدمات ارائه شده، نرخ رشد، سهم بازار.

(۲) داووتیان^۷ (۲۰۰۳) با استفاده از روش DEA، ۲۱ هتل را در منطقه آنتالیا در سال ۲۰۰۱ مورد بررسی قرار داد. وی هتلها را به دو گروه هتلهای چهار ستاره (۱۱ هتل) و هتلهای پنج ستاره (۱۰ هتل) تقسیم کرد و کارایی را در داخل گروه و بین گروه محاسبه نمود؛ که نهاده‌ها عبارت بودند از: هزینه‌های جاری، تعداد کارکنان و میزان سرمایه و

ستنده‌ها: رضایت مشتری (نرخ بازگشت مشتری)، ظرفیت بهره برداری (از صفر تا ۱۰۰ درصد) و سود. نتیجه به دست آمده حاکی از آن است که کارایی بین دو گروه یاد شده، متفاوت می‌باشد و سیاستهای لازم جهت افزایش کارایی ارائه شده است. در ضمن میانگین کارایی فنی هتلهای ۴ ستاره و ۵ ستاره به ترتیب ۸۹ و ۵۶ درصد بوده است.

(۳) باروس و سانتوز (Barros & Santos, 2006) در مطالعه‌ای، کارایی اقتصادی ۱۵ هتل طی ۵ سال (۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲) در پرتغال را با روش DEA بررسی کردند. در این بررسی، کارایی فنی و تخصیصی با استفاده از نهاده‌ها و ستنده‌ها و قیمت نهاده‌ها محاسبه شد. نهاده‌ها عبارت بودند از

1 Baker & Riley

2Wijeyesinghe

3Brotherton & Mooney

4 Mcmahon Mcdowoll, Donaghy

5 Bell Morey

6 Morey و Dittman

7Davutyann

نیروی کار تمام وقت و حجم سرمایه. ستانده ها شامل: میزان فروش، ارزش افزوده و سود بودند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد نیمی از هتل‌های مورد بررسی از نظر اقتصادی ناکارا هستند. میانگین کارایی فنی، تخصیصی و اقتصادی در حالت بازده ثابت نسبت به مقیاس به ترتیب ۷۹، ۹۲، ۷۳ درصد و در حالت بازده متغیر نسبت به مقیاس، ارقام مذکور به ترتیب ۸۹، ۹۰ و ۸۲ درصد بوده است. در این تحقیق پیشنهاد شده سازمانی نظارتی تأسیس شود که هم بر فعالیت هتل‌ها نظارت داشته باشد و هم با ایجاد محرک‌هایی، باعث افزایش کارایی هتل‌ها شود. از محدودیت‌های این تحقیق این است که همگنی واحدها رعایت نشده است؛ یعنی هتل‌های مورد بررسی از لحاظ مکان فعالیت، نوع میهمانان، ویژگی‌های خدمات ارائه شده با هم متفاوت می‌باشند، لذا مقایسه کارایی ممکن است زیر سؤال باشد.

(۴) چن و سوا^۱ (۲۰۰۶) ساختار هزینه هتلداری و رشد بهره‌وری ۴۷ هتل بین‌المللی تایوان را طی سالهای ۲۰۰۱-۱۹۹۷ مورد بررسی قرار دادند. آنها تابع هزینه ترانسلوگ چند ستانده ای را با به کارگیری ۳ نهاد و ۳ ستانده و با روش اقتصاد سنجی تخمین زدند.

نهاد‌های مورد استفاده در این تحقیق: نیروی کار، سرمایه و مواد مصرفی بودند و ستانده‌های مورد استفاده: درآمد اطاق، درآمد غذا و نوشابه و درآمد دیگر خدمات را شامل می‌شدند.

مثبت بودن تمام ضرایب نشان می‌دهد که افزایش در ستانده منجر به افزایش در هزینه‌ها خواهد شد اگرچه هزینه در مقابل ستانده، کم کشش است؛ یعنی زمانی که ستانده یک درصد افزایش می‌یابد، به هزینه‌ها کمتر از یک درصد اضافه می‌شود. در ضمن کمترین ضریب مربوط به خدمات مربوط به اقامت (اطاق) بوده است. و این بدان معناست که امکان افزایش مقیاس برای هتل‌ها وجود دارد و این راهی برای افزایش سود هتل‌ها است. پس مدیران هتل باید به دنبال اطاق و درصد اشغال بیشتر از طریق بازاریابی باشند. مثبت بودن کشش قیمتی متقاطع دلالت بر جانشینی بین عوامل دارد.

ضریب تعیین تعدیل شده ۹۴ درصد به دست آمده است. کشش قیمتی نهاد (اثر تغییر قیمت نهاد بر روی هزینه کل) برای نیروی کار، سرمایه و مواد مصرفی به ترتیب ۳۶۳/، ۱۰۹/ و ۵۲۸/، بوده است.

نتایج به دست آمده، حاکی از رشد مثبت بهره‌وری طی دوره مورد بررسی است و بیشترین سهم مربوط به تغییرات تکنولوژیکی می‌باشد. سهم نیروی کار و سرمایه در بهره‌وری خیلی کمتر است (به نظر می‌رسد حجم بیشتر سرمایه، رشد بهره‌وری را کندتر می‌کند). کارایی مدیریت در سراسر این دوره افزایش داشته است.

ستانده ایجاد شده خدمات مربوط به اطاق و غذا و نوشابه، اثرات مثبتی روی بهره‌وری داشتند، اما ستانده سایر خدمات اثر منفی روی بهره‌وری داشته است.

افزایش درآمد، بودجه خطوط هوایی و تجارت در منطقه آسیای شرقی با هم ترکیب شده و زمینه رشد صنعت هتلداری در این منطقه را فراهم آورده و موجب افزایش رقابت بین هتل‌های این کشورها شده است. محققان معتقدند که دولت تایوان به منظور تشویق مدیران و بهبود کیفیت خدمات ارائه شده باید از صنعت هتلداری حمایت کند. مثلاً از طریق توسعه سایت‌های مسافرتی یا سهولت در اجرای کارهای اداری مدیران هتل.

از محدودیت‌های این تحقیق عدم به کارگیری متغیرهای کیفی (نظیر سبک مدیریت، شکل هتل، مهارت کارکنان و ...) و در نظر نگرفتن همه متغیرهای کمی به علت عدم وجود اطلاعات است.

۵) باروس (۲۰۰۵) کارآیی و بهره‌وری هتل‌های زنجیره‌ای پرتغال را با استفاده از شاخص مال‌کوئیست ارزیابی کرد. وی در این تحقیق با استفاده از شاخص مال‌کوئیست بهره‌وری ۴۲ هتل زنجیره‌ای، با مالکیت عمومی در پرتغال را طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۹۴ ارزیابی کرده است. نهاده‌ها و ستانده‌های مورد استفاده، عبارتند از:

نهاده: تعداد کارکنان تمام وقت، هزینه نیروی کار، ارزش دارایی، هزینه عملیاتی و هزینه بیرونی.

ستانده: میزان فروش، تعداد میهمانان و تعداد اقامت شبانه.

در این تحقیق که با جهت‌گیری نهاده‌ای تخمین صورت گرفته، ۱۶ هتل از ۴۲ هتل دارای شاخص مال‌کوئیست بزرگتر از یک بوده‌اند. میانگین شاخص ۸۵ درصد بوده و نشان‌دهنده آن است که اکثر هتلها با کاهش بهره‌وری مواجه بوده‌اند. کارآیی فنی اکثر هتلها بهبود یافته و کارآیی مقیاس تنها متغیری بوده که دارای میانگین بزرگتر از یک بوده است، یعنی اینکه اکثر هتلها در مقیاس بهینه فعالیت می‌کنند.

تغییرات تکنولوژیکی، برآمده از نوآوری است که اکثر هتل‌های مذکور از آن محرومند. بنابراین شاخص کمتر از یک است، یعنی سرمایه‌گذاری کافی برای بهبود تکنولوژی هتل صورت نگرفته است. محقق پیشنهاد کرده در خلال افزایش سرمایه‌گذاری، نیروی کار کاهش یابد.

از مشکلات تحقیق این است که همگنی نیروی کار مدنظر قرار نگرفته است.

اندرسن و همکاران با روش مرزی تصادفی، کارآیی مدیریتی ۴۸ هتل در کشور ایالات متحده را ارزیابی کردند. آنها از درآمد کل اطاق، مسابقات تفریحی، غذا و نوشابه و سایر درآمدها به عنوان ستانده و از تعداد کارکنان تمام وقت، تعداد اطاق، هزینه کل مسابقات تفریحی، هزینه غذا و نوشابه و هزینه‌های دیگر به عنوان نهاده، استفاده کردند.

میانگین کارآیی ۰/۸۹/۴ و بیشترین و کمترین میزان کارآیی به ترتیب ۱/۹۲ و ۳/۸۴ درصد بوده است.

محقق معتقد است در نظر نگرفتن متغیرهای کیفی که تاثیر بسزایی در کارآیی هتلها دارند،

از محدودیت‌های این تحقیق است.

۲- تصریح مدل و اندازه‌گیری کارایی

الف: تصریح مدل

از حساس ترین بخش کار، انتخاب مدل ارزیابی از مجموعه داده‌های DEA و الحاق ویژگیهای تکمیلی به مدل است تا بتواند ارزیابی واقعی تر ارائه دهد. مدل مورد استفاده این تحقیق، برای اندازه‌گیری کارایی فنی هتل i ام و در حالت نهاده‌گرا به صورت زیر می‌باشد:

$$TE_i^{VRS} = \min_{\lambda, \theta} \theta_i$$

$$s.t : -y_i + \sum_{j=1}^N Y_j \lambda_j \geq 0$$

$$\theta_i x_i - \sum_{j=1}^N X_j \lambda_j \geq 0$$

$$\lambda_j \geq 0$$

$$NI' \lambda = 1$$

که در آن θ_i میزان کارایی هتل i ام است. در این مدل، مقدار θ_i باید به گونه‌ای تعیین شود، که ستانده ایجاد شده توسط بنگاه i ام از ستانده تولید شده توسط بنگاه‌های مرجع بیشتر نباشد ($\sum_{j=1}^N Y_j \lambda_j \geq y_i$)، و همچنین با توجه به سطح ثابت ستانده، مقدار بهینه نهاده تعیین شده برای بنگاه

مذکور کمتر از مقدار نهاده مورد استفاده بنگاه‌های مرجع نباشد ($\theta_i x_i \geq \sum_{j=1}^N X_j \lambda_j$). در این مدل λ

نشان‌دهنده وزن مجموعه‌های مرجع برای شعب ناکاراست. X و Y ماتریس ستاده‌ها و نهاده‌های بنگاه‌های نمونه است و x و y ماتریس ستاده‌ها و نهاده‌های بنگاه i ام است.

با حل مدل‌های فوق به تعداد هتل نمونه، میزان کارایی هر هتل، واحدهای کارا و ناکارا، واحدهای مرجع، مقادیر نهاده‌های مازاد یا ستاده‌های کمکی و مقادیر بهینه نهاده و محصول به دست می‌آید.

در این تحقیق ما براساس فروض CRS و VRS اقدام به محاسبه کارایی هتلها می‌نماییم، و سپس با تقسیم کارایی به دست آمده از حالت CRS بر حالت VRS میزان کارایی مقیاس هتل‌های مورد بررسی، مشخص خواهد شد.

ب- ساماندهی داده‌ها و اطلاعات

کارایی و بهره‌وری یک واحد توابعی از سطح نهاده‌های استفاده شده و ستانده‌های تولید شده از آن هستند. لذا متغیرهای دخیل در ارزیابی کارایی و بهره‌وری هتل‌های مورد بررسی شامل موارد زیر می‌باشد:

- نهاده ها :

تعداد کارکنان تمام وقت (تعداد کل افرادی که در بخشهای مختلف هتل کار می‌کنند)، زمین (شامل کل مساحت هتل، اعم از زیربنا و محوطه هتل به متر مربع است که به دلیل فقدان اطلاعات صحیح سرمایه از این متغیر جایگزین استفاده شده است)، تعداد اطاق و تعداد رستوران. **ستانده :** درصد اشغال اطاق و درآمد اطاق (ارقام به صورت میلیون ریال و سالیانه می‌باشد). در ضمن برای همگن کردن بنگاه‌های نمونه، هتل‌های ۵ ستاره در گروه الف و هتل‌های ۴ ستاره در گروه ب قرار دارند.

| | |
|----------|--|
| گروه الف | ۱- هتل آزادی ۲- هتل استقلال ۳- هتل لاله ۴- هتل هما |
| گروه ب | ۵- هتل انقلاب ۶- هتل اوین ۷- هتل هویزه ۸- هتل سپهر |

۱۴ درصد از هتلها و ۲۴ درصد از اطاقهای هتل‌های ایران در تهران واقع شده‌اند^۱. علاوه بر آن، در ایران ۱۱ هتل ۵ ستاره و ۳۶ هتل ۴ ستاره مشغول فعالیت هستند که ۴ هتل ۵ ستاره و ۸ هتل ۴ ستاره در تهران واقع شده‌اند. در ضمن به طور متوسط ۲۴ درصد از مسافران ایران وارد تهران می‌شوند. دلایل فوق به همراه همگن در نظر گرفتن نمونه‌های تحقیق از نظر مکانی، دلیل انتخاب هتل‌های نامبرده می‌باشد^۲.

ج- نتایج محاسبات:

بعد از جمع آوری اطلاعات هتل‌ها (از طریق نرم افزار Deap_{2.1} و برای سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۰) میزان کارآیی فنی و مقیاس هتل‌های نمونه شهر تهران به روش نهاده‌گرا محاسبه شد :

۱- آمار نامه سازمان گردشگری، میراث فرهنگی و صنایع دستی (۱۳۸۴).

۲- لازم به ذکر است مابقی هتل‌های ۴ ستاره تهران اعم از دولتی و خصوصی حاضر به همکاری و ارائه اطلاعات نشدند.

جدول ۱- میزان کارآیی در سال ۱۳۸۰

| شماره | نام هتل | کارآیی فنی (CRS) | کارآیی فنی (VTS) | کارآیی مقیاس | نوع بازده به مقیاس |
|-------|---------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| ۱ | آزادی | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۲ | استقلال | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۳ | لاله | ۰/۹۴۳ | ۰/۹۶۶ | ۰/۹۷۶ | کاهشی |
| ۴ | هما | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۵ | انقلاب | ۰/۷۴۹ | ۰/۷۴۹ | ۱ | ثابت |
| ۶ | اوین | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۷ | هویزه | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۸ | سیمرغ | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| | میانگین | ۰/۹۶۱ | ۰/۹۶۴ | ۰/۹۹۷ | |

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۲- میزان کارآیی در سال ۱۳۸۱

| شماره هتل | نام هتل | کارآیی فنی (CRS) | کارآیی فنی (VTS) | کارآیی مقیاس | بازده به مقیاس |
|-----------|---------|-------------------|-------------------|--------------|----------------|
| ۱ | آزادی | ۰/۹۵۷ | ۱ | ۰/۹۵۷ | افزایشی |
| ۲ | استقلال | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۳ | لاله | ۰/۷۷۸ | ۰/۸ | ۰/۹۷۲ | کاهشی |
| ۴ | هما | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۵ | انقلاب | ۰/۷۱۶ | ۰/۷۴۸ | ۰/۹۵۷ | افزایشی |
| ۶ | اوین | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۷ | هویزه | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۸ | سیمرغ | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| | میانگین | ۰/۹۳۱ | ۰/۹۴۴ | ۰/۹۸۶ | |

جدول ۳- میزان کارآیی در سال ۱۳۸۲

| شماره هتل | نام هتل | کارآیی فنی (crs) | کارآیی فنی (vrs) | کارآیی مقیاس | نوع بازده به مقیاس |
|-----------|---------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| ۱ | آزادی | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۲ | استقلال | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۳ | لاله | .۸۱۷ | .۸۶۰ | .۹۵۰ | کاهشی |
| ۴ | هما | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۵ | انقلاب | .۷۱۹ | .۷۶۵ | .۹۴۰ | افزایشی |
| ۶ | اومین | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۷ | هویزه | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۸ | سیمرغ | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| | میانگین | .۹۴۲ | .۹۵۳ | .۹۸۶ | |

جدول ۴- میزان کارآیی در سال ۱۳۸۳

| شماره هتل | نام هتل | کارآیی فنی (crs) | کارآیی فنی (vrs) | کارآیی مقیاس | نوع بازده به مقیاس |
|-----------|---------|-------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| ۱ | آزادی | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۲ | استقلال | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۳ | لاله | .۸۶۹ | .۹۱۵ | .۹۵۰ | کاهشی |
| ۴ | هما | .۹۵۲ | .۹۷۱ | .۹۸۰ | کاهشی |
| ۵ | انقلاب | .۷۴۶ | .۷۶۶ | .۹۷۴ | افزایشی |
| ۶ | اومین | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۷ | هویزه | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۸ | سیمرغ | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| | میانگین | .۹۴۶ | .۹۵۶ | .۹۸۸ | |

جدول ۵- میزان کارآیی با روش نهاده‌گرا در سال ۱۳۸۴

| شماره هتل | نام هتل | کارآیی فنی (CRS) | کارآیی فنی (VRS) | کارآیی مقیاس | نوع بازده به مقیاس |
|-----------|---------|------------------|------------------|--------------|--------------------|
| ۱ | آزادی | ۰/۷۳۴ | ۰/۷۴۷ | ۰/۹۸۲ | افزایشی |
| ۲ | استقلال | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۳ | لاله | ۰/۷۳۴ | ۰/۷۵۹ | ۰/۹۶۷ | کاهشی |
| ۴ | هما | ۰/۸۸۷ | ۰/۹۰۳ | ۰/۹۸۳ | کاهشی |
| ۵ | انقلاب | ۰/۷۳۸ | ۰/۷۴۵ | ۰/۹۹۱ | افزایشی |
| ۶ | اوین | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۷ | هویزه | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |
| ۸ | سیمرغ | ۱ | ۱ | ۱ | ثابت |

جدول ۶- میانگین اندازه کارآیی فنی

| میانگین | کارآیی فنی (CRS) | کارآیی فنی (VRS) | کارآیی مقیاس |
|----------|------------------|------------------|--------------|
| کل | ۰/۸۸۷ | ۰/۸۹۴ | ۰/۹۹۰ |
| گروه الف | ۰/۸۳۸۸ | ۰/۸۵۲۳ | ۰/۹۸۳ |
| گروه ب | ۰/۹۳۴۵ | ۰/۹۳۶۳ | ۰/۹۹۷۸ |

در جدول ۵ نتایج کارآیی هتلها در سال ۱۳۸۴ مشخص شده است. همان گونه که در جدول می‌بینیم، هتل‌های استقلال، اوین، هویزه و سیمرغ در هر دو حالت CRS و VRS دارای کارآیی ۱۰۰ درصد می‌باشند که به تبع آن میزان کارآیی مقیاس این هتل‌ها نیز برابر ۱۰۰ درصد خواهد بود. در حقیقت هتل‌های نامبرده، دارای کارآیی مدیریتی و مقیاس کامل هستند. در این میان، هتل لاله کمترین میزان کارآیی مقیاس (معادل ۰/۹۶۷) را داراست و این نشان از نامتناسب بودن اندازه این هتل دارد؛ چرا که دارای بازده کاهنده نسبت به مقیاس بوده و لذا می‌تواند با محدود کردن فعالیت خود، به سمت مینیمم منحنی LAC حرکت کرده و در مقیاس بهینه عمل نماید.

میانگین اندازه کارآیی فنی در حالت CRS برابر ۰/۸۸۷ و در حالت VRS برابر ۰/۸۹۴ است. این بدان معناست که این بنگاه‌ها می‌باید به طور میانگین ۱۱ درصد در نهاده‌هایشان صرفه‌جویی کنند تا به

کارآیی فنی نهاده برسند و تقریباً ۱۲ درصد در نهاده‌هایشان صرفه‌جویی کنند تا هم به کارآیی فنی و هم به مقیاس بهینه دست یابند.

در ضمن میانگین کارآیی فنی برای گروه الف در حالت CRS و VRS به ترتیب برابر ۸۴ و ۸۵ درصد و ارقام مذکور برای گروه ب نیز به ترتیب برابر ۹۳ و ۹۴ درصد است. میانگین کارآیی مقیاس برای گروه الف و ب به ترتیب برابر ۰/۹۸۳ و ۰/۹۹۷۸ است.

ارقام فوق حاکی از آن است که در سال ۱۳۸۴ میزان کارآیی فنی و مقیاس در گروه ب بیشتر از گروه الف است. در گروه الف فقط هتل استقلال دارای کارآیی فنی و مقیاس ۱۰۰ درصد است اما در گروه ب به غیر از هتل انقلاب بقیه هتلها (اوبن، سیمرغ و هویزه) دارای کارآیی فنی و مقیاس ۱۰۰ درصد هستند. در این سال اکثر هتلها با بازده ثابت نسبت به مقیاس مواجه بوده‌اند. نتایج مربوط به کارآیی

فنی و مقیاس هتلها برای سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۳ نیز محاسبه شده که به شرح زیر می‌باشد:

در سال ۱۳۸۰، به غیر از هتل‌های لاله و انقلاب، بقیه هتلها در حالت‌های VRS, CRS و مقیاس کارا عمل کرده‌اند. به غیر از هتل لاله که با بازده کاهشی نسبت به مقیاس مواجه است، بقیه بنگاه‌ها با بازده ثابت نسبت به مقیاس مواجه‌اند. میانگین کارآیی فنی در حالت CRS, VRS به ترتیب برابر ۰/۹۶۱ و ۰/۹۶۴ و میانگین کارآیی مقیاس برابر با ۰/۹۹۷ است.

در سال ۱۳۸۱، هتل‌های آزادی، لاله و انقلاب در حالت CRS و مقیاس ناکارا و بقیه هتلها در حالت CRS, VRS و مقیاس کارا عمل کرده‌اند. هتل آزادی و هتل انقلاب با بازده افزایشی نسبت به مقیاس و هتل لاله با بازده کاهشی نسبت به مقیاس مواجه است. میانگین کارآیی فنی در حالت CRS, VRS به ترتیب برابر ۰/۹۳۱ و ۰/۹۴۴ و میانگین کارآیی مقیاس برابر با ۰/۹۸۶ است.

در سال ۱۳۸۲، به غیر از هتل‌های لاله و انقلاب بقیه هتلها در حالت‌های VRS, CRS و مقیاس کارا عمل کرده‌اند. میانگین کارایی فنی در حالت CRS, VRS به ترتیب برابر ۰/۹۴۲ و ۰/۹۵۴ و میانگین کارآیی مقیاس برابر با ۰/۹۸۶ است. هتل لاله با بازدهی کاهشی نسبت به مقیاس و هتل انقلاب با بازده افزایشی نسبت به مقیاس و بقیه بنگاه‌ها با بازده ثابت نسبت به مقیاس مواجه‌اند.

در سال ۱۳۸۳، هتل‌های لاله، هما و انقلاب ناکارا و بقیه هتلها کارا عمل کرده‌اند. میانگین کارآیی فنی در حالت CRS, VRS به ترتیب برابر ۰/۹۴۶ و ۰/۹۵۶ و میانگین کارآیی مقیاس برابر با ۰/۹۸۸ است. هتل‌های لاله و هما با بازده کاهشی نسبت به مقیاس و هتل انقلاب با بازده افزایشی نسبت به مقیاس و بقیه بنگاه‌ها با بازده ثابت نسبت به مقیاس مواجه‌اند.

د-نهاده مازاد^۱ در روش نهاده‌گرا:

با تخمین تابع تولید مرزی به روش DEA برای بنگاه‌های ناکارا می‌توان میزان کاهش در نهادها را برای رسیدن به مرز کارایی مشخص نمود. مقادیر بهینه نهاده هر یک از هتلها، از فرمول زیر به دست

$$\hat{X}_i = \theta_i X_i - S^-_j \quad \text{می‌آید:}$$

مقدار صرفه‌جویی‌های لازم در هر یک از نهادها، برای هتل‌های ناکارا برای سال ۱۳۸۴ در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷- میزان صرفه‌جویی لازم در نهادها برای کارا شدن هتل‌های ناکارا در سال ۱۳۸۴

| میزان صرفه جویی در نهادها | | | | نام هتل |
|---------------------------|------------|---------------|-------|---------|
| تعداد کارکنان | تعداد اتاق | تعداد رستوران | زمین | |
| ۱۸۳ | ۱۷۶ | ۱ | ۴۴۴۱ | آزادی |
| ۱۲۰ | ۸۹ | ۲ | ۳۹۱۵ | لاله |
| ۱۱۵ | ۱۷ | ۰/۵ | ۹۷۰۰ | هما |
| ۸۲ | ۱۱۲ | ۱ | ۶۴۷۹ | انقلاب |
| ۵۰۰ | ۳۹۴ | ۴/۵ | ۲۴۵۳۵ | جمع کل |

جدول ۷ نشان می‌دهد که ۴ هتل با عدم کارایی در استفاده از مهمترین نهاده های تولید روبرو هستند. به عبارت دیگر، زمین که متغیر جانشین سرمایه در این مطالعه است و همچنین تعداد اتاق نتوانسته با کارایی مشابهی با هتل‌های مرجع مورد استفاده قرار گیرد که از مهمترین دلایل آن ضعف مدیریت بازاریابی و عوامل رقابتی در این هتلها می‌باشد. نهاده رستوران، یکی از مهمترین متغیرهای بخش عمده ای از درآمد هتل یعنی غذا و نوشابه می‌باشد که در هتل‌های مورد بررسی به طور ناکارا مورد استفاده قرار می‌گیرد. هتل آزادی و انقلاب با حذف و خارج از سرویس کردن یکی از رستوران‌های خویش خواهند توانست درآمد کنونی خویش را با کارایی مشابهی با هتل مرجع داشته باشند. مهمترین متغیر ناکارا که به عنوان یک نهاده اساسی در هتلها مورد استفاده قرار می‌گیرد، نیروی انسانی است که عدم کارایی آن در هتل‌های مورد بررسی مشهود است. بخش عمده ای از کارکنان هتلها در فصول کم مشتری مازاد بوده و هتلها در صورتی که از یک نظام جذب انعطاف پذیر برخوردار بودند، قادر به کنار گذاشتن آنها و صرفه جویی عمده ای در هزینه‌ها بودند؛ که عنوان مثال، هتل آزادی برای رسیدن به

1 . Input slack.

کارآیی کامل می‌باید به میزان ۴۴۴۱ مترمربع از زمین، یک باب رستوران، ۱۷۶ باب اطاق و ۱۸۳ نفر از کارکنان کمتر مصرف نماید تا به کارآیی کامل برسد. لازم به توضیح است در این بحث، نرم افزار DEAP با توجه به وضع موجود در بنگاه، به مدیر بنگاه میزان صرفه‌جویی در نهاده‌ها را برای اصلاح و تعدیل پیشنهاد می‌کند. از این طریق، هزینه فرصت برای مدیر هتل روشن می‌شود. در ادامه، محاسبات مشابه برای سالهای ۱۳۸۰-۱۳۸۳ آمده است.

جدول ۸- نهاده‌های مازاد در سال ۱۳۸۰

| میزان صرفه جویی در نهاده ها در سال ۱۳۸۰ | | | | نام هتل |
|---|------------|---------------|------|---------|
| تعداد کارکنان | تعداد اطاق | تعداد رستوران | زمین | |
| ۲۵ | ۱۲ | ۰.۵ | ۵۵۱ | لاله |
| ۷۱ | ۱۰۲ | ۱.۵ | ۵۸۲۶ | انقلاب |
| ۹۶ | ۱۱۴ | ۲ | ۶۳۷۷ | جمع کل |

جدول ۹- نهاده‌های مازاد در سال ۱۳۸۱

| میزان صرفه جویی در نهاده ها در سال ۱۳۸۱ | | | | نام هتل |
|---|------------|---------------|------|---------|
| تعداد کارکنان | تعداد اطاق | تعداد رستوران | زمین | |
| ۱۰۱ | ۷۴ | ۲ | ۳۲۴۶ | لاله |
| ۶۹ | ۸۸ | ۱ | ۵۹۲۶ | انقلاب |
| ۱۷۰ | ۱۶۲ | ۳ | ۹۱۷۲ | جمع کل |

جدول شماره (۱۰): نهاده‌های مازاد در سال ۱۳۸۲

| میزان صرفه جویی در نهاده ها در سال ۱۳۸۲ | | | | نام هتل |
|---|------------|---------------|------|---------|
| تعداد کارکنان | تعداد اطاق | تعداد رستوران | زمین | |
| ۸۸ | ۱۰۴ | ۲ | ۲۲۷۴ | لاله |
| ۶۴ | ۱۲۳ | ۱ | ۵۵۵۲ | انقلاب |
| ۱۵۲ | ۲۲۷ | ۳ | ۷۸۲۶ | جمع کل |

جدول ۱۱- نهاده‌های مازاد در سال ۱۳۸۳

| میزان صرفه جویی در نهاده ها در سال ۱۳۸۳ | | | | نام هتل |
|---|------------|---------------|-------|---------|
| تعداد کارکنان | تعداد اطاق | تعداد رستوران | زمین | |
| ۴۶ | ۳۸ | ۲ | ۱۳۸۲ | لاله |
| ۹۵ | ۵ | ۰.۵ | ۸۷۱۲ | هما |
| ۶۱ | ۱۰۲ | ۱ | ۵۶۳۸ | انقلاب |
| ۲۰۲ | ۱۴۵ | ۳.۵ | ۱۵۷۳۲ | جمع کل |

ه- تعیین هتل‌های مرجع:

در روش DEA، برای بنگاه‌های ناکارا، یک بنگاه یا ترکیبی از چند بنگاه کارا به عنوان مرجع و الگو معرفی می‌گردند. در واقع، چنانچه یک بنگاه ناکارا بتواند با استفاده از وزن‌های ارائه شده، در میزان استفاده از نهاده‌های خود تجدیدنظر کند، بر روی مرز کارایی قرار خواهد گرفت.

جدول ۱۲- هتل‌های مرجع و وزن هتل‌های مرجع برای هتل‌های ناکارا در سال ۱۳۸۴

| نام هتل | هتل مرجع | وزن هتل مرجع |
|---------|------------------------|----------------------|
| آزادی | استقلال و هویزه | ۰/۳۳ و ۰/۶۷ |
| لاله | سیمرغ، استقلال و هویزه | ۰/۳۵، ۰/۳۸۵ و ۰/۲۶۴ |
| هما | استقلال و سیمرغ | ۰/۱۹۵ و ۰/۸۰۵ |
| انقلاب | هویزه، استقلال و سیمرغ | ۰/۲۹۲، ۰/۰۷۸ و ۰/۶۲۹ |

به عنوان مثال در سال ۱۳۸۴ و با توجه به جدول ۱۲ برای هتل آزادی، هتل‌های استقلال از گروه الف و هتل هویزه از گروه ب به ترتیب با ضرایب ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان هتل‌های مرجع می‌باشند. در ادامه، هتل‌های مرجع همراه با ضرایبشان برای سالهای ۱۳۸۳-۱۳۸۰ مشخص شده‌اند.

جدول ۱۳- هتل‌های مرجع و وزن هتل‌های مرجع برای هتل‌های ناکارا در سال ۱۳۸۰

| نام هتل | هتل مرجع | وزن هتل مرجع |
|---------|-------------------------------|-----------------------------|
| لاله | استقلال، سیمرغ و آزادی | ۰/۳۶۱، ۰/۳۵۳ و ۰/۲۸۷ |
| انقلاب | آزادی، هویزه، استقلال و سیمرغ | ۰/۱۱۷، ۰/۱۱۷، ۰/۰۴۳ و ۰/۷۲۲ |

جدول ۱۴- هتل‌های مرجع و وزن هتل‌های مرجع برای هتل‌های ناکارا در سال ۱۳۸۱

| نام هتل | هتل مرجع | وزن هتل مرجع |
|---------|-------------------------------|-----------------------------|
| لاله | استقلال، هویزه و سیمرغ | ۰/۴۰۹، ۰/۳۶۳ و ۰/۲۲۸ |
| انقلاب | آزادی، هویزه، استقلال و سیمرغ | ۰/۱۰۹، ۰/۲۵۹، ۰/۰۴۵ و ۰/۵۸۶ |

جدول ۱۵- هتل‌های مرجع و وزن هتل‌های مرجع برای هتل‌های ناکارا در سال ۱۳۸۲

| نام هتل | هتل مرجع | وزن هتل مرجع |
|---------|------------------------|----------------------|
| لاله | استقلال و سیمرغ | ۰/۴۳۸ و ۰/۵۶۲ |
| انقلاب | آزادی، استقلال و سیمرغ | ۰/۰۶۱، ۰/۰۷۸ و ۰/۸۶۲ |

جدول ۱۶- هتل‌های مرجع و وزن هتل‌های مرجع برای هتل‌های ناکارا در سال ۱۳۸۳

| نام هتل | هتل مرجع | وزن هتل مرجع |
|---------|-------------------------------|-----------------------------|
| لاله | آزادی، استقلال و سیمرغ | ۰/۲۷۱، ۰/۳۴۰ و ۰/۳۸۹ |
| انقلاب | آزادی، هویزه، استقلال و سیمرغ | ۰/۰۴۷، ۰/۲۰۲، ۰/۰۸۴ و ۰/۶۶۷ |

در بین هتل‌ها، هتل استقلال از لحاظ تعداد دفعات مرجع شدن در صدر قرار دارد. در گروه الف، تنها هتل استقلال است که در تمامی سالها ۱۰۰ کارا عمل کرده است که این می‌تواند به خاطر عوامل زیر باشد:

۱- اکثر میهمانان این هتل میهمانان دولتی (میهمانان خارجی دولت) هستند که می‌توان این هتل را یک هتل دیپلماتیک - تجاری دانست یعنی علاوه بر تجار، مقامات خارجی به کرات از این هتل استفاده کرده و موجب افزایش درآمد ارزی آن شده است.

۲- بازسازی برج شرقی هتل.

۳- این هتل زیر نظر سازمان سیاحتی بنیاد مستضعفان فعالیت می‌کند. در بنیاد، شرکتی تحت عنوان شرکت آموزش، مطالعات و مشاوره سیاحتی و گردشگری تأسیس شده است که وظیفه‌اش آموزش و مشاوره نیروی انسانی هتل‌های مربوطه است. آموزش‌های این مرکز (نظیر آموزش ایمنی مواد غذایی، آموزش روانشناسی آداب معاشرت، آموزش کامپیوتر و زبان انگلیسی، آموزش مشتری مداری، آموزش تفکر استراتژیک برای مدیران، آموزش آشپزی توسط آشپز خارجی و ...) نقش بسزایی در جذب میهمانان، خصوصاً میهمانان خارجی داشته است.

۴- فعالیت سازمان سیاحتی بنیاد به صورت یک زنجیره و برخورداری از آژانسهای تور ورودی توانسته موجب استفاده کارا تر از اطاقهای هتلها شود.

در گروه الف، هتل لاله هیچگاه کارا عمل نکرده است. عمده اشکال این هتل می‌تواند دولتی بودن آن باشد. اکثر نیروی کار این هتل رسمی هستند و حقوق و مزایای آنان با عملکرد هتل ارتباطی ندارد. این عامل باعث افزایش هزینه و کاهش کارآیی آن شده است. از دیگر مشکلات آن، عدم برخورداری از نظام آموزشی و عدم بازسازی فیزیکی هتل طی سالهای مورد بررسی می‌باشد.

هتل آزادی در گروه الف در اکثر سالها با کارآیی ۱۰۰ درصد عمل کرده است. این هتل نیز زیر نظر سازمان سیاحتی بنیاد مستضعفان فعالیت می‌کند که آموزش‌های نیروی انسانی و عملکرد زنجیره سازمان سیاحتی در بالا بودن کارآیی بی‌تأثیر نبوده است. کمترین میزان کارآیی این هتل به سال ۱۳۸۴ برمی‌گردد. احتمالاً این مساله به این دلیل بوده که قرار شد این هتل بازسازی و مرمت شود و این امر بر روی مشتریان و کارکنان آن تأثیر منفی گذاشته است.

هتل هما نیز در گروه الف در سال ۱۳۸۴، در روش نهاده‌گرا و در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴، در روش ستاده‌گرا ناکارا عمل کرده و در بقیه سالها با کارایی ۱۰۰ درصد مواجه بوده است که دلایل موفقیت این هتل می‌تواند به شرح زیر باشد:

۱- این هتل زیر نظر سازمان هواپیمایی کشور فعالیت می‌کند. این سازمان هم در ۶۰ کشور دنیا نمایندگی فعال دارد که این امر در جذب میهمانان خارجی و کاهش هزینه‌های بازاریابی بسیار مؤثر بوده است.

۲- موقعیت مکانی این هتل هم در جذب میهمانان و کارایی بالا بی‌تأثیر نبوده است.

۳- علی‌رغم بالا بودن قیمت خدمات ارائه شده آن نسبت به هتل‌های دیگر، اما به دلیل قدمت این هتل و شهرت خدمات ارائه شده مثل غذای مناسب طبع میهمانان و برخورد خوب کارکنان، هتل از اعتبار خاصی نزد مشتریان خصوصاً بازاری‌ها برخوردار می‌باشد؛ به طوری که در طول سال جشن عقد و عروسی زیادی در رستوران‌های آن برگزار می‌شود.

۴- اکثر میهمانان هتل تاجرند و همین امر باعث شده تا علاوه بر درآمدی که از اشغال اتاقها به دست می‌آید، به هتل صدمه فیزیکی کمتری وارد شود.

۵- اینکه این هتل کارایی ۱۰۰ درصد خود را از دست داده، ممکن است به علت عدم بازسازی فیزیکی و نیروی انسانی این هتل باشد.

در گروه ب، هتل انقلاب هیچگاه کارا عمل نکرده است؛ که می‌تواند به دلایل زیر باشد:

۱- اکثر استفاده‌کنندگان این هتل کسانی هستند که کارهای اداری- تجاری دارند (به دلیل اینکه این هتل در مرکز شهر واقع شده است). یعنی در طول روز بیرون از هتل به سر می‌برند و از رستوران هتل کمتر استفاده می‌کنند و این در حالی است که نیروی کار در این قسمت مشغول به کارند.

۲- سه طبقه از این هتل از سال ۱۳۷۳ تاکنون در اجاره یکی از شرکتهای دولتی قرار دارد که این امر باعث شده که این هتل هر چند درآمد مطمئن سالانه از اجاره به دست می‌آورد اما میزان آن چندان بالا نباشد.

۳- طی مدتی جانبازان در این هتل اقامت داشتند که این امر احتمالاً باعث شده مشتریان آن تا مدتها فکر کنند که هنوز جانبازان در آنجا اقامت دارند.

۴- بیشتر استفاده‌کنندگان آن شرکتها هستند که از تخفیفات هتل برخوردار شده و این امر روی درآمد هتل تأثیر گذاشته است.

۵- به گفته مدیران مربوط، این هتل در جذب میهمانان خارجی و جذب درآمد ارزی چندان موفق عمل نکرده است.

۶- این هتل در محدوده طرح ترافیک قرار دارد که این امر علاوه بر اینکه فرصتی برای هتل است، تهدیدی نیز برای آن تلقی می‌شود. مثلاً اگر کسی بخواهد از نمایشگاه دائمی بازدید کند، طرح ترافیک مشکل‌زاست اما برای کسانی که در مرکز شهر کارهای اداری دارند، طرح ترافیک مشکل‌زا نخواهد بود.

در گروه ب، هتل‌های اوین، هویزه و سیمرغ در تمام سالها ۱۰۰ درصد کارا عمل کردند. تعداد اطاقهای هتل اوین اندک و درصد اشغال اطاق بالا و این عوامل باعث کارآیی بالای این هتل شده است. علت موفقیت هتل هویزه می‌تواند عوامل زیر باشد:

۱- این هتل تنها هتلی است که تعداد کارکنانش از تعداد اطاقهایش کمتر است. مدیر هتل با به کارگیری نیروی انسانی ساعی و خبره و پرداخت پادشاهای متوالی در طول سال، توانسته کارآیی این هتل را افزایش دهد.

۲- این هتل وابسته به بنیاد شهید بوده که باعث شده بسیاری از حجاج تهرانی، مراسم دیدار خود را در هنگام رفت یا برگشت از عربستان در این هتل برگزار کنند، علاوه بر آن، اکثر حجاج شهرستانی هم که در طول سال از تهران به عربستان اعزام می‌شوند، شبها را در این هتل سپری می‌کنند که درآمد سالانه اطاق از این طریق قابل توجه است.

علتهای موفقیت هتل سیمرغ نیز می‌تواند موارد زیر باشد:

۱- ۸۵ درصد از میهمانان این هتل خارجی هستند که درآمد ارزی قابل توجهی نصیب این هتل شده است.

۲- به کارگیری نیروی انسانی جوان و متخصص و با پشتکار بالا و تخصیص (توزیع) مناسب آنها در واحدهای مختلف هتل.

۳- این هتل به صورت خصوصی اداره می‌شود.

۴- متوسط درصد اشغال اطاق طی دوره مورد بررسی ۹۲ درصد بوده که در بین هتلها بیشترین مقدار را داراست.

۳- جمع‌بندی و پیشنهادات

در مجموع، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در تمامی سالهای مورد بررسی، کارآیی فنی و مقیاس نسبتاً بالاست اما روند منظمی را نشان نمی‌دهد. طی سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ به ترتیب ۷۵، ۶۲/۵، ۷۵، ۶۲/۵ و ۵۰ درصد از هتل‌های نمونه در هر دو حالت VRS، CRS و هم از لحاظ کارآیی مقیاس، کارا عمل کرده‌اند. طی سالهای مذکور، متوسط کارآیی مقیاس و کارآیی فنی در حالت VRS و CRS، به ترتیب ۰/۹۸۹۴ و ۰/۹۴۲۲ و ۰/۹۳۳۴ می‌باشد (جدول ۱۷) و این بدان معناست که متوسط کارآیی مقیاس از متوسط کارآیی فنی بیشتر است، یعنی مشکل مدیریت، بیشتر از مشکل اندازه و حجم فعالیت است.

جدول ۱۷- جمع بندی نتایج طی سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۰

| کارآیی | میانگین کارآیی فنی در حالت CRS | میانگین کارآیی فنی در حالت VRS | میانگین کارآیی مقیاس |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| سال | | | |
| ۱۳۸۰ | ۰/۹۶۱ | ۰/۹۶۴ | ۰/۹۹۷ |
| ۱۳۸۱ | ۰/۹۳۱ | ۰/۹۴۴ | ۰/۹۸۶ |
| ۱۳۸۲ | ۰/۹۴۲ | ۰/۹۵۳ | ۰/۹۸۶ |
| ۱۳۸۳ | ۰/۹۴۶ | ۰/۹۵۶ | ۰/۹۸۸ |
| ۱۳۸۴ | ۰/۸۸۷ | ۰/۸۹۴ | ۰/۹۹ |
| میانگین | ۰/۹۳۳۴ | ۰/۹۴۲۲ | ۰/۹۸۹۴ |

بیشترین میانگین کارآیی مقیاس، مربوط به سال ۱۳۸۰ (معادل ۰/۹۹۷) و کمترین مقدار مربوط به سالهای ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ (معادل ۰/۸۹۶) است. بیشترین میزان متوسط کارآیی فنی (VRS) مربوط به سال ۱۳۸۰ (معادل ۰/۹۶۴) و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۴ (معادل ۰/۸۹۴) است.

در این سالها اکثریت هتلهاى مورد بررسی با بازده ثابت به مقیاس مواجه بودند، یعنی نیاز به گسترش یا محدود کردن فعالیت ندارند (مطابق با جداول ۱ تا ۵). هتل لاله در تمامی سالها و هتل هما در سالهای ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴ با بازده کاهشی نسبت به مقیاس (زبانهای حاصل از مقیاس) مواجه بودند که می‌تواند عمدتاً به دلیل عدم کارآیی مدیریت در جذب مشتری و ناکارآیی سیاستهای بازاریابی باشد. هتل انقلاب به غیر از سال ۱۳۸۰ در بقیه سالها و هتل آزادی در سال ۱۳۸۱ و ۱۳۸۴ با بازده افزایشی نسبت به مقیاس مواجه بودند؛ یعنی بنگاه‌های مذکور می‌توانستند در این سالها سطح فعالیت خود را گسترش دهند؛ چراکه با گسترش فعالیت بر روی LAC نزولی، هزینه‌های بنگاه کاهش می‌یافت. پس اگر برای هتلهاى مذکور، امکان افزایش تعداد اطاقها، تعداد کارکنان متخصص و آموزش دیده وجود داشت، می‌توانستند از صرفه‌های ناشی از مقیاس بهره گیرند.

پیشنهادات

با توجه به نتایج به‌دست آمده پیشنهادات زیر برای هتلها مطرح می‌گردد:

۱- بخش عمده ای از ناکارآیی موجود در هتلهاى تهران ناشی از مشکلات مدیریتی است که باعث شده تا متوسط کارآیی مقیاس از متوسط کارآیی فنی هتلها بیشتر باشد. لذا تقویت نظامات مدیریتی از جمله آموزش، نظام جذب کارکنان و استفاده از نظام ذخیره جا (CRS) ضروری است.

- ۲- بطور متوسط، کارآیی هتل‌های ۵ ستاره از ۴ ستاره در تهران بیشتر است. لذا توصیه می‌شود در توسعه هتل در تهران به این در ارزش‌های اقتصادی توجه شود.
- ۳- فعالیت هتل‌ها بیشتر فصلی است و به سرعت با مسأله عدم کارآیی در نیروی انسانی مواجه می‌شوند. لذا باید از نظامی انعطاف‌پذیر در جذب نیروی انسانی برخوردار باشند.
- ۴- در روش DEA برای یک هتل ناکارا، هتل یا هتل‌های کارا به عنوان هتل مرجع معرفی می‌شوند و هتل‌های مرجع و ضرایبشان طی جداول ۱۱ تا ۱۵ معرفی شده‌اند. هتل‌های ناکارا برای بهبود کارآیی فنی، می‌توانند از هتل‌های مرجع پیروی نمایند. این امر متضمن وجود یک سازمان نظارتی با کارشناسان خبره و کارآموده است که علاوه بر نظارت مستمر بر عملکرد هتل‌ها (در کوتاه مدت و بلند مدت)، محرک‌های لازم را برای افزایش کارآیی هتل‌ها نظیر انتقال دانش هتل‌های مرجع به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم، برگزاری کلاسهای آموزشی و غیره ایجاد کنند.
- ۵- توصیه می‌شود هتلهایی که در شرایط بازده به مقیاس صعودی فعالیت می‌کنند، سطح فعالیت خود را افزایش دهند. همچنین هتلهایی که در شرایط بازده نزولی نسبت به مقیاس قرار دارند، می‌باید برای بهبود کارآیی خود در بلند مدت، در ساختار خود تجدید نظر نموده تا به سوی حداقل هزینه متوسط بلند مدت حرکت نمایند. البته به منظور اطمینان بیشتر از نتیجه کار، به مدیران هتل پیشنهاد می‌شود علاوه بر به کارگیری روش DEA با روش اقتصادسنجی، کسش هزینه‌ای عوامل تولید را نیز محاسبه کنند. در این خصوص برقراری ارتباط بین هتل‌ها و دانشگاه‌های تخصصی داخلی و خارجی، بیش از پیش احساس می‌شود.
- ۶- به مسؤولان مرتبط با امر هتلداری نظیر معاونت سازمان گردشگری و میراث فرهنگی و صنایع دستی توصیه می‌شود به صورت سالانه، کارآیی و بهره‌وری هتل‌های شهرهای مختلف ایران بویژه شهرهایی که پذیرای گردشگران بیشتری هستند، را اندازه‌گیری نماید؛ تا با ارائه راهکارهای کاربردی بتوان صنعت هتلداری را رونق بخشید. در این خصوص مسؤولان اجرایی با اختصاص بودجه به بخشهای مربوط به صنعت گردشگری (مثل بودجه اختصاص یافته به خطوط هوایی، افزایش کارآیی بانکها و غیره) می‌توانند موجب رونق بخش گردشگری کشور شوند.

فهرست منابع

- امامی میبیدی، علی (۱۳۷۹) اصول اندازه گیری کارآیی و بهره وری؛ مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
- چارلز ئی، فلیپز (۱۳۷۶) اقتصاد بهداشت؛ ترجمه منوچهر عسکری؛ نشر اقتصاد نو.
- حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۷۷) مقدمه ای بر روش تحقیق در علوم انسانی؛ انتشارات سمت.
- حقیقت، جعفر و نصیری، ناهید (۱۳۸۳) بررسی کارآیی سیستم بانکی با کاربرد تحلیل پوششی داده‌ها؛ فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس، شماره ۹ و ۱۰.
- خاکی، غلامرضا (۱۳۸۲) روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی؛ انتشارات بازتاب.
- روی.سی.وود- ورجینس (۱۳۸۴) مدیریت و راهکارهای جامع هتلداری؛ ترجمه کامبیز رفیع‌زاده و همکاران؛ انتشارات آهنگ قلم.
- ژیان دربندی، اصغر. " اصول هتلداری "
- ژیان دربندی، اصغر. " تکنیک هتلداری "
- عابدی‌فر، پژمان (۱۳۷۹) تخمین کارآیی فنی صنعت بانکداری در ایران؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- عظیمی، پوپک (۱۳۷۶). " بررسی و روند هتل و هتلداری در ایران؛ مرکز تحقیقات و مطالعات ایرانگردی و جهانگردی.
- گی، چاک (۱۳۷۷) جهانگردی در چشم‌انداز جامع ترجمه علی پارسائیان؛ دفتر پژوهشهای فرهنگی.
- لیارد و والترز (۱۳۸۴) تئوری اقتصاد خرد؛ ترجمه: عباس شاکری؛ نشر نی.
- محب، نجمه (۱۳۸۳) اندازه‌گیری کارآیی بیمارستان‌های تأمین اجتماعی (۱۳۸۲-۱۳۸۱)؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- هادیان، ابراهیم و عظیمی حسینی، آنیثا (۱۳۸۳) " محاسبه کارآیی نظام بانکی در ایران با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها؛ فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران، دانشگاه علامه طباطبایی، شماره ۲۰.
- یوسفی حاجی آباد، رضا (۱۳۸۵) تخمین و ارزیابی کارآیی فنی شعب بانک مسکن؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- یوسفی، محمد قلی (۱۳۸۲) اقتصاد صنعتی؛ انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- Anderson, R.I., Fok, R. & Scott, J. (2000) Hotel Industry Efficiency : An advanced Linear Programming Examination; American Business Review, 18(1), 40- 48.
- Barros, C.P. (2005) Measuring Efficiency in the Hotel Sector; Annals of Tourism Research, 32(2), 456- 477.
- Barros, C.P. & Santos, C. (2006) The Measurement of Efficiency in Portuguese Hotels Using Data Envelopment Analysis; Journal of Hospitality & Tourism Research, vol.30, No.3, August, 378-400.

-
- Charnes, A., Cooper, W.W. & Rhodes, E. (1978) Measuring the Efficiency of Decision Making Units; *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429- 444.
- Jun, Y. (2005) Using DEA to Measure Efficiency in Forest and Paper Companies.; *Forest Product Journal*, vol 55 . No1.
- Sigala, Marianna (2004) Using Data Envelopment Analysis for Measuring and Benchmarking Productivity in the Hotel Sector; *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 16, No. 2/3, 2004, pp. 39-60.
- Matthias Staat and Maik Hammerschmidt (2003) A Super Efficiency Model for Product Evaluation; working paper, School of Economics, University of Mannheim, Germany.