



تحلیل تفاوت های روانشناختی و اجتماعی مردان و زنان از نقطه نظر منش رانندگی آنان

محمود خوش نشان^۱، محمد نظر پناهی^۲

۱- مرکز تحقیقات مسائل اجتماعی انگلستان- آکسفورد M_khoshneshan@yahoo.com

۲- مرکز تحقیقات مسائل اجتماعی انگلستان- آکسفورد Mnp_panahi@yahoo.com

چکیده

مردان و زنان در رانندگی رفتارهای متفاوتی را بروز می دهند که این امر می تواند بر زندگی و ایمنی آنان و دفعات استفاده از بیمه، اثر گذار باشد و عوامل متعددی من جمله ساختارهای عصبی- شیمیایی و فرایندهای هورمونی ناشی از تحول و نحوه فعالیت در اجتماع، این تفاوت ها را شکل داده اند.

* بررسی آمار سوانح رانندگی در بسیاری از کشورهای جهان از جمله ایالات متحده اروپا، آسیا و آفریقا بیانگر آن است که مردان بیش از زنان در معرض تصادفات رانندگی هستند.

* این تفاوت ها در خصوص عابرین پیاده و سوانح در منزل و محل کار نیز به چشم می خورد و به راحتی نمی توان به میزان توانایی و مهارت در رانندگی میان زنان و مردان نسبت داد، در واقع آنها از تفاوت های عمیق تری در حوزه های خاص رفتاری و روانشناختی نشأت می گیرند.

* بررسی سوابق رانندگان مؤید آن است که مردان بیش از زنان دارای رفتارهای پر خطر و قانون گریز مانند عدم رعایت سرعت مجاز، عدم توجه به فرمان پلیس، مستی حین رانندگی و ... می باشند.

* از دیدگاه روانشناسی تحولی (تکاملی)، تفاوت میان دو جنس در رانندگی بر حسب تمایل به خطر پذیری آنها قابل توضیح می باشد. بنا براین فرضیه، اکثر مدارهای عصبی مغز انسان جهت برآوردن نیاز های جوامع و فرهنگ های دیرینه سنگی که مرد بعنوان شکارچی و تامین کننده آذوقه عمل می کرد، تکامل یافته اند. مغز انسان های قرن ۲۱، همچنان همان خاصیت و کارکرد عصر سنگ را با خود به یادگار دارد.

مقدمه

تفاوت های میان زنان و مردان بر حسب منش رانندگی و میزان تصادفات از دیرباز در اروپا، ایالات متحده، استرالیا و بسیاری دیگر از کشورها شناخته شده است و در تمامی مطالعات و تحلیل ها بدون استثناء، نرخ تصادفات مردان به مراتب بیش از زنان بوده و این تفاوت جنسیتی در جمعیت زیر ۲۵ سال ظهور و نمود بیشتری داشته اگر چه در میان رانندگان مسن نیز به چشم می خورد.

بسیاری از محققان به این تفاوت ها اشاره کرده اند: چپ من^۷ (۱۹۹۲) نشان داد تعداد تصادفات مردان (به ازاء هر ۱۰۰۰ نفر راننده) دو برابر زنان است. والر^۸ (۲۰۰۱) اضافه کرد علاوه بر آمار بالای سوانح، مردان زودتر از زنان اولین تصادف خود را مرتکب شده و احتمال آنکه مقصر در تصادف شناخته شوند بیشتر است و نوریس^۹ (۲۰۰۰) این سطح بالای آسیب پذیری را به سرعت بیش از حد مجاز و بی توجهی به قوانین رانندگی نسبت می دهد.

وای لن^{۱۰} و مک کنا^{۱۱} (۲۰۰۲) به تفاوت الگوی سهم زنان و مردان در سوانح رانندگی اشاره دارند و عنوان کردند سهم مردان در تصادفات واقع در سر پیچ ها، تاریکی یا آنهایی که مستلزم سبقت است بیش از زنان می باشد، از طرفی زنان در تصادفات تقاطع ها آمار بیشتری را به خود اختصاص داده اند. استوری^{۱۲} (۱۹۷۷) بر نقش سرعت غیر مجاز برای مردان و خطای تشخیص خطر برای زنان تاکید دارد.

کلمات کلیدی: منش رانندگی^۱، رفتار تهاجمی^۲، هیجان طلبی^۳، جنسیت^۴، سازمان بهداشت جهانی^۵، روانشناسی تحولی^۶

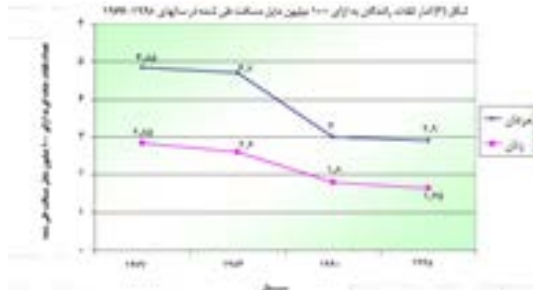
7-Chipman
8- Waller
9-Norris
10-Waylen
11- McKenna
12- Storie

1- driving behaviour
2-aggression
3-sensation seeking
4-gender
5- world health organization (WHO)
6-evolutionary psychology (EP)

خطای تشخیصی خطر در رانندگان زن



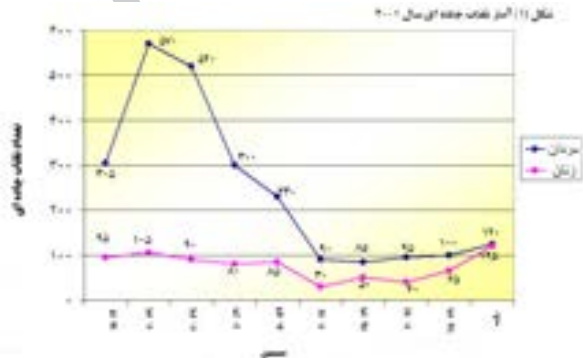
گیرند، اگر چنین عواملی دخیل بودند می بایست اختلاف چشمگیری بین مجروحین و مصدومین راننده مذکر از یک سو و عابرین پیاده، سرنشینان و دوچرخه سواران مرد از سوی دیگر انتظار داشته باشیم، در حالی که چنین اختلافی بعنوان داده آماری در دست نداریم و خطر پذیری و آسیب پذیری مردان در رانندگی در سایر موارد نیز به چشم می خورد. این امر از سوی موسسه بیمه آمریکا در گزارش سال ۲۰۰۱ سازمان ایمنی راهها و به صورت شکل (۲) نشان داده شده است.



در حالی که تعداد تلفات رانندگان بین سالهای ۱۹۷۷ و ۱۹۹۵ کاهش قابل توجهی داشته، نسبت تصادف مردان به زنان تقریباً در این دوره ثابت مانده است. بنابر گزارش سال ۲۰۰۲ WHO، تمایل بیشتر مردان به خطر پذیری، مصرف الکل و رفتار ضد اجتماعی و غیره از جمله عوامل شکل دهنده این تفاوت جنسیتی هستند.

بنا بر اعلام وزارت راه و ترابری بریتانیا در سال ۲۰۰۱ تعداد متوفیان مرد سنین ۲۰ تا ۲۹ سال (شامل رانندگان، مسافران، عابرین پیاده، دوچرخه سواران و غیره) ۳۵۳ درصد بیش از زنان است.

با افزایش سن تفاوت میان زنان و مردان کاهش یافته به نحوی که در سنین ۶۰ سالگی و بالاتر این اختلاف به حداقل خود می رسد. این گزارش با یافته های تحقیق میکاک^{۱۳} (۱۹۹۱) همخوانی دارد که بیانگر بیشترین اختلاف در گروه های سنی ۲۰-۲۴ و ۲۴-۳۰ می باشد که در شکل (۱) بوضوح نشان داده شده است.



این سطح بالای خطر پذیری میان مردان جوان محدود به رانندگی نمی شود، بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO) آمار تلفات مردان ناشی از سقوط، غرق شدن، مسمومیت و سوانح دیگر بسیار بیش از زنان بوده و تنها در تلفات ناشی از حریق آمار زنان کمی بیش از مردان است. بنابر این گزارش، در کشورهای در حال توسعه مانند کامپالا و اوگاندا در میان مصدومین راننده، سرنشین و عابر پیاده نسبت مردان به ترتیب ۲ و ۷ به یک بیش از زنان می باشد و در ایالات متحده حدود ۷۱ درصد رانندگان فوت شده را مردان تشکیل داده که این روند از سال ۱۹۷۵ تا کنون ثابت مانده است.

از جهاتی این تفاوت ها را می توان اینگونه توجیه کرد که تعداد مردان دارای گواهینامه و میزان کارکرد سالیانه خودروی آنان بالاتر است لذا بیشتر در معرض خطر تصادف قرار می

رفتارهای پر خطر و ریسک پذیری در رانندگی مردان



((تربیت اجتماعی، رفتار پر خطر و ریسک پذیری و بی توجهی به درد و جراحت از جمله عواملی هستند که مردان را به سمت اعمال مخاطره آمیز سوق می دهند، مانند مصرف بیش از حد مشروبات الکلی، مواد مخدر، رفتار تهاجمی، رانندگی انتحاری و خود را به دست شانس سپردن))

تحقیقات بیشتری نیاز است تا این عوامل را به دقت شناسایی کرده و مزایای اعمال سیاست های مبتنی بر سن و جنسیت را

در صدور گواهینامه های رانندگی و مسائل مرتبط مورد بررسی قرار داد.

در واقع گزارش WHO که خواستار اتخاذ سیاست های ترافیکی بر اساس نوع جنسیت است از سوی "اداره جنسیت سلامت زنان" تهیه گردیده و ناقض برابری زنان و مردان نیست.

این گزارش و تحقیقات دیگر به تفاوت جنسیتی رانندگان در پذیرش خطر جراحت یا مرگ اشاره داشته و به طور کلی آنها در سه گروه متمایز:

- رفتار تهاجمی

- سرعت غیر مجاز و نقض قوانین راهنمایی و رانندگی

- تمایل به ماجراجویی و خطر پذیری

طبقه بندی می نمایند.

تفاوت های زنان و مردان در رفتار تهاجمی و منش رانندگی: مطالعات گسترده ای در حوزه رفتار تهاجمی از نقطه نظر بیولوژیکی، روانشناختی، تحولی، توسعه ای، اجتماعی و فرهنگی صورت گرفته است، قریب به اتفاق این تحقیقات از رفتار تهاجمی تر مردان نسبت به زنان و بروز آن به شیوه های مختلف حکایت دارد، اگر چه این تفاوت ها از سن دو سالگی قابل مشاهده بوده، اوج آن از سن بلوغ تا اوایل میانسالگی می باشد. اختلاف جنسیتی تقریباً در تمامی گونه های زیستی از ببر دندان شمشیری گرفته تا ماهی آبنوس به چشم می خورد و فقط نوعی موش صحرایی موسوم به همستر از محدود استثنائات به شمار می آید.

از آنجائیکه بررسی هر چند اجمالی تحقیقات صورت گرفته در مجال این تحقیق نمی گنجد، در ذیل به برخی از آنها اشاره می گردد:

ریتاسیمین^{۱۴} و همکارانش (۱۹۹۱) با بررسی آمار جرم و جنایت در ۳۱ کشور جهان طی دوره ۱۸ ساله، دریافتند در هیچ مقطع زمانی آمار خشونت بانوان از مردان پیشی نگرفته است.

بیکر^{۱۵} (۱۹۹۲) دریافت که نرخ جنایت مردان بین ۵ تا ۱۰ برابر بیش از زنان بوده و این اختلاف در سنین ۱۵ تا ۱۹ و ۲۰ تا ۳۴ سالگی به بیشترین حد خود می رسد.

برخی از جامعه شناسان رفتار های تهاجمی را صرفاً از نوع خشونت های بدنی ندانسته و بر این باورند که رفتار تهاجمی دایره گسترده تری از اعمال همچون: تقلب، محروم ساختن از حقوق اجتماعی، شایعه پراکنی و... را در بر می گیرد. (به عنوان

نمونه کریچ و گراتپیتتر^{۱۶} (۱۹۹۵). از دیدگاه این گروه از صاحب نظران، سطح خشونت به مفهوم کلی آن بین زنان و مردان تفاوت نداشته بلکه نحوه و نوع ابراز آن در هر دو جنس قابل تفکیک می باشد.

دوب و گراس^{۱۷} (۱۹۸۹) از بوق زدن به عنوان اقدام خشونت آمیز غیر مستقیم یاد می کنند، آنها دریافتند که مردان سه برابر سریعتر از زنان در مواقعی مانند حرکت نکردن راننده جلویی در هنگام سبز شدن چراغ راهنما، بوق خود را بصدا در می آورند.

میزل^{۱۸} (۱۹۹۷) با بررسی گزارشات خبری و پلیس در خصوص سوانح ناشی از رانندگی تهاجمی به شواهد متقن دال بر دخیل بودن بیشتر مردان در چنین تصادفاتی دست یافت.

در بریتانیا پری^{۱۹} (۱۹۹۸) طرز فکر و رفتار ۲۷۹ راننده انگلیسی را مورد ارزیابی قرار داد، تحلیل نکات دقیق منظور شده جهت سنجش "تهاجمی بودن" نشان داد که رانندگان مذکر در سنین ۱۷ تا ۳۵ سال نمرات بالاتری را بخاطر رفتار تهاجمی در جاده ها کسب کرده اند که دو برابر مردان میانسال می باشد در حالی که بانوان ۱۷ تا ۳۵ ساله در مقایسه با رانندگان مذکر میانسال نمرات متوسطی داشتند.

لاجون و پارکر^{۲۰} (۲۰۰۱) به تاثیر چشمگیر سن و جنس در بروز رانندگی تهاجمی اشاره کرده و آنرا مرتبط با گروه های سنی پایین تر می دانند. با این حال، در میان بانوان سن عامل تاثیر گذاری نبوده و رفتارهایی از این دست کمتر به چشم می خورد.

مارش و کولت^{۲۱} این بحث را از منظر دیگر مورد بررسی قرار داده و از عنوان "مالکیت سرزمینی" استفاده کرده که بیانگر رفتار دفاعی-تهاجمی مردان در قبال آن است. از دید آنان خودرو در حد قلمرو خانگی و بدن فرد بوده و زمانی که این نواحی توسط اعمالی مانند حرکات مارپیچ و یا دیگر حرکات مورد هجوم قرار می گیرد فرد از خود رفتار دفاعی تهاجمی بروز داده که در تمامی فرهنگ های انسانی و دیگر گونه های زیستی به چشم می خورد.

((بالاخص مردان جوان از خودرو بعنوان اسلحه بهره می گیرند زیرا اکثراً اتومبیل، تنها دارایی شخصی و در واقع حوزه سرزمینی آنها می باشد.

16- Crich , Grotpeter

17- Doob, Gross

18-Mizell

Parry-19

20- Lajunen, Parker

21- Marsh, Collett

14-Rita Siman

15- Baker

در اروپا و آمریکا داشتن خودروی شخصی اولین قدم در راه استقلال بشمار می آید، منزل خانوادگی در اختیار والدین بوده و تنها خودرو است که جوان می تواند آنرا در کنترل داشته باشد و با آن خود را باز تعریف نماید و بعدها در زندگی زمانی که صاحب سرزمین های دیگر مانند منزل یا شرکت شخصی شدند، اهمیت خودرو نسبتاً کاهش می یابد. مولفه سرزمینی خودرو این امکان را به ما می دهد که بعلاوه نرخ بالای تصادفات در بین جوانان پی ببریم.)

باید اذعان کرد که شمار اندکی از مطالعات نیز وجود داشته که موفق به یافتن تفاوت های جنسیتی از جنبه رانندگی تهاجمی نشده اند، بعنوان نمونه هابر^{۲۲} (۱۹۸۰) بین مردان و زنان از حیث بوق زدن و رفتارهای دیگر تفاوت چشمگیری را مشاهده نکرد، (در عین حال بوق زدن را رفتاری خشونت آمیز دانسته است).

نوواکو^{۲۳} (۱۹۸۹) نیز رفتارهای پر خطر و مخاطره آمیز را به هر دو جنس نسبت می دهد، با این حال نتایج حاصل از مطالعات تجربی و میدانی مبین آن است که تفاوت بین زنان و مردان از منظر رفتار های تهاجمی در آمار تصادفات خود را بهتر نشان می دهد که در مبحث بعد به اختصار مورد بررسی قرار می گیرد.

تفاوت های زنان و مردان از نقطه نظر نقض قوانین راهنمایی و رانندگی:

بر طبق آمار های اعلامی از وزارت کشور بریتانیا در سال ۲۰۰۲ ، ۸۸ درصد کل تخلفات رانندگی و ۸۳ درصد تخلفات سرعت غیر مجاز را مردان مرتکب شده اند و اکثر تحقیقات صورت گرفته حکایت از آن دارد که مردان بیش از زنان مرتکب سرعت غیر مجاز و دیگر تخلفات ترافیکی می شوند. استوری (۱۹۷۷) دریافت که سهم مردان در وقوع تصادفات ناشی از سرعت غیر مجاز بیش از زنان است، میشلز و اشنايدر^{۲۴} (۱۹۸۴) رانندگی پر سرعت مردان بالاخص جوانان را به رفتارهای ضد اجتماعی و مخاطره آمیز آنها نسبت می دهند و در واقع تجاوز از سرعت مقرر یکی از نمونه های این الگوی رفتاری بوده که از سوی الندر^{۲۵} و همکارانش (۱۹۹۳) نیز مورد تایید می باشد.

اداره آمار فدرال آلمان با تحلیل آمار تصادفات در سال ۱۹۸۶ اعلام نمود که سهم زنان در وقوع تصادفات ناشی از سرعت غیر مجاز و تغییر مسیر ناگهانی کمتر از مردان می باشد.

نورس و دستیارانش (۲۰۰۰) با تایید این یافته ها در ایالات متحده معتقدند عوامل خطر آفرین رفتاری، موقعیتی و شخصیت شناسی می توانند بیانگر تفاوت های جنسیتی در تصادفات رانندگی بوده و از عمده علل نرخ بالای تصادفات رانندگان مذکر تمایل بیشتر آنان به تجاوز از سرعت مقرر و نقض دیگر قوانین ترافیکی می باشد.

استردلینگ و مدوز^{۲۶} (۱۹۹۹) و استردلینگ (۲۰۰۰) اتفاق نظر دارند که نه تنها احتمال رانندگی مردان با سرعت غیر مجاز زیاد است، بلکه ارتکاب تخلفات ترافیکی از آنها بیشتر انتظار می رود.

محققین دیگر نیز این یافته ها را مورد تأیید قرار می دهند، من جمله: گروه های تحقیقاتی ترنکل^{۲۷} (۱۹۹۲)، فرنچ^{۲۸} (۱۹۹۲)، پارکر (۱۹۹۲)، فرنهام و سیپ^{۲۹} (۱۹۹۳)، در مقابل این گروه از محققین واسیلوسکی^{۳۰} (۱۹۸۴) با روش مشاهده موفق به تشخیص تفاوت زنان و مردان از حیث سرعت غیر مجاز نگردید.

در ارتکاب دیگر تخلفات رانندگی والر و همکارانش (۲۰۰۰) گزارش نمودند که احتمال نقض قوانین راهنمایی و رانندگی از سوی مردان و دریافت قبض جریمه دو برابر زنان بوده و آنها در سنین پایین تر مرتکب تخلف می شوند و لوتون^{۳۱} و دستیارانش (۱۹۹۷) به همین نتیجه دست یافته و معتقدند که تفاوت های دو جنس از نقطه نظر تصادفات رانندگی از میزان تمایل آنها به ارتکاب تخلفات ترافیکی قابل توضیح می باشد. چنانچه رابطه بین جنسیت و تخلفات ترافیکی به کناری گذاشته شود، جنسیت دیگر عامل تاثیر گذاری در وقوع تصادفات نخواهد بود.

نتایج تحقیق صورت گرفته توسط یاجیل^{۳۲} (۱۹۹۸) در میان دانشجویان دانشگاه های فلسطین اشغالی مویده آن است که بانوان حس قوی تری در تبعیت از قوانین راهنمایی و رانندگی داشته و دید آنها نسبت به قوانین ترافیکی نسبتاً مثبت می باشد، آنها بیش از مردان محتوای قوانین را مهم، شفاف و معقول تلقی می کنند که به حس قوی تر آنها در تبعیت از

26- Stradling, Meadows

27-Trankle

28- French

29- Furnham, Saipe

30-Wasielewski

31-Lawton

32-Yagil

22- Hauber

23- Novaco

24- Michiels, Schneider

25- Elander

قوانین ترافیکی بر می گردد. برابر گزارشات، بانوان حتی در موقعیت هایی که عدم اجرای مقررات می تواند مخاطره آمیز نباشد با قوانین ترافیکی سازگاری بیشتری دارند و از سویی دیگر مردان مهارت رانندگی خود را دست بالا گرفته و با اعتماد به نفس بیشتری بصورت گزینشی با قوانین راهنمایی و رانندگی برخورد می نمایند، بالاخص مردان جوان نگرش منفی تری نسبت به قوانین ترافیکی داشته و خطرات ناشی از نقض قوانین را کم اهمیت به حساب می آورند.

پارکر و استرلینگ (۱۹۹۸) پی بردند که ۴۰ درصد رانندگان مرد در برابر ۲۰ درصد رانندگان زن در زمره گروه ((پر تخلف)) محسوب می شوند و این تخلفات رفتارهایی نظیر: عبور از چراغ قرمز، عدم رعایت فاصله طولی، مصرف بیش از حد مشروبات الکلی، شرکت در مسابقات فاقد مجوز، تخطی از سرعت مجاز و ... را در برمی گیرد. بر اساس نظر سنجی های رسمی، شمار مردانی که بعلت ارتکاب سرعت غیر مجاز توسط مامورین پلیس متوقف شده اند دو برابر زنان می باشد و در مقابل این طرز تفکر که ((رعایت سرعت مجاز در اواخر شب یا اوایل صبح الزامی نیست))، ۲۲ درصد مردان و ۸ درصد زنان با آن موافقت. در عین حال برابر گزارشات، مردان در هنگام رانندگی پر سرعت احساسات هیجانی بالاتری را از خود نشان می دهند که بسیاری از گروههای تحقیقاتی به سرپرستی دانشمندان نظیر ریزن^{۳۳} (۱۹۹۰) مدوز (۱۹۹۴) سایپ و فرنهام (۱۹۹۳) و ... چنین یافته هایی را تائید می نمایند.

علاوه بر سرعت غیر مجاز و دیگر تخلفات رانندگی مردان و بالاخص جوانان در هنگام مصرف مشروبات الکلی و استعمال مواد مخدر بیشترین احتمال رانندگی را دارند، تحقیقات استوری (۱۹۷۷) کاتانو و کلارک^{۳۴} (۲۰۰۰) اینگرم و اندرسن^{۳۵} (۲۰۰۱) در خصوص مشروبات الکلی و وارد و لنکستر^{۳۶} (۲۰۰۱) در خصوص مواد مخدر موید این امر می باشد آمارهای وزارت کشور انگلستان نشان می دهد که در سال ۹۷، ۲۰ درصد محکومین دادگاهها به جرم رانندگی حین مستی را مردان تشکیل می دهند.

در ایالات متحده بر اساس اطلاعات در یافتی از خود اظهاری رانندگان، شینر^{۳۷} و همکارانش (۲۰۰۱) دریافتند که قبل از رانندگی، زنان بیش از مردان از نوشیدن مشروبات الکلی پرهیز

می نمایند که موید گزارش سال ۱۹۹۵ اداره ایمنی ترافیک راهها (NHTSA) می باشد.

بر مبنای یافته های گروههای تحقیقاتی نظیر: جوناس^{۳۸} (۱۹۹۰) و کسل ویلر^{۳۹} (۱۹۹۳) و شینر (۲۰۰۱)، در تصادفات منجر به جرح اکثر مجروحین ناشی از عدم استفاده از کمربند ایمنی را مردان تشکیل می دهند. بگ و لنگلی^{۴۰} (۲۰۰۰) معتقدند که عدم استفاده از کمربند ایمنی اغلب با رفتارهای مخاطره آمیزی مانند استعمال مواد مخدر، مشروبات الکلی و ... توأم است.

خطر پذیری و هیجان طلبی:

مجموعه تحقیقات گسترده ای در زمینه اختلاف بین دو جنس در خطر پذیری و هیجان طلبی صورت گرفته است، قریب به اتفاق این مطالعات بیانگر گرایش و تمایل بیشتر مردان به انجام فعالیت های هیجانی که طیف گسترده ای از رفتارها من جمله رانندگی را در بر می گیرد. هیجان طلبی بعنوان ویژگی شخصیتی قابل سنجش از سوی زاگرم^{۴۱} (۱۹۹۶، ۱۹۹۴، ۱۹۷۹) باز تعریف شده که به دفعات ثابت شده است که با اعمال ضد اجتماعی دارای همبستگی آماری می باشد. این یافته ها توسط پژوهشگرانی مانند مک کورت^{۴۲} و دستیارانش (۱۹۹۳)، و گنر^{۴۳} (۲۰۰۱)، پیسزینسکی (۲۰۰۲) مورد تائید قرار گرفته است.

این پدیده از دیدگاههای گوناگونی مانند اقتصادی، روانشناسی و اجتماعی مورد مطالعه قرار گرفته که عمده آنها در خصوص منش رانندگی می باشد (رجوع شود به اوتینگ^{۴۴} (۱۹۹۸) دیبری و فیلدز و فروم^{۴۵} (۱۹۹۹) و ...). بطور فزاینده ای کانون توجه محققین به سمت توضیح زیستی - اجتماعی دو پدیده هیجان طلبی و تفاوت های جنسیتی معطوف شده است، از جمله گروه تحقیقاتی مک کورت (۱۹۹۳).

دیتزمن^{۴۶} و همکارانش مطالعاتی را در خصوص رابطه بین سطح تستسترون مردان و خطر پذیری و هیجان طلبی ترتیب دادند و پژوهشگران دیگر مانند دیتزمن و زاگرم و دبس و

38-Jonah
39-Waxweiler
Begg, Langley- 40
41- Zuckerman
42-Mccourt
43-Wagner
44-Oetting
45-Deery, Filds, Fromme
46- Daitzman

33- Reason
34- Caetano, Clark
35- Ingram, Anderson
36- Ward, Lancaster
37-Shinar

بنابراین، تفاوت های زنان و مردان از حیث خطر پذیری و هیجان طلبی می تواند بر اساس میزان سطح تستسترون (در هماهنگ با سایر هورمونها و تغییرات عصبی - شیمیایی) در بدن آنها مورد بررسی قرار گیرد.



دیدگاه روانشناسی تحولی (تکاملی):

برابر شواهد و قرائن، پر واضح است که تفاوت های چشمگیری در زنان و مردان از حیث رفتار تهاجمی، هیجان طلبی و خطر پذیری و تمایل به نقض قوانین وجود دارد. این امر خود را در منش رانندگی و دیگر حوزه های زندگی نمایان می سازد و نکته آخر بررسی سر چشمه این تفاوت های روشن است.

واژه "روانشناسی تحولی" (EP) از سوی بارکو و کاسمایدز و توبی^{۴۷} (۱۹۸۷) مطرح و با اهتمام کاسمایدز و توبی دوام و قوام یافت. یکی از دستاوردهای عمده آن سوق دادن مبحث قدیمی "طبیعت در برابر تربیت" معرف تفاوت های فردی و گروهی به سمت منشاء برخی از رفتارها بر حسب کارکردهای تطبیقی و تکاملی و مکانیسم های شناختی که آنها تحت شعاع قرار می دهند.

جهت فهم ارتباط EP در توضیح تفاوت های مردان و زنان در رانندگی و رفتارهای مرتبط، لازم است که برخی از اصول اساسی آن مورد توجه قرار گیرد: (۱) مغز بعنوان سیستم فیزیکی که کارکردی شبیه کامپیوتر دارد، تلقی می گردد. (۲) مدارهای آن طوری طراحی شده است که رفتاری مناسب شرایط محیطی خلق نماید. (۳) مدارهای مغز از طریق گزینش طبیعی جهت حل مسائلی که نیاکانمان در طول تاریخ تکاملی خود با آن مواجهه بوده توسعه یافته است. (۴) کاسه سر انسان قرن ۲۱، همچنان حاوی مغز و ذهن دیرینه سنگی است.

فرایند گزینش طبیعی آهسته بوده و مدارهای عصبی نیازمند دوره زمانی بسیار طولانی جهت توسعه و تطبیق می باشند، شرایطی که در زمان دیرینه سنگی حاکم بوده بسیار

موریس (۱۹۸۰)، (۱۹۹۰) بوگارت و فیشر (۱۹۹۵)، گرا (۱۹۹۹) و... نیز آنرا ادامه دادند. تمامی آنها به همبستگی مثبت بین هیجان طلبی و سطح تستسترون پی بردند که می تواند توضیح ساده ای برای آسیب پذیری مردان در بروز چنین رفتارهایی سوای از محیط پرورش کودک، اجتماعی شدن، آموزش و دیگر عوامل باشد. تنها مطالعات ونگ^{۴۷} (۱۹۹۷) از این قاعده مستثنی می باشد.

مطالعات دیگری من جمله گروههای تحقیقاتی گرا (۲۰۰۰)، نیتز^{۴۸} (۱۹۹۶) و... نقش انتقال دهنده های عصبی مانند دوپامین و سروتانین^{۴۹} بعنوان واسطه رفتارهای پر خطر و هیجان طلبی را مورد بررسی قرار داده که در اکثر مواقع به همبستگی مثبت دست یافته اند. روزنیلیت و دستیارانش (۲۰۰۱) توانسته اند رابطه بین هورمون استرس کورتیزل^{۵۰} و میزان هیجان طلبی را نشان دهند.

رابطه بین سطح هورمون با هیجان طلبی و خطر پذیری نسبتاً پیچیده تر از آن است که جوانان سرشار از تستسترون ممکن است از خود نشان دهند. بعنوان مثال زاگرمین (۱۹۹۱) پی برد که عوامل موقعیتی نظیر خشونت و درگیری می توانند سطح تستسترون را تحت تاثیر قرار دهند.

بنا بر نظر ریدلی^{۵۱} (۱۹۹۹) وجه تمایز دو جنس همان اختلافات هورمونی می باشد، وی می افزاید در حالی که زنان بطور متوسط دارای ۴۰ نانو گرم تستسترون در هر دسی لیتر خون بوده، مردان داری ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ نانو گرم تستسترون در هر دسی لیتر خون هستند. مطالعات دیگر نشان می دهد اگر چه سطح تستسترون بطور متوسط در زنان پائین تر می باشد برخی از رفتارهای آنان با میزان هورمون در ارتباط است، برابر بررسی دیس و همکارانش، زندانیان زنی که مرتکب جرائم خشونت آمیز آنی و بدون محرک می شوند در مقایسه با زنانی که مرتکب جرائم خشونت آمیز ناشی از عصبانیت یا غیر خشونت آمیزی گردند، از سطح بالاتر تستسترون برخوردار می باشند.

47- Wang

49- dopamine, serotonin

50- Cortisol

51- Ridley

52- Barkow, Cosmides, Tooby

متفاوت از شرایط امروزه ما بوده است، بیش از ۹۹ درصد تاریخ زیست گونه انسانی در جوامع کوچک شکارچی و جمع کننده آذوقه سپری گشته است. الگوی زندگی که کاسمایدز و تویی تحت عنوان چادر نشینی توصیف می کند اکثر دوره زمانی ۱۰ میلیون ساله گذشته را به خود اختصاص داده و ۱۰۰۰ مرتبه طولانی تر از هر دوره زمانی دیگر می باشد.

پس در اصل مغز ما مخصوص مواجهه با شرایط گوناگون کشاورزی، محیطی و اجتماعی که در آن قرار گرفته ایم طراحی نشده است، مغز ما نتوانسته خود را با تغییر سریع الگوی زندگی که تا ۵ هزار سال قبل ادامه داشته وفق دهد. در حالی که کودکان، نا خودآگاه از مار می ترسند، جهت ترس از پریز برق باید آموزش های لازم را به آنها داد، اگر چه دومی در محیط های مدرن شهری تهدید بس بزرگتر محسوب می شود.

از منظر این دیدگاه، باید بدانیم که شیوه های رفتاری مدرن بر پایه مدارهای عصبی منطبق با شرایط دیرینه سنگی شکل یافته و فرصت کافی جهت تطبیق ویژه مثلاً برای رانندگی نیافته است.

کاسمایدز و تویی می افزایند:

((مولفه لازم و نه کافی برای توضیح هر رفتاری- مدرن یا غیر پیشرفته- توصیف نحوه طراحی سیستم محاسبه گری که آنرا خلق کرده، می باشد. رفتار حال حاضر از طریق فرایندهای پردازش اطلاعاتی که وجود آنها به خاطر حل مسائل منطبق با شرایط گذشته بوده، شکل یافته است- گذشته ای که سیر تحولی محیط نیاکان ما را در خود جای داده است.))

روانشناسی تحولی ادعای پاسخگویی به کلیه سوالات مرتبط با رفتارهای پیچیده و متنوع و الگوهای تعاملی در شرایط مدرن را ندارد با این حال ما را در فهم آنچه را که در ظاهر اعمالی غیر منطقی و خود آزاری به نظر می آید، کمک می نماید: مانند رانندگی پر سرعت در شرایط جاده ای غیر ایمن یا از جا کندن خودرو قبل از سبز شدن چراغ راهنما.

در جوامع ابتدایی دیرینه سنگی نیازهای اولیه جهت بقا یعنی حفاظت از خود و تهیه آذوقه کافی بوده است. جوامعی که در دستیابی به این شرایط موفق بودند می توانستند با سرعت بالاتری از رقیبان تولید مثل نمایند. لذا ژنهای کمک کننده به شکل گیری مدارهای عصبی سازگار با چنین شرایطی به تعداد افراد بیشتری منتقل می گردیدند.

جهت دستیابی به منابع کافی آذوقه و تهیه مواد مغذی لازم بود که مهارت های خود را در شکار و در جمع آوری میوه های وحشی، فندق و..... بالا ببرند. در ضمن زاد و ولد و رشد کودکان از اهمیت بسزایی برخوردار بود، لذا زنان در اکثر دوران

قابلیت تولید مثل خود اغلب باید در حالت بارداری دائمی و پرستاری از کودکان باقی می ماندند و در واقع نوعی تفکیک نقش بین آنها شکل می گرفت بطوری که مردان بخاطر مزیت نسبی قدرت بدنی و حجم بیشتر عضلانی نقش شکارچی و در مقابل زنان نقش پرستاری و جمع کننده آذوقه را تقبل کردند.

از این نقطه نظر مدارهای عصبی مردان جهت تحقق مهارت های کافی شکار مانند سرعت، توانایی تخمین فاصله، مانور در میدان شکار و..... تحول یافته اند و مدارهای زنان جهت تحقق مهارت های لازم اجتماعی، ارتباطی، پرورش کودکان تحول پیدا کرده اند. این امر شاید ساده انگارانه بنظر برسد اما ردپای چنین تحولاتی هنوز در تفاوت های مردان و زنان از حیث توانایی های زبانی و بصری و تخمین فاصله به چشم می خورد. محققانی چون بلام (۱۹۹۷) و کیمورا (۱۹۹۹) و ساپولسکی^{۵۳} (۱۹۹۱) به این وجه تمایز اشاره کرده اند.

در خلال سیر تحولی، انسان ناچار بود که در برابر تهاجم بالقوه گروههای رقیب که بدنبال فرصت های شکار و دسترسی به منافع اضافی از جنس مونث جهت افزایش تولید مثل بودند، جوامع خود را حفظ نمایند.

علاوه بر این هر چه یک مرد می توانست زنان بیشتری را به همسری خود در می آورد ژنهای او بیش از پیش به نسل های بعد منتقل می گردید. پس رفتار های تهاجمی، خطر پذیری حساب شده و عدم وفا داری به همسر از پیامدهای طبیعی این الزامات اولیه در چنین جوامعی بوده است. امروزه مردان خطر پذیر همچنان مورد توجه زنان بوده و این امکان را دارند که فرزندان خود را در برابر خطرات و حوادث غیر مترقبه حفاظت نمایند.

بررسی ریشه های تفاوت های اصلی زنان و مردان و رویکرد روانشناسی تحولی در قبال آن بالطبع پیچیده تر از این مباحث بوده و لازم است برخی از مسائل اخلاقی و فلسفی که این دیدگاه بدنبال دارد در نظر گرفته شود (جهت بررسی آخرین تغییرات در روانشناسی تحولی به کرینک و لوس^{۵۴} مراجعه نمایید). با این حال به ما کمک می کند که به علت در خطر بودن مردان نسبت به زنان در جاده ها بریم و مغزهای " دیرینه سنگی " آنها که با هیجان تعقیب و گریز، خشونت هدفمند و سطحی از بی قانونی سازگاری پیدا کرده در جوامع بدوی کارایی بالایی از خود نشان می دهند.

مبتنی بر جنسیت در حوزه های مرتبط می باشد، هم نظر است. در بریتانیا، موسسات بیمه در حال تدوین مجموعه قوانینی هستند که بتواند این تفاوت ها را مد نظر قرار داده به نحوی که هر فرد با توجه به نوع جنس و سن از تعرفه های متفاوت بیمه ای بهره مند شود. بر این اساس مردان باید حق بیمه بیشتری را بپردازند زیرا مسبب بسیاری از خسارتهای سنگین ناشی از تصادفات هستند البته این امر بر مبنای شواهدی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت قابل دفاع می باشد.

تحول بالطبع فرایندی پیوسته و مداوم بوده و در نهایت سیستم مدارهای عصبی ما به شرایطی که هم اکنون در آن قرار داریم، خواهد رسید. بس شاید گونه متفاوتی از رانندگان مرد را در آینده شاهد باشیم. البته مشکل اینجاست که این فرایند چندین میلیون سال طول می کشد



نتیجه:

مردان و زنان متفاوت بوده و این وجه تمایز به وضوح از منظر منش رانندگی در تمایل بیشتر مردان به خطر پذیری، رفتار تهاجمی و هیجان طلبی به چشم می خورد که در آمار بالای تصادفات، حجم گسترده مطالبات بیمه ای، محکومیت های قضایی بخاطر رانندگی حین مستی و پرخطر در سراسر جهان نمود پیدا کرده است.

این تفاوت ها از عوامل عمیق تری ریشه گرفته و محصول صرف فرآیند اجتماعی شدن نیست روانشناسی تحولی با شواهد و قرائن مستدل بسیاری از این عوامل را به ساختارهای شناختی که مورد نیاز نیاکان دیرینه سنگی بوده و تا کنون بدون تغییر مانده اند نسبت می دهد.

در پایان، نویسنده معتقد به شواهد متقن دال بر تمایلات شدید مردان در بروز برخی از رفتارها من جمله رانندگی پر خطر بوده و با بیانیه اداره جنسیت و سلامت زنان وابسته به سازمان بهداشت جهانی که خواستار به رسمیت شناختن اختلافات بنیادین رانندگان زن و مرد و تصویب سیاستهای

منابع :

- Abdel-Aty, M. A. and Abdelwahab, H. T. (2000). Exploring the relationship between alcohol and the driver characteristics in motor vehicle accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 32, 505 - 515.
- Alexander, E. A., Kallail, K. J., Burdsal, J. P., and Ege, D. L. (1990). Multifactorial causes of adolescent driver accidents: Investigation of time as a major variable. *Journal of Adolescent Health Care*, 11, 413-417.
- Alm, C., and Lindberg, E. (2000) Perceived Risk, Feelings of safety and worry associated with different travel modes. Pilot study. *KFTS Meddelande*, 7, 1 - 34.
- Anderson, S. and Ingram, D. (2001). *Drinking and Driving: Prevalence, decision-making and attitudes*. NFO System Three Social Research. Development Department Research Programme: Research Findings No. 128. Scottish Executive Central Research Unit.
- Arnett, J. (1992). Reckless behavior in adolescence: A developmental perspective. *Developmental Review*, 12, 339-373
- Atzwanger, K (1995) Biological Aspects of Aggressive Driving Behavior. Paper presented at the *Human Behavior and Evolution Conference*, Santa Barbara, June 1995
- Baker, S., O'Neill, B., Ginsburg, M. J. and Li, G. (1992) *The Injury Fact Book*. New York: Oxford University Press.
- Barkow, J., Cosmides, L. and Tooby, J. 1992. *The Adapted Mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. NY: Oxford University Press.
- Björkqvist, K. (1994). Sex differences in physical, verbal, and indirect aggression: A review of recent research. *Sex Roles*, 30, 177-188.
- Blum, D. (1997) *Sex on the Brain: The Biological Differences between Men and Women*. Deborah, New York: Viking Press.
- Bogaert, A. F., and Fisher, W. A. (1995). Predictors of university men's number of sexual partners. *Journal of Sex Research*, 32, 119-130.
- Caetano, R., & Clark, C. L. (2000). Hispanics, Blacks and Whites driving under the influence of alcohol: Results from the 1995 National Alcohol Survey. *Accident Analysis and Prevention*, 32, 57 - 64.
- Chipman, M. L., MacGregor, C. G., Smiley, A. M., and Lee-Gosselin, M. (1992). Time vs. distance as measures of exposure in driving surveys. *Accident Analysis and Prevention*, 24:6, 679 - 684.
- Cosmides, L. and Tooby, J. (1987). From evolution to behavior: Evolutionary psychology as the missing link. In J. Dupre (Ed.), *The latest on the best: Essays on evolution and optimality*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Crick, N.R., & Grotpeter, J.K. (1995). Relational aggression, gender, and social-psychological adjustment. *Child Development*, 66, 710-722.

- Dabbs, J. M., Ruback, R. B., Frady, R. L., Hopper, C. H., and Sgoutas, D. (1988). Saliva testosterone and criminal violence among women. *Personality and Individual Differences*, 9:2, 269-275
- Dabbs, J. M., and Morris, R. (1990). Testosterone, social class, and antisocial behavior in a sample of 4,462 men. *Psychological Science*, 1, 209-211.
- Daitzman, R., Zuckerman, M., Sammelwitz, P., and Ganjam, V. (1978). Sensation seeking and gonadal hormones. *Journal of Biosocial Science*, 10, 401-408.
- Daitzman, R., and Zuckerman, M. (1980). Disinhibitory sensation seeking, personality and gonadal hormones. *Personality and Individual Differences*, 1, 103-110.
- Deery, H. A., and Fildes, B. N. (1999). Young novice driver subtypes: Relationship to high risk behavior, traffic accident record, and simulator driving performance. *Human Factors*, 41, 628-643.
- Deffenbacher, J. L., Lynch, R. S., Filetti, L. B., Dahlen, E. R., and Oetting, E. R. (2003). Anger, aggression, risky behavior, and crash-related outcomes in three groups of drivers. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 333-349.
- Dobson, A., Brown, W., Ball, J. and McFadden, M. (1999) Women drivers' sociographic characteristics and accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 31, 525-535.
- Elander, J., West, R., and French, D. (1993). Behavioural Correlates: Individual Differences in Road-Traffic Crash Risk: An Examination of Methods and Findings. *Psychological Bulletin*, 113:2, 279 - 294.
- Evans, L. (1991) *Traffic Safety and the Driver*. New York: van Nostrand Reinhold.
- Evans, L. and Wasielewski, P. (1983). Risky driving related to driver and vehicle characteristics. *Accident Analysis and Prevention*, 15, 121-136.
- French, D., West, R., Elander, J. and Wilding, J. M. (1993). Decision-making style, driving style and self-reported involvement in road traffic accidents. *Ergonomics*, 36:6, 627-644.
- Fromme, K., D'Amico, E. J., and Katz, E. C. (1999). Intoxicated sexual risk taking: An expectancy or cognitive impairment explanation. *Journal of Studies of Alcohol*, 60, 54-63.
- Furnham, A., and Saipé, J. (1993). Personality correlates of convicted drivers. *Personality and Individual Differences*, 14:2, 329 - 336.
- Gerra, G., Avanzini, P., Zaimovic, A., Sartori, R., Bocchi, C., Timpano, M., Zambelli, U., Delsignore, R., Gardini, F., Talarico, E., and Brambilla, F. (1999). Neurotransmitters, neuroendocrine correlates of sensation seeking temperament in normal humans. *Neuropsychobiology*, 39, 207-213.
- Gerra, G., Zaimovic, A., Timpano, M., Zambelli, U., Delsignore, R., and Brambilla, F. (2000). Neuroendocrine correlates of temperamental traits in humans. *Psychoneuroendocrinology*, 25, 479-496.
- Home Office (2004) *Crime in England and Wales, 2001-2002*.

- Ingram, D., Lancaster, B. and Hope, S. (2001). *Recreational Drugs and Driving. Prevalence Survey*. System Three Social Research. Development Department Research Programme: Research Findings No. 102. Scottish Executive Central Research Unit.
- Insurance Institute for Highway Safety (2001) *Status Report*, 36:10.
- Jonah, B. A. (1990). Age differences in risky driving. *Health Education Research*, 5:2, 139-149.
- Kenrick, D. T. and Luce, C. L. (2004) *The Functional Mind: Readings in Evolutionary Psychology*, Boston: Pearson/Allyn & Bacon.
- Kimura, D. (1999) *Sex and Cognition*. Michigan: MIT Press.
- Lajunen, T. and Parker, D. (2001). Are aggressive people aggressive drivers?: A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis & Prevention*, 33, 243-255
- Lancaster, R., and Ward, R. (2001). *Management of Work-related Road Safety*. Research Report. HSE Contract Research Report: HSE Books.
- Lancaster, R., and Ward, R. (2002). *The Contribution of Individual Factors to Driving Behaviour: Implications for managing work-related road safety*. Research Report. HSE Contract Research Report: HSE Books.
- Lawton, R., Parker D., Stradling, S.G., and Manstead, A. (1997). Predicting road traffic accidents: The role of social deviance and violations. *British Journal of Psychology*, 88, 249 – 262.
- Marsh P. and Campbell, A. (Eds.) (1982) *Aggression and Violence*. Oxford: Blackwell.
- Marsh, P. and Collett. P. (1986) *Driving Passion: The Psychology of the Car*. London: Cape
- Maxim, P. S. and Keane, C. (1992). Gender, age, and risk of violent death in Canada. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 29, 329-345.
- Maycock, J. Lockwood, C. R. and Lester, J. F. (1991). *The Accident Liability of Car Drivers* (Rep. No. 315). UK, Crowthorne: Transport and Road Research Laboratory.
- Mayhew, D. R. Ferguson, S. A., Desmond, K. J. and Simpson, H. M. (2003) Trends in fatal crashes involving female drivers, 1975-1998. *Accident Analysis and Prevention*, 35:3, 407-415.
- McCourt, W. F., Gurrera, R. J., and Cutter, H. S. (1993). Sensation seeking and novelty seeking: Are they the same? *Journal of Nervous and Mental Disorders*, 181, 309–312.
- McKenna, F. P. (1993) It won't happen to me: Unrealistic optimism and the illusion of control. *British Journal of Psychology*, 84:1, 39-50.
- McKenna, F. P, Waylen, A. E. and Burkes, M. E. (1998) *Male and Female Drivers: How Different Are They?* UK, Basingstoke: AA Foundation for Road Safety.

- Meadows, M. L. (1994). *Psychological correlates of road crash types*. Unpublished PhD thesis. University of Manchester.
- Meadows, M. L. and Stradling, S. G. (1996). Violation and thrill in predicting types of road traffic crashes. *International Conference on Traffic and Transport Psychology*, May, Valencia, Spain.
- Michiels, W. and Schneider, P. (1984) Traffic offences: Another approach to description and prediction. *Accident Analysis and Prevention*, 16, 223-238.
- Mizell, L. (1997). *Aggressive driving*. Washington, D.C.: American Automobile Association Foundation for Traffic Safety.
- Netter, P., Henning, J., and Roed, I. S. (1996). Serotonin and dopamine as mediators of sensation seeking behavior. *Neuropsychobiology*, 34, 155–165.
- NHTSA. (1995). *Understanding Youthful Risk-Taking and Driving*. Interim Report. COMSIS Corporation.
- Norris, F. H., Matthews, B. A., and Riad, J. K. (2000). Characterological, situational, and behavioural risk factors for motor vehicle accidents: A prospective examination. *Accident Analysis and Prevention*. 32, 505 – 515.
- Novaco, R. (1991). Aggression on roadways. In Baenninger, R. (Ed.). *Targets of violence and aggression*. North Holland: Elsevier.
- Oetting, E. R., Deffenbacher, J. L., and Donnermeyer, J. F. (1998). Primary socialization theory. The role played by personality traits in the etiology of drug use and deviance II. *Substance Use and Misuse*, 33, 1337–1366.
- Paquette, J. and Underwood, M. (1999). Gender differences in young adolescents' experiences of peer victimization: Social and physical aggression. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45, 242-265.
- Parker, D., Reason, J. T., Manstead, A. S. R. and Stradling, S. (1995). Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, 38, 1036-1048
- Parker, D., West, R., Stradling, S., and Manstead, A. (1995). Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic accident. *Accident Analysis and Prevention*, 27:4, 571 – 581.
- Parker, D and Stradling, S.G. (1998). Influencing driver attitudes and behaviour. *Report to Department of Environment, Transport and the Regions*.
- Parry, M. H., (1968) *Aggression on the Road*, London: Tavistock.
- Pyszczynski, T. L. (2002) Gender differences in the willingness to engage in risky behavior: A terror management perspective. *Death Studies*, 26, 117-142.
- Reason, J. T., Manstead, A. S. R., Stradling, S. G., Baxter, J. S. and Campbell, K. (1990). Errors and violations on the road: A real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315-1332.
- Ridley, M. (1999). *Genome: The autobiography of a species in 23 chapters*. London: Fourth Estate.

- Rosenblitt, J. C., Soler, H., Johnson, S. E. and Quadagno, D. M. (2001) Sensation seeking and hormones in men and women: Exploring the link, *Hormones and Behaviour*, 40, 396-402.
- Runyan, C. W., and Gerkenm E. A. (1991) Injured. In W. Hendee (Ed) *The Health of Adolescents*. 302-333. San Francisco: Josey-Bass.
- Sapolsky, R. M. (1999) *The Trouble with Testosterone: And Other Essays on the Biology of the Human Predicament*. New York: Scribner.
- Shinar, D., Schechtman, E., and Compton, R. (2001). Self-reports of safe driving behaviours in relationship to sex, age, education and income in the US driving population. *Accident Analysis and Prevention*. 33, 243 – 255.
- Simon, R. J. and Landis, J. (1991) *The Crimes Women Commit and the Punishments They Receive*. Lexington: Lexington Books.
- Storie, V. J. (1977). *Male and Female Car drivers: Differences observed in accidents* (Rep. No. 761). UK, England: Transport and Road Research Laboratory.
- Stradling, S. G. and Meadows, L. M. (1999) Highway code and aggressive violations in UK drivers. Paper presented to the *Aggressive Driving Issues Conference*, Ontario Ministry for Transportation, Toronto.
- Stradling, S. (2000). Drivers who Speed. *Impact*, 9:2, 30 – 41.
- Statistisches Bundesamt Wiesbaden. (1987): *Strassenverkehrsunfalle 1986*, Fachserie 8, Reihe 3.3. Stuttgart: Kohlhammer.
- Trankle, U., Gelau, C. and Metker, T. (1990). Risk perception and age-specific accidents of young drivers. *Accident Analysis and Prevention* 22:2, 119 - 125.
- Wagner, M. K. (2001). Behavioral characteristics related to substance abuse and risk-taking, sensation- seeking, anxiety sensitivity and self-reinforcement. *Addictive Behaviors*, 26, 115-120.
- Waller, P. F., Elliot, M. R., Shope, J. T., Raghunathan, T. E, and Little, R. J. A. (2001). Changes in young adults offense and crash patterns over time. *Accident Analysis and Prevention*. 33, 117 - 128.
- Wang, S., Mason, J., Charney, D., Yehuda, R., Sherry, R., and Southwick, S. (1997). Relationships between hormonal profile and novelty seeking in combat-related posttraumatic stress disorder. *Biological Psychiatry*, 41, 145–151.
- Wasielewski, P. (1984). Speed as a measure of driver risk: Observed speeds versus driver and vehicle characteristics. *Accident Analysis and Prevention*, 16, 89-103.
- Waxweiler, R. J., Harel, Y. and Carroll, P. W. (1993). Measuring adolescent behaviours related to unintentional injuries. *Public Health Reports*, 108, 11-14.
- Waylen, A. and McKenna, F. (2002) *Cradle Attitudes – Grave Consequences. The development of gender differences in risky attitudes and behaviour in road use*. UK, Basingstoke: AA Foundation for Road Safety.

- West R., Elander, J. and French, D. (1993) Mild social deviance, type-A personality and decision making style as predictors of self-reported driving style and traffic accident risk. *British Journal of Psychology*, 84, 207-219.
- West, R. (1993). *Accident Script Analysis: Parts 1 and 2*. Report to Department of Transport: Contract No. N06100. London: Department of Transport.
- World Health Organisation (1999) *Injury – A leading cause of global burden of disease*. WHO Report.
- World Health Organisation (2002) *Gender and Road Traffic Injuries*. WHO, Department of Gender and Women's Health. Geneva
- Yagil, D (1998) Gender and age-related differences in attitudes toward traffic laws and traffic violations. *Transportation Research, Part F*: 1, 123-135.
- Zuckerman, M. (1979). *Sensation Seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioural expressions and biosocial bases of Sensation Seeking*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (1996). The psychobiological model for impulsive unsocialized sensation seeking: A comparative approach. *Neuropsychobiology*, 34, 125-129.
- Zuckerman, M., Eysenck, S., and Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: Cross-cultural, age and sex comparisons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 139-149.