

جراحات ترافیکی راه به عنوان یک مشکل بهداشت عمومی^۱

نویسنده: دینش موهان^۲

مترجم: رضا پارسای^۳، علیرضا کولیوند^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۱۵

چکیده

ما در این فصل اساس مفهوم کنترل جراحی را مشخص کرده‌ایم و بر این واقعیت تأکید کرده‌ایم که مسئله جراحات ترافیکی جاده‌ای باید به عنوان مشکل سلامت عمومی درمان شود و باید با هر گونه بیماری جدی مقابله کنیم. مهم است که ما درک کنیم باید رویکرد را از دنبال خطای قربانی گشتن و اعمال مجازات به یک استدلال منطقی با برخورد با پیشرفت‌های سیستمیک و پیدا کردن راه حل انجام دهیم و باری اضافی را بر روی دوش استفاده کنندگان از راه نگذاریم. جراحات ترافیکی جاده‌ای ناشی از واکنش‌های پیچیده جامعه شناختی، روانی، فیزیکی و تکنولوژیکی است. از آنجا که جراحات ناشی از تبادل انرژی بین محیط زیست و بدن انسان است، ممکن است سیاست‌های ایمنی و استراتژی‌ها را در روشی جامع و علمی توسعه دهیم. استراتژی ۱۰ هادون^۵ و ماتریکس هادون در این فصل بحث شده است که به ما کمک می‌کند افکارمان را برای تجزیه و تحلیل تخصیص منابع، شناسایی استراتژی و برنامه‌ریزی سازماندهی کنیم.

واژگان کلیدی: جراحات ترافیکی جاده‌ای، سلامت عمومی، کنترل جراحات، ماتریکس هادون.

^۱- Geetam Tiwari & Dinesh Moha, (۲۰۱۶), Transport Planning and Traffic Safety: Making Cities, Roads, and Vehicles Safer. May ۲۰, ۲۰۱۶, CRC Press, ۱ editio, p: ۲۲-۳۴

^۲ - استاد تمام دانشگاه، موسسه فناوری دهلی، دهلی نو، هند

^۳ - دانشجو دکتری علوم سیاسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز و عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات ناجا، (مترجم مسئول)، تلفن: ۰۹۱۹۲۲۱۰۸۷۵ - ایمیل: parsa۴۰۳۴@gmail.com

^۴ - دانشجوی دکترا روانشناسی، عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انتظامی و مطالعات ناجا، ۰۹۱۹۵۰۲۹۹۷۰

^۵ - Haddon

۱. مقدمه

در این فصل، ما نشان می‌دهیم که کنترل جراحات و مرگ و میرهای ترافیکی باید همان اصولی را دنبال کند که هر مشکل سلامتی عمومی دیگر از آن طریق کنترل می‌شود. در گذشته، اکثر محصولات که مردم استفاده می‌کردند، خانه‌هایی که در آن زندگی می‌کردند و ساختمان‌های اطراف آن‌ها توسط خودشان و یا با کمک مردمی که می‌شناختنشان ساخته و ایجاد شده بود. اگر آن‌ها از هر آسیب یا جراحی رنج می‌بردند، خوشان و جامعه اطراف شان را متهم می‌کردند. اگر راه حلی برای این مشکل وجود داشت مسئولیت اجرای آن به عهده جامعه بود. با این حال، سیستم‌های مدرن به ما اجازه نمی‌دهند که در انزوا یا مستقل از سیستم‌های بزرگ زندگی کنیم. فعالیت‌های عادی اغلب انتخاب‌های فردی را کنار می‌گذارد. برای مثال، اکثر ما نمی‌توانیم زمانی برای کار یا استفاده از راه انتخاب کنیم. تقریباً همه ما هر روز به عنوان استفاده‌کنندگان موتور یا غیر موتوری راه به عنوان بخشی از ترافیک می‌شویم و این همیشه به وسیله ما انتخاب نمی‌شود. وسایل نقلیه‌ای که ما استفاده می‌کنیم، بزرگراه‌هایی که در آن سفر می‌کنیم و بیشتر زیر ساخت‌هایی که در اطراف ما طراحی شده‌اند، به وسیله مردمی ساخته و نگهداری می‌شوند که نه می‌شناسیمشان و نه آن‌ها را ملاقات کرده ایم.

خطرات بالقوه‌ای که ممکن است درون این سیستم‌ها موجود باشد نیز می‌تواند برای ما ناشناخته باشد. از آنجایی که تقریباً همه ما به طور روزانه از سیستم حمل‌ونقل استفاده می‌کنیم به طور دائم در معرض احتمال جراحی، معلولیت یا کشته شدن قرار داریم. این مسئله متفاوت از در معرض قرار گرفتن باکتری‌ها یا ویروس‌های موجود در هوا، آب و غذایی که روزانه تنفس می‌کنیم، می‌نوشیم و می‌خوریم نیست. اگر تعدادی از مردم از چیزی در محیط زیست رنج می‌برند که ما به عنوان یک مشکل سلامت عمومی به آن

اشاره می‌کنیم. بنابراین تعداد زیادی از مردم که در حین سفر مجروح می‌شوند می‌توانیم به عنوان یک مشکل سلامت عمومی تلقی کنیم.

در سال ۱۹۶۱، گیسون^۱ به عنوان روانشناسی تجربی، مفهومی را معرفی کرد که ما می‌توانستیم فکر کنیم تصادفات در ارتباط با خطرات زیست محیطی است.^۲ (گیسون، ۱۹۶۱) او به ما این ایده را داد که خطرات حقایق محیطی هستند و از لحاظ نظری باید تمام منابع خطر در محیط‌های اجتماعی، تحریک پذیر، طبیعی و ساختگی را تعیین و مشخص نمود. او بر این باور بود تا توضیح دهد که «من از توجه به بیماری یا حداقل عفونت به عنوان یک منبع خطر محروم هستم زیرا این یک نوع خاص از خطر با ویژگی‌های خاص خود است... . صدمات به یک موجود زنده تنها توسط برخی تبادل انرژی می‌تواند، تولید شود». این درک صدمات منطقی منجر می‌شود ما به این واقعیت برسیم که صدمات بدنی فقط یک نوع خطر همراه با بیماری‌های عفونی و مسری است. بنابراین، در کلمات گیسون:

«اصطلاح تصادف به نظر من به یک واژه موقت با مفهومی درهم و برهم از نظر حقوقی، پزشکی و آماری اشاره دارد. دو تا معنی آن ناسازگار است. به عنوان برخوردی مضر با محیط، خطری دفع نشده تعریف شده است؛ تصادف پدیده‌ای روانشناختی در معرض پیش بینی و کنترل است. اما به عنوان رویداد غیر قابل پیش بینی و غیر قابل کنترل تعریف شده است. دو معنی ناامید کننده مرکب در استفاده مشترک موجود است. هیچ آمیدی برای تعریف آن برای اهداف تحقیق وجود ندارد. از این رو پیشنهاد می‌کنم که این کلمه در بحث علمی حذف شود».

^۱ -Gibson

^۲ - ecology of dangers'

رویکرد گیسون به تفکر در مورد همه صدماتی است که توسط برخی مبادلات انرژی تولید شده و در اصل از نظر اخلاقی شبیه به هر بیماری دیگری است، این مسئله توسط بسیاری از محققان دیگر آن زمان به اشتراک گذاشته شده بود. دکتر ویلیام هادون^۱ یکی از اولین متخصصان بهداشت عمومی بود که رسماً این رویکرد را ترویج کرد که ایده صدمات جاده‌ای به عنوان مشکل سلامت عمومی محسوب می‌شود (هادون، ۱۹۶۸).

جراحات ترافیکی ناشی از واکنش‌های پیچیده جامعه شناختی، روانی، فیزیکی و تکنولوژیکی است. درک جراحات به ما کمک کرده است تا محصولات ایمن‌تر، محیط‌ها و جاده‌ها و سیستم‌های مدیریت ترافیک را طراحی کنیم. هنگامی که ما کنترل جراحات را به عنوان یک مشکل سلامت عمومی می‌پذیریم، این مسئولیت اخلاقی ماست که ایمنی افراد را نظم دهیم. این به نوبه خود باعث می‌شود که سیاست علمی برای کنترل جراحات و ارتقای ایمنی تنظیم کنیم.

۲- سیستم‌های حمل‌ونقل و خطای انسانی

۲-۲- صدمات ترافیک جاده‌ای به عنوان یک بیماری

اصول خاصی از سلامت عموم نیاز به درک است تا بتوان آن را برای کنترل صدمات ناشی از ترافیک مورد استفاده قرار داد.

۲-۲-۱- تفاوت اساسی بین صدمات ترافیکی و نوع تصادفات وجود ندارد

بیماری‌های دیگر زمانیکه ما با کلی شکایت به دکتر می‌رویم، پزشک وقت زیادی را برای حل مسائل شخصی در مورد اینکه این مشکل اول چگونه اتفاق افتاده، نمی‌کند. پلیس نیز معمولاً برای حل مشکلات دخالت نمی‌کند. قانون‌گذاران، ادارات پلیس و سایر افراد معمولاً اگر درمان اشتباه باشد، اگر برخی مقامات کار خود را بدرستی انجام ندهند یا اگر

^۱ -Dr. William Haddon

مشکل بسیار جدی و همه گیر باشد دخالت می‌کنند. با گذشت زمانی طولانی ما به این نتیجه رسیدیم که اگر می‌خواهیم مشکلی را حل کنیم نباید قربانیان را سرزنش کنیم. این رویکرد به ما در بهبود وضعیت سلامت کمک کرده است. همین روش باید برای صدمات جاده‌ای به عنوان بیماری جدید قرن بیستم و بیست و یکم مورد استفاده قرار گیرد.

۲-۲-۲ - صدمات ترافیک جاده‌ای می‌تواند به عنوان یک بیماری ناشی از خودنمایی انسان برای انتقال انرژی اطراف خود تعریف شود

هیچ تفاوت علمی اساسی بین صدمات و بیماری وجود ندارد. هنگامی که برخی مایعات در مغز به دلیل بیماری جمع می‌شود، یک نفر می‌تواند بمیرد یا برای همیشه از کار بیفتد. علت مرگ ناشی از ضربه به سر با تصادف موتورسیکلت در جاده می‌تواند یکسان باشد. درحالی‌که دلیل مرگ فوری و معلولیت در هر دو مورد یکسان است، بیشتر ما رویکردهای مختلفی را برای حل این مشکل داریم. هر بیماری عفونی ممکن است باعث تب، درد، معلولیت یا مرگ شود. صدمات هم به همین شکل است. بنابراین مفهوم صدمات با مفهوم بیماری همپوشانی^۱ دارند. جدول ۱ نشان دهنده این رابطه است. هنگامی که همه‌ی ما به آسیب‌های جاده‌ای به عنوان بیماری نگاه می‌کنیم، جامعه ممکن است آن را نتیجه بی‌دقتی قربانیان تلقی کند. مدت پیش متوجه شدیم که برای بیمار شدن، سرزنش کردن قربانی خیلی مفید نیست. وقتی یک فرد با بیماری مالاریا نزد پزشک می‌رود، دکتر او را بخاطر نکشتن پشه قبل از نیش زدن سرزنش نمی‌کند. موثرترین اقدامات کنترل بیماری‌ها اغلب شامل تغییر محیط و کمک به افراد برای کنترل بهتر زندگی خود در شرایط مختلف است. تا کنون تلاش‌های در کنترل صدمات ترافیکی در بیشتر کشورها اغلب با تمایل به سرزنش بوده است. این امر موجب تلاش‌های مکرر برای پیشگیری از صدمات بوسیله تغییر رفتار

^۱ -coextensive

قربانیان شده است. چنین تلاش‌هایی معمولاً هزینه بردار است و اغلب موفق نیستند. با این حال همانطور که در جدول ۲. نشان می‌دهد همان اصول کلی استفاده شده در کنترل بیماری می‌تواند به موفقیت در مورد صدمات کمک کند.

جدول ۱. مقایسه همه گیر شناسی^۱ از مالاریا و شکستگی جمجمه (توسط یک موتورسوار

بدون کلاه در برخورد با درخت)

حامل		آسیب شناسی		
اثر متقابل	وسیله نقلیه	عامل	فرد مورد نظر	شرایط
نیش پشه	پشه	انگل مالاریا ^۲	مرد	مالاریا
برخورد با درخت	موتور سیکلت	انرژی مکانیکی	مرد	شکستگی جمجمه

جدول ۲. برخی از راهبردها برای کنترل

شکستگی جمجمه	مالاریا	اصول کلی
توقف تولید موتورسیکلت	جلوگیری از تولید مثل پشه	۱. پیشگیری از ایجاد خطر
منع استفاده از موتورسیکلت	کشتن پشه توسط دودهای	۲. ریشه کن کردن خطر
برداشتن درخت از کنار جاده	ضد عفونی	۳. منع مداخله
ایجاد حصار بین درخت و جاده	استفاده از تور پشه	۴. به حداقل رساندن نتیجه تعامل
استفاده از کلاه ایمنی	در زمان آلوده شدن از داروی ضد مالاریا استفاده کنند	بین فرد و عامل

^۱ -Epidemiology

^۲ -Plasmodium

۲-۲-۳- «تصادفات» و صدمات «کار خدا» نیست

این اولین گام حیاتی است تا درک کنیم که اتفاقات و نتیجه حوادث که ممکن است باعث آسیب شود، قابل پیش بینی هستند و در بسیاری از موارد توسط انسان قابل کنترل است. ما قادر به پیش بینی شرایطی که احتمال تصادفات جاده‌ای را افزایش می‌دهد، هستیم و طراحی وسایل نقلیه و جاده‌ها شدت آسیب را کم یا زیاد می‌کند. در برخی موارد صدمات قابل پیشگیری است حتی اگر تصادف نباشد. ما ممکن است نتوانیم از سقوط موتور جلوگیری کنیم ولی مقدار آسیب وارد به شخص بستگی به استفاده از کلاه ایمنی دارد. حتی بلائی به اصطلاح طبیعی، در حقیقت طبیعی نیستند. اگر بودند بعد از رخ دادن زلزله، سیل اثرات آن در کشورهای غنی و فقیر یکسان باید می‌بود. چگونگی تأثیر رویداد فیزیکی بر انسان تحت تأثیر خود انسان است. حتی رخ دادن رویدادهای فیزیکی اغلب نتیجه فعالیت‌های انسانی است. به عنوان مثال سیل ممکن است نتیجه جنگل زدایی، طراحی نادرست سدها، مسدود کردن زهکشی در شهرها و... باشد. ما می‌توانیم محیط و تولیدات خود را به نحوی طراحی کنیم تا میزان تصادفات جاده‌ای و بلائی به حداقل برسد.

۲-۲-۴- تمام آسیب‌ها نمی‌توانند پیشگیری شوند

بیشتر تلاش‌ها برای کاهش صدمات ترافیکی به معنای «پیشگیری از حادثه» می‌باشد. ما باید بدانیم که پیشگیری از حادثه فقط یک جنبه از اقدامات برای کنترل صدمات ترافیک جاده‌ای می‌باشد. مهم است که همه‌ی برنامه‌ها شامل اقدامات کاهش صدمات شدید در صورت وقوع تصادف باشد. این به این دلیل است که اشتباه کردن بسیار «طبیعی» است. اسن طبیعی است که رانندگان حرفه‌ای بعد از ساعت‌ها رانندگی از مسیر منحرف شوند؛ برای رانندگان مدیران طبیعی است که در طول سفر خوابشان بگیرد؛ طبیعی است که یک نوجوان در هنگام رانندگی با موتور در خطر بیشتری نسبت به یک سالخورده در هنگام

راننگی موتور باشد؛ و برای کودکان طبیعی است که با موتور سواران یا عابران پیاده برخورد کنند. بطور خلاصه ما هرگز بی دقتی و بی توجهی را از برنامه روزانه خود از بین نخواهیم برد. با این وجود، با طراحی محصولات و محیط می‌توانیم تغییراتی در عملکرد طبیعی انسان ایجاد کنیم تا تلفات و آسیب‌ها به حداقل برسد. تصادفات نتیجه عدم تعادل^۱ بین افراد و عملکرد و خواسته‌های سیستمی که در آن عمل می‌کند، می‌باشد. آن‌ها می‌توانند بوسیله تغییرات پیشگیری شوند اما بیشتر تمرکز سیستم بر روی کل است نه تنها یک نفر. در بسیاری از زمینه‌های سلامت عمومی این را بخوبی درک می‌کنیم. ما می‌دانیم آب آشامیدنی باید پاک باشد، بنابراین هرکسی قبل از آشامیدن آن را می‌جوشاند. ایجاد یک محصول یا محیط که باعث آسیب شود، به افراد اخطار می‌دهد و اگر حادثه‌ای رخ دهد فرد را سرزنش می‌کند. وقتی که که میکروب و با در آب شهر را معرفی شد و از مردم خواسته شد آب را قبل آشامیدن بجوشانند، بنابراین هر شهروندی که آگاهانه این کار را انجام نداده است خودش مسئول بیماری‌اش می‌باشد. این استدلالی است که ما اغلب در هنگام برخورد با مسائل مربوط به ایمنی جاده از آن استفاده می‌کنیم.

۲-۲-۵- اقدامات کنترل آسیب می‌تواند به طور سیستماتیک توسعه یابد

وقتی آسیب‌های ترافیکی را به عنوان مشکل سلامت ارزیابی می‌کنیم، در می‌یابیم که فکر کردن به تمام اقدامات احتمالی بسیار دشوار است زیرا مشکلات می‌تواند بطور گسترده‌ای نمایان شوند. به طور کلی استفاده از روش سیستماتیک راحت‌تر است. یک رویکرد مفید این است که هر یک از مشکلات آسیب ترافیکی را به عنوان نتیجه حاصل از تعامل بین چندین عامل جزا را در نظر بگیریم. هر مرحله قبل تصادف، تصادف و بعد تصادف می‌تواند سیستمی برای انسان، وسایل نقلیه، جاده و عوامل محیطی تحلیل شود. هنگامی که

^۱ -imbalance

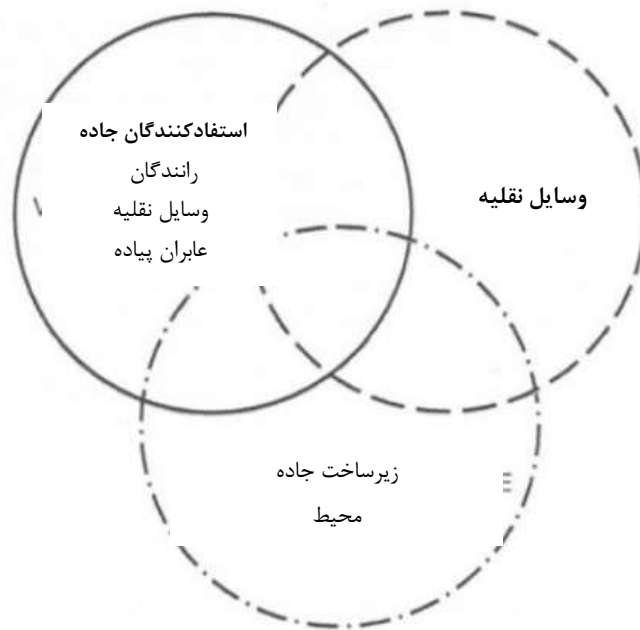
عوامل متعدّد مرتبط با تصادفات شناخته و تحلیل می‌شوند، اقدامات متقابل آن‌ها می‌تواند مورد بحث قرار گیرد و برای دوره‌های کوتاه و بلند مدت مورد توجه قرار گیرد. این رویکردها در بخش بعدی عنوان شده است.

۲-۳- توسعه اقدامات کنترل آسیب

۲-۳-۱- سیستم‌ها و زیرساخت‌های امن

مدیریت ایمنی راه یک فرآیند سیستماتیک است که در آن زیرساخت جاده، استفاده کنندگان^۱ جاده و وسایل نقلیه به عنوان اجزای سیستم لحاظ شده است همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است. هر بخش از سیستم دارای تعامل است و بوسیله دیگران تحت تأثیر قرار می‌یرد و می‌تواند نتایج غیر منتظره‌ای را ایجاد کند. سیستم حمل‌ونقل جاده باید به گونه‌ای توسعه یابد که محیط زیست یا سلامت عمومی و رفاه استفاده کنندگان به خطر نیفتد. در این رویکرد ضروری است محیطی در جاده ایجاد شود که خطرات اشتباهات کاربران را کاهش دهد. کل سیستم ترافیک و حمل‌ونقل باید برای محدودیت‌ها و قابلیت‌های استفاده کنندگان جاده طراحی شود. در سیستم حمل‌ونقل جاده‌ای طراحی وسایل نقلیه، زیرساخت و روش‌ها پلیس باید با هدف پیشگیری از تصادفات ترافیکی بدون توجه به ویژگی‌ها و مهارت‌های استفادکنندگان جاده باشد.

^۱ -users



شکل ۱ مدیریت ایمنی جاده به عنوان سیستمی پیچیده که در آن زیرساخت جاده، استفاده کنندگان جاده و وسایل نقلیه به عنوان اعضای یکپارچه تعامل سیستم در نظر گرفته شده‌اند.

الزامات چنین زیرساخت‌هایی با استفاده از منبع (سو^۱، ۲۰۰۳) به شرح زیر است:

۱. عملکرد: ترافیک باید بر روی شبکه جاده در نظر گرفته شود.
۲. همگنی^۲: برای استفاده‌کنندگان جاده که از فضای مشابه استفاده می‌کنند باید سرعت و حجم مختلفی بین حالت‌های حمل‌ونقلی که می‌توانند برخورد کنند، داشته باشد.

^۱ - SWOV

^۲ - Homogeneity

۳. شناخت: موقعیت‌های ترافیکی باید بطور گسترده‌ای قابل پیش بینی باشند. زیرساخت‌های جاده باید نشان دهد که چه رفتاری از شما یا دیگر استفاده کنندگان انتظار می‌رود.

ایجاد حفاظت اتوماتیک بسیار موثرتر از امید داشتن به رفتار مردم به شیوه‌ای امن است. رویکردهای اتوماتیک از افراد بدون انجام اقدامات یا رفتار خاصی محافظت می‌کند. به عنوان مثال، یک فرد وقتی انتخاب می‌کند از کمربند ایمنی استفاده نکند هیچ حمایتی در هنگام تصادف ندارد.

۲-۳-۲- رویکرد کنترل انرژی و ده راهبرد هادون

این ایده که صدمات نتیجه تبادلی انرژی بین محیط و فرد است در دهه ۱۹۶۰ بوجود آمده، اما هادون به این دیدگاه رسمیت بخشید و از آن به عنوان پیشنهاد روش سیستماتیک برای مفهوم سازی یک آسیب دیده از اقدامات ایمنی برای مشکلات خاص استفاده کرد. اصولی که در زیر آورده شده است بر روی حذف منبع انرژی، کاهش میزان آزاد شدن انرژی و کاهش اثرات مضر آن تمرکز دارد.

۱. برای پیشگیری از ایجاد خطر در مرحله اول. مثال: جلوگیری از تولید پلوتونیوم^۱،

تالیدوماید^۲، LSD^۳، ممنوعیت استفاده از وسایل نقلیه خطرناک

۲. کاهش میزان خطر ایجاد شده. مثال: کاهش سرعت وسایل نقلیه، کاهش میزان

سرب

^۱ -plutonium

^۲ - ترکیب مسکن و خواب آوری که کاربری آن در اوائل حاملگی سبب اختلالات رشد جنین بخصوص در اندام‌ها (دیسلمی) می‌شود

^۳ - diethylamide acid lysergic ترکیبی است که از ارگو (قارچی که انگل گیاه چاودار است) مشتق شده و دارای اثرات انبساط خیال (وهم آور یا پسیکوئوتومیمتیک) می‌باشد

۳. جلوگیری از توسعه خطر موجود. مثال: شیر پاستوریزه، پوشاندن سقف با تیر، دفع زباله‌های هسته‌ای، طراحی مخازن نفتی بطوریکه منفجر نشوند.
۴. تغییر میزان یا توزیع فاصله انتشار خطر از منبع. مثال: ترمزها، دریچه‌های جریان^۱، کنترل راکتور میله
۵. برای جداسازی خطر، در زمان یا مکان، و آنچه که باید محافظت شود. مثال: ایزوله فراد مبتلا به بیماری مسری، راه‌های عبور از اطراف یا کنار خطر، تخلیه، ممنوعیت ورود کامیون در شهر در روز.
۶. برای جداسازی خطر و آنچه که باید بوسیله مداخله حفاظت شود. مثال: دستکش‌های جراح، ساختارهای مهاربندی، بوش اطراف لوله آگروز موتورسیکلت
۷. تغییرات اساسی مربوط به خطر. مثال: تغییر عوامل دارویی برای کاهش عوارض جانبی، استفاده از قطب نما در جاده‌های متروک، طراحی خودرو با قطعات مجاله وسایلی که باید در برابر خطر محافظت شوند مقاوم ساخته شوند. مثال: ساختار مقاوم در برابر آتش سوز، زلزله، دادن نمک به کارگران زیر فشار حرارتی
۸. شروع به مقابله با آسیب‌هایی که از خطرات محیط بوجود می‌آید. مثال: نجات کشتی غرق شده، پیوند اعضای بریده شده
۹. تثبیت، تعمیر و بازسازی علائم آسیب. مثال: جراحی زیبایی، توانبخشی فیزیکی، بازسازی پس از آتش سوزی و زلزله.

^۱ - shutoff valves

۲-۳-۳- تحلیل منابع، شناسایی راهبرد و برنامه‌ریزی - ماتریس هادون

بیش از ۵۰ سال پیش، ادوارد مک گاوران دبیر دانشکده بهداشت عمومی دانشگاه کارولینای شمالی، رفتار جامعه را به عنوان اینکه یک بیمار بود بیان کرد. بری^۱ بعدها نوشت که «برنامه‌های سنتی سلامت تلاش به جلوگیری از صدمات بر پایه فرضیات مسئولیت شخصی برای ایمنی داشت. میزان تأثیر چنین برنامه‌هایی بر میزان صدمات تعیین نشده بود. مفاهیم تئوری از گرایش‌های فردی در مقابل جامعه با استفاده از اصولی روشن از مشکلات آسیب در کودکی مورد بحث قرار گرفته است. توافق شد که اگر صدمات ترافیکی کنترل شود موفقیت بیشتری بدست خواهد آمد، اگر تغییری اساسی از سرزنش‌های فردی به بررسی مشکلات جامعه بوجود آید. هادون مسئول جمع بندی از این ایده‌های و رسیدن به یک هدف برای تحلیل منابع، شناسایی راهبرد و برنامه‌ریزی بود، که به اصطلاح ماتریس هادون نام دارد و در شکل ۲.۲ نشان داده شده است.

استفاده از ماتریس با یک مثال نشان داده شده است. حادثه: یک ماشین به تقاطع جاده نزدیک می‌شود و از آن عبور می‌کند، عبور از نوری که تازه قرمز شده است. این خودرو به موتوری که از سمت چپ یا راست وارد تقاطع^۲ شده است برخورد می‌کند. موتور به سمت کنار جاده پرتاب می‌شود و به مسیر عابر پیاده برخورد می‌کند. راننده خودرو دچار آسیب صورت، موتورسوار دچار آسیب سر و عابر به شکستگی پا دچار می‌شود.

استفاده از ماتریس: هر سلول از ماتریس برای ایجاد یک لیست از اقداماتی است که می‌توانست برای کنترل آسیب استفاده شود. اعداد در این سلول‌ها نشان می‌دهد که کدام مرحله و کدام عامل از هر اقدام متقابل در این لیست باید تعیین شود.

^۱ -Barry

^۲ -junction

عوامل

مراحل	انسان (استفاده کنندگان جاده)	وسایل نقلیه	محیط (جاده‌ها، قوانین، زیرساخت، اجرا و....)
پیشگیری (پیشگیری از تصادف)	۱	۲	۳
حادثه (کنترل صدمات حین تصادف)	۴	۵	۶
بعد از حادثه (کنترل و درمان صدمات)	۷	۸	۹

شکل ۲: ماتریس هادون برای تحلیل منابع، شناسایی راهبرد و برنامه ایزی اقدامات برای

ایمنی ترافیک (برگرفته از هادون ۱۹۸۰)

- آموزش رانندگان، عابرین پیاده برای عبور از ترافیک، موتورسواران برای پوشیدن لباس‌های روشن و کلاه شب نما
- خودرو مجهز به ترمز ضد لغزش، استفاده اجباری از چراغ‌های جلو موتور در روز، دستگاه کنترل سرعت در وسایل نقلیه
- نظارت پنهانی، دوربین‌هایی با نور قرمز در تقاطع، روشنایی بیشتر تقاطع، پیاده رو ایمن با عرض کافی، نبود گردش به چپ بر روی نور قرمز، استفاده از میدان بجای تقاطع، اجبار قانون استفاده از چراغ جلو موتور در روز
- استفاده از لباس مناسب و کلاه ایمنی برای موتورسوار و کمربند ایمنی برای راننده ماشین
- تولید ماشین با بهترین نوع ضربه گیر، مجهز کردن ماشین به کیسه هوا، طراحی مناسب برای عابران و دوچرخه سواران
- استفاده نکردن از مبلمان‌های تیز در خیابان، قانون اجباری برای استفاده از کلاه ایمنی و کمربند ایمنی

۷. رسیدگی مناسب برای مراقبت‌های قبل از بیمارستان، درمان در بیمارستان و توانبخشی در صورت نیاز

۸. تنظیمات خاموش شدن اتوماتیک خودرو در طی حادثه، مقاوم سازی مخازن سوخت در برابر انفجار، سیستم اتوماتیک اطلاع رسانی تصادف خودرو

۹. پلیس مجهز به وسایل نجات قربانیان، قوانینی برای اداره صحنه تصادف، سیستم مراقبتی اورژانس، قوانین مربوط به مراقبت از قربانیان، بیمه عمومی بدون نقص

تعداد اقداماتی که در بالا برای هر سلول نام برده شده است کامل نیست. یک تیم مرب از کارشناسان و سیاست گذاران احتمالاً فهرستی بسیار طولانی‌تر خواهند داشت. نکته اصلی اینجاست که استفاده از چنین ابزارهایی به ما کمک می‌کند تا فرصت‌هایی شامل تمام عوامل سیستم اینی جاده داشته باشیم و همچنین کمک می‌کند تا تمام مسائل مربوط به زمان و فضا حل شود. بعد از ایجاد چنین لیستی، سیاست‌ها و راهبردها می‌توانند تنظیم شوند و اولویت بندی‌ها بر اساس ملاحظات زیر تنظیم شوند:

الف) اقدامات متقابل در آینده نزدیک

ب) دانش و فن آوری‌های موجود

ج) منابع و دارایی

د) ملاحظات سیاسی^۱

^۱ - Political

۲-۴- خلاصه

در این فصل، مفهوم اساسی کنترل آسیب را بررسی کردیم و بر این واقعیت تأکید کردیم که مسئله آسیب‌های ترافیک جاده‌ای باید به عنوان مشکل سلامت عمومی مورد توجه قرار گیرد. هر زمان که بخش اعظمی از جمعیت با بیماری یا مرگ ناشی از فعالیتی خاص روبه‌رو شود، و آن فعالیت مانند مسافرت باشد، این یک مشکل بزرگ سلامت در عموم خواهد بود. مهم است درک کنیم که ما باید از سرزنش قربانیان و دنبال مقصر گشتن دست برداریم و به دنبال رویکردی منطقی‌تر برای بهبود سیستماتیک و پیدا کردن راه حل باشیم. صدمات جاده‌ای ناشی از تعامل پیچیده از جامعه شناختی، روانشناختی، آثار فیزیکی و تکنولوژی است. درک صدمات باعث شده تا محصولات، محیط‌ها، جاده‌ها و سیستم مدیریت ترافیک ایمن‌تری طراحی کنیم. اگر قبول کنیم که کنترل صدمه یک مشکل سلامت عمومی است، این برای ما یک مسئولیت اخلاقی برای ایجاد ایمنی افراد می‌شود. این به نوبه‌ی خود باعث می‌شود که یک سیاست علمی برای کنترل آسیب و ارتقاء ایمنی ایجاد شود. از آنجا که صدمات ناشی از تغییرات انرژی بین محیط و بدن انسان است، ممکن است سیاست‌ها و راهبردهای ایمنی را به روش علمی و جامع توسعه دهد. ده راهبرد هادون و ماتریس هادون در این فصل مورد بحث قرار داده شد تا به سازماندهی فکر ما، تحلیل منابع، شناسایی استراتژی و برنامه‌ریزی کمک کند.

منابع

- Baker, Susan P. , and W. Jr. Haddon .۱۹۷۴ .“Reducing injuries and their results : the scientific approach. ” *Milbank Mem Fund Q Health Soc* .۵۲(۴):۳۷۷-۳۸۹.
- Barry, Patricia Z .۱۹۷۵ .“Individual versus community orientation in the prevention of injuries. ” *Preventive Medicine* ۴(۱):۴۷-۵۶ .doi :۱۰. ۱۰۱۶/۰۰۹۱-۷۴۳۵(۷۵)۹۰۰۵۳-۵.
- Gibson, James J .۱۹۶۱ .“The contribution of experimental psychology to the formulation of the problem of safety—a brief for basic research. ” In *Behavioral Approaches for Accident Research*, ۷۷-۸۹ .New York :Association for the Aid of Crippled Children.
- Haddon, W. , Jr .۱۹۶۸ .“The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma :the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. ” *Am J Public Health Nations Health* ۵۸(۸):۱۴۳۱-۱۴۳۸.
- Haddon, W. , Jr .۱۹۷۰a .“On the escape of tigers :an ecologic note. ” *American Journal of Public Health* ۶۰(۱۲):۲۲۲۹-۲۲۳۴.
- Haddon, W. , Jr .۱۹۷۲ .“A logical framework for categorizing highway safety phenomena and activity. ” *J.Trauma* ۱۲(۳):۱۹۳-۲۰۷.
- Haddon, W. , Jr .۱۹۷۳ .“Energy damage and the ten countermeasure strategies. ” *Human Factors* ۱۵(۴):۳۵۵-۳۶۶.
- Haddon, W. , Jr .۱۹۸۰ .“Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. ” *Public Health Rep* ۹۵(۵):۴۱۱-۲۱.
- Haddon, W. , Jr. , and S.P.Baker .۱۹۸۱ .“Injury Control. ” In *Preventive and Community Medicine*, edited by D.W.Clark and B.MacMahon, ۱۰۹-۱۴۰ . Boston :Little-Brown and Company.

- Haddon, William, Jr .۱۹۷۰b .“On the escape of tigers :an ecologic note. ” American Journal of Public Health ۶۰:۲۲۲۹-۲۲۳۴.
- McGavran, E .G .۱۹۵۸ .“The community as the patient of public health. ” Tex . State .Med J .۵۴ :۷۱۹-۷۲۳.
- Perrow, C .۱۹۹۴ .“Accidents in High Risk Systems. ” Technology Studies ۱(۱):۱-۳۸.
- Perrow, C .۱۹۹۹ .Normal Accidents :Living With High Risk Technologies . Princeton NJ :Princeton University Press .Reprint, IN FILE.
- Robertson, L .S .۱۹۸۳ .Injuries :Causes, Control Strategies and Public Policy . Lexington, MA :Lexington Books .Reprint, IN FILE.
- SWOV .۲۰۰۳ .Sustainably safe road infrastructure :main requirements.
- Williams, Allan F .۲۰۰۷ .Effectiveness of behavioral highway safety countermeasures .In Research Results Digest ۳۲۲ .Washington D. C. : Transportation Research Board of the National Academies.