

ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری مدیریت و نقش آن در تصمیم‌گیری مدیریت

دکتر نقی بهرامفر^۱ - ولی‌اله رسولی^۲

چکیده مقاله

رابطه موجود بین ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری مدیریت و استفاده از این اطلاعات در تصمیم‌گیری موضوع این مقاله می‌باشد. با توجه به این که اطلاعات حسابداری مدیریت به عنوان ابزار مدیریت در تصمیم‌گیری تلقی می‌گردد و هدف از ایجاد و گسترش آن کمک به مدیریت می‌باشد، اگر مدیریت به هر دلیلی از آن استفاده ننماید، آن اطلاعات هیچ گونه ارزشی برای سازمان نخواهد داشت. یکی از عوامل مهم عدم استفاده مدیریت از اطلاعات حسابداری این است که این اطلاعات کیفیت لازم را ندارد. براساس یافته‌های این

۱- عضو هیأت علمی دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران

۲- کارشناس ارشد حسابداری

تحقیق، اگر اطلاعات حسابداری دارای کیفیت لازم باشد، مدیریت در تصمیم‌گیری‌های خود از آن استفاده می‌کند. البته همه ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری به یک اندازه بر استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت مؤثر واقع نمی‌شوند.

واژه‌های کلیدی

ویژگی‌های کیفی اطلاعات - حسابداری مدیریت - به موقع بودن اطلاعات - مربوط بودن اطلاعات - کامل بودن اطلاعات - صحیح بودن اطلاعات.

مقدمه

موفقیت هر سازمان در رسیدن به اهداف خود به نحو قابل توجه‌ای به مدیران آن بستگی دارد. اگر مدیران وظایف خود را به نحو صحیح انجام دهند، سازمان به اهداف خود دست خواهد یافت. بنابر این مدیران در انجام وظایف خود ناگزیرند به کرات تصمیم‌گیری نمایند زیرا در انجام وظایف خود با مشکلاتی روبرو شده و می‌باید راه‌های مختلفی را شناسایی نموده و از بین آنها بهترین راه حل را انتخاب نمایند.

با توسعه تکنولوژی در صنایع و ایجاد تغییر و تحول در سیستم‌های تولید، سازمان‌ها چنان با پیچیدگی و تغییرات شدید روبرو شده‌اند که مدیریت به تنهایی نمی‌تواند نسبت به محیط خود در سازمان شناخت کافی داشته باشد. بنا به این دلیل و دلایل دیگر، مدیران نمی‌توانند با اتکا به تجربیات شخصی و حتی اطلاعات منعکس در صورت‌های مالی به وظایف خود به نحو احسن عمل نمایند. از اینروست که سیستمی که مدیریت را در امر شناسایی مشکل، تعریف راه‌حل‌های ممکن، ارزیابی این راه‌حل‌ها، انتخاب یک راه‌حل بهینه، اجراء راه‌کارها و کنترل و ارزیابی آن کمک کند ضرورت می‌یابد. سیستم اطلاعاتی حسابداری مدیریت در همین راستا ایجاد و توسعه پیدا کرد. سیستم اطلاعاتی حسابداری مدیریت با هدف کمک به مدیریت در امر تصمیم‌گیری بوجود آمد و همگام با گسترش و پیچیدگی سیستم تولید، رشد و گسترش پیدا کرده است. موفقیت حسابداری مدیریت بستگی

به این دارد که بتواند با ارائه اطلاعات حسابداری، تصمیم‌گیری مدیران را بهبود ببخشد.^۱ تنها ارائه اطلاعات نمی‌تواند مدیریت را در انجام وظایف خود یاری کند. بلکه اطلاعات ارائه شده باید دارای ویژگی‌هایی باشد که بتواند مدیریت را در فرآیند تصمیم‌گیری یاری نماید. در صورتی که حسابداری مدیریت نتواند اطلاعات مورد نیاز مدیریت را در کیفیت لازم ارائه کند و در تصمیم‌گیری مدیریت مؤثر افتد، این سیستم جز تحمیل هزینه به سازمان اثر دیگری نخواهد داشت. بنابر این کیفیت اطلاعات ارائه شده از اهمیت شایانی برخوردار است که می‌باید بدان توجه خاصی مبذول گردد.

ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری عبارت است از صفت و کیفیتی از اطلاعات حسابداری که مفید بودن و اثربخشی آن را افزایش می‌دهد.^۲ هدف از ارائه اطلاعات به مدیریت افزایش شناخت و آگاهی مدیر از موضوع و محیط تصمیم‌گیری می‌باشد. پس بدیهی است که هر اطلاعاتی نمی‌تواند این شناخت و آگاهی را در مدیریت بوجود آورد. هر چند توانایی‌ها و موقعیت فردی و سازمانی در استفاده از اطلاعات نقش مهمی دارند، ولی خود اطلاعات و کیفیت آن از نظر زمانی و محتوایی نیز از اهمیت شایانی برخوردار است.

ویژگی‌های کیفی خصوصیات هستند که اطلاعات فراهم شده در گزارشات را برای استفاده‌کنندگان قابل استفاده می‌سازند.^۳ این ویژگی‌های کیفی را می‌توان به شرح ذیل ارائه کرد: مربوط بودن: اطلاعات برای اینکه قابل استفاده باشند باید به نیازهای تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان مربوط باشند. اطلاعات آنگاه دارای کیفیت مربوط بودن هستند که بتوانند از طریق کمک به استفاده‌کنندگان در ارزیابی رویدادهای گذشته، حال یا آینده، یا از طریق تأیید یا اصلاح ارزیابی گذشته آنها، تصمیمات اقتصادی آنان را تحت تأثیر قرار دهند. جهت

1- Charles T. Horngren and Others, *Cost Accounting*, Prentice Hall, International Editions (1994), p. 3.

2- Eldon S. Hendriksen, *Accounting Theory*, IRWIN, fifth Edition, (1992).

۳- یداله، مکرمی، «هدف از تهیه صورت‌های مالی و ویژگی‌های کیفی اطلاعات مالی»، مجله حسابداری، شماره ۱۱، ص ۱۰.

مربوط بودن اطلاعات نه تنها باید آینده‌نگر باشد، بلکه باید مقایسه بین راه کارها را نیز فراهم سازد.

صحت اطلاعات: اطلاعاتی که بر تصمیم‌گیری مؤثر می‌باشد، باید "صحیح" باشد. به موقع‌ترین و مربوط‌ترین اطلاعات در صورتی که صحیح نباشد، نه تنها بر تصمیم‌گیری مؤثر نخواهد بود، بلکه اثرات نامطلوب بر تصمیم‌گیری داشته و مدیریت را گمراه می‌کند.

کامل بودن اطلاعات: اطلاعات برای اینکه بتواند برای تصمیم‌گیری مفید باشد، باید تا آنجا که اهمیت امر و هزینه آن اجازه می‌دهد، کامل باشد. اطلاعات در صورت حذف بخشی از آن، نادرست یا گمراه‌کننده خواهد بود.^۱

به موقع بودن اطلاعات: اطلاعات مربوط، صحیح، و کامل زمانی ارزشمند است که به موقع و در زمان تصمیم‌گیری در اختیار مدیریت قرار گیرد. به همین منظور به موقع بودن یکی دیگر از ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری مدیریت می‌باشد. بعضی اوقات بین صحت اطلاعات و به موقع بودن آن تعارض ایجاد می‌شود. به عبارت دیگر، افزایش صحت اطلاعات منجر به کاهش به موقع بودن اطلاعات می‌شود و یا بالعکس؛ یعنی سریع آماده کردن اطلاعات منجر به کاهش صحت آن می‌شود. در چنین شرایطی باید سعی بر آن باشد که توازن لازم برقرار گردد.

مهم‌ترین کاربرد اطلاعات در راستای تصمیم‌گیری است. تصمیم‌گیری فرآیندی است که از بخش‌های زیر تشکیل می‌شود:

کاربرد: مشاهده اولین گام در فرآیند تصمیم‌گیری با توجه مدیر به فقدان چیزی در محیط خود در سازمان آغاز می‌گردد. آگاهی از نیاز به تصمیم‌گیری لزوماً در شرایط سخت و دشوار صورت نمی‌گیرد، بلکه کمی دقت این احساس را بوجود می‌آورد که کارها به خوبی پیش نمی‌رود.

تشخیص مسأله: بعد از افزایش شواهد نشانگر نارسایی‌ها، مدیر به نقطه‌ای می‌رسد که متقاعد می‌شود باید تصمیم بگیرد. بطور مثال ایجاد انحراف بین عملکرد واقعی و اهداف از

قبل تعریف شده، نشان دهنده وجود یک مشکل در سازمان می‌باشد. هدف‌گذاری: ^۱ طی این مرحله باید مشخص گردد تصمیم‌گیری منجر به چه نتایجی خواهد شد و یا چه هدفی تحقق خواهد یافت. در صورت آگاهی از مسأله، این هدف‌گذاری روشن‌تر صورت خواهد گرفت. اهداف معمولاً برای کم کردن فاصله آنچه که وجود دارد و آنچه که باید وجود داشته باشد تعریف می‌شود. البته هدف‌گذاری در فرآیند تصمیم‌گیری باید در چارچوب اهداف کلی سازمان صورت گیرد.

شناخت مسأله: ^۲ در این مرحله شناسایی ماهیت واقعی مشکل توسط تصمیم‌گیرنده ضرورت دارد. این مرحله از اهمیت شایانی برخوردار است زیرا سایر مراحل بطور جدی از این شناخت متأثر خواهند شد. جواب صحیح به یک مسأله غلط همانند جواب غلط به یک مسأله صحیح بی‌ارزش است.

تعیین راه‌کارها: ^۳ زمانبری و اهمیت این مرحله بستگی به نوع تعریف مسأله دارد. اگر تعریف مسأله محدود باشد، راه‌کارها نیز طبیعتاً محدود خواهد بود و برعکس اگر تعریف مسأله کلی باشد راه‌کارهای متعددی می‌توان برای آن تعیین کرد. فرآیند تعیین راه‌کارها بطور کلی یک مرحله‌ای است که خلاقیت تصمیم‌گیرنده نقش اساسی در آن دارد. اقداماتی که به صورت بالقوه امکان برطرف کردن مسأله را داشته باشند به عنوان یک راه‌کار در فرآیند تصمیم‌گیری مطرح می‌شوند. در یک فرآیند تصمیم‌گیری مناسب ارزیابی راه‌کارها بعد از تعیین راه‌کارهای مختلف صورت می‌گیرد و نه همزمان با آن ^۴

ارزیابی راه‌کارها: ^۵ مرحله ارزیابی مستلزم تعیین محتوای هر یک از راه‌کارهای مشخص

1- Set Objectives

2- Understand Problem

3- Determine the Options

4- James A.F. Stoner and R. Edward Freeman, *Management*, Prentice Hall Editions, (1992), p. 255.

5- Evaluate Options

شده در رسیدن به هدف تصمیم‌گیری می‌باشد. ارزیابی، ابزاری است برای تعیین ارزش هر یک از راه‌کارها. ارزیابی مستلزم کشف، شناخت و تشریح پیامدهای هر یک از راه‌کارها می‌باشد.^۱

انتخاب راه‌کار:^۲ این مرحله از فرآیند تصمیم‌گیری زمانی شروع می‌گردد که اکثر مراحل تصمیم‌گیری قبلاً صورت گرفته باشد. در این مرحله یکی از راه‌کارها که با احتمال بیشتری تحقق اهداف تصمیم‌گیری را فراهم می‌کند انتخاب می‌گردد. رویه انتخاب بطور کلی بستگی به حجم و شرایط تصمیم‌گیری دارد. در فرآیندی که یک نفر تصمیم‌گیرنده باشد، انتخاب بر اساس سیستم ارزش و علاقه او صورت می‌گیرد. در صورتی که تصمیم‌گیرندگان چند نفر باشند، فرآیند انتخاب ترکیبی از سیستم ارزشی افراد براساس مشاوره، بحث و گفتگو خواهد بود.

اجرای راه‌کار:^۳ این مرحله بعد از انتخاب یک راه‌کار آغاز می‌شود و برنامه‌ای برای اجرای راه‌کار تدوین می‌گردد. اثربخشی مرحله اجرا بستگی به رویه و توانایی مدیر در انجام وظایف و همچنین قابلیت اجراء راه‌کار دارد.

کنترل:^۴ پس از به اجرا گذاشتن راه‌کار انتخابی نتایج حاصله باید مورد ارزیابی قرار گیرد تا اثرات آن مشخص گردد. در شرایط طبیعی این مرحله عموماً پایان فرآیند تصمیم‌گیری خواهد بود. لیکن اگر ارزیابی نتایج نشان دهد که اجراء راه‌کار در تحقق اهداف مؤثر نبوده، تصمیم اتخاذ شده نیازمند بازنگری بوده تا تعدیلات لازم انجام گیرند.

فرضیات تحقیق

فرضیات این تحقیق را می‌توان در سه بخش گروه‌بندی کرد. در بخش اول، فرضیات بر

1- Ibid., p.7.

2- Choice

3- Implement

4- Control

محور ویژگی‌های کیفی تبیین شده‌اند. گروه بعدی فرضیات مرتبط با استفاده از اطلاعات در راستای تصمیم‌گیری می‌باشد و نهایتاً آخرین گروه فرضیات به شناسایی رابطه بین کیفیت اطلاعات و میزان کاربرد آن در تصمیم‌گیری می‌پردازد.

فرضیات گروه ۱: ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری

در این مقوله چهار فرضیه بشرح ذیل تدوین گردیدند:

اطلاعات حسابداری مدیریت، دارای ویژگی مربوط بودن می‌باشد.

اطلاعات حسابداری مدیریت، دارای ویژگی کامل بودن می‌باشد.

اطلاعات حسابداری مدیریت، دارای ویژگی صحیح بودن می‌باشد.

اطلاعات حسابداری مدیریت، دارای ویژگی به موقع بودن می‌باشد.

فرضیات گروه ۲: تصمیم‌گیری مدیریت بر مبنای اطلاعات

در مجموع پنج فرضیه در رابطه با استفاده مدیریت از اطلاعات حسابداری بشرح ذیل

تبیین گردیدند:

مدیریت در ارزیابی عملکرد واحد خود از اطلاعات حسابداری استفاده می‌کند.

مدیریت در بررسی و شناسایی انحرافات از بودجه و استاندارد، از اطلاعات حسابداری

استفاده می‌نماید.

مدیریت در مقایسه و ارزیابی راه کارهای حل مشکل (انحرافات) از اطلاعات حسابداری

استفاده می‌نماید.

مدیریت در شناسایی دلایل ایجاد انحرافات از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نماید.

مدیریت برای بررسی اثربخشی و کارایی راه کار انتخابی از اطلاعات حسابداری استفاده

می‌نماید.

فرضیات گروه ۳: ویژگی‌های کیفی اطلاعات و رابطه آن با تصمیم‌گیری مدیریت

در رابطه با ارتباط ویژگی‌های کیفی اطلاعات و میزان استفاده از آنان چهار فرضیه که هر

یک در رابطه با ارتباط یکی از ویژگی‌های کیفی و ارتباط آن با تصمیم‌گیری مدیریت است که بشرح ذیل طراحی گردیدند.

"مربوط بودن" اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت مرتبط است.

"کامل بودن" اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت مرتبط است.

"صحت" اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت مرتبط است.

"به موقع بودن" اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت مرتبط است.

روش تحقیق: در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه کتبی استفاده شد. در راستای آزمون فرضیات، با استفاده از روش Likert اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردید. مقیاس مورد استفاده در ارزش‌های ۱ الی ۵ بودند.

جامعه مورد بررسی در این تحقیق ۲۵۳ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در مهر ماه ۱۳۷۶ بودند که در ۱۴ صنعت مختلف فعالیت داشتند. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای^۱ استفاده گردید.

تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیات

با استفاده از روش باینمیل^۲ فرضیات تحقیق در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد آزمون قرار

۱- در روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای (Quota Sampling) از هر گروه (صنعت) با توجه به حجم آن (تعداد شرکت‌های فعال) نمونه‌ای انتخاب می‌گردد. با استفاده از این روش می‌توان اطمینان حاصل کرد که نمونه انتخابی در برگیرنده تمام صنایع بوده و نتایج بدست آمده از نمونه به کل صنایع تعمیم‌پذیر خواهد بود.

گرفتند و نتایج آزمون بشرح ذیل ارائه می‌گردد:

فرضیات گروه ۱

فرضیه: اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی "مربوط بودن" می‌باشد.

H_0 = بیش از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی مربوط بودن، می‌باشد.

$$H_0 : P \hat{\geq} 60\%$$

H_1 = کمتر از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی مربوط بودن، می‌باشد.

$$H_1 : P \hat{<} 60\%$$

جدول شماره ۱- (خلاصه آزمون فرضیه: مربوط بودن اطلاعات حسابداری)

عنوان متغیر	$P \hat{}$	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
مربوط بودن اطلاعات	۶۰٪	۷۱/۴٪	۲/۵۳۸	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجایی که کمیت آماره آزمون (٪) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از Z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌گردد. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی مربوط بودن، می‌باشد.

فرضیه: اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی "کامل بودن" می‌باشد.

H_0 = بیش از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی کامل بودن می‌باشد.

$$H_0 : P \hat{\geq} 60\%$$

H_1 = کمتر از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی مربوط

بودن، می‌باشد.

$$H_1 : P^{\wedge} < \%60$$

جدول شماره ۲- (خلاصه آزمون فرضیه: کامل بودن اطلاعات حسابداری)

عنوان متغیر	P^{\wedge}	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
کامل بودن اطلاعات	%۶۰	%۵۶/۹	-۰/۷۲۱	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌شود. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی کامل بودن می‌باشد.

فرضیه: اطلاعات حسابداری مدیریت، دارای ویژگی "صحیح بودن"، می‌باشد.
 $H_0 =$ بیش از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی صحیح بودن می‌باشد.

$$H_0 : P^{\wedge} \geq \%60$$

$H_1 =$ کمتر از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی صحیح بودن، می‌باشد.

$$H_1 : P^{\wedge} < \%60$$

جدول شماره ۳- (خلاصه آزمون فرضیه: صحیح بودن اطلاعات حسابداری)

عنوان متغیر	P^{\wedge}	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
صحیح بودن اطلاعات	%۶۰	%۷۷/۶	۳/۴۸۳	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌شود. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی صحیح بودن می‌باشد.

فرضیه: اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی "به موقع بودن" می‌باشد.

روش آزمون فرضیه: جهت آزمون فرضیه از آزمون باینمیل استفاده گردید.

H_0 = بیش از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت، دارای ویژگی به موقع بودن می‌باشد.

$$H_0 : P \hat{=} \geq \%60$$

H_1 = کمتر از ۶۰٪ مدیران معتقدند که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی موقع بودن می‌باشد.

$$H_1 : P \hat{=} < \%60$$

جدول شماره ۴ - (خلاصه آزمون فرضیه: به موقع بودن اطلاعات حسابداری)

عنوان متغیر	$P \hat{=}$	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
به موقع بودن اطلاعات	%۶۰	%۶۴/۶	۱/۰۷	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌شود. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی موقع بودن می‌باشد.

فرضیات گروه ۲

فرضیه: مدیریت در ارزیابی عملکرد واحد خود از اطلاعات حسابداری استفاده می‌کند.

H_0 = بیش از ۶۰٪ مدیران در ارزیابی عملکرد واحد خود از اطلاعات حسابداری استفاده

می‌نمایند.

$$H_0 : P^{\wedge} \geq \%60$$

$H_1 =$ کمتر از $\%60$ مدیران در ارزیابی عملکرد واحد خود از اطلاعات حسابداری استفاده

$$H_1 : P^{\wedge} < \%60 \quad \text{می‌نمایند.}$$

جدول شماره ۵- (خلاصه آزمون فرضیه: استفاده از اطلاعات حسابداری در ارزیابی عملکرد واحد)

عنوان متغیر	P^{\wedge}	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
ارزیابی عملکرد	$\%60$	$\%72/7$	۱/۴۸۹	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (Z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از Z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌شود. پس با $\%95$ اطمینان می‌توان ادعا نمود که مدیریت در ارزیابی عملکرد واحد خود از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

فرضیه: مدیریت در بررسی و شناسایی انحرافات از بودجه و استاندارد، از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نماید.

$H_0 =$ بیش از $\%60$ مدیران در بررسی و شناسایی انحرافات از بودجه و استاندارد، از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

$$H_0 : P^{\wedge} \geq \%60$$

$H_1 =$ کمتر از $\%60$ مدیران در بررسی و شناسایی انحرافات از بودجه و استاندارد، از

$$H_1 : P^{\wedge} < \%60 \quad \text{اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.}$$

جدول شماره ۶- (خلاصه آزمون فرضیه: استفاده از اطلاعات حسابداری در شناسایی انحرافات)

عنوان متغیر	P^{\wedge}	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
بررسی و شناسایی انحرافات	$\%60$	$\%67/7$	۰/۹۰۴	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌گردد. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که مدیریت در بررسی و شناسایی انحرافات از بودجه و استاندارد، از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

فرضیه: مدیریت در شناسایی دلایل ایجاد انحرافات، از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نماید.

H_0 = بیش از ۶۰٪ مدیران در شناسایی دلایل ایجاد انحرافات از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

$$H_0 : P^{\wedge} \geq \%60$$

H_1 = کمتر از ۶۰٪ مدیران در شناسایی دلایل ایجاد انحرافات از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

$$H_1 : P^{\wedge} < \%60$$

جدول شماره ۷ - (خلاصه آزمون فرضیه: استفاده از اطلاعات حسابداری در شناسایی دلایل انحرافات)

عنوان متغیر	P^{\wedge}	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
شناسایی دلایل ایجاد انحرافات	%۶۰	%۷۸/۷	۲/۱۹۲	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌شود. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که مدیریت در شناسایی دلایل ایجاد انحرافات از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

فرضیه: مدیریت در مقایسه و ارزیابی راه کارهای حل مشکل (انحرافات) از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نماید.

H_0 = بیش از ۶۰٪ مدیران در مقایسه و ارزیابی راه کارهای حل مشکل (انحرافات) از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

$$H_0 : P^{\wedge} \geq \%60$$

H_1 = کمتر از ۶۰٪ مدیران در مقایسه و ارزیابی راه کارهای حل مشکلات (انحرافات) از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

$$H_1 : P^{\wedge} < \%60$$

جدول شماره ۸- (خلاصه آزمون فرضیه: استفاده از اطلاعات حسابداری در ارزیابی راه کارها)

عنوان متغیر	P^{\wedge}	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
مقایسه و ارزیابی راه کارها	٪۶۰	٪۷۰/۹	۱/۲۳۸	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (Z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از ٪ بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌شود. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که مدیریت در مقایسه و ارزیابی راه کارهای حل مشکلات (انحرافات) از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

فرضیه: مدیریت برای بررسی اثربخشی و کارآیی راه کار انتخابی از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

H_0 = بیش از ۶۰٪ مدیران در بررسی اثربخشی و کارآیی راه کار انتخابی از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

$$H_0 : P^{\wedge} \geq \%60$$

$H_1 =$ کمتر از ۶۰٪ مدیران در بررسی اثربخش و کارآیی راه کار انتخابی از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

$$H_1 : P^{\wedge} < \%60$$

جدول شماره ۹- (خلاصه آزمون فرضیه: استفاده از اطلاعات حسابداری در بررسی اثربخشی راه کار انتخابی)

عنوان متغیر	P^{\wedge}	\bar{P}	Z مشاهده شده	Z بحرانی	نتیجه آزمون
بررسی اثربخش کارآیی راه کار انتخابی	%۶۰	%۷۵/۸	۱/۷۳۶	-۱/۶۴۵	تأیید فرضیه H_0

تحلیل: از آنجا که کمیت آماره آزمون (Z) مشاهده شده در ناحیه بحرانی قرار ندارد (بزرگتر از Z بحرانی) فرض H_0 تأیید می‌شود. پس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان ادعا نمود که مدیریت برای بررسی اثربخشی و کارآیی راه کار انتخابی از اطلاعات حسابداری استفاده می‌نمایند.

فرضیات گروه ۳

در رابطه با آزمون فرضیات گروه ۳ که مرتبط با ارتباط میزان استفاده از اطلاعات و ویژگی‌های کیفی می‌باشد از روش تحلیل رگرسیون و تحلیل واریانس در سطح اطمینان ۹۵٪ استفاده گردید. نتایج آزمون فرضیات به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

فرضیه: «مربوط بودن» اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت مرتبط است.

$H_0 =$ بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (Y) و مربوط بودن اطلاعات حسابداری مدیریت (X) رابطه خطی وجود ندارد.

$$H_0 : \beta = 0$$

H_1 = بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (y) و مربوط بودن اطلاعات حسابداری مدیریت (x) رابطه خطی وجود دارد.

$$H_1 : \beta \neq 0$$

جدول شماره ۱۰ - (خلاصه آزمون فرضیه: رابطه بین مربوط بودن اطلاعات حسابداری و استفاده از آنان)

ضریب همبستگی R		ضریب تشخیص R^2	ضریب تشخیص تعدیل شده		خطای استاندارد	
۰/۶۱۲۸۸		۰/۳۷۵۶۳	۰/۳۶۰۰۲		۰/۷۸۹۷۷	
درجه آزادی	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه آزمون
۱	Reg	۱۵/۰۰۹۷۱	۱۵/۰۰۹۷	۲۴/۰۶	۴/۰۸	رد H_0
۴۰	E	۲۴/۹۴۹۳۴	۰/۶۲۳۷۳			
۴۱	T					

تحلیل: از آنجا که کمیت مقدار آماره آزمون (F) محاسبه شده بزرگتر از مقدار بحرانی بدست آمده از جدول F می‌باشد پس با ۹۵٪ اطمینان فرض H_0 رد می‌شود و می‌توان ادعا کرد که، «مربوط بودن» اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت مرتبط است.

تجزیه و تحلیل معادله رگرسیون:

جدول شماره ۱۱ - (خلاصه آزمون فرضیه: رابطه کیفیت اطلاعات حسابداری و استفاده از آن)

عنوان متغیر	$-\beta$ شیب خط	T محاسبه شده	سطح معنی‌دار	نتیجه آزمون
مربوط بودن	۰/۶۲	۴/۹۰۶	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0
عرض از مبدأ	۱/۳۹	۳/۰۵۹	۰/۰۰۴	رد فرضیه H_0

با توجه به اطلاعات جدول فوق رابطه بین استفاده از اطلاعات حسابداری در تصمیم‌گیری (y) و مربوط بودن اطلاعات حسابداری مدیریت (x)، به صورت ذیل بیان می‌گردد. که رابطه بین دو متغیر خطی و مستقیم می‌باشد.

$$y = 1/39 + 0/62X_1$$

فرضیه: «کامل بودن» اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت، مرتبط است.

روش آزمون فرضیه: جهت آزمون فرضیه از تجزیه و تحلیل رگرسیون و تجزیه و تحلیل واریانس استفاده گردید.

H_0 = بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (y) و کامل بودن اطلاعات حسابداری مدیریت (x) رابطه خطی وجود ندارد.

$$H_0 : \beta = 0$$

H_1 = بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (y) و کامل بودن اطلاعات حسابداری

مدیریت (x) رابطه خطی وجود دارد.

$$H_1 : \beta \neq 0$$

جدول شماره ۱۲ - (خلاصه آزمون فرضیه: رابطه بین کامل بودن اطلاعات حسابداری و استفاده از آنان)

ضریب همبستگی R		ضریب تشخیص R^2	ضریب تشخیص تعدیل شده		خطای استاندارد	
۰/۷۱۴۰۷		۰/۵۰۹۹۰	۰/۴۹۷۶۵		۰/۶۹۹۷۱	
منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه آزمون
Reg	۱	۲۰/۳۷۵	۲۰/۳۷۵	۴۱/۶۱	۴/۰۸	رد H_0
E	۴۰	۱۹/۵۸۳	۰/۴۸۹۶			
T	۴۱					

تحلیل: از آنجا که کمیت مقدار آماره آزمون (F) محاسبه شده بزرگتر از مقدار بحرانی بدست آمده از جدول F می‌باشد پس با اطمینان ۹۵٪ اطمینان فرض H_0 رد می‌شود و می‌توان ادعا کرد که، کامل بودن اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت مرتبط است.

تجزیه و تحلیل رگرسیون:

جدول شماره ۱۳ - (خلاصه آزمون فرضیه: رابطه بین کامل بودن اطلاعات حسابداری و استفاده از آن)

عنوان متغیر	β - شیب خط	T محاسبه شده	سطح معنی دار	نتیجه آزمون
مربوط بودن	۰/۶۷	۶/۴۵۱	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0
عرض از مبدأ	۱/۵۳	۴/۶۴۶	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0

با توجه به اطلاعات جدول فوق رابطه بین استفاده از اطلاعات حسابداری در تصمیم‌گیری (Y) و کامل بودن اطلاعات حسابداری مدیریت (X)، به صورت ذیل بیان می‌گردد. که رابطه بین دو متغیر خطی و مستقیم می‌باشد.

$$y = 1/53 + 0/67X_1$$

فرضیه: «صحت» اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت، مرتبط است.

روش آزمون فرضیه: جهت آزمون فرضیه از تجزیه و تحلیل رگرسیون و تجزیه و تحلیل واریانس استفاده گردید.

H_0 = بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (Y) و «صحت» اطلاعات حسابداری مدیریت (X) رابطه خطی وجود ندارد.

$$H_0 : \beta = 0$$

H_1 = بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (Y) و "صحت" اطلاعات حسابداری مدیریت (X) رابطه خطی وجود دارد.

$$H_1 : \beta \neq 0$$

جدول شماره ۱۴ - (خلاصه آزمون فرضیه: رابطه بین "صحت" اطلاعات حسابداری و استفاده از آنان)

ضریب همبستگی R		ضریب تشخیص R^2	ضریب تشخیص تعدیل شده		خطای استاندارد	
۰/۶۸۶۹۹		۰/۴۷۱۹۶	۰/۴۵۸۷۶		۰/۷۲۶۲۹	
درجه آزادی	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه آزمون
Reg	۱	۱۸/۸۵۸	۱۸/۸۵۸	۳۵/۷۵	۴/۰۸	رد H_0
E	۴۰	۲۱/۱۰۰	۰/۵۲۷			
T	۴۱					

تحلیل: از آنجا که کمیت مقدار آماره آزمون (F) محاسبه شده بزرگتر از مقدار بحرانی بدست آمده از جدول F می باشد پس با ۹۵٪ اطمینان فرض H_0 رد می شود و می توان ادعا کرد که، «صحت» اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم گیری مدیریت مرتبط است.

تجزیه و تحلیل معادله رگرسیون:

جدول شماره ۱۵ - (خلاصه آزمون فرضیه: رابطه "صحت" اطلاعات حسابداری و استفاده از آن)

عنوان متغیر	$-\beta$ شیب خط	T محاسبه شده	سطح معنی دار	نتیجه آزمون
صحیح بودن	۰/۶۸	۵/۹۷۹	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0
عرض از مبدأ	۱/۱۳	۲/۷۱۳	۰/۰۰۹۸	رد فرضیه H_0

با توجه به اطلاعات جدول فوق رابطه بین استفاده از اطلاعات حسابداری در تصمیم‌گیری (Y) و «صحت» اطلاعات حسابداری مدیریت (X)، به صورت ذیل بیان می‌گردد. که رابطه بین دو متغیر خطی و مستقیم می‌باشد.

$$y = 1/13 + 0/68X_r$$

فرضیه: "به موقع بودن" اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت، مرتبط است.

روش آزمون فرضیه: جهت آزمون فرضیه از تجزیه و تحلیل رگرسیون و تجزیه و تحلیل واریانس استفاده گردید.

H_0 = بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (Y) و به موقع بودن اطلاعات حسابداری مدیریت (X) رابطه خطی وجود ندارد.

$$H_0 : \beta = 0$$

H_1 = بین استفاده از اطلاعات حسابداری مدیریت (Y) و به موقع بودن اطلاعات حسابداری

مدیریت (X) رابطه خطی وجود دارد. $H_1 : \beta \neq 0$

جدول شماره ۱۶ - خلاصه آزمون فرضیه: رابطه بین به موقع بودن اطلاعات حسابداری و استفاده از آنان

ضریب همبستگی R		ضریب تشخیص R^2	ضریب تشخیص تعدیل شده		خطای استاندارد	
۰/۷۸۶۸۷		۰/۶۱۹۱۶	۰/۶۰۹۶۴		۰/۶۱۶۸۰	
منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F محاسبه شده	F جدول	نتیجه آزمون محاسبه شده
Reg	۱	۲۴/۷۴۱	۲۴/۷۴۱	۶۵/۰۳۲	۴/۰۸	رد H_0
E	۴۰	۱۵/۲۱۷۸	۰/۳۸۰۴۵			
T	۴۱					

تحلیل: از آنجا که کمیت مقدار آماره آزمون (F) محاسبه شده بزرگتر از مقدار بحرانی بدست آمده از جدول F می‌باشد پس با ۹۵٪ اطمینان فرض H_0 رد می‌شود و می‌توان ادعا کرد که، به موقع بودن اطلاعات حسابداری مدیریت با میزان استفاده از آنان در تصمیم‌گیری مدیریت، مرتبط است.

تجزیه و تحلیل معادله رگرسیون:

جدول شماره ۱۷ - (خلاصه آزمون فرضیه: رابطه بین به موقع بودن اطلاعات حسابداری و استفاده از آن)

عنوان متغیر	β - شیب خط	T محاسبه شده	سطح معنی دار	نتیجه آزمون
به موقع بودن	۰/۶۶	۵/۰۶۴	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0
عرض از مبدأ	۱/۳۴	۲/۶۹	۰/۰۰۰	رد فرضیه H_0

با توجه به اطلاعات جدول فوق رابطه بین استفاده از اطلاعات حسابداری در تصمیم‌گیری (Y) و به موقع بودن اطلاعات حسابداری مدیریت (X)، به صورت ذیل بیان می‌گردد. که رابطه بین دو متغیر خطی و مستقیم می‌باشد.

$$y = 1/34 + 0/66X_f$$

نتیجه‌گیری

با توجه به اطلاعات گردآوری شده و بر اساس تجزیه و تحلیل این اطلاعات، فرضیات تحقیق مورد آزمون قرار گرفتند که نکات عمده این تحقیق و آزمون فرضیات به شرح ذیل می‌باشد.

۱ - اطلاعات حسابداری مدیریت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار^۱

۱- در صورت تصمیم‌پذیری نتایج حاصله از نمونه آماری بد جامع آماری.

دارای ویژگی کیفی می‌باشد (فرضیات گروه ۱). با توجه به اینکه ویژگی کیفی در چهار گروه مورد بررسی قرار گرفت، می‌توان اظهار داشت که مدیران این شرکت‌ها معتقد هستند اطلاعات حسابداری مدیریت از نظر «صحت» نسبت به سایر ویژگی‌های بیان شده دامنه گسترده‌تری دارد ($\bar{P}=0/776$). مربوط بودن اطلاعات ($\bar{P}=0/714$)، به موقع بودن اطلاعات ($\bar{P}=0/646$) و کامل بودن اطلاعات ($\bar{P}=0/569$) به ترتیب ویژگی‌هایی هستند که در اطلاعات حسابداری مدیریت وجود دارند و از دیدگاه مدیران بر مبنای گستردگی دامنه‌شان به ترتیب قیدگردیدند.

۲- مدیریت در تصمیم‌گیری از اطلاعات حسابداری مدیریت استفاده می‌نماید. با توجه به نتیجه فرضیه اول مبنی بر اینکه اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی کیفی می‌باشد (یعنی گزارشات واحد حسابداری شامل کلیه اطلاعات مورد نیاز مدیریت بوده و صحیح می‌باشد و سرانجام این گزارشات در زمانی که مدیریت بدان نیاز دارد در اختیار وی قرار می‌گیرد)، طبیعی خواهد بود که مدیریت از این اطلاعات در تصمیم‌گیری استفاده نماید. همانگونه که در تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز مشخص شده است، مدیران نمونه آماری مورد بررسی از این اطلاعات در تصمیم‌گیری استفاده می‌نمایند.

۳- با توجه به دو فرضیه فوق و رابطه بین آنها، می‌توان اظهار نمود که بین این دو متغیر (ویژگی کیفی اطلاعات و استفاده از اطلاعات در تصمیم‌گیری) رابطه مستقیم وجود دارد. به عبارت دیگر هر اندازه اطلاعات حسابداری مدیریت دارای ویژگی کیفی باشد، میزان استفاده از آن در فرآیند تصمیم‌گیری گسترده‌تر خواهد بود. بر اساس بررسی انجام شده در مورد رابطه بین وجود ویژگی‌های کیفی در اطلاعات حسابداری مدیریت و استفاده از آن اطلاعات در تصمیم‌گیری مشخص شده است که بین این دو متغیر رابطه قوی وجود دارد ($R^2=0/65$). نقش و اثر هر یک از ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری بر استفاده از اطلاعات یکسان نمی‌باشد و به طور مثال به موقع بودن اطلاعات اثر و نقش بیشتری نسبت به سایر ویژگی‌ها در استفاده از اطلاعات دارد ($R^2=0/62$). کامل بودن اطلاعات ($R^2=0/51$)، «صحت» اطلاعات حسابداری ($R^2=0/47$) و مربوط بودن اطلاعات ($R^2=0/38$) به ترتیب از ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری مدیریت هستند که با استفاده از آن اطلاعات در فرآیند

تصمیم‌گیری مدیریت رابطه مثبت دارند.

محدودیت‌های تحقیق

این تحقیق با محدودیت‌های بشرح ذیل مواجه بوده‌است:

- ۱ - محدودیت‌های ذاتی پرسشنامه کتبی.
- ۲ - محدودیت زمان انجام تحقیق که باعث عدم جمع‌آوری اطلاعات بیشتر راجع به موضوع گردید.
- ۳ - عدم امکان بررسی کامل میزان دقت پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه‌ها.
- ۴ - عدم تعمیم‌پذیری نتایج به شرکت‌هایی که نمونه آماری این تحقیق با آنان از دیدگاه آماری همگن نباشند.

منابع و مآخذ

- ۱ - دکتر شباهنگ، رضا، حسابداری مدیریت، مرکز تحقیقات سازمان حسابرسی، سال ۱۳۷۰.
- ۲ - عالی‌ور، عزیز و شباهنگ، رضا، حسابداری صنعتی، جلد دوم، مرکز تحقیقات سازمان حسابرسی، سال ۱۳۷۰.
- ۳ - هورن گرن، حسابداری صنعتی، ترجمه دکتر علی پارساییان، انتشارات پایپروس، سال ۱۳۶۸.
- ۴ - طاهری، محمدرضا، «نقش اطلاعات حسابداری در تصمیم‌گیری»، دانش مدیریت، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۱۳، تابستان ۱۳۷۰، ص ۲۹-۲۱.
- ۵ - فخاریان، ابوالقاسم، «رواج و رواجی حسابداری مدیریت»، ماهنامه حسابداری، شماره ۱۲۲، ص ۲۶-۲۰.
- ۶ - خادم، حجت‌اله، «نقش اطلاعات حسابداری در تصمیم‌گیری»، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، سال ۱۳۷۵.
- ۷ - گری دسلر، مبانی مدیریت، ترجمه داود مدنی، انتشارات پیشبرد، سال ۱۳۷۶.

- ۸ - مکرمی، بداله، «آینده حسابداری مدیریت»، ماهنامه حسابداری، شماره ۱۲۲، آبان ۱۳۷۶، ص ۱۹-۳.
- ۹ - کاکویی نژاد، محمدحسین، «حسابداری مدیریت: گذشته، حال و آینده»، بررسی‌های حسابداری، شماره ۲، پاییز ۱۳۷۱، ص ۹۱-۱۲۱.
- ۱۰ - مکرمی، بداله، «سیستم‌های هزینه‌یابی و تکنیک‌های پیشرفته تولید»، بررسی‌های حسابداری، سال اول، شماره ۴، تابستان ۱۳۷۲، ص ۶۳-۵.
- ۱۱ - بدری، احمد، «اطلاعات حسابداری و تصمیم‌گیری»، بررسی‌های حسابداری، سال اول، شماره ۴، تابستان ۱۳۷۲، ص ۸۴-۶۳.
- ۱۲ - جلیلی خشنود، جلیل، «آمار و احتمالات و کاربرد آن در مدیریت»، دانشگاه آزاد اسلامی، سال ۱۳۷۳.

- 1- Arnold, John and Hope, Tony., **Accounting for Management Decisions**, Prentice Hall, 1990.
- 2- Cooke, Steve and Slack, Nigel., **Making Management Decisions**, Prentice Hall, 1991.
- 3- Dearden, John., **Management Accounting**, Prentice Hall, 1998.
- 4- Hendriksen, Eldon., **Accounting Theory**, IRWIN, fifth edition , 1992.
- 5- Hilton, Ronald W., **Management Accounting**, Mc Graw-Hill, 1997.
- 6- Horngren, Charles. T and Others., **Cost Accounting**, Prentice Hall, 1994.
- 7- Murdick, Robert and Others., **Information Systems for Modern Management**, Prentice Hall, 1990.
- 8- Stoner, James and Freeman Edward., **Management**, Prentice Hall, 1992.