

## **Resilience Study of Rural Areas of Peri-Urbanization against Floods: A Case Study of the some rurals of midanchay village**

- Fariba Karami <sup>1</sup>
- Maryam Bayati khatibi <sup>2</sup>
- arges Rostami Homaiolia <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor, Department of Geomorphology, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz

<sup>2</sup> Professor, Department of Remote Sensing and Geographic Information System, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz

<sup>3</sup> M.Sc. in land use planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, University of Tabriz

### **Introduction**

Flood is one of the natural hazards affecting rural areas around the world. International statistics confirm the fact that, during the last two or three decades, natural hazards like flood has occurred many times compared to the past; it has also caused various harmful effects on rural regions. Due to having a close relationship with natural environment and a limited capacity to confront environmental threats, the rural societies and the related production activities have been exposed to natural destructive forces more than other societies. Since the East Azerbaijan Province is a submergible province in Iran and regarding the several-year experience obtained from the loss of life and property caused by floods, it seems necessary to change the attitudes from “exclusive focus on vulnerability reduction” to “increased resilience” against natural phenomena such as the occurrence of floods. Moreover, because Tabriz city and the surrounded villages have been exposed to the danger of floods from the past, the objective of the present study was to explore and clarify the rate of resilience of rural areas in the southeastern suburbs of Tabriz metropolis against floods.

### **Data and methods**

The present survey was an applied descriptive-analytic research. Data collection was done using library and field studies and relying on a questionnaire distributed among families and Rurals heads. The validity of the questionnaire was determined by using the opinions of the experts in rural and natural disasters, indicators, and components through the collective wisdom of Delphi method; its reliability value was also calculated by Cronbach’s alpha as 0.86. The population included the settlements of 5 villages in the east and southeastern suburbs of Tabriz city. Out of 8554 households in the population, 370 households were selected as the sample of the study according to the Cochran formula. The Kolmogorov-Smirnov test was used to examine variable normality. Regarding the normality of the research variables, the one sample t-test, regression, and one-way ANOVA were used to explore the rate of resilience dimensions (economic, physical, institutional, social, and ecological) in the intended villages. Furthermore, path analysis was used to explore the impact of the five dimensions of resilience (independent variable) on the resilience rate of rural settlements (dependent variable).

### **Results**

The results of the one sample t-test indicated that among the indicators (social, economic, institutional, physical, and ecological), the social (average=3.50), economic (average=3.33), physical (average=3.10), institutional (average=2.54), and ecological (average=1.98) indicators

have the highest impact on rural houses, respectively. The results of ANOVA showed that regarding resilience rate against floods, there is a statistically significant different among the villages. The resilience rate against floods is higher in Leili Khan Rural (average=1.548); it is lower in Chavan village (average=1.373). Besides, the average resilience of the villages against floods is 14.7, which is lower compared to the theoretical average (15); the significance level was less than 0.000. Thus, the resilience status is lower than average in the studied villages which is not desirable. Exploring the impact of each resilience indicator on the durability of rural settlements by path analysis revealed that economic status ( $\beta$  coefficient=0.405) and ecological indicator ( $\beta$  coefficient=0.181) are of the highest and lowest share in the durability of rural settlements in southeastern suburbs of Tabriz city against floods.

### Conclusion

The results of the analyses show that among resilience dimensions, the social dimension is of the best status and the ecological dimension is of an unfavorable status. Altogether, among the five dimensions (economic, physical, institutional, social, and ecological), the most important factors affecting the resilience of the villages in southeastern suburbs of Tabriz city were identified. The most important items (factors) in the economic, social, institutional, physical, and ecological dimensions were respectively “dependence on a job”, “villagers’ participation in helping flood victims”, “village heads’ planning and tact”, “age of buildings”, and “geographical properties (topographic status, elevation slope, slope, etc.)”. According to the results, the following recommendations are presented. Interaction should be established in order to increase the economic, social, institutional, physical and ecological dimension so as to increase the resilience of Tabriz County. Plans should be set based on the conditions and deficiencies of each village so that they can endure against accidents and hazards. The residents’ awareness of the impact of cultural influence and social relationships on the reduction of vulnerability should be boosted. Moreover, increasing coordination and obliging the crisis management organizations, improving the institutional and organizational contexts, and creating a mutual relationship between local organizations and rural people to increase satisfaction and institutional resilience, especially in the studied villages, are of great importance.

**Key Words:** Resilience, Rural area, Peri-urbanization area, Flood

### References:

- بدری، سید علی، کریم زاده، حسین، سعدی، سیما، کاظمی، نسرین. (1398). تحلیل فضایی تاب آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطره زلزله مطالعه موردی: شهرستان مریوان، تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال ششم، شماره 1، صص 1-16
- سنجش میزان تاب آوری اجتماعات جدید شهری در مواجهه با مخاطرات « (1392). پرورش، زهرا ، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علومین «طبیعی(نمونه موردی: شهرهای جدید منطقه ی شهری اصفهان) زمین، دانشگاه شهید بهشتی
- استفاده از (1394). حجازی، میر اسدالله، اندریانی، صغری، الماس پور، فرهاد، مختاری اصل، ابوالفضل برای مناطق مستعد سیلاب در حوضه ليقوان GIS تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره و سنجش از دور در محیط چای، هیدروژئومورفولوژی، شماره 3، صص 61-80
- خراسانی، محمد امین، اکبریان رونیزی، سعیدرضا. (1399). ارزیابی زیست پذیری در نواحی روستایی پیراشهری (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان شیراز)، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، شماره 40، صص 133-146.

- رجیبی، معصومه، حجازی، میراسدالله، روستایی، شهرام، عالی، نگین. (1397). پهنه بندی آسیب پذیری مخاطرات طبیعی و ژئومورفولوژیکی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان سقز (مطالعه موردی: سیل و زلزله)، پژوهش‌های ژئومورفولوژی کمی، سال هفتم، شماره 2، صص 183-195.
- رضایی، محمدرضا، سرایی، حسین، بسطامی نیا، امیر. (1395). تبیین و تحلیل مفهوم تاب آوری و شاخص‌ها و چارچوب‌های آن در سوانح طبیعی، فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ششم، سال اول، صص 46-32.
- تبیین مفهومی (1390). رفیعیان، مجتبی، رضایی، محمدرضا، عسگری، علی، پرهیزگار، اکبر، شایان، سیاوش، مدرس علوم انسانی-برنامه ریزی و (CBDM) تاب آوری و شاخص سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور، آمایش فضا، دوره پانزده هم، شماره 4، صص 19-41.
- مجتبی. (1393). معصوم‌مضان زاده لسبونی، مهدی، بدری، سید علی، عسگری، علی، سلمان، محمد، قدیری، روستاهای مناطق نمونه گردشگری در حوضه‌های سیل‌خیز بر اساس روش تصمیم‌گیری چند شاخصه مطالعه د آبرود کلاردشت، نشریه برنامه ریزی و توسعه گردشگری شماره سرموردی: روستاهای چشمه کیله تنکابن و 78-97.
- استان‌as.ir سایت استناداری استان آذربایجان شرقی،
- ea-bonyadmaskan.ir سایت بنیاد مسکن انقلاب اسلامی آذربایجان شرقی،
- شایان، محسن، پایدار، ابوذر، سجاد بازوند. (1396). تحلیل تأثیرات ارتقای شاخص‌های تاب آوری بر پایداری، مدیریت (نواحی روستایی شهرستان زرین دشت: سکونتگاه‌های روستایی در برابر سیلاب (مطالعه موردی مخاطرات محیطی، دوره 4، شماره 2، صص 103-121).
- شریفی نیا، زهرا. (1398). ارزیابی میزان تاب آوری اجتماعی نواحی روستایی در برابر سیلاب با استفاده از جغرافیا و مخاطرات محیطی، (مطالعه موردی: بخش چهاردانگه شهرستان ساری) WASPAS و FANP مدل شماره 30، صص 1-26.
- ضرابی، اصغر، عباسی، شایسته، مشکینی، ابوالفضل. (1399). ارزیابی توسعه پایدار شهری با تأکید بر رویکرد، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی، شماره (تاب آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی (مطالعه موردی: شهر سنندج، صص 119-133).
- عزمی، آئیژ، نوری، مجتبی. (1396). نقش سرمایه اجتماعی در مخاطرات طبیعی در سکونتگاه‌های روستایی (مطالعه موردی: بخش ماهیدشت کرمانشاه)، جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، سال هفتم، شماره 2، صص 89-77.
- تحلیل فضایی (1396). عنابستانی، علی اکبر، جوانشیری، مهدی، محمودی، حمیده، دربان آستانه، محمدرضا (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان) سطح تاب آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال چهارم، شماره 4، صص 17-38 (فاروج).
- ارزیابی و تحلیل (1392). فرزادبهباش، محمدرضا؛ کی نژاد، محمدعلی؛ پیریابایی، محمدتقی؛ عسگری، علی معماری و شهرسازی، شماره 3، صص 42-ابعاد و مؤلفه‌های تاب آوری کلان شهر تبریز، نشریه هنرهای زیبا 33.
- کاظمی، داود، عندلیب، علیرضا. (1396). ارزیابی مؤلفه‌های موثر تاب آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی، مسکن و محیط روستا، شماره 158، صص 131-145.
- مودودی ارخودی، مهدی، برومند، ریحانه، اکبری، ابراهیم. (1399). تبیین تاب آوری مناطق روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر سیلاب، مجله مخاطرات محیط طبیعی، شماره 23، صص 172-151.
- میرزاعلی، محمد، نظری، عبدالحمید، اوتق، مجید. (1397). سنجش ابعاد کالبدی تاب آوری جوامع روستایی در مواجهه با سیل (مطالعه موردی: حوضه آبخیز گرگانرود)، برنامه ریزی توسعه کالبدی، شماره 11، صص 133-111.
- ان تاب آوری بر مینظری، عبدالحمید، میرزاعلی محمد، طالش، مصطفی. (1398). اثرات مؤلفه‌های اقتصادی ود، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، دوره 34، شماره گرگانروروستاییان سیل‌زده؛ مورد مطالعه‌ی روستاهای حاشیه 334-346.
- نوروزی، اصغر. (1398). اندازه‌گیری میزان تاب آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مطالعه موردی: بخش بلداجی)، برنامه ریزی و توسعه کالبدی، شماره پیاپی 17، صص 73-88.

- نوری، سید هدایت الله؛ سپهوند، فرخنده. (1395). تحلیل تاب آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات پژوهش‌های روستایی، دوره 7، (طبیعی با تاکید بر زلزله (مورد موالعه: دهستان شیروان شهرستان بروجرد شماره 2، صص 272-285).
- ولیزاده، رضا، امینی شادی، رجبی، سجاد. (1398). تحلیل فضایی تاب آوری منطقه‌ای در برابر بلایای طبیعی (مطالعه موردی: استان آذربایجان شرقی)، مطالعات محیطی هفت حصار، شماره 27، صص 17-28.
- Ainuddin, S., and Routray, J. K., (2012), Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2(1): 25-36.
- Ajibad, I., McBean, G., Bezne–Kerr, R., (2013), Urban Flooding in Lagos, Nigeria: Patterns of Vulnerability and Resilience Amoen Women, *Global Environmental Change*, 23: 1714-1725.
- Cutter, S. L., Kevin, D. A., Christopher, T. E., (2016), Urban-rural differences in disaster resilience, *Annals of the American Association of Geographers*, 106(6): 1236-1252.
- Cutter, S. L., (2008), A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters, *Global Environmental Change*, 18: 598-606.
- Godschalk, D., (2003), urban hazard mitigation: creating resilient cities, *Natural Hazards Review*, 4: 136-143.
- Heijman, W., Hagelaar, G., Heide, M., (2007), Rural resilience as a new development concept, 100th seminar of the EAAE. Novi Sad, Serbia.
- Laurien, F., A., Hochrainer-Stigler, S., Keating, A., Campbell, K., Mechler, R., Czajkowski, J., (2020), Typology of community flood resilience, *Regional Environmental Change*, 20: 24, 1-14.
- Maguire, B., Change, P., (2007), Disasters and communitis: understanding social resilience, *The Australian journal of Emergency Management*, 22:16-20.
- Mandin, P., (2007) Commentary—ethics and reflecting processes. *Journal of Social Work Practice*, 21:235-238.
- Manyena, S. B., O’beien, G., O’keefe, P., Rose, J., (2011), Disaster resilience: a bounce back or bounce forward ability, *Local Environment*, 16: 417-424.
- -Maynga, J. S., (2007), Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-base approach, a draft werking paper prepared the summer academy for socialulnerability are resilience building, Munich, Germany, 22-28.
- Patwardhan , (2004), The methodology for assessing natural hazard impacts, *Global and planetary change*, 47: 265- 253.
- Rose, A., (2004), Defining and measuring economic resilience to disasters, *Disaster Prevention and Management*, 13: 307-314.
- Schouten, M., Van Der Heide, M. Heijman, W., (2009), Resilience of social-ecological systems in European rural areas: theory and prospects, 113th EAAE seminar “the role of knowledge, innovation and human capital in multifunctional agriculture and territorial rural development”, Belgrade, Republic of Serbia, December 9-11.
- -Wisner, B., Piers, B., Terry, C., land D., (2008), *At risk: Natural Hazards, People Vulnerability and Disaster's*, Secand edition, Routledge.

