

## Lean Accounting in Lean Organization (Transformation from Cost-based Approach to Value-based Approach)

Rahim Banaei Ghadim<sup>1</sup>

Received: 2019/01/02

Accepted: 2019/04/10

### Abstract

Reporting Responsibility in the lean environment is done by an information system called lean accounting that rooted in lean thought, by eliminating waste and creating value in the organization. The aim of this paper is to review the importance of lean accounting and characteristics of lean organization, in comparison with types of costing systems included the traditional costing, the value stream costing, the activity-based costing (ABC) and the time-driven activity-based costing (TDABC). The results show that Lean accounting as a tool in order to cover the shortcomings of traditional accounting system and costing, can be viewed as a transformation from cost-based approach to value-based approach for management accounting. A company that uses the best practices in all functional areas and experienced sustainability in four different aspects of lean development, lean supply and purchasing, lean production and lean delivery, is considered a lean organization and will experience greater sustainability and better performance than its counterparts in the industry.

**Keyword:** ABC, Lean Accounting, Lean Organization, TDABC, Value Stream Costing.

**JEL Classification:** D24, E23, L15, M41

---

DOI: 10.22051/ijar.2019.23874.1470

<sup>1</sup> Assistant Professor of Accounting, Islamic Azad University, Hashtrood Branch, ,  
Hashtrood, Iran(rahim.bonabi@yahoo.com)

## حسابداری ناب در سازمان ناب (گذر از رویکرد مبتنی بر هزینه به رویکرد مبتنی بر ارزش)

رحیم بنابی قدیم<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۱/۲۱

### چکیده

مسئولیت و وظیفه‌ی گزارشگری در محیط ناب، بر عهده حسابداری ناب است که ریشه در تفکر ناب (ریشه‌کن کردن اتلاف و ارزش‌آفرینی در سازمان) دارد. هدف این مقاله، بررسی اهمیت حسابداری ناب و خصوصیات سازمان ناب است. همچنین، تحت این مقاله، حسابداری ناب با انواع سیستم‌های هزینه‌یابی شامل هزینه‌یابی سنتی، هزینه‌یابی جریان ارزش<sup>۱</sup>، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا مقایسه شده است. نتایج این مقایسه بر مبنای پژوهش‌های انجام شده، نشان می‌دهد حسابداری ناب ابزاری در راستای رفع نواقص سیستم حسابداری و هزینه‌یابی سنتی است و می‌تواند یک دگرگونی و تغییر، از روش مبتنی بر هزینه به روش مبتنی بر ارزش برای حسابداری مدیریت، باشد. علاوه بر آن، شرکتی که از بهترین رویه‌ها در تمامی زمینه‌های کارکردی استفاده کرده است و در چهار بخش متفاوت شامل توسعه‌ی ناب، تامین و خرید ناب، تولید ناب و توزیع و تحویل ناب، شاهد پایداری است، یک سازمان ناب تلقی شده و پایداری و عملکرد بهتری را نسبت به هم‌تایان خود در صنعت تجربه خواهد نمود.

**واژه‌های کلیدی:** حسابداری ناب، هزینه‌یابی جریان ارزش، سازمان ناب، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا.

طبقه‌بندی موضوعی: D24, E23, L15, M4.

### مقدمه

موفقیت مدیران، بستگی به توانایی آنها در واکنش مناسب و پذیرش و کنترل تغییرات نوظهور در دنیای کسب و کار دارد و شرکت‌ها برای ماندن در صحنه رقابت، لازم است روش‌های جدیدی از کاهش هزینه و افزایش کیفیت محصولات را مورد توجه قرار دهند. به عبارتی، مدیریت تغییرات، نیازمند بهره‌گیری از روش‌ها و ابزارهای قدرتمند است که تفکر ناب یکی از روش‌های بالقوه برای بهبود عملکرد سازمانی است. حسابداری ناب واژه‌ی عمومی برای تغییرات مورد نیاز در فرایندهای حسابداری کنترل، اندازه‌گیری و مدیریتی است که از تولید و تفکر ناب حمایت می‌کند.

مفهوم بنیادین تفکر ناب، در ریشه‌کن کردن اتلاف و ایجاد ارزش در سازمان‌ها نهفته است. منظور از اتلاف، اجرای فعالیت‌هایی است که دارای ارزش افزوده نیستند و تفکر ناب نگرشی برای افزایش بهره‌وری، ارزش آفرینی مستمر و حداقل کردن هزینه‌ها و اتلاف، در شرکت است (آرورا، ۲۰۱۶). در حال حاضر، سیستم‌های تولید به سمت ناب شدن، یعنی کوچک، چابک و به‌موقع شدن، رفته‌اند. تفکر و روش‌های ناب در یک شرکت تولیدی، به فرهنگ تغییر در کل سازمان نیاز دارد. بیشتر شرکت‌هایی که به تولید ناب روی آورده‌اند، متوجه شدند که فرایندهای حسابداری و روش‌های مدیریت آنها در تضاد با تغییرات نابی است که در حال وجود آمدن، است. دلیل این موضوع آن است که حسابداری سنتی و روش‌های مدیریتی که برای حمایت از تولید سنتی طراحی شده‌اند، بر پایه تفکر تولید انبوه هستند (رهنمای رودپشتی، ۱۳۸۷).

### مبانی نظری

#### تفکر ناب<sup>۲</sup>

زادگاه تولید ناب، شرکت تویوتا در ژاپن است. در دهه ۱۹۳۰ مدیران شرکت تویوتا در بازدید از شرکت اتومبیل سازی فورد، به این نتیجه رسیدند که اصول تولید انبوه قابلیت پیاده‌سازی در ژاپن را ندارد، زیرا این سیستم بر از اتلاف<sup>۳</sup> منابع و انجام فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده است. بر این اساس، آنان شیوه جدیدی را که بعدها تولید ناب نام گرفت، ایجاد کردند (لوهانا، ۲۰۱۳). انجمن ملی استاندارد و فناوری در وزارت بازرگانی آمریکا، تولید ناب را راه حلی نظام مند برای شناسایی و از بین بردن اتلاف‌ها، از طریق بهبود مستمر و تولید به‌هنگام

محصول و متناسب با نیاز مشتری، تعریف کرده است. این تولید ناب نامیده می‌شود، زیرا در مقایسه با تولید انبوه همه چیز را به میزان کمتر مورد استفاده قرار می‌دهد. اصول تولید ناب اهداف نامحدودی مانند نزول پیوسته قیمت تمام شده، به صفر رساندن ضایعات و تنوع بی‌پایان محصولات را برای سیستم در نظر می‌گیرد. از ویژگی‌های چنین سیستمی کاهش زمان تولید، کارایی بهتر کارکنان، کیفیت بیشتر، عمر بیشتر ماشین آلات و کاهش در سطح موجودی و هزینه‌های غیرمستقیم تولید است (استاجانویچ و رادوجویچ، ۲۰۰۶). در این راستا حسابداری ناب<sup>۴</sup>، به‌عنوان یک نظام اطلاعاتی تلقی می‌شود که مسئولیت و وظیفه‌ی گزارشگری را در محیط ناب برعهده دارد. حسابداری ناب، واژه‌ای عمومی است که برای تغییرات مورد نیاز در فرایندهای حسابداری، کنترل، اندازه‌گیری شرکت، برای حمایت تولید و تفکر ناب مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین، هدف حسابداری ناب خلق ارزش از طریق افزایش پس‌اندازها و کاهش هزینه‌ها در سازمان است (کوتر، ۲۰۰۷). در حسابداری ناب، گزارشگری هزینه‌ها و سودآوری توسط یکی از ابزارهای حسابداری ناب تحت عنوان هزینه‌یابی مستقیم جریان ارزش صورت می‌گیرد. هزینه‌یابی جریان ارزش، فرایند تخصیص هزینه‌های واقعی یک شرکت به جریان‌های خلق ارزش، بجای محصولات، خدمات و سازمان‌ها است. هزینه‌های سربار نه براساس زمان تولید نیروی کار، بلکه به کل جریان ارزش ارتباط داده می‌شود. حداکثر سوددهی با ایجاد حداکثر جریان محصول از طریق ایجاد جریان ارزش و با جذب مشتری، حاصل می‌شود. مدیران جریان ارزش علاقه‌مند به نرخ جریان در طول جریان ارزش در مقایسه با بهره‌گیری از منابع، کارایی نیروی انسانی و یا تخصیص‌های سربار هستند (وفا و هنفی، ۲۰۱۳). هزینه‌یابی جریان ارزش تامین‌کننده‌ی نیازهای سازمان‌های ناب و یکی از عوامل مهم در حسابداری سازمان‌های ناب هستند. در این روش هزینه‌یابی، تمایزی بین هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم گذاشته نمی‌شود و همه هزینه‌ها در جریان ارزش، مستقیم تلقی می‌شوند؛ هزینه‌ها به طور هفتگی کنترل می‌شوند؛ تخصیص سربار اندکی صورت می‌گیرد و یا حتی هیچ تخصیص سرباری انجام نمی‌شود. این روش هزینه‌یابی، اطلاعات مالی را فراهم می‌کند که به آسانی توسط هر فردی در جریان ارزش درک می‌شود و منجر به تصمیم‌گیری‌های مناسب، ایجاد انگیزه برای بهبود ناب در تمام جریان ارزش و پاسخگویی شفاف برای هزینه‌ها و سودآوری می‌شود (رهنمای رودپشتی، ۱۳۸۷). بنابراین، واژه تولید ناب، مدیریت ناب و حسابداری ناب، به سیستم کامل کسب و کار برای سازماندهی و مدیریت توسعه‌ی محصولات، عملیات، روابط مشتریان،

تامین کنندگان و کل سازمان، اشاره دارد که نیازمند سرمایه، مواد اولیه، فضا، زمان یا تلاش‌های انسانی کمتر برای تولید محصولات یا ارائه خدمات با نواقص کمتری نسبت به مطلوبیت مورد انتظار مشتری در مقایسه با مدیریت سنتی است (آرورا، ۲۰۱۶). اجرای حسابداری ناب نیازمند بکارگیری ابزارها و تکنیک‌های ارزش آفرین در قالب اصول، رویه‌ها و ابزارهای تولید و تفکر ناب است. همچنین، برای اجرای آن بکارگیری الزامات حسابداری و هزینه‌یابی برای توسعه و معرفی محصولات جدید، تولید ناب و گسترش جریان ارزش ناب، ضروری است. الزامات حسابداری و هزینه‌یابی برای الف) معرفی محصول جدید ناب شامل: هزینه‌یابی چرخه‌عمر<sup>۵</sup> و هزینه‌یابی هدف، ب) برای تولید ناب شامل: هزینه‌یابی محصول و تخصیص سربار که خود (۱) تخصیص سربار شامل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت<sup>۶</sup>، هزینه‌یابی محصول در محیط ساخته‌ای، هزینه‌یابی مبتنی بر زمان و هزینه‌یابی جریان ارزش است؛ (۲) کنترل عملیاتی شامل شاخص‌های عملکرد غیرمالی، نگاره امتیازات جریان ارزش<sup>۷</sup>، حسابداری عملکرد<sup>۸</sup> و بک فلش<sup>۹</sup> است. در نهایت (۳) هزینه‌یابی برای بهبود مستمر شامل هزینه‌یابی کایزن، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و کاهش هزینه، هزینه اتلاف و نمایه‌های اتلاف<sup>۱۰</sup>، هزینه‌ی کیفیت و کاهش موجودی است. ج) گسترش جریان ارزش ناب نیز شامل: هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت برای زنجیره‌ی تامین داخلی، هزینه‌یابی هدف زنجیره تامین، هزینه‌یابی کایزن زنجیره تامین و هزینه کل مالکیت<sup>۱۱</sup> است (وارد و گرویس، ۲۰۰۴).

### عوامل موثر بر تفکر ناب

کرات و همکاران (۲۰۰۳)، عوامل موثر بر تفکر ناب را تغییر استراتژی به استراتژی کل‌نگر، اثرات فرهنگ سازمانی، تمرکز بر محصول، تعهدات مدیریت ارشد و زمان‌بندی بهبود عملکرد، می‌دانند. پیوز و همکاران (۲۰۰۶)، عواملی مانند تامین مالی، رهبری، فرهنگ سازمانی، مهارت‌ها و تخصص‌ها را بر تفکر ناب موثر می‌دانند. کوتر (۲۰۰۷)، عواملی مانند اقدام استراتژیک مدیران در تعریف و ابلاغ حالت تغییر، تمایل به یادگیری، آمادگی فرهنگی، روابط شبکه‌ای متوازن، اشتراک‌گذاری دانش، مدیریت فرایند و رویه‌های مدیریت جدید را موثر بر تفکر ناب معرفی می‌کند. سزبک و همکاران (۲۰۰۸)، ابلاغ تصویری از خلاقیت جدید در تمامی سطوح، ضرورت تغییر در فرهنگ سازمانی، پیروی از رویه‌ها و اصول جدید را عوامل موثر بر تفکر ناب تعریف می‌کنند. در نهایت مفورد (۲۰۰۹)، نیز اعتقاد به مفهوم ناب، ابلاغ مدیران برای اجرای

ناب، شمولیت کل سازمان، کارکنان و منابع، صبر و دید بلندمدت از منابع را عوامل موثر بر تفکر ناب بیان می‌کند. با بررسی تحقیقات انجام شده، عوامل مشترک و موثر بر تفکر ناب را می‌توان به شرح زیر خلاصه نمود.

۱. تعهدات مدیریت ارشد و ابلاغ برنامه‌ها،
۲. تغییرات در فرهنگ سازمانی،
۳. دخالت کارکنان،
۴. روابط شبکه‌ای،
۵. استراتژی کل نگر و
۶. تمایل به یادگیری (والنتینو، ۲۰۱۰).

### مزایای حسابداری ناب

حسابداری ناب، خود نیز ناب است و از ابزارهای ناب برای حذف اتلاف از فرایندهای حسابداری با حفظ کنترل‌های مالی استفاده می‌کند. بطور کامل با اصول پذیرفته شده حسابداری<sup>۱۲</sup>، مقررات گزارشگری برون سازمانی و الزامات گزارشگری درون سازمانی مطابقت دارد. حمایت کننده فرهنگ ناب، به وسیله انگیزش سرمایه گذاری در نیروی انسانی، فراهم کننده اطلاعات مربوط و قابل رسیدگی است و سبب تقویت بهبود مستمر در هر سطح از سازمان می‌شود. حسابداری ناب، مطابقت دهنده اهداف فرهنگی سازمان ناب است. اطلاعات ساده و به موقع سبب انگیزش افراد در تمامی سطوح سازمان می‌شود. تحت حسابداری ناب، اطلاعات ارزشیابی مالی و عملکرد جریان‌های ارزش سازماندهی می‌شود و به اصول ناب مدیریت جریان‌های نقدی، اعتبار می‌بخشد. تأکید بر ارزش مشتری از اصول تفکر ناب است. روشی که شرکت بدان وسیله کسب و کار خود را ارزشیابی می‌کند، ریشه در فرهنگ سازمانی آن دارد و حسابداری ناب نقش مهمی در توسعه فرهنگ سازمانی بر عهده دارد (چوپرا، ۲۰۱۳).

حسابداری ناب با استفاده از حسابداری جریان ارزش، مزایای زیر را به دنبال خواهد داشت.

- اندازه‌گیری‌ها سبب حذف اتلاف‌ها، آزادسازی ظرفیت جریان ارزش و افزایش درآمد به وسیله ارائه خدمات بهتر به مشتریان، بدون هزینه اضافی می‌شوند.
- اندازه‌گیری‌های متمرکز بر جریان سریعتر، سبب کاهش زمان انتظار، بهبود کیفیت، توزیع و تحویل به‌موقع، انعطاف‌پذیری، کاهش هزینه و افزایش سود می‌شوند.
- اندازه‌گیری جریان ارزش سبب ارائه دید شفاف از چگونگی و مقدار ارزش ایجاد شده برای مشتری می‌شود. به عبارتی، اندازه‌گیری‌ها، محرک اهداف استراتژیک و بهبود مستمر ناب هستند.
- اطلاعات به‌موقع، بصری و معنی‌دار، این امکان را فراهم می‌سازند که افراد بتوانند تصمیمات آگاهانه‌ای اتخاذ نمایند؛ فرایندهای خود را که به حذف اتلاف‌ها، افزایش جریان‌ها و رشد درآمد و سود منجر می‌شود، کنترل نمایند.
- اندازه‌گیری‌های صحیح ناب، محرک تفکر و رویه ناب هستند.
- اندازه‌گیری ساده، افراد را قادر می‌سازد که کار خود را کنترل و بهبود بخشند.
- کنترل فرایند و شناسایی مسئله منجر به فهم و بهبود مستمر جریان ارزش می‌شود.
- افراد درون سازمانی و محلی، به‌طور فعال با اندازه‌گیری‌ها و ارزشیابی‌های خود درگیر هستند.
- و در نهایت، وقتی که ارزشیابی‌ها تنبیهی نیستند، سبب بهبود ناب، ایجاد ارزش مشتری و افزایش سود می‌شوند (آرورا، ۲۰۱۶).

### محدودیت‌های حسابداری ناب

محدودیت جدی حسابداری ناب ناشی از عدم کفایت سیستم‌های حسابداری سنتی برای پشتیبانی از تفکر ناب است. سیستم‌های حسابداری سنتی، به‌ویژه آنهایی که از هزینه‌یابی استاندارد، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت یا دیگر روش‌های هزینه‌یابی جذبی کامل استفاده می‌کنند، برای پشتیبانی روش‌های مدیریت سنتی، طراحی شده‌اند. سیستم‌های حسابداری سنتی، به‌طور اساسی نگاه به گذشته دارند و قادر به انعکاس درست بهبودهای انجام شده از طریق ناب نیستند.

بنابراین، اطلاعات ارائه شده به وسیله مدیریت هزینه سنتی، نامربوط بوده و برای کسب و کار زیان آور هستند. سه ایراد اساسی به سیستم‌های حسابداری سنتی شامل (۱) اطلاعات نامربوط و ناقص برای کسب و کار، (۲) هزینه نگهداری زیاد و (۳) انحراف توجه حسابداران از موضوعات بسیار مهم، است (هانید و همکاران، ۲۰۱۰). وقتی که شرکت به سمت تفکر ناب حرکت می‌کند، بسیاری از اصول و مبانی سیستم مدیریتی آن تغییر کرده و حسابداری سنتی و روش‌های کنترل ارزشیابی آن مناسب و مفید نخواهند بود. به عبارتی، سیستم‌های حسابداری سنتی دارای فرایندهای زیاد و پیچیده‌ای هستند که نیازمند مقادیر زیادی از کارهای بدون ارزش هستند. این نوع از سیستم، ارزشیابی و گزارش‌هایی را فراهم می‌کند که موجب ایجاد انگیزه برای تولید انبوه و افزایش سطح موجودی کالا در شرکت، می‌شوند. چنین ارزشیابی، برای شرکت‌هایی که تولید ناب در آنها فراگیر شده است، مناسب نیست. سیستم‌های حسابداری سنتی هیچ روشی برای مطالعه و بررسی اثرات مالی بهبود ناب که در شرکت رخ می‌دهد، ندارند و گزارش‌های مالی غالباً در مواقعی که تغییرات ناب، بخوبی در حال پیاده‌سازی در شرکت هستند، نتایج را منفی نشان می‌دهند. گزارش‌های حسابداری سنتی از واژگان و روش‌های تکنیکی مانند جذب سربار، حاشیه ناویژه و غیره استفاده می‌کنند، در حالی که در تفکر ناب، شرکت به دنبال گزارشگری واضح و قابل فهم است که هر فردی بتواند به راحتی از این گزارش‌ها برای بهبود تصمیم‌گیری استفاده نماید (چوپرا، ۲۰۱۳).

### پژوهش‌های مرتبط با تفکر، تولید و حسابداری ناب

پویا و سلطانی (۱۳۹۴) در راستای تدوین مدلی جهت ارزیابی تولید ناب در صنایع کوچک و متوسط و با استفاده از ترکیب روش‌های تحلیل عاملی تأییدی و خوشه‌بندی به این نتیجه رسیدند که صنایعی که توجه بیشتری به تولید به موقع، تأمین کنندگان و مشتریان دارند، عملکرد بالاتری نیز در تولید ناب دارند. به عبارتی، شرکت‌های تولید ناب که سیستم هزینه‌یابی مدیریتی مبتنی بر جریان ارزش را به کار می‌برند، تمرکز سیستمی بر رشد مداوم و حذف ضایعات بوسیله فرآیند حسابداری ساده‌تر و تحت سیستم حسابداری استراتژیکتری را دارا هستند (خدای پور و همکاران، ۱۳۹۳).



پژوهش‌ها نشان می‌دهد اغلب سازمان‌هایی که رویکرد تولید ناب را برگزیده‌اند، دیری نمی‌پاید که در می‌یابند فرایندها و روش‌های حسابداری مدیریت آنها با سیستم جدید هماهنگ نیست. علت این امر آن است که روش‌های مدیریت و حسابداری سنتی برای پشتیبانی از سیستم تولید سنتی مبتنی بر تفکر تولید انبوه و نه تولید ناب، طراحی شده است (رضایی دولت آبادی و مهرآذین، ۱۳۹۲).

محمدی زارچی و بابایی خلیلی (۱۳۹۱) با بررسی ارتباط فلسفه تولید ناب با حسابداری مدیریت، نشان دادند رشد روزافزون تکنولوژی در قرن بیستم و به دنبال آن در قرن بیست و یکم، جهان شاهد دو نوع جهش یا گونه‌ای انقلاب صنعتی است. اولین انقلاب باعث ظهور تولید انبوه و پایان عصر تولید دستی و انقلاب بعدی باعث ظهور تولید ناب و پایان عصر تولید انبوه شده است. در این روش تلاش می‌شود اتلاف به حداقل برسد و بهره‌وری از تسهیلات، منابع انسانی و سرمایه حداکثر شود.

الموساوی و همکاران (۲۰۱۹) با بررسی تأثیر اطلاعات حسابداری ناب بر عملکرد مالی صنایع پزشکی، نشان دادند که بکارگیری هزینه‌یابی جریان ارزش، برای مدیران در تفکیک فعالیت‌های دارای ارزش افزوده و فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده مفید است و سبب حذف هرگونه اتلاف و حفظ منابع موجود برای کاربرد اثربخش آنها می‌شود. در نتیجه با بکارگیری اطلاعات حسابداری ناب، می‌توان کیفیت اطلاعات و عملکرد شرکت را بهبود بخشید.

ویلامسن و همکاران (۲۰۱۷) با بررسی نحوه کاربرد تفکر ناب برای مدیریت ریسک در توسعه محصولات، نشان دادند که تفکر ناب، سبب تسهیل، تأکید بر ارزش و یکپارچه‌سازی کاربرد مدیریت ریسک به عنوان بخشی از توسعه محصولات می‌شود.

کالدرا و همکاران (۲۰۱۷) نیز بیان کردند که مدیران صنایع با بکارگیری سیستمی مانند تفکر ناب می‌توانند عملکرد سازمانی خود را از طریق رویه‌های تجاری یکپارچه و توأم با پایداری، متحول نمایند.

جادیت و همکاران (۲۰۱۷) با بررسی تأثیر تفکر ناب در انگیزش محیط کار، نشان دادند که رویکرد حل مسائل در تفکر ناب به گونه‌ای است که نه تنها مسائل باید حل شوند، بلکه باید از

تکرار وقوع آنها جلوگیری به عمل آید و تفکر ناب نوعی رویکرد حل مسئله با جهت گیری بازدارندگی است.

آدیمی و همکاران (۲۰۱۷) بر این باور هستند که تفکر ناب ابزار مرتبط و مهمی برای بهبود پایدار است، به گونه‌ای که تفکر ناب برای بهبود پایدار، نقش مکمل تا نقش جایگزین را دارد.

رحمان‌خان و همکاران (۲۰۱۷) با بررسی وضعیت جاری محیط تولید ناب و مدیریت هزینه‌ها، نشان دادند که از جمله معیارهای مورد استفاده در محیط ناب شامل تولید انبوه، زمان اتلاف، هزینه کیفیت، کاهش هزینه‌های اتلاف و موجودی‌های اضافی است. علاوه بر آن، کارکنان دخیل در فرایندها، آموزش کارکنان، عملکرد مطابق با جداول زمانی، سطح کیفیت و خدمات مشتریان نیز از دیگر معیارهای غیرمالی با اهمیت در این بررسی بودند.

فولرتون و همکاران (۲۰۱۳) در بررسی شیوه‌های حسابداری مدیریت و کنترل در محیط تولید ناب، دریافتند که بین میزان اجرای تولید ناب و سیستم گزارش‌دهی استراتژیک ساده، هزینه‌یابی بر مبنای جریان ارزش، اطلاعات اندازه‌گیری عملکرد بصری و توانمندسازی کارکنان، ارتباط مثبت و مستقیمی وجود دارد. همچنین، ردیابی موجودی نشان داد که اگرچه این ارتباط مشروط به وسعت حمایت مدیریت ارشد برای تغییر در استراتژی‌های تولید است، اما موجودی ارتباط مستقیم و منفی با آنها داشته، به گونه‌ای که شرکت‌ها در صورت وجود حمایت قاطع مدیریت، تکیه بر ردیابی موجودی را کاهش می‌دهند. همچنین با توجه به ارتباطات مستقیم بین فعالیت‌های حسابداری مدیریت و کنترل، نتیجه گرفتند که این فعالیت‌ها به صورت یک مجموعه مرتبط بهم و در محیط تولید ناب کار می‌کنند.

تساسی و بروس بارت (۲۰۰۸) با بررسی تغییرات سازمانی از طریق تفکر ناب، نشان داد که نه تنها تفکر ناب برای بهبود کارایی و مهار هزینه‌ها مفید است، بلکه ابزاری برای تغییرات سازمانی اثربخش نیز محسوب می‌شود.

### مقایسه سازمان ناب<sup>۱۳</sup> و سازمان سنتی

در حالت استراتژیک تولید ناب، پژوهشگران بر شبکه‌های خارجی شرکت متمرکز هستند. این حالت به وسیله پژوهشگران در قالب سازمان ناب به جای تولید ناب، تصویرسازی شده است. بکارگیری تکنیک‌های ناب در طول جریان ارزش کل شرکت، می‌تواند سبب ایجاد

جریان ارزش مستمر به وسیله فعالیت‌های دارای ارزش افزوده شود. چیزی که محققان عنوان می‌کنند، یکپارچه سازی فعالیت‌های ارزش آفرین است که از طریق مدل جدید سازمانی و تحت عنوان سازمان ناب، تحقق می‌یابد. سازمان ناب، گروهی از افراد و عملکردهایی است که از لحاظ قانونی از هم تفکیک شده‌اند، اما از نظر عملیاتی و اجرایی، همگام با شرکت‌ها هستند. مفهوم جریان ارزش، سازمان ناب را تعریف می‌کند. سازمان ناب شرکتی است که از بهترین رویه‌ها در تمامی زمینه‌های کارکردی استفاده کرده و شاهد پایداری در چهار بخش متفاوت توسعه ناب، تامین و خرید ناب، تولید ناب و توزیع و تحویل ناب است. بنابراین، مجموعه روش‌های سازمانی که شامل تمامی بخش‌های مرتبط بهم، برای ایجاد اقدامات موثر با هدف حذف اتلاف‌های کل جریان ارزش است، سازمان ناب نامیده می‌شود (کیلیپاتریک، ۲۰۰۳).

تغییر از سیستم هزینه‌یابی استاندارد سنتی به حسابداری ناب در سازمان‌های ناب، به‌عنوان یک دگرگونی و تغییر از روش مبتنی بر هزینه به روش مبتنی بر ارزش برای حسابداری مدیریت، تلقی می‌شود. سازمان حسابداران مدیریت<sup>۱۴</sup>، بیانیه‌ای را تحت عنوان حسابداری برای سازمان‌های ناب ارائه نموده است که تحت آن تغییرات اساسی و ضرورت تغییر در نظریه‌های حسابداری و حرکت به سمت نظریه‌های جدید و مبتنی بر سازمان‌های ناب را منتشر کرده است. پنج تغییر اساسی در حسابداری برای سازمان‌های ناب در این بیانیه شامل (۱) تهیه صورت سود و زیان جریان ارزش برای کنترل هزینه‌ها، تقویت رفتار ناب و مدیریت عملکرد، (۲) روش‌های جدید تصمیم‌گیری بدون استفاده از هزینه‌یابی استاندارد به عنوان مبنا، (۳) ایجاد تصور گروهی و جمعی از هزینه‌های تولید، (۴) بودجه‌بندی و برنامه‌ریزی مالی مبتنی بر نگاه امتیازات و صورت‌های جریان ارزش و (۵) حذف داد و ستدها و کاهش جمع‌آوری و ثبت اطلاعات در روش‌های دیداری ساده و مطلوب، است (مانجوناس و اندرو، ۲۰۱۱). بنابراین، می‌توان سازمان سنتی را از سازمان ناب به شرح نگاره ۱ تفکیک نمود (کیلیپاتریک، ۲۰۰۳).

## نگاره (۱): مقایسه سازمان ناب و سازمان سنتی

ویژگی	سازمان سنتی	سازمان ناب
موجودی	یک دارایی که بر مبنای اصطلاحات حسابداری تعریف می‌شود.	یک اتلاف که سبب حبس سرمایه و افزایش پردازش زمان انتظار می‌شود.
مقدار باصرفه سفارش اقتصادی و اندازه بسته	خیلی زیاد/ با انجام اندازه‌های بسیار زیاد، سبب ایجاد اختلال و توقف در فرایندها می‌شود.	یک واحد/ تلاش‌های مستمر برای کاهش اختلال و زمان توقف به سطح صفر، انجام می‌شود.
بهره‌گیری از نیروی انسانی	تمامی افراد باید در همه اوقات، مشغول به کار باشند.	برای اینکه کارها مبتنی بر نیاز مشتری انجام شود، افراد ممکن است همیشه درگیر کار نباشند.
بهره‌گیری از فرایندها	استفاده از فرایندهایی با سرعت بالا و اجرای آنها در تمامی اوقات	فرایندها لازم است تنها برای اجرای نیازها طراحی شوند.
زمان‌بندی کارها	ساخت محصولات بر اساس پیش‌بینی	ساخت محصولات بر اساس نیاز
هزینه‌های دستمزد	هزینه متغیر	هزینه ثابت
گروه‌های کاری	سازمان‌های سنتی	تیم‌های کارکردی عرضی
حسابداری	به وسیله رهنمودهای سنتی و مبتنی بر استانداردهای مصوب هیات استانداردهای حسابداری مالی	حسابداری عملکرد (تروپوت) <sup>۱۵</sup>
کیفیت	از طریق بازرسی/ بررسی فعالیت‌ها در انتهای فرایند و پیدا کردن اشتباهات.	فرایندها، محصولات و خدمات برای حذف اشتباهات طراحی می‌شوند و نیازی به بازرسی نیست.

## مقایسه حسابداری ناب با هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت و هزینه‌یابی بر مبنای

## فعالیت زمان‌گرا

هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، روابط ساختاری بین محصولات و منابع استفاده شده در تولید را مدل‌بندی کرده و هزینه محصولات را بر اساس فعالیت‌های مربوطه، به وسیله استفاده از محرک هزینه مناسب، ردیابی می‌کند (اورپرت و همکاران، ۲۰۰۸). برخلاف هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، در هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا<sup>۱۶</sup>، می‌توان ظرفیت بلااستفاده را محاسبه و از محاسبه نادرست نرخ هزینه فعالیت‌ها جلوگیری کرد. مدل هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، دارای جزئیات کمتری بوده و به روزرسانی آن آسانتر است و برخلاف هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت که تنها محرک‌های معادلاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمان‌گرا، محرک‌های زمانی مانند زمان مورد نیاز برای فعالیت راه اندازی نیز استفاده می‌شود. با هر فعالیت

تعداد محرک‌های نامحدودی استفاده می‌شود. هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، همه ویژگی‌های فعالیت‌ها را در نظر نمی‌گیرد و این موضوع بر صحت هزینه‌ها اثرگذار است، اما هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا، همه ویژگی‌های فعالیت‌ها را در زمان تخصیص به شیوه مناسبی در نظر گرفته و از صحت کافی برخوردار است. در هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت هر تفاوتی در انجام فعالیت‌ها نیازمند بکارگیری یک فعالیت جدید است، اما در هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا، برای هر فعالیت یک معادله زمانی استفاده می‌شود که همه ویژگی‌های فعالیت را دارا است (مکس، ۲۰۰۷). بنابراین، می‌توان گفت که هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا در مقایسه با هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، ابزار مناسبی برای بهبود عملیات و کاهش فعالیت‌های فاقد ارزش است، اما باید اشاره کرد که محدود بودن هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا به محرک و معادله زمانی می‌تواند مشکلاتی را در پی داشته باشد. عدم توجه به عواملی که بر خطای اندازه‌گیری زمانی تأثیر می‌گذارند، سبب اندازه‌گیری نادرست از زمان انجام فعالیت‌ها و در نتیجه تخصیص نادرست هزینه‌ها به موضوعات هزینه‌یابی خواهد شد (اوریرت و همکاران، ۲۰۰۸). اینکه کدام روش هزینه‌یابی، روش بهتری است، به عواملی مانند شرایط واقعی در شرکت، سیستم‌های اطلاعاتی شرکت، قوانین وضع شده در کشور خاص، نوع شرکت، محصول و محیط کارآفرینی بستگی دارد. با وجود این پژوهشگران معتقدند که هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا، برای رفع نقاط ضعف روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت ایجاد شده است و همچنین نسبت به روش هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت، هزینه‌ها را به شکل بهتری به فعالیت، مشتری، منطقه و یا محصول اختصاص می‌دهد (توکلی محمدی و همکاران، ۱۳۹۱). در نگاره شماره ۲ حسابداری ناب با هزینه بر مبنای فعالیت و هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا، مقایسه شده است (مونروی و همکاران، ۲۰۱۲).

نگاره (۲): مقایسه حسابداری ناب با هزینه یابی بر مبنای فعالیت و هزینه یابی بر مبنای فعالیت

#### زمانگرا

حسابداری ناب	هزینه یابی بر مبنای فعالیت زمان گرا	هزینه یابی بر مبنای فعالیت	ویژگی
پذیرفته شده توسط اصول حسابداری	عدم پذیرش توسط اصول پذیرفته شده حسابداری	عدم پذیرش توسط اصول پذیرفته شده حسابداری	گزارشگری مالی
تصمیم گیری در سطح جریان ارزش	تصمیم گیری در سطح محصول و فرایند	تصمیم گیری در سطح محصول	تصمیم گیری
تأکید بر اندازه گیری های غیر مالی	تأکید بر اندازه گیری های غیر مالی	تأکید بر اندازه گیری های مالی	کنترل عملیاتی و بهبود

#### نتیجه گیری

حسابداری ناب، واژه ای عمومی برای توضیح تغییرات مورد نیاز در فرایندهای حسابداری، کنترل، اندازه گیری و مدیریتی شرکت با هدف حمایت از تولید و تفکر ناب است. هدف حسابداری ناب خلق ارزش از طریق افزایش صرفه جویی ها و کاهش هزینه ها در سازمان است. در حسابداری ناب گزارشگری هزینه ها و سودآوری توسط یکی از ابزارهای حسابداری ناب تحت عنوان هزینه یابی جریان ارزش صورت می گیرد که هزینه یابی مستقیم جریان ارزش نامیده می شود. تغییر از سیستم هزینه یابی استاندارد سنتی به حسابداری ناب در سازمان های ناب، می تواند به عنوان یک دگرگونی و تغییر از روش مبتنی بر هزینه به روش مبتنی بر ارزش برای حسابداری مدیریت، تلقی شود. اجرای حسابداری ناب نیازمند بکارگیری ابزارها و تکنیک های ارزش آفرین در قالب اصول، رویه ها و ابزارهای تولید و تفکر ناب و همچنین بکارگیری الزام های حسابداری و هزینه یابی برای توسعه و معرفی محصولات جدید، تولید ناب و گسترش جریان ارزش ناب است. کاربرد تکنیک های ناب در طول جریان ارزش کل شرکت، می تواند سبب ایجاد جریان ارزش مستمر به وسیله فعالیت های دارای ارزش افزوده شود. مفهوم جریان ارزش، سازمان ناب را تعریف می کند. سازمان ناب شرکتی است که از بهترین رویه ها در تمامی زمینه های کارکردی استفاده کرده و شاهد پایداری در چهار بخش متفاوت توسعه ی ناب، تامین و خرید ناب، تولید ناب و توزیع و تحویل ناب است. اطلاعات ارائه شده به وسیله مدیریت هزینه سنتی، نامربوط بوده و برای کسب و کار زیان آور است. بنابراین، به دلیل نواقص سیستم حسابداری و هزینه یابی سنتی لازم است که راه حلی برای رفع نواقص آن جستجو شود که

می‌توان به حسابداری ناب به عنوان ابزاری در راستای پوشش این نواقص، تأکید کرد. در این ارتباط هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا در مقایسه با هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت ابزار مناسبی برای بهبود عملیات و کاهش فعالیت‌های فاقد ارزش است، اما باید به این نکته اشاره کرد که محدود بودن هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا به محرک و معادله زمانی، می‌تواند مشکلاتی را در پی داشته باشد. به‌عنوان یک الگوی کلی می‌توان گفت، ارزیابی و اندازه‌گیری عملکرد و توسعه آن، به فرهنگ سازمانی مناسب در سازمان نیاز دارد. یکی از مواردی که در محیط سازمانی باید فرهنگ‌سازی شود، مشتری‌مداری است. در حال حاضر، محیط کسب و کار بطور فزاینده‌ای از کالاگرایی به سمت مشتری‌گرایی جابجا شده است و اغلب سازمان‌ها می‌پذیرند که برای بقا و پیشرفت به سیستم تولیدی که بتواند به تمامی نیازهای مشتریان پاسخگو باشد، نیازمند هستند. بنابراین، نتایج حاصل از این پژوهش تأکید می‌کند، برای آنکه تولید ناب در دوره‌های درازمدت موفقیت‌آمیز باشد، ضرورت دارد تا روش‌های نوینی که بطور فعال از تفکر ناب حمایت می‌کنند، دائماً جایگزین گردند؛ در این صورت، حسابداری ناب باید جایگزین سیستم‌های اندازه‌گیری و حسابداری سنتی شود و سیستم حسابداری مدیریت یکپارچه را در قالب یک چارچوب واحد برای سازمان ارائه دهد. تحت این چارچوب، سیستم‌های تولید بهنگام، تئوری محدودیت، هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت زمانگرا و ارزیابی متوازن به شکل یک مجموعه پیوسته و در قالب حسابداری ناب، به سازمان‌ها ارائه می‌شود.

## پی نوشت

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| ۱ Value stream costing     | ۲ lean Thinking                           |
| ۳ Waste                    | ۴ Lean Accounting                         |
| ۵ Life-Cycle Costing       | ۶ Activity Based Costing                  |
| ۷ Value stream box scores  | ۸ Throughput accounting                   |
| ۹ Backflushing             | ۱۰ Waste indices                          |
| ۱۱ Total cost of ownership | ۱۲ General Accepted Accounting principles |
| ۱۳ Lean enterprise         | ۱۴ Management Accounting Organization     |
| ۱۵ Throughput Accounting   | ۱۶ Time-DrivenActivity Based Costing      |

## منابع

- Adeyemi, A. , Martin, D. , & Kasim, R. (2017). The relevance of lean thinking to sustainable improvement of public office buildings in Nigeria. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12 (6) , 1365-1376.
- Almusawi, E. , Almagtome, A. , & Shaker, A. S. (2019). Impact of Lean Accounting Information on the Financial performance of the Healthcare Institutions: A Case Study. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14 (2) , 589-599 .
- Arora, V. (2016). Lean Accounting a Case Study of Selected Enterprises in India .
- Caldera, H. T. S. , Desha, C. , & Dawes, L. (2017). Exploring the role of lean thinking in sustainable business practice: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1546-1565.
- Chopra, A. (2013). Lean accounting-an emerging concept. *structure*, 2 (8) .
- Crute, V. , Ward, Y. , Brown, S. , & Graves, A. (2003). Implementing Lean in aerospace—challenging the assumptions and understanding the challenges. *Technovation*, 23 (12) , 917-928 .
- Czabke, J. , Hansen, E. N. , & Doolen, T. L. (2008). A multisite field study of lean thinking in US and German secondary wood products manufacturers. *Forest Products Journal*, 58 (9) , 77 .
- Everaert, P. , Bruggeman, W. , & De Creus, G. (2008). Sanac Inc.: From ABC to time-driven ABC (TDABC) –An instructional case. *Journal of Accounting Education*, 26 (3) , 118-154 .
- Fullerton, R. R. , Kennedy, F. A. , & Widener, S. K. (2013). Management accounting and control practices in a lean manufacturing environment. *Accounting, Organizations and Society*, 38 (1) , 50-71 .



- Khan, S. R. , Zhang, Y. , & Shahid, S. (2017). Today's World: Lean Manufacturing Environments and Cost Management. *Journal of Investment and Management*, 6 (4) , 87-91 .
- Kilpatrick, J. (2003). Lean principles. *Utah Manufacturing Extension Partnership*, 68 (1) , 1-5.
- Koskela, L. , Hanid, M. , & SiriwardenaI, M. (2010). Traditional Cost Management vs. Lean Cost Management'. In *CIB World Congress* .
- Kotter, J. (2007). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard business review*, 86, 97-103 .
- Kovacheva, A. V. (2010). Challenges in Lean implementation: successful transformation towards lean enterprise. Aarhus: University of Aarhus .
- Manjunathh, S. , Anderew, b. (2011). Exploring the Role of Standard Costing in Lean Manufacturing Enterprises: A Structuration Theory Approach,*management accounting quarterly*. 13 (1) , 47 .
- Max, M. (2007). Leveraging process documentation for time-driven activity based costing. *Journal of Performance Management*, 20 (3) , 16.
- Medeiros, H. D. S. , Santana, A. F. B. , & Guimarães, L. D. S. (2017). The use of costing methods in lean manufacturing industries: a literature review. *Gestão & Produção*, 24 (2) , 395-406.
- Mefford, R. N. (2009). Increasing productivity in global firms: The CEO challenge. *Journal of International Management*, 15 (3) , 262-272.
- Mohammadi, M. , Amini, M. , & Khosrowanian, H. (2012). TDABC: a customer-oriented approach to calculating cost. *Journal of Accounting Research*, 2 (1) , 135-163. (In Persian)
- Monroy, C. R. , Nasiri, A. , & Peláez, M. Á. (2014). Activity based costing, time-driven activity based costing and lean accounting: Differences among three accounting systems' approach to manufacturing. In *Annals of Industrial Engineering 2012* (pp. 11-17). Springer, London .
- Oláh, J. , Szolnok, Á. , Nagy, G. , Lengyel, P. , & Popp, J. (2017). The Impact of Lean Thinking on Workforce Motivation: A Success Factor at LEGO Manufacturing Ltd. *Journal of Competitiveness*, 9 (2) .
- Pooya, A. , & Soltani-fesaghandis, G. (2015). Investigating the Effect of Firm Size and Industry Growth Rate on Survival of Newcomer Companies in Electronic and Electric Industries of Mazandaran Province. *Industrial Management Studies*, 13 (37) , 55-90. (In Persian) .
- Rahnamaye Roodposhti, F. (2008). Strategic Management Accounting: Based on Creates value cost management, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran .
- Rezaei Dolatabadi, H. , & maher azin, S. (2013). Analysis the role of management accounting in creating competitive advantage for organizations, in dynamic

- and dynamic environments. *Journal of Accounting Research*, 3 (1) , 89-99. (In Persian) .
- Saad, S. , Perera, T. , Achanga, P. , Shehab, E. , Roy, R. , & Nelder, G. (2006). Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of manufacturing technology management* .
- Salah, W. , & Zaki, H. (2013). Product Costing in Lean Manufacturing Organization. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4 (6) , 86-98 .
- Samad, M. A. , Shu, Y. , & Ogar, K. (2017). Value Creation with Lean Accounting.. *Accounting and Management Control*, 23 (8) , 1-90 .
- Stojanovic, D. , & Radojevic, Z. (2006). Accounting characteristics in lean manufacturing. *International Scientific Days*, 1146-1151 .
- Tsasis, P. , & Bruce-Barrett, C. (2008). Organizational change through lean thinking. *Health Services Management Research*, 21 (3) , 192-198 .
- Ward, Y. , & Graves, A. (2004). A new cost management & accounting approach for lean enterprises. University of Bath School Of Management, Working Paper Series, 2004-05 .
- Willumsen, P. , Oehmen, J. , Rossi, M. , & Welo, T. (2017). Applying lean thinking to risk management in product development. In *DS 87-2 Proceedings of the 21st International Conference on Engineering Design (ICED 17) Vol 2: Design Processes, Design Organisation and Management*, Vancouver, Canada, 21-25. 08. 2017 (pp. 269-278) .
- Zare, M. , & Pourzamani, Z. (2017). The impact of lean production environment on the performance and value SREAM costing companies using structural equation. *Management Accounting*, 10 (35) , 67-76. (In Persian) .