

# ارتباط دقت تریاژ و پیامدهای ناشی از آن در بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم در سال ۱۳۹۵

دکتر سید یاسر فروغی قمی<sup>۱</sup>

استادیار، متخصص طب اورژانس، واحد توسعه تحقیقات علوم بالینی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

دکتر یاسمن سلمان یزدی

دکتری عمومی، واحد توسعه تحقیقات علوم بالینی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

دکتر محمدرضا زارعی

متخصص طب اورژانس، واحد توسعه تحقیقات علوم بالینی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

دکتر اعظم بی درفش

دکتری اپیدمیولوژی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

## The Accuracy and Outcomes of Nurse Performance of Triage Process in Emergency Department of Shahid Beheshti Hospital in Qom dring 1395

Seyyed Yaser Fouroughi Ghomi

Assistant Professor, Emergency Medicine Specialist, Clinical Science Research Development Unit, Shahid Beheshti Hospital, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Yasaman Salman Yazdi

PhD, Clinical Science Research Development Unit, Shahid Beheshti Hospital, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Mohammad-Reza Zareie

Emergency medicine specialist, Clinical Science Research Development Unit, Shahid Beheshti Hospital, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

Azam Bidarafsh

PhD in Epidemiology, Department of Statistics and Epidemiology, Tehran University of Medical Sciences

## ABSTRACT

**Background and Aim:** The goal of triage is to classify and treat patients according to the severity of the injury based on five levels of priority. However, triage error may occur by allocating patients to lower (under-triage) or higher (over-triage) classes, leading to deterioration in patients' status or restricting access to patients in need for immediate care. The aim of this study was to evaluate the accuracy and outcomes of triage performed for patients in the ER of Shahid Beheshti Hospital (Qom, Iran).

**Materials and methods:** In this retrospective cross-sectional study, 456 samples were randomly selected from medical records of patients admitted to the ER and triage form data and patient outcome were collected. The accuracy of triage was assessed by comparing the triages performed by the nurse with the standard triage of ESI. Data were analyzed using SPSS with a significance level of 0.05

**Results:** Out of 456 patients, 92.8% of patients were discharged, 5.7% were hospitalized and 1.5% of patients died. 76.1% of performed triages were correct, 5.7% were under-triage and 18.2% were over-triage. There was no significant correlation between patients' final outcome and triage accuracy. The most common reason for patients' referral to ER was trauma (48%), in which the highest triage error had occurred. Reason for referral and the accuracy of triage were significantly correlated ( $p = 0.002$ )

**Conclusion:** The most triage error was noted in the most common cause of patient referral (trauma). The rate of emergency triage error was 23.9% in the form of over-triage (18.2%). Although this triage error did not have dangerous outcomes for patients, it is recommended to improve the knowledge and skills of triage nurses in order to reduce errors.

**Keywords:** triage accuracy, triage ESI, under triage, over triage

## چکیده

**زمینه و هدف:** هدف از تریاژ، طبقه‌بندی و رسیدگی به بیماران بر اساس شدت آسیب در پنج سطح از اولویت است، اما ممکن است خطای تریاژ به صورت قرار دادن بیماران در طبقه‌ای پایین‌تر (تریاز سبک) یا بالاتر (تریاز سنگین) از وضعیت واقعی رخ داده و منجر به انتظار و بدتر شدن وضعیت بیماران شده و یا دسترسی بیماران نیازمند به مراقبت فوری را محدود کند. این مطالعه با هدف ارزیابی میزان دقت تریاژ انجام شده برای بیماران در اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم و بررسی پیامدهای آن انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه مقطعی گذشته‌نگر، از میان پرونده‌های پزشکی بیماران پذیرش شده در بخش اورژانس، ۴۵۶ نمونه به صورت تصادفی ساده انتخاب و اطلاعات موجود در فرم تریاژ و پیامد بیماران جمع‌آوری شد. بررسی دقت تریاژ از طریق مقایسه تریاژهای انجام شده توسط پرستار با تریاژ استاندارد ESI انجام شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss و در نظر گرفتن سطح معناداری ۰.۰۵ بررسی شدند.

**یافته‌ها:** از بین ۴۵۶ بیمار ۹۲.۸٪ بیماران ترخیص، ۵.۷٪ بستری و ۱.۵٪ بیماران فوت کردند. در بررسی دقت تریاژ ۷۶.۱٪ تریاژ صحیح، ۵.۷٪ تریاژ سبک و ۱۸.۲٪ تریاژ سنگین شدند. بین پیامد نهایی بیماران و دقت تریاژ ارتباط معناداری وجود نداشت. بیشترین علت مراجعه بیماران به اورژانس، تروما بود (۴۸٪) و بیشترین میزان خطای تریاژ نیز در مراجعان به علت تروما رخ داده بود. ارتباط معناداری بین علت مراجعه و دقت تریاژ وجود داشت ( $p=0.002$ )

**نتیجه‌گیری:** بیشترین خطای تریاژ در بیشترین علت مراجعه بیماران (تروما) رخ داده است. میزان خطای تریاژ اورژانس ۲۳.۹ درصد و بیشتر به صورت تریاژ سنگین بوده است (۱۸.۲٪) اگرچه این خطای تریاژ پیامد خطرناکی برای بیماران نداشته و بیشتر این بیماران ترخیص شدند، با این حال برای کاهش خطا، ارتقای دانش و مهارت پرستاران تریاژ توصیه می‌شود.

**کلواژگان:** دقت تریاژ، تریاژ ESI، تریاژ سبک، تریاژ سنگین

## مقدمه

به افزایش طول مدت انتظار برای دریافت خدمات و تأخیر در آرایه مراقبت به بیماران می‌شود که در نهایت بر میزان رضایتمندی مراجعان تأثیرگذار خواهد بود.

ازدحام در بخش اورژانس یک مشکل جدی در سیستم بهداشت و درمان تمام نقاط کشور است. این امر منجر

۲ تسهیل مانند (ترمیم و انجام آرام‌بخشی در حالت آگاه<sup>۳</sup>). هر کدام جزء تسهیلات محسوب می‌شوند (۳ و ۴).

تریاز صحیح و سریع بیماران کلید عملکرد موفق در بخش اورژانس است و در صورت انتخاب سطح نامناسب تریاز بر اساس سوء‌تعبیر یا نادیده گرفتن متغیرهای بیمار و معیارهای تریاز، پرستار دچار خطای تریاز می‌شود. (۵) خطای تریاز می‌تواند به صورت قرار دادن بیماران در طبقه پایین‌تر از وضعیت واقعی<sup>۴</sup> باشد که منجر به منتظر ماندن و بدتر شدن اوضاع بیمار می‌شود یا ممکن است به صورت طبقه‌بندی بیمار در سطح بالاتر از وضعیت واقعی<sup>۵</sup> باشد که می‌تواند دستیابی بیمار دیگری را که نیازمند مراقبت فوری است را محدود کند. (۶)

تریاز سبک، در واقع تأخیر در تشخیص و درمان بیماران به شدت آسیب دیده است که ممکن است موجب پیامدها و مرگ شود. (۷) علل اصلی تریاز سبک عدم توجه به موقعیت‌های پرخطر و عدم تفسیر مناسب علائم حیاتی است. (۸)

تریاز سبک در اورژانس می‌تواند منجر به اثرات جانبی برای بیماران بستری در مدت اقامت در بیمارستان شود و از طرفی تریاز سنگین عمدتاً مشکلاتی را در مصرف منابع و انحراف کارکنان از فعالیت‌های دیگر در بیمارستان ایجاد می‌کند (۹).

مطالعات متعدد در چند دهه گذشته نشان داده‌اند که تریاز مناسب بیماران آسیب دیده، موجب کاهش مرگ و بهبود استفاده از منابع شده است. برای رسیدن به هدف مطلوب ایمنی در ارائه مراقبت به بیمار، باید تریاز سبک را به حداقل رساند و برعکس، برای

(۱) این افزایش بار مراجعه به بخش‌های اورژانس و نگرانی در مورد نادیده گرفته شدن بیماران بدحال در این میان موجب شد مسؤولان بخش اورژانس برای تسریع شناسایی و افتراق بیماران بدحال از بیمارانی که شکایت‌های غیر فوری و مزمن دارند، به دنبال راهکار مناسب و اجرایی باشند و از این رو استفاده از سامانه تریاز به منظور اولویت‌بندی بیماران بخش اورژانس به عنوان راهکار مناسب این مسأله مطرح شد. (۲) تریاز با هدف ارائه خدمات بر اساس شدت آسیب و انجام بهترین اقدام درمانی برای بیشترین افراد در کمترین زمان ممکن تشکیل شد که این کار از مهم‌ترین اهداف بخش اورژانس است. (۱) فرد انجام دهنده تریاز (یک پرستار آموزش دیده) تمام بیماران مراجعه کننده به اورژانس را می‌پذیرد و بیماران را بر اساس دو معیار حدت بیماری و تسهیلات مورد نیاز در پنج طبقه از اولویت رسیدگی آنی تا تأخیری تقسیم‌بندی می‌کند. در سیستم تریاز استاندارد ESI<sup>۲</sup> بیمارانی را که در وضعیت تهدید کننده حیات و در معرض خطر مرگ هستند در سطح ۱، بیماران در وضعیت‌های پرخطر (لتارژی، درد و دیسترس شدید) در سطح ۲ و سایر بیماران در صورتی که نیازمند اقدام نجات دهنده حیات نبوده و بتوانند منتظر بمانند بر اساس تعداد تسهیلات مورد نظر در سطوح دیگر (۳-۴-۵) طبقه‌بندی می‌شوند. (نمودار ۱) منظور از تسهیلات، انواع اقدامات پاراکلینیک و بالینی مورد نیاز برای بیمار است. برای مثال کلیه آزمایش‌ها، کلیه گرافی‌ها، ECG CT، MRI، سونوگرافی، آنژیوگرافی، انفوزیون مایعات وریدی (هیدریشن)، دادن داروهای IV یا IM یا نبولایزر، پروسیجر ساده= ۱ تسهیل مانند (ترمیم لسریشن، سونداژ فولی)، پروسیجر پیچیده =

<sup>۴</sup> . under triage

<sup>۵</sup> . over triage

<sup>۲</sup> . Emergency Severity Index

<sup>۳</sup> . conscious sedation

اطلاعات مطالعه کامرانی و همکاران (۷) به میزان حداقل ۴۵۶ نفر به دست آمد.

$$N=z^2 * pq / d^2$$

پس از کسب مجوز انجام تحقیق از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم و دریافت کد اخلاق از شورای پژوهشی دانشگاه، پژوهشگر با ارائه معرفی‌نامه از معاونت پژوهشی دانشگاه به واحد مدارک پزشکی بیمارستان شهید بهشتی قم مراجعه کرده و اقدام به جمع‌آوری نمونه از بایگانی پرونده‌های پزشکی به صورت تصادفی ساده کرد. حجم نمونه محاسبه شده (۴۵۶ مورد) به تعداد برابر بین ۱۲ ماه تقسیم شده و از هر ماه تعداد ۳۸ مورد به صورت تصادفی ساده انتخاب شد. جمع‌آوری داده‌ها توسط پژوهشگر اصلی طرح و با استفاده از چک‌لیست خودساخته صورت گرفت که شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران از قبیل سن، جنس و سایر اطلاعات از قبیل تاریخ و زمان ورود به بیمارستان، شکایت بالینی، زمان و سطح تریاژ انجام شده توسط پرستار تریاژ که در برگه تریاژ ثبت شده و اطلاعات موجود در مورد پیامد بیمار بوده که با استناد به پرونده پزشکی بیمار ثبت می‌شد. بررسی دقت تریاژ از طریق مقایسه تریاژهای انجام شده توسط پرستار با تریاژ استاندارد ESI انجام شد و بر این اساس دقت تریاژ (تریاز صحیح، سبک و یا سنگین) تعیین گردید. پس از انجام موارد فوق، پیامدهای بیماران از جمله اقدامات اورژانسی مورد نیاز مانند حمایت راه هوایی، احیا، مرگ، بستری و یا ترخیص بیمار بررسی گردید و در نهایت به بررسی ارتباط بین دقت تریاژ و پیامد حاصله پرداخته شد.

بهبودسازی منابع استفاده شده، تریاژ سنگین را پایین نگه داشت. (۷)

وجود یک سیستم تریاژ کارآمد از نیازهای اساسی بخش اورژانس در راستای افزایش بهره‌وری و کاهش عوارض ناشی از تأخیر در دسترسی به موقع به خدمات است. استفاده از تریاژ در تسهیل فرایند تثبیت وضعیت درمانی بیماران و پذیرش آنان و مدیریت صحیح و کارآمد یک بخش اورژانس مؤثر است. هرچند، با حضور متخصصان اورژانس در بیمارستان‌های شهر قم، اورژانس‌های بیمارستانی به سیستم تریاژ مجهز شده‌اند و این کار توسط پرستاران آموزش دیده انجام می‌شود ولی در این مدت ارزیابی دقیقی از میزان دقت و صحت تریاژ انجام شده در اورژانس‌های شهر قم انجام نشده است. بنابراین این مطالعه با هدف ارزیابی میزان دقت تریاژ انجام شده برای بیماران و پیامدهای ناشی از آن اجرا شد تا از میزان صحت تریاژ در شهر قم اطلاعات دقیقی به دست آید، در صورت نیاز دوره‌های بازآموزی برای پرستاران تریاژ کننده برگزار شود و مشکلات اجرایی تریاژ مشخص شده و به آنها رسیدگی گردد.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی<sup>۶</sup> گذشته‌نگر بوده که به ارزیابی ارتباط دقت تریاژ صحیح و پیامدهای ناشی از آن در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم در سال ۱۳۹۵ پرداخته است. جامعه پژوهش کلیه بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم بود. حجم نمونه با توجه به تعداد کل بیماران تریاژ شده در سال (۱۲۰۰۰۰ نفر)، در نظر گرفتن خطای برآورد  $d=0.04$ ، سطح اطمینان ۹۵٪ و در نظر گرفتن

۶. Cross Sectional

و فراوانی مربوط به زنان ۳۱.۶ درصد (۱۴۴ نفر) بوده است. بیشترین فراوانی رده سنی پرستاران تریاژ مربوط به رده سنی بالای ۳۶ سال (۲۴۵ نفر) بوده است. بیشترین فراوانی سابقه کار در گروه ۷-۹ سال به میزان ۳۰.۳ درصد (۱۳۸ نفر) دیده شد. بین سن، جنس و سابقه کار پرستاران تریاژ و دقت تریاژ ارتباط معناداری وجود نداشت. ( $p>0.05$ )

از بین ۴۵۶ بیمار مورد مطالعه، ۴۸ درصد (۲۱۹ نفر) بیماران به علت تروما و ۱۵.۱ درصد (۶۹ نفر) بیماران به علت درد شکم به اورژانس مراجعه کرده بودند. جزییات سایر علل مراجعه در نمودار ۲ ذکر شده‌اند.

۹۲.۸ درصد (۴۲۳ نفر) بیماران ترخیص شده، ۵.۷ درصد (۲۶ نفر) بیماران بستری شده و ۱.۵ درصد (۷ نفر) بیماران نیز فوت کرده بودند. از بین بیماران ترخیص شده ۲۰.۸ درصد از موارد با رضایت شخصی و ۷۹.۱۹ درصد از موارد با دستور پزشک ترخیص شده بودند. از بین ۷ مورد مرگ که در این مطالعه بررسی شد، بیشترین فاصله زمانی بین مراجعه بیمار به اورژانس تا فوت کردن وی ۶ ساعت و کمترین فاصله زمانی فوت در بدو ورود به اورژانس بوده است. میانگین این فاصله زمانی ۲ ساعت بوده است. بیشترین فاصله زمانی بین تریاژ بیمار تا تشکیل پرونده در اورژانس ۳۰ دقیقه بوده و میانگین این فاصله زمانی ۶.۸۲ دقیقه است.

از بین ۴۵۶ بیمار مورد مطالعه که در اورژانس توسط پرستاران تریاژ شده‌اند، ۱.۳ درصد (۶ نفر) در سطح ۱ و ۴۱.۷ درصد (۱۹۰ نفر) در سطح ۲ و ۴۱.۹ درصد (۱۹۱ نفر) در سطح ۳ و ۱۵.۱ درصد (۶۹ نفر) در سطح ۴ طبقه‌بندی شده بودند.

در معیارهای ورود بیماران محدودیتی از نظر سن و جنس وجود نداشت اما نقص در ثبت موارد فوق در پرونده منجر به خروج از مطالعه می‌شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار spss نسخه ۲۲ گردید. برای توصیف داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار و برای توصیف داده‌های کیفی از فراوانی و درصد فراوانی استفاده شد. در بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون کای دو و برای ارتباط بین متغیرهای کمی از آزمون همبستگی استفاده گردید. برای مقایسه میانگین بین گروه‌ها از تست تی و آنالیز واریانس استفاده شد.

این پژوهش با در نظر گرفتن کلیه اصول اخلاقی حین گردآوری اطلاعات و کلیه مراحل تحقیق صورت گرفته است. اطلاعات بیماران در تمامی مراحل پژوهش محرمانه باقی ماند و خلاصه نتایج به واحد پژوهش و مسؤولان بیمارستان شهید بهشتی قم ارائه شده است.

## یافته‌ها

در ۴۵۶ بیمار مورد مطالعه، فراوانی مربوط به مردان ۶۲.۳ درصد (۲۸۴ نفر) و فراوانی مربوط به زنان ۳۷.۷ درصد (۱۷۲ نفر) بوده است. بیشترین فراوانی رده سنی مربوط به رده بالای ۴۰ سال (۱۷۷ نفر) بوده است. فراوانی بیمارانی که با EMS به اورژانس مراجعه کرده‌اند ۲۶.۱ درصد (۱۱۹ نفر) و فراوانی بیمارانی که خودشان یا با همراه به اورژانس مراجعه کرده‌اند ۷۳.۷ درصد (۳۳۶ نفر) بود. ۰.۲٪ بیماران (۱ نفر) نیز از مراکز دیگر به این بیمارستان ارجاع شده بودند. در توزیع تاریخ و ساعت مراجعه بیماران به اورژانس، یافته خاصی مشاهده نشد.

در پرستارانی که تریاژ این مطالعه را انجام داده بودند فراوانی مربوط به مردان ۶۸.۴ درصد (۳۱۲ نفر)

جدول ۱- توزیع فراوانی متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت بیمار	مرد	۶۲.۳
	زن	۳۷.۷
سن بیمار	۱۰-۲۰	۲۱.۵
	۲۱-۳۰	۲۲.۴
	۳۱-۴۰	۱۷.۳
	بالای ۴۰	۳۸.۸
نحوه مراجعه بیمار به اورژانس	با EMS	۲۶.۱
	با همراهان یا خود بیمار	۷۳.۷
	ارجاع	۰.۲
جنسیت پرستار تریاژ	مرد	۶۸.۴
	زن	۳۱.۶
سن پرستار تریاژ	۲۰-۲۵	۰.۲
	۲۶-۳۰	۱۶
	۳۱-۳۵	۳۰
	بالا تر از ۳۶	۵۳.۷
سابقه کار پرستار تریاژ	۱-۳	۲۷.۲
	۴-۶	۱۶.۲
	۷-۹	۳۰.۳
	بالا تر از ۱۰	۲۶.۳
تغییر سطح تریاژ در اورژانس	بله	۱۳.۸
	خیر	۸۶.۲
پیامد نهایی بیمار	ترخیص	۹۲.۸
	بستری	۵.۷
	مرگ	۱.۵
پیامد بیماران با تغییر سطح تریاژ	ترخیص	۱۲.۹
	بستری	۰.۹
	مرگ	۰
تریاز استاندارد بیماران	۱	۱.۸
	۲	۳۸.۲
	۳	۳۴.۴
	۴	۲۵.۷

تریاز در اورژانس داشتند ۱۲.۹ درصد (۵۹ نفر) ترخیص و ۰.۹ درصد (۴ نفر) بستری شده بودند.

۷۶.۱ درصد بیماران (۳۴۷ نفر) تریاز صحیح داشته، ۵.۷ درصد (۲۶ نفر) تریاز پایین تر از سطح واقعی و ۱۸.۲ درصد (۸۳ نفر) تریاز بالاتر از سطح واقعی شده بودند (نمودار ۳). در بیمارانی که تریاز صحیح در اورژانس داشته اند فراوانی مربوط به مردان ۶۰.۵ درصد و فراوانی مربوط به زنان ۳۹.۵ درصد بود. همچنین ۹۱.۶ درصد آنان ترخیص، ۶.۳ درصد بستری و ۲ درصد فوت کردند.

از بین ۲۶ بیمار که تریاز سبک در اورژانس داشتند فراوانی مربوط به مردان ۶۱.۵ درصد و فراوانی مربوط به زنان ۳۸.۵ درصد بوده است. در بیمارانی که تریاز سبک گرفته بودند، ۸۸.۵ درصد ترخیص و ۱۱.۵ درصد بستری شدند و بیماری فوت نکرده بود.

از بین ۸۳ بیمار که تریاز سنگین در اورژانس داشتند فراوانی مربوط به مردان ۶۹.۹ درصد و فراوانی مربوط به زنان ۳۰.۱ درصد بود. در بیمارانی که تریاز سنگین شده بودند، ۹۸.۸ درصد ترخیص و ۱.۲ درصد بستری شدند و بیماری فوت نکرده است.

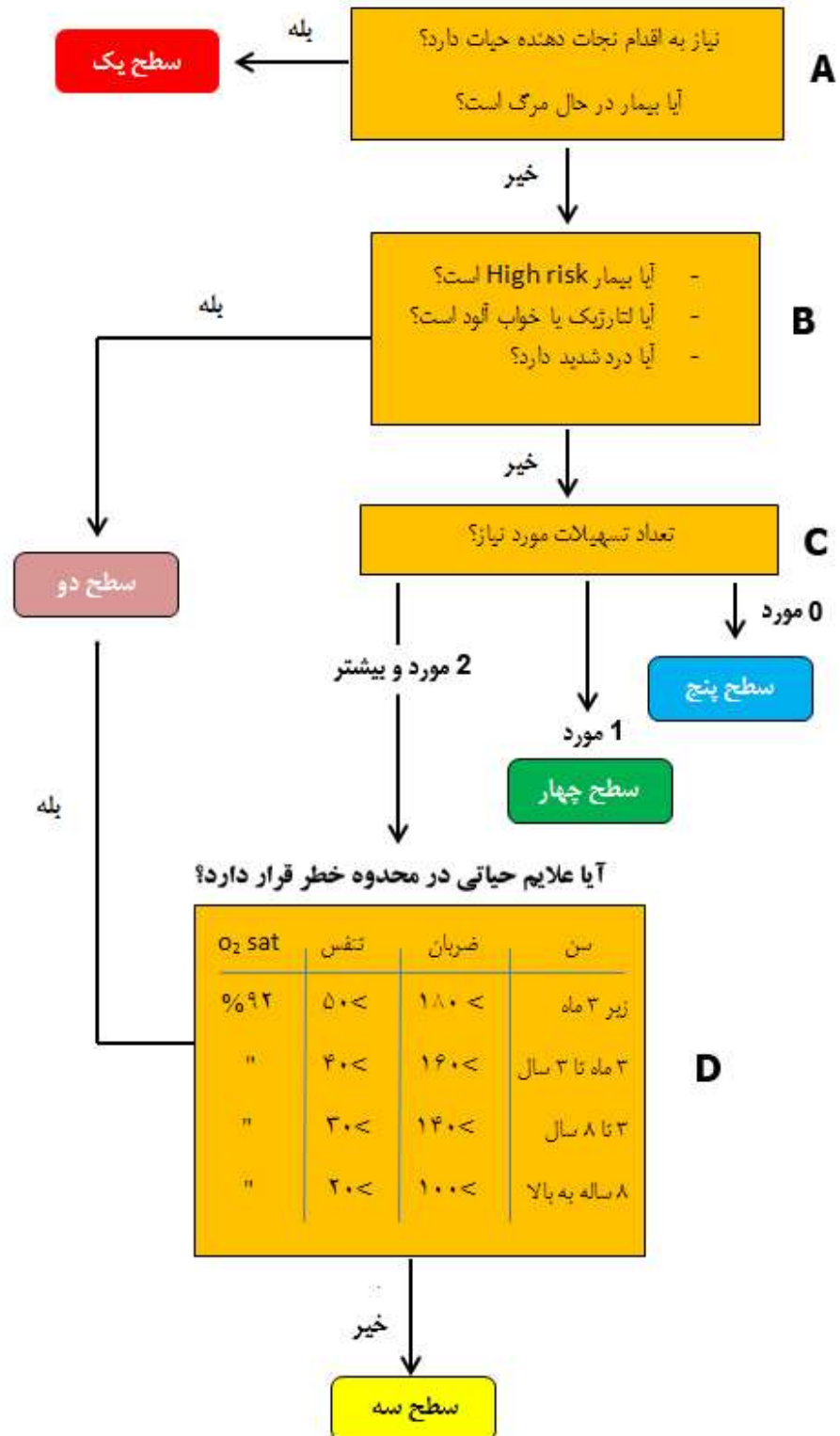
بین سن و جنس و پیامد نهایی بیماران با دقت تریاز ارتباط معناداری وجود نداشت ( $p > 0.05$ ).

از بین ۱۰۹ بیماری که تریاز صحیح در اورژانس نداشتند و در مطالعه تغییر سطح تریاز داشتند، بیشترین میزان، مربوط به تغییر سطح تریاز ۳ به ۴ با میزان ۵۵ نفر (۱۲.۱ درصد) بوده است. (نمودار ۴).

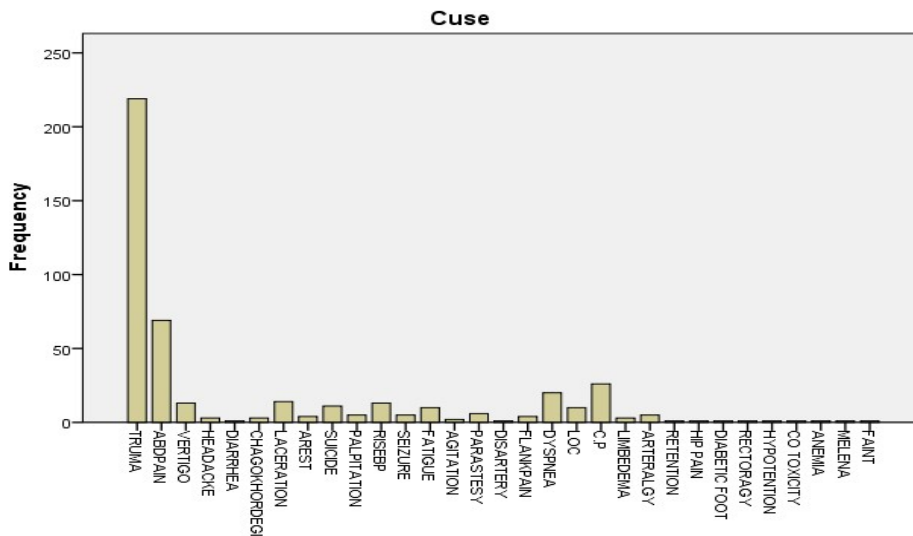
در توزیع فراوانی تریاز استاندارد بیماران، ۱.۸ درصد (۸ نفر) مربوط به سطح ۱ و ۳۸.۲ درصد (۱۷۴ نفر) مربوط به سطح ۲ و ۳۴.۴ درصد (۱۵۷ نفر) مربوط به سطح ۳ و ۲۵.۷ درصد (۱۱۷ نفر) مربوط به سطح ۴ بوده است.

در بیماران مورد مطالعه ۱۳.۸ درصد بیماران (۶۳ نفر) تغییر سطح تریاز در اورژانس داشته‌اند و ۸۶.۲ درصد بیماران (۳۹۳ نفر) سطح تریاز آنها در اورژانس تغییری نکرده است. از بین بیمارانی که تغییر سطح

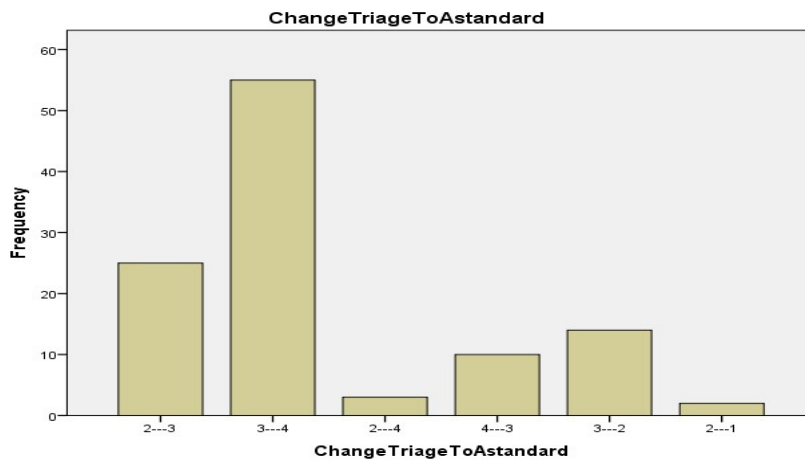
## الگوریتم تریاژ به روش ESI



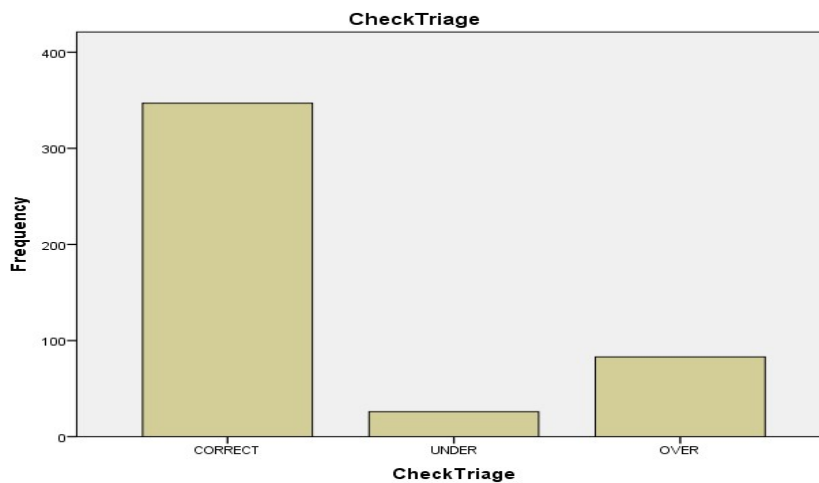
نمودار ۱- تریاژ به روش استاندارد ESI



نمودار ۲- فراوانی علل مراجعه بیماران به اورژانس



نمودار ۳- نتایج بررسی تریاژ بیماران



نمودار ۴- تغییرات تریاژ به سطح استاندارد

بیمارستان امام رضا (ع) تبریز انجام شد، برای تعیین صحت تریاژ، پس از اینکه بیمار توسط پرستار تریاژ ارزیابی و به پزشکان در قسمت‌های داخلی اورژانس (اتاق احیا، تروما، ویزیت سرپایی، اورژانس داخلی) ارجاع شد، نظر پزشک مسؤول قسمت در مورد صحت تریاژ انجام شده خواسته شد. پژوهشگران در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که تأیید تنها ۳۹ درصد از تریاژها توسط پزشکان اورژانس نشان می‌دهد که فرآیند تریاژ نیازمند توجه ویژه است. عوامل متعددی از قبیل وجود کادر پرستاری مجرب، تعداد مراجعان و شیوه ثبت تریاژ به روش دستی ممکن است در این فرآیند دخیل باشند. همچنین پیشنهاد دادند که آموزش‌های لازم جهت ارتقای دانش و مهارت عوامل تریاژ به عمل آید. (۱۰) در مطالعه حاضر و در مقایسه با مطالعات ذکر شده، میزان خطای تریاژ کمتر بوده است که این می‌تواند بدین سبب باشد که اجرای تریاژ طی این سال‌ها باعث افزایش میزان تبحر پرستاران تریاژ نسبت به اوایل شروع تریاژ در مراکز شده است.

تفاوت دیگری که بین نتایج بررسی دقت تریاژ نسبت به مطالعات پیشین دیده می‌شود بیشتر بودن میزان تریاژ سنگین است در حالی که در گذشته بیشتر خطای تریاژ به صورت تریاژ سبک بوده است. به عنوان مثال در مطالعه‌ای که کامرانی و همکاران در سال ۱۳۹۲ بر روی ۳۰۰ بیمار انجام دادند میزان تریاژ سبک ۲۳.۷ درصد و میزان تریاژ سنگین ۱۱.۷ درصد بوده و بیشترین میزان تریاژ سبک در سطح ۳ تریاژ بوده است. خطر مرگ در اثر تریاژ سبک نیز ۳/۲ برابر بیشتر از گروه تریاژ صحیح و تریاژ سنگین بوده است (۷). در مطالعه فرامرزیور و همکاران که در سال ۱۳۹۰ انجام شده، ۳۱.۴٪ از تریاژهای پرستاران از نوع تریاژ سبک و ۲۹.۵٪ تریاژ سنگین بوده است (۱۰). در مطالعه جردی و همکاران که در سال ۱۳۹۳ انجام شده، نرخ تریاژ سبک ۲۶/۸ درصد

بیشترین علت مراجعه بیماران به اورژانس در این مطالعه، تروما بود (۴۸٪) و بیشترین میزان خطای تریاژ نیز در مراجعان به علت تروما رخ داده است. ۳۸.۵ درصد موارد تریاژ سبک، در مراجعان به علت تروما و ۶۹.۹ درصد موارد تریاژ سنگین، در مراجعان به علت تروما رخ داده و ارتباط معناداری بین علت مراجعه (تروما) و دقت تریاژ وجود داشته است. ( $p=0.002$ ) جزییات اطلاعات به تفصیل در جدول ۱ ذکر شده است.

## بحث

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی میزان دقت تریاژ انجام شده برای بیماران در اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم و بررسی پیامدهای ناشی از این تریاژ برای بیماران انجام شده است. نتایج این مطالعه نشان داد، ۷۶.۱ درصد بیماران تریاژ صحیح داشته‌اند و ۱۸.۲ درصد تریاژ سنگین و ۵.۷ درصد تریاژ سبک شده‌اند. از بین ۱۰۹ بیماری که تریاژ آنها در اورژانس صحیح نبوده و در مطالعه سطح تریاژ آنها تغییر کرده است، ۱۲.۱ درصد از سطح تریاژ ۳ به ۴ تغییر سطح داده شدند (بیشترین تریاژ سنگین در این سطح بوده است) و ۳.۱ درصد از سطح تریاژ ۳ به ۲ تغییر سطح داده شدند (بیشترین تریاژ سبک در این سطح بوده است).

در مطالعه کامرانی و همکاران که با هدف تعیین شیوع خطای تریاژ و پیامدهای تریاژ سبک در بیماران مراجعه کننده به بخش اورژانس در سال ۱۳۹۲ انجام شد، میزان تریاژ سبک ۲۳.۷ درصد و میزان تریاژ سنگین ۱۱.۷ درصد بود و بیشترین میزان تریاژ سبک در سطح ۳ تریاژ بود. خطر مرگ در اثر تریاژ سبک ۳/۲ برابر بیشتر از گروه تریاژ صحیح و تریاژ سنگین بود. آنها در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که میزان خطای تریاژ از آستانه قابل قبول بالاتر است (۷). در مطالعه فرامرزیور و همکاران نیز که با هدف ممیزی صحت تریاژ مراجعان به اورژانس

در مطالعه جردی و همکاران نیز که با هدف بررسی دقت و توانایی پرستاران در استفاده از سیستم تریاژ ESI انجام شد، سن پرستاران بین ۲۵ تا ۶۰ سال بود (میانگین ۴۱.۸ سال)، که با ۱-۲۷ سال تجربه پرستاری (میانگین ۹.۸) و ۲-۴۸ ماه تجربه کار در تریاژ داشتند. درستی تریاژ انجام شده توسط پرستاران ۵۹.۶٪ موارد بود و ۷۸٪ اعتماد به نفس در اعمال تریاژ داشتند. نرخ تریاژ سبک ۲۶/۸ درصد و میزان تریاژ بیش از حد ۱۳.۶٪ بود (۱۱). در مطالعه یاد شده بین سن، جنس و سابقه کار پرستاران تریاژ با دقت تریاژ نیز ارتباط معناداری دیده نشد که در راستای نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر است؛ با این حال نویسندگان آن مطالعه به این نتیجه رسیدند که دقت پایینی در تخصیص نمره ESI در پرستاران با وجود اعتماد به نفس بالای آنها وجود دارد اگرچه ممکن است موارد استاندارد نوشته شده جهت تریاژ نتواند توانایی پرستاران در تریاژ را به صورت بهینه ارزیابی کند. (۱۲)

در مطالعه اسماعیلیان و همکاران که با هدف ارزیابی میزان توافق پزشکان و پرستاران اورژانس در تریاژ و ارزیابی صحت تریاژ ESI اورژانس بیمارستان الزهراء اصفهان انجام شده بود، سطح تریاژ بیمارانی که به اورژانس بیمارستان الزهراء مراجعه کرده بودند توسط پزشکان و پرستاران به صورت جداگانه اندازه‌گیری و نتایج مقایسه شد. چک‌لیست برای هر بیمار از نظر داده‌های جمعیت‌شناختی (سن، جنس، تاریخ و علت پذیرش) بررسی شد، نتایج پرستاران و پزشکان، تریاژ، فاصله زمانی بین تریاژ اولیه و اولین بازدید از بیمار توسط متخصصان، پیامد بیمار و زمان ترخیص از بخش اورژانس، بستری شدن و یا مرگ و میر به عنوان نتایج در نظر گرفته شدند. از جمع ۶۰۱ بیمار، ۴۴.۱٪ آنها در بخش اورژانس بستری شده بودند، ۵۲/۶٪ ترخیص شده و ۳/۳٪ فوت کرده بودند. آنها در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که بین

و میزان تریاژ سنگین ۱۳.۶٪ بوده است (۱۱). در مطالعه حاضر میزان تریاژ سبک بسیار کم (۵.۷٪) و تریاژ سنگین بیشتر است (۱۸.۲٪) که با اینکه خطر عدم تشخیص بیمار با نیاز فوری کم شده اما تریاژ سنگین ممکن است منجر به کاهش رسیدگی به بیمارانی شود که نیاز به اقدام فوری و نجات دهنده حیات دارند.

در بررسی پیامد بیماران ۹۲.۸ درصد بیماران ترخیص و ۵.۷ درصد بیماران بستری شدند و ۱.۵ درصد بیماران فوت کردند. از بین ۷ مورد مرگ که در این مطالعه بررسی شده است بیشترین فاصله زمانی بین مراجعه بیمار به اورژانس تا فوت کردن ۶ ساعت و کمترین فاصله زمانی فوت از بدو ورود به اورژانس بوده است. میانگین این فاصله زمانی ۲ ساعت بوده است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معناداری بین خطای تریاژ و زمان انتظار بیمار تا معاینه توسط پزشک اورژانس، طول بستری بیمار و نیز بین خطای تریاژ و زمان بستری بیمار در بخش اورژانس وجود ندارد. این یافته نیز همسو با نتایج مطالعه کامرانی و همکاران (۷) است.

در مطالعه حاضر، بین جنس بیماران و دقت تریاژ و همچنین بین سن بیماران و دقت تریاژ ارتباط معناداری دیده نشد؛ اما در مطالعه الکساندر و همکارانش در سال ۲۰۱۳ که با هدف ارزیابی دقت پرستاران در پیش‌بینی اختلالات بیماران در بخش اورژانس به صورت آینده‌نگر انجام گرفت و در مجموع ۵۱۳۵ مورد در تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، پرستاران، تریاژ را با حساسیت ۷۱.۵٪ پیش‌بینی کرده بودند و ترخیص‌ها دارای اختصاصیت ۸۸٪ بوده است. میزان دقت تریاژ برای بیماران جوان‌تر و بیمارانی که حال خیلی بد یا حال خیلی خوبی داشتند بیشتر بود. آنها در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که مطالعات بیشتر در مداخلات جایگزین مورد نیاز است. (۱۲)

مراجعه بیماران (تروما) رخ داده است. طبق نتایج حاصل شده، خطای تریاژ اورژانس بیمارستان شهید بهشتی قم ۲۳.۹ درصد و بیشتر به صورت تریاژ سنگین بوده است (۱۸.۲٪) و این خطای تریاژ پیامد خطرناکی برای بیماران نداشته و بیشتر این بیماران ترخیص شده‌اند؛ با این حال تریاژ سنگین ممکن است منجر به کاهش رسیدگی به بیمارانی شود که نیاز به اقدام فوری و نجات دهنده حیات دارند، لذا پیشنهاد می‌شود برای پیشگیری از محدود شدن رسیدگی به بیماران، آموزش‌های لازم برای ارتقای دانش و مهارت پرستاران تریاژ به عمل آید.

نتایج پرستاران و پزشکان تریاژ اختلاف معنی‌داری وجود ندارد و سطح توافق بین دو گروه ۹۴٪ بود. (۹) در مطالعه توصیفی کریمان و همکاران که با هدف ارزیابی دقت سیستم پنج‌سطحی در تریاژ مراجعان به بخش اورژانس بیمارستان امام حسین (ع) در سال ۱۳۹۰ انجام شد، تریاژ پنج سطحی برای تمامی مراجعان انجام شد و داده‌ها توسط یک پرسشنامه و به طور مجزا توسط یک پرستار و یک متخصص اورژانس ثبت شد و سپس مورد مقایسه قرار گرفت. میزان توافق بین تریاژ پرستار و پزشک برابر ۰.۸۱ تعیین شد. حساسیت و ویژگی تریاژ به ترتیب برای سطح یک ۱۰۰٪ و ۹۹.۸٪؛ سطح دو ۵۳.۲٪ و ۹۷.۵٪؛ سطح سه ۹۰.۷٪ و ۹۳.۷٪؛ سطح چهار ۶۷.۱٪ و ۹۸.۳٪ و سطح پنج ۹۸٪ و ۹۴٪ تعیین شد. همچنین همپوشانی بالایی بین سطح تریاژ و پیامد بیماران مشاهده گردید. آنها در این مطالعه به این نتیجه رسیدند که سیستم تریاژ پنج سطحی از دقت و صحت بالایی در تریاژ و همچنین تخمین پیامد بیماران برخوردار است و می‌تواند به عنوان یک سیستم کارآمد در تریاژ بیمارستانی مورد استفاده قرار گیرد. (۱۳)

در مطالعه حاضر از بین ۳۴۷ بیماری که تریاژ صحیح شدند، ۹۱.۶ درصد ترخیص و ۶.۳ درصد بستری شدند و ۲ درصد فوت کردند. از بین ۲۶ بیماری که تریاژ سبک شدند، ۸۸.۵ درصد ترخیص شده و ۱۱.۵ درصد بستری شدند و بیماری فوت نکرد. از بین ۸۳ بیماری که تریاژ سنگین شدند، ۹۸.۸ درصد ترخیص و ۱.۲ درصد بستری شدند و موردی فوت نکرده است. در نهایت در این مطالعه بین پیامد نهایی بیماران و دقت تریاژ ارتباط معناداری دیده نشد.

در مجموع، نتایج این مطالعه نشان داد که بین سن و جنس بیماران، سن و جنس و سابقه کار پرستاران و ماه و ساعت تریاژ بیماران با خطای تریاژ ارتباط معناداری وجود ندارد و بیشترین خطای تریاژ در بیشترین علت

## REFERENCES

- 1- Javadi S, Salimi T, Sareban M, Dehghani M. Knowledge and Practice of Nurses Regarding Patients' Triage in Emergency Department. Iranian Journal of EMERGENCY MEDICINE 2016 February; 3(1):22-15.
- 2- Saberinia A, Vaezi H. Implementation guidelines and principles of setting up a hospital triage system in the emergency department. Medical Emergency and Accident Management Center of Iran. 2015. Available at: <https://treatment.sbmu.ac.ir/uploads/0048-teriyazh.pdf>
- 3- HoseinNejad H. Emergency Medicine Guidelines. 2nd ed. Tehran: Taymoorzadeh Pub, 2016; p 25-8.
- 4- Emergency virtual training and crisis management. Specific with all types of triages. 1394. Available at: <http://ems-city.persianblog.ir/post/3>
- 5- Lehmann R, Brounts L, Lesperance K, Eckert M, Casey L, Beekley A, et al. A simplified set of trauma triage criteria to safely reduce over triage: a prospective study. Arch Surg. 2009 Sep; 144(9): 853-858.
- 6- Mirhaghi A, Roudbari M. A survey of emergency department nurses on hospital Triage. Iranian Journal of Critical Care Nursing. 2010; 3(4): 165 – 170.
- 7- Kamrani F, Ghaemipour F, Nikravan M, Alavi Majd H. Prevalence of miss triage and outcomes under triage of patients in emergency department. Journal of Health Promotion Management. 2013; 2(3):17-23
- 8- Grossmann F, Zumbrunn T, Frauchiger A, Delpont K, Bingisser R, Nickel CH. At risk of undertriage? Testing the performance and accuracy of the emergency severity index in older emergency department patients. Ann Emerg Med. 2012 Sep; 60(3): 317-325.
- 9- Esmailian M, Zamani M, Azadi F, Ghasemi F. Inter-Rater Agreement of Emergency Nurses and Physicians in Emergency Severity Index (ESI) Triage. Emergency. 2014 Fall; 2(4):158-161.
- 10- Faramarzpour A, Daemi A, Tabrizi JS, Ala A. Accuracy of triage system in emergency department of Imam-Reza hospital in Tabriz. Proceedings of the first conference on clinical auditing and quality improvement in Iran, 2011, Tabriz, Iran.
- 11- Jordi k, Grossmann F, Gaddis G, Cignacco E, Denhaerynck K, Schwendimann R, et al. Nurses' accuracy and self-perceived ability using the Emergency Severity Index triage tool:a cross-sectional study in four Swiss hospitals. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015 Aug; 23:62.
- 12- Alexander D, Abbott L, Staff I. Can Triage Nurses Accurately Predict Patient Dispositions in The Emergency Department? Journal of Emergency Nursing. 2016 November; 42(6):513-518.
- 13- Kariman H, Joorabian J, Shahrami A, Alimohammadi H, Noori Z, Safari S. Accuracy of emergency severity index of triage in Imam Hossein hospital - Tehran, Iran (2011). J. Gorgan Univ Med Sci. 2013 Spring;15(1):115-120.