

برنامه‌ریزی برای مناظر طبیعی و ساحلی تاب‌آور در برابر تغییرات اقلیمی در جنوب غرب آسیا: درس‌های استرالیا برای دولت‌های محلی

مرتضی میرغلامی^۱ ✉، سید سینتوسین^۲ id

۱. استاد طراحی شهری دانشگاه هنر اسلامی تبریز، ایران.

۲. استاد معماری منظر، دانشکده معماری، بنا و برنامه‌ریزی، دانشگاه ملبورن، استرالیا.

چکیده: چشم‌اندازهای ساحلی و سبز در شهرهای جنوب غرب آسیا با فشار فزاینده توسعه، حاکمیت چندپاره، و مخاطرات مرتبط با تغییرات اقلیمی مواجه‌اند. نظام‌های برنامه‌ریزی شهری در ایران و امارات متحده عربی اغلب از ابزارهای یکپارچه قانونی-راهبردی برای مواجهه با سیلاب، فرسایش، گرما و تخریب بوم‌شناختی بی‌بهره‌اند. ایالت ویکتوریا (استرالیا) الگوی متفاوتی ارائه می‌دهد که در آن سیاست‌های راهبردی و ابزارهای قانونی در چارچوبی واحد و شفاف برنامه‌ریزی عمل می‌کنند. این پژوهش به تحلیل تطبیقی نظام‌های برنامه‌ریزی در ایران، امارات، و سه شهر ساحلی کوچک در ویکتوریا — وارنمبول، پورت کمپبل و لورن — می‌پردازد. معیارهای انتخاب شامل: (۱) وجود محیط‌های ساحلی حساس، (۲) فشار قابل مشاهده توسعه، (۳) تعارضات ثبت‌شده کاربری زمین، و (۴) دسترسی به داده‌های قانونی برنامه‌ریزی بوده است. داده‌ها شامل بازدیدهای میدانی شهرهای ویکتوریا در سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۴، بررسی ده نقشه/برنامه قانونی، تحلیل سه طرح برنامه‌ریزی شهری، و کدگذاری موضوعی ابزارهای برنامه‌ریزی مرتبط با مدیریت محیط‌زیست است. یافته‌ها نشان می‌دهد که در ایران و امارات، چندپارگی قابل توجهی در حکمرانی وجود دارد؛ به‌گونه‌ای که شهرداری‌ها از سازوکارهای قانونی لازم برای اجرای راهبردهای بالادستی مانند «طرح‌های مدیریت خط ساحلی» برخوردار نیستند. در مقابل، شهرداری‌های ویکتوریا از ابزارهایی مانند پوشش‌ها (Overlays)، پهنه‌ها (Zones)، برنامه‌های مشارکت در توسعه (DCP)، و مشارکت در فضای باز عمومی (POSC) برای تلفیق مدیریت مخاطرات، حفاظت از منظر، و ارزش‌های محیط‌زیستی در تصمیم‌گیری‌های روزمره صدور مجوز بهره می‌گیرند. «مقررات برنامه‌ریزی ویکتوریا» (VPP) نشان می‌دهد که چگونه نظام‌های یکپارچه قانونی-راهبردی می‌توانند شفافیت، هماهنگی میان نهادها، و تاب‌آوری محیط‌زیستی را بهبود بخشند. درس‌های قابل اقتباس برای ایران و امارات شامل به‌کارگیری ابزارهای قانونی مبتنی بر نقشه، وارد کردن پوشش‌های مخاطره، تقویت اختیارات نهادهای محلی، و ادغام داده‌های محیط‌زیستی میان‌رشته‌ای در تصمیمات شهرداری‌ها است. پژوهش‌های آینده باید پیامدهای بوم‌شناختی بلندمدت را ارزیابی کرده و محدودیت‌های حکمرانی مؤثر بر انتقال‌پذیری این الگو را بررسی کنند.

کلیدواژگان:

منظر
برنامه‌ریزی شهری در ویکتوریا
شهرداری
جنوب غرب آسیا
شهرهای ساحلی
منطقه‌بندی
مقررات برنامه‌ریزی ویکتوریا

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۳/۳۱

© ۲۰۲۴/۱۴۰۳ نویسنده(گان). این مقاله یک اثر دسترسی آزاد است که تحت مجوز CC BY 4.0 منتشر شده است. استناد و انتشار مجدد این اثر با ذکر منبع درست مجاز است.

<https://doi.org/10.22034/hsaj.2025.551371.1010>

۱. مقدمه

بازدید از شهرهای ساحلی در تعطیلات یکی از لذت‌بخش‌ترین تجربیات زندگی است. مشاهده چشم‌اندازهای دریایی خیره‌کننده، پیاده‌روی در کنار سواحل شنی، و تماشای بازی کودکان در ساحل، لحظاتی فراموش‌نشدنی خلق می‌کند. این تجربه عمیقاً توسط نظام‌های طبیعی اطراف شکل می‌گیرد. با این حال، مدیریت و حفظ این نظام طبیعی که شامل دریا، چشم‌اندازهای تپه‌های شنی، رودخانه‌ها و پوشش گیاهی ساحلی است، پیچیده بوده و نیازمند رویکردی هماهنگ، چندرشته‌ای و نظام برنامه‌ریزی پیچیده است. نظام مناظر ماسه‌ای ساحلی نیاز به حفاظت در برابر موج‌های سهمگین، افزایش سطح دریا و فرسایش دارد. پوشش گیاهی ساحلی و چشم‌اندازهای بکر آبی باید در برابر توسعه نامنسجم و ارتفاع ساختمان‌ها حفاظت شوند،

درحالی که مدیریت دقیق پوشش گیاهی برای کاهش خطرات آتش‌سوزی جنگلی حیاتی است. رودخانه‌ها و چشم‌اندازهای رودخانه‌ای نیازمند مدیریت فعال برای بهبود سلامت رودخانه، تصفیه رواناب، و جلوگیری از نفوذ سیلابها و آلاینده‌ها به آب‌های ساحلی هستند. این مقاله به کنکاش در این خصوص می‌پردازد که شهرداری‌های جنوب‌غرب آسیا چگونه با این چالش‌ها مواجه می‌شوند و چه درس‌هایی می‌توان از نظام یکپارچه‌تر برنامه‌ریزی ویکتوریا گرفت.

این پژوهش چگونگی برخورد نظام‌های برنامه‌ریزی در ایران و امارات متحده عربی با فشارهای توسعه بیش‌ازحد ساحلی را ارزیابی نموده و به شناسایی ابزارهای قانونی و راهبردی انتقال‌پذیر از نظام‌های مشابه می‌پردازد. این مقاله با تأکید بر نقش چندوجهی مناظر استدلال می‌کند که فضاهای باز و سبز شهری در رفع چالش‌های بوم‌شناختی و زیست‌محیطی مانند مدیریت سیل، آتش‌سوزی جنگلی و کاهش آلودگی، فراتر از برآورده کردن ترجیحات زیبایی‌شناختی، به‌ویژه در مناطق ساحلی و کنار دریا، حیاتی هستند. مناظر ساحلی باید به‌عنوان زیرساخت بوم‌شناختی درک شوند که خدمات حیاتی ارائه می‌دهند: کنترل فرسایش، تصفیه آب، کاهش مخاطرات، به‌ویژه تحت فشارهای روزافزون اقلیمی. این مقاله بر شیوه‌های برنامه‌ریزی شهری در شهرهای ساحلی استرالیا، به‌ویژه مقررات برنامه‌ریزی ویکتوریا (VPP)، تمرکز می‌کند تا نشان دهد چگونه برنامه‌ریزی و مدیریت مؤثر محیط‌های طبیعی و فضاهای سبز می‌تواند بحران‌های اقلیمی را کاهش دهد و به رفاه کلی ساکنان شهری کمک کند. مقاله به دنبال پاسخ به دو سؤال خاص است:

- چه ابزارهای برنامه‌ریزی در طرح‌های برنامه‌ریزی شهرهای ساحلی برای پیش‌بینی و حفظ فضاهای باز و سبز شهری در توسعه شهر ساحلی در دسترس است؟

- این فضاها چه نقشی می‌توانند در مدیریت و آماده‌سازی شهرها برای چالش‌های تغییرات اقلیمی مانند سیل، خطرات آتش‌سوزی جنگلی و تخریب و آلودگی محیط‌زیست ایفا کنند؟

۲. روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه از رویکرد ترکیبی بهره می‌برد که تحقیق کتابخانه‌ای (دسکتاپ) در تمام نمونه‌های موردی را با بازدیدهای میدانی از شهرهای منتخب در ویکتوریا با هم ترکیب می‌کند. تحلیل و درک برنامه‌ریزی و مدیریت چشم‌انداز ساحلی در موارد منتخب از طریق تحقیقات دانشگاهی و دانش عملی نویسندگان از نظام‌های برنامه‌ریزی در استرالیا و جنوب‌غرب آسیا نشأت می‌گیرد. با توجه به مفهوم دانش ضمنی پولانی (Polanyi, 2009)، متخصصان اغلب "بیشتر از آنچه می‌توانند بگویند می‌دانند". شون (Schön, 1991) به‌طور مشابه استدلال می‌کند که عمل حرفه‌ای از طریق تأمل در عمل انجام می‌شود.

- معیارهای انتخاب مورد

حساسیت ساحلی (نظام‌های تپه‌های شنی، مصب‌ها، اکوسیستم‌های دریایی) شواهد فشار توسعه مستندشده در منابع دولتی یا آکادمیک در دسترس بودن لایه‌های نقشه‌منا و ضوابط محور (مثلاً پوشش‌ها، پهنه‌ها) امکان‌پذیری کار میدانی بین ۲۰۲۳-۲۰۲۴ و دسترسی به مقامات محلی مربوطه

- منابع داده

این مطالعه ده نقشه مقررات برنامه‌ریزی و جداول پوشش، سه طرح برنامه‌ریزی ویکتوریا، دو طرح مدیریت ساحلی ایران (طرح‌های SMP و JICA)، و طرح‌های راهبردی کلیدی امارات مربوط به توسعه ساحلی را تحلیل کرد.

- کار میدانی

بازدیدهای میدانی در وارنمبول، پورت کمپیل و لورن در سال‌های ۲۰۲۳-۲۰۲۴ انجام شد. مشاهدات با استفاده از یک الگوی ساختاریافته ثبت شد که شامل: (۱) ویژگی‌های منظر، (۲) شواهد مدیریت مخاطرات، (۳) اثرات قابل مشاهده پوشش‌ها، و (۴) تعاملات جامعه-محیط‌زیست بود.

- تحلیل داده‌ها

تمام مواد با استفاده از چارچوب کدگذاری موضوعی تحلیل شدند، با دسته‌بندی‌هایی شامل "مدیریت مخاطرات"، "حفاظت بوم‌شناختی"، "ابزارهای قانونی"، "فشار توسعه" و "طرفیت شهرداری". مقایسه بین‌موردی الگوهای تکرارشونده و واگرایی‌هایی را شناسایی کرد که سنتز ارائه‌شده در بخش‌های بعدی را شکل داد.

۳. ابزارها برای برنامه‌ریزان شهری برای پیش‌بینی، برنامه‌ریزی و مدیریت فضاهای باز شهری و مناطق ساحلی

فضاهای باز و سبز شهری، با وجود مزایای متعدد، اغلب در نظام‌های برنامه‌ریزی سنتی در معرض آسیب‌پذیری قرار دارند. ابزارهای سنتی مانند طرح‌های جامع و تفصیلی، تمایل دارند تا با فضاهای سبز به‌عنوان وصله‌های ایستای کاربری زمین رفتار کنند که پتانسیل آن‌ها به‌عنوان زیرساخت

بوم‌شناختی پویا را محدود می‌کند. این طرح‌ها همچنین در تطبیق با شرایط شهری در حال تکامل دچار چالش می‌شوند و اغلب عملکردهای بوم‌شناختی فضاهای باز را نادیده می‌گیرند.

۳.۱. برنامه‌ریزی شهری در شهرهای ساحلی: مروری کوتاه بر برخی مطالعات موردی جنوب‌غرب آسیا

ایران نزدیک به ۵۰۰۰ کیلومتر خط ساحلی در امتداد دریای عمان و خلیج فارس و بیش از ۸۰۰ کیلومتر در امتداد دریای خزر دارد. طی سه دهه گذشته، این مناطق ساحلی توسعه سریعی را تجربه کرده‌اند که نیاز فوری به یک راهبرد جامع یکپارچه مدیریت خط ساحلی را برای بهینه‌سازی استفاده از منابع و کاهش اثرات منفی فعالیت‌های توسعه برجسته می‌کند. بر اساس دیباج‌نیا و همکاران، برنامه‌ریزی شهری در مناطق ساحلی ایران بر راهبردهای مدیریت یکپارچه ساحلی (ICZM) مانند طرح ملی مدیریت خط ساحلی (SMP)^۱ تأکید دارد (Dibajnia et al., 2012).

جدول ۱. شهرهای ساحلی شمالی ایران - چالش‌های شهرداری

شهر/شهرداری	چالش‌های کلیدی برنامه‌ریزی ساحلی/شهری یا زیست‌محیطی
بندر انزلی	آلودگی و آلودگی فلزات سنگین رسوبات (تخلیه صنعتی/کشاورزی)، خطر بوم‌شناختی برای تالاب؛ فشار ناشی از شهرنشینی، کشاورزی، صنعت بر اکوسیستم تالاب (Pourang et al., 2025; Cheshmvaht et al., 2023)
رشت	شهرنشینی سریع و رشد جمعیت منجر به گسترش به مناطق دورافتاده تالاب/ساحلی؛ ظرفیت ضعیف شهرداری برای مدیریت کاربری زمین و حفاظت از تالابها (Sadeghi Pasvisheh et al., 2021)
بابلسر	گسترش شهری ساحلی برنامه‌ریزی نشده، گسترش خطی یا جهشی در امتداد کریدورهای حمل‌ونقل، فشار بر زمین‌ها و محیط‌زیست ساحلی (Nikpour et al., 2022)
نوشهر	بازسازی ساحلی و توسعه منطقه بندر تبدیل زمین‌های ساحلی طبیعی به استفاده مسکونی/شهری؛ خطر برای زیستگاه‌های طبیعی به دلیل گسترش شهری (Dadashpoor & Hasankhani, 2022)
شهرهای ساحلی منطقه ای استان مازندران (بابل، آمل ..)	مصرف سریع زمین و توسعه ساخت و سازها در فاصله سالهای ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۶ تبدیل جنگلها، زمینهای کشاورزی و زمینهای طبیعی، الگوهای ناپایدار رشد شهری، از دست رفتن زمینهای طبیعی، ساحلی، جنگلی و کشاورزی (Dadashpoor & Salarian, 2020)

یک SMP ملی برای سازمان بندر و دریانوردی ایران (PMO)^۲ برای رسیدگی به چالش‌های ساحلی فعلی و راهنمایی سیاست‌های توسعه پایدار توسعه یافت. این طرح شامل دو مؤلفه کلیدی است: مدیریت مخاطرات و مدیریت توسعه مبتنی بر اکوسیستم. یکی از چالش‌ها در اجرای SMP این است که PMO همچنان مرجع اصلی مسئول اجرای آن باقی می‌ماند. مشخص نیست که شهرداری‌های محلی، به‌ویژه در مناطق ساحلی شمالی که به دلیل شرایط آب‌وهوایی مطلوب با فشار توسعه بیشتری مواجه‌اند، چگونه می‌توانند به‌طور مؤثر در این طرح مشارکت کنند یا آن را اجرا کنند. یک چالش مشابه در سراسر مناطق ساحلی جنوبی ایران وجود دارد. به‌عنوان مثال، مطالعه‌ای با عنوان "بررسی تناسب در حفاظت ساحلی و توسعه زیرساخت در طرح مدیریت خط ساحلی (SMP) شهر بوشهر" (Gharibreza et al., 2022) بررسی کرد که چگونه شهرداری بوشهر تلاش می‌کند مفاهیم SMP را برای حفاظت از فضای فیزیکی و برنامه‌ریزی کاربری زمین اعمال کند. همچنین "طرح جامع حفاظت و مدیریت زیست‌محیطی مناطق ساحلی جنوبی ایران (مطالعه موردی هرمزگان)" با همکاری JICA (همکاری ژاپنی) توسعه یافت. این طرح چندین شهرداری/شهرستان (بندرعباس، بندر لنگه و غیره) را پوشش می‌دهد (Islamic Republic of Iran, Department of Environment, 2020).

نمونه‌ها از مناطق ساحلی شمالی و جنوبی ایران شکاف قابل توجهی را در مدیریت کاربری زمین و اجرای طرح‌های ساحلی از طریق نظام برنامه‌ریزی برجسته می‌کنند. شهرداری‌ها در ایران اغلب از ابزارهای برنامه‌ریزی کافی برای پردازش مؤثر درخواست‌های توسعه یا مجوزهای کاربری زمین که می‌توانند خطراتی مانند سیل، افزایش سطح دریا، آتش‌سوزی جنگلی و آلودگی را کاهش دهند، برخوردار نیستند. طرح‌های جامع و تفصیلی که توسط شهرداری‌ها استفاده می‌شوند عمدتاً بر منطقه‌بندی و کاربری زمین تمرکز دارند که شکاف‌هایی را از دیدگاه سیاست و رویه هنگام ارزیابی درخواست‌های توسعه یا تغییر کاربری و مقررات زمین ایجاد می‌کند.

¹ Shoreline Management Plan

² Integrated Coastal Management



شکل ۱. سواحل شمالی ایران توسط نهادهای نیمه‌خصوصی (نیمه‌دولتی) اشغال شده‌اند. این تصویر نشان می‌دهد چگونه توسعه شهری به طور فزاینده‌ای به مناطق ساحلی نفوذ کرده و چشم‌انداز تپه‌های ماسه ای و اکوسیستم ساحلی را در معرض انواع آلودگی‌ها و کاهش تنوع زیستی قرار داده است (Islamic Republic News Agency, 2022).

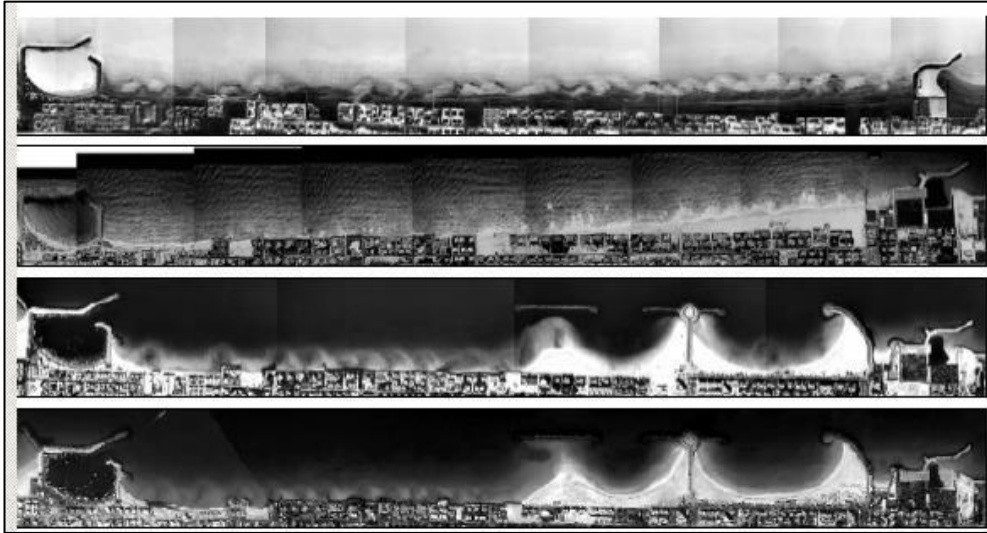
۳.۲. برنامه‌ریزی شهری در مناطق ساحلی امارات متحده عربی

در حالی که طرح‌های جامع امارات، مانند طرح جامع شهری دبی ۲۰۴۰، پایداری را ترویج می‌کنند، توسعه ساحلی به‌طور تاریخی ارزش املاک را بر حفاظت بوم‌شناختی ترجیح داده است. پروژه‌های احیای بزرگ‌مقیاس تنش‌های بین اهداف اقتصادی و زیست‌محیطی را نشان می‌دهند. ابزارهای پیشرفته مانند سنجش از دور و نقشه‌برداری فضایی اکنون به‌طور گسترده‌تری برای نظارت بر زیستگاه‌ها و راهنمایی توسعه به دور از مناطق بوم‌شناختی حساس استفاده می‌شوند.

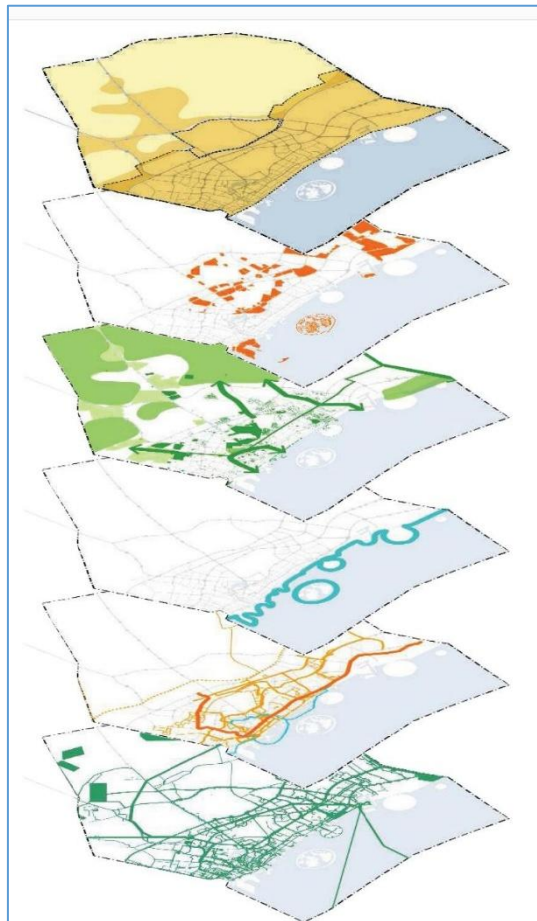


شکل ۲. پروژه‌های لوکس ساحلی، از جمله پالم جمیرا، به منظور جذب سرمایه‌گذاری و گردشگری جهانی طراحی شده‌اند و اغلب منجر به تغییرات قابل توجه محیط‌زیستی می‌شوند (ICRE Dubai, 2025).

دبی از سال ۱۹۹۷ یک برنامه نظارت بر منطقه ساحلی را اجرا کرده است. این نظارت اثرات توسعه ساحلی، از جمله ساخت دو موج‌شکن، تغییرات در چشم‌اندازهای تپه‌های شنی و رسوب‌گذاری در امتداد سواحل را ثبت کرده است. طرح جامع شهری دبی ۲۰۴۰ که توسط شهرداری دبی در سال ۲۰۲۲ تهیه و توسط معاون رئیس‌جمهور و نخست‌وزیر امارات و حاکم دومی تأیید شد، جمعیت ۵.۸ میلیون نفر ساکن و ۹۶۴۰۰۰ بازدیدکننده روزانه را تا سال ۲۰۴۰ پیش‌بینی می‌کند.

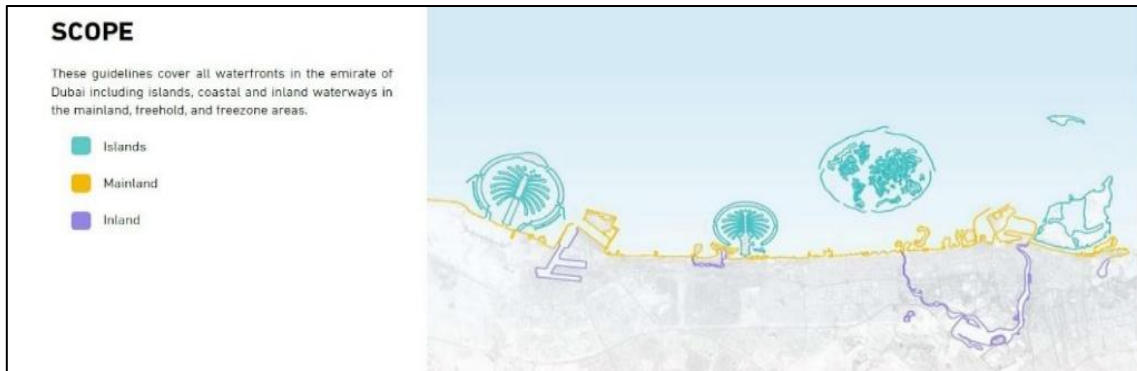


شکل ۳. تصاویر هوایی که تغییرات جبهه ساحلی جمیرا را در سال‌های (از چپ به راست) ۱۹۸۱، ۱۹۹۱، ۱۹۹۶ و ۲۰۰۲ (Messina Project, 2005) نشان می‌دهند.



شکل ۴. طرح ساختاری دبی ۲۰۴۰ مجموعه‌ای از سیاست‌های مکانی را شناسایی می‌کند، از جمله کاربری زمین و شکل‌گیری بناها، مسکن، میراث فرهنگی، هنر و فرهنگ، محیط‌زیست و فضای باز، حمل‌ونقل و دسترسی، تأسیسات و مدیریت. همچنین ایجاد یک پلتفرم داده‌های مکانی یکپارچه را پیشنهاد می‌دهد (Dubai Municipality, 2022).

دستورالعمل‌های عمومی برنامه‌ریزی و طراحی ساحل دبی (۲۰۲۳) کاربری‌ها، حداقل عرض و عقب‌نشینی‌ها را برای سواحل و تمام کرانه‌های آبی در جزایر دبی، مناطق سرزمین اصلی و آبراه‌های داخلی مشخص می‌کند.



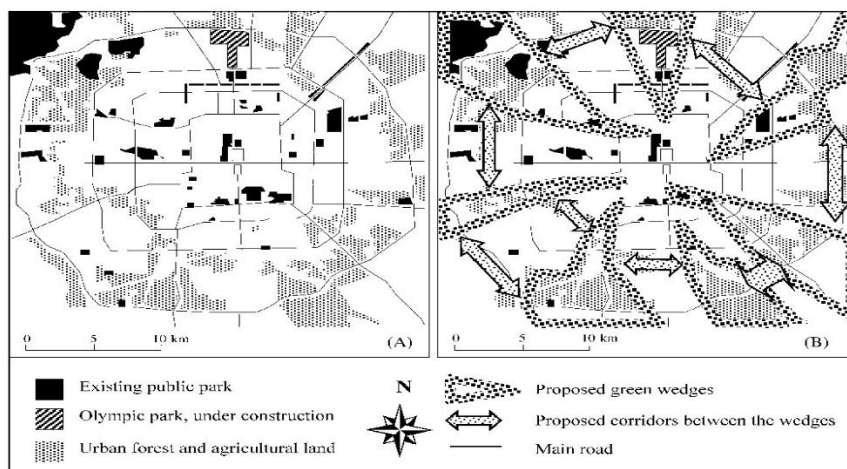
شکل ۵. نقشه سواحل دبی بر اساس گونه‌بندی

توضیح: این نقشه همچنان در حال بروزرسانی است و مبتنی بر اطلاعات دریافتی تا ژانویه ۲۰۲۲ می‌باشد (Dubai Municipality, 2023). دسترسی ۲۰۲۵.

این طرح‌ها و دستورالعمل‌ها اسناد ارزشمندی هستند که برنامه‌ریزی و مدیریت پایدارتر و حساس به محیط‌زیست مناطق ساحلی توسط شهرداری را پشتیبانی می‌کنند. با این حال، چون آن‌ها به‌عنوان اسناد PDF جداگانه وجود دارند، دسترسی، پیمایش و تفسیر آن‌ها برای برنامه‌ریزان در کار روزمره می‌تواند دشوار باشد. این از هم گسیختگی و جزیره ای شدن اسناد نیاز به در نظر گرفتن رویکردهای جایگزین را برجسته می‌کند. در حالی که برنامه‌های نظارت اخیر نشان‌دهنده تغییر نهادی رو به رشد به سمت یکپارچه‌سازی مجموعه داده‌های بوم‌شناختی است؛ با این حال، این تلاش‌ها خارج از یک چارچوب قانونی یکپارچه باقی می‌مانند که اجرای روزمره ضوابط و مقررات را محدود می‌کند. طرح‌های برنامه‌ریزی ویکتوریا این چالش را با یکپارچه‌سازی اسناد راهبردی بلندمدت با مقررات قانونی مورد استفاده در تصمیم‌گیری روزمره برطرف می‌کنند.

۳.۳. طرح‌های جامع و راهبردی و ابزارها برای فضاهای باز و سبز-آبی شهری در ویکتوریا

برخی شهرها طرح‌های جامع یا راهبردی به‌طور خاص برای فضاهای سبز شهری خود اجرا می‌کنند. این طرح‌ها نقش مهمی در تثبیت موقعیت فضاهای باز و سبز شهری دارند و استقلال و حفاظت آن‌ها را در برابر تبدیل آسان به کاربری‌های دیگر تضمین می‌کنند (Feng et al., 2005; Sun et al., 2021). طرح‌های برنامه‌ریزی ویکتوریا سیاست‌های راهبردی (MPS)³، را با کنترل‌های قانونی (پهنه‌ها، پوشش‌ها) در یک فرمت آنلاین واحد یکپارچه می‌کنند. این ساختار شفافیت را افزایش می‌دهد، از به‌روزرسانی‌های مستمر پشتیبانی می‌کند، و همسویی مستقیم بین راهبردهای بلندمدت و تصمیمات روزانه در خصوص صدور مجوز را امکان‌پذیر می‌سازد (Victoria Department of Transport and Planning, 2025a).

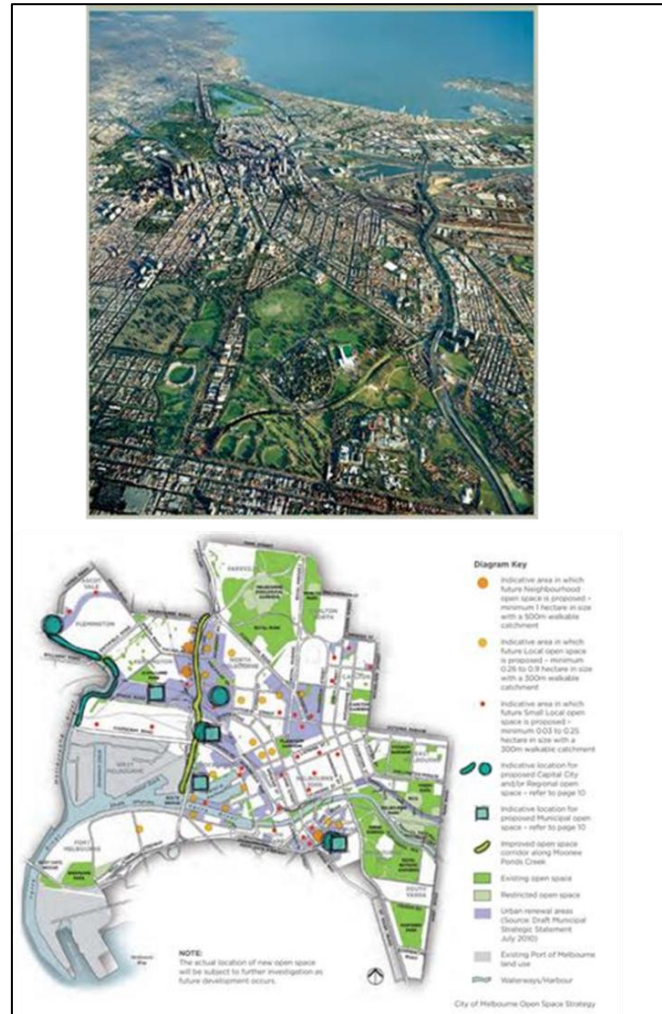


شکل ۶. فضای سبز موجود در مقایسه با برنامه‌ریزی فضای سبز در مقیاس شهری و محله‌ای پکن:

(A) فضای سبز موجود؛ (B) برنامه‌ریزی الگوهای سبز و کریدورهای سبز پیشنهادی بر اساس اصول اکولوژی منظر برای توسعه آینده پکن (Feng et al., 2005).

³ Municipal Planning Strategy

⁴ Planning Policy Framework



شکل ۷: طرح راهبردی فضای سبز در بخش مرکزی ملبورن، استرالیا (City of Melbourne, 2012)

۳.۳.۱. طرح‌های ساختاری، برنامه‌های تعهد در توسعه (DCP⁵) و تعهد مالی فضای باز عمومی (POSC⁶)

علاوه بر طرح‌های جامع و راهبردی، مناطق شهری به طرح‌های بخشی مانند طرح‌های ساختاری برای راهنمایی و مدیریت توسعه آینده متکی هستند. طرح‌های ساختاری شامل مقررات برای فضاهای سبز به‌عنوان اجزای جدایی‌ناپذیر توسعه هستند. آن‌ها اطمینان حاصل می‌کنند که توسعه‌دهندگان به سیاست‌ها و مقررات کاربری زمین تعیین‌شده پایبند هستند و فضاهای سبز را از همان ابتدا یکپارچه می‌کنند. برنامه‌های مشارکت یا تعهد در توسعه (DCP) و تعهد [مالی] فضای باز عمومی (POSC) ابزارهای حیاتی در برنامه‌ریزی شهری هستند. آن‌ها توسعه‌دهندگان را موظف می‌کنند زیرساخت عمومی، از جمله فضاهای سبز، را به‌عنوان بخشی از تأییدیه‌های توسعه ارتقا دهند. DCP مشارکت‌های مالی را برای تأمین مالی زیرساخت ضروری مشخص می‌کند (Victoria Department of Transport and Planning, 2025a). POSC مستلزم آن است که بخشی از زمین توسعه‌یافته برای فضاهای باز عمومی اختصاص یابد یا مشارکت‌های مالی برای ایجاد و نگهداری آن‌ها در جای دیگری در شهر الزامی می‌کند. این ابزار اطمینان حاصل می‌کند که گسترش شهری نیازهای جامعه را برای تفریح و حفاظت محیط‌زیست برآورده می‌کند.

۳.۳.۲. استفاده از پهنه‌ها و پوشش‌ها به‌عنوان ابزارهای برنامه‌ریزی قانونی برای مدیریت فضاهای باز و مناظر ساحلی

فضاهای باز و سبز در مناطق شهری عملکردهای متعددی فراتر از نقش‌های اجتماعی و تفریحی ارائه می‌دهند. آن‌ها می‌توانند بر حفظ گونه‌های گیاهی بومی و یکپارچگی بوم‌شناختی بر ارزش‌های صرفاً زیبایی‌شناختی یا تفریحی اولویت دهند. برای رسیدگی به این نقش‌های متنوع، برنامه‌ریزی شهری در ویکتوریا از ابزارهای تکمیلی مانند پهنه‌ها و پوشش‌ها درون طرح‌های برنامه‌ریزی استفاده می‌کند (Victoria, Department of Transport and Planning, 2025a). برخی از پهنه‌ها و پوشش‌های مورد استفاده شامل:

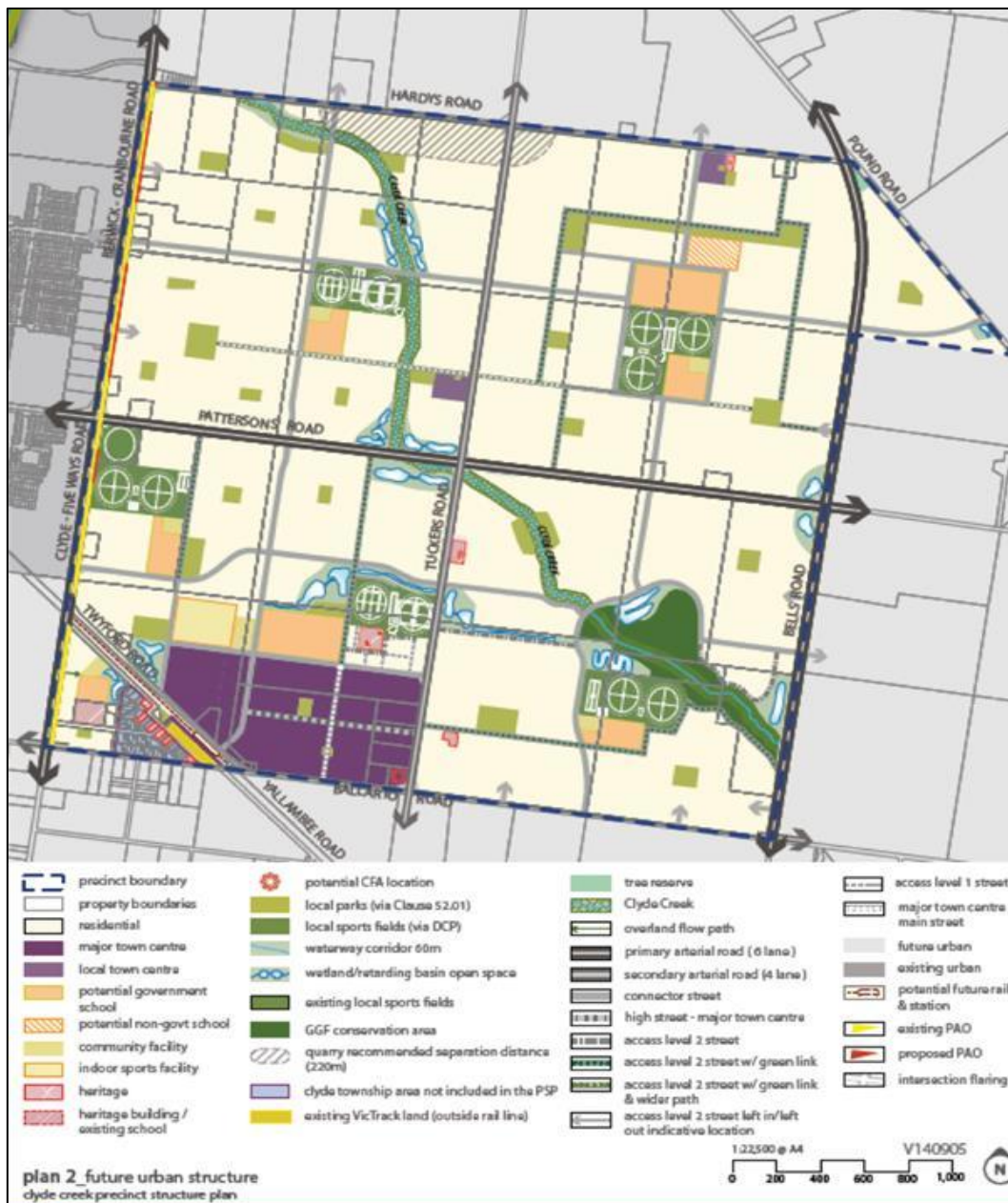
⁵ Development Contribution Plan

⁶ Public Open Space Contribution

پوشش مناطق با اهمیت محیط زیستی (ESO): برای فضاهای سبز با ارزش محیط‌زیستی و بوم‌شناختی مانند تالاب‌ها و فضاهای سبز ساحلی پهنه پارک عمومی و تفریح (PPRZ): تأکید بر ویژگی‌های تفریحی و اوقات فراغت پوشش منظر با ارزش (SLO): تمرکز بر ویژگی‌های زیبایی‌شناختی، فرهنگی یا تاریخی مهم یک منظر پهنه سیلاب شهری (UFZ): مناطق مستعد سیل را در فصول بارش‌های سنگین مشخص می‌کند پهنه حفاظت از تنوع زیستی (BCZ): فضاهای سبز با اهمیت بیولوژیکی و گونه‌های در معرض خطر

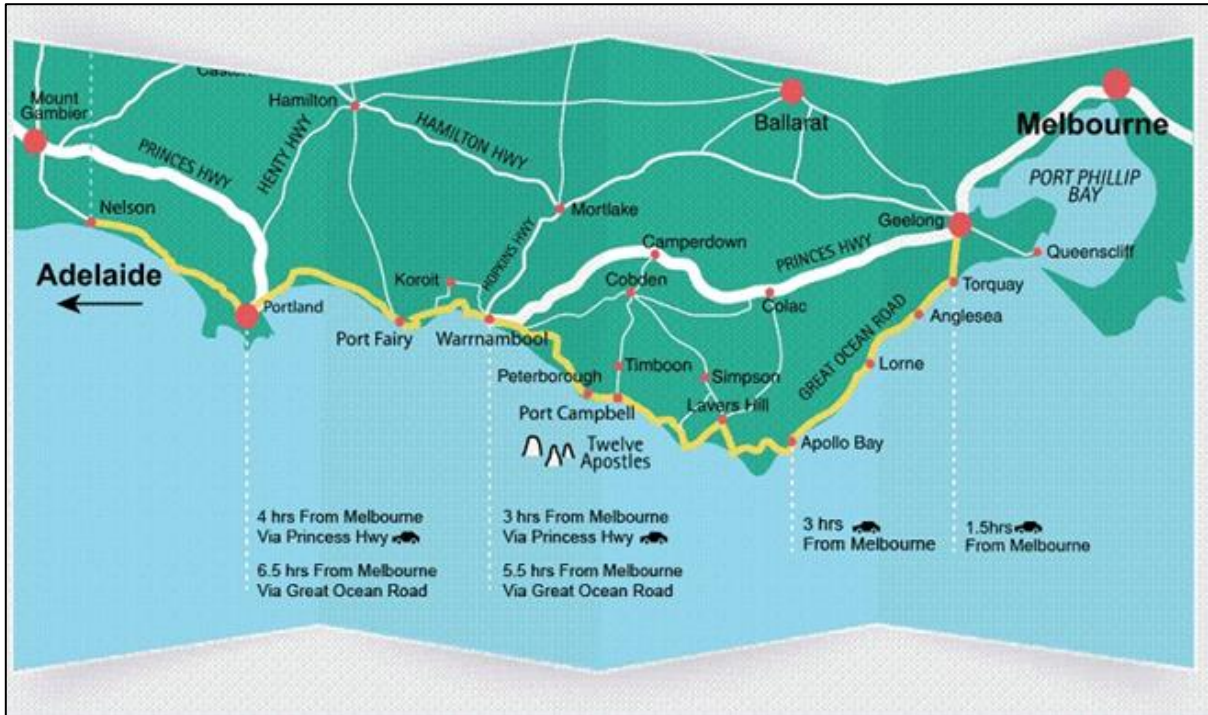
۴. مطالعات موردی ویکتوریا: وارنمبول، پورت کمپبل، لورن

سه شهر ویکتوریایی مورد مطالعه تحت شرایط مختلف منظر عمل می‌کنند اما از ابزارهای پوشش مشابه (ESO، SLO، BMO، LSIO) برای مدیریت خطر محیط‌زیستی و منظر استفاده می‌کنند. این شهرها در امتداد جاده اقیانوس بزرگ^۷، یکی از زیباترین کریدورهای ساحلی استرالیا، واقع شده‌اند.



شکل ۸. طرح ساختاری منطقه رودکنار کلاید. در این طرح، فضاهای سبز جایگاه خود را به‌عنوان چارچوب اصلی شهر تثبیت کرده‌اند و نه به‌عنوان عنصری اضافی یا نادیده گرفته شده در ساختار شهری (Victorian Planning Authority, 2015).

⁷ Great Ocean Road



شکل ۹. وارنامبول، پورت کمبل و لورن، سه شهر ساحلی در امتداد جاده بزرگ اقیانوس در ویکتوریا، استرالیا. سه شهر در امتداد این کریدور، از جمله وارنمبول، پورت کمپبل و لورن برای بررسی دقیق مناظر ساحلی و کاربرد پوشش‌ها و ابزارهای VPP برای مدیریت آن‌ها انتخاب شدند. بازدید میدانی از هر شهر، به‌ویژه مناظر ساحلی آن‌ها، بین سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ انجام شد (Joogo Style, n.d.).



شکل ۱۰. استراتژی‌های مختلف طراحی شهری حساس به آب برای مدیریت ذخیره آب سطحی و کنترل سیلاب از طریق استفاده از فضاهای سبز و سطوح نفوذپذیر را نشان می‌دهد (Wong et al., 2020).

جدول ۲. سه شهر ساحلی ویکتوریا، ویژگی‌های منظر و پوشش‌های مورد استفاده برای مدیریت آن‌ها

منبع	پوشش‌ها و ابزارهای VPP مرتبط	منظر ساحلی	شهر
Victoria. Department of Transport and Planning, 2025b	پوشش مناطق با اهمیت محیط زیستی (ESO)، پوشش طراحی و توسعه (DDO)، پوشش منظر با ارزش (SLO)	صخره‌های ناهموار، سواحل شنی مانند خلیج لیدی و ذخایر طبیعی مانند پناهگاه دریایی مری و ذخیره حیات وحش تاور هیل	وارنمبول
Victoria. Department of Transport and Planning, 2025c	پوشش منظر با ارزش (SLO)، پوشش میراث (HO)، پوشش طراحی و توسعه (DDO)	سازه‌های سنگ آهکی دراماتیک مانند دوازده رسول، دره لوک آرد و صخره‌های پارک ملی	پورت کمپبل
Victoria. Department of Transport and Planning, 2025d	پوشش مناطق مستعد سیلاب (LSIO)، پوشش مدیریت آتش‌سوزی جنگلی (BMO)، پهنه حفاظت عمومی و منابع (PCRZ)	سواحل زیبا، جنگل‌های بارانی سرسبز و آبشارها در پارک ملی اوتوی بزرگ، با مناظر پانورامیک ساحلی	لورن

۴.۱. وارنمبول، شهری کنار اقیانوس

وارنمبول، که به خاطر مناظر خیره‌کننده اقیانوس، سواحل شنی وسیع و مسیرهای طبیعی مشهور است، به‌طور فعال توسط دپارتمان محیط‌زیست، انرژی و اقدام اقلیمی (DEECA) برای حفاظت از نظام تپه‌های شنی در برابر فرسایش بازگیاکاری شده است. این نظام‌های تپه‌های شنی، به‌ویژه آن‌هایی که در اطراف خلیج "لیدی" و منطقه حفاظت شده دریایی "مرای" قرار دارند، به‌عنوان زیرساخت طبیعی حیاتی عمل می‌کنند که ساحل را از طوفان‌های سهمگین محافظت می‌کند، ثبات ساحل را حفظ می‌کند و تنوع بوم‌شناختی را پشتیبانی می‌کند (Warrnambool City Council, 2024).

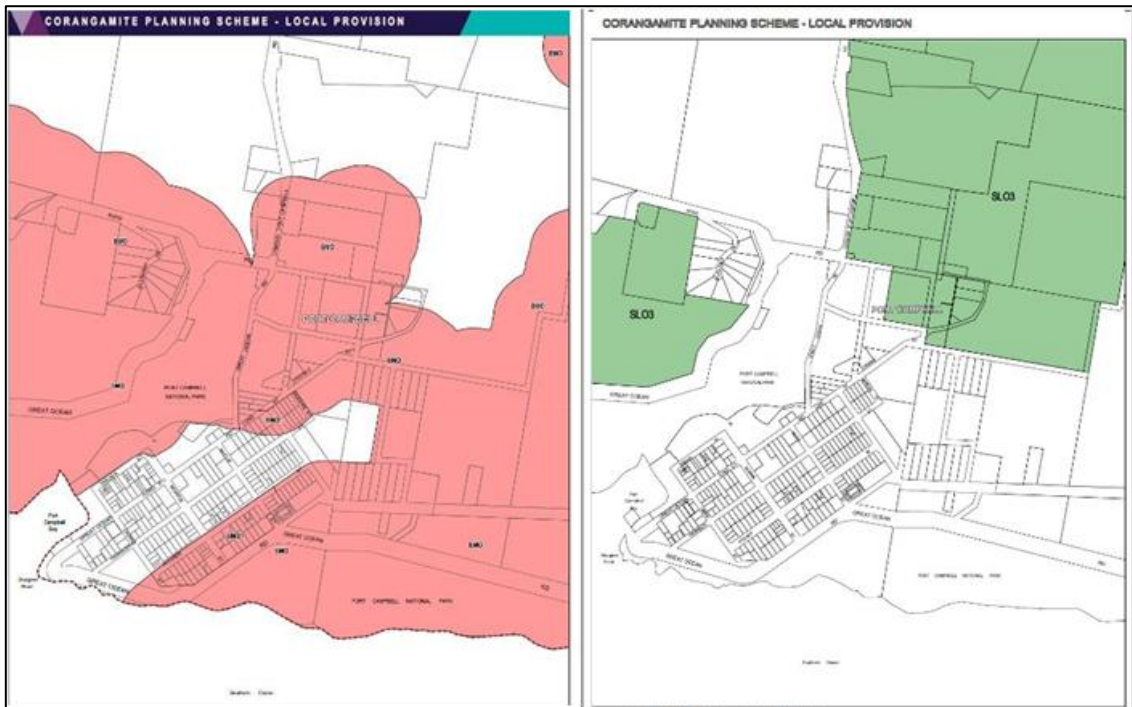


شکل ۱۱. ESO و SLO برای حفاظت از چشم‌انداز ساحلی در وارنمبول استفاده می‌شوند و مناطقی را در امتداد ساحل لیدی بی از موج‌شکن تا ساحل لوگانز پوشش می‌دهند (Victoria Department of Transport and Planning, 2025b).

در مجاورت ساحل وارنمبول، دریاچه "پرتوب" به‌عنوان یک فضای سبز تفریحی و بوم‌شناختی تحت پوشش مناطق با اهمیت محیط زیستی (ESO) عمل می‌کند. این دریاچه نقش مهمی در مدیریت یکپارچه آب (IWM) دارد و روانا بهای جمع‌آوری شده و فیلتر شده از سیستم زهکشی شهر را تصفیه می‌کند.



شکل ۱۲. (چپ) گیاه‌کاری مجدد ساحل وارنامبول توسط DEECA با هدف حفاظت از سیستم تپه‌های شنی آن در برابر فرسایش. (راست) دریاچه پرتوب، یک جاذبه گردشگری دیدنی در وارنامبول، همچنین به‌عنوان بخشی از مدیریت یکپارچه آب و سیلاب عمل می‌کند (Victoria Department of Transport and Planning, 2025c)



شکل ۱۳. پوشش مدیریت آتش‌سوزی (BMO) و پوشش منظر بااهمیت (SLO) را نشان می‌دهد که از پوشش‌های حیاتی در اطراف مناطق ساحلی پورت کمپیل هستند. این پوشش‌ها برای حفاظت و مدیریت منظر در مواجهه با چالش‌های اقلیمی ضروری‌اند (Victoria Department of Transport and Planning, 2025c).

۴.۲. شهر پورت کمپیل و مدیریت منظر

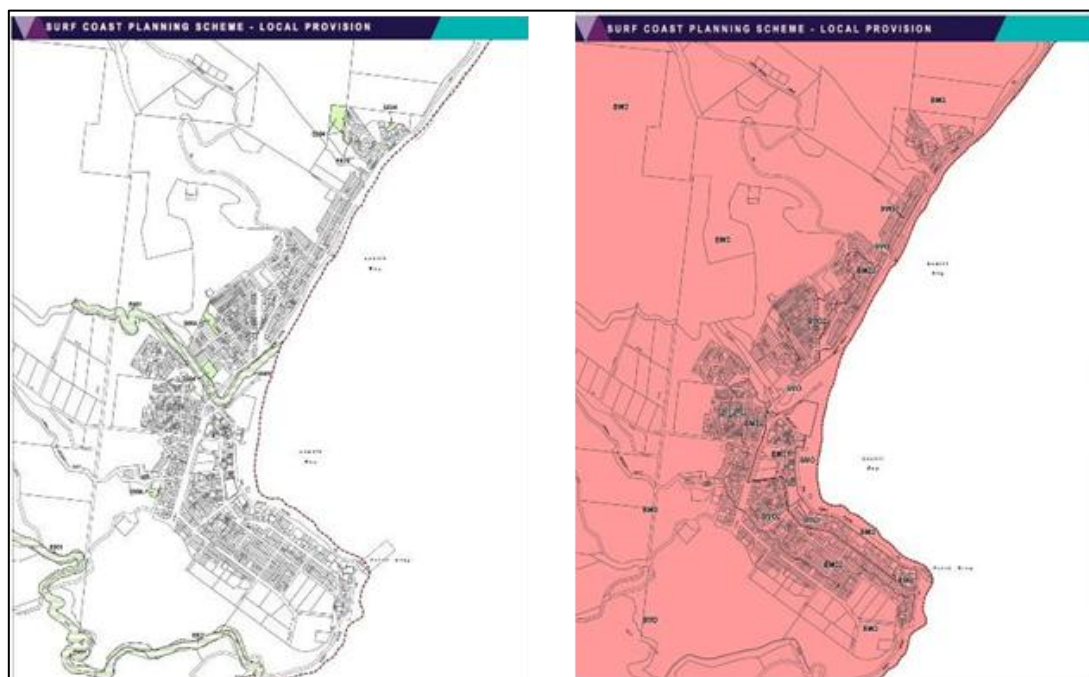
منظر ساحلی پورت کمپیل با مجموعه متمایزی از فشارهای زیست‌محیطی مواجه است، به‌ویژه خطر بالای آتش‌سوزی جنگلی و آسیب‌پذیری/حساسیت چشم‌انداز آهکی چشم‌گیر آن. این چالش‌ها از طریق طرح برنامه‌ریزی توسط مناطق گسترده پوشش گیاهی تحت پوشش مدیریت آتش‌سوزی جنگلی مدیریت می‌شوند.

۴.۳. شهر لورن و مدیریت منظر از طریق طرح برنامه‌ریزی

شهر لورن با محیط ساخته‌شده‌ای که به‌طور راهبردی قرار گرفته و در میان زمینه‌ای طبیعی و سبز قرار دارد که چشم‌انداز دریا را ارائه می‌دهد، شناخته می‌شود. ساختمان‌ها از خطوط طبیعی پیروی می‌کنند و به‌طور یکپارچه در منظر ترکیب می‌شوند. مرتبط‌ترین موضوع با این مقاله، پوشش‌های اعمال شده بر شهر است، از جمله پوشش مناطق با اهمیت محیط زیستی (ESO) که رودخانه‌ها را پوشش می‌دهد، و پوشش منظر با ارزش (SLO) که بیشتر بوت‌زارها را در برمی‌گیرد.

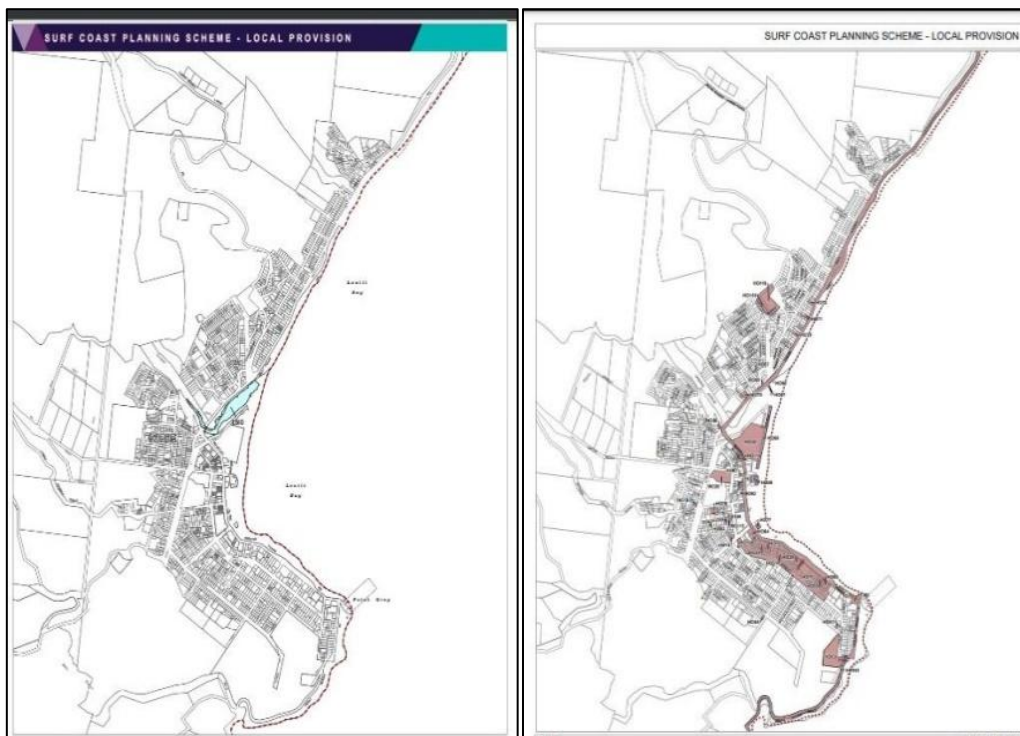


شکل ۱۴. پوشش مناطق مستعد سیلاب (LSIO) که دهانه رودخانه را پوشش می‌دهد و پوشش میراث فرهنگی (HO) که در طول ساحل امتداد یافته و هم محیط ساخته‌شده و هم درختان بومی و جاده‌های لورن را در بر می‌گیرد. چشم‌انداز به‌عنوان یک سیستم یکپارچه (Victoria Department of Transport and Planning, 2025d).



شکل ۱۵. پوشش مناطق با اهمیت محیط زیستی (ESO) چشم‌انداز کنارآبی را پوشش می‌دهد، در حالی که پوشش مدیریت آتش‌سوزی بوته‌ای (BMO) بخش اعظم پوشش گیاهی اطراف شهر لورن را در بر می‌گیرد (Victoria Department of Transport and Planning, 2025d).

پوشش مناطق مستعد سیلاب (LSIO) که دهانه رودخانه را پوشش می‌دهد و پوشش میراث (HO) پوشش‌های اضافی هستند که نقش‌های حیاتی در برنامه‌ریزی کاربری زمین ساحلی و مدیریت توسعه در لورن ایفا می‌کنند. شایان ذکر است که نقشه‌های پوشش به مجموعه‌ای از جداول مرتبط هستند که مقررات و مفادی را ارائه می‌دهند که برنامه‌ریزان قانونی برای ارزیابی درخواست‌های کاربری زمین و توسعه استفاده می‌کنند.



شکل ۱۶. پوشش مناطق مستعد سیلاب (LSIO) که دهانه رودخانه را پوشش می‌دهد و پوشش میراث فرهنگی (HO) که در طول ساحل امتداد یافته و هم محیط ساخته‌شده و هم درختان بومی و جاده‌های لورن را در بر می‌گیرد. چشم‌انداز به‌عنوان یک سیستم یکپارچه (Victoria Department of Transport and Planning, 2025d).

۵. بحث

یافته‌ها تأیید می‌کنند که مدل VPP⁸ نشان می‌دهد چگونه یکپارچگی قانونی-راهبردی حفاظت محیط‌زیست را عملیاتی می‌کند. پوشش‌ها داده‌های بوم‌شناختی را به مقررات قابل اجرا تبدیل می‌کنند و برنامه‌ریزان شهرداری را قادر می‌سازند درخواست‌ها را در برابر خطرات سیل، آتش‌سوزی جنگلی، تنوع زیستی و منظر ارزیابی کنند. تطابق نظری شامل:

- نظریه برنامه‌ریزی یکپارچه (Healey, 1997) که از پیوند داده‌های محیط‌زیستی با تصمیم‌گیری قانونی پشتیبانی می‌کند
- ادبیات حکمرانی تطبیقی که بر نقش‌های محلی غیرمتمرکز و مبتنی بر داده تأکید دارد،
- و نظریه برنامه‌ریزی منظر که بر اهمیت شبکه‌های بوم‌شناختی و کاهش مخاطرات تأکید می‌کند.

موانع بومی‌سازی در ایران/امارات شامل سلسله‌مراتب متمرکز که اختیارات شهرداری برای صدور کنترل‌های الزام‌آور را محدود می‌کند، فقدان داده‌های فضایی دیجیتال که ابزارهای سبک پوشش را محدود می‌کند، حکمرانی پراکنده که منجر به اجرای ناهماهنگ می‌شود، و الزامات اقتصادی در تصویب‌ها غالب هستند و قدرت تأثیرگذاری محیط‌زیستی را کاهش می‌دهند. این محدودیت‌ها شکاف ساختاری را برجسته می‌کنند: در حالی که چشم‌اندازهای راهبردی در ایران و امارات به‌طور فزاینده‌ای به پایداری و تاب‌آوری اشاره می‌کنند، شهرداری‌ها فاقد مکانیسم‌های قانونی، دیجیتال و نهادی موردنیاز برای عملیاتی کردن این اهداف هستند. فضاهای باز و سبز شهری، به‌ویژه در منظر ساحلی، طیف وسیعی از ارزش‌ها از جمله ابعاد اجتماعی، فرهنگی، مدنی و زیبایی‌شناختی را در برمی‌گیرند. با این حال، نقش حیاتی آن‌ها در رسیدگی به چالش‌های زیست‌محیطی مانند سیل، فرسایش، آتش‌سوزی جنگلی و آلودگی اغلب کم‌اهمیت تلقی شده است.

این مقاله نشان می‌دهد که مناظر ساحلی، به‌ویژه در کشورهای غرب آسیایی مانند ایران و امارات، به‌عنوان زیرساخت بوم‌شناختی ضروری عمل می‌کنند. شهرداری‌های محلی، به‌عنوان نهادهایی که مستقیماً مسئول مدیریت کاربری زمین و توسعه مناطق ساحلی هستند، به ابزارهای پیشرفته‌ای نیاز دارند تا ارزیابی‌های روزمره خود را با برنامه‌ها و سیاست‌های راهبردی گسترده‌تر پیوند دهند. مثال‌های ویکتوریایی نشان می‌دهند که پوشش‌ها⁹ این پل گمشده را ایجاد می‌کنند: داده‌های مربوط به خطرات و اکولوژی در فرایند صدور مجوز، ارجاعات و شرایط توسعه وارد می‌شوند و تضمین می‌کنند که ریسک‌های اقلیمی به‌طور منسجم و شفاف مدیریت شوند. به‌ویژه از منظر تغییرات اقلیمی، شهرداری‌ها نیاز دارند تا خطرات محیط‌زیستی — مانند آتش‌سوزی‌های بوته‌ای، سیلاب، افزایش سطح دریا، آلودگی و فرسایش زمین — را در برنامه‌های جامع و دقیق خود ادغام کنند. این ادغام اغلب

⁸ Victorian Planning Provisions

⁹ Overlays

در شهرهای مورد بررسی در نمونه‌های منتخب جنوب آسیا مشاهده نمی‌شود. وجود چندین نهاد مسئول، شکاف‌های سلسله‌مراتبی دولتی، رویکردهای غیرمشارکتی و برنامه‌ریزی پراکنده، همگی چالش‌هایی برای مدیریت و برنامه‌ریزی یکپارچه سواحل ایجاد می‌کنند. این چالش‌ها ضرورت بررسی ابزارها و رویکردهای جایگزین که در شرایط مشابه در جاهای دیگر آزموده و ارزیابی شده‌اند، را نشان می‌دهد. با این رویکرد، سه شهر ویکتوریایی و طرح‌های برنامه‌ریزی آن‌ها برای مرور و بررسی انتخاب شده‌اند. بررسی ابزارهای برنامه‌ریزی شهری در ویکتوریا، از جمله طرح‌های جامع و ساختاری، POSC، DCP و پوشش‌ها نشان می‌دهد که حفاظت مؤثر از فضاها نیازمند رویکردی یکپارچه و بین‌رشته‌ای است. استفاده همزمان از پوشش‌های محیط‌زیستی، میراثی و اکولوژیکی همراه با سیاست‌های راهبردی، ارزش‌های اکولوژیکی، فرهنگی و اجتماعی را حفظ و از توسعه پراکنده جلوگیری می‌کند. مطالعات موردی وارنابول، لورن و پورت‌کمبل نشان می‌دهند که پوشش‌ها تنها در صورت همراستایی با پایش اکولوژیکی، مشاوره مهندسی و ارزیابی میراث مؤثر عمل می‌کنند. برای رسیدگی مؤثر به چالش‌های آینده، شهرداری‌ها باید در متخصصان مطالعات محیط‌زیستی، بوم‌شناسی شهری و طراحی شهری حساس به آب سرمایه‌گذاری کنند. این قابلیت‌های حرفه‌ای برای حفظ عملکردهای بوم‌شناختی مناظر ساحلی و اطمینان از تکامل ابزارهای قانونی در پاسخ به داده‌ها و پیش‌بینی‌های اقلیمی جدید ضروری هستند.

۶. نتیجه‌گیری

این مطالعه نتیجه می‌گیرد که شهرهای ساحلی نیازمند چارچوب‌های برنامه‌ریزی قانونی و راهبردی یکپارچه برای مقابله با ریسک‌های رو به رشد اقلیمی هستند. تجربه ویکتوریا نشان می‌دهد که پوشش‌ها، تقسیم‌بندی‌ها و مکانیزم‌های مشارکت با وارد کردن داده‌های اکولوژیکی به سیستم‌های صدور مجوز، حفاظت محیط‌زیستی را عملیاتی کرده و اهداف گسترده پایداری را به کنترل‌های توسعه قابل اجرا تبدیل می‌کنند. محدودیت‌ها شامل کار میدانی محدود به سه شهر ویکتوریایی کوچک از نظر مقیاس جمعیت، تحلیل ایران/ امارات که تا حدی به ادبیات ثانویه به دلیل محدودیت‌های دسترسی و شفافیت متکی است، و عدم ارزیابی پیامدهای بوم‌شناختی بلندمدت پوشش‌ها است. تحقیقات آینده باید شامل نظارت بوم‌شناختی بر اثربخشی پوشش‌ها (مطالعات طولی ESO، SLO، BMO، مسیرهای اصلاح حکمرانی برای شهرداری‌های ایران/ امارات، و آزمایش ابزارهای قانونی ترکیبی مناسب برای نظام‌های متمرکز باشد. پیشبرد این زمینه‌ها کمک خواهد کرد تا روشن شود چگونه چارچوب‌های برنامه‌ریزی یکپارچه می‌توانند با زمینه‌های سیاسی و نهادی متنوع سازگار شوند، به‌ویژه آن‌هایی که در آن‌ها شهرداری‌ها خودمختاری محدودی دارند اما همچنان بار مدیریت فشارهای اقلیمی و توسعه را بر عهده دارند.

تضاد منافع

در این مقاله تضاد منافع وجود ندارد.

حامیان مادی و معنوی

این مقاله فاقد هرگونه پشتیبان مادی یا معنوی بوده است.

دسترسی به داده‌ها

داده‌های خام این پژوهش در اختیار نویسنده است و با مکاتبات قابل دسترسی است.

منابع

- Cheshmvaht, H., Keshavarzi, B., Moore, F., Zarei, M., Esmacili, H., & Hooda, P. (2023). Investigation of the concentration, origin, and health effects of PAHs in the Anzali Wetland. *Marine Pollution Bulletin*, 193, Article 115191. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115191>
- City of Melbourne. (2012). *Open space strategy: Open space contributions framework*. <https://mvga-prod-files.s3.ap-southeast-4.amazonaws.com/public/SiteCollectionDocuments/open-space-contributions-framework.pdf>
- Dadashpour, H., & Hasankhani, Z. (2022). Exploring patterns and consequences of land consumption in a coastal city-region. *Ecological Processes*, 11, 49. <https://doi.org/10.1186/s13717-022-00391-z>
- Dadashpoor, H., & Salarian, F. (2020). Urban sprawl on natural lands: Analyzing and predicting land use change trends in the Mazandaran city region, Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 22, 593–614. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0211-2>
- Dibajnia, M. D., Soltanpour, M., Vafaie, F., Jazayeri Shoushtari, S. M., & Kebriaee, A. (2012). A shoreline management plan for Iranian coastlines. *Ocean & Coastal Management*, 63, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2012.02.012>
- Dubai Municipality. (2022). *Dubai 2040 urban master plan*. <https://www.dm.gov.ae/municipality-business/planning-and-construction/dubai-2040-urban-master-plan/>
- Dubai Municipality. (2023). *Beach guidelines: An initiative of Dubai 2040*. <https://www.dm.gov.ae/wp-content/uploads/2024/04/Beach-Guidelines-Dubai-2040-Initiative.pdf>

- Feng, L., Wang, R., Paulussen, J., & Liu, X. (2005). Comprehensive concept planning of urban greening based on ecological principles: A case study in Beijing, China. *Landscape and Urban Planning*, 72(4), 325–336. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.04.002>
- Gharibreza, M., Vafae, F., Arjomandzadeh, S., Nasari, H., & Hasanzadeh, M. (2022). Proportionality investigations on coastal protection and infrastructure development in the shoreline management plan (SMP) of Bushehr City using descriptive spatial analysis. *Journal of Marine Engineering*, 18(35), 35–46. <https://marine-eng.ir/article-1-922-en.html>
- Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. UBC Press.
- Islamic Republic of Iran, Department of Environment. (2020). *The project on development and implementation of a master plan for environmental conservation and management of southern coastal areas of the I.R. Iran (Case study Hormozgan): Final report (Summary)*. Japan International Cooperation Agency (JICA). <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12345955.pdf>
- Joogo Style. (n.d.). *Warrnambool and Port Fairy of Great Ocean Road*. Joogo Style. <https://travel.joogostyle.com/warrnambool-and-port-fairy-of-great-ocean-road/>
- LCRE Dubai. (2025). *Palm Jumeirah: Dubai's boldest dream*. LCRE Dubai. <https://lcredubai.com/palm-jumeirah-dubai-boldest-dream>
- MESSINA Project. (2005). *A case study documenting the Dubai coastal zone monitoring programme: An international example*. <https://repository.tudelft.nl/record/uuid:9336c4ec-e79e-4c70-bac0-059cf256977d>
- Nikpour, A., Amoniya, H., & Shokri, S. (2022). Assessing sprawl in coastal areas: Case study of Babolsar. *Scientific-Research Quarterly of Geographical Data*, 31(121), 161–175. <https://doi.org/10.22131/sepehr.2022.252776>
- Polanyi, M. (2009). *The tacit dimension*. University of Chicago Press. (Original work published 1966)
- Pourang, N., Wang, G., Mirzajani, A., Wang, D., Chen, Y., & Zhong, L. (2025). Spatiotemporal patterns, source apportionment, and ecological risk of major and trace elements in sediment cores from Anzali International Wetland. *Scientific Reports*, 15, Article 41965. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-25947-9>
- Sadeghi Pasvisheh, R., Forio, M. A. E., Ho, L., & Goethals, P. (2021). Evidence-based management of the Anzali Wetland System (Northern Iran) based on innovative monitoring and modeling methods. *Sustainability*, 13(10), 5503. <https://doi.org/10.3390/su13105503>
- Schön, D. A. (1991). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Ashgate. (Original work published 1983)
- Sun, L., Fertner, C., & Jørgensen, G. (2021). Beijing's first green belt—A 50-year long Chinese planning story. *Land*, 10(9), 969. <https://doi.org/10.3390/land10090969>
- Victoria Department of Transport and Planning. (2025a). *Practitioner's guide to Victoria's planning schemes*. https://www.planning.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0037/709597/Practitioners-Guide-to-Victorias-Planning-Schemes-Final-August-2025.pdf
- Victoria Department of Transport and Planning. (2025b). *Warrnambool planning scheme*. <https://planning-schemes.app.planning.vic.gov.au/Warrnambool/ordinance>
- Victoria Department of Transport and Planning. (2025c). *Corangamite planning scheme*. <https://planning-schemes.app.planning.vic.gov.au/Corangamite/ordinance>
- Victoria Department of Transport and Planning. (2025d). *Surf Coast planning scheme*. <https://planning-schemes.app.planning.vic.gov.au/Surf%20Coast/ordinance>
- Victorian Planning Authority. (2015). *Clyde Creek Precinct Structure Plan*. <https://vpa-web.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/2018/10/CaseyC208IncorpDoc-ClydeCreekPrecinctStructurePlanOct2015ApprovalGazetted.pdf>
- Warrnambool City Council. (2024). *Warrnambool Foreshore Strategic Framework Plan*. <https://www.warrnambool.vic.gov.au/sites/warrnambool.vic.gov.au/files/documents/council/major%20projects/Draft%20Foreshore%20Plan%20Report-compressed.pdf>
- Wong, T. H. F., Rogers, B. C., & Brown, R. R. (2020). *Transforming cities through water-sensitive principles and practices*. *One Earth*, 3(4), 436–447. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.09.004>

میرغلامی، مرتضی، سینتوسین، سید (۱۴۰۳). برنامه‌ریزی برای مناظر طبیعی و ساحلی تاب‌آور در برابر تغییرات اقلیمی در جنوب‌غرب آسیا: درس‌های استرالیا برای دولت‌های محلی میراث جنوب غربی آسیا، ۱(۱)، ۶.

<https://doi.org/10.22034/hsaj.2025.551371.1010>