



CBS – CENTRO PARA LAS CIENCIAS CONDUCTUALES

El Centro para las Ciencias Conductuales (CBS de sus siglas en inglés) estudia los factores del impacto conductual, cognitivo y organizacional que rodean el ambiente del lugar de trabajo y los accidentes viales. Al examinar detenidamente a los individuos dentro de sus ambientes de trabajo, los científicos del CBS identifican los factores conductuales y organizacionales que pueden contribuir a las lesiones. Los hallazgos del CBS ofrecen bases científicas para las directrices y recomendaciones que son diseñadas para minimizar las lesiones en los lugares de trabajo y en las carreteras.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Manejo Adaptivo del Riesgo de las Distracciones Iniciadas por el Conductor

En nuestro estudio consideremos el análisis de datos sobre el manejo adaptivo del riesgo de las distracciones del conductor. Este estudio consiste en observar si los conductores retrasan estratégicamente la ejecución de tareas no críticas dentro del vehículo (tales como el uso del celular) cuando se percatan de algún cambio en la vía. La información obtenida de esta investigación ayudará a informar al conductor o los involucrados en las intervenciones basadas en tecnología dirigidas a mitigar la distracción del conductor.

Para el estudio, nuestros científicos observaron a 20 conductores mientras conducían una van instrumentada en una pista de prueba de curva cerrada. La pista estaba dividida en siete secciones de diferente exigencia y dificultad. Se le pidió a los conductores realizar una de las siguientes cuatro tareas – hablar por teléfono, leer un mensaje de texto, buscar una dirección o recoger un objeto del piso del vehículo – mientras conducían. Sin embargo, los conductores tenían la libertad de decidir cómo y cuándo iniciar las tareas, siempre que ellos terminaran la tarea antes de un plazo específico. Durante cada prueba los científicos del CBS registraron los tiempos de inicio de la tarea, los niveles de exigencia asociados a la tarea de conducir, y si los conductores tomaban acciones (tal como detenerse) para reducir la exigencias de la tarea de conducir.

Nuestros hallazgos indicaron que los conductores no intentaron posponer estratégicamente las tareas aún cuando estaban totalmente conscientes de las exigencias de la vía. Este hallazgo fue consistente en las diferentes tareas. Los conductores tendían a iniciar las tareas a pesar de las condiciones de manejo y a coordinar el desempeño de sus tareas con las exigencias de la vía para ese momento. Esta forma poco estratégica de adaptación frecuentemente conduce a errores al conducir.

Basados en nuestros hallazgos, comenzamos a recolectar datos para un estudio de seguimiento, el cual consiste en investigar el uso de un módulo de entrenamiento basado en un

computador para mejorar la forma en que los conductores toman decisiones respecto a las actividades dentro del vehículo.

Percepción Visual de la Superficie Resbaladiza de los Pisos

Los trabajadores frecuentemente encuentran condiciones peligrosas en los pisos – por ejemplo, pisos mojados en la cocina de un restaurante o en una planta procesadora de alimentos o resbalones en el hielo en los estacionamientos. Sin embargo, si los empleados saben que una superficie está resbalosa, ellos pueden ajustar su modo de andar para ayudar a reducir el riesgo de un resbalón. Muchos factores influyen en la percepción que tiene un empleado del estado resbaladizo de la superficie por la que transita, incluyendo pistas visuales, pistas táctiles, antes de experimentar una superficie o superficies similares visualmente, así como advertencias que indican condiciones resbaladizas (ejemplo, “resbaladizo cuando está mojado”). Ayudar a comprender mejor estos factores contribuirá en el diseño de materiales para pisos que ofrezcan indicadores más confiables sobre la condición de una superficie.

Llevamos a cabo un estudio en el cual investigamos cómo las características visuales de las superficies del piso tienen impacto en las percepciones individuales de estado resbaladizo de las superficies y que tan bien estas percepciones se correlacionan a la fricción actual medida. Para el estudio, pedimos a 31 participantes calificar 37 superficies diferentes de pisos respecto al estado resbaladizo, reflectante, textura, fricción, claridad/obscuridad, probabilidad resbaladiza, precaución, así como del estado resbaladizo relativo. Los participantes calificaron cada factor en una escala continua (en absoluto – extremadamente) basados en sus observaciones visuales. Los científicos del CBS también midieron la fricción real de cada superficie.

El análisis de los datos indicó que, si bien el estado reflectante visual predomina en la formación de los juicios del estado resbaladizo ($r = .73$), textura y fricción también el estado reflectante visual está altamente relacionado con la condición resbaladiza percibida. También se encontró que los participantes fueron consistentes en los juicios sobre la condición resbaladiza con el

tiempo ($r = .76$) y las respuestas medidas, y observamos una relación significativa entre las pistas visuales y la fricción medida (las “r” van de .16 a .58).

Nuestros resultados indican que la gente confía en las pistas visuales para evaluar la condición resbaladiza y que lo hacen de manera sistemática, aún cuando esas pistas no sean vaticinadores confiables de la fricción de la superficie (por ejemplo, una superficie que no sea muy reflectante, pero que tiene un bajo nivel de fricción). Por lo tanto, es importante que el diseño de las superficies de los pisos tome en cuenta no solamente la fricción medida, sino también las percepciones que los peatones tienen de esas superficies, para contribuir a reducir la posibilidad de resbalones y caídas.

Estudio del Campo sobre la Intervención de la Ergonomía en la Oficina

Llevamos a cabo el segundo de una serie de cuatro experimentos de campo dirigidos a identificar las intervenciones que puede ayudar a reducir la lesión o malestar musculoesquelético relacionado con el computador. Los estudios investigan los efectos de lugares de trabajo flexibles y del entrenamiento ergonómico de empleados cuyas responsabilidades implique más de cuatro horas diarias de trabajo en el computador. El estudio culminado este año investigó sobre los efectos de las intervenciones sobre la salud musculoesquelética y la efectividad del trabajo de 375 empleados de una firma de contadores públicos.

Los científicos asignaron una de las cuatro condiciones a los participantes en el estudio: un lugar de trabajo flexible (LT-Solamente), entrenamiento ergonómico (E), lugar de trabajo flexible y entrenamiento ergonómico (LT+E), y ninguna intervención (grupo de control). Cada grupo fue encuestado sobre varias mediciones de los resultados psicosociales, fisiológicos, y efectividad del trabajo dos meses antes de la intervención y tres y seis meses post-intervención. Sin embargo, el agotamiento de los trabajadores en la condición de entrenamiento ergonómico impidió una evaluación de los efectos de esta intervención.

Nuestros hallazgos mostraron una reducción significativa en el malestar musculoesquelético relacionado con el trabajo entre los grupos LT-Solamente y LT+E, cuando se comparó con el grupo de control. El grupo LT+E experimentó mayores reducciones de malestar general del cuerpo y malestar en la espalda alta y baja, hombros, muñeca/mano, dedos y piernas. También encontramos efectos positivos y significativos en las variables de los resultados para los dos grupos de intervención (LT-solamente y LT+E) comparado con el grupo de control, indicando mejorías con el tiempo en la satisfacción del lugar de trabajo (iluminación y privacidad), control del trabajo, colaboración, cultura corporativa, clima ergonómico, comunicación, y eficiencia del proceso del negocio (ejemplo, tiempo y costos). Dos de las variables de los resultados psicosociales para el grupo LT+E indicaron un sentido comunitario y clima ergonómico más alto que los grupos LT-solamente y de control con el tiempo.

Además de ampliar el conocimiento base de la investigación de las intervenciones ergonómicas de la oficina, el estudio sugiere que dotar a los trabajadores con el control sobre su ambiente de trabajo (a través de estaciones de trabajo flexibles), así como del conocimiento de cómo ejercer el control (a través de entrenamiento), ayuda a optimizar el desempeño y los resultados en la salud.

LO MÁS DESTAGADO DEL CENTRO PARA LAS CIENCIAS CONDUCTUALES

Comparación Cultural Cruzada del Peligro Percibido en Respuesta a las señales de advertencia

La seguridad laboral en el mercado laboral de hoy requiere mayor atención en lo que respecta a las diferencias culturales. Esto es cierto en las aéreas de advertencias de peligros, donde las diferencias culturales en el lenguaje o las percepciones puede conducir a malos entendidos, lo cual aumenta el riesgo de lesiones. Mientas muchos profesionales en seguridad laboral defienden los estándares internacionales de advertencia (colores recomendados, señales en palabras, símbolos, etc.) como una forma para reducir los malos entendidos culturales, las investigaciones han demostrado que culturas diferentes pueden percibir las señales de advertencia de manera diferente. Esto sugiere que los estándares de las señales de advertencias internacionales quizás no tienen la misma efectividad para comunicar los peligros a todas las personas.

Para ayudar a evaluar la factibilidad de las señales de advertencia internacionales, el Centro para la Seguridad Conductual llevó a cabo una investigación cultural cruzada de los peligros percibidos en respuesta a las señales de advertencia. En el estudio participaron 43 trabajadores chinos y 41 americanos a los cuales se les pidió calificar algunas de las señales de advertencias recomendadas por el Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI). Específicamente, se examinó si las percepciones que tenían los participantes respecto a las señales de advertencia correspondían al nivel de peligro esperado indicado por las normas ANSI. Para ello, los científicos presentaron a los participantes varios colores, palabras y símbolos y señales de advertencia e información técnica.



Después de tres pruebas de ensayo, los participantes participaron en seis pruebas por cada color y palabras de señales, tres pruebas para los símbolos, y 11 pruebas para información técnica compleja. Se le pidió a los participantes calificar el nivel de peligro en cada prueba en una escala de 1 (peligros menos leves) a 9 (peligros extremos).

Nuestro análisis de los datos indicó que los componentes de las señales únicas producían cierto grado de consistencia con las recomendaciones del ANSI. Sin embargo, hubo consideraciones notables en las que los componentes de advertencia no comunicaron el nivel de peligro esperado, especialmente entre los participantes chinos. Por ejemplo, los participantes chinos le dieron al Amarillo la calificación de peligro percibido más baja que a cualquier otro color, y asociaron un nivel de peligro más bajo con el rojo que con el naranja. Respecto a las palabras de advertencia, la palabra “WARNING” (ADVERTENCIA) recibió una calificación de significado de peligro más baja que la palabra “CAUTION” (PRECAUCION) entre los participantes chinos. Entre los americanos, la palabra “BEWARE” (CUIDADO) recibió una calificación de significado de peligro percibido más alta que la palabra “CAUTION” (PRECAUCION) y sin diferencia

significativa con la palabra “WARNING” (ADVERTENCIA). Las calificaciones del riesgo percibidas en respuesta a informaciones técnicas complejas de los componentes de advertencia fueron compatibles con las recomendaciones ANSI en ambas culturas. Este hallazgo sugiere que las informaciones técnicas complejas puedan ser más confiables que los componentes de advertencia individuales para comunicar un nivel de peligro.

También encontramos que el uso de símbolos alternativos podría aumentar el nivel del riesgo percibido cuando se utiliza una etiqueta de advertencia. Por ejemplo, cuando la calavera rajado y el símbolo de los huesos fueron substituidos por el símbolo de precaución estándar (!) en un fondo amarillo-PRECAUSION, naranja-ADVERENCIA, y rojo-PELIGRO, tanto los participantes americanos como los chinos dieron calificaciones considerablemente más altas del riesgo percibido.

Cuando la calavera y el símbolo de los huesos fueron substituidos por el símbolo de alerta de seguridad estándar (!) en un fondo rojo-PELIGRO, tanto los participantes americanos como los chinos dieron calificaciones más altas al símbolo de alerta de seguridad.

Estos hallazgos sugieren que las normas de advertencia actuales no son aplicadas de la misma manera en todas las culturas. Sin embargo, no queda claro si la exposición continua a una serie de estándares de advertencia podría influir en las diferencias multiculturales respecto a las percepciones. O quizás, leves modificaciones en el diseño de las advertencias (por ejemplo, substitución estratégica de la calavera rajado y el símbolo de los huesos por el símbolo de alerta de seguridad) pueden producir los aumentos deseados en el riesgo percibido. Se requiere investigación adicional sobre el rol de la familiaridad en las percepciones multiculturales respecto a las advertencias cuando estas se relacionan con las señales de advertencias internacionales.