

گزارش تبصره ۱۹ سد کوچک بندر ترکمن:

۱- مقدمه:

دولت جمهوری اسلامی ایران به منظور سرعت بخشی به اجرای طرح های عمرانی زیربنایی و همچنین، تامین مالی این طرح ها با استفاده از مشارکت نمودن بخش خصوصی، تبصره ۱۹ ماده واحده قانون بودجه سال ۱۳۹۷ را تصویب نموده است. بر اساس این تبصره دولت منابعی را مشخص نموده که در ترکیب با منابع مالی بخش خصوصی (آورده و یا وام بانکی قابل دریافت توسط بخش خصوصی) منجر به تامین مالی طرح های عمرانی گردد. تامین مالی به موقع منجر به تسریع در اجرای طرح ها گردیده و منافع آن در کمترین زمان به جامعه انتقال خواهد یافت. در ماده ۴ آئین نامه اجرایی تبصره ۱۹ منابع مالی قابل استفاده برای توجیه پذیر شده پروژه شامل بودجه عمومی، درآمد اختصاصی دستگاه های اجرایی، ۲۰ درصد طرح های تملک دارایی های سرمایه ای استان، منابع مالی خارجی، آورده بخش خصوصی و تعاونی (سرمایه گذار) و تسهیلات بانک عامل و نهادهای فعال در بازار سرمایه می باشد.

احداث سد کوچک بندر ترکمن، در سال های اخیر آغاز شده و تا سال ۱۳۹۸ تنها ۱۰ درصد پیشرفت فیزیکی داشته است. واگذاری طرح حاضر به بخش خصوصی با استفاده از پتانسیل تبصره ۱۹ به منظور جلب سرمایه گذاران در دستور کار قرار گرفته است. گزارش حاضر با هدف تدوین و ارزیابی مدل مالی امکان پذیری استفاده از منابع تبصره ۱۹ و واگذار نمودن طرح به بخش خصوصی تهیه گردیده است. در این راستا، به ارزیابی امکانات قابل واگذاری به سرمایه گذار برای کسب منفعی که قادر به پوشش دادن به هزینه های اجرایی باشد، پرداخته می شود.

همان طور که بیان گردید، در گزارش حاضر ابتداء به ارزیابی وضعیت منافع طرح برای پوشش هزینه های آن پرداخته شده و وضعیت پروژه به لحاظ خودگردان و یا غیر خودگردان بودن طرح تعیین می شود. در صورتی که طرح خودگردان باشد، امکان برگزاری فراخوان سرمایه گذاری بدون ارائه حمایت های اعتباری دولت فراهم خواهد بود و در صورتی که طرح غیر خودگردان باشد، نیاز است تا به منظور توجیه پذیر شدن پروژه از دیدگاه سرمایه گذار، نسبت به تعیین و ارائه حمایت های مالی اقدام نمود. اما، مرز تشخیص وضعیت پروژه به لحاظ خودگردان و یا غیر خودگردان بودن چیست؟ مهم ترین شاخص تشخیص وضعیت پروژه، نرخ بازده داخلی مالی طرح می باشد. در این خصوص، سرمایه گذاران زمانی اقدام به سرمایه گذاری در طرح و یا پروژه مشخصی می نمایند که انتظار بازدهی مالی آنها برآورد شود. به بیان دیگر، بازدهی طرح و یا پروژه در مقایسه با هزینه فرصت منابع مالی سرمایه گذار، تهییج کننده بوده و ایجاد انگیزه نماید. در ایران، سپرده بلند مدت بانکی مطمئن ترین و بدون ریسک ترین محل سرمایه گذاری (سپرده گذاری) منابع مالی است. در حال حاضر، نرخ سود سپرده های بلند مدت ۱۸ درصد می باشد. حال در صورتی که سرمایه گذاران بخواهند در فعالیتی تولیدی سرمایه گذاری کنند، انتظار آنها دریافت حداقل نرخ

سود مطمئن به اضافه پاداش ناشی از پذیرش ریسک و سرمایه‌گذاری در پروژه تولیدی می‌باشد. البته، در شرایط نوسانی اقتصادی حال حاضر، ریسک فعالیت تولیدی افزایش یافته، اما، به طور معمول سرمایه‌گذار حدود ۸ تا ۱۲ درصد پاداش ریسک را طلب می‌نمایند و در شرایطی مشارکت در سرمایه‌گذاری را می‌پذیرند که حداقل نرخ بازدهی طرح از ۲۶ درصد بیشتر و نزدیک به ۳۰ درصد باشد. لازم به تاکید مجدد می‌باشد که این نرخ‌ها برای زمانی است که اقتصاد در شرایط عادی تعادلی بوده و نوسانات قابل توجه در بازارهای موازی جذب سرمایه، نظیر بازار طلا، بورس، ارز و... نباشد.

۲- مشخصات طرح:

عنوان پروژه "سد کوچک مخزنی بندرترکمن" می‌باشد که بر اساس اسناد موجود، هدف آن ذخیره سازی ۵۰۰ هزار مترمکعب آب می‌باشد و پیشرفت فیزیکی اجرای طرح تا پایان سال ۱۳۹۸ معادل ۱۰ درصد بوده است. مساحت زمین در نظر گرفته شده برای احداث مخزن سد بندرترکمن معادل ۱۴ هکتار خواهد بود که بر اساس مطالعات حاضر و به دلیل محدودیت کیفی آب بخشی از آن مورد استفاده برای ساخت مخزن قرار می‌گیرد. هدف اصلی پروژه استفاده از آب غیرمتعارف ناشی از پساب تصفیه خانه بندرترکمن برای کاربری‌های درآمدزای ممکن می‌باشد. بر این اساس برآورد سرمایه‌گذاری مورد نیاز در پایان سال ۱۳۹۸ بیانگر نیاز به ۲۰۰ هزار میلیون ریال است که از منابع استانی تبصره ۱۹ در سال ۱۳۹۹ معادل ۸/۵۸۲ میلیارد ریال و در سال ۱۴۰۰ معادل ۸/۸۵۲ میلیارد ریال و در سال‌های بعد ۴۲/۸۳۶ میلیارد ریال در نظر گرفته و در مجموع حمایت از طرح در قالب تبصره ۱۹ معادل ۶۰ میلیارد ریال می‌باشد. دوره احداث الزامات طرح بر اساس خصوصیات اجرای طرح معادل ۲ سال در نظر گرفته شده که امکان انجام ۵۰ درصد از کل کارباقیمانده در هریک از ۲ سال مذکور وجود دارد. اعتبار در نظر گرفته شده برای سال‌های بعد از محل تبصره ۱۹ در سال ۱۴۰۱ در نظر گرفته شده که با توجه به آغاز طرح از سال ۱۴۰۰، اعتبار سال ۱۳۹۹ در سال ۱۴۰۰ لحاظ می‌گردد.

۳- محدودیت‌های کیفی و کمی پساب تصفیه خانه:

منبع اصلی آب سد بندرترکمن، پساب تصفیه خانه شهر بندرترکمن بوده و منبع فرعی تامین آب، زهاب‌های موجود در منطقه می‌باشد. کیفیت آب پساب به عنوان یکی از عوامل مهم محدود کننده فعالیت است که با توجه به اطلاعات در دسترس، امکان‌پذیری تولید ماهیان گرمابی مد نظر قرار گرفته است. لازم به توضیح است که در خصوص اطلاعات کیفیت پساب تصفیه خانه دو سری اطلاعات در دسترس می‌باشد که مربوط به مطالعات مشاورین طوس آب و زیستاب است. اطلاعات مربوط به شرکت طوس آب مختوم به سال ۱۳۹۷ و اطلاعات مربوط به شرکت زیستاب مختوم به سال ۱۳۹۸ است. از مقایسه اطلاعات مشاورین فوق با حدود مجاز متغیرهای کیفی آب در پرورش ماهیان گرمابی که نتایج آن در جدول شماره (۱) ارائه شده مشاهده می‌شود

که در ارتباط با اغلب پارامترها محدودیتی وجود نداشته و در خصوص برخی از پارامترها هم که محدودیت وجود دارد، امکان رفع آن با تزریق بخشی از منابع آب طبیعی وجود خواهد داشت. بنابراین، به نظر می‌رسد برای جلوگیری از تجمع آلاینده‌های باقیمانده از فرآیند تصفیه، نیاز است تا با تزریق آب تازه، از غلظت آن کاسته شده و اطمینان از سلامت آبی پروری حاصل گردد. میانگین دبی خروجی آب از تصفیه‌خانه معادل ۳۳/۷ لیتر بر ثانیه بوده و بر اساس تجربیات کارشناسی می‌بایست آب تازه‌ای به میزان حداکثر ۵ لیتر بر ثانیه به سد تزریق شود. بنابراین، خرید یک حلقه چاه مجاز در محدوده و استفاده از منابع آب آن به خصوص در ماه‌های گرم سال (مرداد و شهریور) الزامی است. همچنین، با توجه به اختلاط پساب تصفیه‌خانه با آب زهکش‌ها در فاصله بین خروجی تصفیه‌خانه و موقعیت سد بندترکمن، برای جلوگیری از کاهش کیفیت پساب می‌بایست از خط انتقال استفاده گردد که در محاسبات هزینه طرح لحاظ گردیده است.

جدول شماره (۱): حدود مجاز متغیرهای کیفی آب در پرورش

ماهیان گرمابی

پارامتر	واحد	مقدار مجاز	وضعیت منابع آب
حرارت آب	درجه سانتیگراد		بدون محدودیت
مواد جامد محلول	میلیگرم برلیتر		دارای محدودیت
هدایت الکتریکی	میکرومتر برسانتیمتر		بدون محدودیت
اسیدیته	-		بدون محدودیت
قلیائیت تام و سختی کل	میلیگرم برلیتر		بدون محدودیت
نیاز اکسیژنی شیمیایی	میلیگرم برلیتر		بدون محدودیت
نیاز اکسیژنی بیولوژیک	میلیگرم برلیتر		بدون محدودیت
اکسیژن محلول	میلیگرم برلیتر		بدون محدودیت
دی اکسید کربن	میلیگرم برلیتر		بدون اطلاعات
فلزات سنگین-روی	Ppb		دارای محدودیت
فلزات سنگین-سرب	Ppb		دارای محدودیت
فلزات سنگین-آهن	میلیگرم برلیتر		بدون اطلاعات
کربنات	ppm		بدون محدودیت
بی کربنات	ppm		دارای محدودیت
آمونیم	میلیگرم برلیتر		دارای محدودیت
نیترات	میلیگرم برلیتر		دارای محدودیت
نیتريت	میلیگرم برلیتر		بدون محدودیت
فسفات	میلیگرم برلیتر		محدودیت کم

اسماعیلی ساری، ۱۳۸۳؛ Horvath و همکاران ۱۹۸۴-۱۹۸۹ NAGA و Larsen, 1982).

در جدول شماره (۲) خصوصیات کمی پساب خروجی از تصفیه خانه بندرترکمن در سال ۱۳۹۸ ارائه شده است. به طوری که در جدول مذکور مشاهده می‌شود، دبی پساب خروجی از تصفیه خانه در ماه‌های بهمن تا اردیبهشت قابل ملاحظه بوده و در مجموع ۵۲۹ هزار مترمکعب می‌باشد. با توجه به اختلاط آب باران در این ماه‌ها با فاضلاب ورودی به تصفیه خانه و پساب خروجی آن، کیفیت آب در ماه‌های مذکور مناسب بوده و امکان پرورش ماهیان گرمابی با اطمینان از این منبع فراهم می‌باشد. با توجه به حجم آب قابل دستیابی و افزودن آب چاهی با حجم ورودی ۵ لیتر در ثانیه و تنها در ماه‌های خرداد، تیر، مرداد و شهریور امکان آبی‌پروری مناسبی فراهم خواهد بود. آب افزوده شده به مخزن سد می‌تواند با هماهنگی چاه‌های اطراف تامین شده و میزان برداشت آب از چاه از محل سرریز سد مجدداً در اختیار دارنده چاه قرارگیرد که البته، با توجه به وجود مواد آلی در آب خروجی، کشاورزان نیز به لحاظ کاهش نیاز کودی با کاهش هزینه روبه‌رو خواهند بود. حجم آب مورد نیاز از چاه با هدایت الکتریکی پایین در دوره برداشت از چاه معادل ۵۳۵۶۸ مترمکعب خواهد بود. پساب تصفیه‌خانه در ماه‌هایی که در آبی‌پروری به آنها نیاز نمی‌باشد در مسیر طبیعی رهاسازی می‌گردد.

جدول شماره (۲): خصوصیات کمی پساب خروجی از تصفیه خانه بندرترکمن در سال ۱۳۹۸

ماه	دبی (لیتر بر ثانیه)	دبی ماهانه (مترمکعب)
فروردین		
اردیبهشت		
خرداد		
تیر		
مرداد		
شهریور		
مهر		
آبان		
آذر		
دی		
بهمن		
اسفند		
سالانه		

۴- منافع حاصل از اجرای طرح:

با توجه به مباحث فوق الذکر، در سد کوچک مخزنی بندرترکمن با اندیشیدن تمهیدات خاص امکان، آبی- پروری گرمایی بوده و چاه مورد استفاده نیز از محل سرریز آب سد جایگزین خواهد گردید و به مصرف کشاورزی می‌رسد. با توجه به مباحث بهداشتی امکان استقرار فعالیت‌های گردشگری نیز در محدوده طرح وجود ندارد. بنابراین، فعالیت قابل استقرار در محدوده تنها آبی پروری است که در ادامه مباحث مربوط به مدل مالی شاهد برای استفاده از پتانسیل تبصره ۱۹ طرح ارائه خواهد شد.

۱-۳. ضرایب فنی-مالی فعالیت آبی پروری:

با توجه به خصوصیات کیفی آب و آنچه در بندهای قبل ارائه گردید، توصیه کارشناسان مبنی بر کشت ماهیان گرمابی در سد کوچک بندرترکمن است که با عنایت به مواد آلی و بارور بودن آب، نیاز به تامین منابع غذایی کم‌تر از حالت‌های آب تازه می‌باشد. همچنین، توصیه کارشناسی مبنی بر کشت متنوع گونه‌های کپورماهیان است که ترکیب کشت پیشنهادی به شرح جدول شماره (۳) می‌باشد. در محاسبات انجام شده، ۱۰ درصد تلفات بچه ماهی در نظر گرفته شده و برای محاسبه غذای مصرفی فرض شده که تلفات در آخرین مراحل رشد انجام خواهد شد. با عنایت به مباحث فوق، ۸۲۵۰۰ قطعه بچه ماهی با وزن ۱۰۰ گرم در ۱۰ هکتار کشت شده و ۷۵۰۰۰ قطعه ماهی با وزن دو کیلوگرم پس از ۶ ماه قابل برداشت خواهد بود. به عبارت دیگر، ۱۵ تن در هکتار عملکرد مورد انتظار خواهد بود که در سطح مفید کشت میزان تولید معادل ۱۵۰ تن برآورد شده است. دستیابی به عملکرد مذکور با عنایت به کشت متراکم‌تر کپور که با تغذیه دستی خوراک دهی می‌شود، قابل حصول است.

جدول شماره (۳): الگوی کشت ماهیان گرمابی، خصوصیات کشت و برداشت و غذای مصرفی

گونه	الگوی کشت (درصد)	سطح مفید کشت (هکتار)	تعداد بچه ماهی (قطعه بر کل وسعت) با احتساب ۱۰ درصد تلفات	وزن اولیه کشت (گرم بر قطعه)	وزن نهایی برداشت (گرم)	نوع تغذیه	ضریب تبدیل	مقدار غذای مصرفی (تن)
فیتوفاگ						کشت بستر		
بیگ هد						کشت بستر		
آمور						علوفه		
کپور						تغذیه دستی		
جمع								

در فعالیت آبی پروری مهم‌ترین اقلام هزینه سالانه تولید، شامل بچه ماهی و غذای مصرفی است. در جدول شماره (۴) مقدار نهاده‌های مصرفی مذکور، هزینه واحد و کل هزینه مورد نیاز در پرورش ماهیان گرمابی سد بندرترکمن با هدف تولید ۳۰ تن ارائه گردیده است. به طوری که در جدول مذکور مشاهده می‌شود کل هزینه این اقلام به طور سالانه معادل ۱۲۳۷۲ میلیون ریال خواهد بود که با توجه به میزان تولید نهایی، هزینه استفاده از نهاده‌های اصلی به ازای هر کیلوگرم محصول تولیدی معادل ۸۲/۴۸ هزار ریال برآورد می‌شود.

جدول شماره (۴): مقدار و هزینه تامین نهاده‌های اصلی تولید

هزینه های تولید	واحد	مقدار	قیمت واحد(ریال)	هزینه(میلیون ریال)
بچه ماهی	قطعه			
علوفه	تن			
تغذیه دستی	تن			
آهک مصرفی	کیلوگرم در کل سد			
کود دامی مصرفی	کیلوگرم در کل سد			
جمع				
هزینه تمام شده اقلام اصلی هزینه تولید(تولید ۳۰ تن)-ریال برکیلوگرم				

در جدول شماره (۵) هزینه‌های نیروی کار، سایر هزینه‌ها و درآمدناخالص طرح ارائه شده است. به طوری که در جدول مذکور مشاهده می‌شود، هزینه نیروی کار مورد نیاز با توجه به تراکم کم کشت معادل ۶۷۵ میلیون ریال در سال، سایر هزینه‌ها معادل ۵۰۰ میلیون ریال در سال و درآمدناخالص طرح با احتساب قیمت فروش ماهی معادل ۲۵۰ هزار ریال معادل ۳۷۵۰۰ میلیون ریال در سال خواهد بود. با توجه به هزینه‌های نیروی کار و سایر هزینه‌ها، کل هزینه سالانه تولید بالغ بر ۱۳۷۵۶ میلیون ریال و هزینه تمام شده اقلام هزینه‌ای سالانه به ازای هر کیلوگرم معادل ۹۱/۷۱ هزارریال خواهد بود که در مقایسه با قیمت فروش هرکیلوگرم ماهی، سود عملیاتی معادل ۱۵۸/۲۹ هزارریال برکیلوگرم خواهد بود که می‌بایست صرف بازپرداخت هزینه‌های فرصت مدیریت و سرمایه‌گذاری گردد.

جدول شماره (۵): هزینه‌های نیروی کار، سایر هزینه‌ها و درآمد ناخالص طرح

بندر ترکمن	واحد	شاخص
		ماه ماهی ریزی
		ماه برداشت
	ماه	طول دوره نگهداری تا برداشت
	نفر-ماه	نیروی کار مورد نیاز
	میلیون ریال	دستمزد نفر-ماه
	میلیون ریال	هزینه نیروی کار
	میلیون ریال	سایر هزینه‌ها (مخابرات، سوخت، حمل و نقل و ...)
	ریال برکیلوگرم	قیمت فروش ماهی
	میلیون ریال	درآمد ناخالص

در جدول شماره (۶) هزینه‌های سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای استقرار فعالیت پرورش ماهی گرمابی در سد بندر ترکمن ارائه شده است. به طوری که در جدول مشاهده می‌شود، خرید یک عدد نیسان تانکر دار، خرید هواده به تعداد ۴ عدد در هر هکتار، ساخت اقامتگاه کارگری و انبار در مجموعه هزینه‌های سرمایه‌گذاری قرار می‌گیرد. تعرفه برق مصرفی نیز معادل ۳۰۰ ریال برکیلووات ساعت در نظر رفته شده که میزان کل برق مصرفی بر اساس مصرف برق دستگاه‌های هواده و با اعمال ضریب ۱/۳ محاسبه گردیده است. در مجموع هزینه سرمایه‌گذاری در پرورش ماهی گرمابی معادل ۹۹۰۰ میلیون ریال و هزینه برق مصرفی بر اساس تعرفه متناسب به طور سالانه معادل ۲۰۸/۹۲ میلیون ریال برآورد شده است. هزینه ساخت سد و به عبارت دیگر، استخر پرورش ماهی نیز در قالب هزینه‌های ساخت سد در بخش‌های قبلی ارائه شد.

جدول شماره (۶): هزینه‌های سرمایه‌گذاری مورد نیاز استقرار پرورش ماهی گرمابی در سد

بندتر کمن

مقدار	واحد	شاخص
	میلیون ریال	خرید یک عدد نیشان تانکر دار
	عدد در هکتار	هواده مورد نیاز
	میلیون ریال بر عدد	قیمت هر هواده
	مترمربع	مساحت اقامتگاه کارگری
	مترمربع	انبار
	میلیون ریال بر مترمربع	هزینه ساخت اقامتگاه کارگری
	میلیون ریال بر مترمربع	هزینه ساخت انبار
	میلیون ریال	هزینه ابنیه مورد نیاز
	میلیون ریال	هزینه تجهیز اقامتگاه کارگری
	میلیون ریال	هزینه هواده در محدوده
	میلیون ریال	کل هزینه سرمایه‌گذاری شیلات
	کیلووات	توان برق هر هواده
	کیلووات ساعت	برق مصرفی هواده
	ریال بر کیلووات ساعت	قیمت تعرفه برق مصرفی
	میلیون ریال	هزینه برق مصرفی سالانه با اعمال ضریب ۱/۳ برای سایر مصارف

۵- بازدهی مالی طرح:

در این بخش، ابتداء به برآورد بازدهی مالی طرح بدون ارائه حمایت‌های مالی دولت پرداخته می‌شود. لازم به توضیح است که چارچوب قراردادی مد نظر برای مشارکت با سرمایه‌گذاران در طرح حاضر، مدل قراردادی ساخت- بهره‌برداری- انتقال (BOT) می‌باشد. دوره ساخت در مدل مورد ارزیابی ۲ سال و دوره بهره‌برداری معادل ۲۰ سال در نظر گرفته شده است. لازم به توضیح است که عمر مفید سد خاکی با توجه به رسوب‌گیری و حجم کم استخر معادل ۱۰ سال در نظر گرفته شده و در سال دهم بهره‌برداری نیاز به انجام ۵۰ درصد از هزینه‌های اولیه سرمایه‌گذاری می‌باشد.

در جدول شماره (۷) جریان نقدی مالی سرمایه‌گذاری در طرح احداث سد بندتر کمن بر اساس تقویم وقوع اتفاقات مالی تدوین گردیده است. در این جدول تنها طرح و استقرار فعالیت‌های مکمل لحاظ گردیده و هیچگونه حمایت دولتی لحاظ نگردیده است. بر اساس محاسبات انجام شده در جدول مذکور نرخ بازده مالی طرح به قیمت‌های ثابت معادل ۵/۶ درصد و نرخ بازده مالی طرح با اعمال تورم ۱۵ درصد معادل ۲۱/۴۴ درصد خواهد بود.

به طوری که مشاهده می‌شود، نرخ بازده داخلی مالی طرح به مقدار قابل توجهی بیش از هزینه فرصت منابع مالی بخش خصوصی است، اما، با توجه به ریسک بالای فعالیت آبی پرووری و گردشگری، به نظر می‌رسد، سطح انتظار بازدهی سرمایه‌گذار بخش خصوصی باید بالاتر در نظر گرفته شود. بر اساس تحلیل حساسیت انجام شده در صورتی که هزینه‌ها به میزان ۱۰ درصد افزایش یابند، آنگاه، نرخ بازده مالی طرح به ۱۹/۷۷ درصد و در صورت کاهش درآمدها به میزان ۱۰ درصد، نرخ بازدهی مالی طرح به ۱۹/۵۹ درصد کاهش خواهد یافت. بنابراین، بنا به ضرورت جلب مشارکت سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، می‌بایست، حمایت‌های تبصره ۱۹ به طرح اضافه شده تا با احتمال وقوع ریسک‌های محتمل، همچنان، بازدهی منابع سرمایه‌گذاری ملحوظ گردند.

در جدول شماره (۸) جریان نقدی مالی سرمایه‌گذاری در طرح احداث سد بندرترکمن و بر اساس تقویم وقوع اتفاقات مالی و ارائه حمایت‌های تبصره ۱۹ لحاظ گردیده است. به طوری که در جدول مذکور مشاهده می‌شود، با لحاظ حمایت تبصره ۱۹ نرخ بازده مالی طرح به ۲۶/۳۸ درصد افزایش خواهد یافت و بر اساس تحلیل حساسیت در صورت افزایش ۱۰ درصدی در هزینه‌ها، نرخ بازده مالی طرح به ۲۴/۳۸ درصد و در صورت کاهش ۱۰ درصدی در درآمدها، نرخ بازده مالی طرح به ۲۴/۱۷ درصد خواهد رسید. بنابراین، با ارائه حمایت‌های تبصره ۱۹، اطمینان حاصل خواهد شد که سرمایه‌گذار حداقل نرخ بازده ۲۴/۱۷ درصد را دریافت نماید. در نهایت، لازم به توضیح است که با توجه به پتانسیل فروش آب به بخش کشاورزی، به نظر می‌رسد، طرح به لحاظ مالی در صورت ارائه حمایت‌های تبصره ۱۹ دارای انگیزه برای مشارکت سرمایه‌گذاران را داشته باشد. همچنین، نرخ تورم یکی از شاخص‌های تاثیرگذار بر بازدهی مالی طرح است که در صورت افزایش نرخ تورم از ۱۵ درصد به ۱۸ درصد، در بدترین شرایط امکان دستیابی به نرخ بازده داخلی ۲۹/۶۸ درصد نیز قابل تصور خواهد بود.

جدول شماره (۷): جریان نقدی مالی سرمایه‌گذاری در سد کوچک بندرترکمن

سرمایه‌گذار به بانک توسط شرکت آب منطقه‌ای و الزام استانداری محترم به پرداخت وام، معادل ۸۰ درصد سرمایه مورد نیاز از این طریق تامین شود. در جدول شماره (۶) جریان نقدی این سناریوی ارائه حمایت‌های دولتی ارائه گردیده است. به طوری که مشاهده می‌شود، حمایت‌های دولتی به صورت یارانه سود تسهیلات به عنوان درآمد سرمایه‌گذار و بازپرداخت تسهیلات بانکی بر مبنای شرایط بانک به عنوان هزینه سرمایه‌گذار مد نظر قرار گرفته است. در این حالت نسبت به سناریوی تامین مالی کامل از سوی سرمایه‌گذار و دریافت اعتبارات تبصره ۱۹ به عنوان بخشی از سرمایه مورد نیاز، نرخ بازده داخلی مالی افزایش یافته و انگیزه بیشتری برای سرمایه‌گذار برای مشارکت در طرح ایجاد می‌نماید. البته، در این حالت، بخش اعظمی از منابع مالی مورد نیاز سرمایه‌گذار از منابع مالی ارزان‌تر تامین شده و به تبع این اتفاق نرخ بازده داخلی مالی به ۲۶/۸ درصد افزایش خواهد یافت که با اطمینان می‌توان امیدوار به مشارکت بخش خصوصی در ساخت و بهره‌برداری از طرح را داشت. البته، در گزینه‌ای که ۸۰ درصد منابع بانکی از محل تسهیلات بانکی تامین شود، جریان نقدی ایجاد شده مورد پذیرش بانک نخواهد بود و در سال‌های متعددی، خالص جریان منفی می‌گردد. در این مورد به اصلاح سهم وام به طریقی که خالص جریان نقدی برای بانک قابل قبول باشد، پرداخته شد که محاسبات آن در جدول شماره (۷) ارائه گردیده است. به طوری که مشاهده می‌شود، در این سناریو، حداکثر وام قابل دریافت معادل ۶۱/۲ درصد و نرخ بازده داخلی معادل ۲۵/۵۳ درصد خواهد شد که نسبت به حالتی که حمایت‌های تبصره ۱۹ به عنوان بخشی از تامین مالی مورد استفاده قرار می‌گیرد، کاهش معادل ۰/۸۵ درصدی را نشان می‌دهد و به نظر می‌رسد که حمایت تبصره ۱۹ در تامین مالی دوره ساخت، مناسب‌تر خواهد بود.

جدول شماره (۶): جریان نقدی سرمایه گذاری در حالت دریافت تسهیلات بانکی در طرح سد مخزنی بندرترکمن

شرایط تامین مالی شامل ۸۰ درصد از کل سرمایه گذاری، دوره بازپرداخت ۵ ساله و نرخ سود ۱۸ درصد با فرض تورم ۱۵ درصدی






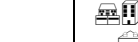







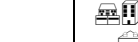







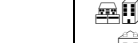







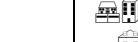








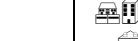







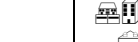







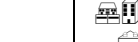







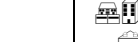







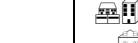







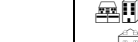







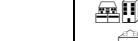







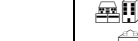







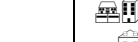







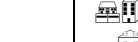




سال	تسهیلات بانک کشاورزی	بازپرداخت تسهیلات بانکی	سرمایه گذار	هزینه جاری سد	سود عملیاتی سالانه		خالص جریان تورم	با اعمال تورم	
					آزبی پروری	یارانه سود تسهیلات		درآمدها	هزینه ها
۱									
۲									
۳									
۴									
۵									
۶									
۷									
۸									
۹									
۱۰									
۱۱									
۱۲									
۱۳									
۱۴									
۱۵									
۱۶									
۱۷									
۱۸									
۱۹									
۲۰									
۲۱									
۲۲									
۲۳									
۲۴									
۲۵									
۲۶									
۲۷									
۲۸									
۲۹									
۳۰									

								نرخ بازده داخلی مالی طرح			

جدول شماره (۷): جریان نقدی سرمایه گذاری در حالت دریافت تسهیلات بانکی در طرح سد مخزنی بندرترکمن

شرایط تامین مالی شامل ۱،۲ درصد از کل سرمایه گذاری، دوره بازپرداخت ۵ ساله و نرخ سود ۱۸ درصد با فرض تورم ۱۵ درصدی

با اعمال تورم			شاخص تورم	خالص جریان	سود عملیاتی سالانه		هزینه جاری سد	سرمایه گذار	بازپرداخت تسهیلات بانک کشاورزی	تسهیلات بانک کشاورزی	سال
خالص جریان	درآمدها	هزینه ها			پارانه سود تسهیلات	آبزی پروری					

											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
											
					نرخ بازده داخلی مالی طرح						







جمع‌بندی شاخص‌های مالی طرح:

	ارزش حال کل هزینه دور اجرا و بهره برداری در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	بدون دریافت حمایت‌های تبصره ۱۹
	ارزش حال کل درآمد دور اجرا و بهره برداری در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	
	خالص ارزش فعلی NPV در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	
	نسبت درآمد به هزینه B/C در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	
	نرخ بازده داخلی IRR	با دریافت حمایت‌های تبصره ۱۹ در قالب سود تسهیلات بانکی
	ارزش حال کل هزینه دور اجرا و بهره برداری در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	
	ارزش حال کل درآمد دور اجرا و بهره برداری در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	
	خالص ارزش فعلی NPV در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	
	نسبت درآمد به هزینه B/C در نرخ تنزیل ۲۵ درصد	
	نرخ بازده داخلی IRR	

خلاصه مباحث اقتصادی پروژه بدون استفاده از حمایت‌های تبصره ۱۹

نوع فعالیت	روش واگذاری	نام محصول تولیدی	ظرفیت اسمی و واحد آن
احداث سد مخزنی به منظور آبی پروری و تحویل آب کشاورزی	BOT	ماهیان گرمایی	۱۶۵ تن
طول دوره بهره برداری	کل سرمایه گذاری ثابت (میلیون ریال)	تسهیلات دریافتی (میلیون ریال)	زمان بازگشت سرمایه
۲۰ سال			
نرخ بازده داخلی IRR	خالص ارزش فعلی NPV (میلیون ریال)	نرخ و تعداد اقساط	نسبت منافع به هزینه B/C
		۱۸ درصد و ۵ ساله	

خلاصه مباحث اقتصادی پروژه با لحاظ حمایت‌های تبصره ۱۹

نوع فعالیت	روش واگذاری	نام محصول تولیدی	ظرفیت اسمی و واحد آن
احداث سد مخزنی به منظور آبی‌پرووری و تحویل آب کشاورزی	BOT	ماهیان گرمایی	۱۶۵ تن
طول دوره بهره برداری	کل سرمایه گذاری ثابت (با اعمال نرخ تورم در دو سال اجرای طرح به میزان ۱۵٪) (میلیون ریال)	تسهیلات دریافتی (میلیون ریال)	زمان بازگشت سرمایه
۲۰ سال			سال 
نرخ بازده داخلی IRR	خالص ارزش فعلی NPV (میلیون ریال)	نرخ و تعداد اقساط	نسبت منافع به هزینه B/C
		۱۸ درصد و ۵ ساله	

نرخ تنزیل برای محاسبه خالص ارزش فعلی و نسبت منافع به هزینه ۲۵ درصد می باشد. مبلغ ۶۰ میلیارد ریال از سود اقساط تسهیلات دریافتی توسط تبصره ۱۹ تامین می شود.