



# مدیر حقوق



شاپای چاپی: ۱۸۴۱-۲۷۸۳  
شاپای الکترونیکی: ۱۹۲۲-۲۷۸۳

دوره ۷ - شماره ۲۱ - پاییز ۱۴۰۳

- شرط التزام عام در پرتو رویه دیوان داوری ایکسید  
**امیرحسین یزدانی، ناصر علیدوستی شهرکی**  
 تحلیل حقوقی آراء صادره از دیوان بین‌المللی دادگستری در خصوص دعاوی مرتبط با ایران  
**سیما عباسی، شهرزاد دربندی**  
 مخاصمات اسرائیل و حماس در آئینه حقوق بین‌الملل کیفری (۲۰۲۳ میلادی)  
**محمد بابایی، نوید زمانه قدیم، داوود علیزاده**  
 نقش سبک زندگی و رعایت پروتکل‌های بهداشتی در پیشگیری از جرایم مرتبط با کووید-۱۹ از نظر کارشناسان در حقوق کیفری ایران  
**ایرج مروتی**  
 مدیریت ذخایر هیدروکربوری فرامرزی: همکاری به عنوان یک تعهد عرفی (با تأکید بر رأی دیوان بین‌المللی دریاها در سال ۲۰۱۷ میلادی در دعوای غنا و ساحل عاج)  
**علی رضایی، سیدرسول طباطبایی مقدم**  
 حمایت کیفری از اطفال و نوجوانان در معرض خطر در حقوق ایران و لبنان  
**امین‌رضا بهار فلامرزی**  
 نحوه اداره اموال محجورین در حقوق ایران و ترکیه  
**سارا فرزادی مهر، محمدرضا حقیقی، اسماعیل عموری**  
 تحلیل و بررسی ماهیت جعله در نظام حقوقی ایران  
**امیرمحمد توکلی، محمدرضا عضدی، قاسم توکلی**  
 ماهیت و ابعاد حقوقی دستور موقت صادره از هیات حل اختلاف قراردادی وزارت نفت  
**شیدا غم افروز، محمدرضا افشاری، مهدی پیری**  
 حقوق سهامداران نهادی و سهامداران خرد در بازار سرمایه ایران  
**پریسا رضوان، علی زارع**  
 محدودیت‌های فعالیت نظامی کشورهای ثالث در منطقه انحصاری اقتصادی دولت ساحلی  
**محسن بهجتی**  
 فرزندخواندگی در نظام حقوقی ایران و انگلستان  
**زهره السادات مکی، اسماعیل کشکولیان**  
 مبانی حقوقی تاسیس مدارس غیردولتی در ایران با تأکید بر نقش آموزش و پرورش بر پیشگیری از وقوع جرم  
**مینا دانش آموز، حکیمه ابوالحسنی**  
 مسیرهای دموکراتیک و استبدادی در آینده حقوق بین‌الملل  
**سعید بهبودی نژاد**  
 شهرهای هوشمند و حقوق تجارت بین‌الملل  
**آرام عباسپور جلالی**  
 آثار حقوقی هنجارهای آمره: آن‌کس که جعبه پاندورا را گشود آیا به پیامدش فکر نمود؟  
**سهیل گلچین**  
 رابطه میان تعهدات شفافیت و سرمایه‌گذاری خارجی در انرژی‌های تجدیدپذیر: تحقق نقش بالقوه موافقتنامه‌های بین‌المللی سرمایه‌گذاری  
**یوسف اخلاقی**  
 سیاست کیفری ایران در قبال جرائم خاص نظامی نیروهای مسلح  
**یاسر شاکری**



## Smart Cities and International Trade Law

## شهرهای هوشمند و حقوق تجارت بین‌الملل

**Yoshiko Naiki**  
Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, Japan

**یوشیکو نایکی**  
دانشکده تحصیلات تکمیلی مطالعات محیطی، دانشگاه ناگويا، ژاپن

**Aram Abbaspour Jalali**  
Senior expert in private law, lecturer at Roshdihyeh Institute of Higher Education, Tabriz, Iran

**آرام عباسپور جلالی**  
کارشناس ارشد حقوق خصوصی، مدرس مؤسسه آموزش عالی رشدیه، تبریز، ایران  
aram.abbaspour@gmail.com  
<http://orcid.org/0009-0009-1584-0807>

### Abstract

A "smart city" is a buzz term and concept. The "smart city" has mainly been discussed in the scholarly literature on urban planning, architecture, and geography. While the "smart city" has been under-analyzed in international trade law, the term "smart city" is commonly used in Asian trade policies. The Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) established the "ASEAN Smart Cities Network" and the "smart city" is now an important market opportunity for exporting smart technologies and services to ASEAN. Against this backdrop, this article addresses how smart cities can be regulated and governed by international trade law. The trade law perspective facilitates a broader understanding of smart city governance, which includes under-explored "global" regulatory dimensions concerning the interaction between local governments and foreign firms. This article selects three relevant trade areas for discussions: (1) Internet of Things in the context of trade in goods and services; (2) international standard-setting activities; and (3) data governance. It further considers what kinds of regulatory issues international smart city projects can add to the current digital trade discourse. Drawing on the smart city literature, the article points out additional problems concerning security and privacy that have not yet been acknowledged in digital trade.

**Keywords:** Smart Cities, ASEAN, Internet of Things, International Standards, Digital Trade, Security and Privacy.

### چکیده

شهر هوشمند یک اصطلاح و مفهوم پرتعدادی است. شهر هوشمند عمدتاً در متون علمی در زمینه برنامه‌ریزی شهری، معماری و جغرافیا مورد بحث قرار گرفته است. هرچند «شهر هوشمند» در حقوق تجارت بین‌الملل کمتر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، اما اصطلاح «شهر هوشمند» به‌طور معمول در سیاست‌های تجاری آسیایی استفاده می‌شود. اتحادیه کشورهای جنوب شرق آسیا (آ.سه.آن) شبکه شهرهای هوشمند آ.سه.آن را تأسیس کرد و «شهر هوشمند» اکنون فرصت بازار مهمی برای صادرات فناوری‌ها و خدمات هوشمند به کشورهای آ.سه.آن است. در مقابل این پس‌زمینه، این پژوهش به چگونگی تنظیم و کنترل شهرهای هوشمند توسط قوانین تجارت بین‌المللی می‌پردازد. دیدگاه حقوق تجارت درک وسیع‌تری از حکمرانی شهر هوشمند را تسهیل می‌کند که شامل ابعاد نظارتی «جهانی» ناشناخته در مورد تعامل بین دولت‌های محلی و شرکت‌های خارجی است. این پژوهش به سه حوزه تجاری مرتبط جهت بحث می‌پردازد: اینترنت اشیا در زمینه تجارت کالا و خدمات، فعالیت‌های تنظیم استاندارد بین‌المللی و حاکمیت داده. همچنین در نظر می‌گیرد که پروژه‌های شهر هوشمند بین‌المللی چه نوع مسائل نظارتی را می‌تواند به‌گفتن تجارت دیجیتال فعلی اضافه کند. این پژوهش با تکیه بر ادبیات شهر هوشمند، به مشکلات دیگری در رابطه با امنیت و حریم خصوصی اشاره می‌کند که هنوز در تجارت دیجیتال به رسمیت شناخته نشده است.

**واژگان کلیدی:** شهرهای هوشمند، آ.سه.آن، اینترنت اشیا، استانداردهای بین‌المللی، تجارت دیجیتال، امنیت و حریم خصوصی.

Received: 2024/04/21 - Review: 2024/07/03 - Accepted: 2024/08/13

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۴/۲۱ - بازنگری مقاله: ۱۴۰۳/۰۷/۰۳ - پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۸/۱۳

ارجاع:

نائیکی، یوشیکو؛ (۱۴۰۳)، شهرهای هوشمند و حقوق تجارت بین‌الملل، ترجمه آرام عباسپور جلالی، تمدن حقوقی، شماره ۲۱.

Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author (s) , with publication rights granted to Legal Civilization. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) , which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



CC BY-NC-SA



### پیشگفتار مترجم

توسعه شهرهای هوشمند بر مبنای فناوری دیجیتال و به‌طور کلی‌تر، نقش هوش مصنوعی در شهرسازی، ممکن است چالش‌های بی‌سابقه‌ای را برای حقوق شهروندی در دولت‌ها مختلف ایجاد کند، از جمله با دشوار کردن حفاظت از حریم خصوصی و حیثیت شخصی افراد. در این زمینه، مفهوم هوشمندسازی شهرها و تأثیر آن بر حقوق تجارت بین‌الملل بررسی شده است. با این وجود، استفاده از داده‌های نظارتی افزایش نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی را به همراه دارد. در صورتی که شهرها قادر به اطلاع‌رسانی به شهروندان در مورد جمع‌آوری داده‌ها پیش یا در زمان انجام آن نباشند، چه کاری باید انجام دهند؟ گاهی اوقات، به دست آوردن موافقت تمام شهروندان درباره داده‌های مانیتورینگ روتین غیرعملی است؛ بنابراین، در زمینه شهر هوشمند، همواره تنش بین نظارت شهر هوشمند در فضاهای عمومی و مسائل مربوط به حریم خصوصی وجود دارد که مدیریت آن دشوار است.

قوانین اضافی برای حکمرانی شهر هوشمند ممکن است. به‌عنوان مثال، شامل ایجاد یک هیئت بررسی اخلاقی در دولت‌ها و انجام ارزیابی تأثیر حریم خصوصی توسط دولت‌ها باشد که هنوز در توافقات اقتصاد دیجیتال‌های فعلی مشخص نشده است. این پژوهش، برخی از مسائل ناشی از این رویکرد را توضیح می‌دهد؛ بدین توضیح که با روشن کردن تأثیر هوش مصنوعی در توسعه شهرهای هوشمند، به روی دیگر سکه یعنی استفاده از هوش مصنوعی و مزایا و معایب آن توسط ملل مختلف در شهرسازی و

تأثیر آن بر حقوق تجارت بین‌الملل می‌پردازد. شایان ذکر است نویسنده این پژوهش «یوشیکو نائیکی»، دکتری حقوق بین‌الملل، دانشکده مطالعات محیطی، دانشگاه ناگویا، ژاپن است. «یوشیکو نائیکی» با پنج پروژه تحقیقاتی در دانشگاه ناگویا در مورد موضوعاتی مانند شهرهای هوشمند و حقوق تجارت بین‌الملل تحقیقاتی انجام داده است. علاوه بر این، در دانشگاه اوزاکا، تحقیقات نائیکی شامل موضوعاتی مانند تجارت و انرژی زیستی، با چهار پروژه تحقیقاتی است.

## مقدمه

«شهر هوشمند» یک اصطلاح و مفهوم پرتطرفدار است. شهر هوشمند عمدتاً در متون علمی در زمینه برنامه‌ریزی شهری، معماری و جغرافیا مورد بحث قرار گرفته است. در ادبیات شهر هوشمند، بحث‌های عمیقی در مورد مفهوم شهرهای هوشمند وجود داشته است که از نگرانی‌ها در مورد رابطه بین شرکت‌های فناوری پیشرفته، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات<sup>۱</sup> و جامعه نشئت گرفته است.

بحث در دهه ۲۰۰۰ میلادی شروع شد. نقدهای اولیه هشدار می‌دادند که ابتکارات شهر هوشمند نوعی «توسعه شهری مبتنی بر کسب‌وکار» است. بحث در دهه ۲۰۱۰ میلادی ادامه یافت: متصدیان بورس تحصیلی هشدار دادند که گفتمان شهر هوشمند شرکت‌های فناوری پیشرفته «داستان سرایی آرمان‌شهری» است و همچنین تحقیقات شهر هوشمند را به دلیل «داستان‌های یک اندازه برای همه [مشکلات شهری]، عدم وجود مطالعات موردی عمیق و تحقیقات مقایسه‌ای که توسعه شهر هوشمند را در مناطق مختلف مقایسه کند» مورد انتقاد قرار داد. اما چشم‌انداز اتوپایی شهرهای هوشمند به پایان رسیده است.

اخیراً ادعا شده است که «آرمان‌شهر تصور شده چند سال پیش، اکنون در برخی از شهرهای سراسر جهان به واقعیت پیوسته است». در گذشته، بحث دانشگاهی در مورد شهرهای هوشمند در اروپا و امریکای شمالی به موارد مطرحی مانند لندن، آمستردام، بارسلونا، نیویورک و شیکاگو پرداخته است. با این حال، شهرهای هوشمند در حال تبدیل شدن به یک انتخاب واقعی برای دولت‌های محلی هستند. شهرهای هوشمند می‌توانند راه‌حل‌های مناسبی برای اجرای اهداف توسعه پایدار یا پاسخ به تغییرات زندگی شهری پس از همه‌گیری کرونا باشند. بر این اساس، شهرهای هوشمند در شهرهای «معمولی» اتفاق می‌افتد و همچنین فرصت‌های تجاری را در آسیا به ارمغان می‌آورند. برای مثال، اصطلاح «شهر هوشمند» معمولاً در

سیاست‌های تجاری آسیایی استفاده می‌شود.<sup>۲</sup>

انجمن کشورهای جنوب شرقی آسیا<sup>۳</sup> «شبکه شهرهای هوشمند آ.سه.آن» را برای ارتقای همکاری منطقه‌ای در پروژه‌های شهرهای هوشمند تأسیس کرد. برای ژاپن، چین و کره، «شهر هوشمند» اکنون یک فرصت بازار مهم برای صادرات فناوری‌ها و خدمات هوشمند به آ.سه.آن است. به‌ویژه، چین فعال‌ترین بازیگر در حمایت از پروژه‌های شهر هوشمند در خارج از کشور در زمینه «جنبه‌های دیجیتالی» طرح «کمر بند و جاده» چین است که پروژه‌های «جاده ابریشم دیجیتال» یکی از اجزای آن است. در حالی که ابتکار «کمر بند و جاده» چین به استراتژی‌های سرمایه‌گذاری چین برای تأمین زیرساخت‌های سنتی در خارج از چین اشاره دارد، پروژه‌های «جاده ابریشم دیجیتال» شامل تأمین زیرساخت‌های دیجیتال<sup>۴</sup> و همچنین تجارت الکترونیک، پرداخت‌های تلفن همراه و پروژه‌های شهر هوشمند است. تعدادی از پروژه‌های شهر هوشمند وجود دارد که توسط شرکت‌های بزرگ فناوری چینی، مانند گروه‌های علی بابا و هواوی، در امتداد «جاده ابریشم دیجیتال» رهبری می‌شوند.

در مقابل این پس‌زمینه، این پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه شهرهای هوشمند می‌توانند توسط قوانین تجارت بین‌الملل تنظیم و اداره شوند؟. گسترش ابتکارات شهر هوشمند<sup>۵</sup> با فناوری‌های نوظهور، نه تنها تحقیقات در شهرسازی و معماری را گسترش داده است، بلکه به تدریج الهام‌بخش تحقیقات حقوقی نیز شده است. در قوانین عمومی داخلی این موضوع مطرح شده است که چگونه دولت‌های محلی توسعه شهر هوشمند را تنظیم می‌کنند؟. حقوق تجارت بین‌المللی هم برای شهرهای هوشمند اهمیت دارد؛ اما تحلیل کافی بر روی آن انجام نشده است. دیدگاه حقوق تجارت در یک گسترده‌تری از حکمرانی شهر هوشمند را تسهیل می‌کند که شامل ابعاد نظارتی «جهانی» می‌شود، زیرا پروژه‌های شهر هوشمند بین‌المللی ناگزیر شامل تعامل بین دولت‌های محلی و شرکت‌های خارجی می‌شود. این پژوهش ادعا می‌کند که شهرهای هوشمند می‌توانند از سه حوزه مسائل تنظیم تجارت مورد

۲- اقتصادهای عضو همکاری اقتصادی آسیا و اقیانوسیه (APEC) نیز در مورد ایده‌های راه‌حل‌های شهر هوشمند بحث کرده و تجربیات شهر هوشمند خود را به اشتراک گذاشته‌اند.

۳- آ.سه.آن.

۴- مانند شبکه‌های G5.

۵- از سطح بالا تا معمولی.

تجزیه و تحلیل قرار گیرند: تجارت کالا و خدمات، استانداردهای بین‌المللی و حاکمیت داده.<sup>۶</sup> به‌خصوص، جنبه حاکمیت داده در زمینه شهرک‌های هوشمند مهم است، زیرا برای راه‌حل‌های شهری، هوش مصنوعی<sup>۷</sup> و داده‌های بزرگ فناوری‌های «هوشمند» کلیدی هستند و در این جا است که مسائل مربوط به حریم خصوصی و امنیت مطرح می‌شود.

بخش باقیمانده این پژوهش به شرح زیر سازمان‌دهی شده است. یک بخش مفهوم شهرهای هوشمند را تفصیل می‌کند و آن‌ها را در زمینه تجارت جهانی قرار می‌دهد. سپس، بخش دیگر شهرهای هوشمند را از نظر تجارت کالا و خدمات مورد بررسی قرار می‌دهد. به‌طور خاص، این بخش بر ترکیب و استفاده از اینترنت اشیاء<sup>۸</sup> در شهرهای هوشمند تمرکز دارد. بخش دیگر به فعالیت‌های تنظیم استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای هوشمند می‌پردازد که رشد کرده‌اند اما به‌طور روزافزون پیچیده‌تر می‌شوند. این بخش به بررسی نحوه پرداختن به قواعد تنظیم استاندارد برای شهرهای هوشمند در میان ذینفعان تحت حقوق تجارت بین‌الملل می‌پردازد. بخش دیگر بر جنبه‌های حاکمیت داده شهرهای هوشمند متمرکز است و وضعیت نظارتی فعلی را با تمرکز بر توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال<sup>۹</sup> بررسی می‌کند. این بخش به اندازه‌ای که مقررات موجود در توافقنامه‌های اقتصاد دیجیتال مربوط به پروژه‌های بین‌المللی شهرهای هوشمند هستند، مورد بررسی قرار می‌دهد و همچنین در نظر می‌گیرد که چه نوع مسائلی نظارتی شهرهای هوشمند می‌توانند به موضوع گفت‌وگوی تجارت دیجیتال سنتی اضافه کنند یا از آن فراتر بروند. با تکیه بر ادبیات شهر هوشمند در برنامه‌ریزی شهری و معماری، این بخش به سوالات اضافی در مورد امنیت و حریم خصوصی می‌پردازد که در تجارت دیجیتال کمتر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. بخش بعدی به جمع‌بندی نهایی می‌پردازد.

## ۱- شهرهای هوشمند چیست؟ تعریف و زمینه

همان‌طور که فوقاً ذکر شد، یک بحث علمی دقیقی در مورد مفهوم شهرهای هوشمند وجود داشته است. این پژوهش، مکانی برای بررسی تاریخی تعریف و مفهوم شهرهای هوشمند نیست. در عوض، نگاهی به روندهای اخیر در تعاریف شهر هوشمند ممکن است مفید باشد. به‌عنوان مثال، سازمان توسعه و همکاری

۶- اگرچه این سه مسئله با یکدیگر ارتباط دارند.

7- AI

8- IoT

9- DEPA

اقتصادی<sup>۱۰</sup> اخیراً در مورد شهرهای هوشمند بحث کرده است. گزارش سازمان توسعه و همکاری اقتصادی در سال ۲۰۱۹ میلادی شهرهای هوشمند را به عنوان «ابتکارات یا رویکردهایی» تعریف می کند که به طور مؤثری از دیجیتالی شدن برای افزایش رفاه شهروندان و ارائه خدمات و محیطهای شهری کارآمدتر، پایدار و فراگیر به عنوان بخشی از یک فرایند مشارکتی و چندجانبه استفاده می کنند. این گزارش توضیح می دهد که «درحالی که نوآوری دیجیتال در مفهوم شهر هوشمند مرکزی است»، این تعریف بر «زندگی مردم» تمرکز دارد و بر «اهمیت مشارکت شهروندان» تأکید می کند. این درک از شهرهای هوشمند با بحثهای علمی در مطالعات شهری در مورد مفهوم شهرهای هوشمند «انسان محور» طنین انداز شده است. همچنین آ.سه. آن مفهوم شهرهای هوشمند را ارائه می دهد. در میان کشورهای آ.سه. آن، سنگاپور رهبری ارتباط شهری منطقه‌ای را از طریق توسعه شهر هوشمند بر عهده گرفته است. در اجلاس سران آ.سه. آن در سال ۲۰۱۸ میلادی، سنگاپور «شبکه شهرهای هوشمند آ.سه. آن» را پیشنهاد کرد. آ.سه. آن سه هدف را برای توسعه شهر هوشمندشناسایی می کند: اقتصاد رقابتی، محیط زیست پایدار و کیفیت بالای زندگی. بر اساس این اهداف، شش حوزه هدف برای توسعه شهر هوشمند وجود دارد: مدنی و اجتماعی، سلامت و رفاه، ایمنی و امنیت، کیفیت محیط زیست، زیرساخت‌های ساخته شده و صنعت و نوآوری. اهداف آ.سه. آن و مناطق مورد نظر برای شهرهای هوشمند نشان می دهد که شهرهای هوشمند آسیایی بیشتر در پروژه‌های «مشکل محور» ریشه دارند. یعنی در آسیا، شهرهای هوشمند ابزاری برای حل مشکلات خاص شهری هستند. باین حال، این تعاریف و مفاهیم ممکن است تصویر واقعی از نحوه صادرات پروژه‌های شهر هوشمند را به داخل منتقل نکنند.

در این زمینه، تصور شهرهای هوشمند به عنوان یک سیستم سه لایه ممکن است مفید باشد.<sup>۱۱</sup> اولین لایه<sup>۱۲</sup> از زیرساخت شهری و امکانات عمومی<sup>۱۳</sup> تشکیل شده است که به تجهیزات دیجیتال<sup>۱۴</sup> متصل است. در لایه میانی<sup>۱۵</sup>، داده‌ها از طریق تجهیزات دیجیتال جمع‌آوری می‌شوند و توسط نرم‌افزارها و برنامه‌ها بر

۱۱- شکل اول.

۱۲- لایه اول.

۱۳- مانند سیستم‌های مدیریت انرژی، سیستم‌های مدیریت آب و پسماند و کنترل‌های حمل و نقل عمومی.

۱۴- تلفن‌های همراه، خواندن شماره گره‌ها، دوربین‌ها، جی پی اس، سنسورها و غیره.

۱۵- لایه دوم.

روی یک پلتفرم متصل و یکپارچه می‌شوند. در نهایت، در لایه بالایی<sup>۱۶</sup>، خدمات شهری مبتنی بر داده در بخش‌های متعددی مانند تحرک، انرژی، مدیریت، بهداشت، ایمنی و گشت و گذار ارائه می‌شود. آنچه شهرهای هوشمند را از شهرهای معمولی متمایز می‌کند، جنبه «مدیریت داده» است. در این جا، هوش مصنوعی و کلان داده ظاهر می‌شوند. در نهایت، هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ، فناوری‌های کلیدی برای راه‌حل‌های شهری هستند. فناوری‌های هوشمند معمولاً به سه عنصر فناوری اشاره می‌کنند: جمع‌آوری داده‌ها، پردازش داده‌ها و خودکارسازی تصمیم‌گیری<sup>۱۷</sup> برای ارائه خدمات شهری.

در حالت ایده‌آل، بخش‌های متعدد<sup>۱۸</sup> در لایه سوم، همگی توسط یک پلتفرم داده ایجاد شده در لایه دوم یکپارچه می‌شوند. باین‌حال، ادبیات شهر هوشمند اشاره کرده است که به دور از یک رویکرد کل‌نگر، طرح‌های شهر هوشمند گذشته تنها یک یا دو بخش را انتخاب می‌کردند؛ بنابراین، همه پروژه‌های شهر هوشمند سیستم سه لایه را تکمیل نکرده‌اند. در عوض، تعداد بسیار کمی از شهرهای هوشمند به چنین شهر هوشمند «داده محور» و «به هم پیوسته» دست یافته‌اند.

هر پروژه شهر هوشمند دارای ویژگی‌های منحصر به فرد و مسیرهای توسعه مختلف است؛ بنابراین شهرهای هوشمند از کشوری به کشور دیگر و در داخل کشورها متفاوت هستند. به‌عنوان مثال، تحت «شبکه شهرهای هوشمند آ.سه.آن»، در حال حاضر، بیست و شش شهر آزمایشی تحت شبکه راه‌اندازی شده است. بیست و شش شهر آزمایشی شامل شهرهای بزرگ آسیایی مانند بانکوک، سنگاپور، کوالالامپور و مانیا هستند. باین‌حال، شهرهای جدید نیز وجود دارد. برای مثال «سیهم رئاپ»<sup>۱۹</sup> در کامبوج. دولت ژاپن فناوری‌ها و زیرساخت‌های شهر هوشمند را از طریق آژانس همکاری بین‌المللی ژاپن در اختیار «سیهم رئاپ» قرار می‌دهد. در «سیهم رئاپ»، معبد نمادین «انگکور وات» وجود دارد که به‌عنوان یک میراث جهانی شناخته شده است؛ بنابراین گردشگری به‌عنوان صنعت اصلی آن در حال رشد بوده است. باین‌حال، زیرساخت‌ها و تأسیسات شهری برای پذیرش تعدادی از گردشگران از داخل آماده نشده‌اند و قادر به مدیریت سریع شهرنشینی نیستند؛ بنابراین، شهر به زیرساخت‌هایی مانند حمل و نقل

۱۶- لایه سوم.

۱۷- با استفاده از هوش مصنوعی.

۱۸- مانند تحرک، انرژی و گشت و گذار.



عمومی و سیستم‌های مدیریت زباله<sup>۲۰</sup> نیاز دارد. در عین حال، شهر «سیه‌م رناب» علاقه‌مند به جمع‌آوری داده‌ها در مورد گردشگران<sup>۲۱</sup> است. در این جا، مسائل مربوط به داده‌ها ایجاد می‌شود. همان‌طور که بعداً مورد بحث قرار خواهد گرفت، مسائل مربوط به حفظ حریم خصوصی باید هنگام جمع‌آوری داده‌ها، با سؤالاتی در مورد نحوه اشتراک‌گذاری و استفاده از داده‌ها در بین ذینفعان مربوطه مورد توجه قرار گیرد.

به این ترتیب، مراحل توسعه مختلفی برای پروژه‌های شهر هوشمند وجود دارد که هر کدام در سطوح لایه‌های مختلف تعامل دارند. در حالی که واقعیت پروژه‌های شهر هوشمند متفاوت است، این سیستم سه لایه شامل عناصر خاصی از قوانین تجارت بین‌المللی مانند تجارت کالا و خدمات، استانداردهای بین‌المللی و حاکمیت داده است.

در حقوق سازمان تجارت جهانی<sup>۲۲</sup> و در قراردادهای تجارت آزاد<sup>۲۳</sup> هیچ سندی مستقیماً به شهرهای هوشمند اشاره نمی‌کند. در توافق بین‌المللی، اعلامیه رهبران گروه بیست<sup>۲۴</sup> اوساکا ۲۰۱۹ میلادی به‌طور مختصر به شهرهای هوشمند اشاره کرد: یک پاراگراف در بخش مربوط به «نوآوری: دیجیتالی‌سازی، جریان آزاد داده با اعتماد» به همراه مسائل اصول هوش مصنوعی و ترویج امنیت دیجیتال اشاره کرد؛ بنابراین، در حالی که مقررات مستقیمی برای پرداختن به شهرهای هوشمند در قوانین تجارت موجود وجود ندارد، این پژوهش بررسی می‌کند که کدام جنبه‌های حقوق تجارت بین‌الملل برای شهرهای هوشمند به‌عنوان یک سیستم لایه‌ای اعمال می‌شود.

باین حال، ممکن است سوال شود که چگونه حقوق تجارت بین‌الملل که اصولاً دولت‌ها را متعهد می‌کند، بر مشارکت دولت‌های محلی در پروژه‌های شهر هوشمند تأثیر می‌گذارد؟. برای پاسخ به این سوال دو بعد وجود دارد. اول، طبق رویه قضایی سازمان تجارت جهانی، دولت‌های عضو نمی‌توانند مغایر با قوانین سازمان تجارت جهانی شناخته شوند زیرا اختلاف مربوط به اقدامات محلی یا استانی است. در این معنا، حقوق تجارت بین‌الملل، دولت‌های مرکزی و محلی را هدایت می‌کند. دوم، در حالی که سهامداران

۲۰- لایه اول.

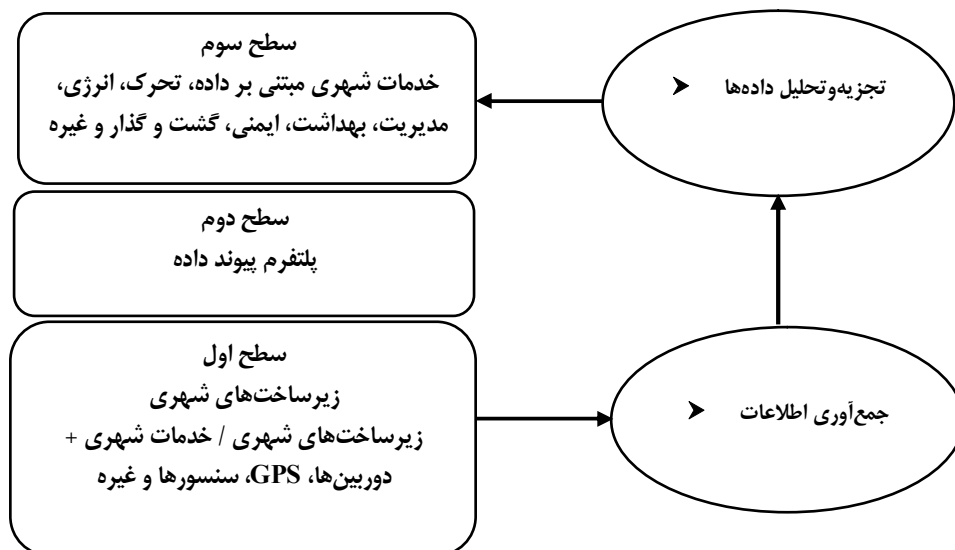
۲۱- لایه دوم.

22- WTO

24- G20

۲۳- و حتی موافقتنامه‌های اقتصاد دیجیتال.

اصلی در پروژه‌های شهر هوشمند، دولت‌ها و شرکت‌های محلی هستند، در زمینه آسیایی، دولت‌ها<sup>۲۵</sup> ابتدا پروژه‌های شهر هوشمند خارجی را حمایت و ترویج می‌کنند. در «شبکه شهرهای هوشمند آسیا»، رهبری سنگاپور توسط انگیزه‌های دیگر کشورها برای صادرات زیرساخت و فناوری هوشمند به آسیا تکرار شده است. به‌عنوان مثال، ژاپن برای حمایت از طرح‌های شهر هوشمند، با کمک، برنامه‌ریزی و شکل‌گیری پروژه و ارائه حمایت مالی، مشارکت متقابلی با آ.سه.آن ایجاد کرده است. علاوه بر این، کره، چین و استرالیا بازیگران فعالی در حمایت از توسعه شهرهای هوشمند در آ.سه.آن هستند؛ بنابراین، مقررات قانونی در سطح ملی اهمیت دارد و می‌تواند به فعال‌سازی پروژه‌های شهر هوشمند بین‌المللی کمک کند. این پژوهش اکنون به بررسی چگونگی تنظیم پروژه‌های شهر هوشمند بین‌المللی تحت حقوق تجارت بین‌الملل می‌پردازد.



شکل اول - سیستم سه لایه شهرهای هوشمند.

## ۲- شهرهای هوشمند، اینترنت اشیاء، تجارت کالا و خدمات

چشم‌انداز سه لایه شهرهای هوشمند نشان‌دهنده مجموعه مقرراتی برای شهرهای هوشمند است. پیچیدگی، مربوط به تمایز بین «کالا» و «خدمات» است که در حقوق تجارت بین‌الملل در زمینه افزایش کسب

و کارهای دوگانه در بخش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مورد بحث قرار گرفته است. در این نقطه، پروژه‌های شهر هوشمند عموماً بسته‌ای از «کالا» و «خدمات» هستند، درحالی‌که لایه سوم به «خدمات» می‌پردازد، لایه اول هم به «کالا» و هم «خدمات» مرتبط می‌پردازد. لایه دوم همچنین شامل «خدمات» است: زمانی که شرکت‌ها در توسعه نرم افزار یا برنامه‌های کاربردی برای پروژه‌های شهر هوشمند خارجی شرکت می‌کنند، در «خدمات» شرکت می‌کنند. برای شرکت‌ها، رایج‌ترین راه برای مشارکت در پروژه‌های بین‌المللی شهر هوشمند، صادرات زیرساخت‌های شهری/تجهیزات دیجیتالی<sup>۲۶</sup> یا مشارکت در توسعه نرم‌افزار یا برنامه‌های کاربردی<sup>۲۷</sup> است. به‌طور هم‌زمان، مواردی وجود دارد که در آن یک شرکت مسئول کل فرایند دیجیتال سازی<sup>۲۸</sup> برای یک شهر است (به‌عنوان مثال، پروژه شهر هوشمند<sup>۲۹</sup> در تورنتو). بر این اساس، شرکت‌ها می‌توانند هم کالا و هم خدمات را برای پروژه‌های شهر هوشمند خارجی تجارت کنند.

با توجه به پیچیدگی کالاها و خدمات، گفتار بعدی با در نظر گرفتن لایه‌های اول و دوم شروع می‌شود. در میان انواع فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۳۰</sup>، استقرار اینترنت اشیاء مبنای لایه‌های اول و دوم یک شهر هوشمند است. در این جا می‌توان توضیح داد که «شهر هوشمند هم از شبکه زیرساختی خود از حسگرها و جمع‌آوری داده‌ها و هم از گروه‌های خصوصی و اینترنت اشیاء استفاده می‌کند. در زمینه تجارت، سیستم‌های اینترنت اشیاء که در محصولات هوشمند یا زیرساخت‌های مختلف گنجانده شده‌اند، صادر و در پروژه‌های شهر هوشمند استفاده می‌شوند؛ بنابراین، دو نکته قابل تأمل وجود دارد: چگونگی تنظیم یا اعمال اینترنت اشیاء در شهرهای هوشمند و چگونگی تنظیم توافقات مربوط به بازرگانی دیجیتال برای تنظیم اینترنت اشیاء و شهرهای هوشمند.

## ۲-۱- تنظیم و اعمال اینترنت اشیاء و شهر هوشمند

برای درک دقیق‌تر، تعریف اینترنت اشیاء توسط سازمان بین‌المللی استانداردسازی<sup>۳۱</sup> به شرح زیر ارائه شده است: «زیرساختی از موجودیت‌های متصل، افراد، سیستم‌ها و منابع اطلاعات همراه با خدماتی که

۲۶- لایه اول.

۲۷- لایه دوم.

۲۸- هر سه لایه.

29- Sidewalk Labs

۳۰- مانند بلاک چین، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی.

31- ISO

اطلاعات از دنیای فیزیکی و دنیای مجازی را پردازش و واکنش نشان می‌دهد». علاوه بر این، یک سیستم اینترنت اشیاء به‌عنوان «سیستمی که عملکردهای اینترنت اشیاء را ارائه می‌دهد» تعریف می‌شود. در این مورد، یادداشتی نوشته شده است که «یک سیستم اینترنت اشیاء می‌تواند شامل دستگاه‌های اینترنت اشیاء، دروازه‌های اینترنت اشیاء، حسگرها و محرک‌ها باشد، اما محدود به آن‌ها نیست». علاوه بر این، یک دستگاه اینترنت اشیاء به‌عنوان نقطه پایانی تعریف می‌شود که از طریق حس کردن یا فعال کردن با دنیای فیزیکی تعامل دارد.

با توجه به این تعاریف، در زمینه شهرهای هوشمند، یک سیستم اینترنت اشیاء می‌تواند شامل دستگاه‌های فناوری اطلاعات کلاسیک، مانند تلفن‌های هوشمند و لپ‌تاپ‌ها باشد. دستگاه‌های هوشمند مانند دستگاه‌های بهداشتی، دوربین‌های نظارتی و هواپیماهای بدون سرنشین با عملکردهای جمع‌آوری و پردازش داده‌ها، زیرساخت‌ها و شبکه‌های هوشمند، مانند ساختمان‌های هوشمند و کارخانه‌های هوشمند اطلاعات مربوط به مصرف انرژی، تهویه مطبوع یا ورود.

یکی از نکات قابل توجه در تعریف اینترنت اشیاء این است که اینترنت اشیاء شامل «خدمات» است. بر این اساس، اینترنت اشیاء می‌تواند شامل خدمات جمع‌آوری و پردازش داده‌ها<sup>۳۲</sup> باشد که از طریق دستگاه‌های هوشمند<sup>۳۳</sup> و زیرساخت‌های هوشمند<sup>۳۴</sup> ارائه می‌شوند. این دیدگاه اینترنت اشیاء با دیدگاه «چاندر» منطبق است که اینترنت اشیاء توسط هر دو رشته موافقتنامه عمومی تعرفه و تجارت<sup>۳۵</sup> و موافقتنامه عمومی سازمان تجارت جهانی در مورد تجارت در خدمات<sup>۳۶</sup> تنظیم می‌شود. او سیستم‌های پرداخت الکترونیکی چین را به‌عنوان یک موضوع مرتبط پیشنهاد می‌کند. مورد سازمان تجارت جهانی که در آن هیئت اعتراف کرد که «سیستم» پرداخت الکترونیکی می‌تواند شامل خدماتی مانند پردازش زیرساخت و شبکه، ارائه اطلاعات و مدیریت پرداخت باشد. «چاندر» دریافت که از آن جایی که «به نظر می‌رسد بهتر است در محل فروش [اشیاء هوشمند] خدمات را به‌عنوان یک کالا همراه با خود کالا در نظر بگیریم»، «معقول است که یک شیء هوشمند را هم به‌عنوان یک سرویس خوب و هم یک سرویس مداوم در نظر بگیریم».

۳۲- و همچنین انواع خدمات مدیریت مداوم بر اساس این داده‌ها.

۳۳- مانند دستگاه‌های بهداشتی، دوربین‌های مانیتورینگ و هواپیماهای بدون سرنشین.

۳۴- مانند ساختمان‌های هوشمند و کارخانه‌های هوشمند.

علاوه بر این، تنظیم برنامه‌های کاربردی اینترنت اشیاء لزوماً شامل پرداختن به امنیت سایبری و مسائل مربوط به حریم خصوصی است که به پروژه‌های شهر هوشمند بین‌المللی نیز مربوط می‌شود. نگرانی‌های مربوط به امنیت سایبری در شهرهای هوشمند افزایش یافته است زیرا سرویس‌ها و زیرساخت‌های حیاتی به صورت دیجیتالی متصل هستند و داده‌ها به شبکه هوشمند وابسته هستند. شرکت‌های بزرگ فناوری چینی، مانند هواوی، در پروژه‌های شهرهای هوشمند خارجی مشارکت دارند. فناوری‌ها و سیستم‌های شرکت‌های چینی می‌توانند از طریق پروژه‌های شهرهای هوشمند خارج از کشور در امتداد «جاده ابریشم دیجیتال» تحت ابتکار «کمربند و جاده» چین گسترش یابند. چنین فعالیت‌های تجاری شامل خطرات امنیت سایبری در اینترنت اشیاء است. در این مورد، می‌توان یادآوری کرد که دستگاه‌های فایوجی<sup>۳۷</sup> هواوی توسط ایالات متحده آمریکا، استرالیا، ژاپن و سایر کشورها ممنوع شده است. با این حال، تحت پروژه‌های شهر هوشمند که با توافق متقابل بین چین و سایر کشورها پشتیبانی می‌شوند، این گونه ممنوعیت‌های وارداتی بر روی دستگاه‌های هوشمند چینی بر اساس اعتماد خاصی بین دو کشور اعمال نخواهد شد.

صرف نظر از پروژه‌های شهر هوشمند که از دستگاه‌های چینی استفاده می‌کنند، هم دولت‌های شهری و هم شرکت‌هایی که با دستگاه‌های هوشمند اینترنت اشیاء تجارت می‌کنند باید اطمینان حاصل کنند که «امنیت سایبری را در فرایند به‌عنوان طراحی، استقرار و توجه به حفظ هر پروژه جدید در عصر سیستم‌های فایوجی<sup>۳۸</sup> وارد می‌کنند». با این حال، با وجود فعال بودن در برابر تهدیدات امنیتی، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی ناشی از داده‌های جمع‌آوری شده توسط دستگاه‌های هوشمند اینترنت اشیاء همچنان وجود دارد. این مربوط می‌شود که چگونه یک شهر یا دولت مرکزی مسائل مربوط به داده‌ها را تنظیم می‌کند.

## ۲-۲- قراردادهای مربوط به تجارت دیجیتال و اینترنت اشیاء

در سطح دوم، مهم است که فصل‌های تجارت الکترونیک را تحت توافقات تجارت آزاد مورد بررسی قرار دهیم (به‌ویژه، این پژوهش به توافق جامع و پیشرفته برای شراکت ترانسپاسیفیک<sup>۳۹</sup> و توافق اقتصادی جامع منطقه‌ای<sup>۴۰</sup> می‌پردازد، با در نظر گرفتن زمینه‌ای از بدویات شهر هوشمند در آسیا و اقیانوسیه) و

37- 5G

38- 5G

39- CPTPP 2018

40- RCEP 2022

تنظیمات دیجیتال تحت توافقات اقتصاد دیجیتال.<sup>۴۱</sup> این گونه توافقات بازار تجارت دیجیتال را فراتر از قوانین سازمان تجارت جهانی تنظیم می‌کنند.

به‌طور خاص، توافقات اقتصاد دیجیتال قراردادهای جدید و ویژه‌ای در تجارت دیجیتال هستند که همکاری نظارتی را در اقتصاد دیجیتال تسهیل می‌کنند. این پژوهش، به پنج توافق اقتصاد دیجیتال می‌پردازد: موافقتنامه بین ایالات متحده آمریکا و ژاپن در مورد تجارت دیجیتال<sup>۴۲</sup>؛ توافقنامه اقتصاد دیجیتال استرالیا و سنگاپور<sup>۴۳</sup>؛ توافقنامه مشارکت اقتصادی بین سنگاپور، شیلی و نیوزیلند<sup>۴۴</sup>؛ توافقنامه اقتصاد دیجیتال بین پادشاهی متحده بریتانیا، ایرلند شمالی و جمهوری سنگاپور<sup>۴۵</sup>؛ قرارداد مشارکت دیجیتال بین دولت جمهوری کره و دولت جمهوری سنگاپور<sup>۴۶</sup>.

در بین شراکت ترانسپاسیفیک، توافق اقتصادی جامع منطقه‌ای و پنج توافق اقتصاد دیجیتال فقط توافقات اقتصاد دیجیتال بریتانیا و سنگاپور از اصطلاح «اینترنت اشیاء»<sup>۴۷</sup> استفاده می‌کند. در سایر قراردادها از اصطلاح «اینترنت اشیاء» استفاده نمی‌شود. در عوض، از عبارت «محصولات دیجیتال» استفاده می‌شود. تعریف «محصولات دیجیتال» تقریباً همان کلمه در بین توافقنامه‌ها است.<sup>۴۸</sup> محصولات دیجیتال شامل «برنامه رایانه‌ای، متن، ویدیو، تصویر، ضبط صدا یا محصول دیگری است که به‌صورت دیجیتالی رمزگذاری شده، برای فروش تجاری یا توزیع تولید شده و می‌تواند به‌صورت الکترونیکی منتقل شود». این تعریف معمولاً با یک یادداشت همراه است: «تعریف محصول دیجیتال نباید به گونه‌ای درک شود که منعکس‌کننده دیدگاه یک طرف در مورد این که آیا تجارت محصولات دیجیتال از طریق انتقال الکترونیکی باید به‌عنوان تجارت خدمات یا کالاهای تجاری طبقه‌بندی شود». باز هم مرزهای بین کالاها و خدمات باز می‌ماند.

۴۱- توافقات اقتصاد دیجیتال S.

۴۲- ۲۰۲۰ میلادی.

۴۳- ۲۰۲۰ میلادی.

۴۴- ۲۰۲۰ میلادی.

۴۵- ۲۰۲۲ میلادی.

۴۶- ۲۰۲۳ میلادی.

۴۷- تحت مقررات امنیت سایبری و هوش مصنوعی.

۴۸- به جز توافق اقتصادی جامع منطقه‌ای و توافقات اقتصاد دیجیتال بریتانیا و سنگاپور.

درحالی که تغییراتی در موضوعات نظارتی برای فصل‌های تجارت الکترونیکی تحت موافقتنامه‌های تجارت آزاد و توافقات اقتصاد دیجیتال وجود دارد، برخی از قوانین مشترک در توافقنامه‌ها در مورد محصولات دیجیتال وجود دارد. یک قانون مشترک در تمام توافقنامه‌ها مربوط به «عدم وجود گمرکی بر روی انتقال‌های الکترونیکی» است. یکی دیگر از قوانین رایج در توافقنامه‌ها ممکن است «رفتار غیر تبعیض آمیز با محصولات دیجیتال» باشد. با این حال، توافق اقتصادی جامع منطقه‌ای و توافقات اقتصاد دیجیتال بریتانیا-سنگاپور حاوی این قاعده نیستند. یک تحقیق نشان می‌دهد که اصل عدم تبعیض برای محصولات دیجیتال به دلیل ویژگی ناملموس محصولات دیجیتال و تنوع در رفتار مصرف، در میان موافقتنامه‌های تجاری چندان آشکار نیست که ارزیابی معیارهای «محصول مشابه» را تحت این اصل دشوار می‌کند.

### ۳- فعالیت‌های تنظیم استاندارد بین‌المللی مربوط به شهرهای هوشمند

#### ۳-۱- قواعد تجارت بین‌المللی در مورد استانداردهای بین‌المللی

برای پرداختن به این سوال که چگونه شهرهای هوشمند تحت قواعد تجارت بین‌الملل تنظیم می‌شوند؟، تنظیم استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای هوشمند فعال‌ترین حوزه برای کشف است. نقش استانداردهای بین‌المللی برای شرکت‌های شرکت‌کننده در پروژه‌های شهر هوشمند خارج از کشور چیست؟ همان‌طور که ادبیات استاندارد بین‌المللی توضیح می‌دهد، «نبردهای استاندارد» بین اعضای (یعنی شرکت‌ها) نهادهای بین‌المللی تنظیم استاندارد رخ می‌دهد. درحالی که هدف نهادهای تنظیم استاندارد بین‌المللی معمولاً دستیابی به اجماع بین اعضا است، استانداردسازی به ندرت برای رسیدن به سازش بین مدل‌ها و رویکردهای نظارتی مختلف است بلکه در عوض به نبرد برای برتری یک رویکرد یا راه‌حل بر رویکرد دیگر است. بر این اساس، هنگام توسعه استانداردهای بین‌المللی، اعضای نهادهای تنظیم استاندارد بین‌المللی تلاش می‌کنند محتوای استاندارد را شکل دهند که منعکس‌کننده علائق باشد. برای مثال، استانداردهایی که منعکس‌کننده فناوری‌ها یا سیستم‌های خاص توسعه‌یافته توسط یک شرکت خاص هستند. این مبحثی بر پیگیری یک مزیت حرکت اول است، یعنی به حداقل رساندن تغییر هزینه‌ها به استانداردهای نامطلوب بین‌المللی و به دست آوردن فرصت‌های بازار خارجی؛ بنابراین، در زمینه شهرهای هوشمند، اگر اعضا موفق به تدوین استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای هوشمند شوند که

منعکس‌کننده علایق آن‌ها باشد، شرکت‌ها نسبت به مشارکت در پروژه‌های شهرهای هوشمند خارج از کشور مزیت خواهند داشت و اصرار دارند که فناوری‌ها و سیستم‌های آن‌ها به‌عنوان استانداردهای بین‌المللی پذیرفته شود.

این مزیت بیشتر توسط موافقتنامه سازمان تجارت جهانی که اعضای سازمان تجارت جهانی را تشویق می‌کند تا وجود استانداردهای بین‌المللی را در نظر بگیرند، تقویت شده است. اول، موافقتنامه سازمان تجارت جهانی در مورد موانع فنی فرا راه تجارت<sup>۴۹</sup> در زمینه استانداردسازی بین‌المللی در بخش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مرتبط است. این موافقتنامه اعضای سازمان تجارت جهانی را ملزم می‌کند تا در صورت وجود استانداردهای مربوطه، مقررات داخلی خود را بر اساس استانداردهای بین‌المللی قرار دهند، به استثنای مواردی که این استانداردهای بین‌المللی برای تحقق اهداف قانونی ناکارآمد یا نامناسب هستند.<sup>۵۰</sup> علاوه بر این، هر گاه یک مقررات فنی داخلی مطابق با استانداردهای بین‌المللی مربوط باشد، باید فرض شود که مانعی غیرضروری برای تجارت بین‌المللی ایجاد نمی‌کند.<sup>۵۱</sup> بنابراین، زمانی که شرکت‌ها دستگاه‌ها و زیرساخت‌های هوشمند را برای پروژه‌های شهرهای هوشمند خارج از کشور صادر می‌کنند، استانداردهای بین‌المللی همسو با کالاهای آن‌ها ممکن است باعث ارتقای صادرات شود.

موافقتنامه عمومی تعرفه و تجارت<sup>۵۲</sup> همچنین استانداردهای بین‌المللی را مورد توجه قرار می‌دهد. فروش دستگاه‌های هوشمند یا زیرساخت‌های هوشمند اغلب شامل خدمات جمع‌آوری، پردازش داده‌ها و برخی از انواع خدمات مدیریت مداوم است. علاوه بر این، زمانی که شرکت‌ها نرم‌افزار/برنامه‌های کاربردی را برای پروژه‌های شهر هوشمند خارجی توسعه می‌دهند، در «خدمات» شرکت می‌کنند. در این مورد، ماده پنجم موافقتنامه عمومی تعرفه و تجارت بیان می‌کند که اعضای سازمان تجارت جهانی باید با به‌کارگیری استانداردهای فنی، تعهدات خاص خود در موافقتنامه عمومی تعرفه و تجارت را باطل نکنند و زمانی که انطباق با این تعهد ارزیابی می‌شود، استانداردهای بین‌المللی در نظر گرفته می‌شود. در این راستا، ابتکار مشترک در مقررات داخلی خدمات نیز مرتبط است.

در دوازدهمین کنفرانس وزیران سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۲۱ میلادی، یک ماده مرجع در

۴۹- توافقنامه TBT

۵۰- ماده ۲،۴

۵۱- ماده ۲،۵



مورد مقررات داخلی خدمات توسط گروهی از اعضای سازمان تجارت جهانی تحت ابتکار مشترک به تصویب رسید. بر اساس آن ماده مرجع، اعضاء باید مقامات ذیصلاح داخلی یا سازمان‌های بین‌المللی مربوطه خود را تشویق کنند تا استانداردهای فنی را که از طریق فرایندهای باز و شفاف ایجاد شده است، اتخاذ کنند. علاوه بر این، استانداردهای بین‌المللی به تدارکات دولتی مربوط می‌شود. زمانی که کالاها و خدمات مرتبط با شهرهای هوشمند تحت فرایندهای تدارکات دولت‌های شهری قرار می‌گیرند، موافقتنامه سازمان تجارت جهانی در مورد تدارکات دولتی<sup>۵۳</sup> برای اعضای موافقتنامه تدارکات دولتی اعمال می‌شود. موافقتنامه تدارکات دولتی بیان می‌کند که وقتی یک نهاد تدارکاتی مشخصات فنی کالاها و خدمات خریداری شده را تجویز می‌کند، لازم است این مشخصات فنی بر اساس استانداردهای بین‌المللی باشد.<sup>۵۴</sup> در نهایت، چند توافق اقتصاد دیجیتال شامل مقرراتی در مورد «استانداردها و ارزیابی انطباق» است. این ماده به‌طور کلی اهمیت نقش استانداردها و رویه‌های ارزیابی انطباق را در اقتصاد دیجیتال برجسته می‌کند و همکاری در توسعه استانداردها و رویه‌ها را تقویت می‌کند.

### ۳-۲- پیچیدگی‌ها در تنظیم استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای هوشمند

استانداردهای بین‌المللی شهرهای هوشمند در کدام نهادها تدوین شده است؟ در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، «سه نهاد بزرگ» به علاوه یک یعنی «چهار نهاد بزرگ» نهادهای استاندارد بین‌المللی معروف وجود دارد. سه نهاد بزرگ به شرح زیر است: سازمان بین‌المللی استانداردسازی، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیکی<sup>۵۵</sup> و اتحادیه بین‌المللی مخابرات<sup>۵۶</sup>. چهارمین نهاد<sup>۵۷</sup> کمیته فنی مشترک سازمان بین‌المللی استانداردسازی/کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیکی<sup>۵۸</sup> است که در سال ۱۹۸۷ میلادی تأسیس شد و متخصص در استانداردسازی فناوری اطلاعات است.

اگرچه سازمان بین‌المللی استانداردسازی، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیکی و اتحادیه بین‌المللی مخابرات اغلب مجموعاً به‌عنوان نهادهای استاندارد بین‌المللی بزرگ در بخش فناوری‌های اطلاعات و

53- GPA

۵۴- ماده ۱۰ (۲) (ب).

55- IEC

56- ITU

۵۷- یا رکن «به علاوه یک».

58- JTC

ارتباطات در نظر گرفته می‌شوند، اعضای آن‌ها متفاوت است. از آن جایی که اتحادیه بین‌المللی مخابرات یک آژانس تخصصی سازمان ملل متحد<sup>۵۹</sup> است، کشورهای عضو سازمان ملل متحد به‌طور کامل در فرایندهای توسعه استاندارد مشارکت دارند. باین‌حال، سازمان بین‌المللی استانداردسازی و کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیکی اغلب به‌عنوان «سازمان‌های خصوصی» یا «سازمان‌های دولتی-خصوصی ترکیبی» توصیف می‌شوند، زیرا اعضای آن‌ها نهادهای استاندارد ملی<sup>۶۰</sup> هستند و لزوماً به تنهایی نماینده دولت‌ها نیستند. یکی از پیامدهای این تفاوت این است که درحالی‌که استانداردهای اتحادیه بین‌المللی مخابرات<sup>۶۱</sup> به‌صورت رایگان در دسترس هستند، استانداردهای سازمان بین‌المللی استانداردسازی و کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیکی این‌گونه نیستند.

در میان چهار انجمن بزرگ، سازمان بین‌المللی استانداردسازی فعال‌ترین در توسعه استانداردهای شهر هوشمند بوده است. سازمان بین‌المللی استانداردسازی<sup>۶۲</sup> (شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی) یکی از استانداردهای شناخته شده سازمان بین‌المللی استانداردسازی تحت ایزو<sup>۶۳</sup> است.<sup>۶۴</sup> این استاندارد سازمان بین‌المللی استانداردسازی شامل حدود یکصد شاخص در نوزده<sup>۶۵</sup> بخش مرتبط با زندگی شهری است. در ابتدا در دانشگاه تورنتو در کانادا، تحت پروژه تسهیلات شاخص‌های شهر جهانی، توسعه یافت. بعداً، کانادا تحت استاندارد ایزو<sup>۶۶</sup> برای تبدیل پروژه دانشگاه تورنتو به استاندارد سازمان بین‌المللی استانداردسازی ابتکار عمل به خرج داد. علاوه بر این، در سال ۲۰۱۹ میلادی، یک استاندارد سازمان بین‌المللی استانداردسازی مکمل جدید با تمرکز ویژه بر شهرهای هوشمند<sup>۶۷</sup> سازمان بین‌المللی استانداردسازی<sup>۶۸</sup> (شاخص‌هایی برای شهرهای هوشمند) توسعه یافت.

یکی دیگر از فعالیت‌های استانداردسازی قابل توجه توسط اتحادیه بین‌المللی مخابرات انجام

59- UN

۶۰- اعم از دولتی یا خصوصی.

۶۱- که «توصیه‌ها» نامیده می‌شوند.

62- 37120

63- ISO/TC268

۶۴- برای اولین بار در سال ۲۰۱۴ میلادی ایجاد شد، بعداً در سال ۲۰۱۸ میلادی به روز شد.

۶۵- اقتصاد، آموزش، انرژی، محیط زیست، مالی، حکومت، بهداشت، مسکن، جمعیت، تفریح، ایمنی، زباله جامد، ورزش/فرهنگ، مخابرات، حمل و نقل، کشاورزی، برنامه‌ریزی شهری، فاضلاب و آب.

66- ISO/TC268

67- TC268/WG2

68- 37122

می‌شود.<sup>۶۹</sup> در سال‌های ۲۰۱۶ میلادی و ۲۰۲۲ میلادی، اتحادیه بین‌المللی مخابرات سه توصیه برای «شاخص‌های کلیدی عملکرد در شهرهای هوشمند پایدار» تصویب کرد. اهمیت ارزیابی پروژه‌های شهر هوشمند بر اساس شاخص‌ها به خوبی شناخته شده است، زیرا شاخص‌ها به شهرها کمک می‌کنند هدفی را که می‌خواهند دنبال کنند، تعریف کنند، نتایج را اندازه‌گیری کرده و موفقیت یا شکست آن‌ها را اندازه‌گیری کنند و خود را با شهرهای دیگر مقایسه کنند.

این پژوهش قصد بررسی و تحلیل ارائه گسترده‌ای از شاخص‌های شهر هوشمند تحت استانداردهای سازمان بین‌المللی استانداردسازی و اتحادیه بین‌المللی مخابرات را ندارد. با این حال، تحقیقات مقایسه‌ای جالبی در این زمینه انجام شده است که به استانداردهای این شاخص‌ها در روشنایی حوزه‌های پوشش داده شده<sup>۷۰</sup> و انواع شاخص‌ها<sup>۷۱</sup> پرداخته است. در نهایت، ایزو<sup>۷۲</sup> در تنظیم استانداردهای شهرهای هوشمند فعال است.

تحت کمیسیون بین‌المللی الکترو تکنیکی، چندین کمیته فرعی و کارگروه در حال فعالیت هستند: به‌ویژه، گروه کاری<sup>۷۳</sup> در سال ۲۰۱۵ میلادی برای مقابله با شهرهای هوشمند ایجاد شد. چین به‌عنوان یک مدیر و دبیر در گروه کاری<sup>۷۴</sup> پیش‌تاز شده است و زیر نظر آن، هفت استاندارد برای شهرهای هوشمند منتشر شده است<sup>۷۵</sup>، از جمله شاخص‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات شهر هوشمند<sup>۷۶</sup>. در واقع، شهر هوشمند یکی از موضوعاتی است که حضور چین در استانداردسازی بین‌المللی توجه زیادی به خود جلب کرده است. به‌طور قابل توجه، چین تعداد موقعیت‌های دبیرخانه‌ای خود را در کمیته‌های سازمان‌های بین‌المللی تنظیم استانداردها افزایش داده است و با ایالات متحده آمریکا، آلمان و ژاپن همگام شده است. در حالی که در حال جست‌وجو برای پایه توافق بین شرکت کنندگان مختلف در کمیته هستیم، دبیرخانه در موقعیت خوبی قرار دارد تا بحث را در داخل کمیته کنترل کند و از این طریق به‌طور ماهرانه منافع شرکت‌های داخلی را در فرایند استانداردسازی پیش ببرد.

۶۹- استانداردهای اتحادیه بین‌المللی مخابرات «توصیه‌ها» نامیده می‌شوند.

۷۰- مانند محیط زیست، حمل و نقل، پسماند، آب، سلامت، ایمنی و غیره.

۷۱- مانند شاخص‌های اندازه‌گیری فرایندها، نتایج یا تأثیرات و غیره.

72- ISO/IEC JTC1

73- WG11

74- WG11

۷۵- تا سپتامبر ۲۰۲۳ میلادی.

۷۶- پروژه‌های شهر هوشمند چین همچنین به شرکت‌های چینی کمک می‌کند تا وارد باشگاه‌های تنظیم استاندارد شوند.

در سال ۲۰۲۰ میلادی، یکی از ابتکار عمل‌های تنظیم استاندارد توسط چین، توجه قابل توجهی را به خود جلب کرد: چین پیش‌نویس‌های استاندارد را در مورد «فوریت‌های بهداشت عمومی» پیش از هر چهار انجمن استانداردسازی شهر هوشمند پیشنهاد کرد. عناوین پیش‌نویس یکسان نبودند. با این حال، همه پیش‌نویس‌ها بر موارد اضطراری بهداشت عمومی در شهرهای هوشمند متمرکز هستند. این اقدامات تعیین استانداردهای چین با مشاهده این که از سال ۲۰۲۰ میلادی «چین فرایند بین‌المللی‌سازی تکنولوژی‌های شهر هوشمند خود را شتاب داده است» و «ارائه راهکارهای ضد ویروسی به نقطه فروش جدید برای چند شرکت فناوری چینی تبدیل شده است»، همخوانی دارد. علاوه بر این، پیشنهاد چین جالب است زیرا پیش‌نویس‌هایی را با نگرانی‌های مقطعی درباره «فوریت‌های بهداشت عمومی» پیشنهاد می‌کند که ممکن است تأثیرات گسترده‌تری در چندین انجمن تنظیم استاندارد داشته باشد؛ بنابراین، ایجاد و ارائه پیش‌نویس استانداردهایی که شامل مسائل مقطعی می‌شود، ممکن است یک استراتژی استانداردسازی مؤثر برای پیشبرد منافع ملی چین در تنظیم استانداردهای بین‌المللی باشد.

در واقع، مشاهده شده است که همه‌گیری کووید-۱۹ استقرار نوآوری و فناوری در مناطق شهری را تسریع می‌کند. اگرچه فناوری‌های نظارت و پایش حتی پیش از همه‌گیری کووید-۱۹ به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گرفتند، پیشرفت جدیدی که در طول همه‌گیری مشاهده شد، «دیجیتال‌سازی نظارت بر بیماری از طریق ردیابی بیماری و ردیابی تماس» است که می‌تواند داده‌های سلامت فردی را تولید کند.<sup>۷۷</sup> «ویلارنال» استدلال می‌کند که در طول همه‌گیری کووید-۱۹، ابزارهای دیجیتال مبتنی بر استفاده نرم‌افزار ردیابی به‌عنوان یک جایگزین عملی برای نظارت دستی «کلاسیک» ظاهر می‌شوند.

در این مورد، یک سوال مهم تحقیقاتی برای دوره پس از همه‌گیری این است که آیا تغییراتی در نگرش و رفتار شهروندان نسبت به چنین فناوری‌های نظارت دیجیتال نسبت به پیش از همه‌گیری وجود دارد یا خیر؟. سؤال این است: آیا شهروندان از استفاده از فناوری‌های هوشمند برای تشخیص شیوع و کنترل بیماری همه‌گیر سود می‌برند و نگرانی‌های منفی در مورد مسائل مربوط به حریم خصوصی را از بین می‌برند؟ پاسخ به عوامل متعددی از جمله مرحله توسعه فناوری یا رژیم‌های سیاسی کشورها بستگی دارد. با این حال، می‌توان تصور کرد که داده‌های بهداشتی جمع‌آوری شده در فرودگاه‌های بین‌المللی ممکن

۷۷- همه‌گیری کووید-۱۹ اولین استفاده شناخته شده از ابزارهای دیجیتال برای انجام روش‌های ردیابی بیماری یا ردیابی تماس نبود، اما هیچ‌کدام از این تلاش‌ها در طول همه‌گیری کووید-۱۹ با دامنه نرم‌افزار مشابه مطابقت نداشت.

است در طول بیماری‌های آینده در بین کشورها به اشتراک گذاشته شود و اگر چنین است، استانداردهای ارتباطات و اشتراک داده‌ها ضروری است. در این زمینه، پیشنهاد چین برای استانداردسازی بین‌المللی برای وضعیت اضطراری بهداشت عمومی در شهرهای هوشمند باید مورد توجه قرار گیرد.

مفهوم دیگر پیشنهادهاى مختلف که توسط کشورها حمایت می‌شود این است که استانداردسازی نه تنها «بازاری استراتژیک در رقابت بین شرکتی» بلکه «بازاری رقابتی در بین کشورها» است. بر این اساس، «رفتار استراتژیک گاهی قابل مشاهده است»، هم برای شرکت‌ها و هم برای کشورها؛ بنابراین، امکانات «بازی‌های استاندارد» محدود به شرکت‌ها نیست: دولت‌ها نیز ممکن است به بازی‌ها علاقه‌مند شوند.<sup>۷۸</sup> در این راستا، شورای تجارت و فناوری ایالات متحده آمریکا<sup>۷۹</sup> که در سال ۲۰۲۱ میلادی راه اندازی شد، یک ابتکار جالب است. یکی از اهداف شورای تجارت و فناوری هماهنگی و همکاری در توسعه استانداردهای فناوری است. این اقدام به همکاری بین ایالات متحده آمریکا و اتحادیه اروپا ممکن است اهمیت هماهنگی و روشنگری انجمن‌های مختلف تنظیم استاندارد را در زمینه فناوری‌های دیجیتال ثابت کند که همچنین ممکن است به مقابله با حضور رو به رشد چین در استانداردسازی بین‌المللی منجر شود.

### ۳-۳- پرسش مشروعیت در استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای هوشمند

فعالیت‌های تنظیم استاندارد بین‌المللی برای شهرهای هوشمند شکوفا شده و به‌طور فزاینده‌ای پیچیده شده است. افزایش قابل توجهی در موضوعات تنظیم استاندارد در بخش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات وجود دارد. وای‌فای<sup>۸۰</sup>، یواس‌بی<sup>۸۱</sup> و اچ‌تی‌ام‌ال<sup>۸۲</sup> یک دهه پیش توجه قابل توجهی را به خود جلب کردند. مسائل فعلی شامل خودروهای خودران، پهپادها، مکانیزم‌های رمزنگاری و هوش مصنوعی

۷۸- در ادبیات استانداردسازی اشاره شده است که نهادهای تنظیم‌کننده استاندارد، به دنبال مدل «خودتنظیمی» توسعه استاندارد، از «استقلال» برخوردار هستند. به عبارت دیگر، دولت‌ها معمولاً به «فرایندهای مبتنی بر صنعت» توسعه استاندارد احترام می‌گذارند و در فرایندها دخالت نمی‌کنند. این دیدگاه با درک کلی از سیستم تنظیم استاندارد ایالات متحده آمریکا که غیرمتمرکز و صنعت محور بوده است، طنین انداز می‌شود و بنابراین، نقش دولت فدرال ایالات متحده آمریکا مشخص نشده است. باین‌حال، با توجه به اهمیت و تأثیرات فناوری‌های دیجیتال، تقاضای فزاینده‌ای برای مشارکت فعال دولت فدرال ایالات متحده آمریکا برای تأثیرگذاری بر توسعه استانداردهای بین‌المللی در 5G، هوش مصنوعی و امنیت سایبری وجود دارد.

79- US-EUT

80- Wi-Fi

81- USB

82- HTML

می‌شود. ادبیات موجود قبلاً به «پیچیدگی» در استانداردسازی بین‌المللی<sup>۸۳</sup> یا یک وضعیت «بالکانیزاسیون استانداردسازی فناوری اطلاعات و ارتباطات»<sup>۸۴</sup> اشاره کرده است. موضوع شهرهای هوشمند نیز از این قاعده مستثنی نیست. سپس، چگونه می‌توانیم به رشد مشاهده شده استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای هوشمند تحت قوانین تجارت بین‌المللی رسیدگی کنیم؟ به عبارت دیگر، آیا آن دسته از استانداردهای بین‌المللی بر اساس قوانین تجارت بین‌المللی مشروع تلقی می‌شوند؟ رویه قضایی سازمان تجارت جهانی چندین نکته کلیدی را برای پاسخ به این سوال ارائه می‌کند.

درحالی که «چهار نهاد بزرگ» نهادهای بین‌المللی تنظیم استاندارد به‌عنوان ارگان‌های اصلی در بخش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به رسمیت شناخته شده‌اند، باید توجه داشت که موافقتنامه تی‌بی‌تی<sup>۸۵</sup> به صراحت این نهادها را به‌عنوان نهادها یا سازمان‌های بین‌المللی شناخته شده برای استانداردسازی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مشخص نکرده است. حتی در آخرین پژوهش مرجع سازمان تجارت جهانی در سال ۲۰۲۱ میلادی در مورد تنظیمات داخلی خدمات، «سازمان‌های بین‌المللی مرتبط» برای استانداردهای فنی به‌عنوان «سازمان‌های بین‌المللی که عضویت آن‌ها برای بدنه‌های مرتبط حداقل تمام اعضای سازمان تجارت جهانی آزاد است» اشاره می‌شود.

این درک از نهادهای بین‌المللی با پرونده ایالات متحده امریکا-تونا II (مکزیک) مطابقت دارد. در مورد پرونده تونا II (مکزیک) در ایالات متحده امریکا، هیئت تجدیدنظر توضیح داد که استانداردها می‌توانند به‌عنوان «استانداردهای بین‌المللی» شناخته شوند زمانی که استانداردها توسط یک سازمان استاندارد بین‌المللی تأیید شوند، یعنی یک سازمانی که فعالیت‌های معتبر در استانداردسازی دارد و برای سازمان‌های مربوط عضویت حداقل تمام اعضای آن باز است. نهاد استیناف همچنین توضیح داد که «فعالیت‌های استانداردسازی سازمان به رسمیت شناخته می‌شوند، برای مثال، اگر تعداد زیادی از اعضای سازمان تجارت جهانی در توسعه استاندارد شرکت کنند و اعتبار و قانونی بودن استاندارد را تصدیق کنند. در این مورد، از نهاد استیناف خواسته شد تا به تصمیم کمیته موافقتنامه تی‌بی‌تی در مورد اصول توسعه استانداردها، راهنماها و توصیه‌های بین‌المللی هنگام تفسیر الزامات عضویت «باز» نهادهای بین‌المللی و

۸۳- به دلیل رقابت اعضا در یک سازمان تعیین استاندارد یا بین این گونه سازمان‌ها.

۸۴- به دلیل ظهور عوامل جدید تعیین استاندارد به جز «چهار نهاد بزرگ».

مفهوم «فعالیت‌های شناخته شده» توسط نهادهای بین‌المللی رسیدگی کند. هیئت استیناف تصمیم کمیته موافقتنامه تی‌بی‌تی را به‌عنوان یک «توافق بعدی» تحت کنوانسیون وین پذیرفت و اظهار داشت که این تصمیم تفسیر و اجرای یک اصطلاح یا مفاد موافقتنامه تی‌بی‌تی را در یک مورد خاص اعلام می‌کند.

با توجه به توضیحات این مرجع استیناف، چهار انجمن بزرگ می‌توانند به‌عنوان نهادهای استاندارد بین‌المللی به رسمیت شناخته شده برای شهرهای هوشمند پذیرفته شوند. با این حال، این سوال باقی می‌ماند که چرا موافقتنامه تی‌بی‌تی به صراحت این نهادها را فهرست نمی‌کند. مجدداً، موافقتنامه تی‌بی‌تی صرفاً یک نهاد/نظام بین‌المللی را به‌عنوان «رکن یا سیستمی تعریف می‌کند که عضویت آن برای نهادهای مربوطه حداقل همه اعضا آزاد است». این در تضاد با موافقتنامه سازمان تجارت جهانی در مورد اعمال اقدامات بهداشتی و گیاهی است که در آن نام سه نهاد بین‌المللی تنظیم‌کننده استاندارد<sup>۸۶</sup> فهرست شده‌اند.

عدم ذکر نام نهادهای تنظیم استاندارد بین‌المللی در موافقتنامه تی‌بی‌تی عمدتاً با اختلاف نظر بین جامعه اروپا و ایالات متحده آمریکا در جریان مذاکرات دور اروگوئه توضیح داده می‌شود. جامعه اروپا به‌طور استراتژیک به نهادهای بین‌المللی نزدیک شد و تلاش کرد بر فرایندهای تعیین استاندارد آن‌ها تأثیر بگذارد.<sup>۸۷</sup> در مقابل، چندین نهاد تنظیم استاندارد داخلی ایالات متحده آمریکا تمایل داشتند تا بر روی کار داخلی خود در مورد استانداردهای ملی برای بازارهای ایالات متحده آمریکا تمرکز کنند: آن‌ها انگیزه زیادی برای کار با نهادهای تنظیم استاندارد بین‌المللی نداشتند. توضیح داده می‌شود که چنین موضع متفاوتی نسبت به نهادهای بین‌المللی در نتیجه منجر به دیدگاه‌های متفاوتی در مورد مشخصات نهادهای بین‌المللی در موافقتنامه تی‌بی‌تی در طول دور اروگوئه شد.

حتی اگر استانداردهای بین‌المللی توسط نهادهای بین‌المللی به رسمیت شناخته شده تدوین شوند، هنوز مسئله «مشروعیت» استانداردهای بین‌المللی باقی می‌ماند. در مورد EC-Sardines، این سوال مطرح شد که آیا تنها استانداردهایی که با اجماع در مجامع بین‌المللی پذیرفته شده‌اند به‌عنوان استانداردهای بین‌المللی مرتبط تحت موافقتنامه تی‌بی‌تی تلقی می‌شوند؟ مرجع استیناف این نظر را رد کرد؛ بنابراین، پذیرش با اجماع برای به رسمیت شناختن به‌عنوان یک استاندارد بین‌المللی در سازمان تجارت جهانی مورد نیاز نیست.

۸۶- به اصطلاح سازمان‌های «سه خواهر»، یعنی کمیسیون تغذیه کدکس، دفتر بین‌المللی بیماری‌های همه‌گیر و کنوانسیون بین‌المللی حفاظت از گیاهان وجود دارد.

۸۷- به‌عنوان مثال، استانداردهایی را شکل دهد که منعکس‌کننده منافع اروپا باشد.

با این حال، دیدگاه هیئت استیناف توسط بورسیه حقوق تجارت مورد انتقاد قرار گرفت. به عنوان مثال، «هوز»<sup>۸۸</sup> استدلال می‌کند که اگر اقدامات یا رویه‌های آن‌ها در هنگام پذیرش استانداردهای بین‌المللی هرگز توسط سازمان تجارت جهانی مورد بررسی قرار نگیرد، به این معنی است که مقامات استانداردهای بین‌المللی به‌طور خودکار به سازمان تجارت جهانی معرفی می‌شوند. مرتبط با این موضوع، «اسکات» ادعا کرد که فرایندهای توسعه استانداردهای بین‌المللی می‌تواند در بررسی «مناسب بودن» (یا «نامناسب بودن») استانداردهای بین‌المللی طبق ماده ۲,۴ موافقتنامه تی‌بی‌تی مدنظر قرار گیرد. در این مورد، «دلیماتسیس» استدلال می‌کند که «اصول تعیین شده در تصمیم کمیته موافقتنامه تی‌بی‌تی به اندازه کافی فراگیر نیستند» و پیشنهاد می‌کند معیارهای اضافی «برای تلقی یک استاندارد به عنوان یک استاندارد بین‌المللی واقعی»، مانند مشارکت سهامداران، رای دادن، قوانین و دقت علمی گنجانده شود.

چنین بحث‌های علمی نشان می‌دهد که مسئله مشروعیت استانداردهای بین‌المللی هنوز بحث برانگیز است، به‌ویژه در پرتو فرایندهای توسعه. با این حال، وضعیت فعلی استانداردهای بین‌المللی برای شهرهای هوشمند برای نظارت بر فرایندهای توسعه استاندارد بسیار پیچیده است. یک توصیه برای نهادهای ملی تعیین استاندارد این است که فرصت ابراز منافع خود را در فرایندهای توسعه استانداردهای مهم بین‌المللی از دست ندهید که رویکردی عملی‌تر از ارزیابی مشروعیت پس از پذیرش استانداردهای بین‌المللی است. علاوه بر این، در مواجهه با افزایش ناهماهنگی استانداردسازی شهرهای هوشمند، نهادهای ملی شرکت‌کننده در نهادهای بین‌المللی می‌توانند اطلاعات پیشنهادات استاندارد ارائه شده توسط اعضای خارجی را در مجامع مختلف تنظیم استاندارد به موقع جمع‌آوری کنند و استراتژی‌های مؤثری را برای ایجاد رقابت معنادار در نظر بگیرند. در عین حال، جست‌وجوی فرصت‌هایی برای هماهنگی بین پیشنهاددهای استانداردسازی مختلف بر اساس اطلاعات مشترک و تلاش برای کاهش فعالیت‌های استانداردسازی پراکنده برای شهرهای هوشمند ایده‌آل خواهد بود.

#### ۴- شهرهای هوشمند و مسائل مربوط به داده‌ها

ابتکارات شهر هوشمند به عنوان شهرسازی «داده محور» توصیف می‌شود. در حالی که ادبیات شهر هوشمند قبلاً تشخیص داده است که چگونه کلان داده‌ها می‌توانند شهرها را متحول کنند و خدمات شهر هوشمند



را افزایش دهند، چالش‌های ناشی از کلان داده‌های شهری امنیت و حریم خصوصی نیز شناخته شده است. نگرانی‌های مربوط به امنیت و حریم خصوصی مربوط به کلان داده‌ها و شهرها معمولاً حول سه سؤال کلی می‌چرخد: اول - چه کسی به داده‌های جمع‌آوری شده دسترسی دارد؟ و چه کسی می‌تواند داده‌ها را کنترل کند؟، به‌ویژه هنگام برون‌سپاری خدمات شهر هوشمند به شرکت‌ها. دوم - چگونه امنیت داده‌ها را تضمین کنیم؟، به‌ویژه هنگام ایجاد سیستم‌هایی برای اتصال منابع داده‌های مختلف. سوم - چگونه هنگام استفاده و اشتراک‌گذاری داده‌ها توسط چندین بازیگر، حریم خصوصی را ایمن کنیم؟. به‌ویژه در زمینه (مورد اول)، ادبیات شهر هوشمند اشاره می‌کند که یکی از مناقشات این است که تعریف کنیم چه کسی می‌تواند «اهداف و ابزار پردازش داده‌ها» را تحت یک قرارداد پردازش داده بین یک دولت محلی و یک شرکت خصوصی تصمیم‌گیری کند؟. این مهم است زیرا، در بافت شهر هوشمند، «احتمال دارد که داده‌ها توسط شرکت‌های خصوصی پردازش یا حتی کنترل شوند که سعی می‌کنند ارزش آن را با هم ترکیب کنند».

این بخش به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه مقررات تجارت دیجیتال به مسائل مربوط به داده‌های مربوط به شهرهای هوشمند می‌پردازد. در این مورد، مجدداً مهم است که مقررات تحت توافقات اقتصاد دیجیتال برجسته شود و این بخش به دلیل دامنه گسترده و تأثیرات بالقوه آن بر مقررات توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال تمرکز دارد. توجه شده است که حوزه آن گسترده و انعطاف پذیر است و چندین موضوع اضطراری را پوشش می‌دهد، مانند مواردی که در زمینه هوش مصنوعی و ادغام دیجیتالی وجود دارد. همچنین، تأثیرات بالقوه توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال بر مشاغل قابل توجه است: توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال با ایجاد قوانین و چهارچوب‌هایی که به‌طور کلی یک محیط دیجیتالی توانمندتر ایجاد می‌کند، [به منافع تجاری] پاسخ می‌دهد.

چنین رویکردی «به سمت کسب و کار» توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال توسط رهبری سنگاپور در تجارت دیجیتال پشتیبانی می‌شود و همچنین موازی با ابتکار قوی سنگاپور در ترویج «شبکه شهرهای هوشمند آسیا» است. قابل ذکر است که چین و کره برای پیوستن به توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال علاقه نشان می‌دهند. وقتی به یاد بیاوریم که کره و چین بازیگران فعالی در حمایت از توسعه شهر هوشمند در آسیا هستند، این منطقی به نظر می‌رسد. از پیش اشاره شده است که «رویکرد نرم» توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال در تعیین قوانین و تنظیم استانداردها در یک زمینه آسیایی مؤثر ثابت شده است.

#### ۴-۱- مسائل مربوط به شهرهای هوشمند

این بخش به مسائل داده‌های زیر در توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال نگاه می‌کند: جریان داده‌ها، امنیت سایبری، حفاظت از اطلاعات شخصی، فناوری‌های نوظهور، نوآوری داده و داده‌های دولتی باز. در حالی که توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال به‌عنوان مبتکرترین توافقات اقتصاد دیجیتال در نظر گرفته می‌شود، برخی از مقررات از مسیرهای قراردادهای تجارت آزاد قبلی پیروی می‌کنند، به‌عنوان مثال شراکت ترانسپاسیفیک در این مورد.

تحلیل زیر شامل تحلیل تطبیقی بین توافقات نیز می‌شود. در بافت شهر هوشمند، داده‌ها بین افراد عمومی و خصوصی در داخل یک کشور جریان می‌یابد و حتی اگر شرکت‌های خصوصی داده‌ها را در کشورهای خود پردازش کنند، به خارج از کشور می‌روند. در این زمینه، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال اصل عدم محدودیت در انتقال داده‌های فرامرزی را به رسمیت می‌شناسد مگر این که مشمول اهداف مشروع سیاست عمومی باشد. به‌طور مشابه، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال بومی‌سازی تسهیلات محاسباتی را به‌عنوان یک شرایط تجاری در قلمرو ممنوع می‌کند، مگر زمانی که مشمول اهداف مشروع سیاست عمومی باشد که موازی با شراکت ترانسپاسیفیک است.

از نظر امنیت سایبری، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال مقررات نسبتاً ساده‌ای دارد که اهمیت ایجاد قابلیت‌های نهادهای ملی مسئول پاسخگویی به حوادث امنیتی رایانه‌ای و استفاده از مکانیسم‌های همکاری موجود برای همکاری را می‌شناسد. در این نقطه، توافقنامه بین‌المللی بین انگلستان و سنگاپور شامل جزئیات بیشتری در زمینه امنیت سایبری است و به اینترنت اشیاء اشاره می‌کند، ذکر می‌کند که طرفین باید اهمیت «تشخیص متقابل استاندارد امنیتی پایه برای دستگاه‌های اینترنت اشیاء مصرفی به منظور افزایش سطح بهداشت سایبری کلی و بهبود امنیت فضای سایبری در داخل کشور» را تشخیص دهند.

در مورد حفاظت از اطلاعات شخصی، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال با جزئیات بیشتری نسبت به شراکت ترانسپاسیفیک و توافق اقتصادی جامع منطقه‌ای نوشته شده است. مانند شراکت ترانسپاسیفیک و توافق اقتصادی جامع منطقه‌ای. توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال اساساً احزاب را ملزم می‌کند که یک چهارچوب قانونی را اتخاذ یا حفظ کنند که حفاظت از اطلاعات شخصی کاربران تجارت الکترونیک و تجارت دیجیتال را فراهم می‌کند. علاوه بر این، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال اصول دقیق زیرساخت قانونی را تعیین می‌کند، مانند محدودیت‌های جمع‌آوری، مشخص کردن اهداف، شفافیت و مسئولیت.

علاوه بر این، مقررات منحصر به فردی تحت توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال وجود دارد که استفاده از «نشان‌های اعتماد» را ترویج می‌کند. یعنی، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال طرف‌ها را تشویق می‌کند تا «نشان‌های اعتماد حفاظت از داده‌ها توسط کسب و کارها را اتخاذ کنند که به تأیید انطباق با استانداردهای حفاظت از داده‌های شخصی و بهترین شیوه‌ها کمک می‌کند». علاوه بر این، مقررات مربوطه برای ترویج تبادل اطلاعات و به اشتراک گذاری تجربیات در مورد علائم اعتماد حفاظت از داده‌ها و تلاش برای شناسایی متقابل علائم اعتماد طرف‌های دیگر به عنوان یک مکانیسم معتبر وجود دارد.

علاوه بر این، ویژگی‌های منحصر به فرد توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال را می‌توان در مقررات جدید توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال در مورد فناوری‌های نوظهور و نوآوری داده‌ها یافت. در مورد فناوری‌های نوظهور، تدارک هوش مصنوعی مهم است. توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال بیان می‌کند، «طرفین تلاش خواهند کرد تا اتخاذ چهارچوب‌های اخلاقی و حاکمیتی را که از استفاده مطمئن، ایمن و مسئولانه از فناوری‌های هوش مصنوعی حمایت می‌کند، ترویج کنند». هرچند که این یک شرط «تلاش» است، چنین مقررات هوش مصنوعی می‌تواند بر کشورهای که در پروژه‌های شهر هوشمند مشارکت می‌کنند تأثیر بگذارد.

یک شرط مشابه هوش مصنوعی در توافقنامه استرالیا-سنگاپور وجود دارد: اولاً، این ماده همچنین اهمیت توسعه چهارچوب حاکمیت اخلاقی را به رسمیت می‌شناسد اما بر همکاری بین طرف‌های مربوطه تأکید می‌کند. به عنوان مثال، به نظر می‌رسد همکاری از طریق «ترویج و حفظ استفاده مسئولانه و پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی توسط مشاغل و در سراسر جامعه» به پروژه‌های شهر هوشمند مرتبط تر باشد.

علاوه بر این، توافقات اقتصاد دیجیتال بریتانیا و سنگاپور حاوی یک ماده هوش مصنوعی است که به نظر می‌رسد جزئی‌ترین مورد در میان توافقنامه‌های تجاری و توافقات اقتصاد دیجیتال‌های موجود باشد. این ماده به هوش مصنوعی و سایر «فناوری‌های نوظهور» از جمله اینترنت اشیاء می‌پردازد. این ماده همچنین بر همکاری از طریق «ترویج همکاری بین نهادهای دولتی و غیردولتی هریک از طرفین در سراسر پژوهش، دانشگاه و صنعت» تأکید می‌کند که همچنین با توسعه شهر هوشمند مرتبط است. دوماً، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال با بیان این که «نوآوری ممکن است در چهارچوب جعبه‌های کنترلی داده‌های نظارتی که در آن داده‌ها، از جمله اطلاعات شخصی، در بین مشاغل مطابق با قوانین و مقررات مربوطه طرف‌ها به اشتراک گذاشته می‌شود، نوآوری در داده‌ها را ارتقاء بخشد.

علاوه بر این، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال اطلاعاتی ارائه می‌کند که طرف‌ها تلاش خواهند کرد تا در پروژه‌ها و مکانیسم‌های اشتراک‌گذاری داده و اثبات مفاهیم برای استفاده‌های جدید از داده‌ها، از جمله جعبه‌های شنی داده‌ها، برای ارتقای نوآوری مبتنی بر داده، همکاری کنند. چنین مقررات نوآورانه‌ای برای کشورها و شرکت‌های شرکت‌کننده در پروژه‌های شهر هوشمند مفید خواهد بود زیرا اشتراک داده‌ها جنبه مدیریت داده مهمی برای توسعه و اجرای خدمات هوشمند است.

در نهایت، توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال شامل مقررات مربوط به «داده‌های دولتی باز» می‌شود. ارائه داده‌های باز در بافت شهر هوشمند مهم است زیرا می‌تواند شفافیت و پاسخگویی را ارتقاء دهد و اعتماد عمومی را در عملیات شهر تقویت کند. درحالی‌که شراکت ترانسپاسیفیک و توافق اقتصادی جامع منطقه‌ای این ماده را شامل نمی‌شوند، هر پنج توافقات اقتصاد دیجیتال شامل آن می‌شوند. با این حال، ارائه داده‌های دولتی باز توافقنامه مشارکت اقتصاد دیجیتال ساده‌تر از سایر توافقات اقتصاد دیجیتال است که دسترسی به اطلاعات دولتی و داده‌های باز را تسهیل می‌کند و همکاری را ارتقاء می‌دهد. در مقابل، سایر توافقات اقتصاد دیجیتال جزئیات بیشتری را ارائه می‌کنند و اطمینان می‌دهند که اطلاعات به‌طور مناسب ناشناس هستند، حاوی ابرداده‌های توصیفی هستند و در قالبی قابل خواندن و باز بودن ماشین هستند که امکان جست‌وجو، بازیابی، استفاده مجدد و توزیع مجدد را فراهم می‌کند.

#### ۴-۲- فراتر رفتن از گفتمان تجارت دیجیتال کنونی

به‌طور کلی، اطلاعات فوق می‌توانند اطمینان برای کسب‌وکارهای شهرهای هوشمند در خارج از کشور فراهم کنند؛ با این حال، یک سوالی که از چنین مسائلی مطرح می‌شود این است که آیا قوانین دیجیتال موجود کافی هستند برای تنظیم یا حاکمیت پروژه‌های هوشمند بین‌المللی شهری؟. شهرهای هوشمند مشکلات اضافی اطلاعاتی را در بر می‌گیرند: به‌عنوان مثال، اشاره شده است که «امنیت شهر هوشمند به‌طور ذاتی دشوارتر از امنیت اشیاء هوشمند فردی مانند گوشی‌های هوشمند، اشیاء، اینترنت اشیاء و پلتفرم‌های خدمات» است زیرا مجموع آسیب‌پذیری‌های این اشیاء «سطح حمله شهر هوشمند را افزایش می‌دهد». این موضوع ما را به این سوال سوق می‌دهد که آیا تدارک امنیت سایبری عمومی برای تضمین امنیت در شهرهای هوشمند کافی است یا خیر؟. علاوه بر این، جمع‌آوری داده‌ها از شهروندان و یکپارچه‌سازی داده‌ها از منابع مختلف، پیچیدگی داده‌ها را بیشتر می‌کند. شهرهای هوشمند داده‌ها را از منابع مختلف بر روی پلتفرم داده ادغام و

ترکیب می‌کنند که در گفتمان سنتی تجارت دیجیتال مورد توجه قرار نگرفته است. بر اساس ادبیات شهر هوشمند در شهرسازی و معماری، حداقل دو ملاحظه می‌تواند دستور کار تحقیقاتی آینده را تعیین کند. اولین مورد به ارائه داده‌های دولتی در دسترس و باز مربوط می‌شود. داده‌های مربوط به شهرهای هوشمند لزوماً مجموعه داده‌های اداری و بوروکراتیک جمع‌آوری شده توسط دولت‌ها نیستند. آن‌ها اغلب توسط شرکت‌های خصوصی از شهروندان جمع‌آوری می‌شوند. سپس، این سوال مطرح می‌شود که آیا داده‌های دولتی در دسترس و باز شامل داده‌های جمع‌آوری شده یا پردازش شده توسط شرکت‌های خصوصی علاوه بر داده‌های نگهداری شده توسط دولت‌ها می‌شوند؟ در این مرحله، اهداف و ابزار پردازش داده‌ها بر اساس قرارداد داده بین یک دولت محلی و یک شرکت خصوصی مرتبط است و لزوماً بر دسترسی و باز بودن داده‌ها پس از آن تأثیر می‌گذارد.

علاوه بر این، ما باید «ناشناس‌سازی» داده‌ها را در نظر بگیریم. ارائه اطلاعات دولتی باز تحت چندین توافقات اقتصاد دیجیتال مستلزم اطمینان از «ناشناس‌سازی» مناسب اطلاعات است. با این حال، این بورسیه در مورد این که چگونه مفهوم ناشناس‌سازی<sup>۸۹</sup> در زمینه‌های مختلف حقوقی متفاوت است بحث می‌کند.<sup>۹۰</sup> با انعکاس انواع تکنیک‌ها برای ناشناس‌سازی و خطرات احتمالی شناسایی مجدد، لازم است هنگام انتشار اطلاعات به‌عنوان داده‌های باز برای عموم، ناشناس‌سازی مناسب در نظر گرفته شود. با این حال، یک مشکل در بافت شهر هوشمند در این واقعیت نهفته است که «هرچه داده‌های بیشتری درباره یک فرد ترکیب شود، راحت‌تر می‌توان آن فرد را دوباره شناسایی کرد». ملاحظات دوم به شخصیت عمومی و مسائل حریم خصوصی شهر هوشمند مربوط می‌شود. در پروژه‌های شهر هوشمند، داده‌ها را می‌توان از طریق «خودروهای متصل» و «دستگاه‌های پوشیدنی» جمع‌آوری کرد و تجزیه و تحلیل داده‌ها را می‌توان در رابطه با الگوهای رانندگی و مدیریت سلامت انجام داد. به‌طور هم‌زمان، داده‌ها را می‌توان با دامنه بسیار گسترده‌تری از طریق دستگاه‌های نظارت و مراقبت<sup>۹۱</sup> جمع‌آوری کرد. نظارت بر داده‌های جمع‌آوری شده<sup>۹۲</sup> توسط چنین دستگاه‌هایی در فضاهای عمومی برای ایمنی شهری و حفاظت از محیط زیست ضروری است.

۸۹- یا هویت زدایی.

۹۰- نقش دولت‌ها در ارائه داده‌ها نیز کانون توجه در حوزه هوش مصنوعی است.

۹۱- مانند دوربین‌ها، جی پی اس و سنسورها.

۹۲- گاهی اوقات داده‌های بلادرنگ.

با این حال، استفاده از داده‌های نظارتی نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی را افزایش می‌دهد. اگر شهرها «نتوانند از پیش یا در زمان جمع‌آوری داده‌ها به شهروندان اطلاع دهند» چه باید بکنند؟ گاهی اوقات، به دست آوردن موافقت تمام شهروندان در مورد داده‌های ماینیتورینگ روتینی غیرعملی است؛ بنابراین، در بافت شهر هوشمند، همیشه تنش بین نظارت شهر هوشمند در فضاهای عمومی و مسائل مربوط به حریم خصوصی وجود دارد که پرداختن به آن دشوار است. قوانین اضافی برای حکمرانی شهر هوشمند ممکن است شامل، به عنوان مثال، راه اندازی یک هیئت بررسی اخلاقی در داخل دولت‌ها و انجام ارزیابی تأثیر حریم خصوصی توسط دولت‌ها باشد که هنوز در توافقات اقتصاد دیجیتال‌های فعلی نوشته نشده است.

در این مورد، مفید است که ببینیم چگونه یک توافقنامه قانون نرم مسائل مربوط به داده‌ها را در شهرهای هوشمند تنظیم می‌کند. فعالیت «اتحاد شهرهای هوشمند جهانی گروه بیست ۹۳» از این قبیل است. در حال حاضر، مجمع جهانی اقتصاد به عنوان دبیرخانه اتحاد جهانی شهرهای هوشمند عمل می‌کند. یکی از پروژه‌های مهم انجام شده توسط اتحاد، توسعه هنجارهای جهانی برای جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها، شفافیت و اعتماد عمومی و بهترین شیوه‌ها در حکمرانی شهر هوشمند بود. اتحاد پنج اصل را ایجاد کرد: برابری، فراگیری و تأثیر اجتماعی، امنیت و انعطاف‌پذیری، حریم خصوصی و شفافیت، باز بودن و قابلیت همکاری و پایداری عملیاتی و مالی. علاوه بر این، اجرای این پنج اصل توسط یک «نقشه راه سیاست» پشتیبانی می‌شود که شامل عناصر سیاستی دقیق، مانند اطمینان از داده‌های باز و ارزیابی تأثیر حریم خصوصی است. به عنوان مثال، خط مشی مدل برای «داده‌های باز» نیاز به «دسترسی مبتنی بر مجوز» برای «داده‌های حساس، جایی که ناشناس‌سازی یا شناسایی هویت غیرممکن است و عملی نیست» را می‌پردازد.

سیاست مدل برای «ارزیابی تأثیر حفظ حریم خصوصی» جزئیاتی از «یک روش مداوم برای شناسایی، ارزیابی و حل مسائل حفظ حریم خصوصی» در پروژه‌های شهر هوشمند ارائه می‌دهد. علاوه بر این، انجمن‌های دیگر به حاکمیت داده و شهرهای هوشمند می‌پردازند. به عنوان مثال، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در حال بحث در مورد نگرانی‌های ایجاد شده توسط داده و شهرهای هوشمند، از جمله «خطرات حریم خصوصی» است. اتحادیه اروپا مثال دیگری است. کمیسیون اروپا میزبان یک پلتفرم در میان بازیگران مربوطه<sup>۹۴</sup> به نام «بازار شهرهای هوشمند» است که در آن «ابتکار کنترل داده‌های شخصی

شهروندان» راه اندازی شده است؛ بنابراین، چالش‌های ناشی از داده‌های مربوط به شهرهای هوشمند به روش‌های مختلفی توسط معاهدات یا رویکردهای نرم‌افزاری در سطوح محلی، منطقه‌ای و جهانی مورد بحث و تنظیم قرار می‌گیرند.

## نتیجه

پیش از این، شهرهای هوشمند یک نگرانی جهانی نبودند. در عوض، آن‌ها منعکس‌کننده نگرانی‌های دولت‌های محلی، شرکت‌های فناوری پیشرفته و شهروندان بودند. درحالی‌که خصوصی‌سازی و دیجیتالی‌سازی توسط شرکت‌ها با مدیریت شهری مرتبط بوده است، این یک موضوع بین‌المللی نیست. با این حال، شهرهای هوشمند در حال حاضر مورد توجه جهانی قابل توجهی قرار گرفته‌اند، زیرا آن‌ها حوزه مهمی از همکاری بین‌المللی هستند که همچنین فرصت‌های تجاری در خارج از کشور، به‌ویژه در زمینه آ.سه. آن ایجاد می‌کند.

بر این اساس، این پژوهش به نحوه قرارگیری پروژه‌های شهر هوشمند در حقوق تجارت بین‌الملل پرداخت. همان‌طور که بحث شد، شهرهای هوشمند شامل موضوعات طولانی مدت قانون تجارت، مانند تقاطع بین کالاها و خدمات یا پیچیدگی‌های استاندارد بین‌المللی در بخش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات است. هم‌زمان، شهرهای هوشمند به مسائل تجارت دیجیتال جدید علاقه‌مند هستند. از آن جایی که کلان داده و هوش مصنوعی در کانون توجه قرار گرفته‌اند، شهرهای هوشمند با مسائل اخلاقی و مسئولیت‌پذیری جهانی روبرو هستند. به عبارت دیگر، شهرهای هوشمند با چالش‌های مشابهی روبرو می‌شوند که به‌طور کلی توسط اقتصاد دیجیتال ایجاد می‌شوند.

تحولات آینده را در «شبکه شهرهای هوشمند آ.سه. آن» تصور کنید. شبکه آ.سه. آن در نظر دارد «تحریک و تسریع همکاری و اتصال بیشتر در داخل و بین اکوسیستم‌ها [مردم، مشاغل و زیرساخت‌ها] برای جهانی بهتر در سراسر آ.سه. آن». بر این اساس، ارتباطات و به اشتراک‌گذاری داده‌ها از چندین منبع شهر هوشمند ممکن است در آینده پس از یک دوره زمانی مشخص از توسعه و همکاری در میان پروژه‌های شهر هوشمند آ.سه. آن رخ دهد.

پس از همه‌گیری کووید-۱۹، می‌توانیم تصور کنیم که چنین ارتباطات و اشتراک‌گذاری داده‌ها در بین کشورها در زمینه شیوع بیماری‌های منطقه‌ای و مدیریت ایمنی شهری محتمل‌تر است؛ بنابراین،

دولت‌های مرکزی یا محلی، شرکت‌های با فناوری پیشرفته و شهروندان باید اهمیت مسائل حریم خصوصی و امنیتی در پروژه‌های بین‌المللی شهر هوشمند را درک کنند. نتیجه این که چگونه این تلاش‌های نظارتی بر ابتکارات شهر هوشمند در آسیا و سایر مناطق تأثیر می‌گذارد؟، بعداً معلوم می‌شود.<sup>۹۵</sup>

**ملاحظات اخلاقی:** موارد مربوط به اخلاق در پژوهش و نیز امانتداری در استناد به متون و ارجاعات مقاله تماماً رعایت گردیده است.

**تعارض منافع:** تعارض منافع در این مقاله وجود ندارد.

**تأمین اعتبار پژوهش:** این پژوهش بدون تأمین اعتبار مالی نگارش یافته است.

## منابع

- Appellate Body Report, EC-Sardines.
- Appellate Body Report, European Communities, Trade Description of Sardines (hereinafter, 'EC-Sardines'), DS/231/AB/R (23 October 2002), paras.
- Appellate Body Report, United States, Measures Concerning the Importation, Marketing and Sale of Tuna and Tuna Products (US-Tuna II (Mexico)), WT/DS381/AB/R (16 May 2012).
- Appellate Body Report, US-Tuna II (Mexico).
- Chander, 2019, The Internet of Things: Both Goods and Services, World Trade Review 18 (S1), s9, s19.
- D. Eom et al., 2021, Committee Standards Battles in the Era of Convergence: Implications for Smart Systems', International Journal of Information Management 60.
- D.G. Costa and J.P.J. Peixoto, 2020, COVID-19 Pandemic: A Review of Smart Cities Initiatives to Face New Outbreaks', IET Smart Cities 2 (2).
- Ekman and C.E. Picardo, 2020, Towards Urban Decoupling? China's Smart City Ambitions at the Time of Covid-19', European Union Institute for Security Studies Brief 10 (May 2020).
- E. Estevez et al., 2021, Review of International Standards and Policy Guidelines for Smart Sustainable Cities, in E. Estevez et al. (eds.) Smart Cities and Smart Governance. Public Administration and Information Technology, vol 37.
- e.g., O. Troisi et al., 2022, Covid-19 Sentiments in Smart Cities: The Role of Technology

۹۵- همکاری بین‌المللی در زمینه حکمرانی دیجیتال ممکن است پیشرفت‌هایی در سازمان تجارت جهانی داشته باشد. در دسامبر سال ۲۰۲۳ میلادی، از سوی کشورهای همکار (استرالیا، ژاپن و سنگاپور) بیانیه ابتکار مشترک سازمان تجارت جهانی در مورد تجارت الکترونیک اعلام شد که اعضای به نتیجه‌گیری قابل توجهی از تعدادی از قوانین تجارت دیجیتال جهانی رسیده‌اند و هدف آن‌ها این است که مذاکرات را به موقع در سال ۲۰۲۴ میلادی به پایان برسانند.



- Anxiety before and During the Pandemic, *Computers in Human Behavior* 126.
- Finch, K. and Tene, O., 2018, Smart Cities: Privacy, Transparency, and Community, in E. Selinger, J. Polonetsky, and O. Tene (eds.) *the Cambridge Handbook of Consumer Privacy*.
  - For the JICA's smart-city cooperation with Asia, see *JICA Magazine, SMART CITIES for a Brighter Future*, No. 2 (October, 2021).
  - G. Shaffer, 2021, Trade Law in a Data-Driven Economy: The Need for Modesty and Resilience', *World Trade Review* 20 (3).
  - H. Horn and J.H.H. Weiler, 2002, European Communities, Trade Description of Sardines: Textualism and its Discontent', in H. Horn and P.C. Mavroidis (eds.) *the WTO Case Law of 2002*.
  - H. Schepel, 2006, the Empire's Drains: Sources of Legal Recognition of Standardisation under the TBT Agreement', in C. Joerges and E-U. Petersmann (eds.) , *Constitutionalism, Multilevel Trade Governance and Social Regulation*. Oxford: Hart Publishing.
  - Hollands, R.G., 2008, Will the Real Smart City Please Stand Up? Intelligent, Progressive or Entrepreneurial?, *City* 12 (3).
  - J. Kynge et al., 2021, Exporting Chinese Surveillance: The Security Risks of Smart Cities, *Financial Times* (9 June 2021).
  - K. Jacobs, 2022, Toronto Wants to Kill the Smart City Forever, *MIT Technology Review* 125 (4).
  - Kanevskaia, O., 2022, ICT Standards Bodies and International Trade: What Role for the WTO?, *Journal of World Trade* 56 (3).
  - Kitchin, R., 2015, Making Sense of Smart Cities: Addressing Present Shortcomings, *Cambridge Journal of Regions, Economy, and Society* 8 (1).
  - L. Mora and M. Deakin, 2019, Moving beyond the Smart City Utopia', *Untangling Smart Cities*.
  - L.Y-C. Chang and H-W. Liu, 2022, Ensuring Cybersecurity for Digital Services Trade', in J.W. Kang et al.
  - Liu, H-W., 2014, International Standards in Flux: A Balkanized ICT Standard-Setting Paradigm and Its Implications for the WTO', *Journal of International Economic Law* 17 (3).
  - Liu, supra n. 107, at 571. See also, S. Peng, 2021, Autonomous Vehicle Standards under the Technical Barriers to Trade Agreement: Disrupting the Boundaries?, in S. Peng et al. (eds.).
  - M. Burri, 2023, the Impact of Digitalization on Global Trade Law, *German Law Journal* 24.
  - M. Burri and A. Chander, 2023, what are Digital Trade and Digital Trade Law', *AJIL Unbound* 117.
  - M.D. Smith and J. Waldo, 2023, Anonymity, De-Identification, and the Accuracy of Data', *Harvard Online blog*.
  - M.M. Losavio et al., 2018, the Internet of Things and the Smart City: Legal Challenges with Digital Forensics, Privacy, and Security, *Security and Privacy* 1 (3) , 1.
  - M.P. Goodman, 2021, DEPA and the Path Back to TPP, *Commentary*, Center for

- Strategic and International Studies (CSIS) (July 2021).
- M.S. Erie and T. Streinz, 2021, the Beijing Effect: China's Digital Silk Road as Transnational Data Governance, *NYU Journal of International Law and Politics* 54 (1), 1, 71.
  - Ministry of Foreign Affairs, Singapore, 2018, ASEAN Smart Cities Network, at 50 (Siem Reap is looking at a Smart Tourist Management System to assist in handling the increasing number of tourists who visit the city and affect local residents' amenity).
  - Ministry of Foreign Affairs, Singapore, 2018, ASEAN Smart Cities Network, at 50.
  - OECD, 2019, Enhancing the Contribution of Digitalisation to the Smart Cities of the Future, at 19-20.
  - OECD, 2020, Measuring Smart Cities' Performance: Do Smart Cities Benefit Everyone?, at 3-4.
  - P. Delimatsis, 2015, Relevant International Standards and Recognised Standardisation Bodies under the TBT Agreement, in *The Law, Economics and Politics of International Standardisation* (supra n. 70), 104.
  - P. Drahos, 2021, *Survival Governance: Energy and Climate in the Chinese Century*. Oxford: Oxford University Press.
  - P.L. McCarney, 2009, University of Toronto, Global City Indicators Facility.
  - Panel Report, 2012, China-Certain Measures Affecting Electronic Payment Services.
  - Peng, S., 2020, a New Trade Regime for the Servitization of Manufacturing: Rethinking the Goods-Services Dichotomy, *Journal of World Trade* 54 (5).
  - R. Howse, 2007, a New Device for Creating International Legal Normativity: The WTO Technical Barriers to Trade Agreement and International Standards, in C. Joerges and E-U. Petersmann (eds.).
  - R. Kitchin, 2018, Data-Driven Urbanism', in R. Kitchin et al. (eds.), *Data and the City*.
  - R.W. Hawkins and R. Mansell, 1995, Conclusion, Standards, Innovation and Competitiveness: The Politics and Economics of Standards in Natural and Technical Environments.
  - R.Y. Clarke, 2017, Measuring Success in the Development of Smart and Sustainable Cities, in M.J. Cronin and T.C. Dearing (eds.).
  - Schepel, H., 2005, *The Constitution of Private Governance: Product Standards in the Regulation of Integrating Markets*. Oxford: Hart Publishing.
  - Scott, J., 2004, International Trade and Environmental Governance: Relating Rules (and Standards) in the EU and the WTO, *European Journal of International Law* 15 (2), 307, 332.
  - Shaffer, G. and Trachtman, J., 2011, Interpretation and Institutional Choice at the WTO', *Virginia Journal of International Law* 52 (1).
  - Söderström, O. et al., 2014, Smart Cities as Corporate Storytelling, *City* 18 (3).
  - Sonn et al., 2020, Smart City Technologies for Pandemic Control without Lockdown, *International Journal of Urban Sciences* 24 (2).
  - Suh, J., Lee, J., and Roh, J., 2023, On the Non-Discrimination Principles in Digital Trade, *World Trade Review* 23 (1).
  - T. Braun et al., 2018, Security and Privacy Challenges of Smart Cities', *Sustainable*

Cities and Society 39.

- T. Wheeler and D. Simpson, 2019, Why 5G Requires New Approaches to Cybersecurity, Brookings Research.
- Trachtman, J., 2019, Cybersecurity versus Trade in Internet of Things Products, Manchester Journal of International Economic Law, 16 (3).
- Vandercruysse, L., Buts, C., and Dooms, M., 2019, Data Control in Smart City Services: Pitfalls and How to Resolve Them, European Data Protection Law Review 5 (4).
- Villarreal, P.A., 2023, International Law and Digital Disease Surveillance in Pandemics: On the Margins of Regulation, German Law Journal 24.
- Viñuales, J.E. and Reimers, L.L., 2021, The Law of Economic Globalization and Cities, in H. P. Aust and J.E. Nijman (eds.), Research Handbook on International Law and Cities.
- Voorwinden, A., 2021, the Privatised City: Technology and Public-Private Partnerships in the Smart City, Law, Innovation and Technology 13 (2).
- W. Zhou et al., 2023, Trade vs. Security: Recent Developments of Global Trade Rules and China's Policy and Regulatory Responses from Defensive to Proactive, World Trade Review 22 (2).
- World Economic Forum, 2023, Our Alliance is Creating Smart City Governance.
- World Economic Forum, News Releases: World Economic Forum to Lead G20 Smart Cities Alliance on Technology Governance, 27 June 2019.
- Y. Naiki, 2009, Accountability and Legitimacy in Global Health and Safety Governance: The World Trade Organization, the SPS Committee and International Standard-Setting Organizations.
- Y. Naiki, 2020, Meta-Regulation of Private Standards: The Role of Regional and International Organizations in Comparison with the WTO, World Trade Review 20 (1), 1.
- Z. Allam and D.S. Jones, 2020, On the Coronavirus (COVID-19) Outbreak and the Smart City Network: Universal Data Sharing Standards Coupled with Artificial Intelligence (AI) to Benefit Urban Health Monitoring and Management, Healthcare 8, 1.

# Legal Civilization

ISSN: 2873-1841  
ISSN: 2873-1922

**No.21- Autumn 2024**

**The Procedure of Arbitration of ICSID about Umbrella Clause**

**Amirhosein Yazdani, Naser Alidoosti Shahraki**

**Legal Analysis of Opinions Issued by the International Court of Justice Regarding Lawsuits Related to Iran**

**Sima Abbasi, Shahrooz Darbandi**

**Conflicts between Israel and Hamas in the Mirror of International Criminal Law (2023 AD)**

**Mohammad Babaei, Navid Zamaneh Ghadim, Davood Alizadeh**

**The Role of Lifestyle and Adherence to Health Protocols in Preventing Crimes Related to COVID-19 According to Experts in Iranian Criminal Law**

**Iraj Morvati**

**Managing Transboundary Petroleum Deposits: Cooperation as a Customary Obligation**

**(with Emphasis on Final ICJ Award in 2017 between Ghana and Côte d'Ivoire)**

**Ali Rezaei, Sayyed Rasol Tabatabaei Moghaddam**

**Criminal Protection of Children and Adolescents at Risk in the Laws of Iran and Lebanon**

**Amin Reza Bahar Falamarzi**

**The Way of Managing the Property of Prisoners in Iranian and Turkish Laws**

**Sara Farzadi Mehr, Mohammadreza Haghighi, Esmail Amouri**

**Analyzing and Investigating the Nature of Reward in the Iranian Law System**

**Amir Mohammad Tavakoli, Mohammad Reza Azodi, Ghasem Tavakoli**

**Examining the Nature and Legal Dimensions of the Provisional Measures Issued by the Dispute Resolution Committee of the Ministry of Oil**

**Sheyda Ghamafroz, Mohammad Reza Afshari, Mehdi Piri**

**The Rights of Institutional Shareholders and Retail Shareholders in Iran's Capital Market**

**Parisa Rezvan, Ali Zare**

**Limitations on the Military Activity of Third States in the Exclusive Economic Zone of the Coastal State**

**Mohsen Behjati**

**Adoption in the Legal System of Iran and England**

**Zahra Makki, Esmail Kashkoulia**

**The Legal Basis of Establishing Non-governmental Schools in Iran, Emphasizing the Role of Education in Preventing Crime**

**Mina Daneshamooz, Hakimeh Abolhasani**

**Democratic and Authoritarian Paths in the Future of International Law**

**Saeid Behdoudi Nejad**

**Smart Cities and International Trade Law**

**Aram Abbaspour Jalali**

**The Effect of Jus Cogens Norms: Whoever Opened Pandora's Box, Did You Ever Think About the Consequences?**

**Soheil Golchin**

**The Relationship between Transparency Obligations and Foreign Investment in Renewable Energies: Realising the Potential Role of IIAs**

**Yusef Akhlaghi**

**Iran's Criminal Policy for Specific Military Crimes of the Armed Forces**

**Yasser Shakeri**