

Research Paper

## Comparative Study of the Quantitative and Qualitative Occurrence of Urban Vandalism and its Relationship with landuse in 1 and 4 districts of Tabriz Metropolis

Masoumeh Balouchi Nobar <sup>\*1</sup>, Akbar Asghari Zamani <sup>†</sup>, Shahrivar Rostaei<sup>3</sup>

1 Master of Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran.

2 Associate Professor of Geography & Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran.

3 Assistant Professor of Geography & Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran

Received 2019/04/20  
Accepted: 2019/10/18  
PP:1-13

Use your device to scan and  
read the article online



### Keywords:

Urban vandalism - Landuse -  
Comparative study -  
Metropolitan-Tabriz

### Abstract

The present research is applied in nature and descriptive-analytical in terms of method. Data collection is in the form of library, field and survey, for which a questionnaire was used. The statistical population is experts in this field and all people who live in areas one and four of Tabriz city. In order to survey people, the sample size was estimated to be 383 using Cochran's formula, and for data analysis, HotSpot spatial statistics and IDW interpolation technique were used in ArcGis 10.3.1 software and Kolmogorov Smirnov and Wilcoxon statistical tests were used in Spss25 software. The findings indicate that there is more urban vandalism phenomenon in region 4 than region 1, and the most type of urban vandalism phenomenon in these regions is related to the visual type and the highest amount of vandalism is related to residential and then commercial use.

**Citation:** Masoumeh Balouchi Nobar , Akbar Asghari Zamani , Shahrivar Rostaei.(2022), Comparative Study of the Quantitative and Qualitative Occurrence of Urban Vandalism and its Relationship with landuse in 1 and 4 districts of Tabriz Metropolis, Journal Research and Urban Planning, Vol 13, No 49, PP 1- 13.

**DOI:** 10.30495/JUPM.2022.20884.3008

\* **Corresponding author:** Masoumeh Balouchi Nobar

**Address:** Master of Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran.

**Tell:** +989145065922

**Email:** nobar.masoumeh@yahoo.com

## Extended Abstract

### Introduction

Given the unprecedented growth of cities in recent decades, many problems have arisen for urban dwellers and city managers. Big cities have many problems and abnormalities as they have special features over other cities. Urban anomalies are manifested in many forms, one of them is vandalism. One of the important aspects of vandalism is the environment in which vandalism takes place; In fact it can be said that urban vandalism occurs in the context of urban land use. The over-occurrence of vandalistic behavior not only conflicts with the existing social order of the cities, but also with it creates negative psychological and financial effects for the city and its citizens and distorts the view of the cities. The purpose of this study is to investigate the occurrence of urban vandalism and its relation to land use in one and four districts of Tabriz.

### Methodology

The present study is applied in nature and descriptive-analytical. Data collection was done through libraries, field surveys and questionnaires. Statistical population is experts in this field and all people living in districts one and four of Tabriz. To survey people using Cochran formula we estimated sample size which was estimated to be 383 and to analyze data from spatial statistics HotSpot and IDW interpolation technique were used in ArcGis 10.3.1 software and maps of the dispersion of urban vandalism phenomenon with respect to research indicators (visual index, physical index, functional index, environmental index) and separately. Urban landuses in the study areas and Kolmogorov-Smirnov and Wilka

statistical test Spss25 software was used to analyze the statistical data obtained from questionnaires.

### Results and discussion

The result of the study show that in all studied indices quantitative urban vandalism phenomenon is higher in Region 4 more than Region 1, and most of the phenomena of urban vandalism qualitatively in these areas are related to visual, functional type, respectively. Environmental and physical, and most of the vandalism is related to residential and then commercial use in the area.

### Conclusion

According to the research hypothesis: Residential landuses provide the most necessary background for urban vandalism and its various forms. Four visual, physical, functional and environmental indicators are examined. The results show that the highest rate of urban vandalism is found in the study area in region four and among the applications the highest percentage of urban vandalism is related to residential use with 48.2% in area one and 48.5% in area four. Then there is the commercial use with 33.5% in area one and 25.5% in the fourth area. Also in terms of type of vandalism the highest rate is related to visual index with 80.5% in zone one and 75.3% in zone four and then related to functional, environmental and physical indexes respectively. It is responsible for the occurrence of urban vandalism and has a wide variety of other uses in this phenomenon.

## بررسی تطبیقی وقوع کمی و کیفی پدیده‌ی وندالیسم شهری و ارتباط آن با کاربری اراضی در مناطق یک و چهار کلانشهر تبریز

معصومه بلوچی نوبر<sup>۱\*</sup>، اکبر اصغری زمانی<sup>۲</sup>، شه‌ریور روستایی<sup>۳</sup>

- ۱- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
- ۲- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
- ۳- استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۱/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۲۶

شماره صفحات: ۱-۱۳

### چکیده

رشد شهرها در دهه‌های اخیر مشکلات فراوانی را برای شهرنشینان و مدیران شهری به وجود آورده است. شهرهای بزرگ همان‌گونه که دارای امکانات ویژه‌ای نسبت به سایر شهرها هستند، مشکلات و ناهنجاری‌های متعددی نیز دارند که در قالب‌های متعددی نمود یافته است، یکی از این ناهنجاری‌ها وندالیسم شهری می‌باشد که مجموعه رفتار و اعمالی است که نه در فضای مجازی، یا جنگل‌ها و روستاها، بلکه در شهرها اتفاق می‌افتد. می‌توان گفت وندالیسم شهری در بستر کاربری اراضی شهری به وقوع می‌پیوندد. هدف از این پژوهش بررسی میزان وقوع پدیده وندالیسم شهری و ارتباط آن با کاربری اراضی در مناطق یک و چهار شهر تبریز است. پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع کاربردی و به لحاظ روش توصیفی-تحلیلی است. جمع‌آوری داده‌ها به صورت کتابخانه‌ای، میدانی و پیمایشی است که به این منظور از پرسشنامه بهره گرفته شده است. جامعه آماری صاحب‌نظران این رشته و تمامی افرادی است که در مناطق یک و چهار شهر تبریز ساکن هستند، جهت نظرسنجی از مردم با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۳۸۳ برآورد شد و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آماره فضایی لکه‌های داغ HotSpot و تکنیک درون‌یابی IDW در نرم‌افزار ArcGIS 10.3.1 و آزمون آماری کولموگروف اسمیرنوف و ویلکاکسون در نرم‌افزار Spss25 استفاده شده است. یافته‌ها حاکی از آن است که پدیده وندالیسم شهری در منطقه ۴ بیشتر از منطقه ۱ وجود دارد، و بیشترین نوع پدیده وندالیسم شهری در این مناطق مربوط به نوع بصری و بیشترین میزان وندالیسم مربوط به کاربری مسکونی و سپس تجاری است.

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



### واژه‌های کلیدی:

وندالیسم شهری، کاربری اراضی، مطالعه تطبیقی، کلانشهر-تبریز

استناد: بلوچی نوبر، معصومه، اصغری زمانی، اکبر، روستایی، شه‌ریور (۱۴۰۱): بررسی تطبیقی وقوع کمی و کیفی پدیده‌ی وندالیسم شهری و ارتباط آن با کاربری اراضی در مناطق یک و چهار کلانشهر تبریز، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال ۱۳، شماره ۴۹، مردودشت، صص ۱-۱۳.

DOI: 10.30495/JUPM.2022.20884.3008

نویسنده مسئول: معصومه بلوچی نوبر

نشانی: کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

تلفن: ۰۹۱۴۵۰۶۵۹۲۲

پست الکترونیکی: [nobar.masoumeh@yahoo.com](mailto:nobar.masoumeh@yahoo.com)

## مقدمه:

در دهه‌های اخیر شهرنشینی رشد بی‌سابقه‌ای داشته است، این رشد روزافزون و بی‌رویه موجب بروز مشکلات بسیاری در شهرها برای شهرنشینان و مدیران شهری شده است. شهرهای بزرگ همان‌گونه که دارای امکانات و خدمات ویژه‌ای نسبت به سایر شهرها هستند، مشکلات بیشتری را نیز دربردارند. با توجه به فشرده بودن بافت شهری در شهرهای بزرگ و یا حتی وجود بافت‌های غیررسمی در این شهرها مشکلاتی برای عملکرد برخی کاربری‌ها به وجود می‌آید؛ و یا حتی عملکرد و تغییر عملکرد کاربری‌ها باعث بروز مشکلات می‌شود. با توجه به این‌که کاربری اراضی به‌عنوان بستری برای پدیده وندالیسم شهری در شهرها هستند لذا ارتباط بین پدیده وندالیسم شهری و کاربری‌ها حائز اهمیت است.

انسان و محیط تأثیری متقابل بر یکدیگر دارند، به دیگر سخن، به همان اندازه که ما می‌توانیم محیط زندگی خود را دست‌خوش تغییر نماییم، عوامل محیطی نیز می‌توانند افکار، احساسات و رفتارهای ما را تحت تأثیر خود قرار دهند. شاید برای هرکدام از ما تاکنون بارها و بارها پیش‌آمده است که با ورود به یک محیط جدید، ناخودآگاه جریانی از افکار یا احساسات خاص به سراغمان آمده باشد و به‌تبع آن نیز اقدام به رفتاری خاص کرده باشیم. به‌عنوان مثال وقتی برای بار اول وارد یک شهر می‌شویم، با نگاهی گذرا به درودیوار یا اماکن و وسایط نقلیه عمومی، مغازه‌ها و ... در مورد آن شهر و ساکنانش برداشت خاصی خواهیم داشت که به دنبال آن، احساس ویژه‌ای ایجاد می‌شود. به همین خاطر امروزه یکی از مظاهر مدنیت و ظاهری و مراقبت از اموال عمومی شهر می‌باشد. متأسفانه اگرچه امروزه سخن از شهر الکترونیکی، حمل‌ونقل پیشرفته و سریع و فرهنگ شهروندی مطرح می‌شود، اما هنوز و هرروز شاهد رفتار ناپسند تخریب اموال عمومی یا وندالیسم در خیابان‌ها و کوچه‌های شهرها به اشکال متنوع هستیم. شاید بسیاری از این رفتارها آن‌قدر در انظار عموم انجام شده است که دیگر زشتی خود را از دست داده و حساسیتی نسبت به آن نشان نمی‌دهیم یا حتی آن را تا حدودی طبیعی و قابل‌انتظار

می‌پنداریم. نشانه‌های بلوغ فکری و رفتاری شهروندان، حفظ سیمای برای مثال تبلیغات در انواع فونت‌ها و متریکال‌ها، دیوارنویسی‌های تبلیغاتی، تغییرات ناهمگون با کاربری‌های هم‌جوار در کالبد کاربری‌ها و حتی دفع سلیقه‌ای پسماندها و ... چهره شهر را دستخوش تغییر قرار می‌دهند. صدمه به اموال شهری یا وندالیسم به معنای تخریب است و به مواردی اطلاق می‌شود که شخص به تخریب اموال عمومی و اموال دیگران مبادر می‌کند. این مسئله یکی از مشکلات و معضلات جوامع شهری است که همگام با رشد و توسعه‌ی شتاب‌زده‌ی شهر و درونی نشدن فرهنگ شهرنشینی در بین جوامع مختلف به وجود آمده است (Fadayi, 2008, 14). همچنین اغلب تعاریف مطرح‌شده در مباحث انحرافات و آسیب‌های اجتماعی، وندالیسم به‌عنوان رفتاری معطوف به تخریب، خرابکاری اموال، تأسیسات و متعلقات عمومی آمده است ( mohseni Tabrizi, 2004, 22 ). ژانورن وندالیسم را نوعی روحیه‌ی بیمارگونه تعریف می‌کند که به تخریب تأسیسات عمومی نظیر تلفن‌های عمومی، صندلی اتوبوس‌های شهری، مترو و ترن‌های مسافری و باجه‌های پست و تلگراف و نظایر آن تمایل دارد (Janorn, 1988). منطقه یک شهر تبریز با جمعیتی بالغ بر ۲۱۸۶۴۷ و منطقه چهار شهر تبریز با ۳۱۵۱۸۳ نفر جمعیت ( Statistical Center of Iran 2017 ) به‌عنوان محدوده مورد مطالعه این پژوهش به‌منظور بررسی ارتباط کاربری اراضی با پدیده وندالیسم شهری در نظر گرفته شده است.

## پیشینه و مبانی نظری تحقیق:

از آن‌جایی که مطالعه پژوهش‌های صورت گرفته پیشین می‌تواند در هر امر تحقیقی، محقق را در جهت شناخت موضوع و تطبیق اهداف مورد مطالعه یاری رساند، در این قسمت به‌صورت خلاصه و در قالب جدول زیر به بخشی از مطالعات صورت گرفته در زمینه وندالیسم می‌پردازیم.

جدول ۱. پیشینه تحقیق

| نویسندگان(سال)                       | عنوان  | یافته‌های پژوهش   |
|--------------------------------------|--|---|
| Zabeti(2013)                         | وندالیسم   | تضاد طبقاتی، تربیت اجتماعی، هیجان‌های روحی، مالیات و خدمات، ضعف در اعمال قانون را از جمله علل وندالیسم می‌داند.   |
| Rahimi(2008)                         | علل رشد وندالیسم   | برنامه‌ریزی برای مقابله با پدیده وندالیسم به تخصص‌های ویژه‌ای نظیر روانشناسی و جامعه‌شناسی و مدیریت شهری و ... نیاز دارد و در نهایت تأکید می‌کند که آموزش، تبلیغ، جلب مشارکت و آوازه‌های کلیدی مقابله با پدیده وندالیسم شهری هستند. |
| Geys(2009)                           | بررسی جامعه‌شناختی تأثیر احساس محرومیت اقتصادی، اجتماعی، خدماتی بر گرایش جوانان ۱۵-۲۵ سال به رفتارهای وندالیستی (مورد: شهر تهران)  | رابطه معناداری بین احساس محرومیت نسبی و گرایش وندالیسم وجود دارد. همچنین محقق بیان کرد رابطه معناداری بین پایگاه اقتصادی، اجتماعی و وضعیت مهاجرت و وضعیت تأهل و سرپرستی و گرایش به وندالیسم وجود ندارد.                             |
| Fathi, Mohammadi (۲۰۱۱)              | شهرنشینی و بیگانگی اجتماعی و رفتارهای وندالیستی جوانان   | بین بیگانگی اجتماعی و رفتارهای وندالیستی همبستگی معنادار و مستقیمی وجود دارد و گرایش در بین جوانان پسر نسبت به دختران و جوانانی که دارای پایگاه اقتصادی اجتماعی پایین و متوسط هستند نسب به پایگاه اجتماعی بالا بیشتر است.           |
| Haining (۲۰۰۵)                       | نوع مکانی در وندالیسم ارتباط معناداری با عوامل بی‌سازگاری اجتماعی و همچنین عوامل کاربری منطقه‌ای دارد و حضور فیزیکی انجمن‌های تفریحی محلی (منابع جمعی) میزان بالایی از وندالیسم را تولید می‌کند.   | یافته‌های پژوهش   |
| Bhatia, Pearce (2016)                | سایت‌های با سطوح بالاتر و پایین‌تر خرابکاری در هر دو شهر مشخص شد. عوامل مؤثر بر آسیب‌پذیری شناسایی شدند و عوامل سایت‌های غربی به محیط آسیبی اعمال شدند. نتایج بسیاری از سایت‌هایی که مورد مطالعه قرار گرفتند می‌تواند با توجه به ویژگی‌های ارزیابی‌شده در طول مطالعه بهبود یابد. این مطالعه ادبیات جاری را با بحث در مورد طراحی محیط، شیوه‌های مدیریتی و مشارکت ذی‌نفعان در تضمین توسعه‌ی پایدار جاذبه‌های آسیبی گسترش داده است. |   |
| Khalilikhah, Heaslip, Hancock (۲۰۱۶) | ارتباط بین جمعیت محلی و خسارات ناشی از وندالیسم ترافیکی را در ایالت یوتا بررسی کرده و با استفاده از مدل رگرسیون به این نتیجه می‌رسد که بین نرخ وندالیسم و مردم محلی رابطه معناداری وجود دارد.  |   |
|                                      | بسته به کاربرد و هدف طبقه‌بندی انواع گوناگون رفتار وندالیستی را می‌توان بر اساس مکان (شهر، روستا، جنگل و ...)، حوزه عمل (فرهنگی، سیاسی)، ترکیب عاملان (فردی یا جمعی)، انگیزه عمل (سرگرمی، اعتراضی، کسب تأیید در گروه) و جنبه‌های دیگر تقسیم‌بندی کرد. استانلی کوهن (Stanly Cohen) شش نوع وندالیسم را متمایز می‌دهد که عبارت‌اند از:  |   |
|                                      | - وندالیسم اکتساب کننده (Acquisitive Vandalism)، مانند غارت و دزدی (سرقت میلان شهری و...).   |   |
|                                      | - وندالیسم تاکتیکی (Tactical Vandalism)، برای پیشبرد برخی دیگر از اهداف و رای به دست آوردن پول یا اموال مانند کسی که با شکستن پنجره دستگیر می‌شود و شب را در سلول‌های پلیس صاحب بستری برای خواب می‌شود.  |   |

پارک‌ها و باغچه‌ها و... باشد. موضوع متمایزکننده‌ی دیگر، جنبه‌های فرهنگی و سیاسی موجود در برخی اعمال وندالیستی است که در شهرها اتفاق می‌افتد و گاه ممکن است به بخشی از هویت شهری تبدیل شود؛ مانند نقش‌های گرافیکی که امروزه در بسیاری از مناطق جهان در زمره نمادهای شهری شناسایی شده‌اند. (Roshanfekar, Mozafari, 2015, 18). به‌طور کلی می‌توان پدیده وندالیسم را به‌عنوان یک جرم بزهکارانه که شامل آسیب رساندن و از شکل انداختن اموال متعلق به اشخاص دیگر و یا اموال عمومی باشد تعریف کرد (AliverdiNia et al, 2013, 54). امروزه وندالیسم خصوصاً برای کسانی که در شهرهای بزرگ و پرجمعیت زندگی می‌کنند، پدیده‌ای ملموس و مشهود و واقعیتی تلخ و درعین حال گریزناپذیر است که به‌عنوان یکی از نمودهای زندگی اجتماعی - جامعه مدرن و ماشینی بروز و حضور دارد (Orujlu, 2010, 25). مؤلفه‌های موردبررسی در این پژوهش به تفکیک شاخص‌های مدنظر برای پدیده وندالیسم شهری را می‌توان به‌طور اختصار چنین عنوان کرد:

- وندالیسم ایدئولوژیک (Ideological Vandalism)، انجام عمل به علت صریح ایدئولوژیک یا ارائه پیام ایدئولوژیک.  
 - وندالیسم کینه‌جو (Vindictive Vandalism)، برای انتقام.  
 - بازی وندالیسم (Play Vandalism)، آسیب ناشی از بازی‌های کودکانه.  
 - وندالیسم‌های مخرب (Malicious Vandalism)، آسیب‌های ناشی از غلبان احساسات خشونت‌آمیز ناشی از سرخوردگی و خشم که اغلب در انظار عمومی رخ می‌دهد (Momtaz, 2002, 102-103).  
 یکی از وجوه مهم وندالیسم، محیطی است که عمل وندالیستی در آن اتفاق می‌افتد، موضوع دوم اموالی است که عمل وندالیستی روی آن‌ها انجام می‌شود؛ در وندالیسم شهری این ماده می‌تواند مبلمان شهری (نیمکت‌ها، ایستگاه‌های اتوبوس، چراغ‌های روشنایی شهری، تابلوهای خیابان‌ها و کوچه‌ها، سطل‌های زباله و...) تجهیزات شهری (تلفن‌های عمومی، آب‌خوری‌ها، دستگاه‌های خودپرداز، پارکومترها، پله‌های برقی، دستگاه‌های خرید بلیت و...) و یا خود محیط مصنوع شهری اعم از دیوارها و خیابان‌ها و پل‌ها یا توالت‌های عمومی، ترمینال‌ها، ورزشگاه‌ها، بیمارستان و مدارس و حتی فضاهای سبز مثل

#### جدول ۲- شاخص‌های مورد پژوهش

| شاخص         | مفهوم   | مؤلفه‌ها  |
|--------------|---|---|
| شاخص بصری    | در این پژوهش منظور از پدیده وندالیسم شهری به لحاظ شاخص بصری بدین معنا است که تغییرات اعمال شده در کاربری‌ها چهره و سیمای کاربری‌ها را دستخوش تغییر و دگرگونی قرار داده است. | نصب بنر و اعلانات در مکان‌های نامناسب<br>طراحی دیوار ساختمان‌ها<br>تبلیغات به‌صورت سلیقه‌ای و غیر کارشناسی شده<br>طراحی نامناسب انشعاب ساختمان‌ی<br>نورپردازی نامناسب برخی کاربری‌ها          |
| شاخص کالبدی  | پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌ها به لحاظ کالبدی هم قابل رویت است بدین معنا که کالبد کاربری مدنظر دیگر برای آن کاربری آن‌گونه که قبلاً تعریف شده است، نیست.                  | طراحی نمای ساختمان‌ها به‌صورت مجزا از محیط اطراف<br>احداث بناهای لوکس در کنار ابنیه تاریخی<br>انشعابات نامناسب ساختمانی<br>تخریب فضای سبز در مسیر گشایی‌ها<br>نبود نظارت دقیق بر ساخت و سازها |
| شاخص کارکردی | پدیده وندالیسم شهری در کارکرد اصلی کاربری نقصان به وجود می‌آورد و یا به نحوی مخل کارکرد اصلی کاربری می‌شود.   | چیدن وسایل مربوط به مغازه‌ها در بیرون و ایجاد سد معبر<br>نبود فضای مناسب جهت پارک وسایل نقلیه<br>تبدیل شدن وسایل نقلیه عمومی به مکانی برای تبلیغات  |

منبع: یافته‌های تحقیق ۱۳۹۷

تبریز می‌باشد. جمعیت منطقه یک در سال ۱۳۹۵ برابر ۲۱۸۶۴۷ و منطقه چهار ۳۱۵۱۸۳ نفر است (Statistical Center of Iran 2017). حجم نمونه تحقیق از طریق فرمول کوکران ۳۸۳ نفر برآورد گردیده است. جمع‌آوری داده‌های پروژه حاضر به‌صورت پیمایشی و برداشت‌های میدانی است که به این منظور از پرسشنامه در قالب طیف پنج‌گانه لیکرت و ۴ شاخص بصری، کالبدی، کارکردی و محیطی با ۳۹ سؤال استفاده شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های وضع موجود از آمار فضایی لکه‌های داغ و تکنیک درون‌یابی در نرم‌افزار Arcmap 10.3.1 و

#### مواد و روش تحقیق:

پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع پژوهش‌های کاربردی و به لحاظ روش یک تحقیق توصیفی تحلیلی است. ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای اطلاعات لازم را در زمینه وندالیسم، انواع و شاخص‌های آن شناسایی و عملیاتی شده است. محدوده جغرافیایی مورد مطالعه مناطق یک و چهار شهر

تجزیه و تحلیل وضع موجود به نسبت هر کاربری در محدوده پرداختیم. روایی پرسش‌نامه با استفاده از پیش‌آزمون و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ در نرم‌افزار Spss تعیین شده است.

از آزمون‌های آماری در نرم‌افزار Spss 25 بهره گرفته شده است. به منظور بررسی وضع موجود منطقه مورد مطالعه با استفاده از شاخص‌های مورد نظر در پژوهش اقدام به ساخت پایگاه اطلاعاتی برای محدوده مورد مطالعه کردیم. در نهایت اقدام به

### جدول ۳- ضرایب پایایی شاخص‌های مورد پژوهش

| متغیر   | پایایی |
|---------|--------|
| بصری    | ۰,۷۹   |
| کالبدی  | ۰,۷۱۶  |
| کارکردی | ۰,۷۴   |
| محیطی   | ۰,۷۵   |

منبع: یافته‌های تحقیق ۱۳۹۷

داده‌ها رد می‌شود. آزمون ویل کاکسون جزء آزمون‌های نا پارامتریک آماری است که برای ارزیابی همانندی دو نمونه وابسته با مقیاس رتبه‌ای بکار می‌رود. این آزمون که به اسم آزمون رتبه‌های علامت‌دار ویل کاکسون نیز معروف است، همچون آزمون مک‌نمار مناسب طرح‌های قبل از اجرا و بعد از اجرا است ([www.spss-lisrel.com](http://www.spss-lisrel.com)).

### محدوده مورد مطالعه:

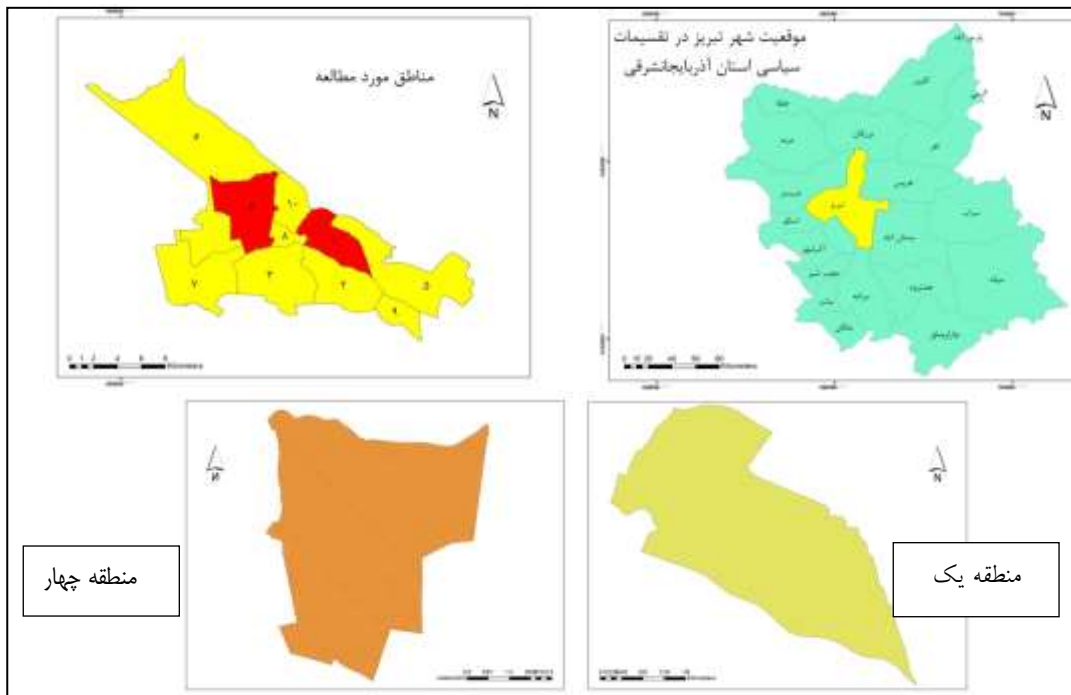
شهر تبریز با وسعتی حدود ۲۵۰۵۶ هکتار در ۳۸ درجه و ۱ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۵ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۲۲ دقیقه طول شرقی واقع شده است. متوسط ارتفاع شهر حدود ۱۴۶۰ متر از سطح دریاهای آزاد برآورد گردیده است (Tabriz city development plan, vol: ۴)، که مناطق یک و چهار آن به عنوان قسمتی از مناطق ده‌گانه شهرداری کلان‌شهر تبریز با جمعیتی بالغ بر ۳۱۵۱۸۳ نفر در منطقه چهار و ۲۱۸۶۴۷ در منطقه یک (Statistical Center of Iran 2017) و دارای مساحتی برابر با ۲۵۳۹/۵۵۳۰۵۳ هکتار برای منطقه چهار و ۱۵۴۱/۷۷۳۸۶۳ هکتار در منطقه یک است. قسمت اعظمی از منطقه چهار متصل به بافت فرسوده شهر بوده و از آنجایی که تمرکز و تراکم واحدهای مسکونی و تجاری وجود دارد شبکه ارتباطی برخی از محلات بسیار قدیمی بوده و معابر تنگ و کوچه‌های بسیار باریک قسمت عمده آن بخش را تشکیل می‌دهد. برخی از محلات این منطقه در طبقه‌بندی، جزء بافت فرسوده محسوب شده است. در منطقه یک نیز قسمتی از محلات مربوط به بافت غیررسمی شهری می‌باشد.

روش لکه‌های داغ آماره گتیس-ارد جی را برای کلیه عوارض موجود در داده‌ها محاسبه می‌کند که بر مبنای نقاط و سطوح وزن دار شده نقشه‌های نقاط سرد و گرم معنی‌دار به لحاظ آماری را تولید می‌کند. این روش جهت ایجاد نتیجه بهینه ویژگی‌های داده ورودی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد (Esri.com).

تکنیک درون‌یابی بر این فرض استوار است که تأثیر پدیده مورد نظر با افزایش مسافت کاهش می‌یابد به بیانی دیگر پدیده پیوسته در نقاط اندازه‌گیری نشده، بیشترین شباهت را به نزدیک‌ترین نقاط برداشت شده دارد، لذا برای تخمین نقاط مجهول، نمونه‌های اطراف باید مشارکت بیشتری نسبت به آن‌هایی که در فاصله دورتر قرار دارند، داشته باشند. در این مدل از فاصله به عنوان وزن متغیر معلوم در پیش‌بینی نقاط اندازه‌گیری نشده استفاده می‌شود زیرا نقش متغیر پیوسته در تأثیرگذاری با فاصله از مکان نقطه مجهول کاهش می‌یابد؛ بنابراین هر چه فاصله داده معلوم از نقطه مجهول افزایش می‌یابد، لازم است وزن‌ها بر اساس فاصله کاهش یابد، بنابراین فاصله‌ها معکوس می‌شود به بیان دیگر از معکوس فاصله به عنوان وزن نقاط اندازه‌گیری شده در پیش‌بینی نقاط مجهول استفاده می‌شود به همین دلیل است که این مدل Inverse Distance Wighted نام گرفته است (Gohrevardietali, Babaei, ۲۰۱۱:۹۷).

جهت بررسی توزیع شاخص‌های بصری، کارکردی، کالبدی و محیطی بر روی داده‌های حاصل از پرسش‌شوندگان از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شده است. با توجه به اینکه معنی‌داری حاصل شده است در این صورت فرض نرمال بودن



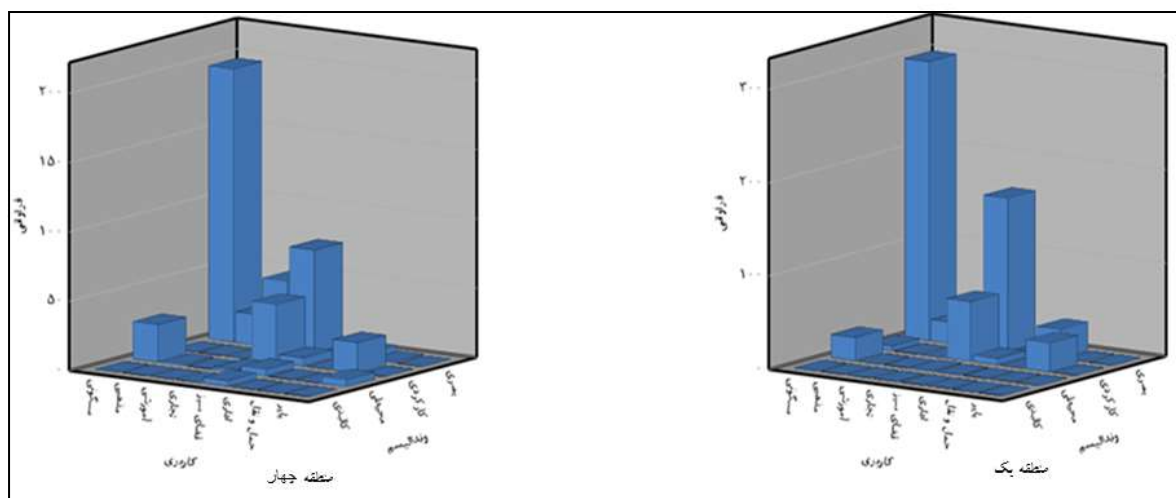


شکل ۱- موقعیت محدوده مورد مطالعه - منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

وقوع این پدیده مربوط به منطقه چهار و بیشترین مقدار پدیده وندالیسم شهری در مناطق مورد مطالعه در کاربری مسکونی و از نوع وندالیسم بصری و سپس از نوع محیطی است. همچنین میزان وقوع پدیده وندالیسم شهری به ترتیب در کاربری تجاری از نوع بصری و سپس کارکردی، در کاربری آموزشی از نوع بصری و سپس کارکردی، در کاربری حمل و نقل از نوع کارکردی و در نهایت میزان اندکی هم در کاربری فضای سبز وجود دارد.

### بحث و ارائه یافته‌ها:

به منظور بررسی ارتباط بین کاربری اراضی شهری در مناطق مورد مطالعه شهر تبریز و میزان وقوع پدیده وندالیسم شهری با استفاده از نرم‌افزار spss25 اقدام به تحلیل شاخص‌های مدنظر (شاخص بصری، کالبدی، کارکردی و محیطی) در این پژوهش کردیم، سپس به تهیه نمودارهای سه‌بعدی داده‌های وضع موجود و همچنین اقدام به تعیین درصد هر شاخص از وندالیسم شهری و میزان فراوانی آن کردیم. نتایج نشانگر آن است که در بین مناطق مورد مطالعه در تمامی شاخص‌ها بیشترین میزان



شکل ۲- نمودار سه‌بعدی میزان پدیده وندالیسم شهری به تفکیک کاربری‌ها در مناطق مورد مطالعه - منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷



جدول ۴- آمار توصیفی شاخص‌های تحقیق در مناطق مورد مطالعه

| منطقه | شاخص         |       |              |       |              |       |
|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
|       | بصری         |       | کالبدی       |       | کارکردی      |       |
| یک    | میانگین      | ۳,۴   | میانگین      | ۳,۶۱  | میانگین      | ۳,۶۸  |
|       | انحراف معیار | ۰,۲۸  | انحراف معیار | ۰,۳۹  | انحراف معیار | ۰,۳۳  |
|       | واریانس      | ۰,۰۸۷ | واریانس      | ۰,۱۵۳ | واریانس      | ۰,۱۱۴ |
| چهار  | میانگین      | ۳,۵۱  | میانگین      | ۳,۸۷  | میانگین      | ۳,۹   |
|       | انحراف معیار | ۰,۳   | انحراف معیار | ۰,۳۶  | انحراف معیار | ۰,۲۱  |
|       | واریانس      | ۰,۰۹۱ | واریانس      | ۰,۱۳  | واریانس      | ۰,۰۴۸ |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

جدول ۵- فراوانی و درصد انواع وندالیسم مورد مشاهده در منطقه یک و چهار شهر تبریز

| نوع وندالیسم | فراوانی  |            | درصد     |            | فراوانی تجمعی |            |
|--------------|----------|------------|----------|------------|---------------|------------|
|              | منطقه یک | منطقه چهار | منطقه یک | منطقه چهار | منطقه یک      | منطقه چهار |
|              | بصری     | ۵۵۰        | ۳۴۸      | ۸۰,۵       | ۷۵,۳          | ۸۰,۵       |
| کارکردی      | ۱۰۷      | ۷۰         | ۱۵,۷     | ۱۵,۲       | ۹۶,۲          | ۹۰,۵       |
| محیطی        | ۲۶       | ۴۰         | ۳,۸      | ۸,۷        | ۱۰۰           | ۹۹,۱       |
| کالبدی       | ۰        | ۴          | -        | ۰,۹        | -             | ۱۰۰        |
| مجموع        | ۶۸۳      | ۴۶۲        | ۱۰۰      | ۱۰۰        |               |            |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

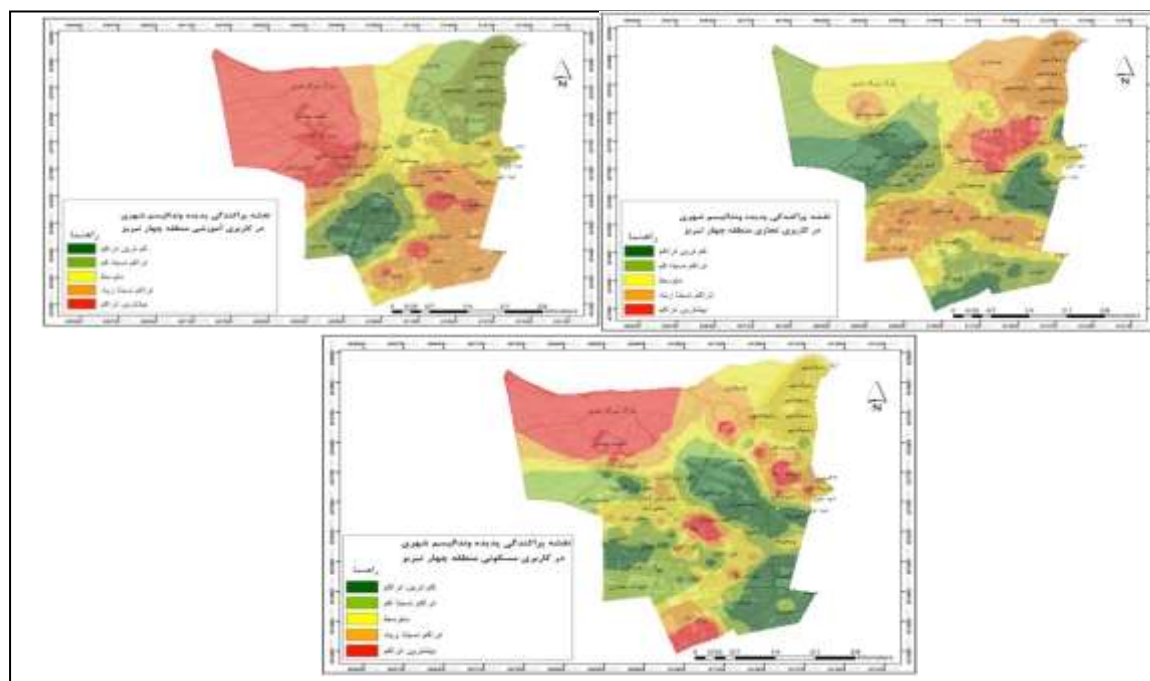
جدول ۶- فراوانی و درصد انواع کاربری مورد مشاهده در منطقه یک و چهار شهر تبریز

| کاربری    | فراوانی  |            | درصد     |            | فراوانی تجمعی |            |
|-----------|----------|------------|----------|------------|---------------|------------|
|           | منطقه یک | منطقه چهار | منطقه یک | منطقه چهار | منطقه یک      | منطقه چهار |
|           | مسکونی   | ۳۲۹        | ۳۲۴      | ۴۸,۲       | ۴۸,۵          | ۴۸,۲       |
| مذهبی     | ۲۳       | ۲۳         | ۳,۴      | ۵          | ۵۱,۵          | ۵۳,۵       |
| آموزشی    | ۳۳       | ۴۹         | ۴,۸      | ۱۰,۶       | ۵۶,۴          | ۶۴,۱       |
| تجاری     | ۲۲۹      | ۱۱۸        | ۳۳,۵     | ۲۵,۵       | ۸۹,۹          | ۸۹,۶       |
| فضای سبز  | ۷        | ۱۵         | ۱        | ۳,۲        | ۹۰,۹          | ۹۲,۸       |
| اداری     | ۳۱       | ۵          | ۴,۵      | ۱,۱        | ۹۵,۵          | ۹۳,۹       |
| حمل و نقل | ۳۱       | ۲۳         | ۴,۵      | ۵          | ۱۰۰           | ۹۸,۹       |
| بایر      | -        | ۵          | -        | ۱,۱        | -             | ۱۰۰        |
| مجموع     | ۶۸۳      | ۴۶۲        | ۱۰۰      | ۱۰۰        |               |            |

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

سطح قابل قبولی قرار ندارد. ولی میزان تراکم این پدیده در محلات حکم‌آباد، دامپزشکی، شالچیلار، اهراب، جمشیدآباد، خیام و وزیرآباد در کم‌ترین میزان خود است یعنی می‌توان گفت نسبت به سایر محلات دارای وضعیت مطلوب‌تری است. همچنین پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌های آموزشی منطقه چهار بیشترین تراکم خود را در محلاتی که جزء بافت فرسوده و غیررسمی به حساب می‌آیند مانند جمشیدآباد، عمی زین‌الدین، حکم‌آباد، دامپزشکی، خیام، اهراب، ویجویه، کوچه‌باغ و امیره قیز دارد و به همین دلیل این محلات دارای مطلوبیت نیستند، ولی محلات آخونی، چمران، ورزش و قسمتی از کوچه‌باغ و قره‌آغاج، رضوانشهر و یکه دکان و... دارای وضعیت مطلوب‌تر و کم‌ترین تراکم پدیده وندالیسم شهری در کاربری آموزشی هستند. تراکم پدیده وندالیسم شهری در کاربری مسکونی در منطقه چهار شهر تبریز در محلات وزیرآباد، یکه دکان، کشتارگاه، ۴۲ متری، رضوانشهر، قسمت‌هایی از بهار، چوستدوزان و حکم‌آباد و عمی زین‌الدین و شربت‌زاده بیشتر است، اکثر این محلات جزء بافت فرسوده شهری به حساب می‌آیند که ضعف فرهنگی و گاهی ضعف مدیریتی در آن‌ها نمایان است که می‌توان گفت باعث نامطلوب بودن این محلات شده است. ولی تراکم این پدیده در محلات شهرک شهید چمران، آخونی، خیام، اهراب، ورزش، دامپزشکی، شالچیلار و قسمتی از کوچه‌باغ به کم‌ترین میزان خود می‌رسد و مطلوبیت این محلات را نسبت به سایرین بیشتر می‌کند.

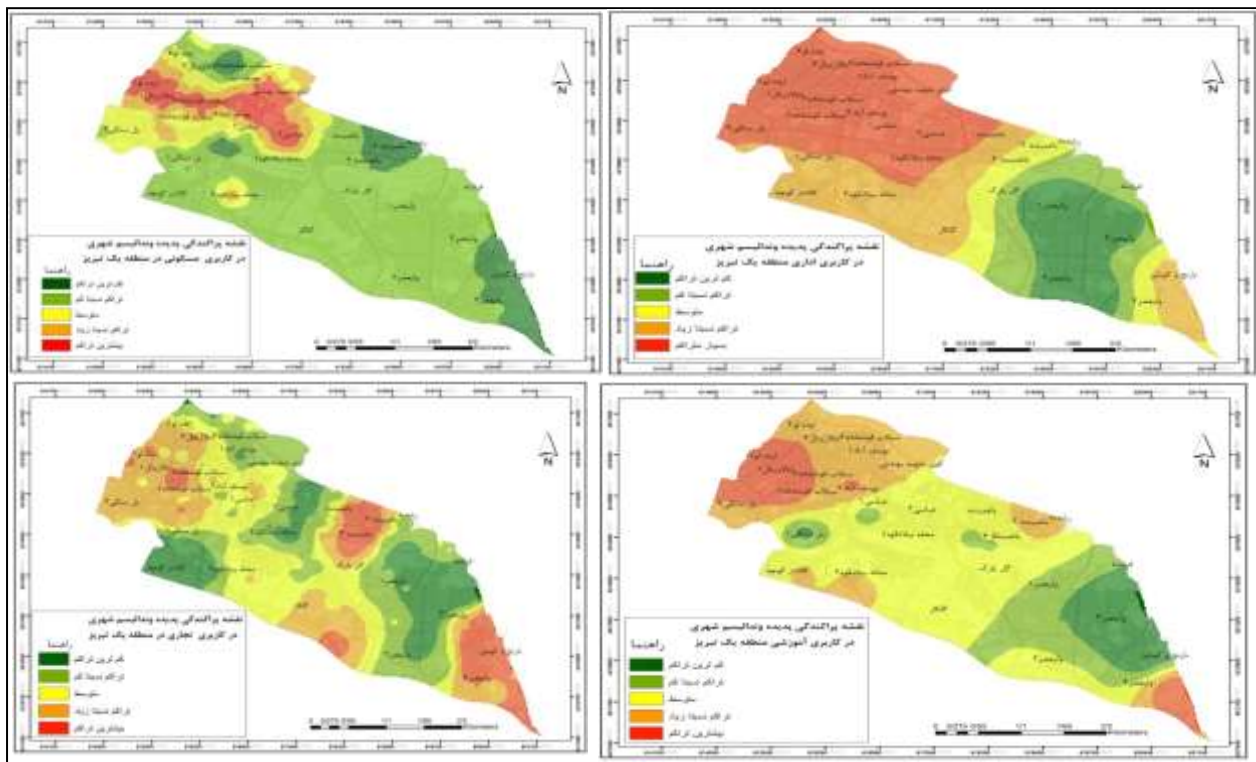
با توجه به جداول فوق پدیده وندالیسم شهری در بین مناطق مورد مطالعه بیشترین شدت را در منطقه چهار شهر تبریز دارد که به ترتیب در نوع بصری با ۷۵٫۳ درصد، کارکردی ۱۵٫۲ درصد، محیطی ۸٫۷ درصد و نهایتاً در نوع کالبدی با ۰٫۹ درصد دارد. همچنین در بین کاربری‌های مورد مشاهده بیشترین میزان به ترتیب مربوط به کاربری مسکونی با ۴۸٫۵ درصد، کاربری تجاری ۲۵٫۵ درصد، آموزشی با ۱۰٫۶ درصد و نهایتاً به میزان اندک مربوط به کاربری‌های حمل‌ونقل، مذهبی، اداری و سایر است. در منطقه یک شهر تبریز نیز بیشترین میزان به ترتیب مربوط به کاربری مسکونی با ۴۸٫۲ درصد و سپس تجاری با ۳۳٫۵ درصد، آموزشی با ۴٫۸ درصد، اداری و حمل‌ونقل با ۴٫۵ درصد و نهایتاً فضای سبز با ۱ درصد است و از نظر نوع وندالیسم شهری در این منطقه بیشترین میزان مربوط به بصری با ۸۰٫۵ درصد، کارکردی با ۱۵٫۷ درصد و محیطی با ۳٫۸ درصد است. با استفاده از نرم‌افزار Arcmap10.3.1 و تهیه نقشه لکه‌های داغ برای کاربری‌ها و همچنین استفاده از تکنیک درون‌یابی اقدام به تهیه نقشه‌های پراکندگی پدیده وندالیسم در کاربری‌های مناطق مورد مطالعه کردیم. با توجه به نقشه‌های به‌دست‌آمده می‌توان گفت میزان تراکم پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌های تجاری منطقه چهار شهر تبریز در محلات یکه دکان، رضوان شهر، شربت‌زاده، قره‌آغاج، آخونی، ورزش و قسمتی از کوچه‌باغ و گجیل و... که جزء بافت فرسوده شهری به حساب می‌آیند دارای بیشترین مقدار است و مطلوبیت این محلات در



شکل ۳- پراکندگی پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌های تجاری، آموزشی و مسکونی در منطقه ۴ کلان شهر تبریز منبع: یافته‌های تحقیق ۱۳۹۷

کوچه دارای کم‌ترین میزان بوده و این محلات به نسب در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارند. پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌های آموزشی در منطقه یک شهر تبریز بیشترین میزان را در محلات ملازینال، بارنج و ایده لو و قسمتی از محله سیلاب دارد که این محلات جز بافت‌های غیررسمی محسوب می‌شوند و دارای وضعیت نامطلوبی می‌باشد. این میزان تراکم در محلات مرکزی این منطقه مانند باغمیشه، کلاتر کوچک، بیلانکوه، گلکار، عباسی و... نسبتاً متعادل است ولی در قسمتی از محله ولیعصر و فرشته دارای کم‌ترین میزان است و به‌نوعی می‌توان گفت در مطلوب‌ترین وضعیت قرار دارد. پدیده وندالیسم شهری بیشترین میزان را در کاربری‌های تجاری در منطقه یک در محلات بارنج، ایده لو، قسمتی از ملازینال، قسمتی از باغمیشه، قسمتی از ولیعصر، بیلانکوه و سیلاب دارد که این محلات هم جزء بافت غیررسمی به حساب می‌آیند و دارای وضعیت نامطلوبی نسبت به سایر محلات در این منطقه هستند و تراکم نسبتاً کم در محلات پل سنگی، گلکار و ملازینال را داراست. میزان این تراکم در محلات ولیعصر، کلاتر کوچک، در قسمتی از عباسی، کوی شهید بهشتی و سایر محلات به کم‌ترین میزان خود می‌رسد و می‌توان گفت این مناطق در وضعیت مطلوب‌تری به سر می‌برند.

میزان تراکم پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌های اداری منطقه یک شهر تبریز در قسمت غربی منطقه یعنی در محلات سیلاب، ملازینال، عباسی، یوسف آباد، قسمتی از پل سنگی و بیلانکوه، باغمیشه و ایده لو بیشترین میزان را دارد، همچنین این تراکم در محله بارنج و اطراف آن هم به چشم می‌خورد و می‌توان گفت این مناطق دارای وضعیت نامطلوب‌تری نسبت به سایر محلات منطقه یک شهر تبریز دارند. در محلات بیلانکوه و کلاتر کوچک و گلباد و گلکار و قسمتی از پل سنگی تراکم پدیده وندالیسم شهری در وضعیت متوسط قرار دارد. ولی در همین منطقه در محله ولیعصر این پدیده به مراتب دارای کم‌ترین تراکم و بیشترین مطلوبیت است. میزان تراکم پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌های مسکونی این منطقه در محلات سیلاب، قسمتی از ایده لو، ملازینال و یوسف‌آباد که جز محله‌های غیررسمی این منطقه می‌باشند بیشتر از سایر محلات این منطقه به چشم می‌خورد و دارای وضعیت نامطلوبی است که می‌توان ضعف فرهنگی و حتی ضعف مدیریت در این مناطق را از عوامل تشدیدکننده این پدیده در چنین محلاتی دانست. همچنین میزان پراکندگی این پدیده در محلات مرکزی به نسبت مطلوب است و دارای تراکم پایین‌تری می‌باشد. تراکم پدیده وندالیسم شهری در محلات ولیعصر، باغمیشه و کلاتر



شکل ۴- نقشه‌های پراکندگی پدیده وندالیسم شهری در کاربری‌های اداری، مسکونی، آموزشی و تجاری در منطقه ۱ کلان شهر تبریز منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها:

در این پژوهش که به‌منظور بررسی ارتباط بین کاربری اراضی شهر و میزان و شدت وقوع وندالیسم شهری در مناطق یک و چهار شهر تبریز انجام شده است، در راستای فرضیه پژوهش: کاربری‌های مسکونی بیشترین زمینه لازم برای وقوع وندالیسم شهری و اشکال متعدد آن را فراهم می‌سازند، به بررسی چهار شاخص بصری، کالبدی، کارکردی و محیطی پرداخته شده است. نتایج یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بیشترین میزان وندالیسم شهری در بین مناطق مورد مطالعه در منطقه چهار وجود دارد و در بین کاربری‌ها بیشترین درصد وقوع پدیده وندالیسم شهری مربوط به کاربری مسکونی با ۴۸٫۲ درصد در منطقه یک و ۴۸٫۵ درصد در منطقه چهار و سپس کاربری تجاری با ۳۳٫۵ درصد در منطقه یک و ۲۵٫۵ درصد در منطقه چهارمی باشد. همچنین از نظر نوع وندالیسم بیشترین میزان مربوط به شاخص بصری با ۸۰٫۵ درصد در منطقه یک و ۷۵٫۳ درصد در منطقه چهار و سپس به ترتیب مربوط به شاخص کارکردی، محیطی و کالبدی می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت کاربری مسکونی بیشتر از سایر کاربری‌ها زمینه‌ساز وقوع پدیده وندالیسم شهری است و همچنین دارای تنوع بیشتری از سایر کاربری‌ها در این پدیده است. به نحوی که از ۴ شاخص مطرح شده در این پژوهش ۳ شاخص آن در کاربری مسکونی قابل‌رویت است. بنابراین با توجه به نتیجه حاصل از یافته‌های پژوهش محلاتی که دارای وضعیت نامطلوبی در این مناطق

هستند باید بیشتر موردتوجه مسئولان شهری قرار بگیرند، همچنین بر اساس نتایج به‌دست‌آمده می‌توان پیشنهادهایی را برای کاهش پدیده وندالیسم شهری ارائه داد:

- ✓ تهیه و تدوین ضوابط و قوانین یکپارچه و تیپ در رابطه با پدیده وندالیسم شهری
- ✓ به سازی و نوسازی بافت فرسوده در قسمت‌هایی از مناطق مورد مطالعه که جز بافت فرسوده تلقی می‌شوند، به‌منزله کاهش بستر مناسب برای وقوع پدیده وندالیسم شهری
- ✓ اعمال نظارت دقیق و کارشناسی شده بر طراحی مناسب انشعابات ساختمانی و تأسیسات شهری
- ✓ مکان‌یابی مناسب بانک‌های ذخیره زیاله به‌منظور جلوگیری از دفع سلیقه‌ای پسماند
- ✓ تعبیه مکان‌های مناسب جهت تبلیغات کاربری اراضی شهری مختلف و تدوین استانداردهای تبلیغاتی برای آن‌ها، همچنین ارائه الگوی مناسب برای تبلیغات کاربری‌ها با توجه به نوع و عملکرد کاربری (آموزشی، تجاری و...)
- ✓ توجه به امر آموزش و تبلیغات در راستای فرهنگسازی به-منظور جلوگیری از وقوع این پدیده
- ✓ پیشنهاد مطالعات آتی:
  - انتخاب ظرف مکانی محله برای مطالعات آتی به‌جای مناطق شهرداری.
  - بررسی تسهیلات و خدمات عمومی شهر در رابطه با وندالیسم (مانند شبکه حمل‌ونقل، کاربری فضای سبز و ..

### References:

۱. Aliverdi Nia, Akbar, Sharepour, Mahmood, Rahmani, Sahar (2013), Investigating the Factors Affecting Student Vandalism from the Agnio General Theory of Perspective Theory, Contemporary Sociological Research, Second Year, No. 3, pp. 53-77.
۲. Bhatia, Abhishek, Pearce, Philip (2016). Vandalism and tourism settings: An integrative review, 57, pp: 91-105
۳. Fadayi, Hassan (2008), Destruction of Urban Property in Laws and Regulations and the Inhibiting Role of Local Governments, Journal of Information Science, Education and Research, No. 25.
۴. Fathi, Soroush, Mohammadi, Hamed (2011), Urbanization, Social Alienation and Vandalistic Behaviors of Youth, Quarterly Journal of Social Research, No. 13.
۵. Geys, Adele (2009), Sociological study of the effect of economic, social, service deprivation on youth tendency (25-25 years) on vandalistic behaviors in Tehran, MSc in Sociology, Tehran, Al-Zahra University.
۶. Gohrevardietali, Manizheh. Babaei, Umm al-Salmah (2011) An Introduction to Geographic Information System, Payamenoor Publications, Tehran.
۷. Haining, R. (2005). Assessing the Geography of vandalism: Evidence from a Swedish city, Urban Studies J, vol.42, No.9, P1637-1656.
۸. Iran Statistical Center (2016) Statistical Yearbook of country.
۹. Janorn, Patrice (1988), Vandalism: The World's Vandalism, by Farrokh Mahan, Daneshmand Journal, 299, September 1998, Tehran.
۱۰. Khalilikhah, Majid, Heaslip, Kevin, Hancock, Kathleen (2016). Traffic sign vandalism and demographics of local population: A case study in Utah, Journal of Traffic and Transportation Engineering, 3, pp:192-202
۱۱. Khodabakhshi, Zahra (2013), Vandalism and its Effects on Urban Space, Sepidar Institute of Urban Planning and Architecture.
۱۲. Mohseni Tabrizi, Alireza, Rahmati, Mohammad Mehdi (2002), A Survey on the Concepts and Theories of Violence, Aggression, and Aggression

to Build and Present a Causal-Descriptive Model of Violence in Sport, Social Science Letter, No. 19.

۱۲. MohseniTabrizi, Alireza (2004) Foundations of Social Psychology - Sociology and Psychology of Vandalist Behavior in the Pathological Issues of Social Behavioral Disorder, First Edition, Tehran, publication An.

۱۳. Momtaz, Farideh (2002), Social Deviations, Theories and Views, Tehran: Publishing Joint Stock Company.

۱۴. Orujlu, Amirhoushang (2010), Investigation of Legal and Social Approach to Vandalism-Destruction of Public Property (in Rail Transport), MSc Thesis, University of Qom.

۱۵. Rahimi, Amin (2008), A Look at the Causes of Vandalism in Urban Communities, Jam Journal.

۱۶. Roshanfekar, Payam, Mozafari, Kaveh (2015), Vandalism, its Contexts and its Consequences in Urban Environment, Tehran City Center for Studies and Planning, Daneshgah No 261.

۱۷. Statistical Center of Iran (1395) General Population and Housing Census.

۱۸. Tabriz city development plan, review of the whole area, volume 4, city recognition.

۱۹. www.Esri.com

۲۰. www.spss-liseral.com

۲۱. Zabedi, Hassan (2013), Vandalism <http://zibasazi.ir/en/commantarticle/item/>.