



# الگوی استقرار SDI سازمانی

نسخه نهایی

جهت تصویب و ابلاغ برای اجرا

نگارش ۱/۰

۱۳۹۶/۰۹/۱۴

کارگروه زیرساخت داده‌های مکانی

(موضوع نامه شماره ۲۲۷۷۵ مورخ ۹۵/۱۱/۱۹)

## بسمه تعالی

## فهرست مطالب

أ	فهرست مطالب
ب	فهرست جدول(ها)
ب	فهرست شکل(ها)
ج	پیشگفتار
۱	۱- مقدمه
۱	۲- تعاریف
۱	۲-۱- زیرساخت داده مکانی
۱	۲-۲- ارکان زیرساخت داده مکانی
۲	۲-۲-۱- سیاست‌ها
۲	۲-۲-۲- استانداردها
۲	۲-۲-۳- شبکه دسترسی
۳	۲-۲-۴- داده‌های مکانی
۳	۲-۲-۵- سازمان‌ها و مردم
۳	۳- سلسله مراتب زیرساخت داده مکانی
۳	۴- دامنه پروژه
۴	۵- خروجی پروژه
۵	۶- نقش‌ها
۷	۷- مراحل انجام کار
۹	۸- پیشنهادهای آتی
۱۰	پیوست الف: وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان

## فهرست جدول(ها)

- جدول ۱- خروجی‌های زیرساخت داده مکانی به تفکیک هر یک از ارکان ..... ۴
- جدول ۲- جایگاه سازمانی و شرح وظایف هر یک از نقش‌های موجود در این پروژه ..... ۵
- جدول ۳- مراحل انجام کار ..... ۷

## فهرست شکل(ها)

- شکل ۱ - طرح‌واره ارکان زیرساخت داده مکانی ..... ۲

## پیشگفتار

با توجه به لزوم استقرار صحیح زیرساخت داده‌های مکانی در سازمان نقشه‌برداری کشور و ایجاد الگویی برای استقرار صحیح SDI در سایر دستگاه‌های اجرایی، «کارگروه زیرساخت داده مکانی» براساس نامه شماره ۲۲۷۷۵ مورخ ۹۵/۱۱/۱۹ ریاست محترم وقت سازمان نقشه‌برداری کشور تشکیل شد. براین اساس، سند حاضر با عنوان «الگوی استقرار SDI سازمانی» در این کارگروه تدوین و برای اظهارنظر به بخش‌های مختلف سازمان ارسال گردید که نهایتاً پس از بررسی و جمع‌بندی نظرات دریافتی، نگارش ۱/۰ مورخ ۱۳۹۶/۰۹/۱۴ سند از سوی اعضای کارگروه، نهایی تلقی شد و برای تصویب و ابلاغ برای اجرا در اختیار معاونت محترم فنی قرار گرفت.

اعضای «کارگروه زیرساخت داده مکانی» به شرح زیر می‌باشند (به ترتیب حروف الفبا):

- آقای مهندس احمد ابوطالبی
- آقای مهندس رضا احمدیه
- آقای مهندس علیرضا پیرمرادی
- آقای دکتر علی جاویدانه (دبیر کارگروه)
- آقای دکتر مهرداد جعفری سلیم
- خانم مهندس هما درزی
- آقای مهندس محسن رجب‌زاده
- آقای دکتر مرتضی صدیقی
- آقای مهندس شاهین قوامیان

از ادارات کل و مدیریت‌های محترم نقشه‌برداری هوایی و فضایی، فناوری اطلاعات، آبنگاری و جزر و مدی، خدمات فنی، منطقه شمالغرب و منطقه غرب که در بررسی سند و اظهارنظر درباره آن، مشارکت نمودند، قدردانی و تشکر می‌شود.

## ۱- مقدمه

سند حاضر به طور مقدماتی اهداف، شرح خدمات و ارکان SDI سازمانی، نقش و حوزه‌های مسئولیت افراد، انتظارات کاربران و همچنین، حدود اختیارات مدیر پروژه را مشخص می‌نماید. این سند به عنوان مرجعی برای طراحی و پیاده‌سازی پروژه می‌باشد.

## ۲- تعاریف

به منظور ایجاد زبان مشترک بین اشخاص مرتبط با پروژه (مدیران، کارشناسان، ذینفعان، کاربران)، واژه‌های کلیدی در این بند تعریف می‌شوند.

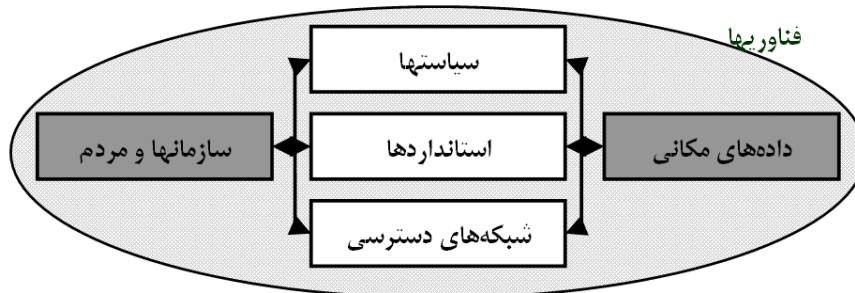
### ۲-۱- زیرساخت داده مکانی

مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها، شبکه‌های دسترسی، داده‌های مکانی، سازمان‌ها و مردم می‌باشد که امور مختلف تولید، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، دسترسی و استفاده بهینه از داده‌های مکانی را در حوزه مشخصی تسهیل و هماهنگ می‌سازد.

- تبصره ۱: بسته به آن که حوزه تحت پوشش زیرساخت مزبور جهانی، منطقه‌ای، ملی، استانی، شهری، سازمانی باشد، نام این زیرساخت: «زیرساخت جهانی / منطقه‌ای، ملی / استانی / شهری / سازمانی» داده مکانی خواهد بود.
- تبصره ۲: منظور از SDI موضوعی، زیرساخت داده مکانی بوده که به منظور ارائه خدمات به اهداف مشخص و از پیش تعریف شده طراحی و توسعه داده شده است مانند SDI آمایش سرزمین، SDI مدیریت بحران و ...

### ۲-۲- ارکان زیرساخت داده مکانی

«سازمان‌ها و مردم» و «داده‌های مکانی» دو رکن اصلی SDI هستند. برای تسهیل ارتباط بین سازمان‌ها و داده‌های مکانی، سه رکن دیگر مورد نیاز بوده که شامل «شبکه دسترسی» (به عنوان یک ابزار و محیط فیزیکی برای تبادل داده)، «سیاست‌ها» و «استانداردها» است. در ادامه به بررسی هر یک از این ارکان پرداخته خواهد شد. لازم به ذکر است که همه این ارکان، از فناوری‌های روز، به خصوص فناوری‌های مرتبط با علوم مهندسی ژئوماتیک (نظیر سیستم اطلاعات مکانی، سنجش از دور، فتوگرامتری و سیستم تعیین موقعیت جهانی) و فناوری اطلاعات متأثر هستند. طرح‌واره ارکان زیرساخت داده مکانی در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱ - طرح‌واره ارکان زیرساخت داده مکانی

## ۱-۲-۲- سیاستها

مجموعه مقررات، آئین نامه‌ها، خط مشی‌ها و راه کارهایی است که نحوه ایجاد، نگهداری، دسترسی و استفاده از استانداردها و داده‌های مکانی را تسهیل و بهره‌گیری از آنها الزامی می‌سازد. همچنین، شرایط مناسب جهت مشارکت و همکاری را در ایجاد زیرساخت داده مکانی فراهم می‌آورد. لازم است ملاحظات مربوط به اسناد بالادستی و برقراری تعاملات با سایر بخش‌های دولتی و غیر دولتی نیز مدنظر قرار گیرد.

## ۲-۲-۲- استانداردها

مجموعه قواعدی هستند که خصوصیات فنی، روش‌ها یا نتایج مورد نظر را جهت ایجاد نظم در یک حوزه خاص مشخص می‌نمایند. این رکن از زیرساخت داده مکانی شامل قواعد و روش‌هایی است که خصوصیات فنی مربوط به داده مکانی، فراداده، فناوری، سیستم‌های رایانه‌ای، شبکه‌های دسترسی و محیط‌های دسترسی را تعیین می‌کند؛ به طوری که مواردی مانند تولید و نگهداری، جستجو، تبادل، به اشتراک گذاری، انتشار، پردازش، یکپارچه‌سازی، سازگاری و استفاده همه‌جانبه و گسترده از منابع داده مکانی (اعم از داده، سرویس، مستندات، فراداده و غیره) فراهم گردد.

## ۳-۲-۲- شبکه دسترسی

مجموعه فناوری‌ها و زیرساخت‌هایی (اعم از نرم‌افزارها، سخت‌افزارها، پروتکل‌ها و غیره) است که امکان جستجو و دستیابی به منابع داده مکانی را با سطح امنیت قابل قبول فراهم می‌آورد. بسترهای مخابراتی، شبکه‌ها، محیط‌ها، ابزارهای جستجو و تبادل و فناوری‌های مرتبط از جمله مواردی هستند که در این رکن مورد توجه قرار می‌گیرند.

– تبصره ۱: تأمین شبکه دسترسی و امنیت آن، با هدف ارائه خدمات به SDI، بخشی از راه حل‌های عام دستگاه مربوطه در این زمینه می‌باشد و این مقولات به صورت مستقل و مجزا از راه حل‌های عام دستگاه مربوطه در نظر گرفته نمی‌شود.

## ۲-۲-۴- داده‌های مکانی

منظور نوعی از داده است که به یک موقعیت یا محدوده مکانی مشخصی مرتبط و متناسب می‌باشد و شامل داده‌های موقعیتی و داده‌های توصیفی مربوط به پدیده‌ها و عوارض (طبیعی یا مصنوعی) مختلف می‌گردد. تولید، جمع‌آوری و ذخیره‌سازی داده و فراداده، پایگاه داده و سیستم مدیریت پایگاه داده از جمله موارد مرتبط با داده‌های مکانی هستند که در قالب این رکن مورد توجه قرار می‌گیرند.

## ۲-۲-۵- سازمان‌ها و مردم

در این رکن، موضوعات مربوط به تولیدکننده، پردازش‌کننده و استفاده‌کننده داده‌های مکانی مطرح است. فرآیندها، سیستم‌ها، مسائل فرهنگی، سطح آگاهی، تخصص فنی و ... مرتبط با سازمان‌ها و مردم از جمله مسائل مختلفی هستند که در ارتباط با این رکن مورد توجه قرار می‌گیرند.

## ۳- سلسله مراتب زیرساخت داده مکانی

به‌منظور مدیریت بهتر و مشارکت عمومی در پیشبرد زیر ساخت داده مکانی، فعالیت‌های مختلف SDI در سطوح مختلف جهانی، منطقه‌ای، ملی، استانی، شهری و سازمانی به‌صورت سلسله‌مراتبی تعریف و پیاده‌سازی می‌شود. باید توجه داشت که فعالیت‌های مربوط به سطوح SDI مستقل و مجزا از هم نبوده، و تنها مختص همان سطح نیست. فعالیت‌های سطوح SDI نه تنها به هم وابسته بوده بلکه بر یکدیگر تأثیر نیز می‌گذارند. این موضوع با نگاهی تحلیلی به اهداف و چشم‌اندازهای فعالیت‌های مختلف SDI در جهان قابل استنتاج می‌باشد. از این رو لازم است در استقرار SDI سازمانی، ملاحظات موجود در سطوح بالاتر اعم از SDI ملی، استانی و شهری مورد توجه قرار گیرد.

شایان ذکر است که SDI ملی، جایگاه ویژه‌ای در میان سطوح مختلف SDI نسبت به سایر SDI ها دارد. چراکه از یک طرف با داشتن مجموعه اختیارات و اهرم‌های مناسب، برنامه‌ریز و هماهنگ‌کننده فعالیت‌های مرتبط با اطلاعات مکانی در یک کشور بوده و از طرف دیگر نقشی کلیدی در ایجاد SDI های بین‌المللی ایفا می‌نماید. SDI ملی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های کلان SDI در سطوح پائینی را برعهده داشته، همچنین با ایفای نقش حمایتی و تشویقی، ایجاد SDI در سطوح پائینی را تسهیل می‌نماید.

## ۴- دامنه پروژه

دامنه این پروژه، پاسخ به الزامات و نیازمندی‌های تمامی ارکان SDI (مذکور در بند ۲-۲) در سطح سازمان نقشه‌برداری کشور می‌باشد. این سند، به گونه‌ای تدوین شده است که قابلیت به کارگیری در سایر سازمان‌ها را نیز داشته باشد.

## ۵- خروجی پروژه

در این بند، خروجی‌های عینی زیرساخت داده مکانی به تفکیک هر یک از ارکان معرفی شده در بند ۲-۲ در قالب جدول ۱ ارائه شده است.

### جدول ۱- خروجی‌های زیرساخت داده مکانی به تفکیک هر یک از ارکان

خروجی‌ها	رکن
۱-۱- فهرست محصولات سازمان و فراداده آن‌ها و تصمیمات جاری مربوط به نحوه انتشار هر کدام از آن‌ها ۲-۱- طرح اولویت‌بندی انتشار محصولات براساس معیارهای توافق شده (مانند میزان درخواست برای استفاده از داده، میزان پردازش‌های لازم برای آماده‌سازی داده، سیاست‌ها، تأییدیه اداره کل نظارت و کنترل فنی و...)	۱- داده‌های مکانی
۱-۲- استاندارد داده (تعریف، هندسه، توصیفات، طبقه‌بندی، مشخصات سیستم مرجع و ...) ۲-۲- استاندارد فراداده ۳-۲- استاندارد کاتالوگ سرویس ۴-۲- استاندارد وب‌سرویس‌های مکانی (نمایشی، برداری، پردازشی) و سازوکار نمایش سرویس‌های ارائه شده ۵-۲- استاندارد کیفیت داده	۲- استانداردها
۱-۳- بستر شبکه (مانند شبکه دولت، اینترنت ملی، ...) ۲-۳- مدل ارتباطی ۳-۳- ویژگی‌ها و الزامات سخت‌افزارهای مورد نیاز (مرکز داده، ...) ۴-۳- ویژگی‌ها و الزامات نرم‌افزارهای مورد استفاده (کارکردهای ژئوپرتال از قبیل جستجو، نمایش نتایج، ...)	۳- شبکه دسترسی
۱-۴- روش تأمین امنیت داده و شبکه (گواهی‌های امنیتی، ...) ۲-۴- معیارهای سیاست‌گذاری نحوه تبادل و انتشار اطلاعات (شرایط دانلود اطلاعات، دوره زمانی به‌هنگام‌رسانی اطلاعات کاتالوگ سرویس‌ها <sup>۱</sup> ، رویکرد ارائه نسخه‌های مختلف (زمانی، دستگاه‌های اجرایی، محتوایی، ...) اطلاعات یک موقعیت، نحوه	۴- سیاست‌ها

<sup>1</sup> - catalog harvesting life cycle



<p>بهره‌گیری از سرویس‌های ارزش افزوده...)</p> <p>۳-۴- قیمت اطلاعات و سرویس‌ها، نحوه و میزان بهره‌گیری از سرویس‌های رایگان.</p> <p>۴-۴- مدل مالی</p> <p>۴-۵- وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان (اقداماتی که هر یک از تولیدکنندگان داده در سازمان در قبال داده‌های تولیدی باید انجام دهند از قبیل به‌هنگام‌رسانی و آماده‌سازی داده و فراداده، ...) و تعیین نحوه تعامل آن‌ها</p> <p>۴-۶- وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان در ایجاد SDI های موضوعی (مانند SDI مدیریت بحران، ...) و تعیین نحوه تعامل آن‌ها</p>	
<p>۵-۱- ساختار راهبری</p> <p>۵-۲- آموزش و فرهنگ‌سازی</p> <p>۵-۳- سازوکار تعامل با کاربران و مشارکت‌کنندگان برای بهبود عملکرد سامانه</p>	<p>۵- سازمان‌ها و مردم</p>

## ۶- نقش‌ها

در این بند، جایگاه سازمانی و شرح وظایف هر یک از نقش‌های موجود در این پروژه، در قالب جدول ۲، معرفی شده است:

### جدول ۲- جایگاه سازمانی و شرح وظایف هر یک از نقش‌های موجود در این پروژه

شرح وظایف	جایگاه سازمانی	نقش
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مدیریت تمام دامنه پروژه از نظر فنی و پیگیری مسائل مالی</li> <li>- کنترل و گزارش پیشرفت</li> <li>- هماهنگی فعالیت‌های مختلف در سطح سازمان از طریق معاونت فنی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اداره کل سامانه‌ها و زیرساخت اطلاعات مکانی</li> </ul>	مدیریت پروژه
<ul style="list-style-type: none"> <li>- راهبری کلان پروژه</li> <li>- اقدامات مندرج در جدول «مراحل انجام کار»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>کارگروه زیرساخت داده‌های مکانی</li> </ul>	هدایت پروژه
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کارفرمای پروژه و اعلام‌کننده خواسته‌ها</li> <li>- تصویب و تحویل گرفتن نتایج</li> <li>- تأمین منابع انسانی، مالی و فنی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>شورای مدیران سازمان</li> </ul>	مرجع تصویب
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آرشیو و سامان‌دهی داده‌ها و مدیریت دسترسی و عرضه اطلاعات مکانی</li> <li>- پشتیبانی فنی زیرساخت‌های فیزیکی شامل فضاهای ذخیره‌سازی، شبکه، نرم‌افزار و سخت افزار</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مدیریت خدمات فنی و دفتر فناوری اطلاعات</li> </ul>	پشتیبانی فنی

مطابق جدول «مراحل انجام کار»	مجری، تأییدکننده و ناظر پروژه
------------------------------	----------------------------------

## ۷- مراحل انجام کار

در این بند، اقدامات مورد نیاز برای دستیابی به هریک از خروجی‌های مذکور در بند ۵ به‌همراه تعیین «مجری»، «همکار (ها)»، «تأییدکننده (ها)» و «ناظر (ها)» مشخص شده است. اولویت‌بندی و زمانبندی پیشنهادی برای هر یک از این اقدامات نیز در قالب جدول ۳ آورده شده است. لازم به ذکر است مدت زمان تأیید یا نظارت (در صورت وجود)، حداکثر ۲۵٪ زمان‌بندی اجرا می‌باشد. در این جدول، اولویت‌ها به صورت «اولویت ۱: آماده‌سازی و اجرا» و «اولویت ۲: تکمیل و بهبود سامانه مستقر»، تعریف شده است.

### جدول ۳- مراحل انجام کار

رکن	خروجی	فعالیت	مجری	همکار (ها)	تأییدکننده (ها)	ناظر (ها)	اولویت بندی	زمانبندی اجرا						
								ماه ۱	ماه ۲	ماه ۳	ماه ۴	ماه ۵	ماه ۶	
داده‌های مکانی	فهرست محصولات سازمان و فراداده آن‌ها و تصمیمات جاری مربوط به نحوه انتشار هر کدام از آن‌ها	شناخت وضع موجود محصولات نهایی سازمان و فراداده هر یک از آن‌ها	اداره کل GIS-SDI	مدیریت مربوطه و مدیریت خدمات فنی	---	---	۱							
		شناخت وضع موجود محصولات میانی سازمان و فراداده هر یک از آن‌ها	اداره کل GIS-SDI	مدیریت مربوطه	---	---	۲							
		شناخت وضع موجود پردازش‌های عمومی مورد نیاز هر بخش برای ارائه محصولات	اداره کل GIS-SDI	مدیریت مربوطه	---	---	۱							
	طرح اولویت‌بندی انتشار محصولات براساس معیارهای توافق شده (مانند میزان درخواست برای استفاده از داده، میزان پردازش‌های لازم برای آماده‌سازی داده، سیاست‌ها، تأییدیه اداره کل نظارت و کنترل فنی و...)	شناسایی معیارهای اولویت‌بندی	کارگروه SDI سازمان	مدیریت خدمات فنی	---	---	۱							
		اولویت‌بندی انتشار محصولات براساس معیارهای شناسایی شده در بند قبل	اداره کل GIS-SDI	---	---	---	۱							
	مجموعه سرویس‌های ارائه محصولات سازمان مطابق خروجی‌های ۱-۱ و ۲-۱	ساخت سرویس‌ها طبق اولویت‌بندی	مدیریت مربوطه	اداره کل GIS-SDI	---	---	اداره کل نظارت و کنترل فنی	۱						←

استاندارد داده (تعریف، هندسه، توصیفات، طبقه‌بندی، مشخصات سیستم مرجع و ...)	تدوین استاندارد داده	گروه استانداردسازی	---	---	---	۱									
	تعیین نسخه استاندارد موجود	کارگروه SDI سازمان	---	---	---	۱									
	استاندارد فراداده	سفارشی‌سازی استاندارد (در صورت لزوم)	گروه استانداردسازی	اداره کل GIS-SDI	---	---	۱								
	استاندارد کاتالوگ سرویس	تعیین نسخه استاندارد موجود	کارگروه SDI سازمان	---	---	---	۱								
		سفارشی‌سازی استاندارد (در صورت لزوم)	گروه استانداردسازی	اداره کل GIS-SDI	---	---	۱								
	استاندارد وب‌سرویس‌های مکانی (نمایشی، برداری، پردازشی) و سازوکار نمایش سرویس‌های ارائه شده	تعیین نسخه استاندارد موجود	کارگروه SDI سازمان	---	---	---	۱								
سفارشی‌سازی استاندارد (در صورت لزوم)		گروه استانداردسازی	اداره کل GIS-SDI	---	---	۱									
استاندارد کیفیت داده	تعیین نسخه استاندارد موجود	کارگروه SDI سازمان	---	---	---	۱									
	سفارشی‌سازی استاندارد (در صورت لزوم)	گروه استانداردسازی	اداره کل GIS-SDI	---	---	۱									

بستر شبکه (مانند شبکه دولت، اینترنت ملی، ...)	شناسایی راه‌حل‌های ممکن (شبکه دولت، اینترنت ملی، ...)	مدیریت IT	اداره کل GIS-SDI	کارگروه SDI سازمان	---	---	۱								
	انتخاب بستر شبکه بهینه	مدیریت IT	اداره کل GIS-SDI	کارگروه SDI سازمان	---	---	۱								
	مدل ارتباطی	شناخت وضع موجود جریان اطلاعات	اداره کل GIS-SDI	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان	---	---	۱							
		طراحی معماری اجزای شبکه دسترسی، کارکردها و نحوه تعامل آن‌ها با یکدیگر؛ مستقل از پلتفرم پیاده‌سازی	اداره کل GIS-SDI	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان	---	---	۱							
	ویژگی‌ها و الزامات سخت‌افزارهای مورد نیاز (مانند مرکز داده، ...)	شناخت وضع موجود ویژگی‌های سخت‌افزارهای مورد استفاده	مدیریت IT	---	---	---	---	۱							
		تعیین ویژگی‌ها و الزامات سخت‌افزارهای مورد نیاز	مدیریت IT	---	---	---	---	۱							
تأمین سخت‌افزارهای منتخب (در صورت تأمین منابع مالی)		مدیریت IT	---	---	---	---	۱								
ویژگی‌ها و الزامات نرم‌افزارهای مورد استفاده (کارکردهای ژئوپرتال از قبیل جستجو، نمایش نتایج...)	شناخت وضع موجود ویژگی‌های نرم‌افزارهای قابل استفاده (در داخل یا خارج سازمان)	اداره کل GIS-SDI	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان	---	---	۱								
	تعیین ویژگی‌ها و الزامات نرم‌افزارهای مورد نیاز	اداره کل GIS-SDI	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان	---	---	۱								
توسعه و سفارشی‌سازی نرم‌افزارهای منتخب	اداره کل GIS-SDI	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان	---	---	۱							←		

سیاست‌ها	شناسایی الزامات امنیتی مورد نیاز شبکه	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان / مدیریت حراست	ریاست سازمان	---	---	۱							
	اخذ گواهی‌ها و مجوزهای لازم (شناسایی شده در بند قبل)	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان / مدیریت حراست	ریاست سازمان	---	---	۱							←
	شناسایی الزامات امنیتی مورد نیاز داده	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان / مدیریت حراست	ریاست سازمان	---	---	۱							
	اخذ گواهی‌ها و مجوزهای لازم (شناسایی شده در بند قبل)	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان / مدیریت حراست	ریاست سازمان	---	---	۱							←
	نظارت بر عملکرد شبکه	مدیریت IT	کارگروه SDI سازمان / مدیریت حراست	---	---	---	۱							←
	معیارهای سیاست‌گذاری نحوه تبادل و انتشار اطلاعات (شرایط دانلود اطلاعات، دوره زمانی به‌هنگام‌رسانی اطلاعات کاتالوگ)	کارگروه SDI سازمان	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	معاونت فنی	---	---	۱						

رکن	خروجی	فعالیت	مجری	همکار (ها)	تأییدکننده (ها)	ناظر (ها)	اولویت بندی	زمانبندی اجرا					
								ماه ۱	ماه ۲	ماه ۳	ماه ۴	ماه ۵	ماه ۶
مدل مالی	سرویس‌ها، رویکرد ارائه نسخه‌های مختلف (زمانی، دستگاهی، محتوایی، ...) اطلاعات یک موقعیت، نحوه بهره‌گیری از سرویس‌های ارزش افزوده...	تصمیم‌گیری درباره هر یک از معیارهای شناسایی شده در بند قبل	کارگروه SDI سازمان	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
	قیمت‌گذاری اطلاعات و سرویس‌ها	قیمت‌گذاری اطلاعات و سرویس‌ها	کارگروه قیمت‌گذاری	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۲						
نحوه تعیین متولی اطلاعات مربوط به چند بخش	نحوه و میزان بهره‌گیری از سرویس‌های رایگان	تعیین معیارهای انتخاب متولی	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۲						
	تعیین متولی هر یک از محصولات شناسایی شده براساس معیارهای بند قبل	تعیین متولی هر یک از محصولات شناسایی شده براساس معیارهای بند قبل	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان (اقداماتی که هر یک از تولیدکنندگان داده در سازمان در قبال داده‌های تولیدی باید انجام دهند از قبیل به روزسانی و آماده‌سازی داده و فراداده، ...) و تعیین نحوه تعامل آن‌ها	تعیین وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان	تعیین وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
	تعیین نحوه تعامل بخش‌های مختلف با یکدیگر	تعیین نحوه تعامل بخش‌های مختلف با یکدیگر	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان در ایجاد SDI های موضوعی (مانند SDI مدیریت بحران، ...) و تعیین نحوه تعامل آن‌ها	تعیین وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان	تعیین وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۲						
	تعیین نحوه تعامل بخش‌های مختلف با یکدیگر	تعیین نحوه تعامل بخش‌های مختلف با یکدیگر	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۲						

سازمان‌ها و مردم	ساختار راهبری	شناخت وضع موجود سازمان از نظر ارتباط بخش‌های مختلف با اطلاعات مکانی و تعیین ضوابط و شرایط احراز عضویت در ساختار راهبری	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱							
		تعیین تصویب‌کننده، مدیر، ناظر و همکاران اجرایی پروژه و نحوه تعامل آن‌ها با یکدیگر	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱							
		ابلاغ ساختار راهبری توسط بالاترین مقام دستگاه	ریاست سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱							
	آموزش و فرهنگ‌سازی	تعریف دوره‌ها و سرفصل‌های آموزشی برای سطوح مختلف	اداره کل GIS-SDI	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۲							
		برگزاری دوره‌های آموزشی برای سطوح مختلف	اداره کل GIS-SDI	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان / آموزش‌کننده / آموزش‌شده	مدیریت‌های سازمان	۲						
		برگزاری گردهمایی‌ها (جلسات، همایش‌ها، ...) با هدف فرهنگ‌سازی	اداره کل GIS-SDI	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت روابط عمومی / اداره کل امور اداری و پشتیبانی	مدیریت‌های سازمان	۲						
		تعیین و اجرای سایر روش‌های ممکن آموزش و فرهنگ‌سازی	اداره کل GIS-SDI	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت روابط عمومی / اداره کل امور اداری و پشتیبانی	مدیریت‌های سازمان	۲						
	سازوکار تعامل با کاربران و مشارکت‌کنندگان برای بهبود عملکرد سامانه	تعیین ضوابط و سازوکار اخذ، پایش و پالایش نظرات کاربران و مشارکت‌کنندگان	مدیریت خدمات فنی	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت خدمات فنی / مدیریت IT / اداره کل نظارت و کنترل فنی	مدیریت‌های سازمان	۲						
		اخذ، پایش و پالایش نظرات کاربران و مشارکت‌کنندگان	مدیریت خدمات فنی	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت خدمات فنی / مدیریت IT / اداره کل نظارت و کنترل فنی	مدیریت‌های سازمان	۲						
		اعمال نظرات پالایش‌شده جهت بهبود عملکرد سامانه	اداره کل GIS-SDI	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت IT / سایر مدیریت‌های مشارکت‌کننده	اداره کل نظارت و کنترل فنی	۲						

پشتیبانی و تأمین منابع	برآورد منابع مالی مورد نیاز	مدیریت‌های مربوطه	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
	برآورد منابع انسانی مورد نیاز	مدیریت‌های مربوطه	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
	تأمین منابع مالی مورد نیاز	مدیریت‌های مربوطه	مدیریت‌های مربوطه	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
	تأمین منابع انسانی مورد نیاز	مدیریت‌های مربوطه	مدیریت‌های مربوطه	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱						
	امکان‌سنجی بهره‌گیری از بخش خصوصی و دانشگاهی	مدیریت‌های مربوطه	مدیریت‌های مربوطه	کارگروه SDI سازمان	---	مدیریت‌های سازمان	مدیریت‌های سازمان	۱					

## ۸- پیشنهادهای آتی

با توجه به اهمیت NSDI، پیشنهاد می‌شود اقدامات مورد نیاز برای تحقق زیرساخت ملی داده مکانی در قالب فعالیت مشابه، تدوین شود. همچنین پیشنهاد می‌شود محتوای این سند به صورت تفصیلی به وسیله گروه‌های کارشناسی تأمین گردد.

## پیوست الف: وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان

هدف این پیوست، دستیابی به خروجی «۴-۵» وظایف متولیان داده و مشارکت‌کنندگان (اقداماتی که هر یک از تولیدکنندگان داده در سازمان در قبال داده‌های تولیدی باید انجام دهند از قبیل به‌هنگام‌رسانی و آماده‌سازی داده و فراداده، ...) و تعیین نحوه تعامل آن‌ها، می‌باشد. در جدول ۳ به نقش و وظیفه برخی بخش‌های سازمان پرداخته شده است. در این بخش، وظایف مشارکت‌کنندگان و متولیان داده‌ها برای آماده‌سازی محصولات خود با هدف به‌اشتراک‌گذاری در زیرساخت داده مکانی سازمان، تعیین می‌شود.

محصولات سازمان نقشه‌برداری کشور، در یک نگاه قابل تقسیم به دو دسته «محصولات میانی» و «محصولات نهایی» هستند. مطابق جدول ۳، آماده‌سازی محصولات میانی برای به‌کارگیری در زیرساخت داده مکانی سازمان در اولویت ۳ قرار دارد از این رو در این بند، به وظایف بخش‌های مختلف سازمان درباره «محصولات میانی» پرداخته نمی‌شود.

محصولات نهایی نیز به دو دسته تقسیم می‌شوند: (۱) محصولاتی که توسط اداره کل نظارت و کنترل فنی، نظارت شده و در اداره تمرکز مدارک فنی مدیریت خدمات فنی، بایگانی شده‌اند؛ (۲) محصولاتی که توسط اداره کل نظارت و کنترل فنی، نظارت نشده و در اختیار مدیریت‌های مربوطه می‌باشند.

درباره محصولات نهایی دسته اول، هر مدیریت موظف به دریافت داده‌های دارای اولویت خود از مدیریت خدمات فنی می‌باشد. در ادامه، هر مدیریت، پس از انجام پردازش‌های عمومی مورد نیاز برای ارائه محصولات (هر یک از دو دسته محصولات نهایی)، سرویس‌های مورد نیاز را تهیه می‌کند. اداره کل نظارت و کنترل فنی نیز موظف به کنترل کیفیت ساختاری سرویس‌ها می‌باشد.