

## The Effect of Ideology on Forensic Ergonomics of Legislative Policy: A Review of Forensic Ergonomics

Seyed Nader Aghilian<sup>1\*</sup>, Mohsen Rahami<sup>2</sup>, Houshang Shambayati<sup>3</sup>

1. PhD Student, Department of Criminal Law and Criminology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Associate Professor, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

---

### Article Info

#### Original Article

Received: 2018/08/18  
Accepted: 2018/08/27  
Published Online: 2018/08/27

DOI: 10.30699/jergon.6.2.1

Use your device to scan  
and read the article online



#### Corresponding Information

##### Seyed Nader Aghilian

PhD Student, Department of  
Criminal Law and Criminol-  
ogy, Central Tehran Branch,  
Islamic Azad University, Teh-  
ran, Iran

##### Email:

naderaghilian@mihanmail.ir

---

### Abstract

**Introduction:** Establishing order depends on different arrangements in many aspects of life. The fulfillment of order should be along with good policy and developed strategic principles, at the micro level and with the correct, firm and prudence legislation in the institutions and governance. Forensic ergonomics is one of the fields that helps this aim. Today it has become more widely used due to the creation of legal problems in the field of accidents and injuries. Therefore, this study reviews articles about forensic ergonomics and the effect of ideology on it.

**Materials & Methods:** This is a review study. The English articles published in Pubmed, Scopus, and Google scholar were chosen using keywords such as “forensic ergonomics” and “forensic human factor” without time limit; at least 3 articles were eligible.

**Results:** In the review section, the results showed that there is an agreement in the definition of forensic ergonomics, but there are very few studies. The results also showed that the use of forensic ergonomics is increasing, and the prospect of this area is positive. In the analytical section, the results also indicated that the review and suggestions for the creation of laws in the field of accidents should be assigned to the judicial system, not the executive or legislative system.

**Conclusion:** In order to progress in the field of legal ergonomics and to prevent the impact of ideology and politics on legislation, there is a need for further introduction and training of experts in this field and paying attention to the rational and scientific principles.

**Keywords:** Ergonomics, Legislation, Forensic ergonomics, Ideology

#### How to Cite This Article:

Aghilian N, Rahami M, Shambayati H. The Effect of Ideology on Forensic Ergonomics of Legislative Policy: A Review of Forensic Ergonomics. J Ergon. 2018; 6 (2): 1-6

## اثر ایدئولوژی بر ارگونومی قانونی سیاست تقنینی: مروری بر ارگونومی قانونی

سید نادر عقیلیان<sup>۱\*</sup>، محسن رهامی<sup>۲</sup>، هوشنگ شامبیانی<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری حقوق کیفری و جرم‌شناسی، دانشگاه آزاد تهران مرکز، تهران، ایران
۲. دانشیار، دانشگاه آزاد تهران مرکز، تهران، ایران
۳. استادیار، دانشگاه آزاد تهران مرکز، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۵/۲۷	<b>زمینه و هدف:</b> ایجاد نظم، بستگی به تمهیدات متعدد در حوزه‌های مختلف زندگی دارد و محقق شدن نظم در هر قلمرویی باید با سیاست‌گذاری مناسب، تدوین اصول راهبردی در سطح خرد و قانون‌گذاری صحیح در سطح ارگان‌های حکومتی همراه باشد. یکی از حوزه‌هایی که به این هدف کمک می‌کند، ارگونومی قانونی است که امروزه با توجه به ایجاد مسائل و مشکلات قانونی در زمینه حوادث و سوانح، کاربرد بیشتری یافته است. بنابراین در این پژوهش ارگونومی قانونی و اثر ایدئولوژی بر آن بررسی شده است.
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۶/۱۵	<b>روش کار:</b> این مطالعه، مطالعه مروری است. مقالات منتشرشده انگلیسی در پایگاه‌های علمی، Scopus, Google scholar, PubMed با کلیدواژه‌های "forensic ergonomics" و "forensic human factors" بدون محدودیت زمانی جستجو و ۳ مقاله واجد شرایط، بررسی شدند.
انتشار آنلاین: ۱۳۹۷/۶/۱۵	<b>یافته‌ها:</b> در قسمت مروری، نتایج نشان داد در تعریف ارگونومی قانونی توافق نظر وجود دارد؛ ولی تعداد مطالعات بسیار اندک است. همچنین نتایج نشان داد کاربرد ارگونومی قانونی روبه‌افزایش است و دورنمای این حوزه از ارگونومی مثبت است. در قسمت تحلیلی نیز نتایج نشان می‌دهد بررسی قوانین و پیشنهادات مربوط به ایجاد آن در زمینه حوادث و سوانح باید به سیستم قضایی واگذار شود، نه سیستم اجرایی یا مقننه.
<b>نویسنده مسئول:</b> سید نادر عقیلیان	<b>نتیجه‌گیری:</b> برای پیشرفت در حوزه ارگونومی قانونی و جلوگیری از تأثیر ایدئولوژی و سیاست‌زدگی بر قانون‌گذاری در این زمینه، نیاز به معرفی بیشتر و تربیت متخصصانی در این حوزه و توجه به اصول عقلانی و علمی در قانون‌گذاری احساس می‌شود.
دانشجوی دکتری حقوق کیفری و جرم‌شناسی، دانشگاه آزاد تهران مرکز، تهران، ایران	<b>واژه‌های کلیدی:</b> ارگونومی، قانون‌گذاری، ارگونومی قانونی، ایدئولوژی
<b>پست الکترونیک:</b> naderaghilian@mihanmail.ir	

### مقدمه

ایجاد نظم در کشور به تمهیدات متعدد در حوزه‌های مختلف زندگی اعم از اجتماعی، فرهنگی، سیاسی - اقتصادی و قضایی بستگی دارد و محقق شدن نظم در هریک از قلمروهای بالا، باید با سیاست‌گذاری مناسب و با تدوین اصول راهبردی در سطح خرد و با قانون‌گذاری صحیح و با قاطعیت و تدبیر در سطح سازمان‌ها و ارگان‌های حکومتی و نظارت و برخورد با متخلفان همراه باشد تا به نتیجه مثبت بینجامد و باید حوزه‌های گوناگون با یکدیگر تعامل داشته باشند. نبود تدبیر اصولی و قاعده‌مند در هریک از سطوح در حوزه‌های دیگر تأثیرگذار است و تحقق آن مستلزم رعایت اصول حاکم بر قانون‌گذاری است.

تلاش‌های فزاینده در راستای افزایش سلامت و ایمنی که در کل جهان وجود دارد، افزایش مطالبات مدنی که با جبران حوادث و آسیب‌هایی همراه است که هم در مشاغل و هم در سطح عمومی جامعه رخ داده است، اهمیت مسائل قانونی را نشان می‌دهد. علاوه بر این، علاقه رسانه‌ها به این موضوعات نیز باعث بدتر شدن ماجرا و ایجاد "فرهنگ مقصر دانستن"

(blaming culture) شده است. نمی‌توان منکر شد حوادث بزرگی که به مرگ افراد زیادی منجر شده است، در نتیجه قصور سازمان‌ها رخ داده است؛ اما در این زمینه باید مراقب بود که جلوی نوآوری‌ها گرفته نشود و همیشه نیز به دنبال مقصر نبود. ضمن اینکه در این حین باید از مصرف‌کنندگان، کارکنان و جمعیت عمومی نیز در مقابل زیان‌هایی که متحمل می‌شوند، محافظت کرد. این تلاش‌ها همان حوزه‌ای است که از آن تحت‌عنوان ارگونومی قانونی (forensic ergonomics) نام برده می‌شود [۱].

ارگونومی قانونی عمر چندانی ندارد و در حقیقت می‌توان گفت شاخه‌ای جوان از حوزه گسترده ارگونومی و عوامل انسانی است. اصول علمی که از سوی ارگونومیست‌های قانونی استفاده می‌شود، بسیار شبیه اصولی است که متخصصان ارگونومی و عوامل انسانی که در خارج از حوزه قانون فعالیت می‌کنند، به کار می‌برند [۲].

قانون‌گذاری و در پی آن فرآیند دادرسی، یکی از زمینه‌های عملی است که از طریق آن مهندسان ارگونومی و عوامل انسانی کمک می‌کنند تا جهان به جای بهتری تبدیل شود.

Noon (۲۰۰۰) نشان داد علت اصلی نقص در صنایع و سازه‌ها عبارت است از:

۱. نقص در طراحی: ۶۰-۴۰٪
۲. خطاهای ساخت و ساز: ۳۰-۲۵٪
۳. نقص در مواد: ۱۵-۱۰٪
۴. نواقص مرتبط با تعمیر و نگهداری: ۱۰-۵٪ [۱۰]

در ایالات متحده آمریکا سیستم دادگاهی و قانون‌گذاری هنگام طراحی محصولات و فرایندها نقش بسیار مهمی در ارتقای سلامتی و ایمنی ایفا می‌کند. دولت‌ها به صورت معمول دارای سه شاخهٔ مختلف هستند که هر کدام توانایی‌ها و اهداف مختلفی دارند. این سه شاخه عبارت است از: قضایی، قانون‌گذاری و اجرایی. در تئوری و حتی گاهی در عمل این ساختار، بین دیدگاه‌ها و برنامه‌های مختلفی که به دنبال ایجاد حقوق مدنی هستند، تعادل قدرت ایجاد می‌کند. همان‌طور که در رابطه با این موضوع اشاره می‌شود، شاخه‌های قانون‌گذاری و اجرایی به شدت تحت تأثیر سیاست قرار می‌گیرند و تمایل دارند در یک دورهٔ زمانی کوتاه‌تر و تجزیه و تحلیل دقیق‌تر و با درک مشکل مسائل را حل کنند؛ در حالی که قوهٔ مقننه در بازه‌های زمانی بلندمدت‌تر عمل می‌کند و بیشتر به دنبال واقعیت‌های قابل اثبات است [۳]. اما نظام قانون‌گذاری و ارزش‌های حاکم بر آن باید بر مبنای رویکردی خردگرایانه، زمینهٔ حذف و طرد عقاید بدون منشأ عقلانی و علمی را فراهم آورد.

یک نمونه که می‌توان به عنوان مثال به آن اشاره کرد: شتاب ناخواستهٔ خودرو است. رودلف مورتیمر در یک مقاله که در سال ۱۹۶۹ منتشر کرد، به جزئیات پروندهٔ دادگاهی پرداخت که مسئولیت رسیدگی به تصادفی را بر عهده داشت که در نتیجهٔ شتاب ناخواستهٔ خودرو ایجاد شده بود. این تصادف مربوط به یک Cadillac Eldorado بود که به‌طور غیرمنتظره شتاب گرفته و یک عابر پیاده را زیر گرفته بود. کارشناسان ارگونومی/عوامل انسانی در این پرونده، از سوی وکلا مورد مشاوره قرار گرفتند؛ بنابراین قضات و هیئت‌منصفه توانستند از نظرات مختلف مطلع شوند که یکی از آنها جدایی افقی و عمودی بین شتاب‌دهنده و پدال ترمز بود (نقص در طراحی). در این مورد، جنرال موتورز محکوم شد. Moritmer بررسی دقیقی از روش‌ها، تحلیل‌ها و نتیجه‌گیری‌های هر متخصص ارائه می‌دهد [۳].

با توجه به توضیحات ذکر شده و اهمیت موضوع و با توجه به کمتر شناخته‌شده بودن حوزهٔ بحث‌شده، این پژوهش به مرور ارگونومی قانونی و وضعیت آن پرداخته است. در این راستا سعی شده است اثر سیاست‌زدگی و ایدئولوژی بر فرایند قانون‌گذاری در این زمینه توضیح داده شود.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مطالعات مروری است که در آن جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از مقالات منتشرشده در پایگاه‌های اطلاعاتی Scopus، Google scholar و Pubmed

قانون‌گذاری هنر یا بررسی و مطالعهٔ منازعات و مذاکرات رسمی است که به‌طور خاص در منازعات موجود در دادگاه‌ها یا حتی بحث‌های عمومی استفاده می‌شود و به‌صورت خاص‌تر به کاربرد دانش علمی در مسائل قانونی می‌پردازد [۳].

فعالیت‌های ارگونومی قانونی شامل بررسی کیفیت ارگونومیک ابزارها، وسایل و تجهیزات وجود اخطارها یا دستورالعمل‌های لازم برای اپراتورها و مصرف‌کنندگان است تا بتوانند به‌صورتی ایمن و بی‌خطر از آنها استفاده کنند. وقتی حادثه‌ای اتفاق می‌افتد و یک پروندهٔ قضایی آغاز می‌شود، وکلا به دنبال استفاده از تخصص مشاوران ارگونومی قانونی برای تجزیه و تحلیل حادثه هستند تا تعیین کنند که آیا ویژگی‌های فرد، محل و یا محصول درگیر در این حادثه دخیل بوده است یا خیر. مشاوران ارگونومی قانونی به‌صورت معمول در مسائلی وارد می‌شوند که در آنها این شبهه وجود دارد که جراحت، آسیب و یا مرگ به‌علت بی‌توجهی به اصول ارگونومی در آن موقعیت یا در آن محصول رخ داده است [۴]. Sloan (۱۹۹۴) معتقد است وظایف اصلی متخصصان ارگونومی قانونی عبارت است از:

۱. بررسی شرایطی که به حادثه، جراحت یا مرگ منجر شده است.
۲. تجزیه و تحلیل حادثه.
۳. مشخص کردن عواملی که در وقوع حادثه نقش داشته‌اند.
۴. فهمیدن اینکه آیا اقدامات کافی برای جلوگیری از آسیب براساس روش‌های استاندارد ارگونومی انجام شده است یا خیر [۵].

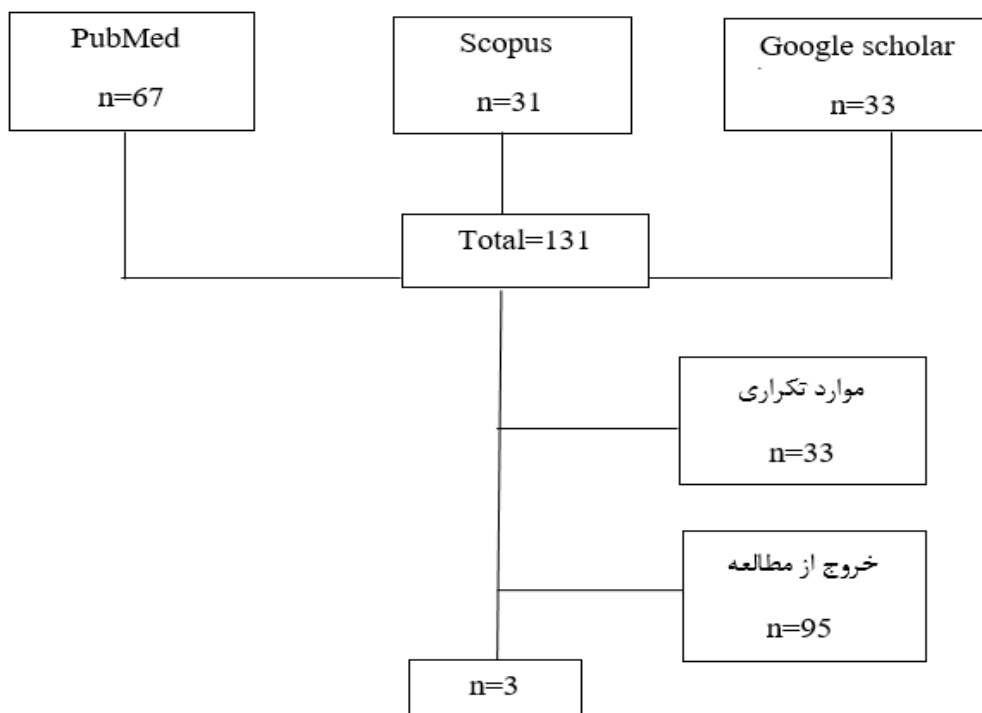
اما در همین راستا Dekker (۲۰۱۷) معتقد است مواردی که متخصصان ارگونومی قانونی با آن درگیر می‌شوند با محصولات متداول، آسیب‌های شغلی و حوادث ترافیکی مرتبط است [۶].

اغلب متخصصان ارگونومی و عوامل انسانی در طراحی ابزار، وظایف، مشاغل، سیستم‌ها و محیط‌های کاری مشارکت دارند تا کارایی و ایمنی عوامل انسانی را افزایش دهند. متخصصان ارگونومی/عوامل انسانی قانونی که تعداد اندکی هم هستند، این طراحی‌ها و رفتار استفاده‌کنندگان را در مواردی که قصور یا شکستی رخ می‌دهد و به دنبال آن مشکلات قضایی پیش می‌آید، ارزیابی می‌کنند. متخصصان این زمینه مواردی از نقش عوامل فیزیکی [۷]، شناختی [۸] و سازمانی [۹] را که در ایجاد آسیب و جراحت نقش داشته است، گزارش کرده‌اند. نتایجی که از کارهای متخصصان ارگونومی/عوامل انسانی قانونی به دست می‌آید، نه تنها در طول پروسهٔ دادرسی به وکیل، قضات و هیئت‌منصفه کمک می‌کند، بلکه ممکن است به جلوگیری از وقوع حوادث مشابه در آینده نیز منجر شود [۳].

تجزیه و تحلیل‌های فراوان در این زمینه نشان می‌دهد نواقص مربوط به طراحی در حوادث و آسیب‌ها و در نتیجه در تحقیقات قانونی مرتبط با این زمینه‌ها نقش مهمی دارد.

بودن، دانستن زبان انگلیسی و داشتن حداقل یکی از کلمات مرتبط در عنوان بود. همچنین از مقالاتی استفاده شد که امکان دسترسی به متن کامل آنها وجود داشت. با شروع جستجو ۳۴ مدرک در ارتباط با موضوع یافت شد که بعد از بررسی‌های دقیق‌تر و اعمال ملاک‌های ورود، در نهایت ۳ مقاله در این تحقیق بررسی شد.

در سال ۱۳۹۶ انجام گرفته است. در پژوهش حاضر جستجوی مقالات در پایگاه‌های ذکر شده بدون محدودیت زمانی انجام گرفت. برای جست‌وجو از کلیدواژه "forensic ergonomics" و "forensic human factors" استفاده شد. تاکنون مطالعه‌ای در زبان فارسی درباره موضوع پژوهش منتشر نشده است؛ بنابراین تمرکز جستجو بر مقالات منتشر شده در نشریات بین‌المللی بود. معیارهای ورود مقالات به مطالعه، اصیل



محصولات مختلف در ارتباط با طراحی، کیفیت و ایمنی محصولات، وسایل نقلیه، لوازم، ابزار، تجهیزات و محل‌های کاری مسئولیت‌پذیری بیشتری داشته باشند [۱۱].

Ciobanu (۲۰۱۱) طی مقاله‌ای به بررسی و معرفی ارگونومی قانونی و چالش‌های آن با تمرکز بر کشور رومانی پرداخت. در این مقاله محقق به بررسی استانداردهای ارگونومی می‌پردازد. نتیجه‌گیری محقق این بوده است که فقط تعداد اندکی از اصول ارگونومی در استانداردهای ملی موجود در رومانی لحاظ شده‌اند؛ بنابراین مخصوصاً استانداردهای طراحی ارگونومیک باید تدوین شوند تا بررسی‌های قانونی را که در این زمینه‌ها انجام می‌شود، ارتقا دهند. وجود استانداردهای ارگونومی می‌تواند به عنوان شاخصی از رشد ارگونومی قانونی در یک کشور در نظر گرفته شود. نتایج این تحلیل نشان داد فقط اندکی از استانداردهای ضروری ارگونومی در رومانی ترجمه و استفاده شده است. ارگونومی قانونی در رومانی عمدتاً در مسائل مربوط به ایمنی ماشین، فعالیت بدنی، روشنایی محل کار، محیط حرارتی، ارتعاشات و پایانه‌های ویدئویی استفاده شده است؛ در حالی که برخی از مهم‌ترین استانداردهای ارگونومی در ارتباط با اصول طراحی ارگونومیک، طراحی محل کار و طراحی تجهیزات و آن‌ترپومتری هنوز در استانداردهای رومانی وجود

## یافته‌ها

Ciobanu (۲۰۱۶) طی مقاله‌ای به معرفی ارگونومی قانونی پرداخت. در این معرفی مثال‌هایی در زمینه کاربرد ارگونومی قانونی آمده است. در این مقاله ارگونومی قانونی به صورت خلاصه به عنوان کاربرد مهندسی در مسائل و موضوعات حقوقی معرفی شده است. وظیفه مشاوران ارگونومی قانونی به این صورت بیان شده است که این مشاوران به تجزیه و تحلیل حوادث و آسیب‌ها می‌پردازند تا مشخص کنند که آیا فرد یا محصول در حادثه رخ داده نقشی داشته است یا نه. نتیجه‌گیری صورت گرفته در این مقاله به این صورت است که معمولاً مسائل مربوط به محصولات دچار نقص، در سه دسته اصلی قرار می‌گیرند: محصولات با نقص طراحی، محصولات با نقص تولید و محصولات با نقص‌های بازاریابی. تحقیقات زیادی که در زمینه مسائل مربوط به محصولات دچار نقص انجام شده است، نشان می‌دهد که نواقص مربوط به طراحی، نواقص مربوط به تولید و وجود نداشتن ویژگی‌های ارگونومیک در حوادث و خرابی‌ها، و در نتیجه در تحقیقات ارگونومی قانونی نقش مهمی ایفا می‌کند. با توجه به اینکه ارگونومی قانونی با مسئولیت و مسئولیت‌پذیری ارتباط دارد، ممکن است باعث شود مهندسان طراحی و کاربران انواع

ندارد [۴].

و آسیب‌زنده نیز هستند و از طرف سیاستمداران بخش‌های مقننه و مجریه حمایت می‌شوند و ممکن است تحت تأثیر علایق خاص قرار بگیرند [۳].

بنابراین مطمئناً علم نقش مهمی در ارگونومی/عوامل انسانی قانونی ایفا می‌کند. مطالعات کوچکی که ممکن است چندان به لحاظ علمی در شاخه خود مورد توجه قرار نگیرند و نتیجه‌گیری چندان مهمی نداشته باشند، می‌توانند در دادگاه بسیار مفید واقع شوند. در واقع در امور حقوقی و قانونی حتی اگر اندازه نمونه برابر با "۱" باشد، نتیجه به دست آمده ممکن است بسیار مفید باشد؛ اما نتایجی که از کارهای آماری سخت و پیچیده به دست می‌آیند، ممکن است چندان مفید واقع نشوند. بنابراین متخصصان این حوزه باید با موارد مشابه آشنایی داشته باشند و بتوانند از آنها در حمایت از نظرات تخصصی‌شان استفاده کنند تا قانون‌گذاران یا قضات بتوانند این موارد و استدلال‌ها را درک کنند و از آنها در راستای اخذ تصمیمات مناسب استفاده کنند. متخصصان ارگونومی و عوامل انسانی در درک قضات و قانون‌گذاران از علت‌های وقوع یک رویداد و در تصمیماتی که آنها می‌گیرند، نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند [۳].

در راستای اهمیت ذکر شده، باید کلاس‌ها و کارگاه‌های آموزشی‌ای برای ارگونومیست‌ها و مهندسان عوامل انسانی علاقه‌مند به ارگونومی قانونی برگزار شود که دربرگیرنده موضوعاتی مثل مهارت‌های لازم برای نوشتن گواهی‌ها و استشهادهای، چگونگی برخورد با سؤالات فریبکارانه از طرف مخالف و جمع‌آوری نظرات مختلف باشد [۱۳]. چراکه متخصصان ارگونومی قانونی مدام با این مسئله دست‌به‌گریبان هستند که آیا نظرات حرفه‌ای آنها از سوی قضات به درستی درک می‌شود یا خیر [۱۴]؛ بنابراین لازم است افرادی که وارد این حوزه از مسائل حقوقی می‌شوند با زبان رایج در این بخش آشنایی داشته باشند.

به‌منظور دستیابی به اهداف ذکر شده به تعداد بیشتری از متخصصان نیاز داریم تا در حوزه‌های مختلفی مثل صدا، شناخت و ... که ممکن است توانایی‌ها و ظرفیت‌های انسان را به چالش بکشند، به فعالیت بپردازند. با توجه به اینکه کاربرد ارگونومی قانونی روبه‌افزایش است و براساس پیش‌بینی‌های افراد صاحب‌نظر در این حوزه در آینده نیز افزایش خواهد داشت [۱۲]، لازم است این خلأ از طریق تشویق دانشجویانی که به مسائل حقوقی علاقه دارند و سوق دادن آنها به سمت این حوزه جبران شود.

### سپاسگزاری

نویسندگان از تمام کسانی که آنها را در انجام این پژوهش یاری کرده‌اند، تشکر می‌کنند.

### تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

Cohen (۲۰۱۱) به بررسی ارگونومی قانونی و خواستگاه‌ها و چالش‌های آینده آن می‌پردازد. Cohen، ارگونومی قانونی را به این صورت تعریف می‌کند: علمی نسبتاً جوان که نقایص طراحی را کشف کرده و به شکل‌گیری قوانین و استانداردهای جدیدی منجر می‌شود که از کاربران محافظت می‌کند. به اعتقاد او دو نیروی غالب همگرا هستند که در ظهور این تخصص نقش داشته‌اند. ابتدا سیاست‌ها و جنبش‌های عمومی بود که در نهایت به ایجاد قانون انجامید. دوم، تحقق کارآفرینی در حرفه ارگونومی بود که می‌تواند فراتر از موقعیت‌های سنتی که مبتنی بر تحقیق هستند، ارگونومی را به حرفه‌ای با ارزش تبدیل کند. Cohen بیان می‌کند که امروزه در قرن ۲۱ افراد زیادی حتی به صورت تمام‌وقت در حال ارائه خدمات ارگونومی قانونی هستند و این تعداد در آینده افزایش خواهد یافت. از نظر او یکی از راه‌های این افزایش، جهت‌دادن به دانشجویانی است که به کارهای حقوقی علاقه‌مند هستند. Cohen درباره آینده ارگونومی قانونی، نظری بسیار مثبت دارد و معتقد است مسائل و چالش‌های مربوط به فناوری‌های نوظهور مثل اتومبیل‌های هوشمند، تجهیزات جدید مربوط به مراقبت‌های بهداشتی و چالش‌های مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر و فناوری‌های سبز مسائلی هستند که جهت حرکت ارگونومی قانونی را شکل خواهند داد [۱۲].

### بحث و نتیجه‌گیری

رجحان ایدئولوژی سیاسی به سلب صلاحیت منطقی و عقلانی از فرایند قانون‌گذاری منجر می‌شود و در نهایت موجبات حذف و طرد عقل و علم را فراهم می‌آورد و مانع از شکل‌گیری یک سیستم تقنینی منطبق با معیارهای علمی و عقلانی و بر مبنای ارگونومی قانونی می‌شود. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد ارگونومی قانونی به‌عنوان شاخه‌ای نسبتاً جوان از علم ارگونومی با گذشت زمان اهمیت روزافزونی یافته است؛ بنابراین باید از کمک متخصصان در این زمینه استفاده کرد تا بتوان جنبش‌ها و خواسته‌ها را تبدیل به قانون کرد. با توجه به اینکه ارگونومی قانونی در تعریف، به معنی کاربرد علم مهندسی عوامل انسانی در رفع مسائل و مشکلات حقوقی است که در نهایت ممکن است به ایجاد و شکل‌گیری قانون منجر شود؛ این فرایند ممکن است از سمت هریک از سه بخشی که در هر دولتی وجود دارد آغاز شود؛ یعنی قضاییه، مجریه و مقننه. در فرایند ذکر شده باید به این مسئله توجه کرد که سیاستمداران از قوه قضائیه و مجریه به سرعت به نتیجه‌گیری بی‌اساس و غیرقابل‌پشتیبانی دست می‌زنند که به‌وضوح تحت تأثیر انگیزه‌های سیاسی قرار دارد. اگر این سیاستمداران در این فرایند برتری داشته باشند، تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان به دلیل منطقی و نتیجه‌گیری‌های غلطی که پیش می‌آید، مدام با قانون دست‌به‌گریبان خواهند بود؛ بنابراین بهتر است قانون‌گذاری را به متخصصان بسپاریم و به سیستم قضایی اعتماد کنیم که به دنبال جستجوی حقیقت باشد تا اینکه به دنبال قضاوت‌ها و تصمیم‌گیری‌های مصلحتی باشیم که اشتباه، غیرقابل‌اعتماد



## References

1. Wilson JR. Fundamentals of ergonomics in theory and practice. Applied ergonomics. 2000;31(6):557-67. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00034-X](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00034-X)
2. Cohen HH. Views PERSPECTIVES. Ergonomics IN Design. 2011;3:6.
3. Budnick P. Forensic ergonomics 2011. Available from: <https://ergoweb.com/forensic-ergonomics/>
4. Ciobanu O. Forensic ergonomics in Romania. International Journal of Criminal Investigation. 2011;1(3):109-13.
5. Sloan GD. Human factors and premises liability. WSTLA Legal Educational Seminars; Seattle1994.
6. Dekker S. The field guide to human error investigations. Routledge; 2017. <https://doi.org/10.4324/9781315202778>.
7. Fernandez JE, Ware BF, Marley RJ, Kumar AR. The role of physical ergonomics in litigation. Ergon Des. 2011;19(1):4-8. <https://doi.org/10.1177/1064804611400985>.
8. Nemire K. Cognitive Human Factors in Litigation. Ergon Des. 2011;19(1):16-20. <https://doi.org/10.1177/1064804611400988>.
9. Cohen J. The Role of Forensic Organizational Ergonomics. Ergon Des. 2011;19(1):29-32. <https://doi.org/10.1177/1064804611401547>.
10. Noon RK. Forensic engineering investigation. CRC Press; 2000. <https://doi.org/10.1201/9781420041415>.
11. Ciobanu O. Forensic Ergonomics. Case Examples/Ergonomia Criminalistică. Exemple De Cazuri; 2016.
12. Cohen HH. Forensic Ergonomics: Where We've Been and Where We're Going. Ergon Des. 2011;19(1):36-8. <https://doi.org/10.1177/1064804611400986>.
13. Anderson J. Roxarsone-tainted Chicken Litter: A Red Flag for Forensic Ergonomists 2006. Available from: <https://ergoweb.com/roxarsone-tainted-chicken-litter-a-red-flag-for-forensic-ergonomists/>
14. Cohen HH. Basic Concepts in Professional Ergonomics: defined or Debunked? Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet. 2000;44(25):119. <https://doi.org/10.1177/154193120004402505>