

BTL 사업에 있어서의 VFM 분석에 관한 연구 : 사례연구를 중심으로

The VFM Analysis on the BTL Projects: Focused on the Case Studies

박 동 규* · 김 선 국**

Park, Tong-Kyu · Kim, Sun-Kuk

요 약

2005년 1월 '사회기반시설에대한민간투자법'이 개정되면서 BTL 사업이 활성화되고 있으나 지금까지 BTL 사업의 추진과정에서 상당한 시행착오와 문제점들도 발생하고 있다. 이러한 문제점들의 핵심은 "과연 BTL 방식의 취지에 적합한 대상사업들이 적절한 규모로 결정·고시되고 있는가?"의 여부와 "고시된 BTL 사업들에서 민간사업자들에게 합리적인 수익률이 부여되고 있는가?"에 대한 것이다. 이것들은 또한 "BTL 사업에 대한 VFM 분석이 제대로 시행되고 있는가?"와 연계된다. 본 연구는 먼저 VFM 분석의 개념 및 방법론을 알아보고 VFM 분석과 관련된 현행 BTL 제도의 문제점들을 논의함으로써 다양한 차원에서 VFM 분석의 중요성을 제기하며 교육시설에 대한 실제 사례연구를 통해 시사점과 활용방안을 제시한다.

키워드: BTL 사업, VFM 분석, PSC, PFI, LCC

1. 서 론

1.1. 연구의 배경

2005년 1월 '사회기반시설에대한민간투자법'이 개정되면서 민간투자 대상사업의 범위가 종래의 도로, 철도, 항만, 공항 등의 35개 시설에 교육, 복지, 문화시설 등을 중심으로 하는 9개 시설이 더해져 총 44개 시설로 확대되었고 새로운 사업시행방식으로 BTL(Build-Transfer-Lease) 방식이 추가되었다. BTL 방식이란 민간사업자가 자신이 자금을 조달하고 위험을 부담하여 사회기반시설을 설계-건설-운영하고 정부로부터 시설임대료를 지급받아 투자비를 보전 받는 민간투자방식을 일컫는다. 정부는 재정지출의 효율성을 높이고 시중 여유자금을 생산자금으로 전환할 수 있는 투자채널을 제공하여 국민경제의 선순환과

경제 활성화를 기한다는 취지로 BTL 사업을 적극 장려하여, 2005년 말까지 총 86개 사업이 고시되어 47개 사업이 우선협상대상자를 선정했고 16개 사업은 실시협약이 체결되었다.

표 1. BTL 사업의 추진현황(2005년 말 기준)

(단위: 건)

부처	시설유형	05년도 사업 추진현황					비고
		소개	고시중	평가중	협상중	협약 체결	
국방부	군인APT /내무반	6	4		1	1	충주 군인APT 공사중
교육부	초등학교	38	6	15	11	6	
	국립대기숙사	10		2	8		
환경부	하수관개 시설	17			9	8	김해시 공사중
문화부	문화시설	12	9	1	1	1	
복지부	복지/의료시설	2	2				
노동부	기능대학	1			1		
합 계		86	21	18	31	16	

자료 : 공공투자관리센터

* 일반회원, 한양대학교 경영대학원 교수, 경영학박사
tkpark@hanyang.ac.kr

** 종신회원, 경희대학교 토목건축대학 교수, 공학박사(교신저자)
kimsuk@khu.ac.kr

이 논문은 2005학년도 한양대학교 일반연구비 지원으로 연구되었음(HY-2005-G).

1) 재정지출의 효율성을 측정하기 위해 후술하는 VFM(Value for Money)의 개념이 사용됨.

그러나 지금까지 BTL 사업의 추진과정에서 상당한 시행착오와 문제점들이 발생하고 있는 것도 사실이다. 이것들의 핵심은 과연 BTL 방식의 취지에 적합한 대상사업들이 적절한 규모로 결정·고시되고 있고 이들 사업의 민간사업자들에게 합리적인 수익률이 부여되고 있는가와 관련되어 있으며 이것은 다시 BTL

사업에 대한 VFM 분석이 제대로 시행되고 있는가의 논제로 직결된다.

1.2. 연구의 목적, 범위 및 방법론

본 연구는 먼저 VFM 분석의 개념 및 방법론을 알아보고 VFM 분석과 관련된 현행 BTL 제도의 문제점들을 논의함으로써 동 분석의 다양한 차원에서의 중요성을 제기하며 교육시설에 대한 실제 사례연구를 통해 시사점과 활용방안을 제시한다. 우리나라에서의 BTL 사업은 극히 초기 단계에 있어 지금까지 선진국의 운영사례에 대한 연구(남경철, 2005), 효율적 추진을 위한 정책과제에 대한 연구(이종욱, 2005, 김재형, 2005) 등은 있었지만 BTL 사업에 있어서의 VFM 분석에 초점을 맞춘 연구는 없었다.

2. VFM 분석의 개념 및 방법론

BTL 사업의 시행에 있어서 가장 중요한 요소 중의 하나로 대상사업의 적절한 선정을 들 수 있다. BTL 사업의 핵심은 정부(주무관청)가 민간사업자가 부담해야 할 수요위험(demand risk)을 대신 부담함으로써 사업위험을 낮추어 준다는데 있다. 이러한 점에서 정부는 비록 수요위험을 부담할지라도 이에 따른 사회적 기회비용을 최소화할 수 있는 대상사업을 선정해야 한다. 즉, 특정 사업을 BTL 사업으로 지정함으로써 사회적 비용이 필연적으로 발생하는데, 이것에 비해 해당 사업을 민간사업자가 창의적·효율적으로 시행하는 과정에서 발생하는 사회적 수익이 더 큰(사회적 순이익이 양(陽)인) 사업을 대상사업으로 지정해야 하는 것이다. 사회적 순이익의 발생여부 및 크기는 VFM(Value for Money) 분석을 통해 검증할 수 있다.

2.1. VFM 분석의 개념

VFM 분석이란 동일한 서비스 수준을 제공하는 대상사업을 정부실행대안(PSC: Public Sector Comparator)으로 하는 것이 적절한지 그렇지 않으면 민간투자대안(PFI: Private Finance Initiative)³⁾로 하는 것이 적절한지를 판단하기 위해 양 대안 중 투입되는 비용 대비 높은 가치를 가지고 있는 안을 비교분석을 통해 가려내는 과정을 총칭하는 용어이다.

2) PSC란 후술하는 준거사업을 정부나 지자체의 재정으로 건설·운영하는 방식을 의미하며 PFI란 동일한 준거사업을 민간자본으로 건설·운영하는 방식을 뜻함.

2.2. VFM 분석의 방법론

VFM 분석의 방법론은 다음의 3단계로 구분된다.³⁾

2.2.1. 정량적 VFM 분석

동일 사업을 PSC로 추진할 경우와 PFI로 추진할 경우에 공공 부문이 부담해야 하는 총비용⁴⁾을 비교함으로써 BTL 사업의 투자 적격성을 판별한다. PSC와 PFI를 비교할 때 양자 모두 동일한 서비스 수준을 제공하는 것을 전제로 하는데, 이 때 동일한 서비스 수준을 제공하는 사업을 준거사업(Reference Project)이라고 한다. 정량적 VFM 분석은 준거사업을 PSC 혹은 PFI 방식으로 시행할 경우 발생할 기준원가(Raw PSC)의 차이를 비교하며, 양 방식간에 공정한 비교가 가능하도록 사용자 수입, 부대사업 실시 비용, 조세납부 등 일부 항목에 대해서는 조정(adjustments)이 이루어진다.⁵⁾ 준거사업과 관련된 각종 위험도 계량화되어 VFM 분석에 반영되는데, 이러한 위험의 예로는 공기연장 및 공사비 증액 위험, 금리상승 및 계약해지 위험 등을 들 수 있다.

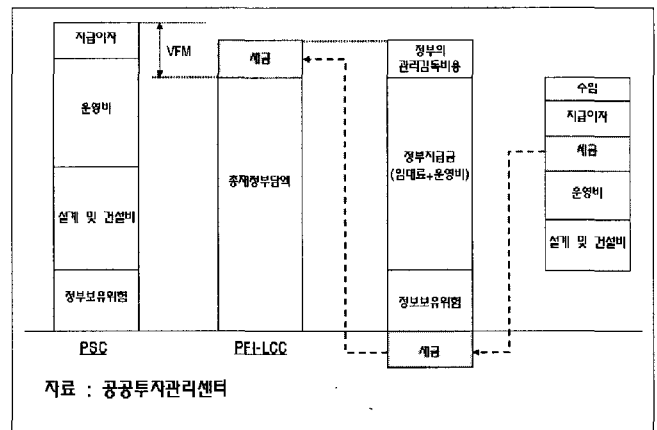


그림 1. 정량적 VFM 분석의 구조

2.2.2. 정성적 VFM 분석

전술한 두 대안을 서비스의 질 향상, 기술혁신, 파급효과 등

3) 보다 자세한 내용에 대해서는 공공투자관리센터(2005) 참조.
 4) 이 때의 총비용은 대상사업의 건설 및 운영단계에서의 생애주기비용(Life Cycle Cost: LCC) 개념임.
 5) 그림 1에서 볼 수 있듯이 PSC와 PFI에서 공공부문이 부담해야 할 총비용의 차이가 VFM인데, 이 때 PSC에서는 조세납부가 없지만 PFI에서는 조세납부가 있으므로 양자를 동등한 기준에서 평가하기 위해서 PFI에서도 조세납부를 제외함.

정량화가 불가능한 질적인 부분을 산출하여 비교한다. 정량적 VFM 분석에서는 준거사업을 먼저 설정하고 동일한 서비스 수준을 유지한다는 전제하에서 PSC 및 PFI의 LCC를 산출했다. 그러나 실제에 있어서는 정부가 PSC로 제공하는 서비스 수준과 민간이 PFI로 제공하는 서비스 수준은 상당히 다를 것이며 당해 사업의 성격상 정도의 차이는 있겠지만 PFI가 PSC에 비해 민간의 창의와 효율을 적극 도입하게 될 것이므로 그 서비스 수준이 PSC에 비해 높을 것으로 판단된다. 또한 기술혁신 및 관련 산업에 대한 외부효과(External Effects)면에서도 양자 간에는 차이가 발생할 것이다.

표 2. 정성적 VFM 분석의 평가항목

평가 항목	세부 내용
서비스질향상	• 민간의 창의를 활용한 SOC 건설·운영의 효율제고, 정부 재정시설과의 경쟁 촉진으로 서비스질 제고 등이 기대되는지 여부계약 체결 및
관리의 용이성	• 서비스 제공 수준을 포함하여 건설·운영관련 제반 규정이 민간사업자와 정부간의 협상 및 계약의 대상으로 적합한지 여부 • 정부기관의 관리 및 감독의 필요수준 및 능력 보유 여부 • 건설 및 운영을 민간에 일괄적으로 이양함으로써 업무의 효율성 향상이 기대되는지 여부
위험분담 효과	• 정부와 민간사업자간의 명확한 위험분담에 따른 안정적 사업운영이 가능한지 여부
파급효과	• 민간사업자 참여로 인해 공공부문으로의 기술 및 경영능력 등의 파급효과가 기대되는지 여부 • 고도의 금융기법 도입 등으로 금융시장 활성화 효과가 기대되는지 여부
사업의 특수성	• 보안성 등의 측면에서 사업 추진방식에 있어 제한이 있는지 여부 • 공공성이 강하여 민간부문이 추진하기에 부적합하거나 비효율적인지 여부

자료: 공공투자관리센터(2005)

정성적 VFM 분석은 상기한 정성적 효과를 모두 고려하여 PSC와 PFI의 VFM을 비교하는 것으로서 일반적으로 PSC에 비해 PFI에서 상기한 제반 효과가 발생할 가능성이 높지만 그것이 자동적으로 시현되는 것이 아니라 BTL 시장에서의 충분한 시장 경쟁이 있을 때에만 나타나는 것이므로 사전에 PFI의 정성적 파급효과를 지나치게 높게 평가할 필요는 없다. 따라서 정성적 효과가 실제로 시장에서 시현되는지 여부를 판단할 수 있을 만큼 충분한 경험자료가 시장에서 축적될 때까지 당분간은 정성적 VFM 효과는 발생 가능성만 인정하고 그 발생경로를 분석하는데에만 초점을 두는 것이 적절할 것이다. 이러한 점에서 향후 일정 기간 동안 특정 사업의 BTL 사업으로서의 적격성 유무 판단은 정량적 VFM 분석에 주로 근거하고 정성적 VFM 분석은 참고자료로 활용하는 것이 바람직하다.

2.2.3. 종합평가

정량적 VFM과 정성적 VFM 결과를 종합적으로 평가하여 PSC와 PFI 중 적합한 사업추진방식을 결정한다. 구체적으로 특정 사업에 대해 (1) 정량적 VFM 분석을 통해 PFI가 PSC보다 LCC면에서 더 낫다는 것이 입증됨과 동시에 (2) 정성적 VFM 효과가 기대됨이 입증되면, 동 사업은 BTL 사업으로서의 적격성이 있다고 판단되는 것이다.

3. VFM 분석과 관련된 현행 BTL 제도의 문제점

현행 BTL 제도의 문제점 중에서 VFM 분석과 관련된 것들을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 이를 통해 BTL 제도의 성공적인 시행에 있어서 VFM 분석이 얼마나 다양한 차원에서 중요한 역할을 하는가를 파악할 수 있다.

3.1. 무분별한 사업추진과 과도한 수익률 보장의 가능성 - 재정부담 가중 우려

현행 BTL 제도는 민간제안사업은 불허하고 정부고시사업으로만 시행되도록 규정되어 있는데, 주무관청이 잘못되거나 미흡한 VFM 분석을 통해 불필요한 사업을 추진하거나 꼭 필요한 사업을 추진하지 못하는 경우를 지적할 수 있다. 특히 불요불급한 사업이 각 부처간의 경쟁으로 무분별하게 시행될 경우 대상시설이 실제수요를 초과하여 공급되고 중장기 재정의 건전성이 훼손될 우려가 있다.⁶⁾

또한 현 제도하에서 다양한 유형의 사업들을 BTL로 시행할 수 있는데 사업유형별 적정 수익률 산정이 어렵다는 점도 지적할 수 있다. 현행 BTL 제도는 5년 만기 국채 수익률을 기준수익률로 하여 대상사업의 위험 프리미엄에 따른 수익률을 추가하여 사업수익률을 결정하도록 되어 있는데, 이렇게 결정된 수익률에 따라 대상사업의 VFM이 달라진다는 데 문제가 있다. 즉, 높은 수익률을 부여할수록 해당 사업의 VFM이 낮아지는데, VFM이 양으로 산출되는 적정수익률을 민간사업자 공모전에 결정해 놓아야 하는 것이다. 이 때 VFM 분석이 잘못되면 대상사업의 적격성 판단과 적정 수익률의 결정 모두 잘못될 것임은 자명하다. 따라서 주무관청은 과거의 실적과 경험에 근거하여 대상사업 유형별로 객관적 수익률 결정 모델을 수립해 놓을 필요가 있다.

6) 자세한 내용은 박동규(2005) 참조.

3.2. 정부지급금의 지급 및 차감과 관련된 문제

현행 BTL 사업 시행지침에 따르면 시설 완공 후 운영기간 중 운영 서비스 수준이 실시협약의 규정에 비해 미달할 경우 시설 투자비를 제외한 운영비에 대한 정부 지급금만 차감하도록 되어 있다. 그러나 정부는 향후에는 운영비와 시설투자비에 모두에 대한 정부지급금을 차감하는 방침을 가지고 있다. 이 때 운영비와 시설투자비에 대한 정확한 VFM 분석이 이루어지지 않는다면 양자에 대한 정부지급금의 지급과 차감(penalty의 부과)도 그릇된 근거에 따라 이루어지는 오류를 범하게 될 것이다. 최근 논란으로 떠오르고 있는 시설투자비와 운영비 모두에 대해 penalty를 매기는 것이 타당한가의 문제와는 별개로 사업비 산정과 관련된 VFM 분석은 이 점에서도 중요하다.

3.3. 과도한 사업제안비용(Transaction Cost)의 문제

BTL 사업에 대해 민간부문이 표출하는 주요 불만 중의 하나는 사업제안비용이 과다하다는 것이다. 총사업비 대비 사업제안비용의 비중은 우리나라의 경우 1~2%에 이르고 있고 영국에서는 3%에 달하는 경우도 있는 것으로 나타났다(영국에서의 정부재정 사업의 경우는 1%).⁷⁾ 이것은 BTL뿐만 아니라 BTO 형태의 민간 투자사업에서도 발생하는 문제이다. 기획예산처는 2006년부터 주무관청이 기본설계를 제공하지 않는 사업에 대해 탈락자 2인에게 각각 기본설계비의 30%, 20%를 지급하는 제안비용보상제를 도입하였지만 근본적인 문제의 해결에는 못 미치고 있다.

영국, 일본, 호주 등 우리보다 먼저 BTL 제도를 시행한 나라들은 이 문제에 대해 (1) BTL 사업에 대한 자세한 표준계약안 제시, (2) 대상사업의 관련위험 유형 및 배분방안 제시, (3) 평가기간 단축 및 평가기준 명확화 등으로 대응하고 있다. 우리나라의 주무관청에도 대상사업의 고시 전에 세밀한 VFM 분석을 통해 민간사업자에게 명확한 위험구조 및 관리방안(Risk Management Alternatives)을 제시할 필요가 있다. 지금까지 학교, 문예회관, 복지시설 등 대부분의 BTL 대상시설은 국내의 민간사업자들 주도로 개발된 사례가 거의 없다. 이에 따라 민간사업자들은 BTL 사업 과정에서 어떤 위험들이 얼마의 크기로 발생할 수 있는가에 대해 예상하기 어렵고 이것이 능력 있는 민간사업자들의 적극적인 BTL사업 참여를 가로막는다는 점에서 정부에 의한 적절한 위험관리방안 제시의 중요성은 절실하다고 할 수 있다.

3.4. 성과수준요구서(Output Specification)의 구체적인 제시 필요성

종래의 공공투자는 '투입요소'로 이루어져 왔는데 반해 BTL 사업은 '성과요소' 위주의 공공투자라는 점에 그 특색이 있다. BTL 사업은 시설사업기본계획과 실시협약에서 대상 시설물의 건설 및 운영 서비스를 투입요소가 아닌 민간사업자가 제공해야 할 성과에 근거한 성과수준요구서를 제시하도록 하고 있다. 주무관청은 사업시행자에 대해 요구하는 성과수준을 구체적으로 제시·관리함으로써 민간의 창의와 효율을 극대화해야 하는데, 이를 위해서는 사업비에 대한 정확한 VFM 분석이 수반되어야 함은 물론이다.

그러나 우리나라에서 현재 시행되고 있는 초기 BTL 사업들의 성과요구수준의 구체성은 상당히 낮은 것이 현실이다. 심지어 일부 사업에서는 제시된 성과수준요구서와 거의 무관한 상태에서 총사업비 혹은 운영비가 제시되고 있다. 즉, 특정 사업에 대해 성과수준은 매우 높게 요구하면서 총사업비는 너무 낮게 책정하여 주무관청이 실제 요구하는 성과수준이 책정된 총사업비를 가지고 현실적으로 달성될 수 있는가에 대한 비판이 발생하고 있는 것이다. 이 문제를 해결하기 위해서는 주무관청이 제시하는 성과수준요구서와 VFM 분석에 의한 제반 비용 산정을 보다 밀접하게 연관시킬 필요가 있다.

3.5. 민간제안사업의 인정과 관련된 문제

현행 민간투자제도는 BTL 사업을 정부고시사업에만 인정하고 있다.⁸⁾ 이는 BTL 사업에서는 민간사업자의 시공 및 운영관련 위험이 경감됨에 따라 사업제안이 남발될 가능성을 사전에 차단하고 정부의 투자우선순위에 따라 사업순위를 조정하기 위함이다.

그러나 민간부문의 창의와 효율을 극대화하는 것이 BTL, BTO 등 민간투자사업의 근본 취지이므로 BTL에도 민간제안사업을 허용하는 것이 타당하다. 즉, 민간이 사전에 VFM 분석을 통해 사업의 적격성을 검토한 후 충분한 VFM 확보시 당해 사업을 BTL로 제안하고 정부가 민간이 행한 VFM 분석을 포함한 사업제안의 타당성을 검토하여 시행여부를 결정한다면 민간제안 BTL 사업을 막을 이유가 없다. 민간사업자가 제안을 통해 사업신청을 하는 경우에도 제안서의 검토를 통해 사업추진 여부

7) 자세한 내용은 최석준(2005) 참조.

8) 기존의 수익형 민간투자사업(BTO)에 대해서는 정부고시사업뿐만 아니라 민간제안사업을 인정하고 있음.

를 결정하는 당사자는 주무관청이고 오히려 여러 제안사업 중 최적의 대상사업을 선택할 수 있다는 점에서 민간제안에 의한 BTL 사업은 권장해야 할 것이다.

4. 사례연구

이하에서는 우리나라에서 시행되고 있는 4개 교육시설 BTL 사업에 대한 사례연구⁹⁾를 통해 VFM 분석의 방법론, 결과해석 및 유의점, 관련 시사점 등을 제공하고자 한다. 사례연구의 VFM 분석은 크게 (1) 대상사업별 PSC 및 PFI의 비용 구조/비중 비교분석, (2) 수익률 변화에 따른 민감도 분석을 통한 사업별 적정 수익률 산출, (3) 대상사업별 재무분석, (4) 정성적 VFM 분석, (5) 종합평가 등으로 구성된다.

4.1. 사례연구의 대상사업

본 사례연구의 대상인 BTL 사업은 국립대학 기숙사 신축 2건과 초등학교 신축 1건 및 증개축 1건으로서 그 구체적 내역은 다음의 표 3에 나타나 있는 바와 같다.

표 3. 사례연구의 대상사업

구 분	수용인원or학급수	면적(㎡)	금액(백만원)
A대학교 기숙사	2160명	37,360	40,902
B대학교 기숙사	262명	4,454	4,876
C초등학교(신설)	36학급	11,115	11,282
D초등학교(증개축)	본관	20,659	21,169

4.2. 분석결과 및 시사점

PFI 분석을 위한 기본가정은 다음의 표 4에 나타나 있는 바와 같다.

표 4. PFI 분석을 위한 기본가정

구 분	적 요	
기준년도	2004년	
운영기간	20년	
명목할인율	6%	
소비자 물가 상승률	3%	
자본	자기	시설투자비의 10%
	타인	시설투자비의 90%
타인자본 금리	7%	

9) 본 연구에서의 사례연구는 교육인적자원부(2005)에 근거해 이루어졌음.

먼저 정량적 VFM 분석을 통해 각 대상사업을 PSC와 PFI로 시행할 경우 공공부문이 부담해야 할 총비용을 확인하지 않고 단순 비교해 보았다(표 5 참조). 그 결과 4개 대상사업 모두에서 PFI가 PSC에 비해 낮은 수치를 나타내 PFI의 유용성을 보여주고 있다.

비용항목별 비중을 보면, 대학 기숙사는 시설투자비가 총비용의 36~42%를 차지하여 운영비의 비중이 더 큰데 반해 2개 초등학교는 시공비가 76%를 나타내 총비용의 대부분을 점하고 있었다. 이 결과에 비추어 볼 때, 대학 기숙사 BTL 사업의 성공은 시공비보다는 운영비의 효율적 관리에 좌우됨을 알 수 있다. 공사비의 비중도 대학 기숙사는 26-31%인데 비해 초등학교는 55-57%를 보여 큰 대조를 보이고 있다. 금융비용 면에서도 초등학교가 대학 기숙사에 비해 더 높은 비중을 보였으며, PSC와 PFI를 비교하면 후자에서의 금융비용 비중이 현저히 낮음을 알 수 있다.

표 5. PCS와 PFI에서의 공공부문의 총비용 비교

A대학교 기숙사		(단위:천원)				
구 분		PSC	비중	PFI	비중	
시설 투자비	건설비	(1)조사비				
		(2)설계비	1,450,676	1.0%	1,367,013	1.05%
	보상비	(3)공사비	36,575,440	26.1%	34,380,914	26.28%
		(4)용지및지장물보상비				
	부대비	(5)타당성조사비			20,306	0.02%
		(6)교통영향평가비				
		(7)환경영향평가비				
		(8)감리비	1,483,378	1.1%	1,398,838	1.07%
		(9)각종보험료				
		(10)운영설비비	1,392,482	1.0%	1,392,482	1.06%
		(11)관리감독 및 운영준비금	268,187	0.21%		
	(12)금융비용	9,202,945	6.6%	3,444,322	2.63%	
소 계	50,104,921	35.8%	42,272,061	32.31%		
운영비	운영관리비	85,621,247	61.2%	83,094,384	63.52%	
	유지보수비	4,221,094	3.0%	5,446,097	4.16%	
	소 계	89,842,341	64.2%	88,540,480	67.69%	
합 계		139,947,261	100.0%	130,812,541	100.0%	

B대학교 기숙사		(단위:천원)				
구 분		PSC	비중	PFI	비중	
시설 투자비	건설비	(1)조사비				
		(2)설계비	172,947	1.2%	162,973	1.25%
	보상비	(3)공사비	4,360,466	30.5%	4,098,838	31.47%
		(4)용지및지장물보상비부대비				
	부대비	(5)타당성조사비			2,421	0.02%
		(6)교통영향평가비				
		(7)환경영향평가비				
		(8)감리비	176,846	1.2%	166,767	1.28%
		(9)각종보험료				
	(10)운영설비비	166,009	1.2%	166,009	1.27%	
	(11)관리감독 및 운영준비금			31,973	0.25%	
	(12)금융비용	1,097,160	7.7%	410,627	3.15%	
소 계		5,973,428	41.7%	5,039,607	38.70%	

운영비	운영관리비	7,735,755	54.0%	7,184,827	55.17%
	유지보수비	603,374	4.2%	798,632	6.13%
	소 계	8,339,129	58.3%	7,983,460	61.30%
합 계		14,312,558	100.0%	13,023,067	100.00%

C초등학교 (단위:천원)

구 분		PSC	비중	PFI	비중	
시설투자비	건설비	(1)조사비				
		(2)설계비	418,010	2.3%	394,155	2.54%
		(3)공사비	10,025,000	55.1%	9,423,500	60.84%
	보상비	(4)용지및지장물보상비부대비				
		(5)타당성조사비			3,936	0.03%
		(6)교통영향평가비				
		(7)환경영향평가비				
		(8)감리비	665,000	3.7%	665,000	4.29%
		(9)각종보험료				
	(10)운영설비비	174,000	1.0%	174,000	1.12%	
	(11)관리감독 및 운영준비금			53,725	0.35%	
	(12)금융비용	2,538,452	13.9%	829,075	5.35%	
소 계	13,820,462	75.9%	11,543,391	74.52%		
운영비	운영관리비	2,285,352	12.6%	2,045,803	13.21%	
	유지보수비	2,091,832	11.5%	1,900,426	12.27%	
	소 계	4,377,184	24.1%	3,946,229	25.48%	
합 계		18,197,646	100.0%	15,489,620	100.00%	

D초등학교 (단위:천원)

구 분		PSC	비중	PFI	비중	
시설투자비	건설비	(1)조사비				
		(2)설계비	785,121	2.3%	740,772	2.48%
		(3)공사비	19,396,000	56.9%	18,232,240	61.02%
	보상비	(4)용지및지장물보상비부대비				
		(5)타당성조사비			7,386	0.02%
		(6)교통영향평가비				
		(7)환경영향평가비				
		(8)감리비	988,000	2.9%	988,000	3.31%
		(9)각종보험료				
	(10)운영설비비					
	(11)관리감독 및 운영준비금			145,661	0.49%	
	(12)금융비용	4,763,053	14.0%	2,340,026	7.83%	
소 계	25,932,174	76.1%	22,454,085	75.15%		
운영비	운영관리비	4,247,723	12.5%	3,802,507	12.73%	
	유지보수비	3,888,009	11.4%	3,623,441	12.13%	
	소 계	8,135,731	23.9%	7,425,949	24.85%	
합 계		34,067,905	100.0%	29,880,034	100.00%	

다음 단계는 총비용을 할인한 후 할인된 총비용을 가지고 수익률 변화에 대한 민감도를 분석하는데, 그 결과는 다음의 표 6에 나타나 있는 바와 같다. BTL 사업에 투입된 민간투자비에 대한 정부지급금은 시설임대료와 운영비의 형태로 구분되는데, 시설임대료에 적용되는 수익률은 5년 만기 국채 수익률에 장기투자 및 건설·운영 등에 대한 프리미엄을 더한 값으로 정해지고 운영비는 시설의 유지관리 및 운영에 대한 대가로 지급된다. 표

6에는 5%에서 7%까지의 3가지 수익률을 적용하여 정부지급금이 지급되었을 경우의 할인된 PFI를 할인된 PSC와 비교하여 비율로 계산한 VFM이 나타나 있다.

모든 대상사업에서 5%의 수익률을 적용할 경우는 VFM이 양으로 나타나(100% 미만의 수치를 보여) PFI의 실익이 있는 것으로 나타났지만 6% 이상의 수익률을 허용할 경우는 VFM이 음의 값(100% 보다 큰 수치)으로 나타났다. 따라서 공공부문의 입장에서 VFM 분석을 통하여 대상사업의 특성에 따라 적정 수익률을 산출하는 것은 당해 사업을 BTL 방식으로 가야 할 정당성(rationales)을 부여하는 중요한 작업이라고 할 수 있다.

표 6. 수익률 변화에 따른 민감도 분석

A대학교 기숙사 (단위:천원)

사업대안	PSC	PFI 민감도		
		1인(수익률) 5.00%	2인(수익률) 6.00%	3인(수익률) 7.00%
시설 임대료	해당없음	67,840,391	73,709,419	79,803,671
총현금지출	139,947,261	156,380,872	162,249,899	168,344,151
총현금지출의 현가	82,964,116	81,708,383	84,883,726	88,180,924
VFM		98%	102%	106%

B대학교 기숙사 (단위:천원)

사업대안	PSC	PFI 민감도		
		1인(수익률) 5.00%	2인(수익률) 6.00%	3인(수익률) 7.00%
시설 임대료	해당없음	8,087,823	8,787,519	9,514,066
총현금지출	14,312,558	16,071,283	16,770,979	17,497,526
총현금지출의 현가	8,678,318	8,424,665	8,803,224	9,196,311
VFM		97%	101%	106%

C초등학교 (단위:천원)

사업대안	PSC	PFI 민감도		
		1인(수익률) 5.00%	2인(수익률) 6.00%	3인(수익률) 7.00%
시설 임대료	해당없음	18,525,431	20,128,108	21,792,289
총현금지출	18,197,646	22,471,659	24,074,337	25,738,517
총현금지출의 현가	12,344,241	11,973,375	12,840,478	13,740,856
VFM		97%	104%	111%

D초등학교 (단위:천원)

사업대안	PSC	PFI 민감도		
		1인(수익률) 5.00%	2인(수익률) 6.00%	3인(수익률) 7.00%
시설 임대료	해당없음	36,035,477	39,152,989	42,390,135
총현금지출	34,067,905	43,461,426	46,578,937	49,816,084
총현금지출의 현가	22,482,828	21,849,678	23,440,885	25,093,155
VFM		97%	104%	12%

2004년을 기준시점으로 할 때 우리나라의 대학 기숙사, 초등학교 신축 및 증개축 사업은 5% 중반 이상의 수익률을 민간사업

자에게 허용할 경우 VFM이 음의 값으로 떨어져 해당 사업을 BTL 방식으로 갈 정당성을 상실하게 되는 것이다. 그러나 2006. 1. 27 기준 BTL 사업의 기준 수익률인 5년 만기 국고채 수익률은 5.17%로서 여기에 0.5%의 사업위험 프리미엄만 추가 해도 5% 중반을 넘게 된다.

이 결과는 또한 주무관청은 물론 BTL 사업의 민간사업자나 재무적 투자자(Financial Investor)들이 왜 참여대상사업의 선정이나 실시협약 체결을 위한 협상과정에서 사업 수익률을 가장 중요시하는가를 잘 나타내 주고 있다. 수익률 변화에 따른 VFM의 민감도는 대학 기숙사보다 초등학교의 신축 및 증개축 사업에서 더 크게 나타났다.

각 사업의 현금흐름을 가지고 재무분석을 시행한 결과 대상사업 모두 내부수익률(IRR) 기준 6.6-7.2%의 경제성을 가지고 있었다(표 7 참조). 이 결과는 자금조달비용이 초등학교 사업의 경우 6.7%를 초과하거나, 대학 기숙사의 사업에는 7.2%를 초과하면 대상사업의 사업성이 없다는 것을 말해 준다. 할인율 6%를 적용할 경우 NPV는 2.1-9.3억원으로서 대상사업간에 상당한 편차를 보이고 있다.

표 7. 대상사업에 대한 재무분석 결과

구 분	총할인수입	총할인비용	IRR(%)	NPV
A 대학교기숙사	37,959,692	37,032,834	6.60	926,858
B 대학교기숙사	4,629,441	4,414,995	7.17	214,446
C 초등학교	10,393,754	10,146,435	6.71	287,319
D 초등학교	19,025,998	18,558,925	6.55	467,073

(단위:천원)

명목할인율=6%, 운영기간=20년 기준

교육시설에 대한 정성적 VFM 분석은 (1) 서비스 수준, (2) 기술혁신, (3) 외부 파급효과 등의 분야에 있어서 PSC와 PFI를 비교해야 하지만 우리나라에서 현재까지 BTL 방식을 통해 민간자본으로 교육시설물 설치 및 운영관리가 이루어진 사례가 없어 직접적인 비교가 불가능한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 이 분야에서 상당한 경험을 가지고 있는 영국, 일본 등의 사례에 비추어 상기한 3개 분야별로 대상사업들에 대해 정성적 효과의 발생 가능성을 파악하고 그 경로를 분석하는 데 초점을 둔다.

① 서비스 수준

본 연구의 대상시설인 대학 기숙사 및 초등학교 시설물 운영관리에서의 서비스 수준은 향후 전문 운영관리업체의 출현/경쟁과 정부 재정시설과의 경쟁 촉진 등으로 서비스의 수준이 점차 높아질 것으로 기대된다. 그러나 PFI 서비스의 상대적 우위는

해당 BTL 사업이 완공되어 운영을 시작한 후 비교대상인 재정시설의 이용자들에게 대한 설문 등을 통해 비교 가능하므로 그동안 평가항목의 정비 및 데이터의 축적이 이루어져야 할 것이다.

② 기술혁신

사회기반시설 중 도로, 항만, 철도 등의 시설에 대해서는 민간사업이 BTO 형태로 시행되었지만 교육시설은 재정사업만으로 시행된 점을 감안할 때, PFI 대안이 적용될 경우 민간사업자의 창의적이고 특화된 건설계획을 통해 상당한 기술혁신이 이루어질 것으로 전망된다.

③ 외부 파급효과

교육부가 1997-2004년 기간 중 연면적 5,000m² 이상의 20개 기숙사 건설사업을 조사한 결과 매년 300억원의 투자와 평균 재정투입기간 4.5년이 걸린 것으로 드러났다. 2005년 말 기준 국립대학 기숙사 투자수요는 총 5,974억원인데, 이를 재정사업으로 추진하면 약 20년(300억원/년)이 소요되지만 BTL로 추진하면 4년이면 충분하다. 이를 통해 사용학생의 학비부담 경감, 우수학생 유치를 통한 대학 발전, 면학 분위기 조성, 대학 발전을 통한 국가 경쟁력 제고 등 상당한 외부 파급효과가 기대된다. 초등학교 시설물의 경우에도 BTL 사업 시행시 보다 우수한 시설물이 신속하게 공급되므로 과밀학급의 해소, 쾌적하고 안전한 시설물에서의 개선된 교육환경 등으로 전반적인 교육의 질이 높아지는 파급효과를 예상할 수 있다.

이상의 VFM 분석을 종합하면, 민간사업자에게 5% 중반 미만의 수익률을 허용하는 경우 정량적 VFM 분석의 결과 PFI에서의 LCC가 PSC에 비해 낮아지고 다양한 정성적 VFM 효과들이 기대되므로 사례연구의 대상사업들을 BTL로 추진할 적격성을 인정할 수 있다.

5. 결론

앞장에서 살펴본 바와 같이 VFM 분석은 대상사업을 BTL로 시행할지 여부는 물론 적정 수익률의 산출, 경제성 분석, 정성적 파급효과까지 사업 성공에 영향을 미치는 제반 요소를 파악할 수 있게 해준다. 그러나 PSC와 PFI의 양 대안에 있어서 각종 비용의 산출, 공정한 비교를 위한 조정, 위험의 계량화 등 VFM 분석의 전 과정은 다양한 가정 및 방법론에 근거하여 수행된다. 이러한 가정 및 방법론은 시장 환경 및 사업특성에 대한 분석자의 주관적 해석에 따라 달라질 수 있으며 그 결과 동일한 사업에 대해서도 분석자에 따라 완전히 다른 VFM 분석결과가 도출될 수 있는 것이다. 그릇된 VFM 분석결과가 얼마나 큰 사회적 비용을

초래할 수 있는가는 이미 제3장에서 살펴본 바 있다. 따라서 BTL 사업의 각 주무관청은 대상사업별로 사업의 특성을 충분히 반영하고 사업자의 창의성과 선의의 경쟁을 효율적으로 유도할 수 있도록 표준화되고 투명한 'VFM 분석 지침' 마련을 서둘러야 할 것이다.¹⁰⁾

본 연구 4장의 교육시설에 대한 사례연구 결과는 정확한 정량적 VFM 분석을 통한 적정 수익률 적용 여부가 특정 사업의 BTL 적격성 판단에 결정적 역할을 하고 있음을 보여준다. 사례연구 대상인 교육시설 사업들이 민간자본으로 시공·운영된 사례가 없기 때문에 정성적 VFM 분석에는 여러 어려움이 있었지만, 분석결과에 의하면 여러 차원에서 BTL 민간투자의 효과를 확인할 수 있었다.

BTL 대상사업에 대한 향후의 VFM 분석에 있어서 가장 유의해야 할 점 중의 하나가 '분석의 객관성 및 신뢰성 확보'이다. 우리나라보다 먼저 BTL 제도를 도입한 일본, 영국 등에서도 종래의 재정사업에서는 반영되지 않던 비용항목이 VFM 분석에서는 엄격하게 계상되어야 하는데 제대로 계상되지 않는 사례들이 발생하고 있다. 이렇게 되면 주무관청과 민간사업자와의 협약서 체결, 성과수준요구서의 작성, 입찰공고의 심사기준 수립 등에서 해당 사업에 대한 공공의 요구수준 파악 및 민간의 창의성 발휘가 어려워지게 된다. 이 문제를 해결하기 위해서는 정부와 민간간의 신뢰와 협조하에 대상사업별로 비용구조 및 위험구조를 보다 객관적으로 파악하여 VFM 분석에 반영하는 것이 필요하다. 지금까지 대부분의 BTL 대상사업이 재정사업으로만 시행되어

온 것이 사실이므로 이를 PFI의 관점에서 비용 및 위험을 재검증하고 주무관청과 민간간에 합리적으로 위험을 배분해야 하는 것이다. 이러한 작업들이 BTL 시행 초기부터 완벽하게 이루어질 수는 없지만 초기 년도의 사업시행 경험으로부터 각종 자료와 경험을 충분히 축적하여 보다 객관적이고 신뢰도 높은 VFM 분석모델을 최대한 빨리 확립하는 것이 필요하다.

참고문헌

1. 공공투자관리센터 (2005). BTL 민간투자사업 '타당성 및 민간투자 적격성 조사' 수행을 위한 세부요령 연구(안).
2. 교육인적자원부 (2005). 학교시설의 민자유치(BTL)사업 적격성 검토 보고서.
3. 김재형 (2005. 9). "BTL 민간투자사업의 효율적 추진을 위한 정책과제", 교통, 한국교통연구원, pp.29-38.
4. 남경철 (2005. 9). "선진국의 BTL 운영사례와 시사점", 교통, 한국교통연구원, pp.16-28.
5. 박동규 (2005). "재무적 투자자의 관점에서 본 BTL 사업", Unpublished Manuscript.
6. 이종욱 (2005. 9). "BTL 사업의 추진현황과 정책방향", 교통, 한국교통연구원, pp.8-15.
7. 최석준 (2005). "BTL Experiences Worldwide", 세계은행/한국개발연구원 국제 세미나, 재정지출관리체계의 개선: 사회기반시설 민간투자제도와 재정사업 자율평가제도.

논문제출일: 2006.02.23

심사완료일: 2006.04.17

10) 공공투자관리센터(2005)가 발간하여 현재 사용하고 있는 'BTL 적격성 조사 수행을 위한 세부요령'은 이러한 취지에 크게 미흡한 수준임.

Abstract

Since 'Private Investment Act for Social Infrastructure Facilities' were changed in January 2005, BTL projects have been activated in the market. Nevertheless, several problems have been indicated as to the BTL system. Most of these problems are about the choice and scale of the target facilities and the reasonable rate of return allowed to the private investors, which are directly related to the VFM (Value for Money) analysis for the BTL projects.

This study discusses the concepts and the methodologies of the VFM analysis, reminds its importance by investigating current problems of the BTL system concerned with the analysis, and suggests useful implications and alternatives through the case studies on the four ongoing BTL projects for the educational facilities.

Keywords : BTL projects, The VFM analysis, PSC, PFI, LCC