

## شناسایی و بررسی مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران

آمنه خدیور<sup>1\*</sup>، منیره نادری<sup>2</sup>

1- استادیار، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران

2- کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران

پذیرش: 1393/11/13

دریافت: 1393/2/15

### چکیده

با افزایش روزافزون اهمیت فناوری اطلاعات به عنوان عامل راهبردی برای دستیابی سازمان‌ها به اهداف کسب‌وکاری خود، اهمیت همسویی بین راهبردهای فناوری اطلاعات و راهبردهای کسب‌وکار در سازمان‌ها مشخص می‌شود. این همسویی هدف اصلی حاکمیت فناوری اطلاعات است. بنابراین لازم است حاکمیت خوبی در حوزه فناوری اطلاعات صورت بگیرد تا استفاده اثربخشی از فناوری اطلاعات در صناعی همچون صنعت بانکداری - که به دلیل ماهیت فعالیت‌های خود وابستگی بسیاری به فناوری اطلاعات دارند - حاصل شود.

از آن جایی که برای داشتن حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات، بکارگیری مکانیزم‌هایی مناسب ضروری است، در این پژوهش با استفاده از مرور ادبیات موضوعی و رویکرد کیفی فرا ترکیب، فهرست جامعی از 30 مکانیزم در سه گروه ساختارهای تصمیم‌گیری، فرآیندهای همراستایی و مکانیزم‌های ارتباطی تدوین شد. در گام بعدی با نظرسنجی از خبرگان این حوزه، فهرستی از 26 مکانیزم مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران مشخص گردید. در مرحله آخر با مطالعه میدانی روی کل صنعت بانکداری ایران و با استفاده از تحلیل‌های آماری مشخص شد که 12 مکانیزم به



صورت قوی در صنعت بانکداری ایران وجود دارد و در این میان مکانیزم‌ها «تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات»، «تشکیل کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات»، «پیگیری روند پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی)» و «ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات» دارای تأثیر مثبت بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران می‌باشند.

**واژه‌های کلیدی:** حاکمیت فناوری اطلاعات، مکانیزم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات، صنعت بانکداری.

## 1- مقدمه

پژوهش‌ها نشان داده که حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات مهم‌ترین پیشنیاز کسب ارزش سازمانی است که از فناوری اطلاعات و سرمایه‌گذاری در این حوزه به دست می‌آید [1]. بسیاری از سازمان‌های برتر از حاکمیت فناوری اطلاعات بهره برده‌اند تا اینکه در سودآوری، ذی‌حسابی، نظم و سایر موارد مزیت کسب نمایند [2]. حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات برای کسب اهداف عملکرد سازمانی ضروری است، زیرا سازمان‌ها با حاکمیت فناوری اطلاعات غیر مؤثر و ناکارآمد، به علت داشتن کیفیت نامناسب اطلاعات، هزینه‌های عملیاتی بالا، شکست طرح‌های فناوری اطلاعات و یا اجرای آن‌ها با صرف هزینه‌های بالا منجر به از دست دادن موقعیت رقابتی سازمان و تضعیف عملکرد واحدهای فناوری اطلاعات و یا خود سازمان می‌شوند [3]. اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات تحت تأثیر مکانیزم‌های بسیاری است [4]. در نتیجه می‌توان اظهار کرد که هر سازمانی اعم از بزرگ یا کوچک، دولتی و یا خصوصی برای پیاده‌سازی حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از مکانیزم‌های خاص نیاز دارد [4] تا اطمینان حاصل کند که عملکرد فناوری اطلاعات، مجموعه استراتژی‌های سازمانی را تقویت کرده و سازمان را در رسیدن به اهداف راهبردی و کسب مزیت رقابتی کمک می‌کند [5].

براساس مطالب مطرح شده، ضرورت پرداختن به حاکمیت فناوری اطلاعات و اهمیت شناسایی مکانیزم‌های کلیدی مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات کاملاً مشهود است. در این راستا، پژوهش حاضر قصد دارد تا با شناسایی، دسته‌بندی، رتبه‌بندی و بررسی مکانیزم‌هایی که به حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران کمک می‌کنند، این صنعت را



در کسب هر چه بیشتر ارزش کسب‌وکاری از سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات یاری رساند و نیز بستری را برای پژوهش‌های بیشتر علاقه‌مندان و خبرگان این حوزه فراهم کند. ادبیات نظری و برخی از پژوهش‌های پیشین در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات در بخش 2 ارائه شده است. روش پژوهش، یافته‌ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات به ترتیب در بخش‌های 3 و 4 مطرح شده و در پایان نیز نتایج پژوهش و پیشنهادهایی برای آینده آن در بخش 5 آمده است.

## 2- مبانی نظری پژوهش

براساس تعریف ویل و راس، حاکمیت فناوری اطلاعات، یک تصمیم‌گیری صحیح و استاندارد برای ارزیابی و تشویق رفتار مطلوب در استفاده از فناوری اطلاعات است [1]. همچنین دپارتمان اطلاعات صنعتی و سیستم‌های کنترلی انستیتو فناوری سلطنتی سوئد<sup>1</sup> در سال 2006 به منظور ارائه یک تعریف جامع از حاکمیت فناوری اطلاعات نسبت به بررسی بیش از 97 مقاله و تحلیل روی 60 جزء مختلف پرداخت و در نهایت به این نتیجه رسید که تعریف جامع و واحدی که همه که روی آن اجماع داشته باشند وجود ندارد، برآیند پژوهش بیان می‌کرد: حاکمیت فناوری اطلاعات به طور اساسی درباره اتخاذ تصمیم‌های فناوری اطلاعات می‌باشد؛ به عبارت دیگر حاکمیت فناوری اطلاعات آماده‌سازی برای ایجاد و پیاده‌سازی تصمیم‌ها راجع به فرآیندها، مردم، فناوری و اهداف در یک مرحله تاکتیکی و راهبردی است. براساس نتیجه بررسی مذکور حاکمیت فناوری اطلاعات در 3 بُعد دامنه<sup>2</sup>، محدوده<sup>3</sup> و فرآیندهای تصمیم‌سازی<sup>4</sup> تجلی یافته است و هر بعد نیز دارای واحدهای ابعادی مختص خود است. بعد دامنه شامل اهداف، فناوری، مردم و فرآیندها است. بعد محدوده شامل پایش، تصمیم و تفهیم است. بعد تصمیم‌سازی شامل تاکتیک‌ها و استراتژی‌ها است [6]. حاکمیت فناوری اطلاعات به معنای مدیریت فناوری اطلاعات نیست. حوزه مدیریت روی تأمین اثربخش و کارآمد خدمات و محصولات فناوری اطلاعات و مدیریت عملکردهای فناوری اطلاعات تمرکز می‌کند. درحالی که حاکمیت فناوری اطلاعات گسترده‌تر است و هم

1. Department of Industrial Information and Control Systems Royal Institute of Technology

2. Domain

3. Scope

4. Decision Making Process



بر همکاری جهت ارائه عملیات تجاری و کارآیی تمرکز می‌کند (تمرکز درونی) و هم بر انتقال و تثبیت موقعیت فناوری اطلاعات جهت برآورده شدن چالش‌های تجاری آینده (تمرکز خارجی). بنابراین حاکمیت فناوری اطلاعات، هم نگرش داخلی و هم نگرش خارجی دارد و برهه زمانی حال و آینده را در بر می‌گیرد [7].

مطالعات ویلوراس نشان می‌دهد که سازمان‌های برتر نسبت به رقبای خود تا 40 درصد بیشتر روی فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری نموده‌اند. همچنین بررسی‌های ایشان نشان می‌دهد سودآوری واحدهای اقتصادی برخوردار از حاکمیت فناوری اطلاعات با مقدار بیش از حد متوسط که از راهبرد خاصی پیروی می‌کنند، 20 درصد بیشتر از سایر واحدهای اقتصادی با حاکمیت فناوری اطلاعات ضعیف‌تر هستند که با همان راهبرد جلو می‌روند [1].

تمرکز حاکمیت فناوری اطلاعات بر بکارگیری درست از فناوری اطلاعات است، به نحوی که حداکثر ارزش تجاری را برای سازمان فراهم کند [8]. از این رو به منظور دستیابی به حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات، لازم است سازمان، مکانیزم‌های شفاف، قابل درک و مناسبی را بکار گیرد [3؛ 8]. همچنین آن‌ها با پژوهشی که روی 256 سازمان در 23 کشور مختلف انجام دادند، 15 مورد از رایج‌ترین و اثربخش‌ترین مکانیزم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات را در سه دسته ساختارهای تصمیم‌گیری، فرآیندهای هم‌راستایی و رویکردهای ارتباطی فهرست نموده‌اند [1]. اما آن‌ها در پژوهش‌های خود به بررسی ارتباط این مکانیزم‌ها با سطح کلی حاکمیت فناوری اطلاعات پرداخته‌اند [3].

هائس و گرمبرگن در مقاله‌ای با عنوان «حاکمیت فناوری اطلاعات و مکانیزم‌های آن» بیان داشتند که برای داشتن حاکمیت فناوری اطلاعات موفق، بکارگیری مکانیزم‌هایی ضروری است. در این مطالعه، آن‌ها مجموعه مکانیزم‌هایی شامل ترکیبی از ساختارها، فرآیندها و ارتباطات مورد نیاز را که برگرفته از چارچوب پترسون<sup>1</sup> (2003) است، ارائه دادند [9]. این مقاله تنها به تشریح مفهوم حاکمیت فناوری اطلاعات و ارائه مجموعه‌ای از مکانیزم‌ها به منظور پیاده‌سازی اثربخش حاکمیت فناوری اطلاعات پرداخته است.

همچنین آن‌ها در پژوهش دیگری، ارتباط بین حاکمیت فناوری اطلاعات و هم‌راستایی

---

1. Peterson



فناوری اطلاعات و کسب‌وکار را در 10 سازمان مالی بلژیک بررسی نمودند و با استفاده از روش دلفی، 10 تا از با اهمیت‌ترین مکانیزم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات اثربخش با پیاده‌سازی آسان خاص بخش خدمات مالی بلژیک را تعیین کردند [10، صص 123-137]، اما نتیجه‌گیری آن‌ها تنها محدود به چند سازمان بود و کل صنعت مورد بررسی قرار نگرفت.

علی و گرین در پژوهشی به صورت تجربی به بررسی مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات و بررسی ارتباط بین حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات با میزان برون‌سپاری تصمیم‌های فناوری اطلاعات و سطح وابستگی سازمان به فناوری اطلاعات در سازمان‌های استرالیایی پرداختند و مکانیزم‌هایی از جمله مشارکت مدیریت ارشد در حوزه فناوری اطلاعات، فرهنگ و اخلاقیات رعایت و سیستم ارتباطات سازمانی را به عنوان مکانیزم‌هایی که بر اثربخشی کلی حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر دارند، شناسایی کردند [3]. اما از جمله ضعف‌های پژوهش‌های آن‌ها این بود که تنها به بررسی تعداد محدودی از مکانیزم پرداخته و مجموعه کامل مکانیزم‌های ساختاری، فرآیندی و ارتباطی را بررسی نکردند.

تمامی این پژوهش‌ها مجموعه‌ای از مکانیزم‌های مؤثر بر اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات را مطرح نموده‌اند، از آن جایی که هر صنعت ویژگی‌های خاص خود را دارد، ممکن است مکانیزم‌هایی که اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات را تعیین می‌کنند نیز در صنایع مختلف متفاوت باشند و نمی‌توان مکانیزم‌ها را به تمام صنایع عمومیت داد [3:10، صص 123-137؛ 11].

براساس مطالعه صورت گرفته توسط لوناردی و دوستان مشخص شده است فعالیت سازمان‌هایی منطبق با قواعد حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشد که از عملکرد بهتری در مقایسه با سازمان‌های مشابه برخوردارند؛ پیاده‌سازی مکانیزم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات نیز بر بهبود عملکرد مالی سازمان تأثیر به‌سزایی دارد [12]، به نحوی که حاکمیت فناوری اطلاعات اثربخش منجر به سودآوری و بازگشت بیشتر سرمایه سازمان می‌شود [13، صص 144-149].

با توجه به مطالب ذکر شده - که نشان‌دهنده اهمیت بسیار زیاد موضوع می‌باشد - و از آنجا که بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته به بررسی تعداد محدودی از مکانیزم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات پرداخته شده است و پژوهشی که به طور جامع تمام مکانیزم‌های کلیدی را



شناسایی کرده و به بررسی وضعیت آن‌ها بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری - که در آن سرمایه زیادی صرف فناوری اطلاعات می‌شود - بپردازد به چشم نمی‌خورد، پژوهش پیش رو تلاش دارد تا این خلأ را پوشش دهد.

### 3- روش پژوهش

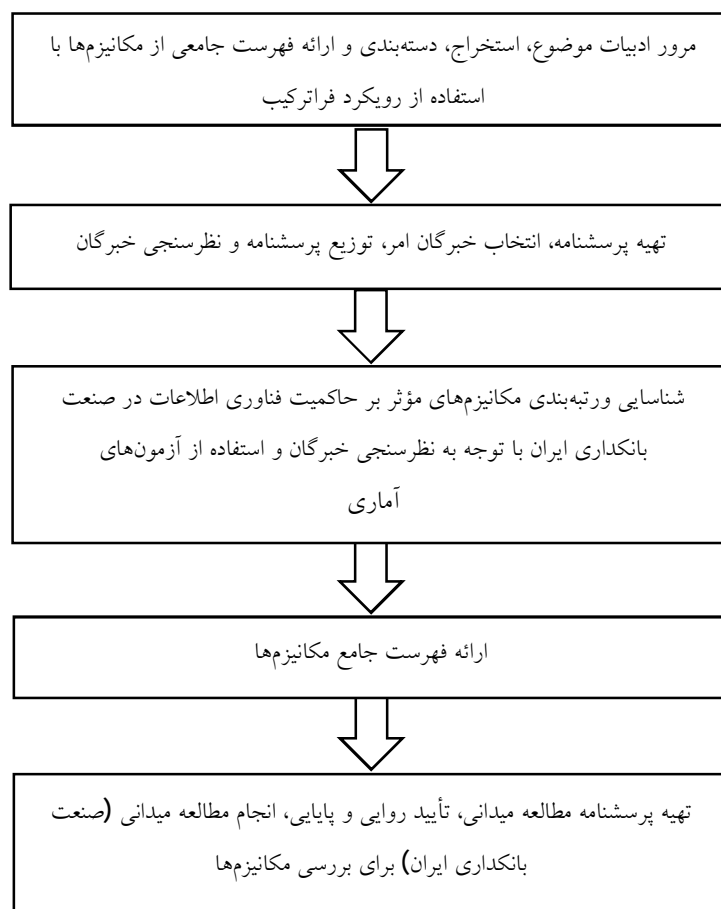
هدف از پژوهش حاضر، توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است و روش پژوهش مورد استفاده، آمیخته اکتشافی با استفاده از ابزارهای کیفی و کمی می‌باشد. ابزار کیفی مورد استفاده رویکرد فراترکیب است تا به این وسیله فهرست جامعی از مکانیزم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات تدوین شود. بخش کمی آن به روش توصیفی - پیمایشی است و برای تحلیل داده‌های گردآوری شده از انواع آزمون‌های آمار استنباطی شامل آزمون کلموگروف - اسمیرنوف، آزمون فریدمن، آزمون دو جمله‌ای،  $t$  تک‌نمونه‌ای، همبستگی و رگرسیون با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 بکار گرفته شده است.

روش‌های گردآوری اطلاعات در این پژوهش مطالعات کتابخانه‌ای، روش فراترکیب، نظرسنجی خبرگان و پژوهش‌های میدانی بوده و شامل دو جامعه آماری است. به منظور یافتن پاسخ این سؤال که کدام یک از این مکانیزم‌ها در حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران مؤثرند، از نظرها و تجارب خبرگان با استفاده از ابزار کمی پرسشنامه، پرسش به عمل آمد. جامعه آماری شامل اساتید، محققان، متخصصان، مدیران و کارشناسان ارشد بانک‌های ایران با زمینه فعالیت یا پژوهش در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس پرسشنامه در میان برخی از اعضای این جامعه آماری توزیع شد. جامعه آماری دوم برای بررسی وضعیت مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران است. از آن جایی که نمونه براساس آگاهی از جمعیت، ماهیت پژوهش و براساس هدف‌های مطالعه انتخاب شد و سپس به سراغ تعدادی از نمونه‌ها رفته تا از آن‌ها راجع به مسئله پژوهش پرسش به عمل آید، شیوه نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری قضاوتی (هدفدار) است.

در این بخش از پژوهش، نمونه آماری مدیران، معاونان، رؤسا و مشاوران فناوری اطلاعات



و ارتباطات، انفورماتیک و پژوهش و توسعه بانک‌های کشور می‌باشند. روایی پرسشنامه‌ها با نظرخواهی خبرگان تأیید شد. برای تأیید پایایی پرسشنامه نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و مقدار آلفای کرونباخ، برای پرسشنامه اول، 0/853 و برای پرسشنامه دوم، 0/957 به دست آمد که نشان‌دهنده برخورداری از پایایی لازم می‌باشند. در نمودار 2 مراحل انجام پژوهش ترسیم شده است.



شکل 2 مراحل عملیاتی پژوهش



چارچوب نظری این پژوهش درصدد شناسایی مکانیزم‌های کلیدی، بررسی وضعیت مکانیزم‌ها و همچنین بررسی ارتباط بین مکانیزم‌های شناسایی شده و اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران می‌باشد. در فاز شناسایی، متغیرهای عملیاتی - که مکانیزم‌های کلیدی و مؤثر بر حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشند - مطرح است و در فاز بررسی، متغیرهای مستقل، «مکانیزم‌های شناسایی شده» و متغیر وابسته «حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات» می‌باشند. در این راستا چارچوب نظری پژوهش در شکل 3 ارائه شده است.



شکل 3 چارچوب نظری پژوهش

#### 4- یافته‌ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات

##### 4-1- شناسایی مکانیزم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات - رویکرد کیفی

###### فرا ترکیب

فرا ترکیب شیوه‌ای است که در آن، پژوهش‌های کیفی باهم تلفیق شده، شباهت‌ها و تفاوت‌های آن با هم مقایسه، یافته‌های آن به زبان یکدیگر ترجمه و تفسیری جامع از مجموعه آن‌ها حاصل می‌شود [14]. روش فرا ترکیب هفت مرحله‌ای نوبلیت وهیر دربرگیرنده گام‌های 1- تعیین سؤال پژوهش؛ 2- انتخاب مطالعات مرتبط به پژوهش؛ 3- بررسی مطالعات منتخب؛ 4- بررسی ارتباط مطالعات با یکدیگر؛ 5- ترجمه مطالعات به یکدیگر؛ 6- ترکیب مطالعات ترجمه شده به یکدیگر و ایجاد یک کل از مطالعات و ارائه نتایج ترکیب می‌باشد.

هدف فرا ترکیب، توسعه تئوری، خلاصه‌سازی در سطح بالا و عمومیت بخشیدن با این هدف که یافته‌های کیفی را به منظور کاربردهای عملی در دسترس بیشتری قرار دهد، می‌باشد. در نتیجه با این روش می‌توان دانش جاری را ارتقا داده و یک دید جامع و گسترده‌ای را نسبت به مسائل به وجود آورد [15، صص 153-170؛ 16].

از این رو در مقاله حاضر از رویکرد فرا ترکیب به عنوان یک روش مناسب برای دستیابی به یک





ترکیب جامع از مکانیزم‌های کلیدی و مؤثر بر اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات بر اساس مطالعات کیفی اولیه که مطابق با سؤال پژوهش حاضر می‌باشند، استفاده و در نهایت فهرست جامعی از 30 مکانیزم مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در سه گروه ساختارهای تصمیم‌گیری، فرآیندهای هم‌راستایی و مکانیزم‌های ارتباطی تعیین شد [17].

#### 4-2- نظر سنجی خبرگان

در مرحله قبل فهرستی از 30 مکانیزم حاکمیت فناوری اطلاعات با استفاده از رویکرد کیفی فراترکیب حاصل شد. سپس جهت مشخص کردن آنکه از نظر خبرگان کدام یک از 30 مکانیزم شناسایی شده بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران مؤثر می‌باشند، پرسشنامه‌ای در اختیار 45 خبره قرار گرفت که 22 پرسشنامه عودت داده شد. از بین آن‌ها 21 پرسشنامه مناسب بود و مورد بررسی قرار گرفت.

از مهم‌ترین متغیرهای جمعیت‌شناختی خبرگان از جمله سطح تحصیلات، محل کار، میزان آشنایی آن‌ها با موضوع پژوهش و سابقه کار از طریق آمار توصیفی پرداخته شده است که بر اساس نتایج، 81 درصد پاسخ‌دهندگان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری بوده‌اند. 100 درصد خبرگان آشنایی در حد متوسط به بالا با موضوع پژوهش داشته‌اند. بیش از 71 درصد نیز پاسخ‌دهندگان طرح یا پروژه‌هایی در زمینه حاکمیت فناوری اطلاعات داشتند و 8 درصد افراد دارای سابقه کار کمتر از 5 سال، 42,9 درصد بین 5 تا 10 سال و 33,3 درصد دارای سابقه کار بیش از 10 سال در حوزه فناوری اطلاعات را دارا بودند.

پاسخ‌های به دست آمده از خبرگان با استفاده از آزمون ناپارامتریک دوجمله‌ای، مورد آزمون قرار گرفتند، زیرا آزمون دوجمله‌ای، از جمله روش‌های آماری ناپارامتریک است که هرگاه آزمایش دو حالت بیشتر نداشته باشد و در هر بار آزمایش فقط یکی از این دو حالت اتفاق بیفتد، بکار برده می‌شود. با توجه به آنکه طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای برای پرسشنامه استفاده شد، عدد 3 به عنوان عدد وسط طیف انتخاب شده است و به هدف دستیابی به نتایج دقیق‌تر تنها وضعیت زیاد و بسیار زیاد (4 و 5) مورد قبول در نظر گرفته شد. در نتیجه تجزیه و تحلیل آزمون ناپارامتریک دوجمله‌ای، تأثیر 4 مکانیزم زیر بر اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات مورد تأیید قرار نگرفت:

- هم‌مکانی مدیران کسب‌وکار و فناوری اطلاعات
- همکاری مدیران فناوری اطلاعات با مدیرانی که از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات



سرپیچی می‌کنند.

- گردش شغلی بین واحدهای کسب‌وکار و فناوری اطلاعات  
 - انتصاب مدیر روابط بین واحدهای کسب‌وکار و فناوری اطلاعات  
 تأثیر سایر مکانیزم‌ها مورد تأیید قرار گرفت. در جدول 1 فهرست نهایی مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران پس از نظرسنجی خبرگان نیز ارائه شد.

**جدول 1 فهرست نهایی مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران**

فرآیندهای هم‌راستایی	ساختارهای تصمیم‌گیری
11. مدیریت پورتفولی و (شامل اقتصاد اطلاعات) 12. طرح‌های تخصیص بودجه فناوری اطلاعات به واحدهای کسب‌وکار 13. استفاده از بهترین فعالیت‌ها و استانداردهای فناوری اطلاعات مانند ITIL و COBIT 14. برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی استراتژیک 15. توافق روی سطح سرویس‌دهی (SLA) 16. چگونگی مدیریت/حاکمیت طرح 17. پیگیری روند پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی) 18. پیگیری میزان ارزش کسب‌وکاری حاصل از سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات	1. تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات <sup>1</sup> 2. تشکیل کمیته راهبری فناوری اطلاعات 3. تشکیل کمیته معماری فناوری اطلاعات 4. تشکیل کمیته راهبری طرح فناوری اطلاعات 5. تشکیل گروه‌های فرآیندی با حضور اعضای فناوری اطلاعات 6. تنظیم و تعریف روشن ساختار سازمانی واحد فناوری اطلاعات 7. تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات 8. عضویت مدیر ارشد اطلاعات در هیأت مدیره 9. گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل 10. ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات به‌وسیله تکنیک‌هایی مانند کارت امتیاز متوازن فناوری اطلاعات و گزارش‌دهی نتایج
<b>مکانیزم‌های ارتباطی</b>	
19. ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات 20. گفتگوی استراتژیک بین مدیران کسب‌وکار و فناوری اطلاعات <u>و ذی‌نفعان</u> برای رفع تناقض‌ها 21. آموزش‌های مشترک بین واحدهای فناوری اطلاعات و کسب‌وکار 22. استفاده از سیستم مدیریت دانش و پورتال‌ها 23. گسترش <u>شفافیت</u> ، اخلاقیات، فرهنگ قانون‌مداری و <u>فرهنگ کار گروهی</u> در سازمان 24. تعهد و مشارکت مدیریت ارشد 25. تشکیل اداره رسمی حاکمیت فناوری اطلاعات 26. رهبری فناوری اطلاعات	

1. چهار کمیته کمیته استراتژی فناوری اطلاعات، کمیته راهبری فناوری اطلاعات، کمیته معماری فناوری اطلاعات و کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات در پیوست شرح داده شده است.



### 4-3- تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از مطالعه میدانی

همان‌طور که در بخش‌های قبل مطرح شد، مکانیزم‌ها از طریق مرور ادبیات و نظرسنجی خبرگان شناسایی و تأیید شدند، سپس با توجه به مکانیزم‌های شناسایی شده، به منظور بررسی وضعیت مکانیزم‌ها و نحوه تأثیر آن‌ها بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در بانک‌های ایران، پرسشنامه‌ای در اختیار افرادی با مناصب مدیریتی در حوزه فناوری اطلاعات تمامی بانک‌های ایران (در مجموع 30 بانک) قرار گرفت. از بین آن‌ها 1 الی 3 مدیر، معاون و یا رئیس فناوری اطلاعات و ارتباطات 25 بانک به پرسشنامه پاسخ دادند و در نهایت 35 پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت.

لازم به ذکر است که از میان 30 بانک موجود (کل جامعه آماری)، 25 بانک حاضر به همکاری در این پژوهش شدند که از میان آن‌ها سه بانک در دسته بانک‌های تجاری دولتی، 4 بانک در دسته بانک‌های تخصصی دولتی، دو بانک در دسته بانک‌های قرض‌الحسنه و 16 بانک در دسته بانک‌های غیر دولتی قرار گرفت و تنها 5 بانک (بانک پاسارگاد، سرمایه، کشاورزی، ایران زمین و گردشگری) در این پژوهش همکاری ننمودند.

پرسشنامه شامل 3 سؤال تخصصی است. دو سؤال اول برای سنجش عملکرد حاکمیت فناوری اطلاعات بانک‌ها (متغیر وابسته) و سوال سوم<sup>1</sup> که شامل 63 پرسش می‌باشد به جهت تعیین وضعیت هر یک از مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات (متغیرهای مستقل) در صنعت بانکداری ایران مطرح شده است. پس از گردآوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در ادامه به تشریح نتایج آن پرداخته شد.

### 4-3-1- رتبه‌بندی وضعیت مکانیزم‌هایی مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در

#### صنعت بانکداری ایران

مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات با توجه به وضعیت فعلی و نحوه تأثیر آن‌ها بر اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شد که براساس نتایج آن مکانیزم‌های «گفتگو راهبردی بین مدیران کسب و کار و فناوری اطلاعات و ذینفعان برای رفع تناقض‌ها»، «تنظیم و تعریف روشن ساختار

1. برای طراحی این بخش پرسشنامه از طیف پنج تایی لیکرت استفاده شده است.



سازمانی واحد فناوری اطلاعات» و «تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات» بالاترین رتبه را از لحاظ میزان مناسب بودن وضعیت و بهره‌گیری صحیح بانک‌ها در بین مکانیزم‌ها کسب نمودند (جدول 2).

جدول 2 رتبه‌بندی وضعیت مکانیزم‌هایی مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران - آزمون فریدمن

رتبه‌بندی	میانگین رتبه‌ها	مکانیزم‌ها
1	18/79	گفتگو راهبردی بین مدیران کسب و کار و فناوری اطلاعات و ذینفعان برای رفع تناقض‌ها
2	18	تنظیم و تعریف روشن ساختار سازمانی واحد فناوری اطلاعات
3	17/20	تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات
4	16/80	گسترش شفافیت، اخلاقیات، فرهنگ قانون‌مداری و فرهنگ کار گروهی در سازمان
5	15/94	تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات
6	15/49	پیگیری میزان ارزش کسب و کاری حاصل از سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات
6	15/41	توافق بر سطح سرویس‌دهی (SLA)
7	15/29	تشکیل اداره رسمی حاکمیت فناوری اطلاعات
8	14/93	ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات
9	14/44	تشکیل کمیته راهبردی فناوری اطلاعات
10	14/27	تشکیل کمیته راهبردی پروژه فناوری اطلاعات
11	13/69	تشکیل گروه‌های فرآیندی با حضور اعضای فناوری اطلاعات
11	13/60	استفاده از سیستم مدیریت دانش و پورتال‌ها
12	13/29	ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات به وسیله تکنیک‌هایی مانند کارت امتیاز متوازن فناوری اطلاعات و گزارش‌دهی نتایج
13	13/14	چگونگی مدیریت/ حاکمیت طرح
13	13/10	پیگیری روند پیشرفت طرح‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی)
13	13/07	رهبری فناوری اطلاعات
14	12/87	برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی راهبردی
15	12/76	تعهد و مشارکت مدیریت ارشد
16	12/49	طرح‌های تخصیص بودجه فناوری اطلاعات به واحدهای کسب و کار
17	11/96	عضویت مدیر ارشد اطلاعات در هیأت مدیره
17	11/96	تشکیل کمیته معماری فناوری اطلاعات
18	11/37	مدیریت پورتفولیو (شامل اقتصاد اطلاعات)
19	9/71	گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل
20	9/49	آموزش‌های مشترک بین واحدهای فناوری اطلاعات و کسب‌وکار
21	1/96	استفاده از بهترین فعالیت‌ها و استانداردهای فناوری اطلاعات مانند COBIT و ITIL



خاطر نشان می‌شود که آزمون اختلاف میانگین رتبه‌ها برای مکانیزم‌هایی که میانگین رتبه‌های نزدیک به هم داشتند، انجام شد و براساس نتایج اختلاف آشکاری دیده نشد، بنابراین در یک رتبه‌بندی قرار گرفتند.

#### 4-3-2- بررسی وضعیت موجود مکانیزم‌ها در بانک‌های ایرانی با استفاده از آزمون t تک‌نمونه‌ای<sup>1</sup>

برای تبیین و تفسیر متغیر (مکانیزم)ها و اینکه هر متغیر (مکانیزم) با چه وضعیتی در صنعت بانکداری ایران وجود دارد، از آزمون t تک‌نمونه‌ای<sup>2</sup> استفاده شده است. براساس نتایج - همان طور که در جدول 3 مشاهده می‌شود - میانگین وضعیت مکانیزم‌های موجود در ردیف‌های 1، 2، 4، 6، 7، 10، 15، 17، 18، 19، 20 و 23 در صنعت بانکداری ایران، بیشتر از حد متوسط می‌باشد و به عبارتی این مکانیزم‌ها به صورت قوی در جامعه آماری وجود دارند.

جدول 3 نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای برای هر یک از 26 مکانیزم شناسایی و تأیید شده به‌وسیله خبرگان

نتیجه (تأیید یا رد فرض $H_1$ )	میانگین	سطح معناداری	متغیر	ردیف
تأیید	3/4000	0/016	تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات	1
تأیید	4/4686	0/002	تشکیل کمیته راهبری فناوری اطلاعات	2
رد	3/0571	0/695	تشکیل کمیته معماری فناوری اطلاعات	3
تأیید	3/3429	0/014	تشکیل کمیته راهبری طرح فناوری اطلاعات	4
رد	3/2571	0/110	تشکیل گروه‌های فرآیندی با حضور اعضای فناوری اطلاعات	5
تأیید	3/7000	0/000	تنظیم و تعریف روشن ساختار سازمانی واحد فناوری اطلاعات	6
تأیید	3/6571	0/000	تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات	7

#### 1. One Sample t Test

2. باتوجه به اینکه طیف لیکرت پنج گزینه‌ای برای پرسشنامه استفاده شد، عدد 3 به‌عنوان حدوسط طیف انتخاب شده است، باتوجه به اینکه حجم داده‌ها (تعداد پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده از بانک‌ها) بالاتر از 30 می‌باشد (همان طور که پیش از این ذکر شد، 35 پرسشنامه از جامعه آماری جمع‌آوری گردید)، با توجه به قضیه حد مرکزی، توزیع جامعه آماری، توزیع نرمال می‌باشد. همچنین نتایج آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، نرمال بودن توزیع را تأیید نمود. درنتیجه مجاز به استفاده از آزمون t تک‌نمونه‌ای می‌باشیم.



ادامه جدول 3

ردیف	متغیر	سطح معناداری	میانگین	نتیجه (تأیید یا رد فرض H <sub>1</sub> )
8	عضویت مدیر ارشد اطلاعات در هیأت مدیره	1/000	3/0000	رد
9	گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل	0/493	2/9143	رد
10	ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات توسط روش‌هایی مانند کارت امتیاز متوازن فناوری اطلاعات و گزارش‌دهی نتایج	0/018	3/2762	تأیید
11	مدیریت پورتفولیو (شامل اقتصاد اطلاعات)	0/820	3/0286	رد
12	طرح‌های تخصیص بودجه فناوری اطلاعات به واحدهای کسب‌وکار	0/343	3/1429	رد
13	استفاده از بهترین فعالیت‌ها و استانداردهای فناوری اطلاعات مانند ITIL و COBIT	0/000	1/7429	رد
14	برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی راهبردی	0/073	3/2357	رد
15	توافق بر سطح سرویس‌دهی (SLA)	0/001	3/4571	تأیید
16	چگونگی مدیریت/حاکمیت طرح	0/111	3/2286	رد
17	پیگیری روند پیشرفت طرح‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی)	0/036	3/2429	تأیید
18	پیگیری میزان ارزش کسب‌وکاری حاصل از سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات	0/003	3/4857	تأیید
19	ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات	0/026	3/3714	تأیید
20	گفتگو راهبردی بین مدیران کسب‌وکار و فناوری اطلاعات و ذینفعان برای رفع تناقض‌ها	0/000	3/7810	تأیید
21	آموزش‌های مشترک بین واحدهای فناوری اطلاعات و کسب‌وکار	0/247	2/8095	رد
22	استفاده از سیستم مدیریت دانش و پورتال‌ها	0/187	3/2429	رد
23	گسترش شفافیت، اخلاقیات، فرهنگ قانون‌مداری در سازمان	0/000	3/6480	تأیید
24	تعهد و مشارکت مدیریت ارشد	0/307	3/1417	رد
25	تشکیل اداره رسمی حاکمیت فناوری اطلاعات	0/051	3/3714	رد
26	رهبری فناوری اطلاعات	0/157	3/2286	رد



### 3-3-4- سنجش عملکرد حاکمیت فناوری اطلاعات بانک‌ها

همچنین برای بررسی رابطه و تأثیر 26 مکانیزم شناسایی شده (متغیر مستقل) بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات (متغیر وابسته)، سنجش میزان اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات به عبارت دیگر ادراک کلی از عملکرد حاکمیت فناوری اطلاعات هر بانک نیاز بود. به این ترتیب از رویکردی که توسط ویل و راس (2004) مطرح شده و در مطالعات متعددی از جمله بوون و همکاران<sup>1</sup> (2007)، سیمونسان<sup>2</sup> و همکاران (2010) و ان فوکا و روسو<sup>3</sup> (2011) بکار رفته [11؛ 18، صص 191-221؛ 19، صص 10-24] و مؤید اعتبار بالای این روش می‌باشد، استفاده شده است.

این رویکرد اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات سازمان را از راه چهار نتیجه یا هدف «استفاده مقرون به صرفه از فناوری اطلاعات»، «استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات جهت رشد»، «استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات برای بکارگیری بهینه منابع سازمان» و «استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات برای انعطاف‌پذیری کسب‌وکار» در قالب دو سؤال می‌سنجد. در سؤال اول (Q1) از پاسخ‌دهندگان درخواست شد تا نظر خود را درباره اهمیت هر یک از چهار هدف حاکمیت فناوری اطلاعات<sup>4</sup> در طیف پنج تایی لیکرت از بسیار کم تا بسیار زیاد مشخص کنند. در سؤال دوم (Q2) از پاسخ‌دهندگان درخواست شد تا وضعیت سازمان خود را در خصوص تأثیر حاکمیت فناوری اطلاعات<sup>5</sup> بر هر یک از چهار سنجه موفقیت ذکر شده مشخص سازند. سپس میزان اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات هر سازمان توسط فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{عملکرد حاکمیت} = \frac{(\sum_{n=1-4} Q1 \times Q2) \times 100}{\sum_{n=1-4} 5(Q1)}$$

بالاترین امتیاز برای تمام سازمان‌ها 100 و کمترین امتیاز 20 می‌باشد. نتایج ارزیابی در جدول 4 قابل مشاهده است.

1. Bowen
2. Simonsson
3. Nfuka & Rusu
4. Importance of Outcome
5. Influence of IT Governance



### جدول 4 امتیاز عملکرد حاکمیت فناوری اطلاعات بانک‌ها

بانک‌های تجاری دولتی به همراه امتیاز آن‌ها	بانک شماره 1 (71/42)، بانک شماره 2 (64)، بانک شماره 3 (67/08)
بانک‌های تخصصی دولتی به همراه امتیاز آن‌ها	بانک شماره 4 (90)، بانک شماره 5 (77/33)، بانک شماره 6 (65/03)، بانک شماره 7 (71/72)
بانک‌های غیر دولتی به همراه امتیاز آن‌ها	بانک شماره 8 (72/78)، بانک شماره 9 (40)، بانک شماره 10 (71/25)، بانک شماره 11 (95)، بانک شماره 12 (51/76)، بانک شماره 13 (71/72)، بانک شماره 14 (53/85)، بانک شماره 15 (65/33)، بانک شماره 16 (65/33)، بانک شماره 17 (95)، بانک شماره 18 (95)، بانک شماره 19 (90)، بانک شماره 20 (41/05)، بانک شماره 21 (65/08)، بانک شماره 22 (85)، بانک شماره 23 (87/27)
بانک‌های قرض‌الحسنه به همراه امتیاز آن‌ها	بانک شماره 24 (90)، بانک شماره 25 (85/26)

### 4-3-5- بررسی مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران

در راستای تعیین نوع و درجه رابطه مکانیزم‌ها با حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در بانک‌ها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. براساس نتایج - همان طور که در جدول 5 مشاهده می‌شود- مکانیزم‌های موجود در ردیف 1، 2، 4، 16، 17، 24 و 26 با حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران، رابطه مثبت معنادار دارند.

### جدول 5 نتایج آزمون ضریب همبستگی برای هریک از 26 مکانیزم شناسایی و تأیید شده توسط خبرگان

ردیف	متغیر مستقل	سطح معناداری	مقدار ضریب همبستگی	نتیجه (تأیید یا رد فرض $H_1$ )
1	تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات	0/003	0/485**	تأیید
2	تشکیل کمیته راهبری فناوری اطلاعات	0/004	0/471**	تأیید
3	تشکیل کمیته معماری فناوری اطلاعات	0/984	-0/004	رد
4	تشکیل کمیته راهبری طرح فناوری اطلاعات	0/015	0/407**	تأیید
5	تشکیل گروه‌های فرآیندی با حضور اعضای فناوری اطلاعات	0/123	0/266	رد
6	تنظیم و تعریف روشن ساختار سازمانی واحد فناوری اطلاعات	0/300	0/180	رد
7	تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات	0/306	-0/178	رد
8	عضویت مدیر ارشد اطلاعات در هیأت مدیره	0/819	0/040	رد





ادامه جدول 5

ردیف	متغیر مستقل	سطح معناداری	مقدار ضریب همبستگی	نتیجه (تأیید یا رد فرض $H_1$ )
9	گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل	0/106	0/278	رد
10	ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات به وسیله روش‌هایی مانند کارت امتیاز متوازن فناوری اطلاعات و گزارش‌دهی نتایج	0/495	0/119	رد
11	مدیریت پورتفولیو (شامل اقتصاد اطلاعات)	0/777	0/050	رد
12	طرح‌های تخصیص بودجه فناوری اطلاعات به واحدهای کسب‌وکار	0/640	0/082	رد
13	استفاده از بهترین فعالیت‌ها و استانداردهای فناوری اطلاعات مانند ITIL و COBIT	0/194	0/225	رد
14	برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی راهبردی	0/130	0/261	رد
15	توافق بر سطح سرویس‌دهی (SLA)	0/628	-0/085	رد
16	چگونگی مدیریت/حاکمیت طرح	0/010	0/429 <sup>+</sup>	تأیید
17	پیگیری روند پیشرفت طرح‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی)	0/007	0/448 <sup>**</sup>	تأیید
18	پیگیری میزان ارزش کسب‌وکاری حاصل از سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات	0/875	0/028	رد
19	ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات	0/161	0/242	رد
20	گفتگوی راهبردی بین مدیران کسب‌وکار و فناوری اطلاعات و ذینفعان برای رفع تناقض‌ها	0/112	0/274	رد
21	آموزش‌های مشترک بین واحدهای فناوری اطلاعات و کسب‌وکار	0/309	-0/177	رد
22	استفاده از سیستم مدیریت دانش و پورتال‌ها	0/516	-0/114	رد
23	گسترش شفافیت، اخلاقیات، فرهنگ قانون‌مداری در سازمان	0/071	0/309	رد
24	تعهد و مشارکت مدیریت ارشد	0/020	0/391 <sup>+</sup>	تأیید
25	تشکیل اداره رسمی حاکمیت فناوری اطلاعات	0/171	-0/236	رد
26	رهبری فناوری اطلاعات	0/034	0/359 <sup>+</sup>	تأیید

به منظور بررسی تأثیر و مدل‌بندی متغیرهای مستقل (مکانیزم‌ها) و متغیر وابسته (میزان اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات) از روش رگرسیون استفاده شده است تا با این طریق مکانیزم‌های مؤثر در مدل مشخص و مدل بهینه به دست آید. به این ترتیب از روش رگرسیون حذف پسرو<sup>1</sup> استفاده شد و با توجه به خروجی‌های SPSS و معادله خط رگرسیون به دست آمده، مشخص شد که بین مکانیزم‌های «تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات»، «تشکیل

1. Backward



کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات»، «پیگیری روند پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی)» و «ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات» و حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران رابطه خطی مستقیم وجود دارد. این نتیجه براساس با مطالعات قبلی می‌باشد [5؛ 7؛ 10، صص 123-137].

#### 4-3-6- نتایج حاصل از بررسی وضعیت مکانیزم‌ها در هر بانک

همان طور که پیش از این مطرح شد، پرسشنامه مطالعه میدانی به منظور بررسی وضعیت مکانیزم‌ها توزیع گردید. با پاسخ‌های به دست آمده از هر بانک و محاسبه میانگین پاسخ در خصوص وضعیت هر یک از 26 مکانیزم برای هر بانک و مقایسه آن با مکانیزم‌های شناسایی شده که به صورت مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات و مکانیزم‌هایی که به صورت قوی در صنعت بانکداری ایران وجود دارند (بیشتر بانک‌ها از آن‌ها بهره برده‌اند)، برای هر بانک مجموعه‌ای از مکانیزم‌ها مشخص شد. از این رو به بانک‌ها پیشنهاد می‌شود که بیش از پیش در بکارگیری از آن‌ها توجه کنند تا عملکرد حاکمیت فناوری اطلاعات آن‌ها ارتقا پیدا کند. در جدول 6 مکانیزم‌های پیشنهادی برای هر بانک ارائه شده است.

جدول 6 مکانیزم‌های پیشنهادی به هر بانک

مکانیزم پیشنهادی	بانک
تعهد و مشارکت مدیریت ارشد، گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل، پیگیری روند پیشرفت طرح‌های فناوری اطلاعات	بانک شماره 1
تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات، تنظیم و تعریف روشن ساختار سازمانی واحد فناوری اطلاعات، گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل، ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات	بانک شماره 2
مکانیزم پیشنهادی	بانک
تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات، گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل، تشکیل کمیته راهبری طرح فناوری اطلاعات، پیگیری روند پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات	بانک شماره 3
تشکیل کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات	بانک شماره 4
پیگیری روند پیشرفت طرح‌های فناوری اطلاعات، ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات	بانک شماره 5





## 5- نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از رویکرد کیفی و نظام‌مند فراترکیب، نظرسنجی خبرگان و تجزیه و تحلیل اطلاعات 26 مکانیزم کلیدی و مؤثر بر اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران شناسایی شد. مکانیزم‌ها در سه گروه ساختارهای تصمیم‌گیری، فرآیندهای هم‌راستایی و مکانیزم‌های ارتباطی دسته‌بندی شده‌اند.

براساس نتایج مشخص شد که میانگین مکانیزم‌های «تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات»، «تشکیل کمیته راهبری فناوری اطلاعات»، «تشکیل کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات»، «تنظیم و تعریف روشن ساختار سازمانی واحد فناوری اطلاعات»، «تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات»، «ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات توسط تکنیک‌هایی مانند کارت امتیاز متوازن فناوری اطلاعات و گزارش‌دهی نتایج»، «توافق بر سطح سرویس‌دهی»، «پیگیری روند پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی)»، «پیگیری میزان ارزش کسب و کاری حاصل از سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات»، «ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات»، «گفتگو راهبردی بین مدیران کسب‌وکار و فناوری اطلاعات و سایر ذینفعان برای رفع تناقض‌ها» و «گسترش شفافیت، اخلاقیات و فرهنگ قانون‌مداری» در بانک‌های ایران بیشتر از حد متوسط می‌باشد، به عبارتی این مکانیزم‌ها به صورت قوی در صنعت بانکداری ایران وجود دارد. اما مکانیزم «استفاده از بهترین فعالیت‌ها و استانداردهای فناوری اطلاعات مانند COBIT و ITIL» به صورت ضعیف در بانک‌ها وجود دارد. از دلایل آن می‌توان به پیاده‌سازی زمان‌بر و پرهزینه چارچوب‌هایی مانند COBIT و ITIL، نبود فرآیند مدیریت تغییر قوی و عدم حمایت مدیران ارشد اشاره نمود.

همچنین مشخص شد، مکانیزم‌های «گفتگو راهبردی بین مدیران کسب‌وکار و فناوری اطلاعات»، «تنظیم و تعریف روشن ساختار سازمانی واحد فناوری اطلاعات» و «تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌های افراد در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات» از منظر میزان بکارگیری بانک‌ها در راستای افزایش اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات در رتبه‌های یک تا سه قرار گرفته‌اند. این سه مکانیزم در نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای نیز دارای بالاترین میزان میانگین در بین



سایر مکانیزم‌ها بودند. در این میان متأسفانه مکانیزم‌هایی مانند «تعهد و مشارکت مدیریت ارشد»، «گزارش‌دهی مستقیم مدیر ارشد اطلاعات به مدیر عامل» و «استفاده از بهترین فعالیت‌ها و استانداردهای فناوری اطلاعات مانند COBIT و ITIL» به ترتیب در رتبه‌های 19، 24 و 26 قرار گرفتند و این در حالی است که براساس نظر خبرگان این مکانیزم‌ها از اهمیت بالایی برخوردار بود، در نتیجه توجه بیشتر بانک‌ها به این مکانیزم‌ها ضروری می‌باشد.

همچنین در بررسی‌ها مشخص شد که مکانیزم‌های «تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات»، «تشکیل کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات»، «پیگیری روند پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات (کنترل بودجه و زمانی)» و «ایجاد انگیزه و محرک‌هایی برای پیروی از اصول حاکمیت فناوری اطلاعات» بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران تأثیر مثبت داشته و منجر به افزایش میزان اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات می‌شوند.

همچنین براساس نتایج رگرسیون مشخص شد که مکانیزم‌های «توافق بر سطح سرویس‌دهی»، «تشکیل اداره رسمی حاکمیت فناوری اطلاعات» و «رهبری فناوری اطلاعات» بر اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر دارند، اما تأثیر این مکانیزم‌ها بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات مثبت نمی‌باشد و این مطابق با پژوهش‌های قبلی نیست. پس از بررسی این سه مکانیزم و با در نظر گرفتن ویژگی‌های صنعت مورد مطالعه، برخی از علل این نتایج به شرح زیر است:

از آن جایی که در بسیاری از بانک‌ها - همان طور که در نتایج نیز مشهود است - استانداردها و چارچوب‌هایی همچون ITIL و COBIT پیاده‌سازی نشده است، بنابراین توجه زیادی به سطح سرویس‌دهی خدمات فناوری اطلاعات نداشته و توافق بر سطح سرویس‌دهی (SLA) در بانک‌ها زیاد جاری نشده به همین دلیل از اهمیت و نقش مؤثر آن بر تحقق و پوشش سطح قابل قبولی از نیازهای کاربران خدمات فناوری اطلاعات واقف نمی‌باشند. در خصوص تشکیل اداره رسمی حاکمیت فناوری اطلاعات، از آن جایی که بسیاری از بانک‌ها جاری‌سازی رویکردهای استفاده از فناوری اطلاعات و پیوند زدن آن با نتایج کلیدی عملکردشان هنوز به درستی صورت نگرفته است، از مزایای تشکیل چنین واحدی آگاه نیستند و چنین واحدی را تشکیل نداده‌اند. به همین جهت دید واضحی از تأثیر کارآی مکانیزم ندارند. از علل توجه اندک بانک‌ها به مکانیزم رهبری فناوری اطلاعات می‌توان گفت که متأسفانه بسیاری از بانک‌ها



تنها به تشکیل یک مجموعه جلسه‌ها برای یکی کردن دیدگاه مدیران فناوری اطلاعات و مدیران کسب و کار در حوزه فناوری اطلاعات متکی هستند که این کافی نیست و رهبری فناوری اطلاعات نیز مورد نیاز است. همچنین آن‌ها درک خوبی از جایگاه، نقش و مسئولیت‌های مدیر ارشد اطلاعات (که به واسطه آن‌ها می‌توانند دیدگاه یکپارچه‌ای از فناوری اطلاعات در جهت استراتژی سازمانی ایجاد کنند) ندارند و از آن جایی که این نقش به خوبی در بانک‌ها جا نیفتاده است، به این مکانیزم توجه زیادی نکرده‌اند. اما با توجه به آنکه براساس نتایج این سه مکانیزم مؤثر بر اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات می‌باشد، ضروری است که بانک‌ها در خصوص بکارگیری صحیح این مکانیزم‌ها توجه بیشتری مبذول دارند.

## 6- نقاط قوت پژوهش و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

برخی از نقاط قوت پژوهش حاضر به این شرح است: از رویکرد نظام‌مند و کیفی فراترکیب به منظور شناسایی و استخراج مکانیزم‌های مؤثر و کلیدی استفاده شد، همچنین به استفاده از این رویکرد بسنده نشد و از نظرسنجی خبرگان بهره گرفتیم تا فهرست جامعی از مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات برای صنعت بانکداری ایران شناسایی شود. سپس پرسشنامه مطالعه میدانی طراحی شده در اختیار کل صنعت (در مجموع 30 بانک) قرار گرفت و تنها 5 بانک در این پژوهش همکاری نمودند و با اطلاعات گردآوری شده از سایر بانک‌ها (25 بانک) تقریباً تمام جامعه آماری را شامل می‌شود) به بررسی وضعیت و نیز نحوه تأثیر مکانیزم‌ها بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت پرداخته شد. امید است نتایج پژوهش حاضر این صنعت را در کسب هر چه بیشتر ارزش کسب و کاری از سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات یاری رساند.

در انتها پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آینده به شناسایی و بررسی مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در دیگر صنایع، اندازه‌گیری بلوغ حاکمیت فناوری اطلاعات بانک‌ها با استفاده از چارچوب‌ها و استانداردهای ارزیابی بلوغ حاکمیت فناوری اطلاعات، بررسی رابطه اثربخشی حاکمیت فناوری اطلاعات با برون‌سپاری حاکمیت فناوری اطلاعات در بانک‌ها و دیگر سازمان‌ها، مقایسه بلوغ حاکمیت فناوری اطلاعات بین بانک‌های



کشور و بانک‌های خارجی و استفاده از سایر روش‌های ارزیابی مانند فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و تئوری فازی برای ارزیابی و مقایسه سازمان‌ها پرداخته شود.

## 7- منابع

- [1] Weill P., Ross, J.; "IT governance: How top performers manage IT decision rights for superior results"; *Harvard Business School Press*, Boston, 2004.
- [2] Lee Ch., Lee J., Park J., Jeong K.; "A study of the causal relationship between IT governance inhibitors and its success in Korea enterprises"; *Proceedings of the 41<sup>st</sup> Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Xplore, 2008.
- [3] Ali S., Green P.; "Effective information technology (IT) governance mechanisms: An IT outsourcing perspective"; *Springer Science, Inf Syst Front, Business Media, LLC*, 2009.
- [4] Flores W., Gevriye M.; "Surveying experts on IT governance factors and their impact on underlying goals"; *8<sup>th</sup> International Conference on Enterprise Systems, Accounting and Logistics*, Thassos Island, Greece, 2011.
- [5] Heera D., Chang, V.; "Practices and principles of IT governance in Australian legal aid organizations"; *19<sup>th</sup> Australasian Conference on Information Systems*, Christchurch, 2008.
- [6] Simonsson M., Johnson P.; "Defining IT governance"; *A Consolidation of Literature, Department of Industrial Information and Control Systems Royal Institute of Technology (KTH)*, Stockholm, Sweden, 2006.
- [7] Grembergen W., De Haes S., Guldentops E.; "Structures, processes and relational mechanisms for IT governance"; In Grembergen W.; (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*, Hershey, Idea Group Publishing, 2004.
- [8] Mendes F.F.; "A method for diagnosing information technology governance processes"; *46<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences*, IEEE Xplore, 2013.



- [9] De Haes S., Grembergen W.; "IT Governance and its Mechanisms"; *Information Systems Control Journal*, Vol. 1, 2004.
- [10] De Haes S., Grembergen W.; "An exploratory study into IT governance implementations and its impact on business/IT alignment"; *Taylor & Francis Group, LLC. Information Systems Management*, 2009.
- [11] Nfuka E., Rusu L.; "Critical Success Factors for Effective IT Governance in the Public Sector Organisations in a Developing Country: The Case of Tanzania"; *18<sup>th</sup> European Conference on Information Systems*, ScholarOne Manuscript central, 2010.
- [12] Lunardi G., Becker J., Macada A., Dolci P.; "The impact of adopting IT governance on financial performance: An empirical analysis among Brazilian firms"; *International Journal of Accounting Information Systems, Elsevier Inc*, 2013.
- [13] Shivashankarappa A. N., Dharmalingam R., Smalov L., Anbazhagan N.; "Implementing it governance using COBIT: A case study focusing on critical success factors"; *World Congress on Internet Security (World CIS-2012) IEEE Xplore*, 2012.
- [14] Noblit W.G., Hare R.D.; "Meta-ethnography: Synthesizing qualitative studies"; *New Delhi, CA: Sage*, 1988.
- [15] Sandelowski M., Barroso J.; "Toward a metasynthesis of qualitative findings on motherhood in HIV-positive women"; *Research in Nursing & Health*, Vol. 2, no. 2, 2003.
- [16] Chenail R. J., Weiss A. D.; "Utilizing qualitative meta synthesis to conduct systematic reviews of primary healthcare research"; *21<sup>st</sup> Annual primary Care research Methods and Statistics Conference*, San Antonio, 2007.
- [17] نادری م.، خدیور آ.، مهدوی ع.، سلطانی دلگشا م.؛ «شناسایی و دسته‌بندی مکانیزم‌های مؤثر بر حاکمیت اثربخش فناوری اطلاعات در صنعت بانکداری ایران»؛ دومین همایش بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت؛ پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، 1392.





- [18] Bowen P.L., Cheung M.Y.D., Rohde H.F.; “Enhancing IT governance practices: A model and case study of an organization's efforts”; *International Journal of Accounting Information Systems*, 191-221, 2007.
- [19] Simonsson M., Johnson P., Ekstedt M.; “The effect of IT governance maturity on IT governance performance”; *Information Systems Management*, Vol. 27, No. 1, 2010.
- [20] Ali S., Green P.; “Effective IT governance mechanisms in public sectors: An Australian case”; *International Journal of Global Information Management (JGIM)*, Vol. 15, No. 4, 2007.
- [21] ITGI; “IT governance global status report 2003”; The IT Governance Institute, Available at: [http://www.itgi.org/Template\\_ITGI.cfm?Section=ITGIandCONTENTID=14539](http://www.itgi.org/Template_ITGI.cfm?Section=ITGIandCONTENTID=14539) and [TEMPLATE=/Content Management/Content Displ.](http://www.itgi.org/Template_ITGI.cfm?Section=ITGIandCONTENTID=14539)
- [22] De Haes S., Grembergen W.; *Strategies and models for IT governance in implementing information technology governance: models, practices and cases*; Hershey, 2008.
- [23] Huang R., Zmud R., Price R. L.; “Influencing the effectiveness of IT governance practices through steering committees and communication policies”; *European Journal of Information Systems*, Vol. 19, No. 3, 288-302, 2010.
- [24] Weill P.; “How top performers govern IT”; *Massachusetts Institute of Technology*, Vol. 3, No. 3A, 2003.
- [25] Inter-Agency Policy and Projects Unit; “Project management fact sheet: Steering committee ‘nuts and bolts’”; Department of Premier and Cabinet, Tasmania, 2008. Roberts M. H.; “I.T. project management training course, project management book”; Available at: <http://www.hraconsulting-ltd.co.uk/>, 2012.

## پیوست

تعریف کمیته‌ها به شرح زیر است:



### 1. تشکیل کمیته استراتژی فناوری اطلاعات

کمیته استراتژی فناوری اطلاعات، کمیته‌ای است متشکل از تعدادی از اعضای هیأت مدیره و دیگر مدیران ارشد که هیأت مدیره را در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات و نظارت بر موارد مرتبط با فناوری اطلاعات یاری می‌رساند [21]. تشکیل چنین کمیته‌ای لازم است تا این اطمینان حاصل شود که فناوری اطلاعات به عنوان موضوع ثابت در صورتجلسه‌ها و گزارش‌های اعضای هیأت مدیره می‌باشد [22].

### 2. تشکیل کمیته راهبری فناوری اطلاعات

پیاپی سازی استراتژی‌های فناوری اطلاعات بر عهده مدیران اجرایی فناوری اطلاعات و مدیران اجرایی کسب و کار، مدیران ارشد اطلاعات و مشاوران کلیدی سازمان می‌باشد. این امر در قالب کمیته راهبری فناوری اطلاعات انجام می‌شود [22]. طراحی کمیته‌های راهبری فناوری اطلاعات (شامل مجموعه وظایف و فعالیت‌ها، افراد، ویژگی‌ها ...) ممکن است در سازمان‌ها تا حدودی با هم متفاوت باشند، اما در واقع همه آن‌ها براساس یک هدف کلی و آن هم اجرایی ساختن استراتژی فناوری اطلاعات و سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات بر اساس استاندارد، مدیریت و تعیین اولویت‌های کسب و کاری در سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات، تخصیص هزینه‌ها و منابع فناوری اطلاعات تشکیل شده‌اند [23، صص 288-302].

### 3. تشکیل کمیته معماری فناوری اطلاعات

در سطح سازمانی، معماری فناوری اطلاعات منطق سازماندهی برنامه‌های کاربردی، داده‌ها و فناوری زیرساخت می‌باشد که در قالب مجموعه‌ای از سیاست‌ها، اصول و فنون می‌باشد تا استراتژی کسب و کار سازمان اجرایی گردد [24]. در نتیجه لازم است در این راستا کمیته‌هایی متشکل از متخصصان فنی که مسئولیت تدوین اصول، تعریف استانداردها، تعیین استثنائات جهت گریز از استانداردها و مشاوره در خصوص مباحث معماری و نرم‌افزارهای کاربردی را دارند، تشکیل شوند که کمیته معماری فناوری اطلاعات نام دارند [1].

### 4. تشکیل کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات

در سازمان‌های بزرگ لازم است کمیته‌ای با عنوان کمیته راهبری پروژه فناوری اطلاعات تشکیل شود تا بر روند پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات در برابر اهداف پروژه‌ها نظارت و



کنترل شود که محدوده پروژه فناوری اطلاعات هم‌راستا با نیازمندی‌های مالکان کسب‌وکار و ذینفعان اصلی می‌باشد و [25] در واقع پروژه‌های فناوری اطلاعات را اولویت‌بندی و مدیریت می‌کند [10] تا سازمان به اهداف کسب و کاری خود برسد و سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات بی‌نتیجه باقی نماند. اعضای کمیته راهبری پروژه متشکل از افرادی است که در انجام پروژه مشارکت دارند و یا نتایج پروژه بر روند کارهای آنها تأثیر می‌گذارد [26].