



بررسی اطلس های راهیاب کلانشهر شیراز

الهام مالکی

کارشناس ارشد نرم افزار، کارشناس نرم افزار و GIS سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز

چکیده

جمع آوری، ذخیره و آنالیز اطلاعات در شهرهای بزرگ از جمله ضرورت هایی است که نباید از آن غافل بود. یکی از عوامل مهم در توسعه گردشگری تولید نقشه های به روز می باشد این نقشه ها با عنوان نقشه های توریستی و گردشگری شناخته می شوند. نقشه های گردشگری علاوه بر گویایی می بایست از گرافیک بالا و صحت اطلاعات نیز برخوردار باشند. اطلس های راهیاب کتابچه هایی حاوی نقشه منطقه، شهر یا کشور می باشد که با توجه به کتابچه بودن و مقیاس بزرگ آنها، میتوانند اطلاعات و جزئیات بیشتری از منطقه مورد نظر را در بر داشته باشند. در راستای تولید اطلس راهیاب یکی از فناوری های مهم سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) است. در سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) نقشه از روی هم قرار گرفتن لایه های اطلاعاتی شکل می گیرد. شهرداری شیراز با بهره گیری از سیستم اطلاعات جغرافیایی علاوه بر تولید نقشه های تک شیت توریستی گردشگری اقدام به تولید اطلس های راهیاب شهر شیراز نیز نموده است. تا کنون اطلس راهیاب سالهای ۱۳۹۲، ۱۳۹۵، ۱۳۹۹ تولید، چاپ و در اختیار شهروندان و گردشگران قرار گرفته است. در این مقاله قصد داریم مشخصات و روند تولید اطلس های راهیاب شهر شیراز را مورد بررسی قرار دهیم.

واژگان کلیدی: اطلس راهیاب، نقشه گردشگری، کارتوگرافی، GIS، سیستم اطلاعات جغرافیایی

مقدمه

GIS مخفف Geographic Information System به معنی سیستم اطلاعات جغرافیایی است، در واقع چارچوبی به منظور جمع آوری، مدیریت و تجزیه و تحلیل داده ها می باشد. استفاده از قابلیت های این سیستم کاربر را قادر می سازد که بینش عمیق تری نسبت به داده ها، الگوها، روابط و موقعیت ها داشته باشد تا بتواند تصمیمات دقیق تری نسبت به آنها بگیرد. از جمله ابزارهای سیستم اطلاعات مکانی می توان به نقشه، داده ها، آنالیزها، نرم افزار ها... اشاره کرد. یکی از نرم افزار های کاربردی در زمینه استفاده از داده های سیستم اطلاعات مکانی ArcGIS می باشد همچنین از نرم افزار های مهم در روند تولید اطلس های راهیاب کلانشهر شیراز است. در راستای تولید نقشه های گردشگری و اطلس های راهیاب اطلاعات خام اولیه ابتدا در این نرم افزار آماده می گردد. اطلس های راهیاب حاوی اطلاعات معابر (کوچه، خیابان، بلوار و...)، فضاهای سبز عمومی (پارکها و ...) فضاهای گردشگری، بانکها و سایر عوارض می باشد که اطلاعات درج شده در هر اطلس راهیاب می تواند متفاوت باشد. در این مقاله مشخصات اطلسهای تولید شده توسط شهرداری شیراز را مورد بررسی قرار خواهیم داد.

تحقیق

اولین اطلس راهیاب شهر شیراز به کوشش سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز در سال ۱۳۹۱ طراحی و تولید و در سال ۱۳۹۲ چاپ شد. پس از آن با بهره گیری از تجارب بدست آمده اطلس راهیاب دوم شهر شیراز در سال ۱۳۹۵ تهیه و چاپ گردید. سومین اطلس راهیاب شهر شیراز در سال ۱۳۹۹ با اطلاعات دقیق و به روز تولید و و چاپ شد.

مراحل تولید اطلس های راهیاب شهر شیراز

مراحل تولید اطلس های راهیاب در سالهای مختلف با کسب تجربه بیشتر، متفاوت می باشد اما به طور کلی می توان مراحل تولید و چاپ اطلس های راهیاب شهر شیراز را به شرح زیر بیان کرد.

- ۱- بررسی اطلس تهیه شده در پاره ای از کلانشهرهای داخلی و خارجی
- ۲- تعیین اطلاعات مکانی و توصیفی مورد نیاز
- ۳- تعیین نوع لایه های اطلاعات مکانی مورد نیاز (نقطه ای، خطی و سطحی)
- ۴- بررسی لایه های اطلاعات مکانی موجود و به هنگام رسانی لایه ها
- ۵- تهیه نقشه پایه (ایجاد نقشه از لایه های تعیین شده جهت ویرایش و طراحی اطلس)
- ۶- طراحی اطلس (ویرایش نقشه پایه ایجاد شده برای رسیدن به طرح، رنگ و نقشه اطلس از جمله ویرایش و جانمایی متن و ...)
- ۷- تعیین اندازه صفحه، محدوده نقشه و صفحه بندی
- ۸- بررسی و کنترل اطلس تولید شده
- ۹- اصلاحات نهایی
- ۱۰- طراحی صفحات جانبی
- ۱۱- شماره گذاری و ارجاع از چهار طرف صفحه به صفحات جانبی
- ۱۲- چاپ یک نسخه به صورت نمونه
- ۱۳- بررسی نمونه نسخه چاپ شده و اعمال ویرایش ها و اطلاعات نهایی
- ۱۴- طراحی جلد
- ۱۵- ارسال فایل نهایی به چاپخانه

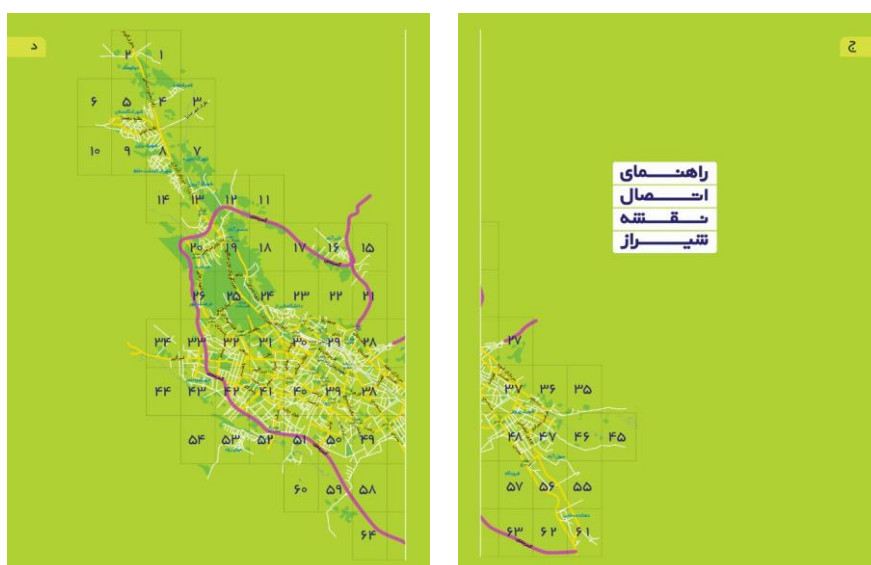


۱۶- تولید اطلس نهایی

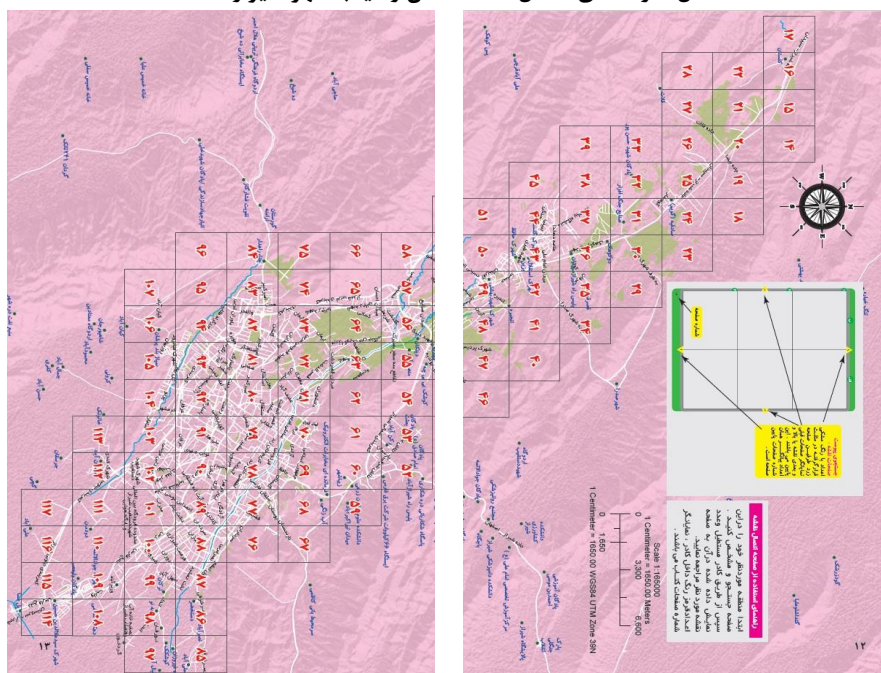
مقایسه اطلس های راهیاب تولید شده از شهر شیراز

۱- گستردگی نقشه

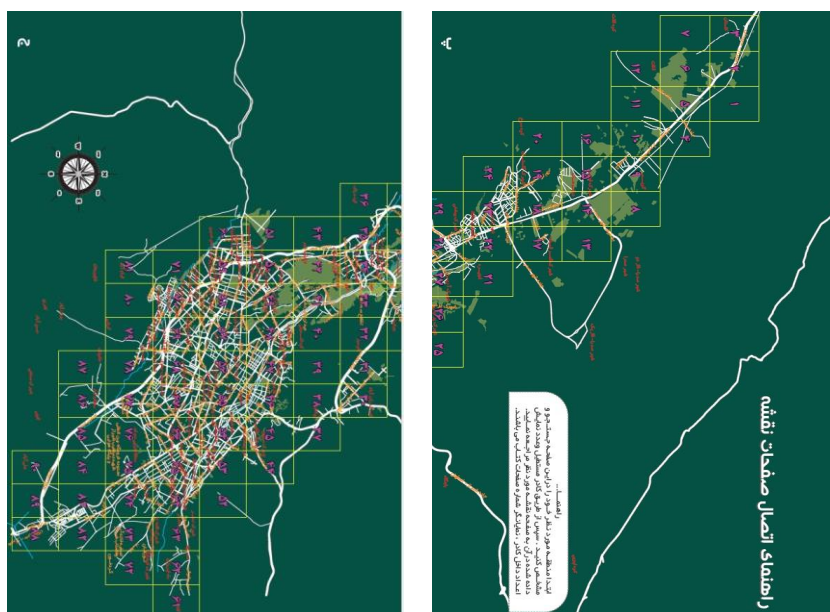
با توجه به گسترش شهر شیراز به خصوص در قسمت شمالی شهر، محدوده نقشه اطلس راهیاب از ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۹ بیشتر شده و به همین نسبت تعداد صفحات نیز تغییر کرده است. در شکل شماره ۱ تا ۳ راهنمای اتصال نقشه اطلس راهیاب ۱۳۹۲، ۱۳۹۵ و ۱۳۹۹ نمایش داده شده است که این موضوع به وضوح دیده می شود. برخی از صفحات در اطلس راهیاب ۱۳۹۵ دارای عوارض کمی می باشند به همین دلیل در اطلس راهیاب ۱۳۹۹ صفحه بندی به گونه ای در نظر گرفته شده است که تعداد صفحات کمتری مورد نیاز باشد و هر صفحه تعداد عوارض بیشتری را پوشش دهد.



شکل ۱: راهنمای اتصال نقشه اطلس راهیاب شهر شیراز ۱۳۹۲



شکل ۲: راهنمای اتصال نقشه اطلس راهیاب شهر شیراز ۱۳۹۵



شکل ۳: راهنمای اتصال نقشه اطلس راهیاب شهر شیراز ۱۳۹۹

۲- لایه های اطلاعاتی

پس از تهیه لیست لایه ها، جهت استفاده از هر لایه در اطلس راهیاب می بایست عوارض از نظر صحت و دقت مورد بررسی قرار گیرند. بنابر این لایه های مورد نظر در صورت موجود بودن، در نرم افزار ARCGIS بررسی و ویرایش می شوند و در صوتی که موجود نباشند به صورت برداشت میدانی و سایر روش های برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی، ایجاد و در نهایت در ARCGIS بررسی و ویرایش می شوند. راهنمای علائم و در واقع لیست لایه های موجود در اطلس های شهر شیراز در شکل شماره ۴، ۵ و ۶ آمده است.



راهنمای علائم اطلس شیراز

| | |
|------------------------|-----------------------|
| پمپ بنزین | کمربندی |
| پمپ گاز | خیابان اصلی |
| کلانتری | خیابان فرعی |
| پست | کنارگذر |
| زیارتگاه | کوچه |
| موزه | بن بست |
| کلیسا | رودخانه |
| آرامستان | میدان |
| فرهنگسرا | پارک و فضای سبز |
| کتابخانه | سالن ورزشی |
| پلیس +۱۰ | استادیوم ورزشی |
| بناهای تاریخی و فرهنگی | هتل |
| درمانگاه و مرکز بهداشت | سینما |
| بیمارستان | تئاتر |
| داروخانه | ساختمان های شهرداری |
| ایستگاه دوچرخه | پایانه های اتوبوسرانی |
| دانشگاه | ترمینال برون شهری |
| آتش نشانی | فرودگاه |
| سرویس بهداشتی | پارکینگ |

شکل شماره ۴: لیست لایه های اطلس راهیاب شهر شیراز ۱۳۹۲

| راهنمای نقشه | | | |
|----------------------------|--------------------------|------------------|--|
| بزرگراه | فرهنگسرا | آرامستان | |
| بلوار | کتابخانه | دفاتر پستی | |
| خیابان | کلانتری | مکان ورزشی | |
| کوچه | درمانگاه / کلینیک | استخر | |
| کنارگذر غربی شرقی | گرمابه / حمام عمومی | اورژانس | |
| کنارگذر شرقی غربی | مدارس | آتش نشانی | |
| مسیر تونل / زیرگذر | مرکز امامداد / هلال احمر | بیمارستان | |
| پارک / بوستان | مسجد | پارکینگ | |
| فضای سبز ترافیکی | حسینیه | پایانه درون شهری | |
| درختکاری / باغ | موزه | پایانه برون شهری | |
| زمین ورزشی | میدان میوه و تره بار | بانک | |
| مسیل / رودخانه | هتل | پلیس +۱۰ | |
| محدوده مناطق شهرداری - - - | فرودگاه غیرنظامی | دانشگاه | |
| محدوده مکان | فرودگاه نظامی | جایگاه بنزین | |
| نقطه ارتفاعی ۱۳۴۰ | کلیسا / انجمن آرامنه | جایگاه گاز | |
| | کلیسه / انجمن کلیسایان | داروخانه | |
| | مکان تاریخی گردشگری | زندان | |
| | زیارتگاه - امامزاده | سرویس بهداشتی | |
| | منطقه نظامی | سینما | |
| | ایستگاه قطار شهری (مترو) | شهرداری ها | |
| | ایستگاه قطار | شیرهدرات | |

شکل شماره ۵: لیست لایه های اطلس راهیاب شهر شیراز ۱۳۹۵



شکل شماره ۶: لیست لایه های اطلس راهیاب شهر شیراز ۱۳۹۹

۳- مشخصات اطلس های تولید شده

اطلس های راهیاب حاوی معابر و سایر عوارض هستند که در راستای مسیریابی و مکانیابی به گردشگران کمک می کند. هر اطلس ها می توانند از نظر تعداد صفحات، جنس صفحه، ابعاد و سایر ویژگی ها نسبت به یکدیگر متفاوت باشند. در جدول شماره ۱ مشخصات اطلس های راهیاب شهر شیراز آمده است که از ابعاد مختلف مورد مقایسه قرار گرفته اند.

جدول ۱: مشخصات اطلس های راهیاب شهر شیراز

| مشخصات | اطلس راهیاب شیراز ۱۳۹۲ | اطلس راهیاب شیراز ۱۳۹۵ | اطلس راهیاب شیراز ۱۳۹۹ |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| تعداد صفحات | ۷۳ صفحه | ۱۵۱ صفحه | ۱۱۱ صفحه |
| جنس صفحات | گلاس | گلاس | گلاس |
| ابعاد | ۲۱*۱۵ سانتیمتر | ۲۴*۱۷ سانتیمتر | ۲۴*۱۷ سانتیمتر |
| رنگی / سیاه و سفید | رنگی | رنگی | رنگی |
| تعداد چاپ | ۵۰۰۰ نسخه | ۵۰۰۰ نسخه | ۱۰۰۰ نسخه |
| تعداد لایه های اطلاعاتی | ۳۸ لایه | ۵۷ لایه | ۵۳ لایه |
| مقیاس | ۱:۱۵۰۰۰ | ۱:۱۵۰۰۰ | ۱:۱۵۰۰۰ |
| سیستم مختصات | WGS UTM 39N | WGS UTM 39N | WGS UTM 39N |



| نوبت چاپ | یکم، زمستان ۱۳۹۲ | یک | یکم، زمستان ۱۳۹۹ |
|--------------|---|---|---|
| مبلغ | رایگان | رایگان | رایگان |
| تهیه و تالیف | سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز معاونت هوشمند سازی، نرم افزار و GIS | سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز معاونت هوشمند سازی، نرم افزار و GIS | سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز معاونت هوشمند سازی، نرم افزار و GIS |
| صحافی و جلد | جلد سلفون یووی، صحافی فتر دویل | جلد سلفون یووی، صحافی فتر دویل | جلد سلفون یووی، صحافی فتر دویل |

۴- صحت و به روز بودن اطلاعات

در راستای به روز رسانی و برداشت اطلاعات توصیفی و مکانی، شهرداری شیراز اقدام به ایجاد سامانه و اپلیکیشن موبایل رهیار نموده است. در این سامانه می توان فرم های اطلاعاتی حاوی فیلدهای مورد نیاز جهت برداشت مشخصات یک عارضه ایجاد نمود و سپس با نصب اپلیکیشن رهیار و با استفاده از GPS موبایل هر شخص می تواند با کمترین تجهیزات اقدام به برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی نماید به عنوان مثال با ایجاد فید های مربوط به بانک (مانند: نام، نوع، آدرس و...) می توان بوسیله اپلیکیشن موبایل رهیار لایه مربوط به بانک ها را ایجاد کرد. بنابر این سرعت در به روزرسانی و برداشت اطلاعات بالا می رود. در تولید اطلس های راهیاب به روز بودن و صحت اطلاعات از اهمیت بالایی برخوردار است بنابر این در اطلس ۱۳۹۹ امکان به روز رسانی سریع اطلاعات وجود داشته است.

بحث و نتیجه گیری

در این مقاله به طور کلی روند تولید اطلس های راهیاب شهر شیراز بیان شد. همچنین ویژگی های اطلس های راهیاب تولید شده در شهرداری شیراز مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. اولین اطلس راهیاب شهر شیراز برای اولین بار در سال ۱۳۹۲ در شهرداری شیراز تولید، چاپ و در اختیار عموم قرار گرفت تا آن زمان نقشه های چاپی به صورت تک شیت ارائه می شدند. پس از آن با داشتن تجربه، اطلس راهیاب ۱۳۹۵ با تعداد لایه ها، دقت و کیفیت بالاتری برای محدوده وسیع تری از شهر شیراز تولید شد. در سال ۱۳۹۹ با وجود ابزار رهیار جهت برداشت و به روز رسانی سریع اطلاعات علاوه بر کیفیت گرافیک نقشه، صحت و به روز بودن اطلاعات بر سایر ویژگی ها افزوده شد.



منابع

۱. مستندات موجود در سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری شیراز

2. <https://mapscale.ir/gis/>
3. <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/mapping/overview?rsource=https%3A%2F%2Fwww.esri.com%2Fen-us%2Farctis%2Fproducts%2Fmapping>
4. <https://www.avenza.com/mapublisher/>
5. <https://www.avenza.com/mapublisher/features/details/>
https://www.avenza.com/try-geographicimager/?campaignid=18037185029&adgroupid=146848742304&adid=616195055259&gbraid=0AAAD_txBeaLlOO5kcQjkvvvJXTG9J_P&gclid=EAIaIQobChMIksKcs7b3gQMVXgQGAB3K9A7ZEAAiAAEgLSKfD_BwE



Template for English Abstract

**ELHAM MALEKI¹ Senior Software Expert,
Software and GIS Expert of Information and
Communication Technology Organization of
Shiraz Municipality**

1-1- Abstract

Collecting, storing and analyzing information in big cities is one of the necessities that should not be neglected. One of the important factors in the development of tourism is the production of updated maps. These maps are known as tourist and tourism maps. In addition to legibility, tourism maps should also have high graphics and accurate information. Pathfinder atlases are booklets containing a map of the region, city or country, which, due to their large scale and booklets, can contain more information and details of the desired region. In line with the production of the road atlas, one of the most important technologies is the geographic information system (GIS). In the geographic information system (GIS), the map is formed by overlapping information layers. By using the geographic information system, in addition to producing Single-sheet tourist maps, tourism has also produced the route atlases of Shiraz city. So far, the route atlases of 1392, 1395, 1399 have been produced, printed and made available to citizens and tourists. In this article, we intend to describe the specifications and production process. Let's examine the route atlases of Shiraz city.

1-2- Keywords: Road Atlas of Shiraz, GIS, ArcGIS.

1-Corresponding Author