

بسمه تعالی

عنوان:

گزارش فنی عمق سنجی و تهیه پروفایل بستر دریاچه ارومیه

کارفرما:

پژوهشکده مکانیک پژوهشگاه فضایی ایران

مشاور:

مهندسین مشاور تیوکاوان اطلس

تابستان ۱۳۹۷

فهرست مطالب

پیش‌گفتار

قرارگیری دریاچه ارومیه در آستانه بحرانی زیست‌محیطی در مقیاس بین‌المللی در سال‌های منتهی به سال ۱۳۹۲ شمسی و مطالبات مردم شریف منطقه، هیأت محترم وزیران را بر آن داشت که در اولین جلسه خود در دولت یازدهم، طی مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۱۱۱۱۴۶ مورخ ۱۳۹۲/۰۵/۲۸، تشکیل کارگروه نجات دریاچه ارومیه را به تصویب رسانند که پس از بررسی‌های گروه‌های کارشناسی، ۱۹ طرح اولویت‌دار جهت نجات دریاچه ارومیه در جلسه ۱۳۹۲/۰۷/۱۶ کارگروه نجات دریاچه ارومیه تصویب گردید.

به منظور تمرکز و تسریع در روند اقدامات مرتبط با احیای دریاچه ارومیه، پیشنهاد تشکیل «کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه» در جلسه مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ هیأت محترم وزیران مطرح و به موجب اختیارات اصل ۱۳۸ قانون اساسی، طبق مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۱۷۰۰۹۲ مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۱۲، مقرر گردید که ریاست کارگروه بر عهده معاون اول محترم رئیس‌جمهور باشد و جناب آقای دکتر عیسی کلانتری به عنوان دبیر کارگروه و مدیر اجرایی احیای دریاچه ارومیه تعیین گردیدند. ۷ وزیر، ۲ معاون رئیس‌جمهور و ۳ استاندار حوضه آبریز نیز به عنوان اعضای این کارگروه معرفی شدند.

در گام بعدی، ستاد احیای دریاچه ارومیه ضمن ایجاد کمیته‌های تخصصی شش‌گانه، ۲۰ کارگروه تخصصی، انجام مطالعات تطبیقی و ایجاد شوراهای منطقه‌ای، ضمن برگزاری ۹۸ جلسه متنوع کارشناسی و مدیریتی و بهره‌گیری از نظرات بیش از ۷۵۰ نفر از متخصصان داخلی و بین‌المللی در بازه زمانی ۱۳۶ روزه (از ۱۳۹۲/۱۱/۰۲ تا ۱۳۹۳/۰۳/۱۷)، اقدام به تدوین و اجرای یک نقشه راه جامع در راستای احیای دریاچه ارومیه نمود که نقشه راه مذکور در جلسه مورخ ۱۳۹۳/۰۴/۰۸ به ریاست رئیس‌جمهور محترم جناب آقای دکتر روحانی، ارائه و مورد تصویب قرار گرفت و دستور شروع عملیات اجرایی راه‌کارهای مصوب توسط ایشان صادر گردید. کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه نیز طی مصوبه شماره ۴۹۵۰۳/۵۷۵۴۲ مورخ ۱۳۹۳/۰۵/۲۵ به طور رسمی مسئولیت مطالعه و طراحی طرح نجات دریاچه ارومیه را به دانشگاه صنعتی شریف سپرد.

در کنار دستاوردهای میدانی متعدد حاصل از طرح ملی نجات دریاچه ارومیه از جمله قرار گرفتن دریاچه در مسیر احیای پایدار و رفع مخاطرات بهداشتی و سلامتی، نقش محوری دانشگاه‌های ملی و استانی در کلیه امور مطالعه و پایش، شاخصه‌ای کم‌نظیر در پروژه بوده که توانسته است ضمن خلق تعاملی پویا و چندسویه با دستگاه‌های اجرایی، روح اقدامات علمی-پژوهشی را در کالبد همه پروژه‌های ذیل طرح، جاری نمایند.

لذا با هدف شفاف‌سازی اقدامات مطالعاتی و پژوهشی انجام شده و نیز به منظور فراهم شدن امکان استفاده مجامع علمی در رشته‌های مختلف دانشگاهی از آب (هیدرولوژی، آب زیرزمینی، هیدرولیک و هیدرودینامیک)، محیط‌زیست، اکولوژی و لیمنولوژی گرفته تا اقتصاد و جامعه‌شناسی از دانش بومی تولید شده در این طرح ملی، کلیه مطالعات انجام شده توسط دبیرخانه کارگروه در کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی شریف در دسترس پژوهشگران محترم قرار گرفته است. یقیناً تدارک مطالعه و پژوهش در این منابع بومی ارزشمند که حاصل سال‌ها تلاش مجدانه محققان تراز اول داخلی و بین‌المللی بوده، سرآغازی خواهد بود برای تداوم نهضت علمی شکل گرفته و به زودی با بروز جهشی علمی در بستر استثنایی پدید آمده، شاهد شکوفایی برکات این گردش آزاد اطلاعات در اقصی نقاط کشور خواهیم بود.

کلیه تعبیر، نتایج و تفاسیری که در این اثر ذکر شده‌اند، محصول تلاش‌های نویسندگان (یا نویسندگان) آن بوده و لزوماً منعکس‌کننده دیدگاه‌های دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه نیست. لذا مسئولیت صحت کلیه اطلاعات و نتایجی که توسط این اثر در دسترس عموم قرار می‌گیرد، به عهده نویسندگان (یا نویسندگان) آن می‌باشد.

عنوان	شماره
صفحه	
مشخصات عمومی پروژه.....	۴
اهداف پروژه.....	۴
مراحل انجام پروژه.....	۴
طراحی خطوط عمق یابی.....	۵
کلیات انجام عملیات هیدورگرافی.....	۶
استفاده از دستگاه سرعت سنج صوت (SVP):.....	۷
موقعیت یابی نقاط در دریاچه.....	۹
سطح آب.....	۱۲
محدوده داده برداری از لاینها.....	۱۴
تجهیزات خاصی که در این مرحله استفاده شد.....	۲۵
مشکلات و پیچیدگیهای موجود در انجام عملیات زمینی.....	۲۶
تصاویر مستند.....	۲۸
حضور تیم های نظارت سازمان نقشه برداری به همراه ناظر کارفرما در محل پروژه.....	۴۰

فهرست اشکال و جداول

عنوان	شماره
صفحه	
شکل ۱ شماتیک خطوط طراحی شده عمق یابی	۵
شکل ۲ مراحل استفاده از دستگاه سرعت سنج صوت (SVP)	۷
شکل ۳: مراحل استفاده از دستگاه سرعت سنج صوت (SVP)	۷
شکل ۴: نصب تجهیزات بر روی شناور	۸
شکل ۵: موقعیت یابی و برداشت کدهای ارتفاعی بستر دریاچه	۱۲
شکل ۶: فرم قرائت تغییرات سطح آب	۱۲
جدول ۱: مشخصات کلی لاین اجرائی دریاچه ارومیه	۵
جدول ۲: درستی عوارض مسطحاتی آبنگاری (بر حسب متر)	۱۰

۱. مشخصات عمومی پروژه:

کارفرما:

پژوهشکده مکانیک پژوهشگاه فضایی ایران

مشاور:

مهندسین مشاور تیوکاوان اطلس

نام منطقه:

دریاچه ارومیه

هدف از عملیات

خدمات عمق سنجی و تهیه پروفایل بستر دریاچه ارومیه

شرح خدمات نقشه برداری موضوع قرارداد :

- عمق سنجی و تهیه پروفایل بستر دریاچه
- تعیین موقعیت نقاط با استفاده از گیرنده های ماهواره ای (GPS)
- شناسائی ، ساختمان و ایجاد ایستگاه های شبکه ماندگار

زمان عملیات :

تابستان ۱۳۹۷

۲. اهداف پروژه

- خدمات عمق سنجی و تهیه پروفایل بستر دریاچه ارومیه

۳. مراحل انجام پروژه

کلیه مراحل مربوط به انجام پروژه با رعایت دستورالعمل های مربوط به نشریه ۱۱۹ در تاریخ ۱۳۹۷/۰۴/۱۷ شروع و به شرح ذیل انجام گردید:

- شناسایی و بازدید میدانی اعضای کادر فنی از محدوده جدید تعیین شده توسط کارفرما.
- طراحی خطوط عمق یابی اصلی براساس دستورالعمل های ارائه شده از طرف کار فرما (مطابق قرارداد).
- طراحی خطوط کنترلی براساس دستورالعمل های ارائه شده از سوی سازمان نقشه برداری.
- استفاده از دستگاه سرعت سنج صوت (SVP) جهت تعیین سرعت موج در داخل دریاچه ارومیه
- انجام عملیات عمق یابی بستر دریاچه ارومیه در طول خطوط عمق یابی

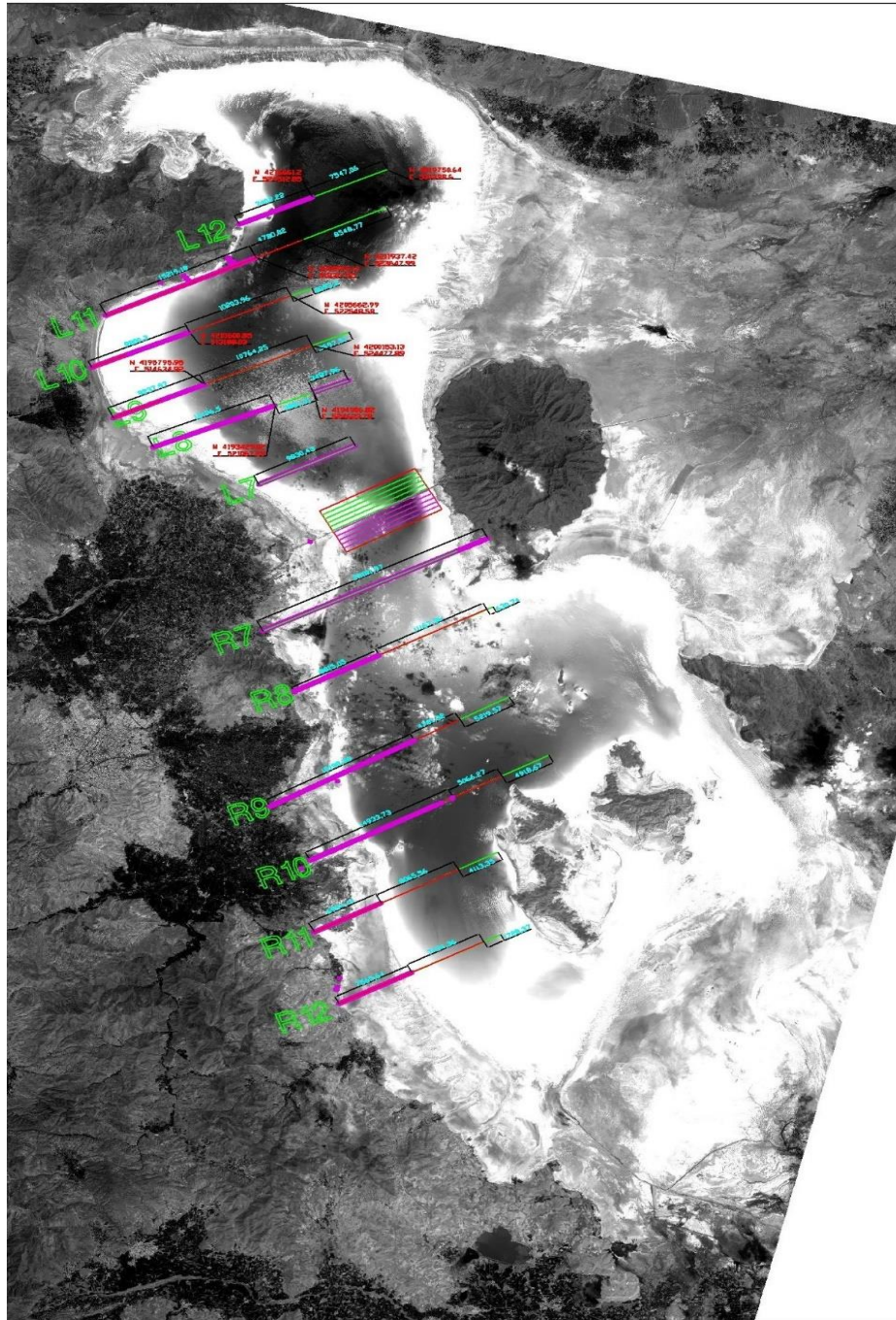
۴. طراحی خطوط عمق یابی

جهت انجام عملیات عمق یابی و پوشش کامل منطقه لازم است خطوط عمق یابی طوری طراحی شوند تا عوارض بستر به طور کامل برداشت گردد. خطوط عمق یابی با فواصل متفاوت از پل میانگذر دریاچه ارومیه (دو طرف پل) که مشخصات کامل آن در جدول (۱) با توجه به مقیاس نقشه به صورت موازی ، طراحی گردید.

جدول ۱: مشخصات کلی لاین اجرایی دریاچه ارومیه

مشخصات کلی لاین ها عمق یابی بستر دریاچه ارومیه (دوره دوم برداشت)							
ردیف	شماره لاین	طول لاین (کیلومتر)	فاصله از لاین قبلی (کیلومتر)	مختصات ابتدائی		مختصات انتهائی	
				Y_UTM	X_UTM	Y_UTM	X_UTM
۱	L۱۲	۱۵	۶	۴۲۱۳۶۱۰۵۶	۵۱۷۷۱۲۸۶	۴۲۱۹۷۵۰۰۷	۵۳۱۳۹۸۸۵
۲	L۱۱	۲۵	۵	۴۲۰۳۴۹۲۰۷۴	۵۰۵۵۱۸۰۲۵	۴۲۱۴۰۴۷۰۱۵	۵۲۸۱۸۱۰۱۰
۳	L۱۰	۲۰	۶	۴۱۹۷۶۸۷۰۹	۵۰۴۲۰۷۰۴۳	۴۲۰۵۶۶۲۰۴۲	۵۲۲۵۴۸۸۳
۴	L۹	۲۰	۵	۴۱۹۲۰۵۷۰۶۱	۵۰۶۱۸۹۰۵۷	۴۲۰۰۱۵۲۰۵۵	۵۲۴۴۷۸۰۱۴
۵	L۸	۱۵	۷	۴۱۸۸۷۷۸۰۰۳	۵۰۹۸۶۵۰۰۲	۴۱۹۴۵۳۰۰۵۹	۵۲۳۷۱۸۰۱۱
۶	L۷	۱۰	۷	۴۱۸۴۶۵۲۰۹۶	۵۱۹۶۲۰۰۵۱	۴۱۸۹۰۴۵۰۰۶	۵۲۸۶۰۴۰۳۶
۷	R۷	۲۰	۷	۴۱۶۸۲۹۶۰۳۵	۵۱۹۹۴۰۰۸۶	۴۱۷۷۱۹۴۰۹۶	۵۳۷۸۵۲۰۱۷
۸	R۸	۲۰	۷	۴۱۶۱۵۲۵۰۲۳	۵۲۲۸۱۹۰۷۲	۴۱۷۰۶۹۲۰۳۹	۵۴۰۵۹۵۰۰۷
۹	R۹	۲۰	۱۰	۴۱۴۸۶۹۰۰۵۴	۵۲۰۶۰۹۰۳۵	۴۱۵۸۳۹۲۰۵۶	۵۳۸۰۹۸۰۵۱
۱۰	R۱۰	۲۰	۷	۴۱۴۲۶۸۵۰۳۶	۵۲۴۳۲۳۰۵۲	۴۱۵۲۰۸۹۰۶۱	۵۴۱۹۷۴۰۵۹
۱۱	R۱۱	۱۵	۷	۴۱۳۴۶۹۷۰۵۸	۵۲۴۷۱۰۰۸۹	۴۱۴۱۶۹۵۰۷۹	۵۳۷۹۷۸۰۳۳
۱۲	R۱۲	۱۵	۹	۴۱۲۶۷۱۷۰۲۶	۵۲۶۹۸۷۰۳۴	۴۱۳۳۶۲۲۰۰۲	۵۴۰۳۰۳۰۶۶

شکل ۱ شماتیک خطوط طراحی شده عمق یابی



۵. کلیات انجام عملیات هیدروگرافی

عملیات هیدروگرافی با رعایت دستورالعمل‌های نصب تجهیزات هیدروگرافی بر روی شناور بطوری که همه دستگاه‌ها در موقع عملیات در دسترس و قابل کنترل باشند و همچنین توجه به محل و اصول نصب ترانس دیو سر و آنتن اندازه‌گیری اجرا گردید. پس از نصب تجهیزات، قبل از شروع عملیات عمق‌یابی آب‌خور ترانس دیو سر

به دقت اندازه گیری شده و جهت اعمال خودکار در اندازه گیری عمق به دستگاه معرفی گردید. در این صورت عمق یاب به شکل خودکار اندازه آبخور را به عمق های اندازه گیری شده اضافه می کند.

۱۱-۱- استفاده از دستگاه سرعت سنج صوت (SVP) :

از آنجاییکه سرعت صوت در دریا تابعی از دما، شوری و فشار آب دریاست، براین اساس و با توجه به تغییرات کم مقدار شوری آب دریاچه ارومیه، اثر دما در مقایسه با اثر شوری در تعیین ساختار عمودی سرعت صوت در ماه های گرم سال (مرحله دوم تابستان) بیشتر است، و در فصول سرد از اثر آن در مقابل اثر شوری و فشار کاسته می شود. به همین منظور جهت تعیین سرعت صوت در دریاچه ارومیه و اعمال آن در دستگاه اکوساندر از دستگاه SVP در حضور ناظرین محترم استفاده گردید. بدلیل عمق کم دریاچه، براساس نظریه کارشناسان و ناظرین لزومی بر استفاده از این دستگاه در محیط دریاچه نیست. با توجه به شرایط فیزیکی (عمق کم) و اقلیمی دریاچه در این مرحله امکان استفاده از دستگاه اکوساندر هم در این دوره فراهم نگردید. که این امر در حضور ناظران انجام گردید. مراحل مختلف استفاده از دستگاه سرعت سنج (SVP) در شکل زیر آورده شده است.

شکل ۲: مراحل استفاده از دستگاه سرعت سنج صوت (SVP)



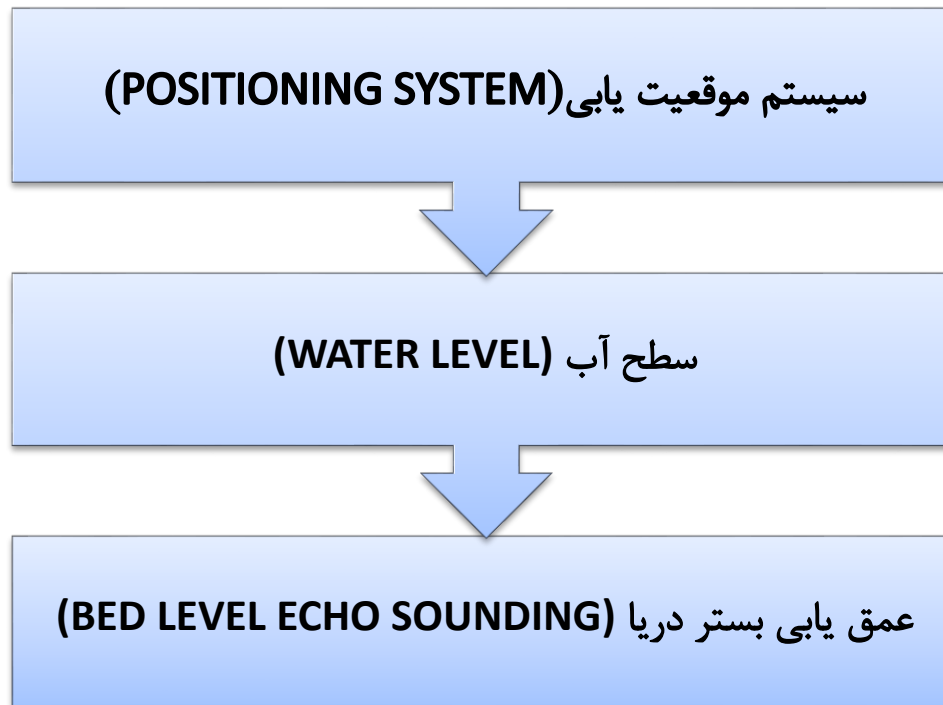
شکل ۳: مراحل استفاده از دستگاه سرعت سنج صوت (SVP)



شکل ۴: نصب تجهیزات بر روی شناور



فلوچارت ۱ . مراحل انجام عملیات هیدورگرافی



۶. موقعیت یابی نقاط در دریاچه

برای تعیین موقعیت در دریاچه باید از سیستمی استفاده کرد که موقعیت عمق ها با توجه به مقیاس با دقت مورد نظر در جدول ۲ تعیین شوند. نکته مهم در تعیین موقعیت نقاط فیکس، همزمانی تعیین موقعیت و عمق می باشد. در انجام عملیات عمق یابی با روش های غیر خودکار، در صورت نیاز به عمق های میانی می توان آن ها را از طریق درون یابی (انتریپوله) بین دو فیکس ترسیم شده مجاور به دست آورد.

جدول ۲. درستی عوارض مسطحاتی آبنگاری (برحسب متر)

مقیاس درستی	مقیاس ۱:۱۰۰۰	مقیاس ۱:۲۰۰۰	مقیاس ۱:۵۰۰۰	مقیاس ۱:۱۰۰۰۰	مقیاس تا ۱:۲۵۰۰۰	کوچکتر از ۱:۲۵۰۰۰
موقعیت افقی عمق Sounding	۱	۲	۲	۵	۵	۱۰
*موقعیت عوارض ثابت که برای ناوبری مورد استفاده قرار می گیرند.	-/۲۵	-/۵	۱	۲	۵	۱۰
**موقعیت عوارض شناور که برای ناوبری مورد استفاده قرار می گیرند.	۲،۵	۵	۵	۱۰	۱۵	۲۰
برداشت خط ساحلی طبیعی (جزو عوارض تقریباً مشخص)	۱	۲	۲	۵	۱۰	۱۵
صخره های دریایی خطرناک	۲	۲	۲	۵	۵	۱۰

در عملیات موقعیت یابی نقاط در دریاچه ، ابتدا ۶ لاین در سمت شمال پل میانگذر و ۶ لاین سمت جنوب پل میانگذر (طراحی و ارائه شده به مجری توسط کارفرما) جهت اجرا در دریا مورد مطالعه قرار گرفته و با توجه به عمق کم آب دریاچه از طریق GPS به روش RTK و یا شمیم برداشت گردیده است. بدین صورت که به روش RTK دستگاه Base را بر روی یکی از نزدیکترین ایستگاه های ایجاد شده قرار داده و مختصات آنرا (قبلاً پردازش شده) به دستگاه Base معرفی کرده و با استفاده از دستگاه Rover که با دستگاه Base از طریق امواج رادیویی متصل است نقاط طراحی شده را تک به تک موقعیت یابی کرده و نقطه را پس از مشخص شدن خطا توسط دستگاه با پردازش آنلاین، در صورتی که خطای محاسبه شده توسط دستگاه مجاز باشد (متوسط ۲-۳ میلیمتر) برداشت کرده و در روش شمیم از دستگاه Base سازمان ثبت استفاده گردیده است. خاطرنشان می-شود انجام عملیات نقشه برداری با روش شمیم با هماهنگی و نظارت کارشناسان محترم سازمان نقشه برداری کشور انجام پذیرفته است.

شمیم به معنی “ شبکه ملی یکپارچه ” بوده و برای اهداف نقشه برداری کاداستر بادقت بالا با ارتباط با ایستگاه های ثابت و برداشت آنی که با ارتباط مخابراتی و سیم کارت های متصل شده بر روی دستگاه های متحرک (Rover) و در راستای پیاده سازی قانون حدنگار و یکپارچه سازی نقشه های کلی انجام می یابد.

با توجه به این که جهت عمق سنجی و تهیه پروفایل از سطح بستر دریاچه ارومیه نیاز به تهیه ایستگاه مرجع می باشد این مشاور ۶ ایستگاه مرجع را در قسمت مرکزی دریاچه و در جهت شمال شرقی به جنوب غربی (میان گذر) ایجاد کرده و ارتفاع آن را به سه روش ترازیبی GPS و شمیم محاسبه کرده است.

با توجه به مشکلات موجود در وضعیت دریاچه و همچنین طول زیاد لاین های مورد بررسی در قسمت شمالی و جنوبی میان گذر که باعث پایین آمدن دقت روش RTK و غیرممکن بودن عملیات ترازیبی، جهت محاسبه طول عرض و ارتفاع نقاط در طول ۱۲ لاین مورد بررسی از سامانه شمیم استفاده شده است. لازم به یادآوری است که سامانه شمیم ارتفاع را از سطح بیضوی مرجع (Ellipsoidal Height) محاسبه می کند نه ارتفاع از سطح ژئوئید (Geoid) بنابراین جهت محاسبه ارتفاع تمام نقاط در طول لاین ها از سطح ژئوئید از اختلاف ارتفاع شمیم با ترازیبی در ایستگاه های مرجع استفاده شده است. عکس پایین میزان این اختلاف را نشان می دهد. با توجه به عکس پایین میانگین اختلاف این دو سطح در ایستگاه های مرجع با دقت خوبی ۹۸۵/۱۷ متر می باشد که این مشاور جهت کم کردن مشکلات در مرحله بعد عدد ۱۸ متر را در نظر گرفته است. در ادامه روند جهت محاسبه ارتفاع تمام نقاط در طول تمام لاین های مورد بررسی عدد ۱۸ را از ارتفاع شمیم (بیضوی مرجع) کم شده است تا ارتفاع نقاط با بیشترین نزدیکی و کمترین خطا به ارتفاع ژئوئید تبدیل شوند.

تمام نرم افزارهای موجود و فرمول های تبدیل ارتفاع بیضوی مرجع به ارتفاع ژئوئید در سطح کوچکی از منطقه و نسبت به ایستگاه مرجع مورد استفاده قرار می گیرند و معمولاً با خطاهای همراه می باشند که باید نسبت به هر منطقه سرشکنی و الگوریتم های آن کالبره شود و چون در این پروژه منطقه مورد بررسی بزرگ می باشد این مشاور از روش بالا استفاده کرده است

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	لیست مختصات نقاط اصلی شبکه بستر دریاچه ارومیه													
2	UTM				PLH				LOCAL				970323	
3	NO	Easting(X)	Northing(Y)	H(Geoid)	ST	h(ellips)	Latitude(?)	Longitude(?)	X	Y			h(shamim)	
4	1	522775.449	4177442.677	1280.737	02	1299.304	37°44'38.3778670"	45°16'30.6469820"	522771.269	4177440.436	18.567	-18.039	1298.776	-0.528
5	2	526418.321	4179383.097	1279.325	B900	1297.787	37°45'40.9868114"	45°17'59.7538641"	526416.289	4179381.999	18.462	-18.007	1297.332	-0.455
6	3	527989.693	4180268.258	1279.209	B901	1297.627	37°46'09.5395323"	45°19'04.1000610"	527988.587	4180267.682	18.418	-17.931	1297.140	-0.487
7	4	529865.297	4181244.894	1280.059	B902	1298.529	37°46'41.0148561"	45°20'20.9103429"	529865.297	4181244.894	18.470	-17.984	1298.043	-0.486
8	5	531790.634	4182058.562	1276.12	B903	1294.531	37°47'07.1821289"	45°21'39.7462333"	531791.769	4182059.042	18.411	-17.952	1294.072	-0.459
9	6	533738.078	4183395.376	1277.568	B904	1296.020	37°47'50.3061045"	45°22'59.5890624"	533740.361	4183396.644	18.452			0.000
10	7	535402.049	4184233.698	1279.434	B905	1297.878	37°48'17.2801540"	45°24'07.7767129"	535405.313	4184235.460	18.444	-17.997	1297.431	-0.447
11						SC:	1.000589508					-17.985		
12							0.999410839							

ارتفاع ترازیبی (ژئوئید)

ارتفاع GPS

اختلاف ارتفاع GPS با ژئوئید

ارتفاع شمیم

اختلاف ارتفاع شمیم با GPS

اختلاف ارتفاع شمیم با ژئوئید

میانگین اختلاف عدد ۱۷,۹۸۵ بوده که عدد ۱۸ استفاده شده

شکل ۵. موقعیت یابی و برداشت کدهای ارتفاعی بستر دریاچه



۷. سطح آب

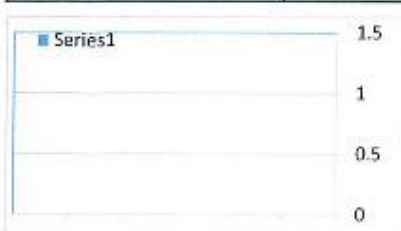
اندازه‌گیری تغییرات قائم سطح آب به منظور اعمال تصحیحات بر روی عمق‌های اندازه‌گیری شده، قرائت و فرم‌های مخصوص آن تکمیل گردید که در شکل (۵) آورده شده است.

شکل ۶: فرم قرائت تغییرات سطح آب

TKA شرکت مهندسين مشاور تيو كاوان اطلس
فرم قرائت سطح آب

نام و نام خانوادگی : تاریخ قرائت : ۲۷.۰۴.۲۳ روز : توضیحات

شماره	ساعت قرائت	ارتفاع سطح آب از شاخص	ارتفاع شاخص	ارتفاع سطح آب	دمای آب (درجه)	توضیحات
1	:	91 mm	۱۲۷۰.۷۳۹		34 °C	
2	:		۱۲۷۰.۷۳۵			
3	:					
4	:					
5	:					
6	:					



TKA شرکت مهندسين مشاور تيو كاوان اطلس
فرم قرائت سطح آب

نام و نام خانوادگی : تاریخ قرائت : ۲۷.۰۴.۲۳ روز : توضیحات

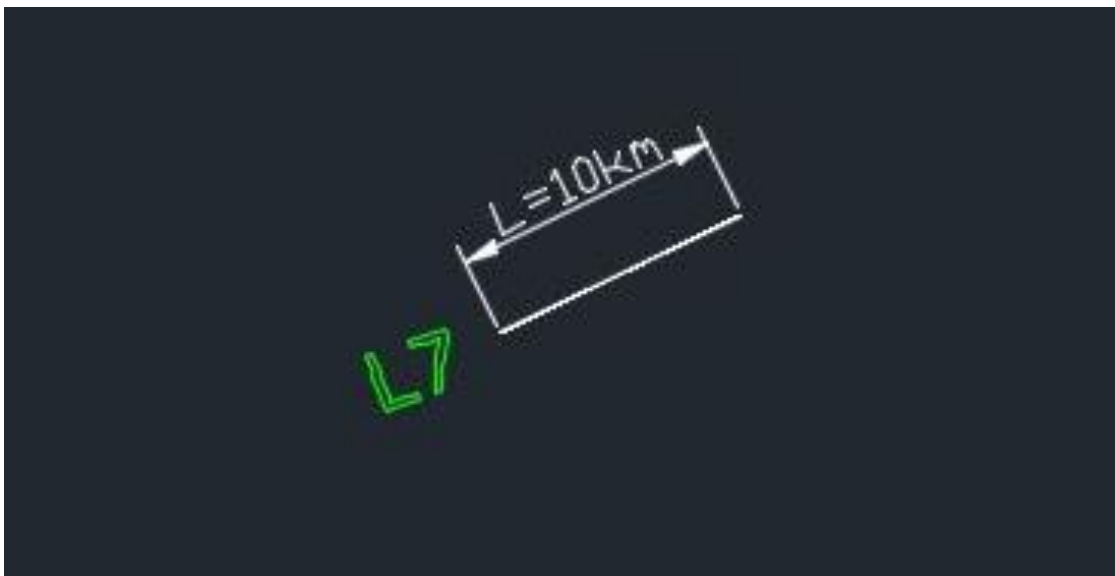
شماره	ساعت قرائت	ارتفاع سطح آب از شاخص	ارتفاع شاخص	ارتفاع سطح آب	دمای آب (درجه)	توضیحات
1	:	۱۲۰ mm	۱۲۷۰.۷۳۵		35 °C	
2	:					
3	:					
4	:					
5	:					
6	:					



۸. محدوده داده‌برداری از لاین‌ها

✓ لاین L7 :

- طول لاین : ۱۰ کیلومتر
 - مختصات ابتدای لاین : $X=519620.51$ و $Y=4184652.96$
 - مختصات انتهای لاین : $X=528604.36$ و $Y=4189045.06$
- شکل کلی حجم کار شده در لاین L7 :



L : طول لاین که تماماً اجرا شده است .

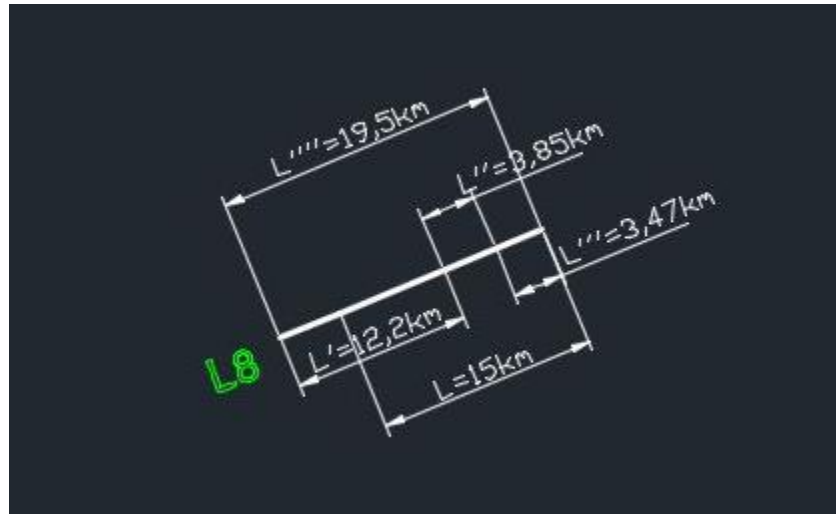
طول اجرا شده : ۱۰ کیلومتر

✓ لاین L8

مشخصات عمومی لاین L8 :

- طول لاین : ۱۵ کیلومتر
- مختصات ابتدای لاین : $X=509865.02$ و $Y=4188778.03$
- مختصات انتهای لاین : $X=523718.11$ و $Y=4194530.59$

شکل کلی حجم کار شده در لاین L8 :



L : طول لاین (۱۵ کیلومتر)

L' : طول اجرا شده از ابتدای لاین (۱۲/۲ کیلومتر)

L'' : طول باقیمانده به دلیل مشکلاتی که در بخش قبل به آن‌ها اشاره شد؛ در این لاین به طور خاص عدم آنتن دهی در سامانه شمیم.

L''' : طول اجرا شده از انتهای لاین (۳/۴۷ کیلومتر)

L'''' : طول تجمیعی (۱۹/۵ کیلومتر)

جمع طول اجرا شده : ۱۵/۶۷ کیلومتر

✓ لاین L9

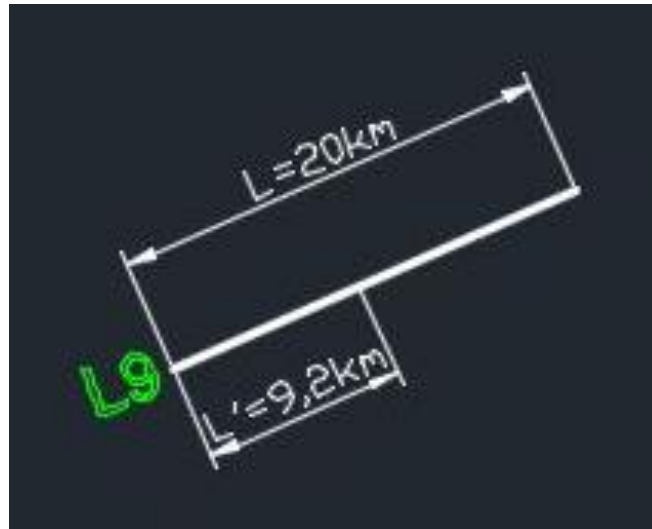
مشخصات عمومی لاین L9 :

- طول لاین : ۲۰ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=506189.57$ و $Y=4192057.61$

- مختصات انتهای لاین : $X=524478.14$ و $Y=4200152.55$

شکل کلی حجم کار شده در لاین L9 :



L : طول لاین (۲۰ کیلومتر)

L' : طول اجرا شده (۹/۲ کیلومتر)

✓ لاین L10

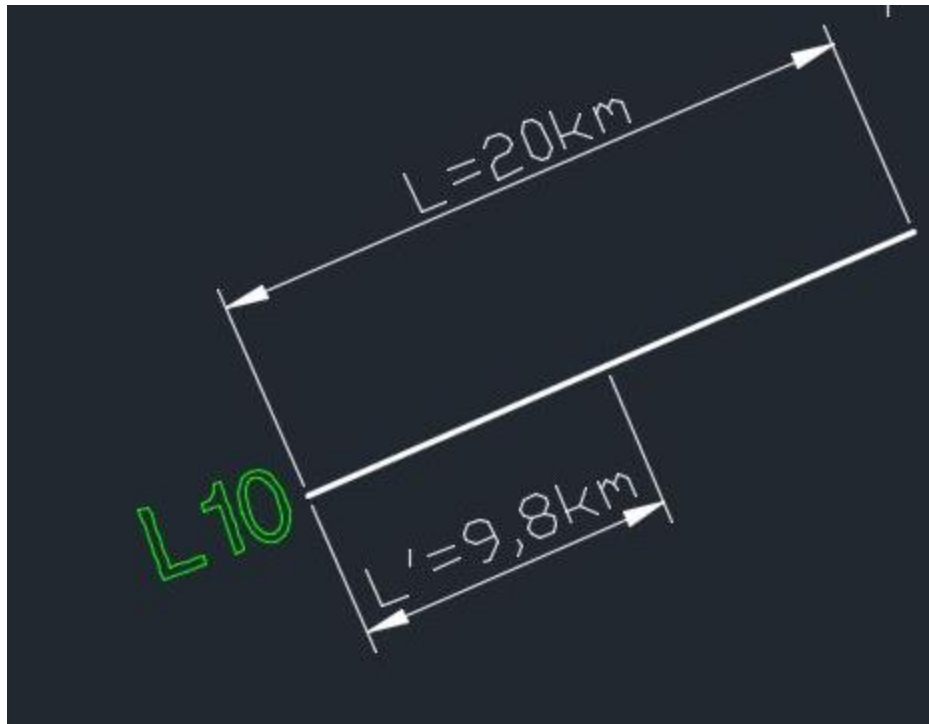
مشخصات عمومی لاین L10 :

- طول لاین : ۲۰ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=504207.43$ و $Y=4197687.9$

- مختصات انتهای لاین : $X=522548.83$ و $Y=4205662.42$

شکل کلی حجم کار شده در لاین L10 :



L : طول لاین (۲۰ کیلومتر)

L' : طول اجرا شده (۹/۸ کیلومتر)

✓ لاین L11

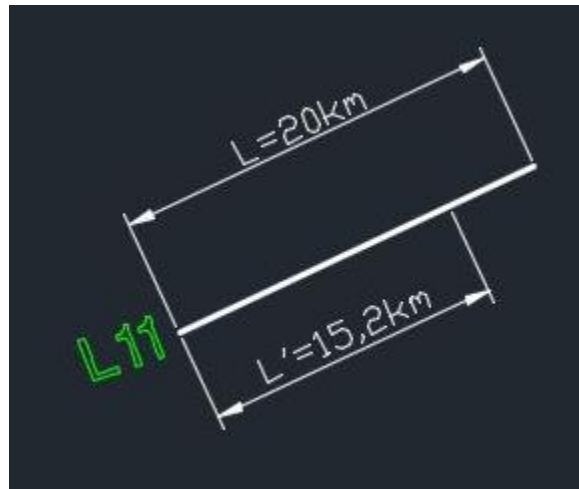
مشخصات عمومی لاین L11 :

- طول لاین : ۲۰ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=505518.25$ و $Y=4203492.74$

- مختصات انتهای لاین : $X=528181.10$ و $Y=4214047.15$

شکل کلی حجم کار شده در لاین L11 :



L : طول لاین (۲۰ کیلومتر)

L' : طول اجرا شده (۱۵/۲ کیلومتر)

✓ لاین L12

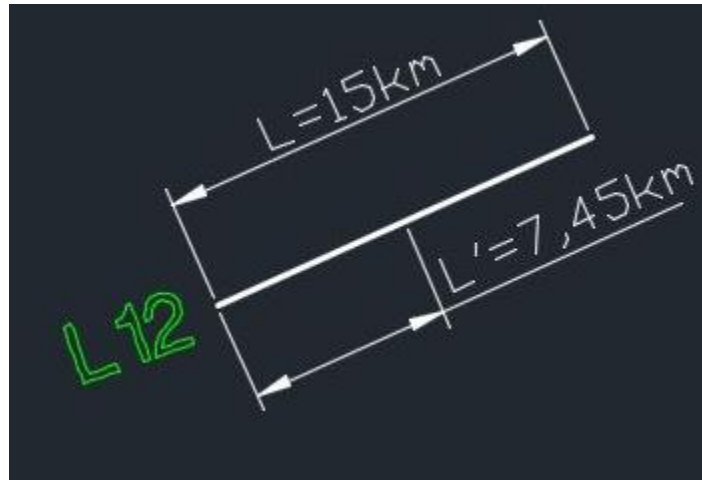
مشخصات عمومی لاین L12 :

- طول لاین : ۱۵ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=517712.86$ و $Y=4213610.56$

- مختصات انتهای لاین : $X=531398.85$ و $Y=4219750.07$

شکل کلی حجم کار شده در لاین L12:



L: طول لاین (۱۵ کیلومتر)

L' : طول اجرا شده (۷/۴۵ کیلومتر)

✓ لاین R7

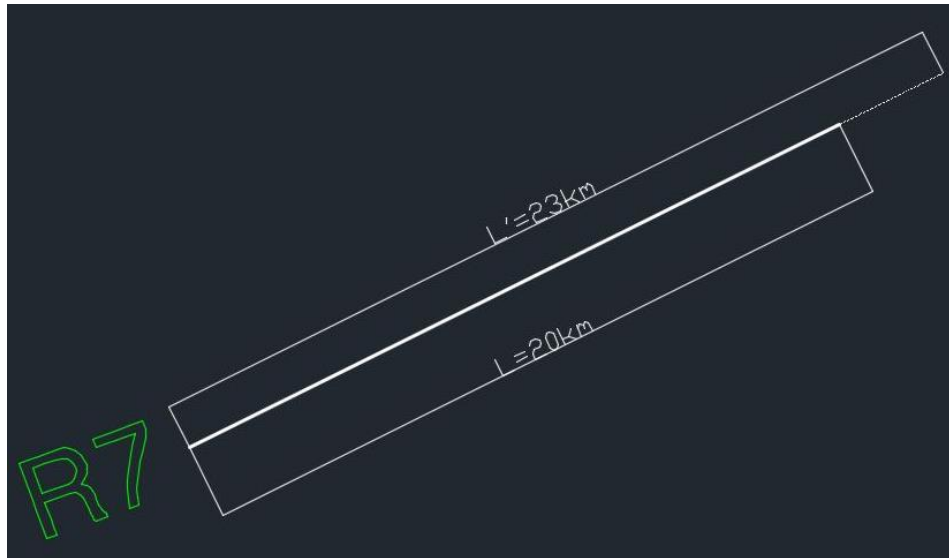
مشخصات عمومی لاین R7:

- طول لاین : ۲۰ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=519940.86$ و $Y=4168296.35$

- مختصات انتهای لاین : $X=537852.17$ و $Y=4177194.96$

شکل کلی حجم کار شده در لاین R7 :



L : طول لاین

L' : طول اجرا شده

طول اجرا شده : ۲۳ کیلومتر

✓ لاین R8

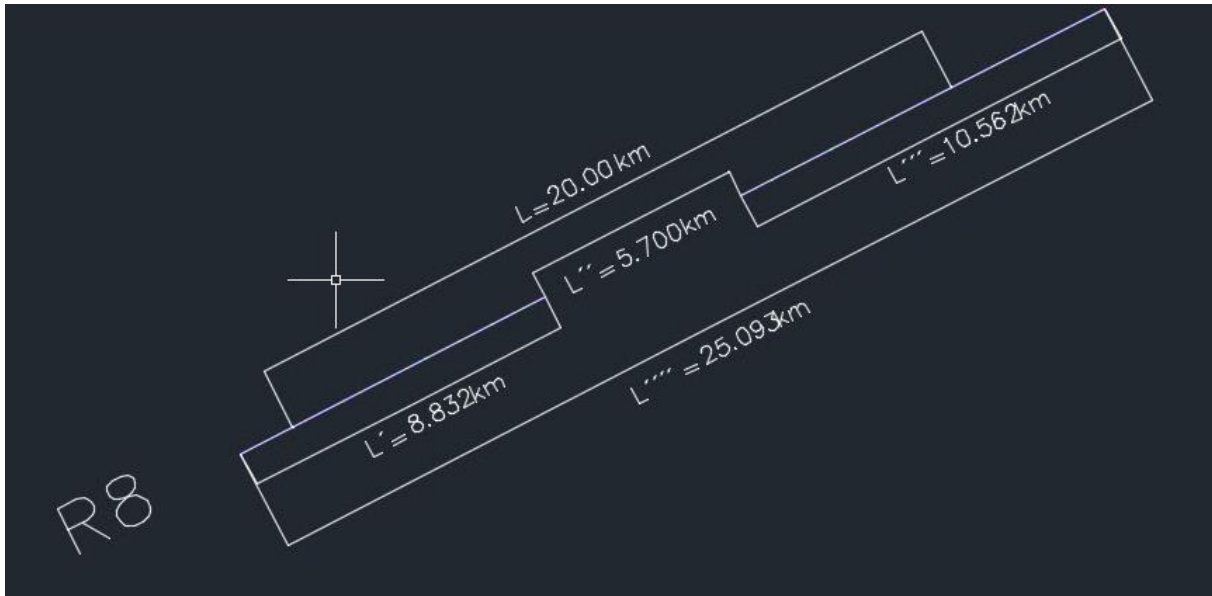
مشخصات عمومی لاین R8 :

- طول لاین : ۲۰ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=522819.72$ و $Y=4161525.23$

- مختصات انتهای لاین : $X=540595.07$ و $Y=4170692.39$

شکل کلی حجم کار شده در لاین R8 :



L : طول لاین (۲۰ کیلومتر)

L' : طول اجرا شده از ابتدای لاین (۸/۸۳۲ کیلومتر)

L'' : طول باقیمانده به دلیل مشکلاتی که در بخش قبل به آنها اشاره شد. (۵/۷۰۰ کیلومتر)

L''' : طول اجرا شده از انتهای لاین (۱۰/۵۶۲ کیلومتر)

L'''' : طول تجمیعی (۲۵/۰۹۳ کیلومتر)

طول اجرا شده : ۱۹/۳۹۴ کیلومتر

✓ لاین R9

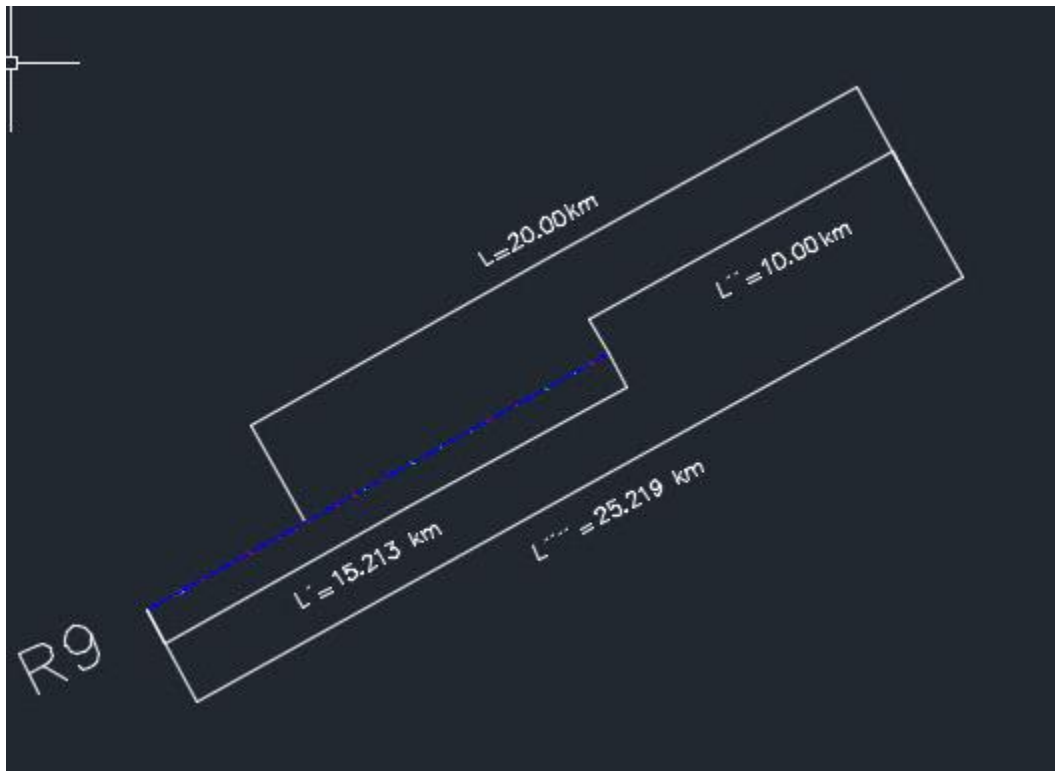
مشخصات عمومی لاین R9 :

- طول لاین : ۲۰ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : X=520609.35 و Y=4148690.54

- مختصات انتهای لاین : X=538098.51 و Y=4158392.56

شکل کلی حجم کار شده در لاین R9 :



- L : طول لاین

- L' : طول اجرا شده از ابتدای لاین

- L'' : طول باقیمانده به دلیل مشکلاتی در بخش قبل به آنها اشاره شد.

- L''' : طول تجمیعی

طول اجرا شده : ۱۵/۲۱۳ کیلومتر

✓ لاین R10

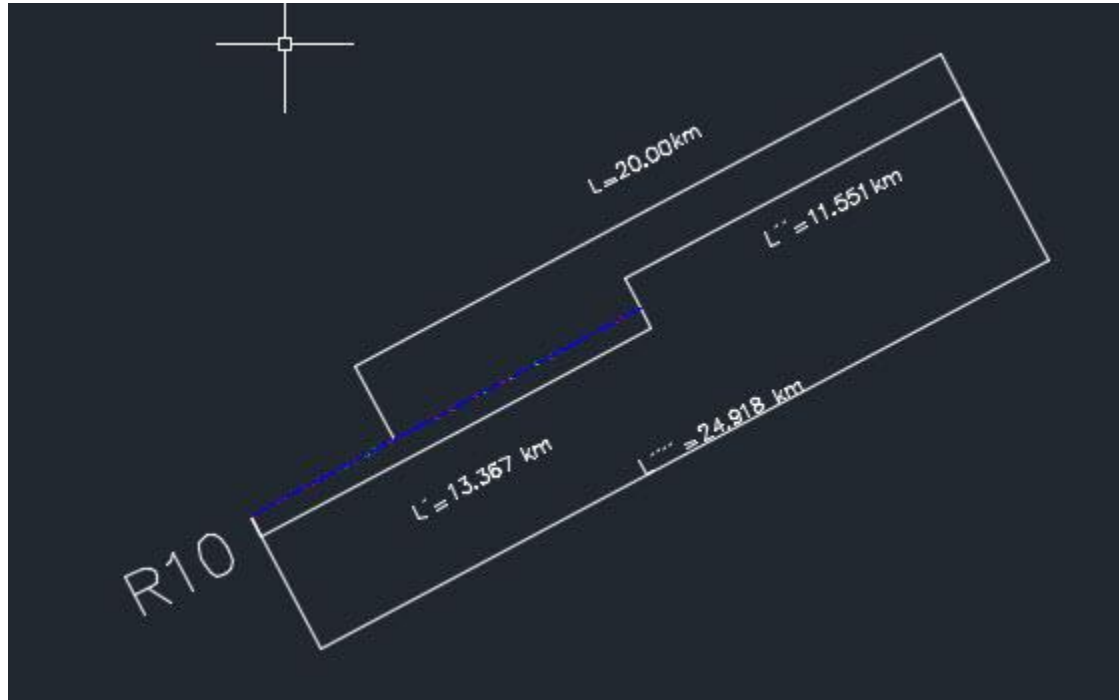
مشخصات عمومی لاین R10 :

- طول لاین : ۲۰ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=524323.52$ و $Y=4142685.36$

- مختصات انتهایی لاین : $X=541974.59$ و $Y=4152089.61$

شکل کلی حجم کار شده در لاین R10 :



- L : طول لاین

- L' : طول اجرا شده از ابتدای لاین

- L'' : طول باقیمانده به دلیل مشکلاتی که در بخش قبل به آنها اشاره شد.

- L''' : طول تجمیعی

طول اجرا شده : ۱۳/۳۶۷ کیلومتر

✓ لاین R11

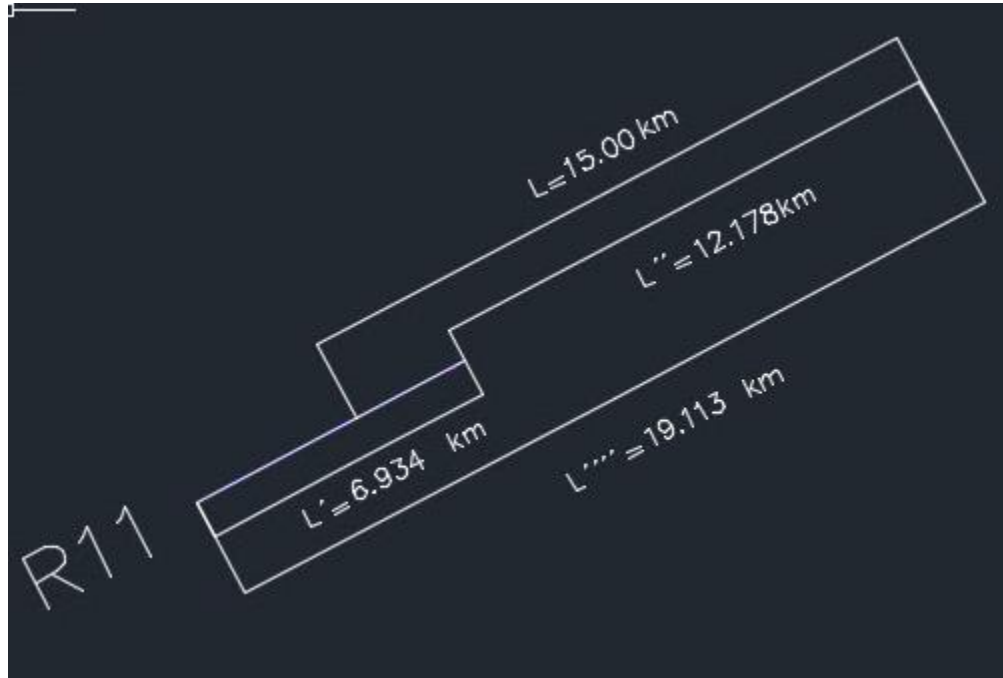
مشخصات عمومی لاین R11 :

- طول لاین : ۱۵ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=524710.89$ و $Y=4134697.58$

- مختصات انتهای لاین : $X=537978.33$ و $Y=4141695.79$

شکل کلی حجم کار شده در لاین R11 :



- L : طول لاین

- L' : طول اجرا شده از ابتدای لاین

- L'' : طول باقیمانده به دلیل مشکلاتی که در بخش قبل به آن‌ها اشاره شد.

- L''' : طول تجمیعی

طول اجرا شده : $۶/۹۳۴$ کیلومتر

✓ لاین R12

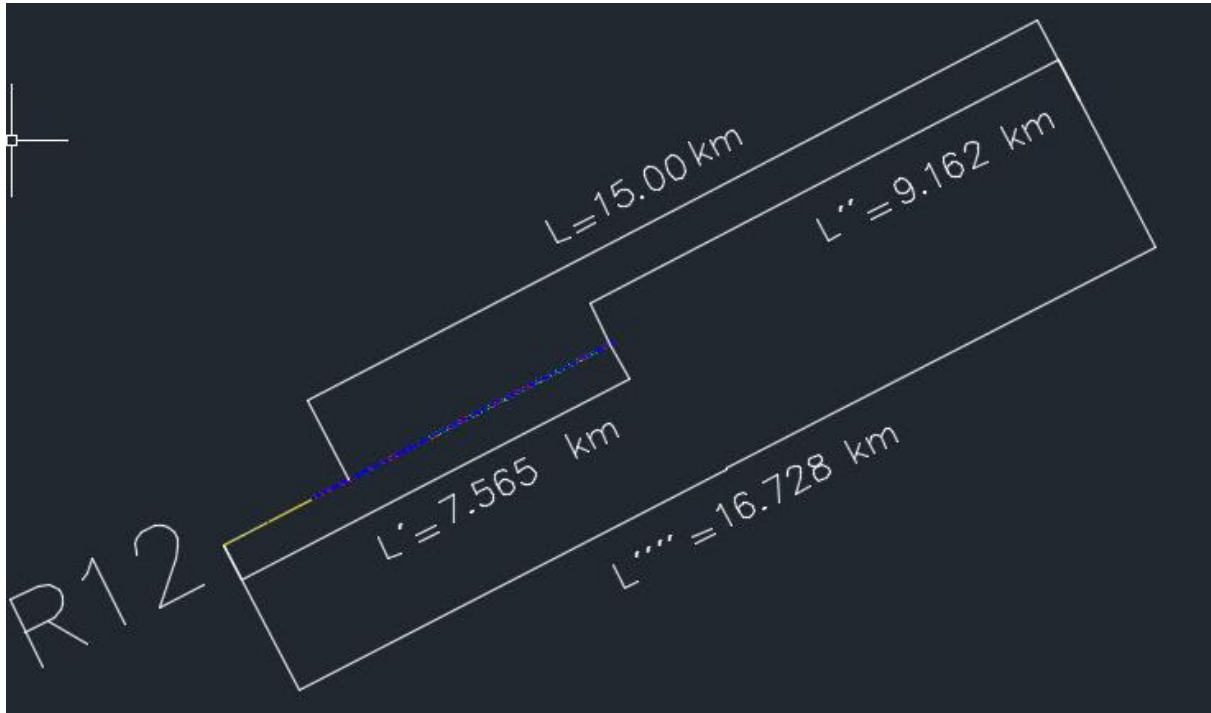
مشخصات عمومی لاین R12 :

- طول لاین : ۱۵ کیلومتر

- مختصات ابتدای لاین : $X=526987.34$ و $Y=4126717.26$

- مختصات انتهای لاین : $X=540303.66$ و $Y=4133622.02$

شکل کلی حجم کار شده در لاین R12 :



- L : طول لاین

- L' : طول اجرا شده از ابتدای لاین

- L'' : طول باقیمانده به دلیل مشکلاتی که در بخش قبل به آنها اشاره شد.

- L''' : طول تجمیعی

طول اجرا شده : $7/565$ کیلومتر

۹. تجهیزات خاصی که در این مرحله استفاده شد

با توجه به شرایط متفاوت دریاچه در نقاط مختلف، لازم بود که از تجهیزات متعددی در هر نقطه استفاده شود:

❖ استفاده از قایق موتوری جهت رسیدن به وسط لاین

❖ استفاده از قایق بادی با موتور کوچک به همراه پارو جهت استفاده در کناره های لاین به علت عمق کم آب دریاچه

❖ استفاده از موتورسیکلت

❖ استفاده از سه چرخ و چهارچرخ برای حرکت در مسیرهای با شدت باتلاقی کم

در شکل های زیر نمایی از برخی از تجهیزات آورده شده است:

۱۰. مشکلات و پیچیدگی های موجود در انجام عملیات زمینی

بدلیل وسعت زیاد و پراکندگی محدوده عملیات داده برداری که تقریباً از شمال تا جنوب دریاچه را در بر می گیرد، شرایط نامطلوب آب و هوایی، بویژه، نبود شبکه و راه های دسترسی مناسب به محدوده عملیات و مسیرهای داده برداری، دشواری های حرکت در داخل آب، سطوح پوشیده از نمک و یا بسترهای باتلاقی با درجه سستی و ناپایداری گوناگون همراه با عدم کارآئی وسایل حمل و نقل آبی و خشکی در چنین محیطی، و...، معضلات و چالش های بزرگی بر سر راه فعالیت های میدانی و نقشه برداری دریاچه ارومیه بروز کرد. این چالش ها گاه تا جایی تشدید می شد که عملاً هر گونه فعالیت را در فرایند اجرای پروژه زمین گیر و یا بعضاً غیرممکن می کرد؛ با جود چنین شرایط بغرنج، قطعی سامانه شمیم نیز، مزید بر مشکلات عدیده و چالش هایی فوق می گردید. معضلاتی از این دست باعث بروز نواقص و نارسایی در اجرای طبیعی و تمام و کمال سناریو در پاره ای از مسیرهای انتهایی در دو سوی شمال و جنوب دریاچه گردید. اشاره فهرست گونه به چالش ها و دشواری های کار در محیط کنونی دریاچه برای مراحل دیگر عملیات داده برداری و احیاناً دیگر مطالعات خالی از فایده نخواهد بود:

❖ نبود راه دسترسی به بعضی از خطوط هم به فاصله اقلیدسی و هم به فاصله ماهالانویسی از حاشیه دریاچه. بطور مثال، بعضی از خطوط با توجه به موقعیت و شرایطی که داشته اند فقط یک مسیر دسترسی و ادامه کار وجود داشت. بنابراین تیم نقشه برداری مجبور بود هر روز برای ادامه کار، مسیر

قبله یعنی مسیری که در روزهای قبل مقداری از آن را داده برداری کرده بود دوباره بپیماید تا به نقطه شروع برسد. در مسیرهای باتلاقی، این پیمایش چندین ساعت به درازا می کشید و توان تیم عملیاتی تحلیل رفته و یا با افت شدید راندمان مواجه می گردید. با وجود چنین شرایطی، ادامه عملیات بنا بر رعایت ملاحظات ایمنی نیز، زیر سوال بود. نتایج معضلات از این دست نه تنها باعث کندی فعالیت بلکه انگیزه ادامه عملیات را برای تیم نقشه برداری با چالش اساسی روبرو کرده بود؛

- ❖ چشمه های جوشان گلی و خروج گازهای مشمئز کننده؛
- ❖ ورزش باد و برخاستن خاک و نمک از رسوبات خشک و فاقد رطوبت در کناره ها؛
- ❖ گرمای طاقت فرسای محیط که با فعالیتهای راهپیمایی در مسیرهای باتلاقی و نمکزار تعریق را تشدید ساخته و باعث گرمزدگی می شد؛
- ❖ به مخاطره افتادن ملاحظات ایمنی به دلیل بعد مسافت طولانی و بسترهای باتلاقی و غیره، ... ؛
- ❖ مزاحمت تیغه و فلس های نمکی تیز که در پاره ای از نقاط فریبنده و با لایه سست و گلی زیرین باعث صعوبت حرکت و زخم خون ریزی در ساق پا می گردید (در شکل هایی که در انتهای گزارش آورده شده این مطلب دیده می شود)؛
- ❖ معضلات و کلافگی ناشی از آنتن دهی ناپیوسته خطوط مخابراتی جهت استفاده از سامانه شمیم در برخی از مناطق کور؛
- ❖ قطع شدن شبکه شمیم بطور سراسری در برخی از روزها باعث تعطیلی و سردرگمی عملیات میشد؛
- ❖ عدم امکان استفاده از سیستم RTK در مسیرهای صعب العبور به دلیل وجود آب شور و سولفاته شدن تجهیزات و همچنین متصاعد شدن گاز از سطح آب دریاچه و همچنین پخش شدن امواج الکترومغناطیسی که نتیجه آن عدم جوابگویی رادیو مودم دستگاه های نقشه برداری می شود؛
- ❖ استهلاک شدید و بروز خرابی در انواع تجهیزات مورد استفاده که در نتیجه شوری فوق العاده زیاد آب است؛

❖ مسائل مربوط به تنظیم شیفت کاری پیوسته با عوامل، تجهیزات، و منابع محدود همراه با پراکندگی

محل کار و دشواری های آمد و شد در پهنه دریاچه و پشتیبانیهای مورد نیاز؛

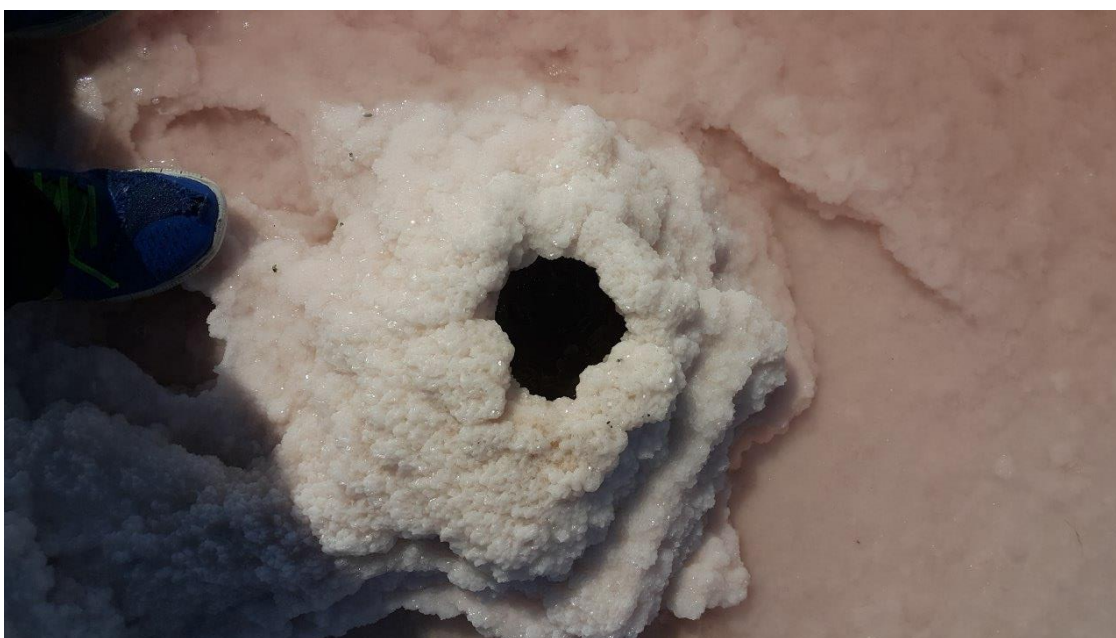
❖ ...

در زیر پاره ای از تصاویر با هدف مستند سازی و نمایش تجهیزات مورد استفاده و بیان گوشه ای از چالش های پیش روی فعالیت های گذشته و حال، ارائه گردیده است.

۱۱. تصاویر مستند

























۱۲. حضور تیم های نظارت سازمان نقشه برداری به همراه ناظر کارفرما در محل پروژه







مجموعه داوری گزارش مطالعات مهندسی عمق سنجی و تهیه پروفایل بستر دریاچه ارومیه

پژوهشگاه فضایی ایران
Iranian Space Research Center



بسمه تعالی

عنوان:

گزارش فنی عمق سنجی و تهیه پروفایل بستر دریاچه ارومیه

کارفرما:

پژوهشکده مکانیک پژوهشگاه فضایی ایران

مشاور:

مهندسین مشاور تیوکاوان اطلس

تابستان ۱۳۹۷

Subject Re: 1397 نتایج داده برداری از کف دریاچه ارومیه در تابستان
 From Ammar Safaie <asafaie@sharif.edu>
 To Mahdi Akbari <makbari.hs@gmail.com>
 Cc Sharif University/Massoud <tajrishy@sharif.edu>
 Date 2018-10-11 15:58

دور اول داوری
 داور اول



جناب آقای مهندس اکبری،

با سلام،

احتراماً نقطه نظرات اینجانب در خصوص گزارش تغییرات بستر دریاچه ارومیه به شرح زیر می باشد:

در ابتدای گزارش گفته شده است که: "برای جلوگیری از حجیم شدن متن این گزارش سعی شده است تا از توضیح غیرضروری روش شناسی کارها اجتناب گردد تا نتایج با سهولت و سرعت بیشتری ارائه گردند." این در حالی است که بدون در نظر گرفتن روشهای استفاده شده در تهیه بسیمتری ممکن است مقایسه داده ها به نتیجه گیری متفاوتی منجر شود. در این راستا نقطه نظرات و سوالات زیر کمک خواهد کرد تا با اطمینان بیشتری بتوان تحقیقات صورت گرفته بر روی بستر دریاچه ارومیه را تجزیه، تحلیل و جمع بندی کرد:

1. عمق دریاچه در روشهای مورد استفاده نسبت به چه تراز از سطح آب سنجیده شده است؟
2. در هنگام استفاده از قایق برای برداشت داده ها آیا ارتفاع عمق سنج مورد استفاده نسبت به سطح دریا (altitude) نیز اندازه گرفته شده است؟
3. در محاسبه عمق دریاچه با استفاده از دستگاه عمق سنج آیا عمق های برداشت شده با در نظر گرفتن فاصله سنسور دستگاه عمق سنج تا سطح آب تصحیح شده است؟
4. خطا و دقت داده های برداشته شده در هر کدام از روشهای اندازه گیری چقدر است؟
5. دستگاه عمق سنج بسته به نوع و جنس بستر دریاچه، رسوبات کف و ضخامت گل و لای کف ممکن است نقاط ارتفاعی کف را با عمقی بیشتر از عمق واقعی گزارش دهد و در این صورت نیاز به تصحیح دارد (در سنجش از دور هم این موضوع محتمل است). آیا داده های برداشت شده با دستگاه عمق سنج با مقدار عمق واقعی مقایسه شده اند؟
6. ممکن است تصور شود تفاوت مشاهده شده در داده های سال ۹۶ با سالهای ۹۲ و ۹۴ به دلیل استفاده از روش متفاوت برای برداشت داده ها بوده است. برای رفع این ابهام و اطمینان از اینکه روشهای به کار برده شده برای تهیه بسیمتری دریاچه مشابه هم بوده و می توان آنها را با یکدیگر مقایسه کرد، توصیه می شود در یک سطح مقطع مشخص از دریاچه با روشهای مختلف در یک روز نقاط ارتفاعی کف دریاچه اندازه گیری و با هم مقایسه شوند.
7. در صفحات ۲۲ تا ۳۳ گزارش تهیه شده برای مقایسه داده های ۱۳۹۲، ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶، خطوط آبی رنگ در نمودار به اشتباه ۱۳۹۷ نامگذاری شده اند. بعلاوه این نمودارها به درستی نامگذاری نشده اند.
8. در همان گزارش در جدول ۲، در صفحه ۳۴ بهتر است مقادیر حجم و سطح هر سال به تفکیک ارائه شوند.

ارادتمند

عمار صفایی

On Sat, Oct 6, 2018 at 10:15 AM Mahdi Akbari <makbari.hs@gmail.com> wrote:

با سلام و ادب خدمت اساتید گرامی
 خواهشمند است گزارشات پیوست را در خصوص تغییرات کف دریاچه ارومیه ملاحظه فرمایید. اگر نظرات ارزشمند خود را بفرمایید بسیار سپاسگزار خواهم بود. ابهامی وجود داشت خواهش میکنم بفرمایید تا توضی ارائه نمایم.

با احترام
 مهدی اکبری
 استاد احیا ارومیه

رونوشت:

جناب آقای دکتر تجریشی

Mahdi Akbari, Ms. in Civil Engineering
 Sharif University of Technology

پاسخ مجری به داور اول

جناب آقای مهندس اکبری،

با سلام،

احتراماً نقطه نظرات اینجانب در خصوص گزارش تغییرات بستر دریاچه ارومیه به شرح زیر می باشد:

در ابتدای گزارش گفته شده است که: "برای جلوگیری از حجیم شدن متن این گزارش سعی شده است تا از توضیح غیرضروری روش شناسی کارها اجتناب گردد تا نتایج با سهولت و سرعت بیشتری ارائه گردند." این در حالی است که بدون در نظر گرفتن روش های استفاده شده در تهیه بسیمتری ممکن است مقایسه داده ها به نتیجه گیری متفاوتی منجر شود. در این راستا نقطه نظرات و سوالات زیر کمک خواهد کرد تا با اطمینان بیشتری بتوان تحقیقات صورت گرفته بر روی بستر دریاچه ارومیه را تجزیه، تحلیل و جمع بندی کرد:

۱. عمق دریاچه در روشهای مورد استفاده نسبت به چه تراز از سطح آب سنجیده شده است؟ آقای دکتر عزیز در این خصوص حضوراً صحبت نمودیم. فکر میکنم بازدید بتواند کمک شایانی نماید تا سوالات پاسخ گیرد. البته تیم پروژه موظف است ارائه نماید که در صورت برگزاری آن جلسه نیز از حضرتعالی دعوت به عمل خواهد آمد.
۲. در هنگام استفاده از قایق برای برداشت داده ها آیا ارتفاع عمق سنج مورد استفاده نسبت به سطح دریا (altitude) نیز اندازه گرفته شده است؟ آقای دکتر عزیز در این خصوص حضوراً صحبت نمودیم. فکر میکنم بازدید بتواند کمک شایانی نماید تا سوالات پاسخ گیرد.
۳. در محاسبه عمق دریاچه با استفاده از دستگاه عمق سنج آیا عمق های برداشت شده با در نظر گرفتن فاصله سنسور دستگاه عمق سنج تا سطح آب تصحیح شده است؟ آقای دکتر عزیز در این خصوص حضوراً صحبت نمودیم. فکر میکنم بازدید بتواند کمک شایانی نماید تا سوالات پاسخ گیرد. بنده جواب دقیقی نمیتوانم به این سوال بدهم. تیم پروژه در جلسه یا بازدید پاسخ خواهد داد.
۴. خطا و دقت داده های برداشته شده در هر کدام از روشهای اندازه گیری چقدر است؟ خطای روش Survey را نمیدانم اما در خصوص خطای روش با ماهواره خواهشمند است به متن گزارشی که ارسال نمودم رجوع نمایید.
۵. دستگاه عمق سنج بسته به نوع و جنس بستر دریاچه، رسوبات کف و ضخامت گل و لای کف ممکن است نقاط ارتفاعی کف را با عمقی بیشتر از عمق واقعی گزارش دهد و در این صورت نیاز به تصحیح دارد (در سنجش از دور هم این موضوع محتمل است). آیا داده های برداشت شده با دستگاه عمق سنج با مقدار عمق واقعی مقایسه شده اند؟ همانطور که حضوراً بحث شدف برخی نقاط با گیج دستگاه را کالیبره مینمایند.
۶. ممکن است تصور شود تفاوت مشاهده شده در داده های سال ۹۶ با سالهای ۹۲ و ۹۴ به دلیل استفاده از روش متفاوت برای برداشت داده ها بوده است. برای رفع این ابهام و اطمینان از اینکه روشهای به کاربرده شده برای تهیه بسیمتری دریاچه مشابه هم بوده و می توان آنها را با یکدیگر مقایسه کرد، توصیه می شود در یک سطح مقطع مشخص از دریاچه با روشهای مختلف در یک روز نقاط ارتفاعی کف دریاچه اندازه گیری و با هم مقایسه شوند. این پیشنهادی است که ان شاءالله توسط حضرتعالی پیگیری گردد.
۷. در صفحات ۲۲ تا ۳۳ گزارش تهیه شده برای مقایسه داده های ۱۳۹۲، ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶، خطوط آبی رنگ در نمودار به اشتباه ۱۳۹۷ نامگذاری شده اند. بعلاوه این نمودارها به درستی نامگذاری نشده اند. این نمودارها برای

داده های برداشت شده در حدفاصل بین اسفند ۹۶ تا فروردین ۹۷ است. ممنون از دقت نظر حضرتعالی. دلیل این تناقض عدم توجه بنده به این نکته بوده است.

۸. در همان گزارش در جدول ۲، در صفحه ۳۴ بهتر است مقادیر حجم و سطح هر سال به تفکیک ارائه شوند. این جدول به پیوست ارائه گردیده است.

ارادتمند
عمار صفایی

بسمه تعالی

تایید نهایی

جناب آقای دکتر تجریشی

مدیر محترم دفتر برنامه ریزی و تلفیق ستاد احیای دریاچه ارومیه

باسلام و احترام

در اجرای قرارداد شماره ۹۶۱۴۰۰۲ مورخ ۹۶/۱۲/۱۵ و پیرو نامه شماره ۹۷/۶۰۸۲/۲۲۸۳ مورخ ۹۷/۶/۲۴ به استحضار می‌رساند نتایج و مستندات مرحله سوم پروژه مطالعه رفتارسنجی بستر دریاچه ارومیه (شامل: پلات نقشه‌ها، لوح فشرده حاوی داده‌های خام و پردازش شده و گزارش فنی این مرحله از پروژه) که به تأیید سازمان نقشه برداری کشور رسیده است به انضمام تأییدیه فنی این سازمان به پیوست ارسال می‌گردد.

رحیم آقراء
رئیس پژوهشکده مکانیک

شماره نامه: ۱۶۸۵۱
تاریخ نامه: ۱۳۹۷/۰۸/۰۱
پوسته:


ریاست جمهوری
سازمان برنامه و بودجه کشور
باسمه تعالی


سازمان نقشه برداری کشور

ریاست محترم پژوهشکده مکانیک پژوهشگاه فضایی ایران

موضوع: تأییدیه فنی انجام فاز اول خدمات عمق سنجی و هیدروگرافی بخشی از دریاچه ارومیه (مرحله سوم)

با سلام و احترام،

پیرو مذاکره تلفنی مورخ ۹۷/۷/۳۰ با جناب آقای مظفری، همانگونه که در نامه شماره ۱۴۰۲۱ مورخ ۹۷/۷/۲۵ اعلام گردیده خدمات فاز اول عمق سنجی و هیدروگرافی بخشی از دریاچه ارومیه (مرحله سوم)، موضوع قرارداد شماره ۳/۴/۱۵/۷۴۴۵ مورخ ۱۳۹۷/۰۴/۱۶ مورد پیمان شرکت مهندسین مشاور تیوکاوان اطلس خاتمه یافته و مورد تأیید میبایست.

پلاط، نقشهها و لوح فشرده حاوی اطلاعات قبلاً طی نامه شماره ۱۴۰۲۱ مورخ ۹۷/۷/۲۵ ارسال شده است.

سید بهرام غضنفری
مدیر کل نظام نقشه برداری
سازمان نقشه برداری کشور


رونوشت: شرکت محترم مهندسین مشاور تیوکاوان اطلس

تلفن: ۶۶۰۷۱۰۰-۷ و ۶۶۰۷۱۰۰-۶

تهران، میدان آزادی، بلوار میراث، صندوق پستی: ۳۱۸۵-۱۶۸۴

info@nbp.org.ir or www.nbp.org.ir