



وزارت نیرو

شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب
شرکت آب منطقه ای اردبیل

فرم پیشنهاد پروژه‌های پژوهشی

لطفا در این قسمت چیزی ننویسید

ویرایش نهایی

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

۱- مشخصات پروژه:

کد موضوعی	پایان نامه کارشناسی ارشد <input type="checkbox"/> رساله دکترا <input type="checkbox"/> مستقل <input checked="" type="checkbox"/>
عنوان پروژه	تعیین سهم جریان زیست محیطی در رودخانه های استان اردبیل
کلید واژه‌ها	جریان زیست محیطی، رودخانه، مدل سازی، اردبیل
Project Title	Determination of the Environmental Flows in the Rivers of Ardebil Province
Key Words	Environmental flow, River, Modeling, Ardebil
مدت اجرا (ماه)	۲۱
محل انجام پروژه	دانشگاه تهران

۲- مشخصات مؤسسه یا سازمان پیشنهادی طرف قرارداد:

مؤسسه یا سازمان پیشنهادی طرف قرارداد	دانشگاه تهران	بخش:	دولتی <input checked="" type="checkbox"/> خصوصی <input type="checkbox"/>
نشانی پستی / تلفن	دانشگاه تهران - دانشکده منابع طبیعی - گروه محیط زیست - بلوار چمران، کرج، تلفن: ۰۲۶۱-۲۲۲۹۷۲۱		

۳- مشخصات پژوهشگر:

نام خانوادگی	نام	به تفکیک حروف	ب ه م ن
جباریان امیری <td>بهمن <td>ب ه م ن <td>ب ه م ن</td> </td></td>	بهمن <td>ب ه م ن <td>ب ه م ن</td> </td>	ب ه م ن <td>ب ه م ن</td>	ب ه م ن
سال تولد	۱۳۴۷ <td>ب ه م ن <td>ب ه م ن</td> </td>	ب ه م ن <td>ب ه م ن</td>	ب ه م ن
شماره شناسنامه	۵۹۶ <td>ب ه م ن <td>ب ه م ن</td> </td>	ب ه م ن <td>ب ه م ن</td>	ب ه م ن
کد ملی	۲۰۶۲۸۵۶۲۶۱ <td>ب ه م ن <td>ب ه م ن</td> </td>	ب ه م ن <td>ب ه م ن</td>	ب ه م ن
شغل / سمت	هیات علمی	مؤسسه متبوع	دانشگاه تهران
نشانی محل کار	دانشکده منابع طبیعی - گروه محیط زیست - بلوار چمران - کرج		
تلفن محل کار	۰۲۶۱-۲۲۲۹۷۲۱	نمابر	۰۲۶۱-۲۲۲۵۹۰۹
نشانی منزل	تهران - بلوار مرزداران - خیابان اطاعتی - کوچه گلابول - پلاک ۲۴		
تلفن منزل	۰۲۱-۸۸۲۷۹۲۱۵	پست الکترونیک	jabbarian@ut.ac.ir

۴- مشخصات همکاران پروژه:

ردیف	نام	نام خانوادگی	شماره شناسنامه	کد ملی	رشته و مدرک تحصیلی	شغل	مؤسسه متبوع	درصد همکاری	تلفن (همراه)	امضا
۱	عطالله	کاویان	۷۲	۵۰۱۰۵۵۴۵۶۹	دکتری اخیزداری	هیات علمی	دانشگاه منابع طبیعی ساری	۲۲/۲۲	۰۹۱۲۳۳۶۶۱۲۵	
۲	مصطفی	منصوری	۴۶۸	۵۷۰۹۱۹۷۸۵۸	کارشناس ارشد محیط زیست	کارشناس	دانشگاه تهران	۱۹/۴۴	۰۹۱۲۷۱۱۵۹۹۸	
۳	صادق	دژکام	۱۳۳۹	۴۲۶۹۹۰۸۱۳۰	کارشناس ارشد محیط زیست	کارشناس	کارشناس آزاد	۱۹/۴۴	۰۹۳۹۶۸۶۶۹۰	
۴	یوسف	ساکیه	۱۴۲۷۴	۱۷۵۷۵۳۱۷۸۵	کارشناس ارشد محیط زیست	کارشناس	کارشناس آزاد	۸/۳۳	۰۹۳۷۳۱۷۲۶۸۵	
۵	محمد	حسینی سنگانی	۵۱۹	۰۷۶۹۹۴۶۱۹۴	کارشناس ارشد محیط زیست	کارشناس	کارشناس آزاد	۸/۳۳	۰۹۱۵۹۳۲۰۶۷۵	

۵- سابقه تحصیلات پژوهشگر اصلی و همکاران:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	سال و محل اخذ مدرک	عنوان پایان نامه / رساله / پروپزال
۱	بهمن جباریان امیری	دکترا	۲۰۰۷- دانشگاه هیروشیما-ژاپن	مدل سازی رابطه فاکتورهای محیط زیستی حوزه های آبخیز با کیفیت آب رودخانه ها
۲	عطالله کاویان	دکترا	۱۳۸۷- دانشگاه تهران	مدلسازی اثر تغییرات کاربری اراضی بر تولید رواناب، هدررفت خاک و تولید رسوب در منطقه فریم مازندران
۳	مصطفی منصوری	کارشناس ارشد	۱۳۷۷- دانشگاه تربیت مدرس	ارزیابی اثرات زیست محیطی توسعه با استفاده از مدل تخریب محیط زیست در استان هرمزگان
۴	صادق دژکام	کارشناس ارشد	۱۳۹۱- دانشگاه تهران	مطالعه روند و الگوی تغییرات توسعه شهری با رهیافت بوم شناسی سیمای سرزمین (مطالعه موردی: شهرستان رشت)
۵	یوسف ساکیه	کارشناس ارشد	۱۳۹۲- دانشگاه تهران	تعیین محورهای توسعه پایدار شهری کرج بر اساس شبی سازی رشد شهر و توان محیط زیست
۶	محمد حسنی سنگانی	کارشناس ارشد	۱۳۹۱- دانشگاه تهران	بررسی رابطه کاربری اراضی با کیفیت آب رودخانه در حوزه آبخیز

۶- برآورد هزینه های پروژه: (برای پروژه های پیشنهادی با مبلغ بیش از پنجاه میلیون ریال، علاوه بر تکمیل جدول زیر، ارائه آنالیز هزینه نیز ضروریست)

برآورد هزینه های پروژه:

ردیف	عنوان	مبلغ (ریال)	سازمان مشارکت کننده	درصد مشارکت	مبلغ درخواستی (ریال)
۱	هزینه پرسنلی	۲۸۸,۰۰۰,۰۰۰	سازمان آب منطقه ای اردبیل	۱۰۰٪	۲۸۸,۰۰۰,۰۰۰
۲	هزینه مواد و وسایل مصرفی و آزمایشگاه	۱۶,۱۰۰,۰۰۰	سازمان آب منطقه ای اردبیل	۱۰۰٪	۱۶,۱۰۰,۰۰۰
۳	هزینه مسافرت و اسکان	۲۲,۰۰۰,۰۰۰	سازمان آب منطقه ای اردبیل	۱۰۰٪	۲۲,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل هزینه های پروژه		۳۲۶,۱۰۰,۰۰۰	جمع مبلغ درخواستی (ریال)		۳۲۶,۱۰۰,۰۰۰
جمع مبلغ درخواستی به حروف			سیصد و بیست و شش میلیون و یکصد هزار ریال		

جدول آنالیز هزینه های طرح

الف: هزینه پرسنلی

ردیف	عنوان	مدت زمان (ماه)	کار مورد نیاز (نفر ساعت در ماه)	میزان حق التحقیق (ریال)	جمع (ریال)
۱	دکتر بهمن جباریان امیری	۶	۸۰	۱۵۰,۰۰۰	۷۲,۰۰۰,۰۰۰
	دکتر عطالله کاویان	۶	۸۰	۱۵۰,۰۰۰	۷۲,۰۰۰,۰۰۰
	مهندس مصطفی منصوری	۶	۷۰	۱۲۰,۰۰۰	۵۰,۴۰۰,۰۰۰
	مهندس صادق دژکام	۶	۷۰	۱۲۰,۰۰۰	۵۰,۴۰۰,۰۰۰
	مهندس محمد حسنی سنگانی	۶	۳۰	۱۲۰,۰۰۰	۲۱۶,۰۰۰,۰۰۰
	مهندس یوسف ساکیه	۶	۳۰	۱۲۰,۰۰۰	۲۱۶,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل: ۲۸۸,۰۰۰,۰۰۰ ریال					

ب- هزینه مواد و وسایل مصرفی و آزمایشگاه

ردیف	نام و مشخصات کالا	مقدار	قیمت کالا (ریال)	جمع (ریال)
۱	لوازم التحریر، کپی، پرینت و چاپ و مجلد نمودن گزارشات، ...	-	-	۶,۱۰۰,۰۰۰
۲	خرید داده ها، نقشه ها و سایر اطلاعات لازم	-	-	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	هزینه استفاده از آزمایشگاه	-	-	-
جمع کل: ۱۶,۱۰۰,۰۰۰ ریال				

ج: هزینه مسافرت ها

ردیف	هدف از سفر	مبدأ و مقصد	وسیله نقلیه	هزینه سفر (ریال)	دفعات سفر	تعداد نفرات	جمع هزینه (ریال)
۱	بازدید میدانی	کرج- اردبیل	-	۱,۲۵۰,۰۰۰	۲	۴	۱۰,۰۰۰,۰۰۰
جمع کل: ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال							

د: هزینه اسکان

ردیف	هدف از سفر	شهر مقصد	هزینه اسکان (هر شب، ریال)	مدت اسکان (شبهانه روز)	تعداد نفرات	جمع هزینه (ریال)
۱	بازدید میدانی منطقه	اردبیل	۱,۰۰۰,۰۰۰	۳	۴	۱۲,۰۰۰,۰۰۰

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

امروزه، دیگر در دنیا بطور عام و در ایران به طور خاص، کمتر رودخانه یا حوزه آبخیزی را می‌توان یافت که در سیستم طبیعی هیدرولوژیکی آن از طریق ساخت سدها و یا سازه‌های کنترل و انتقال آب دست برده نشده باشد. این امر به همراه خود موضوع مهم تعیین و تامین حق آبه‌های بهره‌برداران مختلف را به همراه آورده که نه تنها به یکی از مشغولیت‌های ذهنی برنامه‌ریزان و مدیران منابع آب بلکه به یکی از مهمترین موضوعات مطرح در جامعه انسانی بهره‌بردار در حوزه‌های آبخیزتبدیل شده است. در میان بهره‌برداران مختلف از خدمات اکوسیستمی حوزه‌های آبخیز که تولید آب یکی از آنها به شمار می‌رود، خود اکوسیستم و زیست‌مندان رودخانه‌ها نیز از دهه گذشته در کانون توجه برنامه‌ریزان و مدیریت منابع آب و محیط زیست قرار گرفته‌اند. بطوری که به منظور تامین نیاز اکوسیستم رودخانه لازم است تا بخشی از جریان رودخانه تحت عنوان جریان محیط زیستی به خود رودخانه تخصیص یافته تا تضمین کننده پایداری زندگی در اکوسیستم رودخانه‌ها باشد چرا که بهره‌برداری از اکوسیستم‌ها و خدمات اکولوژیکی رودخانه‌ها همچون تامین آب نمی‌بایست توان اکولوژیکی آنها را در داشتن یک زندگی پایدار به خطر بیندازد. همین دلیل با توجه به پیشرفتهای طرح‌های عمرانی صورت پذیرفته در حوزه‌های آبخیز استان، توجه به نیاز محیط زیستی رودخانه‌های آن به منظور حفظ حیات در اکوسیستم‌های رودخانه‌های آن استان، در چارچوب تعیین جریانهای محیط زیستی رودخانه‌های آن ضروری و بسیار لازم است.

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

در سطح ملی، با مرور کارهای محدودی که در سطح پایان نامه کارشناسی ارشد در دانشگاه‌های کشور شرکت‌های مشاور به انجام رسیده است می‌توان آنها را به دو دسته کلی روش مونتانا و روش هیدرولوژیکی دسته بندی نمود. بررسیها نشان می‌دهد که روش مونتانا روشی بسیار ساده انگارانه از برآورد جریان زیست محیطی رودخانه‌ها به دست می‌دهد. از میان روش هیدرولوژیکی نیز روش منحنی تداوم جریان، کاربردهای زیادی داشته و به صورت موردی استفاده قرار گرفته است. با توجه به مفهوم دبی پایه که به سهمی از جریان رودخانه اتلاق می‌گردد که بخش عمده‌ای از آن توسط آب زیر زمینی تامین می‌شود و حد اقل آبی است که رودخانه نیاز دارد تا سالم بماند بطوری که اگر در روند طبیعی دبی پایه اختلال صورت بپذیرد زمینه نابودی زیستگاه گونه‌های زیست‌مند در رودخانه فراهم شده و به دنبال خود نتایج منفی چشمگیری بر حیات گیاهی و جانوری موجود در رودخانه می‌گذارد (سازمان حفاظت محیط زیست استرالیا ۲۰۰۹)، به نوعی می‌تواند پایه در هیدرولوژی را هم - ارز دبی زیست محیطی در محیط زیست محسوب کرد، چرا که در مقام تعریف هر دو دارای نقطه‌های اشتراک زیادی هستند. بر اساس تعریف فوق الذکر، در پژوهش پیشنهادی حاضر از دو مدل هیدرولوژیکی به نام تانک مدل (Suguwara 1970)، مدل تغییر شاخص‌های هیدرولوژیکی (The Nature Conservancy 2009) استفاده می‌گردد که در مقیاس ملی هر دو مدل پیشنهادی نوین بوده تا کنون در کشور مورد استفاده قرار نگرفته است. در سطح بین‌المللی نیز بکارگیری تانک مدل برای برآورد دبی زیست محیطی کاری جدید در تاریخچه توسعه و تحول آن مدل می‌باشد. همچنین مقایسه میزان همگرایی و واگرایی خروجی‌های مدل‌های مذکور که شرح آن در بخش متدولوژی خواهد آمد نیز در سطح بین‌المللی دارای نوآوری خواهد بود.

۹- دامنه کار (فرضیات و محدودیت‌ها):

همانطوری که در بخشهای پیشین پیشنهاد پژوهشی حاضر آورده شده است مقرر گردیده است تا دو مدل هیدرولوژیکی (تانک مدل و مدل تغییر شاخص‌های هیدرولوژیکی) در حوزه‌های آبخیز استان اجرا شود و میزان همگرایی و واگرایی خروجی‌های مدل‌های مذکور با هم مقایسه گردد و برای تانک مدل یک ماژول نرم افزاری برآورد جریان محیط زیستی نیز تهیه و به آن اضافه گردد. یکی از محدودیت‌هایی که بر سر راه انجام پژوهش پیشنهادی ممکن است پیش بیاید وجود ایستگاه‌های فاقد امار هیدرومتری و یا هواشناسی است. اگرچه در چنین مواردی رهیافت تحلیل منطقه‌ای (Regionalization Analysis) می‌توان بهره‌جست ولی در انجام پژوهش پیشنهادی حاضر در وهله نخست، هدف گذاری بر آن دسته از حوزه‌های آبخیز خواهد بود که دارای ایستگاههای هیدرومتری هستند.

۱۰- متدولوژی انجام پروژه :

روش های متعددی برای برآورد و تعیین جریان محیط زیستی رودخانه معرفی شده است که با توجه به محدودیتهای مالی و زمانی، جهت انجام مطالعه حاضر از سه روش به شرح زیر بهره جویی خواهد شد:

الف) روش جریان پایه آبزبان

این روش بر این مبنا استوار است که میانگین جریان در خشک ترین ماه سال برای زندگی ماهیان کافی است مگر اینکه جریان اضافی برای تامین نیازهای تخم ریزی و تولید مثل لازم باشد. برای انجام این روش از تانک مدل (Sunguwaru, 1970) بهره جویی خواهد شد. تانک مدل از نوع مدل‌های ادراکی بارش- رواناب می باشد که در اوایل دهه ۱۹۷۰ در ژاپن بمنظور پیش بینی روابط بارش- رواناب و نیز میزان دبی تولیدی آبخیزها در آن کشور ابداع و بعد ها بسط داده شده است (Sunguwaru, 1970). از آن نه تنها در ژاپن بلکه در آسیا جنوب شرقی و نیز در کشورهای اروپایی نیز استفاده شده است و دارای کارایی خوبی بوده است. مدل مذکور در حال حاضر توانایی برآورد اجزا مختلف جریان رودخانه شامل (جریان سطحی، جریان زیر سطحی، جریان عمقی و جریان پایه) در خود دارا می باشد. در پژوهش پیش نهادی یکی از هدفها بر این است که جریان های مختلف رودخانه (جریان سطحی، جریان زیر سطحی، جریان عمقی و جریان پایه) با استفاده از تانک مدل شبیه سازی شود.

ب) روش منحنی تداوم جریان

در روش منحنی تداوم جریان، آمار در حالت طبیعی جریان تحلیل می شود تا دبی رودخانه را که در X درصد موارد جریان از آن فراتر می رود تعیین نماید. به عنوان مثال، در برخی موارد Q90 به عنوان حداقل جریان محیط زیستی تعیین می شود که عبارت است از مقدار جریانی که در ۹۰ درصد از مواقع سال، دبی رودخانه از آن فراتر می رود.

ج) مدل تغییر شاخص های هیدرولوژیکی

این روش یکی از مطلوب ترین روش ها در گروه روشهای هیدرولوژیکی است. هدف آن تهیه یک مجموعه ویژگی های آماری از جنبه های اکولوژیک رژیم جریان از طیف اهمیتیت دادن به نقش مهم تغییرات هیدرولوژیکی اکوسیستم ها است. این روش برای استفاده در رودخانه هایی توسعه داده شده است که حفاظت از کارکرد اکوسیستم های طبیعی و بومی و حفاظت از تنوع زیستی آنها از اهداف اولیه مدیریت به شمار می رود. مبنای این روش، این است که رودخانه به گونه ای مدیریت شود که مقادیر سالانه هریک از پارامترهای تغییر هیدرولوژیکی (Indicator of Hydrological Alteration) در محدوده تغییرات طبیعی پارامترها واقع شود.

در گام بعدی ارزش پیشنهاد پژوهشی حاضر در نظر است تا نتایج سه روشی که در بالا به آن اشاره شده است با همدیگر مقایسه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد تا میزان همگرایی و واگرایی خروجیهای سه روش مورد بررسی قرار گرفته و ضمن مقایسه نتایج یافته ها، مدل بهینه معرفی گردد. همچنین جهت سهولت در بهره برداری از نتایج، مبادرت به ابداع/ توسعه یک مدل کامپیوتری جدید بر اساس شرایط استان خواهد شد تا با وارد سازی یکی از متغیرهای اصلی همچون میزان بارش و یا دمای هوا، کاربر به میزان جریان محیط زیستی در حوزه های آبخیز استان اردبیل دست یابد. موارد اخیر الذکر را می توان در شمار نوآوریها در سطح بین المللی محسوب کرد.

لازم به ذکر است که با توجه به اهمیت نظرات کارشناسی کارشناسان منطقه پیش از آغاز پژوهش پیشنهادی حاضر هماهنگی های لازم با واحده و معاونت های ذیربط شامل معاونت حفاظت و بهره برداری، دفتر فنی بهره برداری و نگهداری از تاسیسات آبی و نیز دفتر برنامه ریزی معاونت برنامه ریزی و بهبود مدیریت به عمل خواهد آمد تا از نقطه نظرات کارشناسی و نیز داده ها و اطلاعات قابل دسترس در آن واحده برای بهبود کیفی پژوهش پیشنهادی حاضر بهره برداری گردد.

با توجه به حیطة وظایف سازمان محیط زیست در زمینه تعیین نیاز زیست محیطی رودخانه ها، در نظر است هماهنگی های لازم با دفتر محیط زیست طبیعی آن سازمان، منظور تدقیق و عمق بخشی به مطالعه حاضر صورت پذیرد.

۱۱- مراحل پژوهش و برنامه زمان بندی و شرح خدمات پروژه (به تفکیک و با انطباق کامل با متدولوژی) و روند

انجام کار :

ردیف	عنوان فعالیت	نوع تخصص	درصد فعالیت	ماه فعالیت																						
				۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	جمع	
۱	جمع آوری آمار و اطلاعات مورد نیاز	کارشناس ارشد محیط زیست	۸/۸۶																							۳
۲	تعیین حوزه های آبخیز برای رودخانه های استان	کارشناس ارشد محیط زیست (GIS)	۲/۸۸																							۱
۳	رقومی کردن شبکه هیدرولوژیکی استان و جانمایی ایستگاه های هیدرومتری و هواشناسی	کارشناس ارشد محیط زیست (GIS)	۲/۸۸																							۱
۴	اتحاد بانک اطلاعات داده ها برای رودخانه های استان	کارشناس ارشد محیط زیست (GIS)	۱۱/۴۴۳																							۴
۵	رقومی سازی اطلاعات کاربری سرزمین برای حوزه های آبخیز استان	کارشناس ارشد محیط زیست (GIS)	۱۱/۴۴۳																							۴
۶	تعیین تبخیر و تعریق پتانسیل در حوزه های آبخیز استان	کارشناس ارشد محیط زیست / آبخیزداری	۸/۶۶																							۳
۷	آماده سازی و پردازش اطلاعات هواشناسی، هیدرومتری برای اجرای تانک مدل در حوزه های آبخیز استان	کارشناس ارشد محیط زیست / آبخیزداری	۲/۸۸																							۱
۸	اجرای تانک مدل در حوزه های آبخیز استان	کارشناس ارشد محیط زیست / آبخیزداری	۱۱/۴۴۳																							۴
۹	آماده سازی و پردازش اطلاعات هواشناسی، هیدرومتری برای اجرای مدل تغییر شاخص های هیدرولوژیکی در حوزه های آبخیز استان	کارشناس ارشد آبخیزداری	۲/۸۸																							۱
۱۰	اجرای مدل تغییر شاخص های هیدرولوژیکی در حوزه های آبخیز استان	کارشناس ارشد آبخیزداری	۱۱/۴۴۳																							۴
۱۱	مقایسه نتایج دو معرفی مدل بهینه	دکترای محیط زیست / آبخیزداری	۸/۶۶																							۳
۱۲	ابداع برنامه کامپیوتری استانی برای تعین جریان زیست محیطی	کارشناس ارشد محیط زیست	۸/۶۶																							۳
۱۳	تلفیق مطالعات و تدوین گزارش نهایی	دکترای محیط زیست / آبخیزداری	۸/۶۶																							۳

۱۲- سوابق انجام تحقیق در سطح ملی و بین‌المللی با تأکید بر نقاط ضعف و قوت آنها: (در صورت امکان چکیده مقاله‌های مربوطه پیوست شود)

از اواخر دهه ۱۹۴۰ در غرب ایالات متحده آمریکا یک حرکت هماهنگ در رابطه با تعیین نیاز جریان زیست محیطی (Environmental Flow Requirement) بوجود آمد و پس از آن در نتیجه تصویب قوانینی در زمینه آب و مشکلات مرتبط با محیط زیست و نیز درخواستهای انجمن‌های تخصصی تا دهه ۱۹۷۰ این موضوع پیش‌رفتهای قابل توجهی داشت (Tharme 2003, Stalnaker, 1982, Trihey and Stalnaker 1985) و این امر در عصر شکوفایی سد سازی در دنیا به اوج خود رسید (WED, 2000) در خارج از آمریکا، راهی را که روش شناسی تعیین جریان محیط زیستی طی نموده است کمتر در منابع و مراجع علمی به ثبت رسیده است. در بعضی از کشورها همچون استرالیا، انگلستان، نیوزلند و آمریکای جنوبی و پس از آنها برزیل، ژاپن و پرتغال در فرایند مذکور پیشرفتهایی حاصل شده است. قریب به اتفاق روشهایی که برای تعیین جریان زیست محیطی رودخانه‌های بکار می‌رود را می‌شود در چهار گروه کلی هیدرولوژیکی، هیدرولیکی، شبیه سازی زیستگاه و گروه روشهای چند جانبه دسته بندی نمود (Tharme 2003). در روش هیدرولوژیکی از آمارهای هیدرولوژیکی رودخانه‌ها و علم هیدرولوژی برای تعیین جریان زیست محیطی رودخانه‌ها استفاده می‌شود. روشهای مبتنی بر هیدرولیک برای اولین بار توسط Loar (1986) بنیان نهاده شد که در آن از متغیرهای ساده هیدرولیکی همچون محیط خیس شده و یا حداکثر عمق استفاده می‌گردد. روش مدلسازی زیستگاه نیز توسط (Tharme 1996, Dunbar 1998) معرفی شده است که معمولاً بر اساس یافتن رابطه میان جریان رودخانه و نیاز آبی گونه‌های زیست‌مند دارای ارزش بالای اکولوژیکی استوار است (IUCN). در گروه روشهای هم‌جانبه (Tharme 1996) از ابزارهای هیدرولوژیکی، هیدرولیک و تحلیل فیزیکی زیستگاه در چارچوب یک مدل استفاده می‌گردد. در یک بررسی که در سطح تمام کشورهای دنیا صورت پذیرفته است آشکار گردید که تا کنون ۲۰۶ روش برای تعیین جریان زیست محیطی رودخانه در ۴۴ کشور ابداع و مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج نشان داده است که اگر چه بیشتر کشورهای دنیا از روشهای هیدرولوژیکی برای تعیین جریان زیست محیطی رودخانه استفاده می‌کنند ولی اروپا و آمریکای شمالی رتبه بالاتری را در این بررسی نسبت به سایر کشورها دارند. در ایران نیز این زمینه کاری مهم به جزء بانجام چند کار موردی در سطح پایان نامه کارشناسی ارشد در بعضی از دانشگاههای کشور و استفاده از روش مونتانا در شرکت‌های مهندسی مشاور، پا فراتر نگذاشته است.

۱۳- سوابق پژوهشی پژوهشگر به ویژه در مورد پروژه پیشنهادی :

با توجه به اینکه مقرر گردیده است تا پروژه پیش‌نهادی با دو مدل تانک مدل (Tank model) و مدل تغییر شاخص‌های هیدرولوژیکی (Indicators Hydrologic Alteration) به انجام برسد. پژوهشگر اصلی پروژه حاضر دارای سابق اجرای پروژه برای ۱۲ رودخانه در ژاپن و ۱۲۴ رودخانه در کشور آلمان را داشته که هر دوی آن در چارچوب دو دوره فوق‌دکترای اکوهیدرولوژی در دانشگاه هیروشیما (ژاپن) و دانشگاه کیل آلمان به انجام رسیده است. در ضمن رزومه پژوهشگر اصلی برای ملاحظه بیشتر ضمیمه شده است.

۱۴- برنامه پژوهشگر جهت استفاده کاربردی از نتایج و ارائه آن به مراجع علمی و اجرایی کشور: (اخذ تاییدیه و اعلام نیاز از مراجع بهره‌بردار از نتایج پروژه شرط لازم جهت بررسی پروپوزال بوده و ضروری می باشد).

به منظور ارائه یافته های حاصل از این پژوهش در نظر است:

- ۱- برگزاری یک کارگاه آموزشی برای کارشناسان و مدیران شرکت آب منطقه ای به منظور آشناسازی آنها با مفاهیم ضرورت توجه به جریان زیست محیطی و نحوه استفاده از برنامه کامپیوتری تهیه شده در چاقوب پروژه پیشنهادی در استان.
- ۲- در کوتاه مدت حداکثر ۶ ماه پس از اتمام طرح، نتایج یافته های پژوهش پیش نهادی بصورت سخنرانی در یک کنفرانس بین المللی خارج از کشور و یک کنفرانس بین المللی / ملی در داخل کشور مطرح یا از طریق ان نظر مدیران و برنامه ریزان منابع آب و محیط زیست را بیش از گذشته متوجه این امر مهم گردد.
- ۳- حداکثر تا ۶ ماه پس از پایان طرح، یافته های پژوهش پیشنهادی در چارچوب مقاله علمی- پژوهشی در یکی از ژورنالهای معتبر دارای نمایه ISI و JCR خارج از کشور و مجله علمی - پژوهشی دانشگاهی داخل کشور به منظور چاپ ارسال خواهد شد

۱۵- راهکار ههای پیشنهادی پژوهشگر جهت استفاده کاربردی از نتایج:

با توجه به اینکه قرار است یک برنامه ساده کامپیوتری بر اساس نتایج این پژوهش جهت برآورد دبی زیست محیطی رودخانه های استان تهیه بشود پیشنهاد میگردد تا یک کارگاه آموزشی یک روزه برای برنامه ریزان و مدیران و کارشناسان بخش آب در استان برگزار بشود تا نحوه استفاده از برنامه کامپیوتری به آنها آموزش داده بشود تا از طریق ان به توانند به توره عملی میزان دبی زیست محیطی رودخانه ها را برود نمایند .

نوآوری تحقیق پیشنهاد شده و عدم اجرای پروژههای مشابه مورد تایید پژوهشگر می باشد.

تاریخ تنظیم پرسشنامه:

امضاء پژوهشگر

بهمن جباریان امیری