

کارایی شاخص‌های نور روز در تخمین روشنایی کافی در فضا بر اساس ارزیابی کاربران نمونه موردی: فضاهای آموزشی دانشکده‌های معماری شهر تهران^۱

نسترن شفوی مقدم^۲

زهرا سادات زمردیان^۳

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

محمد تحصیل‌دوست^۴

استادیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی

کلیدواژگان: نور روز، آسایش بصری، شبیه‌سازی، شاخص‌های نورسنجی.

چکیده

قابل رؤیت بودن محیط اطراف برای کاربر نیازمند وجود نور کافی در فضا است، به طوری که فرد بدون خستگی چشم ناشی از انطباق‌های متوالی با نور کم یا زیاد قادر به انجام فعالیت خویش باشد. امروزه به کمک ابزارهای شبیه‌سازی و با بهره‌گیری از شاخص‌های منتج از مطالعات میدانی متخصصین، امکان تخمین و محاسبه روشنایی و پیش‌بینی میزان رضایتمندی کاربران از شرایط نوری فضا فراهم است؛ پژوهش حاضر با هدف تعیین کارآمدترین شاخص در حوزه کفایت نور روز، رتبه‌بندی شاخص‌های این حوزه از نظر میزان هماهنگی با ارزیابی ذهنی کاربران، و بررسی میزان تطابق حدود قابل قبول تعریف‌شده، طرح‌ریزی شده است. بدین منظور ناحیه روشن پیش‌بینی‌شده به کمک شاخص‌های روشنایی افقی (E)، فاکتور نور روز (DF)، نور روز قابل استفاده (UDI)، و اتونومی فضایی نور روز (sDA) از طریق شبیه‌سازی با محدوده روشن ترسیمی از سوی ۳۸۶ دانشجوی معماری در ۲۰ آتلیه طراحی متعلق به دانشگاه‌های شهر تهران مقایسه شد. طبق نتایج، ذهن کاربران روشنایی افقی ۱۲۵

لوکس را مرز بین ناحیه تاریک و تقریباً روشن و ۳۵۰ لوکس را مرز تفکیک ناحیه تقریباً روشن و روشن می‌گیرد. در میان شاخص‌های استاتیک، $DF > 2\%$ و در میان شاخص‌های دینامیک مبتنی بر اقلیم، محدوده‌های «کاملاً روشن» مشخص شده به کمک شاخص sDA با در نظر گرفتن مقدار ۳۰۰ لوکس، برای حد پایین روشنایی، مطابقت بیشتری با ارزیابی کاربران دارد.

مقدمه

در دهه‌های اخیر کارشناسان با توجه به لزوم کاهش مصرف انرژی و همچنین تأثیرات مثبت فیزیکی و روانی نور طبیعی بر کاربران استفاده از نور روز در ساختمان‌ها را یکی از جنبه‌های اصلی طراحی مطرح می‌کنند.^۵ در فضاهای آموزشی استفاده حداکثری از نور طبیعی و تأمین رضایتمندی بصری سبب ارتقای کیفیت محیط و افزایش سطح سلامت جسمی و روحی دانش‌آموزان و افزایش کارایی آنان می‌شود.^۶ این موضوع در آتلیه‌های طراحی معماری، به سبب نیازهای نوری ویژه در فعالیت‌های متنوع دانشجویان (کار با قلم و کاغذ، کار

۱. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول است با عنوان کارایی شاخص‌های نور روز در تخمین کیفیت روشنایی فضا مبتنی بر ترجیحات بصری کاربران؛ نمونه موردی: تعدادی از فضاهای آموزشی دانشکده‌های معماری شهر تهران که با راهنمایی نگارندگان دوم و سوم در دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی در بهمن‌ماه سال ۱۳۹۷ دفاع شده است.

۲. کارشناس ارشد، معماری و انرژی، دانشگاه شهید بهشتی
n.shafavi@yahoo.com

۳. نویسنده مسئول
z_zomorodian@sbu.ac.ir
4. m_tahsildoost@sbu.ac.ir
۵. نک:

L. Edwards & P. Torcellini,
"Literature Review of the
Effects of Natural Light on
Building Occupant".

با رایانه، و...)، طولانی بودن مدت حضور کاربران، و همچنین گسترده بودن طیف سنی آنان (اساتید و دانشجویان) در این‌گونه فضاها اهمیت ویژه‌ای می‌یابد.^۷ از این رو لازم است برای تحقق شرایط نوری مناسب در این فضاها مشخص شود که منظور از شرایط نوری مطلوب چیست، عوامل مؤثر بر آن کدامند و چگونه می‌توان به ارزیابی درست عملکرد نور در فضا پرداخت تا از وقوع شرایط آزاردهنده بصری برای کاربران پیشگیری شود. فراهم‌آوری شرایط نوری به گونه‌ای که آسایش بصری کاربران تأمین شود و پیام‌های دیداری به‌وضوح از محیط دریافت گردند، متأثر از عوامل مختلفی است که مقدار نور، میزان یکنواختی توزیع آن، میزان وقوع انعکاس‌های آزاردهنده و خیرگی، دمای رنگ نور، و همچنین مقدار و کیفیت دید به بیرون از جمله آن‌ها است و در استانداردهای نوری مقادیر بهینه برای این عوامل بیان شده است.^۸ برای ارزیابی عملکرد ساختمان‌های در حال بهره‌برداری و یا پیش‌بینی عملکرد آن‌ها در مرحله طراحی و پیش از ساخت در هر یک از بخش‌های مذکور از شاخص‌هایی استفاده می‌شود که نماینده چند متغیر همگن با ارزش‌های مختلف هستند و پس از ترکیب، نهایتاً در قالب یک محدوده یا ارزش بیان می‌شوند. هدف در این مقاله، بررسی میزان قابل اعتماد بودن نتایج حاصل از شاخص‌های مربوط به عامل اول یعنی کافی بودن مقدار نور در فضا است و به این منظور جامعه آماری در این پژوهش آتلیه‌های طراحی دانشکده‌های معماری شهر تهران در نظر گرفته شدند. شناخت انتظارات کاربران فضاهای آموزشی با کاربری آتلیه طراحی معماری در کشور ایران و شهر تهران نیازمند تحقیقات بیشتری است و انجام این پژوهش می‌تواند بخشی از این مطالعات باشد و به طراحی فضاهای آموزشی مطلوب و هماهنگ با نیازهای کاربران در این منطقه جغرافیایی کمک کند. ضمن آنکه آشنایی دانشجویان این رشته با مفاهیم مورد پرسش و همچنین توانایی درک و خواندن پلان فضا موجب می‌شود فرایند جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسش‌نامه تسهیل شود و نتایج دقیق‌تری به دنبال داشته باشد. در این تحقیق در پی یافتن پاسخ پرسش‌های اصلی ابتدا، با مطالعه مبانی نظری و مرور سوابق تحقیقات گذشته، محدوده‌ها و شاخص‌های رایج مورد استفاده تعیین می‌شود. سپس، با تدوین روش تحقیق، ابزار و شرایط آن تبیین می‌گردد و بعد در قالب نتایج تحلیل و جمع‌بندی می‌شود.

پرسش‌های تحقیق

۱. به کمک کدام شاخص ارزیابی می‌توان تفسیر دقیق‌تری از ارزیابی ذهنی کاربران در خصوص کفایت روشنایی نور روز در یک فضا عرضه کرد؟
۲. در ذهن کاربر چه مقدار روشنایی بر حسب لوکس را می‌توان معیار روشن یا تاریک بودن فضا محسوب کرد؟
۳. عوامل بروز اختلاف میان ارزیابی کاربران و شاخص‌ها کدامند؟
۴. میزان مطابقت ضوابط سیستم ارزیابی لید با ادراک ذهنی کاربران در تشخیص نواحی روشن فضا چقدر است؟

ع ن ک:

R. Küller & C. Lindsten, "Health and Behavior of Children in Classrooms with and without Windows"; R.P. Leslie, "Capturing the DayLight Dividend in Buildings: why and how?"; Heschong Mahone Group, "Windows and Classrooms: As Study of Student Performance and the indoor Environment".

ن ک:

L. Bellia & M. Musto & G. Spada, "Illuminance Measurements through HDR Imaging Photometry in Scholastic Environment".

ن ک:

J.Y. Garretón & R. Rodriguez & A. Pattini, "Effects of Perceived indoor Temperature on DayLight Glare Perception".



۱. کفایت نور روز و روش‌های ارزیابی آن

قابل رؤیت بودن محیط اطراف به طور مناسب و به گونه‌ای که کاربر قادر به انجام فعالیت خویش باشد، نیازمند وجود نور کافی در فضا است. مقدار نور در فضا باید به گونه‌ای باشد که کاربر بتواند فعالیت خود را بدون مشکل و خستگی چشم ناشی از انطباق‌های متوالی با نور کم یا زیاد ادامه دهد.^۹ ارزیابی روشنایی روز در فضا می‌تواند به کمک شاخص‌ها و با دو روش اندازه‌گیری میدانی و شبیه‌سازی رایانه‌ای انجام گیرد. در سال‌های اخیر با پیشرفت‌های مهم و تأثیرگذار نرم‌افزارهای رایانه‌ای، ارزیابی عملکرد ساختمان با استفاده از شبیه‌سازی رو به افزایش است. در ارزیابی شرایط نوری فضا به کمک شبیه‌سازی رایانه‌ای لازم است تا، ضمن مشخص کردن مواردی از قبیل هندسه و فرم فضا، ویژگی‌های مصالح و منابع نوری (خورشید و آسمان) به مثابه اطلاعات ورودی برای نرم‌افزار در نظر گرفته شود، شبکه‌ای از حسگرها در ارتفاع معینی (عموماً در ارتفاع سطح کار) تعیین شود، و به کمک داده‌های روشنایی به‌دست‌آمده در محل هر یک از این حسگرها، شاخص‌های مربوطه محاسبه شود و درنهایت، با کمک مقایسه با مقادیر توصیه‌شده در استانداردها و آیین‌نامه‌های نوری، تفسیر درستی از نتایج صورت گیرد و میزان رضایت کاربر از کفایت نور در فضا پیش‌بینی شود.^{۱۰} «شدت روشنایی»^{۱۱} کمیتی است که هم به طور مستقیم و هم غیر مستقیم و در محاسبه شاخص‌های دیگر اطلاعات اولیه محسوب می‌شود و شامل شار نوری است که در واحد سطح دریافت و با واحد لومن بر متر مربع^{۱۲} یا لوکس^{۱۳} اندازه‌گیری و با نماد E نمایش داده می‌شود.^{۱۴} شاخص‌های نورسنجی از نظر محدوده زمانی مورد ارزیابی و در نظر گرفتن شرایط آسمان به دو گروه استاتیک^{۱۵} و دینامیک^{۱۶} تقسیم‌بندی می‌شوند. با شاخص‌های استاتیک ارزیابی برای یک وضعیت ثابت انجام می‌شود و شاخص «فاکتور نور روز»^{۱۷} (DF) از جمله آن‌ها است.^{۱۸} مقدار این شاخص برابر است با نسبت بین روشنایی در

داخل فضا و روشنایی در خارج از فضا در محیط بدون مانع تحت شرایط آسمان ابری^{۱۹} و برای هر نقطه مشخص از سطح کار به طور مجزا محاسبه می‌شود؛ اما عموماً با میانگین‌گیری در قالب یک عدد منفرد و برای ارزیابی کل یک فضا استفاده می‌شود و آستانه آن با توجه به نوع فعالیت از ۲٪ تا ۵٪ متغیر است.^{۲۰} به‌مرور زمان و با آشکار شدن محدودیت‌های رویکرد استاتیک، شاخص‌های دینامیک معرفی شدند که به سبب در نظر گرفتن پارامترهای طراحی، اقلیم و تغییرات وضعیت آسمان و به تبع آن تغییرات روشنایی بر اساس داده‌های هواشناسی، ارزیابی شرایط نوری فضا و آسایش بصری کاربران را در طول سال امکان‌پذیر می‌کنند.^{۲۱} چون در این شاخص‌ها تغییرات آب‌وهوایی در نظر گرفته می‌شود، نتایج جامع‌تری به دست می‌دهند و عموماً برای ارزیابی‌های سالانه توسط شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای استفاده می‌شوند^{۲۲} و از جمله آن‌ها می‌توان به «روشنایی قابل استفاده نور روز»^{۲۳} (UDI) اشاره کرد، این شاخص نسبتی از دوره اشغال در طول یک سال است که روشنایی افقی در یک نقطه مشخص، در محدوده معینی باشد. با در نظر گرفتن مقادیر حد پایین و حد بالای روشنایی، محدوده زمانی ارزیابی‌شده به سه قسمت تقسیم می‌شود: مدت زمانی که روشنایی ناشی از نور روز بسیار کم است (UDI_{underlit})، مقدار مناسبی دارد (UDI_{useful}) و یا به قدری زیاد است (UDI_{overlit}) که منجر به نبود آسایش بصری می‌شود.^{۲۴} مقادیر تعیین‌شده حد بالا و پایین برای این شاخص در منابع مختلف متفاوت است، اما عموماً مقدار ۳۰۰ تا ۳۰۰۰ لوکس با عنوان محدوده کفایت نور پیشنهاد می‌شود.^{۲۵} «کفایت (اتونومی) نور روز»^{۲۶} (DA) شاخص دینامیک دیگری است که کافی بودن نور روز در فضای داخلی را نشان می‌دهد و برابر است با درصدی از دوره زمانی اشغال فضا در طول یک سال که در آن مقدار روشنایی مورد نیاز در نقطه‌ای معین از فضا به‌تنهایی توسط روشنایی طبیعی قابل تأمین باشد. انجمن مهندسی روشنایی^{۲۷} ۵۰٪ sDA300 را برای تحلیل کفایت نور

۹. نک:

BSI, "BS EN 12665:2011 Light and Lighting - Basic Terms and Criteria for Specifying Lighting Requirements".

۱۰. نک:

L. Heschong, *DayLight Metrics : PIER DayLighting Plus Research Program: Final Project Report*.

11. Illuminance

12. lm/m²

13. lux

۱۴. نک: زهرا قیابکلو، مبانی فیزیک

ساختمان ۳، روشنایی الکتریکی، ص ۴۷.

15. static Metric

16. dynamic Metric

17. DayLight Factor

۱۸. نک:

R.G. Hopkinson, *DayLighting*.

۱۹. نک:

C.F. Reinhart & J.

Mardaljevic & Z. Rogers,

"Dynamic DayLight Performance Metrics for Sustainable Building Design".

۲۰. نک:

CIBSE/SLL, "Lighting Guide

10: DayLighting and

Windows Design,"; A. Nabil

& J. Mardaljevic, "Useful

DayLight Illuminance:

A New Paradigm for

Assessing DayLight in

Buildings".

۲۱. نک:

Reinhart & Mardaljevic &

Rogers, *ibid*.

نک: ۲۲

S. Carlucci & F. Causone & F. De Rosa & L. Pagliano, "A Review of Indices for Assessing Visual Comfort with a View to their Use in Optimization Processes to Support Building Integrated Design".
23. Useful DayLight Illuminance

نک: ۲۴

A. Nabil & J. Mardaljevic, "Useful DayLight Illuminances: A Replacement for DayLight Factors".

نک: ۲۵

J.A. Jakubiec, "The Use of

جدول ۱. ضوابط مربوط به کفایت نور در سیستم ارزیابی لیید، تدوین: نگارندگان.

پیشنهاد می‌کند، یعنی درصدی از نقاط سطح که روشنایی بیش از ۳۰۰ لوکس را در حداقل ۵۰٪ زمان اشغال (از ساعت ۸ الی ۱۸) دریافت می‌کنند. برای پیش‌بینی میزان رضایت کاربر از فضا لازم است تا برای شاخص‌های مذکور مقادیر مبنایی در نظر گرفته شود تا هرگاه مقدار محاسبه‌شده برای شاخصی در نقطه‌ای از فضا بیش از مقدار توصیه‌شده باشد، آن نقطه با عنوان «نقطه روشن» محسوب شود و در نهایت فضا به دو بخش روشن و تاریک قابل تقسیم باشد^{۲۸}. مقادیر توصیه‌شده در یکی از پرکاربردترین سیستم‌های ارزیابی ساختمان‌های سبز به نام لیید برای شاخص‌هایی که پیش از این معرفی شدند، مطابق «جدول ۱» است.

۲. پیشینه تحقیق

در طی سال‌های ۱۹۴۹ تا ۲۰۱۸، تحقیقات متعددی در حوزه آسایش بصری انجام گرفته که در تعدادی از آن‌ها، با کمک مقایسه ارزیابی‌های حاصل از روش میدانی و شبیه‌سازی رایانه‌ای، به اعتبارسنجی این شاخص‌ها از نظر هماهنگی با نظرات کاربران پرداخته شده است، نتایج برخی از این تحقیقات نشان می‌دهد که رعایت موارد تعیین‌شده در آیین‌نامه‌ها و به دست آمدن مقادیر

قابل قبول برای شاخص‌های مورد تأیید در آن‌ها، لزوماً منجر به دستیابی به محیطی نمی‌شود که با ترجیحات بصری کاربران همخوانی داشته باشد^{۲۹}. در تعدادی از پژوهش‌های مذکور، برای آگاهی از میزان رضایت کاربر، از پرسش‌نامه گزینه‌ای و مطرح کردن سؤالاتی از قبیل «مقدار روشنایی را در این فضا چگونه ارزیابی می‌کنید؟» استفاده شده و پاسخ‌گویی به آن با استفاده از طیف لیکرت انجام گرفته است^{۳۰}. در برخی از پژوهش‌ها نیز، به کمک پرسش‌نامه ترسیمی، از هر کاربر خواسته شده تا، با ترسیم خطوطی روی پلان فضا، محدوده دارای روشنایی کافی را مشخص کند^{۳۱}. به این ترتیب نتایج به دست آمده از هر یک از دو روش یادشده با نتایج شبیه‌سازی‌ها قابل مقایسه خواهد بود. به دلیل وسعت و تنوع پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه، از نظر روش کار، کاربری مورد بررسی، و... و با توجه به موضوع تحقیق پژوهش حاضر، در ادامه تنها تحقیقاتی معرفی شده‌اند که در آن‌ها با استفاده از پرسش‌نامه ترسیمی به مقایسه شاخص‌های مربوط به کفایت نور با ارزیابی ذهنی کاربران پرداخته‌اند.

برای اولین بار رینهارت و وایزمن در سال ۲۰۱۲ طی پژوهشی از دانشجویان یک آتلیه طراحی در دانشگاه کمبریج امریکا خواستند تا نواحی روشن و تاریک فضا را با ترسیم خطوطی روی پلان کلاس از هم متمایز کنند. با میانگین‌گیری از جواب‌های دانشجویان (میانگین فاصله عمودی از محدوده‌های ترسیم‌شده تا جبهه دارای پنجره) و مقایسه آن با محدوده‌های روشن و تاریکی که با توجه به بازه تعیین‌شده در استانداردهای نوری از ارزیابی‌های شاخص‌ها حاصل شده بود، مشخص شد که شاخص SDA با در نظر گرفتن ۳۰۰ لوکس، به منزله حداقل روشنایی، بیشترین هماهنگی را با نظر کاربران داشته است. این در حالی است که شاخص‌های DF و UDI در این زمینه عملکرد ضعیفی داشته‌اند^{۳۲}. همین محققان در پژوهش دیگری در سال ۲۰۱۴، اعتبار شاخص SDA را، با روشی مشابه اما این بار به کمک میانگین‌گیری فضایی برای جمع‌بندی پاسخ‌های کاربران

شاخص	سیستم ارزیابی	شرح ضابطه
فاکتور نور روز (DF)	لیید ۲	در حداقل ۷۵٪ از مساحت فضا، فاکتور نور روز بیش از ۲٪ باشد.
مقدار روشنایی (E)	لیید ۳	حداقل ۷۵٪ از مساحت فضا، در اعتدال پاییزی در ساعات ۹ صبح و ۳ بعد از ظهر، حداقل ۱۰ فوت کندلا (۱۰۸ لوکس) و حداکثر ۵۰۰ فوت کندلا (۵۴۰۰ لوکس) روشنایی دریافت کند.
	لیید ۴	حداقل ۷۵٪ از مساحت فضا، در اعتدال پاییزی در ساعات ۹ صبح و ۳ بعد از ظهر، تحت شرایط آسمان صاف، روشنایی بین ۳۰۰ تا ۳۰۰۰ لوکس دریافت کند.
کفایت نور روز فضایی (sDA)	لیید ۴	درصدی از فضا که مقدار روشنایی حداقل ۳۰۰ لوکس را برای زمان حداقل ۵۰٪ از زمان اشغال فضا در یک سال (با احتساب ۱۰ ساعت اشغال در هر روز) دریافت کند، ۵۵٪ و یا بیشتر باشد.

جدول ۲. مشخصات پژوهش‌های انجام‌گرفته با موضوع بررسی کارایی شاخص‌های معمول در حوزه نور روز به کمک پرسش‌نامه تریسمی، تدوین: نگارندگان.

شاخص sDA را ارزیابی کردند و مقادیر ۱۰۰ و ۲۵۰ لوکس را به ترتیب مرز بین محدوده‌های تاریک و نیمه‌روشن و نیمه‌روشن و روشن پیشنهاد کردند. طبق نتایج در عمده فضاها عملکرد sDA قابل قبول بود؛ اما در فضاهای فاقد پنجره به بیرون یا دارای نورگیر سقفی اختلاف فاحشی میان نظر کاربران و نتایج ارزیابی شاخص مذکور مشاهده شد.^{۳۴}

در پژوهش منکیوتو و همکاران نیز اختلاف قابل توجهی میان نتایج حاصل از به‌کارگیری شاخص sDA در شبیه‌سازی با نظرات کاربران مشاهده شد.^{۳۵}

در «جدول ۲» تحقیقات مشابه معتبر برگرفته از مجلات *Solar*، *LEUKOS*، *Building and Environment* و

(روشن و نیمه‌روشن تلقی شدن محدوده‌هایی که به ترتیب در ۷۵٪ و بین ۲۵٪ و ۷۵٪ از ترسیمات جزء نواحی روشن محسوب شده‌اند)، در ۱۱ فضای آموزشی واقع در کشورهای برزیل، کانادا، مصر، و آمریکا بررسی کردند. دقت قابل قبول در ارزیابی‌های حاصل شده از به‌کارگیری شاخص مذکور نشان داد که استفاده از شاخص‌های دینامیک در طراحی‌ها و استانداردها نتایج مثبتی به دنبال خواهد داشت. این محققان، ضمن دادن تعریفی از فضای نیمه‌روشن، مقادیر ۳۰۰ و ۱۵۰ لوکس را به سبب بیشترین مطابقت با تعریف ذهنی کاربر به ترتیب برای حد پایین روشنایی برای نواحی روشن و نیمه‌روشن پیشنهاد کردند.^{۳۳}

نظام‌دوست و ویملنبرگ، با روش مشابهی، بار دیگر کارایی

منبع	تعداد پاسخ‌دهنده	تعداد فضا	روش تحقیق	نتیجه	هدف	نرم‌افزار	شاخص‌ها	کشور	کاربری
Reinhart & Weissman, "The Daylit Area - Correlating Architectural Student Assessments with Current and Emerging Daylight Availability Metrics"	۶۰	۲	پرسش‌نامه - اندازه‌گیری - شبیه‌سازی	همانگی قابل قبول ارزیابی ذهنی کاربران با شاخص sDA با در نظر گرفتن ۳۰۰ لوکس به ازای استانه. شاخص‌های DF و UDI مساحت فضای با روشنایی کافی را به ترتیب کمتر و بیشتر از آنچه در واقعیت هست، پیش‌بینی می‌کنند.	بررسی توانایی شاخص‌های نورسنجی در پیش‌بینی شرایط نوری فضا از نظر تطابق با ارزیابی‌های کاربران	دیوا (DIVA)	DF, sDA, UDI	امریکا	آتلیه طراحی
Reinhart & Rakha & Weissman, "Predicting the Daylit Area - A Comparison of Students Assessments and Simulations at eleven Schools of Architecture"	۳۴۱	۱۳	پرسش‌نامه - اندازه‌گیری - شبیه‌سازی	همانگی قابل قبول ارزیابی ذهنی کاربران با شاخص sDA در فضاهایی که به طور یکنواخت تاریک و یا روشن نباشند. پیشنهاد مقادیر ۳۰۰ و ۱۵۰ لوکس به ترتیب برای حد پایین روشنایی برای نواحی روشن و تقریباً روشن طبق بیشترین همانگی با تعریف ذهنی کاربر	بررسی توانایی شاخص‌های نورسنجی در پیش‌بینی شرایط نوری فضا از نظر تطابق با ارزیابی‌های کاربران - پیشنهاد حد پایین و بالای روشنایی برای تعیین نواحی تاریک و روشن به کمک شاخص sDA	دیوا	sDA	برزیل، کانادا، مصر، آمریکا	کلاس درس، آتلیه طراحی
Mangkuto & Asri & Rohmah & Nugroho Soelami & Soegijanto, "Revisiting the National Standard of Daylighting in Indonesia: A Study of five Daylit Spaces in Bandung"	۳۰ (ثابت)	۵	پرسش‌نامه - اندازه‌گیری - شبیه‌سازی	همانگی بیشتر قواعد سرانگشتی نفوذ نور با ارزیابی کاربران نسبت به شاخص‌ها - اختلاف زیاد میان نتایج حاصل از به‌کارگیری شاخص sDA در شبیه‌سازی با نظرات کاربران	بررسی صحت معیارهای ارزیابی استانداردهای نوری و شاخص‌های نورسنجی معمول از نظر تطابق با ادراک کاربران از شرایط نوری محیط	ردینس (radiance)، دی‌سیم (Daysim)	DF, sDA, UDI	اندونزی	کلاس درس
Nezamdoost & Van Den Wymelenberg, "Revisiting the Daylit Area: Examining Daylighting Performance Using Subjective Human Evaluations and Simulated Compliance with the LEED Version 4 Daylight Credit"	۲۶۰	۲۲	پرسش‌نامه - اندازه‌گیری - شبیه‌سازی	همانگی قابل قبول شاخص sDA در عمده فضاهای مورد بررسی. پیشنهاد مقادیر ۱۰۰ و ۲۵۰ لوکس به ترتیب برای مرز بین محدوده‌های تاریک و تقریباً روشن و روشن و روشن	مقایسه درک کاربر از فضای روشن و مقایسه آن با نتایج ارزیابی شاخص‌ها - پیشنهاد حد پایین و بالای روشنایی برای تعیین نواحی تاریک و روشن (چه مقدار روشنایی از طرف کاربران کاملاً روشن، تقریباً روشن، یا تاریک تلقی می‌شود)	ردینس	sDA, ASE, cDA	امریکا	کلاس درس، اداری، سایر

که نزدیک به واقعیت و نمایانگر تجربه کاربر از شرایط نوری فضا باشد،
 (۳) استفاده از نتایج شبیه‌سازی برای محاسبه شاخص‌های E، DF، DA و UDI،
 (۴) مقایسه ارزیابی‌های ترسیمی کاربران با ارزیابی‌های انجام‌گرفته به کمک شاخص‌ها.
 خلاصه‌ای از فرایند تحقیق در «تصویر ۱» ارائه شده است.

۳.۱. بخش میدانی

از میان فضاهای آموزشی ۱۱ دانشکده هنر و معماری موجود در شهر تهران، ۲۰ آتلیه طراحی معماری (۸، ۵، و ۷ آتلیه به ترتیب متعلق به دانشکده‌های معماری هنرهای زیبا، شهید بهشتی، و علم و صنعت)، به سبب ویژگی‌های فضایی و داشتن امکان دسترسی برای جمع‌آوری داده‌های لازم و توزیع پرسش‌نامه میان دانشجویان، با عنوان جامعه نمونه انتخاب شدند. آتلیه‌های معماری مورد بررسی نیز به گونه‌ای انتخاب شده‌اند که از نظر جهت‌گیری، نوع نورگیر (اعم از دیواری، سقفی، زیر سقفی، و...)،

Energy معرفی شده‌اند. به طور کلی نتایج نشان می‌دهد که میان ارزیابی‌های حاصل از تفسیر مقادیر شاخص‌های نورسنجی موجود و ارزیابی ذهنی کاربران رابطه قوی‌ای نیست و در آیین‌نامه‌های نوری لازم است شاخص‌های مورد استفاده برای ارزیابی نور روز و محدوده‌های مشخص‌شده برای آن‌ها بر پایه انجام تحقیقات میدانی متناسب با نوع کاربری و منطقه جغرافیایی و با در نظر گرفتن ترجیحات بصری کاربران تعیین شوند تا پیش‌بینی دقیق‌تری از کیفیت آسایش بصری در فضا انجام گیرد.

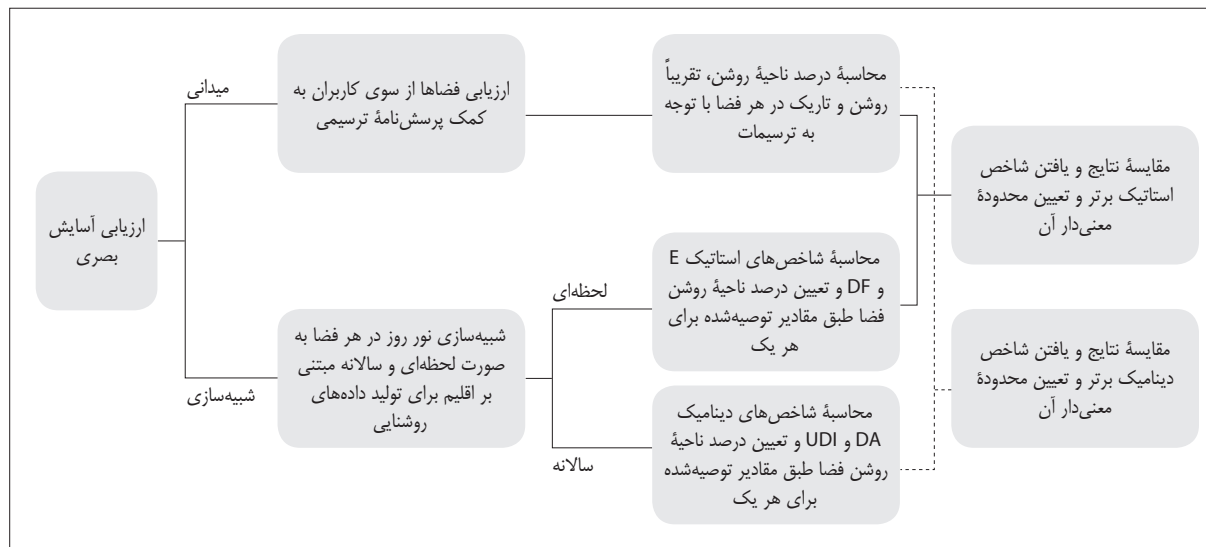
۳.۲. روش تحقیق

به طور کلی مراحل تحقیق حاضر، که متشکل از دو روش میدانی و شبیه‌سازی است، به صورت زیر دسته‌بندی می‌شوند:
 (۱) ارزیابی محدوده روشن در فضاهای مورد بررسی توسط کاربران،^{۳۶}
 (۲) شبیه‌سازی نور روز در فضاهای مذکور به صورت لحظه‌ای و سالانه مبتنی بر اقلیم برای تولید داده‌های روشنایی، به طوری

26. DayLight Autonomy
 27. IES: Illuminating Engineering Society
 نک: ۲۸

C.F. Reinhart & D.A. Weissman, "The Daylit Area - Correlating Architectural Student Assessments with Current and Emerging DayLight Availability Metrics".

نک: ۲۹
 Ibid; A. Nezamdoost & K.G. Van Den Wymelenberg, "Revisiting the Daylit Area: Examining DayLighting Performance Using Subjective Human Evaluations and Simulated Compliance with the LEED Version 4 DayLight Credit"; A. Handina & N. Mukarromah & R.A. Mangkuto & R.T. Atmodipoero, "Prediction of DayLight Availability in a Large Hall with Multiple Facades Using Computer Simulation and Subjective Perception"; R.A. Mangkuto & A.D. Asri & M. Rohmah & F.X. Nugroho Soelami & R.M. Soegijanto, "Revisiting the National Standard of DayLighting in Indonesia: A Study of five Daylit Spaces"



تصویر ۱. روش انجام تحقیق، تدوین: نگارندگان.

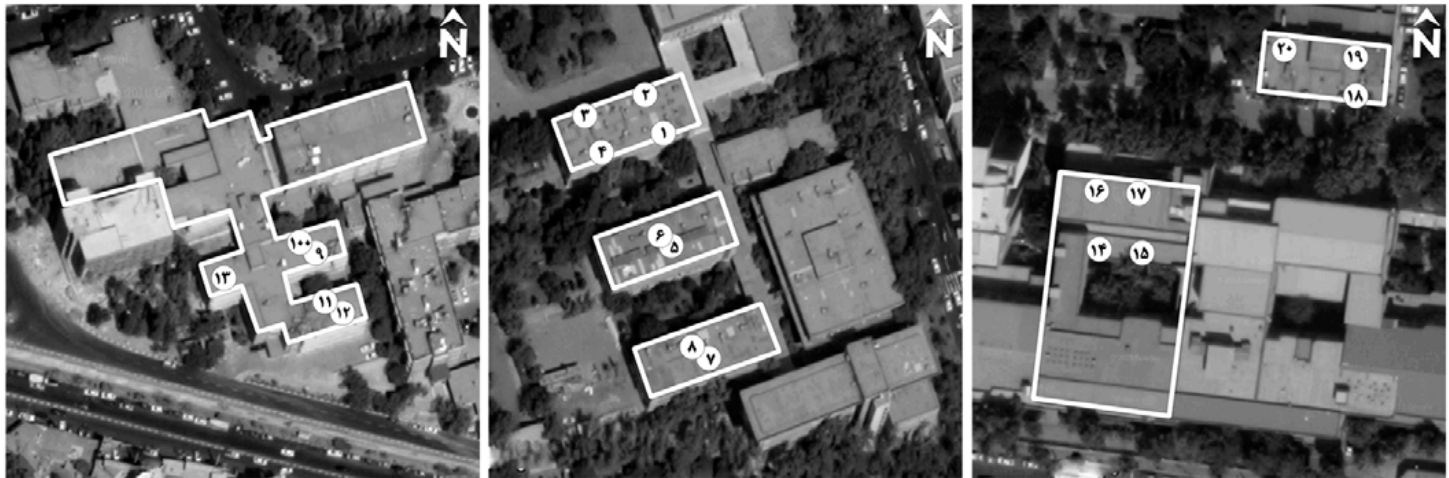
in Bandung"; K.G. Van Den Wymelenberg, "Evaluating Human Visual Preference and Performance in an Office Environment Using Luminance-based Metrics"; Y. Bian & T. Luo, "Investigation of Visual Comfort Metrics from Subjective Responses in China: A Study in Offices"

تصویر ۲. به ترتیب از راست به چپ: تصاویر هوایی از ساختمان دانشکده‌های علم و صنعت، هنرهای زیبا و شهید بهشتی به همراه محل قرارگیری نمونه‌های مورد مطالعه؛ برگرفته از <http://maps.google.com>

بیشتر مواقع موجب سایه‌اندازی و یا سد کردن تابش مستقیم خورشید می‌شوند. نوع شیشه به‌کاررفته در نمونه‌های مورد بررسی از نوع تک‌جدار شفاف و ضریب عبور نور روز^{۳۹} (VLT) آن‌ها بین ۰٫۷ و ۰٫۸۲ با مقدار میانگین ۰٫۷۶ است. در این پژوهش از دانشجویان حاضر در آتلیه‌های مذکور (با محدوده سنی ۱۸ الی ۳۰ سال) که مدت زمان کافی (حداقل دو ماه) را در فضاهای مورد بررسی گذرانده بودند و به سبب تجربه شرایط نوری آن فضا، توانایی ارزیابی آسایش بصری در درازمدت را داشتند، خواسته شد تا محدوده‌ای از کلاسشان را که به طور میانگین در طول سال روشنایی کافی دریافت می‌کند، با ترسیم خط بسته‌ای روی نقشه فضا، که در اختیارشان بود، مشخص کنند. تعداد پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه‌ها در هر فضا، بسته به تعداد حاضران، متغیر بوده و از هر فرد تنها برای ارزیابی یک فضا استفاده شده و در کل ۳۸۶ ارزیابی صورت گرفته است. پرسش‌نامه‌ها در طول ماه‌های اسفند و اردیبهشت و اوایل ماه خرداد توزیع شده و وضعیت آسمان متغیر بوده است. بر اساس مقیاس یک‌دهم برای بیان میزان ابرناکی^{۴۰}، در ۳۵٪ از روزهای توزیع پرسش‌نامه، آسمان صاف (پوشش ابر در آسمان کمتر از

نسبت جدار شفاف به کدر، سیستم‌های کنترل‌کننده نوری، آرایش مبلمان فضا، و... متفاوت و حداکثر تنوع در شرایط نوری را داشته باشند. نقشه هوایی محل قرارگیری آتلیه‌های مورد بررسی در «تصویر ۲» نشان داده شده است.

از ۲۰ آتلیه مورد بررسی، ۲۰٪ آن‌ها نورگیر شمالی دارند، ۲۵٪ دارای نورگیر جنوبی هستند، و ۴۵٪ نیز در هر دو جبهه شمالی و جنوبی دارای نورگیرند. تنها یک آتلیه جبهه نورگیر غربی و یک آتلیه جبهه نورگیر شرقی دارد. آتلیه‌های منتخب دارای انواع مختلف نورگیر شامل نورگیرهای سقفی، زیر سقفی و جانبی (دیواری) هستند و یک‌چهارم کل آتلیه‌ها دارای طاقچه نوری هستند. مساحت آتلیه‌ها مقادیری بین ۵۲ تا ۲۴۳ متر مربع داشته و درصد جدار شفاف به کدر^{۳۷} (WWR) در آن‌ها بین ۱۰٪ و ۴۰٪ متغیر است. همچنین نسبت جدار شفاف به مساحت کف^{۳۸} (WFR) در آن‌ها مقداری بین ۳٪ تا ۳۵٪ است. اکابه پنجره‌ها از ۱ تا ۱٫۲۰ متر متغیر است و ارتفاع بالای پنجره‌ها نیز در بازه صفر تا ۱٫۸ متر قرار دارد. لازم به ذکر است سه فضا بدون مانع خارجی قابل توجه برای نورگیری هستند و در باقی فضاها درخت‌ها و ساختمان‌های واقع در نزدیکی نورگیرها، در



تصویر ۳ (راست)، نمونه‌ای از ترسیمات کاربران مربوط به آتلیه شماره ۱۸ (خطوط خاکستری نشان‌دهنده ناحیه روشن ترسیمی توسط هر یک از پاسخ‌دهندگان و خطوط ساده و خط‌چین به ترتیب مشخص‌کننده ناحیه «کاملاً روشن» و ناحیه «تقریباً روشن» طبق ارزیابی‌های کل کاربران)، تدوین: نگارندگان. جدول ۳ (چپ). مقادیر پارامترهای مورد استفاده در شبیه‌سازی، تدوین: نگارندگان.

۰٫۱)، در ۴۴٪ از روزها آسمان نیمه‌ابری (پوشش ابر در آسمان بین ۰٫۱ تا ۰٫۵) و در ۲۰٪ روزها آسمان ابری (پوشش ابر در آسمان بین ۰٫۵ تا ۰٫۹) بوده است. لازم به ذکر است که در همه روزها تابش مستقیم خورشید بود و از توزیع پرسش‌نامه در روزهای کاملاً ابری، بارانی، و یا مه‌آلود اجتناب شده است. زمان توزیع پرسش‌نامه‌ها عمدتاً بین ساعات ۱۱ الی ۱۳ بوده (به‌جز چهار آتلیه که زمان شروع کلاس ساعت ۱۴ بوده و به‌ناچار پرسش‌نامه بین ساعات ۱۴ و ۱۵ توزیع شده است) و هنگام توزیع پرسش‌نامه اثر سایه‌بان داخلی و روشنایی مصنوعی حذف شده (لامپ‌ها خاموش و پرده‌ها کنار زده شدند) و پاسخ‌گویی به سؤالات تنها در شرایط تابش نور طبیعی انجام گرفته است. به این نکته باید توجه شود که متغیر بودن محل قرارگیری کاربران در داخل فضا در طول برگزاری کلاس در یک ترم و همچنین متأثر بودن ارزیابی‌ها از شرایط تجربه‌شده در گذشته نزدیک کاربران — نه در طولانی‌مدت — ناگزیر موجب کاهش دقت در داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها می‌شود و به همین دلیل سعی شده است تا تعداد ارزیابی‌های مربوط به هر فضا، حداکثر

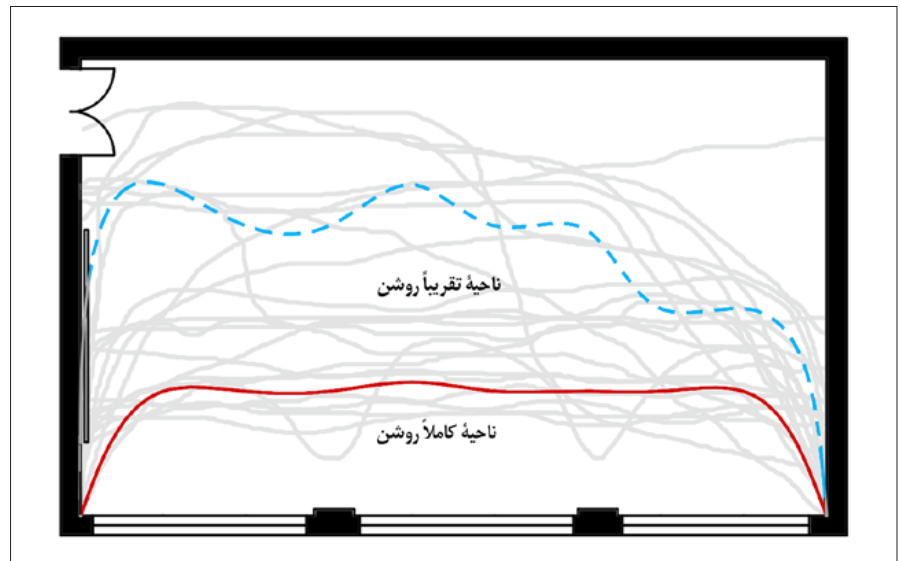
مقدار ممکن باشد. نمونه‌ای از ترسیمات کاربران مربوط به ناحیه روشن آتلیه شماره ۱۸، در «تصویر ۳» قابل مشاهده است. هم‌زمان با پاسخ‌گویی کاربران به پرسش‌نامه، روشنایی افقی در ارتفاع سطح کار (حدوداً ۰٫۸ متر از کف) در شش نقطه از فضا، با استفاده از نورسنج TES1332A اندازه‌گیری شد. به‌منظور تعیین محدوده روشن و تقریباً روشن هر فضا طبق نظر کاربران، ارزیابی‌های ترسیمی مربوط به هر کلاس نقطه‌یابی شد و به کمک نرم‌افزار اکسل^{۴۱} چارک اول و سوم فواصل ترسیمات تا جبهه دارای پنجره محاسبه شد (تصویر ۳).

۳.۲. بخش شبیه‌سازی

نسخه پنجم نرم‌افزار راینو^{۴۲} برای تولید مدل‌های سه‌بعدی کلاس‌های منتخب و نسخه چهارم افزونه دیوا برای گرس‌هاپر^{۴۳}، که برای محاسبات از موتورهای محاسباتی ریدینس و دی‌سیم استفاده می‌کنند، برای ارزیابی‌های لحظه‌ای و سالانه نور روز انتخاب شدند. بازتاب سطوح داخلی فضا، درصد شفافیت شیشه‌ها^{۴۴}، و موانع خارجی از جمله ساختمان‌ها و گیاهان اطراف مطابق با دستورالعمل مربوطه^{۴۵} در شبیه‌سازی لحاظ شدند. برای شبیه‌سازی آسمان از اطلاعات ساعتی آب‌وهوایی (تابش مستقیم و پراکنده) مربوط به فایل آب‌وهوایی نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی (TM2) استفاده شد. مقادیر پارامترهای شبیه‌سازی مورد استفاده توسط موتورهای محاسباتی در «جدول ۳» نشان داده شده است.

شاخص‌های انتخاب‌شده برای مقایسه با ارزیابی کاربران، که به نوعی برای پیش‌بینی میزان رضایت کاربر از مقدار روشنایی حاصل از نور روز در طول زمان به کار می‌آیند، شامل SDA، DF و UDI در شبکه مفروض در سطح میز کار است که در ارتفاع

ab	ad	as	aa	ar
۴	۱۰۲۴	۲۵۶	۰٫۱	۲۵۶





۳۰. نک:

Heschong, ibid; Korsavi & Zomorodian & Tahsildoost, ibid; J.A. Jakubiec & C.F. Reinhart, "A Concept for Predicting Occupants' Long-Term Visual Comfort within Daylit Spaces"; A. Nezamdoost & K. Van Den Wymelenberg, "A DayLighting Field Study Using Human Feedback and Simulations to Test and Improve Recently Adopted Annual DayLight Performance Metrics"; A. Michael & C. Heracleous, "Assessment of Natural Lighting Performance and Visual Comfort of Educational Architecture in Southern Europe: The Case of Typical Educational School Premises in Cyprus".

۳۱. نک:

Reinhart & Weissman, ibid; Nezamdoost & Van Den Wymelenberg, ibid; Mangkuto & Asri & Rohmah & Nugroho Soelami & Soegijanto, ibid; C.F. Reinhart & T. Rakha & D. Weissman, "Predicting the Daylit Area - A Comparison of Students Assessments and Simulations at eleven Schools of Architecture".

۳۲. نک:

Reinhart & Weissman, ibid".

۳۳. نک:

C. Reinhart & T. Rakha & D. Weissman, ibid.

بالا تر (در حدود ۱۳٪) است. بین مقدار WFR و درصد ناحیه روشن ترسیمی کاربران نیز رابطه همبستگی متوسط ($r=0.38$) مشاهده شد. این در حالی است که میان WWR و ناحیه روشن ترسیمی رابطه همبستگی بسیار ضعیف است یا رابطه‌ای وجود ندارد ($r=0.03$). به منظور جمع‌بندی ترسیمات و تعیین محدوده تاریک و روشن در هر کلاس، ناحیه‌ای که در عمده ترسیمات (بیش از ۷۵٪) به منزله ناحیه روشن مشخص شده «بخش کاملاً روشن» و ناحیه‌ای که در تعداد قابل توجهی از ترسیمات (بیش از ۲۵٪) به منزله ناحیه روشن مشخص شده «بخش تقریباً روشن» و باقی قسمت‌ها نیز «بخش تاریک» در نظر گرفته شد. در «جدول ۴» محدوده‌های مذکور و نسبت مساحتشان به کل فضا و همچنین میانگین کل درصد مساحت فضای روشن ترسیمی (مجموع درصد مساحت ترسیمات افراد در هر کلاس و تقسیم بر تعداد) به تفکیک هر کلاس نشان داده شده است.

طبق «جدول ۴» درصد ناحیه کاملاً روشن کلاس‌ها از ۱۳٪ تا ۱۰۰٪ متغیر است و درصد ناحیه تقریباً روشن نیز مقداری بین ۲۸٪ تا ۱۰۰٪ دارد. کلاس‌های شماره ۱۱، ۱۳ و ۱۰ دارای بیشترین درصد ناحیه کاملاً روشن (بیش از ۷۰٪) هستند و کمترین درصد این ناحیه (۲۱٪ و کمتر) متعلق به کلاس‌های ۱۹، ۲۰ و ۱۴ است.

۴.۲. نتایج شبیه‌سازی

داده‌های روشنایی لحظه‌ای حاصل از شبیه‌سازی کلاس‌های مورد بررسی در نرم‌افزار دیوا در «تصویر ۴» ارائه شده است. لازم به ذکر است کلاس‌های ۹، ۱۴، ۱۶-۲۰ در چند روز متفاوت از سوی کاربران ارزیابی شدند و شبیه‌سازی لحظه‌ای روشنایی برای کلاس‌های مذکور نیز در چند نوبت و متناظر با شرایط واقعی تجربه شده حین پاسخ‌گویی انجام گرفت. مطابق با «تصویر ۴» درصد زیادی (۵۰٪ و بیشتر) از مساحت کلاس‌های ۲، ۳، ۱۰-۱۳، و ۱۵ روشنایی بیش از ۵۰۰ لوکس دریافت کرده‌اند و نسبت

۰٫۸ متری از سطح کف داخلی با ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی متر و رو به بالا واقع شده است. ضمن آنکه درصد فضا با در نظر گرفتن مقدار معینی روشنایی (۵۰، ۷۵، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰، ۲۵۰، ۳۰۰، ۳۵۰، ۴۰۰، ۴۵۰، ۵۰۰) بر حسب لوکس برای حد پایین، در هر نقطه از شبکه مفروض در لحظه پاسخ‌گویی نیز محاسبه شد تا مشخص شود کاربران چه مقدار از روشنایی را روشنایی کافی در ذهن خود در نظر می‌گیرند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تی-استیودنت^{۴۶}، آنوا^{۴۷}، همبستگی، و تحلیل رگرسیون استفاده شد. سطح معناداری در این پژوهش برابر با ۰٫۰۵ در نظر گرفته شده است.

۴. نتایج

۴.۱. ارزیابی کاربران

در پرسش‌نامه ترسیمی از کاربران خواسته شد تا نظر خود را در خصوص شرایط نوری کلاس بیان کنند. به این منظور هر کاربر در پلان فضا (که در اختیار داشت) محدوده‌ای از کلاس را که به نظرش در طول سال از روشنایی کافی برای انجام فعالیت‌ها بهره‌مند است، مشخص کرد. نتایج تأثیر مشخصات معماری فضا بر ارزیابی‌های کاربران را نشان می‌دهد. طبق آزمون آنوا، میان ترسیمات کاربران در کلاس‌های با جهت‌گیری متفاوت، اختلاف معنی‌داری وجود دارد و میانگین ناحیه روشن ترسیمی در کلاس‌های رو به شمال ۵۱٪ و در خصوص جهات جنوب و شرق و غرب نیز به ترتیب ۳۹٪ و ۳۰٪ و ۲۸٪ است. این در حالی است که حداکثر میانگین روشنایی برابر با ۷۰٪ و متعلق به کلاس‌هایی است که در هر دو جبهه شمالی و جنوبی دارای نورگیرند. همچنین نتایج آزمون آماری تی-استیودنت نشان می‌دهد که وجود نورگیر سقفی در کلاس‌های تک‌جهته بر درصد ناحیه روشن ترسیمی کاربران تأثیر می‌گذارد، چنان که طبق نتایج، میانگین روشنایی در کلاس‌های ۱۵، ۱۶ و ۱۷، که نورگیر سقفی دارند، نسبت به کلاس‌های تک‌جهته فاقد آن

به سایر کلاس‌ها روشن‌تر بوده‌اند. در مقابل، در کلاس‌های ۱۴ و ۲۰ عمده‌ی مساحت فضا روشنایی کمتر از ۵۰ لوکس بوده و در مقایسه با دیگر کلاس‌ها دریافت نور طبیعی کمتری داشته‌اند. در «تصویر ۵» داده‌های روشنایی سالانه مربوط به هر کلاس به صورت درصد فضای دریافت‌کننده مقدار مشخصی از روشنایی در حداقل نیمی از دوره اشغال نشان داده شده است. مطابق با شکل مذکور در کلاس‌های ۲، ۱۰-۱۳ و ۱۸ درصد زیادی از فضا (۷۵٪ و بالاتر) روشنایی حداقل ۳۰۰ لوکس را در

شماره نمونه	تصویر	کاملاً روشن (%)	تقریباً روشن (%)	میانگین کل (%)	شماره نمونه	تصویر	کاملاً روشن (%)	تقریباً روشن (%)	میانگین کل (%)
۱		۵۶٪	۹۶٪	۷۷٪	۲		۳۵٪	۸۶٪	۶۵٪
۳		۲۸٪	۵۱٪	۵۳٪	۴		۲۳٪	۴۹٪	۵۱٪
۵		۴۲٪	۶۷٪	۶۳٪	۶		۴۸٪	۹۶٪	۷۳٪
۷		۳۷٪	۷۱٪	۵۸٪	۸		۴۵٪	۸۳٪	۶۰٪
۹		۲۴٪	۶۹٪	۵۳٪	۱۰		۷۱٪	۹۵٪	۸۵٪

۳۴. نک:
A. Nezamdoost and K. G. Van Den Wymelenberg, ibid.

۳۵. نک:
Mangkuto & Asri & Rohmah & Nugroho Soelami & Soegijanto, ibid.

۳۶. بر اساس روش مورد استفاده در:
Reinhart & Weissman, ibid;
Nezamdoost & Van Den Wymelenberg, ibid.

37. Window to Wall Ratio
38. Window to Floor Ratio
39. Visible Light Transmission

۴۰. نک: قیابکلو، میانی فیزیک ساختمان ۵: نور روز.

41. MS EXCEL
42. Rhinoceros 5
43. DIVA for Grasshopper
44. Visible Light Transmission (VLT)

۴۵. نک:
L. Heschong, ibid.
46. T-Student
47. ANOVA

جدول ۴. محدوده‌های روشن، تقریباً روشن، و تاریک با توجه به ارزیابی‌های ترسیمی کاربران به تفکیک کلاس‌ها

دست کم نیمی از دوره اشغال در طول سال دریافت می کنند و به بیان دیگر در این کلاس ها شاخص $sDA_{300,50}$ مقدار ۵۰٪ تا ۷۵٪ دارد. دریافت این میزان روشنایی در درصد قابل توجهی (۵۵٪ تا ۷۵٪) از کلاس های ۱، ۳، ۶، ۸ و ۱۵ نیز اتفاق

شماره نمونه	تصویر	کاملاً روشن (%)	تقریباً روشن (%)	میانگین کل (%)	شماره نمونه	تصویر	کاملاً روشن (%)	تقریباً روشن (%)	میانگین کل (%)
۱۱		٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	۱۲		٪۴۳	٪۹۷	٪۷۴
۱۳		٪۷۴	٪۱۰۰	٪۸۷	۱۴		٪۱۳	٪۲۸	٪۲۳
۱۵		٪۲۹	٪۸۵	٪۵۵	۱۶		٪۲۴	٪۵۵	٪۴۴
۱۷		٪۳۹	٪۷۶	٪۵۷	۱۸		٪۲۵	٪۵۳	٪۴۲
۱۹		٪۲۱	٪۳۳	٪۳۰	۲۰		٪۱۷	٪۳۲	٪۲۷

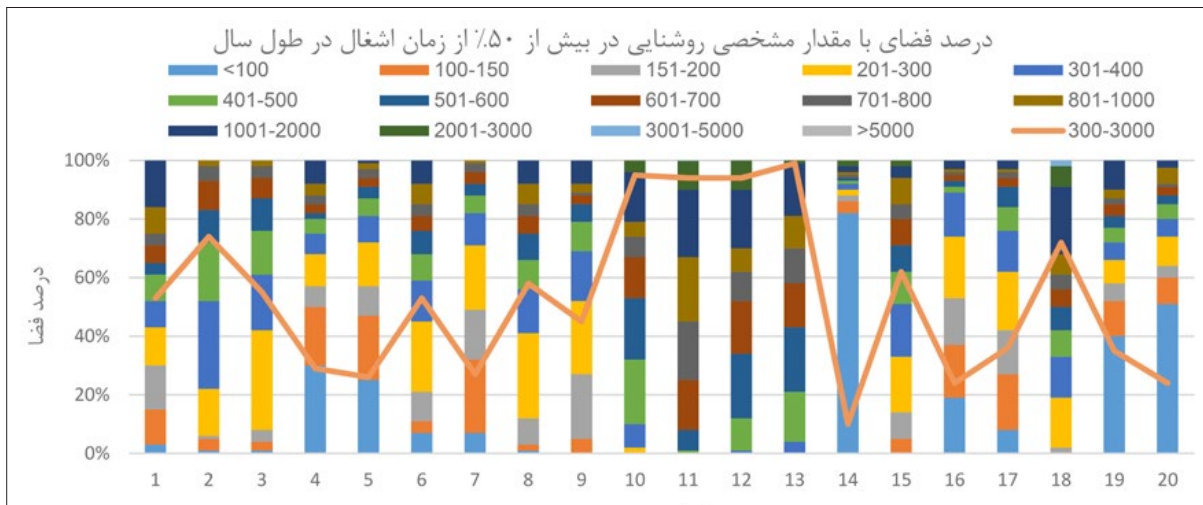
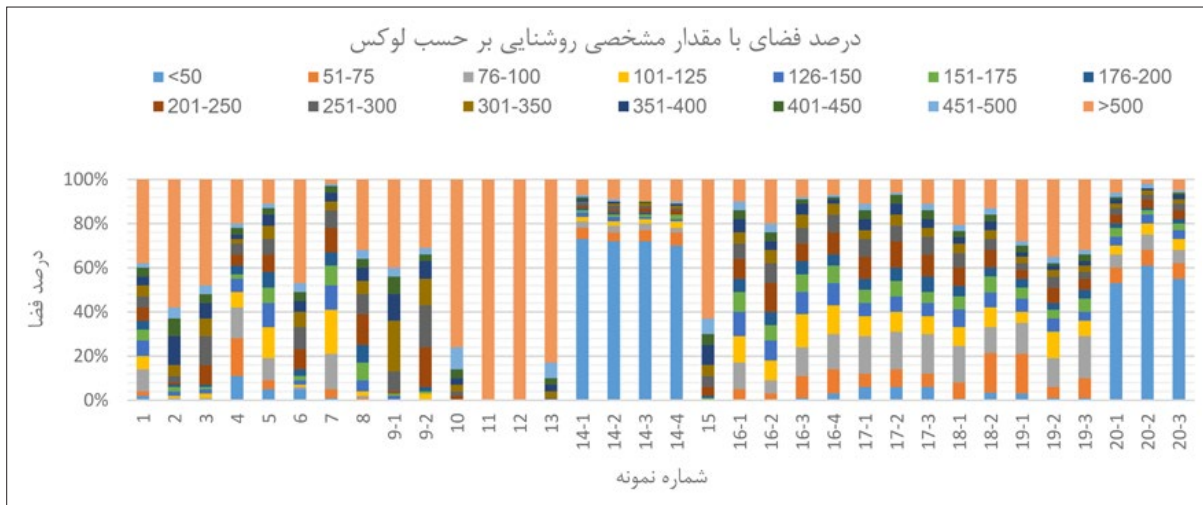
→ ادامه جدول ۴.
محدوده های روشن، تقریباً روشن، و تاریک با توجه به ارزیابی های ترسیمی کاربران به تفکیک کلاس ها

همچنین آسمانی نزدیک به واقعیت، شرایط شبیه‌سازی و شرایطی که کاربر در زمان پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه تجربه می‌کند، مشابه در نظر گرفته شد. برای اطمینان از صحت نتایج، مقدار روشنایی افقی اندازه‌گیری شده در شش نقطه از فضا در حین پاسخ‌گویی با نتایج شبیه‌سازی لحظه‌ای مقایسه شد که حداقل همبستگی برابر با ۰.۸۶٪ در نمونه‌های ۵ و ۱-۲۰

می‌افتد. این در حالی است که در کلاس ۱۴ شاخص مذکور کمترین مقدار را دارد که برابر است با ۰.۱۰٪.

۱.۲.۴. اعتبار سنجی نتایج

در شبیه‌سازی‌های لحظه‌ای شرایط نوری کلاس‌ها، با در نظر گرفتن موقعیت خورشید، طبق تاریخ و زمان مورد بررسی و



تصویر ۴ (بالا). داده‌های روشنایی حاصل از شبیه‌سازی لحظه‌ای کلاس‌های مورد بررسی مربوط به زمان توزیع پرسش‌نامه‌ها، تدوین: نگارندگان.
تصویر ۵ (پایین). داده‌های روشنایی حاصل از شبیه‌سازی سالانه کلاس‌های مورد بررسی، تدوین: نگارندگان.



نشان‌دهنده دقت و اعتبار نتایج است. مقدار همبستگی میان روشنایی اندازه‌گیری شده در شرایط واقعی و شبیه‌سازی به تفکیک نمونه‌های مختلف در «جدول ۵» ارائه شده است. در این جدول ملاحظه می‌شود که میانگین مقدار همبستگی ۰/۹۸ بوده است.

۴.۲.۲. مقایسه شبیه‌سازی و ارزیابی کاربران ۴.۲.۲.۱. مقدار روشنایی لحظه‌ای

داده‌های روشنایی مربوط به لحظه پاسخ‌گویی کاربر این امکان تشخیص را فراهم می‌کند که ارزیابی آن‌ها به چه میزان متأثر از روشنایی بخش‌های مختلف فضا در همان لحظه و نیز چند درصد تحت تأثیر عوامل دیگری غیر از روشنایی بوده است. بدین منظور به کمک آزمون همبستگی رابطه درصد ناحیه روشن ترسیم‌ی افراد و درصد فضای با بیش از مقدار مشخصی روشنایی در زمان پاسخ‌گویی بررسی شد و طبق نتایج میان ارزیابی کاربر و درصد فضای با بیش از ۷۵ تا ۳۰۰ لوکس رابطه همبستگی قوی‌تری ($r < 0.55$) مشاهده شد (جدول ۶). بدین معنی که هر چه درصد فضای دریافت‌کننده روشنایی با مقادیر مذکور بیشتر شود، بخش بزرگ‌تری از فضا در نظر کاربر دارای روشنایی کافی خواهد بود و احتمال ترسیم ناحیه روشن بزرگ‌تر بیشتر است.

طبق نتایج تحلیل رگرسیون، مقدار R^2 مدل مذکور برابر است

با ۰/۴۹۱ و این ضریب تعیین نشان‌دهنده آن است که حدوداً نیمی از تغییرات در ارزیابی ترسیم‌شده وابسته به عوامل یادشده و نیمی دیگر تابع عوامل دیگری غیر از کمیت روشنایی است، این عوامل از جمله شامل تفاوت‌های فردی و تأثیر یکنواختی توزیع نور در فضا و نیز در رنگ مصالح است، همچنین، در هنگام تابیدن نور، جنس مصالح به‌کاررفته نیز روشن‌تر یا تاریک‌تر به نظر آمدن فضا مؤثر است. به منظور تحقیق این سؤال که معیار تمییز ناحیه روشن از تاریک در ذهن کاربر چند لوکس روشنایی است و مرز ناحیه روشن و تاریک بر چه مقدار روشنایی منطبق است، ابتدا به کمک شبیه‌سازی لحظه‌ای، درصد فضای با مقدار مشخصی روشنایی و سپس اختلاف درصد مساحت به‌دست‌آمده از روش مزبور با درصد مساحت ناحیه «روشن» طبق نظر کاربران برای هر کلاس در شرایط آسمان مشابه شرایط اندازه‌گیری محاسبه شد تا مشخص شود که در نظر گرفتن چه مقدار روشنایی منجر به تخمین دقیق‌تری از مساحت ناحیه روشن شده است. با فرض آنکه تخمین با خطای کمتر از ۱۵٪ مجاز در نظر گرفته شود، درصد پیش‌بینی‌های قابل قبول صورت گرفته با احتساب مقادیر مختلف روشنایی برای حد پایین آن نشان داد که در عمده وضعیت‌های مورد بررسی (۶۷٪ از موارد)، می‌توان، با در نظر گرفتن ۲۵۰ تا ۳۵۰ لوکس برای حد پایین روشنایی، محدوده روشن را با دقت مناسبی تخمین زد. لازم به ذکر است در کلاس‌های شماره ۲، ۳، ۹، ۱۲، ۱۰، ۱۳

جدول ۵ (راست). مقدار همبستگی میان روشنایی اندازه‌گیری شده در شرایط واقعی و شبیه‌سازی به تفکیک نمونه‌های مختلف، تدوین: نگارندگان.

جدول ۶ (چپ). مقادیر r و p در بررسی رابطه همبستگی میان درصد ناحیه روشن ترسیم‌ی توسط کاربران و نتایج شبیه‌سازی لحظه‌ای، تدوین: نگارندگان.

R-value	درصد فضای با بیش از n لوکس روشنایی
۰/۴۷۵	۵۰
۰/۶۱۹	۷۵
۰/۶۳۹	۱۰۰
۰/۶۲۳	۱۲۵
۰/۵۹۴	۱۵۰
۰/۵۹۷	۱۷۵
۰/۵۸۶	۲۰۰
۰/۵۸۲	۲۵۰
۰/۵۶۹	۳۰۰
۰/۵۳۲	۳۵۰
۰/۵۰۹	۴۰۰
۰/۴۸۳	۴۵۰
۰/۴۸۲	۵۰۰

شماره نمونه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹ (۱)	۹ (۲)	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴ (۱)	۱۴ (۲)	۱۴ (۳)
ضریب همبستگی	۱	۱	۰/۹۹	۱	۰/۸۶	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۷	۱	۰/۹۹	۰/۹۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱
شماره نمونه	۱۴ (۴)	۱۵	۱۶ (۱)	۱۶ (۲)	۱۶ (۳)	۱۶ (۴)	۱۷ (۱)	۱۷ (۲)	۱۷ (۳)	۱۸ (۱)	۱۸ (۲)	۱۹ (۱)	۱۹ (۲)	۱۹ (۳)	۲۰ (۱)	۲۰ (۲)	۲۰ (۳)
ضریب همبستگی	۱	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۱	۰/۹۴	۱	۰/۹۲	۱	۱	۱	۰/۸۶	۰/۹۹	۰/۹۹

جدول ۷. درصد پیش‌بینی‌های مربوط به مساحت ناحیه روشن با اختلاف کمتر از ۱۵٪ با ارزیابی کاربران به کمک شبیه‌سازی لحظه‌ای، تدوین: نگارندگان. جدول ۸ (صفحه روبه‌رو، بالا). درصد پیش‌بینی‌های مربوط به مساحت ناحیه تقریباً روشن با اختلاف کمتر از ۱۵٪ با ارزیابی کاربران به کمک شبیه‌سازی لحظه‌ای، تدوین: نگارندگان.

و ۱۵، در محدوده یادشده، اختلافی بیش از ۲۰٪ میان ارزیابی کاربران و نتایج شبیه‌سازی مشاهده می‌شود. در این کلاس‌ها در نظر گرفتن مقادیر بالاتر از ۳۵۰ لوکس برای حد روشنایی، با تخمین با دقت مجاز از فضای روشن، همراه بوده‌اند. در کلاس شماره ۱۸ نیز آستانه روشنایی بیش از ۳۵۰ لوکس منجر به تخمین دقیق‌تری شده است، هرچند پیش‌بینی‌های با استفاده از آستانه روشنایی کمتر از آن نیز دقت قابل قبولی داشته‌اند. مشابه نتایج برخی پژوهش‌ها^{۴۸}، با دقت در مشخصات فیزیکی کلاس‌های مذکور (۲، ۳، ۹، ۱۲، ۱۰، ۱۳، ۱۵ و ۱۸) به نظر می‌رسد داشتن WWR و WFR بالاتر و به تبع آن ورود نور طبیعی بیشتر به فضا و همچنین توزیع یکنواخت‌تر نور به سبب نحوه قرارگیری پنجره‌ها و رنگ روشن سطوح موجب شده است تا این کلاس‌ها تقریباً در همه قسمت‌ها نور کافی دریافت کنند و بنابراین کاربران در هنگام ارزیابی ترسیمی محدوده‌ای را با عنوان ناحیه روشن مشخص کرده‌اند که به طور نسبی روشنایی بیشتری نسبت به قسمت‌های دیگر دریافت کرده است و این لزوماً به معنای تاریک بودن و روشنایی ناکافی در باقی نواحی نیست. در صورت صرف نظر از کلاس‌های «یکنواخت روشن»، در نظر گرفتن فضای روشن با آستانه ۲۵۰ تا ۳۵۰

لوکس در ۸۷٪ وضعیت‌های مورد بررسی، با ارزیابی کاربران مطابقت قابل قبولی داشته است. به منظور یافتن مقدار دقیق‌تر برای آستانه روشنایی، آن دسته از کلاس‌های مورد مطالعه که واجد شرایط فوق بودند، در گروهی جدا قرار داده شدند، ضمن آنکه دسته‌بندی دیگری نیز بر اساس تعداد جبهه نورگیر برای کلاس‌ها در نظر گرفته شد. درصد پیش‌بینی‌های با اختلاف کمتر از ۱۵٪ در هر یک از دسته‌بندی‌های مذکور در «جدول ۷» قابل مشاهده است.

همان‌طور که در جدول مذکور مشاهده می‌شود حد روشنایی ۳۵۰ لوکس در تخمین ناحیه روشن مربوط به کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت و نیز کلاس‌هایی که به طور یکنواخت روشن نباشند، در بیش از ۷۰٪ موارد با ارزیابی کاربران مطابقت داشته است. این در حالی است که در کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت و کلاس‌های روشن یکنواخت حد روشنایی ۵۰۰ لوکس نسبت به مقادیر مورد بررسی با پیش‌بینی‌های دقیق‌تری همراه بوده است. به روش مشابه، اختلاف درصد مساحت ناحیه «تقریباً روشن» و درصد فضای با مقدار مشخصی روشنایی بر حسب لوکس محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد برای اینکه کاربران یک محدوده را تاریک ارزیابی کنند، یعنی نواحی که در بیش از ۷۵٪ از ترسیمات «ناکافی» در نظر گرفته شده، در نظر گرفتن مقدار ۱۰۰ تا ۱۵۰ لوکس برای حد پایین روشنایی مناسب است. در «جدول ۸» می‌توان دید که مقدار ۱۲۵ لوکس، برای تشخیص محدوده تاریک در همه دسته‌بندی‌های در نظر گرفته شده، عملکرد قابل قبولی داشته و در بیش از ۷۰٪ از مواقع، با ارزیابی‌های کاربران مطابق بوده است.

۲.۲.۲.۴. ارزیابی‌های کاربران و شاخص‌های استاتیک
به منظور بررسی میزان تطابق معیار روشنایی کافی در نظر گرفته شده در شاخص‌های استاتیک با ارزیابی‌های کاربران، درصد ناحیه روشن از نظر پاسخ‌دهندگان در روش ترسیمی

مقادیر در نظر گرفته شده برای حد پایین روشنایی بر حسب لوکس													
گروه مورد بررسی	۵۰	۷۵	۱۰۰	۱۲۵	۱۵۰	۱۷۵	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۳۵۰	۴۰۰	۴۵۰	۵۰۰
همه کلاس‌ها	٪۶	٪۱۸	٪۱۸	٪۲۴	٪۳۳	٪۳۹	٪۴۵	٪۵۵	٪۵۵	٪۵۸	٪۵۸	٪۵۸	٪۶۱
همه به جز کلاس‌های یکنواخت روشن	٪۵	٪۲۳	٪۲۳	٪۳۲	٪۴۵	٪۵۵	٪۶۴	٪۶۸	٪۶۸	٪۷۳	٪۶۴	٪۵۹	٪۵۹
کلاس‌های یکنواخت روشن	٪۹	٪۹	٪۹	٪۹	٪۹	٪۹	٪۹	٪۲۷	٪۲۷	٪۲۷	٪۴۵	٪۵۵	٪۶۴
کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۱۰	٪۳۰	٪۳۰	٪۳۰	٪۳۰	٪۳۰	٪۳۰	٪۵۰	٪۶۰	٪۷۰
کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت	٪۴	٪۲۲	٪۲۲	٪۳۰	٪۳۵	٪۴۳	٪۵۲	٪۶۵	٪۶۵	٪۷۰	٪۶۱	٪۵۷	٪۵۷



جدول ۹ (پایین). درصد پیش‌بینی‌های مربوط به مساحت ناحیه روشن با اختلاف کمتر از ۱۵٪ با ارزیابی کاربران، تدوین: نگارندگان.

به کمک ارزیابی کاربران با ۵۰٪، UDI 300-3000 lx، و ۵۰٪ DANlux، نیز محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد همان‌طور که پیش‌تر در بخش مقایسه ارزیابی کاربران و شبیه‌سازی لحظه‌ای مشاهده شد، در کلاس‌هایی که به طور یکنواخت روشن هستند (۲، ۳، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۵ و ۱۸) استفاده از حدود روشی بالاتر برای DA عملکرد بهتری داشته است. ضمن آنکه

با درصد ناحیه روشن حاصل از تعیین آستانه ۳۵۰ لوکس در روشی افقی، شاخص DF با آستانه ۲٪ و همچنین ضابطه لید ۳ مربوط به اطلاق عبارت «روشن» به بخش‌هایی از فضا، که در ساعات ۹:۰۰ و ۱۵:۰۰ در اعتدال پاییزی روشنی بیش از ۳۰۰ لوکس دریافت می‌کنند، مقایسه شد که نتایج آن در «جدول ۹» قابل مشاهده است.

مشاهده می‌شود که شاخص $DF > 2\%$ در تشخیص ناحیه روشن در مجموع کل کلاس‌ها بهتر از ضابطه‌های دیگر عمل کرده است؛ و به طور کلی به‌جز آن دسته از کلاس‌ها که دارای نورگیر از دو جهت و یا به صورت یکنواخت روشن هستند، استفاده از آستانه ۲٪ برای شاخص مذکور در عمده وضعیت‌های مورد بررسی (۷۶٪ و بالاتر) منجر به تخمین ناحیه روشن با دقت قابل قبول شده است. به نظر می‌رسد ارزیابی انجام‌شده به کمک شاخص DF تحت شرایط آسمان ابری و در نظر نگرفتن روشی ناشی از تابش مستقیم خورشید در کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت، که درصد زیادی از گروه کلاس‌های یکنواخت روشن را نیز تشکیل داده‌اند، موجب افزایش خطا (بیش از ۱۵٪) در پیش‌بینی ناحیه روشن و کاهش تعداد پیش‌بینی‌های درست در این دو گروه شده است. طبق نتایج، در ضابطه لید، در نظر گرفتن ساعت ۱۵:۰۰ برای تشخیص ناحیه روشن در کل کلاس‌ها نسبت به ارزیابی در ساعت ۹:۰۰ عملکرد نسبتاً بهتری داشته است. به طور کلی در کلاس‌های دارای نورگیر در دو جهت، ارزیابی وضعیت نورگیری در اعتدال پاییزی به‌خوبی می‌تواند معرف میانگین وضعیت نورگیری در کل سال طبق نظر کاربران باشد. این در حالی است که ضابطه $DF > 2\%$ برای کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت مناسب‌تر خواهد بود.

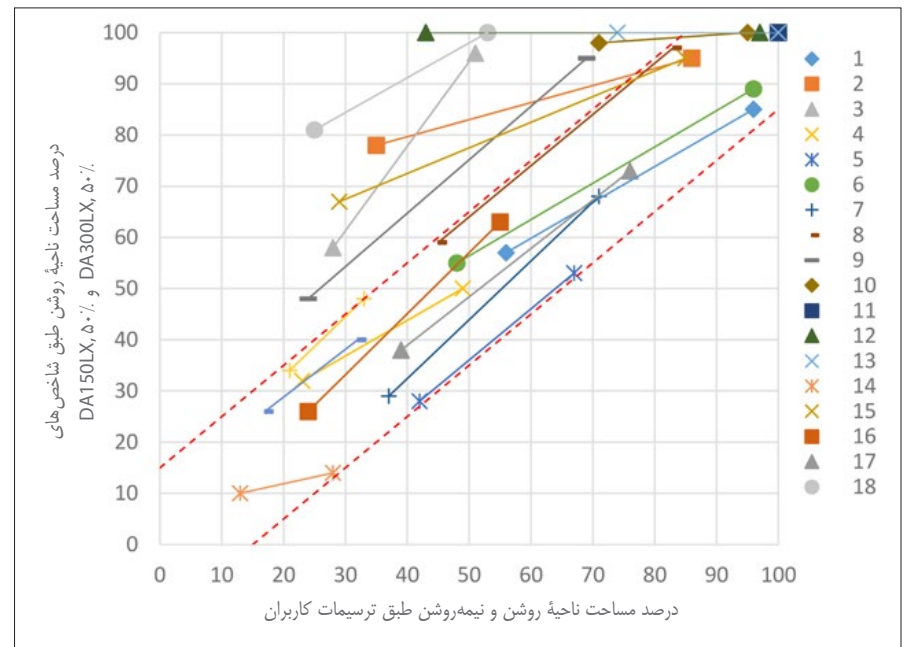
مقادیر در نظر گرفته‌شده برای حد پایین روشنی بر حسب لوکس													
۵۰۰	۴۵۰	۴۰۰	۳۵۰	۳۰۰	۲۵۰	۲۰۰	۱۷۵	۱۵۰	۱۲۵	۱۰۰	۷۵	۵۰	گروه مورد بررسی
٪۱۸	٪۳۰	٪۳۳	٪۳۶	٪۳۶	٪۴۲	٪۵۵	٪۶۴	٪۶۴	٪۷۳	٪۶۱	٪۴۸	٪۴۸	همه کلاس‌ها
٪۱۴	٪۱۸	٪۱۸	٪۱۸	٪۱۸	٪۲۷	٪۴۱	٪۵۵	٪۵۹	٪۷۳	٪۶۴	٪۴۵	٪۴۵	همه به‌جز کلاس‌های یکنواخت روشن
٪۲۷	٪۵۵	٪۶۴	٪۷۳	٪۷۳	٪۷۳	٪۸۲	٪۸۲	٪۷۳	٪۷۳	٪۵۵	٪۵۵	٪۵۵	کلاس‌های یکنواخت روشن
٪۲۰	٪۴۰	٪۴۰	٪۵۰	٪۶۰	٪۵۰	٪۷۰	٪۷۰	٪۷۰	٪۸۰	٪۸۰	٪۵۰	٪۵۰	کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت
٪۱۷	٪۲۶	٪۳۰	٪۳۰	٪۲۶	٪۳۹	٪۴۸	٪۶۱	٪۶۱	٪۷۰	٪۵۲	٪۴۸	٪۴۸	کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت

ضابطه در نظر گرفته‌شده برای تشخیص ناحیه روشن				
ILL > 300 در ۲۱ سپتامبر ساعت ۱۵	ILL > 300 در ۲۱ سپتامبر ساعت ۹	DF > 2%	ILL > 350 در لحظه پاسخ‌گویی	گروه مورد بررسی
٪۷۳	٪۶۴	٪۷۶	٪۵۸	همه کلاس‌ها
٪۷۳	٪۷۳	٪۸۲	٪۷۳	همه به‌جز کلاس‌های یکنواخت روشن
٪۷۳	٪۴۵	٪۶۴	٪۲۷	کلاس‌های یکنواخت روشن
٪۹۰	٪۹۰	٪۳۰	٪۳۰	کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت
٪۶۵	٪۵۲	٪۹۶	٪۷۰	کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت

۳.۲.۲.۴. ارزیابی‌های کاربران و شاخص‌های دینامیک برای بررسی میزان هماهنگی شاخص‌های مبتنی بر اقلیم با ارزیابی‌های کاربران، اختلاف درصد ناحیه روشن پیش‌بینی‌شده

تصویر ۶ (بالا). مقایسه درصد مساحت نواحی روشن و تقریباً روشن مشخص شده از سوی کاربران و نواحی روشن مشخص شده توسط شاخص DA با در نظرگیری ۱۵۰ و ۳۰۰ لوکس برای آستانه در ۵۰٪ از زمان اشغال، تدوین: نگارندگان.

شاخص UDI نیز در این کلاس‌ها با خطای بیشتری در تخمین ناحیه روشن همراه بوده است. همچنین در تخمین محدوده تقریباً روشن، مقدار ۱۵۰ لوکس برای DA فارغ از دسته‌بندی در نظر گرفته شده در ۸۵٪ کلاس‌ها عملکرد مناسبی داشته است. به منظور بررسی دقیق‌تر، اختلاف درصد ناحیه روشن و تقریباً روشن ترسیمی کاربران به ترتیب با ناحیه روشن تشخیص داده شده با شاخص‌های DA300lx, ۵۰٪ و DA150lx, ۵۰٪ مورد استفاده در ضابطه LEED-4 در «تصویر ۶» نمایش داده شده است. مشاهده می‌شود که استفاده از ۳۰۰ و ۱۵۰



لوکس با عنوان حد پایین روشنایی در ۶۰٪ از کلاس‌ها عملکرد قابل قبولی داشته است و تخمین محدوده روشن را با خطای کمتر از ۱۵٪ ممکن می‌کند. این در حالی است که در ۴۰٪ از کلاس‌ها کاربران ناحیه کوچک‌تری را برای ناحیه روشن در طول سال در نظر گرفته‌اند.

درصد پیش‌بینی‌های درست برای محدوده روشن تحت هر یک از مقادیر روشنایی و هرکدام از دسته‌بندی‌های در نظر گرفته شده برای کلاس‌ها در «جدول ۱۰» قابل مشاهده است. طبق این جدول، برای ارزیابی به کمک شاخص DA، در نظر گرفتن مقدار ۳۰۰ لوکس برای حد آستانه در کلاس‌های غیر یکنواخت روشن، بهترین عملکرد را داشته، درحالی‌که در کلاس‌های غیر یکنواخت روشن مقدار ۵۰۰ لوکس مطابقت بیشتری با ارزیابی کاربران داشته است. در دسته‌بندی کلاس‌ها از نظر تعداد جهت نورگیر، اگر مقدار آستانه ۴۰۰ لوکس برای کلاس‌های با یک جهت نورگیر در نظر باشد، مناسب‌تر به نظر می‌رسد، این در حالی است که برای کلاس‌های دارای نورگیر در دو جهت، مقادیر ۳۰۰ و ۵۰۰ لوکس عملکرد مشابهی داشته‌اند. با توجه به آنکه در این دسته از کلاس‌ها، نسبت مساحت جداره شفاف به دیوار و یا کف تغییرات قابل توجهی داشته است، به نظر می‌رسد که تقسیم‌بندی کلاس‌ها از نظر تعداد جهت نورگیر به تنهایی کافی نیست و عامل تأثیرگذار دیگری نظیر WFR و WWR نیز باید در نظر گرفته شود. ضمن آنکه طبق نتایج، شاخص UDI نیز مانند SDA بهترین عملکرد را در پیش‌بینی ناحیه روشن کلاس‌های غیر یکنواخت روشن داشته

گروه مورد بررسی	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۳۰۰	۴۰۰	۵۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰-۳۰۰۰
همه کلاس‌ها	۱۰٪	۱۵٪	۲۵٪	۶۰٪	۶۵٪	۶۵٪	۴۰٪	۳۵٪	۴۰٪	۳۰٪	۵٪	۵٪	۵۵٪
همه به جز کلاس‌های یکنواخت روشن	۹٪	۱۸٪	۲۶٪	۱۰۰٪	۸۲٪	۵۵٪	۳۶٪	۳۶٪	۳۶٪	۳۶٪	۹٪	۹٪	۹۱٪
کلاس‌های یکنواخت روشن	۱۱٪	۱۱٪	۱۱٪	۱۱٪	۴۴٪	۷۸٪	۴۴٪	۳۳٪	۴۴٪	۲۲٪	۰٪	۰٪	۱۱٪
کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت	۱۱٪	۲۲٪	۳۳٪	۵۶٪	۴۴٪	۵۶٪	۲۲٪	۲۲٪	۲۲٪	۱۱٪	۰٪	۰٪	۴۴٪
کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت	۹٪	۹٪	۱۸٪	۶۴٪	۸۲٪	۷۳٪	۵۵٪	۴۵٪	۵۵٪	۴۵٪	۹٪	۹٪	۶۴٪

جدول ۱۰ (پایین). درصد پیش‌بینی‌های مربوط به مساحت ناحیه روشن با اختلاف کمتر از ۱۵٪ با ارزیابی کاربران به کمک شبیه‌سازی سالانه، تدوین: نگارندگان.



روشن بیشتر خواهد بود. مقدار ۳۰۰ لوکس در پژوهش‌های مشابه^{۵۰} نیز برای آستانهٔ روشنایی شاخص SDA پیشنهاد شده است، درحالی‌که طبق نتایج یکی از تحقیقات^{۵۱} پیش‌بینی‌های SDA250lx, ۵۰٪ به نظرات کاربران نزدیک‌تر بوده است. لازم به ذکر است در مواردی^{۵۲} نیز شاخص SDA در پیش‌بینی نظرات کاربران چندان موفق عمل نکرده است (جدول ۱۲).

۵. جمع‌بندی

در این پژوهش به منظور بررسی میزان هماهنگی شاخص‌های معمول در حوزهٔ کفایت نور روز با ارزیابی ذهنی کاربران و بررسی میزان معنی‌داری حدود قابل قبول تعریف‌شده در استاندارد لیبید، ناحیهٔ روشن پیش‌بینی‌شده به کمک شاخص‌های نورسنجی پر کاربرد مربوط به تشخیص کافی بودن نور با محدودهٔ روشن ترسیم‌شده از سوی کاربران تعدادی از آتلیه‌های طراحی دانشگاه‌های شهر تهران مقایسه شد. طبق نتایج جهت نورگیر،

است. درحالی‌که در مجموع کل کلاس‌ها تنها در ۵۵٪ فضاها ارزیابی این شاخص با ارزیابی کاربران مطابقت دارد و عمدهٔ پیش‌بینی‌هایی که برای شاخص مذکور قابل قبول نیستند، مربوط به کلاس‌های یکنواخت روشن است.

بنا بر «جدول ۱۱» پیش‌بینی‌های درست ناحیهٔ تقریباً روشن با در نظر گرفتن مقدار ۱۵۰ لوکس در همهٔ گروه‌ها درصد بالایی (بیش از ۸۰٪) قابل مشاهده است، به‌جز کلاس‌های یکنواخت روشن که مقدار ۲۰۰ لوکس عملکرد بهتری داشته است.

در مجموع طبق آنچه گفته شد، در میان شاخص‌های استاتیک، $DF > 2\%$ ، برخلاف نتایج پژوهش‌ها^{۴۹}، در بیشتر موارد با پیش‌بینی‌های دقیق همراه و نسبت به روشنایی افقی لحظه‌ای عملکرد بهتری داشته است. در میان شاخص‌های مبتنی بر اقلیم، محدودهٔ روشن مشخص‌شده به کمک شاخص SDA با در نظر گرفتن مقدار ۳۰۰ لوکس برای حد پایین روشنایی، مطابقت بیشتری با ارزیابی کاربران دارد که البته این مطابقت جز در فضای یکنواخت

گروه مورد بررسی	۳۰۰-۳۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰	۱۰۰۰	۸۰۰	۷۰۰	۶۰۰	۵۰۰	۴۰۰	۳۰۰	۲۰۰	۱۵۰	۱۰۰
همهٔ کلاس‌ها	٪۴۰	٪۰	٪۰	٪۰	٪۵	٪۵	٪۱۵	٪۲۰	٪۴۰	٪۴۰	٪۶۰	٪۸۵	٪۵۰
همه جز کلاس‌های یکنواخت روشن	٪۱۸	٪۰	٪۰	٪۰	٪۰	٪۰	٪۹	٪۹	٪۱۸	٪۱۸	٪۴۵	٪۱۰۰	٪۳۶
کلاس‌های یکنواخت روشن	٪۶۷	٪۰	٪۰	٪۰	٪۱۱	٪۱۱	٪۲۲	٪۳۳	٪۶۷	٪۶۷	٪۷۸	٪۶۷	٪۶۷
کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت	٪۴۴	٪۰	٪۰	٪۰	٪۰	٪۰	٪۱۱	٪۲۲	٪۴۴	٪۴۴	٪۶۷	٪۸۹	٪۶۷
کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت	٪۳۶	٪۰	٪۰	٪۰	٪۹	٪۹	٪۱۸	٪۱۸	٪۳۶	٪۳۶	٪۵۵	٪۸۲	٪۳۶

جدول ۱۱ (بالا). درصد پیش‌بینی‌های مربوط به مساحت ناحیهٔ روشن با اختلاف کمتر از ۱۵٪ با ارزیابی کاربران به کمک شبیه‌سازی سالانه، تدوین: نگارندگان.

جدول ۱۲ (پایین). درصد پیش‌بینی‌های مربوط به مساحت ناحیهٔ روشن با اختلاف کمتر از ۱۵٪ با ارزیابی کاربران، تدوین: نگارندگان.

شاخص و حد در نظر گرفته‌شده برای تشخیص ناحیهٔ روشن						گروه مورد بررسی
دینامیک		استاتیک				
UDI 300-3000, ۵۰٪	DA300lx, ۵۰٪	ILL>300 در ۲۱ سپتامبر ساعت ۱۵	ILL>300 در ۲۱ سپتامبر ساعت ۹	DF>۲٪	ILL>350 در لحظهٔ پاسخ‌گویی	
٪۵۵	٪۶۰	٪۷۳	٪۶۴	٪۷۶	٪۵۸	همهٔ کلاس‌ها
٪۹۱	٪۱۰۰	٪۷۳	٪۷۳	٪۸۲	٪۷۳	همه به‌جز کلاس‌های یکنواخت روشن
٪۱۱	٪۱۱	٪۷۳	٪۴۵	٪۶۴	٪۲۷	کلاس‌های یکنواخت روشن
٪۴۴	٪۵۶	٪۹۰	٪۹۰	٪۳۰	٪۳۰	کلاس‌های دارای نورگیر از دو جهت
٪۶۴	٪۶۴	٪۶۵	٪۵۲	٪۹۶	٪۷۰	کلاس‌های دارای نورگیر از یک جهت

آن معیار روشنایی بیش از ۳۰۰ لوکس در اعتدال پاییزی با ادراک ذهنی کاربران آتلیه‌های طراحی شهر تهران مطابقت قابل قبولی دارد، به طوری که در بیش از ۷۳٪ موارد توانسته است محدوده روشن را با دقت مناسبی پیش‌بینی کند. در پژوهش حاضر در یک برهه زمانی از سال از دانشجویان خواسته شد تا ارزیابی خود را از میانگین شرایط نوری در کل سال عرضه کنند و همان طور که مشاهده شد، این ارزیابی تا حد زیادی وابسته به شرایط نوری در لحظه پاسخ‌گویی بوده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی توزیع پرسش‌نامه در چند مقطع زمانی در طول سال و تحت شرایط متنوع آسمان انجام گیرد تا ارزیابی‌ها به کل سال قابل تعمیم باشند و به این ترتیب قابلیت مقایسه با شاخص‌های دینامیک را داشته باشند. بررسی تعداد نمونه‌های بیشتر و در نظر گرفتن فاکتورهای انسانی تأثیرگذار بر ارزیابی کاربران از دیگر مواردی است که لازم است مورد توجه باشد. ضمن آنکه به دلیل تردید در پیش‌بینی نحوه استفاده از سایه‌بان داخلی در کلاس‌ها در طول سال، از در نظر گرفتن آن در شبیه‌سازی‌های سالانه صرف نظر شد. نحوه برخورد کاربران با سایه‌بان در فضاهای آموزشی و چگونگی در نظر گرفتن آن در شبیه‌سازی‌ها نیازمند تحقیقات بیشتری است و نتایج آن می‌تواند به ارزیابی‌های دقیق‌تر توسط شاخص‌ها کمک کند.

وجود نورگیر سقفی، و مقدار WFR در ارزیابی‌های کاربران تأثیرگذار است. در کلاس‌هایی که تقریباً در همه قسمت‌ها نور کافی دریافت می‌کردند، کاربران در هنگام ارزیابی ترسیمی محدوده‌ای را ناحیه روشن مشخص کرده‌اند که به طور نسبی روشنایی بیشتری نسبت به قسمت‌های دیگر دریافت کرده است و این لزوماً به معنای تاریک بودن و روشنایی ناکافی در باقی نواحی نیست. بنابراین برای تصمیم‌گیری در مورد حد پایین روشنایی مناسب برای استفاده در شاخص‌ها، از آن دسته از کلاس‌های مورد مطالعه که واجد شرایط فوق بودند، صرف نظر شد. طبق نتایج این پژوهش، ذهن کاربران، در لحظه پاسخ‌گویی، مقدار روشنایی افقی ۱۲۵ لوکس را برای تعیین مرز بین ناحیه تاریک و تقریباً روشن و ۳۵۰ لوکس را برای جدا کردن ناحیه تقریباً روشن و روشن در نظر می‌گیرد. برای ارزیابی‌های طولانی‌مدت به کمک شاخص مبتنی بر اقلیم DA، با در نظر گرفتن مقدار ۳۰۰ و ۱۵۰ لوکس برای حد پایین روشنایی، می‌توان با دقت قابل قبولی محدوده روشن و تقریباً روشن مشخص شده از سوی کاربران را پیش‌بینی کرد. در میان شاخص‌های استاتیک نیز، $DF > 2\%$ هماهنگی بیشتری با ارزیابی کاربران دارد. به طور کلی طبق نتایج این پژوهش، در میان ضابطه‌های مربوط به ارزیابی ناحیه روشن در نسخه چهارم لیید، ۵۰٪ SDA300lx و پس از

منابع و مأخذ

_____ . مبانی فیزیک ساختمان ۵: نور روز، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر، ۱۳۹۲.

قیابکلو، زهرا. مبانی فیزیک ساختمان ۳: روشنایی الکتریکی، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر، ۱۳۹۱.

Bellia, L. & M. Musto & G. Spada. "Illuminance Measurements through HDR Imaging Photometry in Scholastic Environment", in *Energy Build.*, vol. 43, No. 10 (2011), pp. 2843-2849.

Bian, Y. & T. Luo. "Investigation of Visual Comfort Metrics from Subjective Responses in China: A study in Offices with Daylight", in *Build. Environ.*, Vol. 123 (2017), pp. 661-

671.

BSI, "BS EN 12665:2011 Light and Lighting - Basic Terms and Criteria for Specifying Lighting Requirements", (2011), p. 48.

Carlucci, S. & F. Causone & F. De Rosa & L. Pagliano. "A Review of Indices for Assessing Visual Comfort with a View to their Use in Optimization Processes to Support Building

۵۲. نک:

Mangkuto & Asri & Rohmah & Nugroho Soelami & Soegijanto, ibid.



- Integrated Design", in *Renew. Sustain. Energy Rev.*, Vol. 47 (2015), pp. 1016-1033.
- CIBSE/ SLL. "Lighting Guide 10: Daylighting and Windows Design", in *Chart. Inst. Build. Serv. Eng.*, 1999.
- Edwards, L. & P. Torcellini. "A Literature Review of the Effects of Natural Light on Building Occupants", in *Technical Report*, 2002.
- Garretón, J.Y. & R. Rodriguez & A. Pattini. "Effects of Perceived indoor Temperature on Daylight Glare Perception", in *Build. Res. Inf.*, Vol. 44, No. 8 (2016), pp. 907-919.
- Handina A. & N. Mukarromah & R.A. Mangkuto & R.T. Atmodipoero. "Prediction of Daylight Availability in a Large Hall with Multiple Facades Using Computer Simulation and Subjective Perception", in *Procedia Eng.*, Vol. 170 (2017), pp. 313-319.
- Heschong Mahone Group. "Windows and Classrooms: As Study of Student Performance and the indoor Environment", No. October, 2003.
- Heschong, Lisa. *Daylight Metrics : PIER Daylighting Plus Research Program: Final Project Report*, California Energy Commission, No. 96, 2012.
- Hopkinson, R.G. *Daylighting*, London: Butterworth-Heinemann Ltd, 1966.
- Jakubiec, J.A. & C.F. Reinhart. "A Concept for Predicting Occupants' Long-Term Visual Comfort within Daylit Spaces", in *LEUKOS - J. Illum. Eng. Soc. North Am.*, Vol. 12, No. 4 (2015), pp. 185-202.
- Jakubiec, J.A. "The Use of Visual Comfort Metrics in the Design of Daylit Spaces by Signature Redacted", 2014, access at: <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/91295>
- Korsavi, S.S. & Z.S. Zomorodian & M. Tahsildoost. "Visual Comfort Assessment of Daylit and Sunlit Areas: A Longitudinal Field Survey in Classrooms in Kashan, Iran", in *Energy Build.*, vol. 128 (2016), pp. 305-318.
- Küller, R. & C. Lindsten. "Health and Behavior of Children in Classrooms with and without Windows", in *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 12, No. 4 (Dec. 1992), pp. 305-331.
- Leslie, R.P. "Capturing the Daylight Dividend in Buildings: Why and How?", in R.P. Leslie, *Building and Environment*, 38(2) (2003), pp. 381-385.
- Mangkuto, R.A. & A.D. Asri & M. Rohmah & F.X. Nugroho Soelami & R. M. Soegijanto. "Revisiting the National Standard of Daylighting in Indonesia: A Study of five Daylit Spaces in Bandung", in *Sol. Energy*, Vol. 126 (2016), pp. 276-290.
- Michael, A. & C. Heracleous. "Assessment of Natural Lighting Performance and Visual Comfort of Educational Architecture in Southern Europe: The Case of Typical Educational School Premises in Cyprus", in *Energy Build.*, Vol. 140 (2016), pp. 443-457.
- Nabil, A. & J. Mardaljevic. "Useful Daylight Illuminance: A New Paradigm for Assessing Daylight in Buildings" in *Light. Res. Technol.*, Vol. 37, No. 1 (2005), pp. 41-59.
- Nabil, A. & J. Mardaljevic. "Useful Daylight Illuminances: A Replacement for Daylight Factors", in *Energy Build.*, Vol. 38, No. 7 (2006), pp. 905-913.
- Nezamdoost, A. & K.G. Van Den Wymelenberg. "A Daylighting Field Study Using Human Feedback and Simulations to Test and Improve Recently Adopted Annual Daylight Performance Metrics", in *J. Build. Perform. Simul.*, Vol. 10, No. 5-6 (2017), pp. 471-483.
- Nezamdoost, A. & K.G. Van Den Wymelenberg. "Revisiting the Daylit Area: Examining Daylighting Performance Using Subjective Human Evaluations and Simulated Compliance with the LEED Version 4 Daylight Credit", in *LEUKOS - J. Illum. Eng. Soc. North Am.*, Vol. 13, No. 2 (2017), pp. 107-123.
- Reinhart, C.F. & T. Rakha & D. Weissman. "Predicting the Daylit Area - A Comparison of Students Assessments and Simulations at eleven Schools of Architecture", in *LEUKOS - J. Illum. Eng. Soc. North Am.*, Vol. 10, No. 4 (2014), pp. 193-206.
- Reinhart, C.F. & J. Mardaljevic & Z. Rogers. "Dynamic Daylight Performance Metrics for Sustainable Building Design", in *LEUKOS - J. Illum. Eng. Soc. North Am.*, Vol. 3, No. 1 (2006), pp. 7-31.
- Reinhart, C.F. & D.A. Weissman. "The Daylit Area - Correlating Architectural Student Assessments with

Current and Emerging Daylight Availability Metrics", in *Build. Environ.*, Vol. 50 (2012), pp. 155–164.

Van Den Wymelenberg, K.G. "Evaluating Human Visual

Preference and Performance in an Office Environment Using Luminance-based Metrics", in *Univ. Washingt.*, (Aug 2012), pp. 1-328.

تحلیل محتوایی و رویه‌ای حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران

غلامرضا کاظمیان^۱

دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی

امیر حسین معصومی فر^۲

دریافت: ۲۰ بهمن ۱۳۹۷

پذیرش: ۳۰ اردیبهشت ۱۳۹۸

(صفحه ۱۰۰-۸۳)

کلیدواژگان: شهر، شهروند، حق بر شهر، تحلیل محتوا، قوانین، ایران.

چکیده

منظور ۸ قانون انتخابی در ۱۳ مؤلفه از چارچوب تحلیلی امتیازدهی شد که برآورد پایایی تحلیل یا اشتراک نظر میان آرای متخصصان عدد ۰٫۸۶۵ را نشان می‌دهد. بنا بر نتایج حاصل از تحلیل محتوا، «قانون اساسی» بیشترین مطلوبیت محتوایی و رویه‌ای حق بر شهر و قانون «تعاریف حریم و محدوده» کمترین مطلوبیت را دارد. همچنین قانون «احترام به آزادی‌های مشروع و حفظ حقوق شهروندی» از هرگونه محتوای ناظر بر حق بر شهر عاری است. به طور کلی مطلوبیت قوانین مورد بررسی از نظر رویه‌ای بیشتر از مطلوبیت محتوایی است. همچنین پراکندگی مطلوبیت رویه‌ای کم و پراکندگی مطلوبیت محتوایی در بین قوانین شهری و شهروندی ایران نسبتاً زیاد است و قانونی در این کشور وجود ندارد که مشخصاً شهروند را ساکن شهر (نه تبعه کشور) قلمداد کند.

حقوق شهروندی از جمله مفاهیم نسبتاً نوظهور در علم حقوق است که با اعلامیه حقوق بشر و شهروندی فرانسه در سال ۱۹۷۹ تجلی عینی یافت و منشور جهانی حقوق شهری در سال ۲۰۰۴ نیز آن را تکمیل کرد. با این حال در نیم قرن اخیر و با عرضه قرائت لفور از مفهوم شهروند که آن را نه به مثابه تبعه کشور، بلکه به مثابه ساکن شهر قلمداد کرد، حقوق شهروندی وارد مرحله تازه‌ای از تطوّر شد که آن را دوره «حق بر شهر» می‌نامند. هدف اصلی در این مقاله ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های محتوایی و رویه‌ای حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران به منظور نمایاندن تصویری دقیق از بازتاب مفهوم حق بر شهر و شهروند در قوانین مورد اشاره است. روش مورد استفاده در این پژوهش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار است. بر اساس ادبیات و مبانی نظری موضوع، چارچوب تحلیلی تحقیق مشخص شد و متغیرها، ابعاد، مؤلفه‌ها، و مقوله‌های منتج از آن عرضه گردیدند و سپس، با استفاده از همین چارچوب، قوانین مورد نظر به روش نمونه‌گیری از موارد شناخته‌شده انتخاب و تحلیل شدند. برای این

مقدمه

تحولات تاریخ و نوسانات زندگی اجتماعی بشر روابط شهروندان با یکدیگر و روابط شهروندان با حکومت‌ها را همواره دستخوش تغییر کرده است. این تغییرات موجب نیازمندی همیشگی به وضع قواعدی برای تنظیم روابط میان شهروندان و حکومت‌ها به شکل نهان یا

1. kazemian1344@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، کارشناس ارشد مدیریت شهری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی
ah.masoumifar@yahoo.com

پرسش تحقیق

بازتاب مفهوم حق بر شهر در قوانین حوزه شهری و شهروندی ایران چه و چگونه است؟

آشکار در جوامع گوناگون شده است، به‌ویژه در سده‌های اخیر و به طور خاص با ورود به عصر مدرن، شدت نیاز به تعیین حقوق و تکالیف حکومت‌ها و ملت‌ها در برابر یکدیگر بیش از پیش احساس می‌شود، به گونه‌ای که در سطوح ملی، منطقه‌ای، و بین‌المللی نظامات حاکمیتی قواعد متعدد و متنوعی به منظور حل این مسئله وضع شده است.

در تبیین روابط میان ملت‌ها و حکومت‌ها، شهروندی^۳ را مفهومی کلیدی دانسته‌اند. بررسی اسناد قانونی در خصوص تبیین روابط ملت‌ها و حکومت‌ها در طول تاریخ از جمله استوانه کوروش یا منشور حقوق بشر او در ۵۳۸ ق.م، منشور کبیر انگلستان یا ماگنا کارتا^۴ در سال ۱۲۱۵م، اعلامیه استقلال ایالات متحده^۵ در سال ۱۷۷۶، اعلامیه حقوق انسان و شهروند^۶ در ۱۷۸۹، اعلامیه جهانی حقوق بشر^۷ در ۱۹۴۸، منشور جهانی حق به شهر^۸ در سال ۲۰۰۴، و سایر قوانین وضع شده در سطوح ملی و بین‌المللی بیانگر دو موضوع است: اولاً ایجاد و تکوین مفهوم شهروندی و ثانیاً تغییر آن بر حسب مقتضیات اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی حاکم بر جوامع.

در این میان شهروندی را می‌توان جوهره رابطه میان حکومت و ملت دانست که خود به معنای ادغام همه ساکنان یک قلمرو در قالب اجتماع سیاسی و برابری سیاسی آنان در مقام شهروند است^۹؛ اما سیر تطوّر مفهوم شهروندی در طول تاریخ موجب تغییر و تحول آن شده است، تا جایی که امروزه، با افزوده شدن مؤلفه فضای شهری به مفهوم شهروندی، ابعاد جدیدی از شهروندی پدید آمده است. اصطلاح «حق بر شهر»^{۱۰} را اولین بار هانری لِفور، اندیشمند برجسته فرانسوی، در سال ۱۹۶۸ و هم‌زمان با جنبش‌های دانشجویی آن سال در پاریس مطرح کرد. قرائت لِفور از مفهوم شهروندی با تعاریف پیشین از شهروندی متفاوت بود. لِفور شهروند را تبعه یک کشور معرفی نکرد، بلکه این واژه را شامل همه ساکنین شهر دانست^{۱۱}. درحالی که پیش از آن شهروند عمدتاً به معنای تبعه کشور در نظر گرفته می‌شد.

بسط و نشر آرای لِفور از سوی اندیشمندان دیگری چون هاروی و پارسل در عصر پسامدرن موجب شد تا ادغام حق بر شهر در مفهوم شهروندی از حیثه نظری صرف خارج و در اسناد قانونی چون منشور جهانی حق بر شهر در سطح بین‌المللی و بسیاری اسناد مشابه دیگر در سطح ملی برای بسیاری از کشورها وارد شود و مناسبات میان ملت‌ها و دولت‌ها را نیز دستخوش

3. Citizenship
 4. Magna Carta
 5. United States Declaration of Independence
 6. Déclaration des droits de l'Homme et du Citoyen
 7. Universal Declaration of Human Rights
 8. World Charter on the Right to the City
 ۹. کاستلز و دیویدستون، ۱۳۸۳
 10. Right to the City
۱۱. نک: H. Lefebvre, "Space and Politics".

سیاسی و عمومی بود. در نظر ژان ژاک روسو، فیلسوف و متفکر فرانسوی قرن هجدهم، مفهوم شهروندی در بیان ایدئالیستی آن به معنای ترجیح خیر و صلاح عمومی بر منافع شخصی است و بر این اساس شهروند ایدئال کسی است که بتواند مصلحت عموم را اراده کند و در تضاد آن با منافع فردی خویش، منافع عمومی را ترجیح دهد تا به این ترتیب شهروند دارای اراده عمومی و فضیلت مدنی باشد.^{۱۲}

تعریف تکلیف‌مدارانه روسو از مفهوم شهروندی با آرای فردگرایانه و حق‌مدارانه قرن نوزدهمی از این مفهوم، که حول تأمین رفاه فردی افراد در جامعه بود، همخوانی نداشت. در قرن نوزدهم حقوق شهروندی بیشتر ابزاری برای تأمین سعادت و رفاه فردی در نظر گرفته می‌شد و به تأمین سعادت و رفاه جامعه کمتر از آن توجه می‌شد. در اوایل قرن بیستم و با پیدایش مفهوم حقوق اجتماعی، تحولی در مفهوم شهروندی پدید آمد. توجه به حقوق اجتماعی، که حق بهره‌مندی از خدمات اجتماعی، بهداشتی، آموزشی، و مواردی از این دست است، باعث گردید تا حقوق شهروندی دیگر به موضوعات مدنی و سیاسی منحصر نباشد. از پیامدهای تحول در مفهوم شهروندی در قرن بیستم تأمین مؤثرتر حقوق شهروندان در برابر نظام سرمایه‌داری بود.^{۱۳} به دلیل تغییر چارچوب فکری انسان عصر مدرن، جهان جدید، در مقابل مفهوم همیشگی رعیت، مفهوم شهروند را قرار داد.^{۱۴} این مفهوم با عرضه پارادایم نظری پسامدرن در نیمه دوم قرن بیستم در علوم اجتماعی و تبدیل نقش شهرها از سکونتگاهی بزرگ با جمعیت متراکم به مرکزی برای حکومت و اداره امور، فرهنگ، شبکه‌سازی اجتماعی، و بنگاه‌های اقتصادی^{۱۵}، نقشی محوری در تنظیم کم‌وکیف مناسبات میان ملت‌ها و حکومت‌ها در عرصه‌های حیات جمعی یافت. مفهوم شهروندی در آخرین مرحله از سیر تطوّر خود با افزوده شدن جنبه مکانی و فضایی حق و تکلف‌بدان، دستخوش تغییر گردید و به مفهومی مرکب به نام حق بر شهر تبدیل شد.

تغییر کند. از این رو، کم‌وکیف تغییر این مناسبات، به خاطر افزوده شدن مفهوم حق بر شهر در منشورهای حقوق شهروندی در سال‌های اخیر، موضوعی بدیع در ادبیات پژوهشی مفاهیم شهروندی و حق بر شهر شناخته می‌شود.

بر این اساس، تحلیل چپستی و چگونگی بازتاب مفهوم حق بر شهر در قوانین حوزه شهری و شهروندی ایران موضوع اصلی این پژوهش است. با توجه به بدیع بودن مفهوم حق بر شهر در عرصه نظری و همچنین نامعین بودن حدود و ثغور آن در قوانین موجود، اولاً بررسی و تحلیل رویه‌های قوانین شهری و شهروندی ناظر بر حق بر شهر در ایران و ثانیاً بررسی و تحلیل محتوایی ابعاد و مؤلفه‌های حق بر شهر در این قوانین می‌تواند به عرضه تصویری دقیق از کم‌وکیف چپستی و چگونگی مفهوم حق بر شهر در قوانین مربوطه منجر شود. لازم به توضیح است که مقصود از تحلیل رویه‌ای در این مقاله بررسی فرایند اجرای قوانین در عرصه عمل نیست؛ بلکه ویژگی‌های ساختاری قوانین است. این تحلیل مبتنی بر چارچوبی شامل ۹ مؤلفه است که در ادامه تشریح خواهد شد.

ساختار مقاله حاضر، به منظور تحقق این اهداف، از ۳ بخش عمده تشکیل شده است: نخست، ایجاد چارچوب تحلیلی مبتنی بر ادبیات موضوع به منظور سنجش رویه‌ای و محتوایی قوانین منتخب، دوم، به‌کارگیری چارچوب تحلیلی برای قوانین منتخب، و سوم، تحلیل یافته‌های حاصل از اعمال چارچوب تحلیلی تحقیق بر قوانین مورد نظر و بیان سنخ‌شناسی حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران از منظر رویه و محتوا.

۱. مبانی و مفاهیم نظری

۱.۱. تطوّر مفهومی حقوق شهروندی

شهروندی در یونان و روم باستان به معنای داشتن حقوق و تکالیف یکسان در رویایی با قانون و نیز مشارکت در امور

۱۲. نک: لون اریک لیدمان، تاریخ عقاید سیاسی از افلاطون تا هابرماس.

۱۳. نک: حسین بشیریه، آموزش دانش سیاسی.

۱۴. نک: مهرداد نوابخش، «بررسی مفهوم شهر و شهروندی از دیدگاه جامعه‌شناسی».

۱۵. نک: غلامرضا کاظمیان و دیگران، مدیریت شهری، جلد اول: مبانی و حوزه‌ها.

کنش همه ساکنان شهر و استفاده‌کنندگان از فضای شهر است».^{۱۹}

مفهوم حق بر شهر در بیان لفور با مفهوم فضا ارتباط نزدیکی دارد، فضای شهری که عناصر مکان، جریان زمانی، انسان، و بازتولید روابط اجتماعی آن را در بر گرفته است. لفور حق بر شهر را به مثابه یک تقابل و مبارزه شدید در برابر سرمایه‌داری مطرح می‌کند.^{۲۰} از نظر او شهرهای امروزی منعکس‌کننده روابط سرمایه‌داری و قدرت هستند،^{۲۱} روابطی که در فضای شهری نمود یافته‌اند و می‌توانند باعث محدود کردن فضاهای شهری و ایجاد انحصار در تصمیم‌گیری‌های عمومی شوند، بنابراین بر تحقق یا تضييع حقوق شهروندان اثر می‌گذارند. اساس حق بر شهر، از یک سو، مبتنی بر حق تخصیص فضای شهری به شهروندان و از سوی دیگر، مبتنی بر حق مشارکت آن‌ها در اموری است که مستقیماً بر فضای شهری و زندگی روزمره آن‌ها تأثیر می‌گذارد.^{۲۲}

قرائت لفور از شهر قرائتی است که از تقابل اندیشه‌های نئومارکسیستی با سرمایه‌داری پدید آمده و از همین رو، ایجاد مفهوم حق بر شهر از سوی او در نیمه دوم قرن بیستم را می‌توان در امتداد پیدایش مفهوم حقوق اجتماعی در اوایل قرن بیستم دانست که آن نیز حاصل اولین تقابل جامعه مدرن با نظام سرمایه‌داری بود. لفور معتقد است مدرنیته و توسعه شهرها با محوریت پول و سرمایه به از بین رفتن شهر به مثابه اثر هنری منجر خواهد شد که این امر در نظر او به معنای جانشینی فضای اجتماعی با فضایی مبتنی بر مبادله است. این فرایند یعنی تبدیل فضای اجتماعی به فضای مبادله‌ای بر توزیع و دستیابی به خدمات عمومی، از یک سو، و افزایش فاصله طبقات اجتماعی، از سوی دیگر، تأثیر خواهد گذارد.^{۲۳} حق بر شهر ایده و راه حلی است که لفور برای مقابله با شکل‌گیری فضای مبادله‌ای بیان می‌کند. او حق بر شهر را یک فرمول برای تازه کردن زندگی شهری و یک نیاز می‌داند که خود فراتر از همه انواع حقوق آشکار

بررسی اندیشه‌های عرضه‌شده پیرامون مفهوم شهروندی، تا پیش از ابداع و گسترش مفهوم حق بر شهر، مؤید آن است که «به صورت متداول بهره‌مندی از حقوق شهروندی منحصر به شهروندان ملی است»^{۲۴}، با وجود این، هانری لفور ایده‌پرداز مفهوم حق بر شهر معتقد است که حقوق شهروندی به معنای حقوقی است که به ساکنان شهر تعلق دارد.^{۲۵} این قرائت تازه از حقوق شهروندی در قالب بسط مفهوم حق بر شهر از سوی سایر اندیشمندان حوزه شهری چون هاروی، پارسل، ایسین، و آتو^{۲۶} از اواخر قرن بیستم آغاز و تا امروز ادامه داشته است. سیر تطوّر مفهومی حقوق شهروندی و ۴ برهه زمانی اصلی آن در «تصویر ۱» قابل مشاهده است.

۲.۱. حق بر شهر

لفور در نظریه خود استدلال می‌کند که به شهرها در فرایند صنعتی شدن حمله شده و در نتیجه جوامع شهری با پدیده‌هایی چون محله‌های محروم و افراد بی‌خانمان، مناطق مسکونی رو به وخامت، مردم آشفته، جوامع پراکنده، و شکنندگی فضایی مواجه گردیده‌اند. بر پایه این استدلال، لفور مفهوم حق بر شهر را در واکنش به شهر مشکل‌ساز و برای مقابله با آن مطرح می‌کند. در نظر او «شهر به مثابه اثری هنری و حاصلی از

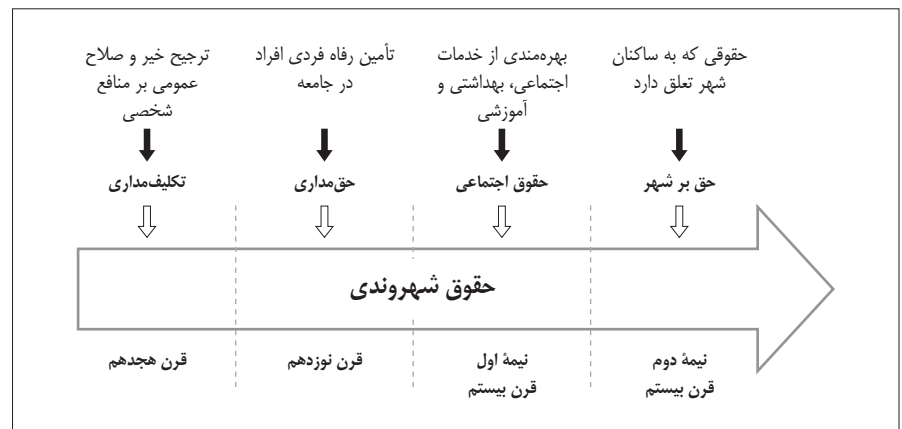
16. M. Purcell, "Excavating Lefebvre: The Right to the City and its Urban Politics of the Inhabitant", p. 102.

17. Lefebvre, *ibid*, p. 158.

۱۸. نک:

D. Harvey, "The Right to the City"; Purcell, *ibid*; idem, "Citizenship and the Right to the Global City: Reimagining the Capitalist World Order"; E. Isin, "Introduction: Democracy, Citizenship and the City"; A.K. Attoh, "What Kind of Right is the Right to the City?"

تصویر ۱. سیر تطوّر مفهومی حقوق شهروندی، طرح: نگارندگان.





ناملموس و در قالب ۲ بعد حق مشارکت شهری و حق فضای شهری است. در تحقیق حاضر این دو بعد در مجموع در ۴ مؤلفه تحلیل شده است که حق مشارکت شهری شامل حق مشارکت در تصمیم‌گیری حاکمیتی و حق مشارکت در تصمیم‌گیری اجتماعی، و حق فضای شهری شامل بهره‌مندی از ویژگی‌های فضا و مالکیت و دسترسی به فضا است.

۱.۳.۱. حق مشارکت در تصمیم‌گیری حاکمیتی

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، حق بر شهر ایده‌ای در مقابل تسخیر فضای شهری از سوی سرمایه‌داری است. لغور معتقد بود که رشد سرمایه‌محور شهرها، از یک سو باعث رانده شدن شهروندان از مرکز دایره تصمیم‌گیری و کاهش نقش‌آفرینی آن‌ها در توانایی ایجاد تغییر در فضای شهری می‌شود و از سوی دیگر، نخبگان و سرمایه‌داران را به شهر مسلط می‌کند. درحالی‌که کنترل کاربری اراضی شهری حق مالکان زمین و نخبگان اقتصادی و سیاسی نیست؛ بلکه این حق متعلق به افراد متأثر از تصمیمات است.^{۲۷}

اهمیت این مؤلفه از حق بر شهر در نسبت با مفهوم متأخر حکمروایی شهری بیشتر نمایان می‌شود. مشارکت در تصمیم‌گیری‌های حاکمیتی که در حق بر شهر مورد تأکید است، با تعدد و تکثر کنشگران تصمیم‌گیر در مفهوم حکمروایی شهری^{۲۸} متناظر است. به تعبیر دیگر، حق مشارکت در تصمیم‌گیری حاکمیتی شامل کنش‌ها یا اقداماتی از سوی ذی‌نفعان شهری در نسبت با حاکمیت است که منجر به جهت‌دهی و اثرگذاری بر تصمیمات حاکمیت در سطح محلی می‌شود. این کنش‌ها می‌تواند از مشارکت در انتخابات اعضای شوراهای شهر تا بیان درخواست جمعی از سوی ساکنین یک محله به شهرداری برای ترمیم آسفالت یک کوچه را در بر گیرد.

حق مشارکت در تصمیم‌گیری حاکمیتی ذیل ارتباط میان تابعیت شهری^{۲۹} و تصمیم‌گیری عمومی در مقیاس محلی معنی

می‌شود^{۳۰} و از این رو حق بر شهر را می‌توان حالت تکامل یافته حق شهروندی پنداشت.

اکنون حق بر شهر در آستانه تبدیل شدن به یک مفهوم برجسته و هدایتگر برای چارچوب‌دار کردن موضوعات حقوقی در مطالعات شهری و سایر حوزه‌های مرتبط با علوم اجتماعی است، به گونه‌ای که بسیاری از نظریه‌پردازان برنامه‌ریزی و رشته‌های شهرمحور به کمک این مفهوم در موضوعات مرتبط با حقوق شهری به کاوش پرداخته‌اند.

۳.۱. چارچوب مفهومی حق بر شهر

به دلیل انتزاعی بودن مفهوم حق بر شهر، سنجش آن عمدتاً با خلأ مواجه است و محققین حسب گرایش‌های علمی خود ابعاد و مؤلفه‌هایی را برای آن ترسیم کرده‌اند. در بررسی آرای آن‌ها قابل توجه است که، اگرچه بنیان غیر انضمامی و پیچیده مفهوم حق بر شهر در تبیین و مفهوم‌پردازی، از یک سو، دچار کثرت و تعدد و از سوی دیگر دچار هم‌پوشانی نسبی ابعاد و مؤلفه‌های ترسیم‌شده در خوانش‌های مختلف از آن شده است؛ اما باید در نظر گرفت که معیار تفکیک ابعاد و مؤلفه‌ها برای مفهوم‌پردازی حق بر شهر اولویت دادن به عناصر مفهومی بر حسب هدف و زمینه تحقیق، علی‌رغم برخی همپوشانی‌ها است.

به طور نمونه، معروفی و وحیدی برجی در پژوهش خود به ذکر ۴ بعد اصلی از حق بر شهر شامل حق مشارکت، حق تخصیص فضای شهری به شهروندان، حق مرکزیت، و حق شهروندیت شهری پرداختند^{۳۱}. در نمونه‌ای دیگر رفیعیان و الوندی‌پور در پژوهش خود ۴ بعد اعم از حاکمیت شهری، شمولیت اجتماعی، دسترسی فضایی، و تنوع و سرزندگی همراه با ۱۹ مؤلفه را برای تبیین مفهوم حق بر شهر برشمردند^{۳۲}.

به منظور تشکیل چارچوب تحلیل محتوای حق بر شهر در قوانین مورد نظر در این پژوهش و بر مبنای مطالعه ادبیات موضوع، مفهوم حق بر شهر مبتنی بر دو جنبه ملموس و

19. Lefebvre, *The Right to the City*, p. 67.

20. Purcell, "Possible worlds: Henri Lefebvre and the Right to the City", p. 141.

۲۱. افروغ، ۱۶۰: ۱۳۷۶

۲۲. نک:

Insin, *ibid.*

۲۳. نک:

Purcell, "Possible worlds: Henri Lefebvre and the Right to the City".

24. Lefebvre, "Space and Politics", p. 173.

۲۵. نک: حسین معروفی و گل‌دیس

وحیدی برجی، «فضا و تحقق‌پذیری

شهری: شناسایی مؤلفه‌های فضایی

برآمده از حق شهری به منظور

تحلیل و ارزیابی پروژه نواب در تهران

و لادفانس در پاریس».

۲۶. نک: مجتبی رفیعیان و نینا

الوندی‌پور، «مفهوم‌پردازی اندیشه

حق به شهر، در جستجوی مدلی

مفهومی».

۲۷. نک:

Purcell, "Excavating

Lefebvre: The Right to the

City and its Urban Politics of the

Inhabitant".

۲۸. نک:

P. Taylor, *The Urban*

Governance Index: A Tool

to Measure the Quality of

Urban Governance.

29. Urban Citizenship

برای مشاهده آن تا شکل‌دهی به اجرای یک برنامه پیاپی در آخر هفته و مشارکت ایشان در آن شود.

این مؤلفه از حق بر شهر نافی حق فردیت^{۳۳} در فرایند اجتماعی شدن نیست. بدین معنی که افراد در تنظیم کم‌وکیف تعامل خود با فضای شهری و تصمیم‌گیری‌های اجتماعی مخیرند و حق آزادی و حق تفاوت در جامعه برای شهروندان محفوظ است.^{۳۴}

۱.۳.۳. حق بهره‌مندی از ویژگی‌های فضا

فارغ از جنبه کنشگری و اثرگذاری شهروندان بر فضا، که به مؤلفه مشارکت در تصمیم‌گیری اجتماعی اشاره دارد، بهره‌مندی و اثرپذیری شهروندان از فضا نیز حائز اهمیت است.

کنترل داشتن بر فضا و اعمال نظر درباره آن از طریق مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها لزوماً به معنای استفاده از فضا یا مالکیت آن نیست، از این رو باید میان حق مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و بهره‌مندی از ویژگی‌های آن تفاوت قائل شد. لفور حق بهره‌مندی از فضای شهری را به معنای حق استفاده شهروندان از همه فضاهای شهری، به منظور مرتفع کردن احتیاجات روزمره، می‌داند.^{۳۵} این حق شامل استفاده شهروندان از فضا، اجتماع، و فرهنگ است. حق بهره‌مندی از ویژگی‌های فضای شهری شامل حق زندگی، بازی، کار، نمایاندن، توصیف کردن، و بهره بردن از همه ویژگی‌های فضای شهری می‌شود.^{۳۶}

۱.۳.۴. حق مالکیت و دسترسی به فضا

فارغ از حق بهره‌مندی از فضای شهری که بیشتر شامل ویژگی‌های ناملموس فضا می‌شود، شهروندان مالکیت و دسترسی به فضای شهری را نیز، که شامل ویژگی‌های ملموس فضا است، به منزله یک مؤلفه در مفهوم‌پردازی حق بر شهر، دارا هستند. دسترسی به فضاهای شهری و تخصیص یافتن فضا به شهروندان یا مالکیت داشتن آن‌ها بر فضا عنصر مفهومی اصلی

می‌یابد و عنصر مفهومی اصلی در تشخیص مؤلفه مذکور مشارکت در تصمیم‌گیری‌هایی است که، حسب مناسبات قانونی موجود، در سطح محلی متولی مشخصی دارند؛ به طور مثال اعمال عقیده شهروندان در مورد اینکه منابع مالی شهر در حمل‌ونقل عمومی هزینه شود یا حمل‌ونقل خصوصی، اینکه الگوی شهرسازی حاکم بر شهر از نوع بسیط، محدود، متمرکز، یا پراکنده باشد، اینکه کاربری فضای سبز و فضای فرهنگی و تعاملی شهر چگونه و به چه نسبتی با یکدیگر ترکیب و یا از یکدیگر تفکیک شوند، و به طور کلی هر تصمیمی که فضای شهری و شهروندان را به طور فراگیر در مقیاس محلی تحت تأثیر قرار می‌دهد، همه از مصادیق حق مشارکت در تصمیم‌گیری حاکمیتی محسوب می‌شوند.^{۳۷}

۱.۳.۲. حق مشارکت در تصمیم‌گیری اجتماعی

به تعبیر لفور، «مفهوم شهروندی بر پایه استفاده کامل از فضا با هدف ایجاد یک زندگی اجتماعی متفاوت شکل می‌گیرد».^{۳۸} استفاده کامل از فضا دوطرفه است، اثرگذاری و تولید فضا از یک سو و بهره‌مندی و اثرپذیری از فضا از سوی دیگر. درگیر شدن و تعامل افراد با رخدادهای اجتماعی، فرهنگی، کالبدی، و اقتصادی، که به معنای کنشگری شهروندان در تولید و تعامل با فضا است، منجر به مشارکت و اثرگذاری آن‌ها در تصمیم‌گیری‌های غیر حاکمیتی به منزله عنصر اصلی در تشخیص این مؤلفه از حق بر شهر خواهد شد. شهروندان حق دارند که اطلاعات آنچه می‌خواهد در فضا تولید بشود و آنچه تولیدشده را داشته باشند و به طور مستقیم یا غیر مستقیم نسبت به تغییر آن‌ها اثرگذار باشند.^{۳۹}

به تعبیر دیگر، حق مشارکت در تصمیم‌گیری اجتماعی شامل کنش‌ها یا اقداماتی از سوی ذی‌نفعان شهری در رویدادهایی است که مشخصاً فارغ از ایفای نقش تصمیم‌گیران حاکمیتی محلی در آن رویداد صورت می‌گیرد. این کنش‌ها می‌تواند شامل اجرای یک نمایش هنری در فضای عمومی و تجمع شهروندان

۳۰. نک:

Purcell, ibid.
31. Lefebvre, ibid, p. 173.

۳۲. نک:

Y. Jabareen, "The Right to the City, Revisited: Assessing Urban Rights - The Case of Arab Cities in Israel".

33. The Right to Individualization
34. Ibid, 2014

۳۵. نک:

Lefebvre, "Space and Politics".

۳۶. نک:

Jabareen, ibid.

۳۷. نک: Ibid.

۳۸. نک: ناصر برک‌پور، «نظریه‌های

محتوایی و رویه‌ای شهرسازی».

۳۹. نک:

Government – Guidance

Good Law, Based on Speech:

Making the Law Easier for

Users: the Role of Statutes, by

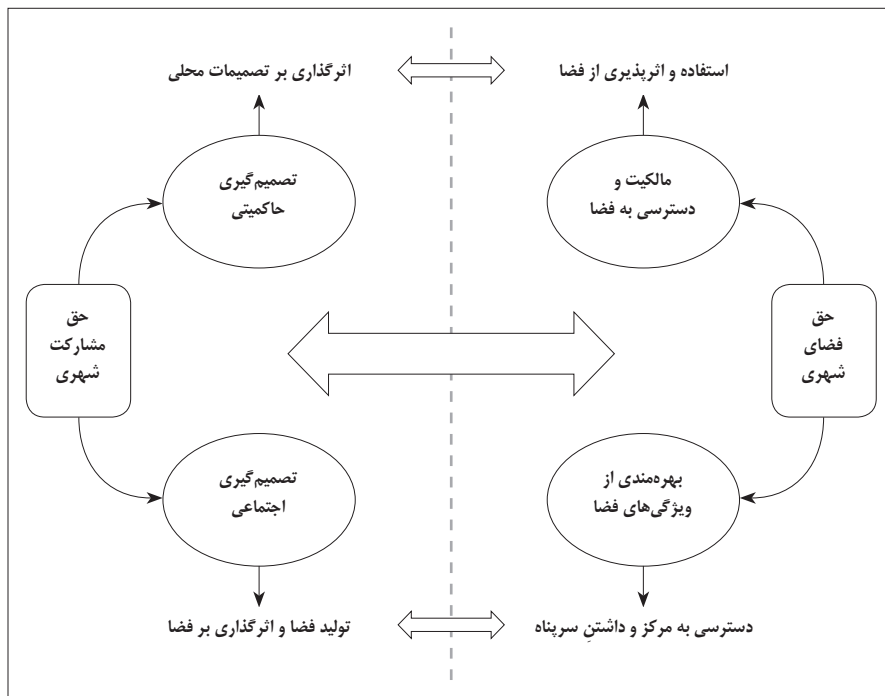
Recharad Heaton.

40. The Office Of

Parliamentary Counsel

تصویر ۲. مفهوم‌پردازی حق بر

شهر، طرح: نگارندگان.



مشاوره پارلمان^{۴۰} انگلستان، در قالب یک چارچوب مفهومی، ابعاد و مؤلفه‌های سنجش مطلوبیت قوانین از منظر رویه‌ای را بر پایه ۵ عنصر ضرورت و لزوم وجود، وضوح و شفافیت، انسجام درونی و بیرونی (اعم از عدم تعارض مفاد یک قانون با یکدیگر و عدم تعارض مفاد آن با مفاد سایر قوانین)، اثربخشی و مثمر ثمر بودن قانون، و نهایتاً دسترس پذیری آن تدوین کرده است. بر مبنای ۵ عنصر فوق، ۴ بُعد برای چارچوب مفهومی تحلیل قوانین از منظر رویه‌ای در نظر گرفته شده است: محتوا، زبان و سبک، معماری و ساختار، و نحوه انتشار که هر کدام از این ابعاد نیز شامل مؤلفه‌هایی هستند که به شکل سؤالاتی به شرح ذیل مطرح شده‌اند^{۴۱}:

الف. محتوا

(۱) آیا وجود این قانون لازم است؟

(۲) قانون مورد نظر با قوانین دیگر تداخل یا تعارض ندارد؟

در تشخیص این مؤلفه از حق بر شهر محسوب می‌شود.

اهمیت حق دسترسی در مراکز شهرها نمود بیشتری می‌یابد. مراکز شهرها فضاهایی هستند، که به دلیل مطلوبیت موقعیت مکانی از منظر دسترس‌پذیری، عمدتاً بیش از سایر نقاط شهر مورد توجه سرمایه‌داران و صاحبان قدرت در شهر هستند. به بیان دیگر، مرکز شهر هم شامل ویژگی مکانی مرکزیت می‌شود و هم بازگوکننده مرکزیت در قدرت تصمیم‌گیری است و حق دسترسی به مرکزیت به حق استفاده از مرکز تعبیر می‌شود؛ مرکز به این معنا که استفاده‌کننده‌اش از امتیاز ویژه‌ای برخوردار است.

تخصیص فضا به شهروندان در قالب مالکیت بر آن نیز بدین معنا است که همه افراد ساکن در شهر علاوه بر داشتن حق سکونت بدون باطل کردن حق دیگران، از حق مسکن نیز برخوردارند. این حق شامل حق داشتن سرپناه یا مسکن ایمن، محافظت‌شده از محیط، دارای عدالت زیست محیطی، آب شرب، و زیرساخت‌های پایه است.^{۳۷}

بر مبنای آنچه در مفهوم‌پردازی حق بر شهر آمد، چکیده تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها، و عناصر مفهومی تشکیل‌دهنده حق بر شهر و روابط میان آن‌ها در «تصویر ۲» ملاحظه می‌شود.

۴.۱. چارچوب مفهومی تحلیل قوانین

تفاوت ابعاد محتوایی و رویه‌ای به تفاوت میان «چه چیز؟» و «چگونه؟» تشبیه شده است.^{۳۸} تحلیل جامع از محتوا یا چیستی، و رویه یا چگونگی بازتاب حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران ابتدا نیازمند ترسیم چارچوب مفهومی در هر دو بُعد محتوایی و رویه‌ای است. چارچوب مفهومی برای انجام تحلیل رویه‌ای در این مقاله از مؤلفه‌ها و عناصری تشکیل می‌شود که ناظر بر ویژگی‌های شکلی، ساختاری، و غیر ملموس قانون هستند.

یک قانون مطلوب از منظر رویه، فهرستی از دستورات اجرایی یا یک الزام غیر رسمی برای اجرای تعدادی فرایند نیست.^{۳۹} دفتر

ب. زبان و سبک

(۱) آیا قانون مورد نظر قابل فهم است؟

(۲) تا چه حد تفاسیر و قرائت‌های گوناگونی می‌توان از آن داشت؟

پ. معماری و ساختار

(۱) ساختار قانون مورد نظر در خصوص قوانین بالادستی و

پایین‌دستی چگونه است؟

(۲) قانون مورد نظر چگونه باید به مقررات و دستورالعمل تبدیل

شود؟

ت. انتشار

(۱) چگونه باید این قانون را به اطلاع مخاطبان آن رساند؟

(۲) جست‌وجوی قانون مورد نظر در فضای مجازی از چه طریقی

است؟

(۳) راهبری و اجرای مطلوب آن به چه صورت اتفاق می‌افتد؟

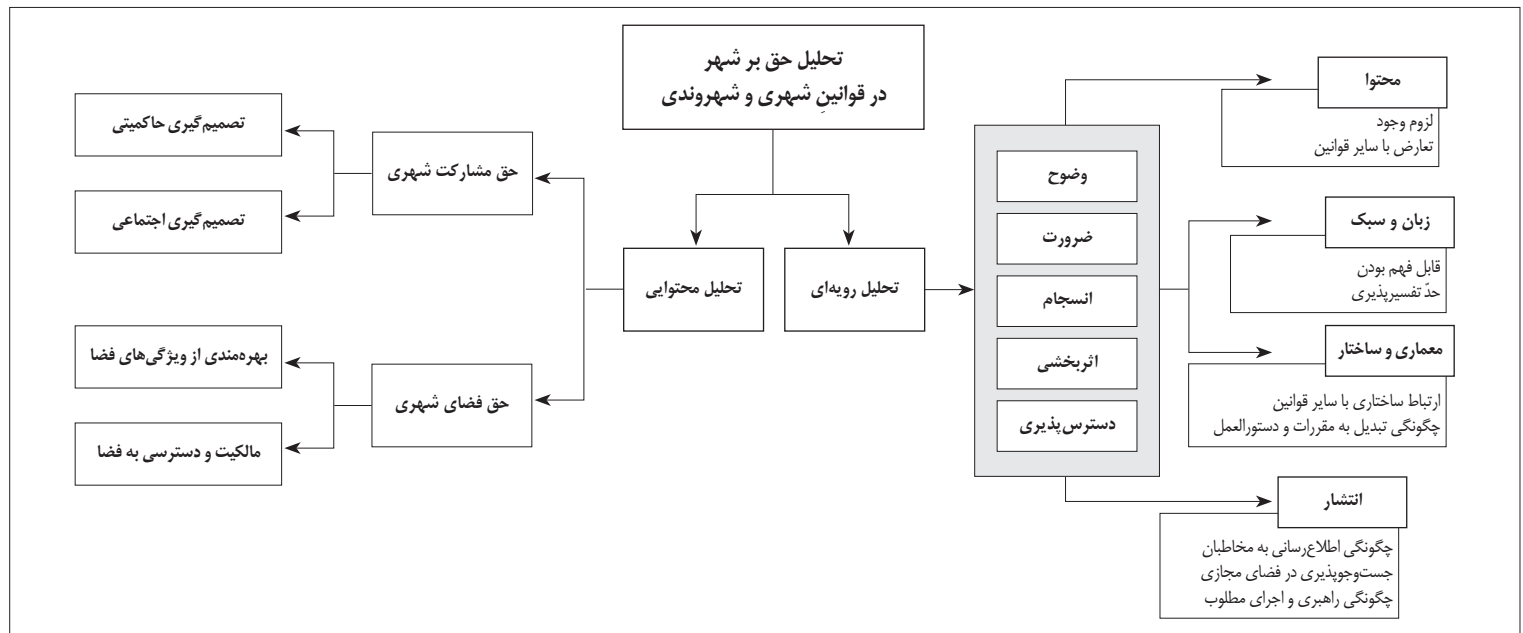
۴۱. نک: Ibid.

تصویر ۳. چارچوب تحلیل رویه‌ای و محتوایی، طرح: نگارندگان.

۲. چارچوب تحلیل رویه‌ای و محتوایی

بر مبنای مطالعه مبانی و مفاهیم نظری موضوع و ترسیم چارچوب مفهومی حق بر شهر و چارچوب مفهومی تحلیل قوانین، چارچوب «تصویر ۳» به منظور تحلیل چستی (محتوا) و چگونگی (رویه) بازتاب مفهوم حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران تشکیل می‌شود.

مطابق «تصویر ۳» تحلیل قوانین شهری و شهروندی ایران از جنبه‌های رویه‌ای و محتوایی انجام می‌پذیرد که هر یک از آن‌ها ابعاد و مؤلفه‌هایی دارند. ۴ مؤلفه مورد استفاده در تحلیل محتوایی قوانین شامل تصمیم‌گیری حاکمیتی، تصمیم‌گیری اجتماعی، بهره‌مندی از ویژگی‌های فضا، و مالکیت و دسترسی به فضا هستند. همچنین مؤلفه‌های ۹ گانه تحلیل رویه‌ای شامل لزوم وجود قانون، تعارض با سایر قوانین، قابل فهم بودن، حد تفهیرپذیری، ارتباط ساختاری با سایر قوانین، چگونگی تبدیل به مقررات و دستورالعمل، چگونگی اطلاع‌رسانی به مخاطبان،





جست‌وجوپذیری در فضای مجازی، و درنهایت چگونگی راهبری و اجرای مطلوب هستند.

۳. روش تحقیق

روش در پژوهش حاضر تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار^{۴۲} است. به دلیل بدیع بودن مفهوم حق بر شهر در عرصه نظر، سنجش محتوا و رویه آن در قوانین موجود به روشی نیاز دارد که صحت و روایی بالایی داشته باشد. روش تحلیل محتوا، از این رو، کیفی انتخاب شده است. از سوی دیگر، در تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار نظریه نقش ارجاعی دارد و شروع فرایند تحلیل است. انتخاب روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار در این تحقیق، از یک سو، باعث می‌شود تا نتایج حاصل از تحقیق، به دلیل ساختارمند بودن آن در قیاس با سایر رویکردهای مرسوم در تحلیل محتوای کیفی، اعتبار بیشتری داشته باشد و از سوی دیگر، به دلیل نقش ارجاعی نظریه در تحلیل یافته‌ها، تحلیل و تفسیر نتایج می‌تواند با انعطاف بیشتری صورت گیرد.

جامعه آماری قوانین مرتبط با موضوعات شهری و شهروندی در ایران بسیار گسترده و میزان ارتباط آن‌ها با مفهوم حق بر شهر متفاوت است. در این مقاله اصلی‌ترین قوانین مصوب مجلس شورای اسلامی در امور شهری و شهروندی مورد نظر هستند که به روش نمونه‌گیری از موارد شناخته‌شده^{۴۳} و کسب نظر از متخصصان مطلع در حوزه حقوق شهری، و با در نظر داشتن معیارهای جامعیت، بالادستی بودن، و ارتباط محتوایی با هدف تحقیق انتخاب و بررسی شده‌اند. عناوین ۸ قانون منتخب برای انجام کدگذاری به شرح ذیل است:

- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۵۸

- قانون احترام به آزادی‌های مشروع و حفظ حقوق شهروندی مصوب ۱۳۸۳

- قانون شهرداری مصوب ۱۳۳۴

- قانون تشکیلات، وظایف، و انتخابات شوراهای اسلامی کشور

و انتخاب شهرداران مصوب ۱۳۷۵

- قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۷

- قانون تأسیس شورای عالی شهرسازی و معماری مصوب ۱۳۵۱

- قانون تغییر نام وزارت آبادانی و مسکن مصوب ۱۳۵۳

- قانون تعاریف محدوده و حریم شهر، روستا، و شهرک و نحوه

تعیین آن‌ها مصوب ۱۳۸۴

به منظور تعیین روایی یا اعتبار تحلیل محتوای قوانین در این مقاله، اولاً نمونه‌های انتخاب‌شده، یعنی قوانین هشت‌گانه، در تناسب با عنوان تحقیق هستند. با توجه به هدف تحقیق، یعنی بررسی رویه‌ای و محتوایی حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران، نمونه‌های انتخاب‌شده نباید قوانین منسوخ یا اجراشده و حتی قوانین هنوز تصویب‌نشده را شامل شود.^{۴۴} ثانیاً تجزیه سؤال یا هدف تحقیق و تناظر آن با متغیرهای تحلیل به گونه‌ای است که درنهایت همه جنبه‌های موضوع، چه از منظر رویه‌ای و چه از منظر محتوایی، سنجیده می‌شود. در این تحقیق با انتخاب ۲ نوع متغیر، مجموعاً در ۸ بعد و ۱۳ مؤلفه، سعی شده تا بررسی قوانین شهری با جامعیت حداکثری صورت پذیرد.

به منظور دستیابی به قابلیت اطمینان مطلوب در این مقاله از یکی از متداول‌ترین شیوه‌های سنجش پایایی در تحلیل محتوا به نام «پایایی مرکب»^{۴۵} استفاده شده که رابطه آن چنین است:

$$C. R = \frac{2M}{N_1 + N_2} \quad \text{رابطه ۱: پایایی مرکب}$$

در «رابطه ۱» M تعداد تصمیم‌های مشترک بین دو کدگذار است. N_1 و N_2 نیز به ترتیب تعداد تصمیم‌ها یا کدگذاری‌هایی است که کدگذاران اول و دوم انجام داده‌اند. حسب انتخاب ۸ قانون و بررسی ۱۳ مؤلفه در هر یک، ۱۰۴ تصمیم از سوی هر کدگذار اتخاذ و پس از اعمال کدگذاری بر قوانین توسط آن‌ها، ۹۰ مورد اشتراک حاصل شده که پایایی ۰/۸۶۵ را نشان می‌دهد:

$$C. R = \frac{2 \times 90}{104 + 104} = 0.865 \quad \text{رابطه ۲:}$$

42. Directed Content Analysis

43. Reputational Case Sampling

۴۴. نک: آله آر هولستی، تحلیل

محتوا در علوم اجتماعی و انسانی.

45. Composite Reliability

۴. کدگذاری قوانین

پس از انتخاب قوانین مورد نظر، فرایند کدگذاری و تحلیل محتوا توسط ۲ کدگذار و بر اساس متغیرها و مقوله‌های «جدول ۱» اجرا شده است. در گام نخست از فرایند کدگذاری، ابتدا عبارات و واژگان مرتبط با مؤلفه‌های محتوایی تحقیق یعنی مشارکت در تصمیم‌گیری حاکمیتی، مشارکت در تصمیم‌گیری

جدول ۱. متغیرها و مقوله‌های کدگذاری، بر اساس یافته‌های تحقیق.

مقوله‌ها	متغیرها		
	انواع	ابعاد	مؤلفه‌ها
مشارکت شهری	حق مشارکت شهری	مشارکت در تصمیم‌گیری اجتماعی	اشاره دقیق (۵)، اشاره مستقیم (۴)، میانه (۳)، اشاره غیر مستقیم (۲)، عدم اشاره (۱)
			اشاره دقیق (۵)، اشاره مستقیم (۴)، میانه (۳)، اشاره غیر مستقیم (۲)، عدم اشاره (۱)
حق فضای شهری	حق مالکیت و دسترسی به فضای شهری	حق بهره‌مندی از ویژگی‌های فضای شهری	اشاره دقیق (۵)، اشاره مستقیم (۴)، میانه (۳)، اشاره غیر مستقیم (۲)، عدم اشاره (۱)
			اشاره دقیق (۵)، اشاره مستقیم (۴)، میانه (۳)، اشاره غیر مستقیم (۲)، عدم اشاره (۱)
محتوا	لزوم وجود	عدم تعارض با سایر قوانین	بسیار لازم (۵)، لازم (۴)، میانه (۳)، نا لازم (۲)، قابل حذف (۱)
			کاملاً نامتعارض (۵)، نامتعارض (۴)، میانه (۳)، متعارض (۲)، کاملاً متعارض (۱)
			بسیار قابل فهم (۵)، قابل فهم (۴)، میانه (۳)، نامفهوم (۲)، بسیار نامفهوم (۱)
زبان و سبک	حدّ تفسیرناپذیری	ارتباط ساختاری با سایر قوانین	بسیار تفسیرناپذیر (۵)، تفسیرناپذیر (۴)، میانه (۳)، تفسیر پذیر (۲)، بسیار تفسیرپذیر (۱)
			بسیار مرتبط (۵)، مرتبط (۴)، میانه (۳)، بی ارتباط (۲)، بسیار بی‌ارتباط (۱)
معماری و ساختار	قابل فهم بودن	چگونگی تبدیل به مقررات و دستورالعمل	روشن (۵)، تا حدی مشخص (۴)، میانه (۳)، مبهم (۲)، نامشخص (۱)
			روشن (۵)، تا حدی مشخص (۴)، میانه (۳)، مبهم (۲)، نامشخص (۱)
انتشار	جست‌وجویپذیری در فضای مجازی	چگونگی راهبری و اجرای مطلوب	ایدئال (۵)، مطلوب (۴)، میانه (۳)، نامطلوب (۲)، بسیار نامطلوب (۱)
			ایدئال (۵)، مطلوب (۴)، میانه (۳)، نامطلوب (۲)، بسیار نامطلوب (۱)

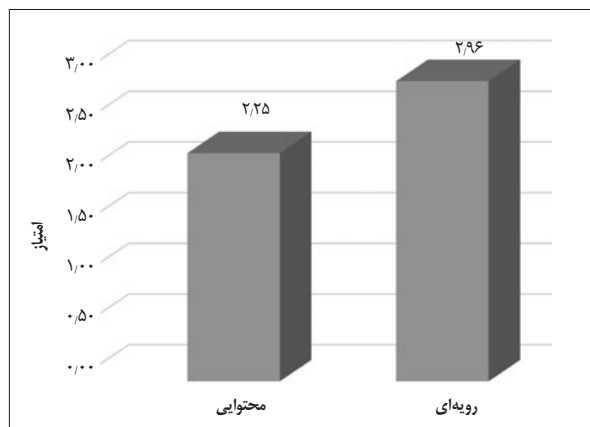
اجتماعی، حق مالکیت و دسترسی به فضای شهری، و حق بهره‌مندی از ویژگی‌های فضای شهری در هر یک از قوانین ۸ گانه نشانه‌گذاری شده است. سپس بر مبنای طیف ۵ گانه از مقوله‌های متناظر با هر یک از مؤلفه‌های محتوایی، کیفیت هر کدام در قوانین مورد نظر کدگذاری شد. در گام آخر نیز مؤلفه‌های رویه‌ای تحقیق، یعنی لزوم وجود، عدم تعارض با سایر قوانین، قابل فهم بودن، حدّ تفسیرناپذیری، ارتباط ساختاری با سایر قوانین، چگونگی تبدیل به مقررات و دستورالعمل، چگونگی اطلاع‌رسانی به مخاطبان، جست‌وجویپذیری در فضای مجازی، و چگونگی راهبری و اجرای مطلوب، در بخش‌هایی از قوانین، که شامل محتوای حق بر شهر در گام نخست از فرایند کدگذاری تشخیص داده شدند، بر مبنای طیف ۵ گانه از مقوله‌های متناظر با هر یک از مؤلفه‌های رویه‌ای، کیفیت هر کدام در قوانین مورد نظر کدگذاری شدند.

کدگذاری قوانین و تخصیص مقوله به واحدهای ۱۰۴ گانه تحلیل که از تقاطع ۸ قانون با ۴ مؤلفه محتوایی و ۹ مؤلفه رویه‌ای ایجاد شده است، در جدول ۲ ملاحظه می‌شود.

۵. یافته‌ها

مبتنی بر آنچه که در کدگذاری قوانین (جدول ۲) صورت گرفته، می‌توان برآیند ارزیابی نمود حق بر شهر در قوانین را در متغیرها، ابعاد، و مؤلفه‌های چارچوب تحلیل بررسی و همچنین وضعیت هر یک از قوانین را به صورت مستقل و نیز در مقایسه با یکدیگر تحلیل کرد. بر این اساس «تصویر ۴، ۵ و ۶» به ترتیب نمایانگر برآیند ارزیابی قوانین در متغیرها، ابعاد، و مؤلفه‌های چارچوب تحلیل هستند.

مطابق با نمودار «تصویر ۴» قوانین در متغیر رویه‌ای با امتیاز ۲٫۹۶ نسبت به متغیر محتوایی با امتیاز ۲٫۲۵ مطلوبیت بیشتری داشته‌اند. همچنین مطابق با نمودار «تصویر ۵» قوانین در بُعد محتوا از متغیر رویه‌ای دارای بیشترین میزان مطلوبیت با امتیاز ۳٫۵۰ و در



ابعاد حق فضای شهری و حق مشارکت شهری از بُعد محتوایی دارای کمترین میزان مطلوبیت با امتیاز ۲,۲۵ هستند. نمودار «تصویر ۶» نیز نشان می‌دهد که قوانین مورد بررسی در مؤلفه‌های لزوم وجود و جست‌وجوپذیری در فضای مجازی با امتیاز ۴,۱۴ دارای بیشترین میزان مطلوبیت و در مؤلفه چگونگی اطلاع‌رسانی به مخاطبان دارای کمترین میزان مطلوبیت با امتیاز ۱ هستند.

تأمل بر نمودارهای سه‌گانه فوق، که مطلوبیت حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران را در اجزای چارچوب تحلیل نشان می‌دهند، حاکی از آن است که قوانین مورد اشاره

تصویر ۴ (بالا). نمودار برآیند ارزیابی قوانین در متغیرهای چارچوب تحلیل، بر اساس یافته‌های تحقیق. جدول ۲ (پایین). کدگذاری قوانین، بر اساس یافته‌های تحقیق.

قوانین متغیرها		قوانین							
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
		قانون اساسی	قانون احترام به آزادی‌های مشروع و حقوق شهروندی*	قانون شهرداری	قانون شوراهای	قانون نوسازی و عمران شهری	قانون تأسیس شورای عالی معماری و شهرسازی	قانون تغییر نام وزارت آبادانی و مسکن	قانون تعاریف محدوده و حریم شهری
محتوایی	حق مشارکت شهری	■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■
	حق فضای شهری	■ ■ ■ ■ ■	■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
رویه‌ای	محتوا	■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
	زبان و سبک	■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
	معماری و ساختار	■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
	انتشار	■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
		■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
		■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
		■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
		■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
		■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
		■ ■ ■ ■ ■	---	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■

راهنما: ۵ مربع نشان‌دهنده بالاترین واحد کیفیت و ۱ مربع نشان‌دهنده پایین‌ترین واحد کیفیت، مطابق با مقوله‌های تعریف‌شده در «جدول ۱» است. * از آنجا که در تحلیل محتوایی حق بر شهر در قانون احترام به آزادی‌های مشروع و حقوق شهروندی ارتباطی میان حق بر شهر و محتوای قانون مذکور احصا نشد، تحلیل رویه‌ای حق بر شهر در مفاد این قانون از وجاهت خارج گردید.

تحلیل هستند. بر این اساس نتایج حاصل از ارزیابی حق بر شهر در هر کدام از قوانین مورد بررسی در نمودار «تصویر ۷» قابل مشاهده است. این نمودار از ۸ قطعه تشکیل شده که هر قطعه در قالب یک رادار وضعیت حق بر شهر در هر یک از قوانین را در مؤلفه‌های ۱۳ گانه چارچوب تحلیل نشان می‌دهد. مساحت تیره در هر قطعه حاکی از مطلوبیت حق بر شهر در قانون مورد نظر از منظر مؤلفه‌های محتوایی و مساحت روشن نشان‌دهنده مطلوبیت حق بر شهر در قوانین از منظر مؤلفه‌های رویه‌ای است. از این رو هر چه مساحت ناحیه تیره بیشتر باشد، نشان‌دهنده آن است که حق بر شهر در قانون مورد نظر مطلوبیت بیشتری داشته است و به طریق مشابه هرچه مساحت ناحیه روشن بیشتر باشد، نشان‌دهنده آن است که حق بر شهر در قانون مورد نظر از نظر مؤلفه‌های رویه‌ای مطلوبیت بیشتری دارد.

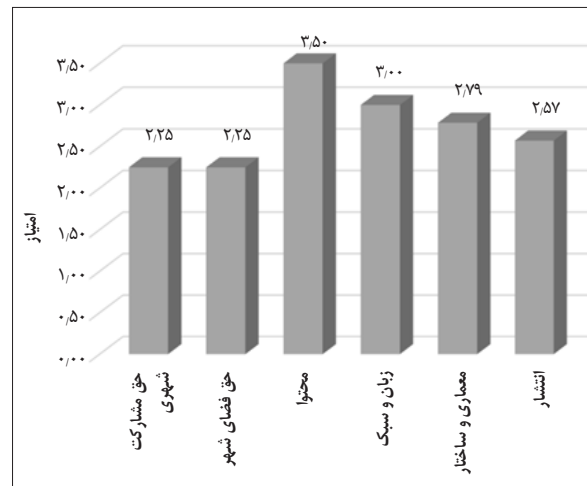
همچنین در نمودار «تصویر ۸» نیز مبتنی بر ارزیابی قوانین در مؤلفه‌های متغیر محتوایی و مؤلفه‌های متغیر رویه‌ای (مندرج در جدول ۲)، مقایسه کیفیت محتوایی و رویه‌ای حق بر شهر در قوانین مورد بررسی به طور توأمان از ۲ منظر کیفیت رویه‌ای و کیفیت محتوایی نشان داده شده است.

همان‌گونه که در «تصویر ۸» مشاهده می‌شود، قانون اساسی (شماره ۱) دارای بیشترین کیفیت محتوایی و بیشترین کیفیت رویه‌ای در میان قوانین مورد بررسی است و قانون احترام به آزادی‌های مشروع و حقوق شهروندی (شماره ۲) دارای کمترین کیفیت محتوایی است و به دلیل آنکه در بررسی این قانون مشخص شد که متن آن عاری از هر نوع محتوای مرتبط با مؤلفه‌های حق بر شهر است، بنابراین بررسی کیفیت رویه‌ای آن بلاموضوع گشته است.

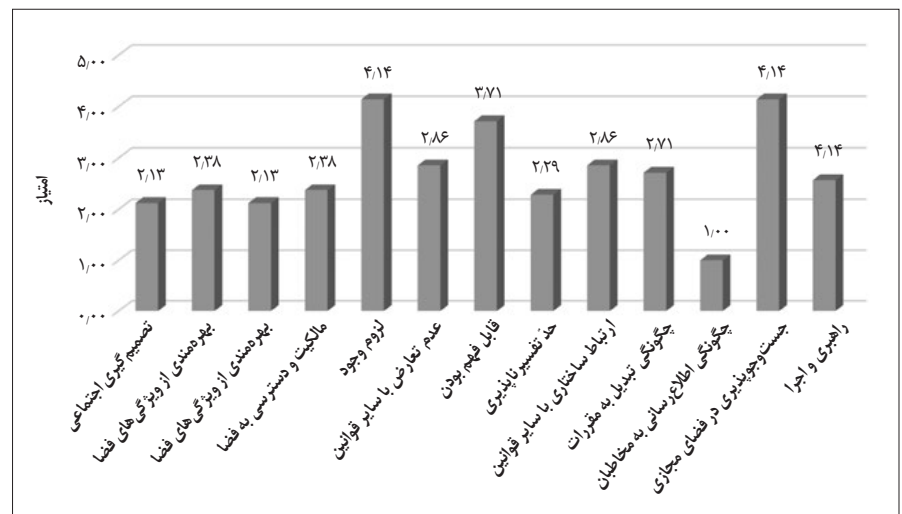
پس از قانون اساسی، قانون تشکیلات، وظایف، و انتخابات شوراهای اسلامی کشور و انتخاب شهرداران (شماره ۴) دارای بیشترین مطلوبیت محتوایی و رویه‌ای حق بر شهر بوده است و قانون شهرداری (شماره ۳)، قانون تغییر نام وزارت آبادانی و

در متغیر رویه‌ای مطلوبیت بیشتری نسبت به متغیر محتوایی دارند و به طریق مشابه در ابعاد و مؤلفه‌های رویه‌ای نیز عمدتاً همین قاعده صادق است.

همان‌گونه که برآیند ارزیابی قوانین در متغیرها، ابعاد، و مؤلفه‌های چارچوب بررسی قوانین تحلیل شد، هر کدام از قوانین نیز، به طور مستقل و مبتنی بر مقادیری که در هر یک از مؤلفه‌های چارچوب تحلیل به آن‌ها اختصاص یافته، قابل



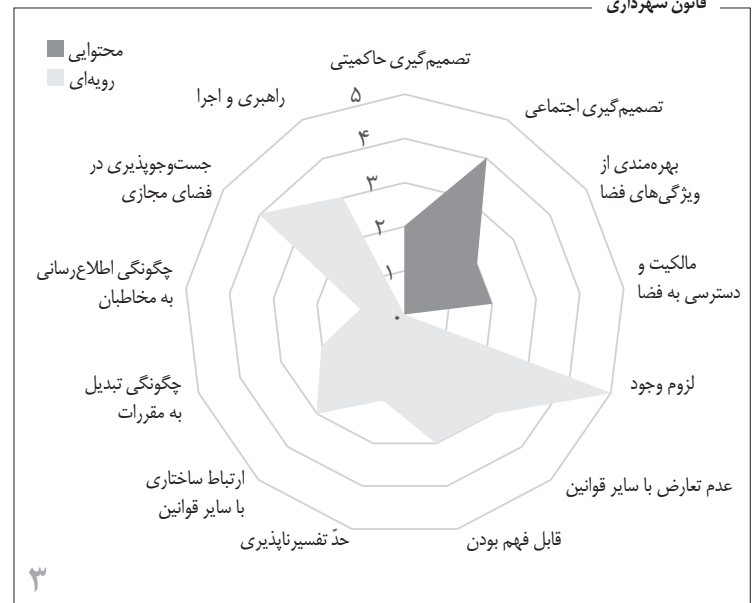
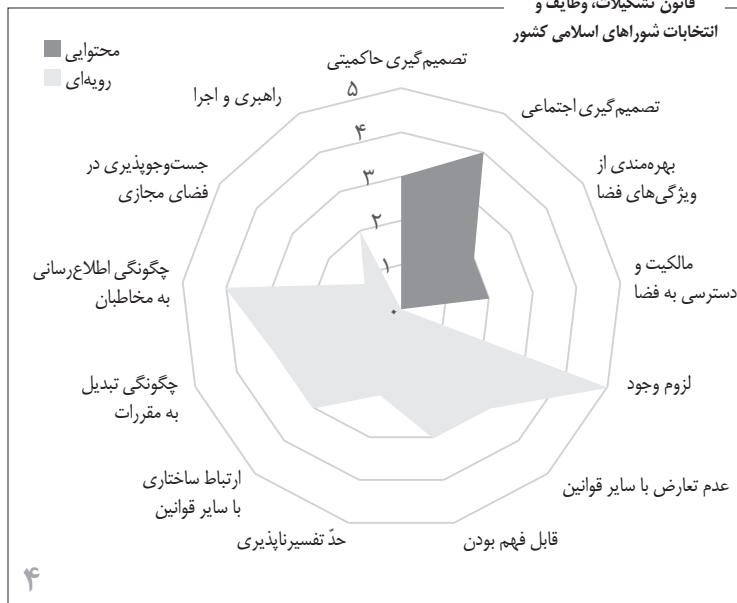
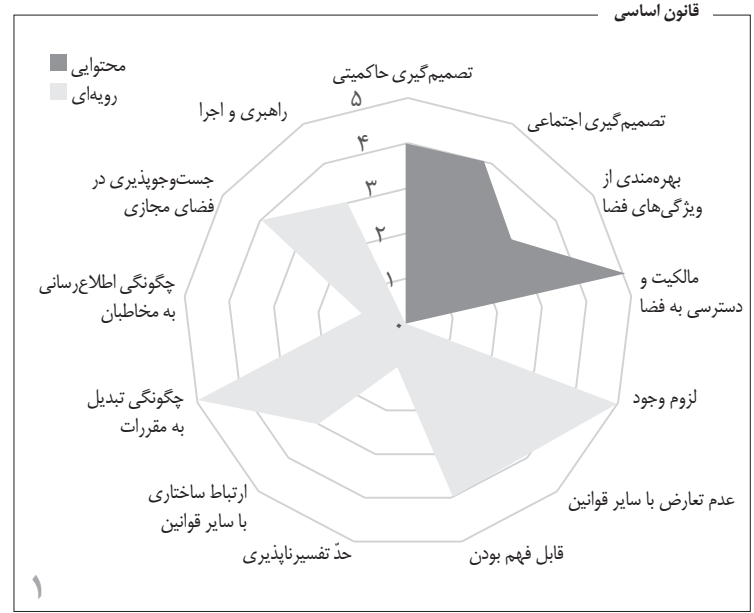
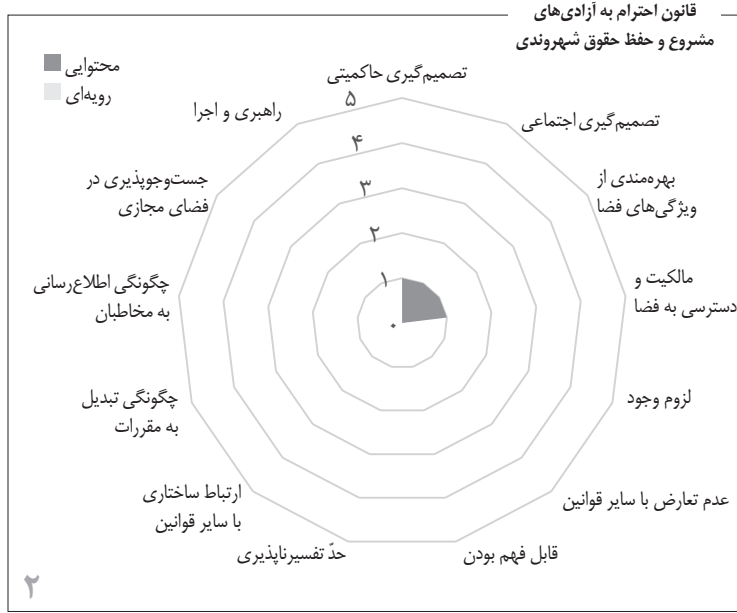
تصویر ۵ (بالا). نمودار برآیند ارزیابی قوانین در ابعاد چارچوب تحلیل، بر اساس یافته‌های تحقیق. تصویر ۶ (پایین). نمودار برآیند ارزیابی قوانین در مؤلفه‌های چارچوب تحلیل، بر اساس یافته‌های تحقیق.





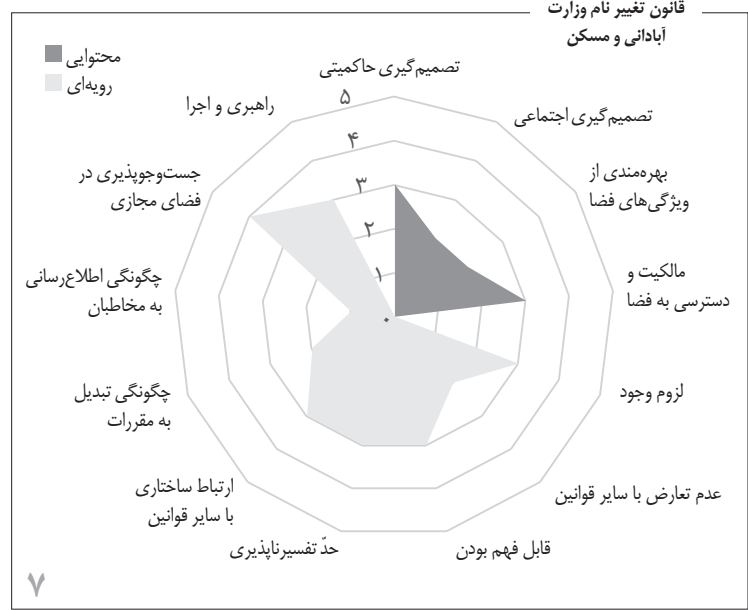
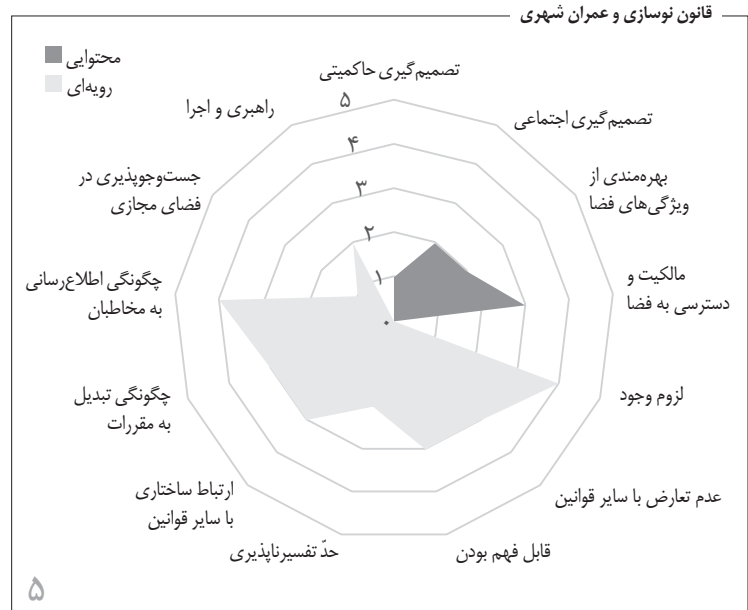
تصویر ۷.
نمودار ارزیابی حق بر شهر در قوانین ۸ گانه،
بر اساس مؤلفه‌های چارچوب تحلیل.

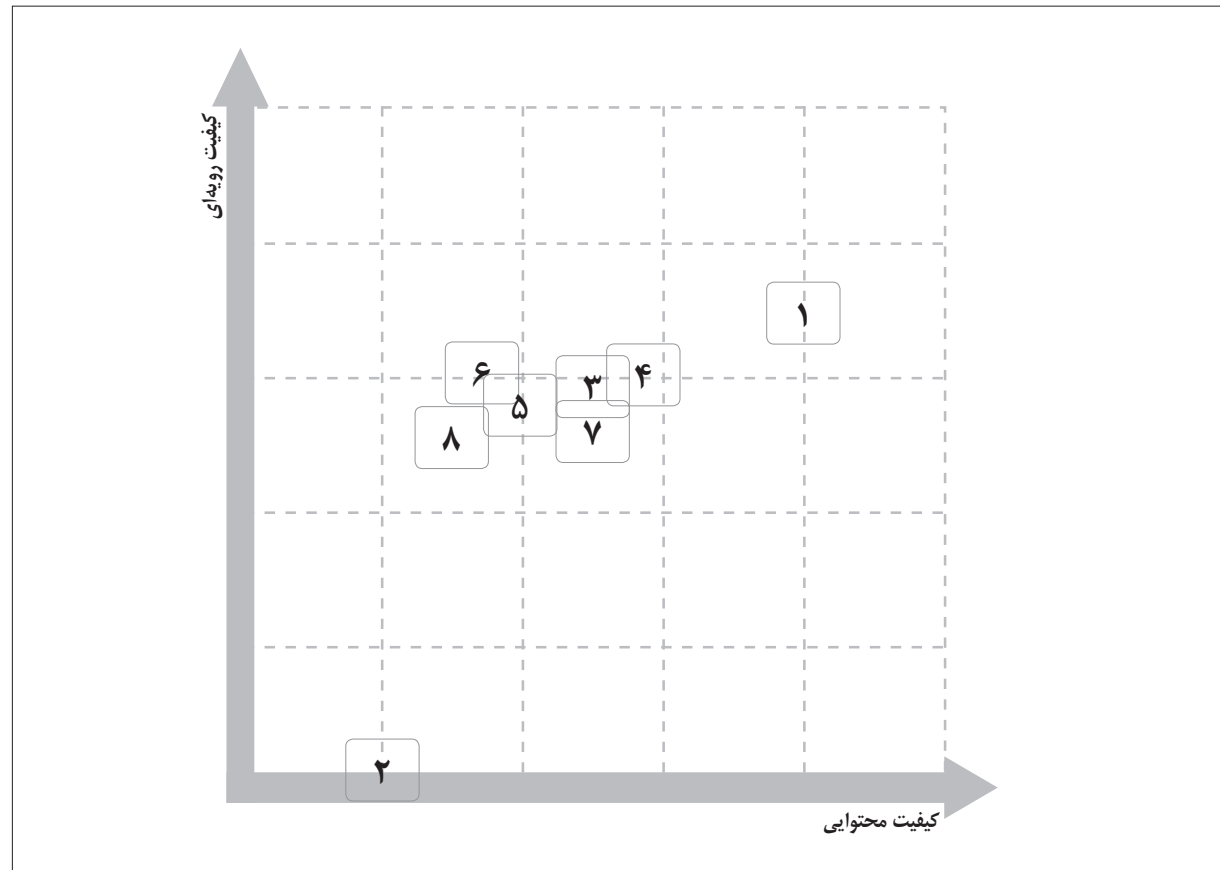
مسکن (شماره ۷)، قانون نوسازی و عمران شهری (شماره ۵)،
قانون تأسیس شورای عالی معماری و شهرسازی (شماره ۶)، و



→ ادامه تصویر ۷.
 نمودار ارزیابی حق بر شهر در قوانین ۸ گانه،
 بر اساس مؤلفه‌های چارچوب تحلیل.

قانون تعاریف حریم و محدوده (شماره ۸) به ترتیب در رده‌های
 بعدی قرار دارند.





۶. نتیجه‌گیری، بررسی، و پیشنهادها

بررسی و مقایسه یافته‌های حاصل از این پژوهش، حاکی از برداشت مهم در بازتاب مفهوم حق بر شهر در قوانین شهری و شهروندی ایران است: نخست آنکه به طور کلی مطلوبیت محتوایی حق بر شهر در قوانین مورد بررسی از مطلوبیت رویه‌ای آن کمتر است. اگرچه این تفاوت اندک به نظر می‌رسد، علت اصلی آن را می‌توان در تعریف مفهوم شهروندی در قوانین شهری و شهروندی کشور جست‌وجو کرد که بر مبنای آن‌ها شهروندی به مثابه تبعه کشور (نه ساکن شهر) در نظر گرفته شده. بازه زمانی

تصویب قوانین شهری و شهروندی مورد بررسی در این پژوهش از سال ۱۳۳۴ تا ۱۳۸۴ را در بر می‌گیرد. این بازه مصادف با زمانی است که غرب، در سیر تطوّر حقوق شهروندی، در حال بازتعریف مفهوم شهروندی به مثابه ساکن شهر بوده است. بنابراین می‌توان استنباط کرد که در قوانین شهری و شهروندی نوشته‌شده در زمان مورد اشاره در ایران، شهروندی به معنای تبعه کشور تلقی شده است. از این رو مصادیق مربوط به ۴ مؤلفه اصلی حقوق شهروندی یعنی مشارکت در تصمیم‌گیری حاکمیتی، مشارکت در تصمیم‌گیری اجتماعی، بهره‌مندی از ویژگی‌های فضا و مالکیت،

تصویر ۸. مقایسه قوانین در تحلیل رویه‌ای و محتوایی حق بر شهر، بر اساس یافته‌های تحقیق.

و دسترسی به فضا کمتر در آن‌ها یافت می‌شود.

علاوه بر دلایل فوق و به طریق مشابه، در ادبیات علمی حقوق شهروندی در ایران نیز کمتر اثری را می‌توان یافت که در آن از مفهوم حقوق شهروندی و شهروند به مثابه ساکن شهر به طور مستقل و خاص یاد شده باشد. شهروند به مثابه ساکن شهر عمدتاً مفهومی متجدد در کنار شهروند به منزله تبعه کشور بوده و در ادبیات حقوق شهروندی در ایران نیز همین قرائت در طول زمان بازتعریف شده است. از این رو ضعف در پرداختن به حق بر شهر برای ساکنین شهر در قوانین شهری و شهروندی کشور قابل فهم است.

برداشت دوم حاصل از بررسی یافته‌های پژوهش آن است که پراکندگی امتیازات کسب‌شده در متغیر رویه‌ای نسبت به متغیر محتوایی کمتر و امتیاز قوانین در متغیر رویه‌ای به یکدیگر نزدیک‌ترند. این نکته نشان می‌دهد که قوانین مورد بررسی بر حسب موضوع و به بیان دقیق‌تر نیازی که برای آن نوشته و تصویب شده‌اند، ارتباط محتوایی کم یا زیادی با مفهوم حق بر شهر دارند، در صورتی که به دلیل نزدیک بودن چگونگی قانون‌نویسی در ادوار مختلف مجلس شورای اسلامی، از منظر رویه‌ای به یکدیگر نزدیک هستند. به طور مثال تقریباً در هیچ‌یک از قوانین مورد بررسی اشاره‌ای به نحوه اطلاع‌رسانی قانون به مخاطبان آن نشده بود یا در خصوص جست‌وجوپذیری آن‌ها در فضای مجازی، همه قوانین به شکل یکسان در پایگاه اینترنتی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی قابل دسترس هستند. این عوامل موجب شده است تا مجموعه قوانین موضوعه مجلس از منظر مؤلفه‌های رویه‌ای شباهت زیادی نسبت به یکدیگر داشته باشند.

برداشت سوم در بررسی یافته‌ها، فقدان قانونی است که شهروند را به مثابه تبعه شهر به رسمیت بشناسد و او تبعه کشور مفروض نشود. پیش‌تر اشاره شد که بازه زمانی تصویب قوانین بررسی‌شده در این پژوهش مصادف با برهه‌ای بوده که غرب

به بازتعریف مفهوم حقوق شهروندی با تأکید بر شهروند به مثابه ساکن شهر می‌پرداخته است. بنابراین دور از انتظار نیست که قوانین شهری و شهروندی ایران که تا کنون به تصویب رسیده‌اند، به شهروند به مثابه ساکن شهر به شکل عام نپرداخته باشند. این افزایش سهم جمعیت شهرنشین نسبت به روستانشین در کشور و تغییر شتابان نیازهای اجتماعات شهری در ایران لزوم بازاندیشی در بنیان قوانین شهری و شهروندی کشور را با هدف تأمین حق بر شهر بیش از پیش نمایان ساخته است.

همان‌گونه که اشاره شد، ضعف در ادبیات علمی موضوع در داخل نیز موجب شده تا حق بر شهر و قرائت جدید مفهوم حقوق شهروندی به مثابه حق ساکنان شهر در قالب قوانین موضوعه کشور تجلی نیابد. بررسی تأثیرات حق بر شهر بر سایر عوامل ذیل ابعاد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، و فرهنگی از حیات جمعی در جامعه ایرانی و همچنین بررسی تأثراتی که حق بر شهر از این عوامل پذیرفته است، در محافل و مجموعه‌های علمی کشور، به‌ویژه مجموعه‌های مرتبط با توسعه شهری که می‌توانستند بیشترین نقش را در بسط و نشر مفهوم حق بر شهر داشته باشند، به‌ندرت یافت می‌شود.

با توجه به سیر طبیعی بازتعریف مفهوم شهروندی، می‌توان انتظار داشت که گذر زمان و تغییر نیازهای جوامع شهری در ایران موجب خواهد شد تا در سالیان آتی مفهوم حق بر شهر جای خود را در میان مطالبات مردم و به تبع آن قوانین کشور نیز بیابد. با این حال، راهکارهای روشن و اثربخشی که می‌تواند در برهه زمانی حاضر منجر به سرعت بخشیدن به بازتعریف مفهوم حقوق شهروندی و فراگیر شدن حق بر شهر در عرصه عمومی کشور شود، در دو محور قابل بیان هستند:

- محور نخست، اهتمام شوراهای اسلامی شهر به پرداختن به مفهوم حق بر شهر در تصویب برنامه‌های پنج‌ساله و بودجه‌های سنواری شهری است. شوراهای می‌توانند نزدیک‌ترین سطح از حاکمیت به شهروندان قلمداد کرد؛ زیرا اعضای شورا منتخبین

مردم و نماینده‌ای از سوی مردم برای پیگیری تأمین حقوق ایشان در شهر هستند. برای این منظور ابزارهای مختلفی در اختیار اعضای شوراها قرار داد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها اختیار تصویب برنامه‌های پنج‌ساله توسعه شهری است که به موجب قانون نوسازی و عمران شهری به شوراها واگذار شده است. شوراها می‌توانند با لحاظ کردن مفهوم حق بر شهر در ادبیات برنامه‌های پنج‌ساله توسعه شهری و بودجه‌ریزی سنواتی برای شهر بر مبنای مفاد برنامه پنج‌ساله‌ای که در آن شهروند به مثابه ساکن شهر به رسمیت شناخته شده است، به گسترش و فراگیر کردن مفهوم حق بر شهر در حوزه اجرایی و عملیاتی کمک کنند.

منابع و مأخذ

- افروغ، عماد. *فضا و نابرابری اجتماعی؛ ارائه الگویی برای جدایی‌گزینی فضایی و پیامدهای آن*، رساله دکتری رشته جامعه‌شناسی، تهران: دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۶.
- برک‌پور، ناصر. «نظریه‌های محتوایی و رویه‌ای شهرسازی»، در *فصلنامه مدیریت شهری*، ش ۱۰ (تابستان ۱۳۸۱)، ص ۸۲-۸۷.
- بشیریه، حسین. *آموزش دانش سیاسی*، تهران: نشر نگاه معاصر، ۱۳۸۵.
- رفیعیان، مجتبی و نینا الوندی‌پور. «مفهوم‌پردازی اندیشه حق به شهر، در جستجوی مدلی مفهومی»، در *مجله جامعه‌شناسی ایران*، دوره شانزدهم، ش ۲ (تابستان ۱۳۹۴)، ص ۲۵-۴۷.
- کاستلز، استفان و الیستر دیویدستون. *مهاجرت و شهروندی*، ترجمه فرامرز تقی‌لو. تهران: پژوهشکده مطالعات راهبردی غیر انتفاعی، ۱۳۸۳.
- کاظمیان، غلامرضا و اسماعیل صالحی و محمدحادی ایازی و علی نوذری‌پور و حسین ایمانی جاجرمی و نوید سعیدی رضوانی و مجید عبداللهی. *مدیریت شهری*، جلد اول: *مبانی و حوزه‌ها*، تهران: نشر تیسرا، ۱۳۹۲.
- لیدمان، لون اریک. *تاریخ عقاید سیاسی از افلاطون تا هابرماس*، ترجمه سعید مقدم، تهران: نشر اختران، ۱۳۸۴.
- معروفی، حسین و گلдіس وحیدی برجی. «فضا و تحقق‌پذیری شهری: شناسایی مؤلفه‌های فضایی برآمده از حق شهری به منظور تحلیل و ارزیابی پروژه نواب در تهران و لادفانس در پاریس»، در *فصلنامه مطالعات شهری*،
- ش ۱۶ (پاییز ۱۳۹۴)، ص ۵-۱۴.
- نوابخش، مهرداد. «بررسی مفهوم شهر و شهروندی از دیدگاه جامعه‌شناسی»، در *فصلنامه تخصصی جامعه‌شناسی*، ش ۵ (بهار ۱۳۸۵)، ص ۱۱-۳۰.
- هولستی، اله آر. *تحلیل محتوا در علوم اجتماعی و انسانی*، ترجمه نادر سالارزاده امیری، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۷۳.
- متن قوانین مورد بررسی:
- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۵۸
- قانون احترام به آزادی‌های مشروع و حفظ حقوق شهروندی مصوب ۱۳۸۳
- قانون شهرداری مصوب ۱۳۳۴
- قانون تشکیلات، وظایف و انتخابات شوراهای اسلامی کشور و انتخاب شهرداران مصوب ۱۳۷۵
- قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۷
- قانون تأسیس شورای عالی شهرسازی و معماری مصوب ۱۳۵۱
- قانون تغییر نام وزارت آبادانی و مسکن مصوب ۱۳۵۳
- قانون تعاریف محدوده و حریم شهر، روستا و شهرک و نحوه تعیین آن‌ها مصوب ۱۳۸۴
- مصوبات بودجه‌های سنواتی شهرداری تهران

Attoh, A.K. "What Kind of Right is the Right to the City?", in *Progress in Human Geography*, 35(5) (2011), pp. 669-685.

Government – Guidance Good Law. *Based on Speech: Making the Law Easier for Users: the Role of Statutes*, by Recharad Heaton, Office of the Parliamentary Counsel of United Kingdom, Last updated: 25 November 2015.

Harvey, D. "The Right to the City", in *New Left Review*, 53 (2008), pp. 23-40.

Isin E. "Introduction: Democracy, Citizenship and the City", in E. Isin (ed.), *Democracy, Citizenship and the Global City*, New York: Routledge, 2000, pp. 1–21.

Jabareen, Yosef. "The Right to the City, Revisited: Assessing Urban Rights - The Case of Arab Cities in Israel", in *Habitat International*, 41 (2014), pp. 135-141.

Lefebvre, H. "Space and Politics", in E. Kofman & E. Lebas

(eds), *Writings on Cities*, Cambridge: Blackwell, 1996.

_____. *The Right to the City*, Paris: Anthropos, 1968.

Purcell, Mark. "Citizenship and the Right to the Global City: Reimagining the Capitalist World Order", in *International Journal of Urban and Regional Research*, 27(3) (2003), pp. 564-90.

_____. "Excavating Lefebvre: The Right to the City and its Urban Politics of the Inhabitant", in *GeoJournal*, 58 (2002), pp. 99-108.

_____. "Possible worlds: Henri Lefebvre and the Right to the City", in *Journal of Urban Affairs*, 36(1) (2013), pp. 141-154.

Taylor, P. *The Urban Governance Index: A Tool to Measure the Quality of Urban Governance*, Paris: Presentation to UNESCO UNHABITAT Meeting, 2006.