



## عوامل مؤثر بر خطاهای حافظه در قضاوت و تصمیم‌گیری

دکتر فرخ برزیده<sup>۱</sup>

دانشیار حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران

دکتر جعفر باباجانی<sup>۲</sup>

استاد حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران

دکتر احمد عبداللهی<sup>۳</sup>

دانش‌آموخته دکتری حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران

(تاریخ دریافت: ۱۱ تیر ۱۳۹۸؛ تاریخ پذیرش: ۱ آبان ۱۳۹۸)

فرآیندهای حافظه یکی از بخش‌های اصلی در فرآیند قضاوت و تصمیم‌گیری محسوب می‌شوند؛ بنابراین به‌طور عمده‌ای بر فعالیت حسابداران و حسابرسان اثرگذار است. پژوهش حاضر درصدد دستیابی به دو هدف است. اولاً به بررسی نقاط قوت و محدودیت‌های مطالعات صورت پذیرفته پیشین پیرامون تأثیر حافظه بر قضاوت‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در حوزه حسابداری و حسابرسی می‌پردازد. ثانیاً، درصدد ارائه مدلی است که نقش‌های حافظه را با عوامل مؤثر بروز سوگیری‌ها و خطاها در فرآیندهای قضاوت و تصمیم‌گیری در هم آمیزد. این مدل چارچوبی سودمند برای آن دسته از پژوهش‌های آتی حسابداری و حسابرسی محسوب می‌شود که بجای تنها در نظر گرفتن مغز بعنوان یک «جعبه سیاه» به دنبال کشف دلایل اصلی سوگیری‌های شناختی و خطاها در فرآیند پردازش اطلاعات هستند و مباحث مربوط به حافظه را در تحقیقات حسابداری و حسابرسی می‌توانند دنبال نمایند. این مطالعه می‌تواند شروع مناسبی برای در نظر گرفتن حافظه در تحقیقات این حوزه باشد.

واژه‌های کلیدی: حافظه، قضاوت، فرآیند شناختی، تصمیم‌گیری، حسابرسی.

<sup>1</sup> fbarzideh@yahoo.com

<sup>2</sup> drjafar@babajai.ir

<sup>3</sup> ahmabdollahi@gmail.com

## مقدمه

اطلاعات حسابداری نقشی محوری در بازار سرمایه دارد، چراکه گزارش سالانه و دیگر اشکال اطلاعات حسابداری خلاصه‌ای از عملکرد مالی و فعالیت‌های تجاری یک شرکت را در اختیار ذینفعان می‌گذارد. اما اطلاعات حسابداری عینی، بدون سوگیری و فاقد ارزش نیست، زیرا قضاوت‌های انسان و تصمیمات وی بر روی تمامی مراحل از آماده‌سازی تا بکارگیری و تفسیر اطلاعات تأثیرگذار هستند [۲۸].

در دنیای اقتصادی امروز با افزایش روزافزون تقاضا برای ارائه اطلاعات قابل اتکاء، نیاز به حسابرسی با کفایت جهت اعتباردهی به گزارش‌ها و اطلاعات ارائه شده امری حیاتی به نظر می‌رسد [۲]. قضاوت و تصمیم‌گیری از عناصر اصلی حسابرسی است [۶]. استراتژی تصمیم‌گیری و قضاوت، انتخاب رایج برای مقایسه راه حل‌ها با یک ویژگی برگزیده به منظور حذف راه حل‌های نامطلوب است. در این موقعیت، تصمیم‌گیرنده تمایل دارد تا استراتژی‌هایی را انتخاب کند که ویژگی‌ها را با هر راه حل به منظور اطلاعات ارائه شده مقایسه کند [۴]. حسابرسان هم درباره‌ی استفاده درست صاحبکار از استانداردهای حسابداری و هم نحوه‌ی انجام کار خود با توجه به استانداردهای حسابرسی باید پیوسته از قضاوت حرفه‌ای خود استفاده کنند؛ در نتیجه شناسایی عوامل مؤثر بر قضاوت حسابرسی ضروری است [۵]. در واقع، قضاوت‌ها و تصمیمات در حوزه‌های حسابداری و حسابرسی متأثر از عوامل زیادی مانند متغیرهای انسانی، کاری و محیطی هستند [۱۳]. متغیرهای انسانی شامل خصوصیات فرد تصمیم‌گیرنده از جمله توانایی‌ها و پیشینه فرهنگی وی یا فرآیندهای شناختی دخیل در امر تصمیم‌گیری و قضاوت می‌شوند. روانشناسی رفتار، اثر خود را بر حیطه مالی گذاشته است [۷]، اما در این تحقیق به اثر حافظه پرداخته می‌شود. فرآیندهای حافظه یکی از بخش‌های اصلی در فرآیند قضاوت و تصمیم‌گیری محسوب می‌شوند [۱۲ و ۳۹]. ضرورت انجام پژوهش درباره فرآیندهای حافظه در این است که کدگذاری اطلاعات جدید و بازیابی اطلاعات قدیمی تحت تأثیر نظام حافظه انسان و محدودیت‌های شناختی هستند. اینها همگی عوامل فیزیولوژیکی هستند که باعث ایجاد محدودیت در کیفیت پردازش اطلاعات در افراد و توانایی‌های فردی نظیر سوگیری‌ها در رمزگذاری و حافظه کاذب می‌شوند [۱۱ و ۵۱]. تأثیر فرآیندهای حافظه بر روی قضاوت و تصمیم‌گیری از دیرباز مورد توجه پژوهشگران حوزه‌های حسابداری و حسابرسی بوده است. نخستین پژوهشگران این حوزه مانند بیرنبرگ و شیلدز [۱۲] با ذکر فرآیندهای شناختی درونی مانند توجه و تأثیرات آن بر قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری سهم زیادی را در این زمینه ایفا کردند. با این وجود، آنها توضیحی پیرامون تأثیرات احتمالی محدودیت‌های شناختی مشخص بر روی قضاوت و تصمیم‌گیری ارائه نکردند. پژوهشگران دیگر مانند هو و روگر [۳۲] به بررسی سایر دلایل وجود سوگیری‌ها و خطاها در قضاوت و تصمیم‌گیری پرداختند اما رابطه‌ای بین فرآیندهای شناختی و سوگیری‌ها و خطاها نیافتند. بنابراین، این تحقیق بر دو هدف استوار است. ابتدا شناسایی نقاط قوت نظری و روش‌شناختی و محدودیت‌های پژوهش‌های گذشته و در ادامه ارائه مدلی برای تلفیق نقش‌های حافظه و عوامل مؤثر بر سوگیری‌ها و خطاها در قضاوت و تصمیم‌گیری است. این مطالعه می‌تواند شروع مناسبی برای در نظر گرفتن حافظه در تحقیقات حسابداری و حسابرسی باشد.

پژوهش حاضر به بررسی فرآیندهای حافظه با تاکید بر حسابداری و حسابرسی می‌پردازد. علاوه بر این، توضیح جامعی پیرامون محدودیت‌های شناختی مختلفی که تصمیم‌گیرنده‌ها در مراحل پردازش حافظه با آنها مواجه بوده و همچنین تأثیرات این محدودیت‌ها بر امر قضاوت و تصمیم‌گیری ارائه می‌شود. سرانجام، با اشاره به مطالعات صورت گرفته در حوزه روان‌شناسی، اثرات عوامل شناختی طبیعی بر تصمیم‌گیری افراد می‌پردازد.

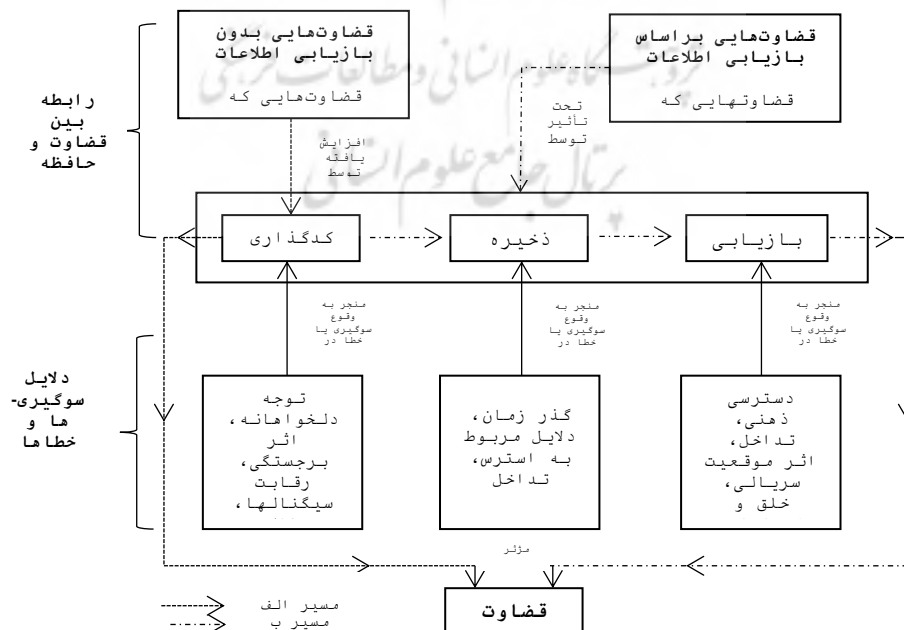
### نقش حافظه در قضاوت

قضاوت‌ها و تصمیمات در حوزه‌های حسابداری و حسابرسی متأثر از عوامل زیادی مانند متغیرهای کاری، محیطی و انسانی (مانند حافظه) هستند [۱]. تحقیقات زیادی پیشنهاد کرده‌اند که فعال کردن یک فرضیه در حافظه، سرعت فعال‌سازی فرضیه‌های مربوط را افزایش می‌دهد. این پدیده، فعال‌سازی گسترده نامیده می‌شود. به بیان دیگر، تحریک یک بخش حافظه، فرآیند اضافی را برای تحریک سایر بخش‌ها کاهش می‌دهد. این اثر راهنما در تشخیص، یادآوری و ایجاد فرضیه‌ها به اثبات رسیده است. این پدیده توجه ما را به ساختار حافظه در خصوص اشتباهات صورت‌های مالی جلب می‌کند، زیرا یافتن یک اشتباه خاص باعث تسریع در یافتن سایر اشتباهات می‌شود [۴۱]. تحقیقات متعددی در زمینه حسابرسی در خصوص ساختار و عملکرد حافظه بر قضاوت حسابرس انجام شده است. قضاوت حسابرس در شرایط پیچیده به وسیله پردازش حافظه کنترل می‌شود [۶]. حسابرسان باید محدودیت‌های ادراک انسان و محدودیت‌های حافظه را به منظور رسیدن به قضاوت‌های مناسب بپذیرند [۴۷]. پژوهش‌های آغازین صورت گرفته در این حوزه از جمله بیرنبرگ و شیلدز [۱۲] مدلی برای تصمیم‌گیری ارائه داده‌اند که هدف از آن تبیین تأثیر فرآیندهای شناختی درونی بر قضاوت و تصمیم‌گیری‌های حسابداری و حسابرسی است. این مدل با طرح رابطه بین چندین فعالیت شناختی مدل‌های پیشین را [۴۶] بسط می‌دهد. مدل پیشنهادی بیرنبرگ و شیلدز [۱۲] از سه مرحله حافظه حسی، کوتاه‌مدت و بلندمدت تشکیل شده است. بر طبق این مدل علائم اطلاعاتی ابتدا توسط ارگان‌های حسی، بصری و شنوایی مانند چشم و گوش که توانایی ذخیره اطلاعات را در میلیونوم ثانیه تا چندین ثانیه دارند دریافت می‌گردد. در مراحل بعدی اطلاعات دریافتی در حافظه کوتاه‌مدت رمزگذاری و موقتاً ذخیره شده و پس از تمرین یا رمزگذاری بیشتر به حافظه بلندمدت منتقل می‌شوند. اطلاعات در حافظه بلندمدت تا چندین روز یا حتی دهه بعد قابل بازیابی هستند. بیرنبرگ و شیلدز [۱۲] مدل مختصری برای درک فعالیت‌های شناختی دخیل در پردازش اطلاعات ارائه داده‌اند. اما این الگو فرآیندهای حافظه را خیلی کارآمد تلقی نموده و به سوگیری‌ها و خطاهایی که کار پردازش اطلاعات را مختل می‌کنند نپرداخته‌اند. علاوه بر تحقیقات نشان داده است که فرآیندهای تصمیم‌گیری و قضاوت متأثر از محدودیت‌های فیزیولوژیکی و شناختی گوناگون هستند [۳۱]. هیرشلیفر و تئو [۳۱] شواهدی دال بر محدودیت دقت و توجه انسان و متعاقب آن محدودیت وی در پردازش همزمان حجم کثیری از اطلاعات ارائه نمودند. حافظه کوتاه‌مدت تنها قادر به حفظ ۵ تا ۹ مورد یا ۴ دسته از چیزی است [۱۹]. این دقیقاً مورد توجه حوزه‌های حسابداری و حسابرسی است که در آن افراد مدام با اطلاعات زیاد و وقت کم مواجه هستند [۱۴]. آنچه که مسلم است این است که به منظور انجام هرگونه قضاوتی

می‌بایست به اطلاعات بررسی شده موجود در حافظه بلندمدت رجوع نمود. نهایتاً، بیرنبرگ و شیلدرز [۱۲] با تاکید بر تأثیر فرآیندهای شناختی درونی بر قضاوت افراد کمک شاخصی در این زمینه نمودند. لیکن هرگونه اختلالی در روند پردازش اطلاعات منجر به فراموشی یا بازیابی حافظه کاذب می‌گردد. بدین ترتیب، لازم است که آنها مدل خود را بسط داده و توضیح دهند که چه وقت و چرا این اختلالات اتفاق می‌افتد و البته این اختلالات چه پیامدهایی برای قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و مالی به دنبال خواهند داشت. بر این اساس چارچوب ارائه شده در شکل ۱ به تبیین رابطه بین حافظه و قضاوت و تصمیم‌گیری با تاکید ویژه بر سوگیری‌ها و خطاهای احتمالی مشروح در مطالعات حسابداری و مالی ذکر شده است می‌پردازد.

چارچوب مطرح در پژوهش حاضر از دو بخش تحت عناوین رابطه بین قضاوت و حافظه و دیگری دلایل سوگیری‌ها و خطاهای حافظه تشکیل شده‌است. این چارچوب بین قضاوت‌های همراه بازیابی حافظه (بعنوان قضاوت‌های حافظه محور) و قضاوت‌های بدون بازیابی حافظه (بعنوان قضاوت‌های آنلاین) تمایز قائل است. این دو متأثر از ۳ نقش وابسته به حافظه شامل رمزگذاری اطلاعات (پردازش اطلاعات خام در حافظه کوتاه‌مدت)، ذخیره اطلاعات (نگهداری اطلاعات در حافظه بلندمدت) و بازیابی اطلاعات (بازیابی از حافظه بلندمدت) هستند.

گرچه فرآیند قضاوت برخط متأثر از ذخیره و بازیابی اطلاعات نیست اما جدای از سایر نقش‌های حافظه هم نیست چراکه دربرگیرنده فرآیند پردازش اطلاعات در حافظه کوتاه‌مدت است که خود بر ذخیره و بازیابی اطلاعات اثرگذار است [۲۶]. بنابراین چارچوب مطرح در شکل ۱ دو راه را پیش روی مطالعات بعدی پیرامون قضاوت و تصمیم‌گیری می‌گذارد. بالاخص، قضاوت‌های آنلاین متأثر از نقشهای رمزگذاری اطلاعات هستند (مسیر الف). قضاوت‌های حافظه محور محصول مشترک هر ۳ نقش حافظه است چراکه اطلاعات آماده برای بازیابی نیازمند پردازش در مراحل رمزگذاری و ذخیره اطلاعات هستند (مسیر ب).



## دلایل سوگیری‌ها و خطاها

### رمزگذاری اطلاعات

رمزگذاری اطلاعات نخستین نقش فرآیند حافظه است که به افراد این اجازه را می‌دهد تا اطلاعات خام را با اطلاعات قبلی در حافظه کوتاه‌مدت رمزگذاری و دستکاری نمایند. رمزگذاری اطلاعات برای امری ضروری برای ذخیره و بازیابی اطلاعات است چراکه افراد را قادر می‌سازد تا اطلاعات را به شکلی قابل ذخیره در حافظه بلندمدت تبدیل نمایند. محدودیت‌های شناختی و ظرفیت محدود پردازش باعث وقوع سوگیری‌ها و خطاهایی می‌شوند. در ادامه شش عامل ایجاد سوگیری در حین رمزگذاری اطلاعات پرداخته خواهد شد که تنها بخشی از یک فهرست بزرگ از این عوامل هستند. این عوامل جهت افزایش میزان آگاهی تهیه‌کنندگان اطلاعات حسابداری و همچنین آگاهی نسبت به عوامل خاصی که در طول مرحله رمزگذاری اطلاعات بر ذخیره اطلاعات و بازیابی آن مؤثر است و منجر به قضاوت و سوگیری می‌شود، می‌باشند.

### توجه‌گزینشی

توجه‌گزینشی عاملی مهم در بروز سوگیری‌ها و خطاها در فرآیند رمزگذاری اطلاعات در حافظه یک فرد محسوب می‌شود چراکه تصمیم‌گیرندگان همواره با محدودیت ظرفیت پردازش اطلاعات مواجه‌اند. این بدان معنی است که آنها مجبورند ظرفیت محدود پردازشی خود را به کارهای محدود و گزینشی اختصاص دهند تا قادر به اثربخشی و کارآمدی خود در امر تصمیم‌گیری را حفظ نمایند [۶۸]. این پدیده در ادبیات موضوع بعنوان مکانیسم اجباری و جهانی پردازش اطلاعات مورد تایید قرار گرفته است [۱۲ و ۳۱]. برخی از مطالعات قبلی نشان دادند که توجه‌گزینشی (توجه آگاهانه)، یک منبع شناختی محدود برای تصمیم‌گیرنده‌ها محسوب می‌گردد چراکه این افراد از ظرفیت پردازشی محدودی برخوردار هستند [۵۸].

کاهنمان [۳۸] بیان می‌کند که بهره‌برداری منطقی از این منبع محدود از اهمیت بسزایی برای پژوهش‌های قضاوت و تصمیم‌گیری برخوردار است. چراکه توجه آگاهانه که مستلزم تلاش بسیار است بر روی کارها و یا خاطره‌های خاص تمرکز نموده و سایر موارد را کنار می‌گذارد. بدون توجه کافی بروی کار خاص (وجود عوامل اخلال‌گر زیاد) عملیات رمزگذاری اطلاعات به درستی صورت نگرفته، و حتی ممکن است منجر به فراموشی اطلاعات و در نهایت کاهش ظرفیت حافظه در بازیابی اطلاعات گردد.

تهیه‌کنندگان اطلاعات حسابداری باید این موضوع را در نظر بگیرند که نه تنها باید اطلاعات را فراهم کنند، بلکه بایستی توانایی فرد در توجه و پردازش اطلاعات را نیز در نظر بگیرند [۱۴ و ۳۱]. هیرشلیفر و تنوه [۳۱] خاطر نشان می‌کنند که بجای اینکه سرمایه‌گذاران را افرادی کاملاً منطقی در نظر بگیریم، باید به توانایی پردازش محدود آنها در زمان بررسی قضاوت و تصمیم‌گیری آنها توجه شود. مطالعات آنها حاکی از این است که توجه محدود ممکن است بر نحوه تخصیص منابع شناختی از سوی سرمایه‌گذاران تأثیرگذار بوده و منجر به توجه‌گزینشی نسبت به برخی اطلاعات حسابداری گردد. این توجه‌گزینشی ممکن است می‌تواند بدلیل افشا شده در اشکال گزارشگری متفاوت، پیچیدگی و اندازه فونت

باشد [۵۰ و ۴۸]. چندین سوگیری در فرآیند قضاوت و تصمیم‌گیری از جمله اثر برجستگی و بررسی‌های کوتاه‌بینانه ممکن است مربوط به این ویژگی رمزگذاری اطلاعات باشد.

### اثر برجستگی

این اثر به پدیده رمزگذاری اطلاعاتی اطلاق می‌گردد که در آن محرک یا سیگنالی برجسته‌تر از دیگران رمزگذاری می‌شود. برجستگی یک مورد به وضعیتی گفته می‌شود که باعث آن مورد با سایر موارد موجود در محیط می‌شود. اثر برجستگی یک مکانیسم شناختی قدرتمند است که با جلب توجه محدود افراد به منابع موجود باعث تسهیل فرآیند یادگیری و پردازش اطلاعات در آنها می‌شود [۶]. این اثر کاربرد بسیاری در مطالعات بین‌رشته‌ای قضاوت و تصمیم‌گیری دارد. مثلاً برزیده و همکاران [۳] به بررسی برجستگی هویت در قضاوت حسابرسان پرداختند. پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند که درجات متفاوت برجستگی اطلاعات بر روی توجه استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری تأثیر می‌گذارد. برای مثال می‌توان به اشکال مختلف گزارشگری مالی اشاره نمود. عناصر طراحی مانند رنگ‌ها [۵۹ و ۱۸] و نمودارها [۹ و ۵۰] ممکن است ضمن جلب توجه افراد به خود بر پردازش اطلاعات فرد و قضاوت و تصمیم‌گیری‌های وی تأثیرگذار هستند [۴۵]. مطالعات قبلی نشان می‌دهد که شرکت‌ها با استفاده از برجسته‌سازی بعضی از اطلاعات، سعی در منحرف کردن برداشت کاربران اطلاعات از عملکرد واقعی شرکت دارند [۲۵ و ۹]. برای مثال مدیر ممکن است با استفاده از اطلاعات و گزارش‌های نادرست قضاوت فرد (حسابرس) را دچار اختلال نماید.

### رقابت نشانه

یکی از عوامل سوگیری و خطاها رقابت نشانه‌ها می‌باشد. وقتی تصمیم‌گیرندگان پردازش متفاوتی از نشانه‌ها دارند، بعضی از نشانه‌ها اثر دیگر نشانه‌ها را کاهش می‌دهد و اثر نشانه‌های بی‌ربط باعث می‌شود افراد توجه کمتری به نشانه‌های مرتبط داشته باشد. اسپیک و همکاران [۵۷] معتقدند که اوج رقابت نشانه زمانی است که تقاضای استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری برای پردازش اطلاعات از گنجایش پردازش واقعی خود پیشی می‌گیرد. این حجم اضافی اطلاعات همراه با زمان محدود به علت نشانه‌های متضاد باعث افزایش خطاهای پردازش می‌شود و در نتیجه دقت قضاوت را پایین می‌آورد.

هیرشلیفر، لیم و تئو [۳۰] اثر رقابت نشانه‌ها را بر روی تصمیم‌گیری سرمایه‌گذار در زمان حجم اطلاعات بررسی کردند. نتایج آنها نشان داد که انتشار همزمان اعلان سود چندین شرکت باعث واکنش نامناسب سرمایه‌گذاران به اطلاعات از بازار می‌شود. آنها از بازده غیرعادی بعنوان متغیر وابسته و انتشار چندین اعلان سود در روز بعنوان متغیر مستقل استفاده کردند. مطالعه آنها نشان داد که انتشار همزمان باعث منحرف کردن سرمایه‌گذار شده و این رقابت و تضاد باعث اختلال در تصمیم‌گیری درست می‌گردد. از منظر حسابرسی، براون [۱۴] به بررسی این مسئله پرداخت که چطور فردی قادر به کاهش خطاهای رقابت نشانه در زمانی است که یک حسابرس از الگویی خاص برای شناسایی فعالیت متهورانه در میان انبوهی از اطلاعات استفاده می‌کند. این نتایج بیانگر آن هستند که زمانیکه حسابرس تحت فشار زمانی کمتری است، پدیده رقابت نشانه کاهش می‌یابد؛ و این باعث توجه آگاهانه به نشانه‌های مربوطه می‌شود.

گرچه محدودیت زمانی باعث کاهش خطاهای رقابت نشانه می‌شود ولی تشخیص نشانه‌های مربوطه هم ممکن است بدلیل ذهنیت یا تجربه حسابرس و همراه با سوگیری صورت گرفته باشد.

### رئوس مطالب

همانطور که گفته شد، تصمیم‌گیری افراد بعلت منابع شناختی محدود در قید و بند است. افراد در میان این محدودیت‌ها از سبک‌های متفاوت جهت رمزگذاری استفاده می‌کنند. مفهوم «رئوس مطالب» در پردازش اطلاعات به پدیده‌ای اطلاق می‌گردد که در آن افراد بخشی از اطلاعات را با توجه به معنای کلی آن رمزگذاری می‌کنند (به عبارت دیگر خصیصه‌های معنایی اطلاعات). ری‌نا و برینرد [۵۳] اولین کسانی بودند که «رئوس مطالب» را در قالب نظریه‌ای بیان کردند آنها بدین نکته اشاره کردند که افراد اطلاعات را برطبق خصیصه‌های معنای یک اتفاق کدگذاری می‌کنند. برای مثال از حفظ خواندن یک پاراگراف براساس معنای کلی آن از این دست موارد هست. اگرچه این کار به فهم کلی کمک می‌کند ولی فاقد جزئیات متن است.

اگر اطلاعات براساس مطالب کلی رمزگذاری شوند از انجاییکه جزئیات حذف می‌شوند در زمان و انرژی صرف شده برای رمزگذاری و ذخیره‌سازی صرفه‌جویی می‌شود. اما این مکانیسم از طرفی باعث سوگیری و خطا در رمزگذاری و بازیابی اطلاعات می‌شود. بتی و جونز [۱۰] در پژوهشی به این نتیجه رسیدند زمانی که اطلاعات حسابداری در قالب اشکال تصویری نشان داده می‌شوند، افراد تنها کلیات را به یاد می‌آورند. تا زمانی که افراد اطلاعات را براساس رئوس مطالب رمزگذاری می‌کنند بازیابی جزئیات برای آنها امکان‌پذیر نخواهد بود [۵۳]. افراد معمولاً بر اساس اطلاعات کلی خود قادر به بازسازی حافظه از دست رفته‌شان هستند. از آنجاکه رئوس مطالب تنها اطلاعات صریح و البته محدود را در بر می‌گیرد لذا احتمال هرگونه سوگیری و یا خطا در این زمینه وجود دارد [۱۵].

### یادگیری مقوله‌ای

بعضی از سوگیری‌ها و خطاهای شناختی افراد ناشی از عادات و رفتارهای آنها در یادگیری است. از جمله این عادات می‌توان به یادگیری مقوله‌ای اشاره نمود که عبارت است از تلاش برای مقوله‌بندی کردن نشانه‌هایی که می‌تواند بین همسان‌ها و ناهمسان‌ها از میان طبقه‌های متفاوت تمایز قائل شوند [۱۲]. به عبارت دیگر یادگیری مقوله‌ای نوعی استراتژی است که با کمک مقوله‌های ذهنی به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا اشیا، وقایع یا ایده‌ها را براساس خصیصه‌های مرتبط و مشترکشان طبقه‌بندی نماید. این موضوع دقیقاً به کارآمدی فرد در رمزگذاری و دقت در بازیابی اطلاعات از حافظه مربوط می‌شود چرا که توانایی فرد در رمزگذاری اطلاعات در قالب مقوله‌های مختلف مستقیماً بر چگونگی رمزگذاری و ذخیره‌سازی اطلاعات توسط آن فرد تأثیرگذار است.

لیبی و همکاران [۴۲] معتقدند که توسعه ساختارهای طبقه‌بندی شده باعث کاهش هزینه پردازش اطلاعات می‌شود و به تصمیم‌گیرندگان این امکان را می‌دهد تا بطور کارآمدتری پاسخ دهند و یاد بگیرند. برای مثال پنگ و ژیونگ [۵۱] معتقدند زمانیکه سرمایه‌گذاران ارزش یک شرکت را ارزیابی می‌کنند، توانایی پردازش محدود آنها باعث رفتار یادگیری مقوله‌ای آنها می‌شود. مخصوصاً، سرمایه‌گذاران توجه

خود را بیشتر به عوامل بازار که بیشتر بر اساس خصیصه‌های مشترک طبقه‌بندی می‌شوند تا خصیصه‌های شرکتی خاص، اختصاص می‌دهند.

مقوله‌بندی یک مکانیسم اصلی و کارآمد برای یادگیری و تصمیم‌گیری می‌باشد. اما وقتی این مقوله‌بندی‌ها بر اساس عوامل بی‌ربط باشند باعث سوگیری‌های شناختی می‌شوند. برای مثال و لیبی و همکاران [۴۲] تحقیقی جهت بررسی چگونگی تأثیر اشکال اطلاعات مالی بر روی تصمیم‌گیری انجام دادند. آنها چندین مقوله ذهنی که سرمایه‌گذاران برای ارزیابی عملکرد شرکت به آنها متکی هستند را شناسایی کردند. استراتژی‌هایی مانند طبقه‌بندی کردن اطلاعات عددی مثل درآمد و ارتباط دادن سود خالص به عملکرد نقش مهمی در ساده‌سازی رمزگذاری اطلاعات توسط سرمایه‌گذار دارد. وقتی که بخشی از اطلاعات به طبقه‌بندی ذهنی خاصی ارجاع داده شود، اطلاعات خارج از این طبقه‌بندی مسدود شده که این منجر به سوگیری و تنزل ظرفیت رمزگذاری اطلاعات افراد می‌شود.

### حالت و احساس

علاوه بر علت‌های شناختی ذکر شده، احساسات شخصی افراد منجر به سوگیری و خطاها در قضاوت اشخاص می‌شود. برخی از مطالعات روانشناسی حاکی از این موضوع می‌باشند [۶۷ و ۱۱۷]. برای مثال کلور و هانسینگر [۱۷] اظهار داشتند که افراد زمانیکه در شرایط روحی خوبی هستند، شرایط را مثبت قضاوت می‌کنند.

ودلینگر و ایساکوئیتز [۶۷] تأثیر روحیه بر روی محرک‌های بصری با چندین سطح مختلف احساسی (مثبت، خنثی، منفی) را بررسی کردند. قبل از دیدن محرک افراد به دو گروه طبقه‌بندی شدند. اما فقط به یک گروه شیرینی داده شد تا شرایط مثبت را تلقین کنند. سپس چندین اسلاید برای افراد به نمایش گذاشته شد که هر کدام شامل یک تصویر با سطح مختلف احساسی بودند. نتایج حاصله از ردیابی چشم نشان داد که گروهی که روحیه مثبتی داشتند توجه بیشتری همراه با احساس مثبت داشتند. همچنین توجه آنها بطور گزینشی بر روی محرک‌های جانبی بود که منجر به بروز احساس مثبت شده بود. در زمینه حسابرسی، مطالعاتی اثر حالات فردی بر قضاوت‌های حرفه‌ای را بررسی کرده‌اند؛ نتایج آنها حاکی از آن است که حالات فردی ممکن است رمزگذاری اطلاعات در حسابرسی را تحت تأثیر قرار دهد. برای مثال چونگ و همکاران [۱۶] در تحقیق خود نشان دادند که چطور حالت حسابررس بر روی سیاست محافظه کارانه او جهت ارزیابی موجودی تأثیر می‌گذارد. مخصوصاً، حسابرسانی که شرایط روحی مثبت‌تری دارند در ارزیابی خود احتیاط کمتری دارند. آنها به این نتیجه رسیدند که تصمیم‌گیرنده‌ها در شرایط روحی مثبت برداشت مثبت‌تری از اطلاعات دارند. تصمیم‌گیرندگانی که روحیه مثبتی دارند، معمولاً احتمالات بالاتری برای خروجی‌های مثبت اختصاص می‌دهند.

برخی از مطالعات بیان نمودند که ارائه دادن اطلاعات حسابداری ممکن است باعث تغییر حالت استفاده-کنندگان اطلاعات که در نتیجه باعث تأثیرگذاری رمزگذاری اطلاعات می‌شود. کیدا و همکاران [۳۹] تأثیر پاسخ‌های احساسی بر روی رمزگذاری و بازیابی اطلاعات را بررسی کردند. اطلاعات عددی در گزارشات مالی به سه صورت رمزگذاری می‌شوند: ارزش عددی، مقایسه ارزش‌های عددی و پاسخ‌های مناسب به



این مقایسه‌ها، نتایج آنها نشان داد اطلاعاتی که منجر به پاسخ‌های مناسب شدند از دیگر فرم‌های اطلاعات راحت‌تر رمزگذاری شدند. آنها اظهار کردند که پاسخ‌های مناسب می‌تواند نوعی رئوس مطالب، که با اطلاعات مالی در پردازش ذهنی رمزگذاری می‌شود، در نظر گرفته می‌شود و توجه آگاهانه‌تری جلب می‌کند.

سوگیری‌های ذهنی ذکر شده برگرفته از علوم روانشناسی و شناختی بودند. این سوگیری‌ها زمانی ظاهر می‌شوند که اطلاعات حسابداری برای قضاوت‌های آنلاین یا حافظه‌محور رمزگذاری می‌شوند. هر دو نوع قضاوت باعث سوگیری‌هایی می‌شوند که آنها منجر به افزایش یا تخریب توانایی فرد برای به یاد آوردن یا استفاده از اطلاعات درست می‌شود. تهیه‌کنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات مالی و حسابداری باید به اینگونه سوگیری‌ها توجه داشته باشند، به طوری که اطلاعات باید بگونه‌ای ارائه شوند که این سوگیری‌ها را کاهش داده و به تصمیم‌گیرندگان بطور معنی‌داری کمک کنند.

#### ذخیره‌سازی حافظه

ذخیره‌سازی اطلاعات نسبتاً در مقایسه با رمزگذاری و بازیابی اطلاعات که نیازمند فعالیت‌های مغزی مانند شناخت و مقوله‌بندی است، عملکردی ثابت دارد [۶۸]. همینطور نسبتاً عوامل کمتری گنجایش بازیابی حافظه را تحت تأثیر قرار می‌دهند. گذر زمان و علل مربوط به استرس از جمله عوامل مهم مرتبط به قضاوت و تصمیم‌گیری در رشته حسابداری و حسابرسی می‌باشد.

#### گذر زمان

نظریه زوال حافظه ابتدا توسط ثورندایک [۶۲] معرفی شد و به معنای کم رنگ شدن خاطره بعلت گذر زمان است. این نظریه معتقد است وقایع بین رمزگذاری اطلاعات و بازیابی آنها اثری بر روی خاطره‌ی ذخیره شده ندارد اما گذر زمان در این بین می‌تواند تأثیر بگذارد. هرچه زمان بعد از رمزگذاری بیشتر باشد، اطلاعات بیشتری زائل و فراموش می‌شوند. در متون حسابداری، اثر زمان بر تصمیم‌گیری و قضاوت افراد توسط جانسون [۳۶] بررسی شد که چگونگی تشخیص خطاها توسط حسابرسان و توانایی بازیابی اطلاعات آنها را مشاهده کرد. در این مطالعه از دو مرحله آزمایش استفاده کرد که گنجایش بازیابی اطلاعات حسابرسان را بعد از مشاهده برگه حسابرسی مورد آزمون قرار داد. از افراد خواسته شد تا یک ساعت یا یک روز بعد از دیدن برگه کار یک فعالیت بازیابی اطلاعات را کامل کنند. نتایج بهتری بعد از یک ساعت نسبت به یک روز حاصل شد، و این نشان دهنده نظریه زوال حافظه می‌باشد.

اخیراً محققان علوم عصبی شرح طبیعی برای این زوال مغزی را در حالی که کدگذاری اطلاعات جدید رد پاهای شیمیایی عصبی می‌گذارند، عرضه کردند. اما این ردپاها بتدریج از بین می‌روند مگر اینکه فعالانه تکرار شوند [۶۴]. هرچه زمان بیشتر سپری شود اطلاعات بیشتر در معرض زوال و در نهایت فراموشی خواهند بود. نرم افزارهای تکنولوژی محور این سوگیری‌ها را کاهش می‌دهند. در متون حسابرسی [۲۳] سیستم‌های پشتیبان حسابرسی و تصمیم‌یار بطور گسترده در مؤسسات حسابرسی جهت استخراج و تحلیل داده‌های صاحبکار استفاده می‌شوند، به جهت تقویت روش‌های حسابرسی و فراهم آوردن پشتیبان تصمیم خودکار بکار گرفته می‌شوند. به طور خاص، حسابرسان از انواع برنامه‌های کاربردی شامل روش‌های

تحلیلی، نوشتن گزارش حسابرسی، برگه‌های الکترونیکی، ابزارهای جستجوگر در اینترنت، و پایگاه‌هایی برای مدیریت دانش استفاده می‌کنند [۳۷]. حسابرسان همچنین از تکنیک‌های داده‌کاوی برای تحلیل مقادیر زیاد داده‌های خارجی در فرآیند حسابرسی استفاده می‌کنند، اما داده‌های بدست آمده باید تفسیر شوند و این فرآیند در طی مرحله رمزگذاری ممکن است با سوگیرهایی همراه شود.

#### علل مربوط به استرس

محققان باور دارند استرس نه تنها بر ظرفیت ذخیره حافظه بلکه رمزگذاری و بازیابی آنها تأثیر می‌گذارد [۴۰]. مخصوصاً، تصمیم‌گیرندگان بازیابی اطلاعات را در شرایط استرس سخت می‌پندارند. تحقیقات نشان دادند که در شرایط استرس‌زا هورمون استرس که باعث تغییرات در مغز می‌شود (مثل هیپوکامپ) و در نتیجه اغلب منجر به تخریب حافظه بلندمدت می‌شود [۲۷]. اما اثر استرس در حیطه حسابرسی و حسابداری کمتر توجه شده است. مطالعات کمی بر روی اثر فشار زمانی بر روی جستجوی اطلاعات و تصمیم‌گیری انجام شده است [۱۴]. اما فشارهای دیگر شامل اضطراب از عواقب اشتباه، فشار از طرف صاحبکار و بالادستی‌ها و همچنین فشار حاصله از تقابل اخلاق و سود [۶۹] است. از آنجائیکه فشار باعث استرس و افسردگی در تصمیم‌گیرندگان می‌شود، عملکرد و گنجایش حافظه آسیب می‌بیند. استرس باعث تخریب پردازش اطلاعات شده و ذخیره حافظه نیاز به بررسی‌های بیشتر در حسابداری و حسابرسی دارند.

#### بازیابی حافظه

بازیابی حافظه به معنای بخاطر آوردن اطلاعات کدگذاری شده قبلی است. این فرآیند مستعد انحراف و خطا می‌باشد [۶۱]. اطلاعات بازیابی شده ممکن است از لحاظ کیفیت و کمیت با اصل خود متفاوت باشد. اطلاعات جدید ممکن است رد پاهای عصبی را در مغز ایجاد کند که در طی زمان دچار فرسایش شود [۳۷]. با بکارگیری فرآیندهای نوسازی افراد می‌توانند با اضافه کردن اطلاعات شخصی این محدودیت را برطرف کرده و اطلاعات کامل‌تری را ارائه دهد ولی این کار خود ممکن است باعث سوگیری و خطا در اطلاعات شود. از میان عوامل ذکر شده، دسترسی ذهنی، تداخل، موقعیت سریالی و خلق جزو مهمترین عامل‌های تأثیرگذار در حسابداری و حسابرسی شناسایی شدند [۴۴].

#### دسترسی ذهنی

این به معنای بکارگیری در دسترس‌ترین اطلاعاتی که به ذهن می‌آید در هنگام تصمیم‌گیری است. در واقع این یک گرایش شناختی ناآگاهانه است و طبق این عبارت که "اگر می‌تونی بهش فکر کنی پس باید مهم باشد" می‌باشد.

تحقیقات نشان داده شده که قضاوت‌ها و پیش‌بینی‌ها درباره بسامد یا احتمال بعضی وقایع اغلب از دسترسی ذهنی بعنوان استراتژی میان‌بر برای پردازش اطلاعات استفاده می‌کند [۶۶]. مخصوصاً هر چه موارد بیشتری به یاد آورده شوند یا هر چه دسترسی به آنها آسان‌تر باشند احتمال وقوع آن اتفاق بالاتر خواهد بود [۴۹]. بعضی از تحقیقات قبلی معتقدند قضاوت براساس دسترسی ذهنی مجزا از قضاوت‌های آماری بهینه منجر به خطاها و تعصبات می‌شود [۴۱]. تحقیقات قبلی حاکی از آن است که از آنجائیکه در

بازیابی، اطلاعات تبعیضانه یاد آورده می‌شوند استنتاج‌ها هم مغرضانه خواهند بود. برای مثال موزر [۴۹] از سرمایه‌گذاران خواست تا دلایلی را برای حمایت و عدم حمایت از رشدی خاص در سود شرکت بیاورند و در این حین احتمال آن را هم برآورد کنند. او دریافت که افرادی که دلایل حمایتی بیشتری را ذکر کردند احتمالات بالاتری را نیز دادند.

### تداخل

تداخل بمعنای از دست دادن حافظه بدلیل اثر متقابل یک نشانه بازیابی با دیگر ردپاهای ذخیره شده در حافظه است [۲۰]. تداخل می‌تواند در تمامی عملکردهای حافظه تنها بازیابی اتفاق بیافتد. آن ممکن است به دو طریق قبلی و بعدی باشد [۳۳]. تداخل قبلی بمعنای تداخل اطلاعات جدید با قدیم در حین بازیابی است که این خود بمعنای فراموش کردن یا تحریف کردن اطلاعات قبلی باشد. تداخلی بعدی بمعنای تداخل اطلاعات موجود با اطلاعات جدید در حین رمزگذاری است. از همه مهمتر تداخل هم سرعت پردازش و هم عملکرد ضبط حافظه را تحت تأثیر قرار می‌دهد و این زمانی اتفاق می‌افتد که اطلاعات و حافظه شبیه هم باشند [۶۳].

تحقیقات انجام شده در این زمینه به این نکته اشاره می‌کند که اطلاعات رمزگذاری شده قبلی و ذخیره شده نوعی تداخل ایجاد می‌کنند و مانع رمزگذاری‌ها و بازیابی‌های بعدی می‌شوند [۵۵ و ۵۴]. روئدیگر و ثروپ [۵۵] در آزمایش خود افراد را به دو گروه تقسیم کردند. گروه اول باید با توجه به سرنخ‌هایی که به آنها داده می‌شد اطلاعات را بازیابی کنند، و گروه دوم از این سرنخ‌ها محروم بودند. در ابتدا گروه اول عملکرد بهتری داشتند، اما وقتی در مرحله بعدی از آنها خواسته شد بدون سرنخ‌ها بازیابی اطلاعات را انجام دهند قادر به انجام آن نبودند و این بدلیل تداخل سرنخ‌ها در زمان کدگذاری اطلاعات جدید با یادآوری بعدی بوده است [۲۱]. هوک [۳۳] معتقد است وقتی افراد درباره قضاوتی دلایلی را می‌پروراند نمی‌توانند برای اطلاعات جدید دلایلی دیگر را ذکر کنند زیرا تأثیر قوی خاطره شکل گرفته قبلی مانع این کار می‌شود. دنر و همکاران [۲۱] همچنین بیان می‌کنند که سه یا چندین بازیابی برای یک موضوع راه‌های فکری جدید به آن موضوع را سد می‌کنند.

چندین مطالعه درباره اثر تداخل بر روی دلیل اوری و گنجایش حافظه انجام شده است [۲۴ و ۴۸]. برای مثال فردریک [۲۴] بر روی دانش کنترلی درونی حسابرسان گوناگون با تجربه‌های متفاوت و همچنین بازیابی حافظه آنها مطالعه کرد. در این آزمایش به حسابرسان روش‌های کنترلی درونی: معنایی یا طبقه-بندی داده شد که هر دو ساختارهای شناختی سلسه مراتبی داشتند، اما با روش‌های کنترلی که برای اهداف کنترلی گروه‌بندی و مرتبط بودند. بنابراین هر دو حافظه را به روش‌های یکسان تحت تأثیر قرار می‌داد اما الگوهای بازیابی متفاوتی را داشتند. این تحقیق فرض کرد که تداخل اطلاعات بیرونی بر روی ساختارهای طبقه‌بندی تأثیر می‌گذارد از آنجائیکه اقلام به هم ربطی نداشته و فقط با سرگروه آن طبقه-بندی که تشکیل داده بودند مرتبط بودند. نتایج نشان داد حسابرسان از ساختار طبقه‌بندی رویه‌های کنترل داخلی کمتری را بیاد آوردند و این بدلیل همان تداخل می‌باشد. موریل و همکاران [۴۸] هم به نتایج یکسانی در مورد ارزیابی کنترل داخلی حسابرسان رسیدند. مطالعه‌ای بر روی تأثیر اثر تداخل از

دیدگاه سرمایه‌گذاران انجام شد، و به این نتیجه رسید که تداخل دلیل اوری در رفتار پیشگویانه سرمایه‌گذاران را تحت تأثیر قرار می‌دهد. موزر [۴۹] تداخل نقش مهمی در شناخت منابع شناختی موجود برای سرمایه‌گذاران در زمان پیش‌بینی دارد. اکثر پیش‌بینی‌های مربوط به سرمایه‌گذاری چالش برانگیز و نامطمئن هستند، سرمایه‌گذار بر اساس اطلاعات موجود و سهل‌الوصول پیش‌بینی می‌کند. بنابراین، اولین فکری که در ذهن سرمایه‌گذار خطور می‌کند از درجه اهمیت بالایی برخوردار است، و استفاده از صورت‌های مالی خیلی کم می‌تواند این اثرات را کم رنگ کند.

اثر تداخل بخوبی می‌تواند توضیح دهد که چرا افراد باتجربه و باهوش در زمان بازیابی اطلاعات از حافظه بلندمدت بیشتر اشتباه می‌کنند [۳۶]. مطالعات قبلی نشان می‌دهد که حسابرسان با تجربه ممکن است اشتباهات بازسازی حافظه بیشتری به دلیل تداخل، مرتکب می‌شوند [۴۷]. این نتایج نشان می‌دهد که تجربه حسابرسان ممکن است در زمان بازیابی اطلاعات از حافظه به اشتباهات بازسازی حافظه بیشتری منجر شود. مخصوصاً، پیشنهاد می‌دهد که حسابرسان باتجربه ساختار دانشی وسیع‌تر و پیچیده‌تری دارند، که به آنها این توانایی را می‌دهد تا قسمت‌های نامربوط حافظه را به راحتی جهت حمایت از قضاوت خود مرتبط بسازند. اما حسابرسان تازه‌کار، که فاقد دانش و تجربه معین جهت ادغام قسمت‌های حافظه هستند، از آنجائیکه سعی بیشتری برای بازیابی اطلاعات درست می‌کند خطای کمتری مرتکب شوند. بعلاوه، بازیابی اطلاعات نادرست یک حسابرسان با تجربه منجر به تداخل و سوگیری تأییدی با استدلال و بازیابی بعدی بشود. این احتمال خودآزمایی را کم کرده و در نتیجه کیفیت بازیابی حافظه را کمتر می‌کند [۵۲].

### اثر موقعیت سریالی

اثر موقعیت سریالی یا متوالی به معنای یادآوری بهتر اقلام اول و آخر و ضعیف‌تر اقلام میانه است [۳۴]. این موقعیت سریالی از دو مولفه تشکیل شده است: اثر تقدم و تاخر. اثر تقدم بمعنای به یاد آوردن اقلام اولیه یک لیست است. اثر تاخر یک تعصب بالقوه در قضاوت است که اقلام آخر یک لیست احتمال بیادآوری بالاتری را دارند. از آنجائیکه فرآیند قضاوت یا پروسه سریالی دستیابی و ارزیابی است، این موضوع در حسابداری و حسابرسی مورد توجه است. هلمن و همکاران [۲۹] اثر تاخر را در گزارشات مدیریتی نشان دادند. همچنین، هلمن و همکاران [۲۹] معتقدند که وجود شکل در گزارش مدیریت اثر تاخر را کاهش نمی‌دهد.

بطور مشابه، برخی مطالعات حسابرسی نشان دادند که اثر ترتیب پردازش اطلاعات بر روی قضاوت حسابرسان می‌تواند تأثیر داشته باشد [۶۵ و ۸ و ۶۰]. تیویس و همکاران [۶۵] معتقدند که اثر ترتیب مخصوصاً تاخر بر تجدیدنظر حسابرسان تأثیر می‌گذارد. آنها معتقدند که اگر حسابرسان براساس شواهد نامربوط اطلاعات را ارزیابی کنند، ممکن است کیفیت قضاوت آنها خدشه‌دار شود. همچنین نتایج مشابه نشان دادند که اثر ترتیب بر تصمیم‌گیری حسابرسان تأثیر گذاشته و تعصب شغلی بعنوان عامل ایجاد کننده تحریف حافظه است. به عنوان مثال، اهلاوات [۸] تأثیر عوامل اثرگذار قضاوت انفرادی حسابرسان را در مقابل قضاوت گروهی آنها مقایسه کردند. این مطالعه نشان داد که حسابرسانی که بصورت مستقل

کار کرده‌اند، به احتمال بیشتری عوامل تأثیرگذار را تجربه کرده‌اند. حسابرسی‌هایی که بصورت گروهی کار کرده‌اند، خطاهای تعصب شغلی کمتر و ارزیابی‌های دقیق‌تر فراهم کردند و در نتیجه می‌توان بیان کرد که حافظه گروهی دقیق‌تر از حافظه شخصی می‌باشد [۵۶]. اما، مطالعات دیگر شواهدی خلاف این موضوع را ذکر کردند. وقوع اثرات نظم در ارزیابی ریسک ذاتی حسابران را آزمون کردند و بیان نمودند که عوامل تأثیرگذاری در قضاوت و تصمیم‌گیری حسابران پیدا نکردند. آنها معتقدند تمامی حسابران چنین موضوعی را تجربه نمی‌کنند. در نتیجه ممکن است در زمان مواجه شدن حسابران با پیامدهای منفی، آنها محافظه‌کار و محتاط می‌شوند و تعصب شغلی کاهش می‌یابد [۲۲].

### خلق و احساسات

حالات احساسی تصمیم‌گیرندگان تنها بر اینکه چگونه آنها اطلاعات را کدگذاری و تفسیر می‌کنند، تأثیر ندارد بلکه همچنین بر ماهیت دانش و تجربه قبلی آنها که از حافظه بازیابی شده است را تحت تأثیر قرار می‌دهد. برخی از مطالعات حسابداری اشاره کرده‌اند که اطلاعات عددی در گزارشات مالی ممکن است در نتیجه واکنش‌های عاطفی (یک پاسخ ارزشی که ارزشی مثبت یا منفی را در ساختار حافظه ارائه می‌کند) را برانگیخته کرده و بنابراین باعث سوگیری در بازیابی بعدی حافظه شود [۳۹]. بطور خاص، کیدا و همکاران [۳۹] شواهدی تجربی فراهم کردند که نشان می‌داد مدیران واکنش‌های عاطفی را بهتر از دیگر فرم‌های ردیابی حافظه بازیابی می‌کنند. بعلاوه، آنها به احتمال زیاد بهتر می‌توانند داده‌هایی که با واکنش‌های عاطفی سازگاری دارند را بازسازی کنند. علاوه بر این، روان‌شناسان مطالعاتی در رابطه با خلق و خوی انجام داده‌اند که برای محققان حوزه حسابداری و حسابرسی نیز می‌تواند جذاب باشد. به عنوان مثال، حالت مثبت ممکن است در شرایط قابل مقایسه به بازیابی نتایج مثبت منتج شود [۴۳]. نظریه تجانس خلق و حافظه این نتایج را تصدیق می‌کند. این نظریه بیان می‌کند که تجانس اطلاعات با حالت فعلی می‌تواند با مهارت بیشتر بازیابی شود [۵۰]. همچنین، تحقیق اخیر کلور و هانتسینگر [۱۷] نشان داد که اطلاعات احساسی مثبت یا منفی پاسخ‌های شناختی موجود یا غالب در موقعیت خاص را ارتقا می‌دهد یا مانع می‌شود.

### نتیجه‌گیری

قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی متأثر از عوامل زیادی از جمله متغیرهای کاری، محیطی و انسانی و همچنین حافظه است. در این مقاله رابطه بین حافظه و قضاوت و تصمیم‌گیری در رشته حسابداری و حسابرسی را توصیف شد. همچنین بیان شد که تصمیم‌گیرندگان تحت محدودیت‌های شناختی قضاوت می‌کنند که این منجر به سوگیری و خطا می‌شود. برای فهم زمان و چگونگی این موضوع الگویی در این مقاله طرح‌ریزی شد که فرآیند حافظه را به ۳ مرحله تقسیم کرد.

از آنجائیکه حافظه انسان بطور دقیق و جز به جز تجارب را بیاد نمی‌آورد، عملکردهای حافظه که سیستم حافظه را می‌سازند در معرض انواع مختلف سوگیری و خطا هستند. پردازش مؤثر حافظه وابسته به فرآیند کدگذاری که آن هم در معرض تحریف توسط عملکردهای شناختی مداخله‌گر مانند تمرکز فرد و ویژگی‌های وظیفه می‌باشد است. حافظه ذخیره شده در مغز انسان به علت گذر زمان و عوامل روانی در معرض

فرسایش و زوال است. همچنین، فرآیندهای بازیابی اطلاعات به علت سوگیری‌ها و خطاها مثل اثر تاخر (تأثیر گذار) تنزل یابند. کاربرد پشتیبان‌های تصمیم فناوری محور فرسایش حافظه را تعدیل می‌کند. اما، احتمال دارد که چنین کاربردهایی اثری بر روی سوگیری‌هایی که به ویژگی‌های فردی اشخاص مرتبط است نداشته باشد. بعلاوه، فناوری توسط همه و همه جا استفاده نمی‌شود. جنسن و همکان [۳۵] به این نتیجه رسیدند که این ابزارهای تصمیم دقت ارزیابی حرفه‌ای‌ها و تازه کارها را بهبود می‌بخشد. اما، اغلب آنها توصیه‌های این ابزارهای تصمیم را نادیده گرفتند. تحقیقات بیشتری نیاز است تا اثر فناوری بر این سوگیری‌ها را بررسی نماید.

با توسعه نظریه روان‌شناختی مدرن و فناوری علوم اعصاب، بعضی از فرآیندهای شناختی انسان را می‌توان مشاهده و اندازه‌گیری کرد. بنابراین، الگوی ارائه شده می‌تواند برای تحقیقات آتی در حسابداری و حسابرسی که علل اساسی برای سوگیری‌ها و خطاهای شناختی در فرآیند پردازش اطلاعات و قضاوت و تصمیم‌گیری را آشکار می‌کنند و راهی برای شناخت مغز انسان به عنوان جعبه سیاه قائل‌اند، راه‌گشا باشد.

#### فهرست منابع

۱. ابراهیمی، ابراهیم؛ اسماعیل‌زاده، حجت. (۱۳۹۴). "سوگیری‌های شناختی در قضاوت حرفه‌ای حسابرسی"، مطالعات حسابداری و حسابرسی، سال چهارم، شماره ۱۳، صص ۷۴-۸۷.
۲. باقرپور ولاشانی، محمدعلی؛ ساعی، محمدجواد؛ مشکانی، علی؛ باقری، مصطفی. (۱۳۹۲). "پیش‌بینی گزارش حسابرسان مستقل در ایران: رویکرد داده کاوی"، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، انجمن حسابداری ایران، سال چهارم، شماره نوزدهم، صص ۱۳۲-۱۵۰.
۳. برزیده، فرخ؛ باباجانی، جعفر؛ قربانی‌زاده، وجه‌الله؛ عبداللهی، احمد. (۱۳۹۷). "طراحی و تبیین الگوی هویت در قضاوت حسابرسی"، مجله دانش حسابداری مالی، دوره ۵، شماره ۲ (۱۷)، صص. ۱-۳۴.
۴. خواجوی، شکراله؛ نوشادی، میثم. (۱۳۸۸). "تجربه حسابرسان و نقش آن در قضاوت موضوعات ساختارنیافته حسابرسی"، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، انجمن حسابداری ایران، شماره سوم، صص ۱۰۸-۱۲۱.
۵. خواجوی، شکراله؛ نوشادی، میثم. (۱۳۹۱). "نقش الگوهای رفتاری و مدل‌های تصمیم‌گیری در قضاوت حسابرسان"، پژوهش حسابداری، شماره ۱ (۵)، صص ۱۲۴-۱۳۵.
۶. عبداللهی، احمد. (۱۳۹۷). "طراحی الگوی هویت در قضاوت حسابرسی"، رساله دکتری حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی.
۷. مسیح‌آبادی، ابوالقاسم؛ پوریوسف، اعظم؛ برومند، راحبه. (۱۳۹۰). "تأثیر سبک شناختی ارزیابان سهام بر ارزیابی و برآورد قیمت سهام"، تحقیقات حسابداری و حسابرسی، انجمن حسابداری ایران، سال سوم، شماره ۱۱ (۸).

8. Ahlwat, S. (1999) "Order effects and memory for evidence in individual versus group decision making in auditing". **Journal of Behavioral Decision Making**, 12 (1), 71-88.
9. Amer, T. (2005). "Bias due to visual illusion in the graphical presentation of accounting information". **Journal of information systems**, 19 (1), 1-18.
10. Beattie, V. and Jones, M. (2002). "The impact of graph slope on the rate of change judgments in corporate reports". **Abacus**, 38 (2), 177-199.
11. Birnberg, J. (2011). "A proposed framework for behavioral accounting research". **Behavioral Research in Accounting**, 23 (1), 1-43.
12. Birnberg, J. and Shields, M. (1984). "The role of attention and memory in accounting decisions". **Accounting, Organizations and Society**, 9 (3-4), 365-382.
13. Bonner, S. (2007). "Judgment and decision making in accounting". Upper Saddle River, NJ: **Prentice Hall**.
14. Braun, R. (2000). "The effect of time pressure on auditor attention to qualitative aspects of misstatements indicative of potential fraudulent financial reporting". **Accounting, Organizations and Society**, 25 (3), 243-259.
15. Chang, C.J., Sin-Hui, Y., and Rong-Ruey, D. (2002). "An empirical examination of competing theories to explain the framing effect in accounting-related decisions". **Behavioral Research in Accounting**, 14, 35.
16. Chung, J., Cohen, J. and Monroe, G., (2008). "The effect of moods on auditors' inventory valuation decisions". **AUDITING: Journal of Practice & Theory**, 27 (2), 137-159.
17. Clore, G. and Huntsinger, J., (2007). "How emotions inform judgment and regulate thought". **Trends in Cognitive Sciences**, 11 (9), 393-399.
18. Curtis, J., (2004). "Colour as visual rhetoric in financial reporting". **Accounting Forum**, 28 (3), 265-281.
19. Cowan, N., (2001). "The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity". **Behavioral and Brain Sciences**, 24 (1), 99-114.
20. Criss, A., Malmberg, K. and Shiffrin, R., (2011). Output interference in recognition memory. **Journal of Memory and Language**, 64 (4), 316-326.
21. Danner, U., Aarts, H. and de Vries, N., (2007). "Habit formation and multiple means to goal attainment: Repeated retrieval of target means causes inhibited access to competitors". **Personality and Social Psychology Bulletin**, 33 (10), 1367-1379.

22. Ding, Y., Hellmann, A., De Mello, L.(2017). "Factors driving memory fallibility A conceptual framework for accounting and finance studies", **Journal of Behavioral and Experimental Finance**.
23. Dowling, C. and Leech, S., (2007). "Audit support systems and decision aids: Current practice and opportunities for future research". **International Journal of Accounting Information Systems**, 8, 92-116.
24. Frederick, D., (1991). "Auditors' representation and retrieval of internal control knowledge". **Accounting Review**, 66 (2), 240-258.
25. Godfrey, J., Mather, P. and Ramsay, A., (2003). "Earnings and impression management in financial reports: The case of CEO changes". **Abacus**, 39 (1), 95-123.
26. Hastie, R. and Park, B., (1986). "The relationship between memory and judgment depends on whether the judgment task is memory-based or on-line". **Psychological Review**, 93 (3), 258-268.
27. Henckens, M.J.A.G., Hermans, E.J., Pu, Z., Joëls, M., and Fernández, G., (2009). "Stressed memories: How acute stress affects memory formation in humans". **The Journal of Neuroscience**, 29 (32), 10111-10119.
28. Hellmann, A., (2016). "The role of accounting in behavioral finance". **Journal of Behavioral and Experimental Finance**, 9, 39-42.
29. Hellmann, A., Yeow, C., and De Mello, L., (2017). "The influence of textual presentation order and graphical presentation on the judgments of non-professional investors". **Accounting and Business Research**, 47(4), 455-470.
30. Hirshleifer, D., Lim, S. and Teoh, S., (2009). "Driven to distraction: Extraneous events and underreaction to earnings news". **Journal of Finance**, 64 (5), 2289-2325.
31. Hirshleifer, D- and Teoh, S., (2003). "Limited attention, information disclosure, and financial reporting". **Journal of Accounting and Economics**, 36 (1-3), 337-386.
32. Ho, J. and Roger, W., (1993). "A review of accounting research on cognitive characteristics". **Journal of Accounting Literature**, 12, 101-130.
33. Hoch, S., (1984). "Availability and interference in predictive judgment". **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 10 (4), 649-662.
34. Hogarth, R.M. and Einhorn, H.J., (1992). "Order effects in belief updating: The belief adjustment model". **Cognitive Psychology**, 24(1), 1-55.
35. Jensen, M.L., Lowry, P.B., Burgoon, J.K. and Nunamaker, J.F., (2010). "Technology dominance in complex decision making: The case of aided



- credibility assessment". **Journal of Management Information Systems**, 27(1), 175-202.
36. Johnson, E., (1994). "Auditor memory for audit evidence: Effects of group assistance, time delay, and memory task". **Auditing**, 13, 36-56.
37. Jonides, J., Lewis, R., Nee, D., Lustig, C., Berman, M. and Moore, K., (2008). "The mind and brain of short-term memory". **Annual Review of Psychology**, 59, 193-224.
38. Kahneman, D., (1973). "Attention and effort". Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
39. Kida, T., Smith, J. and Maletta, M., (1998). "The effects of encoded memory traces for numerical data on accounting decision making". **Accounting, Organizations and Society**, 23 (5-6), 451-466.
40. Kuhlmann, S., Piel, M., and Wolf, O.T., (2005). "Impaired memory retrieval after psychosocial stress in healthy young men". **The Journal of Neuroscience**, 25 (11), 2977-2982.
41. Libby, R., (1985). "Availability and the generation of hypotheses in analytical review". **Journal of Accounting Research**, 23 (2), 648-667.
42. Libby, R., Bloomfield, R. and Nelson, M., (2002). "Experimental research in financial accounting". **Accounting, Organizations and Society**, 27 (8), 775-810.
43. Merkl-Davies, D. and Brennan, N., (2007). "Discretionary disclosure strategies in corporate narratives: Incremental information or impression management?" **Journal of Accounting Literature**, 27, 116-196.
44. Merkl-Davies, D., and Brennan, N., 2011. A conceptual framework of impression management: New insights from psychology, sociology and critical perspectives. **Accounting and Business Research**, 41 (5), 415-437.
45. Miller, G., (2002). "Earnings performance and discretionary disclosure". **Journal of Accounting Research**, 40 (1), 173-204.
46. Mock, T. and Vasarhelyi, M., (1978). "A synthesis of the information economics and lens models". **Journal of Accounting Research**, 16 (2), 414-423.
47. Moeckel, C., (1990). "The effect of experience on auditors' memory errors". **Journal of Accounting Research**, 28 (2), 368-387.
48. Morrill, J., Morrill, C. and Kopp, L., (2012). "Internal control assessment and interference effects". **Behavioral Research in Accounting**, 24 (1), 73-90.
49. Moser, D., (1989). "The effects of output interference, availability, and accounting information on investors' predictive judgments". **Accounting Review**, 64 (3), 433-448.

50. Muiño, F., and Trombetta, M., (2009). "Does graph disclosure bias reduce the cost of equity capital?" **Accounting and Business Research**, 39 (2), 83-102.
51. Peng, L. and Xiong, W., (2006). "Investor attention, overconfidence and category learning". **Journal of Financial Economics**, 80 (3), 563-602.
52. Pennington, R. and Tuttle, B., (2009). "Managing impressions using distorted graphs of income and earnings per share: The role of memory". **International Journal of Accounting Information Systems**, 10 (1), 25-45.
53. Reyna, V. and Brainerd, C., (1995). "Fuzzy-trace theory: An interim synthesis". **Learning and Individual Differences**, 7 (1), 1-75.
54. Roediger, H. and Karpicke, J., (2006). "The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice". **Perspectives on Psychological Science**, 1 (3), 181-210.
55. Roediger, H. and Thorpe, L., (1978). "The role of recall time in producing hypermnnesia". **Memory & Cognition**, 6 (3), 296-305.
56. Ruchkin, D., Grafman, J., Cameron, K. and Berndt, R., (2003). "Working memory retention systems: A state of activated long-term memory". **Behavioral and Brain Sciences**, 26 (6), 709-728.
57. Schick, A., Gordon, L. and Haka, S., (1990). "Information overload: A temporal approach". **Accounting, Organizations and Society**, 15 (3), 199-220.
58. Simon, H., (1978). "Rationality as process and as product of thought"β **American Economic Review**, 68 (2), 1-16.
59. So, S., and Smith, M., (2002). "Color graphics and task complexity in multivariate decision making". **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, 15 (4), 565-593.
60. Sprinkle, G.B., and Tubbs, R.M., (1998). "The effects of audit risk and information importance on auditor memory during working paper review". **Accounting Review**, 475-502.
61. Stahlberg, D., and Maass, A., (1997). "Hindsight bias: Impaired memory or biased reconstruction?" **European Review of Social Psychology**, 8 (1), 105-132.
62. Thorndike, E. L. (1914). "Educational psychology". Nol. 3. Mental work and fatigue and individual differences and their causes. New York, NY, US: Teachers College.
63. Tomlinson, T., Huber, D., Rieth, C. and Davelaar, E., (2009). "An interference account of cueindependent forgetting in the no-think paradigm". **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 106 (37), 15588-15593.

64. Tonoki, A. and Davis, R., (2012). "Aging impairs intermediate-term behavioral memory by disrupting the dorsal paired medial neuron memory trace". **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 109 (16), 6319-6324.
65. Tubbs, R., Messier Jr, W. and Knechel, W., (1990). "Regency effects in the auditor's belief revision process". **Accounting Review**, 65 (2), 452-460.
66. Tversky, At and Kahneman, D., (1973). "Availability: A heuristic for judging frequency and probability". **Cognitive Psychology**, 5 (2), 207-232.
67. Wadlinger, H. and Isaacowitz, D., (2006). "Positive mood broadens visual attention to positive stimuli". **Motivation and Emotion**, 30 (1), 87-99.
68. Weber, E. and Johnson, E., (2009). Mindful judgment and decision making. **Annual Review of Psychology**, 60, 53-85.
69. Weick, K. (1983). "Stress in accounting systems". **Accounting Review**, 58 (2), 350-369.

تهران، میرداماد، نرسیده به میدان محسنی، خیابان حصاری، نبش کوچه دهم پلاک ۳۴

کد پستی: ۱۵۴۷۷۳۳۹۱۱

تلفن: ۲۲۲۲۷۲۲۱

فکس: ۲۲۹۰۷۶۷۲

وبسایت

[www.iaaaas.com](http://www.iaaaas.com)

ایمیل

[iranianiaa@yahoo.com](mailto:iranianiaa@yahoo.com)



## Factors Affecting on Memory Fallibility in Judgment and Decision Making

**Farrokh Barzideh (PhD)<sup>1</sup>**

Associate Professor, Faculty member of Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

**Jafar Babajani (PhD)<sup>2</sup>**

Professor, Faculty member of Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

**Ahmad Abdollahi (PhD)<sup>3</sup>©**

Graduated PhD in accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

(Received: 2 July 2019; Accepted: 23 October 2019)

Memory processes is one of the main components in judgment and decision making, so that effects on accountants and auditors significantly. In this context, memory processes are an integral part of judgment and decision making; because that has a profound important on auditors activity. The chief aim of this paper is twofold. First, it reviews the theoretical and methodological strengths and limitations of the previous literature on the effect of memory on judgments and decision-making in an accounting and auditing context. Second, it proposes a framework that integrates memory functions with factors that may cause biases and errors in judgment and decision-making processes. This framework may be useful for future accounting and auditing research aiming to reveal the fundamental causes for cognitive biases and errors in information processing, rather than considering the human brain as black box. This study is believed to pave the way for incorporating the variable of memory into the further studies in the field.

**Keywords:** Memory, Judgment, Cognitive Processes, Decision-Making, Auditor.

---

<sup>1</sup> fbarzideh@yahoo.com

<sup>2</sup> drjafar@babajai.ir

<sup>3</sup> ahmabdollahi@gmail.com ©(Corresponding Author)