



## بررسی نقش خودگزینی و درونزایی بر رابطه بین هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

سینا خریدیار<sup>۱</sup>

سیدمظفر میربرگ کار<sup>۲</sup>

مسعود اسدی<sup>۳</sup>

شعبان محمدی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۷/۱۴

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۲/۲۶

### چکیده

این پژوهش رابطه بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد را بررسی می کند. همچنین به ارزیابی گرایش انتخاب (خودگزینی) و ماهیت درون زایی ارتباط آنها می پردازد. از مدل همگن برای ارزیابی گرایش انتخاب نمونه و رویکرد ولدريج 2SLS-IV، برای بررسی درونزایی استفاده شد. از بین شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ به صورت تصادفی برای ۲۳۰ شرکت پرسش نامه ارسال شد، ۱۹۸ شرکت از آنها در نظرسنجی شرکت کردند (میزان پاسخ ۸۶ درصد). پس از پردازش های اولیه، ۱۷۰ داده بعنوان نمونه برای تجزیه و تحلیل باقی ماند. نتایج نشان داد که پس از کنترل گرایش انتخاب نمونه و درونزایی، ضریب هزینه یابی بر مبنای فعالیت در روش همگن و هزینه یابی بر مبنای فعالیت در روش 2SLS-IV در مقایسه با ضریب هزینه یابی بر مبنای فعالیت در روش حداقل مربعات معمولی به طور قابل توجهی بالاتر می شود. علاوه بر این، هر دو نسبت معکوس میلز، تحت آزمون F مدل همگن و هاسمن، تحت روش ولدريج 2SLS، مثبت و معنادار هستند که حضور هر دو گرایش انتخاب نمونه و درونزایی را تایید می کند. به طور کلی، کنترل گرایش انتخاب نمونه و درونزایی در درستی ارزیابی اهمیت ارتباط عملکرد هزینه یابی بر مبنای فعالیت ضروری می باشد.

**واژه های کلیدی:** هزینه یابی بر مبنای فعالیت، خودگزینی، درونزایی، عملکرد.

۱- استادیار گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. Sinakheradyar@gmail.com

۲- استادیار اقتصاد، گروه مدیریت بازرگانی واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. mirbargkar@yahoo.com

۳- دانشجوی دکتری مهندسی مالی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران. masoud.asadi1383@gmail.com

۴- کارشناسی ارشد حسابداری، دانشکده شهید رجایی، دانشگاه فنی و حرفه ای استان خراسان، ایران. Shaban1362@gmail.com

## ۱- مقدمه

خانا (۲۰۰۲) شکست اولیه سیستم های هزینه یابی سنتی، ناتوانی در ارائه بازخورد مفید برای درک و تخصیص هزینه های سربار بود خانا (۲۰۰۲). دوییل (۲۰۰۲) نشان می دهد که سیستم های سنتی دارای ناتوانی بالقوه ای محاسبه اندازه و تنوع محصولات دارند. برور و همکاران (۲۰۰۳) استدلال می کند که این مسائل برای کاهش سودآوری کلی شرکت پتانسیل دارند. بنابراین، هزینه یابی مبتنی بر فعالیت به جبران پذیرفته شده برای محدودیت قابل توجهی از سیستم حسابداری هزینه سنتی، تبدیل شده است (میشرا و ویسمن، ۲۰۰۱). سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت به عنوان یک ابزار کلیدی برای بهبود شیوه های کسب و کار در سازمان پیشنهاد شده است. کوپر و زوود، ۱۹۹۰؛ فاستر و سوینسون، ۱۹۹۷؛ اندرسون، ۱۹۹۵ مک گووان و کالمر، ۱۹۹۷؛ شیلد، ۱۹۹۵). موضوع اصلی سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت این است که استفاده از آنها منجر به بهبود هزینه محصول و مزیت رقابتی می شود (بریمسون، ۱۹۹۱؛ رافیش و ترنی، ۱۹۹۱)، چون هزینه یابی بر مبنای فعالیت به هزینه های مرتبط با فعالیت های متمرکز است، در نتیجه به ارزیابی این که آیا این فعالیت ها ارزش افزوده دارند یا نه اجازه می دهد، بدین ترتیب امکان درک اینکه چگونه تاثیر بیشتر، هزینه ها را کاهش می دهد، را فراهم می نماید (کوپر و زوود، ۱۹۹۰؛ فاستر و سوینسون، ۱۹۹۷). علاوه بر این مزایای کاهش هزینه، استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت ابزار نظارت بر عملکرد در حال انجام را می دهد (پلیسر، ۱۹۹۸؛ کامپتون، ۱۹۹۶). در نهایت، اگر چه شواهدی از اندازه گیری های موفق هزینه یابی بر مبنای فعالیت قبلا استفاده شده وجود دارد هزینه یابی بر مبنای فعالیت (کروم وید، ۱۹۹۸؛ شیلد، ۱۹۹۵؛ سوینسون، ۱۹۹۵) در پیش بینی

بهبود عملکرد مالی، در بسیاری از مطالعات دیگر، ارتباطی بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و بهبود عملکرد شرکت وجود ندارد (برومویچ و بهیمانی، ۱۹۸۹؛ گوردون و سیلویستر، ۱۹۹۹؛ ایننس و میچل، ۱۹۹۵؛ لیتنر، لائن، و لارکر، ۲۰۰۲) و چند استثنا با توجه به اثر هزینه یابی بر مبنای فعالیت بیان شده است (اینس، میچل، و سینکلر، ۲۰۰۰؛ مالمی، ۱۹۹۷؛ مورو و کانلی، ۱۹۹۴). مطالعات قبلی از روش های روش معمولی حداقل مربعات (OLS) برای بررسی ارتباط بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد شرکت استفاده کرده اند (گوسلین، ۲۰۰۷). مایگا و جیکوبز (۲۰۰۸) از مدل سازی معادلات ساختاری برای ارزیابی ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد استفاده کردند. در تلاش برای ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد، لیتنر و همکاران (۲۰۰۲) از یک رویکرد باقی مانده دو مرحله ای استفاده کردند. از روش هکمن (۱۹۷۹) برای بررسی گرایش انتخاب نمونه (خود گزینی) استفاده شد. بعد، مساله درونزایی، به طور خاص برای معکوس علیت، بین هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد ارزیابی شد. علاوه بر این، این مطالعه به دانش در مورد رابطه بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد عملیاتی و مالی کارخانه کمک می کند. هدف این مطالعه کمک به برجسته کردن اهمیت گرایش انتخاب نمونه و درونزایی در بررسی ارتباط بین هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد کارخانه است. بنابراین، بین تخمین های OLS از ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد و دو مدل اقتصادسنجی، مدل هکمن، که به گرایش انتخاب نمونه می پردازد، و رویکرد ولسدریج 2SLS-IV (متغیرهای حداقل مربعات-ابزاری دو مرحله ای) ، که به ویژگی درون زایی تصمیم یک کارخانه در مورد اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت، می پردازد، تفاوت وجود دارد. استفاده از روش های

مختلف نه تنها اطمینان بیشتری در یافته های آماری تجزیه و تحلیل فراهم می کند، بلکه مقایسه میزان ارتباط عملکرد با هزینه یابی بر مبنای فعالیت را تحت برآوردگر متفاوت ممکن می سازد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مزایای اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت شامل دستاوردهای بهره وری مربوط به کاهش یا حذف فعالیت های است که ارزش افزوده ندارند و مشخص می کند جایی که در آن مهندسی مجدد فرآیندها، از جمله طرح های با کیفیت و محصول طراحی مجدد، می تواند عملکرد را بالا ببرد. هنگامی که یک نهاد هزینه یابی بر مبنای فعالیت را پیاده سازی می کند، کل عملیات خود را با جزئیات زیاد بررسی می کند، عملکرد خود را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد، و کارکنان آن برای نشان دادن پیشرفت تشویق می شوند (کاپلان و کوپر، ۱۹۹۸). هزینه یابی بر مبنای فعالیت می تواند در شناسایی فعالیت های که موجب زمان غیر ارزش افزوده می شوند کمک کند (بورتیچ و راث، ۱۹۹۵؛ کاپلان، ۱۹۹۲). لیتنر و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند که استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت مربوط به بهبود در زمان چرخه، مثبت است. مطالعات قبل نشان می دهد که اطلاعات ارائه شده توسط هزینه یابی بر مبنای فعالیت می تواند به مدیران به منظور کاهش هزینه ها توسط طراحی محصولات و فرآیندهای است که کمتر منابع فعال مصرف می شود، افزایش بهره وری فعالیت های موجود، و از بین بردن فعالیت هایی که برای مشتریان ارزش افزوده ایجاد نمی کنند، اجازه می دهد (گاناسیکاران و سرحدی، ۱۹۹۸). لیتنر و همکاران، (۲۰۰۲). هزینه یابی بر مبنای فعالیت همچنین به عنوان یک سیستم اطلاعاتی مفید برای پشتیبانی از فرایند تصمیم گیری موثر در

ارتباط با طرح های با کیفیت، به کار می رود (گوپتا و گالووی، ۲۰۰۳). اطلاعات ارائه شده توسط هزینه یابی بر مبنای فعالیت می تواند به شناسایی درایوهای مسائل کیفیت و مزایای کیفیت (آرمیتاژ و راسل، ۱۹۹۳؛ کارولفی، ۱۹۹۶) با برجسته کردن فعالیت های غیر ارزش افزوده مربوط به کیفیت کمک کند، بنابراین می تواند بهبود کیفیت را تسهیل کند (کوپر و همکاران، ۱۹۹۲؛ لیتنر، ۱۹۹۶). یورگنسن و انکرلین (۱۹۹۲) شرح دادند که چگونه اطلاعات هزینه یابی بر مبنای فعالیت به شبیه سازی و بهبود کیفیت در فاز اولیه محصول-طراحی تیم محصول هیولت پاکارد کمک کرد. لیتنر و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند که استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت مربوط به سطوح با کیفیت بالاتر، مثبت است. شرکت ها استدلال می کنند که هزینه یابی بر مبنای فعالیت ابزار افزایش سودآوری را فراهم می کند، چون یک ابزار قدرتمند برای بهبود سودآوری شرکت ها فراهم می کند (کارولفی، ۱۹۹۶؛ کوپر و کاپلان، ۱۹۹۱؛ پلومن، ۲۰۰۱). یافته های رافینگ و گراک (۲۰۰۲) نشان می دهد که یک رابطه قوی بین اجرای هزینه یابی بر مبنای فعالیت و سودآوری وجود دارد. با این حال، بسیاری از مطالعات دیگر، قادر به یافتن رابطه بین استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد شرکت برتر به عنوان حدس و گمان می باشند (برامویچ و بهیمانی، ۱۹۹۸ گوردون و سیلویستر، ۱۹۹۹؛ اینسنس و میچل، ۱۹۹۵). رجبی (۱۳۹۰) از روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) برای محاسبه بهای تمام شده آموزش دانشجویان رشته های گروه پزشکی در دانشگاه های علوم پزشکی شیراز، یزد و فسا به صورت تطبیقی استفاده کرد. نتایج نشان داد، بهای تمام شده آموزش دانشجویان در رشته های مختلف و بر حسب دانشگاه تفاوت معناداری با یکدیگر دارند که این تفاوت به طور عمده بستگی به تعداد

موجود، از میان شاخص سازمانی؛ به روز بودن سیستم و از میان شاخص فنی؛ در نظر گرفتن منابع واقعی استفاده شده توسط هر فعالیت به عنوان موثرترین عامل با نسل سوم هزینه یابی بر مبنای فعالیت عملگرا (PFABC)، رابطه مستقیم دارد.

### ۳- روش شناسی پژوهش ۳-۱- نمونه

از بین شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ به صورت تصادفی برای ۲۳۰ شرکت پرسش نامه ارسال شد، ۱۹۸ شرکت از آنها در نظرسنجی شرکت کردند (میزان پاسخ ۸۶ درصد). پس از پردازش های اولیه، ۱۷۰ داده بعنوان نمونه برای تجزیه و تحلیل باقی ماند. آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات از پاسخ های اولیه و آخر انجام شد. تفاوت آماری معنی داری بین پاسخ های اولیه و آخر وجود دارد، که اطمینان از گرایش عدم پاسخ را ارائه می کند. جدول ۱ روش های نمونه را خلاصه می کند. اطلاعات اضافی بر روی ویژگی های پاسخ دهندگان و کارخانه جمع آوری شد. برای پذیرندگان هزینه یابی بر مبنای فعالیت، طول اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت در بازه زمانی از ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ است.

متغیرها بر اساس تئوری و بر روی موارد پیشنهادی توسعه یافته است و تغییرها در مطالعات قبلی اعتبارسنجی شده است.

واحدهای درسی، تجهیزات آموزشی، ترکیب واحدهای درسی (نظری و عملی) و تعداد دانشجو دارد. برادران حسن زاده و سید نژاد (۱۳۸۶) از سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت برای محاسبه بهای تمام شده محصولات و ارائه اطلاعات مناسب جهت تصمیم گیریهای مناسب مدیران در شرکت آهنگری و شرکتهای مشابه استفاده کردند. نتایج حاصله نشان دهنده اینست که ز لحاظ آماری تفاوت معنی داری بین سیستم هزینه یابی سنتی و سیستم مبتنی بر فعالیت وجود ندارد، بطوریکه تخصیص هزینه های سربار بطور معقول و متناسب با فعالیت های مؤثر بر تولید صورت گرفته است و تفاوت های موجود قابل توجه نمی باشد. خشنود خانکهدانی و کاوه پرندین (۱۳۹۴) به محاسبه بهای تمام شده خدمات رادیولوژی ارائه شده به روش ABC و با رویکرد تسهیم هزینه متفاوت و نیز تعیین انحراف بهای تمام شده با تعرفه های مصوب پرداختند. نتایج نشان داد که اختلاف معناداری بین بهای تمام شده خدمات ارائه گردیده با رویکردهای متفاوت تسهیم هزینه و تعرفه های مصوب وجود دارد. محسنی و وفایی پور (۱۳۹۸) به بررسی اولویت بندی عوامل مؤثر بر نسل سوم هزینه یابی بر مبنای فعالیت عملگرا (PFABC) پرداختند. یافته های پژوهش حاکی از آن است که شاخص اقتصادی بیشترین تاثیر در رابطه نسل سوم هزینه یابی بر مبنای فعالیت عملگرا (PFABC) و شاخص سازمانی کمترین تاثیر در رابطه نسل سوم هزینه یابی بر مبنای فعالیت عملگرا (PFABC) با تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP) دارد. به عبارت دیگر از میان شاخص اقتصادی؛ ساختار هزینه های

جدول ۱. انتخاب نمونه

نمونه جدید	برنامه ABC بدست آمده از مدل	کل	
۱۴۶	۸۴	۲۳۰	اندازه نمونه اولیه

بدون ABC	برنامه های ABC		
۶۳	۳۳	۹۶	اولین موج پاسخ های دریافتی
۵۰	۲۴	۷۴	دومین موج پاسخ های دریافتی
۱۱۱	۵۹	۱۷۰	کل نمونه دریافتی
۱۸	۱۰	۲۸	پاسخ های ناقص
۱۰۹	۶۱	۱۷۰	پاسخ های قابل استفاده
۱۰۲	۴۲	۱۴۴	پاسخ های بدست آمده بر اساس تطبیق

استفاده از هزینه یابی بر مبنای فعالیت مطلوب حرکت کنند، اما در زمان نظرسنجی نمونه مقطعی، شامل مشاهدات توزیع شده در سراسر انتخاب مطلوب می باشد.

### ۲-۲-۳- اندازه گیری عملکرد کارخانه

چهار اندازه گیری برای ارزیابی عملکرد کارخانه مورد استفاده قرار گرفت: دو اندازه گیری عملیاتی و دو اندازه گیری مالی. این اندازه گیری ها بر اساس متون قبلی (بانکر، بردهان، و چن، ۲۰۰۸؛ لیتنر و همکاران، ۲۰۰۲؛ مایگا و جیکوبز، ۲۰۰۸) مربوط به بهبود در زمان چرخه (ΔCYCLE-TIME)، کیفیت (QUALITY)، هزینه (ΔCOST)، و سودآوری (ΔPROFITABILITY) کارخانه می باشد. متغیر عملکرد اول، ΔCYCLE-TIME، نشان دهنده بهبود در چرخه زمانی کارخانه در پنج سال گذشته است و با استفاده از میانگین پاسخ به بهبود در (۱) زمان معرفی محصول جدید، (۲) زمان تاخیر ساخت، (۳) قابلیت اطمینان / اعتماد تحویل، و (۴) پاسخ به مشتری اندازه گیری شده است (بانکر و همکاران، ۲۰۰۸؛ لیتنر و همکاران، ۲۰۰۲؛ مایگا و جیکوبز، ۲۰۰۸). چهار متغیر بارگذاری بر روی یک عامل توضیح می دهد واریانس مشخص و آلفای کرونباخ ۸۲ درصد می باشد. دومین اندازه گیری عملکرد، QUALITY، نشان دهنده بهبود کیفیت و نشان دهنده میانگین پاسخ به بهبود در سه جنبه کیفیت محصول در طول پنج سال گذشته: (۱) بازده کیفیت اولین محصول عبوری تمام

### ۲-۳- اندازه گیری اتخاذ هزینه یابی مبتنی بر فعالیت

برای ارزیابی اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و یا اتخاذ نکردن هزینه یابی بر مبنای فعالیت، با پرسیدن از پاسخ دهندگان برای نشان دادن اینکه کدامیک از روش های زیر برای تخصیص هزینه های سربار استفاده شده است، از کروموید (۱۹۹۸) را پیروی شد (۱) نرخ سربار کارخانه در سطح فردی، (۲) نرخ سربار کارخانه در سطح دپارتمان یا چندگانه یا (۳) روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت. برای هدف این مطالعه، دو دسته اول را به یک دسته ترکیب شد، که نشان دهنده کارخانه هایی است که هزینه یابی بر مبنای فعالیت را در زمان بررسی اجرا نکرده اند. از این رو، هزینه یابی بر مبنای فعالیت را به شکل یک متغیر ساختگی ۱-۰ اندازه گیری شد که در آن ۰ نشان دهنده پذیرندگان هزینه یابی بر مبنای فعالیت و ۱ نشان دهنده پذیرندگان هزینه یابی بر مبنای فعالیت می باشد. همانند پژوهش لیتنر و همکاران (۲۰۰۲)، "فرض می شد که به طور متوسط، کارخانه ها تصمیم مطلوب برای استفاده کردن و یا استفاده نکردن از هزینه یابی بر مبنای فعالیت را دارند، و این مدل پیش بینی سیستماتیک عمل مطلوب را تسخیر می کند. اگر متغیرهای پیش بینی قبل از انتخاب هزینه یابی بر مبنای فعالیت انتخاب شوند، مدل حداقل تا حدی برای درونزایی کنترل می شود. با این حال، این رویکرد همچنین فرض می کند که همه کارخانجات ممکن است به صورت پویا یاد بگیرند و به سمت

## ۳-۲-۳- متغیرهای کنترلی

طبق مطالعات قبلی (بانکر و همکاران، ۲۰۰۸؛ بورنناک، ۱۹۹۷؛ بوث و گیاکوب، ۱۹۹۸؛ براون، بوث، و گیاکوب، ۲۰۰۴؛ لیتنر و همکاران، ۲۰۰۲؛ مایگا و جیکوبز، ۲۰۰۸)، متغیرهای کنترلی زیر در نظر گرفته شد: DISCRETE: برابر ۱ اگر ماهیت عملیات تولید برای محصولات اولیه گسسته باشد و در غیر این صورت ۰ است (بانکر و همکاران، ۲۰۰۸). SIZE: ثابت تعداد کارکنان در کارخانه است (لتنر و همکاران، ۲۰۰۲). OVERHEAD: درصد هزینه ارزش افزوده به عنوان نماینده ای برای رسیدن به سطح سربار (بوث و گیاکوب، ۱۹۹۸؛ براون و همکاران، ۲۰۰۴). PLANTAGE: تعداد سال های پس از راه اندازی کارخانه است (بانکدار و همکاران، ۲۰۰۸). COMPETITIVE: تعداد رقبای به عنوان نماینده شدت محیط رقابتی (بورنناک، ۱۹۹۷). DIVERSITY: اگر محصولات متنوع باشد برابر ۱ و در غیر این صورت برابر ۰ است. UNUSED CAPACITY: درصد میانگین ظرفیتی که در کارخانه در طول پنج سال گذشته عمل کرده است (کلاگوین و بومان، ۲۰۰۲). INNOVATION: برابر ۰ است اگر هیچ تحقیق و توسعه ای برای کارخانه انجام نشده باشد و در غیر این صورت برابر ۰ است، صرف نظر از اینکه که پژوهش در کارخانه انجام می شود، یا در جای دیگر در داخل شرکت، و یا قرارداد شده در خارج از شرکت انجام شود (براون و همکاران، ۲۰۰۴). DOWNSIZE: برابر مقادیر ۱، ۲، ۳ است به ترتیب، اگر هیچ، برخی، و یا کوچک سازی گسترده ای، در پنج سال گذشته وجود دارد (لیتنر و همکاران، ۲۰۰۲). EARNBONUS: برابر ۱ است هرگاه شرکت دارای یک برنامه پاداش بر اساس درآمد باشد، و در غیر این صورت برابر ۰ است (کینی و ومپی، ۲۰۰۲؛ مایگا و جیکوبز، ۲۰۰۸). LEVERAGE:

شده از نظر درصدی، (۲) هزینه ضایعات به عنوان درصدی از فروش، و (۳) هزینه دوباره کاری به عنوان درصدی از فروش (بانکر و همکاران، ۲۰۰۸؛ لیتنر و همکاران، ۲۰۰۲؛ مایگا و جیکوبز، ۲۰۰۸). سه متغیر بر روی یک عامل بارگذاری شده است که توضیح می دهد که واریانس مشخص و آلفای کرونباخ از ۷۹ درصد است. اندازه گیری عملکرد سوم،  $\Delta$ COST، برای بهبود هزینه است و با استفاده از میانگین پاسخ برای بهبود در چهار دسته هزینه برگرفته از متون: (۱) هزینه مواد، (۲) هزینه نیروی کار، (۳) هزینه های سربار، و (۴) هزینه های غیر تولیدی محاسبه می شود (بانکر و همکاران، ۲۰۰۸؛ لیتنر و همکاران، ۲۰۰۲؛ مایگا و جیکوبز، ۲۰۰۸). چهار متغیر بر روی یک عامل بارگذاری شده است که توضیح می دهد آلفای کرونباخ از ۷۷ درصد می باشد. اندازه گیری عملکرد چهارم،  $\Delta$ PROFITABILITY، نشان دهنده بهبود سودآوری است و با استفاده از میانگین پاسخ به بهبود (۱) در سهم بازار، (۲) بازگشت فروش، (۳) گردش مالی در دارایی ها، و (۴) بازگشت دارایی، اندازه گیری می شود (اتکینسون، بانکدار، کاپلان، و جوان، ۲۰۰۱؛ کینی و ومپی، ۲۰۰۲؛ مایگا و جیکوبز، ۲۰۰۸). همه این اندازه گیری عملکردها مربوط به بهبود در طول پنج سال گذشته است. چهار متغیر بر روی یک عامل بارگذاری شده است که توضیح می دهد که آلفای کرونباخ از ۸۹ درصد است. روش ایجاد این اندازه گیری تراکمی از قابلیت کارخانه تولید مطابق با روش های مشابه در متون می باشد (لوح و ون کاترامن، ۱۹۹۵؛ کروم وید، ۱۹۹۸) که از شاخص تراکمی زمانی که افزایش در هر یک از شاخص ها با افزایش متناظر در ساختار منافع در ارتباط است، استفاده می شود (بانکدار و همکاران، ۲۰۰۸).

ویتاگر، و میتا، ۲۰۰۶؛ لیتنر و همکاران، ۲۰۰۲). SIZE: احتمال تاثیر عملکرد کارخانه است چون کارخانه های کوچکتر به احتمال زیاد در پاسخ به نیازهای مشتری در مقایسه با کارخانه های بزرگتر با ثابت بودن سایر عوامل، چالاک تر هستند (بانکر و همکاران، ۲۰۰۸؛ هندریکس و سینگال، ۱۹۹۷). OVERHEAD: سطح سربار است و برای اثر منفی عملکرد کارخانه فرض شده است. PLANTAGE: نیز احتمال نقشی است که ایفا می کنند، چون کارخانه های مسن تر اغلب در تحقق بخشیدن به تاثیر فرآیندهای تکنولوژی فعال بر روی عملکرد کارخانه موفق تر هستند (بانکر و همکاران، ۲۰۰۸). COMPETITIVE: به معنای رقابت در بازار است، تئوری اقتصادی نشان می دهد که رقابت در بازار انگیزه را برای بالا بردن بهره وری، افزایش می دهد. مدارک نقش مثبت رقابت در بازار در مطالعات انجام شده توسط نیچل (۱۹۹۶) کونینگ، دوتز و هایری (۱۹۹۹) انجام شده است. با این حال، لاپورتا و لوپنت د-سیلان (۱۹۹۹) و براون و ارل (۲۰۰۰) موفق به یافتن بهبود بهره وری شرکت با رقابت شدید تر نشدند. DIVERSITY: نشان دهنده تنوع محصول می باشد. به منظور فروش محصولات بیشتر احتمالاً با قیمت بالاتر شرکت می تواند برای ارائه مجموعه ای متنوع تر از محصولات به بخش بیشتر بازار تصمیم بگیرد. تجارت کردن بین بهره وری وجود دارد، که منجر به کاهش هزینه ها و تنوع می شود (لن اسکاتر ۱۹۹۷). متون حسابداری و مدیریت عملیات به هزینه های بالقوه از افزایش تنوع تاکید کرده اند. (کوپر و کاپلان، ۱۹۹۱؛ هیز و ولرایت ۱۹۸۴؛ میلر و ولمن، ۱۹۸۵؛ اسکینر ۱۹۷۴). به طور مشابه، من انتظار دارم که تنوع تأثیر منفی بر بهبود چرخه زمانی خواهد گذاشت UNUSED CAP: ظرفیت استفاده نشده است (کاگوین و بومان، ۲۰۰۲). INNOVATION: اجرای فرایندهای

نسبت بدهی کل کارخانه به کل دارایی است اگر هیچ افزایش در طول پنج سال گذشته نداشته باشد، برابر ۱ است اگر تا حدودی افزایش یافته یا افزایش بالا داشته است. INDUSTRY: متغیرهای ساختگی نوع کارخانه است.

### ۳-۳- تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی

انتظار می رود که اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت ارتباط مثبتی با عملکرد عملیاتی و مالی کارخانه داشته باشد. این رابطه با استفاده از رگرسیون های OLS مدل شد:

$$\Delta CYCLE-TIME_i = \delta_0 + \delta_1 ABC_i + \delta_2 DISCRETE_i + \delta_3 SIZE_i + \delta_4 OVERHEAD_i + \delta_5 PLANTAGE_i + \delta_6 DIVERSITY_i + \delta_7 UNUSED CAP_i + \delta_8 INNOVATION_i + \delta_9 DOWNSIZE_i + \delta_{10} EARNBONUS_i + \delta_{11} LEVERAGE_i + \zeta_{1i}$$

$$\Delta QUALITY_i = \gamma_0 + \gamma_1 ABC_i + \gamma_2 DISCRETE_i + \gamma_3 SIZE_i + \gamma_4 OVERHEAD_i + \gamma_5 PLANTAGE_i + \gamma_6 UNUSED CAP_i + \gamma_7 INNOVATION_i + \gamma_8 DOWNSIZE_i + \gamma_9 EARNBONUS_i + \gamma_{10} LEVERAGE_i + \zeta_{2i}$$

$$\Delta COST_i = \eta_0 + \eta_1 ABC_i + \eta_2 DISCRETE_i + \eta_3 SIZE_i + \eta_4 PLANTAGE_i + \eta_5 DIVERSITY_i + \eta_6 UNUSED CAP_i + \eta_7 INNOVATION_i + \eta_8 DOWNSIZE_i + \eta_9 EARNBONUS_i + \eta_{10} LEVERAGE_i + \zeta_{3i}$$

$$\Delta PROFITABILITY_i = \theta_0 + \theta_1 ABC_i + \theta_2 DISCRETE_i + \theta_3 SIZE_i + \theta_4 OVERHEAD_i + \theta_5 COMPETITIVE_i + \theta_6 UNUSED CAP_i + \theta_7 INNOVATION_i + \theta_8 DOWNSIZE_i + \theta_9 EARNBONUS_i + \theta_{10} LEVERAGE_i + \zeta_{4i}$$

چهار پروکسی برای نتایج عملکرد عبارتند از: بهبود در چرخه زمان، کیفیت، هزینه، و سودآوری. هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC): برابر ۱ است اگر کارخانه هزینه یابی بر مبنای فعالیت اتخاذ کند؛ در غیر این صورت برابر صفر است. متغیرهای کمکی زیر در رگرسیون OLS استفاده می شود: DISCRETE: نشان دهنده عملیاتی است که در آن محصول اولیه در مقادیر عددی اندازه گیری می شود، در حالی که فرآیند تولید نشان می دهد که محصولات اولیه توسط وزن یا حجم اندازه گیری شده اند. انتظار می رود محیط های تولید گسسته منجر به عملکرد عملیاتی و مالی بالاتری شوند (بردهان،

(۱۹۷۹) و درونزایی در تصمیم گیری کارخانه برای اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت با استفاده از روش ولددریج (۲۰۰۲) 2SLS-IV کنترل شد. این مدل ها در زیر مورد بحث قرار گرفته است.

### ۳-۳- روش حکمن

روش حکمن (۱۹۷۹) دو مرحله ای حکمن را تصحیح برای گرایش خود گزینی اصلاح شده است. این گرایش معرفی شده است اگر خودگزینی شرکت در نمونه ای از پذیرندگان هزینه یابی بر مبنای فعالیت / یا پذیرندگان هزینه یابی بر مبنای فعالیت بر اساس "معیارهای پذیرش هزینه یابی بر مبنای فعالیت" باشد، که ممکن است با عملکرد همبسته باشد اما نادیده گرفته شده است (۴)

$$ABC_i = \beta Z_i + \mu_i$$

که در آن هزینه یابی بر مبنای فعالیت  $i$  یک متغیر نهفته مشاهده نشده است،  $Z_i$  مجموعه ای از متغیرهای کنترل است، که برخی از آنها در هر دو معادله (2) and (1d)-(a) وجود دارند. و برخی از آنها از معادله (۲) حذف شدند اما اثر تصمیم اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت  $i$ ، و  $\mu_i$  ضریب خطا است. سپس هزینه یابی بر مبنای فعالیت  $i$  به شکل زیر مشخص شده است. (۵)

$$ABC_i = 1 \text{ if } \beta Z_i + \mu_i > 0 \\ ABC_i = 0 \text{ if } \beta Z_i + \mu_i < 0.$$

سپس می توان برآورد عملکرد کارخانه های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و غیر هزینه یابی بر مبنای فعالیت را به شکل زیر تخمین بزنم.

(۶)

$$E(\text{Performance}_i | ABC_i = 1) = \delta_0 + \delta_1 + \delta_2 X_i + E(\varepsilon_i | ABC_i = 1) \\ E(\text{Performance}_i | ABC_i = 0) = \delta_0 + \delta_2 X_i + E(\varepsilon_i | ABC_i = 0).$$

جدید است. کارخانه ای که از R&D پشتیبانی می کند، بیشتر احتمال دارد پذیرای تغییر مورد نیاز سازگاری بیشتر از کارگران آنها باشد و بیشتر احتمال دارد که به طور مستمر به معرفی مفاهیم جدید پردازد (بالدوین و همکاران، ۱۹۹۵) باشد. پروکسی های DOWNSIZE برای عملکرد گذشته کارخانه است. مطالعات قبلی نشان می دهد که عملکرد فعلی کارخانه عبا عملکرد گذشته مربوط است (لینتر و همکاران، ۲۰۰۲). EARNBONUS: متغیر پاداش مبتنی بر درآمد است. که شامل کنترلی برای احتمال اینکه درآمد مبتنی بر برنامه های پاداش به عملکرد بالاتر می رسد. (بانکر، پاتر، و سرین و اسان، ۲۰۰۰؛ برونس و مک کینون را، ۱۹۹۳؛ کوتس، دیویس، امنوال، لونگدن، و استیسی، ۱۹۹۲). LEVERAGE: اهرم مالی کارخانه است، و آن را به دلیل ساختار سرمایه ای شرکت قرار دادیم که ممکن است ارتباط معکوسی با عملکرد مالی آنها داشته باشد (اسمیت و وات، ۱۹۹۲). و  $\alpha_i$  شرایط خطا غیر قابل مشاهده است، و  $i$  نشان دهنده کارخانه  $i$  است. مساله انتخاب نمونه بالقوه در تخمین معادله (1D)-(1A) ممکن است بدست بیاید زیرا نمونه کارخانه هایی که هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ کرده اند، تصادفی نیستند. در نتیجه با مهم ترین فرض برآورد OLS در تناقض است، شرایط اگزوجنیته، مشخص است که ضریب خطای با امید ریاضی ۰ دارد (ولددریج، ۲۰۰۶) عدم صراحت انجام شده در محاسبه مرتب سازی غیر تصادفی منجر به گرایش درونزایی می شود- گرایش آماری زمانی که یک متغیر درون زا به عنوان برون زا رفتار می کند، مطرح می شود (هکمن، ۱۹۷۴). بررسی تجربی رابطه بین عملکرد و تصمیم برای اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت برای گرایش انتخاب نمونه و درونزایی در نظر گرفته می شود. بر این اساس، برای گرایش انتخاب با استفاده از روش دو مرحله حکمن



$$+ \delta_3 [ABC_i \lambda_1 (\beta' Z_i) + (1-ABC_i) \lambda_2 (\beta' Z_i)] + \eta_i \quad (9)$$

$$+ \delta_3 \lambda + \eta_i.$$

روش توضیح داده شده در بالا اجازه می دهد تا ارتباط بین خطای متغیر توضیحی، و در نتیجه حذف گرایش محاسبه شود. چون  $\delta_3 = \rho \sigma_e$ ، علامت  $\delta_3$ ، به این که آیا متغیرهای غیر قابل مشاهده مربوط به عملکرد کارخانه، مثبت یا منفی هستند بستگی دارد. بر اساس روش دو مرحله حکمن، مدل پروبیت (معادله (۲)) برای به دست آوردن ضرایبی که برای برآورد معکوس نسبت میل ( $\lambda$ ) استفاده شد، تخمین زده شد، که نشان دهنده تصحیح گرایش انتخاب نمونه است. پس از ترکیب  $\lambda$  در مدل مرحله دوم (معادله (۴))، مدل با ضریب خطای برآورد شده به عنوان متغیر توضیحی اضافی تخمین زده شد. از آنجا که اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت از یک متغیر ساختگی گرفته می شود، مدل تجربی مناسب یکی از متغیر ساختگی است که ممکن است در فرم زیر در نظر گرفته شود (گرین، ۲۰۰۳):

$$ABC_i = \beta_0 + \beta_1 DISCRETE_i + \beta_2 SIZE_i + \beta_3 OVERHEAD_i + \beta_4 PLANTAGE_i + \beta_5 COMPETITIVE_i + \beta_6 DIVERSITY_i + \beta_7 UNUSEDCAP_i + \beta_8 INNOVATION_i + \beta_9 DOWNSIZE_i + \mu_i.$$

$$\Delta CYCLE-TIME_i = \alpha_0 + \alpha_1 ABC_i + \alpha_2 DISCRETE_i + \alpha_3 SIZE_i + \alpha_4 OVERHEAD_i + \alpha_5 PLANTAGE_i + \alpha_6 DIVERSITY_i + \alpha_7 UNUSEDCAP_i + \alpha_8 INNOVATION_i + \alpha_9 DOWNSIZE_i + \alpha_{10} EARNBONUS_i + \alpha_{11} LEVERAGE_i + \alpha_{12} \lambda_{11} + \varphi_{11}$$

$$\Delta QUALITY_i = \kappa_0 + \kappa_1 ABC_i + \kappa_2 DISCRETE_i + \kappa_3 SIZE_i + \kappa_4 OVERHEAD_i + \kappa_5 PLANTAGE_i + \kappa_6 UNUSEDCAP_i + \kappa_7 INNOVATION_i + \kappa_8 DOWNSIZE_i + \kappa_9 EARNBONUS_i + \kappa_{10} LEVERAGE_i + \kappa_{11} \lambda_{21} + \varphi_{21}$$

$$\Delta COST_i = \psi_0 + \psi_1 ABC_i + \psi_2 DISCRETE_i + \psi_3 SIZE_i + \psi_4 PLANTAGE_i + \psi_5 DIVERSITY_i + \psi_6 UNUSEDCAP_i + \psi_7 INNOVATION_i + \psi_8 DOWNSIZE_i + \psi_9 EARNBONUS_i + \psi_{10} LEVERAGE_i + \psi_{11} \lambda_{31} + \varphi_{31}$$

$$\Delta PROFITABILITY_i = \omega_0 + \omega_1 ABC_i + \omega_2 DISCRETE_i + \omega_3 SIZE_i + \omega_4 OVERHEAD_i + \omega_5 COMPETITIVE_i + \omega_6 UNUSEDCAP_i + \omega_7 INNOVATION_i + \omega_8 DOWNSIZE_i + \omega_9 EARNBONUS_i + \omega_{11} \lambda_{41} + \varphi_{41}$$

مقدار مشاهده هزینه یابی بر مبنای فعالیت برای اداره کردن توسط تابع انتخاب فرض شده است (معادله (۲)). ضریب خطای فردی  $\varphi_i$  و  $\mu_i$

در اینجا فرض می کنیم که خطاها در مدل های (2) and (1a)-(1d) دارای توزیع نرمال دو

متغیره و همبسته هستند:

$$E(\varepsilon_i, \mu_i) = \rho \quad \text{و} \quad \varepsilon_i \sim N(0, \sigma_\varepsilon), \mu_i \sim N(0, 1)$$

(۷)

$$E(\varepsilon_i | ABC_i = 1) = \rho \sigma_\varepsilon \lambda_1 (\beta Z_i) = \rho \sigma_\varepsilon \frac{\varphi(\beta Z_i)}{\Phi(\beta Z_i)}$$

$$E(\varepsilon_i | ABC_i = 0) = \rho \sigma_\varepsilon \lambda_2 (\beta Z_i) = \rho \sigma_\varepsilon \frac{-\varphi(\beta Z_i)}{1 - \Phi(\beta Z_i)}$$

که در آن  $\Phi(\cdot)$  و  $\varphi(\cdot)$  به ترتیب توابع توزیع تراکم و تجمعی نرمال استاندارد نرمال، می باشد. از معادله (۶) و (۷)، رابطه هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد به شکل زیر محاسبه شده است.

(۸)

$$E(Performance_i | ABC_i = 1) - E(Performance_i | ABC_i = 0) = \delta_i + E(\varepsilon_i | ABC_i = 1) - E(\varepsilon_i | ABC_i = 0) = \delta_i + \rho \sigma_\varepsilon \frac{\varphi(\beta Z_i)}{\Phi(\beta Z_i) \{1 - \Phi(\beta Z_i)\}}$$

معادله (۸) نشان می دهد که ضریب شاخص هزینه یابی بر مبنای فعالیت به دست آمده از OLS ممکن است تورش داشته باشند. مدل OLS می تواند گرفتن ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد را بسته به نشانه  $\rho$  بالا یا کم برآورد کند. این نشان می دهد که متغیرهای قابل کنترل غیر قابل مشاهده، کارخانه ها را به اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت که بر عملکرد تاثیر می گذارد، می رانند. این گرایش خود گزینی مرتبط به تصمیم دوتایی اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت می تواند با استفاده از روش حکمن کاهش یابد و یا احتمالاً از بین برود. پس از روش دو مرحله ای حکمن، من مدل پروبیت (۲) را برای دریافت ضرایب ( $\beta$ ) تخمین زدم. سپس، این برای تخمین  $\lambda$  (معکوس نسبت میل) استفاده می شود که نشان دهنده اصلاح خود گزینی است. پس از ترکیب  $\lambda$  در مدل مرحله دوم، من مدل را با ضریب خطای برآورد شده به عنوان متغیر توضیحی اضافی، تخمین زدم.

های بزرگتر زمینه های اطلاعات بزرگتر (به عنوان مثال، کانال های تماسی و ارتباطی) و زیرساخت های لازم دارند و احتمال زیادی برای اتخاذ نوآوری مانند هزینه یابی بر مبنای فعالیت وجود ندارد. تعدادی از مطالعات قبلی اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت (به عنوان مثال، بورنناک، ۱۹۹۷؛ بوث و گیاکوب، ۱۹۹۸؛ کلارک، هیل، و استیونس، ۱۹۹۹؛ کروم وید، ۱۹۹۸؛ ون نگوین و بروکس، ۱۹۹۷) نشان دادند که سطح اتخاذ در میان کارخانه های بزرگتر بالاتر بود. OVERHEAD: شرکت های با سطوح بالاتری از سربار، احتمال بیشتری برای اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت دارند (بوث و گیاکوب، ۱۹۹۸؛ کوپر، ۱۹۸۸؛ کوپر و کاپلان، ۱۹۸۸). PLANTAGE: سن کارخانه نیز به احتمال زیاد نقش مهمی ایفا می کند چون کارخانه های قدیمی تر، کمتر احتمال دارد شیوه های ساخت و تولید پیشرفته را اتخاذ کنند (بانکدار و همکاران، ۲۰۰۸). COMPETITIVE: شدت محیط رقابتی است. با تعداد رقبای بزرگتر، انتظار می رود رقابت شدید تری ایجاد کند. شرکت هایی که با محیط به شدت رقابتی مواجه هستند، تمایل استفاده سیستم های حسابداری مدیریت نسبتاً پیچیده تر دارند (لیبی و واترهاوس، ۱۹۹۶؛ سیمونز، ۱۹۹۰). این دیدگاه ها با کوپر (۱۹۸۸) سازگار است، که استدلال می کند سازمان ها با رقابت شدید مواجه هستند باید هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اجرا کنند. DIVERSITY: تنوع محصولات. تنوع محصول بزرگ نیاز به سیستم های هزینه یابی پیچیده تر برای گرفتن تنوع در مصرف منابع توسط محصولات مختلف است (آل اومیری و دروری، ۲۰۰۷؛ کوپر، ۱۹۸۹). کارخانه های با تنوع محصول بالا بیشتر احتمال بیشتری برای اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت دارند (بورنناک، ۱۹۹۷؛ بوث و گیاکوب، ۱۹۹۸؛ کوپر، ۱۹۸۹؛ کروم وید، ۱۹۹۸). UNUSED CAPACITY:

فرض شده است که توزیع نرمال دو متغیره دارند، که در آن  $\mu_i \sim N(0, \sigma)$ ،  $\phi_i \sim N(0, 1)$  و خطا  $(\phi_i, \mu_i) = \rho_i$  اگر  $\rho_i \neq 0$  پس، پارامتر علی از گرایش انتخاب رنج می برد (هکمن، ۱۹۷۹). تورش به یک خودگزینی و یا انتخاب در رفتار اشاره کرده است (ولدريج، ۲۰۰۲). معادله (۲) یک مدل پروبیت با شاخص اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت (به عنوان مثال، هزینه یابی بر مبنای فعالیت اگر اتخاذ شود برابر ۱، در غیر این صورت برابر ۰ است) را به عنوان متغیر وابسته است. متغیرهای کنترلی بالا را در این معادله مرحله اول قرار دادیم. باقیمانده از مدل پروبیت (معادله (۲)) برای ساخت یک عامل کنترل گرایش انتخاب، معکوس نسبت میلز، که به معادلات اضافه شده است، استفاده می شود.  $(A, (IB), (IC))$ ، و  $(D1)$ . معکوس نسبت میلز اغلب برای تست اطلاعات خصوصی تصمیم گیرانی که با داده های غیر قابل مشاهده در ارتباط هستند مورد استفاده قرار گرفته است. (که ضریب خطا است) و عملکرد را تحت تاثیر قرار می دهد. (لی و پرابهالا، ۲۰۰۶)، در نتیجه وجود گرایش انتخاب را نشان می دهد. بحث در مورد متغیرهای استفاده شده در برآورد پروبیت به شرح زیر است. DISCRETE: در حالی که کروم وید (۱۹۹۸) استدلال می کند که سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، احتمالاً کمتر در محیط های گسسته، کارگاهی استفاده می شود، چرا که عدم قطعیت در ارتباط با تولید طبق سفارش ممکن است برای مسئولیت رسیدگی در یک سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت مشکل باشد، ریو (۱۹۹۵) اشاره می کند که پردازنده های مستمر هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ نمی کنند چون بسیاری از محرک های هزینه در سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت، مانند تغییرات محصولات در فعالیت ها، در این عملیات اهمیت کمتری دارند. SIZE: بورنناک (۱۹۹۷) استدلال می کند که شرکت

شده در ولدریج هستیم (۲۰۰۲)، که در آن مقادیر برآزش شده از معادله (۲) به عنوان یک ابزار برای هزینه یابی بر مبنای فعالیت ساختگی درون زا به کار می رود. (A)۴، (4B)، (4C)، و D۴ سپس با استفاده از تکنیک های متغیرهای سودمند (IV) تخمین زده می شود بنابراین، این مدل اجازه می دهد از اثر رفتار "درونزایی" در نظر گرفته شود.

#### ۴- نتایج پژوهش

##### ۴-۱- آمار توصیفی

آمار توصیفی در جدول ۲ مشخصات شرکت های پاسخ دهنده را فراهم می کند، و نشان می دهد که آنها طیف گسترده ای از تولیدکنندگان را تشکیل می دهند که توسط کد طبقه بندی صنعتی استاندارد دو رقمی (SIC) تعریف شده است. اجزای نمونه شامل صنایع بزرگترین شرکت های ماشین آلات و تجهیزات پس از آن محصولات بدل فلزی، محصولات مواد شیمیایی و وابسته، و تجهیزات حمل و نقل مشخص هستند. جدول ۳ آمار توصیفی را برای اندازه گیری عملکرد گزارش می دهد. من از دو اندازه گیری عملکرد عملیاتی (TIME ΔCYCLE و ΔQUALITY) و دو اندازه گیری عملکرد مالی (ΔPROFITABILITY و ΔCOST) استفاده کردم. میانگین (میان) TIME ΔCYCLE برای کارخانه های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و میانگین (میان) برای کارخانه های فاقد هزینه یابی بر مبنای فعالیت مشخص است. مقایسه میانگین (میان) چهار دسته عملکرد می تواند نگاه اجمالی از تفاوت های بین کارخانه های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و فاقد هزینه یابی بر مبنای فعالیت فراهم کند. آزمون t و آزمون Z ویلکسون نشان می دهد که تفاوت میانگین (میان) TIME-ΔCYCLE بین دو نمونه آماری معنی دار است. برای بهبود در کیفیت (ΔQUALITY)، متوسط (میان) برای کارخانه

مدل هزینه یابی بر مبنای فعالیت به مدیران بینشی را در مورد وجود، ایجاد، و به کارگیری ظرفیت های مورد استفاده و استفاده نشده می دهد و اجازه می دهد تا آنها بدانند چه مقدار از منابع در دسترس سازمان در تولید محصولات آنها و / یا انجام خدمات آنها استفاده می شود (کاپلان، ۱۹۹۸). کاکوین و بومان (۲۰۰۲) نشان می دهد که اگر در شرایط ظرفیت بیشتر استفاده نشده، هزینه یابی بر مبنای فعالیت کمتر مفید است. INNOVATION: این متغیر برای بازتاب این احتمال است که سازمان های نوآورانه ممکن است احتمال بیشتری برای اتخاذ فن آوری های جدید داشته باشند. DOWNSIZE: اطلاعات هزینه یابی بر مبنای فعالیت، با تمرکز بر فعالیت سازمان ها، ادعا می کند قادر به پشتیبانی از کوچک سازی است (میلر، ۱۹۹۶).

##### ۳-۲- ولدریج 2SLS-IV

روش مستقل بعدی برای کنترل برونزایی در طول این فرم استفاده شده است:  
مرحله دوم

$$\Delta CYCLE-TIME_i = \alpha_0 + \alpha_1 ABC_{1i} fit + \alpha_2 DISCRETE_i + \alpha_3 SIZE_i + \alpha_4 OVERHEAD_i + \alpha_5 PLANTAGE_i + \alpha_6 UNUSED CAP_i + \alpha_7 INNOVATION_i + \alpha_8 DOWNSIZE_i + \alpha_9 EARNBONUS_i + \alpha_{10} LEVERAGE_i + \epsilon_{1i}$$

$$\Delta QUALITY_i = \tau_0 + \tau_1 ABC_{2i} fit + \tau_2 DISCRETE_i + \tau_3 SIZE_i + \tau_4 OVERHEAD_i + \tau_5 PLANTAGE_i + \tau_6 UNUSED CAP_i + \tau_7 INNOVATION_i + \tau_8 DOWNSIZE_i + \tau_9 EARNBONUS_i + \tau_{10} LEVERAGE_i + \epsilon_{2i}$$

$$\Delta COST_i = \Omega_0 + \Omega_1 ABC_{3i} fit + \Omega_2 DISCRETE_i + \Omega_3 SIZE_i + \Omega_4 PLANTAGE_i + \Omega_5 DIVERSITY_i + \Omega_6 UNUSED CAP_i + \Omega_7 INNOVATION_i + \Omega_8 DOWNSIZE_i + \Omega_9 EARNBONUS_i + \Omega_{10} LEVERAGE_i + \epsilon_{3i}$$

$$\Delta PROFITABILITY_i = \phi_0 + \phi_1 ABC_{4i} fit + \phi_2 DISCRETE_i + \phi_3 SIZE_i + \phi_4 OVERHEAD_i + \phi_5 COMPETITIVE_i + \phi_6 UNUSED CAP_i + \phi_7 INNOVATION_i + \phi_8 DOWNSIZE_i + \phi_9 EARNBONUS_i + \phi_{10} LEVERAGE_i + \epsilon_{4i}$$

در مرحله دوم، معادله های (4A)، (4B)، (4C) یا (D۴)، به دنبال روش ۱۸،۱ مشخص

های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و برای کارخانه های فاقد  $\Delta$ PROFITABILITY برای کارخانه های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و برای کارخانه های فاقد هزینه یابی بر مبنای فعالیت نیز مشخص است. آزمون t و آزمون Z ویلکسون نشان می دهد که تفاوت میانگین (میان) بین دو نمونه آماری معنی دار است. طور مشابه، متوسط (میان)  $\Delta$ COST برای کارخانه های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و میانگین (میان) برای کارخانه های فاقد هزینه یابی بر مبنای فعالیت مشخص است. آزمون t و آزمون Z ویلکسون نشان می دهد تفاوت میانگین (میان) بین این دو نمونه آماری معنی دار است. همچنین، میانگین (میان)

های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و برای کارخانه های فاقد هزینه یابی بر مبنای فعالیت است. آزمون t و آزمون Z ویلکسون نشان می دهد که تفاوت میانگین (میان) بین دو نمونه آماری معنی دار است. طور مشابه، متوسط (میان)  $\Delta$ COST برای کارخانه های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و میانگین (میان) برای کارخانه های فاقد هزینه یابی بر مبنای فعالیت مشخص است. آزمون t و آزمون Z ویلکسون نشان می دهد تفاوت میانگین (میان) بین این دو نمونه آماری معنی دار است. همچنین، میانگین (میان)

جدول ۲- عملکرد ویژگی های نمونه های با ABC و بدون ABC

آزمون تفاوت میان و ویلکسون			آزمون تفاوت میانگین ها			بدون ABC		با ABC		
P-value	T-value	میان	P-value	T-value	میانگین	میان	میانگین	میان	میانگین	
۰,۰۰۰	۴,۶۵	۱,۰۹	۰,۰۰۰	۳,۹۱	۱,۰۲	۴,۵۷	۳,۸۸	۵,۰۱	۴,۳۲	تغییرات چرخه زمانی
۰,۰۰۰	۴,۱۱	۰,۵۸	۰,۰۰۰	۳,۴۹	۰,۵۴	۵,۱۲	۴,۶۷	۶,۲۸	۵,۲۲	تغییرات کیفیت
۰,۰۰۲	۳,۵۵	۱,۲۴	۰,۰۰۲	۳,۶۵	۰,۸۲	۴,۹۱	۴,۷۹	۵,۳۶	۴,۸۸	تغییرات هزینه
۰,۰۰۱	۴,۳۷	۰,۹۷	۰,۰۰۳	۴,۰۸	۱,۴۶	۴,۳۷	۳,۹۹	۴,۱۱	۳,۹۴	تغییرات سودآوری

جدول ۳- ماتریس همبستگی اسپیرمن در مینان ABC

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
									۱	هزینه یابی بر مبنای فعالیت
								۱	۰,۳۱۱	سرریز(اضافی)
							۱	-۰,۰۴۷	-۰,۱۱۹	مجزا
						۱	۰,۰۷۱	-۰,۱۱۷	۰,۰۳۵	اندازه
					۱	۰,۰۰۳	-۰,۰۳۲	۰,۳۶۹	-۰,۶۵۱	برنامه ریزی
				۱	-۰,۰۳۲	۰,۰۰۲	-۰,۰۴۴	۰,۵۲۷	۰,۳۲۵	رقابتی
			۱	۰,۳۷۷	-۰,۰۲۸	۰,۰۲۷	-۰,۱۵۲	۰,۸۰۱	۰,۴۷۱	تنوع
		۱	۰,۰۸۱	۰,۳۴۴	۰,۳۶۷	۰,۱۳۴	۰,۰۷۷	۰,۴۷۹	۰,۵۱۰	دست نخورده
	۱	-۰,۰۸۷	۰,۳۰۸	۰,۱۹۳	-۰,۳۹۴	۰,۱۴۸	۰,۳۱۸	-۰,۶۳۰	۰,۴۸۱	نوع آوری
۱	-۰,۰۸۴	۰,۲۱۹	۰,۱۴۳	۰,۱۳۸	۰,۰۸۸	-۰,۲۴۷	۰,۱۳۱	۰,۳۶۱	۰,۳۲۷	کاهش اندازه

اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد کارخانه برجسته می کند (پایین را ببینید). عدم ارزیابی گرایش انتخاب و درونزایی ممکن است منجر به یک مساله اقتصادسنجی شود که اثر نتایج و تفاسیر ایجاد شده از تجزیه و تحلیل را تحت تاثیر قرار می دهد. به این بحث در یک

جدول ۴ همبستگی اسپیرمن را در میان متغیرهای مورد استفاده برای تخمین مدل پروبیت فراهم می کند (معادله (۲)). ارتباط آماری معنی دار بین هزینه یابی بر مبنای فعالیت، متغیر رفتار، و تصمیمات آنها، اهمیت تورش انتخاب و درونزایی را بر روی ارتباط بین

سری از آزمایشات چند متغیره ارائه شده در بخش بعدی پرداخته می شود. پس از آن، من تمایل شرکت را در اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت بررسی می کنم. من مختصراً بر روی یافته های مدل پروبیت اظهار نظر کرده ام که در ضرایب ستون اول و P-ولیو ها جدول ۵ ارائه شده است و در ستون دوم یک تخمین از اثرات احتمال حاشیه ای توسط ضرایب پیشنهاد شده است. احتمال حاشیه ای نشان دهنده تغییر در احتمال اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت برای یک تغییر انحراف استاندارد در متغیر مستقل مربوطه است. برای متغیرهای مستقل ساختگی، اثرات حاشیه ای به عنوان تغییرات گسسته یا نسبی زمانی که ساختگی مربوطه دو مقدار متفاوت، ۰ و ۱ (گرین، ۲۰۰۳) می گیرد، تجزیه و تحلیل می شود. متغیر DISCRETE دارای یک ضریب منفی و معنی دار است. که این مطابق با لیتنر و همکاران (۲۰۰۲) و کروم وید (۱۹۹۸) است که نشان می دهد که عملیات گسسته، کمتر احتمال دارد هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ کند. اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت ارتباط مثبتی با SIZE دارد با این ادعا که هزینه یابی بر مبنای فعالیت بیشتر احتمال دارد توسط کارخانه های بزرگتر اتخاذ شود، سازگار است بورنناک، ۱۹۹۷؛ بوث و گیاکوب، ۱۹۹۸؛ کلارک و همکاران، ۱۹۹۹؛ کروم وید، ۱۹۹۸؛ ون نگوین و بروکس، ۱۹۹۷). به طور مشابه، OVERHEAD دارای ضریب مثبت و معنی دار دارد نشان می دهد که کارخانه های با هزینه بالا به احتمال زیاد هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ می کنند. PLANTAGE ضریب منفی و معنی دار دارد، نشان می دهد که کارخانه های قدیمی تر، کمتر احتمال دارد هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ کنند همچنین نتایج نشان می دهد که متغیرهای COMPETITIVE و DIVERSITY ضریب مثبت و معنی دار دارند که نشان می دهد که کارخانه های با

محصولات متنوع تر و مواجه با رقابت بیش تر، بیشتر احتمال دارد هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ کنند (کوپر، ۱۹۸۸). علاوه بر این، نتایج نشان می دهد که کارخانه با UNUSED CAP بالاتر (ظرفیت استفاده نشده)، کمتر احتمال دارد کارخانه هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ کند (کاگوین و بومان، ۲۰۰۲)، و در سطح نوآوری بالا، تمایل کارخانه به اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت بالاتر است. همچنین، سطح بالاتری از کوچک سازی نشان می دهد که کارخانه تمایل به اجرای هزینه یابی بر مبنای فعالیت دارد. این واقعیت که ضرایب برآورد شده از مدل پروبیت با معنا هستند نشان می دهد که گرایش انتخاب می تواند وجود داشته باشد (استولزن برگ و رلز، ۱۹۹۷). مدل پروبیت (معادله (۲)) برای به دست آوردن معکوس نسبت میل (استفاده شده در مدل حکمن) و ارزش های برآزش (مورد استفاده در مدل ولد ریج 2SLS) استفاده می شود و به عنوان ابزاری در معادلات عملکرد مورد نیاز است. تخمین های پروبیت با استفاده از روش بحث شده در بالا محاسبه می شود. بطور دقیقتر، زمانی که ساختگی هزینه یابی بر مبنای فعالیت یکی از رگرسورهاست، من روش دو مرحله ای حکمن را برای ارزیابی گرایش انتخاب و رویکرد متغیر ابزاری ولد ریج برای ارزیابی درونزایی به کار بردم. متغیرهای پاسخ با استفاده از مقیاس لیکرت ۷ نقطه ای به عنوان مقیاس ترتیبی طبقه بندی، اندازه گیری شد. با این حال، بسیاری از محققان تمایل دارند از مقیاس لیکرت برای متغیرهای پیوسته زمانی که طیف وسیعی از مقادیری که با آن سرو کار دارند، بزرگ است و زمانی که شکاف بین مقادیر برابر است، استفاده کنند (کرلینگر، ۱۹۹۲؛ لارسن و مارکس، ۱۹۸۱). هر دو شرایط در این مورد دیده شده است، چون رتبه بندی به هفت دسته مختلف تقسیم شده است، و بسیاری از ادبیات تجربی

متغیر رفتار (هزینه یابی بر مبنای فعالیت) تحت  $\Delta CYCLETIME$  و  $\Delta QUALITY$ ، و مثبت و با معنا هستند و، اما تحت  $\Delta PROFITABILITY$  منفی و بی معنا است. با این حال، همانطور که قبلاً بحث شد، روش OLS ممکن است نتایج اریب داشته باشد. هنگامی که فاکتور تصحیح انتخاب (معکوس نسبت میلز) در مدل حکمن قرار می‌گیرد، نتایج نشان می‌دهد ضرایب متغیر رفتار برای هر چهار اندازه‌گیری عملکرد مثبت و با معنا هستند. شایان ذکر است که تخمین‌های متغیر ابزاری (IV) بزرگتر از تخمین OLS است، که ممکن است نشان دهد گرایش موجود در برآورد OLS از خطای اندازه‌گیری آمده باشد. علاوه بر این، معکوس نسبت میلز تحت هر چهار اندازه‌گیری عملکرد مثبت و با معنی است. با معنا بودن ضریب معکوس نسبت میلز، اهمیت کنترل گرایش خود‌گزینی را نشان می‌دهد، نشان می‌دهد که رگرسیون OLS که خود‌گزینی را نادیده می‌گیرد، نتایج اریب خواهد داشت. نتایج در جدول ۶ همچنین معناداری بیشتری از متغیرهای کنترل را نشان می‌دهد پس از آن، من ارتباط متغیرهای ابزاری را بررسی کردم. در روش ولدريج 2SLS-IV فرض می‌شود که شرایط ارتباط برآورد است (بارتلس ۱۹۹۱؛ موری، ۲۰۰۶؛ ولدريج، ۲۰۰۲). تناسب قوی بین رگرسیون درون‌زا و ابزار وجود دارد. ارتباط ابزار با مقایسه آماره F برای خروج هزینه یابی بر مبنای فعالیت از رگرسیون مرحله اول با قاعده کلی نشان داده شده توسط استاچر و استوک (۱۹۹۷) تعیین شده است، که نشان می‌دهد آزمون F باید برای یک ابزار مرتبط حداقل ۱۰ باشد. جدول ۷ نشان می‌دهد که نتایج آزمون F برای ارتباط ابزار تحت  $\Delta CYCLE$  -  $\Delta QUALITY$  TIME،  $\Delta COST$  و  $\Delta PROFITABILITY$  با معنی می‌باشد. بنابراین، متغیر ابزاری، هزینه یابی بر مبنای فعالیت (مناسب)، از آزمون تشخیصی برای ارتباط ابزار عبور می‌کند. پس از آن، من نتایج OLS را با

فرض کرده‌اند که رتبه بندی عملکرد را می‌توان به عنوان متغیرهای پیوسته تفسیر کرد. همچنین، مقیاس لیکرت وجود یک متغیر اساسی (پنهان و یا طبیعی) پیوسته را فرض می‌کند که مقدار نگرش و نظرات پاسخ دهندگان را توصیف می‌کند (کلاسون و دورمادی، ۱۹۹۴؛ لیکرت، ۱۹۳۲).

جدول ۴- برآورد پروبیت

متغیرها	علامت پیش بینی شده	ضرایب	P-value
ثابت	؟	-۰٫۳۱	۰٫۰۲۸
مجزا	-	-۰٫۱۸۸	۰٫۰۰۰
اندازه	+	۰٫۱۱	۰٫۰۴۱
سرریز	+	۰٫۶۰۱	۰٫۰۰۰
برنامه ریزی	-	-۰٫۴۱۱	۰٫۰۳۹
رقابتی	+	۰٫۰۳۵	۰٫۰۴۱
تنوع	+	۰٫۴۴۹	۰٫۰۳۶
دست نخورده	-	-۰٫۲۱۹	۰٫۰۳۱
نوع آوری	+	۰٫۲۲۷	۰٫۰۲۲
کاهش اندازه	+	۰٫۰۴۵	۰٫۰۲۷
R2		۰٫۰۶۳	-
X2 (خی دو)		۸۵٫۳۹	-
احتمال بیستر از X2 (خی دو)		۰٫۰۰۰	-

(کلاسون و دورمادی، ۱۹۹۴؛ لیکرت، ۱۹۳۲).

از این رو، من هر آیتیم از سازه مورد استفاده در این مطالعه در مقیاس لیکرت هفت نقطه ارزیابی و به طور متوسط پاسخ برای هر سازه به عملکرد اندازه‌گیری تک است که می‌تواند به عنوان یک متغیر پیوسته فرض کنید که متغیرهای قطعی مشاهده طبقه بندی از معمول در نظر گرفته متغیرهای پیوسته نهفته که تحت مشاهده متغیرهای قطعی (بولن، ۱۹۸۹) توزیع شده است. پس از آن، در جدول ۶، من نتایج آماری به دست آمده از رگرسیون OLS (روابط (1A)، (1B)، (1C))، و (D1) را با آنها در مدل حکمن مقایسه کرده ام (روابط (3A)، (3B)، (3C))، و (D3). نتایج رگرسیون OLS نشان می‌دهد که ضرایب

مدل و لدریج 2SLSIV برای ارزیابی درونزایی مقایسه کردم (جدول ۷). تخمین های OLS همان است که تحت مدل همکن گزارش شد. همانطور که در بالا بحث شد، نتایج OLS برای درونزایی درست نیست. این ممکن است نتیجه تورش باشد. بر این اساس، اصلاحات مورد نیاز است. از این رو، روابط (A)۴، (4B)، (4C)، و (D۴) استفاده می شود که در آن هزینه یابی بر مبنای فعالیت (مناسب) به عنوان متغیر ابزاری استفاده شده است. تخمین ها نشان می دهد ضرایب متغیر رفتار مثبت و معنادار هستند به ترتیب تحت

TIME ΔCYCLE ، ΔCOST ، ΔQUALITY ، و ΔPROFITABILITY)، و بزرگتر از برآورد OLS هستند، که احتمالاً ناشی از خطای اندازه گیری است. همچنین، آزمون F هاسمن نشان می دهد معنی دار است که نشان می دهد موضوع درن زایی و برآورد OLS در تخمین ها ناکارآمد است. (OLS) ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد را دست کم می گیرد. نتایج در جدول ۷ معناداری بیشترین متغیرهای کنترل را نشان می دهد.

مدل و لدریج 2SLSIV برای ارزیابی درونزایی مقایسه کردم (جدول ۷). تخمین های OLS همان است که تحت مدل همکن گزارش شد. همانطور که در بالا بحث شد، نتایج OLS برای درونزایی درست نیست. این ممکن است نتیجه تورش باشد. بر این اساس، اصلاحات مورد نیاز است. از این رو، روابط (A)۴، (4B)، (4C)، و (D۴) استفاده می شود که در آن هزینه یابی بر مبنای فعالیت (مناسب) به عنوان متغیر ابزاری استفاده شده است. تخمین ها نشان می دهد ضرایب متغیر رفتار مثبت و معنادار هستند به ترتیب تحت

جدول ۵- نتایج مدل های همکن و OLS

تغییرات سودآوری	تغییرات هزینه		تغییرات کیفیت		تغییرات جرخه زمانی			
	همکن	OLS	همکن	OLS	همکن	OLS		
ثابت	۷,۶۴ (۰,۳۳)	۶,۱۱ (۰,۴۴)	۵,۹۴ (۰,۳۶)	۵,۳۲ (۰,۴۴)	۴,۱۰ (۰,۴۱)	۳,۹۴ (۰,۳۸)	۳,۸۷ (۰,۲۰)	۴,۱۲ (۰,۲۱)
هزینه یابی بر مبنای فعالیت	۳,۲۸ (۰,۰۹)	۴,۱۹ (۰,۱۳)	۷,۲۸ (۰,۲۱)	۶,۵۸ (۰,۱۱)	۴,۲۸ (۰,۰۸)	۳,۲۴ (۰,۰۹)	۲,۴۷ (۰,۱۱)	۲,۲۵ (۰,۰۰)
مجزا	۱,۸۸ (۰,۲۸)	۱,۷۲ (۰,۱۹)	۱,۲۹ (۰,۲۴)	۱,۶۶ (۰,۳۳)	۱,۶۲ (۰,۰۳)	۱,۹۷ (۰,۲۲)	۱,۸۷ (۰,۰۱)	۱,۵۴ (۰,۰۲)
اندازه	۰,۶۱ (۰,۰۱۲)	۰,۷۲ (۰,۰۸)	۰,۶۴ (۰,۰۲)	۰,۷۷ (۰,۰۱)	۰,۸۵ (۰,۰۱)	-۱,۶۳ (۰,۰۷)	۱,۸۴ (۰,۰۴)	۱,۲۵ (۰,۰۳)
سرریز	۱,۵۷ (۰,۱۴)	۱,۶۹ (۰,۲۴)	-	-	-۰,۲۰۱ (۰,۰۲)	-۱,۶۹ (۰,۰۶)	-۱,۷۴ (۰,۰۳)	-۱,۲۹ (۰,۰۰)
برنامه ریزی	-۰,۵۱ (۰,۱۹)	-۰,۴۷ (۰,۱۹)	-۰,۳۹ (۰,۰۲)	-۰,۵۵ (۰,۰۱)	-۰,۹۲ (۰,۰۳)	-۰,۸۴ (۰,۰۲)	-۰,۶۱ (۰,۰۰)	-۰,۵۷ (۰,۰۱)
رقابیتی	-۱,۶۴ (۰,۳۵)	-۱,۵۹ (۰,۳۲)	-	-	-	-	-	-
تنوع	-۳,۱۰ (۰,۲۳)	-۲,۴۴ (۰,۲۳)	-۲,۸۹ (۰,۰۳)	-۳,۲۵ (۰,۰۷)	-	-	-۲,۴۹ (۰,۱۴)	-۲,۳۶ (۰,۰۸)
دست نخورده	-۱,۴۹ (۰,۳۷)	-۱,۶۳ (۰,۳۱)	-۱,۴۴ (۰,۰۴)	-۰,۹۸ (۰,۰۳)	-۱,۸۱ (۰,۰۷)	-۱,۶۷ (۰,۰۱)	-۱,۲۴ (۰,۱۷)	-۱,۲۲ (۰,۱۱)
نوع آوری	۲,۱۲ (۰,۰۶)	۲,۰۳ (۰,۴۴)	۱,۶۷ (۰,۰۹)	۱,۹۶ (۰,۰۸)	۱,۸۸ (۰,۰۱)	-۲,۰۷ (۰,۰۳)	۲,۸۹ (۰,۰۳)	۲,۵۵ (۰,۰۲)
کاهش اندازه	-۳,۴۴ (۰,۱۷)	-۲,۴۹ (۰,۱۷)	-۲,۱۷ (۰,۱۸)	-۳,۰۲ (۰,۱۶)	-۳,۱۹ (۰,۱۶)	-۳,۶۶ (۰,۰۱)	-۳,۴۷ (۰,۱۲)	-۲,۳۶ (۰,۰۹)
پاداش	۴,۰۸ (۰,۲۴)	۱,۹۹ (۰,۱۲)	۳,۱۷ (۰,۱۶)	۳,۹۴ (۰,۲۹)	۳,۱۹ (۰,۲۷)	۲,۴۷ (۰,۱۹)	۲,۹۷ (۰,۲۶)	۳,۱۱ (۰,۱۲)
اهرم	-۱,۶۷ (۰,۰۳)	-۱,۴۶ (۰,۰۳)	-۱,۲۹ (۰,۰۲)	-۱,۳۴ (۰,۰۲)	-۱,۲۷ (۰,۰۱)	۱,۳۴ (۰,۰۰)	-۰,۹۴ (۰,۰۰)	-۰,۶۸ (۰,۰۰)
صنعت	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله

تغییرات سودآوری		تغییرات هزینه		تغییرات کیفیت		تغییرات جرخه زمانی		
هکمن	OLS	هکمن	OLS	هکمن	OLS	هکمن	OLS	
(۰,۰۳)	-	(۰,۰۷)	-	(۰,۰۳)	-	(۰,۰۱)	-	نسبت معکوس میلز
۳,۲۲۷	-	۲,۶۵	-	۳,۴۷	-	۲,۵۹	-	T-value
۰,۰۹۲	۰,۰۷۹	۰,۱۰	۰,۸۸	۰,۰۸۷	۰,۰۹۴	۰,۱۶۴	۰,۱۶۷	R2 تعدیل شده

اعداد داخل پرانتز مقدار احتمال متغیرها می باشد.

گرایش انتخاب می باشد. همچنین، تحت رویکرد ولدیریج 2SLS ضریب مقدار پیش بینی شده (هزینه یابی بر مبنای فعالیت) بزرگتر از متغیر رفتار (هزینه یابی بر مبنای فعالیت) تحت رگرسیون OLS است. علاوه بر این، آزمون هاسمن F با معنا است، که نشان می دهد این تصمیم برای اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت درون زا می شود و نشان می دهد که تحت تخمین OLS هزینه یابی بر مبنای فعالیت را عملکرد در ارتباط است که این نتیجه با یافته های لی و پرابهالا (۲۰۰۶) و ایمنس و همکاران (۲۰۰۰) مطابقت دارد. در مجموع، پژوهش، اهمیت کنترل گرایش انتخاب نمونه و درونزایی را به منظور پی بردن به رابطه تورش کمتر بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد برجسته می کند. غفلت از انجام این کار ممکن است منجر به استدلال نادرست، به عنوان نتایج نشان داده شده، شود. بنابراین، مطالعات آینده در مورد رابطه بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد باید این مشکلات اقتصادی را در نظر داشته باشد. یافته ها بینشی را در مورد رابطه بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد کارخانه ارائه می دهد و به ویژه به محققان دانشگاهی و به مدیران که هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اجرا کرده اند و یا اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت را در نظر دارند مربوط می شود. محققان آینده باید تناسب کنترل برای گرایش انتخاب نمونه و درونزایی در زمان مطرح کردن سوالات پژوهشی مشابه در یک محیط مشابه در نظر بگیرند. غفلت از کنترل گرایش انتخاب نمونه و

با وجود همه اینها، یافته های جدول ۷ نشان می دهد که کنترل برای گرایش انتخاب نمونه و درونزایی هنگام بررسی رابطه بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد عملیاتی کارخانه، مهم است.

#### ۵- بحث و نتیجه گیری

مطالعات قبلی به رابطه بیت اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد کارخانه تولید کننده متمرکز شده است، با این حال، نتایج بی نتیجه بوده است. در این مطالعه، دو هدف اصلی را دنبال شد. اول، متون موجود در مورد ارتباط اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد را بررسی گردید. دوم، اثر گرایش انتخاب و درونزایی را بر روی ارتباط اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد کارخانه تولیدی با استفاده از مدل هکمن (۱۹۷۹) و رویکرد ولدیریج (۲۰۰۲) 2SLS-IV رسیدگی شد. تجزیه و تحلیل ها نشان می دهد که برای هر اندازه گیری عملکرد، پس از کنترل گرایش انتخاب نمونه، ضریب متغیر رفتار (هزینه یابی بر مبنای فعالیت) تحت OLS کمتر از ضریب تحت مدل هکمن می باشد. که با یافته های اندرسون، (۱۹۹۵)، گوسلین، (۱۹۹۷) و کروم وید (۱۹۹۸) مطابقت دارد. علاوه بر این، ضریب IMR مثبت و معنادار است، و نشان می دهد که مدیرانی که هزینه یابی بر مبنای فعالیت را اتخاذ کرده اند دارای برخی از اطلاعات خصوصی هستند، که قابل مشاهده نیست، بر عملکرد تاثیر می گذارد که با نتایج پژوهش لی و پرابهالا (۲۰۰۶) مطابقت دارد، در نتیجه نشان دهنده حضور



کارخانه در ارتباط است، پس از آن دستیابی به نتایج مثبت، ممکن است به اجرای اضافی برنامه های با کیفیت، بهبود چرخه زمانی، بهبود هزینه، و سایر موارد و متغیرهای واسطه، بستگی نداشته باشد. ارتباط مستقیم بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و سودآوری کارخانه نیز توجیه آسان تر می کند و برای توسعه روش های مربوط به کنترل مدیریت بسیار آسان تر است.

درونزایی می تواند منجر به درک ارتباط بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد کارخانه شود. مدیرانی که به دنبال توجیه، پیاده سازی، و / یا اندازه گیری ارتباط بین سیستم های هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد هستند، باید آگاه باشند که ممکن است ارتباط مستقیم یا غیر مستقیم قابل توجهی با عملکرد کارخانه وجود داشته باشد. اگر اجرای هزینه یابی بر مبنای فعالیت به طور مستقیم با سود دهی

جدول ۶- نتایج مدل وولدریج 2SLS-IV و OLS

تغییرات سودآوری	تغییرات هزینه		تغییرات کیفیت		تغییرات چرخه زمانی			
	2SLS-IV	OLS	2SLS-IV	OLS	2SLS-IV	OLS		
ثابت	۳,۶۴ (۰,۲۸)	۴,۱۱ (۰,۴۱)	۴,۲۳ (۰,۳۳)	۴,۱۵ (۰,۴۰)	۳,۱۹ (۰,۳۷)	۲,۸۹ (۰,۳۲)	۳,۰۸ (۰,۱۹)	۴,۷۴ (۰,۲۱)
هزینه یابی بر مبنای فعالیت	۳,۴۵ -	۳,۲۹ (۰,۱۳)	۴,۶۸ -	۵,۲۵ (۰,۱۱)	۳,۶۹ -	۳,۱۰ (۰,۰۹)	۲,۳۸ -	۲,۱۴ (۰,۰۰)
هزینه یابی بر مبنای فعالیت (مناسب)	۳,۶۱ (۰,۰۹)	۳,۸۸ -	۵,۶۷ (۰,۲۱)	۴,۸۱ -	۳,۲۹ (۰,۰۸)	۲,۱۸ -	۲,۱۱ (۰,۱۱)	۳,۲۰ -
مجزا	۱,۶۸ (۰,۲۸)	۱,۵۴ (۰,۱۹)	۱,۳۳ (۰,۲۴)	۱,۴۹ (۰,۳۳)	۱,۵۸ (۰,۰۳)	۱,۷۰ (۰,۲۲)	۱,۴۶ (۰,۰۱)	۱,۲۵ (۰,۰۲)
اندازه	۰,۴۴ (۰,۰۱۲)	۰,۶۵ (۰,۰۸)	۰,۵۲ (۰,۰۲)	۰,۶۷ (۰,۰۱)	۰,۷۱ (۰,۰۱)	-۱,۲۵ (۰,۰۷)	۱,۳۶ (۰,۰۴)	۱,۴۱ (۰,۰۳)
سرریز	۱,۷۳ (۰,۱۴)	۱,۵۵ (۰,۲۴)	-	-	-۰,۴۱ (۰,۰۲)	-۱,۶۰ (۰,۰۶)	-۱,۵۲ (۰,۰۳)	-۱,۱۰ (۰,۰۰)
برنامه ریزی	-۰,۳۹ (۰,۱۹)	-۰,۵۵ (۰,۱۹)	-۰,۴۲ (۰,۰۲)	-۰,۴۷ (۰,۰۱)	-۰,۸۶ (۰,۰۳)	-۰,۹۱ (۰,۰۲)	-۰,۵۶ (۰,۰۰)	-۰,۴۸ (۰,۰۱)
رقابتی	-۱,۵۲ (۰,۳۵)	-۱,۴۹ (۰,۳۲)	-	-	-	-	-	-
تنوع	-۳,۲۷ (۰,۲۳)	-۲,۱۲ (۰,۲۳)	-۲,۱۹ (۰,۰۳)	-۳,۱۱ (۰,۰۷)	-	-	-۲,۵۲ (۰,۱۴)	-۲,۴۱ (۰,۰۸)
دست نخورده	-۱,۳۹ (۰,۳۷)	-۱,۵۷ (۰,۳۱)	-۱,۳۲ (۰,۰۴)	-۰,۷۷ (۰,۰۳)	-۱,۴۶ (۰,۰۷)	-۱,۵۵ (۰,۰۱)	-۱,۳۴ (۰,۱۷)	-۱,۱۲ (۰,۱۱)
نوع آوری	۲,۲۷ (۰,۰۶)	۲,۱۹ (۰,۴۴)	۱,۵۵ (۰,۰۹)	۱,۷۶ (۰,۰۸)	۱,۶۸ (۰,۰۱)	-۲,۲۱ (۰,۰۳)	۲,۷۱ (۰,۰۳)	۲,۶۳ (۰,۰۲)
کاهش اندازه	-۳,۳۳ (۰,۱۷)	-۲,۳۶ (۰,۱۷)	-۲,۲۷ (۰,۱۸)	-۳,۱۹ (۰,۱۶)	-۳,۳۷ (۰,۱۶)	-۳,۲۹ (۰,۰۱)	-۳,۵۵ (۰,۱۲)	-۲,۴۴ (۰,۰۹)
پاداش	۴,۱۳ (۰,۲۴)	۱,۶۲ (۰,۱۲)	۳,۴۶ (۰,۱۶)	۳,۳۷ (۰,۲۹)	۳,۲۵ (۰,۲۷)	۲,۳۲ (۰,۱۹)	۲,۵۹ (۰,۲۶)	۳,۲۲ (۰,۱۲)
اهرم	-۱,۴۶ (۰,۰۳)	-۱,۲۳ (۰,۰۳)	-۱,۰۸ (۰,۰۲)	-۱,۷۱ (۰,۰۲)	-۱,۵۶ (۰,۰۱)	۱,۷۸ (۰,۰۰)	-۰,۸۸ (۰,۰۰)	-۰,۵۵ (۰,۰۰)
صنعت	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله	بله
آزمون F	۱۱,۸۴		۱۶,۵۵		۱۲,۹۷		۱۴,۶۵	

تغییرات سودآوری		تغییرات هزینه		تغییرات کیفیت		تغییرات جرخه زمانی		(P-value)
2SLS-IV	OLS	2SLS-IV	OLS	2SLS-IV	OLS	2SLS-IV	OLS	
(۰,۰۰)		(۰,۰۰)		(۰,۰۰)		(۰,۰۰)		آزمون هاسمن
۷۷,۱۴		۲۹,۴۹		۶۷,۳۹		۶۴,۲۱		(P-value)
(۰,۰۰)		(۰,۰۰)		(۰,۰۰)		(۰,۰۰)		R2 تعدیل شده
۰,۰۹۴	۰,۰۸۱	۰,۰۷۹	۰,۰۸۷	۰,۱۰	۰,۰۸۴	۰,۱۷۴	۰,۱۶۱	

بین سطح اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و اتخاذ نکردن آشکار کند. چهارم، در حالی که این پژوهش یک مطالعه مقطعی است، تحقیقات آینده می‌تواند ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد را در طول زمان مطالعه کند و بررسی کند که چگونگی عملکرد کارخانه با تغییراتی در سطح اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت، تحت تاثیر قرار می‌گیرد. در نهایت، اطلاعات را فقط از مخاطب تکی در هر یک از شرکت های نمونه جمع آوری شد و حتی اگر اطمینان حاصل شود که پاسخ دهندگان آگاه و با تجربه هستند، دسترسی به اطلاعات بر اساس ارائه مطمئن پاسخ ها، این امکان وجود دارد که نتایج این مطالعه از گرایش پاسخ دهنده رنج ببرند. نتایج نشان دهنده اهمیت واضح مدل سازی گرایش انتخاب و درونزایی برای انتخاب اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت در هنگام بررسی عملکرد مرتبط است. غفلت از انجام این کار ممکن است منجر به استدلال نادرست، به عنوان نتایج نشان داده شده از تحقیق، شود. تحقیقات آینده بر روی هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد باید این مسائل اقتصادسنجی را برای تعیین رابطه درست بین هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد در نظر بگیرد. امیدوارم که این مقاله به متون برای این سوال که آیا اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت واقعا موثر است، اضافه شود و پژوهش های اضافی در مورد این موضوع را تحریک کند.

این مطالعه حداقل پنج محدودیت دارد. اول، نظرسنجی از اندازه گیری ادراکی برای بررسی رابطه بین اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت و عملکرد کارخانه استفاده کرده است. مطالعات بیشتر با استفاده از داده های بایگانی و میدانی مورد نیاز است. همچنین، تحقیقات آینده ممکن است برای ارزیابی این رابطه با استفاده از متغیرهای دیگر قابل کنترل نیاز داشته باشد. دوم، این مطالعه از روش های حکمن و ولدريج 2SLS-IV برای بررسی ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد استفاده کرده است. با این حال، تفاوت هایی در نشانه های بین OLS و 2SLS از نظر نشانه های حکمن، و OLS و 2SLS از نظر نشانه های ضرایب برای برخی از متغیرها وجود دارد. تفاوت در نشانه ممکن است به دلیل هم خطی بودن متغیرهای مستقل باشد. مطالعات بیشتر ممکن است از تکنیک های ارزیابی جایگزینی برای ارزیابی این رابطه با تعیین میزان ارتباط هزینه یابی بر مبنای فعالیت با عملکرد که می‌تواند با در نظر گرفتن مسائل انتخاب و درونزایی تعمیم داده شود، استفاده کند. به عنوان مثال، استفاده از تکنیک رگرسیون ریج (2SLSR) که ممکن است منجر به کاهش میانگین مربع خطا شود، در نتیجه دقت ضرایب برآورد شده را افزایش دهد (هورل و کنارد، تگزاس، ۱۹۷۰). سوم، تحقیقات آینده می‌تواند از مطالعه میدانی به منظور بررسی تفاوت عملکرد بر اساس مراحل اجرای هزینه یابی بر مبنای فعالیت (سلسله مراتب هزینه) (اندرسون، ۱۹۹۵؛ گوسلین، ۱۹۹۷؛ کروم وید، ۱۹۹۸) و فاقد اتخاذ هزینه یابی بر مبنای فعالیت استفاده کند. که این ممکن است یک ارزیابی بهتر از تفاوت عملکرد

فهرست منابع

- empiricist's companion. Princeton: Princeton University Press.
- \* Armitage, H., & Russell, G. (1993). Activity-based management information: TQM's missing link. *Cost & Management*, 7-12.
- \* Armstrong, J. S., & Overton, T. S. (1977). Estimating nonresponse bias in mail surveys. *Journal of Marketing Research*, 14, 396-402.
- \* Atkinson, A.A., Banker, R.D., Kaplan, R.S., & Young, S.M. (2001). *Management Accounting* (3rd Ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- \* Baldwin, J., Diverty, B., & Sabourin, D. (1995). Technology use and industrial transformation: Empirical perspectives. In T. Courchene (Ed.), *Technology, information and public policy*. Kingston, Ont: John Deutsch Institute for the Study of Economic Policy, Queen's University.
- \* Banker, R.D., Bardhan, I.R., & Chen, T.Y. (2008). The role of manufacturing practices in mediating the impact of activity-based costing on plant performance. *Accounting, Organizations and Society*, 33(1), 1-19.
- \* Banker, R.D., Potter, G., & Srinivasan, D. (2000). An empirical investigation of an incentive plan that includes nonfinancial performance measures. *The Accounting Review*, 75, 65-92.
- \* Bardhan, I.R., Whitaker, J., & Mithas, S. (2006). Information technology, production process outsourcing and manufacturing plant performance. *Journal of Management Information Systems*, 23(2), 13-40.
- \* Barnow, B.S., Cain, G.G., & Goldberger, A.S. (1981). Issues in the analysis of selectivity bias. *Evaluation Studies Review Annual*, 5, 43-59.
- \* Bartels, L.M. (1991). Instrumental and quasi-instrumental variables. *American Journal of Political Science*, 35(3), 777-800.
- \* Bjørnenak, T. (1997). Diffusion and accounting: The case of ABC in Norway. *Management Accounting Research*, 8(1), 3-17.
- \* Bollen, K.A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- \* Booth, P., & Giacobbe, F. (1998). Predicting the adoption of activity-based costing in Australian manufacturing firms. Paper presented to
- \* برادران حسن زاده، رسول؛ میر جواد سید نژاد. (۱۳۸۶). بررسی مقایسه‌ای هزینه‌یابی سنتی و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت در شرکت آهنگری تراکتورسازی ایران، مجله مدیریت بهره‌وری، مقاله ۹، دوره ۱، شماره ۳، صفحه ۲۳۹-۲۶۳.
- \* خشنود خانکهدانی، حسین؛ کاوه پرنسین. (۱۳۹۴). بررسی تطبیقی رویکرد های تسهیم هزینه در محاسبه بهای تمام شده خدمات بخش رادیولوژی بیمارستان اردیبهشت شیراز به روش هزینه یابی بر مبنای فعالیت، مجله حسابداری دولتی، مقاله ۸، دوره ۲، شماره ۱ - شماره پیاپی ۳، صفحه ۸۳-۹۲.
- \* رجیبی احمد. (۱۳۹۰). هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC)، نگرشی نوین جهت محاسبه بهای تمام شده آموزش رشته های گروه پزشکی (مطالعه تطبیقی: دانشگاه های علوم پزشکی شیراز، فسا و یزد)، بررسیهای حسابداری و حسابرسی: تابستان ۱۳۹۰، دوره ۱۸، شماره ۶۴؛ از صفحه ۳۵-۶۵.
- \* محسنی، عبدالرضا؛ روح‌اله وفایی‌پور. (۱۳۹۸). اولویت بندی عوامل موثر بر نسل سوم هزینه یابی بر مبنای فعالیت عملگرا (PFABC) (مطالعه موردی: بیمارستان نمازی شیراز)، مجله حسابداری مدیریت، مقاله ۱۰، دوره ۱۲، شماره ۴۱، صفحه ۱۷۱-۱۸۴.
- \* Al-Omiri, M., & Drury, C. (2007). A survey of factors influencing the choice of product costing systems in UK organizations. *Management Accounting Research*, 18(4), 399-424.
- \* Anderson, S.W. (1995). A framework for assessing cost management system changes: The case of activity-based costing implementation at General Motors 1986-1993. *Journal of Management Accounting Research*, 7, 1-51.
- \* Angrist, J.D., & Pischke, J.S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An*

- Coates, J.B., Davis, E.W., Emmanuel, C.R., Longden, S.G., & Stacey, R.J. (1992). Multinational companies performance measurement systems: International perspectives. *Management Accounting Research*, 3, 133–150.
- \* Compton, T.R. (1996). Implementing activity-based costing. *The CPA Journal*, 66(3), 20–27.
- \* Cooper, R. (1988). The rise of activity-based costing — Part two: When do I need an activity-based cost system? *Journal of Cost Management*, 2, 34–36.
- \* Cooper, R. (1989). The rise of activity-based costing — Part three: How many cost drivers do you need and how do you select them? *Journal of Cost Management*, 34–45. Cooper, R., & Kaplan, R.S. (1988). Measure cost right: Make the right decisions. *Harvard Business Review*, 66, 96–103.
- \* Cooper, R., & Kaplan, R.S. (1991). The design of cost management systems. NJ, Prentice Hall: Englewood Cliffs.
- \* Cooper, R., Kaplan, R.S., Kaplan, R.S., Kaplan, R.S., Maisel, L., Morrissey, E., et al. (1992). Implementing activity-based management: Moving from analysis to action. Montvale, NJ: Institute of Management Accountants.
- \* Cooper, R., & Zmud, R.W. (1990). Information technology implementation research: A technological diffusion approach. *Management Science*, 36, 123–139.
- \* Doyle, S. (2002). Software review: Is there a role for activity-based costing (ABC) in database marketing? *Journal of Database Marketing*, 10, 175–180
- \* Dutz, M., & Hayri, A. (1999). Does more intense competition lead to higher growth? CEPR discussion paper no. 2249.
- \* Foster, G., & Swenson, D. (1997). Measuring the success of activity-based costing management and its determinants. *Journal of Management Accounting Research*, 9, 109–141.
- \* Franko, D.L. (1989). Global corporate competitions: Who's winning, who's losing, and the R&D factor as one reason why. *Strategic Management Journal*, 10, 449–474.
- \* Gordon, L.A., & Silvester, K.J. (1999). Stock market reactions to activity-based the European Accounting Association Annual Congress, Antwerp, Belgium.
- \* Borthick, A.F., & Roth, H.P. (1995). Accounting for time: Reengineering business processes to improve responsiveness. In S.M. Young (Ed.), *Readings in Management Accounting*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- \* Brewer, P., Juras, P., & Brownlee, R., II (2003). Global Electronics, Inc.: ABC implementation and the change management process. *Issues in Accounting Education*, 18(1), 49–69.
- Brimson, J. (1991). *Activity accounting: An activity based costing approach*. New York: Wiley.
- \* Bromwich, M., & Bhimani, A. (1989). *Management accounting: Evolution, not revolution*. London: Chartered Institute of Management Accountants.
- \* Brown, D.A., Booth, P., & Giacobbe, F. (2004). Technological and organizational influences on the adoption of activity-based costing in Australia. *Accounting and Finance*, 44, 329–356.
- \* Brown, J., & Earle, J. (2000). Privatization, competition and transition policy strategies: Theory and evidence from Russian enterprise panel data. Stockholm: Mimeo SITE.
- \* Bruns, W.J., Jr., & McKinnon, S.M. (1993). Information and managers: A field study. *Journal of Management Accounting Research*, 5, 84–123.
- \* Cagwin, D., & Bouwman, M.J. (2002). The association between activity-based costing and improvement in financial performance. *Management Accounting Research*, 13(1), 1–39.
- \* Capon, N.J., Farley, U., & Hoenig, S. (1990). Determinants of financial performance: A meta-analysis. *Management Science*, 36(10), 1143–1159.
- \* Carolfi, I.A. (1996). ABM can improve quality and control costs. *Cost & Management*, 12–16.
- \* Clarke, P.J., Hill, N.T., & Stevens, K. (1999). Activity-based costing in Ireland: Barriers to and opportunities for change. *Critical Perspectives in Accounting*, 443–468.
- \* Clason, D., & Dormody, T. (1994). Analyzing data measured by individual Likert-type items. *Journal of Agricultural Education*, 35(4), 31–35.

- Innes, J., Mitchell, & Sinclair, A.D. (2000). A survey of activity-based costing in the UK's largest companies: A comparison of 1994 and 1999 survey results. *Management Accounting Research*, 11, 349-362.
- \* Ittner, C.D. (1999). Activity-based costing concepts for quality improvement. *European Management Journal*, 17(5), 492-500.
- \* Ittner, C.D., Lanen, W.N., & Larcker, D.F. (2002). The association between activity-based costing and manufacturing performance. *Journal of Accounting Research*, 40(3), 711-726.
- \* Jorgenson, D.M., & Enkerlin, M.E. (1992). Managing quality costs with the help of activitybased costing. *Journal of Electronics Manufacturing*, 2, 153.
- \* Kaplan, R.S. (1992). In defense of activity-based cost management. *Management Accounting*, 58-63.
- \* Kaplan, R.S. (1993). Research opportunities in management accounting. *Journal of Management Accounting Research*, 5(3), 1-14.
- \* Kaplan, R.S. (1998). Innovation action research: Creating new management theory and practice. *Journal of Management Accounting Research*, 10, 89-118.
- \* Kaplan, R.S., & Cooper, R. (1998). *Cost & effect: Using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- \* Kerlinger, F.N. (1992). *Foundations of behavioral research*. New York: Harcourt Brace College Publishers.
- \* Khanna, V. (2002). Learn the ABC of business. *Businessline*, 1.
- \* Khanna, M., & Damon, L.A. (1999). EPA's voluntary 33/50 program: Impact on toxic releases and economic performance of firms. *Journal of Environmental Economics and Management*, 37, 1-25.
- \* Kinney, M.R., & Wempe, W.F. (2002). Further evidence on the extent and origins of JIT's profitability effects. *The Accounting Review*, 77(1), 203-225.
- \* Konings, J. (1997). Competition and firm performance in transition economies: Evidence from firm-level surveys in Slovenia, Hungary and costing adoption. *Journal of Accounting and Public Policy*, 18(3), 229-235.
- \* Gosselin, M. (1997). The effect of strategy and organizational structure on the adoption and implementation of activity-based costing. *Accounting, Organizations and Society*, 22(2), 105-122.
- \* Gosselin, M. (2007). A review of activity-based-costing: Techniques, implementation and consequences. In C.S. Chapman, A.G. Hopwood, & M.D. Shields (Eds.), *Handbook of management accounting research*, 2. (pp. 641-671). Amsterdam: Elsevier.
- \* Greene, W.H. (2003). *Econometric analysis*. London: Prentice-Hall International.
- Gunasekaran, A., & Sarhadi, M. (1998). Implementation of activity-based costing in manufacturing. *International Journal of Production Economics*, 56-57, 231-242.
- \* Gupta, M., & Galloway, K. (2003). Activity-based costing/management and its implications for operations management. *Technovation*, 23, 131-138.
- \* Hayes, R., & Wheelwright, S. (1984). *Restoring our competitive edge*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- \* Heckman, J. (1974). Shadow prices, market wages, and labor supply. *Econometrica*, 42, 679-694.
- \* Heckman, J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153-162.
- \* Hendricks, K.B., & Singhal, V.R. (1997). Does implementing an effective TQM program actually improve operating performance? Empirical evidence from firms that have won quality awards. *Management Science*, 44, 1258-1274.
- \* Hoerl, A.E., & Kennard, R.W. (1970). Ridge regression: Biased estimation for nonorthogonal problems. *Technometrics*, 12, 5S67.
- \* Huber, G.P., & Power, D.J. (1985). Retrospective reports of strategy level managers: Guidelines for increasing their accuracy. *Strategic Management Journal*, 6, 171-180.
- \* Innes, J., & Mitchell, F. (1995). A survey of activity-based costing in the UK's largest companies. *Management Accounting Research*, 6(2), 137-153.

- \* Maddala, G.S. (1983). Limited-dependent and qualitative variables in econometrics. (Econometrics Society Monographs No. 3). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- \* Maiga, A.S., & Jacobs, F.A. (2008). Extent of ABC use and its consequences. *Contemporary Accounting Research*, 25(2), 533–566.
- \* Malmi, T. (1997). Towards explaining activity-based costing failure: Accounting and control in a decentralized organization. *Management Accounting Research*, 7, 459–480.
- \* Masten, S.E. (1996). Empirical research and transaction cost economics: Challenges, progress, directions. In J. Groenewegen (Ed.), *Transaction cost economics and beyond* (pp. 43–64). Boston: Kluwer.
- \* McGowan, A.S., & Klammer, T.P. (1997). Satisfaction with activity-based cost management implementation. *Journal of Management Accounting Research*, 9, 217–237.
- \* Miller, D. (1996). A preliminary typology of organizational learning: Synthesizing the literature. *Journal of Management*, 22(3), 485–505.
- Miller, J.G., & Vollman, T.E. (1985). The hidden factory. *Harvard Business Review*, 142 150.
- \* Mishra, B., & Vaysman, I. (2001). Cost system choice and incentives — Traditional vs. activity-based costing. *Journal of Accounting Research*, 39(3), 619–641.
- \* Morrow, M., & Connolly, T. (1994). Practical problems of implementing ABC. *Accountancy*, 3, 76–78.
- \* Murray, M.P. (2006a). Avoiding invalid instruments and coping with weak instruments. *Journal of Economic Perspectives*, 20(4), 111–132.
- \* Murray, M.P. (2006b). The bad, the weak, and the ugly: Avoiding the pitfalls of instrumental variables estimation. Lewiston, ME: Department of Economics, Bates College.
- \* Nickell, S. (1996). Competition and corporate performance. *Journal of Political Economy*, 104(4), 724–746.
- \* Player, S. (1998). Activity-based analyses lead to better decision making. *Healthcare Financial Management*, 52(8), 66–70.
- Romania. CEPR discussion paper no. 1770.
- \* London: Centre for Economic Policy Research. Konrad, A.M., & Linnehan, F. (1995). Formalized HRM structures: Coordinating equal employment opportunity or concealing organizational practices. *Academy of Management Journal*, 38(3), 787–820.
- \* Krumwiede, K.R. (1998). The implementation stages of activity-based costing and the impact of contextual and organizational factors. *Journal of Management Accounting Research*, 10, 239–277.
- \* La Porta, R., & Lopez-de-Silanes, F. (1999). The benefits of privatization: Evidence from Mexico. *Quarterly Journal of Economics*, 114, 1193–1242.
- \* Lancaster, K. (1979). *Variety, equity, and efficiency*. New York: Columbia University Press.
- \* Larsen, R.J., & Marx, M.L. (1981). *An introduction to mathematical statistics and its applications*. Prentice-Hall.
- \* Lee, L.F., & Trost, R.P. (1978). Estimation of some limited dependent variable models with application to housing demand. *Journal of Econometric*, 8(3), 357–383.
- \* Levitt, S.D. (1997). Using electoral cycles in police hiring to estimate the effect of police on crime. *American Economic Review*, 87(3), 270–290.
- \* Li, K., & Prabhala, N.R. (2006). Self-selection models in corporate finance. In B. Espen Eckbo (Ed.), *Handbook of corporate finance: Empirical corporate finance*, Vol. A, (chap. 2). Libby, T., & Waterhouse, J.H. (1996). Predicting change in management accounting systems. *Journal of Management Accounting Research*, 8, 137–150.
- \* Likert, A. (1932). A technique for the measurement of attitudes. NY: Archives of Psychology.
- \* Little, R. (1985). A note about models for selectivity bias. *Econometrica*, 53(6), 1469–1474.
- \* Loh, L., & Venkatraman, N. (1995). An empirical study of information technology outsourcing: Benefits, risks, and performance implications. *Proceedings of the 16th International Conference on Information Systems*. Amsterdam (pp. 277 288).

- variables, 2SLS and GMM. Downloadable at.
- \* Staiger, D., & Stock, J.H. (1997). Instrumental variables regression with weak instruments. *Econometrica*, 65(3), 557–586.
  - \* Stolzenberg, R.M., & Relles, D.A. (1997). Tools for intuition about sample selection bias and its correction. *American Sociological Review*, 62(3), 494–507.
  - \* Swenson, D.W. (1995). The benefits of activity-based cost management to the manufacturing industry. *Journal of Management Accounting Research*, 167–180.
  - \* Swenson, D.W. (1998). Managing costs through complexity reduction at Carrier Corporation. *Management Accounting*, 20–28. Van Nguyen, H., & Brooks, A. (1997). An empirical investigation of adoption issues relating to activity-based costing. *Asian Accounting Review*, 5, 1–18.
  - \* Wooldridge, J. (2001). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, MA: The MIT Press.
  - \* Wooldridge, J. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. London: The MIT Press.
  - \* Wooldridge, J. (2006). *Introductory econometrics: A modern approach (3rd Ed.)*. Cincinnati, OH: Thomson South-Western
  - \* Plowman, B. (2001). *Activity-based management: Improving processes and profitability*. Burlington, VT: Gower Publishing Co.
  - \* Podsakoff, P.M., & Organ, D.W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management*, 12(4), 531–544.
  - \* Porter, T.J., & Kehoe, J.G. (1993). Using activity-based costing and value analysis to take the pain out of downsizing at a naval shipyard. *National Productivity Review*, 13(1), 115–125.
  - \* Raffish, N., & Turney, P. (1991). Glossary of activity-based management. *Cost Management Journal*, 53–63.
  - \* Rafiq, A., & Garg, A. (2002). Activity-based costing and financial institution: Old wine in new bottles or corporate panacea. *Journal of Bank Cost and Management Accounting, Association for Management Information*, 15(2), 1–15.
  - \* Reeve, J.R. (1995). Cost management in continuous process environments. In B.J. Brinker (Ed.), *Handbook of cost management*. Boston: Warren, Gorham & Lamont.
  - \* Scott, S.G., & Bruce, R.A. (1994). Determinant of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580–607.
  - \* Shields, M. (1995). An empirical analysis of firms' implementation experiences with activity-based costing. *Journal of Management Accounting Research*, 9, 148–166.
  - \* Simons, R. (1990). The role of management control systems in creating competitive advantage: New perspectives. *Accounting, Organizations and Society*, 15(1/2), 127–143.
  - \* Skinner, W. (1974). The focused factory. *Harvard Business Review*, 52(3), 113–121.
  - \* Smith, C., & Watts, R. (1992). The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies. *Journal of Financial Economics*, 7, 117–161.
  - \* Söderbom, M. (2009). *Applied econometrics. Lecture 2: Instrumental*