هزینه یابی براساس فعالیت بر مبنای زمان در یک محیط کلینیک سرپایی: توسعه، ارتباط و تاثیر مدیریتی

ناتالی دیمیر، کریستوف ستوثیوسن، فیلیپ روودهوفت

اطلاعات مقاله

کلیدواژه ها

هزینه یابی براساس فعالیت بر مبنای زمان

کنترل هزینه

کلینیک سرپایی

چکیده

مدیران سلامت به صورت همیشگی برای تامین خدمات بهتر به بیمار با هزینه کمتر اصرار می کنند. برای مواجه با این فشارهای هزینه، مدیران سلامت نیازمند بهتر کردن فهمشان از کنترل کننده های هزینه مرتبط دارند. در یک مطالعه موردی ما چگونگی انجام یک هزینه یابی براساس فعالیت بر مبنای زمان را برای 5 دپارتمان کلینیک سرپایی نشان می دهیم و شواهدی از منافع این تحلیل را ارایه می دهیم.

1. معرفی

یکی از چالش های کلیدی برای ادامه حیات سازمان های مراقبت های سلامتی توسعه اطلاعات هزینه مرتبط و دقیق است که بر اساس آن تصمیمان استراتژیک، قیمت گزاری و مدیریتی را انجام دهند [1–5]. اخیرا سازمان های مراقبت های سلامتی شروع به سرمایه گزاری در سیستم های حسابداری هزینه پیشرفته تری کرده اند مانند هزینه یابی بر اساس فعالیت(ABC) [see, for example, 6–10]. ABC یک تکنیک پیشرفته محاسبه هزینه است که هزینه های منابع را به محصولات بر اساس مصرف منابع تخصیص می دهد. محققان ادعا کرده اند که به دلیل اینکه ABC می تواند دید بیشتری در فرایندهای سازمانی و کنترل کننده های هزینه شان ارایه دهد، می تواند به مدیران برای حذف هزینه های مرتبط با فعالیت های غیر ارزش افزوده کمک کند و کارایی فرایندهای حاضر را افزایش دهد [7,8,11,12]. این فرایند همچنین به عنوان مدیریت بر اساس فعالیت شناخته می شود.

در حالی که مقالات متعددی از کاربرد ABC توسط سازمان های خدمت رسان به صورت کلی و به صورت خاص سازمان های مراقبت های سلامت طرفداری کرده اند [6,8–10] ، بنابراین نیاز به مقداری احتیاط است. برای مثال Lievens et al. [7] and King et al.[13] اذعان کرده اند که عیب احتمالی سیستم های ABC در مصرف زمان و منابع مرتبط با توسعه و مدیریت این سیستم ها نهفته است. Kaplan and Anderson [14] گفته ان که زمان و هزینه زیاد برای تخمین یک مدل ABC و برای نگهداری آن- از طریق باز مصاحبه ها و بازبررسی ها- یک محدودیت اصلی برای اقتباس گسترده از ABC بوده است. به صورت مشابه Everaert et al. [15] ادعا کرده است که بسیاری از مدیران که تلاش برای پیاده سازی ABC در سازمان هایشان داشته اند شامل مدیران مراقبت های سلامتی، این تلاش را هنگام برخورد با هزینه های در حال افزایش و نارضایتی کارمندان رها کرده اند.

برای غلبه بر دشواری های ABC ، Kaplan and Anderson [14,16] یک روش جدید را برای ABC به نام ABC کنترل شده با زمان(TDABC) توسعه داده اند. مدل TDABC می تواند با سرعت تخمین و نصب شود زیرا تخمین تنها دو پارامتر مورد نیاز است: 1) هزینه واحد ظرفیت تامین کننده و 2) زمان مورد نیاز برای انجام یک تراکنش یا یک فعالیت. پیروزی TDABC مرهون استفاده از معادلات زمان برای تخمین زمان سپری شده بر روی هر فعالیت است [17]. در هنگام وارد کردن چندین کنترل کننده زمان، روش کنترل شده با زمان برای ABC می تواند پیچیدگی های سازمان ها را بسیار ساده تر از سیستم های ABC سنتی بگیرد که ممکن است مجبور شود برای زمان های تراکنش متفاوت با برخورد با هر نوع از فرایندها به عنوان یک فعالیت جداگانه عمل کند [14]. بنابراین به نظر می آید TDABC فرصت های بسیاری را برای طراحی مدل های هزینه در محیط های با فعالیت های پیچیده مانند سازمان های سلامت و در کل سازمان های خدمت رسان فراهم می کند.

این مقاله توسعه و کاربرد یک سیستم TDABC را برای یک کلینیک سرپایی در بلژیک توضیحی می دهد. کلینیک سرپایی یک دپارتمان مشاوره ای است که پزشکان با تخصص های مختلف ساعات کاری خود را دارند که در آن بیماران بعد از گرفتن وقت، توصیه های پزشکی دریافت می کنند. بر اساس این توصیه مراقبت های پزشکی بعدی یا بستری شدن اتفاق می افتد. مطابق تعریف تمام کلینیک های سرپایی در نداشت بیمار شبانه مشابه هستند.

در حالی که مطالعات حسابداری قبلی، توسعه و نقش مطالعات حسابداری هزینه در محیط های بیمارستانی سنتی تر را جستجو کرده است [2] ، به نسبت تحلیل های کمی از تاثیرهای توسعه ای و مدیریتی سیستم های هزینه در یک کلینیک سرپایی انجام شده است. این کمبود توجه ممکن است بخشی از آن به دلیل نبود یک چارچوب قانونی برای گزارش و ثبت تمام هزینه ها در یک محیط کلینیک سرپایی باشد [4]. خدمات کلینیک سرپایی، هرچند یک بخش مهم از قسمت خدمات سلامتی است [18]. یک تعداد در حال افزایش از کلینیکهای سرپایی سطح اجتماع دنباله رو مراکز و سیستم های پزشکی بزرگتر هستند و بنابراین بخشی از ترکیبی هستند که می تواند بر ادامه داده شدن مراقبت ها تاکید کند. این گرایش به طرف مراقبت های سلامتی سرپایی افزایش یافته منطبق با یک حجم کار در حال رشد در بسیاری از کلینیک های سرپایی است [18]. از یک زاویه دید تجربی، کلینیک سرپایی یک زمینه جذاب را برای این مطالعه فراهم می کند.

بقیه این مقاله به این صورت سازماندهی شده است. در بخش 2 ما به صورت خلاصه به تکنیک های TDABC اشاره می کنیم. در بخش 3 ما مورد کلینیک سرپایی TDABC را ارایه می دهیم. در بخش 4 ما توضیح می دهیم که چگونه اطلاعات گرفته شده از TDABC تصمیم گیری را در این مورد بهتر کرده است. در نهایت با گفتن توصیه های پایانی مقاله را تمام می کنیم.

1. پیش زمینه نظری

2.1) از ABC تا TDABC

اخیرا، مطالعات بیمارستانی بیشتر و بیشتر اصول اساسی ABC را در سازمان های مراقبت های سلامتی به کار می برند. طرفداران ABC می گویند که ABC با دقیقتر دریافتن هزینه ها و کمک کردن به جلوگیری از تصمیمات خطرناک و نامطلوب در مورد قیمتها، ترکیب محصول و برنامه ریزی و کنترل به سازمان های مراقبت های سلامت کمک می کند [4,6–10]. ایده اصلی پشت ABC این است که تولید یک عنصر هزینه(مثلا محصولات، مشتری ها) فعالیت هایی را می سازد که منابع را مصرف می کنند(مثلا دستمزدها، تجهیزات). به صورت تخصصی تر، تخصیص هزینه های سربار از مسیر ABC در دو مرحله روی می دهد. اول مدل ABC وابسته به کنترل کننده های هزینه منبع [7] است برای تخصیص هزینه ها به مخازن هزینه فعالیت مختلف(مثلا هزینه دستمزدهای پزشکی به فعالیت های مختلفی مانند نظارت یا ارایه مراقبت های پرستاری تخصیص می یابد). دوم تخصیص بیشتر هزینه ها در یک مرحله دوم با استفاده از کنترل کننده هزینه فعالیت که نیازهایی که یک عنصر هزینه بر فعالیت وارد می کند را اندازه می گیرد انجام می شود(7). طراحی یک مدل ABC به صورت خاص مراحلی را که در بخش A از جدول 1 هستند را درگیر می کند.

در حالی که تحت سیستم های حسابداری هزینه سنتی، با هزینه های سربار به عنوان توده مجموع های هم جنس رفتار می شود و به صورت خاص با یک پایه مرتبط با حجم جدا می شوند(مثلا تعداد کل روزهای بیمار)، مدل ABC با استفاده از چندین کنترل کننده هزینه به تخمین با دقت بیشتر دست می یابد(19). به علاوه، اطلاعات ایجاد شده ی ABC این را ممکن تر می کند که مدیران مراقبت های سلامتی به درک بیشتری از فرایندها دست یابند و برای دنبال کردن تغییراتی که ارزش و تاثیرگزاری سازمان آنها را افزایش می دهد راغب تر شوند(6-12).

هرچند مطالعات بالا یافته اند که ABC یک تحلیل با جزییات بیشتر و فرصت های بهسازی هزینه-و ارزش- مهم تری را برای مدیران مراقبت های سلامتی فراهم می کند، اما در عمل پیاده سازی مدل های ABC ساده نیست. برای مثال، برای ساختن یک مدل ABC سنتی، شما کارمندان را برای تخمین درصد زمانی که صرف (یا انتظار دارند که صرف کنند) فعالیت های مختلف می شود بررسی می کنید و سپس هزینه های منابع دپارتمان را بر اساس درصد متوسطی که از بررسی گرفته اید تخصیص می دهید(16). در حالی که این روش در یک حالت محدود به خوبی کار می کند، دشواری ها خود را نمایان می کنند هنگامی که شما تلاش می کنید تا این روش را در یک مقیاس وسیع برای استفاده در یک اساس در حال تغییر استفاده کنید. نیازهای زمان و هزینه ی ساخت و نگهداری یک مدل ABC در این مقیاس بزرگ می تواند یک محدود کننده ی اصلی برای اقتباس گسترده در بیشتر سازمان ها باشد(14،16). و به دلیل هزینه ی بالای به روز رسانی مرتب مدل ABC، بسیاری از سیستم های ABC فقط به صورت نامکرر به روز رسانی می شوند و باعث نرخ های کنترل کننده هزینه فعالیت غیر به روز و تخمین های غیر دقیق از فرایندها، محصولات و هزینه های مشتری می شود(20).

دقت نرخ های کنترل کننده هزینه هنگامی که از تخمین های ذهنی افراد از رفتارهای گذشته و آینده شان گرفته می شود هم در سوال آورده شده است(16،17). فارغ از اشکالات اندازه گیری ایجاد شده به دلیل بیشترین تلاش های کارمندان برای یادآوری تخصیص های زمانیشان، افراد ارایه دهنده داده-در انتظار اینکه چگونه ممکن است استفاده شود- ممکن است پاسخ هایشان متعصبانه و یا تحریف شده باشد. در نتیجه مدیران سلامت ممکن است دقت هزینه های تخمین زده شده ی مدل و سودآوری را زیر سوال برند به جای اینکه به چگونگی بهتر کردن فرایندهای ناکارامد، تولیدات غیر سودآور و ظرفیت های بسیار زیادی که مدل ارایه می دهد توجه کنند(14،16).

**جدول 1**

هزینه یابی بر اساس فعالیت در مقابل هزینه یابی بر اساس فعالیت بر پایه زمان

*پنل A: ABC*

قدم 1

قدم 2

قدم 3

قدم 4

قدم 5

فعالیت ها سربار مختلف را تعیین کن

با استفاده از یک کنترل کننده ی منبع هزینه های سربار را به فعالیت های مختلف تعمیم بده

کنترل کننده ی فعالیت را برای هر فعالیت تعیین کن

نرخ کنترل کننده ی فعالیت را با تقسیم هزینه ی کل فعالیت بر حجم عملی کنترل کننده ی فعالیت تعیین ک

نرخ کنترل کننده ی فعالیت را با مصرف کنترل کننده ی فعالیت ضرب کن تا هزین ها را به سفارشات، محصولات یا مشتریان دنبال کنی

*Panel B: TDABC*

قدم 1 گروه های منبع مختلف را تعیین کن(دپارتمان ها)

قدم 2 هزینه ی کل هر گروه منبع را تخمین بزن

قدم 3 ظرفیت عملی هر گروه منبع را تخمین بزن(یعنی ساعات کار در دسترس، مسافرت ها، ملاقات ها و ساعات آموزش)

قدم 4

هزینه ی واحد هر گروه منبع را تقسیم هزینه ی کل هر گروه منبع بر ظرفیت عملی محاسبه کن

قدم 5 تخمین زمانی برای هر رویداد، بر اساس معادله زمان برای فعالیت و خواص رویداد تعیین شود

قدم 6

هزینه ی واحد هر گروه منبع را با زمان تخمینی برای هر رویداد ضرب کن

*Source*: Everaert et al. [17].

مشکل دیگر این است که ABC از یک نرخ کنترل کننده تکی برای هر فعالیت استفاده می کنند. بنابراین برای مدلسازی فعایت های چند کنترل کننده دشوار است. برای مثال، هزینه های ثبت مریض در یک کلینیک سرپایی نه تنها بر تعداد بیماران ثبت شده بستگی دارد بلکه همچنین به نوع بیمار هم بستگی دارد(شناخته شده در برابر ناشناخته). کار کردن با یک هزینه متوسط 5 یورو برای هر بیمار اطلاعات هزینه نادرستی را ارایه می دهد. یک نفر می تواند پیشنهاد تقسیم فعالیت به دو فعالیت را بدهد مانند "ثبتنام بیمار شناخته شده" و "ثبتنام بیمار ناشناخته". هرچند تقسیم کردن باعث افزایش تعداد فعالیت ها در ABC می شود و دشواری هایی را در تخمین ظرفیت عملی برای هر زیرفعالیت ایجاد می کند.

{پاورقی: یک روش جایگزین برای کنترل عدم تجانس در تعاملات در سیستم ABC ، استفاده از کنترل کننده های مدت زمان است که زمان مورد نیاز برای اجرای وظیفه را تخمین می زنند(7 را برای مثال ببینید). مثالهایی از کنترل کننده های مدت زمان کنترل کننده های ساعات، زمان رسیدگی به مواد، ساعات کار مستقیم و ساعات کار ماشین هستند. در حالی که کنترل کننده های مدت زمان معمولا دقیقتر از کنترل کننده های تعامل(یعنی کنترل کننده هایی که تعداد دفعاتی که یک فعالیت اجرا می شود را حساب می کنند) هستند همچنین در اندازه گیری گرانتر هستن، بنابراین طراحان سیستم هزینه مخصوصا از کنترل کننده های تعامل استفاده می کنند هر کجا که به صورت منطقی نیازهای منبع هر رخداد از یک فعالیت را تخمین می زنند(16،19). }

راه حل مشکلات با ABC این نیست که مفهوم را رها کرد. در عوض Kaplan and Anderson [14,16] یک راه جدید را برای ABC توسعه داده اند که ABC کنترل شده با زمان نامیده می شود. این فرایند جدید همانند روش ABC سنتی با تخمین هزینه ظرفیت تامین شروع می شود. روش TDABC دپارتمان های مختلف، هزینه هایشان و ظرفیت عملیشان را تشخیص می دهد. برای عملیات های مراقبت سلامتی، ظرفیت عملی به عنوان مقدار زمانی که کارمند می تواند کار کند بدون وقت استراحت بیان می شود. معمولا ظرفیت عملی با یک درصد بیان می شود مثلا 80% یا 85% از ظرفیت نظری(14-18،20). با تقسم هزینه کل یر ظرفیت نظری، واحد هزینه بر زمان محاسبه می شود. سپس هزینه ها به عناصر هزینه تخصیص می یابند با ضرب واحد هزینه بر زمان بازمان مورد نیاز برای اجرای فعالیت، همانگونه که در بخش B از جدول 1 نمایش داده شده است.

موفقیت TDABC ریشه در تخمین زمان دارد(18). فرایند ABC کنترل شده با زمان از تخمینی از زمان مورد نیاز هر بار انجام فعالیت استفاده می کند. همچنین مهم است که تاکید کنیم که سوال در مورد درصد زمانی که یک کارمند صرف یک فعالیت می کند نیست(مثلا ثبتنام یک بیمار) اما این است که چه مدت طول می کشد تا یک واحد از آن فعالیت را انجام دهد(زمان مورد نیاز برای ثبتنام یک بیمار). به علاوه تمام بیماران مشابه نیستند و به یک اندازه از زمان برای ثبتنام نیازمند نیستند. علاوه بر تعریف یک فعالیت جدا برای هز ترکیب ممکن از مشخصات بیمار(شناخته شده یا ناشناخته)، یا استفاده از یک کنترل کننده مدت زمان برای هر ترکیب ممکن ثبت بیمار، روش کنترل شده با زمان نیازهای منابع را توسط یک معادله ساده زمان تخمین می زند. این معادله زمان مدل می کند که چگونه کنترل کننده های زمان متفاوت (مثلا خواص وابسته به حالت) زمان سپری شده بر روی هر فعالیت را کنترل می کنند. در محیط های پیچیده که زمان مورد نیاز برای انجام یک فعالیت توسط کنترل کننده های زیادی کنترل می شود، TDABC می تواند شامل چندین کنترل کننده برای هر فعالیت باشد. به این گونه معادلات زمان به مقدار زیاد فرایند تخمین را ساده می کنند و یک مدل هزینه بسیار دقیق تر از آنکه با استفاده از ABC سنتی ممکن است را می سازند.

دوباره مثال ثبتنام بیمار را در نظر بگیرید. اکنون فرض کنید که زمان مورد نیاز برای ثبت یک مریض شناخته شده 2 دقیقه تخمین زده شده است. اگر یک بیمار، جدید باشد، مسئول دپارتمان چه بر اساس تجربه یا انجام چندین رصد تخمین می زند که 2 دقیقه اضافی برای ثبتنام این بیمار لازم است. معادله زمان برای این مثال ساده اینگونه داده می شود:

زمان ثبتنام بیمار بر بیمار = 2 +2(اگر بیمار ناشناخته باشد)

هنگامی که یک سیستم TDABC سرجایش قرار گرفت، سران دپارتمان ها و مدیران سلامت می توانند هزینه ی ظرفیت استفاده نشده و عملیات های جبرانی را بررسی کنند تا تعیین کنند که چگونه هزینه های تامین منابع استفاده نشده را در دوره های بعدی کاهش دهند: آنها می توانند آن فعالیت ها را در طول زمان مانیتور کنند. مدیران هم به آسانی می توانند مدل های TDABC شان را به روز کنند تا تغییرات در شرایط اجرا را منعکس کنند. برای اضافه کردن فعالیت های بیشتر به یک دپارتمان، آنها نباید پرسنل را بررسی کنند، می توانند به سادگی واحد زمان مورد نیاز برای هر فعالیت را تخمین بزنند(16،20). در بخش های بعدی، ما بیشتر فرایند تخمین و تاثیر مدیریتی یک مدل TDABC

را در یک کلینیک سرپایی در بلژیک نشان می دهیم.

1. TDABC در محیط یک کلینیک سرپایی

3.1) مشخصات تحقیق و فرایند جمع آوری داده

کلینیک سرپایی که ما مطالعه کردیم در بلژیک قرار دارد، مدیریت خود را داراست و شامل 19 دپارتمان مختلف است(یعنی تخصص). برای این مطالعه ما داده را برای 5 دپارتمان جمع آوری کردیم: اورولوژی، گوارش، گوش و حلق و بینی، جراحی پلاستیک و تخصص پوست. این دپارتمان ها بر اساس چندین شاخص انتخاب شدند. یک، به دلیل اینکه این دپارتمان ها با تعداد متوسط تا بالای ویزیت مریض شناخته می شوند و حجم کار در حال افزایش است، مدیران کلینیک استدلال کردند که سوددهی کل یک دپارتمان تنها وابسته به کیفیت سرویس نیست، بلکه اینکه آیا حاشیه ناخالصی برای پوشش هزینه ی سرویس دهی به مریض کافی است هم مهم است. نتیجتا دانش هزینه بهتر در این دپارتمان ها مهم تر شد. دوم، ما این دپارتمان ها را انتخاب کردیم زیرا بیشتر خدماتی که آنها ارایه می دهند، شامل یک مشاوره غیرتکنیکی(یعنی استاندارد) و تکنیکی می شود. مشاوره های پزشکی به عنوان فعالیت های کلیدی یک کلینیک سرپایی شناخته می شوند. ما یک مشاوره استاندارد غیرتکنیکی را به عنوان یک ملاقات رسمی با یک پزشک که در آن بیمار توصیه های پزشکی بعد از یک چکاپ پزشکی یا تشخیص بیماری دریافت می کند تعریف می کنیم. در کنار یک مشاوره استاندارد، یک مشاوره تکنیکی ممکن است نیاز باشد. مشاوره های تکنیکی شامل یک درمان مخصوص هستند(برای مثال، یک PUVA در تخصص پوست)، یک آزمایش تکنیکی (برای مثال یک گاستروسکوپی در گوارش) یا یک مداخله جراحی(برای مثال جراحی پلاستیک). به این گونه پیچیدگی در تامین سرویس از نیاز احتمالی به یک مشاوره تکنیکی بر می خیزد. سوم، هر یک از این دپارتمان ها تمایل به تامین دسترسی به تمام اطلاعات مرتبط داشتند.

بر اساس اختلافات میان کارایی تکنیکال و غیر تکنیکال، ما دو عنصر هزینه ها برای هر دپارتمان ساختیم به این معنی که هزینه ی سرویس برای بیمارانی که یک مشاوره ی غیر تکنیکال مشاوره ای را دریافت می کند و بیمارانی که یک مشاوره ی تکنیکال را دریافت می کنند. تهیه ی فرایند تمام سرویس(یعنی مدیریت، مشاوره، خدمات پیش و پسا مدیریتی)، سه نوع از اعضای سازمانی درگیر شدند: پزشکان، پرستاران و منشیان. در حالی که هر دپارتمان منشیانی را برای اجرای وظایف کارهای نظارتی، پزشکان را برای خدمات مشاوره ای و پرستاران را برای خدمات پیش و پس از مشاوره استفاده می کند، دپارتمان گوارش به صورت عمده از پرستاران برای اجرای مشاورات تکنیکال استفاده می کند. علاوه بر این ما هزینه ی پزشکان را در هزینه کل کار کلینیک شامل نکردیم زیرا بلژیک دارای یک سیستم مراقبت های سلامتی مرکب عمومی-خصوصی با هزینه تعیین شده توسط دولت برای بازپرداخت سرویس است.



**شکل. 1.** فعالیت های اصلی در یک کلینیک سرپایی.

داده های مربوط به فعالیت از طریق رصد مستقیم و چندین مصاحبه با پزشکان (یعنی روسای دپارتمان) و مدیران کلینیک سرپایی جمع آوری می شود. داده های هزینه از حسابداران کلینیک سرپایی و بیمارستان گرفته شد. برای به دست آورن معادلات زمان برای مدل TDABC، ما تخمین هایی از زمان مورد نیاز برای اجرای یک فعالیت نیاز داشتیم. به همین دلیل ما به وسیله ی کرونومتر مصرف زمان های مختلف برای تمام فعالیت های مرتبط را ثبت کردیم. ثبت زمان در طول یک هفته برای دپارتمان های اورولوژی و گوارش(با استفاده از مرکز منشیان های غیر متمرکز) و 2 هفته برای دپارتمان های جراحی پلاستیک، گوش و حلق و بینی و پوست(با استفاده از مرکز منشیان متمرکز) انجام شد. برای گرفتن نتایج پایا، ثبت زمان های جدیدی 3 ماه بعد انجام شد. با مقایسه ی نتایج هر دو دوره، هیچ نتایج مختلف آماری یافت نشد. پس از جمع آوری کل داده ها، یک مدل TDABC برای مشاوره های تکنیکی و غیر تکنیکی متعلق به دپارتمان های مختلف در کلینیک سرپایی توسعه یافت.

3.2) توسعه مدل TDABC

در این بخش از مقاله ما تحلیل TDABC کلینیک سرپایی را توضیح می دهیم. در قدم اول ما یک تحلیل فعالیت و معادله زمان ناشی شده برای هر فعالیت مرتبط کلینیک سرپایی ارایه می دهیم. دوم، ما یک بررسی از تمام هزینه های مرتبط کلینیک انجام می دهیم و هزینه های متفاوت بر دقیقه را تشخیص می دهیم. در یک قدم سوم، بر اساس این معادلات زمان و هزینه بر دقیقه، ما در نهایت هزینه ی مشاوره های مختلف تکنیکی و غیر تکنیکی را محاسبه می کنیم.

3.2.1) تحلیل فعالیت و معادلات زمان

برای ساخت معادلات زمان مناسب یک تحلیل فعالیت کامل از کلینیک سرپایی و پنج دپارتمان انجام شد. ما پنج فعالیت اصلی کلینیک سرپایی را معلوم کردیم(شکل 1)، احتمالا توسعه یافته با چند فعالیت انتخابی بر اساس طبیعت مشاوره(تکنیکی یا غیر تکنیکی). در ابتدا، بیمار یک قرار ملاقات را برای یک مشاوره جدید با تلفن یا در پنجره اداره تنظیم می کند. این فعالیت یک شروع است برای چندین فرایند نظارتی(برای نمونه ، ثبت قرار ملاقات، ساخت پرونده مریض و...)است. در قدم دوم، منشیان هنگاهی که بیمار حضور پیدا او را وارد می کنند. آماده سازی نهایی پرونده بیمار انجام می شود و در صورت لزوم مدارک درمان اورژانسی پر می شود. به عنوان یک قدم سوم، ما فعالیت مشاوره را در نظر می گیریم. مواد و قفسه های پزشکی مرتبط آماده شده است، بیمار به اتاق مشاوره راهنمایی می شود و بر اساس طبیعت مشاوره فعالیت های اضافی مانند بیهوشی یا جراحی محلی انجام می شود. در قدم چهارم، فعالیت های پس از مشاوره تعریف می شوند. برای نمونه، در حالی که بعضی بیماران هزینه مشاوره را در میز منشی پرداخت می کنند، بقیه یک قرار ملاقات برای یک مشاوره جدید همان دپارتمان یا دپارتمانی دیگر تنظیم می کنند. بیماران ممکن است همچنین به اطلاعات بیشتری در مورد مشاوره های آینده در سر میز منشی یا تلفنی نیاز داشته باشند. همچنین فعالیت هایی مانند پاکسازی کابین ها و نوشتن نامه برای پزشکان بخشی از این فعالیت "پس از مشاوره" است. آخرین بخش این مدل جریان عادی شامل طبقه بندی کردن پرونده های بیماران و در صورت لزوم نتایج آزمایش در آرشیو ها است.

برای هر کدام از این فعالیت های استاندارد و انتخابی ما زمان لازم را برای اجرای فعالیت ضبط کردیم(جدول 2). زمان کل –به دقیقه- بر فعالیت اصلی در آن صورت مجموع زمان لازم برای اجرای فعالیت های استاندارد و انتخابی است، با در نظر گیری اینکه ویژگی های خاصی می توانند حضور متغیرهای مختلف را در معادله زمان مورد تاثیر قرار دهند. برای این هدف این خواص با متغیرهای ساختگی نمایش داده می شوند، که برابر صفر ی برابر یک هستند. علاوه بر این معادلات زمان بر اساس ترتیب زمانی تنظیم می شوند، که این را می رساند که فعالیت اصلی و فعالیت های انتخابی در ترتیب قرارگیری در معادله زمانشان روی می دهند. برای گرفتن ایده ای از روش کار، معادلات زمان برای مشاوره های تکنیکی و غیر تکنیکی دپارتمان گوارش در جدول 2 ارایه شده اند.

* + - 1. مشاوره های غیر تکنیکی

یک مشاوره با تنظیم یک قرار ملاقات شروع می شود، معمولا با تلفن انجام می شود(1.18 دقیقه) یا در میز منشی، که 0.50 دقیقه اضافی طول می کشد. یک قدم دوم شامل پذیرش بیمار است. این فرایند 1.95 دقیقه استاندارد برای مریض حال حاضر طول می کشد. تراکنش های غیر استاندارد این زمان ها را نیاز دارند: 1.75 دقیقه برای یک بیمار جدید، 1.92 دقیقه برای یک درمان اورژانسی یک مریض موجود و 0.17 دقیقه برای یک مریض اورژانسی جدید. سومین فعالیت اصلی خود مشاوره است، که به صورت تقریبی 19.97 دقیقه طول می کشد.{پاورقی: به دلیل قوانین حریم خصوصی بلژیک ما اجازه نیافتیم که مریض را در طول یک مشاوره دنبال کنیم. بنابر این تنها قادر به ثبت زمان متوسط یک ویزیت خارج از اتاق مشاوره بودیم.} زمان یک مشاوره می تواند 1.02 دقیقه افزایش یابد اگر مریض بعد از مشاوره اش یک مشاوره مکمل(در همان روز) در دپارتمان دیگری بخواهد. یک فعالیت اصلی چهارم شامل پرداخت هزینه مشاوره در میز منشی(2.57 دقیقه) است. فعالیت های در ادامه یک تجمیع از فعالیت هایی است که ممکن است روی دهد. برای مثال بیمار ممکن است نیاز به اطلاعات اضافی در مورد مشاوره آینده سر میز منشی داشته باشد(1.18 دقیقه) یا به صورت تلفنی(1.85 دقیقه). تایپ کردن یک نامه برای پزشک (65.02 دقیقه) همچنین جزو فعالیت "پس از مشاوره" است. این نامه شامل یک تشخیص پزشکی است و برای هر بیمار متفاوت است. خاص بودن این نامه مانع استفاده از نامه استاندارد می شود. به این ترتیب پزشک مرتبط به منشی دستور می دهد که چه نوشته شود. سپس پزشک نامه را کنترل می کند و اگر نیاز باشد تطبیقاتی انجام می دهد تا منشی بتواند نامه را تمام کند. یک قدم نهایی از مدل جریان پایه طبقه بندی پرونده های بیمار در آرشیو است(2.15 دقیقه).

* + - 1. مشاوره تکنیکی

برای مشاوره تکنیکی، دو فعالیت عمده اول فقط شامل یک فعالیت استاندارد است یعنی تنظیم قرار ملاقات در میز منشی(1.18 دقیقه) و پذیرش بیمار(6.45 دقیقه). فعالیت اصلی سوم یک مشاوره تکنیکی استاندارد است که به بازه ای از زیر فعالیت ها تقسیم شده است: استفاده از ماشین ها(67.35 دقیقه)، آماده سازی مواد(2.83 دقیقه)، قراردهی بیمار در اتاق عمل(3.30 دقیقه) و استفاده از اتاق عمل(28.83 دقیقه). در استفاده از ماشین آلات پزشکی، مصرف های زمان بالا در نظر گرفته می شود به دلیل مقدار زمان مورد نیاز برای آماده سازی ماشین و استریل کردن آن فورا بعد از استفاده. علاوه بر آن، دو فعالیت تعریف می شود، به نام مشاوره با جراحی(1.98 دقیقه) و مشاوره با بیهوشی که 6.42 دقیقه اضافی را مصرف می کند همچنین 3.30 دقیقه از واحد مراقبت پس از بیهوشی و 6.42 دقیقه از استفاده اضافی از کابین ها. چهارمین فعالیت اصلی شامل فعالیت های پس از مشاوره می شود شامل بیرون آوردن بیمار(0.38 دقیقه) و تمیز کردن کابین(3.55 دقیقه). اگر بیمار به اطلاعات بیشتری نیاز داشته باشد، این اطلاعات تلفنی به او داده می شود(1.85 دقیقه) یا سر میز منشی(1.18 دقیقه). بعضی از پزشکان ممکن است درخواست یک گزارش با جزییات از فرایند تکنیکی که در ادامه آمد بنمایند(8.08 دقیقه). جریان فرایند با طبقه بندی پرونده تمام می شود(4.65 دقیقه) و ممکن است با 12.17 دقیقه اضافی هنگامی که نتایج آزمایشگاهی لازم است طبقه بندی شوند ادامه داشته باشد.

**جدول 2**

معادلات زمان بر فعالیت اصلی برای دپارتمان گوارش

نوع مشاوره

مشاوره غیر تکنیکی

فعالیت اصلی

گرفتن وقت

پذیرش بیمار

مشاوره

پس از مشاوره

زمان کل مورد نیاز برای فعالیت

(به دقیقه)

1.18 + (0.50 × appointment at the window)

1.95 + (1.75 × new

patient) + (1.92 × emergency treatment for current patient) + (0.17 × emergency treatment for new patient)

19.97 + (1.02 × a direct supplement consultation at another department)

2.57 + (65.02 × typing a letter to physician) + (1.85 × asking additional information by phone) + (1.18 × asking additional information at the window) + (0.31 × cleaning the cabinets)

2.15

مشاوره تکنیکی

طبقه بندی پرونده ها

گرفتن وقت 1.18

پذیزش بیمار

مشاوره

پس از مشاوره

طبقه بندی پرونده ها

6.45

[25.28 + (2.83 × preparing materials) + (3.30 × placing of the patient in the operating room) + (67.35 × machine minutes) + (30.15 × use of medical

materials) + (30.15 × use of laboratory

results) + (28.83 × use of cabi- nets)] + [(6.42 × anaesthesia) + (3.30 × post-anaesthesia care unit) + (6.42 × use of cabinets)] + [1.98 × surgery]

0.38 + (3.55 × cleaning the cabinets) + (8.08 × typing a letter to

physician) + (1.85 × asking additional information by phone) + (1.18 × asking additional information at the window)

4.67 + (12.17 × classiﬁcation of surgery laboratory results)

* + 1. تعریف هزینه بر دقیقه

در بخش دوم از تحلیل TDABC ما نیاز به این داریم که تعیین کنیم هر منبع چند یک واحد زمان(یعنی 1 دقیقه) بر فعالیت حقیقتا ارزش دارد(جدول 3). تمام نرخ های هزینه به این ترتیب بر اساس ظرفیت عملی هستند به جای ظرفیت نظری. همان طور که در بالا گفته شد ظرفیت نظری برابر دقایق کاری موجود نظری است در حالی که یک ظرفیت عملی واقع گرا تر در 80% ظرفیت نظری تنظیم می شود که در حسابداری مدیریت یک مقدار استاندارد است(14،16،20).

هزینه ها به 4 مخزن پایه تقسیم می شوند: هزینه های مرکز منشیان، هزینه های ماشین، هزینه های مواد پزشکی و هزینه کابین. همان طور که در بالا اشاره شد در این مطالعه هزینه های کار تنها در هزینه های کار پرستاران و منشیان خلاصه می شود. در کنار این هزینه ها، دو مخزن هزینه اضافی برای گوارش به نام هزینه برای اتاق عمل و هزینه های کار پرستاران تعیین می شود. این دو مخزن هزینه ضروری هستند زیرا یک مشاوره تکنیکی در گوارش در یک اتاق عمل اضافی روی می دهد و نیازمند پرسنل پزشکی اضافی است. برای مثال ما دوباره به دپارتمان گوارش توجه می کنیم. سپس ما اختلافات عمده را در هزینه بر دقیقه در 5 دپارتمان مقایسه می کنیم.

هزینه های منشیان شامل 4 نوع از هزینه است به نام هزینه کار، هزینه اتاق منشی، هزینه مواد اداری و سایر هزینه های منشیان که بر اساس ظرفیت عملی منشیان به بیماران تخصیص داده می شود. به این ترتیب هزینه کار کل منشیان در صورتی که 3 فرد در نرخ های زمان متفاوت(100%, 2×75%) کار کنند 256,500 دقیقه بر هفته در دسترس ظرفیت نظری نتیجه می دهد. ظرفیت عملی برابر 221,007 دقیقه کاری می شود. هزینه بر دقیقه منشی با تقسیم هزینه کل منشی بر ظرفیت کل محاسبه می شود و برابر 0.6892 یورو بر دقیقه است. جراحی پلاستیک، پوست و گوارش از ماشین آلات مختلفی استفاده می کنند که ما ظرفیت عملی را در ساعات کاری ماشین (دقیقه) برایشان حساب می کنیم. از 684,000 دقیقه ای که 6 ماشین به صورت نظری کار می کنند، ما تنها 547,200 را در محاسبات در نظر می گیریم که نتیجه 0.0420 یورو بر دقیقه برای دپارتمان گوارش است.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جدول 3**  هزینه بر دقیقه بر سال (D /دقیقه). |  | | | | |
|  | گوارش | پوست | گوش و حلق و بینی | جراحی پلاستیک | اورولوژی |
| منشی هزینه | 0.6892 | 0.5708 | 0.4594 | 0.4541 | 0.6303 |
| ماشین هزینه | 0.0426 | 0.0193 |  | 0.0781 |  |
| هزینه برای مواد پزشکی | 0.1834 | 0.0221 | 0.0228 | 0.0198 | 0.1200 |
| هزنیه برای کابین | 0.1320 | 0.0972 | 0.0869 | 0.0444 | 0.1112 |
| هزینه برای اتاق عمل | 0.1320 |  |  |  |  |
| هزنیه برای کار پرستاران | 0.5968 |  |  |  |  |

هزینه بر دقیقه برای استفاده از مواد پزشکی در دپارتمان گوارش 0.0583 یورو بر دقیقه است برای مواد تکنیکی پزشکی و 0.1834 یورو بر دقیقه است برای مواد غیر تکنیکی پزشکی. سپس برای به دست آوردن هزینه بر دقیقه برای استفاده از کابین ها ما هزینه ی کابین ها را بر تعداد کل دقایق مشاوره عملی (136,800 دقیقه) تقسیم کردیم و با یک هزینه ی 0.1320 یورو بر دقیقه مواجه شدیم. هزینه بر دقیقه ی یکسانی برای اتاق جراحی اضافی وجود دارد(0.1320 یورو بر دقیقه). هزینه کار پرستاران بر دقیقه برای گوارش با تقسیم هزینه کار کل پرستاران بر 182400 دقیقه کار عملی(مقدار ظرفیت نظری 228000 دقیقه است) محاسبه شد و نتیجه 0.5968 یورو بر دقیقه است.

همان طور که دیده می شود، در بین 5 دپارتمان بزرگترین اختلاف در هزینه بر دقیقه در سطح هزینه های ماشین است. این اختلاف بستگی به کاربری های متفاوت و الگوهای متفاوت استفاده از ماشین آلات در دپارتمان ها است. با مقایسه هزینه کار منشیان بر دقیقه ، ما همچنین یک هزینه بالاتر را در دپارتمان گوارش می بینیم که به این صورت توضیح داده می شود که آن جا منشیان ارشد تر هستند. هزینه بر دقیقه ی نسبی بالای مواد غیر تکنیکی اورولوژی با هزینه ی خرید بالای این نوع از مواد پزشکی توضیح داده می شود.

* + 1. محاسبه ی هزینه برای هر بیمار

در یک قدم سوم ما هزینه خاص هر بیمار را حساب می کنیم. بر اساس جدول 2و3، ما توانایی محاسبه ی هزینه ی فعالیتها برای یک مشاوره ی تکنیکی و غیر تکنیکی را داریم(جدول 4و5). این جداول هزینه تکنیکی و غیر تکنیکی شامل فعالیت های استاندارد و انتخابی که بر اساس سرویس و مراقبتی که هر بیمار دریافت می کند است. هزینه های مشاوره به هزینه بر فعالیت و زمان بر فعالیت تقسیم می شوند. بر اساس اطلاعاتی که ما دریافت کردیم، معادلات زمان مختلف پر شدند.

هزینه های مشاوره استاندارد غیر تکنیکی را در جدول 4 می توان یافت. همان طور که دیده می شود، هزینه ی یک مشاوره ی غیر تکنیکی استاندارد بین 5.19 یورو(جراحی پلاستیک) و 13.78 یورو (اورولوژی) متغیر است.{پاورقی: هزینه کل برای جراحی پلاستیک، برای نمونه به صورت جمع کردن 0.74 برای گرفتن وقت، 1.02 برای پذیرش بیمار، 2.78 برای مشاوره و 0.64 یورو برای طبقه بندی پرونده ها محاسبه می شود. یک روش کار مشابه برای سایر دپارتمان ها دنبال می شود.} در حالی که فعالیت های استاندارد بین دپارتمانها مشابه هستند، این وضعیت برای زمان بر فعالیت یا طبیعت فعالیت ها وجود ندارد. با استفاده از ترکیب خطی، ما قادر به ایجاد تفاوت بین انواع متفاوت بیماران هستیم. برای نمونه، ما می بینیم که یک بیمار که استفاده حداکثری از فعالیت های جراحی پلاستیک می کند 8.09 یورو باید پرداخت کند، که یک افزایش در هزینه ی استاندارد برای گرفتن یک نوبت در میز منشی ،دریافت نتایج آزمایش، یک مشاوره اضافی در دپارتمان دیگر و پرسیدن اطلاعات اضافی با تلفن یا در میز منشی را نشان می دهد. برای گوارش، هزینه کل برابر 67.58 یورو است.

در جدول 5 ما نتایج مشاوره تکنیکی را گزارش می دهیم. هزینه ی یک مشاوره ی تکنیکی برابر 4.5 یورو برای پوست، 7.06 یورو برای جراحی پلاستیک و 51.41 یورو برای گوارش است. هزینه برای یک مشاوره تکنیکی به استثنای دپارتمان پوست بیشتر از یک مشاوره ی غیر تکنیکی است(یعنی 6.92 یورو برای پوست، 5.19 یورو برای جراحی پلاستیک و 13.22 یورو برای گوارش). این استثنا با این حقیقت که یک مشاوره ی پوستی بیشتر شامل ارتباط مشتری با ماشین PUVA برای یک زمان از پیش تعیین شده است توضیح داده می شود. در نتیجه مشاوره بدون دخالت یم پزشک یا پرستار به پیش می رود که باعث کاهش هزینه ی هر مشاوره می شود. برای مشاوره ی غیر تکنیکی جراحی پلاستیک پزشک باید یک بحث عمقی با بیمار در مورد انگیزه شخصی برای جراحی پلاستیک داشته باشد. این بحث عمقی(غیر تکنیکی) زمان بیشتری به عنوان یک درمان پس از جراحی طول می کشد(تکنیکی).

1. فواید TDABC: بعضی کاربردهای مدیریتی

سیستم TDABC اطلاعات دقیق و مرتبطی را به مدیران سلامت و پزشکان ارایه می دهد که در بهبود عملکرد(بخش 4.1)، انجام یک تحلیل سودآوری برای دپارتمان(بخش 4.2)، تصمیم برای سرمایه گزاری های آینده(بخش 4.3) به آنها کمک می کند.

4.1 بهبودهای عملی

روش TDABC، با معادله های زمانش، فواید خاص را ارایه می دهد، به دلیل اینکه این معادله ها شفافیت هزینه ای بیشتری را نسبت به یک سیستم حسابداری هزینه ی عادی یا یک سیستم ABC سنتی می سازند. به دلیل اینکه معادلات زمان به روشنی نشان می دهند که کدام فعالیت ها زمان بیشتری را لازم دارند، مدیران سلامت ممکن است ایده ای را از اینکه کدام فعالیت ها باعث هزینه های بیشتری می شوند بگیرند. در نهایت ، یک مدل TDABC درون بینی های عملیاتی را از فعالیت ها و ارزش افزوده آنها ارایه می دهد. به این ترتیب، مدیران کلینیک سرپایی می توانند عمل مناسبی را برای کاهش زمان لازم برای کنترل کردن تعدادی عمل ، مخصوصا در دپارتمان های با نیاز بیشتر مانند گوارش و اورولوژی انجام دهند. یک فعالیت بنچمارک داخلی(که به دلیل اطلاعات TDABC ممکن شد) همچنین یک ارتباط باز میان روسای دپارتمان و مدیران در مورد بهینه سازی های عملیاتی ممکن معرفی می کند. برای نمونه هنگام مشاهده ی زمان های مختلف استاندارد، روسای سلامت غافلگیر شده بودند که زمان های طبقه بندی در دپارتمان های گوارش و اورولوژی در مقایسه با سایر دپارتمان ها دو برابر بیشتر بودند. دلیل اصلی برای این حالت، این است که دومی از یک مرکز منشیان مرکزی با یک سیستم چرخش مرکزی برای منشیان استفاده می کند. این سیستم به منشیان اجازه می دهد که تمرکزشان را بر یک کار خاص مانند کار طبقه بندی، تلفن یا پذیرش بیمار قرار دهند در حالی که بعد از 2 ساعت آنها مجبور شده بودند که کارشان را تغییر دهند. در نتیجه منشیان بیشتر انگیزه پیدا می کردند(کارهای مختلف) و بهتر می توانستند کارهایشان را سازماندهی کنند. به این صورت، زمان پردازش فعالیت ها و به این ترتیب هزینه ها به صورت چشمگیری کاهش پیدا می کنند. یک دلیل دوم سیستم طبقه بندی یک شکل بود و راحتی بیشتری که منشیان می توانستند بر رویش حساب کنند. زمان انتظار برای سرویس تلفن، به دلیل راحت بیشتر(برای مثال، منشیان می توانستند از هدفون برای تلفن استفاده کنند) در دپارتمان مرکزیت یافته کمتر شده بود. برای حل مشکل بالا، مدیران سلامت و روسای دپارتمان تصمیم گرفتند که منشیان را برای اورولوژی و گوارش مرکزیت بدهند، یک سیستم چرخش داخلی معرفی کنند و هدفون را برای تمام منشیان برای بهینه سازی دسترسی به تلفن و کاهش زمان تلفن در دسترس قرار دهند.

مدیران کلینیک همچنین احساس کردند که تایپ نامه ها در دپارتمان گوارش زمان زیادی طول می کشد. برای حل این مشکل، رئیس دپارتمان گوارش استدلال کرد که از یک سیستم تشخیص صدا استفاده کنند. همان طور که او گفت: "استفاده از یک سیستم تشخیص صدا زندگی را بسیار ساده تر می کند. زیرا ما نیاز به نوشتن بسیاری از اطلاعات مریض داریم، یک سیستم تشخیص صدا به صورت قابل توجهی زمان مورد نیاز برای دوباره شکل دهی به اطلاعات بیمار شامل درمانش را کاهش می دهد. در دپارتمان اورولوژی معرفی این ایزار ضبط صدا به صورت زیادی زمان های استاندارد برای تایپ یک نامه را کاهش داد."(کلینیک سرپایی، رییس دپارتمان اورولوژی)

**جدول 4**

گوارش

پوست

جراحی پلاستیک

گوش و حلق و بینی

اورولوژی

جدول هزینه مشاوره های غیر تکنیکی (D per patient).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) |
| فعالیت های استاندارد Making an | 1.18 | 0.89 | 1.63 | 0.93 | 1.63 | 0.74 | 1.63 | 0.75 | 1.40 | 0.88 |
| appointment (telephone) Receiving new | 1.95 | 1.47 | 1.92 | 1.28 | 1.92 | 1.02 | 1.92 | 1.03 | 2.97 | 1.87 |
| patients مشاوره | 19.97 | 6.57 | 16.8 | 3.89 | 25.8 | 2.78 | 18.9 | 3.20 | 31.65 | 7.71 |
| پس از مشاوره | 2.57 | 1.93 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Classiﬁcation of ﬁles | 2.15 | 2.37 | 1.42 | 0.81 | 1.42 | 0.64 | 1.42 | 0.65 | 5.26 | 3.32 |
| کل |  | 13.22 |  | 6.92 |  | 5.19 |  | 5.64 |  | 13.78 |
| فعالیت های انتخابی Making an | 0.50 | 0.37 | 0.07 | 0.04 | 0.07 | 0.03 | 0.07 | 0.03 | 0.07 | 0.70 |
| appointment at the window Emergency patients | 0.17 | 0.13 | 0.17 | 0.09 |  |  | 0.17 | 0.08 |  |  |
| (new patient) Emergency patients | 1.92 | 1.44 | 1.58 | 0.90 |  |  | 1.58 | 0.73 |  |  |
| (current patient) Receiving current | 1.75 | 1.31 | 0.52 | 0.11 | 0.52 | 0.09 | 0.52 | 0.09 | 0.52 | 2.22 |
| patients  Direct supplement | 1.01 | 0.13 | 1.20 | 0.68 | 1.20 | 0.54 | 1.20 | 0.55 | 1.32 | 0.83 |
| consultation at another department Typing a letter to the | 65.02 | 48.83 |  |  |  |  |  |  | 5.53 | 3.78 |
| physician  Receiving laboratory |  |  | 2.15 | 1.13 | 2.15 | 0.90 | 2.15 | 0.91 | 1.40 | 0.88 |
| results |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Asking additional information | | | | | | | | | | |
| At the phone 1.68 | | 1.26 | 1.32 | 0.75 | 1.32 | 0.60 | 1.32 | 0.60 | 1.40 | 0.82 |
| At the window 1.18 | | 0.89 | 1.63 | 0.93 | 1.63 | 0.74 | 1.63 | 0.75 | 2.52 | 1.03 |
| Subtotal | | ... |  | ... |  | ... |  | ... |  | ... |

علاوه بر این، نتایج TDABC یک نماینده(proxy) را برای هزینه یک فعالیت مشاوره ای برای مدیران کلینیک سرپایی تامین کردند. آنها اندیشیدند که یک فعالیت مشاوره ای در حدود 53% از هزینه کل یک مشاوره ی غیر تکنیکی استاندارد را جذب می کند در حالی که این برای یک مشاوره تکنیکی استاندارد حدود 67% از هزینه کل است. این درصد بالاتر در هزینه های یک فعالیت مشاوره ای در مشاوره تکنیکی با استفاده بیشتر از مواد پزشکی و ماشین آلات عالی برای مشاوره های تکنیکی توضیح داده می شود. یک تحلیل ظرفیت از کامپیوترها نشان داد که شدت استفاده از کامپیوترها به نسبت پایین است. برای راه حل دیجیتالی سازی پرونده های پزشکی پیشنهاد شد. یک مقایسه از هزینه های استاندارد در سطح سرویس همچنین تعدادی اختلاف جدی را میان مرکز منشیان های مرکزی شده و غیر مرکزی شده به دلیل اقتصاد مقیاس منعکس می کند. همان طور که هزینه ی سرویس های مرکزیت یافته به صورت متوسط 2.2 یورو برای مشاوره های غیر تکنیکی کمتر است، بدین معناست که 33% در سطح مشتری ذخیره هزینه می شود(جدول 5). {پاورقی: برای مشاوره تکنیکی ما قادر به انجام یک تحلیل بیشتر از اقتصاد مقیاس موثر بر اساس غیر قابل مقایسه بودن فعالیت ها برای یک مشاوره تکنیک(جدول 5) نبودیم.} در کنار مرکزی سازی مرکز منشیان ها برای گوارش و اورولوژی دپارتمان ها تشویق شدند که استفاده ی بیشتری از قابلیت خرید بیمارستان مرکزی بکنند. در عوض این باعث حجم خرید بالاتر و دریافت های سروقت بیشتری می شود.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جدول 5**  جدول فعالیت های تکنیکی (D per patient). |  | | | | | |
|  | گوارش |  | پوست |  | جراحی پلاستیک |  |
|  | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) | زمان (دقیقه) | هزینه (D ) |
| فعالیت های استاندارد  Making an appointment (window) | 1.68 | 1.26 | 1.68 | 0.97 | 1.68 | 0.77 |
| Receiving current patients | 6.45 | 4.85 | 0.22 | 0.12 | 2.45 | 1.11 |
| مشاوره | 25.28 | 34.79 | 14.80 | 3.11 | 19.68 | 3.76 |
| After consultation | 0.38 | 0.29 | 0.28 | 0.16 | 1.70 | 0.77 |
| Classiﬁcation of ﬁles | 4.65 | 3.45 | 0.25 | 0.14 | 1.42 | 0.64 |
| Typing a letter to the physician | 11.23 | 6.77 |  |  |  |  |
| Subtotal |  | 51.41 |  | 4.50 |  | 7.06 |
| فعالیت های انتخابی  Consultation with anaesthesia |  | 6.65 |  |  |  |  |
| Surgery | 12.17 | 6.77 |  |  |  |  |
| Direct supplement consultation at another department | 1.02 | 0.13 | 1.20 | 0.68 | 1.20 | 0.54 |
| Asking additional information |  |  |  |  |  |  |
| At the phone | 1.26 | 1.26 | 1.32 | 0.75 | 1.32 | 0.60 |
| At the window | 1.18 | 0.89 | 1.63 | 0.93 | 1.63 | 0.74 |

Subtotal

...

...

...

**جدول 6**

سود کل مشاوره های استاندارد (D ).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | تعرفه دولتی | مشاوره |  | سود کل |  |
|  | سرویس کمینه | سرویس بیشینه | سرویس کمینه | سرویس بیشینه |
| اورولوژی | 17.81 | 13.78 | 24.04 | 4.05 | −6.23 |
| گوارش | 27.19 | 13.22 | 67.58 | 13.97 | −40.39 |
| پوست | 23.96 | 6.92 | 11.55 | 17.04 | 6.92 |
| جراحی پلاستیک | 17.81 | 5.19 | 8.09 | 12.62 | 5.19 |
| گوش و حلق و بینی | 17.81 | 5.64 | 9.38 | 12.17 | 5.64 |

4.2 یک تحلیل سودآوری برای هر دپارتمان

با هدف ارزیابی کاملتر موقعیت مالی کلینیک سرپایی، سود کل برای هر بیمار محاسبه شد. بنابراین, ما هزینه های مشاوره ای مختلف را با پرداخت دولتی در زمان مطالعه مقایسه کردیم. جدول 6 نتایج این تحلیل را می دهد و یک سود کل برای یک مشاوره استاندارد را بین 4.05 و 17.04 یورو نشان می دهد. برای بیماران نیازمندتر گوارش و اورولوژی نتایج منفی و برابر -6.23 و-40.39 یورو به ترتیب هستند. هرچند تعرفه های دولتی هزینه ی مشاوره های ساده را پوشش می دهند، این مقدار مشاوره های پیچیده تر را پوشش نمی دهد(برای مثال، اورولوژی و گوارش).

4.3 تصمیمات سرمایه گزاری آینده

در کنار تغییرات کوچک بالا، مدیران کلینیک و روسای دپارتمان توجه ویژه ای را به داده های TDABC در طراحی نقشه های ساختمانی جدید برای کلینیک سرپایی نو اعمال کرده اند. در انجام آن، آنها نتیجه گرفته اند که کلینیک سرپایی جدید باید شامل متر مربع کمتری برای فعالیت های پشتیبانی باشد و متر مربع بیشتری برای فعالیت های مشاوره ای داشته باشد. با این کار مدیران کلینیک و روسای دپارتمان امیدوارند تمام منشیان را متمرکز کنند و مراقبت های فردی بیمار را افزایش دهند. علاوه بر این از طریق استفاده چند کاربردی از کابین ها-مانند استفاده به عنوان مرکز گردهمایی، مرکز مطالعه یا یک مکان برای تکمیل پرونده های بستری سازی- نرخ سکونت هم در کمترین حد ممکن نگه داشته می شود. همچنین ساخت یک کتابخانه در نظر گرفته شد. در کنار این پروژه های بهینه سازی اضافی برای ذخیره ی مواد، سازمان دهی داروخانه و یک سیستم طبقه بندی یکپارچه برای تمام دپارتمان ها مورد بحث قرار گرفت. در این مسیر سیستم TDABC یک نقش مهم را در اولویت دهی و توجیه پروژه های بهسازی بازی کرد.

1. نتیجه گیری

در این مقاله ما سعی می کنیم که توسعه، ارتباط و تاثیر مدیریتی TDABC را در یک محیط کلینیک سرپایی توضیح دهیم. سیستم TDABC به نظر می آید که مناسب باشد زیرا شامل مزیت های سیستم ABC سنتی است قابلیت هایی مانند انطباق سریعتر مدل، یک تنظیمات ساده تر و یک انعکاس بالاتر از فعالیت های دنیای واقعی. مدل TDABC در این مقاله برای 5 دپارتمان مختلف اجرا شد: اورولوژی، گوارش، جراحی پلاستیک، گوش و حلق و بینی و پوست. بر اساس جداول هزینه 4 و 5، هزینه برای یک مشاوره ی استاندارد تکنیکی به نظر می آید که در بازه ای بین 5.19 تا 13.78 یورو باشند، در حالی که هزینه برای یک مشاوره ی غیر تکنیکی در بین 4.50 تا 51.41 یورو است. هزینه ی یک مشاوره ی استاندارد تقریبا تاثیرات ویژگی مشاوره، اختلاف در استفاده از فعالیت ها و ماشین آلات و اختلاف در واحد هزینه بر اساس زمان را نشان می دهد. فعالیت های انتخابی ممکن است هزینه را بین 0.03 و 48.83 یورو برای یک مشاوره ی غیر تکنیکی افزایش دهند.

سیستم TDABC مدیران سلامت و روسای دپارتمان را برای تشخیص و تحلیل فعالیت های در بر گرفته که هزینه های سربار را کنترل می کنند به چالش کشید. به این گونه، تحلیل TDABC اجازه های توصیه های مدیرانه در مورد فرصت های بهسازی را می دهد(14-17،20). منشیان متمرکز شدند، دسترسی تلفن با در دسترس قرار دادن هدفن افزایش یافت و سیستم های تشخیص صوت برای تمام پزشکان برای کاهش زمان تایپ نامه ها معرفی شد. علاوه بر این، ما دیدیم که روش TDABC یک رقابت سالم و یک ارتباط باز را میان دپارتمان های مختلف در مورد بهینه سازی های عملیاتی ممکن ایجاد کرد. معرفی ملاقات های تعاملی در مورد کسب و کار و موارد عملیاتی در آن راه ارتباط های بین بین سلسله مراتبی و مهمتر از آن بین انضباطی(بین پزشکان و مدیران) را ارتقا داد. در نهایت در حالی که تعامل میان سیستم های حسابداری هزینه و استراتژی مکررا به عنوان یک تعامل غیرفعال شناخته می شود(21)، در این مطالعه اطلاعات TDABC به روشنی درک مدیران سلامت و روسای دپارتمان ها را از فرایندهای سازمانی مختلف افزایش داد. به این گونه مدیران کلینیک قادر بودند که تغییرات استراتژیک که ارزش و تاثیر کلینیک سرپایی حال حاضر و آینده را افزایش می دهد دنبال کنند.

تشکر و تقدیر

مولف می خواهد از Jozef-Hendrik Melsens برای کمکش در جمع آوری داده، دو بررسی کننده ی HP برای نظرات مفیدشان و اداره ی ویرایش HP تشکر کند.

منابع و مآخذ

[1] Kesteloot K, Lievens Y, Van Der Scheuren E. Improved management of

radiotherapy departments through accurate cost data. Radiotherapy

and Oncology 2000;55(3):251–62.

[2] Eldenburg L, Krishan R. Management accounting and control in

health care: an economic perspective. In: Chapman C, Hopwood A,

Shields M, editors. Handbook of management accounting research,

vol. 2. Oxford: Elsevier; 2007. p. 859–83.

[3] Gil D, Hartmann F. How CEOs use management information

systems for strategy implementation in hospitals. Health Policy

2007;81(1):29–41.

[4] Cardinaels E, Roodhooft F, Van Herck G. Drivers of cost system

development in hospitals: result of a survey. Health Policy

2004;69(2):239–52.

[5] Eldenburg L, Kallapur S. Changes in hospital service mix and cost allocations

in response to changes in Medicare reimbursement schemes.

Journal of Accounting and Economics 1997;23:31–51.

[6] Ross T. Analyzing health care operations using ABC. Journal of Health

Care Finance 2004;30(3):1–20.

[7] Lievens Y, Van Den Bogaert W, Kesteloot K. Activity-based costing:

a practical model for cost calculation in radiotherapy. International

Journal of Radiation Oncology Biology Physics 2003;57(2):522–35.

[8] Cappetini R, Chow C,McNamee A. On the need and opportunities for

improving costing and cost management in healthcare organizations.

Managerial Finance 1998;24(1):46–59.

[9] Udpa S. Activity-based costing for hospitals. Health Care Management

Review 1996;21(3):83–96.

[10] Chan Y. Improving hospital cost accounting with activity-based costing.

Health Care Management Review 1993;18(1):71–7.

[11] Carolfi I. ABM can improve quality and control costs. Cost and Management

1996;(May):12–6.

[12] Ittner C, Lanen W, Larcker D. The association between activitybased

costing and manufacturing performance. Journal ofAccounting

Research 2002;40:711–26.

[13] King M, Lapsley I, Mitchell F, Moyes J. Costing needs and practices

in a changing environment: the potential for abc in the

National Health Service. Financial Accountability and Management

1994;10(2):143–60.

[14] Kaplan R, Anderson S. Time-driven activity-based costing. Harvard

Business Review 2004;82:131–8.

[15] Everaert P, BruggemanW, De Creus G. Sanac Inc.: from ABC to timedriven

ABC (TDABC)—an instructional case. Journal of Accounting

Education 2008;26:118–54.

[16] Kaplan R, Anderson S. The innovation of time-driven activity-based

costing. Journal of Cost Management 2007;21(2):5–15.

[17] Everaert P, BruggemanW, Sarens G, Anderson S, Levant Y. Cost modeling

in logistics using time-driven ABC. Experiences froma wholesaler.

International Journal of Physical Distribution & Logistics Management

2008;38(3):172–91.

[18] Schulpen G, Vierhout W, Van Der Heide D, Landewe R, Winkensa P,

Wesselingh-Megens A, et al. Patients at the outpatient rheumatology

clinic: do they really need to be there? European Journal of Internal

Medicine 2003;14:158–61.

[19] Babad Y, Balachandran B. Cost driver optimization in activity-based

costing. The Accounting Review 1993;68:563–4.

[20] Pernot E, Roodhooft F, Van Den AbbeeleA. Time-driven activity-based

costing for inter-library services: a case study in a university. The

Journal of Academic Librarianship 2007;33(5):551–6.

[21] Kober R, Ng J, Paul B. The interrelationship between management

control mechanisms and strategy.Management Accounting Research

2007;18:425–52.