

ارزیابی تأثیر تصویرسازی داده‌ها در گزارش‌های حسابداری مدیریت بر تصمیم‌گیری مدیران

سونیا زارعی^۱
الهه برزگر^۲

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۶/۰۲

چکیده

امروزه با زیاد شدن حجم اطلاعات، مدیران با افزایش بار اطلاعاتی و افزایش فشار برای تصمیم‌گیری‌های کارآمد مواجه هستند. از این‌رو، فرایند تصمیم‌گیری در حسابداری مدیریت دشوار شده است؛ اما چالش بزرگ این است که اطلاعات و داده‌ها چگونه جمع‌آوری شود تا منتج به تسهیل و سازمان‌دهی فرایند تصمیم‌گیری گردد. تصویرسازی داده‌ها نشان‌دهنده روشی برای غلبه بر این چالش و بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و گزارش‌های مدیریت است. هدف این پژوهش وارد کردن تکنیک تصویرسازی داده‌ها به حوزه حسابداری مدیریت و همچنین تصریح تأثیر تصویرسازی بر گزارش‌های حسابداری مدیریت و تصمیم‌گیری است. در راستای دستیابی به هدف پژوهش، سه فرضیه طراحی و مورد آزمون قرار گرفت. نمونه آماری پژوهش، مدیران واحدهای تولیدی و دانشجویان حسابداری هستند. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که جداول و نمودارهای تکمیلی سبب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود؛ اما تأثیری بر اطمینان نتایج تصمیم‌گیری ندارد. همچنین نتایج نشان داد مدیران با ارائه جدول و نمودار، قادر به تصمیم‌گیری بهتری بوده و امتیاز بسیار بالایی را دریافت نموده‌اند و در شرایطی که اطلاعات را تنها به شکل جدول دریافت کردند، عملکرد ضعیفی را نشان دادند. افزون بر این، یافته‌ها حاکی از آن بود که صرفنظر از نوع اطلاعات ارائه شده، مدیران نسبت به دانشجویان اطمینان بالاتری نسبت به تصمیمات خود دارند.

واژه‌های کلیدی: حسابداری مدیریت، تصویرسازی داده‌ها، گزارش‌های مدیریت، کیفیت تصمیم.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران. sonya.zaree@gmail.com

۲- عضو هیات علمی، گروه حسابداری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران (نویسنده مسئول). barzegar@iaushiraz.ac.ir

۱- مقدمه

حسابداری مدیریت با اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل و گزارش اطلاعات مالی و غیرمالی به تصمیم‌گیری مدیران در راستای تحقق اهداف سازمان کمک می‌کند. به عبارت دیگر در این حوزه از دانش حسابداری با تأکید بر استفاده‌کنندگان درون‌سازمانی اطلاعاتی اندازه‌گیری و گزارش می‌شود که مدیران سطوح مختلف را در اجرای اهداف مصوب یاری دهد (ویگانت و همکاران، ۲۰۱۲). اطلاعات پردازش‌شده حسابداری مدیریت نقش اساسی در زمینه فرایندهای مدیریت ایفا می‌کند که شامل سه جز اصلی برنامه‌ریزی، هدایت، انگیزش و کنترل است و تمامی آن‌ها حول محوری به نام تصمیم‌گیری در چرخش هستند (گریسون و همکاران، ۲۰۱۰). طبق پژوهش‌های انجام‌شده حسابداران مدیریت با حجم زیادی از اطلاعات در راستای تصمیم‌گیری خود مواجه هستند که به آن انبار داده‌ها^۱ گفته می‌شود (استیون، ۲۰۰۳).

با توجه به حجم زیاد اطلاعات، حسابداران مدیریت باید گزارش‌های خود را به صورت خلاصه‌شده و مفید جهت کمک به وظیفه تصمیم‌گیری مدیران ارائه دهند؛ بنابراین نوع ارائه اطلاعات در تصمیم‌گیری مدیران مؤثر است. گزارش‌های حسابداری مدیریت می‌تواند در قالب جداول و نمودارهای تکمیلی ارائه شود. در ارائه اطلاعات به شکل جداول، داده‌ها به صورت خلاصه‌شده و در قالب ارزش عددی نشان داده می‌شود، درحالی‌که نمودارهای تکمیلی ارائه تصویری داده‌ها است.

مدیران اغلب در مورد عدم توجه به اولویت‌های آن‌ها در گزارش‌های حسابداری مدیریت ناراضی هستند، به این معنی که طراحی گزارش اولویت‌های مدیران را منعکس نمی‌کند (هوروات، ۲۰۰۹). یکی از جنبه‌های رضایت‌مندی مدیران نمایش تصویری داده‌ها با توجه به نیازهای مدیران است. همان‌طور که مشاهده عینی مهم‌ترین روش برای ادراک انسان است، تصویرسازی داده‌ها^۲ در گزارش‌های حسابداری مدیریت یک امر اساسی برای موفقیت گزارش‌ها است.

افزون بر این، نمایش تصویری داده‌ها منجر به اثرات مثبتی مانند دریافت سریع‌تر اطلاعات و درک بهتر پردازش اطلاعات می‌شود و رضایت بیشتر مخاطب را تضمین می‌کند (لوری و میسون، ۲۰۰۷).

عامل دیگری که بر عملکرد تصمیم‌گیری مؤثر است، داشتن تجربه کافی در تصمیم‌گیری است. در پژوهش‌های تصویرسازی دو مفهوم متفاوت از تجربه مطرح است: سواد گرافیکی مانند آشنایی با فرمت‌های گرافیکی و دامنه دانش مانند تجربه در درک محتوای تصویرسازی داده‌ها (شه و همکاران، ۲۰۰۵). پژوهش در زمینه سواد گرافیکی بر مبنای فرایند شناخت اطلاعات گرافیکی است. افراد بدون تجربه در زمینه ارائه گرافیکی نیاز به شناخت بیشتری از ارتباطات مفهومی بین داده‌ها و تصویرسازی دارند. برخی پژوهش‌ها (برای نمونه، جارونپا و دیکسون، ۱۹۸۸؛ مایر و همکاران، ۱۹۹۷) نشان داده است که تفاوت در تجربه افراد می‌تواند با یک مرحله آموزش و یادگیری در این خصوص جبران شود. نتایج برخی پژوهش‌ها نشان داده که نمودارها در مقایسه با جداول منجر به افزایش کیفیت تصمیم‌گیری (برای نمونه، دسانکتیس و جارونپا، ۱۹۸۹) یا منجر به برابری کیفیت و کارایی تصمیم‌گیری (برای نمونه، مایر و همکاران، ۱۹۹۷) می‌شود؛ بنابراین برای تأثیرگذاری مثبت تصویرسازی داده‌ها باید سواد گرافیکی مورد نیاز وجود داشته باشد و آشنایی با نمودارها این نیاز را برطرف می‌کند. به اعتقاد شه و همکاران (۲۰۰۵) و کاردینالز (۲۰۰۸) پیامدهای مربوط به دامنه دانش در موفقیت تصویرسازی داده‌ها هنوز در حاله‌ای از ابهام است.

با توجه به موارد ذکرشده، این پژوهش، تأثیر نوع ارائه اطلاعات در گزارش‌های حسابداری مدیریت بر تصمیم‌گیری مدیران و دانشجویان را بررسی می‌کند. افزون بر این، با توجه به نوع ارائه اطلاعات تأثیر تخصص و مهارت در تصمیم‌گیری با مقایسه دو گروه دانشجویان و مدیران ارزیابی می‌شود.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

به اعتقاد میهایلا (۲۰۱۴) فرایند تصمیم‌گیری فرایند ایجاد ارزش برای هر واحد اقتصادی است. عملکرد خوب یک واحد اقتصادی منتج از یک تصمیم‌گیری صحیح است. زمانی می‌توان یک تصمیم‌گیری را باکیفیت قلمداد کرد که با تکیه بر اطلاعات ارزشمند باشد؛ بنابراین اطلاعات حسابداری مدیریتی برای موفقیت یک مدیر در امر تصمیم‌گیری و همچنین موفقیت عملکرد یک سازمان بسیار حائز اهمیت است. به اعتقاد سوشا (۲۰۱۲) بسیاری از تصمیم‌گیری‌ها فاقد برنامه‌ریزی صحیح هستند و دارای حداقل درجه‌ای از عدم قطعیت، ابهام و پیچیدگی هستند. به باور شارون و سپاری (۲۰۱۰) تصمیم‌گیری مدیران شامل عناصر ذهنی و غیرمنطقی است. آن‌ها نه تنها با تکیه بر اطلاعات و واقعیات موجود تصمیم‌گیری می‌کنند؛ بلکه از باورهای شخصی و محیط پیرامون خود نیز بهره می‌جویند. بسته به دیدگاه مدیریت تصمیم‌گیری‌های استراتژیک سازمان نیز تغییر می‌کند. صلاحیت هر مدیر در تصمیم‌گیری بستگی به توانایی تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان و تجزیه و تحلیل اطلاعات محدود دارد. بر اساس یافته‌های پژوهش‌های پیشین، یکی از عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری مدیران، نحوه ارائه اطلاعات است. به اعتقاد بریگر و نهمر (۱۹۹۵) استفاده از فرمت نامناسب ارائه اطلاعات منجر به اضافه‌بار اطلاعاتی خواهد شد و حجم زیادی از اطلاعات جهت تصمیم‌گیری جمع‌آوری می‌گردد که ممکن است دقت در تصمیم‌گیری را کاهش دهد.

انبار داده‌ها

بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده حسابداران مدیریت با حجم زیادی از اطلاعات در راستای تصمیم‌گیری خود مواجه هستند که به آن انبار داده‌ها گفته می‌شود. انبار داده‌ها یک پایگاه اطلاعاتی است که داده‌های به‌دست‌آمده از منابع داخلی و خارجی سازمان برای استفاده در آینده و مشخصاً جهت هدف تصمیم‌گیری جمع‌آوری می‌شود (استیون، ۲۰۰۳). در

اوایل سال ۱۹۹۰ ویلیام اینمان ایده انبار داده‌ها را مطرح کرد. هدف اصلی انبار داده‌ها دستیابی به داده‌های موردنیاز برای تصمیم‌گیری است. انبار داده‌ها یک انباره مرکزی از اطلاعات است که برای تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (استیون، ۲۰۰۳). انبارسازی داده‌ها را می‌توان به توانایی تبدیل حجم زیادی از داده‌ها به اطلاعات استراتژیک و مفید برای تصمیم‌گیری تعریف کرد. به‌منظور مفید بودن اطلاعات برای استفاده‌کنندگان باید نتایج در قالب‌های گرافیکی ارائه شود که این امر توسط تصویرسازی داده‌ها محقق شده و فرایند تحلیل را برای کاربران نتیجه‌بخش کرده و به‌ویژه از لحاظ زمانی باعث تسریع در امر تصمیم‌گیری می‌شود. تصویرسازی داده‌ها به کاربران کمک می‌کند تا نتیجه جستجوی خود را به‌راحتی و با سرعت زیادی به دست آورند (پونیا، ۲۰۰۱).

تصویرسازی داده‌ها

امروزه انواع مختلفی از تکنیک‌ها جهت گردآوری داده‌های بزرگ و داده‌های پیچیده وجود دارد. از دیدگاه مورابیتو (۲۰۱۶) تصویرسازی داده‌ها یک ابزار مهم در جمع‌آوری مؤثر داده‌ها جهت تسهیل تصمیم‌گیری است و به‌عنوان مهم‌ترین بخش سیستم‌های هوشمند واحد تجاری، به‌طور فزاینده‌ای در حال رشد و توسعه است. لوری و میسون (۲۰۰۷) تصویرسازی را به‌عنوان تغییر شکل و ارائه داده‌ها به شکل تصویری برای تسهیل مفاهیم و درک داده‌ها بیان کرده‌اند. پژوهش پیرامون تصویرسازی داده‌ها نتایج مشخص و برخی مواقع متناقضی را ایجاد می‌کنند و دلیل آن کمبود پایه‌ها و مفاهیم تئوریک در مدل‌های تحقیقاتی است. از دیدگاه هیرش و همکاران (۲۰۱۵) تصویرسازی داده‌ها باعث افزایش کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود. افزون بر این، اطمینان تصمیم‌گیری را نیز تحت تأثیر قرار داده و باعث ارتقا آن می‌شود. تصویرسازی داده‌ها در قضاوت‌های مدیریت در ارزیابی متوازن^۳ نیز نقش دارد. از دیدگاه چن و همکاران (۲۰۱۶) استفاده از تصویرسازی داده‌ها در ارزیابی متوازن می‌تواند دقت و کیفیت تصمیم-

مستندی در رابطه با این موضوع وجود دارد. در ادبیات سیستم‌های اطلاعاتی، نتایج متناقضی در زمینه نتایج تصویرسازی داده‌ها موجود است (دیسانکتیس، ۱۹۸۴، جارونپا، ۱۹۹۰). با این وجود، شواهد نشان می‌دهند که تئوری تناسب شناختی^۴ بین تهیه اطلاعات و شکل ارائه اطلاعات و همچنین بین ویژگی‌های تصمیم‌گیرنده و عملکرد تصمیم‌گیرندگان ارتباط منطقی ایجاد می‌کند. همچنین، دیلا و راشک (۲۰۱۵) نشان دادند که تأثیر تصویرسازی داده‌ها با استفاده از تئوری تناسب شناختی جهت کشف و تشخیص تقلب در معاملات بسیار مفید و سودمند است.

تئوری تناسب شناختی

این تئوری اولین بار توسط وسی در سال ۱۹۹۱ مطرح گردید و معرف ادبیات «نمودار در مقابل جدول» است و پیشنهاد می‌کند که تناسب بین تصمیم‌گیری و شکل ارائه اطلاعات، منجر به عملکرد بهتری برای تصمیم‌گیرندگان خواهد شد. این تئوری به‌عنوان یک مدل مناسب برای تحلیل تأثیر تصویرسازی در گزارش‌های حسابداری مدیریت، به حساب می‌آید. بر اساس تئوری تناسب شناختی، عملکرد تصمیم‌گیرندگان زمانی بهبود می‌یابد که نوع ارائه مسئله و وظیفه تصمیم‌گیری با یکدیگر هماهنگ باشند. وسی تمایز بین ارائه فضایی و سمبلیک اطلاعات بر مبنای روشی که اطلاعات در حافظه رمزگذاری می‌شوند را مطرح نموده است (وسی، ۱۹۹۱). نمودارها به‌عنوان ارائه فضایی اطلاعات مطرح شده‌اند؛ زیرا اطلاعات را به‌صورت شکل نشان داده و استمرار و روابط میان آن‌ها را مشخص می‌کند. جداول، ارائه سمبلیک اطلاعات بوده که نشان‌دهنده مجموعه‌های متمایزی از نشانه‌ها و علامت‌ها هستند. بدین‌صورت که در ارائه داده‌ها به شکل فضایی اطلاعات به شکل نمودار تصویرسازی می‌شود که روابط بین داده‌ها پیوسته است. در مقابل، جداول، داده‌ها را به‌صورت مجموعه گسسته‌ای از نمادها نشان می‌دهند و ارائه نمادین از اطلاعات نامیده می‌شود. در

گیری را افزایش و فرایند تصمیم‌گیری را تسهیل - بخشد. به باور مورابیتو (۲۰۱۶) تصویرسازی داده‌ها تصمیم‌گیرندگان را قادر به بررسی مقدار زیادی از اطلاعات و برقراری ارتباط بین آن‌ها و به اشتراک گذاشتن اطلاعات به‌صورت مؤثر می‌کند. افزون بر این، داده‌هایی که به‌صورت جدول و نمودار ارائه شود می‌تواند درک بهتری از مجموعه داده‌ها را فراهم آورد. در واقع نمایش تصویری داده‌ها کل فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها را آسان‌تر کرده و باعث افزایش درک اطلاعات می‌شود. به اعتقاد والیس (۲۰۰۵) هنگامی که اعداد در قالب نمودار و گراف ارائه شود در مقایسه با صفحات گسترده اکسل با هزاران ردیف و سدها متغیر، بسیار مفیدتر، ساده‌تر و سریع‌تر در مغز هر شخص رمزگشایی می‌شود. در نتیجه تصویرسازی داده‌ها فرصت‌های زیادی را برای کسب و کارهای رقابتی امروزه فراهم می‌کند. از دیدگاه مورابیتو (۲۰۱۶) قدرت تصویرسازی داده‌ها زمانی نمایان می‌شود که اطلاعات بیشتری با کیفیت مؤثر و مناسب جهت تصمیم‌گیری در اختیار باشد. به‌هرحال با تولید داده‌های بیش‌تر و پیچیدگی داده‌ها، تصویرسازی به برقراری ارتباط بین آن‌ها و رسیدن به نتایج موردنظر کمک می‌کند؛ بنابراین انفجار داده‌ها دلیلی محکم و بسیار خوب جهت تصویرسازی داده‌هاست. پاندی و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه تأثیر نمودارها در دستیابی به نتایج موردنظر دریافتند که نمودارها نسبت به جداول قدرت زیادی در تجزیه و تحلیل داده‌ها دارند. فالسکلانگر و همکاران (۲۰۱۵) دریافتند که تصویرسازی به‌طور گسترده‌ای برای تبدیل داده‌های خام به شکل اطلاعات قابل‌فهم و فشرده‌سازی اطلاعاتی که به‌طور مداوم در حال رشد است، کاربرد دارد.

درک و شناخت تأثیر ویژه تصویرسازی در حسابداری مدیریت، اهمیت زیادی دارد؛ زیرا حسابداران مدیریت، با توجه به داده‌های مرتبط تصمیم‌گیری می‌کنند. به باور پلانک و هلفرت (۲۰۱۶) تصویرسازی تعاملی از دیدگاه مدیریتی یک رشته پژوهشی نوپا است و نیاز به پژوهش‌های

بیشتری برای استفاده‌کنندگان با دامنه دانش پایین‌تر در تصمیم‌گیری دارد.

کلتون و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی به بررسی اثر نوع ارائه اطلاعات در قضاوت و تصمیم‌گیری پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد ارائه نمودارها در کارایی تصمیم‌گیری و کیفیت تصمیم‌گیری مدیران مؤثر بوده است.

دیلا و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر تصویرسازی اطلاعات مربوط به پیش‌بینی سود بر قضاوت سرمایه‌گذاران حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای پرداختند. آنان دریافتند که طبق نظریه تناسب شناختی تأثیر شکل ارائه اطلاعات مشروط به نوع سرمایه‌گذاری و پیچیدگی قضاوت است.

هیرش و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر تصویرسازی داده‌ها در گزارش‌های حسابداری مدیریت پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که نمودارهای تکمیلی سبب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری به‌ویژه در مدیران می‌شود، اما بر اطمینان تصمیم‌گیری در ارزیابی عملکرد تأثیری ندارد.

دیلا و راشک (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر تصویرسازی داده‌ها جهت کشف و تشخیص تقلب در معاملات پرداختند. نتایج نشان داد که استفاده پژوهشگران از تصویرسازی جهت کشف تقلب بسیار مفید و دقیق بوده بدون اینکه نیازی به استخدام تعداد زیادی از افراد جهت کشف تقلب در معاملات باشد.

زلینسکی و هیپل (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب شکل ارائه اطلاعات و تجزیه و تحلیل گزارش‌ها بر اساس نظریه تناسب شناختی وسی پرداختند. بر اساس یافته‌های پژوهش، سه عامل بر انتخاب شکل ارائه اطلاعات تأثیرگذار بوده که شامل گزینه‌های انتخابی، ویژگی‌های شخص تصمیم‌گیرنده و امکانات کمکی تصمیم‌گیری است. افزون بر این، نتایج نشان داد استفاده از تئوری تناسب شناختی وسی موجب افزایش کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود.

چن و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی نقش تصویرسازی در قضاوت‌های مدیریت در ارزیابی

نتیجه، نمودارها و جداول بر ارائه داده‌ها به اشکال متفاوت اشاره دارند، حتی اگر مجموعه داده‌ها یکسان و مشخص باشد. طبق نظریه وسی (۱۹۹۱) تطابق بین نوع تصمیم‌گیری و شکل ارائه اطلاعات، به حل مشکلات موجود کمک خواهد کرد. حل مشکلات و مسائل با استفاده از نظریه تناسب شناختی وسی منجر به عملکرد مؤثر و کارآمد در تصمیم‌گیری خواهد شد. طبق این تئوری، عدم تطابق شکل ارائه اطلاعات و نوع تصمیم‌گیری منجر به نتایج ضعیفی در پردازش اطلاعات می‌شود؛ بنابراین در مجموع عملکرد تصمیم‌گیری تنها زمانی بهبود خواهد یافت که فرمت ارائه مسئله متناسب با نوع وظیفه تصمیم‌گیری باشد.

پیشینه پژوهش

دسانکتیس و جارونیا (۱۹۸۹) در پژوهشی تأثیر ارائه تصویری سه فرمت متفاوت اطلاعات حسابداری (گزارش داده‌ها به شکل عددی، گرافیکی و ترکیب داده‌ها در دو فرم عددی و گرافیکی) در پیش‌بینی مالی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که برخی از فرمت‌های گرافیکی می‌تواند از دقت و صحت قضاوت پیش‌بینی پشتیبانی کرده و آن را بهبود بخشد.

ورامونز و همکاران (۲۰۰۱) در پژوهشی تأثیر تجربه و فرمت ارائه داده‌ها را بر روی مربوط بودن اطلاعات ارائه‌شده توسط حسابداران مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد تفاوت در دامنه دانش و تجربه و آشنایی با فرمت‌های مناسب، منجر به ارائه اطلاعات مربوط تری جهت تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان می‌شود.

کاردینالز (۲۰۰۸) در پژوهشی اثر متقابل بین دانش حسابداری بهای تمام‌شده و فرمت‌های ارائه اطلاعات در تصمیم‌گیری مبتنی بر بهای تمام‌شده را مورد بررسی قرار داد. نتایج پژوهش نشان داد که رابطه معنی‌دار و قوی بین فرمت ارائه اطلاعات و دانش تصمیم‌گیرندگان در حسابداری بهای تمام‌شده وجود دارد. در مقایسه با فرمت ارائه اطلاعات به‌صورت جدول، ارائه اطلاعات به شکل نمودار سودمندی

۱۹۸۹) شواهدی را در زمینه ارتباط متقابل عملکرد و اطمینان ارائه داده‌اند. از این رو، فرضیه دوم به شرح زیر تدوین می‌گردد:

فرضیه ۲: جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های حسابداری مدیریتی سبب بهبود اطمینان به نتایج تصمیم می‌شود.

پژوهش‌های بسیار گسترده در حوزه تجارت وجود دارد که نشان می‌دهند تجربه در یک وظیفه مشخص سبب افزایش اطمینان خواهد شد (برای نمونه، زاکاراکیس و شفر، ۲۰۰۱؛ دیوس و همکاران، ۲۰۱۰) که این اطمینان تصمیم‌گیرندگان باعث افزایش دقت در تصمیم‌گیری آن‌ها و افزایش کارایی در تصمیمات آن‌ها می‌شود. یک تصمیم‌گیرنده، هنگامی در تصمیم خود موفق است که اطمینان او بیشتر از دقت در وظیفه باشد (ماهاجان، ۱۹۹۲). یک دلیل که به شکل گسترده مورد بررسی قرار گرفته است، اتکا و اطمینان بیش از حد بر دانش شخص بوده است (ماهاجان، ۱۹۹۲؛ زاکاراکیس و شفر، ۲۰۰۱). با توجه به این موضوع که مدیران می‌توانند با تکیه بر دانش و تجربه خود با اطمینان بالاتری تصمیم‌گیری نمایند، فرضیه سوم به شرح زیر تدوین و مورد آزمون قرار می‌گیرد:

فرضیه ۳: بدون توجه به اطلاعات ارائه‌شده، مدیران نسبت به دانشجویان اطمینان بالاتری به تصمیمات خود دارند.

۴- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی و از نظر ماهیت و نوع داده‌ها یک پژوهش توصیفی-تحلیلی است. در این پژوهش برای گردآوری داده‌های پژوهش از پرسشنامه هیرش و همکاران (۲۰۱۵) استفاده شد. بدین صورت که اطلاعات مربوط به یک شرکت موتورسازی متشکل از ۸ دایره تولیدی در قالب ۴ شاخص جهت ارزیابی عملکرد به پاسخ دهندگان ارائه شد. نمونه آماری، متشکل از ۶۲ مدیر واحدهای تولیدی و ۵۸ دانشجویان کارشناسی ارشد حسابداری است که باید عملکرد واحدهای تجاری متفاوت را بر مبنای ۴ شاخص ارزیابی نمایند. دلیل

متوازن پرداختند. بر اساس نتایج پژوهش، شرکت‌هایی که برای اندازه‌گیری و ارزیابی عملکرد از ارزیابی متوازن استفاده می‌کنند جهت تصمیم‌گیری‌های استراتژیک نیاز به استفاده از تصویرسازی در آموزش مدیران و ترویج و توسعه دانش و تخصص کارکنان دارند که این امر دقت و کیفیت تصمیم‌گیری را افزایش و فرایند تصمیم‌گیری را تسهیل می‌بخشد.

دستگیر و همکاران (۱۳۸۲) در پژوهشی تأثیر ویژگی‌های سیستم اطلاعاتی حسابداری بر بهبود تصمیم‌گیری مدیران را بررسی کردند. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که ویژگی‌های سیستم اطلاعاتی حسابداری بر بهبود تصمیم‌گیری مدیران مؤثر است.

شکرخواه و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان «نقش تجربه در تصمیم‌گیری‌های مدیریت و جایگاه حسابداران مدیریت» به بررسی توانایی حسابداران مدیریت در شناسایی و تحلیل اطلاعات مربوط به تصمیم‌گیری در مورد تخصیص منابع پرداختند. نتایج نشان داد که افراد حرفه‌ای، معیارهای اندازه‌گیری مربوط‌تری را شناسایی می‌کنند و احتمال اتخاذ تصمیم مناسب‌تر و بهینه‌تر با افزایش تجربه حرفه‌ای افراد، بیشتر می‌شود.

۳- فرضیات پژوهش

پژوهش دسانکتیس و جارونپا (۱۹۸۹) در خصوص تأثیر مثبت نمودارها در تصمیم‌گیری مدیران نشان داد هنگامی که اطلاعات در نمودارها ارائه شده باشند، تصمیم‌گیری به بهترین شکل انجام می‌شود. با توجه به این موضوع، نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های حسابداری مدیریت برای تصمیم‌گیرندگان متخصص و ماهر منجر به کیفیت بالاتر تصمیم‌گیری می‌شود. از این رو فرضیه اول به شرح زیر طراحی می‌گردد:

فرضیه ۱: جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های مدیریتی سبب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود.

ارائه اطلاعات در قالب نمودارهای تکمیلی می‌تواند موجب تسهیل قضاوت و انجام مقایسه بین واحدهای تجاری گردد (دیلا و استین بارت، ۲۰۰۵). همچنین پژوهش‌های قبلی (برای نمونه، دیسانکتیس و جارونپا،

۶- یافته‌های پژوهش

آماره‌های توصیفی پاسخ آزمودنی‌ها مربوط به کیفیت تصمیم‌گیری در جدول ۱ ارائه شده است. آماره‌های توصیفی سؤال‌های مربوط به مقوله کیفیت تصمیم‌گیری (جمع امتیازات) برای دو گروه دانشجویان کارشناسی ارشد و مدیران واحدهای تولیدی، مندرج در جدول ۱، نشان می‌دهد که میانگین پاسخ‌ها در زمینه کیفیت تصمیم‌گیری برای مدیران بیش‌تر از میانگین پاسخ‌ها در این زمینه برای دانشجویان است. این موضوع حاکی از آن است که در حالت کلی، مدیران نسبت به دانشجویان، از کیفیت تصمیم‌گیری بالاتری، برخوردار بوده و امتیازات نسبتاً بهتری گرفته‌اند. میانگین امتیازات تصمیم‌گیری برای مدیران با ارائه جدول ۴/۴۷ و با ارائه جدول و نمودار ۹/۳۴ و برای دانشجویان با ارائه جدول ۴/۶۸ و با ارائه جدول و نمودار ۵/۵۳ بوده است. همچنین نتایج حاصله حاکی از آن است که مدیران با ارائه جدول و نمودار، قادر به تصمیم‌گیری بهتری بوده و امتیاز بسیار بالای ۹/۳۴ دریافت نموده‌اند.

انحراف معیار داده‌ها نیز دقت نتایج به‌دست‌آمده را نشان می‌دهد. هرچه انحراف معیار داده‌ها کم‌تر باشد، دقت اندازه‌گیری‌های انجام‌شده، بیش‌تر است. کم‌ترین انحراف معیار در این بخش مرتبط با مقوله کیفیت تصمیم‌گیری (جمع امتیازات) برای دانشجویان با ارائه جدول در مقایسه با مدیران با ارائه جدول و نمودار (به ترتیب ۳/۷۱ و ۷/۱۲) است. این امر نشان می‌دهد که دانشجویان با ارائه جدول در زمینه کیفیت تصمیم‌گیری، دیدگاه نسبتاً مشابهی دارند. این در حالی است که مدیران در این زمینه و با ارائه جدول و نمودار، دیدگاه‌های نسبتاً متفاوتی دارند. همچنین بیش‌ترین امتیاز تصمیم‌گیری برای مدیران و دانشجویان به ترتیب ۱۸ و ۱۶ امتیاز بوده است.

انتخاب دو گروه مدیران و دانشجویان بررسی و مقایسه نحوه تصمیم‌گیری این دو گروه و ارزیابی تأثیر تجربه بر تصمیم‌گیری آنها بود.

اطلاعات لازم جهت ارزیابی عملکرد واحدهای تولیدی، توسط بخش حسابداری مدیریت به دو شکل متفاوت تهیه شده است؛ (۱) در قالب جدول و (۲) جدول به همراه نمودارهای تکمیلی. به این ترتیب که به گروهی از افراد مورد آزمایش به صورت تصادفی اطلاعات تنها در قالب جدول (۳۰ مدیر و ۲۸ دانشجو) و به گروهی دیگر جداول به همراه نمودارهای تکمیلی (۳۲ مدیر و ۳۰ دانشجو) ارائه شد. برای مشاهده تفاوت در تصمیم‌گیری با توجه به شکل ارائه اطلاعات، محتوای جداول و نمودارهای تکمیلی کاملاً یکسان بوده و تفاوت آن‌ها تنها در شکل ارائه اطلاعات است.

۵- متغیرهای پژوهش

متغیر مستقل

در این پژوهش شکل ارائه اطلاعات به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شده است. در این پژوهش دو نوع مختلف از ارائه اطلاعات یعنی (۱) جداول و (۲) جدول به همراه نمودارهای تکمیلی در نظر گرفته شده است. نمودارهای تکمیلی شامل نمودارهای میله‌ای شاخص‌های عملکرد هستند.

متغیرهای وابسته

الف - کیفیت تصمیم‌گیری: در تصمیم‌گیری و تحقیق پیرامون تصویرسازی، کیفیت تصمیم به عنوان روش معمول برای ارزیابی موفقیت تصویرسازی تلقی می‌شود (دیسانکتیس، ۱۹۸۴). کیفیت تصمیم‌گیری به عنوان دقت در تصمیم تعریف شده و با انحراف از پاسخ صحیح اندازه‌گیری می‌شود.

ب- اطمینان تصمیم‌گیری: اطمینان تصمیم بر مبنای درصد فراوانی و بر مبنای میزان اطمینان پاسخ دهندگان به سوالات پاسخ داده شده (در قالب دو سوال پرسشنامه و مقیاس لیکرت) اندازه‌گیری می‌شود.

جدول ۱- آماره‌های توصیفی سؤال‌های مربوط به کیفیت تصمیم‌گیری

کیفیت تصمیم‌گیری SCORE				مقوله و نوع شغل معیارها	آماره
دانشجویان با ارائه جدول و نمودار	دانشجویان با ارائه جدول	مدیران با ارائه جدول و نمودار	مدیران با ارائه جدول		
۳۰	۲۸	۳۲	۳۰	تعداد	
۵/۵۳	۴/۶۸	۹/۳۴	۴/۴۷	میانگین	
۵/۶۶	۳/۷۱	۷/۱۲	۴/۴۶	انحراف معیار	
۰	۰	۰	۰	مینیمم	
۱۶	۱۳	۱۸	۱۶	ماکزیمم	

۵۰ درصد و با ارائه جدول و نمودار ۶۰ درصد بوده است.

آزمون آماری فرضیه‌های پژوهش

در این قسمت با استفاده از «ضریب همبستگی تائو کندال» و آزمون‌های «t» با دو نمونه مستقل» و «من ویتنی»، فرضیه‌های پژوهش آزمون می‌شود. لازم به ذکر است که قبل از آزمون فرضیه‌ها به بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف پرداخته شده است. نتایج این آزمون در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که توزیع متغیرهای پژوهش غیرنرمال است، چراکه مقدار احتمال آماره کولموگروف-اسمیرنوف برای تمام متغیرهای پژوهش کم‌تر از ۰/۵ بوده است.

آماره‌های توصیفی پاسخ آزمودنی‌ها مربوط به اطمینان به تصمیم در جدول ۲ ارائه شده است. آماره‌های توصیفی سؤال‌های مربوط به مقوله اطمینان به تصمیم برای دو گروه دانشجویان (فاقد سابقه کار حسابداری) و مدیران، مندرج در جدول ۲، نشان می‌دهد که درصد (فراوانی نسبی) در زمینه اطمینان به تصمیم برای مدیران بیش‌تر از درصد (فراوانی نسبی) در این زمینه برای دانشجویان است. این موضوع حاکی از آن است که در حالت کلی، مدیران نسبت به دانشجویان، از اطمینان بالاتری در زمینه تصمیم خود (چه با ارائه جدول و چه با ارائه نمودار) برخوردار بوده‌اند. میزان اطمینان به تصمیم برای مدیران با ارائه جدول ۷۰ درصد و با ارائه جدول و نمودار ۷۱/۹ درصد و برای دانشجویان با ارائه جدول

جدول ۲- آماره‌های توصیفی سؤال‌های مربوط به اطمینان به تصمیم

اطمینان به تصمیم CER				مقوله و نوع شغل معیارها	آماره
دانشجویان با ارائه جدول و نمودار	دانشجویان با ارائه جدول	مدیران با ارائه جدول و نمودار	مدیران با ارائه جدول		
۳۰	۲۸	۳۲	۳۰	تعداد	
۰/۶۰	۰/۵۰	۰/۷۱/۹	۰/۷۰	درصد (فراوانی نسبی)	

جدول ۳- بررسی نرمال بودن متغیرها

دانشجویان	مدیران	متغیرها و نوع شغل	آماره‌ها
کیفیت تصمیم‌گیری SCORE	کیفیت تصمیم‌گیری SCORE		
۵۸	۶۲	تعداد	
۵/۱۲	۶/۹۸	میانگین	
۴/۸۰	۶/۴۲	انحراف معیار	
۱/۴۰۲	۱/۵۳۷	آماره K-S	
۰/۰۳۹	۰/۰۱۸	احتمال آماره K-S	

آزمون فرضیه اول: جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های مدیریتی سبب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود.

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، توزیع داده‌های کیفیت تصمیم‌گیری غیرنرمال و این متغیر، یک متغیر رتبه‌ای است. پس برای آزمون این فرضیه (ارتباط بین نوع ارائه اطلاعات (متغیر اسمی) و کیفیت تصمیم‌گیری (متغیر رتبه‌ای) از «ضریب همبستگی تائو کندال» استفاده شده است. جدول ۴، نتایج آزمون فرضیه اول را با استفاده از «ضریب همبستگی تائو کندال» نشان می‌دهد. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه اول در جدول ۴، حاکی از رد فرض H_0 در سطح خطای ۱۰٪ است. پس می‌توان گفت که جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های مدیریتی سبب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود و بین این دو مقوله همبستگی نسبتاً ضعیف (۰/۱۳۷) وجود دارد. از این‌رو، فرضیه اول در سطح اطمینان ۹۰٪، مورد تأیید واقع می‌شود.

(متغیر اسمی) نیز از «ضریب همبستگی تائو کندال» استفاده شده است. جدول ۵، نتایج آزمون فرضیه دوم را نشان می‌دهد. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه دوم در جدول ۵، حاکی از عدم رد فرض H_0 در سطح خطای ۵٪ است. پس می‌توان گفت که جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های مدیریتی منجر به بهبود اطمینان به نتایج تصمیم نمی‌شود و بین این دو مقوله همبستگی ضعیف (۰/۰۶۰) وجود دارد. از این‌رو، فرضیه دوم مورد تأیید واقع نمی‌شود.

جدول ۵- نتیجه آزمون فرضیه دوم

تعداد	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون
۱۲۰	۰/۰۶۰	۰/۵۱۳	عدم رد فرض H_0

آزمون فرضیه سوم: بدون توجه به اطلاعات ارائه‌شده، مدیران نسبت به دانشجویان اطمینان بالاتری به تصمیمات خود دارند.

برای آزمون این فرضیه (تفاوت بین میزان اطمینان به نتایج تصمیم (متغیر اسمی) بین دو گروه مدیران و دانشجویان) از آزمون «من‌ویتنی» استفاده شده است.

جدول ۶، نتایج آزمون فرضیه سوم را نشان می‌دهد. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از رد فرض H_0 در سطح خطای ۱۰٪ است. پس می‌توان گفت که مدیران نسبت به دانشجویان اطمینان بالاتری به تصمیمات خود دارند. بنابراین، فرضیه سوم در سطح اطمینان ۹۰٪، مورد تأیید واقع می‌شود.

جدول ۴- نتیجه آزمون فرضیه اول

تعداد	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	نتیجه آزمون
۱۲۰	۰/۱۳۷	۰/۰۸۴	رد فرض H_0 در سطح اطمینان ۹۰٪

آزمون فرضیه دوم: جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های مدیریتی سبب بهبود اطمینان به نتایج تصمیم می‌شود.

برای آزمون این فرضیه (ارتباط بین نوع ارائه اطلاعات (متغیر اسمی) و اطمینان به نتایج تصمیم

جدول ۶- نتیجه آزمون فرضیه سوم

نتیجه	P-value	مقدار Z	میانگین رتبه		متغیر
			دانشجویان	مدیران	
رد فرض H_0 در سطح اطمینان ۹۰٪	۰/۰۷۴	۱/۷۸۷	۵۵/۶۰	۶۵/۰۸	اطمینان به نتایج تصمیم

۷- نتیجه‌گیری و بحث

در پژوهش حاضر، این موضوع مورد بحث و بررسی قرار گرفت که چگونه تفاوت‌های موجود در نوع ارائه اطلاعات می‌تواند بر تصمیم‌گیری در زمینه ارزیابی عملکرد تأثیرگذار باشد. در این پژوهش به گروهی از افراد مورد آزمایش به طور تصادفی جدول و به گروهی دیگر جدول و نمودار با محتوا و اطلاعات یکسان ارائه شد. افراد مورد آزمایش از دو گروه دانشجویان کارشناسی ارشد حسابداری و مدیران واحدهای تولیدی انتخاب شدند. دلیل انتخاب دو گروه دانشجویان و مدیران در این پژوهش، بررسی تفاوت‌های دو گروه با توجه به سطح تخصص، مهارت و تجربه در نظر گرفته شد. هدف این پژوهش بررسی تأثیر تفاوت‌های موجود در شکل ارائه اطلاعات بر تصمیم‌گیری مدیران و دانشجویان بود.

در راستای اهداف پژوهش، سه فرضیه تدوین و مورد آزمون قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه اول حاکی از تأیید این فرضیه است؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های مدیریتی سبب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری به خصوص در گروه مدیران می‌شود. این نتیجه همسو با نتایج پژوهش چن و همکاران (۲۰۱۶)، هیرش و همکاران (۲۰۱۵) و دسانکتیس و جارونیا (۱۹۸۹) است که نشان دادند تصویرسازی داده‌ها دقت و کیفیت تصمیم‌گیری را افزایش داده و فرایند تصمیم‌گیری را تسهیل می‌کند. افزون بر این، نمودارها در مقایسه با جداول منجر به افزایش کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود. همچنین نتایج پژوهش همسو با نتایج کلتون و همکاران (۲۰۱۰) است که عنوان می‌کنند ارائه نمودارها در افزایش کیفیت تصمیم‌گیری موثر است. در تقابل با نتایج این پژوهش، دیلا و استین‌بارت (۲۰۰۵) دریافتند که نمودارهای تکمیلی سبب کاهش کیفیت قضاوت می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر، از نتایج ارائه شده توسط بلوچر و همکاران (۱۹۸۶) پشتیبانی می‌کند. آنها دریافتند نمودارهای تکمیلی سبب بهبود قضاوت حسابرس در وظیفه پیش‌بینی می‌شود. همچنین، نتایج پژوهش

حاضر با نتایج مارتینسونز و همکاران (۱۹۹۹) که نشان دادند ارائه داده‌های ارزیابی متوازن به‌صورت نمودارها می‌تواند روشی برای بهبود کیفیت تصمیم‌گیری باشد، همسو است.

نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه دوم، حاکی از رد این فرضیه است. بنابراین می‌توان اظهار داشت که جداول و نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های حسابداری مدیریتی سبب بهبود اطمینان به نتایج تصمیم نمی‌شود. نتیجه حاصل شده همسو با نتایج پژوهش هیرش و باسلا (۲۰۱۵) است. فیش‌هوف و مک‌گرگور (۱۹۸۲) و دیسانکتیس و جارونیا (۱۹۸۹) شواهدی را در زمینه ارتباط متقابل عملکرد و اطمینان ارائه دادند که نتیجه بدست‌آمده از آزمون فرضیه دوم در تقابل با نتایج ذکر شده است. پژوهش‌های بسیار گسترده در حوزه تجارت وجود دارد که نشان می‌دهند تجربه در یک وظیفه مشخص سبب افزایش اطمینان خواهد شد (برای نمونه، زاکاراکیس و شفر، ۲۰۰۱؛ سایمون و هاوتن، ۲۰۰۳؛ دیوس و همکاران، ۲۰۱۰) که این اطمینان تصمیم‌گیرندگان باعث افزایش دقت و کارایی در تصمیمات آنها می‌شود که نتیجه حاصل شده در این پژوهش در تقابل با نتایج پژوهش‌های ذکر شده است.

نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه سوم، حاکی از تأیید این فرضیه است؛ بنابراین می‌توان اظهار داشت که مدیران نسبت به دانشجویان اطمینان بالاتری به تصمیمات خود دارند که با یافته‌های هیرش و باسلا (۲۰۱۵) همسو است. به عبارت دیگر، با توجه به نتایج فرضیه سوم می‌توان عنوان داشت که مدیران می‌توانند با تکیه بر دانش و تجربه خود با اطمینان بالاتری تصمیم‌گیری کنند که همسو با پژوهش شکرخواه و همکاران (۱۳۹۳) است. آنها با بررسی نقش تجربه در تصمیم‌گیری‌های مدیریت دریافتند افراد حرفه‌ای، معیارهای اندازه‌گیری مربوطتری را شناسایی می‌کنند و احتمال اتخاذ تصمیم مناسب‌تر و بهینه‌تر با افزایش تجربه حرفه‌ای افراد، بیشتر می‌شود. افزون بر این، نتیجه پژوهش حاضر هماهنگ و همسو با پژوهش‌های روبه‌رشد (برای نمونه، زاکاراکیس و شفر، ۲۰۰۱؛

دیوس و همکاران، ۲۰۱۰) در حوزه تحقیقات تجاری بوده که نشان می‌دهند تجربه سبب افزایش اطمینان در تصمیم‌گیری خواهد شد. به اعتقاد ماهاجان (۱۹۹۲)، یک تصمیم‌گیرنده هنگامی در تصمیم خود موفق است که اطمینان او در تصمیم‌گیری بیشتر از دقت در وظیفه باشد. زاکاراکیس و شفرد (۲۰۰۱) دلیل این مسئله را اتکا و اطمینان بیش از حد بر دانش شخص عنوان کردند. با توجه به این موضوع می‌توان عنوان داشت که مدیران می‌توانند با تکیه بر دانش و تجربه خود با اطمینان بالاتری تصمیم‌گیری کنند که همسو با نتایج پژوهش حاضر است. در مجموع بر اساس نتایج بدست آمده از این پژوهش، می‌توان نتیجه‌گیری نمود که نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های مدیریتی سبب بهبود کیفیت تصمیم‌گیری می‌گردند؛ اما اطمینان تصمیم‌گیری را بهبود نمی‌بخشد. میانگین پاسخ‌های صحیح در زمینه کیفیت تصمیم‌گیری برای مدیران بیشتر از میانگین پاسخ‌ها در این زمینه برای دانشجویان بود. این موضوع حاکی از آن است که در حالت کلی، مدیران نسبت به دانشجویان، از کیفیت تصمیم‌گیری بالاتری برخوردار بوده و در مجموع امتیاز بهتری کسب کرده‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که مدیران با ارائه جدول و نمودار، قادر به تصمیم‌گیری بهتری بوده و امتیاز بسیار بالایی را دریافت نموده‌اند و در شرایطی که اطلاعات را تنها به شکل جدول دریافت کردند، عملکرد ضعیفی را نشان دادند. از این‌رو، نمودارهای تکمیلی در گزارش‌های حسابداری مدیریت برای تصمیم‌گیرندگان متخصص و ماهر منجر به کیفیت بالاتر تصمیم‌گیری می‌شود. افزون بر این، با توجه به نتایج حاصل شده از پژوهش می‌توان عنوان داشت که مدیران می‌توانند با تکیه بر دانش و تجربه خود با اطمینان بالاتری تصمیم‌گیری کنند. نتایج حاصل شده از این پژوهش را می‌توان با استفاده از تئوری تناسب شناختی وسی تحلیل نمود. بر اساس مدل تناسب شناختی عملکرد تصمیم‌گیری هنگامی بهبود می‌یابد که نوع ارائه مسئله و وظیفه تصمیم‌گیری هماهنگ باشد. زلینسکی و هیپل (۲۰۱۶) نیز نشان

دادند جهت تسهیل در امر تصمیم‌گیری، استفاده از تئوری تناسب شناختی وسی موجب افزایش کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود.

فهرست منابع

- * دستگیر، محسن، جمشیدیان، مهدی و جدیدی، عباس. ۱۳۸۲. بررسی تأثیر ویژگی‌های سیستم اطلاعات حسابداری بر بهبود تصمیم‌گیری مدیران: مورد گروه بهمن، مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۴، صص. ۵۰-۲۷.
- * شکرخواه، جواد، قربانی، محمود و فلاح، هادی. ۱۳۹۳. نقش تجربه در تصمیم‌گیری مدیریت و جایگاه حسابداران مدیریت، فصلنامه علمی پژوهشی دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، شماره ۱۰، صص. ۱۱۶-۱۰۷.
- * Blocher, E., Moffie, R.P. and Zmud, R.W. 1986. Report Format and Task Complexity: interaction in risk judgments, *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 11, No. 6, pp. 457-470.
- * Bricker, R. and Nehmer, R. 1995. Information Presentation Format, Degree of Information Processing and Decision Quality, *Advances in Accounting Information Systems*, Vol 3, pp. 3-29.
- * Cardinaels, E. 2008. The Interplay between Cost Accounting Knowledge and Presentation Formats in Cost-Based Decision-Making, *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 33, No. 6, pp. 582-602.
- * Charron, J. and S. Separi. 2010. *Management*. (2nd edition) Paris: Francis Lefebvre, Dunod.
- * Chen, Y., Jermias, J., and Panggabean, T. 2016. The Role of Visual Attention in theanagerial Judgment of Balanced-Scorecard Performance Evaluation: Insights from Using an Eye-Tracking Device. *Journal of Accounting Research*, Vol. 54, No. 1, pp. 113-146.
- * Deaves, R., Lüders, E. and Schröder, M. 2010. The Dynamics Of Overconfidence: evidence from stock market forecasters. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 75 No. 3, pp. 402-412.
- * DeSanctis, G. 1984. Computer Graphics as Decision Aids: Directions for Research,

- * Jarvenpaa, S.L. and G. W. Dickson. 1988. Graphics and Managerial Decision Making: Research Based Guidelines. *Communications of the ACM* 31, pp. 764-774.
- * Kelton, A.S., Pennington, R.R. and Tuttle, B.M. 2010. The Effects of Information Presentation Format on Judgment and Decision Making: a Review of the Information Systems Research. *Journal of Information Systems*, Vol. 24, No. 2, pp. 79-106.
- * Lurie, N.H. and Mason, C.H. 2007, Visual Representation: Implications for Decision Making. *Journal of Marketing*, Vol. 71, No. 1, pp. 160-177.
- * Mahajan, J. 1992. The Overconfidence Effect in Marketing Management Predictions. *Journal of Marketing Research*, Vol. 29, No. 3, pp. 329-342.
- * Martinsons, M., Davison, R. and Tse, D. 1999. The Balanced Scorecard: a foundation for the strategic management of information systems. *Decision Support Systems*, Vol. 25 No. 1, pp. 71-88.
- * Meyer, J., Shinar, D. and Leiser, D. 1997. Multiple Factors that Determine Performance with Tables and Graphs. *Human Factors*, Vol. 39, No. 2, p. 268.
- * Mihailăa, M. 2014. Managerial accounting and decision making, in energy industry, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 109, pp. 199 – 1202.
- * Morabito, V. 2016. Data Visualization. *The Future of Digital Business Innovation*, Springer International Publishing Switzerland, pp. 61–83.
- * Pandey, AV., Manivannan A., Nov O, Satterthwaite M, Bertini E. 2014. The Persuasive Power of Data Visualization. *IEEE Trans Vis Comput Graph*, Vol. 20, No. 12, pp. 2211–2220.
- * Plank, T. and Helfert, M. 2016. Interactive Visualization and Big Data - A Management Perspective. In *Proceedings of the 12th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, Vol. 2, pp. 42-47.
- * Ponniah, P. 2001. *Data Warehousing Fundamentals a comprehensive Guide for IT Professional*. John Wiley and Sons, Inc.
- * Shah, P., Freedman, E.G. and Vekiri, I. 2005. The Comprehension of Quantitative Information in Graphical Displays, in Shah, P., Miyake, A. (Eds), *the Cambridge Handbook of Visuospatial Thinking*. *DecisionSciences*, Vol. 15, No. 4, pp. 463-487.
- * DeSanctis, G. and Jarvenpaa, S.L. 1989. Graphical Presentation of Accounting Data for Financial Forecasting: an Experimental Investigation. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 14, Nos 5/6, pp. 509-525.
- * Dilla, W.N. and Steinbart, P.J. 2005. The Effects of Alternative Supplementary Display Formats on Balanced Scorecard Judgments. *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 6, No. 3, pp. 159-176.
- * Dilla, W.N., Janvrin, D.J. and Jeffrey, C. 2013. The Impact of Graphical Displays of Pro forma Earnings Information on Professional and Nonprofessional Investors' Earnings judgments. *Behavioral Research in Accounting*, Vol. 25, No. 1, pp. 37-60.
- * Dilla, W.N., Raschke, R.L. 2015. Data visualization for fraud detection: Practice implications and a call for future research. *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 16, No. 1, pp. 1-22.
- * Falschlunger, L., Treiblmaier, H., Lehner, O., and Elisabeth Grabmann. 2015 . *Cognitiv Differences and Their Impact on Information Perception: An Empirical Study Combining Survey and Eye Tracking Data*. *Information Systems and Neuroscience, Lecture Note in Information Systems and Organisation*, Vol. 10, pp. 137-144.
- * Fischhoff, B. and MacGregor, D. 1982. Subjective Confidence in Forecasts. *Journal of Forecasting*, Vol. 1, No. 2, pp. 155-172.
- * Frederickson, J., Peffer, S. & Pratt, J. 1999. Performance Evaluation Judgments: effects of prior experience under different performance evaluation schemes and feedback frequencies. *Journal of Accounting Research*, Vol. 37, pp. 151–165.
- * Garrison, H., Noreen, W. and Brewer, C. 2010. *Managerial Accounting*, McGraw Hill, p. 45.
- * Hirsch, B., Seubert, A. and Sohn, M. 2015. Visualisation of Data in Management Accounting reports. *Journal of Applied Accounting Research*, Vol. 16, No. 2, pp. 221-239.
- * Horváth, P. 2009. *Controlling*. Munich: Vahlen.
- * Jarvenpaa, S.L. 1990. Graphic Displays in Decision Making: the Visual Salience Effect. *Journal of Behavioral Decision Making*, Vol. 3, No. 4, pp. 247-262.

- Cambridge University Press, Cambridge, pp.426-476.
- * Simon, M. and Houghton, S.M. 2003. The relationship between overconfidence and the introduction of risky products: evidence from a field study, *Academy of Management Journal*, Vol. 46, No. 2, pp. 139-149.
 - * Soceaa, A-D. 2012 . Managerial decision-making and financial accounting information, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 58, pp. 47 – 55.
 - * Steven, G. J. 2003. Data warehousing and the management accountant. *The British Accounting Review*, Vol. 35, pp. 65–66.
 - * Vera-Mufioz, S-C., Kinney, Jr. R., Bonner, S- E. 2001. The Effects of Domain Experience and Task Presentation Format on Accountants' Information Relevance Assurance. *The Accounting Review*, Vol. 76, No. 3, pp. 405-429.
 - * Vessey, I. 1991. Cognitive fit: A theory-based analysis of the graphs versus table's literature, *Decision Sciences*, pp. 219-240.
 - * Wallis, JC. 2005. Databases and Data Visualization the State Of the Art. Center for Embedded Networked Sensing. Center for Embedded Networked Sensing, Data Management Team, UCLA. Zacharakis, A.L. and Shepherd, D.A. 2001. The Nature of Information and Overconfidence on Venture Capitalists' decision making. *Journal of Business Venturing*, Vol. 16, No. 4, pp. 311-332.
 - * Weygandt, J., Kimmel, D. and Donald E. 2012. *Kieso, Managerial Accounting*, John Wiley & Sons, p. 25.
 - * Zacharakis, A.L. and Shepherd, D.A. 2001. The Nature of Information and Verconfidence on Venture Capitalists' Decision Making", *Journal of Business Venturing*, Vol. 16, No. 4, pp. 311-332.
 - * Zielinski, M. and Heupel, T. 2016. Influential Factors of Presentation Format Choice: An Analysis Based on the Theories of Cognitive Fit and Self-Determination. *SSRN Electronic Journal*.