

بہارِ سنی نامِ فریاد



انتشارات ادیبان روز

کنترل داخلی و بلاکچین

نویسنده:

جنیفر برنز

امی استیل

اریک ای کوهن

سریدار رامامورتی

مترجم:

مرضیه مؤمن زاده

پیشگفتار

در دهه اخیر یکی از ارکان اقتصاد مبتنی بر فناوری، سازمان‌هایی هستند که مبتنی بر بلاک چین شکل گرفته و منطق کنترل را بر اساس ایجاد و توسعه بلاک چین بنا کرده‌اند. شکل‌گیری و توسعه این سازمان‌ها منجر به ارائه فناوری‌هایی به جامعه شده است که پیش‌بین تغییرات اساسی در رشد و توسعه پایدار اقتصادی خواهند شد. به تبع این اقتصاد که مبتنی بر نوآوری و دانایی در حال شکل‌گیری است، سازمان‌های این عرصه پارادایم‌های غالب را تغییر می‌دهند و به خلق ارزش می‌پردازند. به‌طور عمده فناوری‌های توسعه‌یافته در این حوزه سطح بالا هستند و از اساس بر منطق نوآوری استوار می‌شوند. بی‌شک راه‌اندازی و توسعه در این مسیر به دلیل ساختار کاملاً متفاوتشان پیچیدگی‌های اساسی دارند و مستلزم راهنمای اصولی و منظمی هستند که بتواند این مسائل را تسهیل کند.

کتاب حاضر با دیدگاهی نظام‌مند به ارائه پیامدها و تأثیرات بلاک چین بر گزارش‌گری مالی پرداخته است. این راهنما حاصل دانش و تحقیق کمیته سازمان‌های حامی مالی کمیسیون (COSO) Treadway است. این کتاب چارچوب‌های جامع و راهنمایی جامع در زمینه مدیریت ریسک، کنترل داخلی و بازدارندگی تقلب برای بهبود عملکرد سازمان و حاکمیت و کاهش میزان تقلب در سازمان‌ها را ارائه می‌دهد. نویسندگان این کتاب تلاش کرده‌اند که در هر عنوان با ارائه مدل‌ها و جداول مقصود را بهتر و واضح‌تر و خواننده را در درک هر یک از

عناوین یاری کنند. این کتاب به شکلی توانمند و با زبانی ساده مباحث را طرح کرده است.

با توجه به این موارد و احساس نیاز به محتوای این کتاب برای دستیابی کارآفرینان کشور و همه نوآرانی که در ذهن خود هدف راه‌اندازی و به‌کارگیری این فناوری را دارند، ترجمه آن در دستور کار قرار گرفت. در بازه زمانی صرف شده برای ترجمه کتاب، متن بارها بررسی و بازبینی شد تا علاوه بر حفظ سبک نویسندگان در نگارش، سادگی و شیوایی متن نیز برای خواننده فارسی زبان حفظ شود. ضروری است مراتب قدردانی خود از جناب آقای دامون صلاحی، مدیریت محترم عامل انتشارات ادیبان روز برای حمایت از ترجمه کتاب اعلام کنم. همچنین از سرکار خانم دکتر فاطمه هادلوند که پیشنهاد ترجمه این کتاب را داشتند بسیار سپاسگزارم و تشکری پیشاپیش از منتقدان ترجمه این کتاب که از طریق آدرس ایمیل ام می‌توانید نظرات خود را ارسال فرمایید.

با احترام

مرضیه مؤمن زاده^۱

سیاسگزارها

مامی خواهیم از Yoland Sinclair، مدیر Deloitte & Touche LLP، هیئت مدیره و رئیس COSO Paul Sobel، به دلیل ارائه کمک و بازخورد ارزشمند در تهیه این کتاب، قدردانی و تشکر کنیم. ما همچنین از مدیر Tim Davis، مدیرعامل Shelby Murphy، مدیرعامل Gireesh Sivakumar، مدیر ارشد Deloitte & Touche LLP برای کمک فنی و مشاوره خود تشکر می کنیم. هیئت مدیره COSO می خواهد از دکتر سری رامامورتی برای ایجاد ایده این کتاب و Touche LLP & Deloitte برای حمایت از آن تشکر کند.

مقدمه

این کتاب توسط کمیته سازمان‌های حامی مالی کمیسیون (COSO) Treadway به سفارش رهبران اندیشه از طریق ایجاد چارچوب‌های جامع و راهنمایی در زمینه مدیریت ریسک شرکت، کنترل داخلی و بازدارندگی تقلب برای بهبود عملکرد سازمان و حاکمیت و کاهش میزان تقلب در سازمان‌ها انجام پذیرفته است.

COSO یک ابتکار در بخش خصوصی است که به طور مشترک توسط سازمان‌های زیر حمایت و تأمین مالی می‌شود:

انجمن حسابداری آمریکا (AAA)

موسسه CPA آمریکا (AICPA)

مدیران مالی بین‌المللی (FEI)

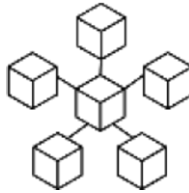
موسسه حسابداران مدیریت (IMA)

موسسه حسابرسان داخلی (IIA)

فهرست مندرجات

۱۱	۱. مقدمه
۱۵	۲. موج تغییر شناخته شده به عنوان بلاک چین
۲۵	۳. اجزا و اصول بررسی اجمالی
۶۳	ضمیمه ۱. ضمیمه فنی
۷۳	ضمیمه ۲. بینش های کلیدی: ۱۰ موردی که باید در مورد بلاک چین بدانید
۷۹	ضمیمه ۳. بلاکچین، اسناد گزارشگری مالی و شواهد حسابرسی
۸۳	منابع اصلی و تکمیلی، ارائه شده توسط ارگان های COSO
۸۵	درباره نویسندگان
۹۱	درباره COSO
۹۲	درباره Deloitte

خلاصه اجرایی



با توجه به اینکه بلاکچین جریان اصلی تری پیدا می‌کند، مناسب است که چگونگی تلاقی این فناوری با کنترل داخلی موجود را مورد توجه قرار دهیم. با پیاده‌سازی دقیق و ادغام بلاکچین، می‌توان از قابلیت‌های متمایز آن جهت ایجاد کنترل‌های قوی‌تر برای سازمان‌ها استفاده کرد. علاوه بر این، ابزارهای پیشرفته بلاکچین توانایی ارتقا کارایی و اثربخشی عملیاتی، بهبود قابلیت اطمینان و پاسخگویی گزارش‌های مالی و سایر گزارش‌ها و بهبود انطباق با قوانین و مقررات را دارند. در عین حال، بلاکچین خطرات جدید و نیاز به کنترل‌های جدید را ایجاد می‌کند. کمیته سازمان‌های حمایت مالی کنترل داخلی کمیسیون Treadway (COSO) - چارچوب یکپارچه (چارچوب ۲۰۱۳، شکل ۱ را ببینید) رویکردی مؤثر و کارآمد را ارائه می‌دهد که می‌تواند برای طراحی و اجرای کنترل‌هایی برای حل خطرات منحصربه‌فرد مرتبط با بلاکچین استفاده شود.



شکل ۱: چارچوب یکپارچه COSO 2013

هنگامی که سازمانی استفاده از بلاکچین را از طریق لنز COSO ارزیابی می‌کند، هیئت مدیره و مدیران ارشد را قادر می‌سازد تا زمینه را بهتر بشناسند و ارزیابی‌های آگاهانه‌تری از پتانسیل و کاربرد فناوری با توجه به کنترل داخلی انجام دهند. این سازمان را قادر می‌سازد تا تجزیه و تحلیل دقیق ریسک را انجام دهد و به نوبه خود، فعالیت‌های کنترلی مناسب برای مقابله با چنین ریسک‌هایی را توسعه دهد، و استفاده مؤثر از بلاک چین را تسهیل می‌کند.

این کتاب چشم‌اندازهایی را جهت استفاده از چارچوب ۲۰۱۳ برای ارزیابی ریسک‌های مربوط به استفاده از بلاکچین در متن گزارشگری مالی و طراحی و اجرای کنترل‌هایی برای رفع این خطرات ارائه می‌دهد. هدف این امر کمک به اطلاع‌رسانی تصمیمات مربوط به نظارت، خطرات و کنترل داخلی گزارشگری مالی (ICFR) است. به همین ترتیب، انتظار می‌رود این مقاله برای ذینفعان مختلفی که در گزارشگری مالی درگیر هستند، در محیط خودشان ارزش داشته

باشد (جدول ۲ را ببینید). هدف این کتاب توضیح پیچیدگی های بلاکچین و همچنین جزئیات تفاوت های فنی بین سیستم عامل های اصلی نیست. پیوست ۱، شامل بحث در مورد برخی از مفاهیم کلیدی است که در این مقاله استفاده شده است (مفاهیم پیوست ۱ با پررنگ بودن اولین بار که در خلاصه اجرایی و در متن مقاله آمده است) و منابع و منابع تکمیلی را شامل می شود.

مشاهدات و پیامدها

یکی از مهمترین تغییرات حاصل از استفاده از بلاکچین مربوط به سلسله مراتب بنگاه است. اگرچه بالاترین سطح سلسله مراتب بیان شده در چارچوب ۲۰۱۳ همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است، سطح بنگاه است که به واحد عملیاتی و عملکرد می رسد، بلاکچین توانایی ایجاد واحدهای مشترک جدید را دارد، که واحدهای مختلف را تحت پوشش قرار می دهد، مبنای غیرمتمرکز اما با داده های مشترک (به عنوان مثال، یک پایگاه داده غیرمتمرکز). از دفترهای اشتراکی و ثبت سوابق گرفته تا حاکمیت کلان (شاید استفاده از قراردادهای هوشمند برای نظارت و کنترل های داخلی بین سازمانی)، بلاکچین می تواند مفهوم "بنگاه" را در یک محیط کنترل داخلی و همچنین مسئولیت ها و الزامات مربوطه را تغییر دهد.

سه هدف از چارچوب ۲۰۱۳، عملیات، گزارشگری و انطباق ممکن است از نظر چگونگی دستیابی به اهداف بشدت تحت تأثیر بلاک چین قرار بگیرند. به طور خاص، بسیاری از طرفداران معتقدند که ثبت سوابق کاملاً دگرگون می شود و منجر به فعالیت های گزارشگری و انطباق کاملاً موقت، خودکار و درخواستی می شود. با این تحولات، ممکن است نقش و مهارت های مدیریت، حسابداران مدیریت، مدیران مالی و حسابرسان داخلی و خارجی تغییر کند.

بعلاوه، ورود بلاکچین به فضای کسب و کار برای پنج مؤلفه چارچوب ۲۰۱۳ به شرح زیر است:

جدول ۱. پیامدهای بلاکچین در پنج مؤلفه

پیامدهای بلاکچین	مؤلفه
بلاکچین ممکن است ابزاری برای کمک به تسهیل یک محیط کنترل مؤثر (به عنوان مثال، با ثبت معاملات با حداقل دخالت انسان) باشد. با این حال، بسیاری از اصول این مؤلفه در وهله اول با رفتار انسان سروکار دارد، مانند مدیریت ارتقا صداقت و اخلاق، که حتی با سایر فناوری‌ها، بلاکچین قادر به ارزیابی آن نیست. چالش بیشتر مربوط به درهم تنیدگی بنگاه با نهادهای دیگر یا اشخاصی است که در یک بلاکچین شرکت می‌کنند در نتیجه چگونه می‌توان محیط کنترل را مدیریت کرد.	محیط کنترل
بلاکچین با ارتقا مسئولیت‌پذیری، حفظ یکپارچگی سوابق و ارائه سوابق غیرقابل انکار، خطرات جدیدی ایجاد می‌کند و همزمان به کاهش خطرات موجود کمک می‌کند (به عنوان مثال، شخص یا سازمانی نمی‌تواند نقش خود را در تأیید / ارسال پیام یا رکورد انکار کند).	ارزیابی ریسک
بلاکچین می‌تواند به عنوان ابزاری برای کمک به تسهیل فعالیت‌های کنترلی عمل کند. بلاکچین و قراردادهای هوشمند می‌توانند وسیله‌ای قدرتمند برای انجام مؤثر و کارآمد تجارت جهانی (به عنوان مثال، با به حداقل رساندن خطاهای انسانی و فرصت‌های کلاهبرداری) باشند. با این حال، جنبه‌های مشترک بلاکچین می‌تواند پیچیدگی‌های اضافی را ایجاد کند، به ویژه هنگامی که این فناوری غیرمتمرکز باشد و هیچ نهاد واحدی پاسخگوی سیستم‌های تحت ICFR نباشد.	کنترل فعالیت‌ها
ویژگی‌های ذاتی بلاکچین باعث افزایش دید معاملات و در دسترس بودن داده‌ها می‌شود و می‌تواند راه‌های جدیدی را برای مدیریت ایجاد	اطلاعات و ارتباطات

<p>کند تا اطلاعات مالی را سریع‌تر و مؤثرتر با ذینفعان اصلی ارتباط برقرار کند. یکی از جنبه‌ها، به‌ویژه، برای مدیریت در استفاده از بلاکچین، در دسترس بودن اطلاعات برای پشتیبانی از دفاتر مالی، سوابق مالی و قابلیت کنترل اطلاعات مربوط به بلاکچین است.</p>	
<p>وعده بلاکچین برای تسهیل نظارت بیشتر، در موضوعات بیشتر، با جزئیات بیشتر، ممکن است عملکرد را به میزان قابل توجهی تغییر دهد. استفاده از قراردادهای هوشمند و قوانین تجارت استاندارد، همراه با دستگاه‌های اینترنت اشیا (IOT)، ممکن است نحوه نظارت را تغییر دهد.</p>	<p>فعالیت‌های نظارتی</p>

آینده بلاکچین و تأثیرات آن بر گزارشگری مالی و ICFR

استفاده از بلاکچین به توسعه و تکامل خود ادامه می‌دهد و اتخاذ گسترده آن احتمالاً نحوه فعالیت مشاغل را دگرگون می‌کند. بسیاری ابراز خوش بینی محافظت شده درباره تأثیر احتمالی بلاکچین در گزارشگری مالی و کنترل داخلی کرده‌اند. مانند هر فناوری مختل‌کننده، هر سازمان در زمینه خاص خود نیاز به ارزیابی چالش‌ها، درک بهتر ریسک‌های مربوطه و همکاری برای تعیین بهترین اقدام و اصلاح این خطرات را دارد.

بسیاری از تغییراتی که طرفداران به اتخاذ بلاکچین نسبت می‌دهند، به طور جداگانه یافت نمی‌شوند. این بلاکچین به علاوه چیزی است که بیشترین موفقیت را دارد. به عنوان یک فناوری بنیادی، بلاکچین این امکان را دارد که به طور بنیادی فضای تجاری جهانی دیجیتال را تغییر دهد که به نوبه خود، تقریباً روی همه موارد دیگر تأثیر بسزایی خواهد داشت.

از آنجا که سازمان‌ها در حال استفاده از بلاکچین هستند، باید ۱۰ مورد زیر را بدانند (برای بحث بیشتر به پیوست ۲ مراجعه کنید):

۱. اطلاعات در مورد بلاکچین در اخبار و اینترنت اغلب گمراه‌کننده یا نادرست است.

۲. بلاکچین مزایایی بسیار بیشتر از دارایی‌های دیجیتال را در بر می‌گیرد، که می‌تواند برای یک سازمان به همراه داشته باشد.

۳. بلاکچین جادو نیست؛ هزینه دارد و همه خطرات را از بین نمی‌برد. در واقع خطرات جدیدی را نیز به همراه دارد.

۴. دانستن اینکه بلاکچین چگونه کار می‌کند برای ارزیابی، آماده‌سازی و مدیریت تأثیر بلاکچین بر کنترل داخلی و کل سازمان بسیار مهم است.

۵. بلاکچین هم پیامدهای فناوری و هم حاکمیت دارد.

۶. بلاکچین مدیریت، حسابداران یا حسابرسان را از اهمیت کمتری برخوردار نخواهد کرد، اگرچه روی کار آن‌ها و نحوه انجام آن‌ها تأثیر خواهد گذاشت.

۷. اکنون زمان آموزش و مشارکت ذینفعان در کل سازمان است.

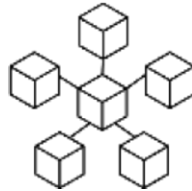
۸. بلاکچین هنوز در جریان است و به تکامل خود ادامه می‌دهد.

۹. استفاده از بلاکچین ممکن است یک انتخاب نباشد.

۱۰. تنها در صورتی کسانی که گزارشگری مالی، کنترل‌های داخلی و حسابرسی را می‌فهمند و مسئول آن هستند.

در گفتگو درباره بلاکچین فعالانه مشارکت داشته و برای پیشبرد دستور کار
جمعی همکاری کنند، مزایای بالقوه بلاکچین برای گزارشگری مالی حداکثر
خواهد بود.

۱: مقدمه



در این کتاب از کنترل داخلی COSO - چارچوب یکپارچه (چارچوب ۲۰۱۳) برای توصیف ارزیابی ریسک‌های مرتبط با بلاکچین^۱ در زمینه گزارشگری مالی و طراحی کنترل‌ها برای رفع چنین خطرات استفاده می‌شود. اگرچه در این مقاله بحث در مورد مفاهیم سطح بالا مربوط به بلاکچین (برخی از آن‌ها در پیوست ۱ توضیح داده شده است) ارائه شده است، اما این کتاب به عنوان راهنمای جامع در مورد بلاکچین و همه مسائل، خطرات و کنترل‌های داخلی مرتبط با استفاده از بلاکچین نمی‌باشد. جدول زیر اطلاعات اضافی در مورد مخاطبان و کاربرد مورد نظر این مقاله را ارائه می‌دهد.

۱ اصطلاح "بلاکچین" در این مقاله برای مرجم بلاکچین و فناوری‌های دفتر توزیع شده استفاده می‌شود. در یک زمینه گسترده‌تر، این اصطلاحات گاهی به جای یکدیگر استفاده می‌شوند و گاهی به شدت متفاوت. ایده‌های این مقاله می‌تواند در سطح مفهومی برای هر دو مورد استفاده قرار گیرد.

جدول ۲. مخاطبان و اهداف استفاده

اهداف استفاده	مخاطبان
<p>درک موارد زیر (سطح حاکمیت):</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ مفاهیم کلیدی مربوط به بلاکچین ■ چگونه بلاکچین می‌تواند کنترل داخلی را در سطح کافی برای افزایش مسئولیت‌های نظارت تحت تأثیر قرار دهد 	<p>هیئت‌مدیره اعضای کمیته حسابرسی</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ مفاهیم کلیدی مربوط به بلاکچین ■ نحوه استفاده از چارچوب ۲۰۱۳ برای ارزیابی ملاحظات مربوط به استفاده از بلاکچین و تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر در مورد استفاده از بلاکچین ■ نمونه‌هایی از نحوه تأثیرگذاری هر یک از مؤلفه‌های چارچوب ۲۰۱۳ هنگام اجرای بلاکچین 	<p>مدیران اجرایی (مدیرعامل، مدیر مالی، کنترلرها) / حساب‌برسان داخلی، حسابداران مدیریت و سایر افرادی که به امور کنترل داخلی مربوط می‌شوند درک موارد زیر (سطح عملیاتی و / یا فنی):</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ مفاهیم کلیدی مربوط به بلاکچین ■ نحوه ارزیابی کنترل‌های مدیریت با توجه به بلاکچین 	<p>حساب‌برسان مستقل درک موارد زیر: (سطح عملیاتی و / یا فنی)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ مفاهیم کلیدی مربوط به بلاکچین ■ بلاکچین چگونه می‌تواند کنترل‌های داخلی را تحت تأثیر قرار دهد ■ نحوه به اشتراک گذاشتن مفاهیم و همچنین کاربردهای عملی با دانش‌آموزان 	<p>دانشگاهیان درک موارد زیر (بسته به علاقه تحقیقاتی اساسی یا کاربردی):</p>

در این مقاله هر یک از مؤلفه‌های COSO مورد بحث قرار گرفته و شرح داده

شده است:

- نحوه استفاده از بلاکچین برای افزایش آن مؤلفه،

- تهدیدات یا خطرات جدیدی که ناشی از استفاده از بلاکچین است و
 - نمونه‌هایی از چگونگی کاهش چنین تهدیدها یا خطرات.
- سرانجام، مقاله با هدف افزایش همکاری، با مراحل بعدی که می‌تواند با اتخاذ بلاکچین بیشتر مورد استفاده قرار گیرد، به طور گسترده‌تر به پایان می‌رسد.