

## نقشه‌های مفهومی در سیستم‌های بهیابی

دکتر یحیی کامیابی

استادیار گروه حسابداری دانشگاه مازندران

سیده زهرا نصیری

دانشجوی دکتری دانشگاه مازندران

## نقشه‌های مفهومی در سیستم‌های بهایابی

### چکیده

در این مقاله ارتباط بین سیستم‌های بهایابی، در دروس حسابداری بهای تمام شده و حسابداری مدیریت با استفاده از نقشه‌های مفهومی ارائه شده توسط کاپلن گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵)، بازگو شده است که ارتباط و مقایسه بین سیستم‌ها را در چهار لایه نشان داده‌اند. نقشه‌های مفهومی، ارائه بصری موضوعات مورد بررسی بر اساس تئوری یادگیری معنی‌دار آزوئل می‌باشند؛ با این عقیده که یادگیری از طریق جذب مفاهیم جدید در چارچوب مفهومی‌ایی رخ می‌دهد که وجود دارد و یادگیرنده از آن آگاهی دارد (تئوری یادگیری معنی‌دار آزوئل ۱۹۶۳). آزوئل اشاره می‌کند بر اینکه ارتباط مفاهیم جدید با دانش اکتسابی قبلی در نتیجه‌ی یادگیری معنی‌دار مرتبط هستند. علیرغم اینکه شروع دروس حسابداری مالی با ارائه معادله حسابداری است، شروع دروس حسابداری بهای تمام شده و حسابداری مدیریت، بدون ارائه چارچوبی از آنها سپری می‌شود. این نقشه‌ها چارچوبی را برای یکپارچه‌سازی موضوعات دروس حسابداری مدیریت و بهای تمام شده به منظور افزایش یادگیری، فراهم می‌آورد. چارچوب، نقشه‌های مفهومی سلسله مراتبی را به عنوان مکانیزم یکپارچه‌سازی بکار می‌برد. تفاوت بین یادگیری معنی‌دار و یادگیری طوطی‌وار این است که در یادگیری معنی‌دار می‌توانیم بین مطالب جدید و مطالبی که قبلاً آموختیم، ارتباط برقرار کنیم و این یادگیری وقتی به وجود می‌آید که ابتدا برای ایجاد ذهنیت صحیح، معرفی از مفاهیم داشته باشیم و سپس موضوعات را به تفصیل بررسی کنیم.

**کلمات کلیدی:** نقشه‌های مفهومی، تئوری یادگیری معنی‌دار، سیستم‌های بهایابی

## مقدمه

اینکه چرا بعضی از دانشجویان عمیق‌تر و مفهومی‌تر یاد می‌گیرند در حالی که دانشجویان دیگر به درک سطحی از مطالب دست می‌یابند به شیوه یادگیری مطالب مربوط می‌شود [۱]. وقتی دانشجو به سادگی مطالب را بدون مرتبط کردن آنها با دانش قبلی‌اش از موضوع حفظ می‌کند، اطلاعات جدید به آسانی فراموش می‌شوند و به سهولت برای موقعیت حل مسئله بکار نمی‌روند، چرا که با مفاهیم آموخته شده قبلی مرتبط نشدند. فارغ از تواناییهای ذهنی و استعداد افراد، یادگیری پدیده‌ایی مبتنی بر زمان است. در واقع وقتی فرد زمانی را صرف یادگیری مطلب خاصی کند و موضوع را از ابعاد مختلف مورد بررسی قرار دهد و روابط بین چیزهایی را که می‌آموزد، درک کند، یادگیری عمیق و ماندگارتری را تجربه خواهد کرد. به همین دلیل یادگیری طبق نظریه یادگیری آزوبل (نظریه یادگیری معنی دار) نیاز به تلاش بیشتری دارد و فرد باید اطلاعات جدید را با دانشی که در ساختار شناختی‌اش (معلوماتی که فرد قبلاً" در زمینه خاص فراگرفته است) وجود دارد، مرتبط کند. از آنجایی که این فرآیند زمان بر است و میزان زمان لازم برای رسیدن به درک جامع از موضوع برای دانشجویان مختلف، متفاوت است و کمبود چارچوب برای تدریس سیستم‌های بهایی که مرتبط با دروس حسابداری بهای تمام‌شده و حسابداری مدیریت است، احساس می‌شود در این مقاله نقشه‌های مفهومی که توسط کاپلن گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵) برای بهایی محصول معرفی شده است، بازگو می‌شود تا اساتید محترم در ابتدا با استفاده از آن یک درک کلی را در دانشجویان ایجاد کنند و بتوانند توان مقایسه دانشجویان را افزایش داده و درک عمیق‌تری را در آنان شکل دهند.

چارچوبی که گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵) برای مرتبط کردن موضوعات بهایی استفاده کردند شامل مجموعه‌ایی از چهار نقشه مفهومی سلسله‌مراتبی است. نقشه مفهومی، نمودار بصری است که ارتباط بین مفاهیم را نشان می‌دهد. آنها نقشه‌های مفهومی را به عنوان "لایه‌ها" یا "نقشه‌ها" مورد اشاره قرار دادند. هر لایه به تدریج بر روی لایه قبل ایجاد می‌شود، به وسیله نقشه نهایی، تمام ترکیب‌های رویکردهای بهایی پوشش داده می‌شود. در نقشه‌ها برای اینکه آنچه را که قبلاً" بحث شده و آنچه که در هر سیستم بهایی جدید

وجود دارد به وضوح نشان داده شود از کدهای رنگی استفاده شده است. مزایایی که برای نقشه‌ها عنوان شده است، یکپارچه‌سازی مفاهیم و ساخته شدن نقشه‌ها بر روی یکدیگر می‌باشند؛ از طرف دیگر نقشه‌ها، ابزار بصری هستند که نمایش متناوب را جهت تدریس و خواندن به اساتید و دانشجویان ارائه می‌دهند.

### پیشینه تحقیق

در سال ۲۰۱۰ انجمن حسابداری امریکا (AAA) و موسسه حسابداران مدیریت (IMA) یک گروه کاری مشترک برنامه آموزشی را با مسئولیت بسط توصیه‌های مربوط به برنامه‌های آموزشی حسابداری تشکیل دادند. اولین گزارش گروه کاری شامل یک چارچوب یکپارچه مبتنی بر شایستگی<sup>۱</sup> برای آموزش حسابداری است که در چهار توصیه تجلی می‌یابد. اول اینکه آموزش حسابداری باید روی الزامات حرفه‌ای بلندمدت متمرکز شود؛ دوم: گستره آموزش حسابداری باید تا جایی گسترش یابد که شامل رده‌های وسیعی از موقعیت‌های سازمانی شود (شامل حسابداری عمومی اما نه محدود به آن)؛ سوم: گزاره ارزشی حسابداری از لحاظ مفهومی باید تعمیم یابد تا شامل تدوین استراتژی و تحلیل، برنامه ریزی و اجرا (مدیریت عملکرد واحد اقتصادی) شود؛ و چهارم: مهارت‌های حسابداری باید با استفاده از یک فن آموزشی یکپارچه آموزش داده شوند [۵]. به این ترتیب بدون داشتن یک برنامه آموزشی منسجم، دانشجویان توانایی‌های لازم را برای حل مسئله و تحلیل نخواهند داشت. نقشه‌های مفهومی در شکلی که در این مقاله بکار رفته است، به تئوری اساسی یادگیری و تئوری اطلاع‌متکی است [۴].

نقشه‌های مفهومی که توسط کارشناسان و متخصصان یک حوزه خاص پدید می‌آیند، به علت دقت و صحت بالا و به علت این که مفاهیم درست در جای خود قرار گرفته‌اند و ارتباط هر مفهوم با مفاهیم بالا و پایین آن مشخص است، قدرت سازمان‌دهی بالایی به یادگیرنده می‌دهند که از آنها هم می‌توان، به عنوان پیش سازمان‌دهنده قبل از یادگیری متن و هم به عنوان چکیده و عصاره بحث، بعد از

---

<sup>1</sup> Integrated Competency-Based Framework

یادگیری متن و برای مرور مطالب آموخته شده استفاده کرد [۱]. به دلیل مزایای ذکر شده تاکید این مقاله بر روی نقشه‌های مفهومی است که از قبل توسط متخصصان تهیه شده است.

در نظریه آزوئل همانند سایر نظریه‌های شناختی، ساخت شناختی و سایر تغییراتی که در اثر یادگیری در این ساخت شناختی ایجاد می‌شود، اساس یادگیری را تشکیل می‌دهد. ساخت شناختی عبارت است از "مجموعه‌ای از اطلاعات، مفاهیم، اصول و تعمیم‌های سازمان یافته‌ای که فرد قبلاً در یکی از رشته‌های دانش، آموخته است". بر اساس این نظریه، ساخت شناختی هر فردی به صورت یک هرم در نظر گرفته می‌شود که در راس هرم مطالب کلی و جامع قرار می‌گیرد و هر چه به طرف قاعده هرم پیش می‌رود از جامعیت و کلیت مطلب کاسته می‌شود به طوری که، در قاعده هرم بیشتر اطلاعات جزئی و دانش واقعیت‌های مشخص قرار می‌گیرد. در این هرم یا سلسله مراتب شناختی هر مطلب از مطالب پایین‌تر از خود کلی‌تر و خلاصه‌تر می‌باشد. آزوئل معتقد است زمانی یادگیری به صورت معنی‌دار اتفاق می‌افتد که مفهوم مورد یادگیری بتواند با مفاهیمی که از قبل در ساخت شناختی یادگیرنده وجود دارد ارتباط برقرار نماید. یعنی مطالب جدید بتواند در هرم ساخت شناختی فرد جایی داشته باشد. اما اگر یادگیری به صورت حفظ و بر اثر تمرین و تکرار باشد، بدون این که با مطالب از قبل آموخته شده ارتباط پیدا کند، یادگیری فرد جنبه طوطی‌وار دارد. در این صورت مطلب مورد یادگیری در سلسله مراتب ساخت شناختی فرد جا نمی‌گیرد [۲].

نقشه‌های مفهومی می‌توانند در توسعه توانایی‌هایی از قبیل: توانایی ایجاد استنتاج معقول توسط شناسایی مفاهیم کلیدی یک موضوع، توانایی ترکیب و یکپارچه کردن اطلاعات و مفاهیم و توانایی یادگیری تئوری‌ها و مفاهیم در حیطه مورد بررسی، مفید واقع شوند [۷].

مطالعات پژوهشی متعددی بر روی نقشه‌های مفهومی در آموزش علوم نشان دادند که آنها می‌تواند یادگیری عمیق (مفهومی) را بهبود ببخشد و به دانشجویان برای یادگیری بدون زحمت - "یادگیری آموزی" کمک کنند [۶]. در حالی که تکنیک نقشه‌های

مفهومی به طور گسترده‌ایی در سایر رشته‌ها و در تمام سطوح آموزشی مورد استفاده قرار گرفته‌اند، تحقیقات کمی در استفاده از آنها در آموزش حسابداری گزارش شده است. پیشنهاد استفاده از نقشه‌های مفهومی در آموزش حسابداری به اواخر دهه ۱۹۹۰ بر می‌گردد (لیوبی و برازینا<sup>۱</sup> ۱۹۹۸)؛ نویسندگان خاطر نشان می‌کنند که کمک‌های بصری در حسابداری برای سالیان زیادی مورد استفاده قرار گرفته بود اما این کمک‌ها نقشه‌های مفهومی نبود. راول و شیمردا<sup>۲</sup> ۲۰۰۲، مس و لیوبی<sup>۳</sup> ۲۰۰۵، ایروین و همکاران<sup>۴</sup> ۲۰۰۶ و چیو<sup>۵</sup> ۲۰۰۸، نقشه‌های مفهومی را در آموزش حسابداری استفاده کردند و یا استفاده از آن را در آموزش حسابداری پیشنهاد دادند. مس و لیوبی ۲۰۰۵ نشان دادند که استفاده از نقشه‌های مفهومی تاثیر مثبت قابل توجهی روی نمرات آزمون ترم دوم دانشجویان حسابداری مقدماتی دارد. چیو ۲۰۰۸، نتایج مشابهی را در حسابداری پیشرفته نشان داد که نمرات آزمون کلاسی که نقشه‌های مفهومی استفاده شده بود به طور قابل توجهی بالاتر بود [۶]. همچنین سیمون<sup>۶</sup> ۲۰۰۷ کاربرد نقشه‌های مفهومی را در درس تئوری حسابداری مالی نشان داد. ایروین و همکاران ۲۰۰۶ نیز جهت افزایش درک دانشجویان از ارتباط بین مفاهیم حسابداری مالی، ادبیات یادگیری دانشجویان را با یک مطالعه موردی استفاده از نقشه‌های مفهومی ایجاد شده توسط دانشجویان، همراه کردند [۳].

با معرفی نقشه‌های مفهومی در ابتدای ترم، کلاس چارچوب منطقی خواهد داشت که در طول ترم استفاده خواهد شد و دانشجویان آموزش مفهومی شفاف‌تری را تجربه خواهند کرد. در ادامه چهار نقشه مفهومی که توسط کاپلن گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵) ارائه شده است، معرفی می‌شود که هر یک از این نقشه‌ها به عنوان یک لایه مطرح شدند. انتخاب با شماست می‌توانید در ابتدای ترم با استفاده از نقشه‌های مفهومی در دانشجویان ذهنیت و درک کلی از مطالب را ایجاد کنید و ادامه درس را برای دانشجویان جذاب و قابل فهم

---

<sup>1</sup> Leaby & Brazina

<sup>2</sup> Raval and Shimerda

<sup>3</sup> Maas and Leaby

<sup>4</sup> Irvine et al

<sup>5</sup> Chiou

<sup>6</sup> Simon

کنید و یا اینکه بدون ایجاد دید کلی در آنها شروع به تدریس کنید که در این صورت یادگیری مطالب برای دانشجویان سخت و گیج کننده خواهد بود.

در بخش بعدی، چارچوب یکپارچه جامع گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵) در قالب چهار نقشه مفهومی سلسله مراتبی ارائه و در انتها مثالی برای هر یک از لایه‌ها ضمیمه شده است.

### **تدریس بهایابی با استفاده از نقشه‌های مفهومی**

بهایابی مرحله‌ایی، بهایابی سفارش کار، بهایابی نرمال (عادی)، بهایابی واقعی، بهایابی بر مبنای فعالیت، بهایابی استاندارد، بهایابی جذبی، بهایابی متغیر و بسیاری از سیستم‌های دیگر، روش‌های مختلفی برای بهایابی یک محصول هستند. دانشجویانی که دروس حسابداری مدیریت و حسابداری بهای تمام شده را به اتمام می‌رسانند، در مورد اینکه چگونه سیستم‌های بهایابی مختلف به هم مرتبط هستند، آگاهی کمی دارند. همچنین برای آنها درک چگونگی ارتباط بهای محصولات با موضوعات برنامه ریزی، کنترل و تصمیم‌گیری، مشکل می‌باشد.

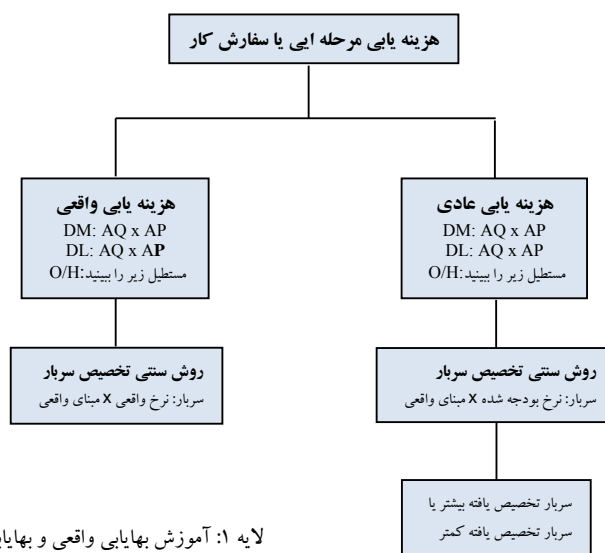
این مطلب که هدف از قیمت‌گذاری مرحله‌ایی همان هدف بهایابی سفارش کار است نزد بسیاری از دانشجویان مغشوش شده است. استاد باید تاکید کند که هدف هر دو سیستم مشابه و برای محاسبه هزینه تولید کل و هزینه تولید هر واحد است و تفاوت در نوع انباشت هزینه‌هاست.

برای تقویت این مطلب که هدف نهایی هر یک از سیستم‌های بهایابی مرحله‌ایی و سفارش کار محاسبه هزینه تولید کل و هزینه تولید هر واحد است (هر دو سیستم هدف مشابهی دارند)، همه نقشه‌ها با بهایابی مرحله‌ایی و سفارش کار شروع شده‌اند. همچنین برای ماندگاری بهتر مطالب در ذهن دانشجویان و استفاده از حافظه بصری، آنها با رنگ‌گذاری شده‌اند به این معنا که مطالب جدیدی که در هر لایه معرفی می‌شود با یک رنگ مشخص نشان داده می‌شود به طور مثال در لایه دوم بهایابی بر مبنای فعالیت (ABC) با رنگ سبز معرفی می‌شود که در لایه‌های بعدی نیز با همین رنگ نشان داده می‌شود.

## لایه اول: بهایابی واقعی<sup>۱</sup> و بهایابی عادی<sup>۲</sup>

برای نشان دادن اینکه بهایابی عادی و واقعی دو روش مختلف برای به حساب آوردن بهای محصول تحت هر دو سیستم بهایابی مرحله‌ای و سفارش کار است، هر دو سیستم بهایابی مرحله‌ای و سفارش کار در یک تصویر نشان داده شدند.  
در لایه اول نکات زیر پوشش داده می‌شوند:

در هر دو بهایابی عادی و واقعی، با مواد مستقیم (DM) و کار مستقیم تولید (DL) به صورت یکسان برخورد می‌شود. هر دو آنها مسئول تولید در بهای واقعی هستند- مقدار واقعی زمان بکار رفته ضرب در قیمت واقعی هر واحد ورودی ( $AQ \times AP$ ). بنابراین در هر یک از سیستم‌های بهایابی عادی و واقعی تفاوت در مواد مستقیم و کار تولید مستقیم به وجود نمی‌آید.



لایه ۱: آموزش بهایابی واقعی و بهایابی عادی

منبع: کاپلن گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵)

تنها تفاوت بین بهایابی واقعی و عادی در شیوه‌ای است که سربار ساخت، به تولید تخصیص داده می‌شود. در بهایابی واقعی سربار با محاسبه یک نرخ واقعی و ضرب کردن

<sup>۱</sup> . Actual Costing

<sup>۲</sup> . Normal Costing



آن نرخ واقعی در مقدار واقعی مبنای تخصیص، اختصاص می‌یابد. سیستم بهای واقعی در بسیاری از نگاه‌ها به دلیل اختلافات زمان بندی<sup>۱</sup> در شمول سربار و نوسانات ماه به ماه در فعالیت، قابل استفاده نیست. این مسئله نیازی را برای یک نرخ سربار بودجه شده به وجود می‌آورد. در بهایابی عادی، سربار با محاسبه یک نرخ بودجه شده و ضرب کردن آن در مقدار واقعی مبنای تخصیص، اختصاص می‌یابد.

در این مرحله سربار تخصیص یافته بیشتر یا سربار تخصیص یافته کمتر<sup>۲</sup> فقط در سیستم بهایابی عادی به وجود می‌آید.

هزینه‌های ثابت و متغیر سربار، بهای تولید تحت بهایابی جذبی هستند. توجه داشته باشید که سه لایه اول از مفهوم بهایابی جذبی استفاده می‌کنند در حالی که لایه چهارم بهایابی جذبی و متغیر را مقایسه می‌کند.

دیگر موضوعات قابل بحث که در نقشه نشان داده نشده‌اند، اهمیت انتخاب یک مبنای تخصیص مناسب، مزیت استفاده از یک سیستم بهای عادی و روش‌های مختلف مشخص کردن سربار تخصیص یافته بیشتر یا سربار تخصیص یافته کمتر می‌باشد. همچنین زمان خوبی برای بحث در مورد مفاهیم ظرفیت تنوری، عملی و عادی می‌باشد.

## لایه ۲: آموزش بهایابی بر مبنای فعالیت

هدف از لایه ۲ نشان دادن این است که بهایابی مبتنی بر فعالیت در طرح بهایابی جذبی تطبیق می‌کند. با نگاه کردن به کدگذاری رنگی در لایه ۲ متوجه می‌شویم تنها چیزی که اضافه شده است سیستم بهایابی مبتنی بر فعالیت می‌باشد. دانشجویان می‌بینند که بهایابی بر مبنای فعالیت جایگزینی برای روش سنتی تخصیص سربار است. همچنین دانشجویان می‌بینند که بهایابی بر مبنای فعالیت می‌تواند با بهایابی واقعی یا عادی ترکیب شود و می‌تواند با بهایابی سفارش کار یا مرحله‌ای بکار رود. برای دانشجویان این ترکیب سیستم‌ها آن چیزی است که به طور معمول وقتی که آنها یک چارچوب جامع یکپارچه

---

<sup>۱</sup> . Timing Differences

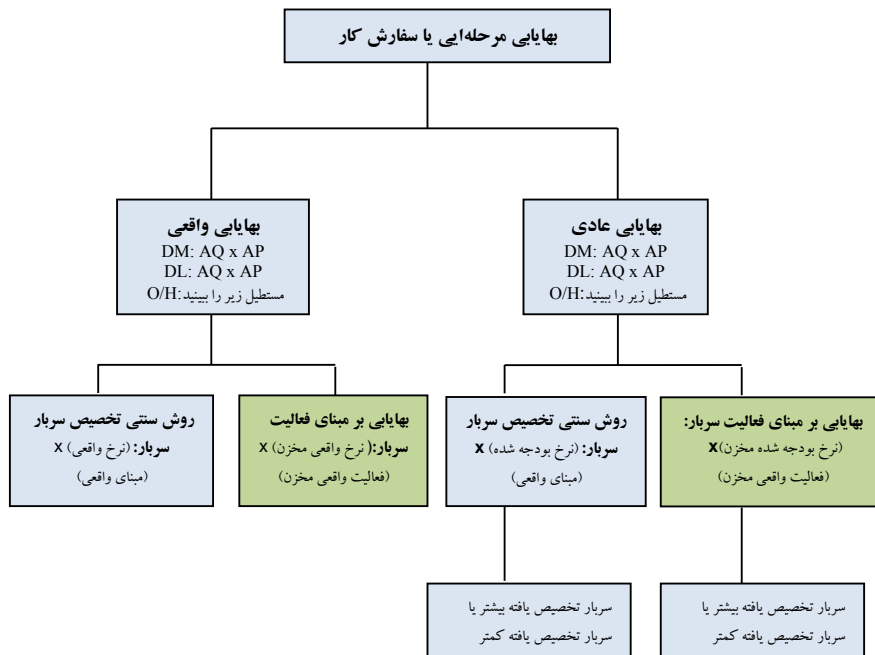
<sup>۲</sup> Over- or Under Allocated O/H

نداشتند، مطرح نشده است. وقتی آنها فاقد یک چارچوب اند هر یک از سیستم‌ها را به طور کامل مستقل از هم می‌بینند.

در لایه دوم نکات زیر پوشش داده می‌شوند:

لایه دوم شاخه‌های بیشتری نسبت به لایه اول دارد چرا که هر دو بهایابی واقعی و نرمال می‌توانند سربار را با استفاده از مبنای سنتی حجم یا چندین مبنای فعالیت مخزنی بکار برند.

مواد مستقیم (DM) و کار تولید مستقیم (DL) همانند لایه اول استفاده می‌شوند.



لایه ۲: آموزش بهایابی بر مبنای فعالیت

منبع: کاپلن گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵)

تنها تفاوت بین روش سنتی تخصیص سربار (مبتنی بر حجم) و بهایابی بر مبنای فعالیت در طرز تلقی سربار نهفته است. در بهایابی بر مبنای فعالیت کل سربار بر فعالیت‌ها تقسیم

می‌شود، هر یک نرخ مخزن فعالیت خودشان را دارند و این نقطه مقابل نرخ عمومی کارخانه یا واحد<sup>1</sup> است.

همان طوری که قبلاً<sup>1</sup> در لایه یک دیده شد سربار در بهایابی واقعی به بهای واقعی تخصیص داده شد (نرخ واقعی مخزن  $\times$  فعالیت واقعی مخزن) و در بهایابی عادی سربار با استفاده از یک نرخ بودجه شده (نرخ بودجه شده مخزن  $\times$  فعالیت واقعی مخزن) تخصیص داده می‌شود. به این ترتیب سربار بیشتر یا کمتر تخصیص یافته فقط در بهایابی عادی به وجود می‌آید.

دیگر موضوعات بحث شده که در نقشه مفهومی نشان داده نشده‌اند، اهمیت انتخاب یک مبنای تخصیص مناسب (محرک هزینه) برای هر فعالیت می‌باشد، مزیت بکارگیری بهایابی بر مبنای فعالیت برای بهایابی محصول و اینکه چگونه سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت می‌تواند مدیریت بهایابی بر مبنای فعالیت را مورد حمایت و تایید قرار دهد از جمله چگونگی حذف فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده در امتداد زنجیره ارزش و هزینه‌های ناشی از آن، می‌باشد.

### لایه سوم آموزش سیستم بهایابی استاندارد

هدف لایه سوم معرفی بهایابی استاندارد می‌باشد. سیستم بهایابی استاندارد به طور مستقیم در تابع کنترلی ادغام شده است. سیستم‌های بحث شده در لایه‌های یک و دو این ارتباط یکپارچه را ارائه نمی‌دهد. با نگاه به رنگها دانشجویان در می‌یابند که افزایش بهایابی استاندارد به سادگی نشان دادن انتخابهای دیگر سیستم بهایابی است. آنها همچنین می‌بینند که بهایابی استاندارد می‌تواند با روش سنتی تخصیص سربار یا بهایابی بر مبنای فعالیت ترکیب شود و می‌تواند در بهایابی واقعی و عادی بکار رود.

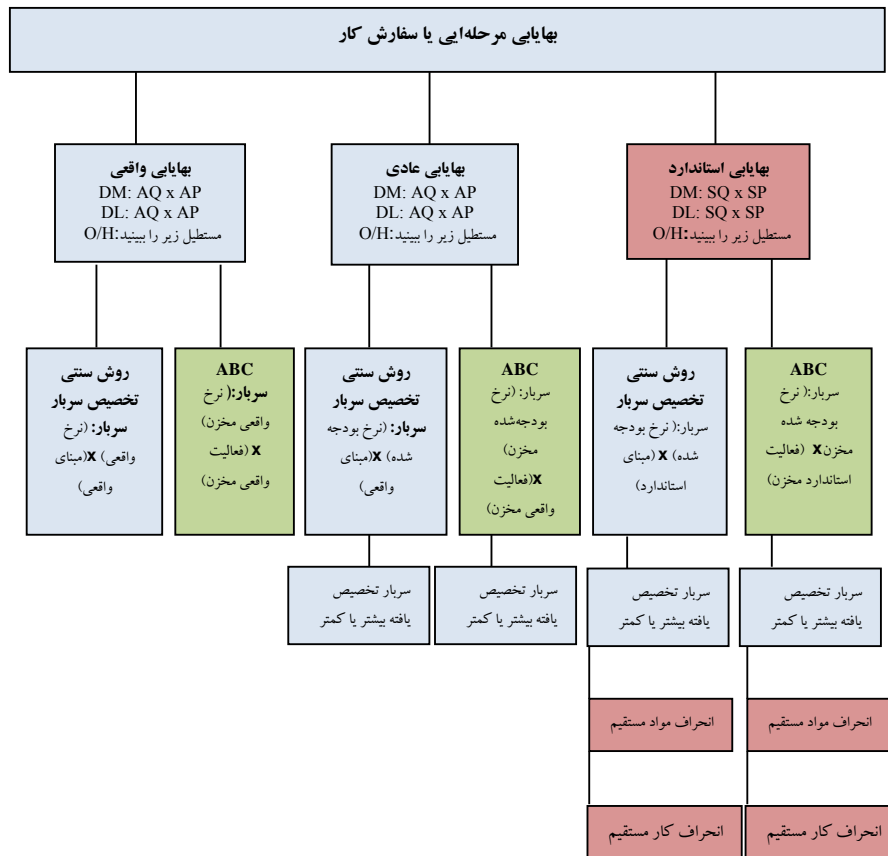
در لایه سوم نکات زیر پوشش داده می‌شوند:

در این لایه با مواد مستقیم (DM) و کار مستقیم تولید (DL) به طور متفاوتی نسبت به لایه‌های قبل برخورد می‌شود. آنها عهده‌دار تولید در قیمت و مقدار استاندارد بر مبنای

---

<sup>1</sup> Departmental or Plant-wide Rate

خروجی واقعی (SQ× SP) به جای هزینه واقعی (AQ × AP) هستند و بنابراین ما برای اولین بار تفاوت‌های بین مواد مستقیم و کار مستقیم را می‌بینیم.



لایه ۳: آموزش سیستم بهایابی استاندارد

منبع: کاپلن گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵)

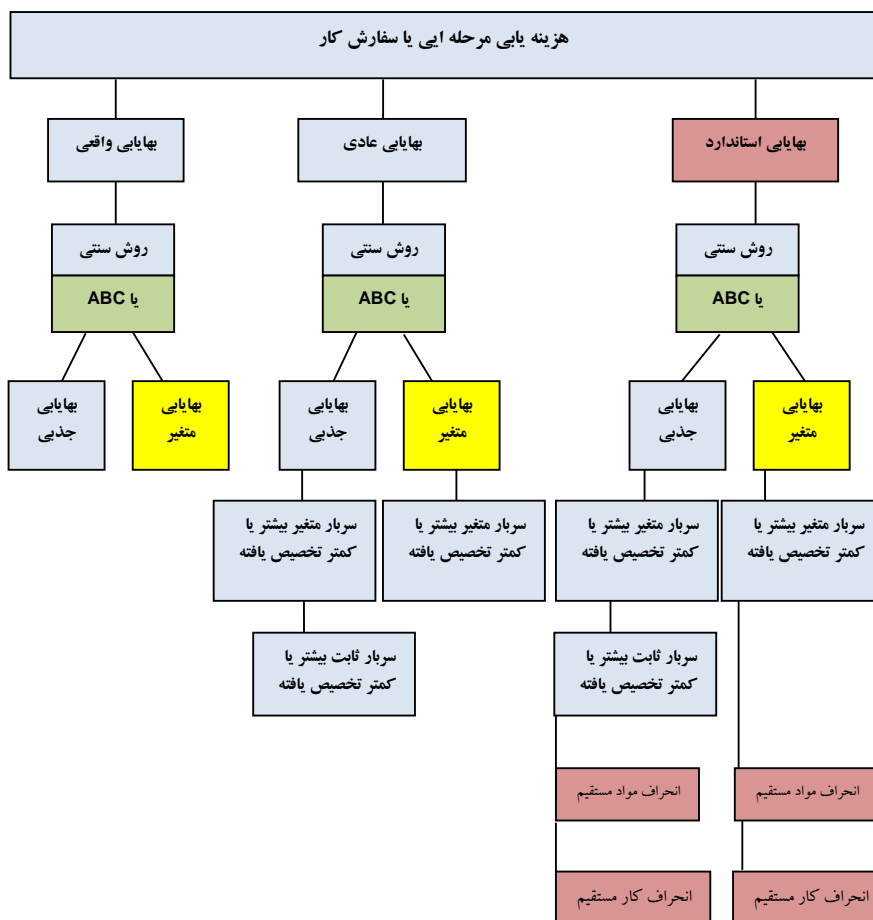
سربار تخصیص یافته اندکی متفاوت از بهایابی عادی محاسبه می‌شود. در بهایابی عادی سربار تخصیص یافته با ضرب کردن نرخ بودجه شده در مقدار واقعی مبنای تخصیص (نرخ بودجه شده x مبنای واقعی) محاسبه می‌شود. در بهایابی استاندارد سربار تخصیص یافته از ضرب نرخ بودجه شده در مقدار بودجه شده مبنای تخصیص برای تولید واقعی (نرخ بودجه

شده  $x$  مبنای استاندارد) محاسبه می‌شود. ما فرض می‌کنیم که قیمت‌ها و مقادیر استاندارد همان قیمت‌ها و مقادیر بودجه شده برای اهداف مثال پایانی است.

چند مبحث دیگر که در نقشه مفهومی نشان داده نشده‌اند هم اکنون می‌تواند مورد بحث قرار گیرد. این موضوعات شامل این است که چطور انحراف‌های مواد مستقیم و کار مستقیم را به انحراف‌های بهره‌وری و قیمت تفکیک کنیم، چگونه سربار بیشتر یا کمتر تخصیص داده شده را به چهار انحراف سربار تفکیک کنیم، منافع بکارگیری سیستم بهایابی استاندارد و نقش تفاوتها برای شروع تجزیه و تحلیل علت ریشه‌ای کنترل هزینه و به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد. اساتید همچنین می‌توانند اینکه چطور سیستم بهایابی استاندارد مبتنی بر هزینه‌های استاندارد و مقادیر ضروری برای ایجاد بودجه‌ها است را پرورش دهند. توسعه منطقی در این مرحله بحث در مورد منافع تعیین استانداردهای عملی به جای استانداردهای ایده‌آل است. همچنین موضوع حسابداری سنجش مسئولیت می‌تواند در بحث گنجانده شود.

#### لایه چهارم: آموزش بهایابی متغیر

هدف لایه چهارم معرفی بهایابی متغیر در طرح بهایابی محصول و مقایسه آن با بهایابی جذبی است. در سه لایه اول به طور مستمر بر استفاده از بهایابی جذبی تاکید شد. در ابتدای نیمسال روی لایه چهارم نباید زیاد متمرکز شد. معرفی آخرین رنگ به دانشجویان نشان می‌دهد که تنها چیز جدیدی که بحث شده است بهایابی متغیر می‌باشد. در این لایه صرفاً "بهایابی متغیر با بهایابی جذبی به عنوان یک انتخاب جایگزین مقایسه شده است. در واقع سیستم‌های بهایابی در شاخه‌ها مقایسه شدند به جای آنکه همانند لایه‌های قبل عمل شود.



لایه ۴: آموزش بهایابی متغیر  
منبع: کاپلن گرینبرگ و ویلنر (۲۰۱۵)

تنها تفاوت بین بهایابی متغیر و جذبی در طرز تلقی سربار ثابت ساخت نهفته است. در بهایابی متغیر، سربار ثابت ساخت به عنوان هزینه دوره تلقی می شود و وقتی رخ دهد جمع کل اش در صورت سود و زیان کسر می شود. تمام لایه های قبل در بهایابی جذبی بکار می رفتند و سربار ثابت ساخت به عنوان بهای محصول بکار می رفت.

سربار ثابت ساخت بیشتر یا کمتر تخصیص یافته در سیستم بهایابی متغیر وجود ندارد چرا که آن یک بهای قابل تخصیص به موجودی<sup>1</sup> نیست.

دیگر موضوعات قابل بحث که در نقشه مفهومی توضیح داده نشده‌اند شامل این واقعیت است که بهایابی متغیر فقط برای تصمیم‌گیری داخلی بکار می‌رود در حالی که بهایابی جذبی برای گزارشگری خارجی مورد نیاز است و همچنین برای تصمیم‌گیری داخلی هم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. اساتید همچنین می‌توانند در مورد مزایای بهایابی متغیر در برنامه ریزی سود (بودجه ریزی)، کنترل ارزیابی عملکرد و تصمیم‌گیری بحث کنند. همچنین بهایابی متغیر چارچوب بکار رفته در تجزیه و تحلیل هزینه -حجم - سود و تصمیم‌گیری کوتاه مدت در جایی که اغلب حاشیه فروش مربوط تر از هزینه کل محصول است، می‌باشد.

### نتیجه

در این مقاله چارچوب گرینبرگ و ویلنر که برای یکپارچه سازی سیستماتیک موضوعات بهایابی با یکدیگر و با موضوعات دیگر تدریس شده در دوره‌های حسابداری بهای تمام شده و مدیریت مطرح شد، معرفی شده است، که روی تئوری آموزش طرح‌ریزی شده و تاثیر نقشه‌های مفهومی را بر درک آسان در مقابل حفظ کردن طوطی‌وار نشان می‌دهد. در این راستا چارچوب یکپارچه‌ایی به اساتید جهت بکارگیری پیشنهاد شده است که به دانشجویان کمک می‌کند بر احساسی که دوره‌های مدیریتی و بهایابی موضوعات جداگانه‌ایی هستند و به هیچ ترتیبی با هم ترکیب نمی‌شوند، غلبه کنند. نقشه‌های مفهومی برای ارائه یک بحث سلسله مراتبی موضوعات بهایابی بکار برده شده‌اند. در چارچوب معرفی شده، یادگیری بصری همراه با کدگذاری رنگی بکار رفته است و در نهایت مثالی در ضمیمه ارائه می‌شود.

تئوری یادگیری اثبات می‌کند که وقتی دانش جدیدی با دانش موجود ادغام و مرتبط می‌شود، راحت درک شده و به یاد می‌ماند<sup>1</sup>. بکارگیری لایه‌ها امکان چنین ساختار دانش

---

<sup>1</sup> Inventoriable

پویایی را به ما می‌دهد. کتابهای درسی مدیریتی و بهایابی مسائلی را فقط برای یک فصل ارائه می‌دهند. آنها یک مسئله جامع را برای فصلهای متوالی ارائه نمی‌کنند. در مقابل مقادیر عددی موجود در مثال ضمیمه، شرکت تارا، کل مباحث را پوشش می‌دهد. این مثال اطلاعات کافی انجام محاسبات مرتبط با سیستم بهایابی واقعی ساده تا سیستم بهایابی استاندارد پیچیده‌تر را دارد. این اطلاعات بیشتر از آن چیزی است که برای تمام سیستم‌های بهایابی مورد نیاز است. این مسئله دانشجویان را متعهد می‌کند که اطلاعات مربوط به هر یک از سیستم‌های بهایابی را تعیین کنند. مجبور ساختن دانشجویان به تعیین اطلاعات مربوط یکی از جوانب مهم درک تفاوتها و شباهتهای سیستم‌های بهایابی گوناگون است.

تفاوت‌های عددی بین سیستم‌های بهایابی، صورتهای مالی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این تفاوت‌ها در کالای در جریان ساخت و موجودی کالای ساخته شده در ترازنامه و هزینه کالای فروخته شده در صورت سود و زیان منعکس می‌شود.

این مقاله چگونگی ارتباط تمام سیستم‌ها را نشان می‌دهد. با استفاده از نقشه‌های مفهومی، وقتی که هر سیستم بهایابی جدید معرفی می‌شود و با سیستم‌های بهایابی دیگر مقایسه می‌شود، چارچوب یکپارچه‌ای را برای ترم فراهم می‌کند.



- در این مقاله عبارات هزینه یابی و بهایابی با مفاهیم مشابه بکار رفتند.

#### ضمیمه

برای پوشش ترکیبات مختلف سیستم‌های بهایابی مثال جامعی ارائه شده است. اطلاعات هزینه، مربوط به شرکت فرضی تارا می‌باشد که به تولید اسباب بازی مبادرت می‌ورزد. ساعت کار مستقیم ساخت<sup>۱</sup> به عنوان مبنای تخصیص سربار ساخت سنتی بر مبنای حجم بکار رفته است

جدول ۱: اطلاعات هزینه و تولید کل

داده های بودجه شده تیر ۱۳۳۴	داده های واقعی تیر ۱۳۳۴	
۸۰۰۰ واحد	۷۵۰۰ واحد	تولید
۲۴۰۰۰۰ ریال (۲۴۰۰ کیلوگرم)	۲۸۰۰۰۰ ریال (۲۰۰۰ کیلوگرم)	مواد مستقیم خریداری شده و مصرف شده
۴۸۰۰۰۰ (۱۶۰۰ ساعت)	۵۰۴۰۰۰ (۱۲۰۰ ساعت)	کار مستقیم تولید
۱۹۲۰۰۰	۱۷۴۰۰۰	سربار متغیر ساخت
۳۶۸۰۰۰	۳۳۶۰۰۰	سربار ثابت ساخت
۵۶۰۰۰۰	۵۱۰۰۰۰	سربار کل ساخت

<sup>1</sup> Direct Manufacturing Labor Hours (DLHS)

جدول ۲: هزینه بودجه شده هر واحد برای تیر ماه

هزینه بودجه شده هر واحد	قیمت بودجه شده هر واحد (SP)	مقدار بودجه شده هر واحد (SQ)	
۳۰ ریال	۱۰۰/ Kg	۳ Kg	مواد مستقیم
۶۰	۳۰۰/ DLH	۲ DLHs	کار مستقیم
۲۴	۱۲۰/ DLH	۲ DLHs	سربار متغیر ساخت
۴۶	۲۳۰/ DLH	۲ DLHs	سربار ثابت ساخت
۷۰	۳۵۰/ DLH	۲ DLHs	سربار کل ساخت

جدول ۳: هزینه واقعی هر واحد برای تیر ماه

هزینه واقعی هر واحد	قیمت واقعی هر واحد (AP)	مقدار واقعی هر واحد (AQ)	
۳۵ ریال	۱۴۰/ Kg	۲۵ Kg	مواد مستقیم
۶۷/۲	۴۲۰/ DLH	۱۶ DLHs	کار مستقیم
۲۳/۲	۱۴۵/ DLH	۱۶ DLHs	سربار متغیر ساخت
۴۴/۸	۲۸۰/ DLH	۱۶ DLHs	سربار ثابت ساخت
۶۸	۴۲۵/ DLH	۱۶ DLHs	سربار کل ساخت

قیمتها و مقدار استاندارد مشابه مقادارها و قیمت‌های بودجه شده فرض شده است. داده‌های واقعی هر واحد با تقسیم کردن کل تولیدات واقعی جدول یک بر تعداد واحدهای تولید شده یا تعداد واحدهای ورودی مصرف شده تعیین شدند.

جدول ۴: اطلاعات هزینه یابی مبتنی بر فعالیت سال ۱۳۹۴

داده های بودجه شده سال ۱۳۹۴	داده های واقعی سال ۱۳۹۴	
۲۲۵۰۰۰ ریال	۲۸۰۰۰۰ ریال	فعالیت نصب
۳۳۵۰۰۰ ریال	۲۳۰۰۰۰ ریال	فعالیت بازرسی
۵۶۰۰۰۰ ریال	۵۱۰۰۰۰ ریال	سربار کل ساخت
۱۸۰	۱۴۰	تعداد نصب ها
۲۵۰۰	۲۳۰۰	تعداد بازرسی ها
نصب/۱۲۵۰ ریال	نصب/۲۰۰۰ ریال	نرخ مخزن نصب <sup>۱</sup>
(نصب ۱۸۰/۲۲۵۰۰۰ ریال)	(نصب ۱۴۰/۲۸۰۰۰۰ ریال)	
بازرسی/۱۳۴ ریال	بازرسی/۱۰۰ ریال	نرخ مخزن بازرسی <sup>۲</sup>
(بازرسی ۲۵۰۰/۳۳۵۰۰۰ ریال)	(بازرسی ۲۳۰۰/۲۳۰۰۰۰ ریال)	

اعداد هزینه ارائه شده می تواند هم از سیستم حسابداری بهایابی سفارش کار و یا بهایابی مرحله ایی منتج شده باشد. در ابتدا محاسبات را برای سیستم بهای واقعی انجام می دهیم:

در بهایابی واقعی بهای واقعی مواد مستقیم و کار مستقیم ساخت ردیابی می شود. اختصاص وقت کافی در ردیابی محاسبات حیاتی است، چرا که در غیر این صورت مسئله به تمام لایه های بعدی نفوذ می کند. این سیستم از نرخ واقعی و مقدار واقعی به عنوان مبنای تخصیص سربار ساخت تولید استفاده می کند. مبنای این مثال ساعت کار مستقیم ساخت معرفی شده است.

در سیستم بهایابی واقعی هیچ گونه اضافه یا کسر جذب سربار اتفاق نمی افتد به این معنا که سربار کل تخصیص یافته به تولید برابر با سربار کل متحمل شده است. از طرف دیگر تا وقتی که سیستم بهایابی استاندارد معرفی نشده است، تفکیک سربار به اجزای ثابت و متغیر انجام نمی شود.

<sup>1</sup> Set-up Pool Rate

<sup>2</sup> Inspection Pool Rate

جدول ۵: هزینه های منظور شده تولید<sup>۱</sup> و تفاوت های ناشی از آن تحت سیستم بهایابی واقعی

تفاوتها	بهای کل منظور شده به تولید	
۰	۲۸۰۰۰۰	مواد مستقیم
۰	۵۰۴۰۰۰	کار مستقیم
۰	۵۱۰۰۰۰	سربار کل ساخت
	۱۲۹۴۰۰۰ ریال	جمع

با سیستم بهایابی واقعی تفاوتی وجود ندارد.

$$\text{مواد مستقیم} = ۲۰۰۰ \times ۱۴۰ = ۲۸۰۰۰۰$$

$$\text{کار مستقیم} = ۱۲۰۰ \times ۴۲۰ = ۵۰۴۰۰۰$$

$$\text{سربار کل ساخت} = ۱۲۰۰ \times ۴۲۵ = ۵۱۰۰۰۰$$

بهایابی سفارش کار یا مرحله ایی
بهایابی واقعی (روش سستی تخصیص سربار)
DM ۲۸۰۰۰۰
DL ۵۰۴۰۰۰
O/H ۵۱۰۰۰۰
<hr/> ۱۲۹۴۰۰۰

<sup>۱</sup> Costs Charged to Production

## بهایابی عادی

در بهایابی عادی مواد مستقیم و کار مستقیم تولید همانند سیستم بهایابی واقعی ردیابی می شوند.

سربار بر مبنای نرخ بودجه شده (به جای نرخ واقعی سربار) و مقدار واقعی مبنای واقعی به تولید تخصیص می یابد. به این ترتیب با در نظر گرفتن نرخ بودجه شده سربار، مبلغ تخصیص یافته سربار به تولید و مبلغ واقعی سربار متحمل شده متفاوت اند. به همین دلیل است که ما در سیستم بهای عادی، اضافه یا کسر جذب سربار را مشاهده می کنیم.

جدول ۶: هزینه های منظور شده تولید و تفاوت های ناشی از آن تحت سیستم بهایابی عادی

تفاوتها	هزینه کل منظور شده به تولید	
۰	۲۸۰۰۰۰	مواد مستقیم
۰	۵۰۴۰۰۰	کار مستقیم
کسر جذب سربار ۹۰۰۰۰	۴۲۰۰۰۰	سربار کل ساخت
	۱۲۰۴۰۰۰	جمع

محاسبه مواد مستقیم و کار مستقیم همانند بهایابی واقعی است.

$$\text{مواد مستقیم} = ۲۰۰۰ \times ۱۴۰ = ۲۸۰۰۰۰$$

$$\text{کار مستقیم} = ۱۲۰۰ \times ۴۲۰ = ۵۰۴۰۰۰$$

$$\text{سربار کل ساخت} = ۱۲۰۰ \times ۳۵۰ = ۴۲۰۰۰۰$$

محاسبه تفاوتها

انحرافی در مواد مستقیم و کار مستقیم وجود ندارد

$$\text{کسر جذب سربار} = ۵۱۰۰۰۰ - ۴۲۰۰۰۰ = ۹۰۰۰۰ = \text{سربار کل ساخت}$$

هزینه یابی سفارش کار یا مرحله ایی

هزینه یابی عادی  
(روش سستی تخصیص سربار)  
DM ۲۸۰۰۰۰  
DL ۵۰۴۰۰۰  
O/H ۴۲۰۰۰۰  
۱۲۰۴۰۰۰ ریال

اضافه یا کسر جذب سربار  
کسر جذب سربار ۹۰۰۰۰ ریال

## سیستم بهایابی بر مبنای فعالیت

در یک سیستم بهایابی مبتنی بر فعالیت، بهای واقعی مواد مستقیم و کار مستقیم تولید، مشابه روش انجام شده در سیستم بهایابی سنتی عادی و واقعی ردیابی می شود.

تفاوت بین سیستم‌ها، در روش تخصیص سربار تولید نهفته است. در سیستم بهایابی مبتنی بر فعالیت، کل سربار بر اساس یک نرخ مخزن هزینه فعالیت<sup>۱</sup> برای هر فعالیت، بر خلاف نرخ کل کارخانه یا دایره<sup>۲</sup> بکار رفته در تخصیص سنتی، به تولید اختصاص می یابد.

برای شرکت تارا، دو مخزن هزینه فعالیت نصب و بازرسی با رقم ساعات نصب و بازرسی، به عنوان محرک‌های هزینه<sup>۳</sup> مرتبط می باشد. به این ترتیب نرخ سربار برای هر مخزن هزینه فعالیت، محاسبه می شود.

در مثال، یک سیستم بهایابی مبتنی بر فعالیت واقعی ارائه شده است بنابراین هیچ گونه اضافه یا کسر جذب سرباری برای مخازن هزینه فعالیت وجود ندارد. این مطابق با ارائه در متون مدیریتی و بهای تمام شده است که ما از آن با خبریم.

---

<sup>1</sup> Activity Cost Pool Rate

<sup>2</sup> Departmental or Plant-wide Rate

<sup>3</sup> Cost Drivers

جدول ۷: هزینه های منظور شده تولید و تفاوت های ناشی از آن تحت سیستم بهایابی مبتنی بر فعالیت

تفاوتها	هزینه کل منظور شده به تولید	
•	۲۸۰۰۰۰	مواد مستقیم
•	۵۰۴۰۰۰	کار مستقیم
		سربار ساخت:
•	ریال ۲۸۰۰۰۰	فعالیت نصب
•	۲۳۰۰۰۰	فعالیت بازرسی
•	ریال ۵۱۰۰۰۰	سربار کل
	۱۲۹۴۰۰۰	جمع

محاسبه مواد مستقیم و کار مستقیم همانند بهایابی واقعی است.

$$\text{مواد مستقیم} = ۲۰۰۰ \times ۱۴۰ = ۲۸۰۰۰۰$$

$$\text{کار مستقیم} = ۱۲۰۰ \times ۴۲۰ = ۵۰۴۰۰۰$$

سربار کل ساخت:

$$\text{فعالیت نصب} = ۱۴۰ \times ۲۰۰۰ = ۲۸۰۰۰۰$$

$$\text{فعالیت بازرسی} = ۱۰۰ \times ۲۳۰۰ = ۲۳۰۰۰۰$$

$$\underline{۵۱۰۰۰۰}$$

هزینه یابی سفارش کار یا مرحله ایی

هزینه یابی مبتنی بر فعالیت

DM ۲۸۰۰۰۰

DL ۵۰۴۰۰۰

O/H ۵۱۰۰۰۰

۱۲۹۴۰۰۰

## سیستم بهایابی استاندارد

در این مثال فرض می‌شود که قیمت‌ها و مقدارهای استاندارد مشابه قیمت‌ها و مقدارهای بودجه شده هستند.

مواد مستقیم، کار مستقیم و سربار در یک سیستم بهایابی استاندارد با ضرب کردن قیمت بودجه شده هر واحد ورود (SP) در مقدار بودجه شده ورودی (SQ) برای خروجی واقعی، منظور شده‌اند.

تفاوت بین کل مواد مستقیم و کار مستقیم واقعی و کل مواد مستقیم و کار مستقیم منظور شده برای تولید، انحراف مواد مستقیم و کار مستقیم می‌باشد. هر یک از این انحراف‌ها می‌تواند به انحراف قیمت<sup>۱</sup> و انحراف کارایی<sup>۲</sup> (مقدار) تجزیه شود.

جهت تعیین سربار تخصیص یافته در یک سیستم بهای استاندارد، نرخ بودجه شده در مقدار بودجه شده مبنای خروجی واقعی ضرب می‌شود. این محاسبه کمی متفاوت از سربار تخصیص داده شده در سیستم بهای عادی است که در آن نرخ بودجه شده در فعالیت واقعی ضرب می‌شود.

هنگام انجام تخصیص سربار در یک سیستم هزینه استاندارد، نرخ کل سربار بودجه شده به عناصر ثابت و متغیر تفکیک می‌شود. این گامی است که ما می‌توانستیم در یک مرحله قبل انجام دهیم اما برای شفافیت بیشتر انجام نشد. تفاوت بین سربار واقعی متحمل شده و سربار استاندارد تخصیص یافته، تخصیص بیشتر یا کمتر سربار ثابت یا متغیر می‌باشد. اضافه یا کسر جذب سربار متغیر می‌تواند به انحراف هزینه<sup>۳</sup> و انحراف کارایی تجزیه شود. در حالی که اضافه یا کسر جذب سربار ثابت می‌تواند به انحراف هزینه (بودجه) و انحراف حجم<sup>۴</sup> تجزیه شود.

---

<sup>1</sup> Price Variance

<sup>2</sup> Efficiency Variance

<sup>3</sup> Spending Variance (budget)

<sup>4</sup> Volume variance



جدول ۸: هزینه های منظور شده برای تولید و انحراف های منتج شده تحت یک سیستم هزینه

استاندارد

تفاوتها	هزینه کل منظور شده به تولید	
نامطلوب ۵۵۰۰۰	۲۲۵۰۰۰	مواد مستقیم
نامطلوب ۵۴۰۰۰	۴۵۰۰۰۰	کار مستقیم
		سربار ساخت:
۶۰۰۰ اضافه جذب سربار مطلوب	۱۸۰۰۰۰	متغیر
۹۰۰۰ اضافه جذب سربار مطلوب	۳۴۵۰۰۰	ثابت
جمع ۱۵۰۰۰	۵۲۵۰۰۰	سربار کل
	۱۲۰۰۰۰۰ ریال	جمع

$$\text{مواد مستقیم} = (0/3 \times 100) \times 7500 = 225000$$

$$\text{کار مستقیم} = (0/2 \times 300) \times 7500 = 450000$$

$$\text{سربار متغیر} = (0/2 \times 120) \times 7500 = 180000$$

$$\text{سربار ثابت} = (0/2 \times 230) \times 7500 = 345000$$

محاسبه انحرافها

$$\text{نامطلوب} = 280000 - 225000 = 55000$$

$$\text{نامطلوب} = 504000 - 450000 = 54000$$

$$\text{مطلوب} = 174000 - 180000 = 6000$$

$$\text{مطلوب} = 336000 - 345000 = 9000$$

$$\text{مطلوب} = 510000 - 525000 = 15000$$

هزینه یابی سفارش کار یا مرحله ایی

هزینه یابی استاندارد

روش سنتی تخصیص سربار

DM ۲۲۵۰۰۰

DL ۴۵۰۰۰۰

var.O/H ۱۸۰۰۰۰

fixed O/H ۳۴۵۰۰۰

۱۲۰۰۰۰۰

اضافه یا کسر جذب سربار متغیر

اضافه جذب سربار ۶۰۰۰

انحراف سربار متغیر

مطلوب ۶۰۰۰

اضافه یا کسر جذب سربار ثابت

اضافه جذب سربار ۹۰۰۰

انحراف سربار ثابت

مطلوب ۹۰۰۰

انحراف مواد مستقیم

نا مطلوب ۵۵۰۰۰

انحراف کار مستقیم

نا مطلوب ۵۴۰۰۰

## سیستم بهایابی استاندارد متغیر

سربار ثابت ساخت در بهایابی متغیر به تولید منظور نمی‌شود. تحت هر دو سیستم بهایابی متغیر و جذبی مواد مستقیم، کار مستقیم و سربار متغیر ساخت، هزینه‌های تولید است.

جدول ۹: هزینه های منظور شده تولید و انحرافات منتج شده تحت یک سیستم هزینه استاندارد متغیر

تفاوتها	هزینه کل منظور شده به تولید	
۵۵۰۰۰ نامطلوب	۲۲۵۰۰۰	مواد مستقیم
۵۴۰۰۰ نامطلوب	۴۵۰۰۰۰	کار مستقیم سربار ساخت:
۶۰۰۰ اضافه جذب سربار مطلوب	۱۸۰۰۰۰	متغیر
	۸۵۵۰۰۰ ریال	جمع

محاسبات جدول فوق همانند جدول ۸ است.

در این مثال، بهایابی متغیر با بهایابی استاندارد مقایسه شده است امکان مقایسه ترکیبات دیگری هم وجود دارد.

هزینه یابی سفارش کار یا مرحله ایی

هزینه یابی استاندارد

هزینه یابی متغیر  
(روش سستی تخصیص سربار)  
DM ۲۲۵۰۰۰  
DL ۴۵۰۰۰۰  
var.O/H  $\frac{۱۸۰۰۰۰}{۸۵۵۰۰۰}$

اضافه یا کسر جذب سربار متغیر  
اضافه جذب سربار ۶۰۰۰

انحراف سربار متغیر  
مطلوب ۶۰۰۰

انحراف مواد مستقیم  
نا مطلوب ۵۵۰۰۰

انحراف کار مستقیم  
نامطلوب ۵۴۰۰۰

۱. سعیدی، علی، سیف، علی اکبر، اسد زاده، حسن و ابراهیمی قوام، صغری (۱۳۹۱)، "تأثیر مطالعه به کمک نقشه های مفهومی بر درک مطلب دانش آموزان سال سوم متوسطه"، فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال سوم شماره اول ۱۳۱-۱۴۳.
۲. سیف، علی اکبر (۱۳۸۷). روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش. ویرایش ششم، تهران، نشر دوران.
3. Irvine, H. J., Cooper, K., & Jones, G. (2006). Concept mapping to enhance student learning in a financial accounting subject. **Research Online University of Wollongong, Faculty of Commerce-Papers.**
4. Novak J.D (2010), "Learning, Creating, and Using Knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations", **Journal of e-Learning and Knowledge Society**, vol. 6, N. 3, p 21-30.
5. Raef A. Lawson, Edward J. Blocher, Peter C. Brewer, Jan Taylor Morris, Kevin D. Stocks, James E. Sorensen, David E. Stout, and Marc J. F. Wouters (2015) **Thoughts on Competency Integration in Accounting Education.** Issues in Accounting Education: August 2015, Vol. 30, No. 3, pp. 149-171
6. Rochelle Kaplan Greenberg, Neil A. Wilner (2015) Using concept maps to provide an integrative framework for teaching the cost or managerial accounting course. **Journal of Accounting Education** 33 p 16-35.
7. Varadraj P. Gurupur, G. Pankaj Jain and Ramaraju Rudraraju (2015) Evaluating student learning using concept maps and Markov chains. **Expert Systems with Applications** 42, 3306-3314.

## Concept Maps Costing Systems

**Yahya Kamyabi<sup>1</sup>**

Assistant Professor in Accounting, University of Mazandaran, Babolsar,  
Iran

**Seyedeh Zahra Nasiri<sup>2</sup>**

PhD student in Accounting, University of Mazandaran, Babolsar, Iran

### Abstract

In this paper, the relationship between costing systems in cost accounting and management accounting courses using concept maps provided by Greenberg and Wilner (2015), recounted; which have shown the relationship between the systems in four layers. Concept maps, visual presentation topics are studied based on the theory of meaningful learning Asubel; with the idea that learning occurs through the absorption of new concepts in the conceptual framework for which exist and learner aware from it (Asubel meaningful Learning Theory 1963). Asubel noted that the new concepts associated with previous acquired knowledge as a result of meaningful learning relevant. Despite the financial accounting courses with accounting equation, the cost and management accounting courses, spent without a framework. The maps provide a framework for integrating issues of management and cost accounting courses to enhance learning. The framework uses, hierarchy concept maps as integration mechanism. Differences between meaningful learning and rote learning is that in meaningful you can communicate between new information and things that earlier learned. And this learning occurs when that outset for create the correct mindset, we introduce concepts and then consider the issues in detail.

**Keywords:** Concept Maps, Meaningful Learning Theory, Costing Systems

---

<sup>1</sup> . Email: Ykamyabi@yahoo.com

<sup>2</sup> . Email: za.nasiri@stu.umz.ac.ir