

رتبه‌بندی ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری بر اساس دیدگاه تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی: کاربرد فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)

محمدعلی آقایی*

علی اصغر انواری رستمی**

وحید احمدیان***

قاسم منظری توکلی****

چکیده

هیأت تدوین استانداردهای حسابداری ایران، سلسله‌مراتبی از ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری ارائه و ادعا می‌کند که اهمیت نسبی این ویژگی‌ها در میان گروه‌های مختلف تصمیم‌گیرنده متفاوت است. در این مقاله، بررسی اهمیت نسبی ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری در میان گروه‌های مختلف تصمیم‌گیرنده شامل تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی مورد توجه قرار گرفته است. در ابتدا با استفاده از روش‌های متداول نمونه‌گیری، تعداد نمونه مورد آزمون هر یک از گروه‌های مختلف تعیین و سپس با استفاده از پرسشنامه نظریات گروه‌ها جمع‌آوری گردید. طراحی پرسشنامه بر اساس مدل AHP بوده و قضاوت پاسخ‌دهندگان با استفاده از نرم‌افزارهای Expert Choice و SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که اهمیت نسبی ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری به جز ویژگی قابلیت مقایسه از دیدگاه تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی متفاوت است. تهیه‌کنندگان برای ویژگی مربوط بودن، حساب‌برسان برای ویژگی قابل اعتماد بودن و استفاده‌کنندگان برای ویژگی قابل فهم بودن بیشترین اهمیت را قائل هستند.

واژگان کلیدی: ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری، گزارشگری مالی، تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان، استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری

* استادیار، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

** استاد و مدیر گروه حسابداری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

*** کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، نویسنده مسئول vahid.ahmadian@modares.ac.ir

**** کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مقدمه

از مهم‌ترین عوامل توسعه اقتصادی کشورها، وجود سیستم‌های اطلاعاتی مناسب است. اطلاعات موجب آگاهی شده و از عدم اطمینان می‌کاهد، افراد را تحت تأثیر قرار داده و برای انجام اقدام‌هایی آن‌ها را برمی‌انگیزد. در شرکت‌های تجاری از گونه‌های متعدد اطلاعات برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و گزارشگری استفاده می‌شود. با توجه به اینکه ما در یک اقتصاد و اجتماع اطلاعاتی کار کرده و در یک جهان اطلاعاتی زندگی می‌کنیم، شناسایی و مدیریت اطلاعات شرکتی نیازمند یک انضباط خاصی است؛ به طوری که در دسترس بودن اطلاعات به تنهایی و بدون در نظر گرفتن کیفیت آن، دیگر یک راهبرد مفید نیست (واند و وانگ، ۱۹۹۶). اغلب ما به طور تلویحی متکی به کیفیت اطلاعات حسابداری هستیم که در تصمیم‌گیری از آن‌ها استفاده می‌کنیم. کمیته تدوین استانداردهای حسابداری مالی، هدف اصلی گزارشگری مالی را ارائه اطلاعات مفید برای تصمیمات اقتصادی و تجاری معرفی می‌کند. بنابراین هدف‌های گزارشگری مالی و مبانی حسابداری ایجاب می‌کند؛ اطلاعاتی که گزارشگری مالی فراهم می‌آورد از ویژگی‌های معینی برخوردار باشند تا در تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران و اعتبار دهندگان فعلی و بالقوه و سایر استفاده کنندگان مؤثر واقع گردد؛ این ویژگی‌ها را به عنوان ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری می‌نامند. ویژگی‌های کیفی به خصوصیات اطلاعاتی اطلاق می‌شود که موجب می‌گردد اطلاعات ارائه شده در صورت‌های مالی برای استفاده کنندگان در راستای ارزیابی وضعیت مالی، عملکرد مالی و انعطاف‌پذیری مالی واحد تجاری مفید واقع شود (مفاهیم نظری گزارشگری مالی، ۱۳۸۶). برخورداری اطلاعات مالی از کلیه ویژگی‌های کیفی همواره برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی مفید است. اما نظر به اینکه ویژگی‌های مختلف و به خصوص، دو ویژگی مربوط بودن و قابل اعتماد بودن غالباً با یکدیگر در تضاد هستند و تقویت یکی به بهای تضعیف دیگری تمام می‌شود، اطلاعات مالی نمی‌تواند بطور همزمان از کلیه کیفیت‌ها در سطح بالایی برخوردار باشد و به همین دلیل گروه‌های مختلف تصمیم‌گیرنده برحسب نوع تصمیم‌گیری، احراز ویژگی خاصی را در اولویت قرار می‌دهند (کندی و همکاران، ۱۹۹۵).

تصمیم‌گیرندگان مختلف بر اساس تجربه تصمیم‌گیری‌های خود، وزن‌های مختلفی به ویژگی‌های کیفی اطلاعات مالی می‌دهند و حساب‌برسان و تهیه‌کنندگان ممکن است به اهمیت بالقوه‌ای که استفاده‌کنندگان به ویژگی‌های کیفی اطلاعات می‌دهند توجه نکنند. تفاوت بین گروه‌ها به این دلیل اهمیت دارد که عدم توافق روی سیاست انتخاب روش‌های حسابداری ممکن است مبنی بر عدم توافق روی رتبه‌بندی و طبقه‌بندی ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری باشد (کندی و همکاران، ۱۹۹۵). کمیته تدوین استانداردهای حسابداری مالی (FASB) نیز نگران عدم مشارکت استفاده‌کنندگان در تدوین استانداردها می‌باشد؛ به خصوص اگر ارجحیت‌های آنها متفاوت از ارجحیت‌های حساب‌برسان و تهیه‌کنندگان باشد. در تحقیق جاری هدف این است که اهمیت نسبی ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری و گزارشگری مالی از دیدگاه سه گروه اصلی درگیر با گزارشگری مالی، شامل حساب‌برسان، تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری رتبه‌بندی شود و بدین ترتیب دامنه شکاف موجود بین برداشت این سه گروه از ارجحیت ویژگی‌های کیفی آن برای بهبود و ارتقای کیفیت گزارشگری مالی در وضعیت فعلی و همچنین حوزه‌هایی از گزارشگری مالی که این شکاف عمیق‌تر است، مشخص گردد. درک این مسئله می‌تواند منجر به ارائه اطلاعات مفید متناسب با نیاز هر گروه از تصمیم‌گیرندگان اطلاعات مالی شود و میزان بکارگیری از هر ویژگی کیفی با توجه به نوع استفاده‌کننده اطلاعات حسابداری مشخص گردد. همچنین شناسایی اولویت‌های گروه‌های تصمیم‌گیرنده مدنظر می‌باشد.

پیشینه تحقیق

پیشینه خارجی

بارث و دیگران (۲۰۰۸) ویژگی‌های ارقام حسابداری را برای شرکت‌هایی که استانداردهای بین‌المللی را بکار می‌برند را با شرکت‌هایی مقایسه کردند که این استانداردها را بکار نمی‌برند و متکی به استانداردهای داخلی هستند. به طور کلی نتایج آنها، بهبود در کیفیت حسابداری مربوط به بکارگیری استانداردهای بین‌المللی را نشان داد.

کول بک و وارفیلد (۲۰۰۵) تاثیر استانداردهای مبتنی بر اصول را بر کیفیت

حسابداری مورد مطالعه قرار دادند. به طور کلی، نتیجه حاکی از افزایش کیفیت حسابداری از منظر تحلیل گران و سرمایه گذاران بود. با این وجود، بررسی کیفیت حسابداری مبتنی بر ویژگی های حسابداری، کاهش در پایداری را نتیجه داد. فوولر و تن، شکاف در برداشت از اهمیت مفاهیم حسابداری مدیریت میان مجامع دانشگاهی و افراد حرفه را گزارش کردند (فوولر و تن، ۲۰۰۳).

در تحقیق وانگ و استرانگ (۱۹۹۶) نظرات مشارکت کنندگان در کیفیت اطلاعات (کسانی که در کیفیت اطلاعات ارائه شده نقش داشتند) بررسی شد. نتایج تحقیق حاکی از شناسایی چهار مقوله از جنبه های کیفیت اطلاعات شامل کیفیت ذاتی اطلاعات (دقت، عینیت، باور داشتن و شهرت)، کیفیت در دسترس بودن اطلاعات (در دسترس بودن و حفاظت از اطلاعات)، کیفیت زمینه ای اطلاعات (مربوط بودن، کامل بودن، داشتن ارزش افزوده و حجم اطلاعات)، کیفیت گزارشگری اطلاعات (قابلیت تفسیر، سادگی فهم، اختصار و یکنواختی ارائه اطلاعات) بود.

اسمیت (۱۹۹۶) اهمیت ویژگی های کیفی اطلاعات حسابداری را از دید دو گروه استفاده کنندگان از اطلاعات حسابداری و حسابرسان مورد بررسی قرار داده است. استفاده کنندگان شامل چهل نفر از دانشجویان مالی دانشگاه های انگلستان بودند که در تجزیه و تحلیل صورت های مالی مهارت داشتند و با ویژگی هایی که از نظر حسابداری مطلوب شمرده می شوند، آشنا بودند. حسابرسان شامل هیجده حسابدار خبره از ششمین شرکت بزرگ لندن بودند. در این تحقیق هفت ویژگی کیفی شامل، مربوط بودن، قابل فهم بودن، قابل اعتماد بودن، کامل بودن، بی طرفی، قابلیت مقایسه و به موقع بودن با یکدیگر توسط آن دو گروه مقایسه شدند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که هر دو گروه ترجیح زیادی برای قابل اعتماد بودن، بی طرفی و مربوط بودن قائل هستند و سایر ویژگی ها را فدای آنها می کنند. همچنین نتایج نشان می دهد که بین استفاده کنندگان خبره یکنواختی بیشتری نسبت تهیه کنندگان استانداردهای حسابداری وجود دارد.

در تحقیق دیگری اهمیت ویژگی های کیفی اطلاعات از دیدگاه تهیه کنندگان، حسابرسان و استفاده کنندگان اطلاعات مالی مورد بررسی قرار گرفت. نمونه مورد بررسی شامل ۶۰۰ نفر بود که شامل عده ای از بین حسابداران رسمی ایالت پنسیلوانیا

بودند. ۵۵٪ نمونه شامل حساب‌برسان و ۴۵٪ مابقی بطور مساوی شامل تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری بودند. نتایج تحقیق نشان می‌داد که استفاده‌کنندگان و تهیه‌کنندگان اطلاعات حسابداری، در مقایسه با حساب‌برسان، به ویژگی مربوط بودن، بهای بیشتری می‌دهند. در ارتباط با ویژگی قابلیت اعتماد، تفاوت با اهمیتی میان سه گروه مشاهده نشد اگرچه حساب‌برسان، ویژگی بیطرفی از زیر مجموعه قابلیت اعتماد را مورد تاکید بیشتری قرار دادند. بطور کلی از دید حساب‌برسان، قابلیت اعتماد در مقایسه با مربوط بودن، اهمیت بیشتری داشته است آخر اینکه هر سه گروه، ویژگی اهمیت را بعنوان یک محدودیت فراگیر، هم‌تراز ویژگی‌های مربوط بودن و قابلیت اعتماد دانسته‌اند (کندی و همکاران، ۱۹۹۵).

هوداک و مک آلیستر (۱۹۹۴) در تحقیق خود این موضوع را بررسی نمودند که آیا کمیته تدوین استانداردهای حسابداری مالی هنگام اعلام استانداردها بین ویژگی‌های کیفی اصلی (مربوط بودن و قابل اعتماد بودن) اعتدال برقرار کرده است؟ یافته‌های آنها نشان می‌دهد که کمیته تدوین استانداردهای حسابداری مالی، اغلب ویژگی‌های اولیه را مورد توجه قرار می‌دهد. نتایج این تحقیق همچنین نشان می‌دهد که کمیته تدوین استانداردهای حسابداری مالی نمی‌تواند به طور دائم یک ویژگی کیفی را فدای ویژگی دیگر نماید. هیات، در تدوین استانداردهای حسابداری ویژگی‌های کیفی مربوط بودن و قابلیت اعتماد را کم و بیش به یک اندازه مورد تاکید قرار داده است. اما در استانداردهایی که افساء از طریق یادداشت‌های توضیحی یا فهرستهای دیگر مورد تاکید است به ویژگی مربوط بودن در مقایسه با قابلیت اعتماد بهای بیشتری داده شده است.

پیشینه داخلی

پژوهش جاری برای اولین بار با مشارکت هم‌زمان سه گروه عمده درگیر در فرآیند تدوین، تدارک، پالایش و به‌کارگیری اطلاعات حسابداری و گزارشگری مالی، شامل، تهیه‌کنندگان، حرفه حسابرسی و استفاده‌کنندگان اطلاعات صورت گرفته و تا به حال تحقیق مشابهی در باب رتبه‌بندی درجه اهمیت ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری حاصل از چارچوب نظری در وضعیت کنونی و از دید هر سه گروه اعضای حرفه، تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان انجام نشده و از این بابت احساس می‌شود در

این حوزه خلاء تحقیقاتی وجود دارد. سایر پژوهش‌های داخلی انجام شده در این زمینه به قرار زیر است:

ثقفی و ابراهیمی (۱۳۸۸) در مقاله خود از متغیرهای زیر برای ارزیابی کیفیت اطلاعات حسابداری استفاده کردند.

پایداری سود: فرض می‌شود، هرچه پایداری سود بالاتر باشد کیفیت سود به عنوان یک ویژگی کیفی اطلاعات حسابداری بالاتر است.

ضریب واکنش سود: شاخصی برای محتوای اطلاعاتی سود حسابداری است.

کیفیت ارقام تعهدی: به معنی نزدیکی سود حسابداری به وجه نقد است.

دقت مدل‌های ارزش‌یابی: هرچه اطلاعات حسابداری با کیفیت‌تر باشند مدل‌های

ارزشیابی سهام بهتر و به طور واقعی‌تری خواهند توانست قیمت اوراق بهادار را نزدیک به ارزش واقعی آن تخمین بزنند.

احمدپور و احمدی (۱۳۸۷) در تحقیق خود از ویژگی‌های کیفی اطلاعات مالی برای ارزیابی کیفیت سود استفاده کردند. نتایج نشان می‌دهد که ضریب واکنش سود و همچنین قدرت توضیحی رگرسیون قیمت - سود، در پرتفوی شرکت‌های با کیفیت سود بالا نسبت به شرکت‌های با کیفیت سود پایین به طور معنی‌داری بیشتر است.

اعتمادی و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعه خود تاثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که فناوری اطلاعات باعث افزایش مربوط بودن اطلاعات حسابداری و کاهش قابلیت اعتماد آن می‌شود و قابلیت مقایسه را نیز به میزان کمی افزایش می‌دهد.

آقایی و شیرینی (۱۳۸۴) در پژوهشی با عنوان «خصوصیات کیفی مطلوب روش‌های اندازه‌گیری از دید استفاده‌کنندگان ایرانی» به منظور شناسایی خصوصیات کیفی مطلوب در روش‌های اندازه‌گیری طی پرسشنامه‌ای از استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی که طبق چارچوب مفهومی حسابداری ایران قابل شناسایی هستند (شامل سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، تحلیل‌گران مالی و مودیان مالیاتی) خواسته شد تا در اندازه‌گیری هر یک از ارقام ترازنامه، خصوصیات کیفی مطلوب را اولویت‌بندی کنند. نتایج نشان می‌دهد که استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی در اندازه‌گیری ارقام مختلف ترازنامه، کیفیت‌های متفاوتی را مطلوب می‌دانند. به طوری که برای اندازه‌گیری کلیه

ارقام ترازنامه یک روش خاص مناسب نیست بلکه استفاده از روش‌های مختلف در اندازه‌گیری با توجه به نوع حساب مناسب‌تر است.

مبانی نظری پژوهش

چارچوب کیفیت اطلاعات

اطلاعات از داده تهیه می‌شود و به معنای تکه‌هایی جمع شده از داده‌هاست که برای اهداف خاص سازماندهی می‌شوند (دیوان پورت و پروساک، ۱۹۹۸). برخی تعاریف اطلاعات، برای تفاوت‌گذاری بین داده‌ها و اطلاعات، به هدف استفاده‌کننده اطلاعات استناد می‌کنند. برای اینکه داده تبدیل به اطلاعات شود باید برای چندین هدف و نه صرفاً یک هدف خاص سازماندهی گردد که توسط گروه استفاده‌کننده تعریف شود (ماچلوپ، ۱۹۸۳).

ارزش اطلاعات در کیفیت آن نهفته است به طوری که اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری مفید و با ارزش است که از کیفیت لازم برخوردار باشد. امروزه در مقالات و نوشته‌ها، از اطلاعات با کیفیت پایین به عنوان منبع بهره‌وری ضعیف یا عامل شکست شرکت‌ها یاد می‌شود (وانگ و استرانگ، ۱۹۹۶). عقاید چندگانه‌ای در مورد مفهوم اطلاعات و کیفیت آنها وجود دارد^۱ که این امر باعث شده تا مباحث مختلفی در مورد تعریف کیفیت به وجود آید. با توجه به تنوع مدل‌های اطلاعاتی به وجود آمده، جنبه‌های مختلفی برای کیفیت تعریف شده است. به عنوان نمونه، راکوف و موتور (۲۰۰۰) معمول‌ترین جنبه کیفیت اطلاعات را، اعتبار آن می‌دانند. از نظر آن‌ها اعتبار به صحت، دقت و صراحت اشاره دارد. آن‌ها جنبه‌های دیگر کیفیت را کامل بودن، یکنواختی و به موقع بودن می‌دانند (ماترو و راکوف، ۲۰۰۰). اما به طور کلی در ادبیات کیفیت اطلاعات، اغلب جهات کیفیت، شامل دقت، قابلیت اتکا، اهمیت، یکنواختی، صحت، به موقع بودن، قابلیت فهم، اختصار و مفید بودن است (واند و واتنگ، ۱۹۹۶).

۱- می‌توان به بیانیه مفهومی شماره ۲ هیأت استانداردهای حسابداری مالی، تحقیقات وانگ و دیگران (۱۹۹۵) و وانگ و استرانگ (۱۹۹۶) اشاره کرد.

سه نقش را می‌توان در فرآیند تولید اطلاعات شناسایی کرد: اول تولیدکننده اطلاعات (افراد، گروه‌ها یا سایر مراکز تولید اطلاعات) دوم، محافظان اطلاعات و سوم مصرف‌کننده یا استفاده‌کنندگان اطلاعات (استرانگ و همکاران، ۱۹۹۷). وظیفه مهم اطلاع‌گیری و اطلاع‌رسانی در سازمان‌های کنونی به عهده سیستم اطلاعات مدیریت گذاشته شده است. سیستم مذکور و عمده‌ترین سیستم زیرمجموعه آن یعنی سیستم اطلاعات حسابداری، روش‌های سازمان یافته و منظمی هستند که در قالب آن‌ها، اطلاعات مورد نیاز به موقع جمع‌آوری، طبقه‌بندی و در نهایت تجزیه و تحلیل گردیده و در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌گیرد. حسابرسی نیز بخش مهمی از کنترل است که امکان تبادل اطلاعات شخصی به تصمیم‌گیرندگان را فراهم می‌آورد. حسابرسی از دو جهت حائز اهمیت است: یکی کنترل کیفیت و دیگری به عنوان عامل مستقل که به گزارش اعتبار می‌دهد. با توجه به مقررات حاکم بر عمل حسابرسی، وظیفه‌ی دوم بسیار مهم است؛ وظیفه اول توسط شخصی انجام می‌پذیرد که مستقیماً توسط سازمان استخدام شده است؛ ولی وظیفه دوم نیازمند استقلال است.

اگر انگیزه‌های گزارشگری ناچیز باشد حسابرسان از نظر اطلاعات، نسبت به مدیر سازمان در وضعیت پیچیده‌تری قرار می‌گیرند. گزارش ارائه شده توسط مدیر در مورد اطلاعات سازمان به وضوح کلیه اطلاعات تولید شده توسط حسابرسان را در برمی‌گیرد. این موضوع نیز قابل توجه است که حسابرسان تنها نظر خود را در مورد صورت‌های مالی منتشر شده ارائه می‌دهند. از این رو، اگرچه حسابرسان اطلاعات را تولید نمی‌کنند اما محتوای آن را شناسایی می‌کنند. مدیریت با استفاده از انگیزه‌های گزارشگری، محتوای اطلاعاتی صورت‌های مالی را افزایش می‌دهد. نتیجه مهم این کاوش، این است که اطلاعات موجود در سیستم حسابداری، حسابرسانی می‌شوند. بدین طریق، توانایی حسابرسانی می‌تواند نوعی کنترل بر اطلاعات ارائه شده توسط سیستم حسابداری باشد (کینی، ۲۰۰۰).

با تمرکز بر استفاده‌کننده، اطلاعات با کیفیت را می‌توان به عنوان تحقق نیازهای استفاده‌کننده با توجه به درک استفاده‌کننده معقول و خارج از شرکت تعریف نمود. کیفیت اطلاعات حسابداری در صورتی افزایش می‌یابد که حذف روش‌های مختلف و نیز افزایش گستره‌ای که اندازه‌های حسابداری و وضعیت اقتصادی را منعکس

می‌سازند، اختیار مدیریت را برای گزارش سوگیرانه‌ی مقادیر حسابداری محدود سازد (بال و همکاران، ۲۰۰۳).

اطلاعات با کیفیت بالا، اطلاعاتی هستند که برای مصرف‌کننده مناسب تشخیص داده شود. از این جهت، قابلیت استفاده و مفید بودن، از جنبه‌های درجه اول کیفیت اطلاعات به شمار می‌رود. با اهمیت یافتن خواست استفاده‌کننده و تعریف کیفیت اطلاعات بر اساس شایستگی استفاده اطلاعات در دامنه و هدف مورد علاقه استفاده‌کننده، کیفیت‌های برونی اطلاعات نیز مورد توجه و اهمیت قرار گرفتند و به دنبال آن چارچوب‌های کیفی مختلفی برای معرفی کلیه جنبه‌های درونی و برونی کیفیت ارائه گردید که از آن جمله می‌توان به تحقیقات وانگ و استرانگ (۱۹۹۶)، کان (۱۹۹۷)، واند و وانگ (۱۹۹۶) و نیز شاتکس و دارک (۱۹۹۶) اشاره کرد. چارچوب کیفیت اطلاعات ارائه شده توسط وانگ و استرانگ در سال ۱۹۹۶ بر اساس تحقیق جامعی از نظرات مشارکت‌کنندگان در کیفیت اطلاعات (کسانی که در کیفیت اطلاعات ارائه شده نقش داشتند) انجام شد. نتایج تحقیق حاکی از شناسایی چهار مقوله از جنبه‌های کیفیت اطلاعات شامل کیفیت ذاتی اطلاعات (دقت، عینیت، باور داشتن و شهرت)، کیفیت در دسترس بودن اطلاعات (در دسترس بودن و حفاظت از اطلاعات)، کیفیت زمینه‌ای اطلاعات (مربوط بودن، کامل بودن، داشتن ارزش افزوده و حجم اطلاعات) و کیفیت گزارشگری اطلاعات (قابلیت تفسیر، سادگی فهم، اختصار و یکنواختی ارائه اطلاعات) بود. به عقیده‌ی تورنتون (۲۰۰۲)، کیفیت اطلاعات حسابداری و گزارشگری مالی، محصول مشترک حداقل چهار عامل اصلی است: خلاقیت و نگرش‌های مدیریت، کیفیت حسابرسی، تجربه کمیته حسابرسی، و استانداردهای حسابداری دارای کیفیت بالا. وجود ضعف در هر یک از این چهار حلقه، می‌تواند کل زنجیره را مخدوش سازد.

ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری

همواره این سوال مطرح است که سیستم حسابداری چگونه می‌تواند به بهترین نحو، مکمل سایر منابع اطلاعاتی باشد؟ چارچوب‌های نظری هیات‌های استانداردهای حسابداری آمریکا و بین‌المللی، برخی ویژگی‌های کیفی را برای اطلاعات مالی مطرح

کرده‌اند؛ این ویژگی‌ها مبتنی بر هدف سودمندی در تصمیم‌گیری است و ریشه در بیانیه مفهومی انجمن حسابداری آمریکا دارد. چارچوب‌های نظری ویژگی‌های کیفی را جایگزین ترجیحات فرد تصمیم‌گیرنده می‌کنند و از این طریق به تشریح خصوصیات سیستم اطلاعاتی سودمند برای تصمیم‌گیری در دنیای یک نفره می‌پردازند.

در ادبیات حسابداری، هشت خصوصیت کیفی در روش‌های اندازه‌گیری با اهمیت شناخته شده است. مدت‌ها پیش از پذیرش صریح هدف سودمندی برای تصمیم‌گیری، ویژگی‌های کیفی محافظه‌کاری و ثبات در روش‌های اندازه‌گیری توسط ساندر، هاتفیلد و مور در سال ۱۹۳۸ معرفی گردید. انجمن حسابداری آمریکا در سال ۱۹۴۱ نظرها را به سمت ویژگی‌های کیفی بی‌طرفی، قابلیت مقایسه و ثبات در انتخاب روش‌های حسابداری جلب کرد. کمیته تدوین بیانیه تئوری حسابداری انجمن حسابداری آمریکا در سال ۱۹۶۶ در بیانیه خود، معروف به بیانیه آسوبات (ASOBAT) ویژگی‌های کیفی مربوط بودن، قابلیت تایید و عاری بودن از جانبداری را در اندازه‌گیری ارقام مالی به عنوان استاندارد انتخاب روش‌های حسابداری معرفی کرد. اسنولی در سال ۱۹۶۷ با افزودن خصوصیت کیفی قابل فهم بودن، فزونی منافع بر مخارج، در نظر گرفتن قابلیت تایید و عاری بودن از جانبداری به عنوان اجزای کیفیت قابلیت اتکا، ساختار آسوبات را تعدیل کرد (اسنولی، ۱۹۶۷). امروزه چارچوب‌های مفهومی هیئت تدوین استانداردهای حسابداری مالی و بین‌المللی، مجموعه‌ای از ویژگی‌های کیفی اطلاعات را فراهم می‌آورند. چارچوب مفهومی ارتباط بین منبع اطلاعاتی و استفاده‌کنندگان می‌باشد و ویژگی‌های کیفی، به عنوان نماینده استفاده‌کنندگان عمل می‌کنند. در واقع، جزئیات مسئله تصمیم‌گیری جایگزین ویژگی‌های کیفی می‌شوند. طبق چارچوب مفهومی اشاره شده، خصوصیات کیفی اصلی مرتبط با محتوای اطلاعات عبارتند از «مربوط بودن» و «قابل اتکا بودن» و خصوصیات کیفی اصلی مرتبط با ارائه اطلاعات عبارتند از «قابل مقایسه بودن» و «قابل فهم بودن» که این خصوصیات نیز خود متشکل از خصوصیات دیگری هستند. همان‌گونه که قبلاً نیز اشاره شد به‌ندرت می‌توان اطلاعاتی تهیه کرد که کاملاً مربوط، قابل اتکا، قابل مقایسه و قابل فهم باشد و محدودیت‌هایی بر این خصوصیات حاکم است. در ادامه، هریک از خصوصیات کیفی اصلی اطلاعات مالی و عناصر آن‌ها و

همچنین محدودیت‌های اشاره شده، بر اساس مفاهیم نظری گزارشگری مالی ارائه شده توسط کمیته تدوین استانداردهای حسابداری ایران (۱۳۸۶) توضیح داده می‌شود.

الف) ویژگی‌های کیفی مرتبط با محتوای اطلاعات که شامل ویژگی «مربوط بودن» و «قابل اتکا بودن» است (کمیته تدوین استانداردهای حسابداری، ۱۳۸۶).

۱. **مربوط بودن:** اطلاعاتی مربوط تلقی می‌شود که بر تصمیمات اقتصادی استفاده کنندگان در ارزیابی رویدادهای گذشته، حال یا آینده یا تأیید یا تصحیح ارزیابی‌های گذشته آنها مؤثر واقع شود و موجبات تأیید، تعدیل و یا رد آن را فراهم ساخته و از این رهگذر بتواند بر تصمیمات اقتصادی استفاده کنندگان مؤثر واقع شود. اطلاعات حداقل از سه مجرای تأثیر بر هدف، تأثیر بر درک و تأثیر بر تصمیمات می‌توانند مربوط باشند.

۱.۱. ارزش پیش‌بینی‌کنندگی: یعنی اینکه اطلاعات مالی به نحوی فراهم شود که استفاده کنندگان را در پیش‌بینی نتایج فعالیت‌های جاری و آتی یک واحد انتفاعی یاری دهد.

۱.۲. **ارزش تأییدکنندگی:** یعنی اینکه اطلاعات مالی به نحوی فراهم گردد که در مقایسه نتایج رویدادها و فعالیت‌های گذشته با انتظارات قبلی و تأیید یا تعدیل این انتظارات، مفید واقع شود و استفاده کنندگان را در تصمیم‌گیری برای اصلاح امور یاری دهد.

۱.۳. **انتخاب خاصه:** برای ارائه اقلام در صورت‌های مالی باید خاصه قلم مورد ارائه انتخاب شود. صورت‌های مالی تنها می‌توانند آن خاصه‌هایی را ارائه کنند که برحسب واحد پول قابل بیان است. چند خاصه پولی وجود دارد که می‌توان در صورت‌های مالی ارائه کرد از قبیل بهای تمام شده تاریخی، بهای جایگزینی یا خالص ارزش فروش. انتخاب خاصه‌ای که قرار است در صورت‌های مالی گزارش شود باید مبتنی بر مربوط بودن آن به تصمیمات اقتصادی استفاده کنندگان باشد.

۲. **قابل اتکا بودن:** اطلاعاتی قابل اتکا است که عاری از اشتباه و تمایلات جانبدارانه بااهمیت، به طور منصفانه و بی طرفانه تهیه شده و به طور صادقانه مبین ارزش‌های موردانتظار باشد.

۲.۱. **بیان صادقانه:** اطلاعات باید اثر معاملات و سایر رویدادهایی را که ادعا می‌کند

بیانگر آن است یا به گونه‌ای معقول انتظار می‌رود بیانگر آن باشد به‌طور صادقانه بیان کند.

۲.۲) بی‌طرفی: اطلاعات در صورت‌های مالی باید بی‌طرفانه یعنی عاری از تمایلات جانبدارانه باشد. چنانچه انتخاب و یا ارائه این اطلاعات به گونه‌ای باشد که بر تصمیم‌گیری یا قضاوت در جهت نیل به نتیجه‌ای از قبل تعیین شده اثر گذارد، صورت‌های مالی بی‌طرف نمی‌باشد.

۲.۳) احتیاط: کاربرد درجه‌ای از مراقبت است که در اعمال قضاوت برای انجام برآورد در شرایط ابهام مورد نیاز است به گونه‌ای که درآمدها یا دارایی‌ها بیشتر از واقع و هزینه‌ها یا بدهی‌ها کمتر از واقع ارائه نشود.

۲.۴) کامل بودن: اطلاعات در صورت‌های مالی باید با توجه به کیفیت اهمیت و ملاحظات مربوط به فزونی منافع بر هزینه تهیه و ارائه آن، کامل باشد. حذف بخشی از اطلاعات ممکن است باعث شود که اطلاعات نادرست یا گمراه‌کننده شود و لذا قابل اتکا نباشد و از مربوط بودن آن کاسته شود.

ب) ویژگی‌های کیفی مرتبط با ارائه اطلاعات که شامل ویژگی «قابل فهم بودن» و «قابل مقایسه بودن» است (کمیته تدوین استانداردهای حسابداری، ۱۳۸۶).

۱. قابل مقایسه بودن: یعنی این که استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی بتوانند صورت‌های مالی واحد تجاری را طی زمان برای تشخیص روند تغییرات در وضعیت مالی، عملکرد مالی و انعطاف‌پذیری مالی واحد تجاری مقایسه نمایند.

۱.۱) ثبات رویه: قابل مقایسه بودن مستلزم این امر است که اندازه‌گیری و ارائه اثرات مالی معاملات و سایر رویدادهای مشابه در هر دوره حسابداری و از یک دوره به دوره بعد با ثبات رویه انجام گیرد و همچنین هماهنگی رویه توسط واحدهای تجاری مختلف حفظ شود.

۱.۲) افشای کافی: یکی از پیش شرط‌های قابل مقایسه بودن، افشای رویه‌های حسابداری به کار رفته در تهیه صورت‌های مالی و همچنین افشای هرگونه تغییرات در آن رویه‌ها و اثرات چنین تغییراتی می‌باشد.

۲. قابل فهم بودن: اطلاعات مالی هنگامی قابل فهم است که عملیات و رویدادهای

مالی را به زبانی ساده و با اصطلاحاتی رایج توصیف کرده باشد به گونه‌ای که استفاده کنندگان عادی بتوانند موضوع را درک و آثار آن را ارزیابی کنند.

۲. ۱) ادغام و طبقه‌بندی اطلاعات: برای اینکه ارائه اطلاعات مالی قابل فهم باشد لازم است که اقلام به نحوی مناسب در یکدیگر ادغام و طبقه‌بندی شود.

۲. ۲) توان استفاده‌کنندگان: صورت‌های مالی برای رفع نیازهای استفاده‌کنندگان مختلفی تهیه می‌شود که از درجات مختلف آگاهی از فعالیت‌های تجاری و اقتصادی و نحوه حسابداری برخوردارند. معیناً اطلاعات مالی عموماً براساس این فرض تهیه می‌شود که استفاده‌کنندگان از آگاهی معقولی در مورد فعالیت‌های تجاری و اقتصادی و نحوه حسابداری برخوردارند و اینکه مایل به مطالعه اطلاعات با تلاش معقولی هستند. ج) عواملی که ویژگی‌های کیفی را دچار محدودیت می‌کند به شرح زیر است (کمیت‌ه تدوین استانداردهای حسابداری، ۱۳۸۶):

به موقع بودن: برای ارائه به موقع اطلاعات، اغلب ممکن است لازم شود قبل از مشخص شدن همه جنبه‌های یک معامله یا رویداد، اطلاعات موجود گزارش شود که این از قابلیت اتکای آن می‌کاهد. به‌عکس، هرگاه به منظور مشخص شدن همه جنبه‌های مزبور، گزارشگری با تأخیر انجام گردد، اطلاعات ممکن است کاملاً قابل اتکا شود، لیکن برای استفاده‌کنندگانی بی‌فایده شود که باید طی این مدت تصمیماتی اتخاذ کنند.

موازنه بین خصوصیات کیفی: معمولاً نوعی موازنه بین خصوصیات کیفی لازم است. برای نمونه اطلاعاتی که قابلیت اتکای کمی دارند از درجه مربوط بودن بیشتری برخوردارند و برعکس.

منفعت و هزینه: منفعت حاصل از گزارش‌های باید از هزینه تهیه و ارائه آن بیشتر باشد. همچنین اهمیت به عنوان کیفیت آستانه‌ای و نقطه انقطاع تعریف می‌شود که باید قبل از سایر خصوصیات کیفی اطلاعات مورد توجه قرار گیرد.

روش شناسی پژوهش

انتخاب روش تصمیم‌گیری چند شاخصه با استفاده از قاعده چگونگی انتخاب و به کارگیری روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، گام مهمی در تحقیق می‌باشد. یک قاعده برای انتخاب این روش توسط کریتوپولوس و همکاران (۲۰۰۸) ارائه شده است.

آنها ۸ سوال را مطرح می کنند که در نهایت کاربر برای استفاده از روش های مورد نظر راهنمایی می شود. در ادامه به شرح چگونگی انتخاب روش تصمیم گیری چند معیاره در این تحقیق می پردازیم.

رایج ترین روش های استفاده شده برای اولویت بندی شامل روش های تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، روش های غیررتبه ای مانند ELECTRE، نظریه ی مطلوبیت چند شاخصه (MAUT)، مجموعه های فازی و الگوهای برنامه ریزی ریاضی است. لازمه تمام این روش ها تعریف گزینه ها و معیارها بوده و بیشتر آنها نیازمند معیاری برای ارزیابی اهمیت نسبی معیارها است (بلتون و استوارد، ۲۰۰۲؛ پنیوایتی، ۲۰۰۵).

با این وجود، آنها از نظر چگونگی ترکیب کردن داده ها با هم فرق دارند (دتره، ۲۰۰۲). انتخاب یک روش از بین سایر روش ها خود یک کار چند معیاره است، همچنان که اهداف مختلفی مدنظر باشند (تناسب داده ها و ساختار مساله، عملی بودن و قابلیت اجرایی بودن روش، پذیرش تصمیم و غیره). هان (۲۰۰۳) پیشنهاد می کند که این مساله باید به وسیله ی روش (MCDM) حل شود در حالی که محققان دیگری استدلال می کنند که یک چنین رویکردی به یک دور باطل می انجامد. به منظور پرداختن به چنین مساله ای، چارچوبی برای کمک به انتخاب روش مناسب MCDM پیشنهاد شده است (گویتونی و ماتل، ۱۹۹۸). در این راستا، کریتوپولوس و همکاران (۲۰۰۸) چارچوبی از ۷ پرسش ایجاد کردند که به منظور انتخاب مناسب ترین روش MCDM برای هر مساله تصمیم گیری باید به آنها پاسخ داد:

۱. آیا محیط تصمیم گیری مطمئن است یا نامطمئن؟
۲. آیا مساله تصمیم گیری اجازه تبادل (رابطه جایگزینی) بین معیارها را می دهد؟
۳. آیا ساختار مساله سلسله مراتبی است؟
۴. شکل داده ها به چه صورت است (کمی، کیفی و یا مختلط)؟
۵. آیا روش مدنظر از نظر درک و کاربرد آسان است؟
۶. آیا امکان نمایش (ارایه) ترسیمی و عددی نتایج وجود دارد؟
۷. آیا روش مدنظر با طرز تفکر انسان همخوانی و مطابقت دارد؟

با پاسخ به سوال های یاد شده برای تحقیق، روش AHP مناسب ترین روش برای این تحقیق است. مساله اولویت بندی شاخص های اثرگذار در تصمیمات، مجموعه ای از

انواع شاخص‌های تحت شرایط اطمینان را ملاحظه می‌کند. افزون بر آن، این تحقیق به یک مساله سلسله مراتبی می‌پردازد زیرا معیارها، شامل معیارهای کیفی، به یکدیگر وابستگی دارند. به طور خلاصه، روش‌های MAUT و مجموعه‌های فازی به وسیله‌ی سوال ۱ و ۲ حذف می‌شوند، زیرا آنها محیط نامطمئن را مدنظر قرار می‌دهند (فیگوریا، ۲۰۰۶). بنابراین، روش‌های برنامه‌ریزی ریاضی نادیده گرفته می‌شوند زیرا آنها به طور معمول معیارهای کمی را مدنظر قرار می‌دهند (یانگ و چن، ۲۰۰۶). افزون بر این مشخص شد که روش AHP به دلیل ساختار سلسله مراتبی‌اش روش مناسبی برای این تحقیق بوده و امکان بررسی عوامل ملموس و ناملموس را فراهم می‌کند. درنهایت، مناسب‌ترین روش‌ها، روش ELECTRE و روش AHP هستند که هر دو امکان نمایش ترسیمی و عددی نتایج را فراهم می‌کنند. با در نظر گرفتن این حقیقت که روش ELECTRE اجازه تبادل بین معیارها را نمی‌دهد و از طرف دیگر به دلیل این که به طور عام اعتقاد بر این است که روش AHP با طرز تفکر انسانی همخوانی و مطابقت دارد (ساعتی، ۲۰۰۷)، روش AHP برای اولویت‌بندی شاخص‌های مد نظر گروه‌های مورد بررسی انتخاب می‌شود.

فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

مبنای کار روش AHP مقایسه‌های زوجی است که به وسیله پرسش‌نامه یا با مصاحبه، اطلاعات مورد نیاز گردآوری می‌شود. فرایند تحلیل سلسله مراتبی، طیف مقایسه‌ای ۱-۹ را استفاده می‌کند. این مقیاس مقایسه، به تصمیم‌گیرنده کمک می‌کند تا دانش و تجربه را به طور شهودی (حسی) متحد کرده و تعیین کند که یک عنصر تا چند برابر بر عنصر دیگر با در نظر گرفتن معیار غالب بوده که این مقیاس، از نوع اعداد صحیح است. تصمیم‌گیرنده این امکان را دارد که اولویت خود را در قالب هر جفت از عناصر به صورت کلامی اهمیت برابر، به نسبت مهم‌تر، مهم‌تر، بسیار مهم‌تر، بی‌نهایت مهم‌تر بیان کند. این اولویت‌های توصیفی در گام بعد به ترتیب به مقادیر عددی ۹، ۷، ۵، ۳، ۱ ترجمه می‌شوند. مقادیرهای ۸، ۶، ۴، ۲ نیز به عنوان مقادیر میانه در مقایسه بین دو قضاوت متوالی به کار می‌روند. معکوس این اعداد در مورد طرف دیگر قضاوت‌ها به کار می‌آید. طیف معروف ساعتی در جدول شماره ۱ قابل مشاهده است (کتابی و

همکاران، ۱۳۸۴).

جدول ۱. طیف پرسشنامه ساعتی (۱۹۷۰)

ارزش اولویتی	وضعیت مقایسه i نسبت به j	تشریح
۱	ترجیح یکسان	دو ویژگی به یک نسبت در تصمیم‌گیری مهم هستند.
۳	نسبتاً مهم‌تر	تجربه و قضاوت تا اندازه‌ای متوجه یک ویژگی نسبت به ویژگی دیگر است.
۵	مهم‌تر	تجربه و قضاوت بسیار زیاد روی ویژگی دیگر، رجحان ویژگی در عمل دیده شده است.
۷	بسیار مهم‌تر	یک ویژگی نسبت به ویژگی دیگر بسیار زیاد اولویت داشته و برتری آن در عمل دیده شده است.
۹	بی‌نهایت مهم‌تر	ادعای اولویت یک ویژگی نسبت به دیگری، از بالاترین امکان اثبات برخوردار است.
۲، ۴، ۶، ۸	برای برقراری مصالحه در مقادیر بالا	گاهی، فرد تصمیم‌گیرنده نیاز دارد قضاوت عددی خود را به دلیل این که واژه‌ی خوبی برای تشریح آن وجود ندارد، در میان اعداد اصلی تعیین کند.

جامعه و نمونه آماری تحقیق

جامعه آماری در این تحقیق شامل مدیران مالی شرکت‌های غیرسرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان تهیه‌کنندگان اطلاعات حسابداری، مدیران حسابرسی به عنوان حساب‌برسان و مدیران مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران به عنوان استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری (از آنجا که هر سرمایه‌گذار ممکن است اطلاعات کافی در مورد ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری نداشته باشد مدیران مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری به عنوان استفاده‌کنندگان اطلاعات مورد پرسش قرار گرفته‌اند) می‌باشند که فرض بر این است آشنایی کافی با موضوع تحقیق دارند. به دلیل گستردگی فراوان و غیر قابل دسترس بودن کلیه افراد جامعه، اقدام به نمونه‌گیری شد. نمونه‌های آماری تحقیق به روش تصادفی طبقه‌ای از بین جامعه‌ی آماری انتخاب شده‌اند. بر این اساس تعداد ۱۲۰ پرسش‌نامه برای حساب‌برسان، ۲۰ پرسش‌نامه برای مدیران مالی شرکت‌های

سرمایه‌گذاری در تهران و ۲۰۰ پرسش‌نامه برای مدیران مالی شرکت‌های غیرسرمایه‌گذاری بورس اوراق بهادار تهران ارسال شده بود که از پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده، به ترتیب ۱۰۰، ۱۵ و ۱۸۰ پرسش‌نامه در نهایت قابل استفاده بودند. جدول زیر تعداد پرسش‌نامه‌های ارسالی و دریافتی را در گروه‌های جامعه آماری نشان می‌دهد.

جدول ۲. جمع‌بندی پرسشنامه‌های ارسالی و دریافتی از سه گروه تهیه‌کنندگان، استفاده‌کنندگان و حساب‌برسان

گروه	جامعه آماری	تعداد نمونه	پرسش‌نامه‌های دریافتی
حساب‌برسان	۵۶۳	۱۲۰	۱۰۰
مدیران مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری	۲۰	۲۰	۱۵
مدیران مالی شرکت‌های غیرسرمایه‌گذاری	۲۰۳۵	۲۰۰	۱۸۰

نتایج اولویت‌بندی به روش AHP

ویژگی‌های کیفی اصلی و محدودیت‌های حاکم بر آنها

به منظور تعیین اهمیت نسبی ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری از دیدگاه تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی، پس از تعیین جامعه و نمونه آماری، پرسش‌نامه‌ای مطابق با مدل به عنوان ابزار گردآوری اطلاعات طراحی گردید که با توزیع نمونه‌ای مقدماتی از آن و استفاده از نظرات کارشناسان مربوطه، از پایایی و روایی آن اطمینان حاصل شد. به این ترتیب فعالیت میدانی پژوهش با توزیع پرسش‌نامه‌ها در جامعه آماری شروع و با جمع‌آوری آنها خاتمه یافت. هدف این بود که عوامل مورد بررسی، بر پایه میزان تأثیرگذاریشان بر تصمیم‌گیری هر گروه، مورد رتبه‌بندی قرار گیرند. برای رتبه‌بندی این مؤلفه‌ها، با نگرش به شرایط مسئله، روش AHP انتخاب شد. سوال اصلی تحقیق در اولویت‌بندی ویژگی‌های موثر بر تصمیم‌گیری بدین شرح است:

"برای تصمیم‌گیری مناسب با استفاده از اطلاعات ارائه شده در گزارش‌های مالی هر یک از شاخص‌های زیر در مقایسه با دیگری تا چه اندازه ارجحیت دارد؟"

امتیازهای به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌ساعتی (فراوانی نسبی) نرمالایز شده و داده‌های به دست آمده وارد نرم‌افزار تصمیم‌های ویژه

(ExpertChoice) گشته است. نتایج رتبه‌بندی و وزن‌های به دست آمده از مقایسه‌های زوجی شاخص‌ها در جدول شماره (۳) نشان داده شده است.

جدول ۳. رتبه‌بندی ویژگی‌های کیفی اصلی از دیدگاه تهیه‌کنندگان، استفاده‌کنندگان و حساب‌برسان

حساب‌برسان		استفاده‌کنندگان		تهیه‌کنندگان		ویژگی
رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن	
۵	۸	۱	۳۲	۵	۸	قابل فهم بودن
۲	۲۱	۲	۲۵	۱	۳۴	مربوط بودن
۱	۳۵	۳	۱۶	۳	۱۵	قابل اعتماد بودن
۶	۵	۴	۱۰	۵	۸	به موقع بودن
۴	۹	۵	۷	۴	۹	قابل مقایسه بودن
۳	۱۸	۵	۷	۴	۹	اهمیت
۷	۴	۶	۳	۲	۱۷	بهای تمام شده اطلاعات

همچنین برای بررسی معنادار بودن میزان تفاوت در اهمیت هر یک از شاخص‌ها از نظر ۳ گروه، با استفاده از آزمون دانکن، مقایسات زوجی انجام داده و شاخص‌ها را از لحاظ میزان اهمیتی طبقه‌بندی کرده‌ایم که برای هر گروه دارند. نتایج این طبقه‌بندی در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. خلاصه مقایسات مربوط به ویژگیهای کیفی اصلی از دیدگاه تهیه‌کنندگان، استفاده‌کنندگان و حساب‌برسان

حساب‌برسان	استفاده‌کنندگان	تهیه‌کنندگان	ویژگی
B	A	B	قابل فهم بودن
B	B	A	مربوط بودن
A	B	B	قابل اعتماد بودن
A	B	B	به موقع بودن
A	A	A	قابل مقایسه بودن
A	B	B	اهمیت
C	B	A	بهای تمام شده اطلاعات

ویژگی‌های کیفی فرعی

وزن‌های به دست آمده و اولویت‌بندی هریک از عناصر ویژگی‌های اصلی (ویژگی‌های فرعی) در درون هر گروه از نرم افزار Expert Choice به شرح جدول شماره ۵ می باشد.

جدول ۵. رتبه‌بندی ویژگی‌های کیفی فرعی از دیدگاه تهیه‌کنندگان، استفاده‌کنندگان و حساب‌برسان

حساب‌برسان		استفاده‌کنندگان		تهیه‌کنندگان		ویژگی‌های فرعی	ویژگی اصلی
رتبه	وزن	رتبه	وزن	رتبه	وزن		
۱	۵۲۰	۲	۲۸۴	۱	۳۸۲	ارزش تایید کنندگی	مربوط بودن
۲	۳۵۱	۱	۵۵۴	۲	۳۵۰	ارزش پیش بینی کنندگی	
۳	۱۳۴	۳	۱۳۳	۳	۲۶۷	انتخاب خاصه	
۳	۱۶۸	۲	۱۰۹	۲	۲۹۴	کامل بودن بودن	قابل اعتماد بودن
۴	۱۰۹	۲	۷۵	۱	۲۹۹	احتیاط	
۲	۳۷۲	۱	۳۷۴	۳	۲۲۷	بی طرفی	
۱	۳۷۳	۱	۴۴۱	۴	۱۷۹	بیان صادقانه	
۲	۴۹۸	۱	۵۳۶	۱	۵۵۸	ثبات رویه	قابل مقایسه بودن
۱	۵۰۱	۱	۴۶۴	۲	۴۲۲	افشای مناسب	
۱	۵۸۴	۲	۴۳۳	۱	۶۰۷	ادغام و طبقه بندی	قابل فهم بودن
۲	۴۱۶	۱	۵۶۷	۲	۳۹۳	میزان توان استفاده کنندگان	

همچنین برای بررسی معنادار بودن میزان تفاوت در اهمیت هریک از شاخص‌های کیفی هر گروه، از آزمون T-Test استفاده شده و شاخص‌های مورد بررسی، از لحاظ

میزان اهمیت آنها نسبت به سایر شاخص‌های کیفی گروه اصلی مقایسه شده و گروه‌بندی انجام گرفته است. نتایج این گروه‌بندی در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. میزان اهمیت نسبی ویژگی‌های فرعی در درون هرگروه

حسابرسان		استفاده‌کنندگان		تهیه‌کنندگان		ویژگی‌های فرعی	ویژگی اصلی
رتبه	گروه	رتبه	گروه	رتبه	گروه		
۱	A	۲	B	۱	A	ارزش تایید کنندگی	مربوط بودن
۲	B	۱	A	۱	A	ارزش پیش بینی کنندگی	
۳	C	۳	C	۲	B	انتخاب خاصه	
۲	B	۲	B	۱	A	کامل بودن	قابل اعتماد بودن
۳	C	۲	B	۱	A	احتیاط	
۱	A	۱	A	۲	A	بی طرفی	
۱	A	۱	A	۳	C	بیان صادقانه	
۱	A	۱	A	۱	A	ثبات رویه	قابل مقایسه بودن
۱	A	۱	A	۲	B	افشای مناسب	
۱	A	۱	A	۱	A	ادغام و طبقه‌بندی	قابل فهم بودن
۲	B	۱	A	۲	B	میزان توان استفاده‌کنندگان	

بحث و نتیجه‌گیری

گزارشگری مالی به منظور ارائه اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و تجاری است بنابراین اهداف گزارشگری مالی وابسته به نیاز کسانی است که قصد استفاده از اطلاعات را دارند و مسلماً نیاز استفاده‌کنندگان به طور جدی وابسته به ماهیت تصمیمات و فعالیت‌های اقتصادی است که در آن قرار گرفته‌اند. اما نکته‌ای که

باید به آن اشاره کرد عام بودن صورت‌های مالی و گزارشگری مالی است. در تهیه صورت‌های مالی نمی‌توان تمام خواسته‌ها را برآورده کرد. برخورداری اطلاعات مالی از کلیه ویژگی‌های کیفی اگرچه برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی مفید است؛ اما نظر به اینکه ویژگی‌های مختلف بخصوص دو ویژگی مربوط بودن و قابل اعتماد بودن غالباً با یکدیگر در تضاد هستند و تقویت یکی به بهای تضعیف دیگری تمام می‌شود اطلاعات مالی نمی‌تواند بطور هم‌زمان از کلیه کیفیت‌ها در سطح بالایی برخوردار باشد؛ بنابراین گروه‌های مختلف تصمیم‌گیرنده برحسب نوع تصمیمی که می‌گیرند احراز ویژگی خاصی را در اولویت قرار می‌دهند.

نتایج این تحقیق از انتظاراتی حمایت می‌کند که اهمیت نسبی ویژگی‌های کیفی در میان گروه‌های مختلف تصمیم‌گیرنده متفاوت است. این نتایج حاکی از آن است که اهمیت نسبی ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری به جز ویژگی قابلیت مقایسه داشتن از دیدگاه تهیه‌کنندگان، حساب‌برسان و استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی متفاوت است. همان‌گونه که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود تهیه‌کنندگان بیشترین اهمیت را برای ویژگی مربوط بودن و کمترین اهمیت را برای به موقع بودن قائل هستند. در مقابل، حساب‌برسان بیشترین اهمیت را برای ویژگی قابل اعتماد بودن و کمترین اهمیت را برای بهای تمام شده اطلاعات قائل می‌باشند. از دیدگاه این گروه، کیفیت آستانه‌ای اهمیت، اولویت بالایی نسبت به ویژگی‌های قابل مقایسه بودن و قابل فهم بودن دارد. استفاده‌کنندگان نیز، بیشترین اهمیت را برای ویژگی قابل فهم بودن و کمترین اهمیت را برای بهای تمام شده اطلاعات قائل هستند. نکته قابل توجه در این میان، رتبه بالای بهای تمام شده اطلاعات از نظر تهیه‌کنندگان است در حالی که استفاده‌کنندگان و حساب‌برسان، پایین‌ترین میزان اهمیت را برای این محدودیت قائل هستند. تهیه‌کنندگان برای هزینه تهیه اطلاعات اهمیت بالایی قائل بوده و آن را در اولویت دوم تصمیمات خود مد نظر قرار می‌دهند. به نظر می‌رسد تهیه اطلاعات مفید توسط مدیران، بیش از هر عامل دیگری تحت تاثیر هزینه تهیه آن قرار می‌گیرد. همچنین تهیه‌کنندگان و حساب‌برسان، در کل، ویژگی‌های مرتبط با محتوای اطلاعات را به ویژگی‌های مرتبط با ارائه اطلاعات ترجیح داده‌اند؛ این در حالی است که ویژگی قابل فهم بودن، از نظر استفاده‌کننده گان بیشترین اهمیت را در بین ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری

دارد.

اهمیت نسبی ویژگی مربوط بودن نزد دو گروه حساب‌برسان و استفاده‌کنندگان یکسان بوده اما تهیه‌کنندگان نسبت به دو گروه دیگر اهمیت بیشتری برای ویژگی مربوط بودن قائل هستند. این نتیجه مطابق با نظر سالمون (۱۹۸۶) می‌باشد. وی عقیده دارد مربوط بودن در تهیه اطلاعات باید اولویت اول باشد چون اگر اطلاعات مربوط نباشند مهم نیست که چه ویژگی‌های دیگری داشته باشند (سالمون، ۱۹۸۶). همچنین مطابق با نتایج تحقیق هوداک و آلیستر (۱۹۹۴) کمیته تدوین استانداردهای حسابداری مالی، در استانداردهایی که، افشا از طریق یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی یا فهرست‌های دیگر مورد تاکید است به ویژگی مربوط بودن در مقایسه با قابلیت اعتماد بهای بیشتری داده است. البته در تحقیقی که توسط کندی و همکاران (۱۹۹۵) انجام شد، نتایج نشان می‌داد که استفاده‌کنندگان و تهیه‌کنندگان اطلاعات حسابداری، در مقایسه با حساب‌برسان، به ویژگی مربوط بودن، بهای بیشتری می‌دهند.

پدیده‌های اقتصادی واقعی اگر ارزش پیش‌بینی و ارزش تأییدکنندگی نداشته باشند همچنین اقلامی که وابسته به مؤسسه مورد گزارش نباشد (به عنوان نمونه، فروش کالای امانی) نمی‌توانند در تصمیمات استفاده‌کننده‌گان مفید باشند. بنابراین تمرکز تهیه‌کنندگان بر روی آن اطلاعاتی بیشتر می‌باشد که ارزش پیش‌بینی و ارزش تأییدکنندگی بالاتر دارند. در میان ویژگی‌های فرعی مربوط بودن، تهیه‌کنندگان بیشترین اهمیت و در عین حال اهمیت مساوی برای دو ویژگی ارزش تأییدکنندگی و ارزش پیش‌بینی کنندگی قائل هستند. حساب‌برسان نیز برای ویژگی ارزش تأییدکنندگی بیشترین اهمیت را قائل هستند اما استفاده‌کنندگان ویژگی پیش‌بینی کنندگی اطلاعات را بر تأییدکنندگی آن ترجیح می‌دهند. همچنین، هر سه گروه کمترین اهمیت را برای ویژگی «انتخاب خاصه» قائل می‌باشند.

نتایج تحقیق همچنین نشان می‌دهد که اهمیت نسبی ویژگی قابل اعتماد بودن از نظر حساب‌برسان با هر دو گروه تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان، تفاوت معناداری دارد و اما اهمیت نسبی آن نزد دو گروه تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان یکسان است. حساب‌برسان نسبت به دو گروه دیگر اهمیت بیشتری برای ویژگی قابل اعتماد بودن قائل هستند. جمع‌آوری و ارزیابی بی‌طرفانه شواهد، شالوده‌حسابرسی است. توجه به مغرضانه

نبودن اطلاعات توسط حساب‌برسان به دلیل تضاد منافع بین دو گروه تهیه‌کننده و استفاده‌کننده اطلاعات است. تضاد منافع بین این دو گروه، شرط اصلی نیاز به فعالیت حسابرسی است. آنچه حسابرسی به فرایند گزارشگری می‌افزاید مربوط به کیفیت اطلاعات گزارش شده و نیاز استفاده‌کنندگان به ارزیابی کیفیت اطلاعات قبل از استفاده از آنها است. به نظر می‌رسد حساب‌برسان در این فرایند به علت نقش اعتباربخشی و ایجاد ارزش افزوده برای اطلاعات به ویژگی قابل اعتماد بودن بیشتر اهمیت می‌دهند. این نتیجه‌گیری مطابق با نتایج تحقیق کندی و همکاران (۱۹۹۵) می‌باشد. آنها به این نتیجه رسیدند که از دیدگاه حساب‌برسان، قابلیت اعتماد در مقایسه با مربوط بودن، اهمیت بیشتری داشته است. در میان ویژگی‌های فرعی قابل اعتماد بودن، تهیه‌کنندگان بیشترین اهمیت و در عین حال اهمیت مساوی را برای دو ویژگی کامل بودن و احتیاط قائل هستند و کمترین اهمیت را برای ارائه صادقانه قائلند. این در حالی است که حساب‌برسان و استفاده‌کنندگان اطلاعات، بیشترین اهمیت را برای ویژگی ارائه صادقانه قائل می‌باشند. نتایج تحقیق بیانگر آن است که تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری و حساب‌برسان به ویژگی قابل مقایسه بودن اهمیت یکسانی می‌دهند. دلیل آن را می‌توان بدین صورت عنوان کرد که قابل مقایسه بودن شامل افشای مناسب و ثبات رویه است و کمتر کردن سطح اختلاف در گزارشگری مالی در بین شرکت‌ها یک هدف مورد نظر در سیاست‌های حسابداری است هر چند آن می‌تواند فقط یکی از ابزارهای رسیدن به اهداف اساسی حرکت به سوی سطح بهینه آسایش اجتماعی و اقتصادی باشد. اگر رویه‌ها یا روش‌های گوناگون افشا، منافع مساوی یا بیشتری داشته باشد شرکت‌ها تمایل دارند از روش‌هایی استفاده کنند که مخارج کمتری دارند یا نتایج اقتصادی مطلوب‌تری برای آنها دارد. تهیه‌کنندگان معمولاً برای رعایت استانداردهای حسابداری و اخذ گزارش حسابرسی مقبول و یکسان‌سازی گزارش‌های مالی خود با شرکت‌های مشابه سعی می‌کنند قابلیت مقایسه در بالاترین حد ممکن باشد از طرفی حساب‌برسان بیشتر در آزمون‌های محتوی از مقایسه اطلاعات با سنوات گذشته و صنعت مشابه استفاده می‌کنند، همچنین استفاده‌کنندگان برای پیش‌بینی روند آتی در حد ممکن از ویژگی قابلیت مقایسه استفاده می‌کنند. بنابراین به نظر می‌رسد هر سه گروه درک یکسان و احتیاجات مشابه از ویژگی قابلیت مقایسه دارند همچنین به نظر می‌رسد در

ارتباط با این ویژگی تضاد منافی وجود ندارد بنابراین اهمیت ویژگی قابلیت مقایسه از نظر هر سه گروه یکسان است. همچنین اهمیت ثبات رویه و افشای مناسب از نظر استفاده کنندگان و حسابرسان یکسان است. اما تهیه کنندگان برای ثبات رویه اهمیت بیشتری قائل هستند.

اهمیت نسبی ویژگی قابل فهم بودن نزد دو گروه تهیه کنندگان و حسابرسان یکسان است اما استفاده کنندگان نسبت به دو گروه دیگر اهمیت بیشتری برای این ویژگی قائل هستند. ارائه گزارش‌های مالی غیر قابل فهم، غیر قابل قبول است زیرا وقت استفاده کنندگان را تلف خواهد کرد و احتمالاً آنها را گمراه خواهد کرد. صورت‌های مالی هنگامی برای استفاده کنندگان مفید واقع می‌شود که برای آنها قابل درک و فهم باشد و بتوانند برای تصمیم‌گیری‌های اقتصادی خود از آنها استفاده کنند بنابراین اگر اطلاعات مالی دارای همه اطلاعات کیفی باشند اما برای استفاده کنندگان قابل فهم نباشد، مفید بودن آن کم رنگ خواهد شد. همچنین در میان ویژگی‌های فرعی قابل فهم بودن، استفاده کنندگان، میزان توان استفاده را بر ادغام و طبقه‌بندی اطلاعات ترجیح می‌دهند؛ اما تهیه کنندگان و حسابرسان برای ادغام و طبقه‌بندی اهمیت بیشتری قائل هستند.

محدودیت‌های پژوهش

روش پژوهش حاضر در قالب پرسشنامه‌ای انجام گرفته است که برای مدیران حسابداری و مدیران مالی شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران ارسال گردیده است. بنابراین، نتایج حاصله در این تحقیق صرفاً بازتاب نظرات و برداشت‌های افراد فوق می‌باشد. لذا نتایج این تحقیق باید با ملاحظه‌ی این محدودیت، تفسیر و تعمیم داده شود. همچنین با توجه به محدود بودن جامعه آماری گروه استفاده کنندگان به مدیران مالی شرکت‌های سرمایه‌گذاری (به علت قابل اتکا بودن نظرات آنها)، تعداد نمونه انتخاب شده برای این گروه در مقایسه با گروه‌های دیگر کمتر بوده است. فلذا در تفسیر نتایج تحقیق، این مورد باید مدنظر گیرد.

منابع و مأخذ

۱. آقای، محمدعلی و موسوی شیر، سید محمود، (۱۳۸۴). «خصوصیات کیفی مطلوب روش‌های اندازه‌گیری از دید استفاده‌کنندگان ایرانی». *دوماهنامه دانشور رفتار*، ۱۴؛ ۸۱-۱۰۴.
۲. احمدپور، احمد و احمدی، احمد، (۱۳۸۷). «استفاده از ویژگی‌های کیفی اطلاعات مالی در ارزیابی کیفیت سود». *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۵۲؛ ۳-۱۶.
۳. اصغرپور، محمد جواد، (۱۳۷۷). «تصمیم‌گیری چند معیاره». تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۴. اعتمادی، حسین، الهی، شعبان، حسن آقای، کامران (۱۳۸۵). «بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری». *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۴۳؛ ۳-۲۴.
۵. ثقفی، علی و ابراهیمی، ابراهیم، (۱۳۸۸). «رابطه تدوین استانداردهای حسابداری با کیفیت اطلاعات حسابداری». *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*، ۵۷؛ ۳۳-۵۰.
۶. کمیته تدوین استانداردهای حسابداری، (۱۳۸۶)، *مبانی نظری حسابداری و گزارشگری مالی در ایران*، سازمان حسابرسی، تهران، مرکز تحقیقات تخصصی حسابداری و حسابرسی سازمان حسابرسی.
7. Ballou, D. P, Wang R. Y, Pazer, H. and Tayi, K. G. (2003). Modeling information manufacturing systems to determine information product quality.
8. Barth, Mary, Wayne Landsman, Lang, Mark. (2008) International A(ccounting Standards and Accounting Quality. *Journal of Accounting Research*; 46, No. 3.
9. Belton, V. and Steward, T. (2002). "Multiple Criteria Decision Analysis", Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
10. Daven port, T. H and prusak, L. (1998). "Working knowledge: How organizations manage what they know Harward Business, school press, Boston, Massachusetts. USA.
11. FASAC (2004). "The FASB's Conceptual Framework: Relevance and Reliability", Financial Accounting Standards Advisory Council.
12. FASB (1980). "Qualitative Characteristics of Accounting Information", statement of financial accounting concepts No. 2.
13. FASB/IASB, (2006), *Preliminary views on an Improved Conceptual Framework for Financial Reporting: The Objective of Financial Reporting and Qualitative Characteristics of Decision-useful Financial Reporting Information*. Issued for comment by the Financial Accounting Standards Board and by the International Accounting Standards Board.
14. Financial Accounting Standard Board Steering Committee. (2000). "Business Reporting Research Project". FASB. www. fasb. org.
15. Financial Accounting Standard Board, FASB. (1976). *The Conceptual Framework for Financial Accounting and Reporting: Elements of*

Financial statements and their measurement, standard Conn: FASB, PP: 4- 23

16. Figueira, J., GreSo, S. and Ehgott, M. (2006). "Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys", Springer Science & Business Media, Inc. , Boston, MA.
17. Guitouni, A. and Martel, J-M. (1998). "Tentative guidelines to help choosing an appropriate MCDA method", *European Journal of Operational Research*, Vol. 109 No. 2, pp. 501-21.
18. Hanne, T. (2002). "Intelligent Strategies for Meta Multiple Criteria Decision Making, (International Series in Operations Research & Management Science)", Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
19. Hudack, Lawrence R. and McAllister, John P. (1994). "An Investigation of the FASB's Application of Its Decision Usefulness Criteria" *Accounting Horizons*. PP: 1- 18
20. Kohlbeck, Mark, Warfield, Terry. The Effects of Principles-based Accounting Standards on Accounting Quality 2005; *SSRN Website*.
21. Kahn, B. Strang. D. M and Wang, R. Y. (1997). A model for delivering Quality Information as product and service. *Massachusetts Institute of technology*. pp. 80- 94
22. Kenedy. D. T. , Joseph Ugras. Y. , Leaby. A. B, Tavana. M. (1995). "An Investigation of the Relative Importance Attached to the Qualitative Characteristics in the SFAC 2 Hierarchy", *Accounting Enquiries*. Vol 4.
23. Kinney, w. , (2000), Information Quality Assurance and Internal Control for Management Decision Making, New York, NY: Mc Graw-Hill.
24. Kirytopoulos, K. , Greece, C. , Leopoulos, V. , and Voulgaridou, D. (2008). "Supplier selection in pharmaceutical industry: An analytic network process approach", National Technical University of Athens, Athens, Greece; *Benchmarking: An International Journal*; Vol. 15 No. 4, 494-516.
25. Laaribi, A. , Chevalier, J. and Martel, J. (1996). "A spatial decision aid: a multicriterion evaluation approach Computers", *Environment and Urban Systems*, Vol. 20 No. 6, pp. 351-66.
26. Machlup, F. (1983). Semantic Quirks in Studies of Information. in the study of information: Interdisciplinary Messages. *John Wiley and Sons*, NY, USA.
27. Matthew. B, Rajendra. P. S, Brenda. M, (2003). A conceptual Framework and Belif- Function Approach to Assessing Overall Information Quality. *International Journal of Intelligent System*, volume 18, No 1 –PP: 28- 44.
28. Malcolm smith (1996). Qualitative characteristics in accounting disclosures: a desirability trade-off, *managerial auditing journal* pp: 11-16

29. Matthew. B, Rannjendra, P. S, Bbrenda, M. (2000). "A Conceptual Framework and Belief- Function Approach to Assesing Overall Information Quality". *International Journal of Intelligent System* Volume 18, No. 1. January, pp. 51-74
30. Peniwati, K. (2005). "*Criteria for evaluating group decision-making methods*", Springer, New York, NY.
31. Saaty, T. (2007). "Time dependent decision-making; dynamic priorities in the AHP/ANP: Generalizing from points to functions and from real to complex variables", *Mathematical and Computer Modeling* vol 46, pp. 860–891. .
32. Sander, T. H. Hatfield, H. R. and Moore, U. (1938). "*A Statement of Accounting Principles*". New York: American Institute of Certified Public Accountants.
33. Shanks. G, Darke. P. (1998). Understanding Data Quality in a Data Warehouse. *The Australian Computer Journal*. Vol30, pp. 122- 128.
34. Snavely, H. (1967). "Accounting Information Criteria". *the accounting review*. NO. 42. April. pp. 223- 232
35. Stanga k. g. (1980) the relationship between relevance and reliability: some empirical results. *accounting and business research*. pp: 29- 39
36. Thornton, Daniel, B. Financial Reporting Quality: Implications of Accounting Research. Submitted to the senate standing committee on banking, trade and commerce 2002; May 29.
37. Wand, Y. Wang, R. Y. (1996). "Anchoring Data Quality Dimensions in Ontological Foundation". *Communication of the ACM*, November, 39(11), pp. 86- 95
38. Yang, C. & Chen, B. (2006), "Supplier selection using combined analytical hierarchy process and gray relational analysis", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 17 No. 7, pp. 926- 41.
39. Zak, J. (2005), "*The comparison of multiobjective ranking methods applied to solve the mass transit systems' decision problems*", e-Proceedings of the 16th Mini – EURO Conference and 10th Meeting of EWGT, Poznan, 13-16 September, available at: www.iasi.rm.cnr.it/ewgt/16conference/ID154.pdf