

# Assessment of knowledge of medical staff of FOUR<sup>2</sup> score in 2010

Elham Sepahvand, MS  
Rostam Jalali, MD  
Maryam Mirzaei, MS

## ABSTRACT

**Introduction:** To assess the level of consciousness and prognosis in ICU is essential to have a standardized scale. Since many measures have been used to determine the level of consciousness. FOUR new scale is a measure that has been developed keeping in the limitations of the GCS which could be useful in intensive care unit. The purpose of this study was to measure the level of awareness of medical personnel in hospitals of Khorramabad in 2010 about FOUR.

**Materials and methods:** This was a descriptive - cross - sectional study. A stratified random sampling method was conducted among nurses in teaching hospitals of Khorramabad, final volume of the sample was 90. The data gathering tool was a questionnaire containing demographic information and consists of 24 questions about knowledge and the criteria of FOUR score. After collection, the data were analyzed with SPSS-16 software and chi-square tests and t tests were used.

**Results:** A total of 90 patients with a mean age and age range of 23 to 50  $13 \pm 7.28$  years experience, 1 to 28 years with a mean of  $6.8 \pm 7.75$ . 24.4% were male and 75.6% were female. The mean total scores was  $5.9 \pm 6.93$ , respectively. Knowledge of the subjects in this study, 60% as poor, 34.4% moderate and 5.6% as well. No significant difference between the knowledge of sex, degree of service, marital status and attendance of seminar was seen. etween the knowledge age, years of service in hospitals, there was no significant difference ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results showed that awareness about FOUR standard is poor.

**Keywords:** Criterion FOUR, knowledge, medical personnel, hospital care.

## بررسی میزان آگاهی پرسنل پزشکی بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهرستان خرم‌آباد از معیار FOUR در سال ۱۳۹۰

الهام سپهوند<sup>۱</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد مراقبت ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دکتر رستم جلالی

عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

مریم میرزایی

دانشجوی کارشناسی ارشد مراقبت ویژه دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

<sup>2</sup> . Full Outline of UnResponsiveness

<sup>۱</sup> . نویسنده مسؤول: el.sepahvand@yahoo.com

**مقدمه:** برای ارزیابی سطح هوشیاری و پیش‌آگهی بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه داشتن یک مقیاس استاندارد ضروری است. تاکنون مقیاس‌های زیادی برای تعیین سطح هوشیاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند. معیار FOUR یک مقیاس جدید است که با در نظر گرفتن محدودیت‌های GCS<sup>1</sup> توسعه یافته است و می‌تواند در بخش مراقبت‌های ویژه مفید باشد. هدف از این مطالعه بررسی میزان آگاهی پرسنل پزشکی از معیار FOUR در بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهر خرم‌آباد در سال ۱۳۹۰ است.

**مواد و روش‌ها:** این پژوهش یک پژوهش توصیفی - تحلیلی - مقطعی است. نمونه‌گیری با روش تصادفی طبقه‌ای از بین پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد انجام شد و حجم نهایی نمونه به ۹۰ نفر رسید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته‌ای بود که دارای روایی محتوی و صوری و شامل دو قسمت اطلاعات دموگرافیک و ۲۴ سؤال در مورد میزان آگاهی و نیز در مورد معیار FOUR بود. پس از جمع‌آوری، داده‌ها با نرم‌افزار SPSS-16 آنالیز و از تست‌های کای دو و تی تست استفاده شد.

**یافته‌ها:** تعداد نمونه‌ها ۹۰ نفر با میانگین سنی  $31 \pm 7/28$  و محدوده سنی ۲۳ تا ۵۰ سال و سابقه کار ۱ تا ۲۸ سال با میانگین  $6/8 \pm 7/75$  بود.  $24/4\%$  نمونه‌ها مرد و  $75/6\%$  آنها زن بودند. میانگین و انحراف معیار نمره کل آزمون  $6/93$  و  $5/9 \pm$  بود. میزان آگاهی نمونه‌ها در موضوع مورد مطالعه  $60\%$  در حد ضعیف  $34/4\%$  در حد متوسط و  $5/6\%$  در حد خوب بود. تفاوت آماری معنی‌داری بین میزان آگاهی با جنس، مدرک تحصیلی، بخش محل خدمت، وضعیت تأهل و شرکت در سمینار وجود نداشت. بین میزان آگاهی با سن، سابقه کار و خدمت در بیمارستان‌های شهر تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که سطح آگاهی در مورد معیار FOUR ضعیف است. با توجه به معتبر و کاربردی بودن معیار FOUR، نیاز هست که با دادن آموزش‌های لازم (هم دیداری و هم نوشتاری)، سطح آگاهی پرسنل را بالا برد تا بتوان از این معیار به عنوان جایگزین مناسبی برای GCS در ارزیابی سطح هوشیاری بیماران کمایی استفاده کرد.

**کل‌واژگان:** معیار FOUR، میزان آگاهی، پرسنل پزشکی، بیمارستان‌های آموزشی درمانی.

سطح هوشیاری یک واژه پزشکی است که برای توصیف آگاهی فرد نسبت به خود و محیط اطرافش به کار می‌رود (۱). سطح هوشیاری می‌تواند از بیداری تا کما متغیر باشد. کما عبارت است از عمیق‌ترین حالت افت سطح هوشیاری که در آن بیداری و هوشیاری فرد مختل می‌شود (۲). کما با عدم بیدار شدن حتی علی‌رغم تحریکات دردناک مشخص می‌شود (۳ و ۴). داشتن یک مقیاس استاندارد برای ارزیابی سطح هوشیاری کمک کننده و مفید است. همچنین پیش‌آگهی بیماری می‌تواند بر اساس یک مقیاس استاندارد ارزیابی سطح هوشیاری تعیین شود. تاکنون مقیاس‌های زیادی توسعه یافته‌اند تا بتوانند علاوه بر تعیین سطح هوشیاری، اطلاعات زیادی به منظور اهداف تشخیصی یا تحقیقی و بررسی پیش‌آگهی بیماری ارائه دهند (۴). مقیاس GCS یک ابزار شناخته شده رایج است که به طور گسترده برای ارزیابی بیماران با اختلال سطح هوشیاری به کار می‌رود. اما این مقیاس کاستی‌هایی دارد (۵). از جمله اینکه: بیشتر بیماران کمایی لوله‌گذاری شده هستند و آیتم کلامی مقیاس GCS در بیماران غیر کاربردی است و در نتیجه نمره GCS فرد پایین می‌آید و می‌تواند منجر به تشخیص اشتباه شود. دوم اینکه واکنش‌های غیر طبیعی ساقه مغز، تغییرات الگوی تنفسی و نیاز به تهویه مکانیکی می‌توانند منعکس کننده شدت کما باشند اما GCS شامل این شاخص‌های کلینیکی نیست. سوم اینکه GCS در بررسی تغییرات آرام و جزئی نورولوژیک بیمار ناتوان است (۶، ۷، ۸ و ۹). در دهه‌های اخیر معیارهای گوناگونی برای جایگزینی GCS توسعه یافته‌اند که به دلیل پیچیدگی در کاربرد، مقبولیت گسترده نیافته‌اند (۱۰). معیار FOUR مقیاس جدیدی است که با در نظر گرفتن محدودیت‌های GCS توسعه یافته است و می‌تواند در بخش مراقبت‌های ویژه مفید باشد. این مقیاس شامل ۴ آیتم رفلکس‌های ساقه مغز، الگوی تنفسی، پاسخ چشمی و پاسخ حرکتی است و هر آیتم نمره‌ای از ۰ تا ۴ دارد. نمره ۴ نشان دهنده عملکرد نرمال در هر

<sup>1</sup> . Glasgow coma scale

طبقه است و نمره صفر نشان دهنده عدم عملکرد است. این مقیاس در بردارنده اطلاعات نورولوژیکی - بالینی مهمی است که می تواند توسط پزشکان و پرستاران برای ارزیابی بیماران با اختلالات هوشیاری به کار رود. معیار FOUR یک پیش‌گویی کننده قوی در تعیین مرگ و میرهای داخل بیمارستانی، پیش‌بینی میزان بقا و تعیین‌کننده پیش‌آگهی بیماری است. این معیار با بررسی واکنش‌های ساقه مغز و وضعیت تنفس یک ارزیابی دقیق و صحیح از بیمار کمایی را ممکن می‌سازد (۱۱)، ۱۲ و ۱۳). بررسی بیماران کمایی بخش مهمی از مراقبت‌های ویژه و یک مهارت بالینی مهم برای پزشکان و پرستاران است. توانایی پیش‌آگهی کما می‌تواند برای بیمار و خانواده بیمار سودمند باشد و ارتباط درستی بین تیم درمان فراهم کند و از هزینه‌های هنگفتی که بیماری و کما بر خانواده تحمیل می‌کند، بکاهد. هدف از این مطالعه بررسی میزان آگاهی پرسنل پزشکی از معیار FOUR در بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهر خرم‌آباد است.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه توصیفی - تحلیلی است که در بین پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهر خرم‌آباد انجام شد. در این پژوهش ۹۰ پرستار از بین ۴۰۰ پرستار شاغل در بیمارستان‌ها به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه خود ساخته توسط پژوهشگر بود. پرسشنامه شامل دو قسمت بود. قسمت اول شامل اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم شامل ۲۴ سؤال در مورد میزان آگاهی و نظر پرسنل پزشکی در مورد معیار FOUR بود که دارای ۴ گزینه "خیلی مخالفم"، "مخالفم"، "موافقم" و "خیلی موافقم" با ارزش کمی ۱ تا ۴ در نظر گرفته شد. اعتبار ابزار با استفاده از روش اعتبار محتوا سنجیده شد به این صورت که ابتدا پرسشنامه با توجه به محتوای چارچوب، مطالعه کتب و

مقالات تنظیم گردید. سپس توسط ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری مامایی و پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه بررسی و ارزیابی شد و پس از اصلاح مورد استفاده قرار گرفت. برای تعیین پایایی از ضریب آلفا کرونباخ، برای بررسی همسانی درونی پرسشنامه استفاده شد. همین‌طور برای بررسی آزمون مجدد از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

برای اجرای این پژوهش نمونه‌ها انتخاب شدند و پس از جلب رضایت و توضیحات لازم، پرسشنامه در اختیار آنها قرار داده شد. پس از جمع‌آوری، داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (درصد فراوانی، میانگین، انحراف معیار) و آمارهای استنباطی استفاده شد.

## یافته‌ها

تعداد نمونه‌ها ۹۰ نفر با میانگین سنی  $31 \pm 7/28$  و محدوده سنی ۲۳ تا ۵۰ سال و سابقه کار، ۱ تا ۲۸ سال با میانگین  $6/8 \pm 7/75$  بودند.  $4/24\%$  نمونه‌ها مرد و  $6/75\%$  آنها زن بودند.  $1/91\%$  نمونه‌ها مدرک کارشناسی داشتند.  $3/33\%$  نمونه‌ها مجرد و  $7/66\%$  متأهل بودند.  $7/46\%$  نمونه‌ها در بخش داخلی،  $3/23\%$  در بخش جراحی و  $9/28\%$  در بخش‌های ویژه مشغول به کار بودند.  $3/23\%$  سابقه شرکت در سمینار را داشتند.  $7/66\%$  نمونه‌ها در بیمارستان مرکزی شهر مشغول به کار بودند. میانگین و انحراف معیار نمره کل آزمون  $6/93$  و  $5/9 \pm$  بود. میزان آگاهی نمونه‌ها در موضوع مورد مطالعه  $60\%$  در حد ضعیف،  $4/34\%$  در حد متوسط و  $6/5\%$  در حد خوب بود. تفاوت آماری معنی‌داری بین میزان آگاهی با جنس، مدرک، بخش محل خدمت، وضعیت تأهل و شرکت در سمینار وجود نداشت. بین میزان آگاهی با سن، سابقه کار و خدمت در بیمارستان‌های شهر تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $p < 0/05$ ).

جدول ۱: فراوانی نسبی آگاهی پرسنل و ارتباط آن با برخی متغیرهای دموگرافیک

مقدار p	جمع	خوب	متوسط	ضعیف		میزان آگاهی
				مرد	زن	متغیرها
۰/۷۵۹	۲۲	۱	۹	۱۲	مرد	جنس
	۶۸	۴	۲۲	۴۲	زن	
۰/۴۷۲	۴۲	۳	۱۱	۲۸	داخلی	بخش محل خدمت
	۲۱	۲	۱۱	۸	جراحی	
	۲۷	۰	۹	۱۸	ویژه	
۰/۱۸۳	۲	۰	۰	۲	کاردانی	مدرک
	۸۲	۴	۲۷	۵۱	کارشناسی	
	۲	۰	۱	۱	ارشد	
	۴	۱	۳	۰	دکترا	
۰/۷۹۳	۶۰	۴	۲۰	۳۶	متاهل	وضعیت تاهل
	۳۰	۱	۱۱	۱۸	مجرد	
۰/۶۵۱	۲۱	۱	۹	۱۱	بلی	شرکت در سمینار
	۶۹	۴	۲۲	۴۳	خیر	

جدول ۲: درصد میزان آگاهی پرسنل در بیمارستانهای آموزشی شهر حرم آباد

اعصاب و روان	عسلیان	شهید مدنی	شهدای عشایر	بیمارستانها
				میزان آگاهی
۵/۵	۳/۳	۱۶/۶	۳۴/۴	ضعیف
۱/۱	۵/۵	۱/۱	۲۶/۶	متوسط
۰	۰	۰	۵/۵	خوب

### بحث و نتیجه گیری

معیار FOUR داشتند. معیار FOUR یک معیار معتبر، کاربردی و با دادن یک آموزش ساده به تیم پزشکی قابل استفاده است، دارای درجه اطمینان عملی بالا است و به عنوان یک شاخص تشخیصی در تعیین سطح هوشیاری صحت بالایی دارد (۱۲). مطالعه

مطالعه توصیفی تحلیلی حاضر در زمینه بررسی آگاهی پرسنل پزشکی در مورد معیار FOUR، نشان داد که ۶۰٪ نمونه‌ها دانش ضعیف، ۳۴/۴٪ دانش متوسط و فقط ۵/۶٪ نمونه‌ها دانش خوبی در مورد

آدلای<sup>۱</sup> و همکاران و ریچرز<sup>۲</sup> و همکاران در بررسی دانش پزشکان در مورد معیار GCS نشان دادند که سطح آگاهی در مورد معیار GCS هم پایین بود (۱۵ و ۱۶). در مطالعه ما پایین بودن میزان آگاهی پرسنل پزشکی می‌تواند به مدیریت آموزش و درمان استان مرتبط باشد. در این مطالعه بین سن و نمره کلی آزمون اختلاف معنی‌داری وجود داشت و با افزایش سن میزان آگاهی بیشتر شده بود. این می‌تواند به این دلیل باشد که در مورد پرسنل جوان‌تر که به تازگی فارغ‌التحصیل شده‌اند کادر آموزشی دانشگاه نتوانسته باشد نیازهای آموزشی آنان را به نحو احسن برآورده سازد یا اینکه پرسنل در زمان دانشجویی مطالب را به صورت سطحی در ذهن خود سپرده‌اند و لذا بعد از یک مدت، مطالب را فراموش کرده‌اند. از طرفی عدم توجه مسئولان به نیروهای جوان و دخالت ندادن آنها در امر مراقبتی سبب کاهش انگیزه آنها برای ارتقاء سطح دانش خود شده است. ۴۶/۶٪ نمونه‌های زن و ۱۳/۳٪ مردان آگاهی ضعیف، ۲۴/۴٪ زنان و ۱۰٪ مردان آگاهی متوسط و ۴/۴٪ زنان و ۱/۱٪ مردان آگاهی در حد خوب داشتند. در تأیید این مطلب، حقی در مطالعه‌ای نشان داد که دانش پرستاران زن از مرد بیشتر است (۱۷). ولی مطالعه محمدی نشان داد که سطح دانش پرسنل مرد از زن بیشتر است (۱۸). در این پژوهش بین دو جنس تفاوت آماری معنی‌داری در مورد میزان آگاهی در موضوع مورد پژوهش مشاهده نشد. علت، می‌تواند بیشتر بودن تعداد نمونه‌های زن نسبت به مرد باشد. ضعیف بودن دانش پرسنل زن نسبت به مرد می‌تواند به علاقه کمتر به مطالعه و پرداختن به مراقبت‌های بالینی روتین مرتبط باشد. ۲۰٪ پرسنل بخش ویژه آگاهی ضعیف، ۱۰٪ میزان آگاهی متوسط داشتند و هیچ‌کدام از پرسنل بخش مراقبت‌های ویژه آگاهی در حد خوب نداشتند. بین واحدهای مورد پژوهش شاغل در بخش‌های داخلی، جراحی و ویژه از لحاظ میزان آگاهی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در مطالعه محمدی نیز پرستاران شاغل در بخش‌های

مختلف آگاهی پایینی داشتند (۱۸). پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه به دلیل تماس مداوم با بیماران کمایی و نیاز به ارزیابی مکرر سطح هوشیاری و وضعیت نورولوژیکی بیمار نیاز است که آگاهی بیشتری در مورد معیارهای ارزیابی سطح هوشیاری داشته باشند. عدم وجود برنامه‌های آموزشی مدون برای پرسنل به خصوص پرستاران بخش ویژه و غیر تخصصی بودن این برنامه‌ها که بدون توجه به اهداف آموزشی طراحی و برگزار می‌گردند، بی اهمیت بودن سطح دانش و آگاهی پرسنل در انتخاب برای کار در بخش‌های ویژه باعث شده تا پرستاران شاغل در بخش ویژه انگیزه‌ای برای ارتقاء سطح دانش و آگاهی خود نداشته باشند. از طرفی بین واحدهایی که در سمینارها شرکت کرده بودند با آنهایی که سابقه شرکت در سمینار را نداشتند تفاوت معنی‌داری در میزان آگاهی وجود نداشت و باز هم علت به ناکارآمد بودن و غیر تخصصی و غیر کاربردی بودن سمینارها برای ارتقاء سطح آگاهی و دانش پرسنل کادر درمان برمی‌گردد. میزان آگاهی در بین پرسنل بیمارستان‌های مختلف شهر تفاوت معنی‌داری داشت ( $p=0/02$ ). میزان آگاهی در پرسنل شاغل در بیمارستان مرکزی شهر بیشتر بود (جدول ۲) و این می‌تواند به علت توجه بیشتر مسئولان بهداشت و درمان استان به بیمارستان مرکزی شهر و تلاش برای بالا بردن سطح آموزشی و از طرفی تمایل بیشتر افراد فارغ‌التحصیل شده با سطح علمی بالا به کار در بیمارستان بزرگ‌تر باشد. بین سابقه کار و سطح دانش در مورد معیار FOUR تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. دادگری و محمدی نیز نشان دادند که بین سابقه کار و سطح آگاهی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (۱۸ و ۱۹)، در حالی که جوادزاده، میرزایی و حقی در مطالعات خود نشان دادند که بین سابقه کار و سطح دانش ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۱۷، ۲۰ و ۲۱). علت این امر می‌تواند عدم توجه مسئولان آموزش و درمان به کارکنان و فراهم نکردن شرایطی برای حفظ و ارتقاء سطح دانش آنها باشد. علاوه بر این مسئولان با اتخاذ برخی تصمیمات نامناسب امکان هر گونه

1. Adeleye

2. Riechers

بر سطح دانش پرستاران در زمینه کسب دانش جدید ندارد. بنابراین پرسنل برای تخصصی تر کردن و بهینه کردن مداخلات مراقبتی نیاز به اطلاعات جدید در این زمینه دارند و پژوهش حاضر موارد زیر را پیشنهاد می‌کند:

- تخصصی تر کردن مهارت‌های بالینی در پرسنل
- برگزاری کلاس‌های آموزشی با کیفیت بالا
- افزایش کیفیت دروس دانشگاهی و ایجاد انگیزه در دانشجویان برای کسب علم و دانش بیشتر.
- برگزاری آزمونهای دوره ای برای سنجش دانش پرسنل.

**تشکر و قدردانی:** از کلیه پرسنل بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهر خرم آباد که در این پژوهش ما را یاری کردند کمال تشکر را داریم.

انگیزه برای کسب دانش در پرسنل درمان را از بین می‌برند. آینده شغلی و اجتماعی مبهم و نبودن استاندارد در مراقبت از بیمار سبب شده که پرسنل به دنبال افزایش دانش و کسب اطلاعات جدید در زمینه مراقبتی نباشند. زمانی انسان به سمت کسب علم و دانش بیشتر می‌رود که ضرورت و انگیزه و رغبتی برای کسب آن داشته باشد.

در این مطالعه بین واحدهای مورد پژوهش با مدارک مختلف از لحاظ میزان آگاهی تفاوت معنی داری مشاهده نشد. دلیل آن می‌تواند بیشتر بودن افراد با مدرک کارشناسی (۹۱/۱٪) در بین نمونه‌های مورد پژوهش باشد. عدم توجه به کسب اطلاعات به روز و تکیه بر دانش قبلی در مورد مراقبت از بیماران سبب شده تا تلاشی برای کسب مهارت جدید در امر درمان و مراقبت بیماران به خصوص بیماران بحرانی صورت نگیرد.

مطالب ذکر شده نشان داد که جنس، وضعیت تأهل، سابقه شرکت در سمینار و سابقه کار تأثیری

## REFERENCES

1. Norihomme Q, Soddu A, Lehembre R, Vanhauzenhuysse A, Boveriux P, Boly M, Laureys S. **Brain connectivity in pathological and pharmacological coma.** Front syst neurosci 2010;4:160.
2. Agah M, Hashemian S M, Teimorian H, Sadeghi H, Amri P. **Critical care.** Teimorzadeh publishing. 1<sup>th</sup> Edition 2009.
3. Urden LD, Stacy KM, Lough ME. **Critical care nursing: Diagnosis and manangement.** Edition six. Mosby elsevier. Canada 2010, 724-25.
4. Walker HK, Hall WD, Hurst JW. **Clinical methods: the history physical and laboratory examinations.** 3<sup>rd</sup> edition. Chapter 57 level of consciousness. Boston: Butterworths;1990.isBN-10:0-409-90077-x.
5. Murthy T. **A new score to validate coma in emergency department-FOUR score.** Indian journal of Neurotrauma 2009; 6(1):59-62.
6. Carolei A, Sacco S. **The FOUR score: A reliable Instrument to Assess the Comatose Stroke Patient.** EurNeural 2010;63:370-71.
7. Bordini A, Luiz T, Fernandes M, Arruda W, Teive H. **Coma scales.** Arq Neuropsiquiater 2010; 68(6): 930-37.
8. Kung W, Tsai Sh, Chiu W, Hung K, Wang Sh, Lin J. **Correlation between Glasgow coma score components and survival in patients with traumatic brain injury.** JINJ-4416:No of page 5.
9. Lyer V, Mandrekar J, Dahielson R, Zubkor A, Elmer J, Wijdicks E. **Validity of the FOUR score coma scale in the medical intensive care unit.** Mayo clinic proc.2009 August;84(8):694-701.
10. Fischer M, Reugg S, Czaplinski A, Strohmeier M, Lehmann A, Tschan F, Hunziker P, Marsch S. **Inerrater reliability of the Full Outline of UnResponsiveness score and Glasgow coma scale in critically ill patients : A prospective observational study.** Neurocrit Care 2010; 14(2):R64.

11. *Wolf C, Wijdicks E, Bamlet W, McClelland R. Further validation of the FOUR score coma scale by intensive care nurses.* Mayo Clinic 2007.
12. *Idrovo Freire L. The FOUR score: is it just another new coma scale?.* Intern Emerg Med; 2011
13. *Wijdicks E, Bamlet W, Maramattom B, Manno E, McClelland R. Validation of the new coma scale: the FOUR score.* Ann Neural.2005;58:585-93.
14. *Cohen J. Interrater Reliability and Predictive Validity of the FOUR Score Coma Scale in a Pediatric Population.* Journal of Neuroscience Nursing 2009;41(5):261-67.
15. *Adeleleye A, Owolabi M, Rabiu T, Orimadegun A. Physicians knowledge of the Glasgow coma scale in the Nigerian university hospital: is the simple GCS still too complex? Neurology Education*2012;3:2-7.
16. *Riechers II R, Ramage A, Brown W, Kalehua A, Rhee P, Ecklund J, Ling G. Physician Knowledge of the Glasgow Coma Scale.* Journal of Neurotrauma. November 2005, 22(11): 1327-1334.
17. *Haghi M. Comparing the knowledge of nurses of psychological drugs prescription in psychological hospitals affiliated to Health, Treatment & Medical Education Ministry [Master Thesis].* Tehran: Nursing & Midwifery Faculty of Iran University of Medical Sciences; 1997.
18. *Mohammadi GH, Ebrahimian EE, Mahmmodi H. Knowledge of intensive care nurses.* Iranian journal of critical care nursing 2010;2(1)-41-46.
19. *Dadgari A. Evaluating the knowledge of CCU nurses from preventing of intensive care units syndromes in hospitals affiliated to Health, Treatment & Medical Education Ministry [Master Thesis].* Tehran: Nursing & Midwifery Faculty of Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 1992.
20. *Mirzaei Seyfabadi R. Evaluating the knowledge and function of nursing personnel about respiratory system suction in Kerman University of Medical Sciences' hospitals [Master Thesis].* Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 1997.
21. *Javadzade Z. Evaluating the knowledge and view of nursing managers of hospitals affiliated to Tehran city Universities of Medical Sciences about the importance of working nurses education [Master Thesis].* Tehran: Nursing & Midwifery Faculty of Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 1994. [Persian]