The Quarterly Journal of
PHILOSOPHICAL INVESTIGATIONS
University of Tabriz

Vol. 15/ Issue: 37/ Winter 2021

An Analysis of the Ontological Foundations of the Opposition of Place and Space in Modern Architecture

Flora Biabani
PhD Candidate of Architecture, Department of Architecture, Advancement in Architecture & Urban Planning Research Center, NajafAbad branch, Islamic Azad University, NajafAbad, Iran.
florabiabani@yahoo.ca

Mohammad Javad Safian (corresponding author)
Associate Professor, Department of Architecture, Advancement in Architecture & Urban Planning Research Center, NajafAbad branch, Islamic Azad University, NajafAbad, Iran (Associate Professor, Department of Philosophy, University of Isfahan, Isfahan, Iran) safian@ltr.ui.ac.ir

Shirin Toghyani
Assistant Professor, Department of Urban, Advancement in Architecture & Urban Planning Research Center, NajafAbad branch, Islamic Azad University, NajafAbad, Iran. toghyani.shirin@gmail.com

Mina Sadat Tabatabaei
Assistant Professor, Department of Architecture, Advancement in Architecture & Urban Planning Research Center, NajafAbad branch, Islamic Azad University, NajafAbad, Iran (Assistant Professor, Department of Philosophy, Maymeh branch, Islamic Azad University, Maymeh, Iran) mptabaei@yahoo.com

Abstract

Place is the most fundamental concept in architecture and is a necessity of architectural design, and since we face changes in our understanding of place notion in the modern era which have had distinctly profound and sometimes unpleasant effects on modern and subsequent designs- in a way that architecture has largely neglected its primary task of making the noble place of human life, and its responsibility in human dwelling dimension- in order to find the roots of the evolution in place nature and its meaning, we will answer these two question: what the concept of place has been for ancient thinkers? What have been the reasons for changing the understanding of place in the modern era? How these changes have affected the understanding of place in modern architecture? and yet we will try to understand the concepts of place in ancient Greece (as the origin of western thoughts especially modern thinking) versus the modern, and finally the main findings of this study are the massive semantic transformation of place in modern age and its replacement by space in modern architecture design which mainly is the result of major attention paid to the extendedness of place, the emergence of functionalism in degradation of place, and the commercialization of place.

Keywords: Place, Space, Modern Architecture, Chôra, Topos.

Type of Article: **Original Research**
Received date: **2021.2.16** Accepted date: **2021.9.21**
DOI: **10.22034/jpiut.2021.44592.2763**
Journal ISSN (print): **2251-7960 ISSN (online): 2423-4419**
Journal Homepage: **www. philosophy. tabrizu. ac. ir**

interaction between arts and philosophy

Introduction

The modern age is the time of regarding the "space" and declining the "place". The functionalist view in architecture has led architectural solutions to be derived directly from functional patterns, resulting in an amorphous and anonymous setting that does not have enough facilities for human authentic dwelling. In order to have a meaningful approach to architecture, it is necessary to have an acceptable knowledge of place and space concepts.

Spatial Concepts in Ancient Greece

The basic spatial concepts in Greek language are chôra, topos, and to kenon. Chôra refers to place /space: an area that is occupied or can be occupied. Plato says existing entails a three-fold process of generation: Being, chôra and Becoming. So chôra is the category of space as a "receptacle", and intermediate stage in existence that brings the potential into action. Plato's concept of chôra is now regarded as the origin of systematic thought about space in the West. Aristotle considers place to be a natural thing that contains objects. Topos has a dynamic character according to which every element in the universe belongs to a particular place and moves towards the topos. Kenon is equivalent to void or empty in English and plays an important role in the emergence of the modern concept of space: space as an infinite extension.

Modern Space & Place

From Middle Ages in Europe to Renaissance, space was accepted as absolute and infinite, then developed as relative and absolute. Meanwhile, space gradually declined and became then the product of relations between things, and as a result, place became a tool for measuring distances. Considering absolute space means that it is beyond our senses- it is abstract- and so we use its tangible dimensions instead, and the place of each thing is defined accordingly. The extended space is the product of Descartes' thinking, who assumed the nature of the body as an extension. Leibniz's believed that all our knowledge of space is essentially relative and finally, finally Kant argued that the place of any object is a point.

interaction between sciences and philosophy

Modern Architecture: Concrete Place, Abstract Space

The word abstraction means to separate an aspect of something and put it as the whole. Similarly, when we define place on the basis of the concept of absolute space, or consider it merely an extension in three dimensions, or assume it to be subjective, then we have only one abstract concept of place. With the spread of attention to abstract concepts in society, the authenticate place of human life, which has deep perceptual, habitable, memorable and historical aspects will not be recognized, and therefore architects build places based on abstract definitions and quantitative thinking. Space, at the beginning of its emergence in architecture, was a term used only to describe places quantitatively and so was part of the whole "place", but now it is practically taking the place of the main concept: "place". On the other hand, architectural structures now have the identity of goods, and therefore reduces the existential authenticity of architecture.

Conclusion

Spatial concepts underwent many changes over a period of nearly 20 centuries, which gradually became apparent in the architectural thinking of modern times. While the topos in ancient Greece shows the excellent features of the place, that is always bordered and at the same time is always open and dynamic, modern place is a monotonous one that is the product of space. Place was never thought of as relative or quantifiable in ancient Greek thought. For modern architects, a point-like or position-like understanding, transforms place into a quantitative concept that ultimately is merely a commercial commodity.

References

- Algra, keimpe (1995) *Concepts of Space in Greek Thought,* EJ. Brill, Leiden, The Netherlands
- Casey, Edward S. (1997) *The Fate of Place: A Philosophical History,* First Edition, University of California Press
- Casey, Edward S. (1993) *Getting Back into Place: Towards a Renewed Understanding of the Place-World*, Indiana University Press
- Malpas, Jeff E. (1999) *Place & Experience: A Philosophical Topology*, Cambridge University Press

interaction between sciences and philosophy

مجله علمی *پژوهش‌های فلسفی* دانشگاه تبریز
سال ۱۵/ شماره ۳۷/ زمستان ۱۴۰۰

واکاوی مبانی هستی‌شناختی تقابل مکان و فضا در معماری عصر مدرن*

فلورا بیابانی
دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، مرکز تحقیقات افق-های نوین در معماری و شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. florabiabani@yahoo.ca

محمدجواد صافیان (نویسنده مسئول)
دانشیار گروه معماری، مرکز تحقیقات افق-های نوین در معماری و شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. (دانشیار گروه فلسفه، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.) safian@ltr.ui.ac.ir

شیرین طغیانی
استادیار گروه شهرسازی، مرکز تحقیقات افق-های نوین در معماری و شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. toghyani.shirin@gmail.com

میناسادات طباطبایی
استادیار گروه معماری، مرکز تحقیقات افق-های نوین در معماری و شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. (استادیار گروه فلسفه، واحد میمه، دانشگاه آزاد اسلامی، میمه، ایران) mptabaei@yahoo.com

چکیده

مکان بنیادی‌ترین مفهوم در معماری و شناخت ماهیت مکان از ضروریات امر طراحی معماری است و از آنجاکه طی دوره مدرن با تغییراتی در فهم معنای مکان مواجهیم و این تغییرات بر طراحی‌های دوران مدرن و پس از آن، تأثیرات عمیق و گاه ناخوشایندی گذارده به‌شکلی‌که معماری، وظیفه اصلی خود یعنی ساخت مکان زندگی آدمی به‌نحو اصیل و پاسخگویی به وجه سکنی‌گزیدن آدمی را تا حدود زیادی فروگذاشته است، لذا در این پژوهش سعی بر آن شده تا با شناخت مفاهیم مکان در یونان باستان(خاستگاه تفکرات غربی بعدی به‌ویژه تفکر مدرن) تا عصر مدرن و یافتن ریشه‌های تحوّل ماهیت و تطوّر معنای آن، به این پرسش‌ها پاسخ دهیم که مفهوم مکان نزد متفکران باستان و نیز علل تغییر فهم مکان در عصر مدرن چه بوده‌است و این دگرگونی، چه تأثیری بر فهم مکان در معماری عصر مدرن گذارده‌است. از یافته‌های این پژوهش دگرگونی معنایی عظیم مکان در عصر مدرن و جایگزینی آن با مفهوم فضا در معماری مدرن است که حاصل توجه عمده به ویژگی امتدادداری مکان، ظهور کارکردگرایی در افول مکان به مفهوم سایت و نگاه به مکان به عنوان کالا می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: مکان، فضا، معماری مدرن، خورا، توپوس.

نوع مقاله: **پژوهشی**
تاریخ دریافت: **۱۳۹۹/۱۱/۲۸** تاریخ پذیرش: **۱۴۰۰/۶/۳۰**

* برگرفته از رساله دکتری فلورا بیابانی با عنوان «مطالعه تطبیقی مفهوم مکان نزد دکارت و هایدگر و تأثیر آن در شکل‌گیری فضای معمارانه» استاد راهنما: دکتر محمدجواد صافیان؛ دکتر میناسادات طباطبایی، استاد مشاور: دکتر شیرین طغیانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد

interaction between sciences and philosophy

مقدمه

پرداختن به مفهوم مکان و درک ما از آن بحثی بنیادین در معماری است؛ زیرا به اعتباری، معماری هنر ساختن مکان است. اهمیت مکان اساساً بدین جهت است که مکان از ما منفک و مجزا نیست. «ما در آن غوطه‌ور هستیم و بدون آن نمی‌توانیم وجود داشته باشیم و وجود داشتن به هر شکلی، یعنی در جایی بودن و در جایی بودن یعنی در نوعی از مکان بودن»(Casey, 1997: Viiii). در عین‌حال کاربرد واژه مکان در معماری امروز بسیار سطحی است و تقریبا هیچ توجه جدی به آن نمی‌شود. مکان را در عباراتی همچون «مکان طرح»، «مکان شهری»، «مکان‌یابی» و... می‌توان دید. معماران امروزه آموخته‌اند که برای شروع یک پروژه معماری در ابتدا نقطه‌ای جغرافیایی در سطح زمین انتخاب می‌شود که آن را «مکان طرح» می‌نامند و این یعنی جایی که قرار است طرح معماری در آینده در آن نقطه اجرا شده و به ظهور آید. پس مکان معماری به صورت جایی فهم می‌شود که ساختمانی در آنجا ساخته خواهد شد. برخلاف آن، مارتین هیدگر(Heidegger, Martin) که با رویکردی هستی‌شناسانه به مکان می‌نگرد و مکان انسان را در نسبت با هستی می‌بیند معتقد است که ما با ساختن است که مکان ایجاد می‌کنیم(هیدگر،۱۳۹۳: ۱۴۵).

از سوی دیگر آنچه که امروزه در اندیشه معماری بیشتر مورد توجه است *فضا* است. معماران فضا می‌سازند، همان فضایی که عبارت است از محدوده سه‌بُعدی محدود به حجم‌ها و پوشش‌های جداره‌های معماری که کاربرد مشخصی دارد. عصر مدرن دوران پرداختن به فضا و زوال مکان است. اگرچه در این زمانه، به لحاظ استانداردهای ساخت، رعایت ابعاد، اندازه‌ها و ضوابط ساخت معمارانه، فراهم نمودن حداقل امکانات و شرایط فیزیکی لازم برای سکونت در یک ساختمان همانند نور، تهویه و صدا، و نیز استحکام بنا و قابلیت‌های سازه، نهایت توجه و دقت صورت می‌پذیرد، اما با تشدید نقش فضا در معماری، از اهمیت پارامترهای دیگری همچون اقلیم وتوجه به فرهنگ محلی که مبتنی بر مکان است به‌شکل چشمگیری کاسته‌شده است. کارستن هریس(Harries, Karsten) در سلسله درس‌هایی در باب فلسفه معماری چنین می‌گوید:

> «فضا در معماری بسیار پر رنگ‌تر می‌شود. اکنون که به این اتاق، این ساختمان، این شهر و زمین و آسمان به‌عنوان این فضای پررنگ شده می‌اندیشیم مطمئناً

interaction between sciences and philosophy

فناوری، نقش مکان و آب و هوا را بسیار کمتر از عاملی در طراحی معماری کرده است... امروزه آسمان‌خراش‌ها در تمام جهان تقریباً یکسان به نظر می‌رسند درحالی‌که ساختمان در معماری سنتی غالباً بلافاصله از مکان و آب و هوا سخن می‌گوید»(Harries, 2016: 55).

دیدگاه کارکردگرایانه که مابین دو جنگ جهانی بروز کرد اکنون به اوج بالندگی خود رسیده است. تعهد به شعار «فرم از کارکرد تبعیت می‌کند» باعث شده که راه‌حل‌های معمارانه به طور مستقیم از الگوهای کارکردی به دست آیند و در خلال دهه‌های اخیر کاملا مشخص شده است که «این نوع رویکرد کارکردگرایانه، به محیطی بی‌شکل و بی‌هویت منجر می‌شود که برای باشیدن آدمی امکانات کافی را ندارد»(نوربرگ شولتس، ۱۳۹۳: ۷۹). شولتس (Norberg-Schulz, Christian) به نقل از پرزگومز(Pérez-Gómez, Alberto) می‌گوید:

«ایده کارکردگرایی، معماری را به یک سلسله مقررات، یا ابزاری که فقط ویژگی فناورانه دارد، تنزل بخشیده است به‌شکلی که مسئله اصلی معماری در حال‌حاضر عبارت از ساختن برای ایجاد کار آن هم از طریق ملاحظات اقتصادی است»(همان:۲۰).

دیدگاه اقتصادی به معماری هم موجب مصرفی‌شدن آن شده است و هم معضل معنا در معماری را به همراه دارد. این درحالی است که مکان در گذشته واجد معانی بسیار غنی‌تری نسبت به امروز بوده است. هیدگر این فقدان معنا را بی‌خانمانی می‌داند و علت این بی‌خانمانی بشر امروز را علیرغم وسعت ساخت‌وسازهای مسکونی در این می‌داند که «بشر هنوز بحران سکونت کردن – و لذا مکان‌سازی– را به‌مثابه یک مصیبت درک نکرده است»(Heidegger, 2008: 356-59). مکان‌ها در اثر نفوذ سرمایه‌داری به کالاهای مصرفی تقلیل یافته‌اند. در معماری عصر مدرن شناخت مکان، فارغ از تمامی ماهیت مکان و مفهوم والای آن، تنها به معنای ابعاد سه‌گانه طول، عرض و ارتفاع است یعنی توجه صرف به نیازهای مادی انسان.

وقتی به معماری مدرن و به‌ویژه راهکارهای مدرن در کلاس‌های آموزش معماری می‌نگریم درمی‌یابیم که معماری امروزی فاقد هرگونه توجهی نسبت به مکان است. اصولاً ضرورت توجه به

interaction between sciences and philosophy

مکان چیست و از کجا آغاز شده است؟ در دهه هفتاد میلادی به‌تدریج در نوشتار اندیشمندان حوزه‌های مختلف توجه به بحران‌مکان در قالب بحث *بی‌مکانی* شکل می‌گیرد، بحرانی که مارک اوژی(Augé, Marc) (1995) در اثرش، *نامکان‌ها*(*Non-Places*) به آن اشاره می‌کند. او تمایز میان مکان‌ها و نامکان‌ها را ناشی از تضاد میان فضا و مکان می‌داند(Auge, 1995: 79). اوژی معتقد است مکان و نامکان همانند قطب‌های مخالف هستند به این معنا که مکان هرگز کاملا محو نمی‌شود و نامکان هرگز کاملا تکمیل نشده‌است. از نظر او «نامکان‌ها معیار اصلی زمانه ما شده‌اند»(ibid). ادوارد رلف بی‌مکانی را وضعیتی می‌داند که در آن «نه مکانی به‌وجود می‌آوریم و نه آن را تجربه می‌کنیم»(Relph, 1976: 141). ارزشمند بودن مکان در عصر ما اغلب به معنای موقعیت مکانی یک ساختمان در میان ساختمان‌های دیگری که واجد ارزش‌های اقتصادی از هر نوع باشند، است. در چنین دیدگاهی مکان صرفا به‌معنای موقعیت هندسی- برداری ساختمان در میان ساختمان‌های دیگر است یعنی مکان به‌صورت کالایی مصرفی و کمّی است؛ نامکانی که تولید فرآیندهای اقتصاد مبنای ساختمان‌سازی است.

پس برای داشتن رویکردی بامعنا در معماری، ضرورت دارد که قبل از هر چیز، مفهوم مکان و فضا را به‌درستی بشناسیم. هدف ما از انجام این پژوهش توجه دادن به تأثیرات نامطلوبی است که عدم شناخت صحیح مفاهیم پایه‌ای مکان و فضا بر معماری و شهرسازی و ضوابط حاکم بر آنها گذاشته است. ما در این پژوهش به‌دنبال یافتن ریشه‌های هستی‌شناسانه مفاهیم مکانی هستیم و به این پرسش‌ها پاسخ خواهیم داد که اولاً مفهوم مدرن مکان چیست و اصولا مفهوم مکان در مقایسه با دوران قبل از مدرن، دستخوش چه تغییراتی شده است؟ و دوم این‌که این تغییرات چه تأثیری بر معماری مدرن داشته است؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها گام‌های ذیل طی می‌شود: ابتدا برای تقرب مفهوم اصلی مکان، به واژه‌شناسی مکان و فضا و سیر شکل‌گیری مفاهیم مرتبط با آنها در یونان باستان می‌پردازیم. در گام بعدی استدلال خواهیم کرد که در دوره مدرن از قرون شانزدهم و هفدهم مفهوم مکان دچار تحولی مهم می‌شود به این معنا که مفهومی ریاضی- طبیعی از مکان مطرح می‌شود که تنها در کنار مفهوم فضا معنادار است و خود فضا نیز در ابتدا مطلق و سپس نسبی دانسته می‌شود. در گام سوم نشان خواهیم داد که چگونه در قرن نوزدهم خود مکان به‌طور کامل از مباحث جدّی فلسفه و علم حذف می‌گردد و متعاقباً فضا، ابتدا به وضعیت و سپس به سایت و نهایتاً به نقطه تقلیل می‌یابد. در نهایت استدلال خواهیم کرد که این سیر منجر به تقابل

interaction between sciences and philosophy

بین مکان و فضا گردیده و موجب از دست رفتن مکان به معنای حقیقی کلمه شده و این امر منجر به کمّی‌شدن و کالایی‌شدن مفهوم مکان شده است و لذا مکان به عنوان جایگاه آدمی را مورد آسیب قرار داده‌است.

معنای فضا و مکان

مفهوم مدرن مکان تحول یافته مفهوم باستانی آن است. با مطالعه تاریخ مدون مفاهیم مکانی که به ۲۷۰۰ سال پیش از میلاد برمی‌گردد می‌توان درک پیشینیان از مکان را بازجست و سپس در مقایسه با آن، مفهوم مدرن مکان را دریافت. براین‌اساس نگاهی اجمالی به مهم‌ترین مفاهیم باستانی یا پیشامدرن مکان می‌اندازیم.

بهترین راه شناخت مفهوم مکان و فضا رجوع به گذشته این واژه‌ها و ریشه‌شناسی آنها در معانی بنیادین آن است. مفاهیم فضایی را در واژگانی همچون محل، موقعیت، جایگاه، گستره، مکان و فضا می‌توان یافت. از این میان، دو تای اخیر مهم‌ترین این اصطلاحات هستند و همواره کنار یکدیگر فهمیده یا مطرح می‌شوند. واژه‌های *space* (فضا) و *place* (مکان) هیچ ریشه زبان‌شناختی که مستقیماً به ترتیب به مفاهیم فضا و مکان اطلاق شود ندارند. جف مالپاس(Malpas, Jeff) معتقد است که ریشه واژه *space* (فضا) در انگلیسی، واژه *stadion* یونانی است که یک واحد اندازه‌گیری است و نیز واژه *spatium* لاتین مشتق از *Spadion* –به معنای یک مسیر مسابقه– است(Malpas, 2012: 234). او واژه *place* (مکان) را مشتق از *plateio* به‌معنای گستره، فلات و نیز جایگاه ردیف نخست در تئاتر] می‌داند، «معهذا در مباحث مربوط به فضا و مکان در منابع یونانی هیچ اصطلاحی که ریشه آن به *space* و یا *place* انگلیسی برسد به‌کاربرده نشده است»(Ibid, 1999: 23). یافتن فضا به مفهومی که ما امروزه می‌شناسیم در لابلای متون باستانی امر پیچیده‌ای است. تا قبل از اپیکور((Epicurus (341-270 BC) در نظریات رایج و فلسفی یونانی واژه‌ای که منحصرا *به فضا* اشاره کند وجود نداشت. در واقع «فضا ابداع اپیکور و رواقیون(Stoics) اولیه است»(Algra, 1995: 36). آلگرا می‌گوید که مفهوم فضا آنگونه که امروزه مد نظر ماست می‌تواند عبارت باشد از: ۱) نوعی ماده بنیادین یا مخزن حاوی امکانات فیزیکی؛ ۲) چارچوب محل‌ها؛ و یا ۳) ظرف؛ جایی که چیزها در آن هستند و در میان آن حرکت می‌کنند. مثلا دکارت(Descartes, René) امتداد را ویژگی غایی ماده می‌داند (فضای

interaction between sciences and philosophy

نوع۱). در دیدگاه لایبنیتس(Leibniz, Gottfried Wilhelm (1646-1716)) فضا واقعیت جداگانه‌ای ندارد، فضا جمع کل روابط نظم‌دهنده مابین موجودات طبیعی است(فضای نوع۲) و نیوتن(Newton, Isaac) به فضای مطلق(فضای نوع ۳) قائل است. نیز انواع مفاهیم مکان به‌شکل ذیل می‌تواند باشد. ۱) امتداد (مادی) یک جسم فیزیکی؛ ۲) محل نسبی یک جسم فیزیکی؛ ۳) امتداد (به‌شکل بخشی از یک امتداد مطلق) اشغال شده توسط یک جسم فیزیکی(ibid). اکنون برای شناخت بهتر مفهومی که ما امروزه از به‌کاربردن کلمات فضا و مکان مراد می‌کنیم به بررسی واژه‌هایی که مفهوم فضا و یا مکان از آنها اقتباس شده است می‌پردازیم.

واژه‌های باستانی

قدیمی‌ترین واژگان فضایی، دو لغت کیئاس (*chaos*) و کوزماس (*cosmos*) یا کیهان هستند. کیئاس در لغت به معنای «توده درهم و برهمی است که جهان را پیش از آفرینش در برداشته است و نیز به معنای آشفتگی است»(آریانپور، overseas, 2009 edition). «کیئاس در لغت بر شکاف یا رخنه و لذا بر یک شکل آغازین [از مکان] دلالت دارد»(Casey, 1993: 18). هسیود (Hesiod) به نقل از ادوارد کیسی(Casey, Edward)، گفتاری درباره کیئاس به این شرح دارد که: «حقیقتا اول از همه کیئاس به‌وجود آمد و سپس گایا [زمین] عظیم، جایگاه محکمی برای تمام چیزها تا ابد شد»(ibid). «کیهان (*kosmos*) برای یونانیان در اصل واژه به‌معنای مکان نیست اما به مکان مربوط است»(دیباج، ۱۳۹۳: ۱۸۲). در دیدگاه افلاطونی، کیهان‌زایی(Cosmogenesis) به‌شکل مکان‌زایی (Topogenesis) روی می‌دهد(Casey, 1993: 19). ارتباط بین کیهان‌زایی و مکان‌زایی ارتباطی به‌لحاظ جهت‌گیری، دوسویه است؛ مکان‌ها بر کیهان تأکید می‌کنند و نقش‌شان معین‌کردن آن است؛ از سوی دیگر، تکثیر مکان‌ها نیازمند کیهانی منسجم و فراخ است که در آن باشد و در آن بروز کند. نیز واژه عبری *Makom* نام خداست و اساساً به‌معنای مکان است(ibid: 17). ادوارد کیسی می‌نویسد:

> «مکان از نخستین قرون میلادی تاکنون واژه هم‌معنا برای خداوند است و چرا خدا مکان نامیده می‌شود؟ زیرا او مکان جهان است در حالی که جهان مکان او نیست»(ibid).

interaction between sciences and philosophy

واژگان مکانی در یونان باستان

مفاهیم بنیادین مکانی در زبان فلسفی و نیز محاوره‌ای یونانی عبارتند از خورا (*chôra*)، توپوس (*topos*) و کنون (*To kenon*) به‌معنای خلاء(Algra, 1995: 31). به‌طورعام «در ادبیات پژوهشی معمولاً *topos* معادل مکان و *chôra* معادل فضا گرفته‌می‌شود»(ibid: 34) و می‌توان گفت که «بحث‌های معاصر درباره مکان و مفاهیم مرتبط با آن گاهی اوقات کاملا به این دو اصطلاح یونانی و ایده مرتبط با آنها وابسته است»(Malpas, 1999: 13). البته «زبان یونانی تمایز واژه شناسانه‌ای همانند تمایزی که بین مفاهیم *فضا* و *مکان* [در زبان امروزی ما] است، ندارد.»(Algra, 1995: 32). این بدان معنا نیست که فلاسفه یونان باستان مطلقا مکان و فضا را از هم جدا ندانسته‌اند بلکه *توپوس* و *خورا* بسته به متن اما به اشکال بسیار متفاوتی از یونانی به انگلیسی، به مکان یا فضا ترجمه شده‌اند و اگرچه به‌وضوح به هیچکدام از این دو نمی‌توان مرتبطشان کرد اما هر کدام از آنها در زمینه‌های توسعه تفکر در مورد فضا در ریاضیات، هندسه و جغرافیا نقش داشته‌اند(Malpas, 2012: 234). از میان این دو واژه، خورا (*chôra*) در منابع نوشتاری قدیمی‌تر دیده می‌شود(Algra, 1995: 33). آلگرا(Algra, Keimpe) درباره معانی این واژه‌ها چنین می‌نویسد:

> «معنای اصلی خورا به‌نظر می‌رسد که سرزمین/ منطقه/ زمینه باشد. خورا وقتی به قطعه کوچک‌تری از زمین اطلاق می‌شود به‌معنی گستره/ مزرعه/ زمینه/ مکان است... [.در متن‌های هومر] خورا به مکان/ فضا اطلاق می‌شود و مقصود یک گستردگی– خواه دوبُعدی و خواه سه‌بُعدی – است که اشغال شده یا می‌تواند اشغال شود»(ibid).

وقتی هر دو واژه با هم به‌کاررفته باشند و هر دو به امتداد اشاره کنند، به‌نظر می‌رسد که *توپوس* کوچکتر و یا بخشی از *خورا* باشد(Algra, 1995: 34).

توپوس و خورا نزد افلاطون(Plato)

افلاطون برای وجود سه حالت قائل است: ۱) معقولات که صرفا با عقل دریافت می‌شوند، ۲) محسوسات که به حس درمی‌آیند، خلق می‌شوند، همواره در حرکت هستند، به مکان‌ها [توپوی]

interaction between sciences and philosophy

می‌آیند و باز از مکان ناپدید می‌شوند و ۳) طبیعت سومی که *خورا* است (Theodorou,1997:45). در تیمائوس (Timaeus) –از نوشته‌های افلاطون است– آمده است که: وجود داشتن مستلزم فرآیندی سه‌گانه از بودن، خورا و شدن است(Cachao,2014:107). اما خورای افلاطون چیست؟ نزد افلاطون هر چه به‌وجود می‌آید در یک مکان حادث می‌شود. و نیز خورا برای آنچه که می‌خواهد در مکانی به‌وجود آید جای«هدرا»(Hedra) فراهم می‌کند(Johansen, 2004: 118) . لذا «ظرف افلاطونی غنی از مکان نیز هست»(Casey, 1997: 136) و در نظر افلاطون امتداد بزرگتری از *توپوس* دارد(Algra,1995: 36). پس «خورا آن حالت سوم هستی است که نه موجود است و نه لاموجود»(Theodorou, 1997: 45). اما شرط به فعلیت رسیدن همه بالقوه‌هاست. مالپاس می‌گوید: «خورا مرحله‌ای میانی در هستی است، میان بودن و شدن که امر بالقوه را به فعلیت می‌رساند. خورا به آنچه که در آن است و قرار گرفته اجازه بیرون آمدن و ظهور می‌دهد»(Malpas, 2012: 235).

توپوس و خورا نزد ارسطو (Aristotle)

مکان نزد ارسطو امری ذهنی و انتزاعی نبوده بلکه حقیقتی است که نمی‌توان آن را بدون اجسام در نظر گرفت و لذا «چونان امر مشروط به وجود اجسام تلقی شده‌است»(دیباج،۱۳۹۲:۵). «آنچه محسوس است حتما مکانی دارد»(Casey,1997:193). در گفتار ارسطو مفهوم توپوس یک تصور فضایی (*Raumvorstellung*) نیست بلکه مفهومی انضمامی از مکان است(Algra,1995:48) «ارسطو مکان را امری طبیعی می‌داند که حاوی اشیاء است»(صافیان،۱۳۹۰الف: ۶۵) و لذا «همواره توپوس برای ارسطو *توپوسِ* یک جسم است»(Malpas, 1999: 13). نزد ارسطو همه ابعاد مادی هستند: «آنها منتسب به اجسام حقیقی طبیعی هستند و لذا در توافق کامل با این اجسام هستند»(Casey, 1997: 139). نیز «مکان بر آنچه که آن را اشغال نموده تقدم ذاتی دارد»(ibid: 156). ارسطو *امتداد* را متعلق به مکان می‌داند و فلسفه او بر زمینه‌های کیفی مکان (مثلا جهت‌پذیری بالا و پایین) تأکید دارد(Casey, 1997: 141).

interaction between sciences and philosophy

«شخصیت پویای مکان در شرح ارسطو درباره مکان طبیعی به‌وضوح دیده می‌شود که بر اساس آن هر عنصری در جهان به مکان خاصی متعلق است و همواره به‌سوی آن مکان حرکت می‌کند (خاک و آب به‌سوی پایین و هوا و آتش به‌سوی بالا می‌روند)»(Malpas, 2012: 235).

بدین‌ترتیب مکان در اندیشه ارسطو امری پویاست و این مکان همان *توپوس* است که شاخصه آن جهت‌گیری و سوداری است. ارسطو *خورا* را به مفهوم فضا به‌عنوان امتداد سه‌بُعدی می‌داند(Algra, 1995: 36). او می‌گوید: «چیزها نیاز است که در ابتدا [و قبل از هرچیز] فضا داشته باشند، واژه فضا در این جمله ارسطو، *خورا* است»(Casey, 1993: 19). «فضا ظرف تمام اشیاء است»(Casey, 1997: 195). «جایی خالی که بایستی پیرامون آن بسته باشد تا بتواند وجود داشته باشد و لذا متناهی است»(جوادی، ۱۳۸۷: ۹۷). نتیجه آن که نزد ارسطو مکان، حاوی اشیاء و فضا مجموعه‌ای از مکان‌ها است به‌گونه‌ای که فضا محتوای یک ظرف و کرانمند است و لذا به مکان نزدیک است.

مفهوم خلاء: *To kenon*

To kenon معادل void در زبان انگلیسی و به‌معنای خلاء و یا تهی است. این اصطلاح از آن جهت که نسبت خاصی با اصطلاح فضا دارد و استفاده از آن در طی اعصار به انحاء مختلف، مفهوم فضا را تحت‌تأثیر قرارداده قابل‌توجه است. «*کنون* در ظهور مفهوم مدرن فضا نقش مهمی دارد زیرا منبع اصلی ایده فضا به‌عنوان یک امتداد بالقوه نامتناهی است»(Malpas, 2012: 234). گرچه «امروزه مفهوم خلاء چیزی جز توصیف مکان بدون جسم نیست»(دیباج، ۱۳۹۲: ۸۴)، اما در یونان باستان تنوع چشمگیری در معنای این واژه دیده می‌شود. آلگرا جمع مفاهیمی را که در متن‌های فلسفی و ادبی یونان باستان به خلاء اشاره دارند، چنین طبقه‌بندی می‌کند: خلاء نوع اول: کنون به‌معنای فضا؛ خلاء نوع دوم: کنون به‌معنای فضای خالی یا مکان خالی؛ خلاء نوع سوم: کنون به‌معنای یک چیز خالی یا بخش خالی یک چیز(Algra, 1995: 39). دموکریتوس (Democritus)(460-370BC) مکان/فضا را با این نام‌ها می‌نامد: خلاء، هیچ و نامتناهی(ibid: 47). پس از نظر او مکان/فضا هم نامتناهی است، هم معادل خلاء است و هم می‌تواند هیچ باشد. به‌نظر می‌رسد که این نخستین بار باشد که مفهوم نامتناهی که در قرون

interaction between sciences and philosophy

رنسانس و پس از آن به‌عنوان یکی از صفات اصلی فضا مطرح می‌گردد وارد ادبیات مربوط به فضا شده باشد. دموکریتوس واژه *apeiron* (نامتناهی) را برای نشان‌دادن همین مفهوم هیچ که درباره واژه کنون *(kenon)* اشاره شد، به‌کار می‌برده است.

اپیکور ابداعی در تعریف مفاهیم مکانی دارد. او نخستین کسی است که مفهوم *فضا به‌ماهو* را ارائه می‌دهد. او به امری به نام جوهر *نامحسوس*(*anaphes phusis*) قائل است و نشان می‌دهد که چیزی تحت عنوان *فضا* وجود دارد و اصطلاحات خورا، توپوس و *کنون* همگی در نهایت به این فضا اشاره دارند(Algra, 1995: 53, 58). اپیکور مفاهیم مکانی را این‌گونه معرفی می‌کند: ۱) خورا همان فضا(*anaphis phusis*) به‌منزله جا است وقتی که اجسام درون آن حرکت می‌کنند؛ ۲) توپوس، فضا(*anaphis phusis*) است وقتی که توسط جسمی اشغال شده باشد (یعنی مکان)(Algra, 1995: 38). او امتداد را به خلاء می‌دهد و می‌گوید: «جهان (*to pan*) هم به لحاظ تعداد اتم‌هایش و هم به لحاظ امتداد *کنون*، نامتناهی است»(ibid: 56). نزد استراتو((Strato of Lampsacus (335-269 BC)، *کنون* خلاء نوع ۳ است. استراتو نظریه‌ای به نام *ریز خلاء* (theory Microvoid) دارد. او نشان می‌دهد که خلاء به‌طور پراکنده در میان هر جسمی وجود دارد و لذا پیوسته نیست. استراتو امتداد را به فضا/مکان (توپوس) می‌دهد و معتقد است که مکان بر جسم مقدم است در حالی که توپوس و کنون را معادل هم به‌کار نبرده است(Algra, .1995: 63) توپوس از دیدگاه او «امتداد سه‌بُعدی و خودجوهری است که در بنیاد همه اجسام قرار دارد در حالی‌که اصطلاح کنون به ریزخلاءهای داخلی اطلاق می‌شود که درون جوهرهای پیوسته بروز می‌کند»(ibid: 64).

جمع و نتیجه مفاهیم مکانی در دوره باستان

در آثار افلاطون خورا، نحوه‌ای از هستی است. افلاطون و ارسطو برای مکان ظرفیت‌هایی در تأثیر بر جهت و حرکت، زایش و تخریب – و در کل تأثیر بر تغییرات فیزیکی – قائل بودند. در فیزیک ارسطو به مکان‌ها قدرت جاذبه ذاتی داده شده است. استراتو فضای خودبنیاد را توپوس نامید، اپیکور آن را *anaphes ousia* و رواقیون، آنچه که می‌تواند توسط هستی اشغال شود نامیدند. واژه *to kenon* جدای از مفهوم خلاء، به‌عنوان هیچ یا لاموجود واجد معانی بیشتری است. برای استراتو کنون به‌معنای دقیق یک ریزخلاء داخلی است، نزد اپیکور عمدتا فضای خالی بین اتم‌هاست و

interaction between sciences and philosophy

برای رواقیون، فضای نامتناهی که در خارج از کیهان گسترش یافته است. همین تفکر رواقیون است که بنیاد اعتقاد به فضای نامتناهی و مطلق را در قرن‌های بعد می‌گذارد. استراتو واضع مفهوم فضای خودبنیاد است و در جدا کردن آن از *to kenon* به‌معنای دقیقش نقش داشته است. او مکان/فضا را علاوه بر امتداد خودجوهر، سه‌بُعدی نیز می‌داند. برای ارسطو فضا کرانمند است اما در کیهان‌شناسی اتمیستی *خلاء* کرانمند است. خلاء اپیکور معادل مکان است. ایده امتداد داشتن در مفاهیم توپوس و خورا غایب نیست، چرا که درمیان گرفتن و نیز جای‌باز کردن‌برایِ دقیقاً مفهومی از امتداد داشتن است که با کرانمندکردن مرتبط است. همین کرانمندکردن است که در تفکر مدرن به‌طور فزاینده‌ای از اهمیت آن کم می‌شود و حاصل آن، مفهوم تفوق‌یافته‌ای از فضاست که بیشتر با ایده کنون همراستاست تا با ایده‌های توپوس و خورا.

فضا و مکان در عصر مدرن

نسبیّت و مطلقیّت مکان و فضا

عصر مدرن اغلب به دوره‌ای پس از رنسانس اطلاق می‌شود که حدودا به مدت ۲۰۰ سال از اوایل قرن هفدهم تا اواخر قرن نوزدهم و با بروز سوبجکتیویسم در اندیشه‌های متفکران و هنرمندان شکل می‌گیرد. طی دوره میانه در اروپا و بعد از آن در رنسانس، فضا چونان امر *مطلق بی‌نهایت* شکل گرفته بود. ابتدا این فیلوپونوس(Philoponus, John) بود که مطلق و نسبی را به برداشت‌های خود از فضا درآمیخت، اما در دوره مدرن است که اندیشمندان به بسط مفاهیم *نسبی* و *مطلق* از مکان و به‌ویژه فضا پرداخته‌اند. لذا برای درک مفاهیم مکانی دوران مدرن لازم است ابتدا به مفاهیم مطلقیت و نسبیت بپردازیم. در تعریف مفهوم مطلقیت به نوشتار ادوارد کیسی اشاره می‌کنیم که در کتابی تحت عنوان *سرنوشت مکان*(*The Fate of Place: A Philosophical History*)، مطلقیت را به پنج روش معنا می‌کند: ۱) بی حرکت بودن؛ ۲) عدم ارتباط با هر چیز خارجی؛ ۳) همواره همان‌بودن بدون توجه به هرآنچه که روی می‌دهد؛ ۴) نیازی به سیستم مرجع اضافی یا تکمیلی که بتوان با کمک آن آنچه که در حوزه مطلق قرار گرفته است را موقعیت داد نیست؛ ۵) معقول(در مقابل محسوس)(Casey,1997:142). دیوید هاروی(Harvey,David) درباره فضای مطلق و نسبی می‌نویسد:

interaction between sciences and philosophy

«اگر فضا را مطلق بدانیم، به چیزی *در خودش* که وجودش مستقل از ماده است تبدیل می‌شود. اما دیدگاه فضای نسبی به ما می‌گوید که می‌توان آن را به‌شکل رابطه‌ای بین چیزها درک کنیم که فقط به این دلیل که چیزها وجود دارند و به یکدیگر ارتباط دارند، هست»(Low, 2009: 24).

علاوه بر آن مفهوم نسبی‌بودن با کمّیت و اندازه نیز مرتبط است یعنی می‌توان مکان و فضا را اندازه‌گیری کرد. بدین‌سان فضا محصول روابط بین چیزهاست و مکان ابزاری برای اندازه‌گیری فواصل است و لذا هر دو مفاهیمی نسبی هستند.

حرکت از مکان به‌سوی فضا

جف مالپاس می‌نویسد: «وقتی مفاهیم مکانی یونانی را لااقل از آنجا که مربوط به افلاطون و ارسطو است بررسی می‌کنیم، آنچه نخست می‌آید مفهوم کرانمندی است که گشودگی و امتداد را درون خود دارد. کرانمند آن امری است که چیزها را به دلیل کرانه در خود گرد می‌آورد. به نظر مارتین هیدگر کرانمندی خصوصیت مکان است که در مرزهای خود جا را برای فضا باز می‌کند و لذا فضا درون مرزهای خود در مکان جای‌گرفته است»(هیدگر، ۱۳۹۳: ۱۴۵). در طی دوره میانه در اروپا بین سده‌های پنجم تا پانزدهم میلادی و پس از آن دوره رنسانس بین سده‌های چهاردهم تا هفدهم میلادی، مفهوم مکان جای خود را به فضا به‌عنوان نامتناهی می‌دهد که به‌تدریج و بر اساس مفهوم خلاء یونان باستان شکل‌گرفته است. برادواردین(Bradwardine, Thomas) اسقف اعظم کانتربری در قرن چهاردهم میلادی تئوریسین پیشتاز چنین فضایی است. از دیدگاه او بیکرانگی خداوند معادل است با جهان شناخته شده و نیز با فضای خالی نامتناهی که جهان در آن قرار داده شده است(Casey, 1997: Xii). در میانه قرن هفدهم میلادی گیلبرت(Gilbert, William) می‌گوید: «به‌هیچ‌وجه هیچ مکانی در طبیعت وجود ندارد»(Naydler,2018:122). مکان از نظر لاک صرفا تغییری در فضاست. تغییری که می‌توان آن را سایت نامید که به‌معنای فضای تنزل یافته و یکنواختی برای ساختمان‌سازی و سرمایه‌گذاری‌های بشر است. در قرون هجده و نوزده میلادی «مکان به محل‌هایی که حرکات اجسام فیزیکی در میان آنها اتفاق می‌افتد فروکاسته شد»(Casey, 1997: X). آنچه که در این دوران به‌وقوع پیوسته توجه به ارزش ابعاد فیزیکی و گستردگی آنها در مقابل مفهوم اصلی مکان یعنی امری کرانمند که چیزها را فراگرد هم

interaction between sciences and philosophy

می‌آورد. کرانمندیِ مکان، جای خود را به امتدادِ محض داده که تئوری دکارت درباره فضا به‌عنوان امتداد صرف، مبین آن است.

تغییر تدریجی مفهوم فضای مدرن

«فضا» که اصیل‌ترین مفاهیم مکانی در دوره مدرن است با تغییرات مفهومی قابل توجهی روبه‌رو بوده است. این دگرگونی‌ها هم به‌تدریج روی داده و هم در هر گام، از ارزش مکانی آن نیز به شکل قابل ملاحظه‌ای کاسته شده است.

- **فضای مطلق:** فضا بر اساس فیزیک جدید امری خودبسنده است که رها از تمام نیروها یا تمایزات ذاتی است. چنین دیدگاهی در آثار پی‌یر گسندی(Pierre Gassendi) (1592-1655) دیده می‌شود. او بین فضاییت و جسمانیت تمایز قائل است یعنی فضا بی‌انتها و ماده محدود است. لذا فضا بُعد خالصی جدای از ماده انضمامی دارد و البته این خلوص بُعد به‌معنای سنجش‌پذیری دقیق آن نیز هست. یعنی می‌توان فضا را چونان امری ریاضی و انتزاعی اندیشید و سنجید. پس فضا هیچ ربطی به ماده ندارد و منحصر به خودش است. نیوتن در کتاب *اصول ریاضی فلسفه طبیعی*(*Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*) تئوری گسندی درباره فضا را به‌عنوان مفهوم فضای مطلق در بنیاد فیزیک خود جای می‌دهد(Newton, .1846: 512-13). در مقابل، مکان کمّیتی قابل اندازه‌گیری یا نوعی امتداد است و این که جسمی می‌تواند در آن باشد یا حرکت کند. مکان بخشی از فضاست که جسم در آن جای‌گرفته باشد. گسندی می‌گوید: «مکان چیزی نیست به‌جز فضای خالی»(Casey, 1997: 141). فضای مطلق به این معناست که از تشخیص حواس ما خارج است یعنی امری انتزاعی است و لذا ما به‌جای آن از اندازه‌های محسوس آن استفاده می‌کنیم و این اندازه‌ها بر حسب موقعیت و فاصله از چیزها به‌دست می‌آیند و بر این اساس، مکان هر چیز را تعریف می‌کنیم و مکان نتیجه چنین اندازه‌گیری است.
- **فضای ممتد:** بنیاد تفکر دکارت بر این است که فضا را با ماده یعنی با اجسام مادی که اندازه و شکل دارند می‌توان شناخت. دکارت جهان را دوگانه‌ای از من‌اندیشنده(res cogitans) و امتداد(res extensa) محض فرض می‌کند. نزد او امتداد(*extensio*) نه تنها ذات مشترک ماده و فضاست، بلکه ذاتا، کمّیت و بُعد است و نیز

interaction between sciences and philosophy

اندازه‌گیری فواصل را تعیین می‌کند. دکارت به نقل از کاتینگم(Cottingham, John) در نخستین کتابش *قوانین ذهن*(*Rules for the Direction of the Mind*)(۱۶۲۸ م.) می‌نویسد: «ماهیت ماده جز امتداد در طول، عرض و عمق نیست و هرچه این ابعاد را دارد ماده است»(کاتینگم، ۱۳۹۳: ۱۵۹). دکارت مدعی است که فضای کاملا خالی یعنی فضاای که هیچ ماده‌ای در آن نباشد نمی‌تواند وجود داشته باشد زیرا ما نمی‌توانیم چنین فضایی را بدون دریافت این سه بُعد و در نتیجه ماده درون آن درک کنیم. هر امتدادی نیز یک جسم مادی است و این جسم مادی است که فضا را اشغال می‌کند و در واقع فضا ماده است(Descartes,1911:259). یکی از نتایجی که از یکی بودن فضا و ماده به‌دست می‌آید این است که مکان ویژگی فرعی ماده و فضا است. البته دکارت مدعی است که مکان و فضا با هم فرق دارند. او دو نوع مکان را تعریف می‌کند. مکان داخلی معادل است با حجمی که توسط جسم مادی اشغال شده و لذا توسط اندازه (بزرگی) و شکل (جلوه) جسم که دو محتوای اساسی امتداد است تعیین می‌شود(Casey, 1997: 157). دکارت در *اصول فلسفه*(*Principles of Philosophy*) مدعی‌ست که اندازه و شکل ذاتا به اجسام مادی و به مکان داخلی آنها و در حقیقت همزمان به هردوی این‌ها تعلق دارد: «از این عبارت که بگوییم جسمی فضایی را پر کرده، مکانی را می‌فهمیم که شکل و اندازه معینی از آن فضا را دارد»(Descartes, 1991: 46). اگر چنین باشد مکان داخلی از ماده‌ای که جسم مفروض را ساخته است غیر قابل تشخیص می‌شود و اگر از این ماده قابل تمییز نباشد، از فضای آن هم قابل تمییز نیست (با توجه به این فرض که ماهیت ماده مساوی با ماهیت فضاست). از این رو دکارت مدعی است که مکان داخلی دقیقا همان فضا است زیرا «میان امتداد مکان [داخلی] و امتداد جسم هیچ فرقی نیست»(کاتینگم، ۱۳۹۳: ۱۵۸) مکان خارجی مکانی است که توسط روابط بین جسم مفروض و دیگر اجسام تعیین می‌شود. اگر مکان داخلی با اندازه و شکل مرتبط است، مکان خارجی «وضعیت در میان سایر اجسام است»(Descartes,1991:46). پس این اجسام و فضایی که اشغال کرده، مکان را از هر نوعی که باشد معین می‌کند. از نظر دکارت «نام های مکان یا فضا چیزی به‌غیر از جسمی را که گفته می‌شود در مکان قرار دارد، نشان نمی‌دهند و فقط اندازه، شکل و وضعیت آن را در میان اجسام دیگر معین می‌کنند.»(Bennett, 1999: 7). دیدگاه دکارت آغاز اشاعه

interaction between sciences and philosophy

کمّیت‌انگاری مکان است: همه جهان چیزی نیست به‌جز فضایی که ماده است و ماهیت این ماده– فضا نیز امتداد است. تا پیش از دکارت، فضا تنها اهمیت و بُعد کیفی داشت و مکان اجسام به‌کمک اعداد بیان نمی‌شد. نقش عمده او دادن بُعد کمّی به فضا و مکان بود.

- **فضای نسبی:** مفهوم مطلق فضا به‌تدریج به‌سمت مفهوم نسبی از فضا حرکت می‌کند یعنی از این دیدگاه که فضا عرصه‌ای وسیع و معمولا خالی است به‌سوی دیدگاه جایگزین آن که فضا را به‌طور کامل منوط به روابط بین چیزها می‌داند. لایبنیتس این ایده را مطرح می‌کند که فضا و مکان به‌طور یکسان تماما در ذات خود نسبی هستند. او معتقد است که تمام دانش ما درباره فضا و مکان، اساساً نسبی است. او می‌نویسد: «انسان‌ها مکان‌ها، رد پاها و فضاها را تخیل می‌کنند هر چند این چیزها فقط حقیقت روابط بوده و هیچ واقعیت مطلقی نیستند»(Alexandre, 1998: 72). جان لاک در *رساله‌ای در باب فهم انسان*(*An Essay Concerning Human Understanding*) در ۱۶۹۰ فضای خالص را تعریف می‌کند و این که این فضای خالی و باز با ظرفیت یا همان حجم خالی، جلوه یا رابطه بین حدود جسم و فاصله که فضای بین دو یا چند جسم است تعین‌یافته است(Locke,1998:125). لاک بر فاصله یا طول در تعریف مکان تأکید دارد: « ما به تغییر فاصله مکان می‌گوییم»(ibid: 164). ویژگی نظریه لاک در این است که ارتباط جسم با موجودیت‌های دیگر را عامل تعریف کننده مکان (به‌عنوان چیزی جدای از فضای اشغال شده توسط یک جسم) می‌داند: «ما به‌نسبت فاصله بین دو جسم یا دو نقطه مکان می‌گوییم»(Locke, 1998: 164). او در رد ایده تساوی ماده با فضا در فلسفه دکارت می‌گوید که «فضا گسترده و جسم ممتد است»(ibid: 165). پس مکان نزد لاک امری است که با فاصله اندازه‌گیری می‌شود و صرفا حالت محدودی از فضاست. از طرفی لایبنیتس امتداد را جوهر نمی‌داند و معتقد است که امتداد نمی‌تواند به‌تنهایی با ساختار ماده و حرکت منطبق باشد: «...چون ما چیزهای ممتد را تنها وقتی درک می‌کنیم که به شیوه‌های انضمامی مختلفی مقید گردند، لذا امتداد ما را متوجه مکان می‌کند و نه فضا»(Leibniz,1989:622). لایبنیتس امتداد را انتشار می‌خواند بدین صورت که « امتداد [در واقع] انتشار یک کیفیت یا ماهیت است»(ibid). یعنی ویژگی‌های یک موجود، خود را از طریق بخش‌های آن می‌پراکنند و این بخش‌ها همگی با هم در یک مکان هستند. این مکان هم به‌نوبه خود توسط ویژگی‌ها

interaction between sciences and philosophy

پراکنده می‌شود. لذا امتداد عبارت از انتشار اجزاء فراتر از اجزاء است. آنچه که منتشر می‌شود محل یا آنچه که *Situs* (سیتوس) را تشکیل می‌دهد خواهد بود. او می‌گوید: «من از امتداد، یک وضعیت یا محلیت نسبی را اراده می‌کنم»(ibid). سیتوس همان وضعیت یا محلیت نسبی است. بنابراین امتداد از اوصاف فضا و بسط یا ادامه موقعیت یا محل است همانطور که امتداد یک جسم، انتشار صلبیت یا مادیت است. «امتداد بزرگی [مقدار] فضاست» (Leibniz,1976:432). نهایتا فضا برا ی لایبنیتس عبارت از «جمع کل روابط منظم بین موجودات طبیعی است»(Theodorou, 1997: 47). علاوه بر آن لایبنیتس واضع شاخه‌ای از هندسه است که مربوط به وضعیت یک جسم و خواص آن است که درعین‌حال به اندازه‌گیری و محاسبات آن جسم مربوط نیست و هندسه وضعیت(Geometria Situs) نام دارد. «تجزیه و تحلیل لایبنیتس (*geometria situs*) راهی را برای بیان موقعیت‌های مختلف نقاط نسبت به یکدیگر فراهم می‌کند و محاسباتی را تضمین می‌کند که بر اساس آن همه قضایای هندسی بتوانند از گزاره‌های مربوط به نقاط و روابط استنباط شوند»(Mates, 1986: 227-230). بدین ترتیب لایبنیتس با هندسه وضعیت خود، هندسه را نیز به سیستم روابط اساسی بین نقاط، یعنی نظریه او در مورد فضا به‌عنوان روابط بین چیزها، می‌کاهد.

- **فضای نقطه‌وار**: فضا در آغاز قرن هجدهم میلادی مجموعه‌ای از وضعیت‌های مرتبط اجسام با هم بود و مکان هم تنها یکی از این وضعیت‌ها در نظر گرفته می‌شد. در کتاب *سرنوشت مکان*، درباره مفهوم وضعیت در قرن هجدهم آمده است: «ظهور نئوکلاسیسیسم در هنر و ادبیات، توجه جدیدی را نسبت به وضعیت دقیق اشیاء در صحنه‌هایی که در آن تعیین شده بودند نشان داد و سیاست‌های سلطنت طلبی و اشرافیت حاکم آن دوران نیز با شناخت جایگاه (مکان) شخص در جامعه سرو کار داشت یعنی اذعان به وضعیت صحیح فرد در سلسله مراتب اجتماعی. در فیزیک نیز حرکت چیزهای مادی کاملا به‌شکل تغییر نسبت به وضعیت ثابت پذیرفته شد و شاید موضوع وضعیت، آشکاراتر از همه در معماری اثر گذاشت: کل شیوه ساختمان سازی حول آنچه که سایت می‌نامیم توسعه یافت»(Casey, 1997: 183). امانوئل کانت((Kant, Immanuel (1724-1804) برای توصیف فضا ایده جدیدی ارائه می‌دهد. او فضا را با نقطه (*Punkt*) توصیف می‌کند آنجا که در *نقد عقل محض*(*Critique of Pure Reason*) (۱۷۸۱) اعلام می‌کند که «مکان هر جسمی یک نقطه

interaction between sciences and philosophy

است»(Kant, 2004: 18). در واقع کانت، حرکت را نه تغییر مکان بلکه جابجا شدن نقطه می‌داند. البته وضعیت همچنان نزد او معتبر است به‌این صورت که وضعیت، ارتباط نقاط را معلوم می‌کند. کانت نهایتا نتیجه می‌گیرد که فضا مربوط به صورت محض شهود است. فضا علیرغم گستردگی عظیمش، به‌عنوان بخشی از ابزار شناخت شناسا قرار گرفته و لذا متعلق به ساختار سوبژکتیو ذهن است(کانت، ۱۳۹۸: ۱۰۶). نزد کانت فضا شرط پیشین ادراک حسی و لذا نه امری خارجی بلکه ذهنی یا سوبژکتیو است.

فضا و مکان در معماری مدرن

مکان انضمامی، فضای انتزاعی

واژه انتزاع بر خلاف انضمام به این معنی است که وجهی از چیزی را جداکرده و آن را به‌جای همه وجوهش بگذاریم. مثلا اگر تعریف شهر، فقط به تعداد جمعیت آن اشاره داشته‌باشد و به سایر وجوه شهر همانند تعلقات مردم نسبت به شهر یا نیازهای آنان نپرداخته باشد، وجهی کاملا کمّی از شهر را از آن جدا کرده و آن را به‌جای همه وجوه شهرگذاشته و وجوه دیگر همانند سنت‌ها، تعلقات یا فرهنگ اجتماعی مردم، صرفا بر اساس همین وجه کمّی تعریف می‌شوند. چنین تعریفی انتزاعی خواهد بود و هرچند که بر اساس قراردادهای موجود، تعریف درستی باشد اما نخواهد توانست ما را با واقعیت شهر به‌گونه‌ای مواجه کند که بتوانیم شهر را به‌طور انضمامی بشناسیم. امر انتزاعی همان است که در ریاضیات صورت می‌پذیرد. یک ساختمان در تفکر ریاضی عبارت است از شکلی هندسی و دارای سه بُعد که اندازه‌های ویژه خود را دارد. از این‌رو ما در تعریف ریاضیاتی ساختمان، شکل هندسی بودن را از کل ساختمان بیرون‌کشیده و آن را محل تفکر درباره ساختمان فرض کرده‌ایم و ساختمان بودن به‌معنای محل سکنی و پناهگاه و... در این تعریف انتزاعی نیامده است. به‌همان صورت، وقتی که مکان را بر اساس مفهوم فضای مطلق تعریف کنیم (آنگونه که گسندی و نیوتن می‌اندیشند) و یا صرف گستردگی در ابعاد سه‌گانه بدانیم (آنچنان که دکارت می‌گوید) یا آن را امر سوبژکتیو و ذهنی فرض کنیم که در خارج از ذهن وجود ندارد (طبق دیدگاه کانت)، فقط یک مفهوم و معنای انتزاعی از مکان را در نظر گرفته‌ایم. در این نوع تعاریف انتزاعی، مکان همانطور که فی الواقع وجود دارد و دائما با آن مواجهیم، در آن وجود داریم و زندگی می‌کنیم و همه عمرمان

interaction between sciences and philosophy

در آن هستیم؛ و نیز تنوع بسیار زیادی از مکان مثل مکان مقدس، مکان متعارف و ...، از دست می‌رود.

نسبی‌انگاری مفهوم مکان و در پی آن، گم شدن آن در «فضا»یی که آن هم نسبی است، نمونه‌ای از اندیشه انتزاعی است: وقتی حقیقت مکان‌ها صرفا قابل اندازه‌گیری بودن آنها و یکدست بودن‌شان تلقی می‌شود درحالی‌که قابلیت اندازه‌گیری فقط وجهی از مکان است. معماری مدرن نیز برداشتی انتزاعی از مکان را نشان می‌دهد. انتزاعی فکر کردن به مکان موجب تولید مکان‌هایی می‌شود که انسان در آن قرار نمی‌یابد و در آن احساس بی‌خانمانی می‌کند. مکان اصیل تجلی‌گاه تاریخ، هویت، روابط اجتماعی، و معنایی است که افراد برای این روابط قائل هستند. مارک اوژی می‌نویسد:

> «مکان اصیل فضایی است که مناسبت‌های اجتماعی در آن تجسم می‌یابد، این جهان بسته، جهان نمادها و نشانه ها است، جهانی که در درون آن هرچیز، هر رفتار، هر عادت، و هر رسم جایگاه و معنای مشخصی دارد. مکان مردم‌شناختی [اصیل] توسط هویت‌های فردی، از طریق پیچیدگی‌های زبان، ارجاعات محلی، و قواعد بدون فرمول دانش فنی زندگی شکل می‌گیرد»(Augé, 1995: 101).

ساخت مکان اصیل ابتدا حاصل اندیشه ویژه آن و سپس فرآیندهای دائمی است. ادوارد رلف(Relph, Edward) می‌نویسد: «مکان در این معنا، خریدنی نیست بلکه معمولا در مدت زمان طولانی توسط اقدامات مستمر مردمان شکل می‌گیرد، باید به آن از طریق علاقه‌شان، مقیاس و معنا داده شود و سپس حفظ گردد»(رلف، ۱۳۸۹: ۱۰۰). با گسترش توجه به مفاهیم انتزاعی در جامعه و عدم شناخت صحیح مکان اصیل زیست آدمی که جنبه‌های عمیق ادراکی، سکونت پذیری، خاطره داری و تاریخی را به همراه خود دارد، آنچه که واقع می‌شود این است که معمار نیز بر اساس تعریف انتزاعی، مکان می‌سازد و حاصل کار او چیزهایی می‌شود که کاربرد درست مکان را نداشته و اتفاقا بر اساس همان تعریف، در اصطلاحاتی نظیر *متراژ* و یا *سرانه جا* ارزش‌گذاری و اندازه‌گیری می‌شود. پل کیدر در کتاب *گادامر برای معماران*(*Gaddamer for Architects*) در مورد اثر انتقادی جین جیکوبز(Jacobs, Jane) نسبت به ساختمان‌سازی جدید در آمریکا چنین می‌نویسد:

interaction between sciences and philosophy

«جیکوبز با نقد شدید خود، قدرتی را که تفکر موقعیت‌مند انضمامی می‌تواند در مقابل تفکر ابزاری انتزاعی به‌کار گیرد معرفی می‌کند... مفهوم زاغه(Slum) همراه با مقوله‌های انتزاعی از قبیل *تعداد ساکنان در هکتار* و *عمر مفید* ساختمان [درپی این دیدگاه] شکل گرفته است»(Kidder, 2013: 77).

معماری: مکان درمقابل فضا

اکنون به نسبت معماری با فضا و مکان می‌پردازیم. دیباج می‌گوید: «معماری هنری انسانی در بسط مکان است و انسان بسط دهنده مکان از طریق خلق صورت‌های معماری است»(دیباج، ۱۳۷۸: ۴۰) نوربرگ شولتس نیز معماری را هنر مکان می‌خواند و می‌گوید: «هنگامی‌که هر مکان موقعیتی را به‌حضور درمی‌آورد، آنچه پنهان و متلاطم بوده خود را به تحقق می‌رساند و روشنی می‌بخشد»(نوربرگ شولتس، ۱۳۸۷: ۲۴۳). وظیفه اصلی معماری آشکار کردن مکان از طریق ساختن است. مفهوم ساختن فضا و یا ساختن مکان نیز نزد متفکران معناهای متفاوتی دارد. دکارت مدعی بود که ما در «فضا» مکان می‌سازیم. اما هیدگر می‌گوید مکان می‌سازیم آنگاه فضا ایجاد می‌شود. نوربرگ شولتس در کتاب *روح مکان* آنچه را که در فهم عامه «فضا» گفته می‌شود را «مکان طبیعی» می‌خواند و این که ما در مکان طبیعی است که مکان می‌سازیم و لذا باید حتما به ویژگی‌های مکان طبیعی یعنی همان «خصلت» و «جهت‌گیری» در ساخت معمارانه توجه کنیم(نوربرگ شولتس، ۱۳۹۲: ۵۲). واقعیت این است که ساختن در یک فضای مطلق انتزاعی اتفاق نمی‌افتد بلکه در یک مکان طبیعی واقعی روی می‌دهد و ابعاد ریاضی، از چنان امری حاصل می‌آید. از نظر هیدگر ریاضی دانستن مکان یک امر ثانویه است(هیدگر، ۱۳۹۳: ۱۴۷). در گذشته هم در درجه نخست مکان را امر ریاضی نمی‌دانستند اما در اندیشه ریاضیاتی معماران امروز، «فضا» معنی «مکان» می‌دهد چرا که تفکر معماری مدرن بر اساس فضای دکارتی است و همانگونه که دیدیم در تفکر دکارت مفهوم مکان گم است و آنچه هست فضای ممتد سه‌بُعدی است.

اما فضا چگونه به‌عنوان امر بنیادین وارد معماری شد؟ التزام به بیکرانگی عالم هستی، این که نیاز است برای حضور تمام آفریده‌های خداوند فضایی بیکران را در نظر گرفت، همان اندیشه‌ای است که در قرن‌های ۱۶ و ۱۷ میلادی دانشمندان را به‌گونه‌ای برانگیخت که شروع به ریاضیاتی‌کردن طبیعت نمودند که حاصل آن عبور از یک دیدگاه جهانی طبیعت‌گرایانه است که در

interaction between sciences and philosophy

آن بومی بودن مکان، قابلیت سکنی‌گزیدن درآن و طبیعت ویژه آن که بسیار برجسته است به‌سوی جهان‌شناسی‌ای سوق یافت که در آن نامتناهی‌بودن فضا دغدغه اصلی است. همین امر به‌نوبه خود موجب بروز کمّیت‌انگاری در برخورد با مباحث مربوط به مکان و فضا شد. «تفکر کمّیت‌انگارانه از ابتدا با اندیشه دکارت آغاز می‌شود و در آن، فضا صرفا امری کمّی و قابل محاسبه می‌شود و زمینه را برای علم فیزیک جدید که ذاتا ریاضی است فراهم می‌آورد»(صافیان و مؤمنی، ۱۳۹۰: ۷۱). در این تفکر کل عالم توده‌ای از امتداد محض است که ما طرح‌های ریاضی خود را بر آن می‌افکنیم. به‌عبارت دیگر با تفکر دکارتی مکان به فضاهای ریاضی صرف تبدیل می‌گردد. نگاه حداقل گرا به ساخت و محاسبه دقیق مساحت‌ها برای حفظ فضایی که عمدتا از سه بُعد طول و عرض و عمق تشکیل یافته حاصل بردن طرح ذیل ضوابط ساخت امروزی و کدهای طراحی فضاست که در خلال آن، اندک توجهی به هستی انسان و نحوه سکنی‌گزیدن او به‌عنوان اصل لازمه ساختن نمی‌شود و آنچه در طراحی لایق توجه است صرفا «ابعاد انسانی» و نه «ساحات انسانی» طرح است.

خود «فضا» مفهومی مبهم در معماری است. اغلب معماران در پاسخ به این پرسش که آیا فضا محمل ساختن است یا با ساختن مکان است که فضا حاصل می شود، در می‌مانند. تئودورا(۱۹۹۷) می‌گوید: ما اکنون از نقطه نظر تئوری معماری نمی‌دانیم که فهم معاصر ما از فضا دقیقا چیست(Theodorou, 1997: 44). سابقه حضور اصطلاح *فضای معماری* در حالت کلی آن به جنگ جهانی اول در اروپا می‌رسد که از آن معمولا برای توصیف کمّی یک مکان بهره می‌گرفتند، مانند: فضای بزرگ، فضای کوچک، فضای حجیم و...(معماریان، ۱۳۹۲: ۲۴۰). بدین‌سان اصطلاحی که صرفاً برای توصیف کمّی مکان‌ها به کار برده می‌شد و بخشی از کل «مکان» را شامل می‌شد در عمل جای خود مفهوم اصلی یعنی «مکان» را گرفت (فضا عملاً از مکان انتزاع شد). پس می‌توان گفت که «فضا یک انگارهٔ متقدم مدرن است که موقعیتی زمانی و مکانی(مربوط به دههٔ ۱۸۹۰، آلمان) دارد که متعاقباً درون رشتهٔ معماری نشر یافته است»(ضرغامی و بهروز، ۱۳۹۴: ۸۴).

فضای معماری یا معمارانه چه فضایی است؟ بنابر نظر کووارونی(Quaroni, Ludovico) «انسان اگر در داخل یک فضا به مقیاس اتاق قرار گیرد به آن فضای معماری می‌توان گفت»(معماریان، ۱۳۹۲: ۲۴۱). برونوز زوی(Zevi, Bruno) –متفکر تأثیرگذار معماری مدرن– می‌گوید: «فضا عامل اساسی در معماری است. تملک فضا به‌معنی توان دیدن بنا و یافتن کلید فهم

interaction between sciences and philosophy

و شناخت آن است»(همان: ۲۴۳). از نظر زوی معیار مرزبندی بین اشیاء مجسمه‌وار و فضای معماری، موضوع تجربه فضایی است و این تجربه صرفا با حرکت در فضا به‌دست می‌آید و لذا مقبره حافظ یا دروازه قرآن شیراز به این دلیل که در آنها حرکتی پیمایشی صورت نمی‌گیرد از فهرست فضاهای معماری حذف می‌گردند(معماریان،۱۳۹۲: ۲۴۷). نزد زوی فقط فضای داخلی است که معیار اصلی شناخت فضای معماری است و این از جمله تعاریف مدرن از فضای معماری است. اما در مقابل، نوربرگ شولتس فضای معمارانه را «فضای وجودی تجسم یافته یا ما به‌ازاء معمارانه آن می‌داند»(نوربرگ شولتس، ۱۳۹۳: ۴۷). در واقع فضای معماری وضعیت انضمامی فضای وجودی است و نه وضعیت (به مفهوم لایبنیتسی آن) فضای سه‌بعدی. رلف می‌گوید: «محل یا وضعیت نمی‌تواند شرط لازم و کافی برای یک مکان به حساب آید»(رلف، ۱۳۸۹: ۴۰). در واقع مکان‌ها به‌صورت فرهنگی معنا می‌یابند و «محل [وضعیت] در معنای کارتوگرافی اش فقط یک کیفیت فرعی مکان است»(همان).

از سویی دیگر، «سایت» به نوعی عهده‌دار ویژگی‌های مکانی شده است. تفوق سایت موضوع مهمی است که میشل فوکو((Foucault, Michel (1926-1984) آن را در مورد فضای انضباطی و سازمانی قرن هجدهم بررسی می‌کند. او نسبتی را بین فضا و قدرت برای این عصر قائل است و معماری را تکنولوژی‌ای سیاسی می‌بیند که از طریق آن، مقاصد دولتی از طریق کانالیزاسیون فضایی در زندگی روزمره مردم به انجام برسد(Low, 2009: 23). اجسام و ساختمان‌ها نیز جزو سایت هستند و همه چیز در یک وضعیت کاملا تعریف شده در آرایش تحلیلی فضایی وجود دارد. پان‌اپتیکون(Panopticon) الگویی از فضایی است که به چنین شکل تحلیلی چیده شده است و تجربه واقعی‌ای از قدرت سایت است. ایده ساخت پان‌اپتیکون توسط جرمی بنتام(Bentham, Jeremy) فیلسوف انگلیسی در سال ۱۷۸۷ میلادی پیشنهاد شده بود. او طرحی استوانه‌ای و مرکزگرا را برای ساختار معماری زندان‌ها ارائه داد به‌گونه‌ای که به زندان‌بان اجازه دهد که تمامی زندانیان را در همه حال زیر نظارت خود داشته باشد بدون این‌که زندانیان دریابند که در کدام لحظه تحت نظارت‌اند. معنای واقعی کلمه پان‌اپتیکون، *مکان دیده شدن* است و لذا در آن هیچ جا پنهان نیست. پان‌اپتیکون کاملا به حریم شخصی همه گشوده است. چنین ساختمان‌گونه‌ای را نمی‌توان یک مکان واقعی دانست چراکه هیچ فضای خصوصی و شخصی‌ای ندارد[۱]. حریم و قلمرو از جمله ویژگی‌های مکان است که پان‌اپتیکون عملا فاقد آن است. فوکو

interaction between sciences and philosophy

بیان می‌دارد که معماری می‌تواند به دستگاهی در خدمت ایجاد و حفظ نوعی از رابطه قدرت تبدیل شود(Leach, 1999: 120). پان‌اپتیکون ویژگی‌های یک مکان ساخته شده را نداشته بلکه ابزاری در دست قدرتی خاص و در خدمت صورتی از کنترل اجتماعی است. می‌توان گفت که اگر مکان همواره واجد ویژگی سکنی‌گزیدن است، سایت آن مدل کارکردگرایانه‌ای است که در همه جا قابل اجرا و انطباق است. پان‌اپتیکون، ساختار معمارانه‌ای است که می‌توان پلان اصلی آن را نه تنها برای زندان‌های فوق امنیتی بلکه نیز برای بیمارستان‌ها، مدارس، کارخانجات و ساختمان‌های خدمات اجتماعی نیز به‌کاربرد. پان‌اپتیکون در همه جا قابل استفاده است و این به معنی اجرای الگوهای کارکردگرایانه در همه جا است بدون آنکه به ویژگی‌های مکانی یک مکان خاص توجه شود.

کمّی‌گرایی معماری: کالایی به نام مکان

کمّی‌شدن مفهوم مکان به نظر می‌رسد که در پی رخدادهایی همچون مکانزدایی بومیان و یا راندن زاغه‌نشینان محله‌های بومی و قدیمی شهرها به نفع ساخت مجتمع های مسکونی و به بهانه ترمیم و زیباسازی چهره شهرها صورت گرفته باشد. کمّی‌گرایی در معماری به معنای توجه عمیق به فعالیت‌های اقتصاد-مبنا در معماری به همراه نادیده گرفتن یا حذف معنا و مفاهیم عالی‌ای چون «مکان» است. این فرآیند در ابتدا با حذف مکان‌های بومی برای توسعه شهرهای جدید به‌ویژه در ایالات متحده و سپس مناطق دیگر جهان صورت پذیرفت. کیدر می‌گوید:

> «به‌نظر می‌رسید تفکر ابزاری طراحان به‌طرق متعدد تمایلی به درک زندگی مردمانی را که بیش از همه متأثر از این رویداد می‌شوند ندارد. هیچ تحقیقی درباب کیفیت زندگی و سلامت جمعیت‌های این محله‌ها که غالبا محل زیست اقلیت‌های قومی بودند انجام نشد»(Kidder, 2013, 77-78).

از سوی دیگر ساخته‌های معماری هویت کالاهای قابل خرید و فروش را پیدا می‌کنند به این معنی که توجه به سود حاصل از ساخت‌وسازها اصالت وجودی معماری را کمرنگ می‌کند و لذا به جمعیت زیادی از انسان‌ها آسیب می‌رساند، آنهایی که به بهانه زدودن محله‌های فرسوده شهرها، از مکان و خانه خود به سوی محله‌های جدید که ساختارهایی بی‌هویت، یکسان و تکراری و بدون نشانه و نماد و بدون تاریخ و معنا است سکنی داده می‌شوند. در ایالات متحده و به‌ویژه در معماری

interaction between sciences and philosophy

مکتب شیکاگو، از اواخر قرن نوزدهم میلادی که ابداع‌های تکنولوژی، ایجاد ساختمانهای بلند را ممکن ساخت، تولید آسمانخراش به ساختار شطرنجی شهرها افزوده شد. بنه ولو معتقد است که: «آسمانخراش نیز مانند طرح‌های شطرنجی یکی دیگر از مختصات فرهنگی انتزاعی آمریکایی است»(بنه ولو،۱۳۸۶: ۳۵۸) مشکل ساخت شطرنجی این است که حتی قبل از کارکردگرایی‌اش با خود اعتبار ابعاد و اندازه‌ها را به‌همراه دارد چرا که اساس نظم شطرنجی، شمارش تعداد و چیدمان بر اساس متراژ است. بنه ولو به نقل از فرانک لوید رایت(Wright, Frank Lloyd) در نقدی بر مکتب شیکاگو در ساخت آسمانخراش‌ها آن را «حیله‌ای برای تکثیر فضاها و فروش مکرّر زمین اصلی زیربنا» می‌داند(همان، ۳۵۹). به‌نظر می‌رسد که این- بهره بردن هر چه بیشتر از زمین- اولین هدف سازندگان برای ساخت در ارتفاع باشد. در گفتار امیلیو چوکی(Cecchi, Emilio) درباره تولید کمّی آسمانخراش‌ها، کمّی‌کردن مکان و آن را چون امری ریاضی دانستن را می‌توان دید. او معتقد است که ماهیت آسمانخراش در اصل بیشتر به عمل ضرب یعنی یکی از چهار عمل اصلی در حساب شبیه است(همان: ۳۷۰). می‌توان در مکانی واحد از طریق تکثیر عمودی به تعداد بیشتری از فضاهای قابل فروش دست یافت. بدین شکل است که مکان تا حد امری کالایی در نظر معماران تنزل می‌یابد. حتی تفکیک زمین‌ها هم بر اساس یکی از چهار عمل اصلی یعنی تقسیم است. مکان، نه دیگر آفرینشی تاریخی و بر اساس اقلیم، همسایگی‌ها و مطابق با چشم‌انداز بلکه امر انتزاعی، ریاضی‌وار و کمّی بوده که در ابتدا حاصل تقسیمات بخشی از اراضی شهری است.

جمع‌بندی و نتیجه

مفهوم مکان و مفاهیم مربوط به فضا از حدود قرن پنجم قبل از میلاد تا اوایل قرن شانزدهم در مدتی نزدیک به ۲۰ قرن دستخوش تغییرات بسیاری شد که به‌تدریج در تفکر معماری عصر مدرن نیز مشهود گشت. در اینجا به جمع بندی و پاسخ به پرسش‌های این تحقیق می‌پردازیم. نخست این‌که: مفهوم مدرن مکان چیست و در مقایسه با دوران قبل از مدرن، مفهوم آن دستخوش چه تغییراتی شده است؟ در حالی‌که مکان مدرن مکانی یکنواخت است که حاصل فضاست، توپوس در یونان باستان ویژگی‌های عالی مکان را نشان می‌دهد، مکانی که همواره کرانه دارد و در عین حال همواره گشوده و دینامیک نیز هست. بدین‌ترتیب مکان گشایش‌گر اصیلی است که برای پیدایش (اشیاء و امور) گشودگی را بنیان می‌نهد و در عین‌حال می‌گذارد پیدایش به‌گشودگی آید. مکان در

interaction between sciences and philosophy

اندیشه یونان باستان هرگز چونان امری نسبی و کمّیت پذیر تصور نمی‌شده است. در ابتدا تنها مفاهیم توپوس و خورا بود که هر دو در صورت کلی، بر قلمرو/ ناحیه یا بخشی از یک گستره فضایی اطلاق می‌شده‌اند به‌شکلی که خورا همواره گستره وسیع‌تری از توپوس بوده است. افلاطون خورا را به‌گونه‌ای دیگر در فلسفه خود وارد می‌کند به‌صورتی که خورا به مرحله‌ای از هستی اطلاق می‌شود که در آن چیزها از قوه به فعلیت می‌رسند. خورا مرحله‌ای بین بودن و شدن است و بدین‌طریق خورا به امری هستی‌شناسانه ارتقاء می‌یابد. او توپوس را جایگاهی برای بودن چیزها در نظر می‌گیرد یعنی قرارگاه و جای چیزها در جهان و در عین حال توپوس بر چیزها به‌لحاظ ذات، تقدم دارد. ارسطو مفهوم توپوس را توسعه می‌دهد. توپوس امری است که باید باشد تا موجودات به‌ظهور رسند. نیز جاذبه ذاتی برای توپوس قائل است به‌شکلی که توپوس(مکان)، موجودات را تحت تأثیر جاذبه خود قرار می‌دهد و لذا سیطره ذاتی بر تمام انواع موجودات دارد. پس مکان نزد ارسطو نیروهای هدایت‌کننده و پویایی دارد به‌شکلی که مکان هرموجود طبیعی را خاص آن می‌کند. مکان حقیقتی واجد امتداد است که شاخصه‌های کرانمندی و سوداری دارد گرچه صرفا امتداد نیست. مکان کرانمند است و کرانمندی تا حدودی همواره بخشی از شخصیت *گشودگی* و *پیدایش* است چرا که این دو همواره در درون یا در ارتباط با مرزهایی روی می‌دهند و همین مرزها، شاخصه مکان است. اپیکور پس از آن مفهوم فضا به‌ماهو را ابداع می‌کند و این که خلاء همان فضای جداکننده اتم‌ها در عالم است و هم او مبدع این فهم از فضاست. دموکریتوس خلاء را معادل فضای نامتناهی می‌داند و همین امر جامعیت و مطلقیتی به فضا می‌دهد که در قرن‌های بعدی آنگاه که با گسترش ریاضیات، ریاضیدانان به‌ویژه در قرن هفدهم شروع به کمّی‌کردن طبیعت ذیل مفاهیم فیزیکی حاصل از ریاضیات آن دوره می‌کنند انقلابی در کاربرد فیزیک و مفاهیم آن به‌وجود می‌آورد. این آغاز دوران مدرن و فهم جدید از مفاهیم مکانی است. با کمّی‌کردن طبیعت، اندیشمندان اکنون به‌راحتی از اندازه‌هایی سخن می‌گویند که مطلق و شدیدا انتزاعی هستند و آنها را معیاری برای شناخت همه طبیعت و گسترش دانشی تحت عنوان علوم تجربی قرار می‌دهند. فضا و مکان نیز از درآمدن به چارچوب اندازه‌های انتزاعی مستثنی نیستند و فضا در عصر نیوتن به‌صورت امر بی‌نهایت و مطلق معنا می‌شود که بستر همه موجودات است و مکان به‌صورت بخشی از فضاست که امری قابل اندازه‌گیری و نسبی است یعنی در نسبت با فضا درک می‌شود. در آنتولوژی دکارت، هستی عبارت است از من اندیشنده و جسم مادی. ویژگی غایی جسم مادی امتداد به‌معنای گسترش در

interaction between sciences and philosophy

طول، عرض و امتداد است و دکارت مدعی است که ماده همان فضاست که ممتد متناهی است. بدین ترتیب مکان، آن امر والای فراگیر با قدرت ذاتی در تأثیر بر طبیعت موجودات، در میانه قرن هفدهم میلادی به کلی از مباحث فلسفی خارج می‌شود. از این به بعد محوریت بحث‌ها در باب مفاهیم مکانی، صرفاً حول واژه فضا است. فضا در عصر مدرن ذیل مفاهیم گستردگی، پراکندگی و بی‌انتهایی به‌تدریج بسط داده شد تا آنجا که به‌شکل امر نامتناهی و مطلق پذیرفته شد. همزمان با آن، مکان به‌تدریج رو به زوال نهاد و جای خود را به فضایی داد که به مشتقات خود یعنی امتداد صرف، وضعیت اجسام نسبت به یکدیگر و سایت و نقطه تقلیل یافته است که دو تای اخیر به‌شکلی عمیق وارد بحث‌های آموزش و طراحی در معماری شدند. به عقیده کانت ، فضا و زمان صورت‌های شهودی هستندکه دقیقاً در ذهن انسان و در ساختار فکری او جای دارند. بدین شکل مسیری را که مفهوم مکان طی می‌کند، از خورا و توپوس در معنای گستره‌ای از شهر یا کشور و نواحی که همراه خود ویژگی‌های فعال اقلیمی، فرهنگی و تاریخی و لذا ویژگی هویتی را در تفکر مردمان باستان دارد آغاز شده و به وضعیت اجسام نسبت به هم و نهایتا نقطه‌ای آن هم در ذهن بشر می‌رسد.

پرسش بعدی این پژوهش این است که این تغییرات (در مفاهیم مکانی) چه تأثیری بر معماری مدرن داشته است؟ فهم نقطه‌وار و وضعیت‌گونه مکان نزد معماران مدرن، مکان را به مفهومی کمّی تبدیل می‌کند که در نهایت صرفا به‌منزله کالایی تجاری است. این فهم از مکان موجب ایجاد گونه‌های متنوعی از معماری است در شکلی که همواره در خدمت قدرت، اقتصاد و تجارت قرار دارد. از طرفی فرض فضا به‌عنوان عامل اساسی و اطلاق بنیاد ساختار معمارانه به فضا، به انتزاعی فکرکردن درباره اصل معماری می‌انجامد. به‌این معنا که جنبه‌ای از معماری را به کل آن نسبت می‌دهیم. این گونه اندیشیدن بشر را به سوی بی‌خانمانی سوق داده است. فضای مدرن موجب تولید فضاهایی یکنواخت و یکسان شده که حاصل انتزاعی اندیشیدن به مکان است. نگاه انضمامی معمار به مکان می‌تواند امور اساسی همچون ویژگی‌های وجودی انسان، نسبت انسان با امر معمارانه و این که ساختمان تولید شده تا چه حد ایجاد تعلق می‌کند و چقدر ساحت‌های مختلف هستی انسان را پاسخگوست را وارد امر طراحی کند. فضا در واقع تنها بخشی از کل معماری است و معماری‌کردن به‌معنای فضا ساختن نیست و هنر معماری تنها ساختن شاکله‌ای از ابعاد سه گانه

interaction between sciences and philosophy

و آن هم در مفهوم تقلیل یافته فضا نمی‌تواند باشد. فضا هرگز جای مکان را پر نمی‌کند آنگاه که معماری هنر ساختن مکان است.

پی‌نوشت‌ها

[1] اگرچه بنتام لفظ مکان را در نوشتارش بسیار به‌کار برده اما اعتراف می‌کند که در پان‌اپتیکون فقط بخش مسکونی زندانبان، یک خانه کامل و واقعی است(Bentham, 1791: 394).

References

- Alexander, Robert G. (1998) *The Leibniz-Clarke Correspondence: with extracts from Newton's 'Principia' and 'Optiks' (Philosophy Classics)* New edition Edition, Manchester University Press.
- Algra, keimpe (1995) *Concepts of Space in Greek Thought*, E. J. Brill, Leiden, The Netherlands.
- Andrew, Benjamin (1999) "Policing the Body: Descartes and the Architecture Change", in: *Architecture and Revolution*, Neil Leach, Routledge.
- Auge, Mark (1995) *Non-Places, Introduction to an Anthropology of Supermodernity*, trans. John Howe, Verso publications.
- Bennett, Jonathan (1999) "Space and Subtle Matter in Descartes's Metaphysics" [From R. Gennaro and C. Heunemann (editors), *New Essays on the Rationalists*, pp. 3–25, Oxxford University Press.
- Benevolo, Leonardo (1386) *History of Modern Architecture*, trans. Sirus Baavar, Sixth Edition, Tehran: Tehran Uniersity Publications (in Persian)
- Bentham, Jeremy (1791) *Panopticon or The Inspection House*, Dublin: T. Payne.
- Cachão Rita F S (2014) *An Ontology of Space: Methodological Recursiveness and the Diagram, A Thesis of Doctor of Philosophy,* Plymouth University.
- Casey, Edward S (1996) *How to get from space to place in a fairly short stretch of time: phenomenological prolegomena*, from book: *Senses of place*, steven Feld & keith H Basso, School of American Research Press.
- Casey, Edward S (1993) *Getting Back into Place: Towards a Renewed Understanding of the Place-World*, Indiana University Press.
- Casey, Edward S (1997) *The Fate of Place: A Philosophical History*, First Edition, University of California Press.
- Cottingham, John (1393) *Descartes*, trans. Seyed Mostafa Shahrayini, Second Edition, Tehran: Ney Publications. (in Persian)

interaction between sciences and philosophy

- De Risi, Vincenzo (2007) *Geometry and Monadology: Leibniz's Analysis Situs and Philosophy of Space*, *Science Networks*. Historical Studies, 2007th Edition, Birkhäuser.
- Descartes, René (1911) *Philosophical Works: rendered into English*, trans. Elizabeth S. Haldane, Cambridge University Press.
- Descartes, René (1991) *Principles of Philosophy*, Valentine R. Miller, Reese P. Miller, Kluwer Academic Publishers.
- Dibaaj, S Mousa (1393) *Fel-Makan*, First Edition, Tehran: Tehran University Publications. (in Persian)
- Dibaaj, S Mousa (1378) "the Form of the Place & the Possibility of the Form", *Naame- falsafeh*, 5: 4-23. (in Persian)
- Harries, Karsten (2016) *Philosophy of Architecture*, Lecture Notes, Yale University.
- Harvey, David (1395*) Spaces of Hope*, trans. Alireza Jabbari, First Edition, Naghd-e-Afkaar Publications. (in Persian)
- Heidegger, Martin (2008) *Basic Writings*, David F. Krell (editor), Harper Perennial Modern Thought.
- Jammer, Max (1954) *Concepts of Space: The History of Theories of Space in Physics*, Harvard University Press.
- Heidegger, Martin (1393) *Building Dwelling Thinking*, in book: *Phalsaphey-e-Technology*, trans. Shapoor Etemaad, Fifth Edition, Tehran: Markaz Publications. (in Persian)
- Janiak, Andrew (2016) *Kant's Views on Space and Time*, Edward N. Zalta (editor), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (winter 2016 Edition), Retrieved 11/20/2018, from https://plato.stanford.edu/archives/win2016/entries/kant-spacetime
- Javadi, Hossein & Javadi Afsaneh (1387) *Physics from the beginning to the present*, Second Edition, Tehran: Andarz Publications. (in Persian)
- Johansen, Thomas K (2004) *Plato's Natural Philosophy: A Study of the Timaeus-Critias*, Cambridge University Press.
- Kant, Immanuel (2004) *Metaphysical Foundations of Natural Science,* trans. Michael Friedman, Cambridge University Press.
- Kant, Immanuel (1998) *Critique of Pure Reason*, trans. Paul Guyer & Allen Wood, Cambridge University Press.
- Kant, Immanuel (1398) *Critique of Pure Reason*, trans. Behrooz Nazari, Forth Edition, Tehran, Ghoghnoos Publications. (in Persian)
- Kidder, Paul (2013) *Gadamer for Architects*, Routledge.

interaction between sciences and philosophy

- Leach, Neil (1999) *Architecture and Revolution_ Contemporary Perspectives on Central and Eastern Europe*, Routledge.
- Leibniz G. W. (1989) *Philosophical Papers and Letters: A Selection*, L.E Loemker.(editor), Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- Leibniz G. W. (1976) *Philosophical Papers and Letters: A Selection (Synthese Historical, Library2)* Vol. 2, L. E. Loemker (editor), Netherlands, D. Reidel/Springer.
- Locke, John (1998) *An Essay Concerning Human Understanding*, Revised ed. edition, Roger Woolhouse (editor), Penguin Classics.
- Low, Setha M. (2009) "Towards an anthropological theory of space and place", *Semiotica* 175–1/4: 21–37.
- Malpas, Jeff E. (2012) "Putting Space In Place: Philosophical Topography and Relational Geography", *Environment and planning, Society and Space*, Vol. 30, 2: 226-242, Retrieved 7/10/2018, from https://doi.org/10.1068/d20810
- Malpas, Jeff E. (2006) *Heidegger's Topology: Being, Place, World*, MIT Press.
- Malpas, Jeff E. (1999) *Place & Experience: A Philosophical Topology*, Cambridge University Press.
- Mates, Benson (1986) *The Philosophy of Leibniz: Metaphysics and Language*, Oxford University Press.
- Memarian, Gholam-Hossein (1392) *A look at the theoretical foundations of architecture*, Eighth Edition, Tehran, Soroosh-e- Danesh. (in Persian)
- Naydler, Jeremy (2018) *In the Shadow of the Machine: The Prehistory of the Computer and the Evolution of Consciousness*, Temple Lodge Publishing.
- Newton, Isaac, Sir (1846) *Newton's Principia: the mathematical principles of natural philosophy,* N. W. Chittenden, Life of Sir Isaac Newton, Daniel Adee Publication, Retrieved 11/22/2018, from https://archive.org/details/newtonspmathema00newtrich/page/n5/mode/2up
- NG, Veronica (1396) "A critical review on the problematic nature of place", trans. Vida Norouz-Borazjani, *Monthly scientific journal of Hekmat va Marefat*, 10/5: 23-33. (in Persian)
- Norberg-Schulz, Christian (1395) *Architecture: Meaning and Place, Selected Essays*, trans. Vida Norouz-Borazjani, Second Edition, Tehran, Parham-Naghsh. (in Persian)
- Norberg-Schulz, Christian (1393) *Existence, space & architecture*, trans. Vida Norouz-Borazjani, First Edition, Tehran, Parham-Naghsh. (in Persian)

interaction between sciences and philosophy

- Norberg-Schulz, Christian (1392) *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, trans. Mohammad-Reza Shirazi, Forth Edition, Tehran: Rokhdad-No. (in Persian)
- Norberg-Schulz, Christian (1387) *Architecture: Presence, Language and Place*, trans. Alireza Seyed-Ahmadian, Second Edition, Tehran: Niloophar. (in Persian)
- Relph, Edward (1976) *Place and Placelessness*, UK ed. edition (2008), Pion Ltd.
- Relph, Edward (1389) *Place & Placelessness*, trans. MohammadReza Noghsan-Mohammadi & et al, First Edition, Tehtan, Armanshahr. (in Persian)
- Safian ,Mohammad J. & Ansari, Maede & Ghaffari, Ali & Masood, Mohammad (1390) "Phenomenological-Hermeneutic Study of the Relationship Between Place and Architectural Art", *Pazhuhesh-haye-phalsaphy*, 8: 93-130. (in Persian)
- Safian, Mohammad J. & Momeni, Naser (1390) "A Comparative Study of the Concept of Place by Aristotle, Descartes and Heidegger", *Scientific Journal of Methaphysics*, 3/9-10: 65-76. (in Persian)
- Theodorou, Maria (1997) "Space as Experience: Chore/Choros", *Architectural Association School of Architecture*, (34): 45-55, Retrieved 2/1/2019, from http://Jstor.org/stable/29544068
- Zarghami, Esmael & Behrooz, S. Mohammad (1394) "The Role and Concept of Space in Recreating the Theory of Architecture and Social Sciences", *Quarterly Journal of Motaleat Miyan-Reshtei dar Olum-e- Ensani*, 7/2: 81-99. (in Persian)

interaction between sciences & philosophy