



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

تجزیه و تحلیل و پیشگیری از تصادف

مقایسه تصادف ها در طول ایام تعطیلات عمومی و تعطیلات عادی

چکیده

تصادف و تلفات در طول تعطیلات ظاهراً با وجود افزایش اقدامات اجرایی و تبلیغاتی انجام شده در طول این دوره ها، در آلبرتا، کانادا در حال افزایش هستند. با استفاده از داده های مربوط به سال 2004 تا 2008، در این پژوهش عواملی شناسایی شده اند که بین عواملی که در طول تعطیلات عمومی رخ می دهند و عواملی که در طول تعطیلات آخر هفته رخ می دهند، تعیین می شوند. ما دریافتیم که تصادفات کشنده یا آسیب ناشی از آن در طول تعطیلات بیش از حد هستند. در میان سه رفتار پر مخاطره که در حوادث تعطیلات مورد هدف قرار گرفته اند (مستی راننده، سرعت ناامن و استفاده از کمربند)، عدم استفاده از کمربند بیش تر شایع است، در حالی که مستی راننده و سرعت ناامن کم تر در طول تعطیلات شایع هستند. نتایج به دست آمده نشان می دهند که اکنون باید یک رویکرد متعادل تر در کمپین های اجرایی و تبلیغاتی در نظر گرفته شود.

واژگان کلیدی: تعطیلات عمومی، رگرسیون لجستیک، سرعت، رانندگی در مستی، کمربند، اجرا، کمپین های تبلیغاتی

1 مقدمه

1-1 پیش زمینه

تصادفات خودرویی یک نگرانی عمده در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته هستند. به عنوان مثال، داده های اخیر کانادایی نشان داده اند که در مجموع 2767 تلفات و 194,177 آسیب در نتیجه تصادف در سال 2007 رخ دادند (حمل و نقل کانادا، 2007). در استان کانادایی آلبرتا، هر ساله در اثر تصادف حدود 400 نفر کشته شده اند و بیش از 112000 نفر در مجروح شده اند (حمل و نقل آلبرتا، 2006). هزینه اجتماعی سالانه تصادف ها برای آلبرتا 4.8 میلیارد یا 2.4٪ تولید ناخالص داخلی است. بنابراین، برای امن تر شدن جاده ها برای همه کاربران، کار بیش تری باید انجام شود.

با توجه به زمان، تلفات ترافیکی و مرگ و میر ناشی از آن در طول دوره تعطیلات قانونی در کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته افزایش می یابند (آنوار و همکاران 2009، 2012). به عنوان مثال در سال 1999 در طول تعطیلات و آخر هفته های طولانی 6937 تصادف رخ داد که منجر به مرگ 39 نفر در آلبرتا شد، اما تعداد کل تصادفات در سال 2008 به سرعت افزایش یافت و به 11337 نفر رسید، و 43 نفر کشته شدند (حمل و نقل آلبرتا، 1999، 2008). هرچند تصادف ها در طول تعطیلات قانونی فقط نشان دهنده درصد کمی از کل تصادف هایی هستند که در آلبرتا رخ می دهند (کم تر از 10 درصد)، تعداد تصادف های کشنده که در طول تعطیلات قانونی رخ می دهند، بیش تر از تعطیلات عادی هستند. به طور کلی، تعداد متوسط تصادف های کشنده برای این تعطیلات (1.11 درصد) تقریباً 18 درصد بیش تر از نرخ غیر تعطیلات است (0.94 در روز). میانگین تعداد افرادی که در طول روزهای تعطیلات در جاده های آلبرتا کشته شده اند، نیز بیش تر از بقیه سال است (آنوار و همکاران 2012).

در نتیجه، فعالیت های اجرایی تهاجمی پلیس و کمپین های تبلیغاتی، رانندگی در مستی، سرعت و سایر رفتارهای رانندگی پر خطر در طول این تعطیلات در آلبرتا و سراسر جهان را هدف قرار دادند (حمل و نقل آلبرتا 2006، حمل و نقل کانادا 2001؛ پیلکینگتون 2000؛ واتسون و همکاران 2002؛ آلسوپ و لانگلی 2000). علاوه بر این، تلفات ترافیکی و فعالیت های اجرایی در طول این تعطیلات آخر هفته معمولاً توجه بسیاری از رسانه ها و عموم را به خود جلب می کنند. نمونه ای از سرفصل های خبری در آلبرتا نشان می دهد که این مسئله یک نگرانی برای جوامع شهری و روستایی، شهرهای بزرگ و شهرهای کوچک و رسانه های چاپ شده و الکترونیکی است:

"Christmas Eve crash near Mundare kills three, orphans baby"
(Edmonton Journal, 27/12/2010).

"Long weekend means police patrol roads" (Channel 880 News,
21/4/2011).

*"Royal Canadian Mounted Police (RCMP) will hunt speeders on
Easter long weekend"* (Calgary Herald, 21/4/2011).

*"The Labour Day long weekend proved once again to be deadly on
Alberta's roadways"* (Crownsnest Pass Promoter, 4/9/2008).

تعطیلات برای گذراندن اوقات لذت بخش در نظر گرفته شده اند. متأسفانه این زمان ها نیز به عنوان زمانی برای جشن، مستی، سرعت و سایر رفتارهای رانندگی بی پروا تلقی می شوند. تعطیلات نیز با افزایش زیاد در سفر تفریحی خصوصی

در ارتباط قرار دارند که منجر به فواصل طولانی تر سفر و سفر بیش تر در محیط های روستایی و نا آشنا می شود. ظاهراً، با توجه به این عوامل، در بسیاری از کشورهای جهان، دوره های تعطیلات معمولاً به عنوان زمان های پرخطر در جاده ها در نظر گرفته می شوند که منجر به تصادف های ترافیکی کشنده و آسیب رسان خواهند شد. از این رو، منابع بیش تر معمولاً در طول تعطیلات عمومی برای تقویت کمپین های اجرایی و تبلیغاتی مورد استفاده قرار می گیرند. با این حال، این عوامل نیز در طول تعطیلات عادی بیش از حد نشان داده شده اند و تحقیقات نسبتاً کمی در رابطه با شناسایی مسائل امنیت جاده مرتبط با تعطیلات عمومی انجام شده اند.

1-2 اهداف و دامنه مطالعه

در این مطالعه، یک مدل رگرسیون لجستیک برای برآورد عوامل موثر در تصادف ها در طول تعطیلات و آخر هفته های طولانی برآورد شده است. به طور خاص، هدف ما تعیین این است که آیا تصادف در طول تعطیلات عمومی شدید تر از تعطیلات عادی است و آیا عوامل موثر در تصادف ها در طول تعطیلات عمومی، نسبت به عوامل موثر در تصادف های آخر هفته متفاوت هستند یا نه. از همه مهم تر، نتایج ما نیز بینش ارزشمندی در مورد این موضوع ارائه می دهند که آیا افزایش فعالیت های اجرایی و کمپین های تبلیغاتی در طول تعطیلات به طور موثر برای رسیدگی به مشکلات امنیت جاده مورد استفاده قرار می گیرد یا نه.

1-3 پیشینه پژوهش

تصادف های جاده ای در طول دوره های تعطیلات اصلی توجه رسانه ها را به خود جلب می کنند. با این وجود، مطالعات پژوهشی متمرکز بر تجزیه و تحلیل عوامل موثر تصادف های جاده ای نسبتاً اندک هستند، و اغلب تعطیلات خاص، انواع تصادف یا رفتارها را بررسی می کنند. به عنوان مثال، اداره ایمنی حمل و نقل استرالیا (ATSB، 2003، 2006) دو مطالعه انجام داده است که بر تصادف های تعطیلات متمرکز بوده اند. هدف هر دو مطالعه، بررسی ویژگی های تصادف های کشنده بود که در طول دوره های تعطیلات ملی رخ می دهند. روند های سالانه در تعداد تلفات جاده ای برای دو دوره تعطیلات قانونی اصلی، یعنی کریسمس و عید پاک، مورد بررسی قرار گرفت و با بقیه سال مقایسه

شد. نکته جالب توجه این است که هر دو مطالعه نشان دادند که تفاوت های مشاهده شده نرخ مرگ و میر بین دوره های تعطیلات و غیر تعطیلات، جزئی بودند و از نظر آماری معنی دار نبودند.

یک طرح پژوهشی مشابه توسط ایالات میسوری آمریکا برای شناسایی اندازه، شدت و ویژگی های تصادف های ترافیک تعطیلات ارائه شد (MSHPSAC 2003). در این مطالعه تصادف هایی تجزیه و تحلیل شدند که در طول تعطیلات قانونی زیر رخ داده بودند: روز یادبود، چهارم ژوئیه، روز کارگر، روز شکرگزاری، کریسمس و روز سال نو. با این حال، هیچ مقایسه ای بین تصادف های تعطیلات و غیر تعطیلات یا تعطیلات و آخر هفته صورت نگرفت.

بلخ و همکاران (2004) از داده های تصادفات 14 تعطیلات اصلی و موقعیت های خاص در کالیفرنیا برای مقایسه این افزایش در مرگ و میر و آسیب ناشی از الکل در طول دوره های تعطیلات و غیر تعطیلات استفاده کردند. آن ها از روش مدل سازی رگرسیون پواسون (لگ خطی و لجستیک)، با کنترل تفاوت های فصلی از نظر روز هفته و ماه های سال استفاده کردند. نتیجه این مطالعه نشان داد که نوشیدن الکل و رانندگی در طول فصل های زمستان بیش تر از تابستان، یک نگرانی محسوب می شود.

فارمر و ویلیامز (2005) از داده های مربوط به سال های 1986 تا 2002 برای تعیین روز هایی از سال استفاده کردند که در آن ها تعداد بیش تر از مرگ و میر تجربه شده است. آن ها مشاهده کردند که شش روز از ده روز با بیش ترین تعداد مرگ و میر نزدیک به این تعطیلات اصلی آمریکایی رخ داده است: روز استقلال، کریسمس، سال جدید و روز کارگر. نویسندگان تعداد زیادی از مرگ و میر ناشی از تصادف را به ترکیب محتمل افزایش سفر های تفریحی، مصرف الکل، و سرعت بیش از حد در طول روز های تعطیلات اختصاص داده اند. در میان سایر دلایل احتمالی برای افزایش مرگ و میر در طول تعطیلات، موارد زیر مطرح شده اند: سفر در جاده های ناآشنای روستایی، حواس پرتی و خستگی راننده که همه منجر به افزایش احتمال خطای راننده می شوند.

در یک مطالعه دیگر، آلسوپ و لانگلی (2000) به طور خاص بر عوارض جاده در کریسمس متمرکز بودند. آن ها از تکنیک های رگرسیون دو جمله ای منفی برای بررسی روند های زمانی در تعداد مرگ و میر در طول جشن های تعطیلات کریسمس در نیوزلند استفاده کردند. نتایج آن ها نشان دادند که عوارض جاده در طول چندین سال، کاهش

یا بهبود نیافته است. محققان معتقدند که با توجه به افزایش شدید در جمعیت و تعداد اتومبیل ها، عدم افزایش آماری قابل توجه در مرگ و میر در کریسمس می تواند به عنوان یک نتیجه مثبت در نظر گرفته شود. احتمالاً، خطر متوسط فردی ممکن است در طول زمان کاهش یابد. از سوی دیگر، با توجه به افزایش تاکید بر این دوره توسط سازمان های امنیت ترافیک، فقدان کاهش آماری قابل توجه در تلفات کریسمس نمی تواند به عنوان یک نتیجه مثبت در نظر گرفته شود.

علاوه بر تعطیلات قانونی، اثر روزهای هفته و تعطیلات آخر هفته نیز در چند مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، زیرا الگوهای ترافیک در طول تعطیلات آخر هفته شدید تر بودند (یاو 2004؛ گری و همکاران 2008؛ بارا و تای 2010؛ قدوس و همکاران 2010؛ کریستوفورو و همکاران 2010؛ ریفات و همکاران 2011). با توجه به این محققان، بخش زیادی از ترافیک در طول آخر هفته ها شامل سفر اختیاری و رانندگان زیادی است که الکل مصرف کرده اند، با سرعت یا در حال خستگی رانندگی می کنند. با این حال، تحقیقات کمی خطرات تصادف نسبی بررسی شده بین تعطیلات و آخر هفته ها یا تفاوت در عوامل موثر در تصادف ها در طول این دو نوع روز غیر کاری را بررسی کرده اند.

روش

مدل رگرسیون لجستیک

به یاد می آورید که هدف این تحقیق، تعیین عواملی است که بین تصادف های تعطیلات قانونی (شامل آخر هفته های طولانی) و تصادف های آخر هفته های عادی متفاوت هستند. از آنجایی که متغیر وابسته دارای ماهیت گسسته و دو بخشی است، رگرسیون لجستیک دو جمله ای یک تکنیک مناسب برای شناسایی عوامل مختلف موثر در این دو نوع تصادف می باشد. در این مطالعه، متغیر پاسخ دو جمله ای، y_{in} به صورت زیر تعریف شده است:

$$y_{in} = \begin{cases} 1, \\ 0, \end{cases}$$

اگر تصادف n در طول تعطیلات قانونی رخ دهد

(1)

اگر تصادف n در طول تعطیلات آخر هفته رخ دهد

$P_n(i)$ و $1 - P_n(i)$ نشان دهنده احتمال وقوع تصادف n در طول دوره های تعطیلات قانونی و تعطیلات آخر هفته عادی هستند. مک فادن (1981) نشان می دهد که در توزیع لجستیک استاندارد، راه حل بسته احتمالات به شرح زیر خواهد بود

$$P_n(i) = \frac{\exp(\beta_i x_{in})}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_i x_i)} \quad (2)$$

که در آن x_{in} برداری از ویژگی های قابل اندازه گیری است که نتیجه i را تعیین می کنند؛ β_{in} بردار پارامتر های قابل تخمین است. بهترین برآورد β می تواند با به حداکثر رساندن تابع احتمال لگاریتم به دست آید:

$$LL(\beta) = \sum_{i=1}^n (y_{in} \ln(P_n(i)) + (1 - y_{in}) \ln(1 - P_n(i))) \quad (3)$$

در این مطالعه نسخه 11 stata برای توسعه و برآورد مدل مورد استفاده قرار گرفته است.

توجه داشته باشید که دو مدل دو جمله ای و دو بخشی رایج وجود دارند: مدل لجستیک دو جمله ای به کار رفته در این مطالعه و مدل احتمال دو جمله ای که بر اساس آن ها، فرض بر این است که شرایط خطا به طور نرمال توزیع شده اند. بسیاری از مطالعات نشان داده اند که نتایج به دست آمده از هر دو مدل بسیار شبیه هستند (مادالا 1988؛ کندی 2001، گرین، 2003). مدل لجستیک دو جمله ای در این مطالعه برای راحتی انتخاب شده است. همچنین این مدل بیش تر از مدل احتمال مورد استفاده قرار می گیرد (کندی 2001).

علاوه بر این، برخی از محققان استفاده از اثرات تصادفی یا مدل logit ضریب تصادفی یا مدل logit ترکیبی را به جای مدل اثرات ثابت انتخاب کرده اند (میلتون و همکاران 2008؛ آناستاسوپولوس و منرینگ 2009؛ کیم و همکاران 2010). مدل اثرات تصادفی معمولا زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که داده ها شامل معیارهای تکراری باشند. با این حال، این مسائل در این مطالعه مورد توجه قرار نگرفته اند، زیرا داده های پانل یا معیارهای تکراری به کار نرفته اند و واحد تجزیه و تحلیل یک رویداد تصادف است. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل مقدماتی با استفاده از مدل های ضرایب تصادفی نشان داده اند که برآورد های واریانس های ضرایب تصادفی از نظر آماری معنی دار نیستند.

داده های به کار رفته در این مدل از حمل و نقل و زیر ساخت آلبرتا به دست آمده اند. باید توجه داشت که در آلبرتا، داده های تصادف ترافیکی توسط اداره امنیت ترافیک، حمل و نقل آلبرتا از گزارشات پلیس گرد آوری می شوند که توسط پلیس کانادا در نواحی شهری و توسط پلیس محلی در شهر های بزرگ تر، جمع آوری و نگهداری شده اند. در آلبرتا، هر تصادف که منجر به آسیب یا خسارت بیش از 1000 دلار شود، طبق قانون باید به پلیس گزارش شود.

سوابق تصادف حاوی انواع رایج اطلاعات مربوط به تصادف، از جمله زمان، موقعیت و شدت تصادف ها و همچنین داده های مربوط به راننده، نوع تصادف، وسیله نقلیه، محیط و ویژگی های جاده در موقعیت های تصادف می باشند. اطلاعات مربوط به تصادف در طول آخر هفته و تعطیلات قانونی در سال های 2004 تا 2008 از این پایگاه داده استانی استخراج شدند. برای این مطالعه، تعطیلات مورد نظر شامل موارد زیر بودند: سال نو، روز خانواده، تعطیلات عید پاک، تعطیلات روز کارگر، تعطیلات روز شکرگذاری، روز یادبود و کریسمس. این ده تعطیلات به این دلیل انتخاب شدند که وقوع تصادف در طول این تعطیلات به طور مرتب در گزارشات تصادف سالانه حمل و نقل آلبرتا گزارش شده اند. تصادف های آخر هفته شامل تصادف هایی بودند که در طول آخر هفته های عادی رخ دادند، به جز آخر هفته های قانونی. نمونه داده های نهایی شامل 125416 تصادف برای دوره پنج سال بود و از این میان، 27.8 درصد در طول تعطیلات رخ دادند و بقیه موارد (72.2٪) در طول آخر هفته های عادی رخ دادند.

بر اساس اطلاعات موجود در مجموعه داده، 15 عامل برای تجزیه و تحلیل انتخاب شدند. این عوامل شامل ویژگی های تصادف شرایط محیطی، ویژگی های عملیاتی و ویژگی های راننده بودند. به دنبال برخی تحلیل های اولیه، سه عامل آماری جزئی حذف شدند و 12 عامل در تجزیه و تحلیل نهایی حفظ شدند. آمار توصیفی متغیر های مشمول در مدل نهایی در جدول 1 گزارش شده است.

توجه داشته باشید که چند عامل که به طور گسترده در تحلیل فرکانس تصادف مورد استفاده قرار گرفته اند، در این مطالعه در نظر گرفته نشده اند، زیرا تمایز بین تصادف هایی مورد توجه قرار داشت که در آخر هفته ها و تعطیلات عمومی رخ داده بودند. به عنوان مثال، هر چند مواجهه در تعیین این فرکانس دشوار است، اما هیچ دلیل نظری برای این فرضیه وجود ندارد که مواجهه باید یک عامل مهم در مدل ما باشد. اثرات جریان ترافیک بر خطرات تصادف در

طول تعطیلات آخر هفته و تعطیلات عمومی به احتمال زیاد بسیار مشابه خواهد بود. علاوه بر این، اطلاعات مواجهه برای بیش تر موقعیت های تصادف در دسترس نیستند. از سوی دیگر، هر چند داده های مربوط به متغیر های دیگر مانند آب و هوا در دسترس بودند، اما در مدل در نظر گرفته نشدند، زیرا انتظار می رفت که اثرات آن ها بر خطرات تصادف در طول آخر هفته و تعطیلات عمومی بسیار مشابه باشند. تجزیه و تحلیل های مقدماتی نیز نشان دادند که ضرایب برآورد شده از نظر آماری ناچیز بودند.

از آن جا که همه عوامل موثر دارای ماهیت قطعی بودند، برخی از متغیر های ساختگی برای نشان دادن هر یک از این عوامل مورد استفاده قرار گرفتند. توجه داشته باشید که یکی از متغیرهای ساختگی باید به عنوان مرجع مورد استفاده قرار گیرد. برآوردهای به دست آمده برای سایر متغیرها با توجه به پیش فرض یا مرجع تفسیر شدند. به عنوان مثال، برای تعداد عامل وسایل نقلیه، مورد مرجع به کار رفته یک وسیله نقلیه بود و برآورد های مربوط به دو یا چند تصادف تجزیه و تحلیل و تفسیر شدند.

جدول 1. تفاوت در مشخصات تصادف (%)

متغیر ها	تعطیلات قانونی	آخر هفته ها
شدت تصادف		
تصادف کشنده	0.5	0.4
تصادف آسیب رسان	17.0	16.5
PDO	82.5	83.1
زمان وقوع		
صبح 6-12 صبح	20.5	19.5
وسط روز 6-12 عصر	40.3	40.0
عصر 6-12	28.8	28.0
شب 6-12 صبح	10.3	12.5
شهرداری		
شهری	67.4	69.6
روستایی	32.6	30.4
موقعیت		
تقاطع	56.0	56.8

43.2	44.0	غیر تقاطع
		نوع جاده
26.2	28.5	بزرگراه
73.8	71.5	غیر بزرگراه
		تعداد وسایل نقلیه
39.1	38.4	یک اتومبیل
57.0	57.6	دو اتومبیل
3.9	4.0	بیش از دو اتومبیل
		نوع تصادف
31.3	31.2	برخورد
12.0	11.0	انحراف از جاده
18.2	18.9	زاویه ای
8.4	8.2	برخورد از کنار
22.4	22.6	برخورد از پشت
0.9	0.9	برخورد از جلو
6.9	7.3	سایر برخورد ها
		آشنایی راننده
92.6	92.1	آلبرتایی
7.4	7.9	غیر آلبرتایی
		شرایط نور
57.8	60.0	نور روز
53.0	54.4	تاریک بدون نور مصنوعی
15.7	14.0	تاریک با نور مصنوعی
5.8	5.3	شرایط نوری ناشناخته
		شرایط راننده
92.5	93.5	نرمال
5.5	4.8	مست
0.7	0.7	خسته
1.3	1.2	سایر شرایط راننده
		سرعت وسیله نقلیه
91.9	92.4	امن

نامن	7.6	8.1
استفاده از کمربند ایمنی		
بسته شده است	90.5	90.5
بسته نشده است	3.4	3.2
استفاده از کمربند ایمنی ناشناخته است	6.2	6.3

3 نتایج و بحث و بررسی

نتایج برآورد مدل logit دو دویی در جدول 2 گزارش شده اند. به طور کلی، این مدل با داده ها نسبتاً متناسب است، و آمار کای اسکور بسیار بالا و مقدار P بسیار پایین است. توجه داشته باشید که یک ضریب تخمین زده شده مثبت نشان می دهد که متغیر مربوطه، احتمال وقوع تصادف در طول تعطیلات عمومی را به جای آخرفته ها افزایش می دهد، در حالی که یک ضریب برآورد شده منفی عکس آن را نشان می دهد.

جدول 2. نتایج برآورد رگرسیون لجستیک دودویی

متغیرها	ضریب	انحراف معیار	Z Stat	Odds ratio
متغیرهای اصلی				
شدت تصادف	0.1848	0.0128	1.89	1.203
تصادف کشنده	0.0440	0.0180	2.44	1.044
تصادف آسیب رسان	-0.0558	0.0116	-1.76	0.8457
شرایط رانندگی عمدت	-0.0420	0.0240	-1.73	0.8588
سرعت وسیله نقلیه تا امن	0.0006	0.0271	2.45	1.001
استفاده از کمربند ایمنی	0.0519	0.0258	1.99	1.0532
تصادف ناشناخته				
متغیرهای کنترل				
زمان وقوع شب ۱۲-۶	-0.1744	0.0224	-7.80	0.8389
وسط روز ۱۲-۶	-0.0528	0.0144	-2.28	0.9077
شهرهای روستایی	0.1103	0.0240	4.60	1.1167
مردان مردان	0.0546	0.0181	1.91	1.0552
ضریب تقاطع نوع جاده	0.0847	0.0212	4.01	1.0884
بزرگراه تعداد وسایل نقلیه	0.0019	0.0216	1.05	1.001
دو اتومبیل بیش از دو اتومبیل	0.0736	0.0381	1.93	1.0764
نوع تصادف	-0.1207	0.0228	-5.68	0.8783
جاده ای زاویه ای	0.0823	0.0231	3.56	1.0857
سایر تصادف ها	0.0405	0.0215	2.32	1.0465
آشنایی راننده غیر آشنایی	0.0911	0.0271	3.36	1.0954
شرایط نور	0.0055	0.0237	2.34	1.0079
نور مصنوعی ناشناخته	-0.0790	0.0290	-3.11	0.8023
تصادف ناشناخته	-0.0860	0.0283	-3.04	0.8175
تصادف ناشناخته	-1.0488	0.0215	-48.74	-
ثابت				
تعداد مشاهدات	125.416			
احتمال log در صفر	-86.91175			
احتمال log در همگرایی	-71.94381			
کای اسکور	356.50			
-	40.901			

3-1 متغیر های مستقل اصلی

در تجزیه و تحلیل ما، متغیر های مستقل اصلی مورد نظر عبارت اند از شدت تصادف، مستی راننده، سرعت ناامن و استفاده از کمربند، زیرا این ها مهم ترین مسائل مربوط به تصادف در تعطیلات در رسانه ها هستند و بخش زیادی از فعالیت های اجرایی و کمپین های تبلیغاتی بر منع رانندگان از این تخلف ها متمرکز هستند. لازم به ذکر است که نتایج به دست آمده در پیامد ها مرتبط هستند و نشان دهنده هیچ علیتی نیستند. از این رو، باید در تفسیر نتایج و مفاهیم آن ها احتیاط کرد.

با توجه به نتایج نشان داده شده در جدول 2 مشخص است که پیامد های مرگ و میر و آسیب در طول تعطیلات قانونی بیش تر از آخر هفته شایع هستند و این نتیجه با باور کلی مطابقت دارد که جاده ها در طول تعطیلات قانونی بیش تر خطرناک هستند (فارمر و ویلیامز 2005). علاوه بر این، نتایج ما نیز نشان می دهد که عدم استفاده از کمربند ایمنی توسط مسافران وسایل نقلیه (راننده و / یا مسافر) در تصادف هایی بیش تر است که در دوره های تعطیلات رخ می دهند و می توانند تا حدودی به استفاده کم تر از کمربندی ایمنی در طول سفرهای تفریحی نسبت داده شوند (اوکامورا و همکاران 2010). از سوی دیگر، رانندگی در حین خستگی و رانندگی با سرعت ناامن کم تر در تعطیلات شایع است، البته، فقط تا حدی قابل توجه می باشد (سطح اطمینان 90 درصد).

با توجه به پیامدهای سیاست، نتایج ما نشان می دهند که نسبت به تعطیلات آخر هفته، عدم استفاده از کمربند ایمنی بیش تر شایع بود، در حالی که رانندگی در مستی و سرعت در طول تعطیلات عمومی کم تر شایع بودند. از این رو، سیاست گذاران ممکن است بخواهند بیشتر به استفاده از کمربند ایمنی در طول تعطیلات توجه کنند و رانندگی در مستی و سرعت را بیش تر در طول آخر هفته های عادی در نظر گیرند. توجه داشته باشید که مدل ما تنها قادر به شناسایی عوامل شایع در تصادف هایی است که در طول تعطیلات رخ می دهند، نه تصادف هایی که در طول آخر هفته های عادی رخ می دهند، و بر اثربخشی اجرا یا تبلیغ متمرکز نیست. با این حال، نتایج ما را قادر به شناسایی حوزه های هدف بالقوه و تعیین اولویت های مناسب برای کمپین های اجرایی و تبلیغاتی آینده می سازند.

3-2 متغیر های کنترل

در مطالعه ما عوامل متعددی به عنوان متغیرهای کنترل در نظر گرفته شدند. ما دریافتیم که تصادف در تعطیلات به احتمال کمتری در طول شب یا وسط روز رخ می دهد و همچنین به احتمال کمتری در شرایط نور مصنوعی رخ می دهند. این نتایج نشان دهنده تفاوت در الگوهای سفر مصرف کننده و زمان های پر خطر در طول تعطیلات در مقایسه با آخر هفته های عادی هستند.

مناطق روستایی در تصادفات رخ داده در طول تعطیلات عمومی، بیش از حد نشان داده شده اند. علاوه بر این، تصادف در طول آخر هفته به احتمال بیش تری شامل رانندگان خارج از استان است. سفرهای اجتماعی و تفریحی راه دور ممکن است در طول تعطیلات ملی رخ دهند و بیش تر این سفر به احتمال زیاد با سرعت بالا و در جاده های روستایی ناشناخته رخ می دهند. طبق این نتایج، ما همچنین دریافتیم که تصادف در تعطیلات به احتمال بیش تری در بزرگراه ها و موقعیت های غیر تقاطع رخ می دهد. تصادف هایی که شامل چند وسیله نقلیه هستند (دو یا چند وسیله نقلیه) نیز در طول تعطیلات بیش تر شایع هستند. نکته جالب توجه این است که تصادف های زاویه ای و برخورد از پشت در طول تعطیلات بیش از حد نشان داده شدند، در حالی که تصادف های انحراف از جاده کم تر بودند. مسافران تعطیلات ممکن است فاصله کافی بین وسایل نقلیه را حفظ نکنند و در نتیجه، برخورد از عقب رخ دهد. حواس پرتی راننده توسط مسافران (صحبت و ...) به احتمال زیاد با برخورد از عقب در ارتباط قرار دارد (قاضی زاده و بویل 2009) و این نوع حواس پرتی ممکن است اغلب در طول سفر های تعطیلات رخ دهد، نه سفر های آخر هفته عادی.

4 نتیجه گیری

تعطیلات اغلب به عنوان زمان های افزایش رفتارهای رانندگی پرخطر در جاده ها در نظر گرفته می شوند ، و بسیاری از مناطق جهان از جمله آلبرتا، منابع بیش تری را برای افزایش کمپین های اجرایی و تبلیغاتی خود در طول این دوره ها سرمایه گذاری کرده اند. با این حال، بیشتر عوامل موثر در افزایش خطرات تصادف نیز در طول آخر هفته ها وجود دارند و تحقیقات کمی برای بررسی تفاوت های بین تصادف ها در تعطیلات و آخر هفته های عادی انجام شده اند. در این مطالعه عوامل مرتبط با تصادف های تعطیلات قانونی مورد بررسی قرار گرفته اند که به طور قابل توجهی نسبت به عوامل مرتبط با تصادف های آخر هفته متفاوت می باشند. یک مدل logit دودویی در نمونه ای داده های تصادف

آلبرتا از سال 2004 تا 2008 مورد استفاده قرار گرفت. نتایج ترکیبی و جالبی از تجزیه و تحلیل ما به دست آمدند. ابتدا مدل ما نشان داد که تصادف های کشنده و آسیب رسان در طول تعطیلات بیش از اندازه بودند و با این تصور مطابقت داشتند که جاده ها در طول دوره های تعطیلات ملی خطرناک هستند. دوم، در میان سه متغیر رفتار و سیاست (مستی راننده، سرعت ناامن و استفاده از کمربند ایمنی)، عدم استفاده از کمربند ایمنی بسیار شایع بود، در حالی که مستی راننده و سرعت ناامن کم تر در طول تعطیلات شایع بودند. این نتایج ترکیبی به دست آمده نشان می دهند که نحوه استفاده از یک رویکرد متعادل تر توسط کمپین های اجرایی و تبلیغاتی بین تعطلات و آخر هفته ها و همچنین در میان رفتارهای پرخطر مختلف ضروری است.

علاوه بر اثرات اصلی بر تصادف های مورد بحث در تعطیلات، سایر عوامل شناسایی شده عبارت اند از موقعیت های روستایی، بزرگراه ها، و موقعیت های غیر تقاطع و همچنین برخورد های زاویه ای، چند اتومبیل، و از پشت. علاوه بر این، ما متوجه شدیم که نسبت به تصادف های آخر هفته، تصادف های تعطیلات به احتمال بیش تری شامل یک راننده در محیطی ناآشنا هستند. از سوی دیگر، تصادف های تعطیلات به احتمال کم تری در طول شب و عصر، و در شرایط نور مصنوعی رخ می دهند یا شامل برخورد در جاده هستند.

References

- Alberta Transportation, 1999. Alberta Traffic Collision Statistics. Alberta Transportation. Office of Traffic Safety, Alberta Transportation, Edmonton, Canada.
- Alberta Transportation, 2006. Alberta Traffic Safety Plan. Alberta Transportation, Edmonton.
- Alberta Transportation, 2008. Alberta Traffic Collision Statistics. Alberta Transportation. Office of Traffic Safety, Alberta Transportation, Edmonton, Canada.
- Alsop, J., Langley, J., 2000. Dying to go on holiday. Australian and New Zealand Journal of Public Health 24 (6), 607-609.
- Anastasopoulos, P., Mannering, F., 2009. A note on modeling vehicle accident frequencies with random-parameters count models. Accident Analysis and Prevention 41 (1), 153-159.
- Anowar, S., Yasmin, S., Tay, R., 2009. Traffic accidents and injuries: turning the festivities of Eids into mourning. In: International Co-operation on Theories and Concepts in Traffic Safety, Leeds, UK.
- Anowar, S., Yasmin, S., Tay, R., 2012. Severity of single vehicle crashes during holidays. In: Transportation Research Board Annual Meeting, Washington, DC.
- Australian Transport Safety Bureau, 2003. *The Characteristics of Fatal Crashes during the Christmas/New Year Period*. Canberra.
- Australian Transport Safety Bureau, 2006. *Characteristics of Fatal Crashes during National Holiday Periods*. Canberra.
- Barua, U., Tay, R., 2010. Severity of urban transit bus crashes in Bangladesh. Journal of Advanced Transportation 44 (1), 34-41.

a.Com

- Bloch, S., Shin, H., Labin, S., 2004. Time to party: a comparative analysis of holiday drinking and driving. In: 17th International Conference on Drugs, Alcohol and Traffic Safety, Glasgow.
- Christoforou, Z., Cohen, S., Karlaftis, M., 2010. Vehicle occupant injury severity on highways: an empirical investigation. *Accident Analysis and Prevention* 42 (6), 1606–1620.
- Farmer, C., Williams, A., 2005. Temporal factors in motor vehicle crash deaths. *Injury Prevention* 11 (1), 18–23.
- Ghazizadeh, M., Boyle, L., 2009. Influence of driver distractions on the likelihood of rear-end, angular, and single-vehicle crashes in Missouri. *Transportation Research Record* 2138, 1–5.
- Gray, R., Quddus, M., Evans, A., 2008. Injury severity analysis of accidents involving young male drivers in Great Britain. *Journal of Safety Research* 39 (5), 483–495.
- Greene, W., 2003. *Econometric Analysis*. Prentice Hall, New York.
- Kennedy, P., 2001. *A Guide to Econometrics*. MIT Press, Cambridge.
- Kim, J., Ulfarsson, G., Shankar, V., Mannering, F., 2010. A note on modelling pedestrian injury severity in motor vehicle crashes with the mixed logit model. *Accident Analysis and Prevention* 42 (6), 1751–1758.
- Maddala, G., 1988. *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- McFadden, D., 1981. Econometric models of probabilistic choice. In: Manski, C., McFadden, D. (Eds.), *A Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Milton, C., Shankar, V., Mannering, F., 2008. Highway accident severities and the mixed logit model: an exploratory empirical analysis. *Accident Analysis and Prevention* 40 (1), 260–266.
- MSHPSAC, 2003. *Missouri Holiday Crashes Report*. Missouri State Highway Patrol Statistical Analysis Center, Jefferson City.
- Okamura, K., Mori, K., Mitsui, T., 2010. Factors influencing premature graduation from the use of child restraints in Japan. *Accident Analysis and Prevention* 42 (2), 403–411.
- Pilkington, P., 2000. Reducing the speed limit to 20 Mph in urban areas. *British Medical Journal* 320, 1160.
- Quddus, M., Wang, C., Ison, S., 2010. Road traffic congestion and crash severity: econometric analysis using ordered response models. *Journal of Transportation Engineering* 136 (5), 424–435.
- Rifaat, S., Tay, R., de Barros, A., 2011. Effect of street pattern on the severity of crashes involving vulnerable road users. *Accident Analysis and Prevention* 43 (1), 276–283.
- Transport Canada, 2001. *Vision 2010*. Transport Canada, Ottawa.
- Transport Canada, 2007. *Canadian Motor Vehicle Traffic Collision Statistics: 2007*. Transport Canada, Ottawa.
- Watson, B., Siskind, V., Edmonston, C., Tay, R., Sheehan, M., 2002. Evaluation of the queensland holidays period road safety trial 2001/2. In: Report to the Evaluation Steering Committee, Queensland Government.
- Yau, K., 2004. Risk factors affecting the severity of single vehicle traffic accidents in Hong Kong. *Accident Analysis and Prevention* 36 (3), 333–340.



برای خرید فرمت ورد این ترجمه، بدون واتر مارک، اینجا کلیک نمایید.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی