

## بررسی نقش خستگی و نارسایی شناختی در پیش بینی آگاهی از موقعیت کاری در میان کارکنان شرکت پارس خودرو

فریبا کیانی<sup>۱</sup>، محمدرضا خدابخش<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه روانشناسی، واحد بروجن، دانشگاه آزاد اسلامی، بروجن، ایران

<sup>۲</sup> گروه روانشناسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران

نویسنده مسئول: محمدرضا خدابخش، گروه روانشناسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی،

نیشابور، ایران. ایمیل: khodabakhsh@ut.ac.ir

DOI: 10.20286/joe-04046



### چکیده

**مقدمه:** پژوهش‌ها نشان داده‌اند که یکی از عوامل مؤثر بر بروز آسیب‌های شغلی، آگاهی کارکنان از موقعیت کاری‌شان می‌باشد. بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر آگاهی موقعیتی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است؛ هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش خستگی و نارسایی شناختی در پیش بینی آگاهی از موقعیت کاری در میان کارکنان بود.

**روش کار:** پژوهش حاضر از نوع مطالعات مقطعی از نوع توصیفی-همبستگی می‌باشد. نمونه متشکل از ۱۵۴ نفر از کارکنان شرکت پارس خودرو تهران در سال ۱۳۹۴ بود که به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده و به پرسش‌نامه‌های خستگی از چالدرد و همکاران (۱۹۹۳)، نارسایی‌های شناختی از برودبنت و همکاران (۱۹۸۲) و آگاهی از موقعیت کاری از سندون و همکاران (۲۰۰۶) پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از محاسبه ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون گام به گام تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که بین متغیرهای خستگی، نارسایی شناختی و آگاهی از موقعیت کاری رابطه معنی داری وجود دارد ( $P < 0/01$ ). همچنین متغیرهای خستگی و نارسایی شناختی به ترتیب در حدود ۱۴٪ و ۲۵٪ از واریانس آگاهی از موقعیت کاری را در میان کارکنان پیش بینی کردند ( $P < 0/05$ ). **نتیجه‌گیری:** کاهش ظرفیت شناختی و هیجانی کارکنان می‌تواند موجب کاهش آگاهی آنها از موقعیت کاری شود.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۳/۲۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۸/۰۱

### واژگان کلیدی:

خستگی

نارسایی شناختی

آگاهی موقعیتی

کارکنان

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

### مقدمه

دوم آگاهی موقعیتی می‌باشد که از آگاهی و فهم محیط فعلی فراهم می‌شود. مطابق با نظریه اندلسی، آگاهی موقعیتی براساس آگاهی از وضعیت محیط، طرح‌ریزی تصمیمات و اعمال را برای رسیدن به اهداف و مقاصد شغلی تسریع می‌بخشد. به عبارت دیگر، درک اطلاعاتی که در محیط کاری دریافت می‌کند، و پیش بینی اینکه چطور موقعیت‌ها در آینده روی می‌دهد [۴]. پژوهش‌های مختلف مطرح می‌کنند که از دست دادن آگاهی موقعیتی با عملکرد انسانی ضعیف همراه می‌باشد [۵]. لذا شناسایی متغیرهای مؤثر بر آگاهی موقعیتی از اهمیت بسزایی برخوردار است.

مطالعات نشان داده است که خستگی با سطوح پایین‌تر آگاهی و هشیاری همراه می‌باشد [۶]. خستگی موجب آسیب رسانی به سطوح هشیاری و متعاقب آن ریسک درگیری در حوادث شغلی می‌شود [۷]. نشانگان خستگی مزمن (chronic fatigue symptoms) در سال ۱۹۸۸ در امریکا توسط مرکز کنترل بیماری‌ها شناسایی شد. این اختلال با احساس خستگی شدید و ناتوان کننده و بروز مشکلاتی در خوابیدن و تمرکز کردن مشخص می‌شود [۸]. علایم بارز خستگی نیاز

آگاهی موقعیتی (situation awareness) اصولاً یک مفهوم مرتبط با ایمنی است و با وجود اختلاف نظر بین پژوهشگران، یکی از محبوب‌ترین مفاهیم انسانی و ارگونومیکی مرتبط با ایمنی شده است. در سال‌های اخیر، این مفهوم به عنوان یک عامل علی در رویدادها و حوادث شغلی در حوزه ایمنی مطرح شده است. "از دست دادن آگاهی موقعیتی"، "فقدان آگاهی موقعیتی" یا "آگاهی موقعیتی ضعیف"، هم اکنون اصطلاحات پرکاربردی در بررسی‌های حوادث شده‌اند و به عنوان عوامل علی در همه محیط‌های سانحه خیز مطرح شده‌اند [۱]. این مهارت شناختی بوسیله اندلسی [۲] به عنوان "درک عناصر محیط در زمان و مکان معین، فهم معنی آن‌ها و پیش بینی وضعیت آن‌ها در آینده نزدیک" تعریف می‌شود. طبق نظر اندلسی [۳] سطح اول آگاهی موقعیتی براساس درک عناصر محیط از قبیل رنگ، اندازه، موقعیت، سرعت و... می‌باشد. سطح دوم آگاهی موقعیتی براساس سطح اول آگاهی موقعیتی و توانایی فهمیدن موقعیت، به ویژه اجسام و رویدادهای مهم می‌باشد. سطح سوم آگاهی موقعیتی پیش‌بینی وضعیت آینده محیط براساس سطوح اول و

دادند. بر اساس این پژوهش‌ها و تحقیقات متعدد دیگر، اعتقاد بر این است که میان نارسایی‌های شناختی با نرخ حوادث شغلی در کارگاه‌ها رابطه وجود داشته باشد؛ زیرا تصور می‌شود که توجه ضعیف، حواس پرتی و خطاهای ذهنی- ادراکی عامل اساسی در کاهش آگاهی موقعیتی و بروز حوادث است [۱۸]. پژوهش‌های گذشته رابطه نارسایی‌های شناختی را با سازه‌های دیگری از جمله هوشیاری یا گوش بزنگی نیز بررسی کرده‌اند. براساس این پژوهش‌ها و تحقیقات دیگر، اعتقاد بر این است که میان نارسایی‌های شناختی با نرخ حوادث شغلی در کارگاه‌ها رابطه وجود داشته باشد؛ زیرا تصور می‌شود که توجه ضعیف، حواس پرتی و خطاهای ذهنی عامل اساسی در بروز حوادث هستند [۱۹]. با توجه به مطالب بیان ذکر شده، هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش خستگی و نارسایی شناختی در پیش بینی آگاهی از موقعیت کاری در میان کارکنان می‌باشد.

### روش کار

جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه کارکنان صف شاغل در شرکت خودروسازی پارس خودرو می‌باشد که در سال ۱۳۹۴ مشغول فعالیت بوده‌اند. با استناد به آمار واحد روابط عمومی شرکت پارس خودرو، تعداد کل کارکنان بخش عملیاتی (صف)، ۳۸۰۰ نفر می‌باشند. با توجه به وجود واحدها و بخش‌های مختلف کاری با نسبت‌های متفاوت، به منظور انتخاب نمونه‌ای که بیشتر معرف جامعه مورد نظر باشد، از روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای (سایت‌های تولید تندر ۹۰، پارس تندر، پراید، رنو، مگان، بخش ایمنی و بهداشت) استفاده شد. به عنوان یک قانون سرانگشتی، برای تحقیقات از نوع توصیفی-همبستگی حجم نمونه باید حداقل برای ۴ یا ۵ متغیر پیش بین، ۲۰ نفر باشد. به طور کلی بهتر است حجم نمونه ۴ یا ۵ برابر تعداد متغیرهای مستقل باشد. در پژوهش حاضر با توجه به حجم جامعه آماری و با توجه به تعداد متغیرهای مستقل (۳ متغیر)، ۲۰۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. از بین ۲۰۰ نفر، ۱۵۴ پرسش نامه به صورت کامل جمع آوری شد.

### ابزارهای جمع آوری اطلاعات

#### مقیاس آگاهی از موقعیت کاری

این مقیاس با ۲۰ سؤال برای سنجش آگاهی از موقعیت کاری توسط سندوق و همکاران [۵] ایجاد شد. این مقیاس بر مبنای مقیاس لیکرتی ۵ درجه‌ای است از ۰ (اکثر اوقات) تا ۴ (هرگز) است. نمرات بالاتر آگاهی بهتر فردی از موقعیت کاری

به استراحت کافی، خواب آلودگی، احساس ضعف، کاهش بنیه و توان کارکردن، کاهش قدرت عضلات، کاهش تمرکز، درگیری فکری، اشتباهات لفظی، انتخاب کلمات نامناسب در هنگام صحبت کردن، مشکل حافظه، علاقه به کارهای روزمره، مشکل خستگی داشتن و سخت بودن شروع به کار می‌داند. یک شکایت شایع در گروه بیماران نشانگان خستگی مزمن نقص شناختی (از قبیل مشکلات در حافظه، توجه و تصمیم‌گیری) است [۹]. تحقیقات نشان می‌دهد رانندگان وسایل نقلیه سنگینی که در کنترل هوشیاری خود حین رانندگی با مشکل مواجه می‌شوند، پشت فرمان به خواب می‌روند و اغلب با شبه حوادث مواجه می‌شوند [۱۰]. اثرات خستگی به‌طور کلی سرعت پردازش اطلاعات را کاهش می‌دهد، زمان واکنش و بی توجهی را افزایش می‌دهد و هوشیاری و تمرکز را کاهش می‌دهد [۱۱]. نتایج پژوهش کنیپلینگ و همکاران [۱۲] نشان داد رانندگانی که دچار خستگی و خواب ناکافی بوده‌اند دچار کاستی‌های معنی داری از لحاظ هوشیاری و دیگر قابلیت‌های شناختی مرتبط با فعالیت‌های رانندگی می‌شوند.

همچنین، نارسایی‌های شناختی (cognitive failures) به عنوان یک کانال برای آگاهی و هشیاری، برای مثال در مورد اپراتورهای روبات‌های امداد و نجات، کسانی که باید اطلاعات را به‌طور مداوم از صفحه نمایش‌ها بررسی کنند و ربات‌ها را کنترل کنند، مطرح می‌شود [۱۳]. نارسایی‌های شناختی به شکست فرد در کامل کردن اموری اطلاق می‌شود که انسان در حالت عادی قادر به انجام آن می‌باشد [۱۴]. توصیف ساختار نارسایی‌های شناختی به این موضوع اشاره دارند که انسان در حالت عادی توانایی انجام کار مورد نظر را دارد اما مداخله یک کار دیگر یا عامل حواس پرت‌کن، باعث می‌شود که عملکرد فرد ناشیانه و با مشکل مواجه شود. تا قبل از براودبنت و همکاران [۱۵] پژوهشگران تلاش کردند تا این سازه روان شناختی را تبیین کنند اما براودبنت و همکاران (۱۹۸۲) اولین کسانی بود که اصطلاح نارسایی‌های شناختی را شناسایی و مطرح کردند. براودبنت و همکاران (۱۹۸۲) پرسشنامه نارسایی‌های شناختی را تهیه کردند تا خطاهای متداولی که افراد روزانه در سه حوزه لغزش‌های حافظه (حضور ذهن نداشتن) اشکالات بی توجهی (نارسایی در توجه کردن به مسائل مرتبط به هم) و لغزش‌های روانی- حرکتی (لغزش‌های اعمال) را اندازه گیری نمایند.

مکویین و همکاران [۱۶] نشان دادند که نارسایی‌های شناختی با خلق افسرده ارتباط تنگاتنگی دارد. بکر و همکاران [۱۷] ارتباط میان نارسایی‌های شناختی و گوش بزنگی را نشان

گزارش شد [۱۵]. در پژوهش حاضر همسانی درونی مقیاس نارسایی‌های شناختی با دو روش آلفای کرونباخ و تنصیف ۰/۹۰ و ۰/۸۲ بدست آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نگرش ۱۸ و از روش‌های توصیفی و ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده گردید.

### یافته‌ها

به دلیل اینکه کلیه اعضای نمونه پژوهش از بخش عملیاتی شرکت انتخاب شده بودند، همه آنها مرد بودند. خصوصیات دموگرافیک شرکت‌کنندگان پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

اطلاعات مربوط به یافته‌های توصیفی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۱: خصوصیات دموگرافی شرکت‌کنندگان پژوهش (تعداد = ۱۵۴)	
طبقات	فراوانی (%)
<b>وضعیت تأهل</b>	
مجرد	۱۶ (۱۰/۳۸)
متاهل	۱۳۸ (۸۹/۶۱)
<b>سن</b>	
۱۸ تا ۲۹ سال	۲۴ (۱۴/۹۳)
۳۰ تا ۴۱ سال	۱۱۸ (۷۶/۶۲)
۴۲ تا ۵۳ سال	۱۲ (۷/۷۹)
<b>سابقه کار</b>	
۰ تا ۵ سال	۱۹ (۱۱/۶۷)
۶ تا ۱۵ سال	۱۱۶ (۷۴/۶۷)
۱۶ تا ۳۰ سال	۱۹ (۱۱/۶۷)

را نشان می‌دهد. ساندون و همکاران [۶] پایایی این مقیاس به روی آلفای کرونباخ ۰/۸۶ محاسبه کردند و نشان دادند که این مقیاس دارای اعتبار خوبی است. در پژوهش حاضر پایایی این مقیاس توسط آلفای کرونباخ و تنصیف ۰/۹۴ و ۰/۸۶ بدست آمد.

### مقیاس خستگی چالدر

چالدر و همکاران [۲۰] یک ابزار کوتاه ۱۴ ماده‌ای را تدوین کردند که علایم جسمی و ذهنی خستگی را مورد سنجش قرار می‌دهد. در هر ماده فرد بر اساس یک مقیاس چهار درجه‌ای از کمتر از معمول (صفر) تا به مراتب بیشتر از معمول [۳] به صورت خودسنجی پاسخ می‌دهد. براساس گزارش چالدر و همکاران [۲۰] این مقیاس دارای حساسیت (۷۵/۵ درصد) و ویژگی (۷۴/۵ درصد) قابل کاربرد برای تشخیص می‌باشد و ضریب همسانی درونی آن ۰/۸۹ گزارش شده است. این ابزار در مطالعات مربوط به نشانگان خستگی مزمن کاربرد زیادی داشته است. در پژوهش حاضر ضریب پایایی این مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ و تنصیف، ۰/۹۵ و ۰/۹۳ بدست آمد.

### پرسشنامه نارسایی‌های شناختی

این مقیاس برای سنجش لغزشهای حرکتی، حافظه و توجه توسط برودبنت و همکاران [۱۵] تهیه شد. این آزمون دارای ۲۵ ماده می‌باشد که به صورت لیکرت پنج گزینه‌ای به آن پاسخ داده می‌شود. به گزینه هرگز نمره صفر، به ندرت نمره ۱، گاهی اوقات نمره ۲، اغلب اوقات نمره ۳ و همیشه نمره ۴ تعلق می‌گیرد. این آزمون انواع لغزشهای متداول روزانه در حیطه‌های فعالیت‌های حرکتی، توجه و حافظه را مورد سنجش قرار می‌دهد. همسانی درونی این آزمون بر روی یک گروه از آزمودنیهای زن در دانشگاه آکسفورد برابر با ۰/۷۹ به دست آمد. همبستگی میان این مقیاس با پرسشنامه‌های عدم حضور ذهن ریزن، پرسشنامه لغزشهای عملی، پرسشنامه کوتاه تجارب حافظه هرمن و نیسر (۱۹۷۸) ۰/۵۹، ۰/۶۲ و ۰/۵۸

جدول ۲: میانگین، انحراف استاندارد، همبستگی درونی متغیرها (تعداد = ۱۵۴)

	ضرایب همبستگی			SD	X
	۳	۲	۱		
خستگی			۱	۱۱/۴۴	۳۷/۶۴
نارسایی شناختی		۱	۰/۵۸**	۱۴/۰۱	۷۴/۶۱
آگاهی از موقعیت کاری	۱	-۰/۶۶**	-۰/۵۵**	۱۴/۰۱	۶۸/۴۲

\*\* P < ۰/۰۱

جدول ۳: خلاصه مدل تحلیل رگرسیون						
مدل	R	R <sup>2</sup>	F	df <sub>1</sub>	df <sub>2</sub>	Sig.
مدل ۱. پیش بین‌ها: نارسایی شناختی	۰/۶۶	۰/۴۴	۲۰۹/۵۸	۱	۱۵۳	۰/۰۰۰
مدل ۲. پیش بین‌ها: نارسایی شناختی، خستگی،	۰/۶۹	۰/۴۸	۲۱/۰۷	۱	۱۵۲	۰/۰۰۰

جدول ۴: نتایج تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی به منظور بررسی اثر خستگی و نارسایی شناختی بر آگاهی از موقعیت کاری							
متغیر	B	SE B	β	t	Sig.	واریانس تبیین شده	توان آماری
نارسایی شناختی	-۰/۵۰	۰/۰۵	-۰/۵۲	-۹/۴۹	۰/۰۰۰	۰/۲۵	۰/۹۹
خستگی	-۰/۳۱	۰/۰۷	-۰/۲۵	-۴/۵۹	۰/۰۰۰	۰/۱۴	۰/۹۶

آن، آگاهی آنها را نسبت به موقعیت کاری کاهش می‌دهد [۷]، به طوری که منابع شناختی مورد نیاز، به موجب خستگی و فشار ناشی از آن تخلیه می‌شود [۲۱]. تحقیقات نشان می‌دهد [۲۲] که نقص در پردازش اطلاعات در افراد خسته مشابه با کسانی است که وقتی سطح الکترولیت خونشان بیش از حد قانونی برای رانندگی است تجربه می‌کنند. این اثرات خستگی موجب کاهش سرعت پردازش اطلاعات و بنابراین افزایش دفعات واکنش، دید تونلی، عدم توجه، و تمرکز و هوشیاری پایین می‌شود [۱۶].

به نظر می‌رسد خستگی از طریق کاهش قدرت تمرکز زمینه را برای کاهش آگاهی کارکنان از موقعیت کاری‌شان و افزایش رخداد حوادث فراهم می‌کند. مک دونالد و همکارانش [۲۳] در آزمون‌های توجه و تمرکز برخی آسیب‌هایی در آگاهی موقعیتی نشان دادند که بوسیله خستگی ایجاد شده بودند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که کاهش توجه و افزایش خطاهای شناختی نتایج آشکار خستگی جسمی و روانی در میان کارکنان هستند. کارکنان خسته، گوش بزرگی و هوشیاری خود را از دست می‌دهند و بنابراین نمی‌توانند به شرایط محیط کارشان توجه کنند.

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد متغیر نارسایی‌های شناختی به طور معنی داری آگاهی از موقعیت کاری را در میان کارکنان پیش بینی کرد. این یافته با نتایج ویگنر و همکاران [۲۴] همخوان می‌باشد. این پژوهشگران نیز به این رسیدند که میزان نارسایی‌های شناختی در افراد میزان آگاهی موقعیتی را در میان آنها پیش بینی می‌کند.

در تبیین ارتباط میان نارسایی‌های شناختی با آگاهی از موقعیت کاری ابتدا باید ساختار نارسایی‌های شناختی را بشناسیم. توصیف نارسایی‌های شناختی به این موضوع اشاره دارد که انسان در حالت عادی توانایی انجام کار مورد نظر را دارد اما مداخله یک کار دیگر یا عامل حواس پرت کننده،

همانطور که مشاهده می‌شود، بین متغیرهای خستگی و آگاهی از موقعیت کاری ( $r = -0/55, P < 0/01$ ) و بین متغیرهای نارسایی شناختی و آگاهی از موقعیت کاری همبستگی معنی داری وجود دارد ( $r = -0/66, P < 0/01$ ). از تحلیل رگرسیون به روش گام به گام برای ارزیابی قدرت پیش بینی کنندگی آگاهی از موقعیت کاری توسط خستگی و نارسایی شناختی استفاده شد. خلاصه مدل تحلیل رگرسیون در جدول ۳ ارائه شده است.

همانطور که در جدول مشاهده می‌شود متغیرهای خستگی و نارسایی شناختی روی هم رفته ۴۸٪ از واریانس آگاهی از موقعیت کاری را به طور معنی داری پیش بینی می‌کنند ( $P < 0/01$ ). قدرت پیش بینی کنندگی هر کدام از متغیرهای پیش بین به تنهایی در جدول ۴ آمده است.

همانطور که مشاهده می‌شود نارسایی شناختی به طور معنی حدود ۲۵٪ از واریانس آگاهی از موقعیت کاری را پیش بینی می‌کند ( $P < 0/01$ ). همچنین خستگی به طور معنی حدود ۱۴٪ از واریانس آگاهی از موقعیت کاری را پیش بینی می‌کند ( $P < 0/01$ ).

## بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش خستگی و نارسایی‌های شناختی در پیش بینی آگاهی از موقعیت کاری در میان کارکنان بود. نتایج نشان داد که متغیر خستگی به طور معنی داری آگاهی از موقعیت کاری را در میان کارکنان پیش بینی کرد. این یافته همسو با پژوهش سندون و همکاران [۶] می‌باشد. این محققان نیز به این نتیجه رسیدند که متغیر خستگی آگاهی از موقعیت کاری را در میان کارکنان به طور معنی داری پیش بینی می‌کند.

در تبیین نتایج باید بیان کرد، خستگی سبب ایجاد آسیب‌هایی به سطح هوشیاری و گوش بزرگی در افراد می‌شود و متعاقب

نتیجه عواملی مثل چندوظیفه‌ای بودن، نگرانی و کسالت است [۲۸]. بنابراین در سازمان و صنایع باید تدابیری اندیشیده شود که بتوانند با این عوامل مقابله کنند.

محدودیت عمده این پژوهش استفاده از سنجش‌های خودگزارشی است. پاسخ‌ها ممکن است بوسیله تحریف‌های عمدی و جواب‌های نادرست تحت تأثیر قرار گیرد. برای مقابله با این تهدید، به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که پرسش نامه‌ها بی نام و داده‌ها محرمانه هستند. محدودیت دیگر این پژوهش مکان اجرای آن است. پیشنهاد می‌شود که این پژوهش در سازمان‌های دیگر و با گروه‌های متنوع‌تری از کارکنان از نظر جنسیت، تحصیلات انجام شود و نتایج آن با پژوهش حاضر مقایسه شود. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی پیرامون طراحی مداخلاتی برای بهبود آگاهی از موقعیت کاری برای سرپرستان، کارکنان و مدیران سازمان‌ها ترتیب داده شود و اثربخشی آنها بوسیله بهبود در خستگی و نارسایی شناختی در کارکنان ارزیابی شود.

### نتیجه گیری

به‌طور خلاصه، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که متغیرهای خستگی و نارسایی‌های شناختی به‌طور معنی داری آگاهی از موقعیت کاری را در میان کارکنان پیش بینی کردند. پژوهش‌های کمی حداقل در داخل کشور در مورد متغیرهای روانشناختی و نقش آنها در کاهش آگاهی موقعیتی و بروز حوادث انجام شده است، لذا این پژوهش از این حیث جدید می‌باشد. امید است یافته‌های پژوهش حاضر گامی هرچند کوچک در ارتقاء سطح سلامت و ایمنی کارکنان بردارد.

### سیاسگزاری

از تمامی کارکنان شرکت خودرو سازی پارس خودرو که ما را در انجام این پژوهش یاری فرمودند، کمال تشکر و قدرانی را داریم.

### REFERENCES

1. Key CEJ, Morris AP, Mansfield NJ. Situation awareness: its proficiency amongst older and younger drivers, and its usefulness for perceiving hazards. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav.* 2016;40:156-68. DOI: [10.1016/j.trf.2016.04.011](https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.04.011)
2. Endsley MR. Designing for situation awareness: An approach to user-centered design. United States of America: CRC press; 2016.
3. Endsley MR. Situation awareness misconceptions and misunderstandings. *J Cogn Engin Decis Mak.* 2015;9(1):4-32. DOI: [10.1177/1555343415572631](https://doi.org/10.1177/1555343415572631)
4. Jones DG, Endsley MR. Use of real-time probes for measuring situation awareness. *Int J Aviat Psychol.* 2004;14(4):343-67. DOI: [10.1207/s15327108ijap1404\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327108ijap1404_2)
5. Sneddon A, Mearns K, Flin R. Situation awareness and safety in offshore drill crews. *Cogn Tech Work.* 2006;8(4):255-67. DOI: [10.1007/s10111-006-0040-1](https://doi.org/10.1007/s10111-006-0040-1)
6. Sneddon A, Mearns K, Flin R. Stress, fatigue, situation awareness and safety in offshore drilling crews. *Safe Sci.* 2013;56:80-8. DOI: [10.1016/j.ssci.2012.05.027](https://doi.org/10.1016/j.ssci.2012.05.027)
7. Folkard S, Robertson KA, Spencer MB. A Fatigue/Risk Index to assess work schedules. *Somnologie.* 2007;11(3):177-85. DOI: [10.1007/s11818-007-0308-6](https://doi.org/10.1007/s11818-007-0308-6)
8. van der Schaaf ME, De Lange FP, Schmits IC, Geurts DE, Roelofs K, van der Meer JW, et al. Prefrontal Structure Varies as a Function of Pain Symptoms in Chronic Fatigue Syndrome. *Biol Psychiatry.* 2017;81(4):358-65. DOI: [10.1016/j.biopsych.2016.07.016](https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2016.07.016) PMID: [27817843](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27817843/)
9. Vos-Vromans DC, Smeets RJ, Huijnen IP, Koke AJ, Hitters WM, Rijnders LJ, et al. Multidisciplinary rehabilitation treatment versus cognitive behavioural therapy for patients with chronic fatigue syndrome: a randomized controlled trial. *J Intern Med.* 2016;279(3):268-82. DOI: [10.1111/joim.12402](https://doi.org/10.1111/joim.12402) PMID: [26306716](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26306716/)
10. Bock DE, Roach-Fox E, Seabrook JA, Rieder MJ, Matsui D. Sleep-

باعث عملکرد ناشیانه فرد می‌شود. نکته بسیار مهم دیگر این است که، بین نارسایی‌های شناختی با مهارت انجام دو کار در یک زمان رابطه منفی وجود دارد؛ اما با کارهایی که مستلزم توجه انتخابی است رابطه مثبتی دارد [۲۵]. بنابراین، پژوهشگران برای فهم نارسایی‌های شناختی به مطالعه همبسته‌های این متغیر پرداخته‌اند. برای نمونه، مکویین و همکاران [۲۶] نشان دادند که نارسایی‌های شناختی با خلق افسرده ارتباط تنگاتنگی دارد. بکر و همکاران [۱۷] ارتباط میان نارسایی‌های شناختی و گوش بزنگی را نشان دادند. بر اساس این پژوهش‌ها و تحقیقات متعدد دیگر، اعتقاد بر این است که میان نارسایی‌های شناختی با کاهش آگاهی موقعیتی و نرخ حوادث شغلی در کارگاه‌ها رابطه وجود داشته باشد؛ زیرا تصور می‌شود که توجه ضعیف، حواس پرتی و خطاهای ذهنی-ادراکی عامل اساسی در کاهش آگاهی کارکنان قلمداد می‌شوند [۱۸]. بنابراین، به نظر می‌رسد که نارسایی‌های شناختی از چند جنبه احتمال آگاهی موقعیتی پایین و حادثه دیدگی را تقویت می‌کنند. یکی ارتباط این نارسایی‌ها با ظرفیتهای شناختی پایین برای پردازش اطلاعات و آرایه پاسخ‌های ناسازگارانه در موقعیت‌های شناختی پیچیده و دیگری از ارتباط آن با نگرانی‌ها و خلق کلی انسان [۲۷]. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که نارسایی شناختی یکی از عوامل مهم و تأثیر در کاهش آگاهی موقعیتی و افزایش خطاهای رانندگی است [۲۸]. نارسایی‌های شناختی با یادگیری رویدادی، گران باری ظرفیت حافظه کوتاه مدت، کاهش سطح هوشیاری و توجه منحرف شده رابطه مثبت دارد. همانطور که ملاحظه می‌شود تمامی این عوامل ارتباط قوی و نیرومندی با آگاهی موقعیتی دارد [۲]. افرادی که نارسایی شناختی بیشتری دارند توجهشان نسبت به محیط اطراف و پیگیری رویدادهای شغلی کاهش می‌یابد در نتیجه این باعث کاهش آگاهی موقعیتی و بالتبع افزایش سوانح شغلی در میان آن‌ها می‌شود. محققان دیگر، نشان داده‌اند نارسایی‌های شناختی

- promoting medications in children: physician prescribing habits in Southwestern Ontario, Canada. *Sleep Med.* 2016;17:52-6. DOI: [10.1016/j.sleep.2015.10.003](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.10.003) PMID: [26847974](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26847974/)
11. Carayon P. Handbook of human factors and ergonomics in health care and patient safety. USA: CRC Press; 2011.
  12. Knipling RR. Individual differences and the "high-risk" commercial driver. Washington, DC: Transportation Research Board; 2004.
  13. Burke JL, Murphy RR, editors. Human-robot interaction in USAR technical search: Two heads are better than one. Robot and Human Interactive Communication, 2004 ROMAN 2004 13th IEEE International Workshop on; 2004: IEEE.
  14. Wallace JC, Kass SJ, Stanny CJ. The cognitive failures questionnaire revisited: dimensions and correlates. *J Gen Psychol.* 2002;129(3):238-56. DOI: [10.1080/00221300209602098](https://doi.org/10.1080/00221300209602098) PMID: [12224809](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12224809/)
  15. Broadbent DE, Cooper PF, FitzGerald P, Parkes KR. The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *Br J Clin Psychol.* 1982;21 (Pt 1):1-16. PMID: [7126941](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7126941/)
  16. MacQueen GM, Memedovich KA. Cognitive dysfunction in major depression and bipolar disorder: Assessment and treatment options. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2017;71(1):18-27. DOI: [10.1111/pcn.12463](https://doi.org/10.1111/pcn.12463) PMID: [27685435](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27685435/)
  17. Becker A, Mandell AR, Tangney JP, Chrosniak LD, Shaw TH. The effects of self-control on cognitive resource allocation during sustained attention: a transcranial Doppler investigation. *Exp Brain Res.* 2015;233(7):2215-23. DOI: [10.1007/s00221-015-4291-z](https://doi.org/10.1007/s00221-015-4291-z) PMID: [25921229](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25921229/)
  18. Arthur W, Strong MH, Williamson J. Validation of a visual attention test as a predictor of driving accident involvement. *J Occupat Organ Psychol.* 1994;67(2):173-82. DOI: [10.1111/j.2044-8325.1994.tb00559.x](https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1994.tb00559.x)
  19. Clarke S, Robertson I. A meta-analytic review of the Big Five personality factors and accident involvement in occupational and non-occupational settings. *J Occupat Organ Psychol.* 2005;78(3):355-76. DOI: [10.1348/096317905X26183](https://doi.org/10.1348/096317905X26183)
  20. Chalder T, Berelowitz G, Pawlikowska T, Watts L, Wessely S, Wright D, et al. Development of a fatigue scale. *J Psychosom Res.* 1993;37(2):147-53. PMID: [8463991](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8463991/)
  21. Rosekind MR, Gander PH, Gregory KB, Smith RM, Miller DL, Oyung R, et al. Managing fatigue in operational settings 2: An integrated approach. *Hosp Top.* 1997;75(3):31-5. PMID: [10179058](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10179058/)
  22. Williamson AM, Feyer AM, Mattick RP, Friswell R, Finlay-Brown S. Developing measures of fatigue using an alcohol comparison to validate the effects of fatigue on performance. *Accid Anal Prev.* 2001;33(3):313-26. PMID: [11235793](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11235793/)
  23. McDonald E, Cope H, David A. Cognitive impairment in patients with chronic fatigue: a preliminary study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1993;56(7):812-5. PMID: [8331359](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8331359/)
  24. Wickens CD, McCarley JS, Alexander AL, Thomas LC, Ambinder M, Zheng S. Attention-situation awareness (A-SA) model of pilot error. *Hum Perform Model Aviat* 2008:213-39.
  25. Harris JE, Wilkins AJ. Remembering to do things: A theoretical framework and an illustrative experiment. *Hum Learn.* 1982;1:123-36.
  26. MacQueen GM, Galway TM, Hay J, Young LT, Joffe RT. Recollection memory deficits in patients with major depressive disorder predicted by past depressions but not current mood state or treatment status. *Psychol Med.* 2002;32(2):251-8. PMID: [11866320](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11866320/)
  27. Murata K, Kawakami N, Amari N. Does job stress affect injury due to labor accident in Japanese male and female blue-collar workers? *Ind Health.* 2000;38(2):246-51. PMID: [10812850](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10812850/)
  28. Wallace JC, Vodanovich SJ, Restino BM. Predicting cognitive failures from boredom proneness and daytime sleepiness scores: An investigation within military and undergraduate samples. *Pers Individ Dif.* 2003;34(4):635-44. DOI: [10.1016/S0191-8869\(02\)00050-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00050-8)

# Examining the Role of Fatigue and Cognitive Failures in Predicting Work Situation Awareness Among Employees of Pars Khodro Company

Fariba Kiani <sup>1</sup>, Mohammad Reza Khodabakhsh <sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Psychology, Boroujen Branch, Islamic Azad University, Boroujen, Iran

<sup>2</sup> Department of Psychology, Neyshabur Branch, Islamic Azad University, Neyshabur, Iran

\* Corresponding author: Mohammad Reza Khodabakhsh, Department of Psychology, Neyshabur Branch, Islamic Azad University, Neyshabur, Iran. E-mail: Khodabakhsh@ut.ac.ir

DOI: 10.20286/joe-04046

Received: 12/06/2016

Accepted: 22/10/2016

## Keywords:

Fatigue  
Cognitive Failures  
Situation Awareness  
Employees

## How to Cite this Article:

Kiani F, Khodabakhsh MR. Examining the Role of Fatigue and Cognitive Failures in Predicting Work Situation Awareness Among Employees of Pars Khodro Company. *J Ergo.* 2017;4(4):41-47. DOI: 10.20286/joe-04046

© 2017 Hamedan University of Medical Sciences.

## Abstract

**Introduction:** Studies have shown that one of the factors affecting occupational injuries is employees' awareness of work situation. Therefore, it is important to identify factors affecting situational awareness. The aim of this study was to investigate the role of fatigue and cognitive failures in predicting work situation awareness among employees.

**Methods:** This study was a cross-sectional study with a descriptive-correlational design. The sample consisted of 154 employees of the Tehran Pars Khodro Company in 2015, who was selected by stratified random sampling method and responded to questionnaires of fatigue from Chalder et al. (1993), cognitive failures from Broadbent et al. (1982) and work situation awareness of Sneddon et al. (2006). Data were analyzed using Pearson correlation coefficient and stepwise regression analysis.

**Results:** The results showed that there were significant relationships between fatigue, cognitive failures and work situation awareness ( $P < 0.01$ ). Also, fatigue and cognitive failures predicted almost %14 and %25 of the variance of work situation awareness among employees, respectively ( $P < 0.05$ ).

**Conclusions:** The reduction of employees' cognitive and emotional capacity could reduce their awareness of work situation.