خون
فصلنامه پژوهشی
زمستان ۸۳ سال ۱ شماره ۲

برآورد و مقایسه هزینه تولید هر واحد کیسه خون و فرآورده در ۲۸ استان کشور در سال ۸۱

دکتر احمد قره‌باغیان[۱]، دکتر مجید جلیل‌زاده خویی[۲]، نسرین هنرکاران[۳]، دکتر فرنوش داودی[۴]

چکیده

سابقه و هدف

برآورد هزینه‌های تولید خون و فرآورده‌های آن ضرورتی برای بهینه‌سازی مصرف منابع وکاهش هزینه‌های تولید در انتقال خون محسوب می‌شود.

مواد وروش‌ها

در این مطالعه گذشته‌نگر توصیفی، میانگین هزینه یک واحد خون و یک واحد فرآورده بر حسب استفاده از اعتبارات استانی ، اعتبارات ابلاغی و استانی با و بدون احتساب فصل اول، در ۲۸ پایگاه منطقه‌ای انتقال خون در سال ۸۱ محاسبه و بایکدیگر مقایسه شد. در برآورد هزینه ها ، هزینه کیت و کیسه نیز محاسبه شد . به‌علاوه جهت هرکدام ازمحصولات نیز باتوجه به‌ویژگی‌های روش‌های تهیه آنها، ضرایبی درنظر گرفته شد. برای محاسبه هزینه‌ها از روش حسابداری صنعتی استفاده نشد. داده‌های مطالعه با استفاده ازنرم‌افزارهای SPSS ۱۱/۵ و Excel مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت. شاخص‌های فراوانی میانگین و میانه برای داده‌ها گزارش شد.

یافته‌ها

میانگین هزینه یک واحد خون در کل کشور برحسب استفاده از انواع اعتبارات بین ۶۱۰۰۰ تا ۱۱۸۰۰۰ ریال و میانگین هزینه یک واحد فرآورده در کل کشور برحسب استفاده از انواع اعتبارات بین ۱۴۰۰۰ تا ۲۶۰۰۰ ریال است. در ۷۱ درصد از پایگاه‌ها هزینه تولید یک واحد خون از محل اعتبارات استانی (با و بدون فصل اول) و اعتبارات استانی و ابلاغی، بیش از میانگین کشوری است. این هزینه در ۷۵ درصد از پایگاه‌ها با استفاده از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول بیشتر از میانگین کشوری است.

هزینه صرف شده توسط ۷۱ درصد از پایگاه‌ها برای تولید یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی ، با و بدون فصل اول و نیز با استفاده از اعتبارات استانی بالاتر از میانگین کشوری بوده است.

نتیجه گیری

هزینه تولید یک واحد کیسه خون و یا هر واحد فرآورده در اغلب مراکز انتقال خون کشور بیش از میانگین کشوری برآورد شده می‌باشد. این امر بیانگر نیاز جدی به بازنگری نحوه مدیریت منابع در مراکز انتقال خون کشور است.

کلمات کلیدی: کیسه خون، فرآورده خونی، هزینه، انتقال خون

۱- مؤلف مسؤول: PhD ایمونوهماتولوژی بالینی- استادیار مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
۲- دکترای علوم آزمایشگاهی- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
۳- کارشناس مترجمی انگلیسی- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران
٤- پزشک عمومی- مرکز تحقیقات سازمان انتقال خون ایران

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

مقدمه

تهیه و تأمین خون سالم یکی از اهداف سلامت جهانی است. تولید، فرآوری و پالایش خون علاوه بر جنبه‌های انسان‌دوستانه، در نوع خود صنعتی است که باید برای بهینه‌سازی مصرف منابع و کاهش هـزینه‌های تولید در آن تلاش کرد (۱). این فرآیند نیز مانند هر فرآیند دیگری به ۵ عامل مواد اولیه ، ماشین آلات و تجهیزات، پول و سرمایه، نیروی انسانی متخصص و ماهر و مدیریت وابسته است.

گزارش‌های متعددی در زمینه افزایش هزینه تولید RBC طی دهه گذشته ارایه شده است؛ اما مستندات و مطالعات علمی محدودی در این زمینه در دسترس می‌باشد. چنان‌که امین و همکاران برای انجام یک مرور سیستماتیک در زمینه هزینه ترانسفوزیون RBC و فرآورده‌های آن، در فاصله سال‌های ۱۹۶۶ تا ۲۰۰۲، تنها ١٤ مقاله واجدشرایط (ازکشورهای آمریکا، کانادا وانگلستان)به‌دست آورده‌اند(۲).

ازآنجاکه برآوردهزینه محصولات صنعت تولیدوفرآوری خون می‌تواند مدیریت را در توسعه امکانات بالقوه، بهبود فرصت‌های موجود، برقراری کنترل‌های عملیاتی جدی و درعین حال قابل انعطاف یاری دهد و فرآیند مدیریت را از طریق ارزیابی عینی اطلاعات کسب شده گسترش بخشد، انجام یک مطالعه ملی در زمینه برآورد هزینه های خون و فرآورده های آن ضروری به نظر می رسد.

بـا توجـه بـه سیستم غیـر متمرکـز مراکـز انتقال خـون کشور و تفاوت در وضعیت امکانات ، اعتبارات ، نیروهای انسانی ومدیریت، می‌توان انتظارداشت که هزینه تولید خون و فرآورده‌های‌آن در پایگاه‌های مختلف با یکدیگر متفاوت باشند. از این‌رو برآورد هزینه محصولات خونی در هریک ازمراکـز می‌تواند ضمن فراهم کردن داده‌های مناسب برای مقایسه وضعیت کشور با سایر کشورها، مشکلات مدیریتی یابرنامه‌ریزی احتمـالی مـوجـود درراه مصرف بهینـه منابـع و تـولید مقرون به صرفه خون و فرآورده‌های آن را شناسایی کند.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی و گذشته نگر، هزینه یک کیسـه خـون و یـک واحـد فـرآورده برحسـب اسـتفاده از منـابع اعتباری مختلف (شامل اعتبارات استانی، اعتبارات ابلاغی و اسـتانی بـا و بـدون احتسـاب فصـل اول) در ۲۸ پایگـاه منطقه‌ای انتقال خـون در سـال ۸۱ محاسـبه و بـا یکـدیگر مقایسه شده اند .

هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده براساس هر کدام از ٤ فرمول زیر به تفکیک برآورد شد.

۱- **هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:**

$$\frac{\text{اعتبارات استانی + اعتبارات ابلاغی + هزینه کیت و کیسه}}{\text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خونگیری}}$$

۲- **هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:**

$$\frac{\text{اعتبارات استانی + هزینه کیت و کیسه}}{\text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خونگیری}}$$

۳- **هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:**

$$\frac{\text{اعتبارات استانی بدون احتساب فصل اول + هزینه کیت و کیسه}}{\text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خونگیری}}$$

۴- **هزینه هر کیسه خون یا هر واحد فرآورده:**

$$\frac{\text{اعتبارات استانی واعتبارات ابلاغی بدون فصل‌اول+ هزینه کیت‌وکیسه}}{\text{تعداد فرآورده تولیدی یا تعداد خونگیری}}$$

هزینه کیسه برای هر کدام از فرآورده‌ها به شرح زیر برآورد شد:

FFP (کیسه دوتایی) ۱۵۰۰۰ ریال ، Packed cell و پلاکت (کیسه۳ تایـی) ۲۱۰۰۰ ریـال، هزینـه کیت ۱ دلار (۸۰۰۰ ریال) در نظـرگرفته شد و شاخص کیت برای هر واحد خونگیری بر اساس میانگین مصرف کیت در آزمایش‌هایHCV (۱/٤٥٧) ،HBsAg (۱/٤۰۲) وHIV (۱/۳۳) معادل ۱/٤ درنظر گرفته شد.

اطلاعات مربوط به اعتبارات ازموافقت‌نامه‌های مبادله شده بین مراکز انتقال خون کشور و سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی و اطلاعات مربوط به تعداد خونگیری و تعداد واحد فرآورده‌هـا از گـزارش‌هـای مراکـز استخـراج شـد. اطلاعات مربوطه شامل١٤٤٨١٤٩ واحد خون جمع‌آوری شده در طی سال۸۱ (سرشماری)، تـوسط نـرم‌افزارهای Excel و SPSS۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به‌این منظور ازشاخص‌های فراوانی، میانگین و میانه

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

استفاده شده است. برای محاسبه میانگین هزینه فرآورده‌های مختلف با توجه به اهمیت و پیچیدگی روش‌های تهیه آن‌ها ضرایب زیر برای هر کدام از فرآورده‌ها درنظر گرفته می‌شود :

خون کامل ضریب ۱، گلبول قرمز متراکم ضریب ۲، پلاسمای تازه منجمد ضریب ۲، کرایو ضریب ۳، پلاکت کنسانتره ضریب ۳ و گلبول قرمز شسته شده ضریب ۵.

قابل ذکراست که دربرآورد هزینه‌ها، ازروش حسابداری صنعتی استفاده نشده و در نتیجه هزینه‌های مربوط به سرمایه‌اولیه استهلاک ساختمان وتجهیزات در نتایج به‌دست آمده دخیل نمی باشند .

یافته‌ها

براساس بررسی‌های به‌عمل آمده، هزینه یک واحدکیسه خون و یک واحد فرآورده با احتساب هزینه‌های کیت و کیسه به شرح ذیل محاسبه گردید:

میانگین کشوری (±SD) هزینه یک واحد کیسه خون از محل اعتبارات استانی، (۳۳۲۵۰ ±)۹٤۰۰۰ ریال (حداقل ۷٤۰۰۰ ریال در پایگاه کردستان و حداکثر ۱٦٤۰۰۰ ریال در پایگاه زنجان) بوده است (جدول ۱).

میانگین کشوری (±SD) هزینه یک واحد کیسه خون از محل اعتبارات استانی و ابلاغی، (۲۵۰۰۰ ±) ۱۱۸۰۰۰ ریال بوده که حداقل آن به پایگاه تهران (۹۷۰۰۰ ریال) و حداکثر آن به پایگاه ایلام (۲۱۱۰۰۰ ریال) تعلق داشت (جدول ۱).

هزینه یک واحدکیسه خون از محل اعتبارات استانی، بدون احتساب فصل اول به‌طور متوسط در سطح کشور(۱۳۵۰۰ ±) ٦۱۰۰۰ ریال برآورد شد. کمترین هزینه مربوط به پایگاه کردستان (۵۱۰۰۰ ریال) و بیشترین آن مربوط به پایگاه کهگیلویه و بویراحمد (۹۷۰۰۰ ریال) بود (جدول ۱).

متوسط کشوری هزینه یک واحد خون ازمحل اعتبارات استانی و ابلاغی، بدون احتساب فصل اول (۲۱٦۰۰ ±) ۸۰۰۰۰ ریال با حداقل ٦۲۰۰۰ ریال در پایگاه مازندران و حداکثر ۱۳٦۰۰۰ ریال در پایگاه کهگیلویه و بویراحمد برآورد شد (جدول ۱).

جدول ۱- میانگین هزینه هر واحد خون از محل اعتبارات مختلف در سال ۱۳۸۱ (هزار ریال)

نام پایگاه	محل اعتبارات			
	استانی و ابلاغی	استانی و ابلاغی بدون فصل ۱	استانی بدون فصل ۱	استانی
آذربایجان شرقی	۱٤۳	۱۰۸	۷۱	۹۸
آذربایجان غربی	۱۱٤	۸۷	۵۵	۸۰
اردبیل	۱٦۵	۱۳۲	۷۹	۱۰۵
اصفهان	۱۲۰	۹۷	٦۲	۸۲
ایلام	۲۱۱	۱۵۹	۷٦	۱۲٤
بوشهر	۱۳٦	۱۰۷	٦۸	۹۳
تهران	۹۷	۷۸	۵۲	٦۵
چهارمحال و بختیاری	۱۳۲	۱۰۳	٦۷	۹۲
خراسان	۱۲۳	۱۰۳	٦۹	۸۵
خوزستان	۱۰٦	۸٤	۵۳	۷۰
زنجان	۲۰۳	۱٦٤	۹٦	۱۲٤
سمنان	۱۵۷	۱۳۷	۷۷	۹۱
سیستان و بلوچستان	۱۲٦	۹۱	٦۵	۹۸
فارس	۱۰۷	۸۷	٦۱	۷۷
قزوین	۱۳۹	۱۰٤	٦۷	۹٦
قم	۱٦۲	۱۱۹	۷۱	۱۰۵
کردستان	۱۰۱	۷٤	۵۱	۷٤
کرمان	۱۲۹	۱۰۵	٦۳	۸٤
کرمانشاه	۱۲۵	۱۰۲	۷۱	۸۹
کهگیلویه و بویر احمد	۱٦۵	۱۲٦	۹۷	۱۳٦
گلستان	۱۵۵	۱۲۱	۸٤	۱۱۳
گیلان	۱۱٦	۱۰۰	۵۱	٦۲
لرستان	۱۳٤	۱۰۸	٦۵	۸٦
مازندران	۹۷	۸۵	۵۳	٦۲
مرکزی	۱٤۱	۱۱۱	٦٦	۸۹
هرمزگان	۱۱۱	۹۳	۷۲	۸۹
همدان	۱۳۲	۹۵	٦۱	۹۱
یزد	۱۵۷	۱۱۳	۷٤	۱۱۱

میانگین کشوری (±SD) هزینه یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی (٦٤۱۰ ±) ۲۱۰۰۰ ریال برآورد شد. حداقل هزینه‌ها مربوط به پایگاه فارس (۱۷۰۰۰ ریال) و حداکثرآن مربوط به پایگاه زنجان (٤۷۰۰۰ ریال) بود (جدول ۲).

هزینه یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی بدون احتساب فصل اول به‌طور میانگین در سطح

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

کشور (±SD) (±۳۵۰۰) ۱۸۰۰۰ تخمین زده شد. کمترین هزینه در پایگاه مازندران (۱۵۰۰۰ ریال) و بیشترین هزینه درپایگاه زنجان (۳٦۰۰۰ ریال) صرف شده‌است (جدول۲).

میانگین کشوری (±SD) هزینه یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی ، بدون احتساب فصل اول به‌طور متوسط (۵۳۰۰ ±) ۱٤۰۰۰ ریال بود. حداقل هزینه‌ها ۱۲۰۰۰ ریال مربوط به پایگاه‌های خوزستان، کرمان، مازندران و فارس و حداکثر آن ۲۸۰۰۰ ریال مربوط به پایگاه زنجان بود (جدول ۲).

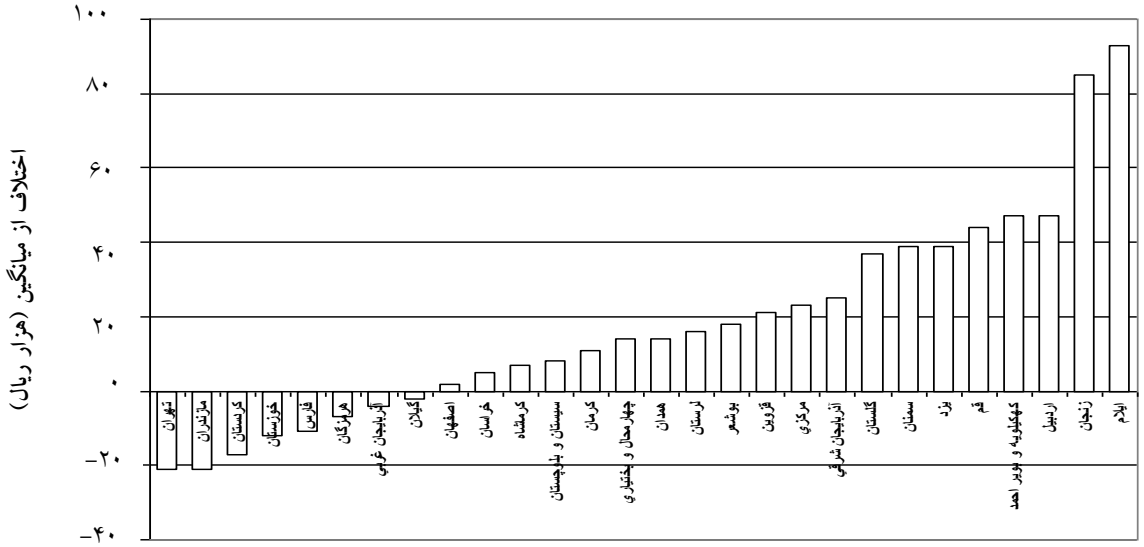
تولید یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی به‌طور میانگین (±SD) در سطح کشور (۷۰۰۰ ±) ۲٦۰۰۰ ریال هزینه در برداشته است. در پایگاه فارس (کمترین) این هزینه معادل ۲۱۰۰۰ ریال و در پایگاه زنجان (بیشترین) معادل ۵۸۰۰۰ ریال بوده است (جدول۲).

جدول ۲- میانگین هزینه هر واحد فرآورده از محل اعتبارات مختلف در سال ۱۳۸۱
(هزار ریال)

نام پایگاه	محل اعتبارات			
	استانی و ابلاغی	استانی و ابلاغی بدون فصل ۱	استانی بدون فصل ۱	استانی
آذربایجان غربی	۲۸	۱۹	۱۳	۲۱
آذربایجان شرقی	۳۰	۲۰	۱۵	۲۲
اردبیل	٤۰	۲٦	۱۹	۳۲
اصفهان	۲۳	۱٦	۱۲	۱۸
ایلام	۵۱	۳۰	۱۸	۳۸
بوشهر	۲۷	۱۹	۱٤	۲۱
تهران	۲٤	۱٦	۱۳	۱۹
چهارمحال و بختیاری	۳۰	۲۱	۱٦	۲٤
خراسان	۲۸	۱۹	۱٦	۲۳
خوزستان	۲۳	۱۵	۱۲	۱۸
زنجان	۵۸	۳٦	۲۸	٤۷
سمنان	۳۵	۲۰	۱۷	۳۰
سیستان و بلوچستان	۲۷	۲۱	۱٤	۱۹
فارس	۲۱	۱۵	۱۲	۱۷
قزوین	۳۲	۲۲	۱۵	۲٤
قم	۳۸	۲٤	۱٦	۲۸
کردستان	۲۸	۲۱	۱٤	۲۱
کرمان	۲۵	۱٦	۱۲	۲۰
کرمانشاه	۲٦	۱۸	۱۵	۲۱
کهگیلویه و بویر احمد	۳۱	۲۵	۱۸	۲٤
گلستان	۳۳	۲٤	۱۸	۲۵
گیلان	۳۲	۱۷	۱٤	۲۸
لرستان	۳۰	۱۹	۱٤	۲٤
مازندران	۲۳	۱۵	۱۲	۲۰
مرکزی	۳۱	۲۰	۱۵	۲٤
هرمزگان	۲٦	۲۱	۱۷	۲۲
همدان	۳٤	۲۳	۱٦	۲۵
یزد	۳۱	۲۲	۱٤	۲۲

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

نمودار ۱ : اختلاف از میانگین هزینه یک واحد کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی



میانگین= ۱۱۸

شرح نمودار:
نمودار۱: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی
محور Xها: اسامی پایگاه‌ها
محور Yها: اختلاف از میانگین بر حسب هزار ریال
خط نقطه چین: میانه هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال
میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال

در ۷۱ درصد از مراکز انتقال خون کشور، هزینه تولید ۱واحد خون از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول، بیش از میانگین کل می باشد. این اختلاف هزینه در انتقال خون ایلام ۹۳۰۰۰+ ریال، زنجان ۸۵۰۰۰+ و در مراکز انتقال خون اردبیل و کهگیلویه و بویر احمد ۴۷۰۰۰+ ریال است. حال آن که اختلاف از میانگین مذکور در پایگاه‌های تهران و مازندران ۲۱۰۰۰- ریال می‌باشد (نمودار۱)

هزینه تولید یک کیسه خون از اعتبارات استانی در ۷۱ درصد از پایگاه‌ها، بیش از میانگین کل می‌باشد. به‌نحوی‌که هزینه مذکور در پایگاه زنجان ۷۰۰۰۰ ریال، در پایگاه ایلام ٦٥٠٠٠ ریال و در پایگاه سمنان ٤٣٠٠٠ ریال بیشتر از میانگین کل است. در حالی که پایگاه‌های کردستان و تهران در این زمینه به ترتیب ۲۰۰۰۰ ریال و ١٦٠٠٠ریال کمتر از میانگین کل هزینه می‌کنند. در ۷۱ درصد از پایگاه‌ها، هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات استانی بدون فصل اول بیش از میانگین کل می‌باشد. این اختلاف ازمیانگین در پایگاه کهگیلویه و بویراحمد ۳٦۰۰۰+ ریال و در پایگاه‌های گیلان و کردستان ۱۰۰۰۰- ریال می‌باشد.

هزینه تولید یک کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول در۷۵ درصد از پایگاه‌ها بیش از میانگین کل می‌باشد. این اختلاف درهزینه در پایگاه کهگیلویه به ٥٦٠٠٠ + ریال و در پایگاه مازندران و گیلان به ۱۸۰۰۰- ریال می‌رسد (نمودار۲).

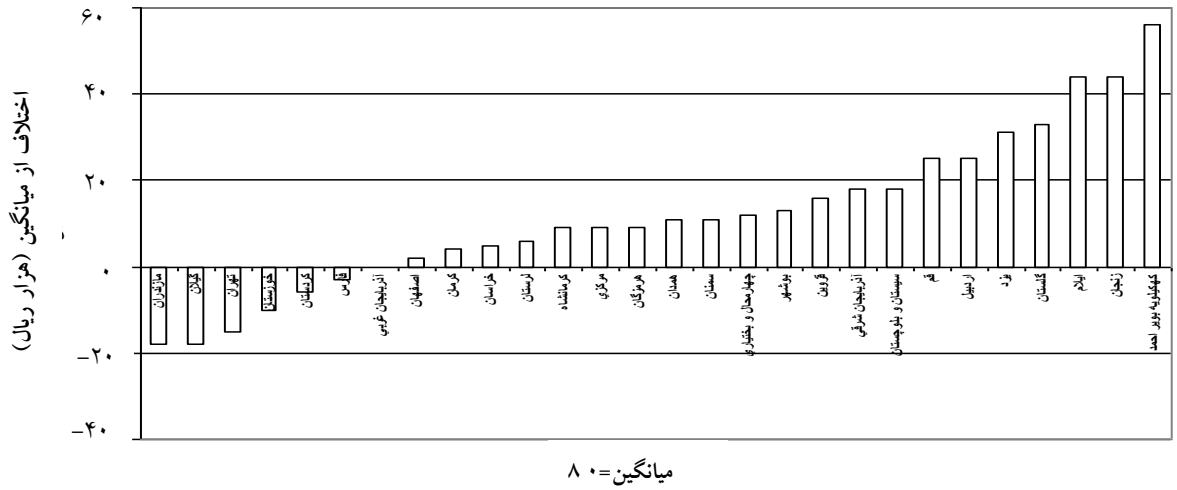
برای تولیدیک واحدفرآورده ازمحل اعتبارات استانی وابلاغی، ۷۱ درصداز پایگاه‌ها بیش ازمیانگین کل هزینه می کنند. بیشترین اختلاف هزینه ها مربوط به پایگاه زنجان (۳۲۰۰۰+ ریال)، ایلام (۲۵۰۰۰+ ریال) و اردبیل (١٤٠٠٠+ ریال) است. این درحالی است که هزینه هر واحد فرآورده ازمحل اعتبارات فوق درپایگاه فارس ۵۰۰۰ ریال و در پایگاه‌های انتقال خون مازندران، اصفهان و خوزستان ۳۰۰۰ ریال کمتراز میانگین کل است (نمودار۳).

۵۷/۱ درصد از پایگاه‌ها (١٦پایگاه)، در تولید فرآورده‌ها از محل اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول،

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

هزینه‌ای بیش از میانگین صرف می کنند. در بین این پایگاه‌ها اختلاف هزینه تولید یک واحد فرآورده در زنجان بیش از سایر پایگاه‌ها (۲ برابر میانگین کل) بوده و پس از آن فرآورده‌های تولید شده در پایگاه‌های ایلام و اردبیل از بیشترین اختلاف هزینه (به ترتیب ۱۲۰۰۰+ ریال و ۸۰۰۰+ ریال) برخوردارند (نمودار ۴).

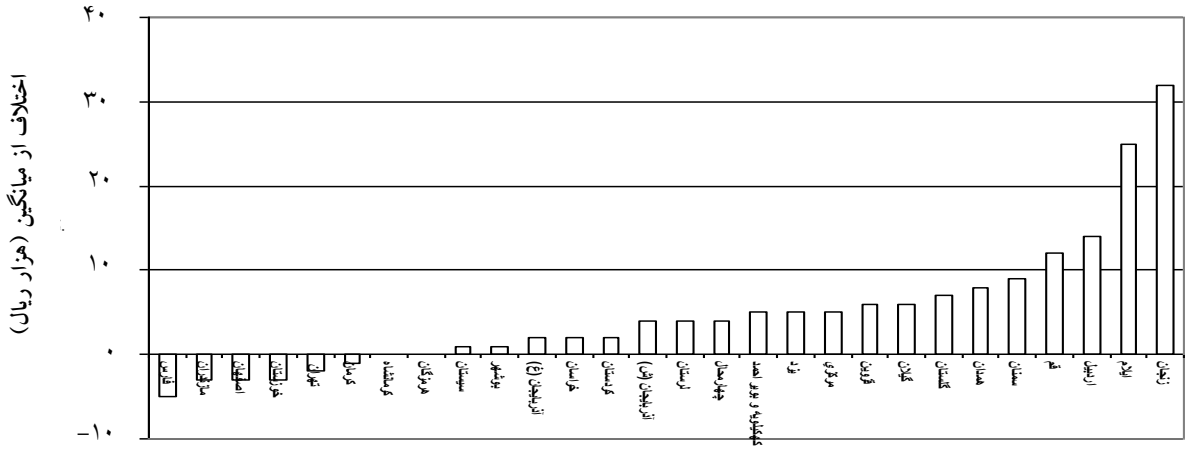
نمودار ۲ : اختلاف از میانگین هزینه یک واحد کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول



میانگین=۰ ۸

شرح نمودار:
نمودار۲: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتبارات استانی
محور Xها: اسامی پایگاه‌ها
محور Yها: اختلاف از میانگین بر حسب هزار ریال
خط نقطه چین: میانه هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال
میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال

نمودار ۳ : اختلاف از میانگین هزینه‌های یک واحد فرآورده از محل اعتبارات استانی و ابلاغی

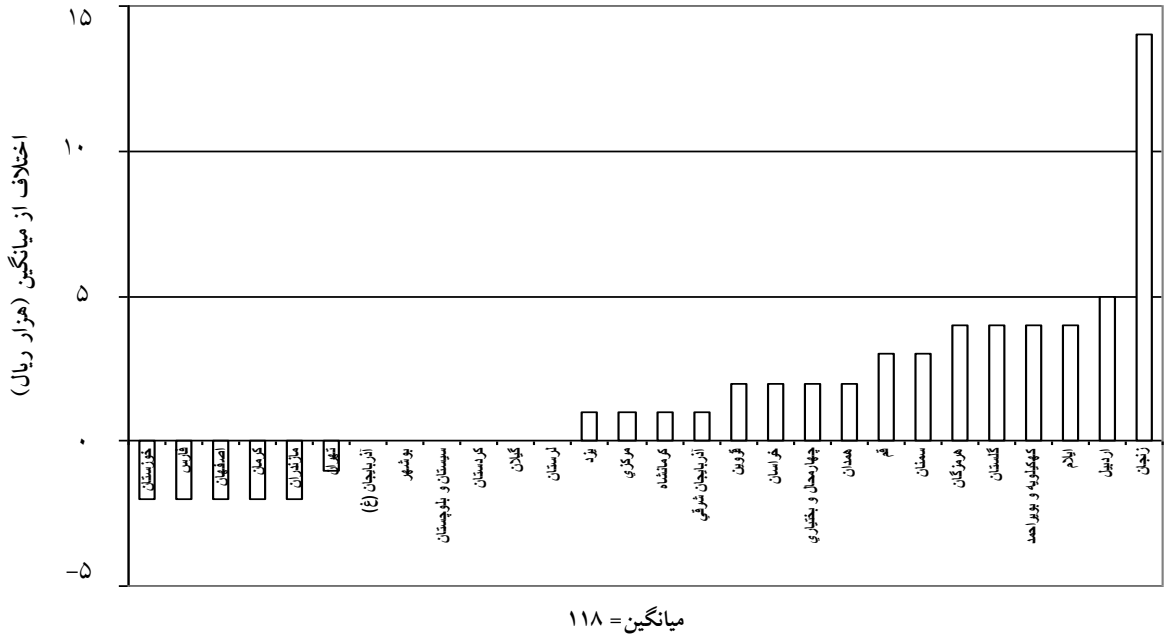


میانگین= ۲۶

شرح نمودار:
نمودار۳: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتبارات استانی بدون فصل اول
محور Xها: اسامی پایگاه‌ها
محور Yها: اختلاف از میانگین بر حسب هزار ریال
خط نقطه چین: میانه هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال
میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

نمودار ۴ : اختلاف از میانگین هزینه یک واحد فرآورده از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول



میانگین = ۱۱۸

شرح نمودار:
نمودار۴: اختلاف از میانگین هزینه یک کیسه خون از اعتبارات استانی و ابلاغی بدون فصل اول
محور Xها: اسامی پایگاه‌ها
محور Yها: اختلاف از میانگین بر حسب هزار ریال
خط نقطه چین: میانه هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال
میانگین: میانگین هزینه تولید یک کیسه خون از محل اعتبارات فوق در ۲۸ پایگاه برحسب هزار ریال

هزینه تولید هر واحد فرآورده با استفاده از اعتبارات استانی بدون احتساب فصل اول، در ۷۱ درصد از پایگاه‌ها (۲۰ پایگاه) بالاتر از میانگین کشوری بوده است. بیشترین این اختلاف‌ها مربوط به پایگاه زنجان معادل ۲ برابر میزان میانگین کل و پس از آن پایگاه‌های اردبیل و ایلام به ترتیب با هزینه ۵۰۰۰ و ۴۰۰۰ ریال بیش از میانگین کل قرار دارند. در حالی که هزینه مذکور در پایگاه‌های مازندران، فارس و خوزستان ۳۰۰۰ ریال کمتر از میانگین کل می باشد.

بحث

از بررسی نتایج این مطالعه مشخص شد که هزینه تولید هر کیسه خون و یا هر واحد فرآورده در اغلب مراکز انتقال خون کشور متفاوت از میانگین کشوری برآورد شده (مجموع هزینه‌ها تقسیم بر مجموع خون‌های جمع‌آوری شده یا واحد فرآورده های تولیدی) بوده است. این امر می‌تواند بیانگر نیاز به بازنگری نحوه مدیریت منابع در پایگاه‌های انتقال خون باشد.

ممکن است میزان اعتبارات استانی و نیز عدم استفاده هدفمند از این اعتبارات از عوامل تأثیرگذار اختلاف در میانگین هزینه‌های تولید با استفاده از اعتبارات استانی باشد. به‌نظر می‌رسد مشکلات تشکیلات ساختاری پایگاه‌های انتقال خون یکی از مهم‌ترین عواملی است که به این مشکل دامن می‌زند. لذا پیشنهاد می‌گردد تا تعدادی از پایگاه‌ها به‌ویژه پایگاه‌های زنجان، ایلام ، اردبیل و کهگیلویه و بویراحمد بهتر است تا بررسی‌های بیشتری را در مورد حل مشکل ساختار تشکیلاتی و چگونگی مدیریت منابع استانی خود به عمل آورند.

در مواردی که هزینه تولید از محل اعتبارات استانی و ابلاغی بالاتر از میانگین است، احتمال دارد میزان درآمد پایگاه نسبت به حجم فعالیت آن بالاتر بوده و یا می‌توانست از اعتبارات استانی به نحو مناسب‌تری استفاده

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

نماید. در این راستا پیشنهاد می‌گردد تا مراکز انتقال خون به‌خصوص پایگاه‌های اردبیل، ایلام و زنجان، ارزیابی جامع‌تری از موارد یاد شده به عمل آورند.

بالابودن هزینه تولید از محل اعتبارات استانی بدون فصل اول دارای علل مختلفی است که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد :

بالابودن نسبت پرسنل شرکتی به نیروهای متخصص و یا کارآمد استخدامی، عدم کارایی و یا استفاده مناسب از نیروهای موجود، مشکل در جذب نیروهای طرحی یا استخدام نیروهای متخصص، ضعف چارت تشکیلاتی و افزایش فعالیت‌های درآمدزا از طریق جذب نیروهای شرکتی یا قراردادی. در این راستا پیشنهاد می‌گردد تا مراکز انتقال خون کشور به‌ویژه پایگاه‌های زنجان، ایلام، اردبیل، کهگیلویه و بویراحمد در مورد نحوه جذب وچگونگی مدیریت نیروهای انسانی خود ارزیابی جامع‌تری به‌عمل آورند.

بالابودن هزینه های تولید از محل اعتبارات استانی و ابلاغی ممکن است ناشی از بالابودن درآمد استان و یا عدم استفاده (با توجه به اهداف عالی سازمان) از درآمدها باشد. از علل دیگر این مسئله ممکن است توجه بیشتر پایگاه به افزایش فعالیت‌های درآمدزا در مقایسه با انجام فعالیت‌های موظف سازمان باشد. از این‌رو پیشنهاد می‌گردد تا مراکز انتقال خون کشور به‌ویژه ایلام، زنجان و اردبیل در این جهت برنامه‌ها و تدابیر بیشتری اتخاذ نمایند.

چنان‌که اشاره شد تعداد مطالعاتی که درزمینه هزینه‌های خون و فرآورده‌های خونی صورت گرفته محدود است و همین تعداد نیز در زمینه هزینه ترانسفوزیون و یا هزینه‌های سالانه انتقال خون طراحی و اجرا شده است (۲).

از این رو امکان مقایسه هزینه یک واحد خون یا فرآورده تولید شده در ایران با سایر کشورها وجود ندارد. از طرفی دیگر با توجه به ساختار متفاوت فرهنگی، اقتصادی و سیاسی کشور ایران با کشورهای توسعه یافته، بحث مقایسه سخت می‌باشد. با این حال در مطالعه‌ای که جهت برآورد هزینه سالانه انتقال خون انگلستان صورت گرفته، گزارش شده است که جمع‌آوری، آزمایش، فرآوری و توزیع فرآورده‌های خونی، بالغ بر ۲۸٤۱۰۰۰ میلیون پوند در سال ۲۰۰۱-۲۰۰۰ هزینه در برداشته است. در صورتی که این رقم بر مجموع ۲۸۲۱۷۸۸ واحدخون کامل و ٦۹۷۷۷ واحد خون آفرزیس اهدایی در انگلستان طی سال مذکور تقسیم شود، می‌توان میانگین تقریبی هزینه‌های فوق را برای هر واحد خون یا فرآورده، ٤۸۲۲ پوند برآورد نمود. این رقم، حتی با لحاظ نمودن تفاوت در نحوه محاسبه، به مراتب بیش از میانگین‌های به‌دست آمده در کشور ماست. با توجه به این که مقوله اقتصاد در انتقال خون موضوعی است که حتی با اهمیت و جایگاه ویژه آن در کشور ما کمتر به آن توجه شده است و از طرفی در تحقیق حاضر خیلی از هزینه های جاری و یا سرمایه‌ای انتقال‌خون در آن محاسبه نگشته است به‌همین علت برآورد هزینه‌های انجام شده در تأمین یک واحد خون در ایران نسبت به سایر کشورها تفاوت خاصی نشان می‌دهد به‌گونه‌ای که هزینه یک واحد گلبول قرمز متراکم در کشورهای ایتالیا، فرانسه و آمریکا به ترتیب۷۰ و۸۰ و۱۰۰ دلار می‌باشد(۳).

در پایان پیشنهاد می‌شود برای ارزیابی روند عملکردی سازمان در تولید و فرآوری خون و فرآورده‌های خونی، هزینه‌های مذکور برای سال‌های قبل و بعد از مطالعه حاضر نیز به انجام رسد و ارقام به‌دست آمده با یکدیگر مقایسه شوند.

به‌علاوه از آنجا که هزینه‌های مربوط به سرمایه، استهلاک و... همگی در برآورد " قیمت تمام شده " یک محصول دخیل می‌باشند، مناسب‌تر است تا در مطالعات آتی از روش "حسابداری صنعتی" استفاده نموده و به متدولوژی فارماکواکونومیک که امروزه ازجایگاه خاصی در طراحی این مطالعات برخوردار است توجه ویژه ای معطوف نمود (۴).

تشکر و قدردانی

مجریان طرح برخود لازم می‌دانند از زحمات تمامی افرادی که در مراحل مختلف انجام این مطالعه با ایشان همکاری داشته‌اند، تقدیر و تشکر به‌عمل آورند.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

منابع

1- Farrugia A: The regulatory pendulum in transfusion medicine. Transfus Med Rev, 2002, 16(4):273-82
2- Amin M, Fergusson D, Aziz A, Wilson K, Coyle D, Hebert P: The cost of allogeneic red blood cells--a systematic review. Transfus Med, 2003, 13(5):275-85.
3- Varney SJ,Guest JF: The annual cost of blood transfusions in the UK. Transfus Med, 2003, 13(4):205-18
4- van Hulst M, de Wolf JT, Staginnus U, Ruitenberg EJ, Postma MJ: Pharmaco-economics of blood transfusion safety: review of the available evidence. Vox Sang, 2002, 83(2):146-55.

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]

Estimsation and comparison of the production cost of blood and blood products in 28 IBTO centers in 1381 (2002)

Gharehbaghian A.[1], Jalilzadeh Khoei M.[1], Honarkaran N.[1], Davoodi F.[1]

[1]*Iranian Blood Transfusion Organization-Research Center*

Abstract

Background and Objectives
Estimation of the production cost of blood and blood products is essential to make more appropriate use of resources and to reduce costs.

Materials and Methods
The production cost of each blood or blood product unit was estimated in 28 IBTO centers by taking into account provincial credits, and officially communicated and provincial credits (with or without including credits of the first chapter). The production cost of each product was multiplied in its own special index, depending on the complexity of production procedure. We did not use the industrial accounting method to estimate costs. The data obtained were analyzed by SPSS and Excel softwares.

Results
The production cost of one unit of blood/blood product in 71% of blood centers was estimated to be higher than the average country-wide cost provided from the provincial credits (with or without chapter 1 budget), and officially communicated and provincial credits. The same is true in 75% of blood centers whoes cost was provided from officially communicated and provincial credits without the first chapter being added.

Conclusions
Most of IBTO centers spend more than the average country-wide cost to produce blood and blood products. It is recommended to revise resource management policies in blood transfusion centers.

***Key words*:** Blood, Blood product, Cost, Transfusion center

Correspondence: Gharehbaghian A., PhD-Research Center-Tehran
Tel.: (+9821) 8601573; Fax: (+9821) 8601573
E-mail: *Gharehbaghian@ibto.ir*

[Downloaded from bloodjournal.ir on 2026-11-19]