



Research Paper

Sustainable Connection between City and Nature through Designing a Public Space Network: A Case Study on Noor City)

Seyed Mahdi Khatami¹ , Fatemeh Sadat Mousavinezhad² 

¹ Assistant Professor of Urban Design, Faculty of Art & Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

² M.A. in Urban Design, Urban Design, Faculty of Art & Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran



10.22080/USFS.2022.3625

Received:

September 26, 2021

Accepted:

December 8, 2021

Available online:

July 6, 2022

Keywords:

Public space network, Connecting city and nature, Nature-based urban design, Urban green structure

Abstract

Establishing a proper spatial relationship between the built-up environment and the natural elements of a city is one of the basic conditions for sustainable development. This relationship that existed between the city and the natural context before has changed dramatically with the transformation of the human view after Renaissance and Industrial Revolution. This research seeks to find the ways that the nature can be reconnected to urban public spaces structure in a city. It also tries to identify the potentials of integrated urbanism and urban public spaces network to create and strengthen a proper connection between natural and built-up environment by observing the principles set forth in nature-based urbanism theories. In this research, the indicators of the spatial structure of the city are extracted to be connected it to nature by analyzing theories in urban green development literature and designing a public spaces network. According to the studies, nature-based urbanism theories have been emphasizing considering the green context and their environmental cycles in designing the main structure of the cities. Also, some projects in the field of integrated urbanism have considered the use of natural elements in public spaces network as a provider of cohesion in the urban fabric. Therefore, it can be concluded that using the approach of urban public space network in connecting the city and nature can create an opportunity in the design process for considering natural elements as part of the ossification of the city and not separated. According to the findings, an urban public space network with connectivity, continuity, diversity, accessibility, natural space adequacy, natural space quality, safety, human scale, identity, mix use and walkability qualities can be effective in connecting the city and nature. Finally, according to the indicators, the degree of

*Corresponding Author: Seyed Mahdi Khatami

Address: Department of Urban Planning and Design,
Faculty of Art, Tarbiat Modares University, Tehran,
Iran.

Email: s.khatami@modares.ac.ir

Tel: +989126496771

interconnectedness of the structure of Noor City with its nature has been evaluated.

Extended Abstract

1. Introduction

The spatial relationship between nature and built-up environment has changed dramatically with the transformation of human view after Renaissance and Industrial Revolution, and the relationship between cities and their natural context that existed before has faded. Because of increasing population in industrial cities and the consequent increase in the size of cities, the need for a new pattern of dealing with nature was felt. In this regard, movements started leading to the introduction of various approaches such as sustainable cities, biophilic design, eco-cities, etc., each of which, at different scales, proposed solutions to get out of the environmental problems. Also in the late 20th and early 21st century, to respond to unbalanced and scattered development, theories such as integrated urban planning, cohesive urban planning, concepts of public space network and urban fabric coherence were proposed to

change the view of natural systems in cities. These approaches all talked about connecting the city and nature. Hence, the purpose of this article is to determine the mission of designing public spaces in respect of natural elements, find an approach to use the nature in forming the structure of urban spaces in a city, and use the network approach as a tool to maintain environmental sustainability.

2. Research Methodology

According to the purpose of this research, the studies conducted on the two issues of nature-based urban planning and integrated urban planning in their historical context were reviewed. After that, the indicators of the desired spatial structure of the city in line with its connection to nature was extracted using the content analysis method (Figure 1). Finally, based on the obtained indicators, the status of the connection of the texture of Noor City with the existing natural elements was evaluated with the help of field methods such as observation as along with library studies on the sample.

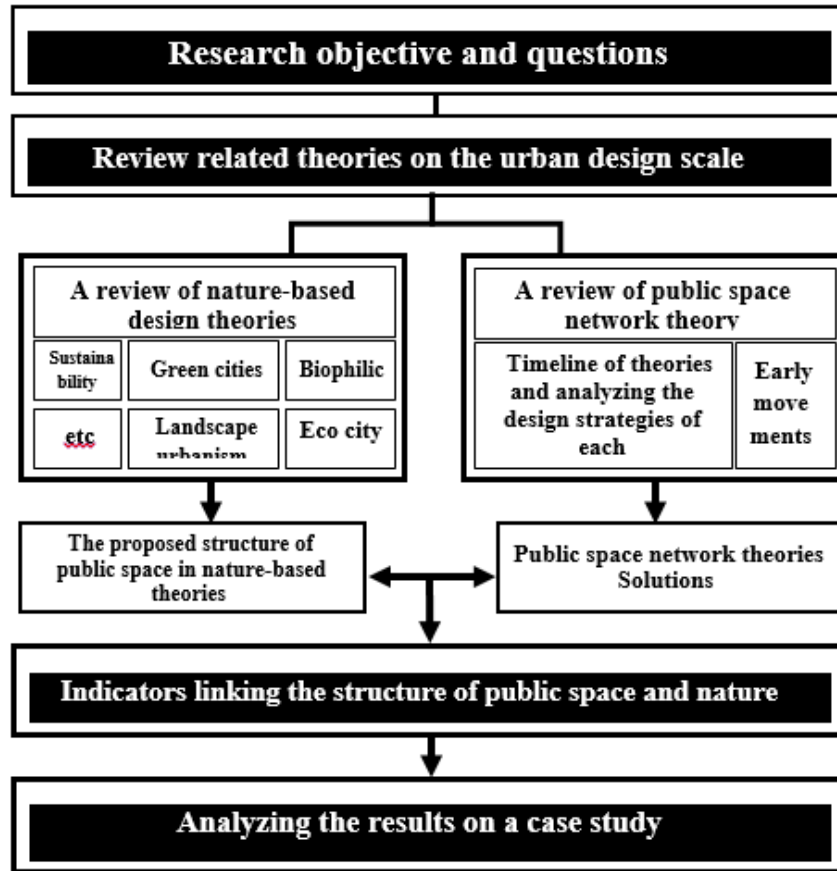


Figure 1 Theoretical framework and relevance of the concepts under study

3. Research Findings

Various nature-based movements have undergone an evolutionary process in search of a solution to the problems of separation of city and nature. At the beginning, these movements only considered the aesthetic aspect of nature in their suggested spatial structure for city and the focus of their proposed model was generally on the physical, accessible and functional areas. Different dimensions such as function entered to this field one by one. In the second half of the 20th century, however, these theories focused more on sustainable design areas such as pedestrian transportation systems, the need to consider and preserve natural systems, and environmental cycles in their

design process. Furthermore, network approach theorists have introduced the coherence between urban green spaces and other urban civic spaces as a basis for environmental sustainability. It seems that considering biological cycles, bed and natural elements can create an opportunity in the design process to consider these elements as part of the ossification of the city and not a separate part of it and provide the preconditions for environmental sustainability. According to the findings, an urban public space network can be effective in linking city and nature through connectivity, continuity, diversity, accessibility, natural space adequacy, natural space quality, safety, human scale, identity, mix use and walkability qualities.

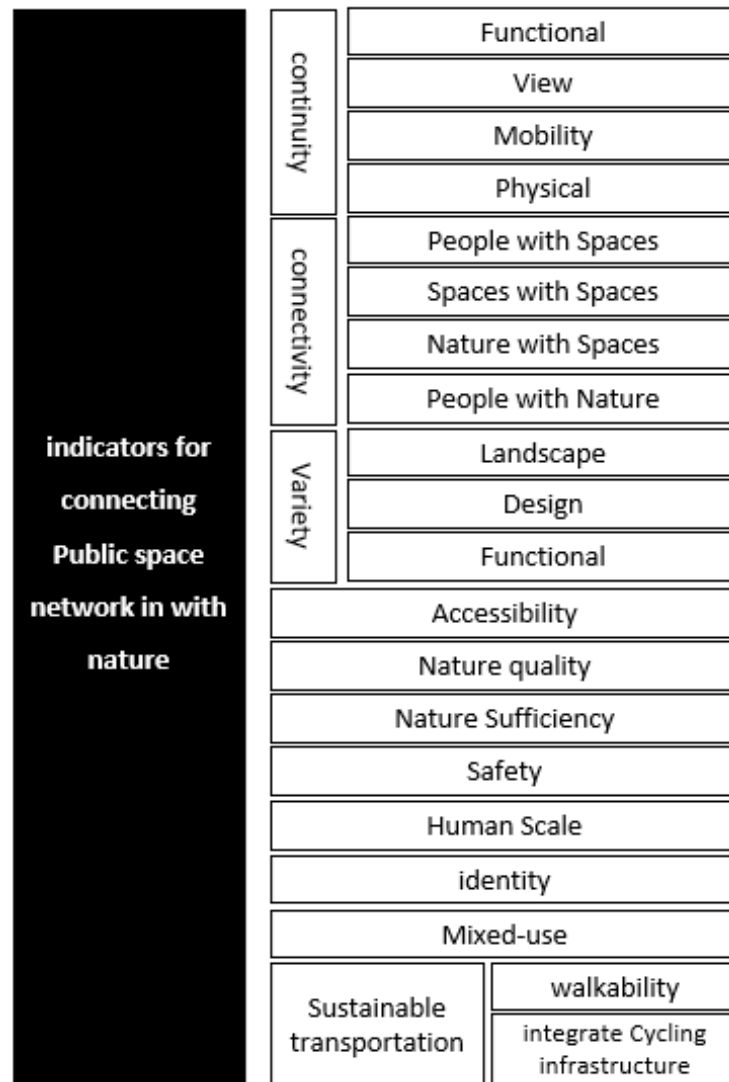


Figure 2 Indicators for connecting public space network to nature

4. Conclusion

According to the present study, commonalities of qualities that theories proposed in two approaches of nature-based urbanism and integrated urbanism, it is clear that establishing a proper spatial relationship between the built-up part and the natural context of the city is one of the basic conditions of environmental sustainability created through the use of environmental processes and providing

visibility of these elements after execution. It is noteworthy that what has been introduced in this study as 19 indicators of proper connection between natural bed and space network in urban design scale has the ability to be expanded and categorized based on the characteristics of different species of urban fabric.

Funding

There is no funding support.



Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



علمی پژوهشی

پیوند پایدار شهر و طبیعت از طریق طراحی شبکه فضاهای عمومی (نمونه موردی: شهر نور)

سید مهدی خاتمی*^۱ ID، فاطمه السادات موسوی نژاد^۲ ID

^۱ استادیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه شهرسازی، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران



10.22080/USFS.2022.3625

چکیده

برقراری رابطه فضایی مناسب میان بخش ساخته شده و عناصر طبیعی موجود در بافت شهر یکی از شروط اساسی پایداری است. رابطه‌ای که با ایجاد دگرگونی در نگاه بشر پس از رنسانس و ادامه انقلاب صنعتی به‌طور چشمگیری دچار تغییر گشت و ارتباطی که میان شهر و بستر طبیعی تا پیش از آن به شکل مطلوبی وجود داشت کم‌رنگ گشته که نیازمند بازنگری است. این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش است که چه نوعی از برخورد با طبیعت در فرم شهر و ساختار فضاهای عمومی شهری جهت ارتباط مجدد این دو عنصر پاسخده است؟ آنچه در این مقاله مدنظر است، شناسایی امکانات طراحی شبکه‌ای و یکپارچه فضاهای عمومی در ایجاد ارتباط مناسب میان بافت طبیعی و مصنوعی و تقویت پیوند شهر و طبیعت با رعایت اصول مطرح شده در نظریه‌های شهرسازی طبیعت مینا است. در این پژوهش با تحلیل محتوای منابع و نظریات مطرح شده در ادبیات توسعه سبز شهری و نظریات رویکرد شبکه فضاهای عمومی انجام گرفته تلاش شد تا شاخص‌های ساختار فضایی شهر در راستای پیوند آن با طبیعت استخراج گردد. مطابق مطالعات انجام شده نظریه‌های شهرسازی طبیعت مینا بر لحاظ نمودن بستر طبیعی موجود در شهرها و چرخه‌های زیست‌محیطی آن‌ها در ساختار اصلی شهر تأکید و هر یک پیشنهاداتی را ارائه نموده‌اند. همچنین تجربه‌های انجام‌شده در زمینه شهرسازی یکپارچه نیز بهره‌گیری از عناصر طبیعی شهر در مجموعه فضاهای عمومی را تأمین‌کننده انسجام بافت شهری دانسته و از امکانات این عناصر در راستای ایجاد شبکه‌ای از فضای عمومی بهره برده‌اند. لذا می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که بهره‌گیری از رویکرد شبکه فضاهای عمومی شهری در پیوند شهر و طبیعت می‌تواند فرصتی را در فرآیند طراحی ایجاد نماید تا عناصر طبیعی به‌عنوان بخشی از استخوان‌بندی شهر و نه جزئی منفک از آن لحاظ گردند؛ طبق یافته‌های پژوهش توجه به شاخص‌های اتصال، تداوم، تنوع، عدالت دسترسی، کفایت فضای طبیعی، کیفیت فضای طبیعی، ایمنی، مقیاس انسانی، هویت - شخصیت، اختلاط

تاریخ دریافت:

۱۰ مهر ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش:

۱۷ آذر ۱۴۰۰

تاریخ انتشار:

۱۵ تیر ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها:

شبکه فضای عمومی، پیوند شهر و طبیعت، طراحی شهری

* نویسنده مسئول: سید مهدی خاتمی

آدرس: استادیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری،

دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

ایمیل: s.khatami@modares.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۲۶۴۹۶۷۷۱



طبیعت مبنا، ساختار سبز
شهری

کاربری، و پیاده مداری می-توانند در پیوند شهر و طبیعت مؤثر باشند. در نهایت با توجه به شاخص‌های استخراج شده میزان هم‌پیوندی ساختار شهر نور با طبیعت ارزیابی گردید.

۱ مقدمه

رابطه فضایی طبیعت و فضای ساخته‌شده با ایجاد دگرگونی در نگاه بشر پس از رنسانس و در ادامه انقلاب صنعتی به‌طور چشمگیری دچار تغییر شد و ارتباطی که میان شهر و بستر طبیعی تا پیش از آن به شکل مطلوبی وجود داشت کمرنگ گشت. با افزایش جمعیت در عصر صنعت و به تبع آن افزایش وسعت شهرها، نیاز به الگوی جدیدی از برخورد با طبیعت احساس شد. در این راستا، جنبش‌هایی شکل گرفت که منجر به معرفی رویکردهای مختلفی همچون شهر پایدار، شهر بایوفیلیا^۲ اکو شهرها^۳ و... شد که هر یک در مقیاس‌های مختلف، راهکارهای متناسب با نیاز زمان خود برای برون‌رفت از مشکلات زیست‌محیطی پیشنهاد کردند. همچنین در اواخر قرن بیست و اوایل قرن ۲۱ میلادی در راستای پاسخگویی به توسعه نامتوازن و پراکنده، نظریه‌هایی با عناوین شهرسازی یکپارچه، شهرسازی منسجم و همچنین مفاهیم شبکه فضاهای عمومی و انسجام بافت شهری مطرح گردید که از نیاز دگرگونی نگاه به سیستم‌های طبیعی موجود در شهرها و ارتباط شهر با طبیعت سخن گفته‌اند. هدف نوشتار حاضر تعیین رسالت طراحی فضاهای عمومی در ارج نهادن به عناصر طبیعی است و به دنبال پاسخ به این پرسش که چه نوعی از برخورد با طبیعت در فرم شهر و ساختار فضاهای شهری پاسخده می‌باشد و چگونه رویکرد شبکه می‌تواند به عنوان ابزاری جهت حفظ پایداری محیط طبیعی شهری عمل نماید؟

۲ مبانی نظری

تحقیق حاضر ترکیبی است از دو بخش اصلی طراحی طبیعت مبنا و طراحی شبکه فضاهای عمومی که در ادامه به نظریه‌های مرتبط به هر یک در روند تاریخی آن‌ها اشاره شده است.

۲/۱ ساختار فضای عمومی مورد نظر

رویکردهای طبیعت مبنا

آغاز تغییر در نحوه برخورد با طبیعت در رنسانس و با اعمال نظم هندسی بر مناظر طبیعی در مقیاس یک منظره بود (McHarg, 1969). در قرن نوزدهم میلادی اما به واسطه رشد سریع شهرهای صنعتی و کاهش فضای طبیعی در آن‌ها تغییراتی فراتر از مقیاس یک منظره طبیعی رخ داد و در پاسخ به این تغییرات، حرکت‌های اولیه تشکیل حرفه‌های معماری منظر و برنامه‌ریزی شهری آغاز شد. از اولین اقدامات متفکران و متخصصان آمریکایی این رشته‌ها در پیوند دوباره زندگی شهری با طبیعت، در اختیار گذاشتن فضاهای سرسبز بیرون شهرها برای مردم بود. در ادامه این روند اندرو جکسن دانینگ^۴ معمار منظر با تأکید بر زیبایی و اصالت سبک غیررسمی باغ سازی نسبت به نوع هندسی آن در رنسانس، ایده وارد نمودن فضاهای سبز به شهر را مطرح و فردریک المستد^۵ این ایده را تبدیل به نهضتی به نام «پارک سازی»^۶ نمود (Bahrainy, 2013, P.15). نهضتی که به دنبال دو اصل حفظ فضای تنفس برای آینده شهر و پیوند زندگی شهری با طبیعت، طبیعت پیرامون شهرها را به‌صورت آزادانه در اختیار مردم قرار داده و پارک‌های شهری را در مقیاس‌های مختلف در درون شهرها شکل داد

⁴ Andrew Jackson Downing

⁵ Frederick Law Olmsted

⁶ Park Movement

¹ Sustainable City

² Biophilic Cities

³ Eco-cities



پرجمعیّت زمان خود با محیط‌های روستا ماندی بود که از خانه‌های جداگانه‌ای ساخته شده و در آن دوری، ثبات زندگی خانوادگی را و بهره‌گیری از رسانه‌های گروهی و حمل‌ونقل، احساس عضویت در یک جامعه واقعی را تضمین می‌کرد (Pakzad, Wheeler & Beatley, 2014, P.321). هم‌زمان با رایت اما لوکوربوزیه^۵ معمار سوئیسی با ایده‌های پیشین مخالف بود و مشکلات اصلی شهرهای صنعتی را نه در فشردگی و ازدحام بلکه در نبود فضای باز در این شهرها می‌دانست. او تجمع انسان‌ها را غریزی می‌دانست و با تراکم در شهرها مخالف نبود و حتی نکته مثبت تراکم را صرفه‌جویی در وقت و هزینه می‌دانست. او ساختمان‌های برون‌گرایی را پیشنهاد می‌کرد که در میان محیطی باز نشسته‌اند و آن را «باغشهر عمودی»^۶ نامید. لوکوربوزیه به جای ساختمان‌های درون‌گرا که پیرامون فضایی باز شکل گرفته است، محیط و چشم‌انداز طبیعی در همه واحدها را مطرح نمود و واحد منظره را گیاهان سبز، پهنه‌های صاف، زمین‌هایی با پستی و بلندی و افق‌های دور تعریف کرد (Pakzad, 2011, P.388).

(McHarg, 1969) (Wheeler & Beatley, 2014). تقدیس طبیعت و احترام به آن جزء مهم‌ترین اعتقادات طرفداران این نهضت بود (Bahrainy, 2013, P.24).

در ادامه و در اوایل قرن بیستم نیز در پاسخ به مشکلات ناشی از ازدحام بیش از حد جمعیت در شهرها و در جست‌وجوی تعادلی میان شهر و روستا؛ «ابنزر هاوارد»^۱ کتابی با نام «باغشهرها»^۲ را منتشر کرد و الگویی کالبدی در مقیاس یک شهر ارائه نمود که به دنبال ترکیبی از امکانات سبک زندگی فعال شهری توأم با امتیازات طبیعی روستایی بود. باغشهر هاوارد احاطه‌شده با یک کمربند زراعی و واجد شبکه‌ای از فضای سبز از مقیاس محله تا شهر بود (Pakzad, 2011, P.200).

تقریباً هم‌زمان با هاوارد در سال ۱۹۳۲، نوعی از الگوی شهرسازی در امریکا در حال شکل‌گیری بود که برپا نمودن زندگی بر پهنه‌ای گسترده از زمین اعتقاد داشت. این ایده که با نام «شهر پهن‌دشتی»^۳ توسط رایت^۴ مطرح شد الگویی از یک شهر غیرمتمرکز بر پایه استفاده از خودروی شخصی بود. رایت به دنبال جایگزینی شهرهای فشرده و

⁴ Frank Lloyd Wright

⁵ Le Corbusier

⁶ Vertical Garden City

¹ Ebenezer Howard

² Garden city movement

³ Broadacre City

جدول ۱ روند تغییرات الگوی فضایی شهر در ارتباط با طبیعت از پیش از رنسانس تا عصر مدرن

الگوی فضایی	خروجی جنبش	جنبش‌های زمان	وضعیت شهر و بستر	
	<ul style="list-style-type: none"> ویلا سازی و باغ سازی با اعمال اقتدار انسان بر طبیعت (نظم هندسی) 	<ul style="list-style-type: none"> جنبش‌های اومانستی 	<ul style="list-style-type: none"> ارتباط مطلوب شهر و بستر طبیعی وجود تعادل میان فضای ساخته شده و فضای طبیعی و باز 	رنسانس پیش از
	<ul style="list-style-type: none"> نهیضت پارک سازی 	<ul style="list-style-type: none"> بروز انتقاداتی در حوزه فلسفه (ژان ژاک روسو) 	<ul style="list-style-type: none"> اعمال نظم ساده هندسی بر طبیعت جایگزینی طبیعت با فضای ساخته شده 	عصر رنسانس
	<ul style="list-style-type: none"> باغشهر شهر پهن‌دستی مدرنیسم 	<ul style="list-style-type: none"> اصلاح‌طلبان اجتماعی جنبش‌هایی در فلسفه و ادبیات 	<ul style="list-style-type: none"> افزایش جمعیت و وسعت شهرها، تخریب محیط‌زیست حذف عناصر طبیعی از شهر حاشیه‌نشینی و جدایی طبقات اجتماعی 	عصر صنعت
	<ul style="list-style-type: none"> پایداری اکو شهر شهر سبز بایوفیلیک شهرسازی منظر پاستورالیزم 	<ul style="list-style-type: none"> جنبش‌هایی در عرصه‌های مختلف علمی حمل‌ونقل، محیط‌زیست، روانشناسی و... 	<ul style="list-style-type: none"> انتقال جمعیت از سطح به ارتفاع در شهر و شهرهای جدید خارج از آن ایجاد تعادل نسبی میان فضای ساخته شده و فضای باز 	عصر مدرن

جدید^۴» و «جنبش ساختمان سبز^۵» به صورت جداگانه بدانها پرداخته بودند. این نظریه در مقیاس طراحی شهری، پاسخ به تقاضای ادغام ابعاد اجتماعی، اقتصادی، محیط‌زیست و سایر دغدغه‌های شهرسازی پایدار همچون پیاده‌مداری، تنوع قشرها، مسکن ارزان، همه‌شمولی و ... را به چگونگی طراحی کالبدی وابسته دانسته، و پاسخ را در پنج مفهوم (جدول ۲) خلاصه می‌کند (Farr.2008).

پایداری: اصطلاح توسعه پایدار برای اولین بار در کتاب «حدود رشد^۱» اثر لویییس مامفورد^۲، مورد استفاده قرار گرفت (Wheeler & Beatley.2014)، این رویکرد در مقیاس کلان تعادل میان شهر و طبیعت را هم‌زمان با موضوعاتی چون ارتقاء عدالت اجتماعی، مسائل اقتصادی مورد توجه قرار داد. سه موضوع که جنبش‌های شهرسازی اصلاحی اواخر قرن بیستم شامل «رشد هوشمند^۳»، «شهرسازی

⁴ New Urbanism

⁵ Green building

¹ The limits of urban growth

² Lewis Mumford

³ Smart Growth



جدول ۲ اصول چهارگانه رویکرد پایداری و توضیحات مختصر هریک (منبع: نگارنده برگرفته از Farr.2008)

اصول	تعاریف
تراکم	شهری متراکم با وسعت محدود جهت دستیابی به مجموعه‌ای پیاده در کنار سیستم حمل‌ونقل عمومی؛
کریدورهای پایدار	تشکیل شده از سه عنصر بلوک‌هایی با پارامتر اصلی تراکم و اختلاط کاربری، کریدورهای حمل‌ونقل به‌عنوان ستون‌های فقرات و ارتباط‌دهنده مقاصد شهروندان و کریدورهای تنوع زیستی دارای نقش حمایتی از گونه‌های بومی و اتصال زیستگاه‌ها؛
بایوفیلیا	نیاز طراحی شهرک‌های انسانی را بر اساس عشق و وابستگی متقابل میان انسان و نظام‌های طبیعی؛
کارایی ساختمان	بهره‌وری انرژی به کمک جهت‌گیری مجموعه‌ها، کاهش نسبت سطح به حجم و مواردی از این دست؛
واحدهای همسایگی	بر پایه محله‌های سنتی، با افرادی دارای همان نیازهای گذشته اما در فرمت فشرده‌تر، کامل و متصل‌تر و در نهایت پایدارتر با پنج پارامتر وجود مرکز هویتی و لبه‌های محله، قابلیت پیاده‌روی در ابعاد محله، کاربری مختلط و انواع مسکن، شبکه دسترسی یکپارچه قابل پیاده‌روی و دوچرخه، سایت‌های ویژه با اهداف مدنی؛

جنگل‌ها و هزینه‌های اقتصادی می‌داند و در پاسخ تکیه بر اعمال فن‌آوری‌های جدید مانند حمل‌ونقل عمومی، طراحی ساختمان‌های سبز و تغییر در شیوه زندگی به پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و کاهش مصرف را فرصت‌های بنیادی شهر سبز معرفی و اصولی را برای شهر سبز ارائه می‌نماید (جدول ۳) (Beatley, 2000).

شهرسازی سبز^۱: شهرسازی سبز ریشه در مقایسه اثرات زیست‌محیطی شهرسازی به سبک آمریکایی و شهرهای اروپایی دارد. این رویکرد در نقد شهر آمریکایی بیان می‌کند که مقدار زمین مصرف‌شده جهت توسعه شهری در این شهرها به‌مراتب بیشتر از میزان جمعیت است. اثرات این موضوع را فقدان محله‌های نفوذپذیر، تخریب زمین‌های کشاورزی و

جدول ۳ اصول شهر سبز (منبع: نگارنده برگرفته از Beatley.2009)

اصول	تعاریف
حمل‌ونقل پایدار	شیوه‌های حمل‌ونقلی دارای تنوع با اتکا بر استفاده از حمل‌ونقل عمومی و غیر موتوری؛
شهر پیاده	متناسب بودن ساختار شهرها با ویژگی‌های استفاده کنندگان پیاده
شهر بایوفیلیا	ادغام زندگی گونه‌های متفاوت موجودات زنده در شهرها و تنوع زیست‌محیطی؛
شهر حساس	به تغییرات آب و هوایی با استفاده از انرژی‌های تجدیدی پذیر و استفاده از انرژی‌های پاک؛
شهر چرخه	استفاده از منابع با توجه به چرخه‌های طبیعی موجود در اکوسیستم. (مباحث مرتبط با بازیافت و...)
مدیران سبز	ابعاد مدیریتی شهرهای اروپایی و نظام‌های مربوطه حساس به مسائل زیست‌محیطی
شهر آینده	شهری با ارائه مدلی برای آینده با توجه به روند افزایش جمعیت و کاهش منابع و تغییرات آب و هوایی و ...؛

¹ Green Urbanism



در یکی از بحث‌های اصلی این رویکرد در عرصه حمل‌ونقل اتومبیل را مانع اصلی گام مهم بشر به سمت تکامل می‌داند که بایستی برچیده شود. او لازمه حذف خودرو را تغییر بافت‌ها و ساختارهای پهن‌دشتی دانسته که انسان را به خودرو وابسته می‌سازد و جایگزینی آن با بافت‌های فشرده را به‌عنوان راه‌حل پیشنهاد می‌دهد (Register.2006). در نهایت رجیستر بر مبنای تجربه سالیان خود در این عرصه اصول اکو شهر و راهکارهایی را برای دستیابی بدان‌ها ارائه نمود است (جدول ۴).

اکو شهر: در سال ۱۹۷۵، ریچارد رجیستر^۱ در کالیفرنیا یک سازمان اکولوژی شهری با عنوان «بازسازی شهرها در تعادل با طبیعت^۲» تأسیس و به انجام اقداماتی از قبیل بازسازی فضاهای اطراف نهر، کاشت درختان در خیابان‌ها، ترویج دوچرخه‌سواری و پیاده به‌عنوان جایگزین خودرو و ورود عناصر طبیعی به محیط ساخته‌شده پرداخت (Roseland.1997). این رویکرد به دنبال پاسخگویی به نیازهای جدید انسان باوجود تغییرات حاصل از ازدیاد جمعیت و توسعه‌های جدید، هم‌زمان با دارا بودن کیفیت زندگی روستایی و سالم گذشته دارد.

جدول ۴ اصول ده‌گانه رویکرد اکو شهر و راهکارهای هریک (منبع: نگارنده برگرفته از (Register.2006))

اصول	راهکار
کاربری زمین	ایجاد جوامع فشرده، متنوع، سبز، امن، لذت‌بخش و بر اساس اختلاط عملکردی در نزدیکی گره‌های حمل‌ونقلی؛
حمل و نقل	اصلاح اولویت حمل‌ونقلی از اتومبیل به پیاده، دوچرخه و تأکید بر نزدیکی در امر دسترسی؛
مسکن	ایجاد مسکن مقرون به‌صرفه، امن و اختلاط نژادی و اقتصادی؛
عدالت اجتماعی	ایجاد فرصت‌های بهتر برای زنان، رنگین‌پوستان و معلولین؛
کشاورزی	حمایت از کشاورزی محلی و پروژه‌های باغبانی جامعه سبز شهری؛
بازیافت	ترویج بازیافت، فنآوری مناسب نوآورانه و حفاظت از منابع در حین کاهش آلودگی و زباله‌های خطرناک؛
عناصر طبیعی	بازگرداندن محیط آسیب‌دیده شهری، به‌ویژه نهر، خطوط ساحل، خطوط خط الراس و تالاب؛
جهان‌بینی	ترویج سادگی داوطلبانه و دلسردی مصرف بیش‌ازحد کالاهای مادی؛
آموزش	آگاهی از محیط‌زیست محلی و مسائل مربوط به پایداری از طریق پروژه‌های فعال و آموزشی؛
اقتصاد	حمایت از فعالیت اقتصادی محیط‌زیستی در جهت کاهش آلودگی، زباله و استفاده و تولید مواد خطرناک؛

دارد. این رویکرد شهرهای بیوفیلیک را این‌گونه معرفی نموده است: «شهرهای بیوفیلیا شهرهایی با دسترسی آسان و فراوان به طبیعت: شهری است دارای شبکه‌ای از عناصر طبیعی که دسترسی از مقیاس‌های شهری تا واحدهای همسایگی به این

شهر بیوفیلیا: نظریه بیوفیلیا که نخستین بار توسط اسمیت ویلسن^۳ در سال ۱۹۹۳ با عنوان «شهر در باغ» در رشته شهرسازی مطرح گشت (Mir Gholami et all. 2016, P. 2)، حکایت از نیازی تکاملی و بیولوژیکی برای تماس با طبیعت در انسان

³ Smith Wilson

¹ Richard Register

² Rebuilding Cities in Balance with Nature



- اختصاص سرانه‌های قابل قبول برای مسیره‌های پیاده‌روی؛
 - گستردگی و تنوع فضای سبز شهری (به‌عنوان مثال، پشت‌بام سبز، دیوار سبز، درختان) (تنوع)؛
- این نظریه بر این اعتقاد است که اجزای مختلف یک شهر بایوفیلیا بایستی توسط برنامه ریزان و طراحان، برنامه‌ریزی و طراحی گردد. بنابراین لازم است تا دسته‌بندی بر اساس مقیاس در حیطه اجرا صورت گیرد. در دسته‌بندی ارائه‌شده (جدول ۵) چهار مقیاس منطقه، شهر، محله، و ساختمان و ارتباط آن‌ها با طبیعت مورد بحث قرار گرفته و ذکر شده که نوع و میزان ویژگی‌های طبیعی در هر یک از این مقیاس‌ها متفاوت خواهد بود. در ادامه و در قالب جدول اقدامات موردنظر نظریه بایوفیلیا معرفی شده‌اند (Beatley, 2011).
- شبکه بهتر دیده شده است (Beatley, 2011). شاخص‌های مقیاس طراحی شهر بایوفیلیک به طور خلاصه شامل موارد زیر است:
 - ایجاد شبکه زیست‌محیطی یکپارچه متصل؛ شهرسازی سبز از پشت‌بام تا مناطق شهری (شبکه بودن)؛
 - فاصله حداکثر ۱۰۰ متری جمعیت از یک پارک یا فضای سبز (بعد مسافت)؛
 - اختصاص درصدی از مساحت شهر را طبیعت وحشی یا نیمه وحشی (سه‌م-درصد مساحت)؛
 - ایجاد باغ‌های اجتماعی و باغ‌های مختلف به تعداد زیاد و ایجاد دسترسی مناسب به آن‌ها؛

جدول ۵ دسته‌بندی اقدامات طراحی شهری بایوفیلیک بر اساس مقیاس (منبع: نگارنده برگرفته از (Beatley, 2011))

خیابان	بلوک شهری	ساختمان
خیابان‌های سبز ■ پیاده‌رو باغ‌ها ■ درختان شهری ■ توسعه‌هایی با اثرات زیست‌محیطی پایین ■ منظرسازی خوراکی ■ نفوذپذیری بالا	حیاط‌های سبز ■ مسکن خوشه‌ای در اطراف مناطق سبز ■ مزارع و فضاهای محلی بومی	بام‌های سبز ■ باغ‌های هوایی و درختچه‌های سبز ■ باغ‌های روی بام ■ دیوارهای سبز ■ فضای داخلی روزانه
منطقه	محله	واحد همسایگی
نظام‌های رودخانه و سیلاب‌ها ■ نظام‌های کوهنوردی ■ نظام‌های فضای سبز منطقه‌ای ■ سبز کردن کریدورهای اصلی حمل‌ونقل	نهرهای شهری و مناطق ساحلی ■ مدارس سبز ■ جنگل‌ها و باغ‌های محلی ■ کریدور سبز	جنگل شهری ■ پارک‌های اکولوژیک ■ باغ‌های اجتماعی ■ پارک‌های محلی ■ سبز نمودن زمین‌های بایر

شهری مطرح کرد. این رشته ابتدا از دل معماری منظر به منظور شدت بخشیدن به تأکید بر فرایندهایی از جنس فرهنگی تاریخی علاوه بر اکولوژی و طبیعی به وجود آمد (Pollak, 2006, p.127). از اقدام‌های این رویکرد، جایگزینی منظر به عنوان بلوک اصلی و تشکیل

شهرسازی منظر: شهرسازی منظر در پی پیوند رشته‌های مختلفی همچون معماری، معماری منظر، طراحی شهری و تأسیسات شکل گرفت. اولین بار چارلز والدیم^۱ در سال ۱۹۹۷ عبارت «شهرسازی منظر»^۲ را به‌عنوان توصیفی از یک مدل در حال ظهور برای تجربه حرفه‌ای معماری منظر و طراحی

² Landscape urbanism

¹ Charles Waldheim



مقابل انسان شهری دانست. برخلاف رویکردهای طبیعت‌گرایی پیش از آن، وجه عینی و مادی طبیعت مورد توجه قرار گرفته و تلاش شده با افزایش کمی طبیعت، کمبود آن جبران شود، در پاستورالیزم با اشاره به طبیعت بکر، طبیعت را به عنوان کیفیت مورد نیاز رشد انسان مورد توجه قرار داده و تنها جنبه‌های کمی آن را تأمین‌کننده نیاز و خواست انسان نمی‌شناسد. به طور خلاصه اصول رویکرد پاستورالیزم نو عبارت‌اند از:

- بازگرداندن طبیعت به زندگی انسان شهری با استفاده از پتانسیل‌های مقیاس معماری؛
- اتصال دوباره شهرها با عناصر طبیعی زمينه؛
- جایگزینی طبیعت بکر به جای طبیعت مصنوع؛
- توجه به طبیعت به‌عنوان کیفیت مورد نیاز رشد انسان در کنار جنبه‌های کمی آن؛
- در نظر داشتن پیچیدگی‌های مشترک انسان و عناصر طبیعی، فراتر از تفکر خطی و یکنواخت حاکم بر زندگی شهری؛
- طراحی بر اساس طبیعت و نیازهای انسان و نه بر اساس نگرانی‌های زیست‌محیطی؛
- ایجاد تعادل میان شهر و منظر بکر و ترکیب متضادهای دوقطبی شهر-روستا، خردگرایی-رمانتیسیم، انسان-ماشین و ماشین-ارگانیک؛ (Habibi, 2013)

۲،۲ مرور مبانی رویکرد شبکه در طراحی فضاهای عمومی

نخستین بار راجر ترانسیک^۲ در آخرین سال‌های قرن بیستم میلادی (۱۹۸۶) در اشاره‌ای به شکل و فرم مناسب، شهری را معرفی نمود که الگوی شکل‌گیری آن شامل فضاهایی است که در یک کلیت منسجم

دهنده شهر به جای معماری است و مطابق آن ساختمان‌ها و بقیه زیرساخت‌های اصلی شهر بایستی در ارتباط با منظر طراحی شوند. انگیزه شهرسازی منظر ایجاد یک شهر پایدار با توجه به چندین پارامتر، مانند جنبه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی و زیبایی‌شناسی است (Razzaghi, 2008, p. 5). به طور خلاصه اصول مورد نظر این رویکرد در فرآیند طراحی شامل موارد زیر است:

- رد تضاد دوگانه‌ی بین شهر و منظر و اعتقاد به درهم تنیدگی و جدایی ناپذیر بودن این دو؛
- تجدیدنظر بنیادی در مرزهای سنتی رشته‌ها و جایگزینی منظر به جای معماری به‌عنوان زیربنای اصلی شهرها؛
- توجه بیشتر به نظام‌ها در مقابل اهمیت کمتر به کیفیت‌های زیباشناختی فضا؛
- توجه بر غیر ثابت و در حال رشد و تغییر بودن منظر و لحاظ نمودن اکولوژی و پیچیدگی در فرآیند طراحی؛
- قابل‌مشاهده ساختن زیرساخت‌هایی که به‌طور سنتی پنهان شده‌اند؛
- به رسمیت شناختن امکانات اصلاح ذاتی در منظر؛

پاستورالیزم نو: عبارت پاستورالیزم برگرفته از یک مکتب هنری به همین نام است که به بیان کیفیت‌های زندگی روستایی در مقابل زندگی ماشینی شهری پرداخته و مضمون اصلی آن ستایش از آرامش و صفای زندگی ساده روستایی در دل طبیعت و تمنای بشر برای طبیعت در ضمیر خود است. ریشه اصلی این نظریه را می‌توان هنر و ادبیات سنتی اروپا و گرایش قابل‌توجه آن به طبیعت و زندگی انسان غرق در طبیعت بکر در

¹ New Pastoralism

² Roger Trancik

فضاهای عمومی شهری اندیشید و برای رسیدن به این هدف، خلق مکان‌های زیبای هنری در قالب شبکه‌ای به هم پیوسته از فضاهای باز شهری را پیشنهاد نمود (تصویر ۲). از دید او بهترین شهرها حول یک الگوی ارتباطی مناسب از خیابان‌ها و فضاهای عمومی طراحی می‌شوند (Rogers, 1999). هم‌زمان با این مطالعات در جهان در ایران نیز مطالعاتی بر روی کیفیت‌های بافت‌های تاریخی در حال انجام بود که به نتایج مشابهی در این زمینه دست یافتند. محمود توسلی یکی از آغازگران این مطالعات، این مطلب را بیان می‌نماید که: «استفاده از تفکر شبکه فضاهای شهری، ساختاری منسجم از بافت یک شهر را شکل می‌دهد که در آن نه تنها پیوند و اتصال کالبدی فضاها مدنظر است؛ بلکه فعالیت‌ها نیز ارتباط می‌یابند که نتیجه آن کمک به ایجاد خوانایی، شکل‌گیری حس جهت‌یابی و یکپارچه‌سازی ساختار شهر است» (Tavassoli, 2003, P. 41).

و سازمان‌یافته باهم اتصال یافته‌اند. او یکی از ویژگی‌های مهم یک بافت شهری را ارتباط میان اجزا و عناصر آن دانسته و بیان نمود که مجموعه‌ای از مسیرها بایستی وظیفه اتصال و ایجاد فضاهای متوالی را بر عهده گیرند (Trancik, 1986, p. 98). از دیدگاه جان بارتون^۱ نیز که هم‌زمان با ترانسیک در مطالعه بافت‌های تاریخی به دنبال کیفیت‌های فضایی این بافت‌ها بود، در شهرهای سنتی، فضاها در کنار بخش مکملشان یعنی همان فضاهای ارتباطی معنا یافته و با در نظر گرفتن نیازهای عابر پیاده چنان طراحی می‌شده‌اند (تصویر ۱) که در چشم‌انداز شهر به صورتی یکپارچه و منسجم به نظر رسند. (Ismailian & Poor Jafar, 2013). در ادامه و در آخرین سال‌های قرن بیستم میلادی (۱۹۹۹) راجرز^۲ نیز در کتابی تحت عنوان "به‌سوی یک رنسانس شهری" اشاره می‌کند که در نظام‌های امروزی شهرها و نحوه توسعه آن‌ها باید به چالش‌هایی جهت ایجاد دسترسی‌های مناسب‌تر به



تصویر ۱ فضاها در کنار بخش مکملشان در شبکه فضاهای عمومی شهر ونیز به عنوان الگو (منبع: Ismailian & Poor Jafar, 2013, P. 5)

² Richard Rogers

¹ John Barton



هستیم، زیستگاه‌های ما و در واقع شهرهای ما نیز بخشی از آن هستند. (Ellin, 2006).

محیط‌زیست، طراحی با طبیعت و نه کنترل آن را پیشنهاد نمود، امری که در دوران مدرن از یاد رفته بود. از دید الین همان‌طور که ما بخشی از طبیعت

کیفیت	توضیحات	دیاگرام
هم پیوندی ^۱	اتصال فعالیت‌ها و افراد به هم در مقابل ایزوله کردن اجزاء و عملکردها در مدرنیسم. اتصال مردم و طبیعت به‌عنوان همزیست و ساختمان‌ها و چشم‌اندازها	
تخلخل ^۲	یکپارچگی به کمک تخلخل مرزهای بیرونی اجزا تشکیل‌دهنده مجموعه می‌تواند تقویت گردد (برخلاف مرزبندی و منطقه بندی)	
اصالت ^۳	به معنی تعهد فعالانه و اخلاق مدار در الهام طراحی از وضعیت اجتماعی و کالبدی، شهر با اصالت همانند تمام سیستم‌های سالم، همواره در حال رشد و تکامل با توجه به نیازهای جدید است که به کمک یک چرخه بازخورد نظارت می‌کند	
آسیب پذیری ^۴	کیفیتی که ما را مجبور به رها کردن کنترل کامل و داشتن دید عمیق با اهمیت بیشتر فرآیند بر محصول می‌کند و فضا را با زمان هماهنگ می‌کند	

- حفاظت از محیط طبیعی؛
 - افزایش قابلیت زندگی محیط‌های ساخته شده از طریق افزایش اشکال شهری و ارزش‌های زیباشناختی؛
 - به عنوان کریدوری جایگزین موجب افزایش گزینه‌های رفت و آمد عابر پیاده و غیر موتوری؛
 - تولید مزایای مستقیم و غیرمستقیم از افزایش تفریح، ایجاد ارزش افزوده برای ملک‌ها و محرک کسب‌وکار محلی؛ (Hepcan, 2006)
- آنا جولیا پینتو^۵: از دید پینتو مفهوم انسجام شهری به شدت با مفهوم پایداری ارتباط دارد؛ مفهومی که در حال حاضر در ابعاد مختلف کاربرد دارد و مربوط به مدیریت پایدار زمان و فضا است. مفاهیمی که نه تنها به (۱) عوامل محیطی که شامل مدیریت منابع طبیعی، کاهش انتشار کربن و انرژی‌های تجدید پذیر، بلکه به (۲) عوامل اقتصادی

هیکن و همکاران در طی پروژه ای در راستای دستیابی به انسجام شهری با رویکرد پایداری اجتماعی شبکه‌ای از فضای عمومی پیشنهاد نمودند که فضاهای عمومی موجود و فضاهای عمومی بالقوه را در درون خود به عنوان اجزاء شبکه و سبز راه‌ها را به عنوان متصل و یکپارچه کننده اجزاء شبکه در خود داشت (Hepcan, 2006). تمامی نظریه پردازان رویکرد شبکه در طراحی مجموعه فضاهای شهری، دو نوع فضاهای اصلی و فضاهای اتصال دهنده را به عنوان ارکان اصلی این رویکرد معرفی نموده‌اند که در این طرح و با توجه به اهداف آن و بر اساس پتانسیل طبیعی شهر پیشنهاد بر این بوده تا سبز راه‌ها نقش فضاهای اتصال دهنده را ایفا نمایند. در رابطه با اهداف چندگانه استفاده از سبز راه‌ها در این طرح موارد زیر بیان شده است:

- وسیله‌ای برای حفظ فضاهای سبز و باز شهر و هم‌زمان ایجاد زیرساخت سبز برای پیوند مردم و فضاهای عمومی؛

⁴ Vulnerability

⁵ Ana Júlia Pinto

¹ Hybridity & Connectivity

² Porosity

³ Authenticity



است. فرآیند برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای عمومی یک شهر به‌عنوان عناصر یکپارچه‌سازی شبکه شهری دارای ارزش افزوده‌ای است که به شدت به پایداری شهری (در چهار بعد آن) کمک می‌کند. بنابراین، به منظور کمک به انسجام شهری، برنامه‌ریزی شبکه فضاهای عمومی باید بر مبنای این چهار شاخص باشد (Pinto, 2010). (رجوع به جدول ۷)

مرتبط با پویایی اقتصادی و کاربردی شهر و (۳) عوامل اجتماعی و ترویج اجتماعی شدن و ایجاد پویایی یکپارچه نیز مربوط هستند. مورد دیگر (۴) عوامل فیزیکی/عملکردی، است که شکل شهر را واجد تداوم فضایی و به دنبال آن قابلیت دسترسی به همه فضاها می‌بیند؛ همچنین به کمک تقویت نفوذپذیری به دنبال ترویج درک بهتر از منطقه و عملکرد آن، تسهیل گردش جریان مردم و ایجاد پیوندهای لازم برای عملکرد مناسب شبکه شهری

جدول ۶ شاخص‌های برنامه‌ریزی و طراحی شبکه‌های فضایی عمومی ترویج انسجام شهری (Pinto, 2010, 3)

شاخص	ورودی‌های (inputs) شبکه فضای عمومی شهری
پویایی دسترسی و اتصال	■ ایجاد پویایی و دسترسی با اتصال فضاهای عمومی مختلف و ایجاد دسترسی آسان برای همه مردم ■ تقویت شبکه جریان‌های موجود (مانند جاده‌ها، مسیرهای پیاده) با رعایت اصل تداوم، به کمک ایجاد دسترسی آسان به شبکه‌های شهری و اجتناب از ایجاد موانع
کاربری زمین و فعالیت‌ها	■ توسعه چندمنظوره شبکه فضاهای عمومی، اعم از تجاری و خدماتی و سرگرمی/تفریحی ■ ارتقاء مکمل‌های عملکردی بین فضاهای عمومی جهت حفظ اصل مجاورت در ذهن ■ توسعه ابعاد اجتماعی-اقتصادی از طریق ایجاد کاربری و فعالیت‌هایی جدید جهت بازسازی فضایی
ابعاد اجتماعی	■ ایجاد و تقویت ابعاد اجتماعی از طریق در نظر گرفتن مکمل بین فضاهای عمومی و فعالیت‌های موجود در آن چرا که منجر به تجربه شهری، احیای سایت و کاهش محرومیت برخی از اقشار می‌گردد
راحتی و امنیت	■ ارتقاء ایمنی و آسایش حرکت در شبکه‌های شهری و تمام انواع حمل و نقل (جاده، عابر پیاده، دوچرخه‌سواری و غیره) ■ ارتقاء راحتی، به‌خصوص در جریان‌های حرکتی با استفاده از شیوه‌های حمل‌ونقل سبز که می‌تواند به موفقیت ابعاد اجتماعی-اقتصادی نیز منجر شود

پیوند بافت شهر با عناصر طبیعی به کمک روش‌های میدانی از جمله مشاهده و همچنین مطالعات کتابخانه‌ای بر روی نمونه ارزیابی شد. تحلیل صورت گرفته بر روی محدوده با کمک بانک اطلاعاتی و ابزار تحلیلی GIS، نقشه‌های هوایی محدوده و ابزار ترسیمی اتوکد بوده و در تحلیل برخی کیفیت‌ها نیز برداشت میدانی تکمیل‌کننده ابزار پیشین بوده است. در بخش طراحی نیز از طرحواره‌های دستی و ترسیم خطوط در اتوکد استفاده شده است.

۳ روش تحقیق

با توجه به هدف پژوهش مبنی بر اتصال دوباره شهر و طبیعت، به مرور مطالعات انجام شده پیرامون دو موضوع شهرسازی طبیعت مینا و شهرسازی یکپارچه در بستر تاریخی آن‌ها پرداخته شد تا از این طریق بتوان، شاخص‌های ساختار فضایی مطلوب شهر در راستای پیوند آن با طبیعت با استفاده از روش تحلیل محتوا استخراج کرد (تصویر ۳). در نهایت براساس شاخص‌های بدست آمده وضعیت



تصویر ۳ چارچوب نظری و ارتباط مفاهیم مورد بررسی

کالبدی، دسترسی و کارکردی بوده است. در ادامه روند تکاملی و در نیمه دوم قرن بیستم میلادی اما تمرکز نظریات بر تغییر الگوی عرصه های طراحی مرتبط با سبک زندگی پایدار همچون سیستم های حمل و نقلی پیاده مدار، لزوم توجه و حفظ سیستم های طبیعی و چرخه های زیست محیطی در فرآیند طراحی در مقابل تنها ارائه یک طرح کالبدی بوده است. در میان نظریه پردازان متاخر کلیف ماتین با بررسی نقش طراحی شهری در پایداری، پایدار بودن شکل شهر را متأثر از شکل بلوک خیابان های شهری و ترکیب فعالیتی آنها بیان میکند و دو معیار میزان پشتیبانی فرم شهر از ساختارهای اکولوژیک و قابلیت برنامه ریزی یک سیستم حمل و نقل عمومی را جهت ارزیابی فرم پایدار شهری معرفی مینماید (Moughtin, 1996). ساختارهای پیشنهادی و عرصه های ورود هر نظریه جهت مقایسه و دریافت روند

۴ یافته‌ها و بحث

مطابق مطالب بررسی شده در بخش مبانی این تحقیق، نهضت‌های مختلف شهرسازی طبیعت مبنا از زمان جنبش های آغازین به دنبال راه حلی برای معضلات انفصال شهر و طبیعت روندی تکاملی را تا عصر حاضر طی نمودند که در آن پس از توجه صرف به مباحث زیبایی‌شناختی و کالبدی در ابتدای مسیر، ابعاد مختلفی همچون عملکرد، ادراک و... به فراخور مشکلات زمان خود، یک‌به‌یک وارد این عرصه گشت. جنبش های آغازین شهرسازی طبیعت مبنا همچون باغشهر هاوارد در راستای دستیابی به کیفیت های محیطی مورد نظر خود به ارائه الگوی ساختار فضایی شهر و تعیین جایگاه و سهم عناصر طبیعی در این ساختار به صورت شبکه ای پرداخته اند. تمرکز الگوی ارائه شده عموماً بر عرصه های

تمامی نظریه پردازان رویکرد شبکه از ترانسیک، راجرز و توسلی تا اندیشمندان قرن بیست و یکم، دو نوع فضاهای اصلی و فضاهای اتصال دهنده را به عنوان ارکان اصلی این رویکرد معرفی نموده اند و اتصال فضاهای منفصل به کمک فضاهای اتصال را تکمیل کننده امکانات و کیفیت های فضایی ساختار شهری میدانند. کومانس در دیاگرامی مفهومی و ساده (تصویر ۴) این امر را به خوبی نشان داده است.



کلی رویکرد در جدول ۸ ارائه شده است. آراء نظریه پردازان انسجام در ابتدای قرن ۲۱ شهری همچون کرمونا از طرفی دیگر استفاده از تفکر شبکه فضاهای عمومی در طراحی در مقیاس یک شهر، محله و منطقه سبب ایجاد خوانایی و توانایی حس ادراک و جهت‌یابی فضاهای شهری شده که نتیجه آن یکپارچه‌سازی ساختار شهری است و درنهایت منجر به تقویت مناطق شهری خواهد شد (Roshani et al. 2017). آنچه واضح است



تصویر ۴ تکمیل کیفیت فضاهای عمومی با اتصال این فضاها در قالب یک شبکه منسجم منبع: (Koumans.2013.p.21)

جزئی منفک از آن لحاظ گردند. دستیابی به این امر نیازمند تعریف شاخص هایی است در ارزیابی وضعیت پیوند ساختار شهر با بستر طبیعی را در مقیاس طراحی امکان پذیر نماید. در راستای شناسایی امکانات این رویکرد در ایجاد ارتباط مناسب میان بافت طبیعی و مصنوعی و تقویت پیوند شهر و طبیعت، راهکارها و شاخص های طراحی استخراج گردید. در جمع بندی شاخص ها به نظر میرسد دو اصل تداوم و اتصال در مقیاس طراحی را میتوان عامل اصلی ایجاد شبکه ای منسجم از فضاهای عمومی و ایجاد انسجام در بافت شهری معرفی نمود که هر یک خود دارای زیر شاخص هایی هستند. (رجوع شود به جدول ۹)

در زمینه دیدگاه این رویکرد به طبیعت همچنین بوسیله ارتباط منطقی گونه‌های مختلف فضاهای باز شهری را مورد توجه قرار داده و معتقد است که انسجام بین فضاهای سبز شهری و سایر فضاهای مدنی شهری به پایداری محیطی می‌انجامد (روشنی و همکاران، ۱۳۹۶). در این راستا و با الهام از تجربه هپکن که بر اساس پتانسیل طبیعی محدوده طراحی، سبز راه‌ها را به عنوان فضای اتصال دهنده اصلی شبکه پیشنهادی معرفی نموده است؛ به نظر میرسد لحاظ نمودن چرخه های زیستی، بستر و عناصر طبیعی در تعیین فضاهای اتصال میتواند فرصتی در فرآیند طراحی ایجاد نماید تا عناصر طبیعی به‌عنوان بخشی از استخوان‌بندی شهر و نه



جدول ۷ ساختار پیشنهادی نظریات رویکرد طبیعت مبنا در ایجاد ارتباط طبیعت و شهر

رویکرد شبکه ای در ساختار پیشنهادی	ساختار پیشنهادی نظریات در ایجاد ارتباط طبیعت و شهر	عرصه های نگاه به طبیعت				نظریه پردازان	خاستگاه جنبش	نام رویکرد		
		روانشناختی	زیست محیطی	عملکردی	زیبایی شناسی					
	در اختیار گذاشتن فضاهای سرسبز بیرون شهرها در اختیار مردم و وارد نمودن فضاهای سبز به درون شهر در قالب پارک‌های شهری				*	المستد	آمریکا ۱۸۸۰	پارک سازی	جنبش‌های آغازین	رویکرد طبیعت مبنا در شهرسازی
*	احاطه شهر با یک کمربند زراعی، واجد سلسله مراتبی از باغ‌های شهری از مرکز شهر به سمت حاشیه آن			*	*	ابن‌زرد هاوارد	انگلستان ۱۹۰۳	باغشهر		
*	الگویی از یک شهر غیرمترکز با محیطی روستا مانند و گسترده در پهنه‌ای از زمین با امکان زندگی بر روی زمین به‌عنوان حق طبیعی هر انسان است(رد زندگی در ساختمان‌های بلندمرتبه)			*	*	فرانک لوید رایت	آمریکا ۱۹۳۲	شهر پهن‌دستی		
	شهری مترکم با قرارگیری فضای ساخته‌شده به شکل ساختمان‌های برون‌گرایی در میان محیطی باز و گشاده همانند یک مجسمه برخلاف ایده باغشهر			*	*	لوکوربوزیه	آمریکا ۱۹۳۸	باغشهر عمودی		
**	شهرهای با وسعت کم و بافتی فشرده با امکان دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی که در آن زندگی گونه‌های متفاوت موجودات زنده ادغام شده و تنوع زیست محیطی با تأکید بر حفظ متابولیسم چرخشی سیستم‌های طبیعی به‌جای خطی هستند		*	*	*	تیموتی بیتلی	اروپا ۱۹۵۷	شهرسازی سبز	نظریه های متأخر	
**	تأکید بر تراکم ساخت و در نتیجه کاهش وسعت شهرها و کاهش طول سفر جهت دستیابی به مجموعه‌ای پیاده، کریدورهای حمل‌ونقل به‌عنوان ستون‌های فقرات و ارتباط‌دهنده مقاصد شهروندان و کریدورهای تنوع زیستی دارای نقش حمایتی از گونه‌های بومی و اتصال زیستگاه‌ها؛ برقراری ارتباط میان انسان با طبیعت با تمرکز بر بعد کارکردی طبیعت و به‌عنوان جایگزین ابعاد زیبایی شناسانه		*	*		فار-بیتلی	آمریکا ۱۹۷۰	پایداری		
**	شهری فشرده، متنوع و سبز با اولویت حمل‌ونقلی پیاده و دوچرخه، قرارگیری مراکز اصلی شهر در امتداد عناصر طبیعی موجود همچون نهر، خطوط ساحل، خطوط الراس و... با امکان کشاورزی محلی و پروژه‌های باغبانی جامعه سبز در درون شهر		*	*	*	ریچارد ریچستر	آمریکا ۱۹۷۵	اکو شهر		



**	به دنبال ساختار شهر در باغ به کمک ایجاد زیرساخت‌های سبز از مقیاس پشت‌بام بناها تا محلات، مناطق زیستی و حتی سطوحی بالاتر با ایجاد یک شبکه زیست‌محیطی یکپارچه متصل، تأکید بر طراحی در راستای حفظ چرخه‌های زیستی و ایجاد تنوع زیستی	*	*	*	*	تیموتی بیتلی	آمریکا ۱۹۹۳	بایوفیلیک
**	طراحی و ترسیم ساختار شهر بر اساس اکولوژی، اقلیم و فرهنگ و جایگزینی منظر به‌عنوان زیربنای اصلی شهرها به‌جای معماری		*	*	*	چارلز والدیم	آمریکا ۱۹۹۷	شهرسازی منظر
	اتصال دوباره بافت شهرها با عناصر طبیعی زمینه‌ی آن با تأکید بر جایگزینی طبیعت بکر به‌جای طبیعت مصنوعی (باغ عمودی و...) و نیازهای انسان به جنبه‌های کیفی طبیعت به‌عنوان دستمایه طراحی	*	*	*	*	-	اروپا ۲۰۱۳	پاستورالیزم نو
*پیشنهاد شبکه‌ای از فضای سبز و باز در ساختار پیشنهادی								
**پیشنهاد شبکه‌ای از فضای سبز و باز در ساختار پیشنهادی و ذکر لزوم لحاظ بستر طبیعی، چرخه‌های زیست محیطی و شبکه‌های سبز در ساختار پیشنهادی								

جدول ۸ جمع‌بندی راهکارها و شاخص‌های معرفی شده توسط نظریه پردازان رویکرد شبکه

نظریه پرداز	تاریخ	شاخص‌های طراحی شبکه					فعالیت	حرکت	دید منظر	تداوم			اتصال و ارتباط	
		راهکارهای طراحی معرفی شده توسط نظریه پردازان								مردم	مردم	مردم	فضا	طبیعت فضا
راجر ترانسیک	۱۹۸۶	■ انسجام بافت‌های شهری توسط ارتباط میان اجزا و عناصر آن؛ ■ فضاهای عمومی بایستی به کمک مجموعه مسیرهایی که وظیفه ارتباط دادن و ایجاد فضاهای متوالی را بر عهده دارند ایجاد گردد؛ ■ مسیرها در قالب خیابان‌ها، مسیرهای پیاده، فضاهای باز خطی و ... بخش‌های مختلف متصل و عناصر منفرد را تبدیل به یک استخوان‌بندی منسجم در یک سیستم سلسله‌مراتبی می‌شود؛					*			*				
بارتون	۱۹۹۰	■ فضاهای عمومی بایستی در کنار بخش مکملشان یعنی فضاهای ارتباطی قرار گیرند؛ ■ طراحی مجموعه فضاهای عمومی شهر با در نظر گرفتن نیازهای عابر پیاده در چشم‌انداز شهر به‌صورت یکپارچه و منسجم؛ ■ ترکیب فضاهای شهری به‌صورت میدان و خیابان با رعایت نظم و سلسله‌مراتب، ترکیب و تنوع فضایی؛					*	*	*				*	
توسلی	۱۹۹۱	■ پیوند و اتصال کالبدی و فعالیتی فضاها، جهت شکل‌گیری حس جهت‌یابی، خوانایی و یکپارچه‌سازی ساختار شهر؛ ■ ایجاد کلیت در بافت با ترکیبی یکپارچه از فضاهای شهری واجد دو عنصر اصلی فضاهای شهری (ایستا) و مفاصل ارتباطی (پویا)؛ ■ گونه‌های مختلف فضا به شکل جداگانه کارکرد نداشته و هر بخش در ارتباط با عنصر بعدی معنا یافته و کلیت آن به صورت شبکه فضاهای شهری در استخوان‌بندی بافت تجسم می‌یابد؛					*	*	*				*	
ریچارد راجر	۱۹۹۹	■ بایستی دسترسی‌های مناسب‌تر به فضاهای عمومی شهری را فراهم نمود که پیشنهاد خلق مکان‌های زیبای هنری در قالب شبکه‌ای به هم پیوسته از فضاهای باز شهری است؛ ■ شکل و فرم مناسب یک شهر بدین گونه است که الگوی شکل‌گیری آن شامل فضاهایی باشد در یک کلیت منسجم و سازمان‌یافته باهم اتصال					*	*	*				*	



						یافته؛ ■ بهترین شهرها حول یک الگوی ارتباطی مناسب از خیابان‌ها و فضاهای عمومی طراحی می‌شوند؛		
	*	*	*	*	*	■ مدلی جدید که به دنبال ادغام ساختمان‌ها با طبیعت، مرکز با پیرامون، زمینه‌های محلی با نیروهای جهانی است؛ ■ طراحی با طبیعت و نه کنترل آن ■ اتصال فعالیت‌ها و افراد به هم در مقابل ایزوله کردن اجزاء و عملکردها در مدرنیسم. اتصال مردم و طبیعت به‌عنوان همزیست و ساختمان‌ها با چشم‌اندازها؛	۲۰۰۶	نان الین
	*	*	*	*	*	■ ایجاد انسجام به کمک فضاهای ارتباطی (مسیر) با اتصال فضاهای عمومی؛ ■ برگزاری مجموعه ای از رویدادهای اجتماعی و فرهنگی جهت غنی سازی کیفیت زندگی اجتماعی و تولید درآمد گردشگری و تجاری با تحریک استفاده دائمی از فضاهای باز؛ ■ ارتباطات فضایی و کاربردی نواحی جدید توسعه با منظره‌های بومی؛ ■ ارتقاء فرصت مکث در فضاهای عمومی مرکز شهر؛ ■ تزریق کاربری به زمین‌های بایر و باز جهت استفاده عمومی؛ ■ ایجاد سیستم حمل‌ونقل عمومی سازگار با محیط زیست؛ ■ گسترش پیاده‌روها و خطوط دوچرخه در سراسر شهر؛	۲۰۰۶	هپکن و همکاران
		*		*	*	■ انسجام زیبا گرا: محصور بودن فضا -تداوم و استمرار ریتم دار اجزا در شهر -توازن توده و فضا -همپوشانی بصری -تناسب طول عرض و ارتفاع - ترکیب اشکال متنوع مکمل- پیوستگی عناصر شهر در دید و حرکت پیاده -ایجاد پیوستگی از طریق شناسایی عناصر پیونددهنده ■ انسجام ساختارگرا: طراحی شبکه فضایی در مقیاس کلان به عنوان عنصر اتصال‌دهنده کالبد شهر ■ انسجام زمینه گرا: سازگاری با زمینه کالبدی، تاریخی، اجتماعی - فرهنگی عامل انسجام در شکل	۲۰۰۸	نوبین تولایی
		*	*	*	*	■ ایجاد پویایی و دسترسی با اتصال فضاهای عمومی مختلف و ایجاد دسترسی آسان برای همه مردم؛ ■ تقویت شبکه جریان‌ها با رعایت اصل تداوم، ایجاد دسترسی آسان به شبکه و رفع موانع؛ ■ توسعه چندمنظوره تجاری و خدماتی و تفریحی شبکه فضاهای عمومی؛ ■ ارتقاء مکمل‌های (کاربری‌های اولیه و ثانویه) عملکردی بین فضاهای عمومی شهر جهت حفظ اصل مجاورت در ذهن؛ ■ توسعه ابعاد اجتماعی-اقتصادی با ایجاد کاربری‌ها و فعالیت‌هایی که به بازسازی فضای کمک کند؛ ■ ارتقاء ایمنی، آسایش و راحتی در شبکه حرکتی عابر پیاده، دوچرخه سواری، حمل‌ونقل سبز و غیره؛	۲۰۱۰	پینتو و همکاران
* وجود کیفیت در متن ساختار مد نظر نظریه مطرح شده								



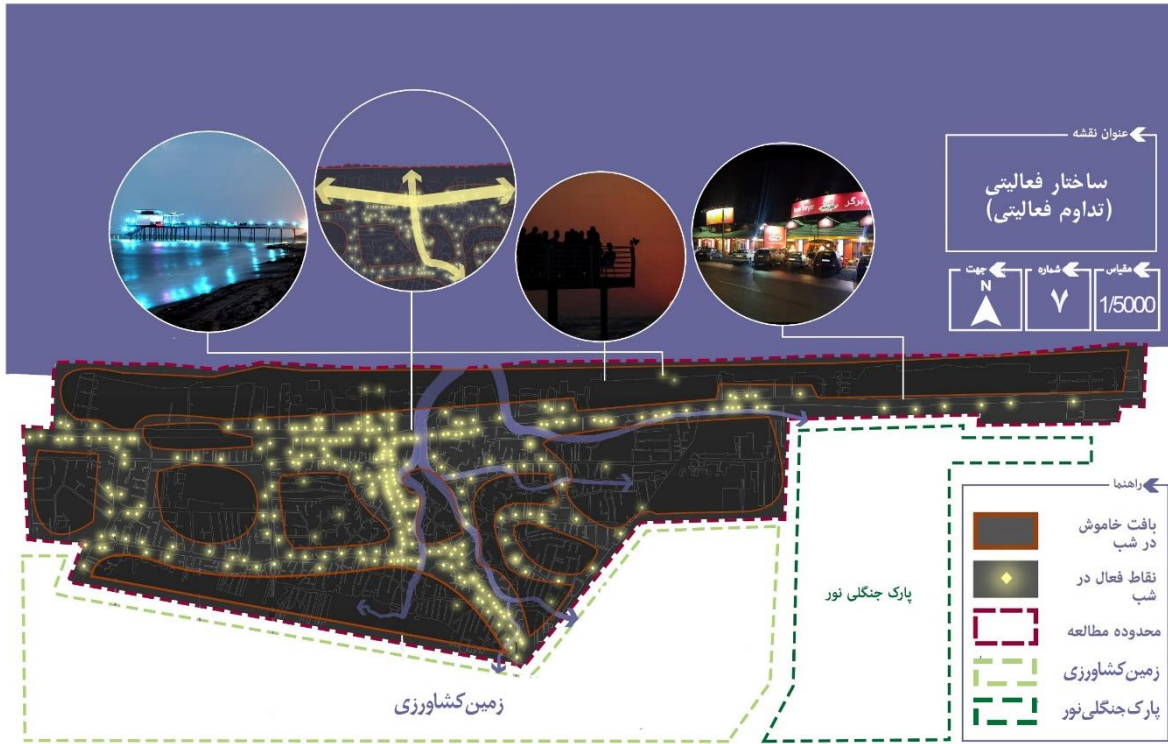
۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

اختصاص می‌یابد، که در حال حاضر مساحتی حدود ۲۲ هکتار آن آزاد است. این تحقیق به دنبال مشخص کردن اقدامات لازم برای بهره بردن حداکثری از موهبت‌های طبیعی در شهر در نور و ارتفاع کیفیت زندگی شهروندان آن به کمک ابزار طراحی شبکه فضای عمومی و در چارچوب نظریه‌های طبیعت‌منا و پایداری زیست‌محیطی است. در ادامه نتیجه ارزیابی صورت گرفته بر روی وضعیت معیارهای ۱۹ گانه در و به‌طور خلاصه در جدول ۱۰ و همچنین مستندات تصویری این بررسی در قالب تصاویر ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ ارائه شده است.

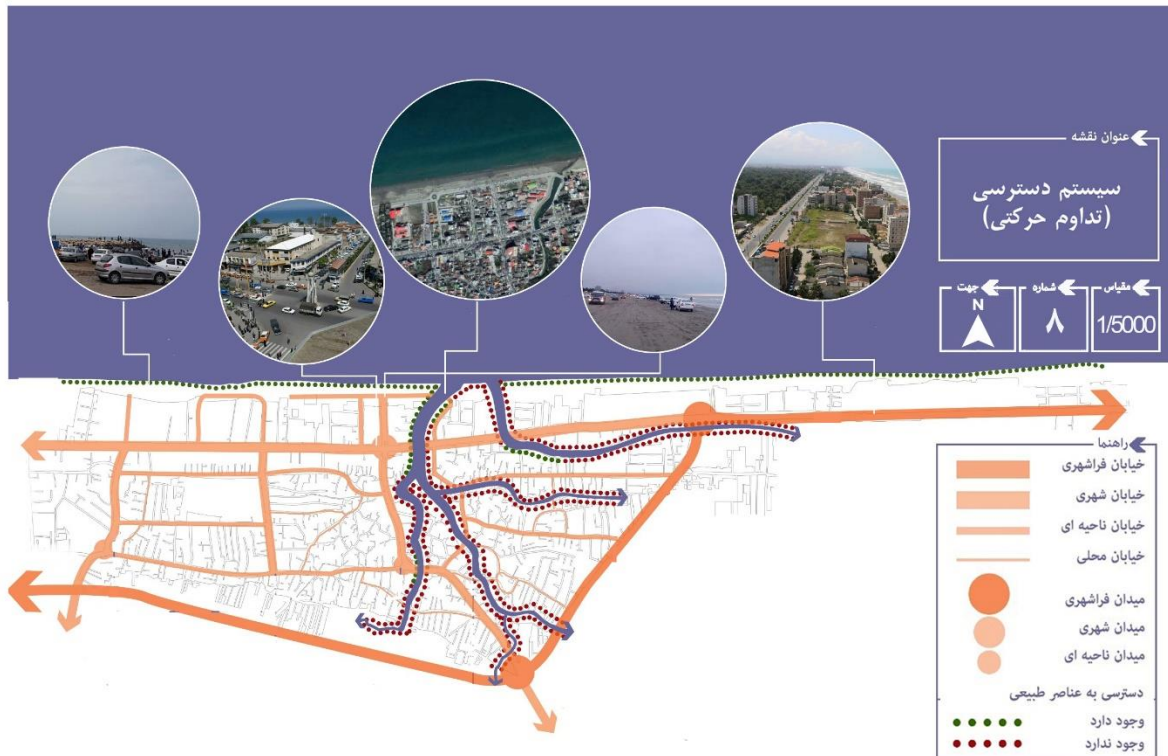
شهر نور به‌عنوان شهری واجد عناصر طبیعی متنوع می‌تواند نمونه مناسبی جهت تمرین این پژوهش قرار گیرد. این شهر از شمال به دریاچه مازندران محدود می‌شود و از سمت جنوب شرق با بخشی از پارک جنگلی نور که از باقیمانده جنگل‌های هیرکانی هم‌مرز است. همچنین سه رود اصلی و چندین نهر در بافت شهر جاری است که همگی آن‌ها در گذشته پر آب و قابل قایقرانی بوده‌اند. طول نوار ساحلی شهر نور تقریباً ۶٫۵ کیلومتر است که با رعایت حریم ۶۰ متر دریا مساحتی حدود ۳۹ هکتار به ساحل



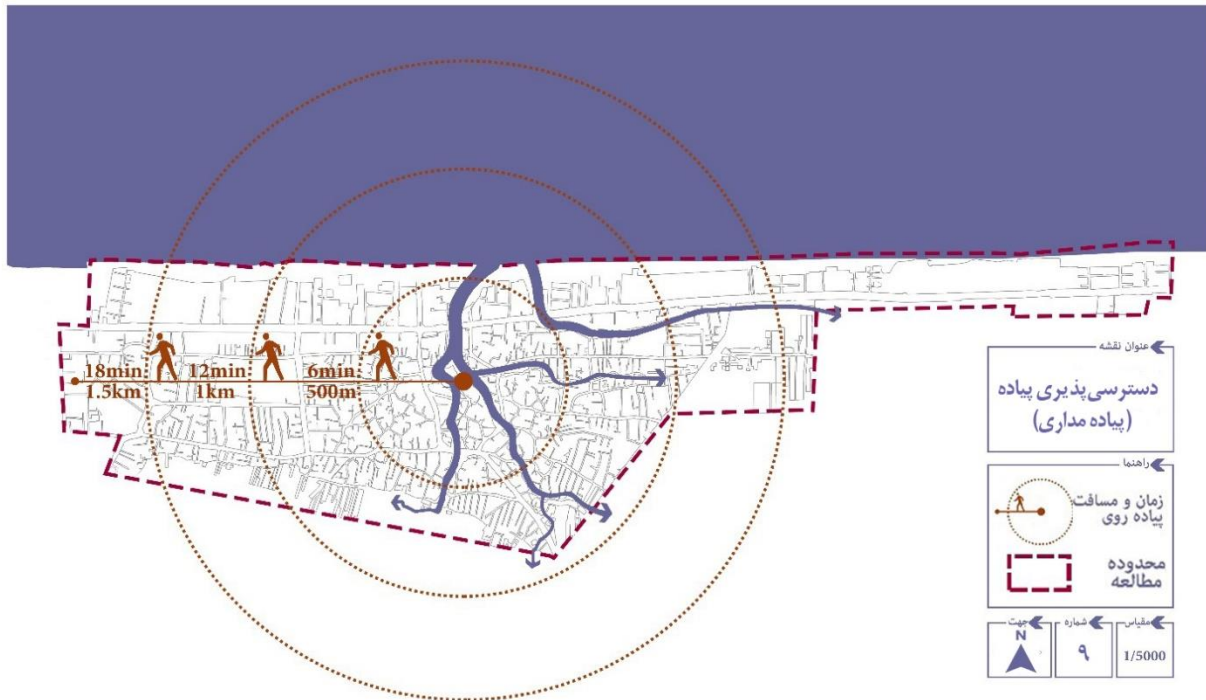
تصویر ۶ عناصر طبیعی موجود در شهر نور (کفایت فضای سبز)



تصویر ۷ ساختار فعالیتی موجود در شهر نور (تداوم فعالیتی)



تصویر ۸ وضعیت تداوم حرکتی در شهر نور



تصویر ۹ وضعیت دسترسی پذیری پیاده شهر نور (پیاده مداری)



تصویر ۱۰ پتانسیل‌های توسعه موجود در شهر نور




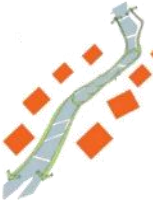
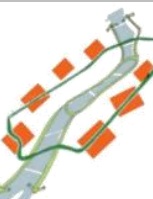
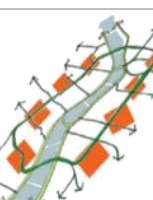
جدول ۹ ارزیابی وضعیت موجود معیارها در شهر نور

ارزیابی وضعیت معیارها در محدوده طراحی		معیارها	
×	عدم وجود مسیرهای پیاده در شهر و در نتیجه فقدان دسترسی به مردم به فضا	مردم، فضا	تفکیک
		فضا، فضا	
		طبیعت، فضا	
×	با توجه به منظور از اتصال در عرصه‌های مختلف کالبدی و دسترسی و... شبکه موجود فاقد اتصال میان فضاها به یکدیگر است		
×	فضاهای طبیعی و فضاهای موجود شهر (مسیرها) فاقد اتصال به یکدیگر می‌باشند		
×	عدم وجود تداوم کالبدی در بدنه فضاهای عمومی شهری محدوده مورد مطالعه	کالبدی	تداوم
		بصری	
		حرکتی	
		فعالیتی	
×	عدم وجود تداوم حرکتی خصوصاً برای عابر پیاده در محدوده مطالعه		
×	عدم وجود تداوم فعالیتی در شبکه فضاهای عمومی شهری موجود محدوده مورد مطالعه		
✓	وجود تنوع ریستی بالا در محدوده مورد مطالعه	زیستی	
×	عدم وجود تنوع فعالیتی در شبکه فضاهای عمومی شهری موجود محدوده مورد مطالعه	فعالیتی	تداوم
		طراحی	
×	عدم وجود تنوع طراحی در شبکه فضاهای عمومی شهری موجود محدوده مورد مطالعه		
×	عدم وجود دسترسی کافی به لبه رود و ساحل به دلیل مالکیت خصوصی در زمین‌های هم‌جوار	عدالت دسترسی	
✓	وجود کیفیت فضای سبز با توجه به مساحت بالای فضاهای طبیعی و سبز در محدوده مورد مطالعه	کیفیت فضای طبیعی	
×	عدم وجود کیفیت فضای سبز با توجه به عدم وجود طراحی مناسب در این فضاها و رهاشده بودن این فضاهای طبیعی شهر	کیفیت فضای طبیعی	
×	عدم وجود ایمنی به دلیل عدم وجود زیرساخت‌های مناسب در مجموعه شبکه فضای عمومی و فضاهای طبیعی موجود	ایمنی	
×	عدم وجود مقیاس انسانی در شبکه فضاهای عمومی شهری موجود محدوده مورد مطالعه با توجه به اولویت طراحی برای سواره	مقیاس انسانی	
×	عدم وجود هویت - شخصیت در شبکه فضاهای عمومی شهری موجود محدوده مورد مطالعه با توجه به ضعف سیاست‌گذاری توسعه	هویت - شخصیت	
×	عدم وجود اختلاط کاربری در شبکه فضاهای عمومی شهری موجود محدوده مورد مطالعه	اختلاط کاربری	
×	عدم وجود کیفیت پیاده‌مداری در شبکه فضاهای عمومی موجود محدوده مورد مطالعه با توجه به اولویت حرکتی موجود برای سواره	پیاده‌مداری	

فضاهای عمومی شهری، الگوی طراحی در فرآیندی چهار مرحله‌ای برای عنصر رود موجود در بافت شهر نور ارائه شد. در این طرح به ترتیب پیاده راه لبه رود، فضاهای عمومی پیشنهادی، لوپ اتصال فضاهای عمومی به محوریت رود و در آخر مسیرهای اتصال‌دهنده لوپ ارتباطی و پیاده راه لبه رود نشان داده شده است (تصویر ۱۱).

مطابق ارزیابی انجام گرفته بر روی وضعیت موجود معیارهای شبکه فضای عمومی در پیوند با طبیعت در شهر نور، شبکه فضاهای عمومی این شهر تنها در زمینه دو معیار تنوع زیستی و کیفیت فضای طبیعی از میان ۱۹ معیار معرفی شده دارای شرایط مطلوبی بوده و در باقی موارد نیازمند برنامه‌ریزی، طراحی و اقدام است. لذا به منظور ارتقای شاخص‌های مذکور و برقراری ارتباط میان عناصر طبیعی و مجموعه

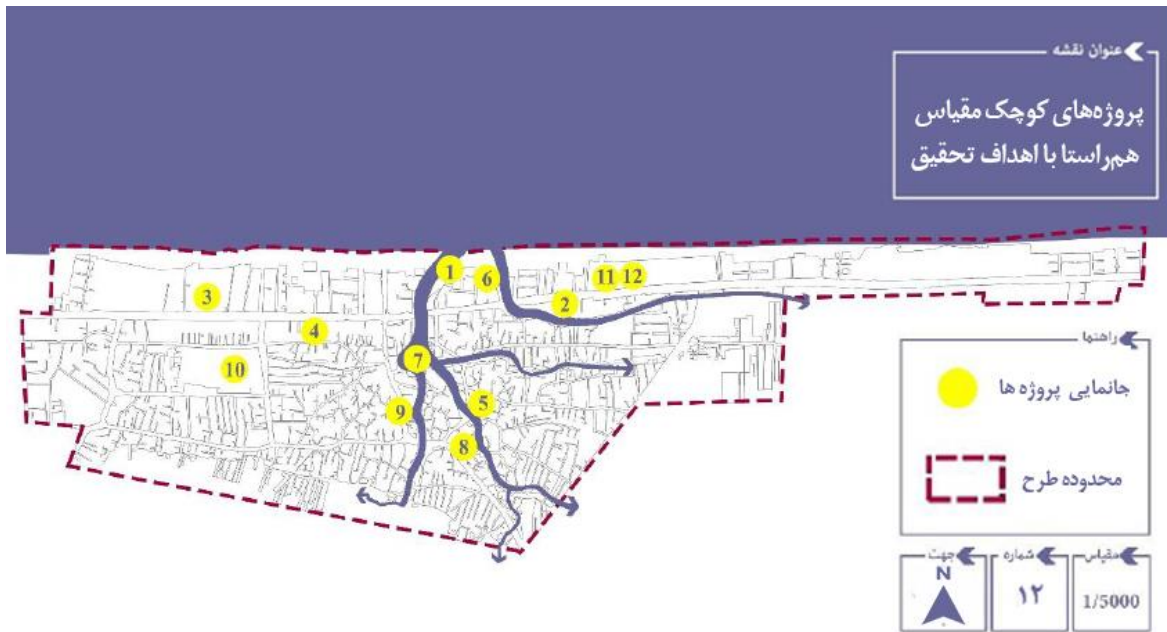


ایجاد مسیر پیاده مدار در امتداد عنصر طبیعی		گام اول
		⇩
پیشنهاد فضاهای عمومی بر اساس پتانسیل‌های موجود در نزدیکی مسیر رود		گام دوم
		⇩
ارتباط فضاهای عمومی پیشنهادی در گام پیشین به کمک لوپ اتصال		گام سوم
		⇩
اتصال مسیر پیشنهادی لبه رود و لوپ مسیر اتصال فضاهای عمومی		گام چهارم

تصویر ۱۱ گام‌های پیشنهادی تکمیل شبکه فضای عمومی شهر نور در پیوند با طبیعت

متشکل از دو گونه اصلی فضاهای مکث و اتصال در هم‌نشینی با بستر طبیعی ارائه شد (تصویر ۱۳). همچنین دید انسانی از جزئیات طراحی فضاهای پیشنهادی در لبه عنصر طبیعی رود به‌عنوان عنصر شاخص طبیعی موجود در دل بافت شهر نور در قالب تصویر ۱۴ ارائه شده است.

پس از ارائه الگوی پیشنهادی پروژه‌های کوچکی در راستای دستیابی به الگو بر اساس پتانسیل‌های بررسی‌شده در بند شناخت و تحلیل تدوین گشت که تصویر ۱۲ پراکنش آن‌ها در سطح شهر قابل مشاهده است. با معرفی و تدوین پروژه‌های کوچک ساختار شبکه فضاهای عمومی پیشنهادی شهر نور



تصویر ۱۲ جانمایی پروژه‌های کوچک هم‌راستا با اهداف تحقیق



تصویر ۱۳ شبکه فضاهای عمومی پیشنهادی شهر نور



تصویر ۱۴ جزئیات طراحی فضاهای عمومی پیشنهادی لبه عنصر طبیعی رود در مقیاس انسانی

منابع

- Alastair, P. (2013). The next rural design revolution. *Architectural Design*, 83, 118-125.
- Bahrainy, H. (2013). *Urban design process*. University of Tehran press. (In Persian)
- Beatley, T. (2011). *Biophilic City: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Washington: Island Press
- Beatley, T. (2012). *Green Cities of Europe: Global Lessons on Green Urbanism*. Washington and London, Island Press.
- Beatley, T. (2000). *Green Urbanism Learning from European Cities*. Washington, D.C. Island Press.
- Ellin, N. (2006), *Integral urbanism*. London & New York. Routledge
- Farr, D. (2008). *Sustainable Urbanism: Urban Design with Nature*. John Wiley & Sons
- Habibi, M. (2013). Pastoralism: Pristine Nature vs. Artificial Nature. *Manzar*, 25, 26-27. (In Persian)
- Hepcan, Ş., Kaplan, A., Özkan, B., Küçükerbaş, E. V., Yiğit, E. M., & Türel, H. S. (2006). Public space



- networks as a guide to sustainable urban development and social life: A case study of Muğla, Turkey. *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 13(5), 375-389.
- Hepcan. S. (2006). Public space networks as a guide to sustainable urban development and social life. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 13, 1-15.
- Ismailian, S & Poor Jafar, M. (2013). In search of criteria for shaping the network of urban spaces in the historical contexts of Iran; Case Study: Isfahan, Dardasht. *International journal of urban and rural management*. 31, 65-82. (In Persian)
- Júlia, P. A., Antoni, R., Pedro, B., & Fernando, N. D. S. (2010). Planning public spaces networks towards urban cohesion. In *46th ISOCARP Congress*.
- Koumans. S. (2013). *A network to network. Master of Urbanism. Delft University of Technology*.
- Marinic, G. (2013). Landscape utopianism: information, ecology and generative pastoralism. *Architectural Design*, 83(3), 94-99.
- McHarg, I. L. (1969). *Design with nature* (pp. 7-17). New York: American Museum of Natural History.
- Mir Gholami, M & Madaghalchi, L & Shakiba Manesh, A &, Ghobadi, P. (2016). Rehabilitation of urban rivers based on two approaches to biophilic and water-sensitive urban design. *Manzar*. 36,. 20-27. (In Persian)
- Moughtin. C. (1996): *Urban Design: Green Dimensions*. Architectural press.
- Moughtin.C, Shirley.P. (2005). *Urban Design: Green Dimentions*. Elsevier.
- Pakzad, J. (2011). *An intellectual history of urbanis: from quantity to qua90lity*. CEUD. (In Persian)
- Pozo Gil, M. (2013). Wild City: MVRDV-Weaving Nature and the Urban. *Architectural Design*, 83(3), 48-55.
- Razzaghi. S. (2008) Landscape urban planning: a new approach in landscape architecture and urban design. *Bagh-e Nazar*. 10, 27-36. (In Persian)
- Register, R. (1987). *Eco-city Berkeley: Building Cities for a Healthy Books, Future*. CA.
- Register.R. (2002). *Ecocities: Rebuilding Cities in Balance with Nature*. Gabriola Island.
- Rogers, R. (1999), *towards an urban renaissance*. London. Taylor & Francis.
- Roseland.M.(1997). Dimensions of the eco-city. *Cities*, Vol. 14, No. 4, pp 197-202.
- Roshani, P & Habibi, K & Zarabadi, S & Saeedeh, Z, S (2017). Presenting a Conceptual Model of Integration of Urban Spaces Network and Its Application in District 6 of Tehran. *Bagh-e Nazar*. 48, 31-42. (In Persian)
- Rroseland, M. (1992). *Toward Sustainable Communities: A Resource Book fi*, Municipal and Local Governments. National
- Tavallae. N. (2008) Integrated Urban Form soffeh, 12(35), 5-19. (In Persian)



- Tavassoli, M. (2003). The Principle of Communication in Urban Design. *Honar Ha Ye Ziba*, 14, 32-39. (In Persian)
- Thompson, C. W. (2002). Urban open space in the 21st century. *Landscape and urban planning*, 60(2), 59-72.
- Titman, M. (2013). Dualism is dead; long live the Pastoral. *Architectural Design*, 3(83), 14-19.
- Trancik, R. (1986). *Finding lost space*. New York, Van Nostrand Reinhold Company.
- Waldheim, Ch. (2006), *the Landscape Urbanism Reader*. New York, Princeton Architectural Press.
- Wheeler, S. M., & Beatley, T. (Eds.). (2014). *Sustainable urban development reader*. Routledge.