



بررسی تأثیرات اجتماعی و اقتصادی سیلاب در ناحیه ۱۳ شهر کابل

پوهنځیار سید کاظم هاشمی^۱، پوهنځیار کاوون سهاک^۲، نامزد پوهنځیار حیات الله مشوانی^۳

^{۱،۲}د ډیپارتمنت حفاظت از محیط زیست، پوهنځی محیط زیست، پوهنتون کابل، کابل، افغانستان

^۳د ډیپارتمنت مدیریت حوادث، پوهنځی محیط زیست، پوهنتون کابل، کابل، افغانستان

ایمیل: sayeskazem15@gmail.com

چکیده

سیلاب خسارات ناگوار اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی را در کشور ما به‌جا می‌گذارد. شهر کابل شاهد وقوع سیلاب‌ها و خسارات ناشی از آن می‌باشد. بناءً، این تحقیق به هدف بررسی تأثیرات اجتماعی و اقتصادی ساکنان ناحیه‌ی ۱۳ شهر کابل از سیل صورت گرفت. در این تحقیق از روش ساحوی کار گرفته شده و با استفاده از پرسش‌نامه‌ی معیاری معلومات جمع‌آوری گردید. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سیل بیشتر در فصل بهار در این ناحیه صورت می‌گیرد که عامل اساسی شرایط اقلیمی بوده و نیز تأثیرات آن به ترتیب ۳۷٪ اقتصادی، ۳۳٪ اجتماعی و ۳۰٪ محیط‌زیستی می‌باشد که عمده‌ترین این خسارات تخریب سرک‌ها و معابر (۷۲٪)، مسدود شدن کوچه‌ها و سرک‌ها (۶۸٪) و اختلالات روانی (۶۷٪) می‌باشد. در نتیجه، برنامه‌های مؤثر جهت آگاهی مردم، پلان‌های مدیریتی، سیستم‌های هشداردهی و توسعه‌ی معیاری شهر در نظر گرفته شود تا تأثیرات اقتصادی و اجتماعی سیل به حد اقل کاهش یابد.

اصطلاحات کلیدی: سیل؛ خطر سیل؛ آسیب‌پذیری اجتماعی اقتصادی؛ مدیریت حوادث؛ سیستم هشداردهی؛ توسعه‌ی معیاری شهر

Socio-economic Impact Assessment of Floods at District-13 in Kabul city

Jr. Teaching Asstt. Sayed Kazem Hashimi¹, Jr. Technig Asstt. Kawon Sahak²,

Jr. Technig Asstt. Hayatullah Mushwani³

^{1,2}Department of Environmental Protection, Faculty of Environment, Kabul University, Kabul, Afghanistan

³Department of Disaster Management, Faculty of Environment, Kabul University, Kabul, Afghanistan

Email: sayeskazem15@gmail.com

Abstract

Flood causes adverse social, economic and environmental damage in our country. Kabul city witnesses floods and its damages. Therefore, this study was conducted to investigate the degree of social and economic vulnerability of the residents in district-13 of Kabul city. In this research, validated questionnaire was used to collect data from the study area. The results indicate that floods mostly occur due to climatic conditions during spring season. The study further showed that around 37% of economic, 33% of social and 30% of environmental impacts were identified, respectively. Roads and passages destruction (72%), blockage of alleys and roads (68%), and mental disorders (67%) were main impacts, respectively. In conclusion, through the use of effective public awareness programs, management plans, early warning systems, and planned urban development, socio-economic impacts from the floods are minimized in the area.

Keywords: Flood; Flood risk; Socio-economic impact; Disaster management; Early warning system, unplanned urban development

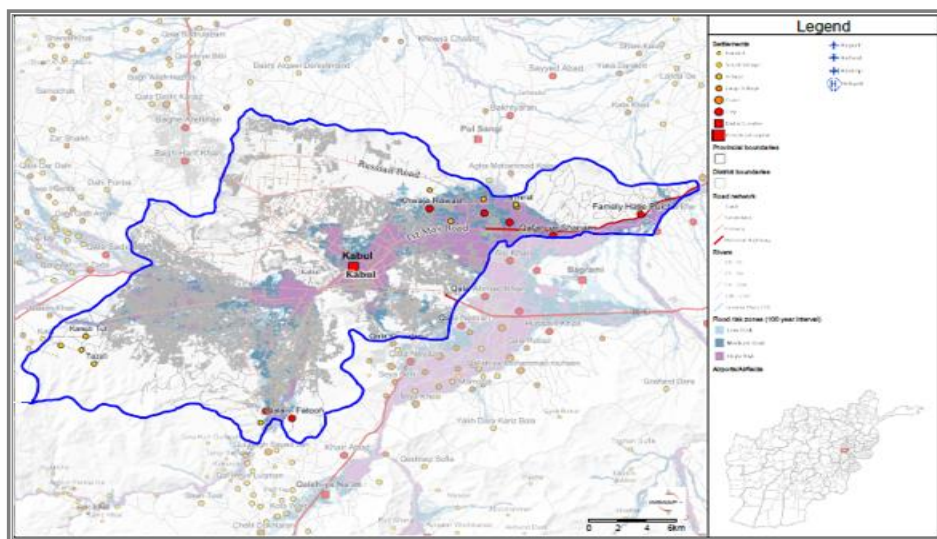
مقدمه

بشر از زمان پیدایش خود تا به اکنون همواره در مقابل حوادث طبیعی و غیر طبیعی آسیب‌پذیر بوده است که این آسیب‌ها شامل تلفات جانی، خسارات مالی، اجتماعی، اقتصادی، محیط‌زیستی می‌باشد. سیلاب که از جمله حوادث طبیعی مخرب در جهان به‌شمار می‌رود، نیز خسارات زیادی را در بخش‌های گوناگون جوامع بشری به‌بار می‌آورد. کشور ما افغانستان هم از مناطق سیلاب‌خیز بوده و سالانه خسارات بزرگی به‌خصوص در بخش اجتماعی و اقتصادی به مردم مناطق سیل‌زده وارد می‌گردد. در این میان ولایت کابل که از جمله ولایات آسیب‌پذیر در این خصوص به‌شمار می‌رود نیز همه‌ساله شاهد وقوع سیلاب‌ها و خسارات ناشی از آن می‌باشد.

سیل می‌تواند نتیجه ریزش باران‌های شدید، ذوب سریع برف و یخ و یا تخریب سدها باشد، وقتی که وارد مناطق شهری گردد موجب ایجاد خسارات و گاهی تلفات زیادی می‌گردد، زیرا که شهر در جریان رشد و توسعه‌ی خود فضاهای هایدرولولژیکی طبیعی و بسترهای رودخانه را مورد تأثیر قرار می‌دهد و یا توسعه‌ی شهری به‌صورت معیاری صورت نگرفته و در نتیجه سبب بروز سیلاب‌های شهری می‌گردد. هم‌چنان قابل یادآوری است که اکثر سیلاب‌های معمول در شهر کابل نیز به علت عدم رعایت استانداردها و قوانین شهرسازی و توسعه‌ی غیرمعیاری شهری به‌وقوع می‌پیوندد (۱).

باتوجه به این‌که رویداد سیل خود، ناشی از عوامل متعدد طبیعی و غیرطبیعی است، می‌توان با اقدامات مدیریتی و فنی احتمال بروز سیلاب و به‌خصوص خسارات و اثرات منفی آن‌را کاهش داد اما قبل از هر چیز نیاز است تا مناطق سیلاب‌خیز، عوامل وقوع سیلاب‌ها و عوامل تشدید آن‌ها شناسایی شود سپس اقدامات مدیریتی روی دست گرفته شود. مدیریت جامع کنترل و کاهش خسارات سیل مجموعه‌ی از اقدامات ساختمانی و غیرساختمانی و یا تلفیقی از آن‌هاست که برای جلوگیری و کاهش تلفات و خسارات ناشی از سیلاب انجام می‌گیرد. متأسفانه در کشور ما موضوع سیل و مدیریت کاهش خسارات آن چندان مورد مطالعه‌ی جدی قرار نمی‌گیرد و تنها زمانی که سیلابی جاری می‌شود احساسات و عواطف بشری را می‌آزارد، توجه مسوولین و متخصصین امور را به خود جلب می‌نماید، واضح است که پدیده‌ی سیل با وجود همه پیچیدگی‌هایش قابل بررسی و شناخت بوده و می‌توان برای کنترل و کاهش خسارات آن و حتا بهره‌برداری اقتصادی از سیلاب راه‌های حل مناسب را جستجو کرد. علی‌رغم این‌که رگ‌بارهای شدید و طولانی و ذوب سریع برف در ترکیب با سایر عوامل حوزه‌ی شناخته‌شده و ناشناخته می‌توانند سیلاب‌های خطرناک را ایجاد کنند، ولی در بسیاری موارد عوامل شناخته‌شده و به نظر کم‌اهمیت ناشی از توجه نکردن به‌بعضی از

فعالیت‌های بشری و تغییرات اقلیمی عوامل اساسی سیلاب می‌باشد که تأثیرات اجتماعی و اقتصادی را به میان می‌آورد و مردم کشور ما را به مشکلات اجتماعی و اقتصادی روبرو می‌کند. شهر کابل همه‌ساله سیلاب‌ها را تجربه می‌نماید و خسارات هنگفتی را به باشندگان این ولایت وارد می‌نماید.



شکل ۱: نقشه‌ی خطر سیل در نواحی شهر کابل (Google Earth, 2020)

تحقیق دیگری نشان می‌دهد که سیلاب‌ها توسط عوامل طبیعی و انسانی به‌میان می‌آید که باعث تأثیرات اجتماعی و اقتصادی می‌گردد (۳). سیل یک حادثه‌ی معمول در کشور ما است که در فصل

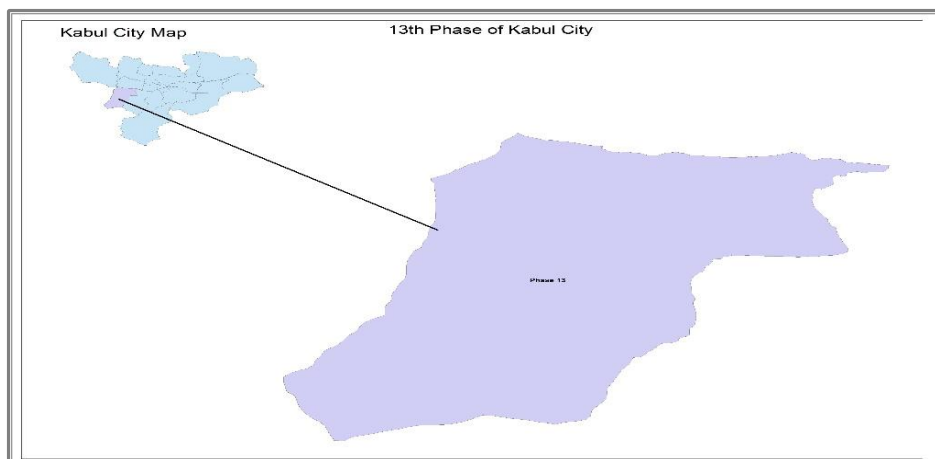
بهار در شهر کابل به میان می‌آیند و مناطق غربی و کمربند مرکزی کشور در معرض خطرات سیلاب‌ها می‌باشد و هم‌چنان مناطق مرکزی افغانستان هم از وقوع سیلاب‌ها متأثر می‌گردد (۴). سیلاب‌ها در شهر کابل باعث خسارات اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی گردیده که در حقیقت یک چالش جدی به‌شمار می‌رود (۵). افزایش جمعیت، نبود درختان، و نبود اقدامات فیزیکی و غیره فیزیکی (ساختمانی و غیره ساختمانی) در اکثر اوقات باعث خسارات و تلفات سیلاب‌ها می‌گردد (۶). تحقیق که در کشور بنگلادیش در سال ۲۰۱۹ صورت گرفته هدف اساسی آن بررسی حالت فعلی سیلاب‌ها در بنگلادیش بوده که از میتود سیستماتیک کار گرفته شده نشان می‌دهد که پیش‌بینی، مدلینگ و مدیریت سیلاب‌ها بیشتر مورد تمرکز قرار نگرفته (۷). در این میان به جز اقدامات پراکنده، امدادرسانی و نجات آن هم بعد از وقوع حادثه و محدود به تدابیر موقتی هیچ‌گونه طرح جامعی برای تجهیز شهرها در برابر خطرات سیل تهیه و اجرا نگردیده است و حتی به‌صورت جدی تأثیر انواع بارندگی، حجم، توزیع و کمیت بارندگی بر روی سیستم‌های شهری، ساکنین، تأسیسات و خدمات شهری مورد بررسی قرار نگرفته است.

هدف از انجام این تحقیق بررسی میزان آسیب‌پذیری اجتماعی و اقتصادی مردم ناحیه سیزدهم شهر کابل از سیلاب‌ها بوده و نیز شناسایی عوامل تأثیرگذار در ایجاد و تشدید سیلاب‌های در ساحه مذکور است. و برعلاوه سعی به عمل آمده تا میزان آگاهی سطح مردم در رابطه به راه‌حل‌های مدیریتی سیلاب‌ها در ناحیه ۱۳ از سیلاب و خطرات ناشی از آن بررسی گردد.

این تحقیق از نوع ساحوی است که در نواحی غرب کابل ناحیه‌ی سیزده صورت گرفت. در این تحقیق جمع‌آوری معلومات بیشتر با استفاده از توزیع پرسش‌نامه‌ی معیاری، مطالعه‌ی موضوعی و مقایسوی و مشاهدات عینی صورت گرفته است. که برای جمع‌آوری معلومات از پرسش‌نامه‌ی حاوی ۳۲ سؤال در رابطه به آگاهی مردم از سیلاب و خسارات آن، میزان آسیب‌پذیری اجتماعی و اقتصادی و برنامه‌ها جهت جلوگیری از حوادث و تأثیرات ممکنه و عوامل وقوع و تشدید سیل در ناحیه‌ی سیزده تهیه گردیده بود، استفاده شده است. علاوه بر آن در این تحقیق از مدارک کتاب‌خانه‌ی (کتب، ژورنال‌ها و راپورها) نیز استفاده به عمل آمده است. معلومات به دست آمده به کمک برنامه‌های Excel و GIS تجزیه و تحلیل شده‌اند. در شکل (۲) ساحه‌ی تحقیق نشان داده شده است.

در این تحقیق به ۳۰۰ تن از ساکنان ناحیه سیزدهم شهر کابل که بین سنین ۱۸ الی ۴۵ سال بودند. به حیث نمونه، پرسش‌نامه‌ی توضیح شده است که جامعه آماری آن شامل تمام باشندگان ناحیه سیزده می‌باشد. برای تحلیل اطلاعات از روش‌های احصائیوی و برای ترسیم گراف‌ها از سافت‌ویر

مایکروسافت و ایکسل استفاده شده و هم‌چنان نقشه‌ی ساحه‌ی مورد نظر توسط سافت‌ویر GIS تهیه گردیده است. اطلاعات تحقیق حاضر بر اساس تحقیق ساحوی در ناحیه‌ی سیزدهم شهر کابل به دست آمده است. هم‌چنان بعضی ارقام و اطلاعات از ادارات مربوطه، کتب مرتبط و سایت‌های انترنتی جمع‌آوری گردیده است.



شکل ۲: نقشه‌ی ناحیه ۱۳ شهر کابل (Google Earth، ۲۰۲۰)

این تحقیق به دنبال پاسخ‌های ذیل بوده است:

۱. پدیده‌ی سیل در ناحیه ۱۳ چگونه است؟
۲. آیا در ناحیه ۱۳ سیستم هشداردهی و پلان مدیریت حوادث وجود دارد؟
۳. آیا در ناحیه سیزدهم شهر کابل کدام راه حل سیستم مدیریت جهت کاهش و جلوگیری سیل برای تأثیرات اجتماعی و اقتصادی در نظر گرفته شده یا خیر؟

یافته‌های تحقیق

ناحیه سیزدهم یکی از پرجمعیت‌ترین نواحی در سطح شهر کابل به‌شمار می‌رود. رشد بسیار سریع و غیرمعماری این ناحیه سبب افزایش هر نوع حوادث طبیعی و غیرطبیعی به‌خصوص سیل شده است و عدم آگاهی مردم از مسایل مربوط به سیلاب آسب‌پذیری مردم را در مقابل سیل افزایش داده است. چون عدم گنجایش سیل در جوی‌ها و آب‌راه‌های محل سبب سرازیر شدن آن در سطح شهر و در نتیجه‌ی تخریب و مسدود شدن راه‌ها و محلات می‌گردد، چون نداشتن هیچ‌گونه پلان و اقدامات مدیریتی از سوی نهادهای مربوطه نیز باعث گردیده تا جهت کاهش و جلوگیری سیل اقدامی صورت

نگیرد. برعلاوه، توسعه‌ی سریع شهری و عدم موجودیت راه حل سیستم مدیریت سیل از عوامل اساسی تشدید سیلاب‌ها در ناحیه‌ی سیزده به‌شمار می‌رود.

در این بخش به چالش‌های موجود از اثر سیلاب با در نظر داشت تحلیل پرسش‌نامه پرداخته شده است. در مجموع سؤالات پرسش‌نامه تحقیق حاضر در چهار بخش عمده طرح گردیده است که طبق نتایج به‌دست آمده از این بخش‌ها موارد ذیل به‌عنوان اساسی‌ترین مشکلات شناسایی گردیده است که به‌طور مختصر یافته‌های این تحقیق قرار ذیل است:

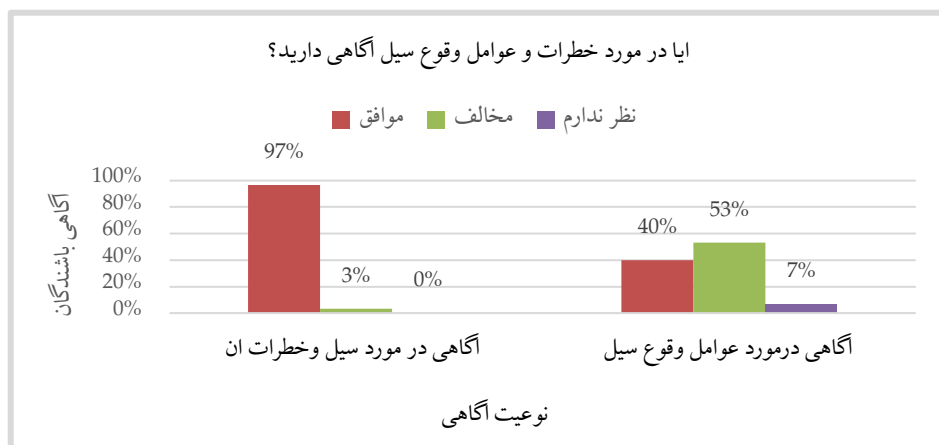
تحلیل پرسش‌نامه

در این تحقیق به‌طور کل با ۳۰۰ تن از ساکنان ناحیه ۱۳ شهر کابل مصاحبه صورت گرفته که از این تعداد ۱۲۰ تن آن‌ها را مردان و ۱۸۰ تن دیگر را زنان تشکیل می‌دهند. هم‌چنان از لحاظ میزان سواد نیز پاسخ‌دهندگان به چهارکتگوری تقسیم گردیده‌اند که تعداد ۱۷ نفر دوازده پاس، ۲۳۷ نفر محصل، ۸ نفر باسواد ابتدایی و ۴۸ نفر لیسانسه می‌باشند.

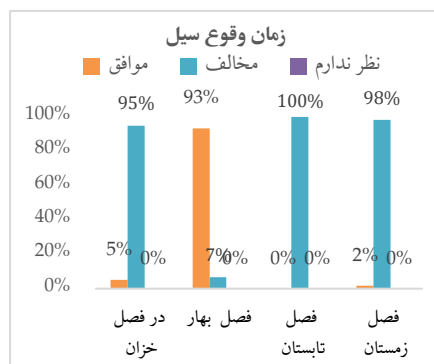
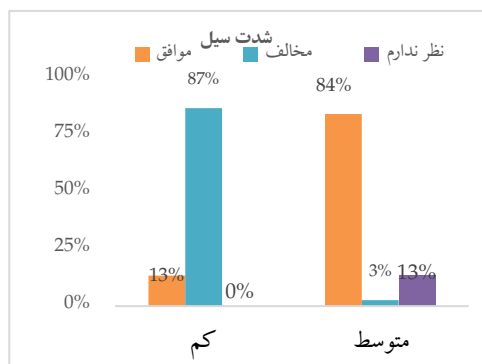
جدول ۱: مشخصات پاسخ‌دهندگان را بر اساس جنسیت و درجه تحصیل

مشخصات عمومی پاسخ‌دهندگان		مجموع	
جنسیت	مذکر	مونث	۳۰۰
تعداد اشتراک‌کنندگان	۱۲۰	۱۸۰	
سن	۲۵-۱۸	۳۵-۲۶	۴۵-۳۶
تعداد	۲۰۰	۸۰	۲۰
تحصیل	سواد ابتدایی	دوازده پاس	محصل
تعداد	۸	۱۷	۲۳۷
			لیسانس
			۳۸

یافته‌های تحقیق در گراف (۳) و (۴) نشان می‌دهد که باشندگان ناحیه ۱۳ از خطر و وقوع عوامل سیل آگاهی دارند؛ چون یافته‌ها نشان می‌دهد که حدود ۹۷٪ باشندگان ساحه‌ی مذکور در مورد وقوع خطر سیل و ۴۰٪ باشندگان از عوامل وقوع سیل در منطقه آگاهی دارند. در حالی که حدود ۵۳٪ مردم در منطقه از عوامل وقوع سیل آگاهی ندارند. زمان وقوع سیل در ناحیه‌ی مذکور در فصل بهار می‌باشد چون یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که ۹۳٪ سیل در فصل بهار در ناحیه ۱۳ به وقوع می‌پیوندد و این در اثر ذوب شدن برف و بارندگی‌های در ماه حمل و ثور سرازیر می‌شوند. یافته‌ها نیز نشان می‌دهد که شدت سیل در منطقه به حد متوسط است چون ذوب شدن برف به‌طور نارمل و بارندگی به شکل متواتر صورت می‌گیرد.



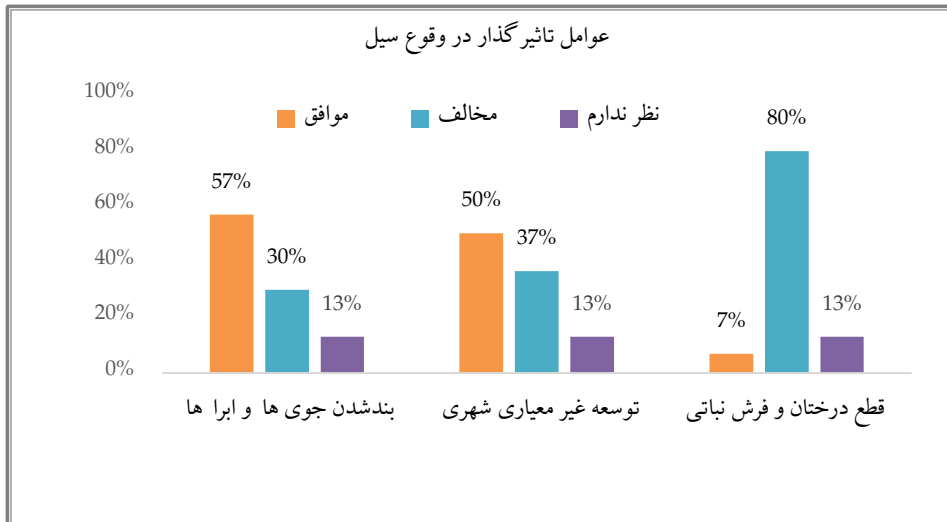
شکل ۳: سطح آگاهی باشندگان از خطرات و عوامل وقوع سیل را نشان می‌دهد



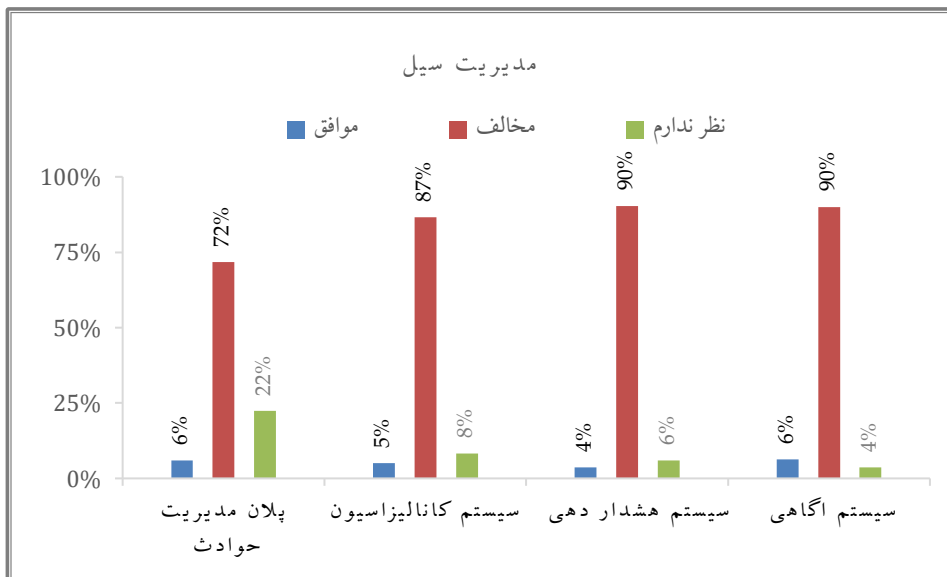
شکل ۴: زمان وقوع و شدت سیل را نشان می‌دهد

نتایج تحقیق در شکل (۵) نشان می‌دهد که بند شدن جوی‌ها و آبراه و توسعه‌ی غیرمعیاری شهر عوامل است که در وقوع سیل در ناحیه ۱۳ تأثیرگذار می‌باشد؛ چون (۵۷٪) بند شدن جوی‌ها و آبراه و (۵۰٪) توسعه‌ی غیرمعیاری شهر باعث ایجاد سیل در منطقه می‌شود و هم‌چنان تعداد اندکی که کم‌تر از (۱۰٪) مردم است، قطع درختان و فرش نباتی را نیز تأثیرگذار در وقوع سیل می‌دانستند. چون ساحه‌ی مذکور سیستم معیاری شهری ندارد و بیشترین ساحات رهائشی مطابق ماسترپلان شهری و ستندرد معیاری ساخته نشده و این باعث شده که سیل در ناحیه‌ی مذکور سرازیر شود. برعلاو از این، این تحقیق در شکل (۶) نشان می‌دهد که در ناحیه مذکور سیستم مدیریت سیل وجود ندارد تا باشندگان در ساحه‌ی مذکور از وقوع و تأثیرات سیل آگاهی پیدا کنند. چون یافته‌ها نشان می‌دهد که سیستم هشداردهی، سیستم آگاهی دهی، سیستم کالیزسیون و پلان مدیریتی حوادث در ناحیه مذکور موجود نیست. چنان‌چه ساحه مذکور (۹۰٪) سیستم هشداردهی و (۹۰٪) سیستم

آگاهی‌دهی که توسط نهادهای دولتی و شخصی در مقابله و کاهش خطرات به راه انداخته شده باشد، (۸۷٪) سیستم کانالیزسیون و (۷۲٪) پلان مدیریت حوادث در ارتباط به سیل را ندارد، در حالی که فقط کم‌تر از (۱۰٪) ساحه دارای پلان مدیریت حوادث، سیستم هشداردهی، سیستم برای مقابله و کاهش حوادث و سیستم کانالیزسیون را دارد.

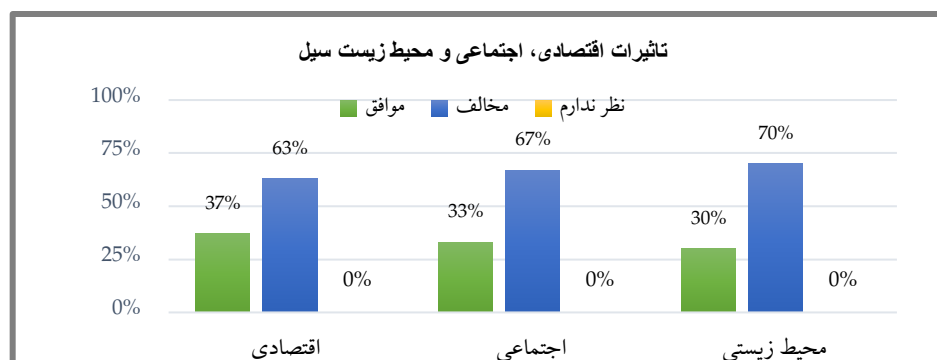


شکل ۵: عوامل تأثیرگذار در وقوع سیل

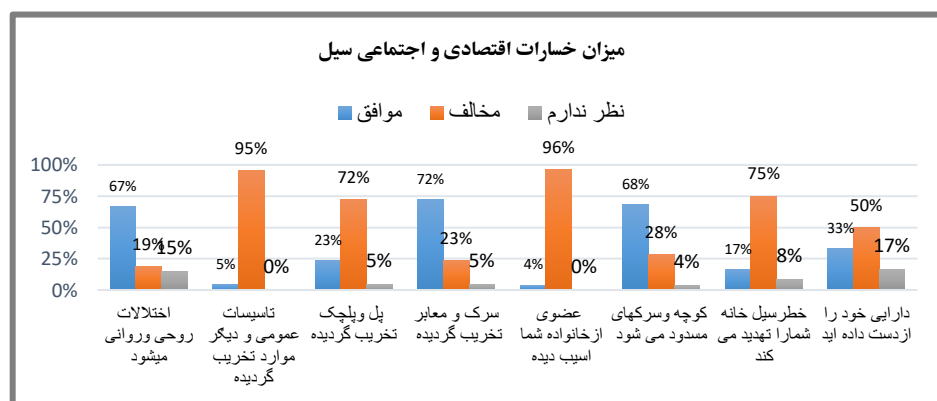


شکل ۶: سیستم مدیریت سیل

و هم‌چنان نتایج نشان می‌دهد که سیل در منطقه‌ی مذکور تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی را در قبال خود دارد. چون نتایج سروی در شکل (۷) نشان می‌دهد که سیل به ترتیب (۳۷٪) تأثیرات اقتصادی (۳۳٪) تأثیرات اجتماعی را بالای باشندگان منطقه وارد کرده و این در حالیست که سیل حدود (۳۰٪) تأثیرات محیط‌زیستی را نیز در قبال خود دارد. نتایج نشان می‌دهد که عمده‌ترین خسارات اقتصادی و اجتماعی سیل شامل تخریب سرک‌ها و معابر، مسدود شدن کوچه‌ها و سرک‌ها و اختلال روانی بوده است. البته تأثیرات چون از دست دادن دارایی، تخریب پل و پل‌چک و خطر تخریب خانه و اماکن را نیز دارد. شکل (۸) نتایج سروی نشان می‌دهد که عمده‌ترین خسارات سیل در منطقه اقتصادی و اجتماعی می‌باشد که شامل تخریب سرک و معابر، مسدود شدن کوچه‌ها و سرک‌ها و اختلالات روحی و روانی است. یافته‌ها خسارات سیل نشان می‌دهد که سیل بیشتر سرک و معابر را در منطقه تخریب می‌کند که حدود (۷۲٪) می‌باشد و به ترتیب کوچه‌ها و سرک‌ها را مسدود می‌سازد که حدود (۶۸٪) می‌باشد و هم‌چنان (۶۷٪) اختلالات روانی را در قبال خود دارد.

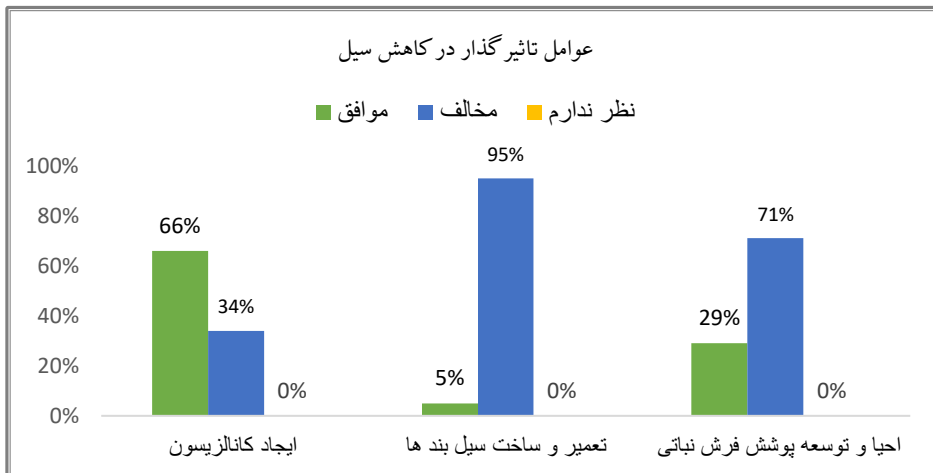


شکل ۷: تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی در ناحیه ۱۳



شکل ۸: میزان تهدیدات اقتصادی و اجتماعی سیل را در ناحیه ۱۳

مطالعات نشان می‌دهد که ایجاد سیستم کانالیزیسون در کاهش وقوع سیل در ناحیه ۱۳ تأثیرگذار است چنان‌چه یافته‌ها در شکل (۹) نشان می‌دهد حدود (۶۶٪) مردم منطقه به این باور بودند که ایجاد سیستم کانالیزیسون در کاهش وقوع سیل در منطقه تأثیرگذار است، چون سیستم کانالیزیسون می‌تواند از بندش جوی‌ها و آب‌راه‌ها جلوگیری نماید و آب‌های بارش به‌شکل نارمل از ناحیه ۱۳ عبور کند و هم‌چنان حدود (۳۰٪) مردم به این نظر بودند که احیا و توسعه پوشش فرش نباتی در مانع سیل تأثیرگذار است؛ چون فرش نباتی در جذب آب‌های بارندگی نقش بسار با اهمیت دارد.



شکل ۹: عوامل تأثیرگذار در کاهش سیل

مناقشه و نتیجه‌گیری

یافته‌های این تحقیق نشان داد که سیل یک پدیده‌ی طبیعی است و چالش‌های عمده‌ی اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی را در ناحیه ۱۳ شهر کابل متقبل شده است. چون سیل از جمله بدنام‌ترین خطرات طبیعی است که زندگی را مختل می‌کند و به اموال در مقیاس کاملاً گسترده آسیب می‌رساند. ناحیه ۱۳ یکی از ساحات مسکونی شهر کابل است که از ناحیه‌ی سیل آسیب‌پذیر می‌باشد و شاهد سیلاب‌های متعدد می‌باشد. یافته‌های تحقیق هم‌چنان نشان داد که عامل اصلی سیلاب‌ها شدت بارندگی در نتیجه‌ی تغییرات اقلیمی شناخته شده است. کشور ما نیز از تغییرات اقلیمی آسیب‌پذیر بوده که باعث صدمات ناگوار در تمام سکتورها گردیده است. یافته‌های این تحقیق نیز نشان داد که سیل در ناحیه ۱۳ بیشتر در فصل بهار به وقوع می‌پیوندد؛ چون تغیر در شرایط اقلیم و افزایش بارندگی در فصل بهار عامل سیل می‌باشد. و علاوه براین، ذوب شدن برف‌های فصل زمستان وقوع خطر سیل را در این منطقه افزایش داده است. عوامل تأثیرگذار سیل چون بند شدن جوی‌ها و آب‌راه‌ها و توسعه‌ی

غیرمعیاری شهری که بیشتر به شکل غیرپلاتی توسعه یافته و بیشتر منازل مسکونی در مسیر دریا ساخته شده نیز در به میان آمدن سیل تأثیرگذار بوده است. چنانچه ساختارهای غیرپلان شده و معیاری باعث مانع عبور بارندگی به شکل منظم از ساحه‌ی مذکور شده و باعث ایجاد سیل در منطقه می‌شود.

یکی از عوامل دیگر در وقوع سیل عدم موجودیت سیستم مدیریت سیل در منطقه می‌باشد. چون در منطقه‌ی مذکور نگرش سیستم مدیریت سیل؛ مانند سیستم کانالیزیسون، سیستم هشداردهی، برنامه‌ی مشخص و مؤثر از طرف دولت و مسوولین جهت آگاهی و تشخیصی وقوع خطر سیل و پلان مدیریت سیل در ناحیه‌ی مذکور وجود ندارد. این مورد باعث ایجاد سیل در منطقه شده است. هم‌چنان عدم موجودیت سیستم مدیریت سیل باعث ایجاد عدم آگاهی باشندگان از خطر و عوامل سیل گردیده و باشندگان در موقع وقوع سیل تدابیر لازم را جهت کاهش خطر حوادث اتخاذ نمی‌نمایند. هم‌چنان یافته‌های این تحقیق نشان داد که سیل بیشتر تأثیرات اقتصادی و اجتماعی و محیط‌زیستی را در ناحیه ۱۳ وارد می‌کند و عمده‌ترین خسارات تهدیدات شامل تخریب سرک و معابر، مسدود شدن کوچه و سرک‌ها و اختلالات روانی بوده است. البته تخریب دارایی، سرک و معابر، مسدود شدن کوچه‌ها و سرک‌ها و غیره را نیز در قبال خود دارد.

در نتیجه، ایجاد سیستم کانالیزیسون یک راه‌حل تأثیرگذار در کاهش وقوع سیل در ناحیه ۱۳ است. چنانچه یافته‌ها نشان داد که علت سیل در ناحیه‌ی مذکور بند شدن جوی‌ها و توسعه‌ی غیرمعیاری شهر است و این باعث سرازیر شدن سیل در منطقه می‌شود. ایجاد سیستم کانالیزیسون می‌تواند در کاهش وقوع سیل در منطقه تأثیرگذار باشد. زیرا سیستم کانالیزیسون می‌تواند از بندش جوی‌ها و آب‌راه‌ها جلوگیری نماید و آب‌های بارش را به شکل نارمل از ناحیه ۱۳ عبور نماید و میزان خسارات اقتصادی و اجتماعی سیل را در ناحیه‌ی مذکور کاهش دهد.

پیشنهادهای

با در نظر داشت پاسخ‌های ارائه شده و هم‌چنان مطالعه از ساحه می‌توان موارد ذیل را به حیث پیشنهاد این تحقیق ارائه نمود:

۱. ایجاد برنامه‌های آموزشی جهت بلندبردن آگاهی مردم از طرف نهادهای دولتی و غیردولتی در نواحی آسیب‌پذیر شهر کابل.
۲. ایجاد سیستم‌های هشداردهی حوادث طبیعی به خصوص سیل توسط نهادهای مسوول جهت کاهش تهدیدات اقتصادی و اجتماعی.
۳. ساخت پلان جامع مدیریت حوادث طبیعی به خصوص پلان جلوگیری و کاهش خطرات سیلاب‌ها.
۴. توسعه‌ی پلان شهری طبق ماسترپلان شهری شاروالی شهر کابل.

منابع

- (1) Šerá B, Cudlín P. Flood impact on vegetation communities. Ekol Bratislava. 2001; 20(1), pp. 38-46.
- (2) Mehrad AT. Assessment of climate change impacts on environmental sustainability in Afghanistan. E3S Web Conf. 2020; 208, pp. 0-6.
- (3) Pregolato M, Winter AO, Mascarenas D, Sen AD, Bates P, Michael R. Assessing flooding impact to riverine bridges : an integrated analysis. 2020.
- (4) Fiji Government. National Disaster Management Plan. J Chem Inf Model [Internet]. 2013; 53(9), pp. 1689-99. Available from: http://www.pacificdisaster.net/pdnadmin/data/original/JB_DM376_FJI_1995_NDM_plan.pdf
- (5) Kabirzad S. Socio-economic impacts of flood in kabul City.
- (6) Akinsola Bello N. Assessment of Adaptation Strategies to Flooding Impacts in Nigeria - A Review. Urban Des. 2017; 1(1), p. 1.
- (7) Kabir H, Hossen N. Impacts of flood and its possible solution in Bangladesh. Disaster Adv. 2019; 12(10), pp. 48-57.
- (8) Hansson, K., Danielson, M., & Ekenberg, L. A framework for evaluation of flood management strategies. Journal of Environmental Management. 2008; 86(3), pp. 465-480. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2006.12.037>.