

ارزیابی اقتصادی اجرای پروژه کلینیک ویژه در شهر مشهد تحت قراردادهای ساخت، بهره‌برداری و انتقال (BOT)

الهه الهی فرد^۱، دکتر مجید علیپور^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت ساخت، موسسه آموزش عالی توس، مشهد، ایران

۲- نویسنده مسئول - استادیار دانشگاه صنعتی سجاد، دانشکده مهندسی عمران، مشهد، ایران

چکیده

تحقق و اجرای پروژه‌های زیرساختی از ابزارهای مهم دولت‌ها برای نیل به اهداف توسعه پایدار به شمار می‌آیند. پروژه‌های درمانی در زمره پروژه‌های زیرساخت هستند که با هدف افزایش رفاه و سلامت عمومی ایجاد می‌شوند. کمبود نقدینگی، کارفرمایان به خصوص کارفرمای دولتی را به سوی تامین منابع مالی از خارج سازمان و واگذاری پروژه‌ها بصورت مشارکت با بخش خصوصی سوق می‌دهد. عقد قرارداد ساخت، بهره‌برداری، انتقال (BOT) یکی از متداول‌ترین روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی محسوب می‌گردد. از طرفی عوامل بسیاری بر موفقیت این پروژه‌ها تاثیر می‌گذارد که انجام بررسی‌ها و ارزیابی‌های اولیه را اجتناب ناپذیر می‌نماید. هدف این پژوهش ارزیابی اقتصادی اجرای پروژه کلینیک ویژه در شهر مشهد تحت قراردادهای ساخت، بهره‌برداری و انتقال (BOT) می‌باشد.

واژگان کلیدی: کلینیک ویژه، قراردادهای BOT، ارزیابی اقتصادی

۱- مقدمه

توسعه اقتصادی کشورها در گرو عوامل مختلفی همچون اجرای پروژه‌های عمرانی زیرساختی است (عباس زاده اصل و همکاران، ۱۳۹۶). واگذاری پروژه‌ها به روش ساخت- بهره‌برداری- انتقال¹ (BOT) با افزایش تقاضای زیرساخت‌های عمومی در سال‌های اخیر به طور گسترده‌ای مورد حمایت قرار گرفته است. رشد چشمگیر اقتصادی و افزایش جمعیت منجر به تقاضای زیاد در زیرساخت‌های عمومی می‌شود، که سنگ بنای یک جامعه پایدار و مولد است. این نوع تقاضای بزرگ به دلیل محدودیت بودجه‌های عمومی و دشواری دسترسی به بدهی‌های تجاری پس از بحران مالی، چالش‌هایی را برای دولت به همراه دارد. علاوه بر این، معمولاً دولت به دلیل راندمان پایین در ارائه خدمات عمومی و کالاهای عمومی مورد انتقاد قرار می‌گیرد. BOT، به عنوان یک رویکرد نوآورانه در زمینه تأمین بودجه بخش خصوصی، مدیریت و فناوری کارآمد، از اهمیت بیشتری در تأمین زیرساخت‌های عمومی برخوردار است (Bao et al, 2015).

امروزه در کشورهای دنیا پروژه‌های زیربنایی در مقیاس بزرگ (بطور مثال فرودگاه‌ها، بنادر، بزرگراه‌ها و پروژه‌های حمل و نقل عمومی) برای توسعه اقتصادی ملی و همچنین تجارت بین‌المللی اهمیت بیشتری پیدا کرده است. با این حال، تأمین مالی چنین پروژه‌های زیرساختی عظیمی ساز و کار جدید و سرمایه‌گذاری فشرده‌ای را می‌طلبد که موجب محبوبیت پروژه‌های ساخت و ساز BOT شده است (Wang, 2018).

از آنجا که ارائه خدمات زیرساختی بهداشتی و درمانی به مردم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد، لذا پروژه‌های بهداشتی و درمانی را می‌توان در زمره پروژه‌های زیرساخت محسوب نمود و استفاده از روش‌هایی که بتواند با ایجاد پروژه‌هایی از این دست سطح رفاه عمومی را افزایش دهد اهمیت شایانی دارد.

۲- مرور ادبیات

در اجرای پروژه‌ها با سیستم BOT سرمایه‌گذار، با عقد قرارداد با کارفرما مسئولیت تأمین سرمایه، طراحی و ساخت یک پروژه را به عهده می‌گیرد. سپس در یک دوره مشخص که دوره امتیاز یا دوره بهره‌برداری نامیده می‌شود، از پروژه بهره‌برداری نموده و مطابق قرارداد منعقد شده با سرمایه‌پذیر، در طی این دوره اصل سرمایه و سود خود را برداشت نموده و در انتهای دوره امتیاز، پروژه به سرمایه‌پذیر انتقال می‌یابد و معمولاً مبلغی بابت این انتقال پرداخت نمی‌گردد. با وجود اینکه از زمان تدوین سیستم BOT مدت زیادی نمی‌گذرد، اما این سیستم ساختار جامعی ایجاد کرده است که طی آن همه عناصر و دست‌اندرکاران در اجرای فرآیند کامل احداث در یک مجموعه گرد آمده‌اند (Menheere et al, 1996).

در هنگام پیاده‌سازی سیستم BOT، ارزیابی‌های متفاوتی از سوی هریک از عوامل درگیر در پروژه در مراحل مختلف تعریف طرح، امکان‌سنجی، بررسی و تحلیل گزینه‌های پیش‌رو، بررسی پیشنهادات مناقصه‌گران، حین اجرای پروژه و

¹ Build - Operate - Transfer (BOT)

ارزیابی نهایی صورت می‌گیرد. از آنجا که هزینه‌ها و منافع مالی اهمیت زیادی برای دولت میزبان دارد، ارزیابی اقتصادی را مورد توجه بیشتری قرار می‌دهد. در حالی که توجه سرمایه‌گذار در بحث اقتصادی بیشتر به جنبه مالی و سودآوری پروژه معطوف می‌باشد تا در برابر هزینه سرمایه‌ای انجام شده نرخ بازگشت بالاتری را بدست آورد و بتواند ریسک‌های پذیرفته شده را تحمل نماید. باید اضافه نمود که مدل جامعی برای ارزیابی اقتصادی کلیه پروژه‌های زیرساخت وجود ندارد. هر پروژه و هر مدل با توجه به شرایط خاص خود مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در هر حال یک چهارچوب کلی برای ارزیابی اقتصادی پروژه BOT تحلیل هزینه-فایده و روش ارزش حاضر خالص است. در این روش ارزش پول در یک زمان برای کلیه هزینه‌ها و درآمدهای مالی، اجتماعی، اقتصادی پروژه در تمام طول عمر آن در نظر گرفته می‌شود (خانزادی و خزائی، ۱۳۸۸).

طی تحقیقاتی که در سال ۱۹۹۳ توسط لوهمن^۲ و باکش^۳ صورت گرفته است؛ عملکرد روش‌های دوره بازگشت سرمایه (PP) نرخ بازده داخلی (IRR) و ارزش حاضر خالص (NPV) با لحاظ نمودن اثرات عدم قطعیت و با استفاده از تئوری احتمال مقایسه شده است (Lohmann and BAKSH, 1993). شن^۴ و همکاران در سال ۲۰۰۲ یک مدل کمی برای تعیین دوره اعطای امتیاز ارائه نموده‌اند که بتواند هم از منافع دولت و هم سرمایه‌گذار حمایت نماید. (Shen et al, 2002). شن^۵ و وو^۶ در سال ۲۰۰۵ تحقیقات دیگری برای تعیین طول دوره بهره‌برداری با در نظر گرفتن ریسک‌های قراردادهای BOT انجام دادند. دوره بهره‌برداری که از روش آنان بدست آمده است، یک محدوده زمانی می‌باشد که حد پایین آن را بخش خصوصی و حد بالا را کارفرما تعیین می‌نماید. (Shen and Wu, 2005). تحقیقات دیگری در سال ۲۰۱۳ صورت گرفت که در آن با در نظر گرفتن عدم اطمینان در جریان پول، یک رویکرد محکم به قوانین تصمیم‌گیری ارزش خالص فعلی (NPV) و نرخ بازده داخلی (IRR) پیشنهاد شد (Bas, 2013). مطالعات باو^۷ و همکاران وی در سال ۲۰۱۵ شناسایی مدت مناسب برای دوره امتیاز را به عنوان یک عامل حیاتی در موفقیت قرارداد BOT بیان نمودند. مطالعات آنها یک مدل برای شناسایی مدت معقول و منطقی برای دوره امتیاز پروژه BOT با استفاده از تجزیه و تحلیل ناقص چانه‌زنی اطلاعات ارائه می‌نماید. در مطالعات وی اثرات ناشی از ریسک در نظر گرفته نشده است (Bao et al, 2015). وو^۸ و همکاران در سال ۲۰۱۶ با بررسی یک پروژه مشارکت عمومی - خصوصی چینی نقش دولت را در این پروژه‌ها مورد بررسی قرار دادند. مطالعات آنان نشان می‌دهد که پاسخگویی مبهم دولت موجب عملکرد نامطلوب پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی می‌گردد (Wu et al, 2016). نصیرزاده و همکاران پروژه‌های BOT را با یکپارچه‌سازی روش‌های شبیه‌سازی پویایی سیستم و منطق فازی مورد ارزیابی اقتصادی قرار دادند. بدین

² Lohmann

³ BAKSH

⁴ Shen

⁵ Shen

⁶ Wu

⁷ Bao

⁸ Wu

منظور یک مدل پیشنهادی توسط آنها ارائه گردید. مدل پیشنهاد شده آنها می تواند ارزیابی اقتصادی پروژه های BOT را با در نظر گرفتن پارامترها و زیرپارامترهای مختلف اثرگذار بر پروژه و لحاظ نمودن ارتباطات بین آنها انجام دهد. مطابق یافته های این پژوهش این مدل دقت بیشتری نسبت به مدل های پیشین دارد. این مدل پیشنهادی با بررسی دو پروژه آزادراهی نمونه، مورد سنجش قرار گرفته است (نصیرزاده و همکاران، ۱۳۹۴).

قراردادهای BOT هنوز نتوانسته است در محیط های درمانی جایگاه مناسبی کسب نماید. نتایج حاصل از این پژوهش می تواند در تعیین پروژه های قابل واگذاری بصورت BOT در محیط های بهداشتی و درمانی موثر واقع شود.

۳- روش ارزش حاضر خالص NPV

ارزش حاضر خالص NPV تفاوت بین ارزش فعلی هزینه های صورت گرفته برای انجام یک پروژه و ارزش فعلی درآمدهای حاصل از آن می باشد. مقدار NPV مثبت نشان دهنده مقرون به صرفه بودن پروژه از منظر اقتصادی است. NPV منفی بیانگر این است که پروژه مدنظر، بازدهی اقتصادی کافی ندارد. برای این که هزینه ها و درآمدهای سال های مختلف یک پروژه به ارزش فعلی تبدیل گردد، شاخصی با عنوان نرخ تنزیل به کار برده می شود. نرخ تنزیل از عوامل مختلفی از جمله هزینه های نگهداری پول و نرخ تورم و ... تاثیر می پذیرد. شاخص تورم ارزش پولی جریان نقدی یک سال را نسبت به سال آتی نشان می دهد. در صورتی که نرخ تنزیل ارزش پولی جریان نقدی یک سال را نسبت به سال گذشته مشخص می نماید. محاسبه ارزش حاضر خالص از طریق معادله زیر صورت می گیرد (نصیرزاده و همکاران، ۱۳۹۴. Bao et al, 2015):

$$NPV = \sum_{T=1}^{T=t_f} \frac{NCF_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

در رابطه (۱)، NPV نشان دهنده ارزش حاضر خالص پروژه، NCF_t نشان دهنده اختلاف درآمد و هزینه در سال t ، r نشان دهنده نرخ تنزیل، t_f طول مدت قرارداد و t سال مد نظر جهت تعیین ارزش حاضر خالص می باشد. مقدار NCF_t ، اختلاف درآمد و هزینه در سال t ام از رابطه زیر قابل محاسبه می باشد:

$$NCF_t = (I_t - C_t) \quad (2)$$

در رابطه (۲)، I_t نشان دهنده درآمد در سال t ام و C_t نشان دهنده هزینه در سال t ام است. بدین ترتیب رابطه (۱) را می توان به صورت زیر بازنویسی نمود:

$$NPV = \sum_{T=1}^{T=t_f} \frac{(I_t - C_t)}{(1+r)^t} \quad (3)$$

در ادامه به نحوه محاسبه هر یک از شاخص های موثر در محاسبه ارزش حاضر خالص NPV پرداخته خواهد شد.

۳-۱- هزینه های پروژه

اجزای اصلی هزینه های پروژه های را می توان به شرح زیر بیان نمود:

هزینه‌های قبل از سرمایه‌گذاری و توسعه طرح

عموما این هزینه‌ها توسط حامیان پروژه تامین می‌گردند. فعالیت‌هایی که پیش از سرمایه‌گذاری و توسعه پروژه صورت می‌گیرند، غیر تولیدی هستند. لذا ممکن است هزینه‌های مربوط به آنها تا قبل از احداث و بهره‌برداری از پروژه هیچ بازگشتی نداشته باشند.

هزینه‌های برگزاری مناقصه و تدارک

در طول برگزاری مناقصه و تدارک، هر یک از طرفین هزینه‌های خود را تامین می‌نمایند. هزینه مربوط به مطالعات اولیه طرح و آماده‌سازی مدارک جهت برگزاری مناقصه بر دوش دولت و هزینه‌های تهیه پیشنهاد بر عهده بخش خصوصی است. در عین حال گاهی قوانینی برای این هزینه‌ها وضع می‌گردد. سطح هزینه‌های معامله در مناقصه‌های مشارکتی غالباً نادیده گرفته می‌شود.

هزینه‌های ساخت

شامل هزینه‌های معمول در ساخت پروژه مانند هزینه‌های مربوط به مصالح، دستمزد، تجهیزات و ابزار کار می‌باشد. هزینه‌های ساخت زمانی مصرف می‌گردند که شرکت پروژه تشکیل شده و میزان آورده و وام تعیین گردیده است.

هزینه‌های بهره‌برداری

پس از راه‌اندازی نیز پروژه‌های BOT نیازمند گردش مالی جهت بهره‌برداری و نگهداری از پروژه هستند. تامین هزینه‌های پرسنل و مواد اولیه و هزینه‌های نگهداشت از این دسته می‌باشند.

هزینه‌های انتقال

معمولا برای انتقال پروژه‌های BOT پولی پرداخت نمی‌شود. در عین حال با توجه به اینکه پروژه باید بصورت فعال به سرمایه‌پذیر تحویل شود ممکن است هزینه‌هایی را به سرمایه‌گذار تحمیل نماید.

۲-۳- درآمدهای پروژه

در ارزیابی اقتصادی، درآمدهای پروژه‌ها براساس نوع پروژه، درآمد حاصل از فروش محصول یا ارائه خدمت به مشتری نهایی می‌باشد. حجم محصول یا خدمت ارائه شده و تعرفه آن در تعیین مبالغ درآمدی تاثیرگذار می‌باشد. در این پژوهش با توجه به رسالت دولت در تامین رفاه اجتماعی و سلامت عمومی جامعه تعرفه‌های دولتی مد نظر قرار گرفته است.

۳-۳- نرخ تنزیل

طبق آخرین مصوبات شورای پول و اعتبار، در حال حاضر سود عادی سپرده‌های کوتاه‌مدت بانک‌ها و موسسات مالی ۱۰ درصد و سود سپرده‌های بلند مدت ۱۵ درصد تعیین شده است. در این پژوهش با توجه به ارقام مصوب، نرخ تنزیل معادل ۱۵ درصد در نظر گرفته شده است.

۴- پروژه کلینیک ویژه

پروژه کلینیک ویژه مورد مطالعه یک مرکز پیشرفته و مجهز تخصصی و فوق تخصصی است که در یکی از مناطق بزرگ، محروم و پرجمعیت مشهد قرار دارد. پروژه فوق در مساحتی حدود سه هزار و ۵۰۰ مترمربع و در چهار طبقه

۳,۳۰۱,۶۶۲,۶۷۲	۹۶۱,۴۵۳,۱۸۴	جمع
---------------	-------------	-----

۵- ارزیابی اقتصادی پروژه کلینیک ویژه

در این پژوهش ارزیابی اقتصادی پروژه بر اساس محاسبه ارزش حاضر خالص (NPV) بررسی می‌گردد. هر اندازه مقادیر مربوط به ارزش حاضر خالص در طول مدت عمر پروژه بیشتر باشد، پروژه ارزش اقتصادی بالاتری خواهد داشت. از سوی دیگر سرمایه‌گذار، نرخ بازده داخلی (IRR) سرمایه‌گذاری خود را با سود بانکی مقایسه می‌نماید. در صورتی که نرخ بازده داخلی ارقام بالاتری را نسبت به سود بانکی ارائه نماید، سرمایه‌گذار تمایل بیشتری به انجام سرمایه‌گذاری پیدا می‌کند. در مقایسه و یا انتخاب بین دو پروژه نیز آن که ارزش حاضر خالص بیشتری داشته باشد از نظر اقتصادی مناسب‌تر خواهد بود. پس از تعیین ارزش حاضر خالص، محاسبه نرخ بازده داخلی برای پروژه، مناسب یا نامناسب بودن آن را از نظر اقتصادی مشخص می‌نماید. محاسبات ارزش حاضر خالص برای پروژه کلینیک ویژه در جدول شماره ۴ ارائه گردیده است.

جدول ۴- جدول ارزیابی اقتصادی پروژه کلینیک ویژه (میلیون ریال)

سال	هزینه ساخت	هزینه نگهداری و بهره‌برداری	هزینه پرسنل	درآمد	درآمد خالص	NPV	NPV تجمعی
1	18,378				-18,378	-	-15,981
2	52,978				-52,978	-	-56,040
3	47,961				-47,961	-	-87,575
4		1,574	1,532	961	-2,145	-1,226	-88,801
5		246	12,731	13,207	230	114	-88,687
6		295	14,641	17,169	2,233	965	-87,722
7		354	16,837	20,603	3,412	1,283	-86,439
8		425	19,362	24,723	4,936	1,614	-84,825
9		510	22,267	29,668	6,891	1,959	-82,866
10		612	25,607	35,602	9,383	2,319	-80,547
11		735	29,448	42,722	12,540	2,695	-77,852

-74,764	3,088	16,520	51,266	33,865	881		12
-71,267	3,497	21,517	61,520	38,944	1,058		13
-67,342	3,924	27,768	73,824	44,786	1,269		14
-62,972	4,370	35,561	88,588	51,504	1,523		15
-58,137	4,835	45,249	106,306	59,230	1,828		16
-52,816	5,321	57,260	127,567	68,114	2,193		17
-46,988	5,827	72,117	153,081	78,331	2,632		18
-40,632	6,356	90,457	183,697	90,081	3,158		19
-33,725	6,908	113,053	220,436	103,593	3,790		20
-26,242	7,483	140,843	264,523	119,132	4,548		21
-18,158	8,084	174,968	317,428	137,002	5,458		22
-9,448	8,710	216,812	380,913	157,552	6,549		23
-83	9,364	268,052	457,096	181,185	7,859		24
9,963	10,047	330,722	548,515	208,362	9,431		25
20,722	10,759	407,284	658,218	239,617	11,317		26
32,223	11,502	500,722	789,862	275,559	13,581		27
44,500	12,277	614,644	947,834	316,893	16,297		28
57,586	13,086	753,418	1,137,401	364,427	19,556		29
71,516	13,930	922,323	1,364,881	419,091	23,467		30
86,326	14,811	1,127,742	1,637,858	481,955	28,161		31
102,056	15,730	1,377,388	1,965,429	554,248	33,793		32
118,745	16,689	1,680,578	2,358,515	637,385	40,552		33
136,435	17,690	2,048,563	2,830,218	732,993	48,662		34
155,169	18,734	2,494,92	3,396,26	842,942	58,395		35

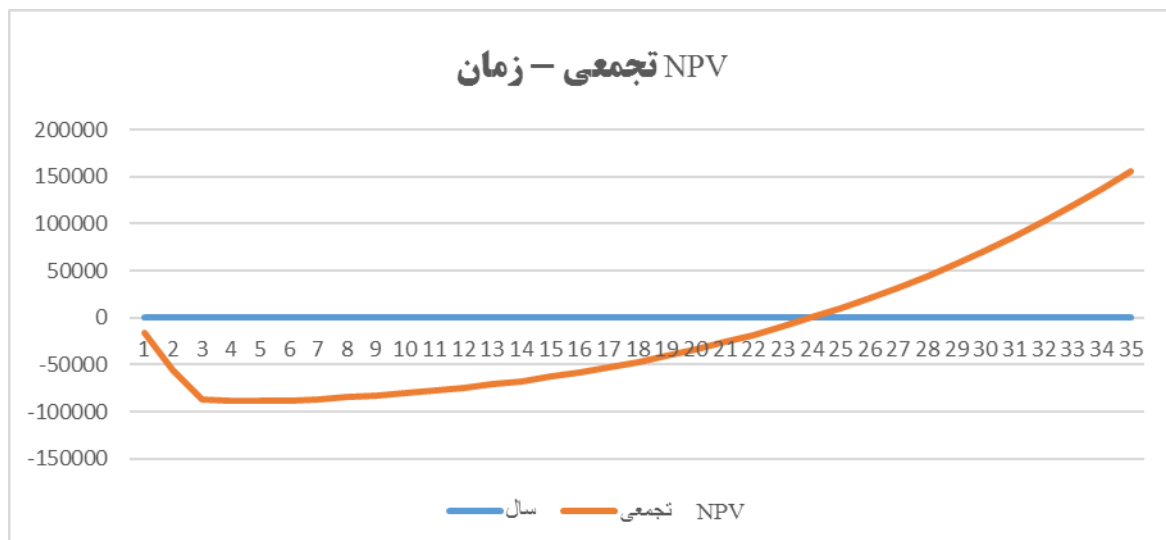
		5	2			
--	--	---	---	--	--	--

جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که در طول سال بیست و پنجم پس از شروع پروژه، NPV تجمعی برابر صفر خواهد بود. این نقطه بیان‌گر نقطه سربه‌سر هزینه‌های انجام شده و درآمد بدست آمده می‌باشد. بیشترین سرمایه مورد نیاز که معادل کمترین مقدار NPV تجمعی منفی است، برای پروژه کلینیک ویژه به میزان ۸۸,۸۰۱- میلیون ریال محاسبه گردیده است. با در نظر گرفتن ۲۰ درصد سود برای سرمایه‌گذار، حداقل زمان پیشنهادی برای طول مدت قرارداد، ۲۶ سال است؛ که نسبتاً طولانی می‌باشد. طولانی بودن زمان رسیدن به نقطه سربه‌سری، نشان می‌دهد مدت زمانی که پروژه تحت تاثیر عوامل خطر آفرین قرار می‌گیرد بیشتر است.

مقدار نرخ بازده داخلی (IRR) برای این پروژه ۱۶ درصد بدست می‌آید؛ که تنها اندکی بیش از سود بانکی در نظر گرفته شده می‌باشد. این امر رغبت برای انجام سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. همچنین بیانگر اهمیت بررسی ریسک‌های تاثیرگذار در طول عمر پروژه می‌باشد. نمودار ارزیابی اقتصادی پروژه کلینیک ویژه در نمودار شماره ۱ آمده است.

۶- بحث و نتیجه‌گیری

نتیجه محاسبات NPV برای پروژه کلینیک ویژه حاکی از آن است که مدت زمان دوره بازگشت سرمایه این پروژه، با در نظر گرفتن سود سرمایه‌گذار، به میزان ۲۶ سال می‌باشد. نرخ بازده داخلی (IRR) برای این پروژه ۱۶ درصد محاسبه شد. دوره بازگشت سرمایه نسبتاً بالا و نرخ بازده داخلی بسیار نزدیک به نرخ تورم فرض شده است، لذا ممکن است در ایجاد رغبت برای سرمایه‌گذاری ناموفق باشد.



نمودار ۱- نمودار ارزیابی اقتصادی پروژه کلینیک ویژه

همانطور که پیش‌تر در ادبیات موضوع اشاره شد، مطالعات چندانی در حوزه بهداشت و درمان موجود نمی‌باشد؛ که می‌تواند نشان‌دهنده کم بودن رغبت عمومی نسبت به عقد قراردادهای BOT در این حوزه باشد و نتایج حاصل از پژوهش حاضر نیز بیانگر همین مطلب است. با این حال هنوز نیاز به این گونه پروژه‌ها در حوزه بهداشت و درمان و نیاز به سرمایه‌ای بخش خصوصی در این بخش وجود دارد. این امر می‌تواند با مطالعات بیشتر در خصوص تعریف بسته اقتصادی مناسب یا تضمین خرید خدمات صورت گیرد.

۷- محدودیت‌ها

پژوهش حاضر در راستای انجام، با محدودیت‌هایی به شرح زیر روبرو بوده است:

۱. محدودیت در اخذ اطلاعات گردش مالی پروژه‌ها
۲. محدودیت در اخذ اطلاعات گردش مالی پروژه‌های دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۳. محدودیت در تعیین حوزه پژوهش، این پژوهش وابسته به زمان و مکان مورد مطالعه می‌باشد.

۸- پیشنهاداتی برای ادامه پژوهش

با توجه به اهمیت مشارکت بخش خصوصی در حوزه درمانی، پیشنهادهای زیر با هدف تکمیل این پژوهش از سوی پژوهشگر ارائه می‌گردد:

۱. شناسایی و بررسی ریسکهای پروژه‌های حوزه درمانی تحت قراردادهای BOT
۲. مطالعه سایر پروژه‌های غیر درمانی در حوزه بهداشت و درمان
۳. بررسی سایر روشهای مشارکت عمومی - خصوصی در محیط‌های درمانی

تشکر و قدردانی

پژوهشگر از دانشگاه محترم علوم پزشکی مشهد و کلیه مدیران و کارشناسان گرامی که با در اختیار قراردادن اطلاعات و همچنین راهنمایی‌ها و همکاری‌های ارزنده، مسیر انجام این پژوهش را هموار و انجام آن را مسیر نمودند قدردانی و سپاسگزاری می‌نماید.

منابع

- عباس زاده اصل، الناز؛ پرچمی جلال، مجید و رقیمی، امیرحسین (۱۳۹۶). ارائه مدل تصمیم‌گیری به منظور مشارکت در سرمایه‌گذاری پروژه‌های BOT و BOO بخش آب و فاضلاب کشور. آب و فاضلاب، دوره ۲۸، شماره ۱ (مسلل ۱۰۷)، ص ۱-۱۷.
- خانزادی، مصطفی و خزائنی، گرشاسب (۱۳۸۸). راهنمای توسعه زیرساخت‌ها از طریق پروژه‌های ساخت بهره‌برداری واگذاری. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
- نصیرزاده، فرناد؛ خانزادی، مصطفی و علیپور، مجید (۱۳۹۴). ارزیابی اقتصادی پروژه‌های BOT با یکپارچه سازی روش‌های شبیه‌سازی پویایی سیستم و منطق فازی. مهندسی سازه و ساخت، زمستان ۱۳۹۴، دوره ۲، شماره ۴، ص ۹۰-۱۰۳

- Bao, Haijun, Peng, Yi, Ablanedo-Rosas, Jose Humberto and Gao, Hongman. (۲۰۱۵). An alternative incomplete information bargaining model for identifying the reasonable concession period of a BOT project. *International Journal of Project Management* ۳۳(۵) .۱۱۵۹-۱۱۵۱
- Bas, Esra. (۲۰۱۳). A robust approach to the decision rules of NPV and IRR for simple projects. *Applied Mathematics and Computation*. ۲۱۹(۱۱). ۵۹۰۸-۵۹۰۱
- Liou, Fen-May and Huang, Chih-Pin. (۲۰۰۸). Automated approach to negotiations of BOT contracts with the consideration of project risk. *Journal of Construction Engineering and Management* ۱۳۴(۱): .۲۴-۱۸
- Menheere, Sebastiaan CM, Pollalis, Spiro N and Bol, Arjan. (۱۹۹۶). Case studies on build operate transfer, Delft University of Technology, Faculty of Architecture, Project Management...
- Shen, L. Y. and Wu, Y. Z. (۲۰۰۵). Risk concession model for build/operate/transfer contract projects. *Journal of construction engineering and management* .۲۲۰-۲۱۱ (۲) ۱۳۱
- Shen, L. Y., Li, H. and Li, Q. M. (۲۰۰۲). Alternative Concession Model for Build Operate Transfer Contract Projects. *Journal of Construction Engineering and Management* .۱۲۸
- Wang, Fan, Xiong, Minghua, Niu, Baozhuang, and Zhuo, Xiaopo. (۲۰۱۸). Impact of government subsidy on BOT contract design: Price, demand, and concession period. *Transportation Research Part B: Methodological*, ۱۱۰, ۱۵۹-۱۳۷.
- Wu, Jin, Junxiao, Liu, Jin, Xiaohua and Sing, Michael C. P. (۲۰۱۶). Government accountability within infrastructure public-private partnerships. *International Journal of Project Management* ۳۴(۸) .۱۴۷۸-۱۴۷۱