بررسی فاکتورهای مرتبط با آگاهی موقعیتی در اتاق عمل‌های جراحی بیمارستان : یک مطالعه مروری

علیرضا قربانپور[۱]، صابر عطاری[۲]، یوسف بابایی مسدرقی[۳*]

چکیده

مقدمه: آگاهی از موقعیت و وضعیت بیمار برای کادر پزشکی ضروری است. این آگاهی نیازمند طبقه-بندی و اولویت‌بندی مؤثر عملکردهاست تا خطای انسانی کمتر شود. عوامل مختلفی با آگاهی موقعیتی در متخصصین مراقب سلامت، به‌ویژه در اتاق‌های عمل جراحی در ارتباط هستند. این مطالعه مروری به بررسی فاکتورهای تأثیرگذار بر آگاهی موقعیتی کارکنان سلامت اتاق‌های عمل پرداخته است.

روش جستجو: تمام مقاله‌های مرتبط با آگاهی موقعیتی در محیط اتاق عمل در بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ موردمطالعه قرار گرفتند، برای جستجو، از پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی Google scholar، Scopus، web of science و PubMed و از پایگاه‌های داخلی SID، (Iran medex)، (Magiran)، (Medlib) و (Civilica) استفاده شد. برای جستجو در این پایگاه‌ها از کلیدواژه‌های: situation awareness، surgery operating room، nurse، Healthcare specialist، Hospital health staff به‌صورت جداگانه و ترکیبی استفاده شد، با توجه به معیار ورود به مطالعه که در نظر گرفتن انطباق هدف آن با معیارهای مرتبط با آگاهی موقعیتی در اتاق عمل بود، مقالات موردنظر انتخاب گردید.

یافته‌ها: با توجه به معیارهای انتخابی تعریف‌شده، ۶ مقاله حائز شرایط ورود به مطالعه شدند. مستندات موجـود مربـوط به بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ است که ازنظر روش کار و نتایج حاصله با یکدیگر مقایسه شدند. به‌صورت کلی با تقویت آگاهی موقعیتی کارکنان اتاق عمل، آن‌ها می‌توانند وضعیت حال حاضر بیمار را در نظر بگیرند، موقعیت و وضعیت محیط و هم‌چنین شرایط بیمار و خود را درک کنند و توانایی پیش‌بینی وضعیت آینده را با توجه به دو مرحله‌ی قبل داشته باشند.

نتیجه‌گیری: چهار عامل آموزش، فاکتورهای صوتی، تجهیزات و ویژگی‌های فردی بیش‌ترین تأثیرگذاری را بر آگاهی موقعیتی داشتند. آموزش به کارکنان، استفاده از موسیقی‌های ملایم، مانیتورهای تلفیقی، حرکات بدنی در هنگام کار و کارکنان باتجربه ازجمله عوامل تأثیرگذاری هستند که در میزان آگاهی موقعیتی افراد در اتاق عمل نقش مهمی ایفا می‌کنند.

عامل اصلی در افزایش سطح آگاهی موقعیتی، تجربه عملی یا انتقال این تجربه از طریق آموزش است. این مهم موجب شکل‌گیری یک مهارت ذهنی پایدار در متخصصین مراقبت سلامت می‌شود که به‌نوبه موجب افزایش سطح آگاهی موقعیتی می‌شود.

کلیدواژه: آگاهی موقعیتی، اتاق عمل، جراحی، ارگونومی شناختی

مقاله پژوهشی

CC BY

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۰/۲۶

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۰۸

ارجاع:
قربانپور علیرضا، عطاری صابر، بابایی مسدرقی بابایی. بررسی فاکتورهای مرتبط با آگاهی موقعیتی در اتاق عمل‌های جراحی بیمارستان : یک مطالعه مروری. بهداشت‌کار و ارتقاء سلامت ۱۳۹۹; ۴(۲): ۱۹۵-۱۸۳.

[۱] گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[۲] کارشناس ارشد مهندسی ایمنی صنعتی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[۳] گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
* (نویسنده مسئول: usf.hse@gmail.com)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

مقدمه

آگاهی موقعیتی (Situation awareness) مفهومی است که اولین زیرمجموعه‌های مهندسی فاکتورهای انسانی است و به‌صورت "دانستن آنچه در اطراف شما اتفاق می‌افتد" تعریف می‌شود (۱). یکی از معروف‌ترین مدل‌های آگاهی موقعیتی، مدل سه سطحی است. این مدل، آگاهی موقعیتی را به‌عنوان یک جزء اساسی از تصمیم‌گیری در فعالیت انسان به تصویر می‌کشد (۲). سه سطح این مدل شامل این موارد است: ۱- درک نشانه‌ها ۲- درک معنای نشانه‌ها ۳- پیش‌بینی وضعیت نشانه‌ها در آینده‌ی نزدیک (۳). هم‌چنین در یک تعریف دیگر آگاهی موقعیتی، فرآیندی شناختی است که شامل "درک عناصر محیطی نسبت به زمان و فضای کاری در طی یک وظیفه‌ی خاص" است (۴). اندسلی(Endsley)، بیان می‌کند که آگاهی موقعیتی به‌صورت غیرمستقیم با تصمیم‌گیری و عملکرد فرد رابطه دارد و هم‌چنین رابطه‌ای مستقیم بین آن با حافظه، توجه، استرس و بارکاری وجود دارد (۲).

نبود آگاهی موقعیتی کافی و نقص‌های متعاقب آن‌که در ارتباطات بین افراد به وجود می‌آید، ازجمله عوامل شکل‌گیری خطاهای انسانی، حوادث در صنایع و هم‌چنین مرگ برخی از بیماران در سیستم‌های مراقبت سلامت به شمار می‌آیند. آگاهی و درک مناسب برای تصمیم‌گیری درست در بخش مراقبت سلامت به‌خصوص در اتاق‌های عمل درنهایت منجر به اقدامات صحیح در این حوزه می‌شود (۵). اهمیت آگاهی موقعیتی در اتاق عمل زمانی مشخص می‌گردد که به‌عنوان‌مثال، یک متخصص، تمام توجه خود را تنها معطوف به یک عامل بکند و نتواند در موقعیت مناسب نسبت به تمام عناصر اطراف خود تغییر وضعیت دهد و تصمیم درست بگیرد. ارتباطات بین فردی و وضعیت قرارگیری تجهیزات مورداستفاده، در آگاهی موقعیتی افراد تأثیرگذار خواهد بود. اطلاع از میزان آگاهی موقعیتی می‌تواند به‌طور بالقوه از رخداد حوادث و خطاهای مهمی جلوگیری کند (۶).

طبق اعلام موسسه ملی ایمنی و بهداشت شغلی(National Institute for Occupational Safety and Health) مشاغل مرتبط با بخش مراقبت سلامت دارای استرس بالایی هستند (۷). متخصصین این رشته‌ها اغلب در محیط‌های پیچیده و به‌صورت بالقوه خطرناک مشغول به کار هستند. در طول زمان کار، نفرات شاغل در این مشاغل به‌شدت تحت‌فشار هستند. استرس و بارکاری ذهنی ازجمله عواملی هستند که تأثیر زیادی بر آگاهی موقعیتی افراد می‌گذارند. ازآنجایی‌که آگاهی موقعیتی نقشی پررنگ در عملکرد مراقبین سلامت دارد، توجه به موقعیت‌های کاری این افراد به‌ویژه در مکان‌هایی با حساسیت بالا مانند اتاق‌های جراحی ارجحیت دارد (۵).افراد شاغل در اتاق‌های عمل باید در ناحیه استریل کار کنند و بتوانند محیط و وسایل را در حالت پایدار و مناسب نگه‌داری کنند و تجهیزات را به‌خوبی کنترل کنند. وظیفه‌ی اصلی آن‌ها انتقال تجهیزات و اطلاعات محیطی و همکاری با دیگران است به‌طوری‌که این کار به‌صورت دقیق و ایده آل در زمان مناسب انجام پذیرد. تمام این وظایف مستلزم داشتن هوشیاری و دانش فنی و عملی است. متخصصین اتاق‌های عمل باید ازلحاظ آگاهی موقعیتی در شرایط ایده آل باشند تا بتوانند ابزار مناسب را در زمان مناسب انتخاب و جهت انجام وظایف به کار ببرند (۸).

در بین روش‌ها، روش ارزیابی سرتاسری آگاهی موقعیتی Situation Awareness Global Assessment Technique(SAGAT) پراستفاده‌ترین روش مطالعات موردبررسی بود. این روش توسط اندسلی در سال ۱۹۹۵ برای اولین بار پیشنهاد شد. از روش‌هایی که از روش SAGAT اقتباس‌شده‌اند، می‌توان به روش‌های فهرست بندی میزان آگاهی موقعیتی در اتاق‌های کنترل(SACRI) و آگاهی موقعیتی در کنترل‌کننده‌های ترافیک و مسیریابی در زمینه هوایی و هواپیمایی SA of en-route air traffic controllers in the context of automation (SALSA)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

اشاره کرد، هم‌چنین روش‌های دیگر سنجش آگاهی موقعیتی مانند اندازه‌گیری آگاهی موقعیتی با استفاده از یک ابزار ارزیابی کار ذهنی Subjective Workload Dominance (SWORD) نیز در کنار این روش استفاده‌شده است.

ازجمله مشکلات روش SAGAT، استفاده از شبیه‌سازهایی است که اغلب قیمت بالایی دارند و نیاز به زیرساخت‌های فراوانی برای اجرا دارند(۲). این روش در ابتدا برای اندازه‌گیری آگاهی موقعیتی در صنعت هواپیمایی مورداستفاده قرار گرفت، اما بعدها در علوم پزشکی رواج بیشتری یافت.

روش SAGAT، بر مبنای استفاده از شبیه‌ساز به این صورت عمل می‌کند که محقق در دوره‌های مشخص، کار با شبیه‌ساز را متوقف کرده و از فرد سؤالات محقق ساخته را می‌پرسد. این سؤالات با توجه به هدف آزمایش توسط محقق طراحی می‌گردد. سؤالات به‌نوعی طراحی می‌شوند که هر سه سطح نظریه آگاهی موقعیتی را در برگیرند. پس از جواب دادن به سؤالات در این مرحله، جواب‌های داده‌شده ارزیابی‌شده و پس از انطباق با شبیه‌ساز به دودسته پاسخ‌های درست و غلط تقسیم می‌شود و سپس با توجه به هدف آزمایش میزان آگاهی موقعیتی فرد اندازه‌گیری می‌گردد (۹).

آگاهی موقعیتی برای تصمیم‌گیری بالینی به‌موقع، مدیریت مناسب و کیفیت مراقبت از بیمار اهمیت زیادی دارد (۵). آگاهی موقعیتی در متخصصین مراقبت سلامت به‌عنوان درک آن‌ها از علائم بالینی مربوطه، درک معنای آن‌ها و طراحی مداخلات موردنیاز تعریف می‌شود(۱۰). آگاهی از محیط بیمار برای متخصصین مراقبت سلامت ضروری است. چنین کاری نیازمند طبقه‌بندی و اولویت‌بندی مؤثر عملکردها و همچنین تمرکز و توجه است تا کمترین خطای انسانی شکل گیرد. محیط‌های خطرناک و پراسترس مانند مراقبت-های ویژه (Intensive care unit) کارکنان شاغل را به اشتباهات پزشکی سوق می‌دهد که اغلب آن‌ها قابل‌پیشگیری می‌باشند، این اشتباهات حتی ممکن است به مرگ بیمار منجر شود.

اگر مراقبین سلامت آگاهی موقعیتی کمتری نسبت به وضعیت سلامتی بیمار و برنامه‌ی درمان وی داشته باشند، قطعاً پتانسیل خطاهای پزشکی افزایش خواهد یافت (۱۱). بر اساس تحقیقی که در بریتانیا انجام شد، پنج درصد تجویزهای انجام‌شده برای بیماران دارای خطا بوده است(۱۲). توانایی پیش‌بینی که یکی از سطوح آگاهی موقعیتی است، می‌تواند به‌عنوان کلید تشخیص اولیه در این مورد عمل کند و از بدتر شدن وضعیت بیمار جلوگیری کند (۱۳).

معمولاً تمرکز تحقیقات آگاهی موقعیتی در جهان در سال‌های اخیر متمرکز بر موضوعاتی شامل حمل‌ونقل هوایی، نظامی، کنترل ترافیک هوایی، راه‌آهن، کنترل فرآیند و همچنین مراقبت‌های بهداشتی بوده است اما به‌صورت جامع در مورد عوامل تاثیرگزار بر آگاهی موقعیتی در اتاق عمل مطالعه‌ای انجام‌نشده است (۸, ۱۰, ۱۴-۱۷).

آگاهی موقعیتی و سایر ساختارهای شناختی مانند توجه، بارکاری ذهنی و ... تنها در صورتی برای مطالعات عملکرد انسانی قابل‌استفاده هستند که به‌صورت قابل آزمون باشند (۵). روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری آگاهی موقعیتی وجود دارد که هرکدام به نحوی و با استفاده از شاخص‌های خاصی به ارزیابی آگاهی موقعیتی می‌پردازند. اغلب روش‌های رایج با کمک شبیه‌ساز انجام می‌گیرد و با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از همین روش‌ها مشخص‌شده است که عوامل مختلفی با آگاهی موقعیتی در متخصصین مراقب سلامت و به‌ویژه در اتاق‌های عمل در ارتباط هستند. همچنین در کشور ما نیز مطالعات معدودی درزمینه آگاهی موقعیتی انجام‌شده که اغلب آن‌ها در زمینه حمل‌ونقل بوده است ازجمله این مطالعات می‌شود به مطالعه عباس زاده و همکاران (۱۳۹۳) و همچنین کیانی و خدابخش(۱۳۹۵) اشاره کرد که به ترتیب با اهداف بررسی ارتباط بین توانایی‌های شناختی و آگاهی موقعیتی عملکرد رانندگان در شبیه‌ساز اتوبوس و همچنین

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

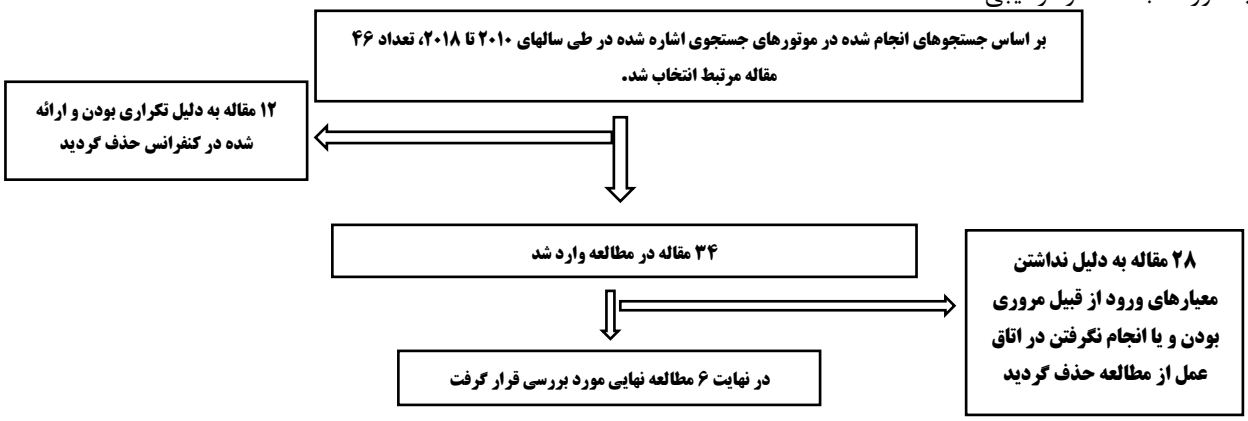
بررسی نقش خستگی و نارسایی شناختی در پیش‌بینی آگاهی از موقعیت کاری در میان کارکنان انجام‌شده است(۱۸, ۱۹). بنابراین در این مطالعه مروری ساده به بررسی فاکتورهای تأثیرگذار بر آگاهی موقعیتی کارکنان سلامت اتاق‌های عمل پرداخته‌شده است.

روش بررسی

در این مطالعه مروری ، تمام مقاله‌های مرتبط با آگاهی موقعیتی در اتاق‌های عمل، در محدوده‌ی زمانی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ میلادی جمع‌آوری و موردبررسی قرار گرفتند، برای یافتن مقالات، از پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی PubMed،scholar Google ،Scopus ، Psyclnfo ، web of science و همچنین از پایگاه‌های داخلی SID، (Iran medex)، (Magiran)، (Medlib) و (Civilica) جستجو شدند. کلید واژها با استفاده از GeoRef, ERIC Thesaurus, PsycInfo, ChemWeb, BIOSIS Search Guide MeSH Thesaurus و همچنین سایت Pubmed در قسمت Mesh انتخاب شدند. برای جستجو در پایگاه‌های داده از کلیدواژه‌های "situation awareness"، "Operating room"، "surgery"، "nurses"، "Healthcare specialist"، "Hospital health staff" ، به‌صورت جداگانه و ترکیبی استفاده شد.

همچنین به‌منظور افزایش حساسیت و یافتن منابع بیشتر، از منابع مقالات یافت شده نیز به‌صورت جداگانه استفاده شد. پس از جستجوی مقالات جهت جلوگیری از سوگیری در پژوهش ابتدا عناوین آن‌ها توسط دو نفر از همکاران به‌صورت جداگانه بررسی شد و سپس عنوان و چکیده‌های مقالات باقی‌مانده با دقت موردبررسی قرار گرفت و مقالاتی که در آن‌ها، آگاهی موقعیتی در بیمارستان سنجیده شده بود، انتخاب شدند.

همان‌گونه که از شکل ۱ پیداست با توجه به معیارهای در نظر گرفته‌شده که شامل اصیل بودن اثر، زبان انگلیسی و همچنین انجام تحقیق در محیط‌های بیمارستانی بوده است درمجموع تعداد ۴۶ مقاله انتخاب گردید و درنهایت متن کامل مقالات باقی‌مانده، مورد واکاوی قرار گرفت. با توجه به تکراری بودن ۱۲ مقاله و هم‌چنین نظر به انجام مطالعات در محیطی به‌غیراز اتاق عمل و مروری بودن تعدادی از مقالات ،۲۸ مقاله دیگر از بین این تعداد حذف شدند. مقالاتی که در آن‌ها، از روش‌های مشخص جهت بررسی سنجش آگاهی موقعیتی در اتاق‌های عمل بیمارستان استفاده‌شده بود، برای ورود به مطالعه در نظر گرفته شدند. درنهایت ۶ مقاله اصلی انتخاب و وارد مطالعه شدند.



شکل ۱: طرح شماتیک از مراحل انجام تحقیق

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

یافته ها

تمامی پژوهش‌های انتخاب‌شده، میزان آگاهی موقعیتی در اتاق‌های عمل را ارزیابی کرده‌اند و یا عوامل مؤثر در افزایش و کاهش آن را مطالعه کرده‌اند. مطالعات منتخب این پژوهش بر اساس روش انجام در جدول ۱ نشان داده‌شده است.

جدول (۱): مطالعات بررسی‌شده

ردیف	سال انتشار	گروه هدف	روش یا روش‌های استفاده‌شده	نتیجه
۱	۲۰۱۳	۱۲ پرستار	SAGATروش مستقیم	افزایش آگاهی موقعیتی
۲	۲۰۱۴	۲۰ عملیات جراحی عمومی	مشاهده‌ای	افزایش آگاهی موقعیتی
۳	۲۰۱۴	۳ گروه دانشجویان پرستاری سال آخر	SAGAT	افزایش آگاهی موقعیتی
۴	۲۰۱۳	۷ جراح باتجربه	SAGAT	بدون تغییر آگاهی موقعیتی
۵	۲۰۱۴	۴۰ پرستار از ۳ دانشگاه آمریکا	SAGATروش‌های ردیابی چشم،	افزایش آگاهی موقعیتی
۶	۲۰۱۸	۸۰ نفر از پرستاران و متخصصین بی‌هوشی	SAGAT ،SWORD	افزایش آگاهی موقعیتی

در اتاق‌های عمل مانیتورهایی وجود دارند که علائم حیاتی بیمار را نشان می‌دهند. مانیتورهای تلفیقی، مانیتورهایی هستند که داده‌های چند مانیتور پایش وضعیت در اتاق عمل را به‌صورت ترکیبی در یک مانیتور نشان می‌دهند. با توجه به این مطالب کُش(Sven H. Koch) و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای، پس‌ازاین که از نمونه‌ها، سؤال‌هایی درباره‌ی کار با هر دو مانیتور پرسیده شد، نتیجه‌گیری کردند که در مانیتورهای تلفیقی میزان آگاهی موقعیتی در هر سه سطح افزایش بیشتری داشته و بنابراین افراد، آگاهی موقعیتی بیشتری در کار با این مانیتور داشتند. میزان آگاهی موقعیتی افراد در هنگام استفاده از مانیتورهای تلفیقی به شکل معنی-داری افزایش می‌یابد. درصورتی‌که کنتراست نمادها و اعداد به‌کاررفته در مانیتورها مناسب باشد باعث خواهد شد که سرعت و صحت کار افراد افزایش پیدا کند. هم‌چنین این مانیتورها در مقایسه با مانیتورهای سنتی باعث کاهش زمان اتمام وظیفه در افراد شدند. علائمی که در مانیتورهای تلفیقی به‌صورت ترکیبی نشان داده شد، شامل آخرین تنظیمات انجام‌شده، سرعت تزریق، نشانه‌های حیاتی بیمار و مقدار اکسیژن خون بیمار است. در طراحی این مانیتورها به میزان رنگ آن و همچنین کنتراست صفحه و اعداد به‌کاررفته در آن دقت شده است به‌طوری‌که بتواند آگاهی موقعیتی افراد را در هنگام کار افزایش دهد (۲۰).

به‌صورت کلی، افراد درزمانی که با مانیتورهای سنتی کار می‌کردند، متحمل بارکاری ذهنی بیشتری می‌شدند. به عبارتی، پیچیدگی توضیحات در مانیتورهای سنتی باعث کاهش آگاهی موقعیتی افراد در اتاق عمل می‌شد، درحالی‌که استفاده از مانیتورهای تلفیقی هیچ‌گونه بار ذهنی اضافه بر حافظه فرد وارد نمی‌کرد (۲۰). هم‌چنین مانیتورهای تلفیقی در طول وظایف پرستاران بخش ICU در زمینه‌های مدیریت داروها، آگاهی از وضعیت بیمار و هم‌چنین ارتباط گروه پرستاری با یکدیگر، باعث افزایش آگاهی موقعیتی در آن‌ها شده بود. این مانیتورها در افزایش بهره‌وری پرستاران در قبال بیماران و درنهایت بهبود ایمنی بیماران نیز نقش مهمی داشتند و باعث کاهش خطاهای پرستاران در مقابل بیمار بودند (۲۰).

در مطالعه‌ای دیگر تسنگ و همکاران (Li-Ping Tseng) (۲۰۱۸) به بررسی اثر موسیقی و صدا در اتاق‌های عمل بر آگاهی موقعیتی کارکنان پرداختند. در این مطالعه از

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

پرسش‌نامه‌های SAGAT و SWAT برای سنجش آگاهی موقعیتی افراد استفاده شد. آگاهی موقعیتی در این مطالعه در ۴ مرحله موردبررسی قرار گرفت، که عبارت بودند از: ۱- محاسبه‌ی اولیه زمان موردنیاز ۲- وقفه‌های عمل جراحی ۳- شصت دقیقه پس از شروع عمل ۴- بستن زخم (۲۱).

در محیط اتاق عمل و در هنگام عمل، چند نوع موسیقی با تراز شدت صوت ۵۵ تا ۶۰ دسی‌بل و ۷۵ تا ۸۰ دسی‌بل پخش شد. نتایج نشان داد، درزمانی که برخی موسیقی‌های خاص مانند موسیقی موتزارت پخش می‌شود میزان آگاهی موقعیتی افراد افزایش و میزان بارکاری ذهنی و استرس افراد نیز کاهش محسوسی داشته است. دراین‌بین، حجم صدا به‌عنوان یک عامل اثرگذار در افزایش اضطراب افراد شناسایی شد (۲۱)

استفاده از موسیقی‌های بی‌کلام و آرام‌بخش با تراز صوتی کمتر از ۶۰ دسی‌بل به صورتی که با صداها و آلارم-های اتاق عمل تداخل نداشته باشد، می‌تواند باعث کاهش اضطراب و استرس در افراد مشغول به کار در اتاق عمل شود. کاهش استرس متعاقباً، باعث افزایش آگاهی موقعیتی می‌گردد که این امر به‌صورت کلی بر ایمنی بیمار و افزایش کیفیت عمل‌های جراحی تأثیرگذار است. همچنین با توجه به آلارم‌ها و صداهای دستگاه‌های داخل اتاق عمل که شنیدن تمام آن‌ها لازم و ضروری است، نمی‌توان از هر نوع موسیقی و با هر حجم صدایی در اتاق عمل استفاده کرد(۲۱)

در مطالعه‌ای دیگر که با روش مشاهده‌ای انجام شد، درمجموع ۲۰ عمل جراحی عمومی مورد مشاهده قرار گرفت، تمرکز اصلی این مطالعه بر رابطه‌ی بین نفرات، زمانی که دستوری برای حمل یک شی توسط پزشک صادر می‌شد تا زمانی که دستور پیگیری شود و به سرانجام برسد، معطوف گردید. حرکات کوچک توجهی از قبیل برگرداندن سر جراح به سمت پرستار می‌تواند در جهت‌گیری پرستار و آگاهی موقعیتی وی که اغلب مجبور است توجه خود را بر چندین رویداد و نگرانی هم‌زمان تقسیم کند تأثیر مثبت بسیاری داشته باشد (۶).

همچنین ارتباطات افراد در اتاق عمل، که در مطالعه کورکیاکانگراس(Korkiakangas) و همکاران (۲۰۱۴) به آن اشاره شد نیز بر آگاهی موقعیتی تأثیر بسزایی دارد. برای افزایش آگاهی موقعیتی جراح و پرستار باید درجایی بایستند که نزدیک یکدیگر باشند و به‌علاوه استفاده از حرکات به‌جای صداهای صوتی می‌تواند پیش‌بینی حرکت و نیاز بعدی جراح توسط پرستار را بهبود بخشد، بیش‌ترین میزان آگاهی موقعیتی در پرستاران هنگامی است که جراح با علامت‌ها و به‌عنوان‌مثال برگرداندن سرخود به سمت پرستار و با استفاده از صداهای مقطعی به پرستار اعلام کند که نیازمند وسیله و یا تجهیزات خاصی است (۶).

تجربیاتی که پرستاران از محیط اطراف خوددارند به آن‌ها در پیش‌بینی حرکات جراح کمک می‌کند. البته، اعمال خود جراح نیز به شکل دادن و افزایش توجه پرستار کمک خواهد کرد. در مدل سه سطحی توجه، به‌عنوان پیش‌شرط برای ادراک و اقدامات بعدی تعریف‌شده است. درواقع فرد، هم‌زمان با تفکر و تمرکز بر چندین وظیفه‌ی مهم، قادر به دیدن کار جراح و درک آنچه، حرکت جراح بیان می‌کند، است و به‌تبع آن پاسخ مناسبی می‌دهد. این نشان می‌دهد که آگاهی موقعیتی در پرستاران تنها به خود فرد و میزان آگاهی موقعیتی ذاتی فرد محدود نمی‌شود و درزمانی که جراح به‌خوبی با حرکات خود مسیر کاری پرستار را نشان می‌دهد، آگاهی موقعیتی پرستار نیز افزایش می‌یابد. درصورتی‌که تمام موارد گفته‌شده به‌درستی رعایت گردد، زمان عمل جراحی و متعاقباً خطراتی که به دلیل افزایش زمان جراحی بیمار را تهدید می‌کند، کاهش می‌یابد (۶).

در مطالعه‌ی بعدی لاز(M.Luz)و همکاران(۲۰۱۴) تأثیر تجهیزات و امکانات جدید مانند تجهیزات جهت‌یابی بر روی آگاهی موقعیتی جراحان باتجربه بالا را بررسی کردند. این دستگاه، ازجمله دستگاه‌هایی است که باعث می‌شود جراح در

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

حال انجام جراحی بتواند از طریق تصاویر، مسیر کاری خود را ببیند و درصورتی‌که جراح به قسمت‌های خطرناک آناتومیک فرد نزدیک شود، اخطار دهد. در این مطالعه، چند عمل جراحی موردبررسی قرار گرفت. در برخی از این اعمال جراحی از روش دستی و در برخی از آن‌ها از دستگاه استفاده شد. نتایج نشان داد هیچ‌کدام از متغیرهایی که بر روی آگاهی موقعیتی تأثیرگذار بودند، در هنگام انجام عمل به‌صورت دستی (بدون استفاده از تجهیزات جهت‌یابی) و یا با استفاده از دستگاه تفاوت چندانی نداشتند (۲۲).

بنابراین همان‌طور که اشاره شد هرچه میزان تخصص و تجربه جراحان و سایر افراد حاضر در اتاق عمل بیشتر باشد، میزان تأثیرگذاری این عوامل بر روی آگاهی موقعیتی کاهش می‌یابد. با در نظر گرفتن این موضوع درصورتی‌که در عمل‌های جراحی و به‌خصوص آن‌هایی که از حساسیت بالایی برخوردار هستند، از پزشکان باتجربه‌تر استفاده شود، نبود تجهیزات و امکانات تأثیر کمتری بر روی آگاهی موقعیتی پزشکان و جراحان اتاق عمل می‌گذارد. به عبارتی آگاهی موقعیتی به نسبت تجربه-ی کاری در یک وظیفه خاص افزایش می‌یابد (۲۲).

در مطالعه‌ای دیگر مککنا (Lisa Mckenna) و همکاران (۲۰۱۳) آگاهی موقعیتی دانشجویان سال آخر پرستاری را در سه اتاق عمل اندازه‌گیری کردند. سه گروه از دانشجویان پیراپزشکی و پرستاری در سه سناریوی شبیه‌سازی‌شده، در عمل‌های جراحی ۸ دقیقه‌ای که در آن بیمار، وضعیت وخیمی داشت، شرکت کردند. پس از هر مرحله‌ی شبیه‌سازی عمل جراحی، افراد آگاهی موقعیتی بیشتری داشتند. نتیجه‌ی جالب به‌دست‌آمده، این بود که در تعداد زیادی از زیر فاکتورها که برای ارزیابی آگاهی موقعیتی دانشجویان بکار برده شد، میزان آگاهی موقعیتی کمتری مشاهده شد، ولی در مقیاس آخر که به پیش‌بینی وضعیت مربوط بود، نمره‌ی دانشجویان بالاتر بود (۲۳).

در ادامه این موارد و بر اساس مطالعه مککنا(McKenna) (۲۰۱۴) و همکاران، هرچه افراد بیشتر خود را آماده عمل‌های جراحی سخت کرده باشند، بهتر می‌توانند سطوح مختلف آگاهی موقعیتی را درک و در آن پیشرفت کنند. در این میان سطح آخر آگاهی موقعیتی که به پیش‌بینی آینده اشاره دارد رابطه کمتری با آموزش و تجربه داشته و بیشتر به خود فرد بستگی دارد (۲۳).

به‌طورکلی نتایج نشان داد که میانگین میزان آگاهی موقعیتی دانشجویان در سه عمل جراحی کم بوده و این مهم، ریشه در آموزش‌های دوران دانشجویی آن‌ها دارد (۲۳).

مطالعه مککنا و مطالعه‌ای که تا حدودی به‌صورت مشابه توسط میارا (Meara) و همکاران (۲۰۱۵) انجام شد، نشان‌دهنده‌ی اهمیت آموزش در افزایش آگاهی موقعیتی است. بر طبق مطالعه Meara آموزش می‌تواند از طریق شبیه‌ساز و قرارگیری در موقعیت و تحلیل آگاهی موقعیتی افراد انجام شود. شبیه‌ساز یک ابزار بسیار مناسب در آموزش و همچنین اندازه‌گیری آگاهی موقعیتی است. این مطالعه نشان داد که به‌صورت کلی دانشجویان در مقایسه با افراد باتجربه با سطح دانش یکسان نسبت به وضعیت بیمار آگاهی موقعیتی کمتری داشتند و هم‌چنین پیراپزشکان به نسبت پرستاران آگاهی موقعیتی و هم‌چنین یادآوری بهتری از علائم حیاتی بیمار داشتند (۱).

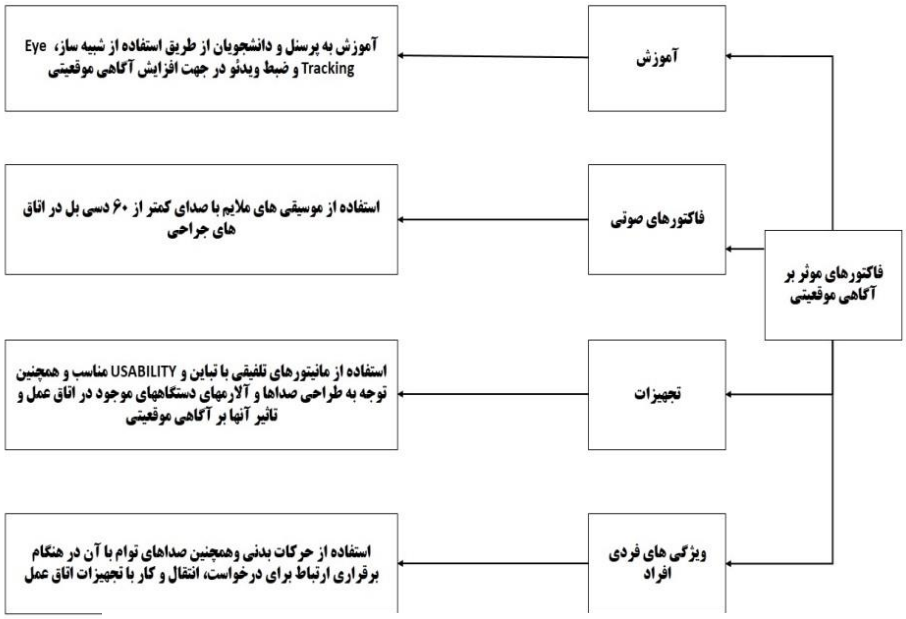
بحث

آگاهی موقعیتی در اتاق‌های عمل، نقش به سزایی در لحظات بحرانی و مهم ایفا می‌کند. ازآنجایی‌که این عوامل در ایمنی بیمار، هنگام انجام عمل جراحی و جلوگیری از اشتباهات در اتاق‌های عمل تأثیر به سزایی دارد، باید به جنبه‌ها و عوامل تأثیرگذار بر روی آن توجه بیشتری گردد.

درمجموع با توجه به مطالعات تحت بررسی می‌توان عواملی که بر روی آگاهی موقعیتی در اتاق‌های عمل جراحی تأثیرگذار هستند را در شکل شماره ۲ نشان داد. این موارد باید، در موضوعات مختلفی از قبیل طراحی اتاق‌های عمل و مواردی که به فاکتورهای فردی افراد وابسته است مدنظر قرار گیرد و تا جای ممکن به آن عمل شود. پیشنهاد می‌گردد تراز

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

صدای کلی اتاق عمل کمتر از ۶۰ دسی‌بل پیش‌بینی شود. موسیقی‌های کلاسیک برای کاهش حجم بارکاری ذهنی و همچنین استرس و اضطراب کاری قابل‌استفاده است. این امر نشان می‌دهد که به‌طورکلی ایجاد یک محیط موسیقیایی با صدای کنترل‌شده و همچنین تجهیزات به‌روز متناسب با توانایی‌های شناختی انسان در طی عملیات جراحی برای بهبود عملکرد و نتیجه بهتر در سلامت شغلی و مراقبت از بیمار مفید خواهد بود.



شکل ۲: عوامل تأثیرگذار بر روی آگاهی موقعیتی

نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات بررسی‌شده، در برخی تحقیقات دیگر نیز تکرار شده است که نشان‌گر معتبر بودن این نتایج است. برخی از این تحقیقات خلاصه‌وار در ادامه بیان می‌شود.

در مطالعه اولمن(Ullmann) و همکاران (۲۰۰۸) نیز که بر اثرات موسیقی در اتاق عمل بر کارکنان مطالعه می‌کردند نیز نتیجه‌گیری شد که تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان (۷۸,۹ درصد) در اتاق‌های عمل ادعا می‌کردند که موسیقی در عمل جراحی موجب احساس آرامش و درنتیجه کارآمدتر شدن می‌شود زیرا موسیقی باعث بالا رفتن بهره‌وری آن‌ها شده و میزان استرس اندازه‌گیری شده در آن‌ها نیز کمتر بوده است همچنین سرعت عمل افراد و میزان دقت و صحت وظایف انجام‌شده آن‌ها نیز افزایش پیداکرده بود (۲۴).

در مطالعه اونلر(E Önler) و همکاران (۲۰۱۸) نیز دیده شد، جایی که لزوم وجود یک رهبر خوب در اتاق عمل به ارتباطات و نحوه پیشبرد اهداف کمک کرده و نقش پررنگ رهبر اصلی اتاق عمل را یادآور می‌شود (۲۵). بنابراین نیاز است که یک جراح حرکات خود را بشناسد و بداند که کدام حرکت باعث تسهیل و کدام حرکت مانع رفتار پرستار می‌شود و یا حرکات فرد را کند می‌کند. این موارد از طریق افزایش تجربه و آموزش بهبود می‌یابد.

مطالعه گرفلند(Graafland) و همکاران(۲۰۱۴) نیز تأثیر تجربه را بر آگاهی موقعیتی در اتاق عمل نشان می‌دهد و تعریف واحدهای آموزشی درسی درباره آگاهی موقعیتی در دوران دانشگاهی را پیشنهاد می‌دهد تا متخصصان آینده در دانشگاه‌ها بتوانند درک بهتری از شرایط کاری آینده خود داشته باشند (۲۶).

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

در مطالعه هوگان(Hogan)، به‌صورت تصادفی این نتیجه به دست آمد که میزان تنفس اکثر بیماران زمانی که به زیر ۵۰ درصد رسیده بود، اندازه‌گیری شده بود (درصورتی‌که باید قبل از رسیدن به این سطح اندازه‌گیری می‌شد) که این گواه ضعف در سطح سوم آگاهی موقعیتی بوده است (پیش‌بینی آینده) و انتخاب نفرات مناسب که توانایی پیش‌بینی بهتری از موقعیت آینده داشته باشند در این مورد بسیار حائز اهمیت است (۲۷).

از منظری دیگر می‌توان متغیرهای مؤثر بر آگاهی موقعیتی در این مطالعات را در دودسته فناوری‌های جدید (سیستم) و آموزش و تجربه (انسان) تقسیم کرد. طبق این دسته‌بندی مطالعات مربوط به استفاده از مانیتورهای ترکیبی و استفاده از ابزار جهت‌یابی آناتومیک در دسته‌ی تأثیر فناوری قرار می‌گیرند. از طرفی بررسی تأثیر حرکات توجهی، موسیقی و شبیه‌سازی تجربه عمل جراحی بر آگاهی موقعیتی در دسته‌ی تأثیر آموزش و تجربه جای می‌گیرد.

بر این اساس در دو مطالعه مربوط به فناوری؛ استفاده از مانیتورهای ترکیبی موجب افزایش سطح آگاهی موقعیتی شد. درحالی‌که استفاده از جهت‌یاب آناتومیک تغییر محسوسی در سطح آگاهی موقعیتی نداشت، البته نباید این نکته را ازنظر دور داشت که جامعه‌ی نمونه این مطالعه پزشکان باتجربه بوده‌اند که طبیعتاً باید وزن این متغیر با در نظر گرفتن یک گروه شاهد، به تعادل می‌رسید.

این نقیصه در دو مطالعه‌ای که با استفاده از شبیه‌ساز بین دانشجویان سال آخر و همچنین مقایسه بین شاغلین بخش سلامت بادانش یکسان و تجربه متفاوت رفع شد. بر اساس این مطالعات افراد باتجربه به نسبت افراد کم‌تجربه دارای سطح آگاهی موقعیتی بیشتری هستند، کما اینکه افزایش سطح آگاهی موقعیتی در افراد پس از کسب تجربه با استفاده از شبیه‌ساز، مشاهده شد.

شاید در نگاه اول استفاده از موسیقی و همچنین استفاده از حرکات توجهی که منجر به افزایش سطح آگاهی موقعیتی می‌شود مسائلی مربوط به تجربه و آموزش نباشند، اما باید به خاطر داشت علت اصلی بیان‌شده برای این افزایش هنگام استفاده از موسیقی با تراز شدت صوت مشخص، کاهش استرس ذکرشده است. بالطبع افراد باتجربه بالا به سبب حضور و لمس هر چه بیشتر محیط اتاق عمل، استرس کمتری دارند که به‌نوعی می‌توان با توجه به نتیجه این مطالعه، این‌گونه استنباط کرد که کم بودن سطح استرس خواه از طریق استفاده از موسیقی باشد یا به سبب کسب تجربه به‌دست‌آمده باشد، منجر به افزایش سطح آگاهی موقعیتی می‌شود. همچنین درک مزیت استفاده از حرکات توجهی و یا به بیانی دیگر مدیریت اتاق عمل تنها به‌واسطه آموزش و تجربه حاصل می‌شود.

افزایش آگاهی در رابطه با ریسک، مهارتی است که اکثر متخصصین مراقبت سلامت درنتیجه‌ی تجربه‌ی عملی طولانی‌مدت به دست می‌آورند. مستندات قابل‌توجهی نشانگر نقش پررنگ آمادگی ذهنی –در مقایسه با مهارت‌های فنی ضروری- در دستیابی به حداکثر موفقیت توسط جراحان است. پزشکان، جراحان و پرستاران به‌شدت بر مهارت‌های خود برای دور نگه‌داشتن بیمار از آسیب متکی هستند. مهم نیست مشکلات در کجای فرآیند رخ می‌دهند، ردیابی و اصلاح مشکل توسط کادر درمان در بالین بیمار می‌تواند منجر به خنثی شدن رویداد نامطلوب شود. مهارت ذهنی پایدار آگاهی در رابطه با ریسک مانند تمام مهارت‌ها نیاز به دوره‌ی آموزشی حساب‌شده و متعاقب آن تقویت و تمرین مستمر دارد(۲۸).

نتیجه گیری

با توجه به مطالب گفته‌شده، مشخص است که آموزش-هایی درزمینه افزایش آگاهی موقعیتی در بین دانشجویان به-خصوص در اتاق عمل موردنیاز است. با توجه به نتایج این مطالعه، میزان و نحوه‌ی آموزش به پرستاران درزمینه‌ی آگاهی موقعیتی یکی از مواردی است که باید مدنظر قرار گیرد. رسیدگی به بیماران و تقویت آگاهی موقعیتی افراد،

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]
[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

باید طوری باشد که افراد بتوانند در زمان کمی و با سرعت بیشتری هر سه سطح آگاهی موقعیتی را درروند بهبودی بیمار پیاده‌سازی کنند. با تقویت آگاهی موقعیتی کارکنان اتاق عمل، آن‌ها می‌توانند وضعیت حال حاضر بیمار را در نظر بگیرند، موقعیت و وضعیت محیط و هم‌چنین شرایط بیمار و خود را درک کنند و توانایی پیش‌بینی وضعیت آینده را با توجه به دو مرحله‌ی قبل داشته باشند. در این صورت میزان خطا و همچنین زمان عمل جراحی در بسیاری از مواقع کاهش پیدا می‌کند. بر اساس اظهارات دانشجویان استفاده از شبیه‌ساز باعث می‌شود که آگاهی موقعیتی بالاتری داشته باشند. تجهیزاتی مانند Eye Tracking و شبیه‌ساز و همچنین ضبط ویدیو به‌مرورزمان می‌تواند باعث افزایش آگاهی موقعیتی افراد شود (۱). چهار عامل آموزش، فاکتورهای صوتی، تجهیزات و ویژگی‌های فردی بیش‌ترین تأثیرگذاری را بر آگاهی موقعیتی داشتند. آموزش به کارکنان، استفاده از موسیقی‌های ملایم(به صورتی که در شنیدن صداهای دستگاه‌های اتاق عمل اختلال ایجاد نکند)، مانیتورهای تلفیقی، حرکات بدنی در هنگام کار به صورتی که در تسریع کار تأثیرگذار باشد و همچنین حضور کارکنان باتجربه ازجمله عوامل تأثیرگذاری هستند که در میزان آگاهی موقعیتی افراد در اتاق عمل نقش مهمی ایفا می‌کنند.پیشنهاد می‌گردد تمامی این موارد در مراحل پیش طراحی، ساخت و بهره‌برداری اتاق‌های عمل مدنظر قرارگرفته و اجرا گردند.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی بود. ازجمله مهم‌ترین این محدودیت‌ها عدم دسترسی به متن کامل بخش قابل‌ملاحظه‌ای از مقاله‌ها بوده است.

مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش : ع.ق، ص.ع، ی.ب

جمع آوری داده ها: ع.ق، ص.ع، ی.ب

تحلیل داده ها: ع.ق، ص.ع، ی.ب

نگارش و اصلاح مقاله : ع.ق، ص.ع، ی.ب

منابع

1. O'Meara P, Munro G, Williams B, Cooper S, Bogossian F, Ross L, Sparkes L, Browning M, McClounan M. Developing situation awareness amongst nursing and paramedicine students utilizing eye tracking technology and video debriefing techniques: A proof of concept paper. International Emergency Nursing. 2015;23(2):94-9.
2. Stanton NA, Salmon PM, Rafferty LA, Walker GH, Baber C, Jenkins DP. Human factors methods: a practical guide for engineering and design: CRC Press; 2017.
3. Lavoie P, Cossette S, Pepin J. Testing nursing students' clinical judgment in a patient deterioration simulation scenario: development of a situation awareness instrument. Nurse Education Today. 2016;38:61-7.
4. Saus ER, Johnsen BH, Eid J, Riisem PK, Andersen R, Thayer JF. The effect of brief situational awareness training in a police shooting simulator: An experimental study. Military psychology. 2006;18(sup1):S3-21.
5. Wright MC, Taekman JM, Endsley MR. Objective measures of situation awareness in a simulated medical environment. BMJ Quality & Safety. 2004;13(suppl 1):i65-71.
6. Korkiakangas T, Weldon S-M, Bezemer J, Kneebone RJIJoNS. Nurse–surgeon object

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

transfer: video analysis of communication and situation awareness in the operating theatre. 2014;51(9):1195-206.

7. Hernata Ma, Anggraini Mt, Setiawan Mr, Editors. The Relationship Between Mental Workload With Work Stress On Hospital Nurses .Prosiding Seminar Nasional & Internasional; 2017.
8. Hazlehurst B, McMullen CK, Gorman PNJJobi. Distributed cognition in the heart room: how situation awareness arises from coordinated communications during cardiac surgery. 2007;40(5):539-51.
9. Gardner AK, Kosemund M, Martinez JJSiH. Examining the feasibility and predictive validity of the SAGAT tool to assess situation awareness among medical trainees. Simulation in Healthcare. 22017;12(1):17-21.
10. Patrick J, Morgan PLJTIiES. Approaches to understanding, analysing and developing situation awareness. Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2010;11(1-2):41-57.
11. Holden RJ. Cognitive performance-altering effects of electronic medical records: an application of the human factors paradigm for patient safety. Cognition, Technology & Work. 2011;13(1):11-29.
12. Seden K, Kirkham JJ, Kennedy T, Lloyd M, James S, Mcmanus A, et al. Cross-sectional study of prescribing errors in patients admitted to nine hospitals across North West England. 2013;3(1):e002036.
13. Massey D, Chaboyer W, Anderson V. What factors influence ward nurses' recognition of and response to patient deterioration? An integrative review of the literature. Nursing open. 2017;4(1):6-23.
14. A school: contrasting three approaches to situation awareness in the cockpit. Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2011;12(6):451-71.
15. Salmon P, Lenné MG, Young K, Tomasevic N, Williamson A, Rudin-Brown CM, editors. Driver behaviour and decision making at railway level crossings: an exploratory on-road case study. Proceedings of the Australasian road safety research, policing and education conference; 2010: Monash University.
16. Kaber DB, Endsley MRJTIiES. The effects of level of automation and adaptive automation on human performance, situation awareness and workload in a dynamic control task. 2004;5(2):113-53.
17. Golightly D, Wilson JR, Lowe E, Sharples SJTIiES. The role of situation awareness for understanding signalling and control in rail operations. Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2010;11(1-2):84-98.
18. Abbaszadeh M, Zakerian SA, Nahvi A, Nasl Seraji JJIJoE. The survey of relationship between bus drivers' situation awareness, driving performance and cognitive abilities using driving simulator. Iranian Journal of Ergonomics. 2014;2(3):1-13.

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

19. Kiani F, Khodabakhsh MRJIJoE. Examining the Role of Fatigue and Cognitive Failures in Predicting Work Situation Awareness Among Employees of Pars Khodro Company. 2017;4(4):41-7.
20. Koch SH, Weir C, Westenskow D, Gondan M, Agutter J, Haar M, et al. Evaluation of the effect of information integration in displays for ICU nurses on situation awareness and task completion time: a prospective randomized controlled study. 2013;82(8):665-75.
21. Tseng L-P, Liu Y-C, editors. Effects of Noises and Music on Nurses' Mental Workload and Situation Awareness in the Operating Room. International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics: Springer; 2017.
22. Luz M, Manzey D, Mueller S, Dietz A, Meixensberger J, Strauss GJTIJoMR, et al. Impact of navigated-control assistance on performance, workload and situation awareness of experienced surgeons performing a simulated mastoidectomy. 2014;10(2):95-7.
23. McKenna L, Missen K, Cooper S, Bogossian F, Bucknall T, Cant RJNET. Situation awareness in undergraduate nursing students managing simulated patient deterioration. Nurse Education Today. 2014;34(6):e27-e31.
24. Ullmann Y, Fodor L, Schwarzberg I, Carmi N, Ullmann A, Ramon YJI. Journal of Interprofessional Education & Practice. 2008;39(5):592-7.
25. Önler E, Yildiz T, Bahar SJJoIE, Practice. Evaluation of the communication skills of operating room staff. Journal of Interprofessional Education & Practice. 2018;10:44-6.
26. Graafland M, Schraagen JMC, Boermeester MA, Bemelman WA ,Schijven MPJBjos. Training situational awareness to reduce surgical errors in the operating room. Br J Surg. 2015;102(1):16-23.
27. Hogan MP, Pace DE, Hapgood J, Boone DCJJoT, Surgery AC. Use of human patient simulation and the situation awareness global assessment technique in practical trauma skills assessment. Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2006;61(5):1047-52.
28. Reason J, Hollnagel E, Paries JJJoCE. Revisiting the Swiss cheese model of accidents. Journal of Clinical Engineering. 2006;27(4):110-5.

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]

Investigating Factors Related to Situational Awareness in Hospital Operative Surgery Rooms: A review study

Alireza GHORBANPOUR[1], Saber ATARI[2], Yousef BABAYI MESDARAGHI[3]*

Original Article

Received: 2020/01/16
Accepted: 2020/04/27

Citation:

GHORBANPOUR AR, ATARI S, BABAYI MESDARAGHI Y. Investigating Factors Related to Situational Awareness in Hospital Operative Surgery Rooms: A review study. Occupational Hygiene and Health Promotion 2020; 4(2): 183-195.

Abstract

Background: Awareness of the situation and condition of the patients is essential for medical personnel in order to avoid human errors. Various factors are associated with situational awareness in healthcare specialists, especially in surgical rooms. This review study examined the factors affecting the situational awareness of health staff**.**

Research Method: All articles over situational awareness in the operating room conducted in 2010 to 2018 were collected and studied. To this end, the following databases were investigated: Scopus, ProQuest, Google scholar, Science Direct, PubMed, SID, Iran medex, Magiran, Medlib, and Civilica. To search these databases, the following key-words were used separately and in combination with each other: "situational awareness", "operating room","surgery","nurses","healthcare specialist","hospital staff". Regarding the inclusion criteria, the articles which goals were matched with the criteria related to situational awareness in the operating room were selected.

Results: Finally, 6 papers entered the study according to the selection criteria. The available documentation from 2013 to 2018 were compared in terms of method and outcome.

Conclusion: The factors affecting situational awareness were education, sound factors, equipment, and individual characteristics. The effective factors that played an important role in the level of situational awareness of people who worked in the operating room were educating employees, using light music, using combined monitors, having physical movements during work, as well as using experienced staff in the operating rooms .

Keywords: Situational awareness, Operating room, Surgery, Cognitive ergonomics

[1] MSc student of ergonomic, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] MSc graduated of industrial safety engineering, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3] MSc graduated of Occupational health engineering, School of Public Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
* (Corresponding Author: E-mail: usf.hse@gmail.com)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-10-14]

[DOI: 10.18502/ohhp.v4i2.3992]