

معرفی دستاوردهای فناوریانه هنگ کنگ





پیش‌گفتار

گزارش حاضر با هدف معرفی دستاوردهای فناوریانه منطقه اداری ویژه هنگ‌کنگ تدوین شده و بر پایه تحلیل داده‌های آماری، اسناد سیاستی و منابع معتبر بین‌المللی به نگارش درآمده است. در این پژوهش، ابتدا تصویری کلی از موقعیت جغرافیایی، ساختار حکمرانی و شاخص‌های اقتصادی هنگ‌کنگ ترسیم شده و جایگاه این منطقه به عنوان یکی از قطب‌های مالی و تجاری بین‌المللی و یکی از پیش‌بران‌های کلیدی در توسعه فناوری در شرق آسیا مورد بررسی قرار گرفته است. سپس، به بررسی زیست‌بوم علم، فناوری و نوآوری هنگ‌کنگ شامل ساختارهای حاکمیتی، سیاست‌ها و برنامه‌های حمایتی، نهادهای اجرایی، زیرساخت‌های فناوریانه، حوزه‌های اولویت‌دار و نیز نقش آن به عنوان یکی از قطب‌های نوآوری در منطقه آسیا-اقیانوسیه پرداخته شده است. همچنین، در این گزارش نهادهای دانشگاهی، مراکز تحقیقاتی و مناطق فناوریانه پیشرو هنگ‌کنگ معرفی شده‌اند. امید است این گزارش برای سیاست‌گذاران، صاحب‌نظران و فعالان زیست‌بوم نوآوری و فناوری مفید واقع گردد و زمینه‌ساز تعاملات علمی و فناوریانه گسترده‌تر میان جمهوری اسلامی ایران و منطقه هنگ‌کنگ شود.

موسسه پویندگان توسعه فناوری و نوآوری ایرانیان



معرفی دستاوردهای فناوریانه

هنگ کنگ



فهرست

۸	خلاصه مدیریتی
۲۰	۱. مقدمه
۲۴	۲. بررسی شاخص‌های اقتصادی هنگ‌کنگ
۳۰	۳. زیست‌بوم علم، فناوری و نوآوری هنگ‌کنگ
۳۲	۱.۳. اسناد بالادستی، مشوق‌ها و ابتکارات دولت محلی هنگ‌کنگ در حوزه علم، فناوری و نوآوری
۳۸	۲.۳. سیاست‌های حمایتی دولت هنگ‌کنگ
۴۳	۴. گزیده‌ای از مناطق فناوری پیشرفته هنگ‌کنگ
۶۵	۵. دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و مراکز/موسسات تحقیقاتی برتر هنگ‌کنگ
۷۴	۶. جمع‌بندی
۷۶	منابع
۷۹	پیوست: نمودار سازمانی دولت منطقه ویژه اداری هنگ‌کنگ







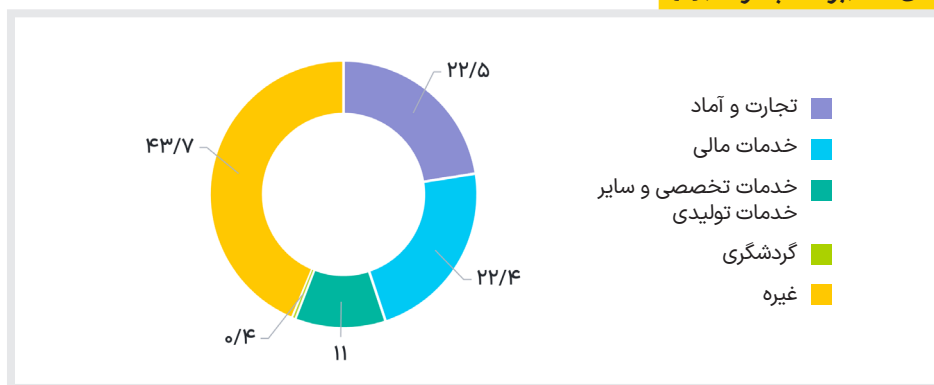
خلاصه مدیریتی

هنگ‌کنگ در سال ۱۹۹۷ از استعمار انگلستان خارج شد و به‌عنوان یکی از دو منطقه اداری ویژه چین (هنگ‌کنگ و ماکائو) در نظر گرفته‌شد. منطقه اداری ویژه هنگ‌کنگ دارای ۱۱۱۴/۵۷ کیلومتر مربع مساحت و حدود ۷/۵۴ میلیون نفر جمعیت است. این کشور همچنین دارای قانون اساسی مستقلی است و از درجه بالای خودمختاری و قوه مجریه، مقننه و قضایی مستقل برخوردار است. منطقه اداری ویژه هنگ‌کنگ ضمن تابعیت از مفهوم یک کشور-دو نظام، مسئولیت امور داخلی خود (همچون یک کشور) را برعهده دارد و در زمینه مهاجرت، گمرک، امور مالی، ارز، استرداد مجرمین و روابط تجاری خارجی دارای استقلال عمل است. البته هنگ‌کنگ در زمینه روابط دیپلماتیک و دفاع ملی تابع سیاست‌های کلان ابلاغی دولت مرکزی چین در پکن است. واحد پول هنگ‌کنگ دلار هنگ‌کنگ است و زبان رسمی آن چینی و انگلیسی است.

از منظر سیاسی، رئیس اجرایی منطقه اداری ویژه هنگ کنگ بالاترین مقام دولتی محلی هنگ کنگ است که توسط دولت مرکزی چین به مدت پنج سال منصوب می‌شود. از سال ۲۰۲۲، آقای جان لی کاجیئو با این سمت مشغول به کار است.

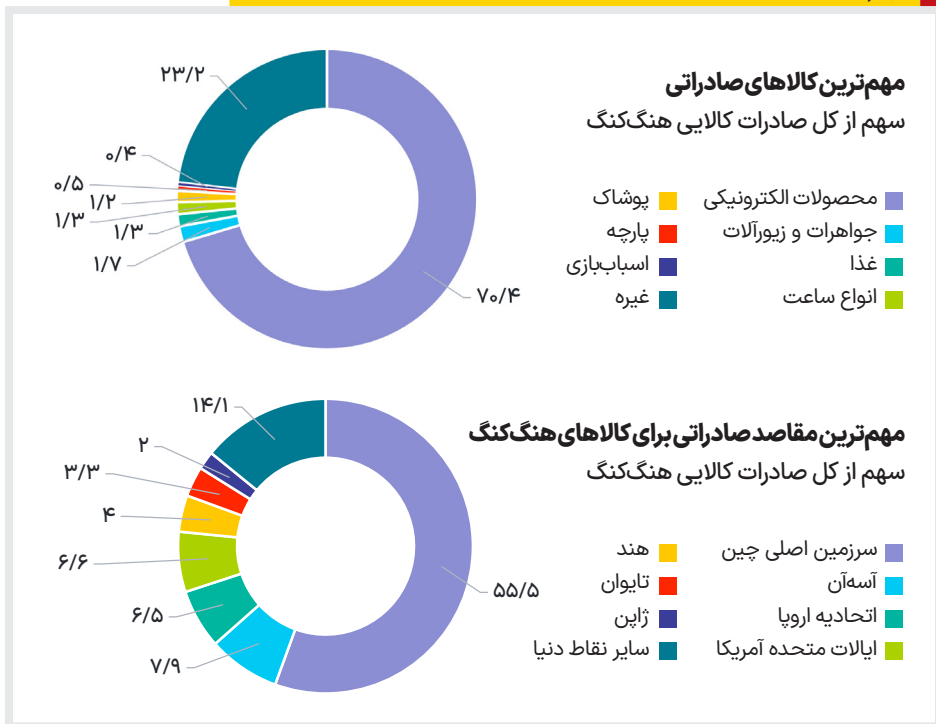
از نظر اقتصادی، تولید ناخالص داخلی هنگ کنگ در سال ۲۰۲۳ حدود ۳۸۳/۵ میلیارد دلار بود که این رقم معادل ۰/۳۶ درصد از اقتصاد جهان و حدود ۲/۱ درصد از اقتصاد چین را تشکیل می‌داد. گفتنی است در مقایسه با تولید ناخالص داخلی شهرهای سرزمین اصلی چین، جایگاه هنگ کنگ بالاتر از سوچو و پایین‌تر از چونگ‌چینگ قرار می‌گیرد. به بیان دقیق‌تر، هنگ کنگ در رتبه ششم سرزمین اصلی چین از این منظر محسوب می‌شود (هرچند که هنگ کنگ در رده‌بندی‌های سرزمین اصلی چین قرار نمی‌گیرد و کاملاً مستقل رتبه‌بندی می‌شود). هنگ کنگ یکی از خدمات‌محورترین اقتصادهای جهان است و بخش خدمات ۹۳/۴ درصد از تولید ناخالص داخلی این منطقه را در سال ۲۰۲۲ به خود اختصاص داده‌بود. نحوه توزیع صنایع کلیدی هنگ کنگ براساس سهم آن‌ها در ارزش افزوده تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۲ در اطلاع‌نگاشت زیر ترسیم شده است.

توزیع چهار صنعت کلیدی هنگ کنگ براساس سهم آن‌ها در ارزش افزوده تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۲ (برحسب درصد) [۶]



هنگ‌کنگ دهمین صادرکننده بزرگ دنیا از نظر تجارت کالایی در سال ۲۰۲۳ بود. محصولات الکترونیکی در سال مذکور ۷۰/۴ درصد از صادرات کالایی هنگ‌کنگ را به خود اختصاص داده بود. جواهرات و زیورآلات، غذا، انواع ساعت، پوشاک، پارچه، اسباب‌بازی و غیره از دیگر محصولات مهم صادراتی این منطقه به‌شمار می‌آیند. **سرزمین اصلی چین** با ۵۵/۵ درصد مهم‌ترین مقصد کالاهای صادراتی هنگ‌کنگ در سال ۲۰۲۳ بود. کشورهای حوزه آسه‌آن، اتحادیه اروپا، ایالات متحده، هند، تایوان و ژاپن در جایگاه‌های بعدی پس از چین قرار دارند.

مهم‌ترین محصولات و مقاصد صادرات کالایی هنگ‌کنگ در سال ۲۰۲۳ [۶]



هنگ‌کنگ مرکز مهم بانکی و مالی در آسیا-اقیانوسیه و سومین مرکز مالی پیشرو در جهان است. در پایان فوریه ۲۰۲۴، بورس اوراق بهادار هنگ‌کنگ در جایگاه پنجم آسیا و

هشتم جهان قرار گرفت. هنگ کنگ از نظر جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سال ۲۰۲۳ پس از ایالات متحده، سرزمین اصلی چین و سنگاپور در رتبه چهارم دنیا قرار گرفت و از نظر جریان خروجی سرمایه‌گذاری مستقیم نیز هنگ کنگ (بعد از ایالات متحده، ژاپن، چین و سوئیس) در رتبه پنجم جهانی جای گرفت. **هنگ کنگ قطب تجاری جهانی برای یوان چین در خارج از چین و بزرگ‌ترین مرکز تسویه یوان در خارج از این کشور است و سهم حدود ۸۳ درصدی در پرداخت‌های یوانی جهان را در اختیار دارد.**

فرودگاه بین‌المللی هنگ کنگ در سال ۲۰۲۳ شلوغ‌ترین فرودگاه جهان از نظر حمل‌ونقل بین‌المللی هوایی بار بود. هنگ کنگ همچنین یکی از شلوغ‌ترین بنادر کانتینری جهان است و در سال ۲۰۲۲ رتبه نهم جهان را از نظر ظرفیت کانتینری از آن خود کرد. هنگ کنگ با کشورهای مختلف از جمله چین، ماکائو، نیوزیلند، استرالیا، شیلی، گرجستان، مالدیو، آسه‌آن و غیره توافقنامه تجارت آزاد به صورت دوجانبه و چندجانبه امضا کرده است. همان‌طور که در اطلاع‌نگاشت زیر مشاهده می‌شود، این منطقه عضو مستقلی از سازمان‌ها و نهادهای اقتصادی مهم دنیا به‌شمار می‌آید.

همکاری هنگ کنگ با سازمان‌ها و نهادهای اقتصادی



هنگ کنگ از منظر زیست بوم علم، فناوری و نوآوری نیز جایگاه و شرایط نسبتاً مناسبی دارد. در ادامه به برخی از مهم‌ترین شاخص‌ها اشاره می‌شود.

گزیده‌ای از مهم‌ترین شاخص‌های زیست بوم علم، فناوری و نوآوری هنگ کنگ

دریافت رتبه هجدهم دنیا و پنجم آسیا براساس شاخص جهانی نوآوری در سال ۲۰۲۴	
برخوردار از خوشه علم و فناوری شنجن-هنگ کنگ-گوانگ جو به عنوان دومین خوشه برتر دنیا در فهرست ۱۰۰ خوشه برتر علم و فناوری جهان در سال ۲۰۲۴	
محل استقرار بیش از ۴۲۰۰ شرکت نوآفرین (رشد ۷ درصدی) و حدود ۱۶۴۵۳ نفر شاغل در سال ۲۰۲۳	
تمرکز نوآفرین‌های هنگ کنگ بر مهم‌ترین حوزه‌های تحقیقاتی شامل فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، نرم افزار به عنوان خدمات (SaaS)، اینترنت اشیا، تجزیه و تحلیل داده، زیست فناوری، هوش مصنوعی، رباتیک، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، مواد نوین	
بهره‌گیری از متداول‌ترین حوزه‌های کاربردی شامل فناوری مالی (فین‌تک)، شهرها و خانه‌های هوشمند، مراقبت‌های بهداشتی و برنامه‌های کاربردی (اپلیکیشن‌های) کلان داده	
هزینه‌کرد مناسب دولت و دانشگاه‌های هنگ کنگ در تحقیق و توسعه و افزایش تعداد نیروی انسانی در این حوزه	
جذب نخبگان و استعدادهای خارجی به عنوان یکی از عوامل رشد فعالیت‌های تحقیق و توسعه هنگ کنگ	
تبدیل موفق بخش عمده تحقیقات به محصولات تجاری و صنعتی کاربردی	
تدوین سیاست‌های جامع و ارائه مشوق‌های حمایتی متنوع	
تعریف ۱۹ طرح حمایت مالی ذیل صندوق نوآوری و فناوری هنگ کنگ با هدف حمایت از تحقیق و توسعه (در دانشگاه‌ها، مراکز، شرکت‌ها و موسسات علمی-تحقیقاتی)، تسهیل پذیرش فناوری، پرورش استعدادهای فناور، حمایت از نوآفرین‌های فناور و پرورش فرهنگ نوآوری و فناوری	

براساس سند توسعه نوآوری و فناوری هنگ کنگ قرار است این منطقه به مرکز بین‌المللی در حوزه نوآوری و فناوری تبدیل شود. در این راستا، مسیرهای توسعه‌ای کلان و برنامه‌های راهبردی نظام‌مندی برای ارتقای نوآوری و فناوری در هنگ کنگ طی بازه زمانی پنج تا ده ساله تدوین و ابلاغ شده است. در راستای افزایش همکاری بین ذینفعان و بررسی روند پیشرفت اجرای سند توسعه نوآوری و فناوری هنگ کنگ، دولت در سال ۲۰۲۳ کمیته جدیدی موسوم به کمیته توسعه صنعت نوآوری و فناوری (CITID) برای مشاوره، جهت‌دهی و توسعه راهبردهای سند مذکور تشکیل داد.

چهار مسیر توسعه‌ای کلان جهت تبدیل هنگ کنگ به مرکز بین‌المللی در حوزه نوآوری و فناوری



چین در سال ۲۰۲۴ ابتکاری موسوم به طرح شتاب‌دهی به صنعتی‌سازی جدید را به منظور حمایت مالی از شرکت‌های فعال در صنایع راهبردی (مانند فناوری زندگی و سلامت، هوش مصنوعی، علوم داده، تولید پیشرفته و فناوری‌های انرژی نو) جهت احداث تاسیسات جدید تولید هوشمند در هنگ کنگ راه‌اندازی کرده است. به‌طور کلی، ترغیب بنگاه‌ها به استفاده از نوآوری و فناوری جهت جذب نخبگان، دستیابی به تولید هوشمند و افزایش رقابت‌پذیری هدف اصلی این طرح ۱/۲۸ میلیارد دلاری محسوب می‌شود. طرح دیگری موسوم به برنامه مرکز تحقیق و توسعه هنگ کنگ نیز راه‌اندازی شده است تا امکان بهره‌گیری از مزایای هنگ کنگ در زمینه‌هایی مانند تحقیقات کاربردی، محیط تجاری

دوستانه، نزدیکی به پایگاه‌های تولیدی مستقر در مجاورت منطقه دلتای رودخانه مروارید و حفاظت از مالکیت فکری میسر شود. کمک به رشد هنگ کنگ به عنوان قطب خدمات فناوری منطقه‌ای از چشم‌اندازهای مهم این طرح است. پنج مرکز/موسسه ذیل این طرح برای هدایت و هماهنگی فرآیند تحقیق و توسعه کاربردی در مناطق خاص و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه و انتقال فناوری ایجاد شده است. طرح توسعه کلی برای منطقه خلیج بزرگ تر گوانگ دونگ-هنگ کنگ-ماکائو موسوم به طرح توسعه کلی نیز با هدف حمایت از هنگ کنگ در تثبیت و ارتقای جایگاه خود به عنوان مرکز بین‌المللی در حوزه‌های مالی، حمل و نقل و تجاری و قطب هوانوردی و مرکز تجاری جهانی فراساحلی در حوزه یوان راه‌اندازی شده است. حمایت از تقویت نقش هنگ کنگ به عنوان مرکز مدیریت دارایی بین‌المللی و مرکز مدیریت خطرپذیری هدف دیگر این طرح محسوب می‌شود. سایر طرح‌ها و مشوق‌های حمایتی متنوع دولت در متن گزارش قابل مطالعه است.

افزون بر موارد فوق، مناطق، پارک‌ها و مراکز فناوری پیشرفته مهمی در هنگ کنگ به منظور تحقق اهداف توسعه‌ای دولت تاسیس شده‌اند که اسامی تعدادی از آن‌ها در اطلاع‌نگاشت زیر ارائه شده است.

گزیده‌ای از مناطق، پارک‌ها و مراکز فناوری پیشرفته در هنگ کنگ



در هنگ کنگ تقریباً ۲۰ موسسه آموزش عالی (اعطاکننده مدرک) وجود دارد. براساس شاخص کیو‌اِس-۲۰۲۵ که در اکتبر ۲۰۲۴ منتشر شده است، پنج دانشگاه هنگ کنگ در فهرست ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا قرار گرفته اند که از میان آن ها سه دانشگاه جزو ۵۰ دانشگاه برتر دنیا هستند.

پنج دانشگاه پیشرو هنگ کنگ در فهرست ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا

 香港城市大學 City University of Hong Kong	 THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY 香港理工大學	 THE HONG KONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY	 香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong	 香港中文大學 CUHK
دانشگاه شهری هنگ کنگ	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	دانشگاه علم و فناوری هنگ کنگ	دانشگاه چینی هنگ کنگ	دانشگاه هنگ کنگ
رتبه ۶۲	رتبه ۵۷	رتبه ۴۷	رتبه ۳۶	رتبه ۱۷

در حال حاضر، ۱۶ آزمایشگاه دولتی کلیدی و شش شعبه از مراکز تحقیقات مهندسی ملی چین (CNERC) در هنگ کنگ وجود دارند. بدیهی است برخورداری از گروه های تحقیقاتی باکیفیت و تجهیزات تحقیقاتی مناسب ازجمله پیش نیازهای تبدیل یک آزمایشگاه به آزمایشگاهی کلیدی هستند. مراکز تحقیقات مهندسی ملی چین نیز از طریق انجام تحقیقات مهندسی و ارائه مشاوره نقشی کلیدی در پشتیبانی از صنایع ایفا می کنند.

فهرست آزمایشگاه های دولتی کلیدی هنگ کنگ

ردیف	دانشگاه میزبان	عنوان آزمایشگاه دولتی کلیدی	سال تاسیس
۱	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه بیماری های عفونی نوظهور	۲۰۰۵
۲	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه علوم مغز و شناختی	۲۰۰۵
۳	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه کاربردی سازی سرطان شناسی	۲۰۰۶

ردیف	دانشگاه میزبان	عنوان آزمایشگاه کلیدی دولتی	سال تاسیس
۴	دانشگاه شهر هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه امواج تراسرتر و میلی متری	۲۰۰۸
۵	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه زیست فناوری کشاورزی	۲۰۰۸
۶	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه فناوری ماشین کاری فوق دقیق	۲۰۰۹
۷	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه علوم اعصاب مولکولی	۲۰۰۹
۸	دانشگاه شهر هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه آلودگی دریایی	۲۰۰۹
۹	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی جهت تحقیق بر روی فعالیت های زیستی و کاربردهای بالینی گیاهان دارویی	۲۰۰۹
۱۰	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه تحقیقات کبد	۲۰۱۰
۱۱	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه شیمی سنتزی	۲۰۱۰
۱۲	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه زیست شیمی و کشف دارو	۲۰۱۰
۱۳	دانشگاه باپتیست هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه تحلیل های زیست محیطی و زیست شناختی	۲۰۱۳
۱۴	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه زیست فناوری دارویی	۲۰۱۳
۱۵	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه بیماری های گوارشی	۲۰۱۳
۱۶	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه نمایشگرهای پیشرفته و فناوری های الکترونیک نوری	۲۰۱۳

فهرست شعب مراکز تحقیقات مهندسی ملی چین در هنگ کنگ [۵۴]

ردیف	سازمان میزبان	عنوان شعبه مراکز تحقیقاتی مهندسی ملی چین واقع در هنگ کنگ	سال تاسیس
۱	موسسه تحقیقات کاربردی علم و فناوری هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی در زمینه سیستم‌های مدار مجتمع با کاربرد خاص (ASIC)، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۲
۲	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی ساخت فولاد، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۳	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی در زمینه فناوری خودکارسازی (اتوماسیون) و برقی سازی حمل و نقل ریلی، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۴	دانشگاه شهر هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی مواد فلزات گران بها، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۵	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی ترمیم و احیای بافت‌های آسیب دیده، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۶	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی کنترل و برطرف کردن آلودگی فلزات سنگین، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵

علاوه بر موارد فوق، موسسات و نهادهای تحقیقاتی مختلفی طی دو دهه گذشته در هنگ کنگ تاسیس شده‌اند که عناوین تعدادی از آن‌ها در اطلاع‌نگاشت زیر نشان داده شده است.

تعدادی از موسسات و نهادهای تحقیقاتی کلیدی در هنگ کنگ

موسسه تحقیقات کاربردی علم و فناوری هنگ کنگ (ASTRI)		مرکز تحقیق و توسعه سکوهای (پلتفرم) خودرو و سامانه‌های کاربردی (APAS)	
مرکز تحقیق و توسعه فناوری‌های چندگانه آماد و زنجیره تامین (LSCM)		شورای بهره‌وری هنگ کنگ (HKPC)	
موسسه تحقیقاتی منسوجات و پوشاک هنگ کنگ (HKRITA)		موسسه نانو و مواد پیشرفته (NAMI)	





مقدمه

هنگ‌کنگ در جولای ۱۹۹۷ از استعمار انگلستان خارج شد و به یکی از دو منطقه اداری ویژه جمهوری خلق چین^۱ تبدیل شد. از آن پس، هنگ‌کنگ به عنوان منطقه اداری ویژه هنگ‌کنگ (HKSAR)^۲ شناخته می‌شود.^۳ گفتنی است در سال ۱۹۹۹ نیز ماکائو از استعمار پرتغال جدا شد و به دومین منطقه اداری ویژه چین تبدیل گشت. منطقه اداری ویژه هنگ‌کنگ با ۱۱۱۴/۵۷ کیلومتر مربع مساحت و حدود ۷/۵۴ میلیون نفر جمعیت (تا اواسط سال ۲۰۲۳) در منتهی‌الیه جنوب شرقی چین (در همسایگی شهر شنجن^۴) و در مجاورت دریای چین واقع شده است. این منطقه

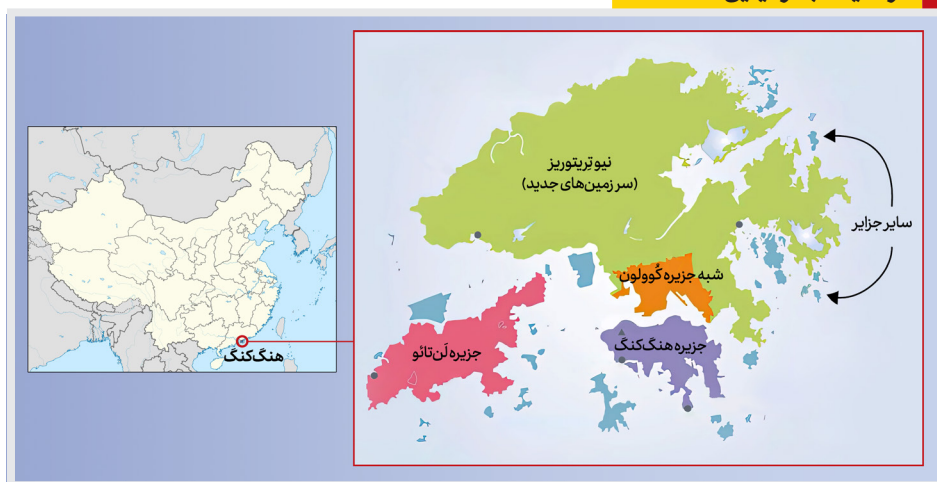
-
1. Special Administrative Region of the People's Republic of China
 2. Hong Kong Special Administrative Region

۳. به منظور رعایت اختصار، در ادامه گزارش به این منطقه هنگ‌کنگ اطلاق می‌شود.

۴. فاصله شنجن و هنگ‌کنگ حدود ۲۷ کیلومتر است و برج‌های هنگ‌کنگ با چشم غیرمسلح به راحتی از شنجن قابل رویت هستند.

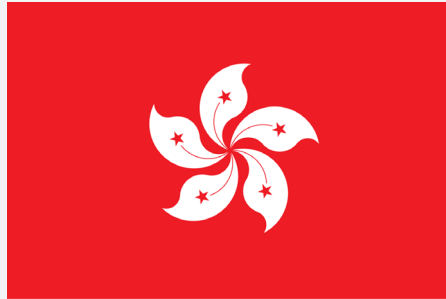
شامل مناطقی موسوم به جزیره هنگ کنگ^۱، جزیره لن تائو^۲، شبه جزیره کُولون^۳، نیو تریتوریز (سرزمین‌های جدید)^۴ و ۲۶۱ جزیره پراکنده است. بندر ویکتوریا که یکی از مشهورترین بندرهای آب عمیق جهان است نیز بین جزیره هنگ کنگ و شبه جزیره کُولون قرار دارد [۱].

موقعیت جغرافیایی هنگ کنگ



در قانون اساسی منطقه اداری ویژه هنگ کنگ به صراحت مفاهیم مهمی همچون یک کشور-دو نظام^۵، اداره هنگ کنگ توسط مردم هنگ کنگ و داشتن درجه بالای خودمختاری گنجانده شده است. براساس قانون اساسی هنگ کنگ، این منطقه از قوه مجریه، مقننه و قضایی مستقل و نیز قدرت صدور رای نهایی برخوردار است. براساس قانون، نظام سیاسی و شیوه اداره این منطقه ظاهراً به مدت پنجاه سال بدون تغییر باقی می‌ماند [۱].

1. Hong Kong Island
2. Lantau Island
3. Kowloon Peninsula
4. New Territories
5. One Country- Two Systems



پرچم منطقه اداری ویژه هنگ کنگ

علاوه بر این، منطقه اداری ویژه هنگ کنگ همچون یک کشور مسئولیت امور داخلی خود را برعهده دارد و در زمینه مهاجرت، گمرک، امور مالی، ارز، استرداد مجرمین و روابط تجاری خارجی دارای استقلال عمل است. با این حال، لازم به توضیح است که دولت مرکزی چین در پکن مسئولیت اصلی در زمینه روابط دیپلماتیک و دفاع ملی را برعهده دارد [۲].

از منظر سیاسی، رئیس اجرایی منطقه اداری ویژه هنگ کنگ بالاترین مقام دولتی محلی هنگ کنگ است که توسط دولت مرکزی چین به مدت پنج سال انتخاب می‌شود. از سال ۲۰۲۲، آقای جان لی کاجیئو^۱ با این سمت مشغول کار است. گفتنی است رئیس اجرایی موظف است با شورای اجرایی^۲ در زمینه اتخاذ سیاست‌های مهم، تقدیم لوایح به شورای قانون‌گذاری، وضع قوانین و یا انحلال مجلس قانون‌گذاری مشورت کند. در حال حاضر، این شورا دارای ۲۱ مقام اصلی^۳ و ۱۶ مقام غیر رسمی^۴ است. اعضای شورای اجرایی توسط رئیس اجرایی و از میان مقامات اصلی قوای مجریه^۵، اعضای شورای قانون‌گذاری^۶ و

1. John Lee Ka-Chiu
2. Executive Council
3. Principal Officials
4. Non-Officials
5. Principal Officials of the Executive Authorities
6. Legislative Council

شخصیت‌های عمومی^۱ تعیین می‌شود. اعضای شورای اجرایی باید از شهروندان چینی و از ساکنان دائمی منطقه اداری ویژه هنگ‌کنگ باشند و حق اقامت در هیچ کشور خارجی را ندارند. شایان ذکر است که شورای قانون‌گذاری منطقه اداری ویژه هنگ‌کنگ دارای ۹۰ جایگاه (صندلی) برای قانون‌گذاران هنگ‌کنگی است و هنگ‌کنگ اصول حقوق عمومی بریتانیا را (در زمینه قوانین)^۲ حفظ کرده است و به آزادی‌های مدنی مانند آزادی مطبوعات و آزادی مذهب پایبند است. ساختار سازمانی دولت هنگ‌کنگ در پیوست گزارش ارائه شده است [۲-۵]. واحد پول هنگ‌کنگ، دلار هنگ‌کنگ^۳ است و زبان رسمی آن چینی و انگلیسی است [۲].

1. Public Figures

2. British Common Law Tradition

۳. در اکتبر ۲۰۲۴، هر دلار هنگ‌کنگ تقریباً معادل ۱۳٪ دلار آمریکا بود.



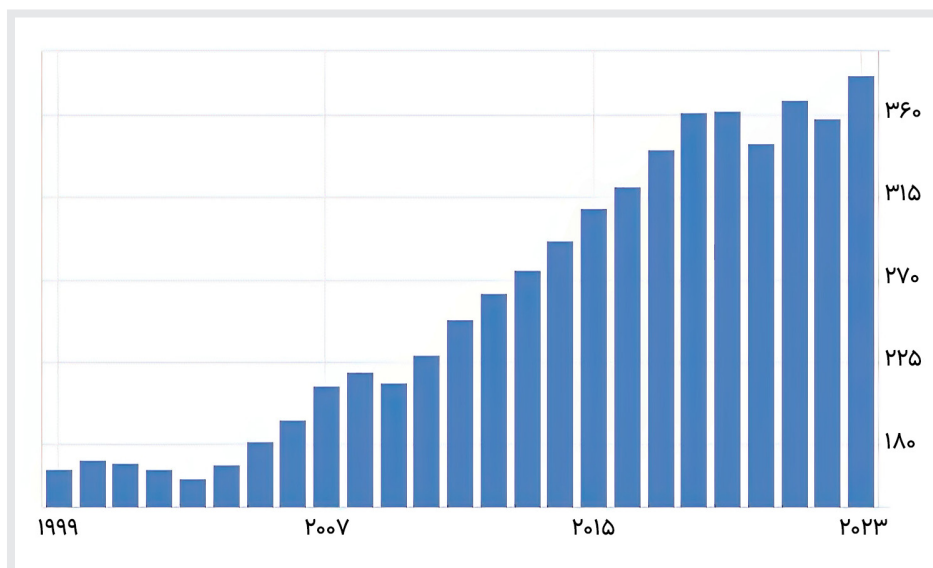
بررسی شاخص‌های اقتصادی هنگ‌کنگ

براساس داده‌های رسمی بانک جهانی، تولید ناخالص داخلی هنگ‌کنگ در سال ۲۰۲۳ با ۳/۲ درصد رشد سالانه به حدود ۳۸۳/۵ میلیارد دلار^۱ رسید که این رقم معادل ۳۶٪ درصد از اقتصاد جهان و حدود ۲/۱ درصد از اقتصاد چین^۲ را تشکیل می‌دهد (جالب این‌که تولید ناخالص داخلی ایران در سال ۲۰۲۳ حدود ۴۰۳ میلیارد دلار بوده است - که علی‌رغم اختلاف شدید در وسعت، جمعیت و ظرفیت‌ها بین ایران و هنگ‌کنگ - بسیار نزدیک به **هنگ‌کنگ است**).^۳ گفتنی است در مقایسه با تولید ناخالص داخلی شهرهای سرزمین اصلی چین، جایگاه هنگ‌کنگ بالاتر از سوچو و پایین‌تر از چونگ‌چینگ است. به بیان دقیق‌تر، هنگ‌کنگ از این منظر در رتبه ششم سرزمین اصلی چین قرار دارد (هرچند که هنگ‌کنگ در رده‌بندی‌های سرزمین اصلی چین قرار نمی‌گیرد و کاملاً مستقل رتبه‌بندی می‌شود)^۳ [۶-۹].

۱. در این گزارش، مبالغ ارزی برحسب دلار آمریکا ذکر شده است.

۲. تولید ناخالص داخلی چین در سال ۲۰۲۳ حدود ۱۲۶/۶ تریلیون یوان (۱۷/۸۹ تریلیون دلار) بود.

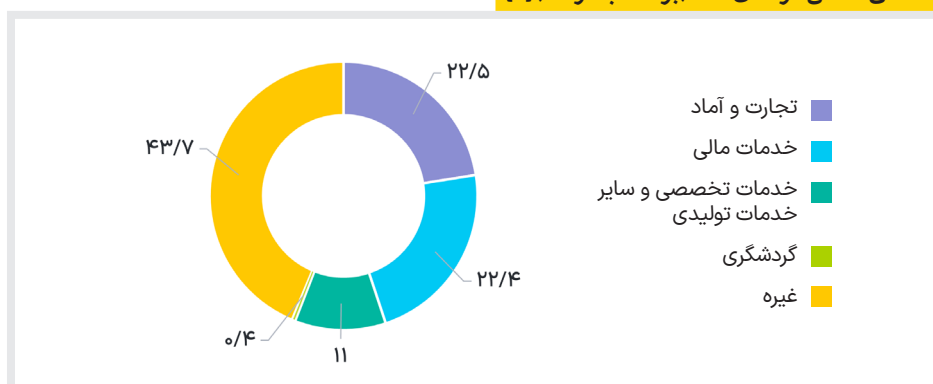
۳. شانگهای، پکن، شنجن، گوانگ‌جو، چونگ‌چینگ و سوچو در سال ۲۰۲۳ در رده اول تا ششم برترین شهرهای سرزمین اصلی چین از نظر تولید ناخالص داخلی قرار داشتند.



نمودار ۱: روند تغییر تولید ناخالص داخلی هنگ کنگ (میلیارد دلار) [۷]

هنگ کنگ یکی از خدمات محورترین اقتصادهای جهان است و بخش خدمات ۹۳/۴ درصد از تولید ناخالص داخلی این منطقه را در سال ۲۰۲۲ به خود اختصاص داده است [۶].

اطلاع‌نگاشت ۱: توزیع چهار صنعت کلیدی هنگ کنگ براساس سهم آن‌ها در ارزش افزوده تولید ناخالص داخلی در سال ۲۰۲۲ (برحسب درصد) [۶]

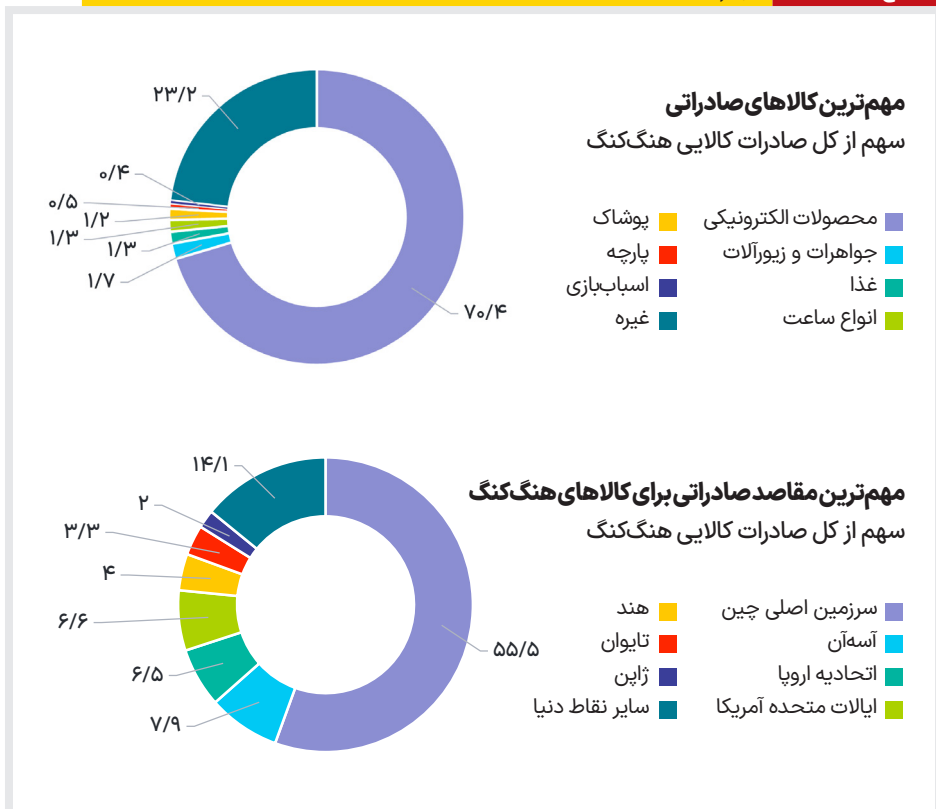


۱. چهار صنعت کلیدی هنگ کنگ براساس سهم آن‌ها در ارزش افزوده تولید ناخالص داخلی در منبع زیر یافت می‌شود:

<https://research.hktdc.com/en/article/MzIwNjkzNTY5>

براساس گزارش سازمان تجارت جهانی (WTO)^۱، هنگ کنگ دهمین صادرکننده بزرگ دنیا از نظر تجارت کالایی در سال ۲۰۲۳ بود. محصولات الکترونیکی با ۷۰/۴ درصد بیشترین سهم را در صادرات کالایی هنگ کنگ در این سال داشت. جواهرات و زیورآلات، غذا، انواع ساعت، پوشاک، پارچه، اسباب بازی و غیره از دیگر محصولات مهم صادراتی این منطقه است. سرزمین اصلی چین با ۵۵/۵ درصد مهم ترین مقصد کالاهای صادراتی هنگ کنگ در سال ۲۰۲۳ بود و کشورهای حوزه آسه آن، اتحادیه اروپا، ایالات متحده، هند، تایوان و ژاپن در رتبه های بعدی قرار داشتند [۶].

اطلاع نگاشت ۲: مهم ترین محصولات و مقاصد صادرات کالایی هنگ کنگ در سال ۲۰۲۳ [۶]



1. World Trade Organization

هنگ کنگ مرکز مهم بانکی و مالی در آسیا-اقیانوسیه و سومین مرکز مالی پیشرو در جهان^۱ است. در پایان فوریه ۲۰۲۴، بورس اوراق بهادار هنگ کنگ در جایگاه پنجم آسیا و هشتم جهان قرار گرفت و کل سرمایه بازار آن به ۳/۸۵ تریلیون دلار رسید. براساس گزارش سرمایه‌گذاری جهانی آنتکاد در سال ۲۰۲۲، جریان ورودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی جهانی^۳ به هنگ کنگ در سال ۲۰۲۳ به ۱۱۲/۷ میلیارد دلار رسید و هنگ کنگ بعد از ایالات متحده (۳۱۰/۹ میلیارد دلار)، سرزمین اصلی چین (۱۶۳/۳ میلیارد دلار) و سنگاپور (۱۵۹/۷ میلیارد دلار) در رتبه چهارم دنیا قرار گرفت. از نظر جریان خروجی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۴ نیز هنگ کنگ با ۱۰۴/۳ میلیارد دلار در رتبه پنجم جهانی قرار گرفت و ایالات متحده (۴۰۴/۳ میلیارد دلار)، ژاپن (۱۸۴ میلیارد دلار)، سرزمین اصلی چین (۱۴۷/۹ میلیارد دلار) و سوئیس (۱۰۵ میلیارد دلار) رده اول تا چهارم دنیا را از آن خود کردند. از نظر سهام سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی^۵، هنگ کنگ با ۲۱۰۷ میلیارد دلار پس از ایالات متحده، بریتانیا، چین، هلند و سنگاپور ششمین جایگاه برتر جهان را از آن خود کرد. هنگ کنگ قطب تجاری جهانی برای یوان چین در خارج از این کشور است و با استناد به سوئیفت (انجمن ارتباطات مالی بین بانکی در سراسر جهان)^۶، هنگ کنگ بزرگ‌ترین مرکز تسویه یوان در خارج از کشور است و سهم حدود ۸۳ درصدی در پرداخت‌های یوانی جهان را در اختیار دارد (در جولای ۲۰۲۴) [۶].

در سال ۲۰۲۳، فرودگاه بین‌المللی هنگ کنگ^۷ شلوغ‌ترین فرودگاه جهان از نظر حمل‌ونقل بین‌المللی هوایی بار بود. هنگ کنگ همچنین یکی از شلوغ‌ترین بنادر

1. Global Financial Centre

2. UNCTAD World Investment Report 2024

3. Foreign Direct Investment (FDI) Inflows

4. Foreign Direct Investment (FDI) Outflows

5. Foreign Direct Investment (FDI) Stock

6. Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT)

7. Hong Kong International Airport

کانتینری جهان است و در سال ۲۰۲۲ رتبه نهم جهان را از نظر ظرفیت کانتینری از آن خود کرد [۶]. هنگ‌کنگ با کشورهای مختلفی از جمله چین، ماکائو، نیوزیلند، استرالیا، شیلی، گرجستان، مالدیو، آسه‌آن و غیره توافق‌نامه تجارت آزاد به صورت دوجانبه و چندجانبه امضا کرده است. هنگ‌کنگ عضو فعال و مستقل در سازمان تجارت جهانی و سازمان همکاری اقتصادی آسیا و اقیانوسیه (آپک)^۱ است. هنگ‌کنگ همچنین دارای سه دفتر اقتصادی-تجاری (ETO)^۲ در ایالات متحده (در شهرهای واشنگتن دی‌سی، نیویورک و سانفرانسیسکو) است. این دفاتر مسئولیت تقویت روابط اقتصادی، تجاری، سرمایه‌گذاری و فرهنگی هنگ‌کنگ با شرکای تجاری خود را برعهده دارند. گزیده‌ای از سازمان‌ها و نهادهای اقتصادی متعدد که هنگ‌کنگ با آن‌ها مشارکت دارد، در اطلاع‌نگاشت ۳ نشان داده شده است [۲، ۶ و ۱۰].

اطلاع‌نگاشت ۳: همکاری هنگ‌کنگ با سازمان‌ها و نهادهای اقتصادی



1. Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)
2. Economic and Trade Offices
3. Pacific Economic Cooperation Council
4. Asian Development Bank
5. Asian Infrastructure Investment Bank
6. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
7. Trade Committee of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

گفتنی است توافق‌نامه‌ای موسوم به ترتیبات اقتصادی و مشارکت نزدیک‌تر سرزمین اصلی و هنگ‌کنگ (CEPA)^۱ در سال ۲۰۰۳ امضا شد که براساس آن، فرصت‌های گسترده‌ای برای مبادلات تجاری کالا و خدمات هنگ‌کنگ فراهم شد و همکاری اقتصادی و یکپارچگی بین سرزمین اصلی و هنگ‌کنگ افزایش یافت. توافق ترتیبات اقتصادی و مشارکت نزدیک‌تر سرزمین اصلی و هنگ‌کنگ در واقع یک توافق‌نامه تجارت آزاد در حال تکامل است که به‌طور مداوم دامنه و محتوای آن گسترش می‌یابد و دو طرف به‌طور مشترک اقداماتی در حوزه آزادسازی مستمر تعریف می‌کنند. این توافق‌نامه چهار حوزه شامل تجارت کالایی، تجارت خدمات، سرمایه‌گذاری و همکاری‌های اقتصادی و فنی را پوشش می‌دهد [۱۱ و ۱۲].

1. Mainland and Hong Kong Closer Economic and Partnership Arrangement



زیست بوم علم، فناوری و نوآوری هنگ کنگ

هنگ کنگ با داشتن ارتباط قوی با سرزمین اصلی چین و سایر نقاط جهان قابلیت تحقیق و توسعه قدرتمندی دارد و دانشگاه‌های در سطح جهانی آن به سرعت در حال تبدیل شدن به مرکز نوآوری و فناوری هستند. **براساس شاخص جهانی نوآوری^۱ در سال ۲۰۲۴، هنگ کنگ در رتبه هجدهم جهانی و پنجم آسیا قرار دارد.** هنگ کنگ از نظر کیفیت زیرساخت‌ها براساس شاخص جهانی نوآوری در سال ۲۰۲۴ نیز در رتبه شانزدهم دنیا (از میان ۱۳۳ اقتصاد مورد بررسی) قرار گرفته است [۶، ۱۳ و ۱۴]. براساس فهرست ۱۰۰ خوشه برتر علم و فناوری^۲ ذیل شاخص نوآوری سازمان جهانی مالکیت فکری (وایپو)^۳ در سال ۲۰۲۴ نیز خوشه علم و فناوری شنجن-هنگ کنگ-گوانگ‌جو^۴ به عنوان دومین خوشه برتر در

1. Global Innovation Index

2. Top 100 Science and Technology Clusters

3. World Intellectual Property Organization (WIPO)

4. Shenzhen-Hong Kong-Guangzhou Science and Technology Cluster

سال ۲۰۲۴ انتخاب شده است. در رتبه‌بندی رقابت‌پذیری جهانی دیجیتال آی‌ام‌دی^۱ هم هنگ‌کنگ از سال ۲۰۱۹ همواره در بین ۱۰ جایگاه برتر قرار گرفته است که این موضوع بر قدرت و دستاوردهای این شهر در نوآوری و فناوری تاکید می‌کند. زیست‌بوم نوآفرینی هنگ‌کنگ نیز به شدت در حال رونق است. در سال ۲۰۲۳، تعداد نوآفرین‌های هنگ‌کنگ با رشد ۷ درصدی به بیش از ۴۲۰۰ شرکت و حدود ۱۶۴۵۳ نفر (شاغل در چنین مشاغلی) رسیده است. اصلی‌ترین حوزه‌های تحقیقاتی برای نوآفرین‌های هنگ‌کنگ شامل فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، نرم‌افزار به‌عنوان خدمات (SaaS)^۲، اینترنت اشیا، تجزیه و تحلیل داده، زیست‌فناوری، هوش مصنوعی، رباتیک، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده و مواد نوین است. از نظر برنامه‌های کاربردی نیز حوزه‌هایی مانند فناوری مالی (فین‌تک)، شهرها و خانه‌های هوشمند، مراقبت‌های بهداشتی و برنامه‌های کاربردی (اپلیکیشن‌های) کلان داده جزو محبوب‌ترین بخش‌ها هستند. شرکت‌های هنگ‌کنگ در پیگیری فعالیت‌های تحقیق و توسعه در حوزه نوآوری و فناوری بسیار فعال هستند. سرمایه انسانی در توسعه نوآوری و فناوری بسیار مهم است و از همین روی در رتبه‌بندی دانشگاه‌های برتر دنیا براساس شاخص‌هایی مانند کیو اس^۳ و تایمز^۴، دانشگاه‌های هنگ‌کنگ در رشته‌های علوم و مهندسی جایگاه قابل قبولی دارند و نقش مهمی در ظرفیت‌سازی در حوزه نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ ایفا می‌کنند. دانشگاه‌های هنگ‌کنگ شاهد افزایش هزینه‌کرد داخلی در تحقیق و توسعه و افزایش تعداد نیروی انسانی در عرصه تحقیق و توسعه بوده‌اند. بخش عمده این تحقیقات با موفقیت به محصولات

-
1. IMD World Digital Competitiveness Ranking
 2. Software as a Service
 3. QS World University Rankings
 4. Times Higher Education Rankings

تجاری تبدیل شده‌اند و همکاری‌های تحقیقاتی میان دانشگاه و صنعت (جهت رفع نیازهای جامعه و اقتصاد) گسترش یافته‌است. باز بودن هنگ‌کنگ برای جذب نخبگان و استعدادهای خارجی نیز به رشد فعالیت‌های تحقیق و توسعه این منطقه کمک کرده‌است. آمارها حاکی از آن هستند که حدود ۲۶ درصد از نوآفرین‌ها توسط افراد غیربومی تاسیس شده‌اند و بسیاری از شرکت‌های چندملیتی که بازار سرزمین اصلی چین را هدف قرار می‌دهند، تمایل دارند کارکنان تحقیق و توسعه خود را در هنگ‌کنگ مستقر کنند (جایی که سازگاری آن‌ها با زندگی و کار آسان‌تر است) [۱۳].

در بودجه هنگ‌کنگ در سال ۲۰۲۴-۲۰۲۵ در مجموع حدود ۷۸۰ میلیون دلار به‌عنوان یارانه برای دانشگاه‌های محلی تخصیص داده شده تا همکاری بین دانشگاه‌ها و سازمان‌های سرزمین اصلی چین و خارج از کشور تقویت شود. هدف این طرح، ایجاد موسسات تحقیقاتی مستقر در هنگ‌کنگ با تمرکز بر فناوری‌های زندگی و سلامت، تسهیل فعالیت‌های تحقیق و توسعه، ایجاد تحول موثر در نتایج تحقیقات و جذب استعدادهای برجسته و گروه‌های تحقیقاتی در سطح جهانی در حوزه نوآوری و فناوری در هنگ‌کنگ است [۱۳].

۱.۳. اسناد بالادستی، مشوق‌ها و ابتکارات دولت محلی هنگ‌کنگ در حوزه علم، فناوری و نوآوری

در این بخش به معرفی برخی از اسناد سیاستی بالادستی و نیز مشوق‌های حمایتی دولت از جامعه نخبگانی و کسب‌وکارهای فعال در در حوزه علم، فناوری و نوآوری هنگ‌کنگ پرداخته می‌شود.

اطلاع‌نگاشت ۴: گزیده‌ای از اسناد و طرح‌های کلان هنگ‌کنگ در حوزه علم، فناوری و نوآوری



◆ سند توسعه نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ

دولت هنگ‌کنگ در دسامبر ۲۰۲۲ طرحی موسوم به سند توسعه نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ^۱ به منظور ترسیم مسیرهای توسعه‌ای کلان و تدوین برنامه‌های راهبردی نظام‌مند برای توسعه نوآوری و فناوری طی بازه زمانی پنج تا ده ساله در هنگ‌کنگ ابلاغ کرد. **براین اساس، هنگ‌کنگ خط‌مشی خود را حرکت با تمام قوا به سمت تحقق چشم‌انداز مبنی بر تبدیل شدن به مرکز بین‌المللی در حوزه نوآوری و فناوری عنوان کرده است.** در سال ۲۰۲۲ نیز رئیس اجرایی هنگ‌کنگ ذیل سیاستی موسوم به خط‌مشی سیاست‌گذاری-۲۰۲۲ تاکید کرده بود که لازم است هنگ‌کنگ همسو با چهاردهمین برنامه پنج‌ساله چین^۳ عمل کند و با تمام سرعت به قطب بین‌المللی در حوزه نوآوری و فناوری تبدیل شود. این سند بر اهداف کلان توسعه نوآوری و فناوری در هنگ‌کنگ طی پنج تا ده سال آینده در چهار حوزه شاخص شامل تحقیق و توسعه،

1. Hong Kong Innovation & Technology Development Blueprint

اصل سند توسعه نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ در منابع زیر یافت می‌شود:

www.itib.gov.hk/en/index.html

https://www.itib.gov.hk/en/publications/I&T%20Blueprint%20Book_EN_single_Digital.pdf

2. 2022 Policy Address

3. 14th Five-Year Plan

نوآفرین‌ها، استعدادها و توسعه صنعتی متمرکز است و برای این منظور چهار مسیر توسعه‌ای کلان در نظر گرفته است که شامل ارتقای زیست‌بوم نوآوری و فناوری و ترویج صنعتی‌سازی جدید^۱ در هنگ‌کنگ، تقویت مخزن استعدادهای نوآوری و فناوری جهت ایجاد محرک قوی رشد، ترویج توسعه اقتصاد دیجیتال و تبدیل هنگ‌کنگ به شهر هوشمند، و مشارکت فعال در توسعه کلی کشور (چین) و تثبیت نقش هنگ‌کنگ به‌عنوان پل اتصال سرزمین اصلی چین به جهان می‌شوند [۱۵].

اطلاع‌نگاشت ۵: چهار مسیر توسعه‌ای کلان جهت تبدیل هنگ‌کنگ به مرکز بین‌المللی در حوزه نوآوری و فناوری



گفتنی است دولت در مارس ۲۰۲۳ کمیته جدیدی موسوم به کمیته توسعه صنعت نوآوری و فناوری (CITID)^۲ به‌منظور مشاوره، جهت‌دهی و توسعه راهبردهای سند توسعه نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ تشکیل داد که هدف آن افزایش همکاری بین ذینفعان و بررسی روند پیشرفت اجرای سند مذکور است. ریاست این کمیته برعهده دبیر نوآوری، فناوری و صنعت^۳ پروفیسور سون دونگ^۴ است. این کمیته جایگزین کمیته پیشین موسوم به کمیته نوآوری، فناوری و صنعتی‌سازی مجدد^۵ شده است [۱۵ و ۱۶].

1. New Industrialisation
2. Committee on Innovation and Technology Industry Development
3. Secretary for Innovation, Technology and Industry
4. Professor Sun Dong
5. Committee on Innovation, Technology and Re-industrialisation

از منظر سازمانی، دبیر نوآوری، فناوری و صنعت هنگ‌کنگ مسئول دفتر نوآوری، فناوری و صنعت هنگ‌کنگ^۱ است و مستقیماً زیر نظر دبیر مالی هنگ‌کنگ^۲ فعالیت می‌کند. علاوه بر این، دفتر سیاست‌گذاری دیجیتال^۳ و کمیسیون نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ^۴ نیز زیر نظر دبیر نوآوری، فناوری و صنعت هنگ‌کنگ فعالیت می‌کنند. ساختار سازمانی دولت هنگ‌کنگ در پیوست گزارش ارائه شده است [۱۹].

◆ چشم‌انداز صنعتی‌سازی جدید

چشم‌انداز صنعتی‌سازی جدید^۵ بر اهرم قدرتمند اطلاعات‌سازی^۶ تأکید دارد که از طریق عناصری مانند خلاقیت، نوآوری، هوشمندسازی و دیجیتالی‌سازی، محتوای فناوری پیشرفته^۷ و مهارت‌های آتی^۸ در جامعه تحقق می‌یابد. در صنعتی‌سازی جدید بر مصرف کمتر منابع و آلودگی کمتر زیست‌محیطی در طول چرخه عمر محصولات (از طراحی تا تولید، استفاده، فروش و بازیافت) و افزایش قابلیت‌های توسعه پایدار تأکید می‌شود تا بدین ترتیب بتوان ارزش افزوده صنعتی و توسعه اقتصادی بلندمدت را محقق کرد و همزمان از محیط‌زیست محافظت کرد و به وضعیتی برد-برد دست یافت [۲۰].

◆ طرح شتاب‌دهی به صنعتی‌سازی جدید

کمیسیون نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ در سپتامبر ۲۰۲۴ ابتکاری موسوم به طرح شتاب‌دهی به صنعتی‌سازی جدید (NIAS)^۹ را راه‌اندازی کرد تا از شرکت‌های فعال در صنایع راهبردی (مانند فناوری زندگی و سلامت، هوش مصنوعی، علوم داده، تولید پیشرفته

1. Innovation, Technology and Industry Bureau
2. Financial Secretary
3. Digital Policy Office
4. Innovation and Technology Commission
5. New Industrialisation Vision
6. Informatisation
7. High Technology Content
8. FutureSkills
9. New Industrialisation Acceleration Scheme

و فناوری‌های انرژی نو) جهت احداث تاسیسات جدید تولید هوشمند در هنگ کنگ حمایت مالی کند. به‌طورکلی، ترغیب بنگاه‌ها به استفاده از نوآوری و فناوری جهت جذب نخبگان، دستیابی به تولید هوشمند و افزایش رقابت هدف اصلی این طرح ۱/۲۸ میلیارد دلاری محسوب می‌شود [۲۱-۲۴].

♦ برنامه مرکز تحقیق و توسعه هنگ کنگ

طرح موسوم به برنامه مرکز تحقیق و توسعه هنگ کنگ^۱ ابتکاری کلیدی است که توسط کمیسیون نوآوری و فناوری هنگ کنگ با هدف استفاده از مزایای هنگ کنگ در زمینه‌هایی مانند تحقیقات کاربردی، محیط تجاری دوستانه، نزدیکی به پایگاه‌های تولیدی مستقر در مجاورت منطقه دلتای رودخانه مروارید^۲ و حفاظت از مالکیت فکری پیگیری می‌شود. چشم‌اندازهای مهم این طرح شامل کمک به رشد هنگ کنگ به‌عنوان قطب خدمات فناوری منطقه‌ای است [۲۵]. پنج مرکز برای هدایت و هماهنگی فرآیند تحقیق و توسعه کاربردی در مناطق خاص و ترویج تجاری‌سازی تحقیق و توسعه و انتقال فناوری ذیل برنامه مرکز تحقیق و توسعه هنگ کنگ تا اکتبر ۲۰۲۴ ایجاد شده‌است. پنج مرکز مذکور عبارتند از:

● مرکز تحقیق و توسعه سکوها (پلتفرم) خودرو و سامانه‌های کاربردی (APAS)^۳

(ذیل شورای بهره‌وری هنگ کنگ)^۴؛

● مرکز تحقیق و توسعه هنگ کنگ برای فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات^۵ (ذیل

موسسه تحقیقات کاربردی علم و فناوری هنگ کنگ (ASTRI)^۶)؛

1. Hong Kong R&D Centre Programme

2. Pearl River Delta Region

3. Automotive Platforms and Application Systems R&D Centre

4. Hong Kong Productivity Council

5. Hong Kong Research and Development Centre for Information and Communication Technologies

6. Hong Kong Applied Science and Technology Research Institute

- موسسه تحقیقاتی منسوجات و پوشاک هنگ‌کنگ (HKRITA)^۱ (به میزبانی دانشگاه پلی‌تکنیک هنگ‌کنگ)^۲؛
- مرکز تحقیق و توسعه فناوری‌های چندانگانه آماد و زنجیره تامین (LSCM)^۳ (به میزبانی دانشگاه هنگ‌کنگ)^۴، دانشگاه چینی هنگ‌کنگ^۵ و دانشگاه علم و فناوری هنگ‌کنگ^۶؛ و
- موسسه نانو و مواد پیشرفته (NAMI)^۷.

جزئیات بیشتر این مراکز در بخش‌های بعدی گزارش ارائه شده است [۱۳].

♦ طرح توسعه کلی برای منطقه خلیج بزرگ تر گوانگ‌دونگ-هنگ‌کنگ-ماکائو (طرح توسعه کلی)

دولت مرکزی در فوریه ۲۰۱۹ از طرح توسعه کلی برای منطقه خلیج بزرگ تر گوانگ‌دونگ-هنگ‌کنگ-ماکائو (طرح توسعه کلی)^۸ رونمایی کرد. در این راستا، هنگ‌کنگ با حمایت کامل دولت چین فعالانه در توسعه کلان ملی چین ادغام خواهد شد و در کنار ماکائو، گوانگ‌جو و شنجن یکی از پیشران‌های اصلی توسعه در این منطقه خواهد بود. دولت ذیل طرح توسعه کلی از هنگ‌کنگ در تثبیت و ارتقای جایگاه خود به عنوان مرکز بین‌المللی در حوزه‌های مالی، حمل‌ونقل و تجاری و نیز قطب هوانوردی و مرکز تجاری جهانی فراساحلی در حوزه یوان حمایت می‌کند. افزون بر آن، دولت به موجب این طرح

-
1. Hong Kong Research Institute of Textiles and Apparel
 2. Hong Kong Polytechnic University
 3. Logistics and Supply Chain MultiTech R&D Centre
 4. University of Hong Kong
 5. Chinese University of Hong Kong
 6. Hong Kong University of Science and Technology
 7. Nano and Advanced Materials Institute
 8. Outline Development Plan for the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area (Outline Development Plan)

از تقویت نقش هنگ کنگ به عنوان مرکز مدیریت دارایی بین المللی^۱ و مرکز مدیریت خطرپذیری^۲ پشتیبانی می کند [۶].

◆ برنامه توسعه پارک علمی و طرح توسعه سایبرپورت

دولت هنگ کنگ در اکتبر ۲۰۲۴ طرحی موسوم به برنامه توسعه پارک علمی^۳ را به منظور افزایش زیرساخت های تحقیق و توسعه و فضاهای کاری مورد نیاز در عرصه نوآوری و فناوری تصویب کرد که به موجب آن حدود ۱۳ هزار مترمربع فضا (عمدتاً برای توسعه آزمایشگاه) اختصاص داده خواهد شد. انتظار می رود این طرح در سه ماهه اول سال ۲۰۲۵ تکمیل شود. علاوه بر این، حدود ۶۶ هزار مترمربع فضا برای استقرار متخصصان، نیروی انسانی، دفاتر و غیره ذیل طرح توسعه سایبرپورت^۴ فراهم می شود که انتظار می رود تا پایان سال ۲۰۲۵ تکمیل شود [۶]. توضیحات بیشتر در مورد پارک علمی هنگ کنگ و طرح توسعه سایبرپورت در بخش های بعدی گزارش ارائه می شود.

۲.۳. سیاست های حمایتی دولت هنگ کنگ

جدیدترین سند سیاست گذاری و خط مشی دولت هنگ کنگ در اکتبر ۲۰۲۳ موسوم به خط مشی سیاست گذاری-۲۰۳۵^۵ حاوی سیاست های کلانی است که برخی از سرفصل های شاخص آن در ادامه ارائه می شوند [۶].

● حمایت از شرکت سرمایه گذاری هنگ کنگ^۶ جهت استفاده از صندوق سرمایه گذاری منطقه خلیج بزرگ تر (GBA)^۷ - به عنوان صندوق سرمایه گذاری مشترک با دولت

1. International Asset Management Centre
2. Risk Management Centre
3. Science Park Expansion Programme
4. Cyberport Expansion Project
5. 2023 Policy Address
6. Hong Kong Investment Corporation
7. Greater Bay Area (GBA) Investment Fund

استان گوانگ‌دونگ و سایر موسسات و شرکت‌ها- تا بدین ترتیب بتواند در آن دسته از پروژه‌های منطقه خلیج بزرگ‌تر که دارای مزایای اجتماعی و اقتصادی هستند، سرمایه‌گذاری کند؛

- ایجاد دفاتر بیشتر برای توسعه تجارت در امتداد مسیرهای یک کمربند-یک راه؛
- تحکیم همکاری‌های تجاری و ارتباطات با بازارهای آسه‌آن و غرب آسیا (خاورمیانه)؛
- تلاش برای پیوستن سریع‌تر (زودهنگام) هنگ‌کنگ به مشارکت اقتصادی جامع منطقه‌ای (RCEP)؛

- ایجاد اقتصاد مبتنی بر دفاتر مرکزی^۱ برای جذب شرکت‌های باکیفیت از خارج از هنگ‌کنگ جهت شناسایی فرصت‌های بی‌شمار ناشی از ابتکارهای ملی و بین‌المللی و نیز یافتن راه‌حل‌های ممکن (مانند سرمایه‌گذاری‌های مربوط به حساب سرمایه) برای سهولت راه‌اندازی کسب‌وکارهای سرزمین اصلی چین در هنگ‌کنگ؛
- پیگیری احداث دفتر فیزیکی برای طرح تعامل استعدادهای هنگ‌کنگ (HKTE)^۳ جهت پشتیبانی از استعدادهای ورودی و پیگیری پیشرفت و نیازهای آن‌ها پس از ورود؛

- راه‌اندازی طرح تسریع صنعتی‌سازی جدید (به ارزش ۱۰ میلیارد دلار هنگ‌کنگ) جهت توسعه صنعتی‌سازی جدید در لایه‌های پایین‌دستی از طریق ارائه کمک‌های مالی به شرکت‌های فعال در زمینه فناوری‌های زندگی و سلامت، هوش مصنوعی، علوم داده، تولید پیشرفته، فناوری‌های انرژی نو و نیز امکان‌سنجی اجازه استخدام نیروهای فنی غیربومی توسط شرکت‌ها؛

1. Regional Comprehensive Economic Partnership
2. Headquarters Economy
3. Hong Kong Talent Engage

- ایجاد سازوکاری جدید موسوم به «+۱» جهت تسریع در تایید داروهای جدید و توسعه آزمایشات بالینی و تحقیق و توسعه داروها در هنگ کنگ؛
 - افزایش فعالیت‌های تحقیق و توسعه و مشاوره‌ها جهت ارتقای محصولات و خدمات مرتبط با بهبود شرایط زندگی سالمندان؛
 - اجرای طرح تجارت الکترونیک آسان^۱ از طریق تزریق ۵۰۰ میلیون دلار و اختصاص تا سقف ۱ میلیون دلار برای اجرای پروژه‌های تجارت الکترونیک در هر شرکت در سرزمین اصلی چین؛
 - حمایت از افتتاح تاسیسات موسوم به مرکز ابررایانه هوش مصنوعی^۲ از طریق اختصاص ۳ میلیارد دلار جهت حمایت از افزایش قدرت محاسباتی دانشگاه‌های محلی، موسسات تحقیق و توسعه و شرکت‌ها؛
 - تاسیس موسسه تحقیق و توسعه میکروالکترونیک هنگ کنگ^۳ تا پایان سال ۲۰۲۴ جهت تسهیل همکاری‌های تحقیقاتی در حوزه نیمه‌هادی‌های نسل سوم؛
 - تخصیص ۶ میلیارد دلار به دانشگاه‌ها جهت راه‌اندازی موسسات تحقیقاتی در حوزه فناوری‌های مرتبط با زندگی و سلامت؛ و
 - تقویت خدمات هوانوردی در مسیرهای در امتداد یک کمربند-یک راه در حمایت از طرح جاده ابریشم هوایی^۴.
- علاوه بر این، دولت محلی هنگ کنگ در بودجه سال ۲۰۲۴-۲۰۲۵ توسعه برخی از حوزه‌های کلیدی از جمله هوش مصنوعی، فناوری‌های مرتبط با زندگی و سلامت، پرورش نوآفرین‌ها و توسعه صنعتی‌سازی جدید را مورد توجه خاص قرار داده و بر حمایت بیشتر

1. E-commerce Easy

2. Artificial Intelligence (AI) Supercomputing Centre

3. Hong Kong Microelectronics Research and Development Institute

4. Air Silk Road

از پارک فناوری و نوآوری شنجن-هنگ‌کنگ^۱، گسترش تحقیق و توسعه و تحول در حوزه نوآوری و فناوری و تقویت زیرساخت‌های نوآوری و فناوری تاکید کرده‌است. در حال حاضر، ۱۹ طرح حمایت مالی ذیل صندوق نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ با اهداف مختلفی از جمله حمایت از تحقیق و توسعه (در دانشگاه‌ها، مراکز، شرکت‌ها و موسسات علمی-تحقیقاتی)، تسهیل پذیرش فناوری، پرورش استعدادهای فناور، حمایت از نوآفرین‌های فناور و پرورش فرهنگ نوآوری و فناوری راه‌اندازی شده‌اند^۲ [۱۳].

افزون‌برآن، دولت طرح‌های مختلفی در زمینه حمایت از نخبگان ارائه کرده‌است. به‌عنوان مثال، طرح پذیرش استعدادهای فناور (TechTAS)^۳ در سال ۲۰۱۸ معرفی شد که ترتیبات سریعی برای پشتیبانی از استعدادهای تحقیق و توسعه در خارج از کشور و سرزمین اصلی فراهم می‌کند. دولت همچنین آموزش مبتنی بر علم، مهندسی، فناوری و ریاضیات (STEM)^۴ را به‌منظور پرورش استعدادهای حوزه نوآوری و فناوری به‌طور فعالانه ترویج می‌کند. این امر شامل اقداماتی نظیر به‌روزرسانی برنامه‌های درسی، ارائه آموزش‌های حرفه‌ای برای معلمان، ارائه یارانه‌ها و سازمان‌دهی فعالیت‌های یادگیری در مقیاس گسترده‌است. دولت در سال ۲۰۲۱ نیز طرحی موسوم به طرح جهانی استادی در حوزه علم، مهندسی، فناوری و ریاضیات^۵ راه‌اندازی کرد تا به دانشگاه‌های هنگ‌کنگ

1. Hong Kong Shenzhen Innovation and Technology Park

۲. جزئیات بیشتر و نمونه‌هایی از سیاست‌ها و اقدامات هنگ‌کنگ در زمینه فناوری مالی، شهرهای هوشمند و هوش مصنوعی در منبع زیر یافت می‌شود:

<https://research.hktdc.com/en/article/MzEzOTlwMDIy>

3. Technology Talent Admission Scheme

4. Science, Technology, Engineering and Mathematics

5. Global STEM Professorship Scheme

ذیل این طرح به دانشگاه‌ها در جذب دانشمندان بین‌المللی فعال در زمینه نوآوری و فناوری کمک می‌شود و حمایت‌های مالی قابل توجهی (شامل تامین مالی حقوق و دستمزد، راه‌اندازی آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و تشکیل گروه‌های تحقیقاتی) ارائه می‌شود. نامزدهای موفق همچنین ممکن است یک تیم تحقیقاتی یا بودجه دریافت کنند. به‌طور کلی، هدف این طرح افزایش قابلیت‌های تحقیقاتی در موسسات شرکت‌کننده با جذب کارشناسان مشهور است.

جهت جذب دانشمندان مشهور فعال در حوزه نوآوری و فناوری (و اعضای گروه آن‌ها) کمک کند تا در طرح‌های آموزشی و تحقیقاتی حوزه علم، مهندسی، فناوری و ریاضیات شرکت کنند. در این راستا، حمایت‌های مالی گسترده‌ای جهت پرداخت حقوق و دستمزد منتخبین، راه‌اندازی آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و تشکیل گروه‌های تحقیقاتی ارائه می‌شود. علاوه بر این، دولت اقدامات دیگری جهت ارائه فرصت‌های شغلی و آموزش مستمر نخبگان تعریف کرده است. به عنوان مثال، دولت ذیل طرح موسوم به قطب استعدادهای پژوهشی^۱ از افزون بر ۳۷۰۰ پروژه تحقیق و توسعه حمایت مالی کرده است. دولت همچنین ذیل برنامه آموزشی فناوری و صنعتی‌سازی مجدد^۲ نسبت به ارائه آموزش ضمن کار برای بیش از ۳۵۰۰ کارمند از حدود ۱۸۰۰ شرکت اقدام کرده است. در سال ۲۰۲۱ نیز طرح اشتغال جوانان منطقه خلیج بزرگ‌تر^۳ راه‌اندازی شد که برای آن دسته از فارغ التحصیلان دانشگاه هنگ کنگ که کارهای مرتبط با نوآوری و فناوری در هنگ کنگ و سایر شهرهای منطقه خلیج بزرگ‌تر انجام می‌دهند، حدود ۷۰۰ فرصت شغلی (جایگاه مرتبط با حوزه‌های نوآوری و فناوری) فراهم می‌کند [۱۳].

-
1. Research Talent Hub
 2. Re-industrialisation and Technology Training Programme
 3. Greater Bay Area Youth Employment Scheme (<https://sao.hsu.edu.hk/gba-scheme/>)



گزیده‌ای از مناطق فناوری پیشرفته هنگ کنگ

در این بخش به مهم‌ترین مناطق، پارک‌ها و مراکز فناوری پیشرفته هنگ کنگ اشاره می‌شود.

♦ منطقه همکاری نوآوری علم و فناوری ختائو شنجن-هنگ کنگ (منطقه همکاری ختائو)

نمای هوایی از منطقه همکاری ختائو



منطقه همکاری نوآوری علم و فناوری ختائو شنجن-هنگ کنگ^۱ (از این پس به اختصار منطقه همکاری ختائو نامیده می شود) در محدوده مرزی بین بخش شمالی منطقه اداری ویژه هنگ کنگ و بخش مرکزی-جنوبی شنجن (در منطقه فوتیین شنجن) واقع شده است. این منطقه به عنوان یک پایگاه همگرایی بین منطقه شهری شمالی هنگ کنگ و دالان نوآوری فناوری گوانگ جو-شنجن-هنگ کنگ^۲ عمل می کند [۲۶ و ۲۷].

مساحت منطقه همکاری ختائو حدود ۳/۸۹ کیلومترمربع است که شامل پارک شنجن^۳ به وسعت ۳/۰۲ کیلومترمربع در منطقه ختائو در شنجن و پارک هنگ کنگ^۴ (با نام کامل پارک نوآوری و فناوری هنگ کنگ-شنجن^۵) به مساحت ۰/۸۷ کیلومترمربع در هنگ کنگ است. منطقه همکاری ختائو از نظر موقعیت جغرافیایی دارای مزیت برجسته ای است که شنجن و هنگ کنگ را به هم متصل می کند. این منطقه دارای دو گذرگاه مرزی زمینی شامل بندر فوتیین (منطقه آزاد تجاری فوتیین)^۶ و بندر خوانگ گانگ (منطقه بندری خوانگ گانگ)^۷ است. برخورداری از حمایت قوی از سوی سرزمین مادری (طرف شنجن) و ارتباط نزدیک با جهان (از طرف هنگ کنگ) از جمله مزایای منطقه مذکور است. منطقه مذکور یک حلقه تحقیقات علمی ۳۰ دقیقه ای^۸ با مراکز نوآوری مانند شهر علمی گوانگ مینگ^۹ در شنجن و پارک علمی هنگ کنگ^{۱۰} و همچنین یک حلقه صنعتی

1. Hetao Shenzhen-Hong Kong Science and Technology Innovation Cooperation Zone

2. Guangzhou-Shenzhen-Hong Kong Technology Innovation Corridor

3. Shenzhen Park

4. Hong Kong Park

5. Hong Kong-Shenzhen Innovation and Technology Park

6. Futian Port (Futian Free Trade Zone)

7. Huanggang Port (Huanggang Port Zone)

8. 30-minute Scientific Research Circle منظور دسترسی سریع است

9. Guangming Science City

10. Hong Kong Science Park

یک ساعته^۱ با شهرهایی مانند گوانگ جو، دونگ گوئن^۲ و خوئی جو^۳ تشکیل می‌دهد. تردد بین هنگ کنگ و منطقه فوتیین با کمک قطارهای پرسرعت موجود تنها حدود ۱۶ دقیقه طول می‌کشد که این امر امکان تبادل کارآمد و مستقیم استعدادهای فناور در هنگ کنگ و سایر بخش‌های منطقه خلیج بزرگ‌تر را به آسانی فراهم می‌کند. منطقه همکاری ختائو با داشتن پایه اقتصادی قوی و نوآوری‌های فناورانه پویا دارای شرایط منحصربه‌فردی جهت اتصال به شبکه‌های بین‌المللی فعال در حوزه‌های نوآوری و فناوری، مشارکت در همکاری‌های بین‌المللی حوزه فناوری و هم‌سویی با استانداردهای بین‌المللی است که آن را به بستر متمایزی در منطقه خلیج بزرگ‌تر گوانگ دونگ-هنگ کنگ-ماکائو (با تمرکز بر نوآوری‌های فناورانه) تبدیل می‌کند [۲۶ و ۲۷].

منطقه همکاری ختائو یک بستر همکاری مهم در خلیج بزرگ‌تر است و تقویت یک جریان منظم از عناصر نوآوری فرامرزی (شامل استعداد، محتوا (مواد)^۴ و داده‌ها) کلید موفقیت این منطقه همکاری است. شایان ذکر است که دولت به حمایت از توسعه پارک هنگ کنگ ادامه خواهد داد و به‌طور فعالانه با شنجن همکاری خواهد کرد تا از توسعه هم‌افزای پارک شنجن و پارک هنگ کنگ در منطقه همکاری ختائو تحت اصل «یک منطقه، دو پارک»^۵ ذیل اصل «یک کشور، دو نظام» حمایت کند. این امر منطقه همکاری ختائو را قادر می‌سازد تا به‌عنوان پلی برای تعریف همکاری‌های گسترده در حوزه نوآوری و فناوری بین دو مکان عمل کند [۲۸]. به اذعان آقای گوآلن فنگ^۶ - یکی از مسئولین کمیسیون توسعه و اصلاحات ملی چین (NDRC)^۷ - منطقه ختائو نقش مهمی در تسهیل نوآوری

-
1. One-hour Industrial Circle منظور دسترسی سریع است
 2. Dongguan
 3. Huizhou
 4. Materials
 5. One Zone, Two Parks
 6. Guo Lanfeng
 7. National Development and Reform Commission

مشترک و حمایت از احداث مرکز نوآوری بین‌المللی علم و فناوری خلیج بزرگ‌تر^۱ خواهد داشت. این منطقه صنایع فناوری پیشرفته پررونق و کارآفرینی پرشتاب شنجن را تقویت می‌کند و از سیاست‌های بندر تجارت آزاد هنگ‌کنگ و ارائه خدمات حرفه‌ای بسیار پیچیده پشتیبانی می‌کند [۲۹]. منطقه همکاری ختائو بر توسعه همزمان نوآوری‌های فناوریانه و نوآوری‌های نهادی تأکید دارد و در نظر دارد که خود را به عنوان قطب بین‌المللی مهم نوآوری‌های علمی و فناوریانه در منطقه خلیج بزرگ‌تر گوانگدونگ-هنگ‌کنگ-ماکائو تثبیت کند و به پیشران مهمی برای توسعه باکیفیت منطقه تبدیل شود [۲۷].

در سال‌های اخیر، توسعه و ساخت پارک شنجن در منطقه همکاری ختائو به نتایج ثمربخشی دست یافته‌است و همکاری‌ها در حوزه نوآوری‌های علمی و فناوریانه بین شنجن و هنگ‌کنگ را به سطح جدیدی سوق داده‌است. با افتتاح راه‌اندازی شعبه شنجن از پارک علمی هنگ‌کنگ^۲، سیاست‌های مشترکی بین شنجن و هنگ‌کنگ منتشر و اجرا شده‌است. در این راستا، در مجموع ۸۰۰ هزار مترمربع از فضاهای تحقیقات علمی بازسازی شده‌است که ادغام بیش از ۱۶۰ موسسه تحقیقاتی علمی بزرگ و مراکز تحقیق و توسعه شرکت‌ها (مانند آکادمی بین‌المللی اقتصاد دیجیتال^۳، موسسه تحقیقاتی فوتیپین شنجن^۴ ذیل دانشگاه شهری هنگ‌کنگ^۵، آزمایشگاه تحقیقات کاربردی اپل^۶ و غیره) را تسهیل کرده‌است. در مجموع، ۱۰ پارک تخصصی علم و نوآوری در فضای تحقیقاتی مذکور در منطقه همکاری ختائو تا ژوئن سال ۲۰۲۳ ایجاد شده‌است. از پروژه‌های تکمیل‌شده این مجموعه می‌توان به

1. GBA International Sci-Tech Innovation Center
2. Shenzhen Branch of the Hong Kong Science Park
3. International Digital Economy Academy
4. Shenzhen Futian Research Institute
5. City University of Hong Kong
6. Apple Application Research Laboratory

موسسه تحقیقاتی اقتصاد دیجیتال خلیج بزرگ‌تر (فوتیین)^۱، مرکز نوآوری مشترک شنجن-هنگ کنگ^۲، پارک علمی بین‌المللی شنجن-هنگ کنگ^۳، موسسه تحقیقات کوانتومی بین‌المللی^۴ و مرکز نوآوری شنجن برای دارایی‌ها و شرکت‌های دولتی^۵ اشاره کرد [۳۰]. علاوه‌براین، صندوقی موسوم به صندوق ویژه تامین اجتماعی برای علم، فناوری و نوآوری در منطقه خلیج بزرگ‌تر گوانگ‌دونگ-هنگ کنگ-ماکائو^۶ در پارک شنجن ثبت و تاسیس شده‌است و سیاست‌های کلیدی مانند نرخ ترجیحی ۱۵ درصدی برای مالیات بر درآمد شرکتی^۷ و طرح‌هایی مانند خدمات حواله وجوه برای تحقیقات علمی^۸ به تدریج اجرا شده‌اند. امکانات پشتیبانی مانند مرکز خدمات جامع موسوم به ایستگاه الکترونیک^۹ و کتابخانه علم و فناوری شنجن (شعبه فوتیین)^{۱۰} نیز ارتقا یافته و تکمیل شده‌است [۲۷].

براساس طرح توسعه پارک شنجن^{۱۱} در منطقه همکاری ختائو تا سال ۲۰۲۵ یک سازوکار همکاری کارآمد در زمینه نوآوری‌های علمی و فناورانه ایجاد خواهند کرد و فرآیند اتصال زیرساخت‌های فرامرزی مهم از جمله تکمیل ساخت بندر خوانگ‌گانگ^{۱۲} را سرعت خواهند بخشید. این طرح همچنین حاوی اهدافی برای سال ۲۰۳۵ است که همکاری همه‌جانبه با پارک‌های هنگ کنگ، هدایت نوآوری‌های فناورانه (در سطح جهانی)، تسهیل ترویج

1. GBA Digital Economy Research Institute (Futian)
2. Shenzhen-Hong Kong Collaborative Innovation Center
3. Shenzhen-Hong Kong International Science Park
4. International Quantum Research Institute
5. Shenzhen Innovation Center for State-owned Assets and Enterprises
6. Social Security Special Fund for Science, Technology and Innovation in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area
7. Preferential 15% Corporate Income Tax Rate
8. Remittance Service of Funds for Scientific Research
9. e-Station Comprehensive Service Center
10. Shenzhen Science and Technology Library (Futian Branch)
11. Development Plan for Shenzhen Park
12. Huanggang Port

منظم عناصر نوآوری به صورت فرامرزی، پرورش نهادهای نوآور در سطح جهانی و حمایت از احداث مرکز نوآوری بین‌المللی علم و فناوری خلیج بزرگ‌تر از جمله این اهداف به‌شمار می‌آیند. این طرح چهار وظیفه کلیدی را مشخص می‌کند: همکاری با هنگ‌کنگ برای ارتقای نوآوری‌های علمی و فناوریانه بین‌المللی و ایجاد بستر (پلتفرم) علمی و فناوری درجه یک؛ ایجاد پایگاه‌های آزمایشی صنعتی برای پیشبرد نسل جدید فناوری اطلاعات و زیست پزشکی؛ ایجاد سازوکار بین‌المللی برای نوآوری‌های علمی و فناوریانه جهت تسهیل جریان‌های فرامرزی نیروی انسانی، سرمایه و داده؛ و ایجاد بستر جهانی برای همکاری‌های علمی و فناوریانه و تقویت مبادلات بین‌المللی و آموزش استعدادها [۳۱].

در فوریه ۲۰۲۱، ایستگاه خدمات الکترونیکی جامعی در منطقه همکاری ختائو افتتاح شد که خدمات اداری و گمرکی تک‌مرحله‌ای را برای شرکت‌های فناوری، موسسات و استعدادهای فناوری پیشرفته ارائه می‌دهد. این ایستگاه خدمات الکترونیکی در منطقه گمرکی فوتیین^۱ قرار دارد و بیش از ۵۶۰ مورد خدماتی شامل ثبت نهاد تجاری و خدمات مربوط به مالیات و تاییدیه‌های فرامرزی را به ساکنان هنگ‌کنگ و ماکائو ارائه می‌دهد [۳۰]. گفتنی‌است منطقه فوتیین سال‌هاست پایگاه‌های مختلف نوآوری و کارآفرینی را برای حمایت از استعدادهای جوان هنگ‌کنگ و ماکائو ایجاد کرده‌است تا بدین‌ترتیب بتوانند در برنامه توسعه ملی ادغام شوند [۲۶]. در همین راستا، پایگاه خدمات استعدادهای درخشان^۲ به‌تازگی در ایستگاه خدمات الکترونیکی جامع منطقه همکاری ختائو افتتاح شده‌است. این ایستگاه الکترونیک خدمات متعددی در زمینه استعدادیابی، گمرک و خدمات دولت محلی به صورت فوری (تک‌مرحله‌ای)، راحت و کارآمد ارائه می‌دهد. **ایستگاه الکترونیک اولین مرکز در شنجن است که می‌تواند امور**

1. Futian Bonded Zone

2. Talent Service Workstation

گمرکی و خدمات دولت محلی را به صورت یک مرحله‌ای انجام دهد و درواقع، بستری برای اجرای آزمایشی اصلاح نظام تایید اعتبار شهر در خدمات دولتی^۱ است که می‌تواند چهار خدمات دولتی نوآورانه را برای مردم و شرکت‌های واقع در هنگ‌کنگ ارائه دهد. اولین مورد شامل ارائه خدمات سبز در منطقه خلیج بزرگ‌تر است که راه‌اندازی مراکز خدماتی موسوم به خدمات کلیک الکترونیکی هنگ‌کنگ، ماکائو و تایوان^۲، ایجاد پنجره تامین اجتماعی در بستری موسوم به کانال خدمات منطقه خلیج^۳، ارائه خدمات امنیت اجتماعی باکیفیت برای شرکت‌های فعال در حوزه نوآوری‌های علمی و فناوریانه در منطقه همکاری ختائو و نیز مردم هنگ‌کنگ و ماکائو و ارائه خدمات مشاوره‌ای در حوزه‌هایی مانند آموزش کودکان، کارآفرینی، سیاست‌های پزشکی و بهداشتی را پوشش می‌دهد. دومین مورد، خدمات موسوم به راهنمای ویدیویی درب به درب+۵ جی^۴ برای شرکت‌ها است. در این طرح، خدمات دولتی خانه‌به‌خانه برای مردم و شرکت‌های واقع در هنگ‌کنگ ارائه می‌شود و پنجره خدمات به درگاه شرکت‌ها منتقل شده‌است تا راحتی و تجربه مردم و شرکت‌های هنگ‌کنگ در منطقه همکاری ختائو بهبود یابد. سومین مورد، ارائه خدمات مناسب برای تاییده‌های فرامرزی است. در این راستا، منطقه فوتیین یک سامانه اطلاعاتی برای توسعه سامانه‌های استانی و شهری مانند امنیت عمومی، گمرک و بازرسی مرزی توسعه داده‌است. در این طرح، مدارک درخواستی که ممکن است نیاز به تایید مکرر توسط بخش‌های مختلف داشته باشند یکپارچه و بهینه می‌شوند و **زمان پردازش کوتاه می‌شود تا جایی که زمان پردازش که پیشتر ۴ ماه به طول می‌انجامید در ایستگاه الکترونیکی طی یک روز و در سریع‌ترین زمان و با کمترین پیچیدگی صورت**

1. City's Credit Approval System Reform in Government Services
2. Hong Kong, Macao and Taiwan Service e-Click
3. Bay Area Service Channel
4. Door-to-Door + 5G Video Guide

می‌گیرد. چهارمین مورد شامل خدمات تایید اعتبار است. فوتیین اولین منطقه‌ای است که اصلاحات خدمات تایید اعتبار را در چین ترویج می‌کند. در این راستا، یک پنجره خدمات ویژه برای خدمات تایید اعتبار در ایستگاه الکترونیکی باز شده است و یک کانال سبز برای مردم و شرکت‌های هنگ کنگ (با یکپارچگی خوب) راه‌اندازی شده است تا کاربران بدون نیاز به مراجعه حضوری یا انتظار در صف بتوانند در فرآیند رسیدگی قرار گیرند و برای ایجاد کسب‌وکار قانونی خود به راحتی اقدام کنند [۳۲].



ایستگاه الکترونیک در منطقه همکاری ختاو

علاوه بر این، مرکز خدمات دولتی شنجن^۱ و ایستگاه الکترونیک یک سازوکار همکاری جهت تعمیق خدمات شنجن-هنگ کنگ و ارائه خدمات دولتی دقیق و فعال ایجاد کرده‌اند. همانطور که پیشتر نیز ذکر شد، ایستگاه الکترونیک در حال حاضر می‌تواند امور گمرکی و خدمات دولت محلی را در یک مرحله انجام دهد و خدمات یک مرحله‌ای راحت و کارآمد را برای شرکت‌های نوآوری و فناوری داخلی و خارجی و موسسات و استعدادهای فناوری پیشرفته ارائه دهد. انتظار می‌رود منطقه فوتیین از این فرصت استفاده کند و اصلاحات خدمات دولتی متناسب با ویژگی‌های منحصربه‌فرد فوتیین و ختاو را مورد بررسی قرار دهد و تجربه خود را با کل شهر و کل کشور به اشتراک بگذارد [۳۲].

1. Shenzhen Government Service Center

◆ پارک نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ-شنجن



نقشه پارک نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ-شنجن

فرآیند احداث پارک نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ-شنجن (HSITP)^۱ با ۸۷ هکتار مساحت در سن‌تین تکنوپل^۲ در سال ۲۰۲۱ تأیید شد. این مجموعه شامل ساختمان‌های تحقیق و توسعه، آزمایشگاه‌ها و دفاتر، واحد اقامتی و نوآوری موسوم به اینوسیل^۳، مرکز فناوری سلامت موسوم به اینو لایف^۴ و غیره است. انتظار می‌رود مرحله نخست این طرح در پایان سال ۲۰۲۴ تکمیل شود. در راستای سیاست توسعه همکاری بین شنجن و هنگ‌کنگ، دولت محلی هنگ‌کنگ به همراه پارک نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ-شنجن در حال بررسی طرح‌هایی جهت تسریع و بهینه‌سازی توسعه همکاری‌ها و به حداکثر رساندن مزایای ممکن هستند [۳۳ و ۳۴].

گفتنی است براساس طرح موسوم به کلان‌شهر شمالی^۵ که توسط دولت هنگ‌کنگ در سال ۲۰۲۱ رونمایی شد، یک شهر فناوری به مساحت ۶۲۷ هکتار

1. Hong Kong-Shenzhen Innovation and Technology Park

2. San Tin Technopole

3. InnoCell

4. InnoLife Healthtech

5. Northern Metropolis Plan

به نام سن تین تکنوپل با الهام از پارک فناوری و نوآوری هنگ کنگ-شنجن و منطقه لوک ماچائو/سن تین^۱ ساخته خواهد شد. انتظار می رود سن تین تکنوپل به پیشران مهمی برای هنگ کنگ تبدیل شود تا دره سیلیکون آینده خود را بسازد [۳۲].

♦ شرکت پارک های علم و فناوری هنگ کنگ و مراکز ذیل آن



شرکت پارک های علم و فناوری هنگ کنگ (HKSTP)^۲ یک شرکت دولتی است که توسط دولت هنگ کنگ به منظور تقویت نوآوری و فناوری در هنگ کنگ در سال ۲۰۰۱ تاسیس شد.

این شرکت توانسته است یک مرکز بین المللی در حوزه نوآوری و فناوری ایجاد کند و زیست بوم پررونقی را با زیرساخت هایی در کلاس جهانی و شبکه مشارکتی و چشم انداز جهانی بنا نماید. در این مجموعه بزرگ ترین پایگاه تحقیق و توسعه هنگ کنگ شکل گرفته است و کارآفرینان و شرکت ها می توانند در چهار حوزه راهبردی مدنظر هنگ کنگ یعنی هوش مصنوعی و رباتیک، داده و شهر هوشمند، فناوری زیست پزشکی و فناوری مالی (فین تک) شکوفا شوند. شرکت پارک های علم و فناوری هنگ کنگ بستری مناسب جهت تجاری سازی فناوری ها و پرورش ایده های عالی و درخشان در عرصه بین المللی فراهم می آورد. جالب این که بیش از ۲۰۰۰ هزار شرکت فناور و نوآور ملی و بین المللی تا آگوست ۲۰۲۴ در پارک های این مجموعه مستقر شده اند [۳۵ و ۳۶]. در حال حاضر، شش پارک/مرکز تحت پوشش شرکت مذکور قرار دارند که در ادامه به معرفی هریک از آن ها پرداخته می شود (اطلاع نگاشت ۶).

1. Lok Ma Chau/San Tin Area
2. Hong Kong Science and Technology Parks Corporation

اطلاع‌نگاشت ۶: پارک‌ها و مراکز تحت پوشش شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ‌کنگ



پارک علمی هنگ‌کنگ: پارک علمی هنگ‌کنگ بزرگ‌ترین زیست‌بوم علم، فناوری و نوآوری هنگ‌کنگ است که در منطقه تی‌پو واقع شده است. این پارک یک زیرساخت فناوریانه است که ایجاد محیطی مناسب برای تحقیق و توسعه در حوزه زیست‌فناوری، مهندسی دقیق، الکترونیک و فناوری اطلاعات و صنایع پیشرفته مخابراتی و همچنین ایجاد زیست‌بوم نوآوری و فناوری در سطح جهانی در هنگ‌کنگ هدف اصلی آن محسوب می‌شود [۱۳ و ۳۷].



پارک علمی هنگ‌کنگ

این پارک دفاتر تحقیق و توسعه و آزمایشگاه‌های نوآوری و کارآفرینی خود را در مساحتی حدود ۳۷۱/۶ هزار مترمربع (معادل ۷۰ زمین فوتبال) برای محققین فراهم کرده است. تا اکتبر ۲۰۲۴، بیش از ۲۴ هزار نفر نیروی کاری در این پارک مستقر بودند که ۱۵ هزار نفر از آن‌ها متخصصین حوزه تحقیق و توسعه بودند. تا آگوست ۲۰۲۴، چند هزار^۱ شرکت فناوری و نوآور از ۲۷ کشور/منطقه دنیا در پارک علمی هنگ کنگ مستقر شده‌اند. در این مجموعه همچنین ۶ شرکت تک شاخ داخلی و ۷ شرکت تک شاخ بین‌المللی حضور دارند و از افزون بر ۱۳۰۰ شرکت نوآفرین حمایت می‌شود. پارک مذکور موفق به دریافت بیش از ۳۵۰ جایزه شده است [۳۶ و ۳۸].

در این پارک تجهیزات پیشرفته و سکوها‌ی نرم افزاری لازم برای حمایت از تحقیق و توسعه ساکنان فراهم می‌شود. پارک مذکور همچنین به عنوان یک بستر آزمایشی عمل می‌کند که از مراودات حرفه‌ای، ارتباط میان سرمایه‌گذاران، توسعه کسب و کارها و تجاری‌سازی حمایت می‌کند [۱۳].

یکی از ابتکارات بزرگ دولت محلی شامل طرح موسوم به خوشه تحقیقاتی InnoHK^۲ است که هدف آن توسعه هنگ کنگ به عنوان قطب همکاری تحقیقاتی جهانی است. این ابتکار شامل تاسیس خوشه‌های تحقیقاتی در سطح جهانی در پارک علمی هنگ کنگ است که هدف آن انجام تحقیقات مشترک و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های تحقیقاتی توسط دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی مشهور دنیا در این پارک است. در حال حاضر، دو خوشه تحقیقاتی موسوم به Health@InnoHK و AIR@InnoHK در این پارک راه‌اندازی شده‌اند. خوشه Health@InnoHK بر انواع فناوری‌های مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی از جمله کشف دارو، پزشکی، تشخیص مولکولی، مهندسی

۱. حدود ۲۰۰۰ شرکت یا بیشتر

2. InnoHK Research Cluster

زیستی، زیست‌شناسی شیمیایی، بیوانفورماتیک، توسعه واکسن و ابزار دقیق پزشکی و غیره متمرکز است. خوشه AIR@InnoHK نیز بر توسعه هوش مصنوعی و فناوری‌های رباتیک تمرکز دارد که در زمینه‌هایی مانند خدمات مالی، شهر هوشمند و تولید پیشرفته کاربرد دارند. تمرکز حوزه‌های تحقیقاتی AIR@InnoHK شامل تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها، یادگیری ماشینی، سیستم‌های شناختی، عوامل هوشمند، رباتیک پزشکی و سایر ربات‌ها و غیره است. بنا بر منابع غیررسمی، ۲۹ آزمایشگاه تحقیقاتی تا اکتبر ۲۰۲۴ تأسیس شده است و دولت فعالانه پیگیر ایجاد سومین خوشه تحقیقاتی InnoHK در این پارک است [۱۳ و ۳۹].

اینوپارک: شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ کنگ به منظور توسعه و تحول اقتصادی-صنعتی در دهه ۱۹۷۰، شهرک‌های صنعتی (مناطق صنعتی)^۲ را در مناطق مختلف هنگ کنگ تأسیس کرد تا به عنوان پایگاه تولیدی برای صنایعی کلیدی محلی عمل کنند [۴۰]. اسامی سه شهرک زیر نظر شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ کنگ در اطلاع‌نگاشت زیر ارائه شده‌اند.

اطلاع‌نگاشت ۷: سه شهرک صنعتی (اینوپارک) زیر نظر شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ کنگ

شهرک صنعتی تسونگ گوان^۱ با نام جدید اینوپارک تسونگ کوان^۱

شهرک صنعتی یوئن لونگ با نام جدید اینوپارک یوئن لونگ

شهرک صنعتی تی پو با نام جدید اینوپارک تی پو



1. Intelligent Agents
2. HKSTP's Industrial Estates

این شهرک‌ها ظرفیت و فرصت‌های اقتصادی عظیمی در اختیار داشتند و بنابراین، شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ کنگ با تمرکز بر عواملی نظیر نقاط قوت رقابتی هنگ کنگ و قابلیت جذب منابع با ارزش افزوده بالا و فناوری‌های پیشرفته درصدد احیای جامعه صنعتی در شهرک‌های صنعتی خود (با تمرکز بر نوآوری و فناوری) برآمد. برای این منظور تعدادی از شهرک‌های صنعتی به اینوپارک^۱ تغییر نام داده شدند تا پایداری بلندمدت و مزایای گسترده‌تری را برای توسعه فناوری در هنگ کنگ تضمین کنند. به بیان ساده‌تر، اینوپارک بر تغییر کاربری پارک‌های صنعتی سنتی (با خروجی‌های ساده) به پارک‌هایی با تمرکز بر صنایع پیشرفته مبتنی بر نوآوری و فناوری متمرکز بود که هدف اصلی آن تبدیل نتایج تحقیق و توسعه محلی به خروجی‌های اقتصادی بود. در حال حاضر، فرصت‌های مناسب و پرسودی در عرصه دیجیتالی‌سازی و انقلاب صنعتی چهارم مهیا شده است و فناوری و نوآوری جهت ساخت هنگ کنگ دیجیتال پیشرفته و آماده برای آینده مورد توجه ویژه قرار دارد. گفتنی است زمین‌های اینوپارک (شهرک‌های صنعتی سابق) تا سال ۲۰۴۷ در اجاره شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ کنگ قرار دارند [۴۰].

در حمایت از چشم‌انداز صنعتی‌سازی جدید دولت که در سند توسعه نوآوری و فناوری هنگ کنگ بر آن تاکید شده است، شعار ابداع شده، طراحی شده و ساخته شده در هنگ کنگ^۲ انتخاب شده است تا ضمن جذب همه بازیگران قدرتمند عرصه علم، فناوری و نوآوری در حوزه صنعتی، بر تعریف پروژه‌های مبتنی بر نوآوری و فناوری در اینوپارک تمرکز شود. این امر با مشارکت صنعت‌گران درنهایت به هنگ کنگ جهت ورود به بازارهای محلی و بین‌المللی، درخشش در منطقه خلیج بزرگ‌تر، و ایفای نقش در زنجیره ارزش تولید جهانی کمک شایانی می‌کند [۴۰].

1. InnoPark

2. Innovated, Designed, and Made in Hong Kong



ابتکار و شعار شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ کنگ

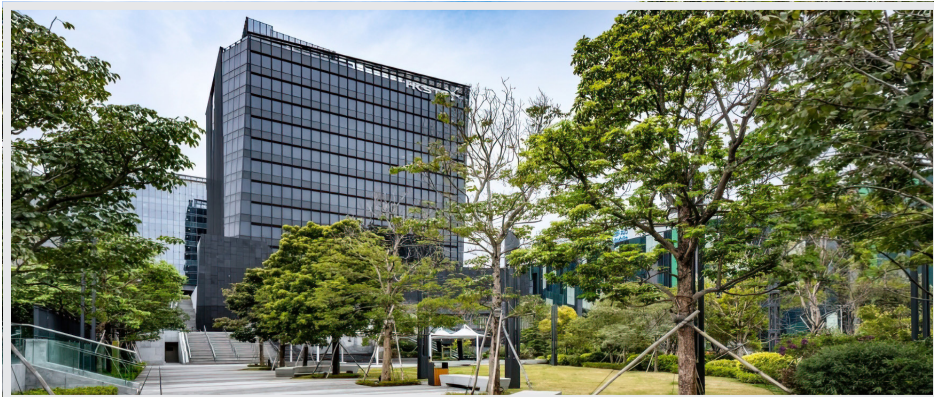
اینوپارک تسونگ کوان^۱: شهرک صنعتی تسونگ کوان^۱ با وسعت ۷۵ هکتار که اکنون به عنوان اینوپارک تسونگ کوان^۲ تغییر نام داده است، یک منطقه صنعتی ساحلی و تخصصی برای راه اندازی طرح‌ها و پروژه‌های مجاور دریا محسوب می‌شود. اینوپارک تسونگ کوان^۲ در جنوب شرقی شهر جدید تسونگ کوان^۲ واقع شده است. این منطقه به دلیل دارا بودن امکانات مناسب برای صنایع سنگین، تولیدات تجاری سبک و توسعه فناوری در زمینه خدمات مرتبط با حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مناسب است.



اینوپارک تسونگ کوان^۲ (شهرک صنعتی تسونگ کوان^۱ سابق)

1. Tseung Kwan O Industrial Estate
2. Tseung Kwan O InnoPark (将军澳工业园)

دو مورد از مهم‌ترین زیرساخت‌های مستقر در اینوپارک شامل قطب فناوری داده (DT Hub)^۱ و مرکز تولید پیشرفته (AMC)^۲ هستند [۴۱]. قطب فناوری داده در سال ۲۰۲۰ در اینوپارک تسونگ گوان افتتاح شد و هم‌اکنون دارای ۲۶/۹۴ هزار مترمربع مساحت است. به‌طور کلی، ارائه خدمات جانبی و مکمل برای عملیات انتقال داده و ارتباطات جهانی در مراکز داده و مراکز سوئیچینگ مستقر در اینوپارک تسونگ گوان هدف اصلی این مرکز محسوب می‌شود. قطب فناوری داده به تحقق چشم‌انداز صنعتی‌سازی جدید هنگ‌کنگ و پیوستن شایسته هنگ‌کنگ به عصر تحول دیجیتال و اقتصاد داده کمک می‌کند. درواقع، قطب فناوری داده با توسعه نرم‌افزارهای با ارزش افزوده بالا، کلان‌داده‌ها، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا در عرصه‌هایی مانند پشتیبانی از مرکز داده، پردازش چندرسانه‌ای، فناوری مالی (فین‌تک)، خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین فعالیت‌های تحقیق و توسعه و تحول صنعتی ورود کرده‌است [۱۳ و ۴۲].



قطب فناوری داده هنگ‌کنگ

مرکز تولید پیشرفته (AMC) به‌عنوان پایگاه تولیدی پیشرو برای صنعتگران برتر و نیز پایه‌ای برای برنامه صنعتی‌سازی جدید شهر در سال ۲۰۲۲ در اینوپارک تسونگ گوان^۱

1. Data Technology Hub
2. Advanced Manufacturing Centre

افتتاح شد. مرکز مذکور با برخورداری از تاسیسات تولیدی پویا و هوشمند برای آن دسته از محصولات یا فرآیندهای پیشرفته‌ای طراحی شده‌است که نیازهای مشتری را براساس تقاضاهای همیشه در حال تغییر آن‌ها برآورده کند. علاوه براین، مرکز میکروالکترونیک (MEC)^۱ نیز در سال ۲۰۲۴ در اینوپارک یوئن لونگ^۲ تکمیل خواهد شد. این دو مجموعه در مجموع فضایی به مساحت بیش از ۱۴۰ هزار مترمربع را برای تولید هوشمند و صنایع تولیدی پیشرفته هنگ کنگ فراهم خواهند کرد [۱۳ و ۴۱].

اینوپارک یوئن لونگ: شهرک صنعتی یوئن لونگ^۳ با مساحت ۶۷ هکتار که اکنون به‌عنوان اینوپارک یوئن لونگ تغییر نام داده‌است، طیف وسیعی از صنایع از جمله تولیدات دارویی و زیست پزشکی را در برمی‌گیرد. اینوپارک یوئن لونگ به دلیل نزدیکی به بندر خلیج شنجن و گذرگاه لوک ماچائو محیطی مطلوب برای شرکت‌های فعال در حوزه تجارت فرامرزی فراهم می‌کند. این منطقه صنعتی با اتصال مستقیم به ترمینال کانتینری کوای تسینگ^۴ نقش مهمی در تسهیل فعالیت‌های تولیدی دارد.



اینوپارک یوئن لونگ (شهرک صنعتی یوئن لونگ سابق)

1. Microelectronics Centre
2. Yuen Long InnoPark
3. Yuen Long Industrial Estate
4. Kwai Tsing

مرکز میکروالکترونیک (MEC) ازجمله مهم‌ترین زیرساخت‌های مستقر در اینوپارک یوئن لونگ محسوب می‌شود. این مرکز دارای طراحی خاص، اتاق تمیز اختصاصی و امکانات ویژه حمل مواد شیمیایی است که با هدف حمایت از توسعه فناوری و تولید آزمایشی محصولات میکروالکترونیک نسل جدید تاسیس شده است [۴۰].

اینوپارک تی پو: شهرک صنعتی تی پو^۱ که در حال حاضر به اینوپارک تی پو^۲ تغییر نام داده است، دارای ۷۵ هکتار وسعت است. اینوپارک تی پو محل استقرار ویژندهای (برندهای) محلی و بین‌المللی برای شرکت‌های فعال در صنایع تولید مواد غذایی، خدمات رسانه‌ای و کالاهای مرتبط با سبک زندگی است. ازجمله مهم‌ترین زیرساخت‌های مستقر در اینوپارک تی پو می‌توان به مرکز عملکرد مناسب تولید (GMP)^۳، مرکز تولید دقیق^۴ و مرکز مارس (MaRS)^۵ اشاره کرد [۴۰].



اینوپارک تی پو (شهرک صنعتی تی پو سابق)

1. Tai Po Industrial Estate
2. Tai Po InnoPark
3. Good Manufacturing Practice (GMP) Centre
4. Precision Manufacturing Centre
5. MaRS Centre

احتمالا مخفف عبارت Medical and Related Sciences است.

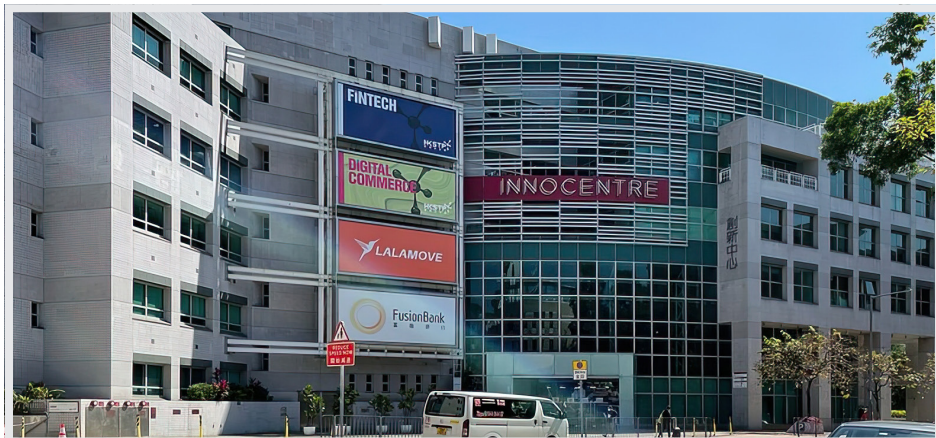
مرکز عملکرد مناسب تولید (GMP)، یک ساختمان نوسازی شده برای تولید داروها به شیوه‌های نوآورانه است. مرکز تولید دقیق، یک ساختمان صنعتی است که به پایگاه تولیدی برای محصولات دقیق تغییر کاربری داده است. مرکز مارس (MaRS)، یک ساختمان صنعتی مرمت‌شده برای تولید لوازم و تجهیزات پزشکی، مواد و محصولات بهداشتی و سایر تولیدات دقیق^۱ است [۴۰].



مرکز مارس (راست) و مرکز عملکرد مناسب تولید (چپ)

اینو سنتر: اینو سنتر^۲ یکی از بخش‌های زیست‌بوم نوآوری و فناوری شرکت پارک‌های علم و فناوری هنگ‌کنگ است که فاصله نزدیکی (حدود ۲۰ دقیقه) با پارک علمی هنگ‌کنگ دارد. این مرکز به عنوان مرکز اختصاصی برای پرورش و توسعه نوآوران حوزه فناوری و نوآفرین‌ها با تمرکز خاص بر فناوری مالی و فناوری‌های سبز قلمداد می‌شود. اینو سنتر با ۲۴۰۰ متر مربع فضای نمایشگاهی چندمنظوره و امکانات پیشرفته می‌تواند میزبان انواع رویدادها، کنفرانس‌ها و سمینارها باشد [۴۳ و ۴۴].

1. Precision Manufacturing
2. InnoCentre



اینوسنتر

شعبه شنجن از پارک علمی هنگ کنگ: شعبه شنجن از پارک علمی هنگ کنگ یکی از اولین پروژه‌های هنگ کنگ در منطقه ختائو شنجن است که با هدف ارائه خدمات به شرکت‌های فناوری راه‌اندازی شده‌است. این طرح یک ابتکار مشترک است که توسط دولت‌های هنگ کنگ و شنجن حمایت می‌شود و هدف اصلی آن تقویت ارتباط بین هنگ کنگ، سرزمین اصلی چین و بازارهای جهانی است.



شعبه شنجن از پارک علمی هنگ کنگ

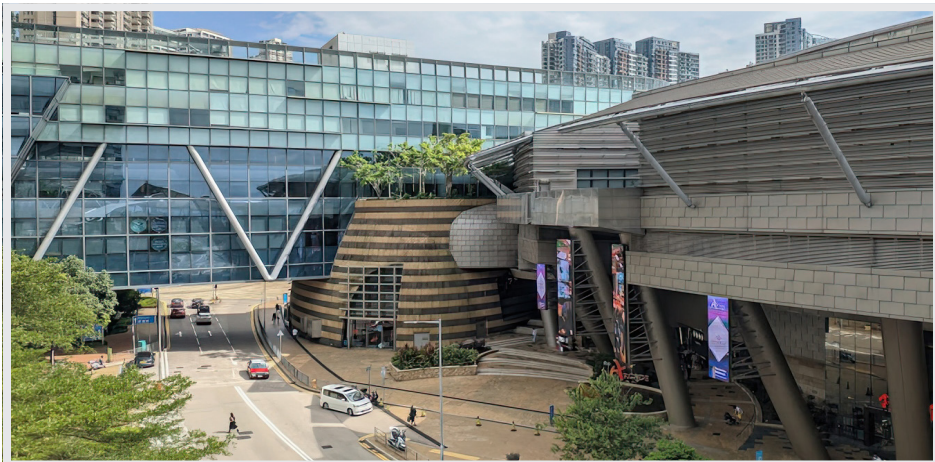
مرکز مذکور به‌عنوان بستر یکپارچه برای آن دسته از شرکت‌های فعال در حوزه نوآوری و فناوری عمل می‌کند که بر معرفی نوآوری و فناوری به سرزمین اصلی چین و حضور جسورانه (و سرمایه‌گذاری) در بازارهای بین‌المللی متمرکز هستند. شعبه شنجن از پارک علمی هنگ‌کنگ به‌عنوان مرکز نوآوری در منطقه خلیج بزرگ‌تر محسوب می‌شود و دارای دو ساختمان شش طبقه (بلوک A و B) است و امکانات رفاهی جامعی از جمله فضاهای اشتراکی همکاری، اتاق/تالار جلسات و رویدادها، دفاتر، آزمایشگاه‌ها و زیرساخت‌های پشتیبانی را فراهم می‌کند [۴۵ و ۴۶].

اینوسیل: اینوسیل که در مجاورت پارک علمی هنگ‌کنگ قرار دارد، در پایان سال ۲۰۲۰ تکمیل شد. اینوسیل یک مجتمع ۱۷ طبقه با حدود ۱۵/۳ هزار مترمربع مساحت کل است که حدود ۵۰۰ فضای مسکونی (اقامتی) دارد و امکاناتی مانند فضاهای کاری مشترک را برای نیروی انسانی و کارکنان پژوهشی مستقر در پارک علمی هنگ‌کنگ فراهم می‌کند. این مرکز همچنین فضایی برای تعریف همکاری بین استعداد‌های حوزه نوآوری و فناوری در پارک علمی هنگ‌کنگ مهیا می‌کند و از توسعه جامعه همکاری در این عرصه پشتیبانی می‌کند [۴۷، ۴۸ و ۴۹].



اینوسیل

سایبرپورت: سایبرپورت^۱ یک فضای کاری دیجیتال خلاقانه با بیش از ۲۰۰۰ نوآفرین فناوری است که قرار است به عنوان مرکز جهانی در حوزه نوآوری و فناوری مطرح شود. سایبرپورت به عنوان پرچمدار فناوری دیجیتال هنگ کنگ و مرکز رشد برای کارآفرینی قلمداد می شود که از جمله اهداف آن می توان به تقویت اقتصاد محلی از طریق پرورش استعدادها، نوآفرین ها و کارآفرینان صنعت دیجیتال، تعریف همکاری با استفاده صحیح از منابع، ایجاد فرصت های تجاری، تسریع پذیرش دیجیتال^۲ از طریق ابتکارات و مشارکت های راهبردی با شرکای محلی و بین المللی، تسریع تحول دیجیتال در بخش دولتی و خصوصی و غیره اشاره کرد. شایان ذکر است که فرآیند احداث مرکز ابررایانه هوش مصنوعی در سایبرپورت در حال اجرا است. این مرکز برای رفع نیاز روزافزون به قدرت محاسباتی و پاسخگویی به طیف گسترده ای از فعالیت های تحقیق و توسعه در زمینه هوش مصنوعی طراحی شده است. انتظار می رود مرحله اول ساخت مرکز مذکور تا پایان سال ۲۰۲۴ و مرحله دوم تا سال ۲۰۲۶ تکمیل شود [۱۳ و ۴۹].



سایبرپورت در هنگ کنگ

1. Cyberport
2. Digital Adoption



دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و مراکز/موسسات تحقیقاتی برتر هنگ کنگ

♦ دانشگاه‌های برتر هنگ کنگ

در هنگ کنگ تقریباً ۲۰ موسسه آموزش عالی (اعطاکننده مدرک) وجود دارد که از این تعداد ۸ موسسه به صورت دولتی تامین مالی می‌شوند و در نظام آموزشی خود از زبان انگلیسی استفاده می‌کنند [۵۰]. براساس رده‌بندی دانشگاه‌های دنیا کیو‌اِس-۲۰۲۵^۱ که در اکتبر ۲۰۲۴ منتشر شده است، پنج دانشگاه هنگ کنگ در فهرست ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا قرار گرفته‌اند که از میان آن‌ها سه دانشگاه جزو ۵۰ دانشگاه برتر دنیا هستند (اطلاع‌نگاشت ۸) [۵۱ و ۵۲].

1. 2025 QS World University Rankings

اطلاع‌نگاشت ۸: پنج دانشگاه پیشرو هنگ کنگ در فهرست ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا

 CityU 香港城市大學 City University of Hong Kong	 THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY 香港理工大學	 THE HONG KONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY 香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong	 香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong	 香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong
دانشگاه شهری هنگ کنگ رتبه ۶۲	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ رتبه ۵۷	دانشگاه علم و فناوری هنگ کنگ رتبه ۴۷	دانشگاه چینی هنگ کنگ رتبه ۳۶	دانشگاه هنگ کنگ رتبه ۱۷

♦ آزمایشگاه‌های دولتی کلیدی هنگ کنگ

طرح آزمایشگاه‌های دولتی کلیدی (SKL)^۱ یکی از طرح‌های ملی توسعه علم و فناوری است که توسط وزارت علوم و فناوری چین (MOST)^۲ مدیریت می‌شود. آزمایشگاه‌های تحقیقاتی هنگ کنگ توسط دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی دولتی مدیریت می‌شوند. به‌طور کلی، وجود گروه‌های تحقیقاتی باکیفیت و دارا بودن تجهیزات تحقیقاتی مناسب از پیش نیازهای تبدیل یک آزمایشگاه به آزمایشگاه کلیدی محسوب می‌شوند. در حال حاضر، ۱۶ آزمایشگاه کلیدی دولتی در هنگ کنگ وجود دارند [۱۳ و ۵۳].

جدول ۱: فهرست آزمایشگاه‌های دولتی کلیدی هنگ کنگ [۵۴]

ردیف	دانشگاه میزبان	عنوان آزمایشگاه کلیدی دولتی	سال تاسیس
۱	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه بیماری‌های عفونی نوظهور ^۳	۲۰۰۵
۲	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه علوم مغز و شناختی ^۴	۲۰۰۵
۳	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه کاربردی‌سازی سرطان‌شناسی ^۵	۲۰۰۶

1. State Key Laboratories
2. Ministry of Science and Technology
3. SKL of Emerging Infectious Diseases
4. SKL of Brain and Cognitive Sciences
5. SKL of Translational Oncology

۵ ■ دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و مراکز/موسسات تحقیقاتی برتر هنگ کنگ

ردیف	دانشگاه میزبان	عنوان آزمایشگاه کلیدی دولتی	سال تاسیس
۴	دانشگاه شهر هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه امواج تراهرتز و میلی متری ^۱	۲۰۰۸
۵	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه زیست فناوری کشاورزی ^۲	۲۰۰۸
۶	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه فناوری ماشین کاری فوق دقیق ^۳	۲۰۰۹
۷	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه علوم اعصاب مولکولی ^۴	۲۰۰۹
۸	دانشگاه شهر هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه آلودگی دریایی ^۵	۲۰۰۹
۹	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی جهت تحقیق بر روی فعالیت‌های زیستی و کاربردهای بالینی گیاهان دارویی ^۶	۲۰۰۹
۱۰	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه تحقیقات کبد ^۷	۲۰۱۰
۱۱	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه شیمی سنتزی ^۸	۲۰۱۰
۱۲	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه زیست شیمی و کشف دارو ^۹	۲۰۱۰

1. SKL of Terahertz and Millimeter Waves
2. SKL of Agrobiotechnology
3. SKL of Ultra-precision Machining Technology
4. SKL of Molecular Neuroscience
5. SKL of Marine Pollution
6. SKL of Research on Bioactivities and Clinical Applications of Medicinal Plants
7. SKL of Liver Research
8. SKL of Synthetic Chemistry
9. SKL of Chemical Biology and Drug Discovery

ردیف	دانشگاه میزبان	عنوان آزمایشگاه کلیدی دولتی	سال تاسیس
۱۳	دانشگاه باپتیست هنگ کنگ ^۲	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه تحلیل های زیست محیطی و زیست شناختی ^۱	۲۰۱۳
۱۴	دانشگاه هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه زیست فناوری دارویی ^۳	۲۰۱۳
۱۵	دانشگاه چینی هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه بیماری های گوارشی ^۴	۲۰۱۳
۱۶	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	آزمایشگاه دولتی کلیدی در حوزه نمایشگرهای پیشرفته و فناوری های الکترونیک نوری ^۵	۲۰۱۳

◆ مراکز و موسسات تحقیقاتی هنگ کنگ

یکی از مهم ترین انواع موسسات تحقیقاتی مستقر در هنگ کنگ شامل آن دسته از موسسات تحقیقات علمی مورد تایید وزارت علوم و فناوری چین هستند که به عنوان مراکز تحقیقات مهندسی ملی چین (CNERCs)^۶ شناخته می شوند. این موسسات از طریق انجام تحقیقات مهندسی و ارائه مشاوره نقشی کلیدی در پشتیبانی از صنایع ایفا می کنند. داشتن توانمندی قوی در زمینه تحقیق و توسعه و نیز دارا بودن جایگاه پیشرو در حوزه های تخصصی خود در سرزمین اصلی چین و در سطح بین المللی از جمله شاخصه های لازم مراکز تحقیقات مهندسی ملی چین به شمار می آیند. در حال حاضر، شش شعبه مراکز تحقیقات مهندسی ملی چین در هنگ کنگ وجود دارد [۵۳].

1. SKL of Environmental and Biological Analysis
2. Hong Kong Baptist University (HKBU)
3. SKL of Pharmaceutical Biotechnology
4. SKL of Digestive Disease
5. SKL of Advanced Displays and Optoelectronics Technologies
6. Chinese National Engineering Research Centres

جدول ۲: فهرست شعب مراکز تحقیقات مهندسی ملی چین در هنگ کنگ [۵۴]

ردیف	سازمان میزبان	عنوان شعبه مراکز تحقیقاتی مهندسی ملی چین واقع در هنگ کنگ	سال تاسیس
۱	موسسه تحقیقات کاربردی علم و فناوری هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی در زمینه سیستم‌های مدار مجتمع با کاربرد خاص (ASIC)، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۲
۲	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی ساخت فولاد ^۲ ، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۳	دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی در زمینه فناوری خودکارسازی (اتوماسیون) و برقی سازی حمل و نقل ریلی ^۳ ، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۴	دانشگاه شهر هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی مواد فلزات گران بها ^۴ ، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۵	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی ترمیم و احیای بافت‌های آسیب دیده ^۵ ، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵
۶	دانشگاه علوم و فناوری هنگ کنگ	مرکز ملی تحقیقات مهندسی کنترل و برطرف کردن آلودگی فلزات سنگین ^۶ ، شعبه هنگ کنگ	۲۰۱۵

علاوه بر موارد فوق، موسسات و نهادهای تحقیقاتی مختلفی در هنگ کنگ طی دو دهه گذشته تاسیس شده‌اند که در ادامه به تعدادی از آن‌ها به طور مختصر اشاره می‌شود [۵۵].

1. National Engineering Research Center for ASIC (Application-Specific Integrated Circuit) System
2. National Engineering Research Center for Steel Construction
3. National Engineering Research Center for Rail Transit Electrification and Automation Technology
4. National Engineering Research Center for Precious Metals Material
5. National Engineering Research Center for Tissue Restoration & Reconstruction
6. National Engineering Research Center for Control & Treatment of Heavy Metal Pollution

اطلاع‌نگاشت ۹: تعدادی از موسسات و نهادهای تحقیقاتی کلیدی هنگ کنگ



♦ مرکز تحقیق و توسعه سکوهای (پلتفرم) خودرو و سامانه‌های کاربردی

مرکز تحقیق و توسعه سکوهای (پلتفرم) خودرو و سامانه‌های کاربردی (APAS) در سال ۲۰۰۶ توسط کمیسیون نوآوری و فناوری هنگ کنگ تاسیس شد و توسط شورای بهره‌وری هنگ کنگ (HKPC) مورد حمایت قرار گرفت. این مرکز با همکاری صنعت، دانشگاه‌ها و موسسات فناوری به اجرای برنامه‌های تحقیق و توسعه و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات جهت توسعه فناوری‌های مرتبط با سکوهای خودرو و سامانه‌های کاربردی اشتغال دارد. این مرکز بر سه حوزه تحقیق و توسعه شامل حمل و نقل سبز، تحرک هوشمند^۱ و سامانه‌های هوشمند تمرکز دارد و از زمان تاسیس خود تاکنون بیش از ۱۰۰ پروژه تحقیق و توسعه در این حوزه‌ها اجرا کرده است. این مرکز از سال ۲۰۱۲ به منظور افزایش اثربخشی هزینه و هم‌افزایی به عضویت شورای بهره‌وری هنگ کنگ درآمده است [۵۵].

1. Smart Mobility

◆ موسسه تحقیقاتی علوم و فناوری‌های کاربردی هنگ کنگ

موسسه تحقیقات کاربردی علم و فناوری هنگ کنگ (ASTRI) توسط دولت هنگ کنگ در سال ۲۰۰۰ با هدف افزایش رقابت‌پذیری هنگ کنگ از طریق تحقیقات کاربردی تاسیس شد. فعالیت‌های تحقیق و توسعه این موسسه در چهار بخش فناوری شامل هوش مصنوعی قابل اعتماد، فناوری اطلاعات و ارتباطات، حسگرهای اینترنت اشیا و هوش مصنوعی و مدارهای مجتمع و سامانه‌های مربوطه گروه‌بندی می‌شود. این موارد در حوزه‌هایی همچون شهر هوشمند، فناوری مالی، صنعتی‌سازی جدید و تولید هوشمند، سلامت دیجیتال، مدارهای مجتمع خاص و متاورس کاربرد دارند [۵۵].

◆ شورای بهره‌وری هنگ کنگ

شورای بهره‌وری هنگ کنگ در سال ۱۹۶۷ با هدف ارتقای بهره‌وری از طریق فناوری‌های پیشرفته یکپارچه و ارائه خدمات نوآورانه برای حمایت از شرکت‌های هنگ کنگ تاسیس شده است. این شورا بر تحقیق و توسعه، اینترنت اشیا، تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها، توسعه فناوری‌های هوش مصنوعی و رباتیک، تولید دیجیتال و غیره متمرکز است. شورای بهره‌وری هنگ کنگ در زمینه تسهیل روند صنعتی‌سازی جدید، کمک به شرکت‌ها و صنایع در جهت ارتقای عملکرد تجاری خود (در بازارهای داخلی و بین‌المللی)، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش بهره‌وری و افزایش رقابت‌پذیری آن‌ها بسیار خبره است. شورای مذکور شریکی قابل اعتماد برای صنایع و شرکت‌های هنگ کنگ محسوب می‌شود و با ارائه راه‌حل‌های نوآورانه جامع به شرکت‌های کوچک و متوسط و نوآفرین‌ها پشتیبانی‌های فوری و به موقع ارائه می‌دهد [۵۵].

♦ مرکز تحقیق و توسعه فناوری‌های چندگانه آماد و زنجیره تامین

مرکز تحقیق و توسعه فناوری‌های چندگانه آماد و زنجیره تامین (LSCM) در سال ۲۰۰۶ با حمایت مالی صندوق نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ تاسیس شد و توسط دانشگاه هنگ‌کنگ، دانشگاه چینی هنگ‌کنگ و دانشگاه علم و فناوری هنگ‌کنگ پشتیبانی می‌شود. به‌طور کلی، تقویت بخش آماد محلی و صنایع مرتبط از طریق ارائه راه‌حل‌های یک مرحله‌ای در زمینه تحقیقات کاربردی و انتقال فناوری و نیز تقویت همکاری بین صنعت و موسسات تحقیقاتی جهت تاثیرگذاری قابل توجه بر صنعت و جامعه هدف اصلی این مرکز محسوب می‌شود. این مرکز با تعریف پروژه‌های تحقیقاتی، برقراری ارتباط میان کسب و کارها، تسهیل انتقال فناوری و تجاری‌سازی مالکیت فکری، ترویج دیجیتالی‌شدن صنعتی و تسهیل روند پیشرفت در حوزه‌های فناوری به تقویت موقعیت هنگ‌کنگ به عنوان قطب تدارکاتی و تجاری پیشرو کمک می‌کند [۵۵].

♦ موسسه نانو و مواد پیشرفته

موسسه نانو و مواد پیشرفته (NAMI) در سال ۲۰۰۶ توسط کمیسیون نوآوری و فناوری هنگ‌کنگ به عنوان مرکز تحقیق و توسعه در زمینه فناوری نانو و مواد پیشرفته تاسیس شد. این موسسه از تحقیقات بازارمحور در زمینه فناوری نانو و مواد پیشرفته پشتیبانی می‌کند و به منظور ارتقای رشد اقتصادی و پایدار هنگ‌کنگ از تجاری‌سازی فناوری‌ها (به نفع صنعت و جامعه) و صنعتی‌سازی مجدد حمایت می‌کند. موسسه نانو و مواد پیشرفته بر تحقیقات کاربردی لبه فناوری در حوزه مواد پیشرفته و همچنین انتقال فناوری و تجاری‌سازی متمرکز است. این موسسه به عنوان مرکز تخصصی در حوزه مواد دارای مجموعه‌ای قوی از فناوری‌های نوآورانه جهت پشتیبانی و همکاری با صنعت است [۵۵].

◆ موسسه تحقیقاتی منسوجات و پوشاک هنگ کنگ

موسسه تحقیقاتی منسوجات و پوشاک هنگ کنگ (HKRITA) در سال ۲۰۰۶ تاسیس شد. این موسسه توسط کمیسیون نوآوری و فناوری هنگ کنگ تامین مالی می‌شود و توسط دانشگاه پلی تکنیک هنگ کنگ پشتیبانی می‌شود. موسسه مذکور از طریق همکاری با شرکای صنعتی، موسسات، گروه‌های تحقیقاتی و آزمایشگاه‌های مرکزی خود به دستاوردهای تحقیقاتی مهمی دست یافته است [۵۵].



جمع‌بندی

هنگ‌کنگ به‌عنوان یکی از مراکز مهم مالی و تجاری در جهان، دستاوردهای فناوریانه برجسته‌ای به‌ویژه در حوزه فناوری مالی (شامل پرداخت‌های دیجیتال، ارائه راهکارهای نوآورانه در پرداخت‌های تلفن همراه، زنجیره‌بلوکی، ارزهای دیجیتال)، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی (به‌ویژه در زمینه تحلیل داده، خدمات مشتری و خودکارسازی فرآیندها)، فناوری‌های مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی (مانند پزشکی از راه دور و سامانه‌های پایش سلامت از راه دور)، زیرساخت‌های هوشمند و صنایع الکترونیک دارد. زیرساخت‌های مستحکم و زیست‌بوم مناسب علم، فناوری و نوآوری نظیر دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در سطح جهانی و نیز توسعه موفق انواع مناطق پیشرفته فناوری و صنعتی از دیگر شاخصه‌های مثبت این منطقه است. ازسوی دیگر، با توجه به تسهیلات و شرایط خاصی که دولت محلی برای توسعه فعالیت‌های

اقتصادی به‌ویژه با محوریت نوآوری و فناوری در نظر گرفته‌است، می‌توان از این فرصت‌ها جهت افزایش مراودات تجاری، صنعتی و فناوری به نفع کشور عزیزمان ایران استفاده کرد.

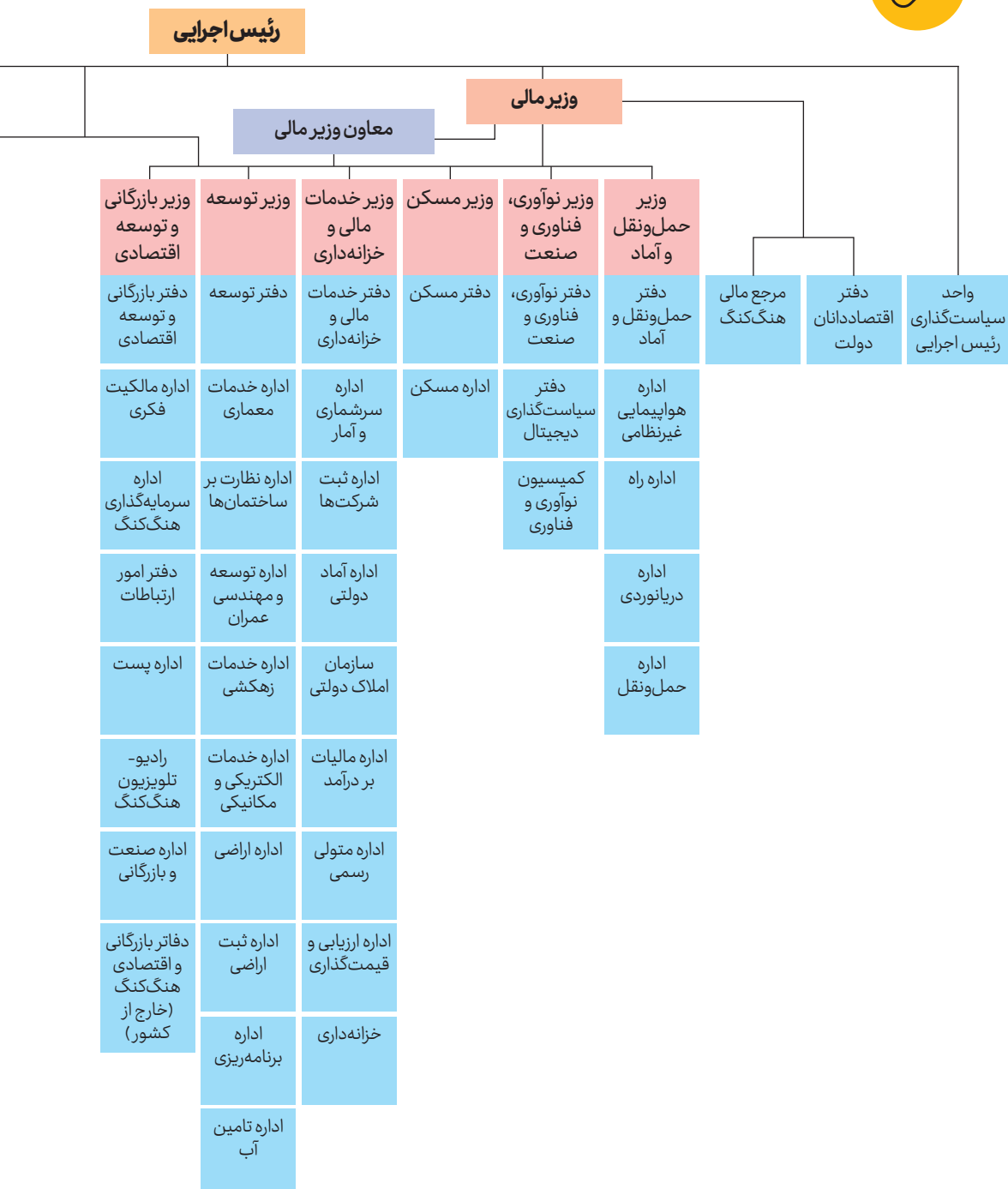


- [1] <https://www.gov.hk/en/about/abouthk/facts.htm>.
- [2] <https://www.hketony.gov.hk/introducing-hong-kong.html>.
- [3] <https://www.ceo.gov.hk/en/welcome.html>.
- [4] <https://www.ceo.gov.hk/exco/eng/index.html>.
- [5] <https://www.legco.gov.hk/en/index.html>.
- [6] <https://research.hktdc.com/en/article/MzIwNjkzNTY5>.
- [7] <https://tradingeconomics.com/hong-kong/gdp>.
- [8] https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202402/content_6934935.htm.
- [9] <https://gdp.gotohui.com/topic-3441>.
- [10] <https://www.enterprisesg.gov.sg/grow-your-business/go-global/international-agreements/free-trade-agreements/find-an-fta/ahkfta>.
- [11] <https://www.china-briefing.com/doing-business-guide/hong-kong/why-hong-kong/hong-kong-s-international-free-trade-and-tax-agreements>.
- [12] <https://www.trade.gov/knowledge-product/hong-kong-macau-trade-agreements>.
- [13] <https://research.hktdc.com/en/article/MzEzOTIwMDIy>.
- [14] <https://www.wipo.int/gii-ranking/es/hong-kong-china>.
- [15] <https://www.info.gov.hk/gia/general/202212/22/P2022122200213.htm>.
- [16] <https://www.info.gov.hk/gia/general/202404/11/P2024041100495.htm>.
- [17] www.itib.gov.hk/en/index.html.
- [18] https://www.itib.gov.hk/en/publications/I&T%20Blueprint%20Book_EN_single_Digital.pdf.

- [19] <https://www.gov.hk/en/about/govdirectory/govchart/index.htm>.
- [20] <https://www.hkpc.org/en/our-services/new-industrialisation>.
- [21] <https://www.info.gov.hk/gia/general/202409/16/P2024091600176.htm>.
- [22] <https://www.itc.gov.hk/en/about/organisation.html>.
- [23] <https://www.chinadailyhk.com/hk/article/358053>.
- [24] <https://www.itf.gov.hk/en/funding-programmes/facilitating-technology/nias/index.html>.
- [25] https://www.itc.gov.hk/en/resources/res_dev_centre.html.
- [26] <https://www.chinadailyhk.com/hk/article/348635>.
- [27] https://www.sz.gov.cn/en_szgov/business/SpecialFunctionalAreas/content/post_11487138.html.
- [28] <https://www.info.gov.hk/gia/general/202407/10/P2024071000409.htm>.
- [29] http://english.scio.gov.cn/m/pressroom/2023-09/06/content_112901459.htm.
- [30] https://www.sz.gov.cn/en_szgov/news/infocus/gba/news/content/post_11017131.html.
- [31] <https://asianews.network/china-releases-plan-for-shenzhen-hong-kong-sci-tech-zone>
- [32] <https://gba.investhk.gov.hk/en/business-insights/hetao-shenzhen-hong-kong-science-and-technology-innovation-cooperation-zone-e>.
- [33] <https://www.bayarea.gov.hk/gbais/en/development/innovation-and-technology/hong-kong-shenzhen-innovation-and-technology-park>.
- [34] <https://www.hsitp.org/en>.
- [35] <https://www.linkedin.com/company/hong-kong-science-and-technology-parks-corporation/?originalSubdomain=hk>.
- [36] <https://www.hkstp.org/en/about-us>
- [37] <https://aecom.com/projects/hong-kong-science-park>.
- [38] <https://www.hkstp.org/en/discover/sites/science-park>.
- [39] https://www.itc.gov.hk/en/technological_infrastructure/innohk_clusters.html.

- [40] <https://www.hkstp.org/en/rental/space/innopark-innofacturing-tomorrow>.
- [41] <https://www.hkstp.org/en/discover/sites/tseung-kwan-o-innopark>.
- [42] <https://www.hkstp.org/en/rental/space/office/data-and-technology-hub>.
- [43] <https://www.hkstp.org/en/discover/sites/innocentre>.
- [44] https://partnernet.hktb.com/en/e_marketplace/company_directory/34089/InnoCentre,+Hong+Kong+Science+&+Technology+Parks+Corporation+/index.html?viewMode=Details&accordionDefault=Photohighlights%3FaccordionDefault=company.
- [45] <https://www.hkstp.org/en/discover/sites/hong-kong-science-park-shenzhen-branch>.
- [46] <https://www.scmp.com/tech/policy/article/3233755/hong-kong-science-park-opens-branch-shenzhen-neighbouring-cities-move-forward-collaboration-tech-hub>.
- [47] <https://www.hkstp.org/en/rental/space/accomodation/innocell>.
- [48] <https://www.wsp.com/en-gl/projects/the-innocell-at-hong-kong-science-and-technology-parks>.
- [49] <https://cyberport.hk/en>.
- [50] <https://www.topuniversities.com/where-to-study/asia/hong-kong/guide>.
- [51] <https://www.chinadailyhk.com/hk/article/584959>.
- [52] <https://www.timeshighereducation.com/student/best-universities/best-universities-hong-kong>.
- [53] https://www.itc.gov.hk/en/collaboration/skl_and_hkbcnercs.html.
- [54] [https://www.itc.gov.hk/en/doc/collaboration/list_of_SKLs_and_CNERCs\(HK\)_eng.pdf](https://www.itc.gov.hk/en/doc/collaboration/list_of_SKLs_and_CNERCs(HK)_eng.pdf).
- [55] <https://www.innovationhub.hk/articles/research-institutes>.

پیوست: نمودار سازمانی دولت منطقه ویژه اداری هنگ کنگ

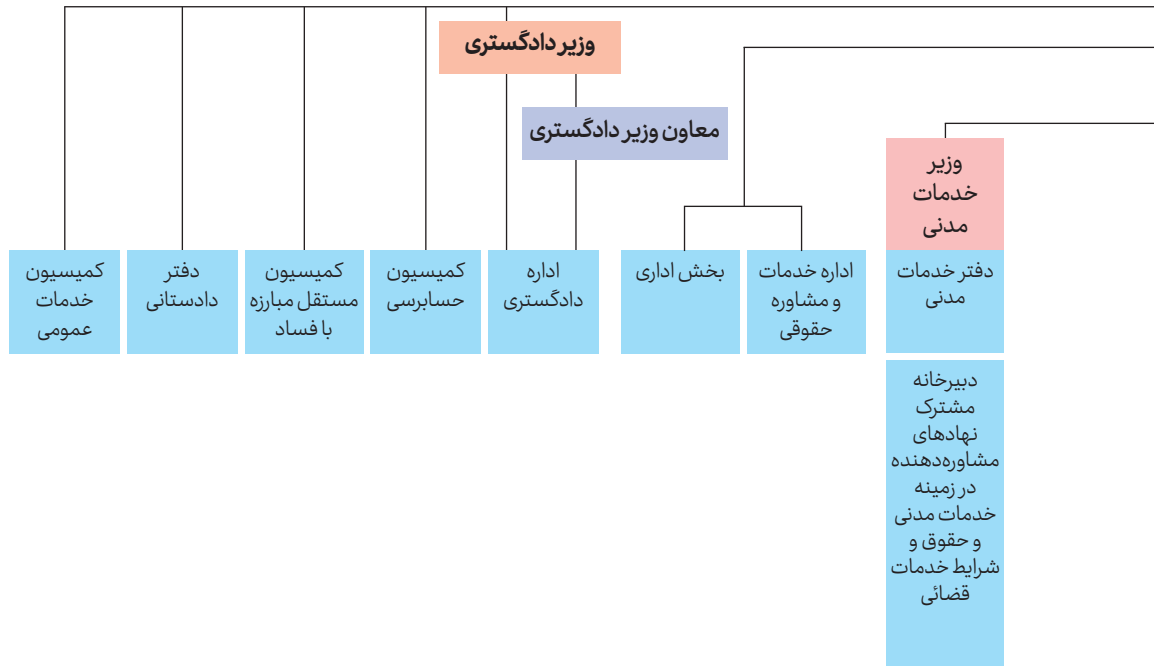


رئیس اجرایی

نخست‌وزیر

معاون نخست‌وزیر

وزیر امنیت	وزیر کار و رفاه	وزیر امور داخلی و جوانان	وزیر بهداشت	وزیر محیط‌زیست و بوم‌شناسی	وزیر آموزش و پرورش	وزیر فرهنگ، ورزش و گردشگری	وزیر امور بنیادی و روابط با سرزمین اصلی چین
دفتر امنیت	دفتر کار و رفاه	دفتر امور داخلی و جوانان	دفتر بهداشت	دفتر محیط‌زیست و بوم‌شناسی	دفتر آموزش و پرورش	دفتر فرهنگ، ورزش و گردشگری	دفتر امور بنیادی و روابط با سرزمین اصلی چین
دفتر خدمات پزشکی کمکی	اداره کار	اداره امور داخلی	اداره بهداشت	اداره کشاورزی، شیلات و حفاظت از منابع طبیعی	دبیرخانه کمیته کمک‌هزینه‌های دانشگاهی	اداره خدمات فرهنگی و تفریحی	دفتر ثبت و مدیریت امور انتخابات
دفتر خدمات امدادی مدنی	اداره رفاه اجتماعی	اداره خدمات اطلاعاتی		اداره حفاظت از محیط‌زیست	سازمان کمک‌های مالی به خانواده‌های کم‌درآمد و دانشجویان	کمیسیون گردشگری	دفتر مستقر در سرزمین اصلی چین و تایوان
اداره خدمات اصلاحی و بازپروری				اداره بهداشت غذا و محیط‌زیست			
اداره گمرک و مالیات بر مصرف				آزمایشگاه دولتی			
اداره خدمات آتش‌نشانی				رصدخانه هنگ‌کنگ			
اداره دولتی خدمات پروازی							
نیروی پلیس هنگ‌کنگ							
اداره مهاجرت							



<https://www.gov.hk/en/about/govdirectory/govchart/index.htm> **منبع:**



مؤسسه پژوهشگران توسعه فناوری و نوآوری ایران