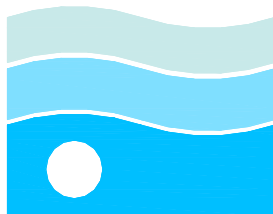




جمهوری اسلامی ایران

وزارت نیرو



کارفرما:

شرکت آب منطقه‌ای آذربایجان غربی

عنوان قرارداد:

تعیین مناسب‌ترین ابزار هیدرولیکی اندازه‌گیری جریان آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی با
در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره‌برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه‌های
آبیاری و زهکشی زرینه‌رود، مهاباد و شهرچای)

مشاور:

معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه مراغه

شماره قرارداد:

تاریخ قرارداد:

فهرست مندرجات

صفحه	شرح
۳	اظهارنامه ظرفیت آماده به کار
۴	فرم تأمین اعتبار
۵	فرم شماره ۱ پیوست بخشنامه شماره ۵۴/۷۱۴۰-۷۴۵۸-۱۰۲ مورخ ۷۷/۱۲/۳ موضوع مشخصات قرارداد
۶	فصل اول: موافقتنامه
۹	فصل دوم: شرایط بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۴۶۱۷-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۴/۲۳
۱۴	فصل سوم: پیوستها
۱۵	پیوست شماره ۱: شرح موضوع قرارداد
۱۶	پیوست شماره ۲: شرح خدمات
۳۲	پیوست شماره ۳: حق الزحمه، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن
۳۳	پیوست شماره ۴: برنامه زمانی کلی
۳۴	پیوست شماره ۵: شرایط خصوصی
۴۸	پیوست شماره ۶: سازمان و اسامی عوامل کلیدی انجام کار
۴۹	کاربرگ شماره ۱
۵۰	کاربرگ شماره ۲
۵۳	کاربرگ شماره ۳

جدول بخشنامه شماره ۵/۲۳۲۹/۱۰۲/۷۳۸ مورخ ۷۳/۲/۲۴ سازمان برنامه بودجه

عنوان طرح: از محل اعتبارات جاری می باشد

شماره طبقه بندی: از محل اعتبارات جاری می باشد

عنوان پروژه: از محل اعتبارات جاری می باشد

شماره پروژه: از محل اعتبارات جاری می باشد

عنوان دستگاه اجرائی: شرکت آب منطقه ای آذربایجان غربی

شماره طبقه بندی دستگاه اجرائی: ۲۱۶۰۰۰

موضوع قرارداد: تعیین مناسب ترین ابزار هیدرولیکی اندازه گیری جریان آب در شبکه های آبیاری و زهکشی با در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه های آبیاری و زهکشی زرینه رود، مهاباد و شهرچای)

مشاور: معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه ارومیه

مبلغ قرارداد: ۲،۲۸۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال (دو میلیارد و دویست و هشتاد میلیون ریال)

مدت قرارداد: ۸ ماه

محل تامین اعتبار این قرارداد:

جاری

عمرانی

مصوبات ستاد احیای دریاچه ارومیه

درآمد اختصاصی

دستورالعمل تنظیم اسناد و مدارک قراردادهای مهندسان مشاور و پیمان‌های پیمانکاران	
پیوست بخشنامه شماره ۵۴/۷۱۴۰-۷۴۵۸-۱۰۲ مورخ ۷۷/۱۲/۳	
فرم شماره (۱) مشخصات قرارداد	
مشخصات طرح	عنوان طرح: از محل اعتبارات جاری می‌باشد عنوان پروژه از محل اعتبارات جاری می‌باشد عنوان دستگاه اجرایی: شرکت آب منطقه‌ای آذربایجان غربی محل تامین اعتبار، درآمد عمومی (اعتبار عمرانی) <input type="checkbox"/> در آمد اختصاصی <input checked="" type="checkbox"/> مصوبات ستاد احیای دریاچه ارومیه <input type="checkbox"/> شماره طرح: از محل اعتبارات جاری می‌باشد شماره پروژه: از محل اعتبارات جاری می‌باشد شماره طبقه‌بندی دستگاه اجرایی: ۲۱۶۰۰۰
انتخاب مشاور	مهندس مشاور یا دستگاه نظارت: معرفی مهندس مشاور براساس مصوبه شماره هـ/۱۲۳/۱۱۴۵ مورخ ۱۴۰۲/۱۱/۲۸ هیئت مدیره و به استناد ماده ۲۴ آیین‌نامه خرید خدمات مشاوره توسط هیات انتخاب مشاور شرکت انجام شده است.
مشخصات قرارداد	موضوع قرارداد: تعیین مناسب‌ترین ابزار هیدرولیکی اندازه‌گیری جریان آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی با در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره‌برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه‌های آبیاری و زهکشی زرینه‌رود، مهاباد و شهرچای) مدت قرارداد: ۸ ماه محل اجرا: محدوده استان آذربایجان غربی مبلغ حق الزحمه: ۲,۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰ (دو میلیارد و دویست و هشتاد میلیون ریال) برآورد هزینه اجرای کار: ---
نوع قرارداد	• قرارداد همسان (تیپ) است. <input checked="" type="checkbox"/> اول <input type="checkbox"/> دوم <input type="checkbox"/> سوم <input type="checkbox"/> نظارت کارگاهی <input type="checkbox"/> قرارداد همسان (تیپ) شماره ۵۴/۲۷۵۳-۱۰۵/۱۶۷۰ مورخ ۱۳۷۹/۵/۲۴ با موضوع موافقت‌نامه و شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره پژوهشی ملاک عمل قرار گرفته است. • قرارداد ناهمسان (غیر تیپ) است. طبق مفاد دستورالعمل پیوست بخشنامه شماره مورخ مجوز لازم اخذ شده است؟ آری <input type="checkbox"/> براساس صورتجلسه شماره مورخ هیات قراردادهای مهندسان مشاور. خیر <input type="checkbox"/> زیرا طبق دستورالعمل فوق نیاز به بررسی هیات قراردادها را نداشته است.

فصل اول

موافقتنامه

موضوع قرارداد:

تعیین مناسب‌ترین ابزار هیدرولیکی اندازه‌گیری جریان آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی با در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره‌برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه‌های آبیاری و زهکشی زرینه‌رود، مهاباد و شهرچای)

مشاور:

معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه مراغه

شماره:

تاریخ:

موافقتنامه

موافقتنامه حاضر همراه با اسناد و مدارک موضوع ماده ۲ آن که مجموعه‌ای غیر قابل تفکیک می‌باشد و از این پس "قرارداد" نامیده می‌شود، در تاریخ در ارومیه بین شرکت آب منطقه‌ای آذربایجان غربی به نمایندگی آقایان مجید رستگاری (رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل) و مسعود طالبیان (عضو هیئت مدیره) که از این پس کارفرما نامیده می‌شود، از یک سو و واحد خدمات مشاوره پژوهشی معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه مراغه به شناسه ملی ۱۴۰۰۲۷۸۴۸۹۸ و کد اقتصادی ۶۴۷۱-۱۶۹۹-۴۱۱۴ و به نمایندگی آقای مهدی اسرافیلی به شماره ملی ۱۷۲۹۴۵۴۸۷۹ که از این پس مهندس مشاور نامیده می‌شود، از سوی دیگر، طبق مقررات و شرایطی که در اسناد و مدارک این قرارداد درج شده، منعقد می‌گردد.

ماده ۱- موضوع قرارداد:

موضوع قرارداد عبارت است از: تعیین مناسب‌ترین ابزار هیدرولیکی اندازه‌گیری جریان آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی با در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره‌برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه‌های آبیاری و زهکشی زرینه‌رود، مهاباد و شهرچای)

ماده ۲- اسناد و مدارک:

این قرارداد شامل اسناد و مدارک زیر است:

۱-۲- موافقتنامه حاضر

۲-۲- شرایط عمومی

۳-۲- پیوستها:

پیوست ۱ - شرح موضوع قرارداد

پیوست ۲ - شرح خدمات طبق پیشنهاد (Proposal) تصویب شده

پیوست ۳ - مبلغ قرارداد، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن

پیوست ۴ - برنامه زمانی کلی

پیوست ۵ - شرایط خصوصی

پیوست ۶ - مشخصات افراد پژوهشگر همراه با سوابق کاری و پژوهشی

۴-۲- اسناد تکمیلی که حین انجام خدمات، در چارچوب قرارداد و به منظور اجرای آن به مشاور ابلاغ شده

یا بین طرفین قرارداد مبادله می‌شوند.

۵-۲- مدارک و گزارشهای تأیید شده

ماده ۳- مدت:

مدت انجام خدمات پژوهش موضوع قرارداد که شروع و تنفيذ آن طبق ماده ۲ شرایط عمومی قرارداد است، با توجه به برنامه زمانی کلی (پیوست ۴) پیشنهادی مشاور برابر ۸ ماه است.

مدت یاد شده تابع تغییرات موضوع ماده ۱۸ شرایط عمومی قرارداد خواهد بود.

ماده ۴ - مبلغ قرارداد:

مبلغ قرارداد برای انجام خدمات برابر ۲,۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال (دو میلیارد و دویست و هشتاد میلیون ریال) شامل اجزای زیر است:

۱-۴- حق الزحمه خدمات ۲,۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال (دو میلیارد و دویست و هشتاد میلیون ریال)

۲-۴- هزینه آزمایشها و تامین مواد و مصالح و تجهیزات --- ریال

۳-۴- نحوه تعیین مبلغ قرارداد و روش پرداخت آن بر اساس دستورالعملهای مربوط در پیوست ۳ درج می شود و هزینه مربوط به هر فصل نیز مشخص می گردد.

ماده ۵- تعهدات طرفین قرارداد:

۵-۱- مشاور متعهد است خدمات پژوهشی خود را طبق اسناد و مدارک قرارداد، در ازای دریافت مبلغ قرارداد انجام دهد و اعلام می نماید که دارای توان و تشکیلات لازم برای انجام این کار است.

۵-۲- کارفرما متعهد به انجام وظایفی است که در اسناد و مدارک قرارداد برای او معین شده است و نیز متعهد می شود که در ازای انجام خدمات موضوع قرارداد، مبلغ قرارداد مربوط را طبق اسناد و مدارک قرارداد به مشاور پرداخت کند.

ماده ۶- نشانی:

نشانی کارفرما: ارومیه، بلوار شهید باهنر، کد پستی ۹۵۵۵۴-۵۷۱۵۸، صندوق پستی ۳۱۶، شرکت آب منطقه- ای آذربایجان غربی. تلفن: ۰۴۴-۳۳۴۴۰۰۹۲

نشانی مشاور: مراغه، دانشگاه مراغه، دانشکده فنی و مهندسی. تلفن: ۰۴۱-۳۷۲۷۶۰۶۸ فاکس: ۰۴۱-۳۷۲۷۶۰۶۸ هرگاه یکی از طرفین قرارداد نشانی خود را تغییر دهد باید ۱۵ روز قبل از تاریخ تغییر، نشانی جدید خود را به طرف دیگر اعلام کند. تا وقتی که نشانی جدید به طرف دیگر اعلام نشده است، مکاتبات به نشانی قبلی ارسال خواهد شد و دریافت شده تلقی می گردد.

ماده ۷- تعداد نسخه های قرارداد:

این قرارداد در هفت (۷) نسخه تنظیم شده و به امضای دو طرف قرارداد رسیده و یک نسخه از آن به نماینده (مشاور) ابلاغ شده است و همه نسخه های آن اعتبار یکسان دارند.

نماینده کارفرما:

مجید رستگاری

رئیس هیئت مدیره و مدیرعامل

نماینده مشاور:

مهدی اسرافیلی

معاون آموزشی و پژوهشی دانشگاه مراغه

مسعود طالبیان

عضو هیئت مدیره

فصل دوم

فهرست پیوست بخشنامه ۵۴/۱۷۵۳-۱۰۵/۴۶۱۷ مورخ ۱۳۸۰/۰۴/۲۳

شرایط عمومی حاکم بر این قرارداد، شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره پژوهشی موضوع بخشنامه شماره

۵۴/۲۷۵۳-۱۰۵/۱۶۷۰ مورخ ۱۳۷۹/۵/۲۴ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور می باشد. توضیح اینکه: کلیه بخشنامه‌ها، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها و ... که در ارتباط با مفاد خدمات این قرارداد بوده ولو اینکه نام و شماره آنها در جدول پیوست بخشنامه فوق‌الذکر قید نشده باشد نیز منضم به این قرارداد بوده و رعایت آن از طرف مشاور الزامی می‌باشد.

بسمه تعالی



ریاست جمهوری
سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
دفتر رئیس سازمان

شماره : ۱۰۵/۴۶۱۷-۵۴/۱۷۵۳	بخشنامه به دستگاههای اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران، واحدهای
تاریخ : ۱۳۸۰/۴/۲۳	خدمات مدیریت طرح و واحدهای خدمات مشاوره پژوهشی
موضوع : رعایت ضوابط فنی، حقوقی و قراردادی در پروژه‌های عمرانی	
<p>به استناد ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه، آیین‌نامه استانداردهای اجرایی مربوط و در چهارچوب نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور (مصوبه شماره ۲۴۵۲۵/ت/۱۴۸۹۸ مورخ ۱۳۷۵/۴/۴ هیات وزیران) و نیز در اجرای بخشنامه‌های:</p> <p>- شماره ۱۳۷۳/۲/۲۴ مورخ ۱۰۲-۷۳۸/۵-۲۳۲۹</p> <p>- شماره ۱۳۷۳/۶/۲۱ مورخ ۱۰۲-۲۵۸۷/۵-۸۱۴۵</p> <p>- شماره ۱۳۷۷/۱۲/۳ مورخ ۱۰۲-۷۴۵۸/۵۴-۷۱۴۰</p> <p>این دستورالعمل از نوع گروه اول (لازم‌الاجرا) به شرح زیر ابلاغ می‌گردد:</p> <p>۱- به منظور صرفه‌جویی در زمان و مصرف نثریات، از این پس طرفین قرارداد، به جای مهر و امضای تمامی صفحات نثریات و سایر ضوابط مربوط و منضم ساختن آن به دیگر اسناد و مدارک پیمانها و قراردادها، محل تعیین شده در جدول پیوست، مقابل عنوان نشریه یا ضابطه‌ای که در قرارداد موردنظر لازم‌الرعایه است را در آخرین ستون سمت چپ امضا می‌نمایند. این امضا به منزله پذیرش مفاد ضوابط و دستورالعمل‌های لازم‌الرعایه در قرارداد خواهد بود. بدیهی است سایر ضوابط و دستورالعمل‌ها نظیر موافقت‌نامه، شرایط خصوصی، پیوستهای شرح خدمات و حق‌الزحمه که نام آنها در این جدول درج نشده است باید طبق روال قبلی مهر و امضا و به قرارداد ضمیمه شوند.</p> <p>۲- همه ساله فهرست به‌روز شده نثریات و سایر ضوابط قراردادی، به عنوان راهنما، از طرف این سازمان ابلاغ می‌گردد. دستگاههای اجرایی، مشاوران، پیمانکاران و سایر عوامل ذیربط علاوه بر رعایت موارد فوق، موظفند سایر ضوابطی را که تا تاریخ انتشار فهرست بعدی توسط این سازمان تدوین و ابلاغ می‌شوند به ردیفهای جدول منتشر شده اضافه نموده و به هنگام انعقاد قرارداد مقابل نام آنها را نیز امضا نمایند.</p>	
<p>محمدرضا عارف معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان</p>	

فهرست پیوست بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۵۴/۶۱۱۷-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۴/۲۳ صفحه ۱ از ۳ صفحه

ردیف	شماره نشریه	عنوان ضابطه	شماره و تاریخ بخشنامه مربوط	محل مهر و امضا
۱	۴۳۱۱	شرایط عمومی پیمانها	۱۰۲-۱۰۸۸/۵۴-۸۴۲ ۱۳۷۸/۳/۳	
۲	۳۴۱۸	شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره	۱۰۵-۸۴۲/۵۴-۲۴۶۰ ۱۳۷۹/۴/۲۹	
۳	۳۴۱۹	شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره پژوهشی	۱۰۵-۱۶۷۰/۵۴-۲۷۵۳ ۱۳۷۹/۵/۲۴	*
۴	-	موافقتنامه و شرایط عمومی قراردادهای خدمات ژئوتکنیک و مقاومت مصالح	۱۰۰/۱۰۷۷۲۶ ۱۳۸۲/۶/۸	
۵	۳۱۰۱	موافقتنامه و شرایط عمومی قراردادهای خدمات نقشه برداری	۱۰۱/۱۲۰۷۵۷ ۱۳۸۱/۷/۶	
۶	-	موافقتنامه و شرایط عمومی قراردادهای خدمات آزمایشگاه مستقر در کارگاه و کنترل موردی	۱۰۰/۱۵۱۹۷۶ ۱۳۸۶/۱۲/۸	
۷	-	شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مدیریت طرح	۱۰۵-۷۳۵/۵۴-۲۰۱ ۱۳۸۰/۱/۲۸	
۸	۵۵	مشخصات فنی عمومی کارهای ساختمانی (تجدیدنظر اول)	۱۰۲-۱۱۷۸/۵-۵۶-۳۸۹۷ ۱۳۷۳/۳/۲۸	
۹	۷۹	شرح خدمات نقشه برداری	--	
۱۰	۹۵	مشخصات فنی نقشه برداری	۱-۱۳۸۵۰/۵۶-۱۴۴۸ ۱۳۶۹/۹/۷	
۱۱	۱۰۷	نقشه های همسان شبکه های آبیاری و زهکشی	--	
۱۲	۱۰۸	مشخصات فنی عمومی شبکه های آبیاری و زهکشی	--	
۱۳	۱۱۷	مبانی و ضوابط طراحی طرحهای آبرسانی شهری	۱-۱۹۰۴۵/۵۶-۲۱۷۷ ۱۳۷۱/۱۱/۲۶	
۱۴	۱۱۹	دستورالعملهای همسان نقشه برداری (۴ جلد)	۱-۱۷۵۴۹/۵۶-۲۰۰۹ ۱۳۷۱/۱۱/۳	
۱۵	۱۲۰	آیین نامه بتن ایران (تجدید نظر اول)	۱۰۵-۶۴۳۷/۵۴-۴۸۵۵ ۱۳۷۹/۹/۲۹	
۱۶	۱۲۴	مشخصات فنی عمومی مخازن آب زیرزمینی	۱-۱۹۶۶۱/۵-۵۶-۱۸۲۱۷ ۱۳۷۲/۱۰/۱۵	
۱۷	۱۲۵	مجموعه نقشه های همسان اجرای مخازن آب زمینی	۱۰۲-۲۳۰۹۷/۵-۵۶-۲۳۲۳۷ ۱۳۷۲/۱۲/۲۵	
۱۸	۱۸۵	ضوابط طراحی سازه های مجاری آب بر زیرزمینی بتنی	۱۰۲-۴۸۵۴/۵۴-۴۳۱۲ ۱۳۷۸/۸/۱۰	

فهرست پیوست بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۰۴/۶۱۷-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۴/۲۳ صفحه ۲ از ۳ صفحه

ردیف	شماره نشریه	عنوان ضابطه	شماره و تاریخ بخشنامه مربوط	محل مهر و امضا
۱۹	۱۹۸	ضوابط طراحی سازه‌های بندهای انحراف	۱۰۲-۸۴۰۳/۵۴-۷۱۱۰ ۱۳۷۸/۱۲/۱۸	
۲۰	۲۱۸	نقشه‌های همسان مجاری آب بر زیرزمینی بتنی	--	
۲۱	۲۲۷	دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی طرحهای مهندسی رودخانه (مراحل شناسایی، توجیهی و تفصیلی)	۱۰۵-۴۴۱۶-۵۴/۱۶۶۵ ۱۳۸۰/۴/۱۸	
۲۲	۲۴۸	فرسایش و رسوبگذاری در محدوده آبشکن‌ها	۱۰۵-۴۵۶۹۸ ۸۱/۳/۱۹	
۲۳	۳۰۷	راهنمای پهنه بندی سیل و تعیین حد بستر و حریم رودخانه	۹۴/۱۲۳۴۱۱ ۱۳۹۴/۶/۲۱	
۲۴	۳۲۷	دستورالعمل ساخت و اجرای بتن در کارگاه	-	
۲۵	۳۳۲	راهنمای طراحی، ساخت و نگهداری پوشش‌ها در کارگاههای مهندسی رودخانه	۱۰۱/۱۳۲۴۰۳ ۸۴/۷/۲۰	
۲۶	۳۳۶	راهنمای برداشت مصالح رودخانه	-	
۲۷	۳۰۸	راهنمای طراحی دیوار حائل	-	
۲۸	۳۱۲	ضوابط عمومی طراحی سازه‌های آبی بتنی	-	
۲۹	۳۱۶	راهنمای تعیین دوره بازگشت سیلاب طراحی برای کارهای مهندسی رودخانه	-	
۳۰	-	آیین نامه نحوه تسلیم صورت مزد، میزان و نحوه پرداخت حق بیمه کارکنان	۱-۱۶۳۰-۵۴/۵۵۵۰ ۱۳۶۳/۱۲/۲۲	
۳۱	-	آیین نامه تضمین برای معاملات دولتی	ت ۵۰۶۵۹ هـ ۱۲۳۴۰۲/	*
۳۲	-	آیین نامه پیشگیری و مبارزه با رشوه در دستگاه‌های اجرایی	ت ۳۰۳۷۴ هـ ۱۳۷۹/۰۳/۱۱	*
۳۳	-	قانون منع مداخله کارکنان دولت در معاملات دولتی	دی ماه ۱۳۳۷	*

فهرست پیوست بخشنامه شماره ۵۴/۱۷۵۳-۵۴/۶۱۷-۱۰۵ مورخ ۱۳۸۰/۴/۲۳ صفحه ۳ از ۳ صفحه

ردیف	شماره نشریه	عنوان ضابطه	شماره و تاریخ بخشنامه مربوط	محل مهر و امضا
۳۴	-	مجموعه دستورالعملهای مطالعات مهندسی ارزش در دوره پیش از اجرا و ساخت	$\frac{۱۰۰/۲۱۵۹۱۹}{۱۳۸۴/۱۲/۱۴}$	
۳۵	-	دستورالعمل نحوه رسیدگی به تخلفات انتظامی (حرفه‌ای) مشاوران	$\frac{۱۰۰/۶۶۰۲۵}{۱۳۹۱/۸/۱۴}$	*
۳۶	-	آیین نامه و مقررات حفاظتی در کارگاههای ساختمانی	-	
۳۷	-	ماده ۱۲۷ قانون مجازات عمومی در مورد حفظ آثار مذهبی یا ملی یا تاریخی	-	
۳۸	-	اجرای قانون نظام و وظیفه عمومی مصوب ۹۰	$\frac{۴۶۰۰۱۱/۲/۲۰۱/۰۵/۴}{۹۵/۱/۱۵}$	*
۳۹	-	قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی	$\frac{۳۰۲۰۶}{۹۸/۳/۱۵}$	*
۴۰	-	دستورالعمل تعیین حق الزحمه نظارت	$\frac{۹۸/۱۲۹۰۵۶}{۹۸/۳/۱۸}$	
۴۱	-	تقویت و تشکیل گروه‌های گشت و بازرسی بخش خصوصی	دستورالعمل چهارم	
۴۲	-	تعارض منافع	$\frac{۱۳۹۹/۰۸/۱۸۹۹/۳۳۱۴۴/۰۵/۱۰۰}{۱۳۹۹/۰۸/۰۷}$	*
۴۳	-	لزوم اخذ مجوز پدافند غیرعامل (وزیر کشور)	$\frac{۱۲۲۵۳۶}{۱۳۹۹/۰۸/۰۷}$	*
۴۴	-	عوارض قطع درختان جنگلی موضوع ماده (۱۵) قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع	$\frac{۱۳۶۱۶۲/ت/۵۷۸۳۰}{۱۳۹۹/۱۱/۲۵}$	*
۴۵	-	اصلاحیه آیین نامه تضمین معاملات دولتی	$\frac{۵۷۵۹۲/ت/۵۲۱۱}{۱۴۰۰/۰۱/۲۲}$	*
۴۶	-	استفاده از نیروی انسانی دارای گواهی و صلاحیت فنی حرفه‌ای در پروژه‌ها	$\frac{۱۴۰۱/۱۹۰/۷۹۳۷}{۱۴۰۱/۰۳/۳۰}$	*

فصل سوم

ضمائم و پیوست‌ها

پیوست شماره ۱: شرح موضوع قرارداد

پیوست شماره ۲: شرح خدمات

پیوست شماره ۳: حق الزحمه، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن

پیوست شماره ۴: برنامه زمانی کلی

پیوست شماره ۵: شرایط خصوصی

پیوست شماره ۶: سازمان و اسامی عوامل کلیدی انجام کار

آخرین تصمیمات مجمع عمومی شرکت در روزنامه رسمی در خصوص صاحبان امضا مجاز

آخرین تصمیمات مجمع عمومی شرکت در روزنامه رسمی

گواهینامه صلاحیت

پیوست شماره ۱

شرح موضوع قرارداد

موضوع قرارداد عبارتست از " تعیین مناسبترین ابزار هیدرولیکی اندازه‌گیری جریان آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی با در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره‌برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه‌های آبیاری و زهکشی زرینه‌رود، مهاباد و شهرچای)" با جزئیات شرح خدمات مهندسی مشاور مندرج در پیوست شماره (۲) که جزء ضمیمه لاینفک قرارداد حاضر محسوب می‌گردد.

پیوست شماره ۲

شرح خدمات

شرح خدمات طبق پیشنهاد (proposal) تصویب شده



فرم پیشنهاد پروژه‌های پژوهشی

وزارت نیرو
شرکت مدیریت منابع آب ایران
شرکت آب منطقه ای آذربایجان غربی
گروه تحقیقات کاربردی

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

خواهشمند است در تکمیل این فرم به نکات مندرج در برگه ضمیمه توجه فرمائید.

۱ - مشخصات پروژه:

<input checked="" type="checkbox"/> مستقل	<input type="checkbox"/> رساله دکترا	<input type="checkbox"/> پایان نامه کارشناسی ارشد	کد موضوعی
تعیین مناسب ترین ابزار هیدرولیکی اندازه گیری جریان آب در شبکه های آبیاری و زهکشی با در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه های آبیاری و زهکشی زرینه رود، مهاباد و شهرچای)			عنوان پروژه
شبکه آبیاری، سازه اندازه گیری، تحویل حجمی آب،			کلید واژه‌ها
Project Title	Determining the most appropriate hydraulic tool for flow measurement in irrigation and drainage networks, taking into account technical, operational, social, and economic criteria (case study: irrigation and drainage networks of Zarineh Rood, Mahabad, and Shahrchai)		
Key Words	Irrigation network, meassurmnt structure, volumetric delivery of water		
مدت اجرا (ماه)		۸	محل انجام پروژه
		شهرستان‌های ارومیه، مهاباد و میاندوآب	

۲ - مشخصات مؤسسه یا سازمان پیشنهادی طرف قرارداد:

<input type="checkbox"/> خصوصی	<input checked="" type="checkbox"/> دولتی	بخش: دانشگاه مراغه	مؤسسه یا سازمان پیشنهادی طرف قرارداد
		مراغه - شهرک گلشهر - دانشگاه مراغه - دانشکده فنی	نشانی پستی / تلفن

۳ - مشخصات پژوهشگر اصلی:

										نام	جعفر	به تفکیک حروف
										نام خانوادگی	چابک پور	به تفکیک حروف
										سال تولد	۱۳۶۳	
										شماره شناسنامه	۹۲۰	
										کد ملی	۱۵۵۲۲۲۷۹۷۹	
										شغل / سمت	عضو هیات علمی	
										نشانی محل کار	مراغه، شهرک گلشهر، دانشگاه مراغه، دانشکده فنی	
										تلفن محل کار	۰۴۱۳۷۲۷۶۰۶۸	نمبر
										نشانی منزل	مراغه، فاز دوم شهرک ولیعصر، کوچه بهار، بن بست بهار ۲	
										تلفن منزل	۰۴۱۳۷۴۰۷۳۶۸	پست الکترونیک
										تلفن همراه	۰۹۱۴۸۵۴۷	تلفن همراه
											۰۱۰	

۴ - مشخصات همکاران پروژه:

ردیف	نام	نام خانوادگی	شماره شناسنامه	کد ملی	رشته و مدرک تحصیلی	شغل	مؤسسه متبوع	درصد همکاری	تلفن (همراه)	امضاء
۱										
۲										

۵ - سابقه تحصیلات پژوهشگر اصلی و همکاران:

ردیف	نام و نام خانوادگی	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	عنوان پایان نامه / رساله / پروپزال
۱	جعفر چابک پور	سازه‌ها ی آبی	دکتری تخصصی	ارزیابی راندمان و ساختار جریان در حوضچه‌های رسوبگیر گردابی / بررسی تله‌اندازی رسوبات و آلاینده‌ها در سازه‌های سنگریزه‌ای
۲				
۳				

۶ - برآورد هزینه‌های پروژه : (برای پروژه‌های پیشنهادی با مبلغ بیش از پنجاه میلیون ریال، علاوه بر تکمیل جدول زیر، ارائه آنالیز هزینه براساس فرم پیوست الف نیز ضروریست)

ردیف	عنوان	مبلغ (ریال)	سازمان مشارکت کننده	درصد مشارکت	مبلغ درخواستی (ریال)
۱	هزینه پرسنلی				۱,۹۸۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	هزینه دستگاه‌ها، وسایل و مواد ** (از تجهیزات سرعت سنج موجود در شرکت اب منطقه‌ای برای اندازه‌گیری و صحت سنجی استفاده خواهد شد)				
۳	هزینه آزمایش و خدمات تخصصی				
۴	هزینه مسافرت				۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	هزینه کاربرد دست کردن نرم افزار توسعه یافته				
۶	هزینه‌های دیگر				
	جمع کل هزینه‌های پروژه (ریال)		جمع مبلغ درخواستی (ریال)		۲,۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰
			جمع مبلغ درخواستی به حروف		دو میلیارد و دویست و هشتاد میلیون ریال

۷- اهداف طرح مسئله : (ضرورت انجام تحقیق و هدف از طرح مسئله با دیدگاه رفع نیازهای پژوهشی صنعت آب کشور، توجیه فنی - اقتصادی)

۷-۱- بیان مسئله و معرفی آن:

در شبکه‌های سنتی آبیاری تا چند دهه گذشته، نظام بهره‌برداری ریشه‌داری در انتقال و تقسیم و توزیع آب برقرار بوده است. با توسعه کشاورزی و تغییر یافتن روابط اجتماعی و ساخت شبکه‌های مدرن آبیاری، اساساً روش‌های کدخدامنشی و تاثیرپذیری از داوریه‌های مانند گذشته در بهره‌برداری از منابع آب، از بین می‌رود و لزوم استفاده از روشها، ابزار و ادوات دقیق، قابل اعتماد و مقاوم در برابر تغییرات احتمالی افراد غیرمسوول، ضرورت می‌یابد. تحویل حجمی آب با اندازه‌گیری دقیق، تنها راه مدیریت صحیح در کشورهای با شرایط محدودیت آب است و در روش تحویل حجمی آب، ایجاد تشکلهای آبران یا تعاونی‌های روستایی، کشت و صنعتها، تشکلهای صنفی با توجه به مسائل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی مناطق مختلف ضروری است. اندازه‌گیری جریان آب تحویلی و اعمال نظام مالی شفاف در دراز مدت، باعث تمکین عمومی به رعایت حقوق همیدگر شده و در شرایط بحرانی، مسائل کمتری در مقابله با بحران پیش می‌آید. این امر باعث توسعه قانون مندی و توسعه تعاون در کار می‌شود.

در سطح شبکه‌های آبیاری و زهکشی کشور اکثر شبکه‌ها مجهز به ابزارهای اندازه‌گیری جریان هستند، اما تا زمانی که تحویل آب به کشاورز به صورت حجمی اما به میزان آب مصرفی در منطقه و دریافت آب‌بها متناسب با نوع محصول و تولید در هکتار منطقه‌ای و متناسب با مساحت زیرکشت بوده و با بهای غیراقتصادی و یارانه‌ای انجام شود، کنترل حجم آب تحویلی به کشاورز با دقت بالایی انجام نمی‌گیرد و اهمیت چندانی به کاهش مصرف و بهینه‌کردن آن داده نمی‌شود. میزان میزان عملکرد بهینه سامانه اندازه‌گیری به عنوان شاخص مهمی در مدیریت شبکه و ارزیابی عملکرد عوامل درگیر در آبیاری از منبع، انتقال، توزیع و تحویل آب به مصرف کننده است. این امر با انتخاب سازه‌ها و تجهیزات مناسب اندازه‌گیری و سازمان کارآمد ممکن خواهد شد.

۷-۲- اهمیت و ضرورت انجام طرح: (با تأکید بر ضرورت انجام طرح جهت رفع نیازها و چالش‌های صنعت آب کشور)

نتایج اندازه‌گیری مستمر و برنامه‌ریزی شده جریان آب یکی از اساسی‌ترین شاخص‌ها برای ارزیابی عملکرد شبکه می‌باشد. در شبکه‌های آبیاری و زهکشی، از منبع آب تا مصرف آب توسط گیاه، اندازه‌گیری ضرورت می‌یابد. از اینرو اندازه‌گیری جریان از جهات مختلف مانند استفاده بهینه از منابع آب محدود، اعمال مدیریت تقاضا، افزایش بهره‌وری، ارزیابی شبکه آبیاری و زهکشی و تحویل حجمی آب مورد اهمیت است که در هر منطقه میزان اهمیت این عوامل متفاوت است. فراهم شدن امکان مدیریت برنامه‌ریزی کشت (برای نمونه بهینه‌سازی تقویم کشت و آبیاری)، تحقق تحویل حجمی آب و مدیریت منابع آب در دسترس و قابل تحویل به شبکه و نیز زمینه‌سازی برای تعیین آب‌بها بر مبنای حجم آب تحویلی را می‌توان به عنوان بخشی از نتایج و پیامدهای مثبت اندازه‌گیری کمی آب در نظر گرفت. در سامانه اندازه‌گیری عمدتاً، اهداف مرتبط با مسائل فروش آب و مسائل اجتماعی، از دیدگاه بهره‌برداران مورد توجه بوده و از دیدگاه مدیران شبکه‌های آبیاری، کلیه ضرورت‌های اندازه‌گیری مورد توجه و دارای اهمیت است. یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها جهت مدیریت کمی آب، اندازه‌گیری پارامترهای هیدرولیکی و پایش آن می‌باشد. شناخت و مطالعه هرچه بیشتر ابزارهای اندازه‌گیری جریان آب، دید جامع‌تری جهت به کارگیری مناسب تر آن‌ها در اختیار ما قرار خواهد داد. لذا اهمیت و ضرورت اندازه‌گیری آب، بررسی محدودیت‌ها، مزایا و معایب هر یک از آن‌ها، بررسی ملاحظات فنی و دیدگاه‌های بهره‌بردار، اجتماعی، اقتصادی و حفاظتی و ... همگی در انتخاب و تعیین مناسب‌ترین سازه یا ابزار اندازه‌گیری پارامترهای هیدرولیکی جریان آب نقش بسزایی خواهند داشت. هدف از این پژوهش مقایسه فنی روش‌های مختلف اندازه‌گیری عمق؛ سرعت و دبی جریان آب در سه شبکه آبیاری در حال بهره‌برداری در استان آذربایجان غربی و تعیین مناسب‌ترین ابزار جهت اندازه‌گیری دبی می‌باشد

۷-۳- اهداف طرح (اعم از اهداف کلی و اصلی طرح، اهداف اختصاصی و کاربردی طرح):

هدف اصلی: هدف اصلی این پروژه تعیین بهترین سازه هیدرولیکی برای هر یک از شبکه‌های در حال بهره‌برداری شهرچای، زرینه‌رود و مهاباد بررسی در دو محور سازه‌های موجود و سازه‌هایی که می‌توان با ایجاد آنها به بهبود عملکرد شبکه کمک کرد.

اهداف فرعی:

مطلوبیت نظام بهره‌برداری منوط به پاسخگویی موفقیت‌آمیز در عرصه‌های تولید کشاورزی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. یکی از شاخص‌ها در هر یک از چهار عرصه فوق، مدیریت و توزیع مناسب آب قابل دسترسی بوده که لازمه آن وجود یک سامانه اندازه‌گیری کارآمد است. انتخاب ابزارهای اندازه‌گیری جریان به عواملی مانند دقت مورد نیاز، هزینه، نیازهای نگهداری، محدوده شدت جریان و افت بار، بستگی دارد. نکته مهم دیگر در انتخاب ابزار اندازه‌گیری، تطبیق این ابزار با شرایط متغیر بهره‌برداری است؛ زیرا در بیشتر سامانه‌های آبیاری به دلیل نیاز آبی، الگوی زراعی و توزیع زمانی، شدت جریان در طول ماه‌های سال یکسان نبوده و دامنه تغییرات گسترده‌ای دارد. روشهای اندازه‌گیری میتوانند بسیار ساده، مانند روش تقریبی سرعت-مساحت، یا پیچیده، مانند استفاده از حسگرهای الکترونیکی و الکترومغناطیسی باشند. هر کدام دارای مزایا و معایب مربوط به خود هستند. همه این ابزارها و روشها دارای سطوح دقت متفاوت، هزینه‌های مختلف و الزامات ویژه‌ای برای نگهداری هستند که باید در هنگام تصمیم‌گیری درباره تجهیزات یا سازه اندازه‌گیری جریان و روش اندازه‌گیری در نظر گرفته شوند. **به همین دلیل اهداف فرعی زیر در این پژوهش پیشنهاد می‌شود.**

از منظر سازه‌های اهداف زیر در نظر گرفته خواهد شد

- بررسی سازگاری انواع سازه‌های اندازه‌گیری با حدود تغییرات آبدهی در کانال
 - بررسی کارکرد سازه‌ها با توجه به پیوسته یا متناوب بودن جریان
 - بررسی افت بارهیدرولیکی در اثر کاربرد سازه یا تجهیزات اندازه‌گیری در طراحی
 - استاندارد بودن و واسنجی تجهیزات
 - بررسی دقت اندازه‌گیری مورد انتظار در سازه‌های موجود و سازه‌های پیشنهادی
 - بررسی میزان هزینه‌های اولیه و دوره‌های قابل تامین برای سازه یا تجهیزات اندازه‌گیری
 - قابلیت عبور اجسام شناور از سازه یا تجهیزات اندازه‌گیری در صورت لزوم
 - توجه به رسوبگذاری در سازه‌های مختلف در محل اندازه‌گیری
 - سهولت به کارگیری سازه یا تجهیزات اندازه‌گیری
 - قابلیت جابه‌جایی سازه یا تجهیزات اندازه‌گیری
 - نیازهای نگهداری و تعمیرات سازه‌ها و یا تجهیزات اندازه‌گیری موجود و یا پیشنهادی
- و از منظر مسائل اجتماعی، اهداف زیر در نظر گرفته خواهد شد
- فرهنگ مشارکتی بهره‌برداران
 - امنیت و حفاظت سازه یا تجهیزات اندازه‌گیری
 - نیروی انسانی و هزینه‌های نگهداری
 - مهارت کارگری در بهره‌برداری

۸- نوآوری تحقیق در مقایسه با کارهای مشابه قبلی در سطح ملی و بین‌المللی :

به دلیل اینکه این تحقیق در شبکه‌های آبیاری و زهکشی استان آذربایجان غربی انجام خواهد شد، شرایط بومی و اجتماعی و الگوی کشت مربوط به این استان در بهینه‌سازی سازه‌های اندازه‌گیری شبکه لحاظ خواهد شد. در این شبکه‌ها در زمان طراحی از سازه‌های اندازه‌گیری خاصی در زمان طراحی استفاده شده است که در این پژوهش سعی خواهد شد کارکرد آنها و بهینه‌سازی آنها مورد بررسی و تدقیق مجدد قرار گیرد و در نهایت شرایط بهینه کارکرد و یا تعویض سازه‌ها ارائه گردد. در مقایسه با بقیه پژوهش‌ها می‌توان به بهینه‌سازی و مقایسه کارکرد سازه‌ها در شرایط بومی شبکه‌های مورد مطالعه و ساده‌سازی کارکرد آنها اشاره نمود. در ضمن این مطالعات سعی خواهد شد تا بحث‌های اجتماعی و آموزش نیروها در بهره‌برداری بهینه از سازه‌ها نیز مورد بررسی قرار گیرد.

۹- دامنه کار (فرضیات و محدودیت‌ها):

این پژوهش آگاهی لازم در زمینه چگونگی انتخاب و نحوه بهره‌برداری از سازه‌ها و تجهیزات تنظیم و اندازه‌گیری آب را ارائه خواهد نمود. همچنین، جانمایی و موقعیتهای مناسب نصب و استقرار را تبیین کرده و برنامه مدیریت اندازه‌گیری سامانه اندازه‌گیری، نوع و ترکیب تجهیزات و سازه‌ها، سازماندهی نیرو، دوره‌های اندازه‌گیری را در اختیار مدیران شبکه‌های آبیاری و زه‌کشی مورد مطالعه در استان آذربایجان غربی قرار خواهد داد. در این پژوهش سعی خواهد شد تا، فرآیند و مشخصات چگونگی اندازه‌گیری، ثبت و نگهداری و پردازش داده‌ها در شبکه‌های مورد مطالعه روشن و تدقیق گردد.

انتخاب ابزارهای اندازه‌گیری جریان به عواملی مانند دقت مورد نیاز، هزینه، نیازهای نگهداری، محدوده شدت جریان و افت بار، بستگی دارد. یکی از مهمترین محدودیت‌ها در گروه عوامل فنی، افت بار است، زیرا بیشتر ابزارهای اندازه‌گیری جریان باعث افت بار در هنگام عبور جریان از داخل آنها می‌شوند. این امر زمانی ایجاد مشکل می‌کند که به دلیل توپوگرافی نسبتاً مسطح در برخی از پروژه‌ها، بار آبی اضافی همواره در دسترس نیست و در چنین شرایطی ایجاد بار آبی اضافی در محل سازه‌های اندازه‌گیری در کانالهای ثقیل، باعث افزایش ارتفاع خاکریزی و افزایش هزینه‌های پروژه می‌شود. همچنین در برخی از حالات و در شبکه‌های در دست بهره‌برداری، ایجاد بار آبی لازم بابت اندازه‌گیری جریان در موقعیت‌هایی که قبلاً پیشبینی نشده است، ممکن است کشش کانال در این نقطه را کاهش دهد و باعث سرریز گردد.

محدودیت مهم دیگر در انتخاب ابزار اندازه‌گیری، تطبیق این ابزار با شرایط متغیر بهره‌برداری است؛ زیرا در بیشتر سامانه‌های آبیاری به دلیل نیاز آبی، الگوی زراعی و توزیع زمانی، شدت جریان در طول ماه‌های سال یکسان نبوده و دامنه تغییرات گسترده‌ای دارد. روش‌های اندازه‌گیری می‌توانند بسیار ساده، مانند روش تقریبی سرعت-مساحت، یا پیچیده، مانند استفاده از حسگرهای الکترونیکی و الکترومغناطیسی باشند. هر کدام دارای مزایا و معایب مربوط به خود هستند. همه این ابزارها و روشها دارای سطوح دقت متفاوت، هزینه‌های مختلف و الزامات ویژه ای برای نگهداری هستند که باید در هنگام تصمیم‌گیری درباره تجهیزات یا سازه اندازه‌گیری جریان و روش اندازه‌گیری در نظر گرفته شوند.

محدودیت مهم دیگر در این پژوهش، واسنجی کامل این ابزارها برای رسیدن به سطح دقت قابل قبول بسیار مهم است. هزینه ابزارهای اندازه‌گیری آب نه تنها دربرگیرنده هزینه سرمایه‌ای (هزینه تجهیزات یا طراحی، ساخت و واسنجی در جایی که این ابزارها سازه‌های دائمی هستند) است، بلکه هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری متناسب با هر کدام را نیز دربر می‌گیرد. روشها و ابزارهای مختلف اندازه‌گیری جریان، نیازهای نگهداری متفاوتی دارند. برای مثال، اگر جریان، حاوی رسوب و آشغال باشد، سرریزها و فلومها نیازمند تمیزکردن دوره‌های مجرای ورودی به سازه هستند و اندازه‌گیری جریان نه فقط مستلزم تمیزکردن منظم خود تجهیزات است، بلکه مقطعی از کانال که اندازه‌گیری در آن انجام می‌شود نیز باید به طور منظم تمیز شود. برای اطمینان از عملکرد کامل حسگر الکترونیکی، لازم است این دستگاه‌ها هر از چند گاهی مورد بازدید قرار گیرند.

۱۰- متدولوژی انجام پروژه:

ابتدا برای شناخت از عملکرد شبکه‌های مورد مطالعه، بازرسی از قسمت‌های مختلف آن انجام خواهد شد. بازرسی اجزای شبکه با در نظر داشتن اهداف زیر باید انجام خواهد شد.

- تایید صحت فیزیکی اجزای مختلف شبکه

- آشکارسدن شرایطی که ممکن است موجب اختلال در بهره‌برداری گردد.

- ارزیابی کفایت سازه‌ها و تاسیسات در ارائه خدماتی که برای آن منظور طراحی شده‌اند

لازم است با توجه به ویژگی‌های هر بخش شبکه (در صورت وجود تفاوت) عملکرد واحد اندازه‌گیری تشکیلات بهره‌برداری

دریچه‌های با توان تحویل حجمی آب به دلیل اینکه تحویل آب به مصرف‌کننده یا مشترکین شبکه و دریافت آب بهاء متناسب با سطح زیر کشت انواع محصولات انجام می‌گیرد؛ دقت سنجش حجم آب تحویلی به مصرف‌کننده، از دقت بالایی برخوردار نبوده و از سویی دیگر، چون مصرف‌کنندگان نیز برای واحد حجم آب، پول پرداخت نمی‌کنند، اهمیت چندان به کاهش آب مصرفی نمی‌دهند (نشریه ۳۸۴، ۱۳۸۶).

در شبکه‌های آبیاری و زهکشی که تحویل آب هکتاری است تعرفه آب بهاء به استناد ماده واحده قانون تثبیت آب بهای زراعی در چارچوب آیین‌نامه نحوه اجرای قانون تثبیت آب بهای زراعی مصوب مورخ ۶۹/۰۶/۱۴ مجلس محترم شورای اسلامی ایران با توجه به نوع شبکه (سنتی، نیمه مدرن و مدرن) و متوسط قیمت فروش محصولات در پای مزرعه محاسبه و اعمال می‌شود. البته در راستای عملیاتی نمودن سیاست‌های مصرف بهینه آب کشاورزی و تحویل حجمی آب به مصرف‌کنندگان، لازم است سیاستگذاران و تصمیم‌گیرندگان مدیریت آب کشور در خصوص نرخ واحد حجم آب کشاورزی برای هر شبکه آبیاری و یا منطقه‌ای معین، راهکارهای مناسب قانونی را در دستور کار قرار دهند (نشریه ۳۸۴، ۱۳۸۶).

در حوزه قوانین از سال ۱۳۶۹ و در قالب ماده واحده قانون تثبیت آب بهای زراعی (مصوب ۶۹/۰۶/۱۴ مجلس شورای اسلامی ایران) و آیین‌نامه نحوه اجرای آن (مصوب ۶۹/۱۱/۳۰) به موضوع تحویل حجمی آب پرداخته شده است. مواد ۳، ۴، ۵، ۸ و ۹ آیین‌نامه اجرایی بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی مصوب ۷۵/۰۶/۱۱ هیات محترم وزیران و وظایف وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی را در خصوص آماده‌سازی پیش‌نیازهای تحویل حجمی اعم از اعلام الگوی کشت، محاسبه و اعلام مقدار آب قابل تحویل در نقطه تحویل، ایجاد و سازماندهی تشکلهای آبریان، تعیین نقاط تحویل، احداث سازه‌های اندازه‌گیری در نقاط تحویل آب و تحویل آب به تشکلهای قانونی، مشخص نموده است. بندهای "الف، ب و ج" ماده ۴ و بندهای "ج و د" ماده ۵ آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۱ قانون تشکیل وزارت جهاد کشاورزی مصوب ۸۷/۰۴/۰۹ نیز به منظور مصرف بهینه آب کشاورزی و افزایش بهره‌وری آبیاری وزارت نیرو را موظف به تجهیز نقاط تحویل آب کشاورزی به ابزارهای اندازه‌گیری مناسب و وزارت جهاد کشاورزی را نیز مکلف به توانمندسازی ذینفعان و دست‌اندرکاران و ظرفیت‌سازی لازم جهت ایجاد تشکلهای آبریان متناسب با شرایط تحویل حجمی آب نموده است. ماده ۲۶ قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی مصوب ۸۹/۰۴/۲۳ مجلس شورای اسلامی نیز در راستای افزایش بهره‌وری با رویکرد تقاضا محور آب کشاورزی و رعایت الگوی بهینه کشت، وزارت نیرو را مکلف به ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز جهت تحویل حجمی آب به بهره‌برداران با اولویت تشکلهای قانونی بخش کشاورزی، بر اساس سند ملی آب و ظرفیت تحمل مجاز حوضه‌های آبریز نموده است. بند "الف" ماده ۱۴۱ قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران مصوب ۸۹/۱۰/۱۵ مجلس شورای اسلامی نیز در راستای افزایش بهره‌وری آب کشاورزی، وزارت نیرو را مکلف به اصلاح تخصیص‌ها و پروانه‌های موجود آب و تحویل حجمی آب به تشکلهای آبریان نموده است.

بیشتر سازه‌هایی که برای اندازه‌گیری دبی جریان در مجاری روباز استفاده می‌شوند، با ایجاد عمق بحرانی در مقطعی موسوم به مقطع کنترل، کار می‌کنند. در این مقطع با اندازه‌گیری عمق آب در بالادست و با استفاده از معادله دبی-عمق میزان شدت جریان اندازه‌گیری می‌گردد (کرگوز و همکاران، ۲۰۰۸). فلوم گلوبلند یکی از این نوع سازه‌های اندازه‌گیری است که به دلیل سادگی، هزینه پایین ساخت، افت انرژی کم و امکان ساخت درکانال‌های موجود، جایگزین مناسبی برای سازه‌های پارشال فلوم و سرریز می‌باشد (ساکو و همکاران ۱۳۹۵). اصول تئوری و کاربرد فلوم‌های گلوبلند توسط کلمنتر و همکاران (۲۰۰۱) و بویتن (۲۰۰۵) تشریح شده است.

با توجه به اهمیت سازه‌های تنظیم و کنترل، تحقیق بر روی عملکرد و مسائل مربوطه مورد توجه تعداد زیادی از محققان داخلی و خارجی بوده است. با توجه به تأثیر نوسانات سطح آب بر میزان دبی عبوری از آبیگرها، استفاده از کنترل‌کننده‌های سطح آب اهمیت می‌یابد. (Burt, 1987)

بررسی‌های انجام شده توسط رضوی نبوی (۱۳۷۳) بر ضرایب دریچه‌های نیرویک در شبکه قزوین نشان داد که بیشترین درصد خطای تغییرات ضرایب هیدرولیکی این دریچه‌ها مربوط به نحوه ساخت دریچه‌ها است. وی پیشنهاد نمود که حداقل هر ۵ سال یک بار، مدولهای نیرویک و انسجی شوند و از منحنی‌های جایگزین استفاده شود.

تحقیقات عباسی (۱۳۷۹) در خصوص راندمان‌های انتقال و توزیع شبکه آبیاری قزوین نشان داد که یکی از مشکلات مهم شبکه آبیاری دشت قزوین، ناشی از بهره‌برداری نادرست از دریچه‌های نصب شده روی کانال‌هاست. دستکاری دریچه‌ها و تنظیم‌کننده‌های آمیل در این شبکه و مسائل ناشی از گرفتگی دریچه‌ها و استفاده از شیوه‌های نادرست برای حل این مسئله نیز یکی دیگر از مشکلات در شبکه

آبیاری دشت قزوین بوده است.

اخوان گیگلو و موسوی (۱۳۸۵) ضمن بررسی عملکرد تعدادی از سازه‌های کنترل جریان شبکه آبیاری مغان به این نتیجه رسیدند که بهتر است به جای دریاچه‌های کشویی از دریاچه‌های مدول مثل نیرپیک استفاده شود.

پاسبان عیسی‌لو (۱۳۸۵) در تحقیقی که بر روی دریاچه‌های تنظیم و آبیگر یکی از کانال‌های شبکه آبیاری مغان انجام داد، نتیجه گرفت که در دریاچه‌های اصلی آبیگری، دبی واقعی از $\frac{4}{8}$ تا ۲۴ درصد بیش از دبی اسمی است و برعکس در دریاچه‌های کشویی آبیگر مزارع، دبی واقعی به طور متوسط بین $\frac{11}{4}$ تا $\frac{28}{4}$ درصد کمتر از دبی پیش‌بینی شده است.

طی ارزیابی سازه‌های تنظیم و توزیع آب در شبکه آبیاری قزوین توسط کرامتی طرقي (۱۳۸۸)، مشخص شد که عواملی نظیر نشت آب از زیر دریاچه‌های بسته، کج شدن دریاچه‌ها بر اثر دستکاری یا عوامل ناخواسته دیگر، بیشتر یا کمتر بودن سطح آب در کانال از حدود استاندارد و نوسانات سطح آب در کانال باعث اختلال در میزان دبی عبوری از دریاچه‌ها شده‌اند.

کاظمی محسن آبادی (۱۳۸۶) تحلیل عملکرد سازه‌های آبیگری و تنظیم آب را در شبکه آبیاری قزوین انجام داد. در این راستا سازه‌های مذکور از نظر فیزیکی و اجرا، عملکرد هیدرولیکی، افت انرژی، دبی عبوری، مسایل و شرایط بهره‌برداری و موارد مشابه مورد بررسی قرار گرفتند. در این تحقیق وجود رسوب در کانال‌ها، کهنگی دریاچه‌ها و رشد علف هرز به‌عنوان مشکلات اصلی شبکه معرفی شدند.

Sarkardeh and Jorabloo, (2010) به ارزیابی عملکرد شش دریاچه نیرپیک در شبکه گرمسار پرداختند. نتایج آنها نشان داد که یکی از عوامل مخل عملکرد آبیگر نیرپیک، انباشت رسوب در کانالها است. آنها ضمن تاکید بر بروز مشکلات فنی و فرهنگی پس از ۲۰ سال از اجرا و بهره‌برداری شبکه، تعمیر و جایگزینی تجهیزات فرسوده را امری ضروری دانستند.

Nam et al., (2016) برای ارتقاء مدیریت آب، تحقیقاتی را در ناحیه آبیاری گیم‌جائی در غرب کره‌جنوبی انجام دادند. هدف از تحقیق صورت گرفته ارزیابی عملکرد تحویل آب با بهره‌گیری از شاخص‌های کفایت، عدالت و اعتمادپذیری بود. نتایج این تحقیق حاکی از عملکرد قابل قبول در بخش بهره‌وری است، ولی عملکرد توزیع آب در بخش کفایت و اعتمادپذیری مناسب نبوده و ضعیف گزارش شده است. همچنین نتایج آنالیز توزیع زمانی و مکانی این شاخص‌ها نشان داد که بخشی از این کمبودها ریشه در مدیریت و نحوه بهره‌برداری دارند و بخش دیگر مربوط به ساختار فیزیکی شبکه است.

Dejen et al., (2015) با انجام تحقیقاتی بر روی طرح آبیاری متاهاارا در اتیوپی ضمن ارزیابی عرضه و تقاضای آب در منطقه مورد مطالعه، به ارزیابی عملکرد توزیع آب بر روی ۱۵ آبیگر در کانالی به طول ۱۰ کیلومتر پرداختند. در این مطالعه به‌منظور تعیین عملکرد تحویل آب از شاخص‌های کفایت، عدالت و اعتمادپذیری استفاده شد. نتایج نشان داد که میانگین تخصیص آبیاری سالانه ۲۴٪ بیش از تقاضا است.

Aly et al., (2013) طی تحقیقی به ارزیابی عملکرد توزیع آب در دلتای نیل پرداختند. آنها کمبود آب در کانال اصلی شبکه را مشکل اصلی توزیع آب معرفی کردند. همچنین در بخشی از نتایج به فقدان برنامه‌ریزی الگوی کشت اشاره شده که زمینه را برای تضعیف بیشتر توزیع آب فراهم می‌کند.

Kurse et al., (2013) با انجام ارزیابی عملکرد جامع یک پروژه آبیاری در شمال شرقی هند به بررسی پارامترهایی نظیر تلفات انتقال، بازده توزیع و در دسترس بودن آب پرداختند. متوسط بازده سیستم توزیع در این مطالعه ۳۵/۳٪ به‌دست آمد. آنها بهبود سیستم‌های مدیریت و توزیع آب برای تحقق عدالت در توزیع را امری اجتناب‌ناپذیر معرفی کردند.

مسائل ناشی از عملکرد نامناسب سازه‌های انتقال، تنظیم و توزیع آب، در نهایت به توزیع نامناسب و ناعادلانه آب منتهی شده و ضمن کاهش راندمان‌های انتقال و توزیع، بهره‌برداری و نگهداری از کل شبکه را مختل می‌نماید.

۱۳ - سوابق پژوهشی پژوهشگر به ویژه در مورد پروژه پیشنهادی (طرح‌های پژوهشی در دست اجرا، طرح‌های پژوهشی انجام یافته، آثار علمی (کتاب، مقاله، ابداع و ...)):

سابقه تالیف و ترجمه کتاب :

عنوان کتاب	نام انتشارات	سال چاپ	ناشر
کتاب نرم افزار های مهندسی آب	نو پردازان	۱۳۸۶	این کتاب هم اکنون برای دومین بار تجدید چاپ شده است

سوابق مقالات کنفرانسی ارائه شده

عنوان مقاله	سال مقاله	نام و محل ارائه کنفرانس
Estimation of Reynolds shear stress using 3D velocity fluctuation in Vortex Settling Basin	۱۳۹۱	نهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران-دانشگاه صنعتی اصفهان
Sediment Extraction and Flow Structure of Vortex Settling Basin	۱۳۹۰	ششمین کنگره ملی مهندسی عمران- دانشگاه سمنان
Two dimensional analyzes of flow structure in vortex settling basin	۱۳۹۰	ششمین کنگره ملی مهندسی عمران- دانشگاه سمنان
استاندارد های طراحی، آنالیز حساسیت و نرم افزار طراحی فیلتر کواندا افکت	۱۳۸۷	هفتمین کنفرانس هیدرولیک ایران
بررسی، شناخت و ارتقاء بهره وری آب کشاورزی در تولید اقتصادی محصولات به منظور تامین امنیت آبی و غذایی	۱۳۸۶	اولین همایش منطقه ای بررسی جایگاه بخش کشاورزی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه
<u>بررسی آزمایشگاهی تاثیر عدد فرود در آبشستگی اطراف گروه پایه های محافظت شده با کابل در حضور برداشت مصالح</u>	۱۳۹۷	هفدهمین کنفرانس ملی هیدرولیک ایران - ایران، شهرکرد - ۱۳ تا ۱۵ شهریور ۱۳۹۷
<u>بررسی اثر تغییر کاربری اراضی بر دبی سیل خروجی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه (مطالعه موردی زیرحوضه ساروق چای)</u>	۱۳۹۷	هفدهمین کنفرانس ملی هیدرولیک ایران - ایران، شهرکرد - ۱۳ تا ۱۵ شهریور ۱۳۹۷
<u>ارزیابی برخی از روابط تجربی در پیشبینی ضریب پراکندگی طولی</u>	۱۳۹۷	هفدهمین کنفرانس ملی هیدرولیک ایران - ایران، شهرکرد - ۱۳ تا ۱۵ شهریور ۱۳۹۷
<u>پیش بینی عمق آبشستگی اطراف گروه پایه های قائم با در نظر گرفتن امواج نوسانی با استفاده از ماشین بردار</u>	۱۳۹۶	پنجمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و شهرسازی - ایران، تهران - ۰۵ تا ۰۷ دی ۱۳۹۶

<u>پشتیبان (SVM)</u>		
پانزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران - ایران، قزوین - ۲۴ مهر تا ۲۵ آذر ۱۳۹۵	۱۳۹۵	<u>مدلسازی هیدرولیکی شبکه فاضلاب با استفاده از نرم افزار Sewergems</u> <u>مطالعه موردی شبکه فاضلاب مراغه</u>
دهمین سمینار بین المللی مهندسی رودخانه - ایران، اهواز - ۲۹ دی تا ۰۱ بهمن ۱۳۹۴	۱۳۹۴	<u>بررسی آستانه حرکت رسوبات درون محیطهای متخلخل درشتدانه</u>
دهمین سمینار بین المللی مهندسی رودخانه - ایران، اهواز - ۲۹ دی تا ۰۱ بهمن ۱۳۹۴	۱۳۹۴	<u>ارزیابی تنویرهای متداول در بررسی پروفیل های سرعت در مجاری روباز</u>
چهاردهمین کنفرانس هیدرولیک ایران - ایران، زاهدان - ۲۰ تا ۲۲ آبان ۱۳۹۴	۱۳۹۴	<u>امکان سنجی انحراف سیل برای جلوگیری از خسارت سیلاب در شهرستان <u>شبهستر</u></u>

سوابق مقالات ژورنالی ارائه شده

سال و شماره مجله	نام مجله	عنوان مقاله
4 (2): 382-389, 2011	Iranica Journal of Energy & Environment	Turbulent Flow Measurement in Vortex Settling Basin
Vol.5, No.2, Summer 2013, 35-42, JWSR	Journal of Water Sciences Research	Introducing a Relationship for Estimation of the Sediment Transport Rate through Rockfill Structures
Vol. 26, No. 2, (February 2013) 187-196	International Journal of Engineering	Estimation of Friction Coefficient in Sediment Contained Flow through Rockfill
Vol. 2, No. 1, (January 2012) 26-34	Journal of Civil Engineering and Urbanism	Flow Visualization in Vortex Chamber
3(1): 88-91, 2012	Iranica Journal of Energy & Environment	The Numerical Investigation on Vortex Flow Behavior Using FLOW-3D
5(3): 473-486 (2019) 473-486	Pollution	Application of the Model of Hybrid Cells in Series in the Pollution Transport Through the Layered Material

دوره ۸، شماره ۲ (۱۳۹۷) ۵۶-۳۹	حفاظت منابع آب و خاک	بررسی آزمایشگاهی حداکثر عمق و طول گودالهای ایجاد شده ناشی از برداشت مصالح رودخانه‌های تحت شرایط جری‌ان‌زی‌ربحرانی
جلد ۷ شماره ۲	Journal of Rehabilitation in Civil Engineering	Extraction of model parameters for reactive solute transport
دوره ۴۹ شماره ۳ (۱۳۹۷) ۶۲۹-۶۴۰	تحقیقات آب و خاک ایران	برآورد پارامترهای مدل ذخیره موقت برای شبیه‌سازی انتقال آلودگی در رودخانه‌های بستر سنگریزه‌های
11 (1396) 81-90	مجله پژوهش آب ایران	مدل سازی عددی-آزمایشگاهی پروفیل طولی سطح آب در محیط‌های متخلخل درشت دانه
69 (1396) 61-76	تحقیقات مهندسی سازه‌های آبیاری و زهکشی	بررسی آزمایشگاهی ضریب زبری جری‌ان در پروفیل‌های طولی تشکیلی شده درون محیط پاره‌سنگی
دوره ۱۲، شماره ۲، (۱۳۹۶)	هی‌درولیک	بررسی ضرایب انتشار طولی آلودگی‌های غیرواکنشی در محیط‌های سنگدانه‌ای
23 (1395)	مجله پژوهش‌های حفاظت آب و خاک	برآورد ضرایب انتشار طولی رسوبات معلق درون محیط‌های متخلخل درشت دانه
دوره ۲۸ صفحات ۱۲۷ تا ۱۳۹	دانش آب و خاک	مطالعه آزمایشگاهی و عددی جابجایی و پراکندگی آلودگی در رودخانه‌های با بستر سنگریزه‌ای
دوره ۵۰ شماره ۱ صفحات ۶۶ تا ۷۷	مجله تحقیقات آب و خاک ایران	برآورد پارامترهای مدل ذخیره موقت برای شبیه‌سازی انتقال آلودگی در رودخانه‌های بستر سنگریزه‌های
Water Supply 1 (2023) 1-18	Water Supply	Soil moisture monitoring by downscaling of remote sensing products using LST/VI space derived from MODIS products
نشریه علوم آب و خاک ۲۶	نشریه علوم آب و خاک	مطالعه آزمایشگاهی تأثیر سازه

۹۰-۷۵ (۱۴۰۱)		گابی‌وننی در می‌زان استهلاک انرژی پای‌یندست سرری‌ز اوجی با پرش مستغرق
Water Supply 5 (2022) 0-24	Water Supply	Determination of rainfed wheat agriculture potential through assimilation of remote sensing data with SWAT model case study: ZarrinehRoud Basin, Iran
Water Supply 6 (2022) 1-12	Water Supply	Numerical simulation of pollution transport and hydrodynamic characteristics through the river confluence using FLOW 3D
مهندسی عمران امیر کبیر ۱۵-۱ (۱۴۰۰) (۱)۵۴	مهندسی عمران امیر کبیر	کاربرد روش روندی‌ایی ماسکی‌نگام غیرخطی در پی‌شبی‌نی منحنی‌های غلظت-زمان آلائی‌نده‌ها در رودخانه‌ها
مهندسی عمران امیر کبیر ۲۲-۲۲ (۱۴۰۰) (۵)۵۳	مهندسی عمران امیر کبیر	تعی‌ن عمق نفوذ آلائی‌نده در بستر رودخانه‌ها به منظور ارزی‌ایی خاصیت خودپالائی رودخانه‌ها با استخراج ی‌ک رابطه تحلی‌لی
مجله تحقیقات آب و خاک ایران ۱-۵۲ (۱۴۰۰) ۸۰-۶۷	مجله تحقیقات آب و خاک ایران	بررسی آزمای‌شگاهی عملکرد آبی‌ای، تورسنگی بر می‌زان استهلاک انرژی پای‌یندست سرری‌زهای اوجی
مهندسی عمران امیر کبیر ۱۵-۱ (۱۳۹۹) (۱۲)۵۲	مهندسی عمران امیر کبیر	مقای‌سه کارائی مدل‌های تحلی‌لی ، VART، Gaussian و ADZ به منظور تشخیص موقعیت منبع آلودگی در رودخانه‌ها
WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY 82(10) (2020) 2062-2075	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	Study of pollution transport through the river confluences by derivation of an analytical

		model
Water Supply 20.7 (2020) 2845-2856	Water Supply	Functioning of the multilinear lag-cascade flood routing model as a means of transporting pollutants in the river
HYDROLOGICAL SCIENCES JOURNAL- JOURNAL DES SCIENCES HYDROLOGIQUES 65(14) (2020) 2499-2507	HYDROLOGICAL SCIENCES JOURNAL- JOURNAL DES SCIENCES HYDROLOGIQUES	Analytical solution of the reactive hybrid cells in series (HCIS) model for pollution transport through rivers
هی‌درولیك ۱۵ (۲) (۱۳۹۹) ۱۱۳-۱۳۰	هی‌درولیك ۱۳۰	روندی‌بایی سیلاب در بازه‌های رودخانه‌های بر مبنای استخراج یک رابطه تحلیلی جدید (مطالعه موردی رودخانه سی‌مین رود)
International Journal of Environmental Science and Technology 17 (10), 4313-4330	International Journal of Environmental Science and Technology	Study of pollution transport through the rivers using aggregated dead zone and hybrid cells in series models

پروژه های تحقیقاتی :

کارفرما	سال خاتمه	سال شروع	عنوان پروژه
معاونت پژوهشی دانشگاه تهران	۱۳۹۲	۱۳۹۱	مطالعه رفتار جریان حای رسوبات معلق درون محیط های متخلخل درشت دانه

۱۴- فهرست منابع :

<p>۱- اخوان گیگلو، ک. و موسوی، ع. (۱۳۸۵). "ارزیابی عملکرد هیدرولیکی سازه‌های آبی در ارتباط با مدیریت شبکه آبیاری مغان"، اولین سمینار ملی مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی، اهواز.</p> <p>۲- اسدالهی، ا. (۱۳۸۰). سومین کارگاه فنی ارزیابی عملکرد سیستم‌های آبیاری و زهکشی. تهران.</p> <p>۳- امیری تکلدانی، ا. و سیاهی، م. ک. (۱۳۹۰). طراحی کانال‌های آبیاری و سازه‌های وابسته، انتشارات دانشگاه تهران.</p> <p>۴- پاسبان عیسی‌لو، ن. (۱۳۸۵). "کاربرد مدل شبیه‌سازی canalman در بهره‌برداری از شبکه آبیاری مغان"، پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.</p> <p>۵- رضوی نبوی، م. (۱۳۷۳). "ضرایب تجربی در دریچه‌های نبریک"، پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.</p>
--

- ۶- بایی، خ و منتظر، ع.ا. (۱۳۹۱). "ارزیابی عملکرد واقعی توزیع و تحویل آب در شبکه آبیاری دشت ورامین"، همایش ملی مهندسی آب و فاضلاب، مرکز علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، کرمان.
- ۷- عباسی، ن. (۱۳۷۹). "ارزیابی مسائل فنی و بهره‌برداری از سیستم‌های انتقال و توزیع و کنترل جریان در شبکه آبیاری قزوین"، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، نشریه شماره ۱۶۹.
- ۸- کاظمی محسن آبادی، س. (۱۳۸۶). "تحلیل عملکرد سازه‌های آبیگری و تنظیم آب و ارائه راهکارهای جایگزین در شبکه آبیاری دشت قزوین"، پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- ۹- کرامتی طرقي، م. (۱۳۸۸). "ارزیابی سازه‌های تنظیم و توزیع آب در شبکه آبیاری قزوین"، گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی. شماره ۸۸۵/۸۸.
- ۱۰- کولیوند، ا. و حاتم، ا. (۱۳۹۱). "لزوم توجه به مسائل بهره‌برداری و نگهداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی در زمان شناخت، طراحی و اجرا در جهت مدیریت بهینه منابع آب"، سومین همایش ملی مدیریت جامع منابع آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ساری.
- ۱۱- نشریه ۳۸۴ (۱۳۸۶). راهنمای تحویل حجمی آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی. انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ایران.
- ۱۲- ساکی، م. ج، طالب بیدختی، ن، واصلی، ن، و زند پارسا، ش (۱۳۹۵). بررسی طرح فلوم گلوبند و تغییر طرح سرریز لبه پهن برای افزایش دقت سازه. نشریه هیدرولیک، ۱۱ (۲)، ۴۲-۳۳.
- ۱۳- نشریه ۸۳۳ (۱۳۹۹). ضوابط انتخاب و بهره‌برداری از تجهیزات اندازه‌گیری جریان آب در شبکه‌های آبیاری و زهکشی، انتشارات سازمان برنامه و بودجه کشور، ایران.

- 14- Boiten, W., 2005. Hydrometry, (Revised Edition), Taylor and Francis e- Library, New York.
- 15- Clements, A.J., T.L. Wahl, M.G. Bos, and J.A. Replogle, 2001. Water measurement with flumes and weirs. ILRI, Wageningen The Netherlands. p. 382.
- 16- Flow Control in Irrigation Systems", Preliminary Edition, Irrigation & Polder Department, Faculty of Civil Engineering, Delft University of Technology, 1991.
- 17- ISO 15769., 2010. Hydrometry - Guidelines for the application of acoustic velocity meters using the Doppler and echo correlation methods.
- 18- Kirkgoz, M.S., M.S. Akoz, and A.A. Oner, 2008. Experimental and theoretical analyses of two dimensional flows upstream of broad-crested weirs, Canadian Journal of Civil Engineering. 35(9), pp. 975-986.
- 19- Management, Operation and Maintenance of Irrigation and Drainage Systems", Second Edition, ASCE, ASCE, Irrigation and Drainage Division, Manual NO. 57, 1982.
- 20- Replogle, J.A., Clements A.J., Pugh, C.A, 2004. Hydraulic design handbook, Chapter 21, USDA ARS Water Conservation Laboratory, Phoenix, Arizona.
- 21- Aly, A. M., Kitamura, Y., and Shimizu, K. (2013). "Assessment of irrigation practices at the tertiary canal level in an improved system-a case study of Wasat area, the Nile Delta". J. Paddy and Water Environment, 11(1-4), 445-454.
- 22- Asres, Sisay B. (2016). "Evaluating and enhancing irrigation water management in the upper Blue Nile basin, Ethiopia: The case of Koga large scale irrigation scheme". J. Agricultural Water Management 170: 26-35.
- 23- Burt, C. M. (1987). Overview of canal control concepts, procedure, planning, operation. Rehabilitation and automation of irrigation water delivery system. ASCE. New York.
- 24- Dejen, Z. A., Schultz, B., and Hayde, L. (2015). "Water delivery performance at Metahara large-scale irrigation scheme, Ethiopia". J. Irrigation and Drainage, 64(4), 479-490.
- 25- Jorabloo, M. and Sarkardeh, H. (2010). "Hydraulic evaluation of Neyrpic-Modules at water distribution network of Garmsar plain". J. World Appl. Sci. 10(11): 1363-1367.
- 26- Kusre, B. C., Patra, S. C., and Dutta, B. (2013). "Ex post performance evaluation studies of Kaldiya medium irrigation project in Assam, India". J. Irrigation and Drainage, 62(5), 666-678.

- 27- Merriam, J. L. (1973). "Float value provides variable flow rate at low pressures". Agricultural and Urban Consideration in Irrigation, ASCE Special Conference. Ft. Collins, Colo. April. 22-24. pp. 385-402.
- 28- Nam, W. H., Hong, E. M., and Choi, J. Y. (2016). "Assessment of water delivery efficiency in irrigation canals using performance indicators". J. Irrigation Science, 34(2), 129-143.
- 29- Vatankhah, A., Kouchakzadeh, S., and Hoorfar, A. (2008). "Developing effective sensitivity indicator for irrigation network components". International Journal of Agricultural Research, 3(1), 17-36.
- 30- Water Measurement Manual: A Guide to Effective Water Measurement Practices for Better Water Management, U.S. Department of the Interior, Bureau of Reclamation, 2001.
- 31- Casey, Thomas Joseph., Open Channel Flow Measurement Structures, Water and Wastewater Engineering Hydraulics, Oxford University Press, 2004.
- 32- Chaudhry, M. Hanif., Open-Channel Flow, Springer Science & Business Media, 2007.
- 33- Committee, Cwc., Handbook for Hydrometeorological Observations, Central Water Commission, India, 2017.
- 34- Crabtree, Mike, Flow Handbook, 2000.
- 35- DHV Consultants and Delft Hydraulics., Design Manual: Hydrometry. Vol. 4, 2003.
- 36- Shrestha, Rajesh R., and Slobodan P., Simonovic. A Fuzzy Set Theory Based Methodology for Analysis of Uncertainties in Stage-Discharge Measurements and Rating Curve, Department of Civil and Environmental Engineering, the University of Western Ontario, 2009.
- 37- SSSAFCA. "Hydraulic Design", Development Process Manual (DPM), 2010, pp. 111-212.
- 38- Adkins, Gertrudys B., Flow Measurement Devices, 2006.
- 39- Ankum, P., Design of Open-Channels and Hydraulic Structures, Collegedictaat CT3410, TU Delft, 2002.
- 40- Bodhaine, G. L., Measurement of Peak Discharge At Culverts By Indirect Methods, Techniques of Water-Resources Investigations of the United States Geological Survey, 1988, p. 69
- 41- Brouwer, C., et al., Irrigation Water Management: Introduction to Irrigation, Training Manual, no. 1, 1985, p. 15.
- 42- Burt, Charles M., and Daniel J. Howes., Improving Flow Measurement Accuracy at Farm Delivery Gates in California (ITRC Report No. R 15-002), 2015.
- 43- Practical Guide for Metergates (ITRC Report No. R 15-001), 2016.
- 44- Volumetric Flow Measurement Devices: A Practical Guide to Help Meet SB X7-7 Standards (ITRC Report No. R 17-002), September, 2017.
- 45- Clemmens, A. J., et al., Water Measurement with Flumes and Weirs, International Institute for Land Reclamation and Improvement, 2001.
- 46- Cunningham, William L., and Charles W. Schalk., Groundwater Technical Procedures of the US Geological Survey, US Geological Survey Techniques and Methods 1-A1, 2011.
- 47- Fischer, Sebastian., Transit Time Flow Measurement in Open Channels Optimization of Measurement Accuracy by Using Optimized Path Positions, Wasserkraft Mehr Wirkungsgrad Mehr Ökologie Mehr Zukunft, no. 45, 2011, pp. 207-17.
- 48- Geer, Evan, and Charles Burt., SBx7 Flow Rate Measurement Compliance for Agricultural Irrigation Districts, 2012.
- 49- Hyquest Solutions PTY LTD., Instruction Manual Absolute Shaft Encoder, 2017.
- 50- Irrigation District Turnouts, ITRC report no. R 10-002, 201.
- 51- Lotfi Kolavani, et al., Flow Measurement Using Circular Portable Flume, Flow Measurement and Instrumentation, vol. 62, 2018, pp. 76-83.
- 52- Samani, Zohrab, et al., A Simple Flow Measuring Device for Farms, Southern Regional Water

- Program, SR-IWM-6, 2006.
- 53- Samani, Zohrab, Three Simple Flumes for Flow Measurement in Open Channels, Vol. 143, no. 2, 2017, pp. 2–5.
- 54- Shayan, H. Khalili, et al., Estimation of Flow Discharge under the Sluice and Radial Gates Based on Contraction Coefficient, Iranian Journal of Science and Technology - Transactions of Civil Engineering, vol. 38, no. C2, 2014, pp. 449–63.
- 55- Thomas, Charles W., World Practices in Water Measurement and Control at the Farm Turnout, Washington, D. C. Convention of the American Society of Civil Engineers, 1959, p. 48.
- 56- USDA., Stage Discharge Relations: Part 630 Hydrology, National Engineering Handbook, United States Department of Agriculture, 2012.
- 57- Van Den Bosch, B. E., Structures for Water Control and Distribution, Chap.8, Food & Agriculture Org., 1993.
- 58- Vatankhah, Ali R., Simplified Procedure for Determining of Drop and Stilling Basin Invert Elevations, Ain Shams Engineering Journal, vol. 5, no. 1, Faculty of Engineering, Ain Shams University, 2014, pp. 1–6.
- 59- Frenzel, F., et al., Industrial Flow Measurement Basics and Practice, ABB Automation Products GmbH, 2011, p. 290.
- 60- Gill, Tom, et al., Venturi Meters Constructed with Pipe Fittings: An Under-Appreciated Option for Measuring Agricultural Water, Emerging Challenges and Opportunities for Irrigation Managers Albuquerque, New Mexico, 2011, pp. 26–29.
- 61- Prettyman, Johnny B., et al., Comparison of Selected Differential Producing, Ultrasonic, and Magnetic Flow Meters, Journal American Water Works Association, Wiley Online Library, 2016.

۱۵- برنامه پژوهشگر جهت استفاده کاربردی از نتایج و ارائه آن به مراجع علمی و اجرایی کشور : (در صورت اخذ تاییدیه و اعلام نیاز از مراجع مربوطه، امتیاز ویژه بررسی به پیشنهاد پروژه تعلق خواهد گرفت)

نظر به اینکه شبکه های آبیاری و زهکشی زرينه رود، مهاباد و شهرچای جزو مهمترین شبکه های شمال غرب کشور است و شبکه های مدرنی محسوب می شوند، نتایج حاصل از تحقیق حاضر را می توان به سایر شبکه های شمال غرب و کشور تعمیم داد و سازه ها و روش های بهینه سازی شده را نیز می توان در سایر شبکه ها پیشنهاد نمود.

تکراری نبودن تحقیق پیشنهاد شده و عدم اجرای پروژه های مشابه، مورد تایید پژوهشگر می باشد.

تاریخ تنظیم پرسشنامه:

۱۴۰۲/۱۱/۱۸

امضاء پژوهشگر



پیوست الف- برآورد هزینه‌های پروژه

الف) هزینه پرسنلی با ذکر مشخصات کامل و میزان اشتغال هر یک و حق الزحمه آن‌ها

نام و نام خانوادگی	تخصص فرد	نوع فعالیت	کل ساعت کار برای تحقیق	حق الزحمه در ساعت (ریال)	جمع (ریال)
جعفر چابک پور	سازه های آبی		۶۶۰ ساعت	۳,۰۰۰,۰۰۰	۱,۹۸۰,۰۰۰,۰۰۰
جمع هزینه های پرسنلی:					

ب) هزینه آزمایشات و خدمات تخصصی

ردیف	موضوع آزمایش یا خدمات تخصصی	مرکز سرویس دهنده	تعداد کل دفعات	هزینه برای هر دفعه (ریال)	جمع (ریال)
۱					
۲					
جمع هزینه های آزمایشات و خدمات تخصصی:					

ج) هزینه دستگاه‌ها، وسایل و مواد مورد نیاز

ردیف	نام دستگاه، وسیله یا مواد	مصرفی	سرمایه ای	محل تأمین		تعداد	قیمت واحد		قیمت کل	
				داخل	خارج		ریال	دلار	ریال	دلار
۱	** (از تجهیزات سرعت سنج موجود در شرکت اب منطقه‌ای برای اندازه‌گیری و									

										صحت سنجی استفاده خواهد شد	
											۲
جمع کل:											

(د) هزینه های دیگر: (با ذکر موارد)

ردیف	نوع هزینه ها	هزینه (ریال)
۱	تکثیر اوراق، تایپ و تهیه گزارشها و مراجع	
۲	ارتباطات، حمل و نقل، پست، دورنویس و باربری	
۳	هزینه مسافرت های ضروری	۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	سایر هزینه های احتمالی (با ذکر دلایل و توجیه آن)	
۵	هزینه کاربر دوست کردن نرم افزار توسعه یافته	
جمع کل (ریال):		۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰

پیوست شماره ۳

مبلغ قرارداد، روش محاسبه و نحوه پرداخت آن

عنوان قرارداد: «ارزیابی اثر تغییر اقلیم و کاربری اراضی بر منابع آب حوضه های غرب دریاچه ارومیه»

۱- حق الزحمه:

کل حق الزحمه موضوع این قرارداد مبلغ ۲,۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال (دو میلیارد و دویست و هشتاد میلیون ریال) مطابق جدول شماره (۱) می باشد.

جدول شماره (۱): حق الزحمه

ردیف	عنوان	مبلغ (ریال)	سازمان مشارکت کننده	درصد مشارکت	مبلغ درخواستی (ریال)
۱	هزینه پرسنلی	۱,۹۸۰,۰۰۰,۰۰۰			۱,۹۸۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	هزینه دستگاه ها، وسایل و مواد				
۳	هزینه داده ها، آزمایش آب و خاک و خدمات تخصصی				
۴	هزینه مسافرت	۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰	-	-	۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	هزینه کاربر دوست کردن نرم افزار توسعه یافته جهت لینک مدل های سطحی و زیرزمینی				
۶	چاپ و تکثیر و هزینه های نشر و ترویج و مشاوره های پژوهشی (با نظر کارفرما)				
جمع کل هزینه های پروژه (ریال)			جمع مبلغ درخواستی (ریال)		۲,۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰
			جمع مبلغ درخواستی به حروف	دو میلیارد و دویست و هشتاد میلیون ریال	

۲- نحوه پرداخت حق الزحمه :

در اجرای مفاد ۱۵، ۱۶ و ۱۷ شرایط عمومی این قرارداد به شرح ذیل پرداخت می‌گردد:

۲-۱- معادل بیست و پنج درصد حق الزحمه اولیه در صورت درخواست مشاور به عنوان پیش‌پرداخت در مقابل آرایه یکی از تضامین معتبر آیین‌نامه تضمین معاملات دولتی بدون کسر کسور قانونی به مشاور پرداخت می‌گردد. کارفرما تلاش دارد تعهدات مالی خود را در چهارچوب قوانین و مقررات پرداخت نماید. عدم پرداخت پیش‌پرداخت به دلیل وجود مانع قانونی (قانون، آیین‌نامه، بخشنامه و ...) هیچگونه حقی برای مشاور ایجاد نمی‌کند و شروع کار به هیچ عنوان منوط به دریافت پیش‌پرداخت نمی‌باشد.

۲-۲- قسط اول معادل ۳۵ درصد کل حق الزحمه پس از تأیید ۵۰ درصد پیشرفت کار توسط کارفرما.

۲-۳- قسط دوم معادل ۳۵ درصد کل حق الزحمه پس از تأیید ۹۰ درصد پیشرفت کار توسط کارفرما.

۲-۴- قسط سوم معادل ۱۵ درصد کل حق الزحمه پس از تحویل کلیه گزارشات، نقشه‌ها، مدل‌ها و مستندات پروژه با تأیید کارفرما.

۲-۵- الباقی همراه با تسویه حساب نهایی پس از تصویب کلیه گزارشات، نقشه‌ها و مدل‌ها و مستندات توسط کارفرما طبق ماده ۱۷ شرایط عمومی قرارداد پرداخت خواهد شد.

یافته و متن (Source) کامل آن را به همراه فلوجارت‌های مربوطه و نمونه مثالهای حل شده و کتابچه راهنمای نرم‌افزار توسعه یافته (User Manual) به صورت چاپ شده و فایل کامپیوتری به کارفرما تسلیم نماید.

ماده ۵- در صورتیکه پروژه بصورت پایان‌نامه دانشجویی کارشناسی ارشد یا رساله دکتری پذیرفته شده است مشاور باید می-بایست حداقل ۱۰ روز قبل از برگزاری جلسه دفاعیه، مراتب را کتباً اعلام نماید تا نسبت به شرکت نماینده کارفرما در جلسه مزبور اقدام گردد. همچنین به منظور تصویب نهایی پروژه، لازم است مجری و محقق اصل تأییدیه تحصیلات تکمیلی دانشگاه مربوطه در خصوص پذیرش پایان‌نامه و معرفی هیئت داوران و اعلام تاریخ برگزاری جلسه دفاعیه و امتیاز کسب شده را به همراه تصویر صورتجلسه دفاعیه به کارفرما ارائه نماید.

ماده ۶- مشاور موظف است خلاصه مشخصات پرسنلی و سوابق تخصصی، تجربی کلیه افرادی را که در اجرای موضوع قرارداد همکاری دارند، همراه با نوع مسئولیت هر یک بر حسب جزئیات شرح خدمات پروژه و با ذکر تعداد ماههای همکاری در پروژه و میانگین ساعات فعالیت در هر ماه به کارفرما ارائه نماید. (پیوست شماره ۶)

ماده ۷- مشاور موظف است بطور مداوم کارفرما را در جریان اقدامات خود قرار داده و گزارشات پیشرفت کار را پس از انجام ۲۵٪، ۵۰٪، ۷۵٪ و ۱۰۰٪ از کار بر اساس شرح خدمات و برنامه زمان‌بندی و جزئیات پیشنهاد پروژه مصوب محقق و شروط اعلام شده قبلی از سوی کارفرما در ۳ نسخه و به صورت تایپ شده به کارفرما تسلیم نماید.

ماده ۸- کارفرما ظرف مدت ۱۵ روز پس از تاریخ دریافت هر گزارش نظر خود را کتباً به مشاور اعلام می‌نماید. چنانچه کارفرما ظرف مدت ۱۵ روز مذکور نظر خود را در مورد عدم انطباق کارهای انجام شده با وظایف مندرج در این قرارداد با ذکر موارد اعلام ندارد، گزارشهای مذکور تصویب شده تلقی خواهد شد و اساس مطالعات و اقدامات بعدی قرار خواهد گرفت. مشاور موظف است گزارشهای فوق را حداکثر ظرف مدت ۱۵ روز بر اساس نظرات کارفرما بدون دریافت حق‌الزحمه اضافی اصلاح نماید.

ماده ۹- تصویب گزارشها و مدارک تهیه شده از طرف مشاور بوسیله کارفرما رافع مسئولیت مشاور در مورد صحت موارد ارائه شده نمی‌باشد و در هر حال مشاور مسئول و جوابگوی کلیه نواقص و یا اشتباهاتی است که بعداً مشاهده گردد و حق ادعای هیچگونه حق‌الزحمه اضافی برای رفع نواقص و اشتباهات را نخواهد داشت. این بند در خصوص کلیه اجراء پژوهش (از جمله نرم‌افزارهای تولید شده و توسعه یافته) صادق و مجری خواهد بود.

ماده ۱۰- کارفرما صرفاً موظف به معرفی مشاور به نهادهای دیگر جهت دریافت اطلاعات و مدارک مربوطه‌ای است که در اختیار این دفتر نمی‌باشد. بدیهی است هزینه تهیه این مدارک بر عهده مشاور است.

ماده ۱۱- کلیه مکاتبات انجام شده طی مراحل بررسی پیشنهاد پروژه جزء مدارک و مستندات لاینفک قرارداد لحاظ گردیده و تعهدات احتمالی مربوطه نیز لازم‌الاجرا بوده و بخشی از تعهدات مشاور در نظر گرفته می‌شود.

ماده ۱۲- چنانچه پروژه به صورت فعالیت‌های آزمایشگاهی و میدانی انجام پذیرد، رعایت مفاد "شیوه‌نامه تدوین و ارایه نتایج پروژه‌های آزمایشگاهی و میدانی" لازم‌الاجرا می‌باشد.

ماده ۱۳- کلیه آمار، اطلاعات، نقشه‌ها، جداول، اشکال (به صورت خام و یا پردازش شده) مورد استفاده و همچنین نتایج و گزارش‌های حاصل از این پروژه متعلق به کارفرما بوده و مجری و همکاران بدون اجازه کتبی و موافقت کارفرما حق انتشار آن‌ها را به هر نحو ممکن ندارند و در صورت مشاهده وفق مقررات اقدام خواهد شد.

ماده ۱۴- در مواردی که خارج از قصور مشاور باشد تأخیرات بعنوان تأخیر مجاز تلقی شده، در این شرایط مشاور باید مراتب را کتباً و با ذکر دلایل به کارفرما اطلاع دهد و تمدید مدت قرارداد با درخواست کتبی مشاور و با تایید کارفرما، امکان پذیر می باشد.

ماده ۱۵- هرگاه مشاور بدون عذر موجه، مدت مقرر در این قرارداد را رعایت ننماید و تمام و یا قسمتی از کارها به تأخیر انجامد، کارفرما مجاز است کل حق الزحمه مربوطه را تقلیل دهد. نسبت تقلیل حق الزحمه مساوی با نسبت مدت تأخیر به مدت تعیین شده برای انجام کارها خواهد بود. این تبصره درخصوص تأخیر در انجام هر یک از اجزاء شرح خدمات و ارائه گزارشات میان مرحله‌ای نیز قابل اعمال بوده و میزان تقلیل حق الزحمه به روش مشابه محاسبه خواهد شد.

ماده ۱۶- پرداخت کلیه کسورات قانونی شامل بیمه، مالیات، عوارض و ... متعلق به این قرارداد و زیرپروژه‌های واگذار شده به مجریان سطح دو عیناً متوجه مشاور است. در صورتی که انجام بعضی از دستورات کارفرما، باعث تحمیل هزینه‌های اضافی مالیات و بیمه به مشاور گردد، مبالغ مربوطه با درخواست کتبی مشاور و موافقت کارفرما جزء هزینه‌های پروژه محاسبه خواهد شد.

ماده ۱۷- نحوه محاسبه و پرداخت

مشاور موظف است در زمان خاتمه پروژه، گزارش پیشرفت زیرپروژه‌های این قرارداد را به کارفرما ارایه نماید. کارفرما نیز گزارش مزبور را جهت بررسی به داور و مشاور ارسال و در صورت تایید توسط آن‌ها و تصویب کارفرما، دستور پرداخت را از طریق سامانه ساتح به دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری نسبت به پرداخت مبلغ مربوطه به تناسب درصد کار تصویب شده اعلام می نماید.

تبصره ۱: کلیه پرداخت‌ها به مشاور با تایید ناظر یا ناظرین و پس از دستور (تایید) کارفرما و دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری صورت می گیرد.

ماده ۱۸- مشاور موظف است که موضوع قرارداد را مطابق با استانداردهای فنی و مطابق با شرایط قرارداد اجرا نماید، در غیر این صورت متعهد می گردد هر گونه خسارات مادی و معنوی وارده به کارفرما را مطابق با نظر کارشناسان کارفرما، پرداخت نماید. همچنین کارفرما می تواند این خسارات را از محل تضمینات و یا به هر نحو دیگر اعاده نماید و مشاور حق هیچگونه اعتراضی نخواهد داشت. لازم به ذکر است که پرداخت جریمه تأخیر، بدل اصل تعهد نیست و پرداخت آن لطمه‌ای به اصل معامله انجام شده نمی زند و مشاور را نیز از انجام تعهداتش بری نمی سازد.

ماده ۱۹- امکانات سخت افزاری و نرم افزاری مورد استفاده در طرح

مالکیت کلیه نرم افزارها، استانداردها و متون علمی، دستگاهها و تجهیزات ساخته شده و یا خریداری شده از محل اعتبارات تخصیصی طرح متعلق به کارفرما بوده که در زمان فسخ، خاتمه و یا پایان قرارداد حسب مورد، مطابق نظر کارفرما تصمیم گیری و اقدام خواهد شد.

ماده ۲۰- اطلاعات و اسناد و مدارکی که به منظور اجرای قرارداد در اختیار مشاور و همکاران وی قرار می گیرد، متعلق به کارفرما بوده و مشاور و همکاران وی می بایست آن‌ها را همواره محرمانه تلقی و در حفظ و نگهداری آن‌ها دقت نموده و حق استفاده شخصی یا ارایه آن درمجامع یا تسلیم و یا واگذاری جزء یا کل آن‌ها را به غیر ندارد

ادامه شرایط خصوصی

۱) کارفرما در صورت امکان کلیه اطلاعات مورد نیاز را در اختیار مهندس مشاور قرار می دهد.

- (۲) حفاظت از اسناد و مدارک طرح و گزارش‌های موضوع قرارداد توسط مشاور ضروری بوده و مشاور به هیچ عنوان مجاز به ارایه گزارش‌های مذکور بدون مجوز کتبی کارفرما به اشخاص و شرکت‌های ثالث نمی‌باشد.
- (۳) در صورت نیاز، مشاور توسط کارفرما به کلیه دستگاه‌های اجرایی مربوطه، جهت انجام هماهنگی‌های لازم در خصوص مفاد قرارداد معرفی خواهد شد.
- (۴) مهندس مشاور می‌بایست الزامات تضمین کیفیت کارفرما را در ارائه گزارش‌ها و خدمات موضوع این قرارداد رعایت نماید.
- (۵) کلیه مفاد قانون کار و آیین‌نامه‌های مربوطه، در این قرارداد برای مشاور لازم الاجرا می‌باشد.
- (۶) مهندس مشاور حق واگذاری کلی یا جزئی موضوع قرارداد را به اشخاص دیگر (اعم از حقیقی یا حقوقی) ندارد.
- (۷) مبنای مبالغ مورد استفاده برای کارشناسان در تعیین حق الزحمه این قرارداد، در تمهیدهای بعدی قرارداد ثابت بوده و هیچ افزایش حقوقی بابت خدمات موضوع قرارداد حتی در صورت تمدید مجاز کار (خارج از قصور مشاور) قابل پرداخت نبوده و حق الزحمه مشاور در مدت تمدید مجاز نیز با ثابت نگهداشتن حقوق مبنای پرسنل و سایر ردیف‌های برآورد مندرج در پیوست (۳) قرارداد محاسبه خواهد شد. به این مفهوم که در صورت تمدید یا افزایش مقادیر کار، حق الزحمه افزایش یافته متناسب با مدت یا عملیات افزایش یافته و با حفظ مبالغ پیوست سه قرارداد بعنوان مبنای پیمان محاسبه خواهد شد.
- (۸) حق الزحمه این قرارداد مطابق مفاد پیوست (۳) قرارداد پرداخت شده و کلیه هزینه‌ها از جمله صعوبت، طبقه‌بندی منطقه عملیات، کسورات، مسکن، ایاب و ذهاب و تعدیل هزینه‌ها در طول مدت قرارداد و مدت تمدید شده بعدی (با رعایت مفاد بند (۷) فوق‌الذکر) ملحوظ گردیده و از بابت آنها هیچ‌گونه پرداخت دیگری علاوه بر موارد پیوست (۳) قرارداد صورت نخواهد گرفت.
- (۹) در صورت وجود امکان پرداخت، میزان پیش پرداخت به استناد مفاد ماده (۱۶) شرایط عمومی همسان قراردادهای خدمات مشاوره پژوهشی برابر با ۲۵٪ مبلغ قرارداد بدون کسر کسور قانونی در مقابل سفته یا هرگونه تضمین معتبر دیگر می‌باشد. مبلغ پیش پرداخت از محل پرداخت حق الزحمه‌های خدمات مشاوره مستهلک و کلیه پرداخت‌ها (بجز پیش پرداخت) پس از کسر کسورات قانونی صورت می‌گیرد. کارفرما تلاش دارد تعهدات مالی خود را در چهارچوب قوانین و مقررات پرداخت نماید. عدم پرداخت پیش پرداخت به دلیل وجود مانع قانونی (قانون، آیین‌نامه، بخشنامه و ...) هیچ‌گونه حقی برای مشاور ایجاد نمی‌کند و شروع کار به هیچ عنوان منوط به دریافت پیش پرداخت نمی‌باشد.
- (۱۰) مشاور می‌بایست گزارش خدمات ارایه شده را با رعایت کلیه مقررات به‌صورت ماهانه به کارفرما تقدیم نماید.
- (۱۱) حق بیمه تأمین اجتماعی و مالیات بر ارزش افزوده و هرگونه کسورات احتمالی دیگر این قرارداد مطابق با قوانین جاری کشور می‌باشد.

- (۱۲) مشاور مکلف به رعایت قانون کار و مقررات تامین اجتماعی و ایمنی (HSE) در محل ارائه خدمات و در خصوص پرسنل خود بوده و عواقب عدم رعایت مقررات فوق بر عهده مشاور می‌باشد.
- (۱۳) کلیه قوانین، دستور العملها، آیین‌نامه‌ها، استانداردها، شرح خدمات و ... که مرتبط با خدمات این قرارداد می‌باشد، منضم به قرارداد تلقی شده و مشاور مکلف به رعایت آن‌ها می‌باشد ولو اینکه در اسناد فراخوان یا سایر اوراق بارگذاری شده در ستادیران به شماره مقررات و ... مذکور اشاره نشده باشد.
- (۱۴) قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی و خدماتی کشور و حمایت از کالای ایرانی (موضوع ابلاغیه شماره ۳۰۲۰۶ مورخ ۱۳۹۸/۰۲/۱۵ ریاست محترم جمهوری) به‌طور کامل منضم به این قرارداد بوده و بر رعایت کلیه مفاد آن قانون و به‌طور اخص رعایت مفاد ماده (۵) قانون تاکید می‌شود.
- (۱۵) بخشنامه شماره ۹۹/۳۳۱۴۴/۵۰/۱۰۰ مورخ ۱۳۹۹/۰۸/۱۸ مقام عالی وزارت نیرو با موضوع نحوه مدیریت تعارض منافع در معاملات، قراردادهای و کلیه فرآیندهای اداری منضم به این قرارداد بوده و رعایت آن برای طرفین الزامی می‌باشد.

گزارش پژوهش و اجزای آن

الف) لازم است موارد ذیل در تهیه گزارش نهایی رعایت گردد:

گزارش لازم است در قطع A4 تهیه شود. کلیه اشکال، تصاویر و نمودارها که در اصل به صورت رنگی هستند می‌بایست در تمام نسخ گزارش نهایی نیز به صورت رنگی ارائه شوند. متن، علایم و سایر مندرجات موجود در گزارش نهایی می‌بایست به صورت تایپ کامپیوتری باشد (دستنویس پذیرفته نیست). در ضمن توصیه می‌گردد در تایپ کامپیوتری از قلم‌های رایج و مناسب مانند Bzar استفاده شود. جلد گزارش نهایی می‌بایست از نوع گالینگور بوده و ترجیحاً به رنگ سورمه‌ای انتخاب گردد.

اجزای گزارش نهایی به شرح و ترتیب ذیل می‌باشند:

- ۱) فرم روی جلد: مشابه بند ۲ اما به صورت زرکوب.
- ۲) فرم داخل جلد: به زبان فارسی و طبق فرمت ضمیمه.
- ۳) چکیده پژوهش: به زبان فارسی حداکثر در یک صفحه قطع A4.
- ۴) فرم تاییدیه حمایت مالی گروه تحقیقات کاربردی با فرمتی مشابه نمونه ضمیمه.
- ۵) فهرست مطالب.
- ۶) فهرست نمودارها و اشکال.
- ۷) فهرست جداول.
- ۸) معرفی نمادها، علایم و حروف اختصاری مورد استفاده و اشاره شده در پژوهش.
- ۹) متن اصلی گزارش پژوهش.
- ۱۰) نتایج حاصله و ارائه پیشنهادها جهت پژوهش‌های آتی.
- ۱۱) فهرست منابع و مراجع.
- ۱۲) ضمائم و ملحقات (پیوست ۱، پیوست ۲، ...): در صورتی که برخی از پیوست‌ها حجم زیادی داشته باشند می‌بایست در یک مجلد به صورت مجزا از گزارش اصلی ارائه شوند. نقشه‌های بزرگ منضم به گزارش نهایی نیز

می‌بایست به صورت یک مجلد جداگانه ارائه شوند و یا در جیبی که در جلد گزارش نهایی تعبیه می‌گردد قرار گیرند.

۱۳) چکیده پژوهش به زبان انگلیسی.

۱۴) فرم داخل جلد: به زبان انگلیسی طبق فرمت ضمیمه.

۱۵) فرم پشت جلد: به زبان انگلیسی مشابه بند ۱۴ اما به صورت زرکوب.

۱۶) نوشته زرکوب روی لبه (عطف) جلد: شامل عنوان پروژه، نام محقق اصلی و سال انتشار پروژه.

ب) توصیه می‌شود در تهیه گزارش نکات ذیل مورد نظر قرار گیرد:

۱) حاشیه هر صفحه ۳×۳ باشد.

۲) قلم متن Bzar ۱۴ در نظر گرفته شود.

۳) تیترا مطالب با قلم Bzar ۱۶ سیاه و ۱۴ سیاه باشد.

۴) زیرنویس مطالب با قلم Bzar ۱۱ نازک درج شود.

جمهوری اسلامی ایران

وزارت نیرو

(Bzar ۱۴ فاصله ۱ cm)

شرکت مدیریت منابع آب ایران (پ Bold ۱۸ فاصله ۱ cm)

شرکت آب منطقه‌ای آذربایجان غربی (کمیته تحقیقات) (Bzar ۱۶ فاصله ۱ cm)

گزارش (میانکار / نهایی) (Bzar ۱۸ فاصله ۱ cm)

لطفاً عنوان پروژه تحقیقاتی با این فونت و با این فرمت

تایپ شود

(Bzar Bold ۲۲ فاصله ۱ cm)

سازمان مجری: (Bzar ۱۴ فاصله ۱ cm)

پژوهشگر (ان):

زمان انتشار:

Islamic Republic of Iran
Ministry of Energy
(Bzar ۱۲ فاصله ۱ cm)

Iran Water Resources Management CO

(Bzarbold ۱۸ فاصله ۱)

(IWRMC) (Bzar ۱۴ فاصله ۱ cm)

Name of company (Bzar ۱۶ cm ۱)

(Bzar ۱۴ فاصله ۱ cm) Final Report on:

***TOPIC, TOPIC, TOPIC, TOPIC, TOPIC, TOPIC,
TOPIC, TOPIC, TOPIC***

(BzarBold ۱۸ فاصله ۱)

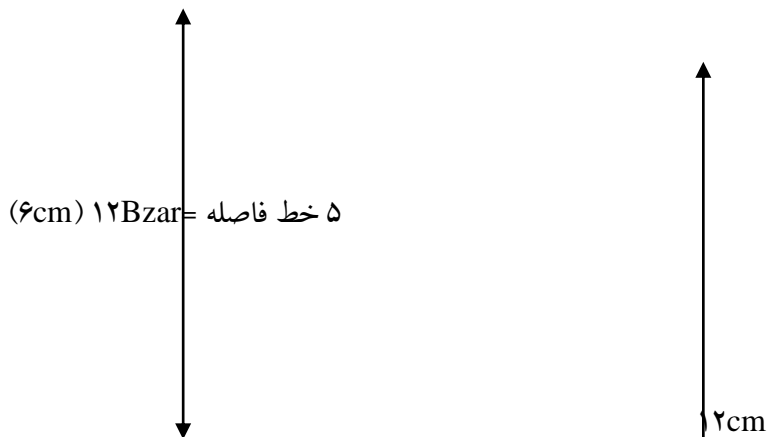
Organization:

Researcher (s):

(Bzar ۱۴) Date:

بسمه تعالی

این پروژه تحقیقاتی با حمایت مالی گروه تحقیقات کاربردی شرکت آب منطقه ای اذربایجان غربی تحت قرارداد شماره مورخ با کد به انجام رسیده است.



راهنمای تهیه خلاصه گزارش
(زر ۱۵ پررنگ)

(دو خط فاصله = ۱۲Bzar)

پژوهشگر: نام و نام خانوادگی^۱ (۱۲B zar پررنگ)

کد پروژه (Times New Roman 10) WRE1-87065

چکیده (۱۰B zar پررنگ)

به منظور یکسان سازی ساختار خلاصه ها، رعایت کلیه ضوابط این راهنما الزامی است. برای خلاصه هایی که براساس این دستورالعمل تهیه نشده باشد آزادسازی حسن انجام کار انجام نخواهد شد. خلاصه حداکثر در ۸ صفحه A4 در محیط نرم افزاری Microsoft Word 2003 تهیه و فایل آن نیز ارسال گردد. نام فایل به صورت کد رقمی پروژه و حروف ABS (مانند ABS۸۷۰۶۵-۱ WRE1) قرار داده شود. ساختار چکیده با قلم فارسی ۱۱Bzar و انگلیسی Times New Roman 8 و حداکثر در ۲۰۰ کلمه تهیه گردد. چکیده به فاصله ۱۲ سانتیمتر از بالای صفحه و ۳/۵ سانتیمتر از طرفین صفحه تایپ گردیده و اولین خط پاراگراف هر بخش، دارای دندان برابر با ۷/۵ میلیمتر باشند. در چکیده از آوردن فرمول، شکل و جدول خوداری شود.

کلید واژه ها (۱۰B zar پررنگ): حداکثر ۶ کلمه کلیدی (قلم ۱۰B zar ایتالیک).

متن اصلی (۱۲Bzar پررنگ)

^۱ - سمت پژوهشگر و محل کار (Times New Roman 8) Email2-Footer

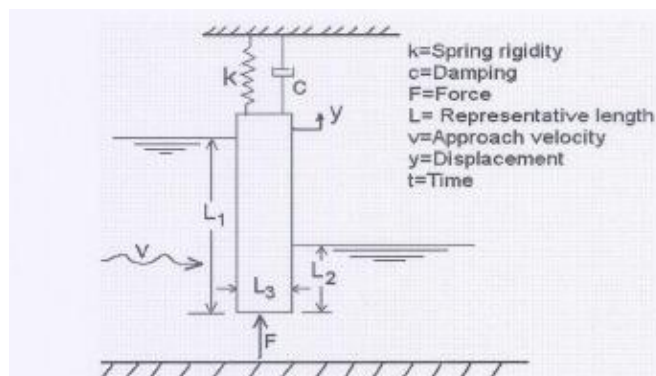
متن اصلی شامل مقدمه، مواد و روش‌ها و دیگر عناوین ضروری بوده و می‌بایست دارای بخش جمع‌بندی و نتیجه‌گیری باشد. تعداد کل صفحات خلاصه شامل متن، شکل‌ها و جداول نباید بیش از ۸ صفحه باشد. چکیده انگلیسی در یک صفحه مجزا تهیه و در انتهای خلاصه (صفحه آخر) قرار داده شود. متن خلاصه با قلم ۱۲ Bzar ساده و انگلیسی 10TimesNewRoman، با فاصله ۲/۵ سانتیمتر از طرفین صفحه و ۲/۵ سانتیمتر از بالا (غیر از صفحه اول) و پائین صفحه تایپ گردیده و اولین خط پاراگراف هر بخش دارای دندانه (First line indent) برابر با ۷/۵ میلی‌متر باشند. فاصله خطوط (line spacing) حدود ۷ میلی‌متر در نظر گرفته شود (که برابر single line spacing در MSWord می‌باشد).

عناوین اصلی با قلم ۱۲ Bzar پرنرنگ و عناوین فرعی با قلم ۱۰ Bzar پرنرنگ تهیه شوند. بین عناوین اصلی و پاراگراف قبل یک خط فاصله قرار داده شود، قراردادن فاصله بین عناوین فرعی و پاراگراف قبل ضرورت ندارد. ضمناً حروف انگلیسی دو اندازه کوچکتر از فونت متن فارسی باشد. معادل فارسی حروف انگلیسی داخل متن نوشته شود و کلمات انگلیسی پانویس^۲ شود. در پانویس‌ها، قلم ۱۰ Bzar ساده و انگلیسی Times New Roman^۸ بکار گرفته شود.

رعایت نکات ویرایشی از جمله فاصله کوچک بین «می» با بخش اصلی فعل و نیز فاصله کوچک بین کلمه و «ها» جمع الزامی است. در مواردی که احتیاج به ثابت نمودن صفحه‌ای می‌باشد، از break page در انتهای صفحه استفاده شود.

شکل‌ها، جداول و فرمول‌ها

کلیه شکل‌ها و جداول در متن و در نزدیکترین محل ممکن نسبت به اولین جایی که به هر شکل یا جدول اشاره می‌شود و با یک خط فاصله در بالا و پایین نسبت به متن اصلی تایپ می‌گردند. عنوان جدول با قلم ۱۰ Bzar پرنرنگ در بالای جدول و شماره شکل با قلم ۱۰ Bzar پرنرنگ در زیر شکل ذکر گردد. فرمت و نحوه نمایش شکل و جدول مطابق نمونه آورده شده در این راهنما باشد. شکل‌ها با نرم‌افزارهای متداول به طور خوانا تهیه شوند. همچنین از استفاده از قلم ریزتر از ۱۰ در شکل‌ها و جداول پرهیز شده و جداول فاقد خطوط عمودی باشند. جهت سهولت در ثابت نمودن شکل‌ها و عناوین آنها، می‌توان آن‌ها را در جداولی با دو سطر و یک ستون و بدون خط قرار داد.



شکل ۱: شماتیک یک دریچه کشویی در مسیر آب (قلم ۱۰ B zar پرنرنگ)

جدول ۱: علل تخریب سدهای بزرگ تا سال ۱۹۸۶ (قلم ۱۰ B zar پرنرنگ)

درصد	علت تخریب
۳۱٪	آبشستگی درون خاکریز (بدنه)
۱۵٪	آبشستگی درون پی

² -Footnote (Times New Roman 8)

۲٪	آبشستگی از درون خاکریز به پی
۴٪	ناپایداری شیروانی‌ها
۴۶٪	عبور آب از روی خاکریز
۲٪	زلزله

فرمول‌ها (تیتراهای فرعی قلم Bzar ۱۰ پررنگ)

فرمول‌ها در متن باید به صورت چپ‌چین با قسمت Equation Editor تنظیم گردیده و شماره فرمول‌ها به صورت راست‌چین و در داخل پرانتز باشند. همچنین از قلم Times New Roman 10 برای نگارش فرمول‌ها استفاده شود. نمادها و علائم بکار رفته بعد از هر فرمول آورده شده و فقط در اولین جاییکه ظاهر می‌شوند تعریف شوند. جهت سهولت در ثابت نمودن فرمول‌ها شماره آنها، می‌توان آنها در جداولی بدون خط قرار داد.

$$E = y + \frac{Q^2}{2gA^2} \quad (1)$$

مراجع (قلم Bzar ۱۰ پررنگ)

مراجع در یک صفحه مجزا و به ترتیب حروف الفبا و در علامت کروشده ذکر می‌گردد. در ابتدا مراجع فارسی و سپس مراجع انگلیسی آورده می‌شود. جهت ارجاع در متن اصلی نام مؤلفیا مؤلفین آورده شود، مانند: صفوی (۱۳۸۵)، ابریشم‌چی و افشار (۱۳۷۲)، علوی و همکاران (۱۳۸۲)، (1981), Loucks et al., Simonovic and Fahmy (1999).

طریقه نوشتن مراجع کتاب و مقاله به صورت زیر می‌باشد: (قلم فارسی Bzar ۱۲ پررنگ و انگلیسی Times New Roman ۱۰).

[۱] صفوی، ح.ر. (۱۳۸۵). هیدرولوژی مهندسی. انتشارات ارکان ۶۲۰ ص.

[۲] ابریشم‌چی، ا. و افشار، ع. (۱۳۷۲). مدلی استوکستیک برای بهینه‌سازی برنامه‌ریزی و مدیریت آب‌های زیرزمینی. مجله علمی پژوهشی استقلال، شماره ۱۳، ص ۹۳-۱۱۱.

[۴] نکویی، م. ع. و برقی، س. م. (۱۳۸۶). تعیین ضریب دبی سرریز جانبی منقاری به صورت آزمایشگاهی با روش Partial Least Square. ششمین کنفرانس هیدرولیک ایران، دانشگاه شهرکرد، ایران.

[5]- Loucks, D.P., Stedinger.J.R., and Haith, D.A.(1981). Water Resoures System Planning and Analysis, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New York.

[7]- Teuch, G., AndSauter, M., (1997). Distributed Parameter Modeling Approaches in Karst-Hydrological Investigations. Proceeding of the Sixth Conference on Limestone Hydrology and Fissured Media, La Chaux de Fonds, Switzerland.

- توجه شود که عنوان مجلات به صورت کامل آورده شده و حتماً دارای شماره جلد و صفحه باشند.

Abstract (Times New Roman 12 Bold)

Text max 200 words (Times New Roman 10).

Key Words (Times New Roman 12 Bold): max 6 words (Times New Roman 10).

- توجه شود که در خلاصه انگلیسی، از درج شکل، جدول و فرمول خودداری شود.

شیوه نامه تهیه مدل رایانه‌ای و نرم‌افزارهای مرتبط با قراردادهای پژوهشی

عنوان قرارداد: « ارزیابی اثر تغییر اقلیم و کاربری اراضی بر منابع آب حوضه‌های غرب دریاچه ارومیه »

با توجه به اصل استفاده مطلوب از سرمایه گذاری بعمل آمده در ایجاد مدل ها و نرم افزارهای رایانه ای، ضروری است در طراحی و ایجاد این نرم افزارها اصول استاندارد و متعارف تولید نرم افزار به شرح ذیل رعایت گردد. طبق این شیوه نامه تهیه نرم افزار بر حسب مورد جزو یکی از دو گروه ذیل قرار گرفته و رعایت موارد مربوط به هر گروه کاملاً ضروری می باشد.

گروه اول : پروژه های مربوط به تبیین تئوری روش های عددی و مدل های ریاضی جدید و ارائه آنها در قالب برنامه های رایانه ای که هدف اصلی آنها تنها معرفی روشها و تئوری های جدید می باشد جزو گروه اول این شیوه نامه محسوب گردیده و رعایت بندهای الف و ب برای آنها الزامی است.

گروه دوم : پروژه های مربوط به تهیه و توسعه مدل های ریاضی، عددی و مواردی که هدف نهایی از انجام آنها تهیه نرم افزارهای رایانه ای جهت استفاده کاربردی از نرم افزار می باشد، جزو گروه دوم این شیوه نامه محسوب گردیده و رعایت کلیه بندهای الف، ب، ج و د برای آنها الزامی است.

الف - استانداردهای تحلیل و طراحی :

در این مرحله که مهمترین بخش از تولید نرم افزار می باشد، روش بکار رفته جهت تحلیل سیستم که مبتنی بر یکی از روش های مهندسی نرم افزار و تحلیل و طراحی سیستم می باشد، در حد برنامه نوشته شده بیان و مستندات مربوطه شامل جداول و چارت های متدولوژی مورد استفاده، ارایه گردد (Top-Down, Structured, SSADM, Object Oriented و ...). در این مستندات الگوریتم ها و مدل طراحی شده به طور دقیق توضیح داده شده و با ابزارهای متدولوژی بکار رفته نمایش داده می شود. (در صورت نیاز به ایجاد بانک اطلاعاتی، ساختار جداول اطلاعاتی و فیلدهای مربوطه ...)

ب - مستندات پیاده سازی :

مستندات مربوط به پیاده سازی و کدینگ سیستم شامل موارد زیر بیان می شود :

- محیط و زبان مورد استفاده جهت پیاده سازی (حتماً تحت ویندوز).
- نرم افزار مورد استفاده جهت ایجاد و مدیریت بانک اطلاعاتی (ترجیحاً SQL/Server یا Oracle).
- نحوه طراحی شبکه ای نرم افزار (در صورت شبکه ای بودن).
- تشریح کلیه Procedure ها، Component ها و object های مورد استفاده در برنامه .
- تشریح کلیه ابزارهای خارجی استفاده شده در برنامه .
- شمای کلی برنامه با توجه به روش مورد استفاده در پیاده سازی.
- Source اصلی برنامه به همراه کلیه External Source های بکار رفته.
- نحوه نصب برنامه به همراه کلیه امکانات مورد نیاز (ترجیحاً Auto Run).
- نحوه استفاده از Uni Code جهت استفاده فارسی بدون توجه به نسخه ویندوز.

ج - مشخصات عمومی نرم افزار :

در این قسمت مشخصات عمومی نرم افزار از نظر کاربری و استفاده به شرح زیر رعایت می شود:

۱. بسته نرم افزاری ارایه شده باید مستقل و کامل بوده و کلیه ویرایشگرها، فونت ها، فارسی ساز، تصاویر و نرم افزارهای جانبی مورد نیاز برای قسمت اصلی آن در داخل بسته نرم افزاری ارائه شده موجود باشد.
 ۲. نرم افزار ارائه شده باید سازگار با سیستم عامل M.S.Window نگارش ۹۵ به بالا بوده و توانایی تبادل اطلاعات با گروه برنامه های M.S.Office را داشته باشد.
 ۳. صفحه اصلی برنامه دارای منوهای رایج شامل منوهای فایل File (اولین منو)، Help (آخرین منو) باشد.
 ۴. آخرین منو (منوی Help) باید حاوی مطالب زیر باشد :
- الف - لیست کلیه متغیرها و پارامترهای موجود ورودی یا خروجی بکار رفته در نرم افزار همراه با توضیح کافی در هر مورد.

- ب - قابلیت های نرم افزار، کاربرد، روش حل معادلات و ... همراه با مثال.
- ج - دفترچه راهنمای کار با نرم افزار : توضیح اینکه دفترچه راهنمای نرم افزار باید در هنگام ارائه گزارش نهایی پروژه تحویل گردد. مطالب این دفترچه باید در منو **Help** نیز قابل دسترسی و چاپ باشد.
- د - آخرین گزینه منوی **Help** تحت عنوان "پدید آورندگان" و یا "about us" شامل معرفی محققان طراح نرم افزار بوده و در پایان، جمله "این نرم افزار با هزینه (یا با مشارکت) کمیته تحقیقات شرکت آب منطقه‌ای آذربایجان - غربی تهیه شده و کلیه حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این شرکت می باشد" درج گردد.
۵. چاپ خروجی نرم افزار ارائه شده شامل فایل متغییرهای محاسبه شده و فایل داده های اولیه، نمودارها، تصاویر و ... باید توسط کاربر و به راحتی امکان پذیر باشد.
۶. فایل داده های اولیه نرم افزار دارای مقادیر اولیه و پیش فرض (Default) منطقی و قابل رؤیت باشد.
۷. بطور کلی هدف، ارائه نرم افزار به صورت کاربر دوست **User friendly** می باشد، بنابراین به هنگام بروز خطا در هنگام کار، برنامه باید دارای پیام های راهنمای مناسب باشد.
۸. در صورت استفاده از فارسی ساز در متن برنامه لازم است از برنامه های **Avand, Parsa** و یا فونت های **Windows 2000** استفاده نموده و از بکار بردن فارسی سازهای غیرمعارف خودداری گردد (استاندارد **Unicode** کاملاً رعایت شده باشد).

د - نحوه نگهداشت و توسعه :

- کلید **Error** هایی که ممکن است در موقع استفاده برنامه رخ دهد به همراه نحوه رفع آنها توضیح داده شده و نحوه پشتیبانی و **Backup** گیری و سایر مسایل مربوط به نگهداشت، به تفصیل و واضح بیان شود.
- این معاونت پس از دریافت نرم افزار و مستندات قید شده در این شیوه نامه نسبت به بررسی تمامی قسمت های آن اقدام و پس از تایید دفتر آمار و اصلاحات مدیریت کارفرما، نرم افزار را تحویل خواهد گرفت.

پیوست شماره ۶

سازمان و اسامی عوامل کلیدی انجام کار

شامل اظهارنامه واحد پژوهشی یا فناوری (کاربرگ ۱)، اظهارنامه پژوهشگر (کاربرگ ۲) و اظهارنامه دستگاه اجرایی (کاربرگ ۳) که به پیوست می‌باشد.

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	سال اخذ مدرک	محل اخذ مدرک	سابقه کار	سمت در پروژه
۱	جعفر چابک پور	دکتری مهندسی آب-سازه های آبی	۱۳۹۳	دانشگاه تهران	۱۷	مجری

کاربرگ شماره ۱

« اظهار نامه واحد پژوهشی یا فناوری »

۱- عنوان پروژه: « ارزیابی اثر تغییر اقلیم و کاربری اراضی بر منابع آب حوضه‌های غرب دریاچه ارومیه »						
۲- دستگاه اجرایی: شرکت سهامی آب منطقه‌ای آذربایجان غربی مشاور پروژه: معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه مراغه						
۴- شماره موافقتنامه طرح: - تاریخ مبادله: -						
۵- شرح مختصر خدمات مورد نیاز: مطابق پروپوزال						
۶- نام واحد پژوهشی: معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه مراغه نشانی: مراغه، دانشگاه مراغه، حوزه معاونت پژوهش و فناوری نام رئیس یا معاون واحد پژوهشی: دکتر مهدی اسرافیلی تلفن: ۰۴۱۳۷۲۷۶۰۶۸						
۷- مبلغ قرارداد (به میلیون ریال): ۲۲۸۰			۸- مدت قرارداد (به ماه): ۸ ماه			
۹- مشخصات پژوهشگرها:						
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک و رشته تحصیلی	سابقه کار مرتبط با پژوهش	مدت همکاری در پروژه (به ماه)	سمت در پروژه	امضاء
۱	جعفر چابک پور	دکتری مهندسی آب	۱۷	۸	مجری	
صحت مندرجات این اظهار نامه مورد تأیید این واحد پژوهشی یا فناوری می باشد:						
نام و نام خانوادگی رئیس یا معاون واحد پژوهشی یا فناوری: دکتر مهدی اسرافیلی			محل مهر و امضاء: تاریخ:			
نام و نام خانوادگی رئیس دستگاه اجرایی: دکتر مجید رستگاری			محل مهر و امضاء: تاریخ:			


کاربرگ شماره (۲)

«**اظهار نامه پژوهشگر**»

نام و نام خانوادگی پژوهشگر: جعفر چابک پور سال تولد: ۱۳۶۳ شماره شناسنامه: ۹۲۰

درجه دانشگاهی: مریبی استادیار: دانشیار: استاد:

سمت در این پروژه: پژوهشگر اصلی پژوهشگر: همکار:



مقطع همکاری (ساعت در ماه):

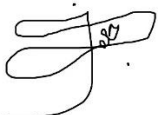
رئوس فعالیتهای پژوهشگر در پروژه: انجام مطالعات میدانی، راهبرد و کنترل پیشرفت کمی و کیفی پروژه و انجام تحلیل های طرح

نام	سال	عنوان پایان نامه	گرایش	رشته	مدرک تحصیلی
دانشگاه	اخذ مدرک				
تهران	۱۳۹۳	انتقال آلاینده ها از محیط های متخلخل درشت دانه	سازه های آبی	مهندسی آب	دکتری

فهرست سابقه پژوهشهای مرتبط با پروژه:

مسئولیت	مدت	تاریخ	عنوان / شرح پروژه
در پژوهش	پروژه (به ماه)	انجام	
مجری	۱۲	۹۲	مطالعه رفتار جریان حاوی رسوبات معلق درون محیط های متخلخل درشت دانه
مجری	۲۴	۹۷	فاز دوم مطالعات ساماندهی رودخانه ارس
مجری	۱۲	۹۷	ساماندهی و تعیین حریم و بستر رودخانه های منطقه شمالغرب
مجری	۱۴	۹۲	انجام پایان نامه های ارشد و دکتری در خصوص مدیریت منابع آب

محل امضاء پژوهشگر:



ضمن تأیید موارد فوق برای پروژه تعیین مناسب ترین ابزار هیدرولیکی اندازه گیری جریان آب در شبکه های آبیاری و زهکشی با در نظر گرفتن معیارهای فنی، بهره برداری، اجتماعی، اقتصادی (مطالعه موردی: شبکه های آبیاری و زهکشی زرینه رود، مهاباد و شهرچای) « معرفی می گردند.

نام و نام خانوادگی رئیس یا معاون واحد پژوهشی یا فناوری: دکتر مهدی اسرافیلی

محل مهر و امضاء