

# 시공이전단계 CM서비스 활용수준 비교에 관한 연구 - 공공 및 민간 건축CM사업을 중심으로 -

A Comparative Study on the Usage Level of Construction Management Services  
during Pre-Construction Stages  
- Focused on Public and Private Building Projects -

조 홍 근\*  
Cho, Hong Keun

김 한 수\*\*  
Kim, Han Soo

## 요 약

지속적으로 성장하고 있는 CM시장에서 CM기업이 생존·발전하기 위하여 CM고객(발주자)의 수요에 대한 이해는 필수적인 과제이다. CM수요에 대한 이해는 CM서비스 마케팅의 필수 요건이자 CM기업 경쟁력 향상의 출발점이기 때문이다.

본 연구의 주제는 “CM고객은 시공이전단계에서 CM기업에게 어떠한 CM서비스를 주로 요구하고 있는가?”라는 질문을 모티브로 설정되었으며 연구의 목적은 시공이전단계 CM서비스 활용수준을 공공 및 민간 건축CM사업을 중심으로 비교 분석하고 주요 특징 및 시사점을 발굴하는데 있다. 본 연구를 통해 나타난 주요 결과는 공공 및 민간 건축CM사업에서 발주자가 요구하는 CM서비스에는 다소 차이가 있지만 공정관리 및 사업비관리에 대한 활용 수준이 공통적으로 높은 것으로 나타나고 있다. 발주자가 CM기업으로부터 어떠한 CM서비스를 제공받기를 원하는지에 대한 이해는 CM기업 입장에서는 어떠한 CM서비스 역량을 우선적으로 강화해야하는지를 이해하고 대응 전략을 수립하는데 있어서 매우 중요한 과제이다.

**키워드** : CM서비스 활용수준, 시공이전단계, CM수요, 건축사업, 공공 및 민간 부문

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

CM(Construction Management)시장은 2000년대 초반 이후 대형사업의 발주가 증가하고 전문적인 건설사업관리에 대한 중요성이 인식되면서 지속적으로 성장하고 있다. (정영수 외 2004) 공공 CM시장의 성장을 위해 정부는 CM제도의 도입에만 그치는 것이 아니라 지속적으로 활용될 수 있는 정책적 기반을 마련하는데 목표를 두고 정책을 추진하고 있으며(국토해양부 2008), 민간 CM시장은 발주자의 필요와 선택에 의해 성장하고 있다.

이러한 CM시장 환경에서 CM기업들은 서비스 경쟁력 확보를 위해 노력하고 있으며 특히 시공이전단계의 CM서비스 역량 강화는 중요한 현안이 되고 있다. (송연주 외 2007) CM서비스 역

량 강화를 위해 CM기업들이 필수적으로 이해할 필요가 있는 것은 CM고객(발주자)의 니즈(needs)이다. (박형근 외 2008) 고객 니즈에 대한 이해는 마케팅의 필수 요건이자 기업 경쟁력 향상의 출발점이기 때문이다. (Thompson 외 2010)

본 연구의 주제는 “CM고객은 CM기업에게 어떠한 CM서비스를 주로 요구하고 있는가?”라는 질문을 모티브로 설정되었다. 특히 시공이전단계의 CM서비스 니즈에 대한 이해는 더욱 중요하다. 시공이전단계에서 공사비(cost), 공기(time), 품질(quality) 등 측면에서 건설사업의 성패와 효율성이 대부분이 결정되기 때문이다. (Harris 외 2001) 또한 시공단계 감리 비즈니스를 배경으로 출발한 대부분의 국내 CM기업의 현실을 감안할 때, 진정한 의미의 CM기업으로 성장하기 위해서는 시공이전단계 CM서비스 역량의 강화는 필수적이며 이를 위해서는 시공이전단계의 CM서비스 니즈를 이해하는 것이 중요하다. 시공이전

\* 일반회원, 세종대학교 대학원 석사과정, g012653@hotmail.com

\*\* 종신회원, 세종대학교 건축학과 교수, 공학박사(교신저자), hskim@sejong.ac.kr

단계 CM서비스 니즈에 대한 이해를 위해서는 어떠한 CM서비스가 높은 활용수준을 보이고 있는지를 조사·분석하는 과정이 필요하다.

본 연구의 목적은 시공이전단계 CM서비스 활용수준을 공공 및 민간 건축CM사업을 중심으로 비교 분석하고 주요 특징 및 시사점을 발굴하는데 있다. 이때 CM서비스 활용수준이란 발주자가 특정 CM서비스 항목(표 1 참조)을 요구한 수준을 의미하며 활용도라고도 표현될 수도 있다. 또한 건축CM사업이란 용어는 CM용역서비스가 활용된 건축사업을 지칭하는 의미로 사용되었다.

발주자가 CM기업으로부터 어떠한 CM서비스를 제공받기를 원하는지에 대한 이해는 CM기업 입장에서는 어떠한 CM서비스 역량을 우선적으로 강화해야하는지를 이해하고 대응 전략을 수립하는데 있어서 매우 중요한 과제이다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 전차(前次) 연구(조흥근 외 2010)의 후속 연구로 수행되었다. 전차 연구에서는 민간 건축CM사업을 대상으로 시공이전단계 CM서비스 활용도를 조사·분석하였다. 본 연구에서는 동일한 연구 방법론을 적용하여 공공 건축CM사업에서의 CM서비스 활용수준을 조사·분석하였으며 동시에 공공 및 민간 건축CM사업에서의 CM서비스 활용수준을 비교 분석하였다.

본 연구의 주요 단계 및 방법은 다음과 같다. 첫째, 전차 연구에서 제시된 민간 건축CM사업의 CM서비스 활용수준 조사 방법을 요약 정리하여 공공 건축CM사업 CM서비스 활용수준과 비교 분석하기 위한 토대를 제시하였다. 둘째, 공공 건축CM사업을 수행한 경험이 있는 CM전문가를 대상으로 인터뷰 조사와 설문 조사를 실시하여 시공이전단계 CM서비스 활용수준을 조사·분석하였다. 셋째, 본 연구(공공)와 전차 연구(민간) 결과를 비교하여 유사점과 차이점의 관점에서 주요 특징을 도출하였다. 마지막으로 상기 유사점과 차이점이 CM기업에게 주는 시사점을 제시하였다.

## 2. CM서비스 활용수준 조사 방법론

### 2.1 개요

본 장에서는 전차 연구에서 제안한 CM서비스 활용수준 조사 방법론을 요약 제시하고 있으며, 전차 연구(논문)에서 이미 제시한 서비스 활용도 관련 주요 개념의 정립, 관련 연구 동향 분석 등의 내용은 중복성을 피하기 위하여 본 연구에서는 별도로 제시하지 않았다. 또한 전차 연구의 주요 연구 결과를 별도로 제시

하지 않고 4장에서 민간 및 공공을 비교하는 형태로 제시하였으며 이는 논문의 구성과 흐름의 측면에서 효과적이라고 판단되었기 때문이다.

### 2.2 CM서비스 업무 분야 및 항목

전차 연구에서 민간 건축CM사업의 시공이전단계 CM서비스 활용수준을 분석하기 위해 활용된 CM서비스 목록은 <표 1>에 제시된 바와 같으며 시공이전단계를 3단계로 구분하고, CM서비스를 8개 업무분야 91개 항목으로 구분하였다.

표 1. CM서비스 항목

단계 업무분야	설계이전단계	설계단계	입찰 및 계약단계
사업 관리 일반	설계 이전 단계 회의주관	설계단계 회의주관	입찰 및 계약단계 회의주관
	발주조직 구성 및 운영방안 검토 및 지원	설계단계 정보관리	입찰단계 정보관리
	의사소통체계 구축 및 운영	발주자 및 설계자 의사소통 체계 구축 및 운영	발주자 및 입찰대상자 의사소통체계 구축 및 운영
	프로젝트 정보관리 체계구축 및 운영	각종 인,허가 및 행정업무 지원	각종 인,허가 및 행정업무 지원
	각종 인,허가 및 행정업무 지원	금융업무 지원	금융업무 지원
	금융업무 지원		
계약 관리	프로젝트 발주방식 검토	공사발주방식 검토	입,낙찰 방식 선정
	설계자 선정기준 및 절차 수립	설계 엔지니어링 업체 계약상태 확인	사전자적성사 기준수립
	설계자 계약관련 업무 지원	외부전문가 섭외 업무 지원	숏리스트 제공
	프로젝트 관련 용역업체 선정 업무 지원		입찰 관련 도서 및 문서 작성
			입찰대상자 인터뷰 및 협상
사업비 관리	사업예산 검토 및 조정	설계 기성관리	계약방식별 입,낙찰 수행 비용 검토
	타당성 조사	계약 공사비 추정 및 설계 조정	투찰가 심사기준 수립
	유사 사업비 검토	견적 및 세부단가 적정성 검토	투찰가 분석
	사업비 관리계획 및 배분 계획 수립	적정 공사비 결정	낙찰대상자 가격 분석 및 협상
공정 관리	마스터 스케줄 작성	설계일정 관리	입찰 및 계약일정 관리
	마일스톤 스케줄 작성	패스트 트랙 적용가능성 검토	응찰대상자 공정표 검토
	일정지연 대응방안 수립	공시기간 추정 및 조정	자재 및 설비 조달일정 검토
		공기지연 요소 확인 및 대응방안 검토	낙찰 예정자 공정표 검토 및 조정
설계 관리	발주자 요구사항 확인	발주자 요구사항의 설계도서 반영여부 확인 및 조정	설계변경 예상부분 확인
	설계도서 작성기준 수립	VE	샵드로잉 검토
	설계지침서 작성 지원	각 분야별 설계도서 일치 여부 확인 및 조정	시공 VE 검토
		시공성 검토	
품질 관리	품질관리의 목적 및 목표 설정	설계도서 품질기준 수립 및 관리	입, 낙찰 체크리스트 발굴
	설계자 업무범위의 검토	예상되는 건축물의 성능 검토	입, 낙찰 프로세스 관리
	품질관리 조직의 구성	사용성 검토	시공단계 품질관리 계획서 검토 및 조정
	품질관리 계획서 작성	파급효과 검토	

표 1. CM서비스 항목(계속)

단계 업무분야	설계이전단계	설계단계	입찰 및 계약단계
안전 관리	프로젝트 안전관리 기준 수립	프로젝트 관련 각종 제약-법, 안전기준 등-확인	시공단계 안전관리 계획서 검토 및 조정
	주체별 책임 및 권한 범위 설정	설계성과물 안전관리 기준 적합여부 확인 및 조정	시공사 책임 및 권한 범위 설정
	안전관리 계획서 작성 및 검토	잠재적 안전위험요소 발굴	긴급조치체계 구축
환경 관리	환경관리조직 구성	환경법령 검토	감독기관과의 협의
	환경관리계획 수립	사전 환경성 검토	환경관련 요구사항 및 지침서 작성
	환경 경제성 검토	환경, 교통, 재해영향 평가	폐기물 처리계획 검토

본 연구의 범위인 공공 건축CM사업의 시공이전단계 CM서비스 활용수준 조사를 위해서도 일관성 및 비교의 용이성을 위해 <표 1>을 동일하게 활용하였으며 평가척도도 전차 연구에서 채택한 서술형 리커트(Likert) 5점 척도를 활용하였다. 예를 들어 척도 1은 “거의 모든 프로젝트에서 요구활용되지 않음”을 의미하며 척도 5는 “거의 모든 프로젝트에서 요구활용 됨”을 의미한다. 따라서 본 연구에서 활용된 5점 척도는 등간척도가 아닌 서열척도의 성격을 지니고 있다.

### 3. 공공 건축CM사업 시공이전단계 CM서비스 활용수준 데이터 수집

#### 3.1 조사 개요 및 방법

CM서비스의 활용수준을 분석하기 위한 데이터 수집 방법으로 인터뷰 조사와 설문 조사를 병행하여 실시하였다. 조사 대상자는 CM기업에 종사하는 실무자로서 공공 CM건축사업 유경험자로 한정하였다. 인터뷰를 우선적으로 실시하고자 하였으며, 인터뷰가 불가능한 경우 이메일을 통한 설문조사를 실시하였고 전화 인터뷰도 병행하였다.

#### 3.2 응답자 일반사항

조사대상자 선정은 본 연구의 특성상 공공 건축CM사업의 경험이 있는 샘플 그룹이 필요하였기 때문에 이러한 경험이 있는 CM전문가를 CM기업으로부터 추천을 받는 형식을 채택하였다. 조사대상자는 30명이었으며 이들이 참여한 공공 건축CM사업은 총 62건으로 1인당 평균 공공 건축CM사업 참여건수는 약 2.1건으로 나타났다. 이들의 건설산업 경력년수는 평균 약 15.4년이며 이중 CM기업 경력은 평균 4.5년으로 나타났다.

이들을 대상으로 시공이전단계의 CM서비스 중요성에 대한

인식을 파악한 결과 매우 그렇다 21명(70%), 그렇다 9명(30%)로 나타났으며 이는 조사대상자들이 시공이전단계 CM서비스의 중요성을 인식하고 있는 상태에서 인터뷰 및 설문 조사에 응답하였다는 것을 의미한다.

#### 3.3 내적 일관성 검증

수집된 설문 데이터에 대한 내적 일관성을 측정하기 위하여 크론바흐 알파계수(Cronbach Alpha)를 활용한 신뢰도 분석을 실시하였으며 그 결과는 <표 2>와 같다.

표 2. 내적 일관성 검증: 크론바흐 알파계수

단계	설계이전단계		설계단계		입찰 계약단계	
	공공	민간	공공	민간	공공	민간
구분	0.907	0.902	0.884	0.832	0.932	0.875

일반적으로 사회과학분야의 연구에서는 크론바흐 알파계수 값이 0.6이상의 값을 취할 때 설문조사를 신뢰할 수 있다고 판단하고 있다. (김홍준 2009) 이에 각 역할에 대한 설문조사 결과는 설문 문항간 상관관계가 높은 것으로 파악되었다.

#### 3.4 데이터 분석 방법

설문 및 인터뷰 조사를 통해 수집된 데이터는 각 항목별로 집계되어 평균치로 산출되었고 그 결과를 <표 3> ~<표 6>에 제시하였다. 또한 각 항목을 분석하는 과정에서 추가적인 보충 인터뷰도 실시하여 도출된 결과를 해석하는데 활용하였다.

### 4. 시공이전단계 CM서비스 활용수준 비교

#### 4.1 업무분야별 종합 비교

본 연구(공공)와 전차 연구(민간)에서 조사된 건축CM사업의 시공이전단계 CM서비스 활용수준을 업무분야별로 분석한 결과를 제시하면 <표 3>과 같다.

<표 3>에 제시된 공공 및 민간 건축CM사업의 시공이전단계 CM서비스 활용수준을 비교·분석해 보면 다음과 같은 특징이 관찰된다.

첫째, CM활용수준을 각 사업단계별로 비교하면 공공의 경우, 설계이전단계(3.11), 설계단계(3.64), 입찰·계약단계(3.40) 중 설계단계에서의 CM서비스 활용수준이 높게 나타나고 있다. 이러한 경향은 민간의 경우에서도 설계이전단계(3.49), 설계단계(3.93), 입찰·계약단계(3.83) 등으로 동일하게 나타나고 있다.

이는 설계이전단계(사업초기단계)가 설계단계에 비해 CM 효

표 3. 업무분야별 CM서비스 활용수준 비교

단계	설계이전단계				설계단계				입찰·계약단계			
	공공		민간		공공		민간		공공		민간	
순위	업무 분야	활용 수준	업무 분야	활용 수준	업무 분야	활용 수준	업무 분야	활용 수준	업무 분야	활용 수준	업무 분야	활용 수준
1	공정 관리	4.02	공정 관리	4.4	설계 관리	4.32	설계 관리	4.54	공정 관리	3.63	계약 관리	4.11
2	설계 관리	3.81	설계 관리	3.97	사업비 관리	4.01	사업비 관리	4.36	환경 관리	3.6	공정 관리	4.05
3	계약 관리	3.45	계약 관리	3.84	공정 관리	3.94	공정 관리	4.21	안전 관리	3.58	사업비 관리	4
4	사업비 관리	3.13	사업비 관리	3.75	품질 관리	3.66	계약 관리	3.94	설계 관리	3.47	환경 관리	3.76
5	품질 관리	2.91	품질 관리	3.4	사업 관리 일반	3.51	품질 관리	3.83	사업 관리 일반	3.44	사업 관리 일반	3.73
6	사업 관리 일반	2.86	사업 관리 일반	3.28	계약 관리	3.17	사업 관리 일반	3.76	품질 관리	3.24	설계 관리	3.67
7	안전 관리	2.64	안전 관리	2.91	안전 관리	3.16	안전 관리	3.48	계약 관리	3.22	안전 관리	3.62
8	환경 관리	2.23	환경 관리	2.41	환경 관리	2.98	환경 관리	3.08	사업비 관리	3.08	품질 관리	3.59
평균		3.11		3.49		3.64		3.93		3.4		3.83

\* 주: 음영 처리된 부분은 순위가 다른 업무분야를 표시한 것이다.

과가 높고 중요하다는 이론적인 당위성과는 상이한 특징을 보이는 것이다. 이는 CM사업의 발주가 설계이전단계보다는 설계단계 직전이나 설계단계 중에 이루어지는 경향이 높은 현 CM시장의 발주 상황을 반영하는 것이라고 할 수 있다. 또한 설계이전단계에서는 CM사업자에게 의존하는 하기보다는 발주자(의 조직) 스스로 사업관리업무를 처리하는 경향이 높다는 특징을 시사하는 것이기도 하다.

둘째, 각 사업단계에서 업무분야별 CM서비스 활용수준이 서로 다른 특징을 보이고 있다. 설계이전단계의 경우, 비록 CM서비스 활용수준에 차이는 있지만 공공과 민간에서 각 업무분야별 CM서비스 활용도 순위는 일치하고 있다. 이러한 경향은 설계단계에서는 다소 다르게 나타나며 입찰·계약단계에서는 매우 다른 경향을 보이고 있다. 이는 각 사업단계에 따라 공공 및 민간 발주자의 관심사가 유사한 사업단계도 있지만 매우 다른 사업단계도 있다는 것을 보여주는 것이다. 이는 사업단계와 발주자 유형에 따라 필요로 하는 CM서비스가 다를 수 있으며 따라서 CM서비스를 어느 사업단계에서 어느 발주자를 대상으로 세일즈(sales) 하는지에 따라 강조해야 할 포인트가 다르다는 것을 의미한다.

셋째, 일반적으로 핵심적인 CM서비스라고 간주되는 공정관리(time), 사업비관리(cost), 품질관리(quality) 측면에서 CM서비스 활용수준을 살펴보면, 서로 다른 특징이 나타나고 있다. 공

정관리의 경우, 각 사업단계별로 공공과 민간의 큰 차이 없이 대부분 높은 활용수준을 보이고 있다.

반면, 사업비관리는 설계단계를 제외하고는 중위권 활용수준을 보이고 있다. 특히, 사업비 결정에 매우 중요한 단계인 설계이전단계에서의 사업비관리의 활용수준이 중위권 정도밖에 나타나지 않는 것은 흥미로운 특징이다. 공공의 경우 사업예산이 정부 기준이나 배정에 의해 결정되기 때문에 이러한 경향이 나타날 수 있지만, 민간의 경우도 유사한 경향이 나타나고 있다는 것은 흥미로운 특징이다. 이는 사업예산의 결정을 발주자의 고유 기능과 권한으로 간주하는 경향을 반영하는 것이며, 또한 사업초기단계 예산 설정 시 외부 전문가의 도움을 활용하는 초기 사업비 조언(early cost advice) 서비스 활용에 대한 발주자의 인식이 높지 않다는 것을 반영하는 것이기도 하다. 다만, 민간의 경우, 사업비관리와 관련된 세부적인 CM서비스 항목에 따라서는 높은 활용수준을 보이고 있는 경우도 있으며 이에 대한 논의는 후속 해당 절에서 제시하고 있다.

품질관리의 경우, 각 사업단계에서 활용수준이 비교적 낮은 편에 속한다는 특징이 공공 및 민간에서 공통적으로 나타나고 있다. 이는 설계단계 품질관리에 대한 발주자의 인식이 그다지 높지 않다는 것을 반영하는 것이며 해당 사업의 품질이 시공이전단계에서 결정된다는 품질관리의 기본원칙과는 다르게 나타나는 특징이다. 이는 아직까지 품질관리를 시공단계의 업무로 인식하는 경향이 높다는 것을 간접적으로 의미하는 것이며 향후 품질관리에 대한 발주자의 인식을 제고할 필요성이 있다는 것을 시사한다.

상기 특징들은 CM서비스 활용수준을 업무분야 수준에서 비교한 결과에서 나타난 것이며 보다 세부적인 특징은 각 단계별로 구분하여 CM서비스 항목 수준에서 비교하면 도출할 수 있다 - <표 4>, <표 5>, <표 6>. 각 표에 제시된 수치는 각 항목별로 수집된 데이터의 평균치를 제시한 것이다.

## 4.2 설계이전단계 CM서비스 활용수준

설계이전단계의 CM서비스 활용수준을 분석한 결과를 CM서비스 활용수준이 높은 CM서비스 항목부터 내림차순으로 정리하면 <표 4>에 제시된 바와 같다.

첫째, 총 8개 업무분야 중 공정관리, 설계관리, 계약관리 등 3개 업무분야에 속한 CM서비스 항목의 활용수준이 상대적으로 높으며 이러한 경향은 공공과 민간 모두에서 유사하게 나타나고 있다. 특히 사업일정 관리(마스터 및 마일스톤 스케줄 작성) 및 사업범위 설정(발주자 요구사항 확인)에 대한 발주자의 높은 관

표 4. 설계이전단계 CM서비스 활용수준

공공				민간			
순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야	순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야
1	마스터 스케줄 작성	4.27	공정 관리	1	마스터 스케줄 작성	4.7	공정 관리
2	마일스톤 스케줄 작성	4.17	공정 관리	2	마일스톤 스케줄 작성	4.5	공정 관리
3	발주자 요구사항 확인	4.1	설계 관리	3	발주자 요구사항 확인	4.3	설계 관리
4	설계자 선정기준 및 절차 수립	3.77	계약 관리	4	사업예산 검토 및 조정	4.13	사업비관리
5	설계도서 작성기준 수립	3.73	설계 관리	5	설계자 선정기준 및 절차 수립	4.03	계약 관리
6	일정지원 대응방안 수립	3.63	공정 관리	6	일정지원 대응방안 수립	4	공정 관리
7	설계지침서 작성 지원	3.6	설계 관리	7	유사 사업비 검토	3.97	사업비관리
8	설계 전 단계 회의주관	3.5	사업관리 일반	7	프로젝트 발주방식 검토	3.97	계약 관리
8	사업비 관리계획 및 배분계획 수립	3.5	사업비 관리	9	설계도서 작성기준 수립	3.87	설계 관리
10	설계자 계약관련 업무 지원	3.37	계약 관리	9	설계자 계약관련 업무 지원	3.87	계약 관리
10	프로젝트 발주방식 검토	3.37	계약 관리	11	의사소통체계 구축 및 운영	3.83	사업관리 일반
10	의사소통체계 구축 및 운영	3.37	사업관리 일반	12	설계자 업무범위의 검토	3.8	품질 관리
13	사업예산 검토 및 조정	3.33	사업비 관리	12	프로젝트 정보관리 체계구축 및 운영	3.8	사업관리 일반
13	유사 사업비 검토	3.33	사업비 관리	14	설계지침서 작성 지원	3.77	설계 관리
15	프로젝트 관련 용역업체 선정 업무 지원	3.3	계약 관리	14	설계 전 단계 회의주관	3.77	사업관리 일반
15	각종 인.허가 및 행정 업무 지원	3.3	사업관리 일반	16	사업비 관리계획 및 배분계획 수립	3.7	사업비관리
17	설계자 업무범위의 검토	3.2	품질 관리	17	각종 인.허가 및 행정 업무 지원	3.5	사업관리 일반
18	프로젝트 정보관리 체계구축 및 운영	3.17	사업관리 일반	17	프로젝트 관련 용역업체 선정 업무 지원	3.5	계약 관리
19	품질관리의 목적 및 목표 설정	3	품질 관리	19	품질관리 조직의 구성	3.33	품질 관리
20	안전관리 계획서 작성 및 검토	2.77	안전 관리	20	품질관리 계획서 작성	3.27	품질 관리
21	주체별 책임 및 권한 범위 설정	2.73	안전 관리	21	품질관리의 목적 및 목표 설정	3.23	품질 관리
21	품질관리 계획서 작성	2.73	품질 관리	22	타당성 조사	3.2	사업비관리
23	품질관리 조직의 구성	2.7	품질 관리	23	주체별 책임 및 권한 범위 설정	2.97	안전 관리
24	프로젝트 안전관리 기준 수립	2.43	안전 관리	24	안전관리 계획서 작성 및 검토	2.93	안전 관리
25	환경관리계획 수립	2.37	환경 관리	24	발주조직 구성 및 운영방안 검토 및 지원	2.93	사업관리 일반
26	타당성 조사	2.33	사업비 관리	26	프로젝트 안전관리 기준 수립	2.83	안전 관리
26	환경관리조직 구성	2.33	환경 관리	27	환경관리계획 수립	2.7	환경 관리
28	발주조직 구성 및 운영방안 검토 및 지원	2.07	사업관리 일반	28	환경관리조직 구성	2.43	환경 관리
29	환경 경제성 검토	2	환경 관리	29	환경 경제성 검토	2.1	환경 관리
30	금융업무 지원	1.73	사업관리 일반	30	금융업무 지원	1.9	사업관리 일반
평균		3.11		평균		3.49	

\* 주 : 음영 처리된 부분은 활용수준이 4.00이상을 넘는 CM서비스 항목을 표시한 것이다. (이하 표에서도 동일)

침이 공공 및 민간에서 공통적으로 관찰되고 있다.

둘째, 공공 및 민간 모두 공정관리와 관련된 CM서비스 항목의 활용수준이 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 이시욱 외(2009) 연구에서 공공 부문의 경우, 공정관리에 대한 CM수요가 있다는 것과 유사한 결과이다. 비록 활용수준의 차이는 있지만 공공 및 민간 모두에서 1, 2위 순위 CM서비스 항목이 공정관리 업무분야에 속하고 있다. 이는 설계이전단계 CM서비스를 홍보하고 설득하는 과정에서 해당 사업의 일정 상황을 분석·이해하여 그 상황에 맞게 공정관리 서비스와 역량을 CM기업이 부각시킬 필요가 있다는 것을 의미한다.

셋째, 사업비관리 관련 CM서비스 항목의 경우, 민간에서는 사업예산 검토 및 조정(4위)과 유사 사업비 검토(7위)로 비교적 높은 활용수준을 보이고 있지만 공공에서는 모두 13위를 보여 중간 정도의 활용수준을 보여주고 있다. 이러한 경향은 사업예산 편성 및 배정 업무가 예산당국 주도에 의한 성격이 강한 공공 건설사업의 특징을 반영하는 것이다. 이로 인해 사업예산 검토 및 조정과 유사 사업비 검토 등에 대한 공공 발주기관의 CM서비스 활용수준이 민간에 비해 상대적으로 낮게 나타나고 있다. 반면, 설계이전단계에서 예산 검토 및 유사 사업비 분석·조언 등과 관련된 CM서비스나 역량을 민간 발주자에게는 공공 발주자에게 보다는 더 강조할 필요가 있다는 것을 시사하고 있다.

### 4.3 설계단계 CM서비스 활용수준

설계단계의 CM서비스 활용수준을 분석한 결과를 CM서비스 활용수준이 높은 CM서비스 항목부터 내림차순으로 정리하면 <표 5>에 제시된 바와 같다.

표 5. 설계단계 CM서비스 활용수준

공공				민간			
순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야	순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야
1	VE	4.5	설계 관리	1	개략 공사비 추정 및 설계 조정	4.63	사업비관리
2	공사기간 추정 및 조정	4.42	공정 관리	1	각 분야별 설계도서 일치여부 확인 및 조정	4.63	설계관리
3	개략 공사비 추정 및 설계 조정	4.38	사업비 관리	3	적정 공사비 결정	4.6	사업비관리
3	각 분야별 설계도서 일치여부 확인 및 조정	4.38	설계 관리	3	발주자 요구사항의 설계도서 반영여부 확인 및 조정	4.6	설계관리
5	견적 및 세부단가 적정성 검토	4.35	사업비 관리	3	시공성 검토	4.6	설계관리
6	적정 공사비 결정	4.31	사업비 관리	6	설계단계 회의주관	4.53	사업관리일반
6	발주자 및 설계자 의사소통 체계 구축 및 운영	4.31	사업관리 일반	7	공사기간 추정 및 조정	4.5	공정관리
8	발주자 요구사항의 설계도서 반영여부 확인 및 조정	4.27	설계 관리	8	견적 및 세부단가 적정성 검토	4.47	사업비관리

표 5. 설계단계 CM서비스 활용수준(계속)

공공				민간			
순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야	순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야
8	설계일정 관리	4.27	공정 관리	9	VE	4.33	설계관리
10	사공성 검토	4.23	설계 관리	10	설계일정 관리	4.3	공정관리
11	설계단계 회의주관	4.19	사업관리 일반	10	발주자 및 설계자 의사소통 체계 구축 및 운영	4.3	사업관리일반
12	설계도서 품질기준 수립 및 관리	4.04	품질 관리	12	공기지원 요소 확인 및 대응방안 검토	4.17	공정관리
13	설계단계 정보관리	4	사업관리 일반	12	공사발주방식 검토	4.17	계약관리
14	예상되는 건축물의 성능 검토	3.92	품질 관리	14	설계단계 정보관리	4.1	사업관리일반
14	공기지원 요소 확인 및 대응방안 검토	3.92	공정 관리	15	사용성 검토	4.07	품질관리
16	파급효과 검토	3.85	품질 관리	16	각종 인,허가 및 행정 업무 지원	4	사업관리일반
17	설계 기성관리	3.77	사업비 관리	17	설계 엔지니어링 업체 계약상태 확인	3.97	계약관리
18	사용성 검토	3.69	품질 관리	18	프로젝트 관련 각종 계약-법, 안전기준 등- 확인	3.9	안전관리
19	Fast Track 적용가능성 검토	3.5	공정 관리	19	설계도서 품질기준 수립 및 관리	3.87	품질관리
20	각종 인,허가 및 행정 업무 지원	3.46	사업관리 일반	19	예상되는 건축물의 성능 검토	3.87	품질관리
21	프로젝트 관련 각종 계약-법, 안전기준 등- 확인	3.35	안전 관리	19	Fast Track 적용가능성 검토	3.87	공정관리
22	설계성과물 안전관리 기준 적합여부 확인 및 조정	3.27	안전 관리	22	설계 기성관리	3.77	사업비관리
22	외부전문가 섭외 업무 지원	3.27	계약 관리	23	외부전문가 섭외 업무 지원	3.7	계약관리
24	설계 엔지니어링 업체 계약상태 확인	3.19	계약 관리	24	설계성과물 안전관리 기준 적합여부 확인 및 조정	3.6	안전관리
25	환경, 교통, 재해영향 평가	3.15	환경관리	25	파급효과 검토	3.5	품질관리
26	환경법령 검토	3.12	환경관리	26	환경법령 검토	3.2	환경관리
26	공사발주방식 검토	3.12	계약 관리	27	사전 환경성 검토	3.03	환경관리
28	잠재적 안전위험요소 발굴	3.04	안전 관리	28	환경, 교통, 재해영향 평가	3	환경관리
29	사전 환경성 검토	2.88	환경관리	29	잠재적 안전위험요소 발굴	2.93	안전관리
30	금융업무 지원	1.69	사업관리 일반	30	금융업무 지원	1.87	사업관리 일반
평균		3.64		평균		3.93	

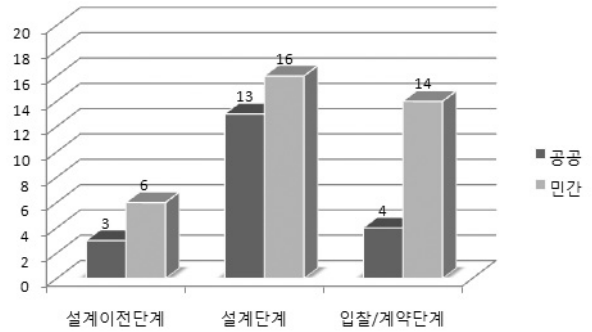


그림 1. 사업단계별 CM서비스 활용수준 4.0 이상 항목

활용수준이 타 사업단계에서 보다 높은 특징이 나타나는 이유를 보여주는 것이다.

둘째, 설계단계라는 특징이 CM서비스 항목의 활용수준을 통해 반영되고 있다. 설계관리 관련 CM서비스 항목들이 대부분 높은 활용수준을 보이고 있는 반면 계약관리 관련 CM서비스 항목들은 설계이전단계에 비해 활용수준이 낮아진 경향을 보이고 있다. 또한 설계단계의 발주자, 설계자, CM사업자간의 소통 (communication)이 중요해짐에 따라 사업관리일반 관련 CM서비스 항목들도 비교적 높은 활용수준을 보이고 있다.

셋째, 사업비관리 관련 CM서비스 항목들의 활용수준이 공공 및 민간 모두에서 비교적 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 설계를 진행함에 있어서 책정된 예산이 초과되는 것을 방지하고자 하는 발주자의 의지가 관련 CM서비스 항목을 통해 반영된 것이라고 할 수 있다. 또한 설계이전단계에서는 명확하지 않았거나 미 결정되었던 사항들이 설계단계에서 보다 구체화되면서 이를 반영하여 예산을 통제해야하는 필요성이 높아졌다는 의미이기도 하다. 즉, 설계가 구체화 되면서 나타나는 변동사항등을 확인하고 이에 대응하는 예산 검증과 조정 업무가 중요하게 부각되기 때문에 사업비관리 업무의 활용수준이 높게 나타나는 것이다.

넷째, VE 활용수준이 민간에서도 높은 편이지만 공공에서는 매우 높은 활용수준을 보이고 있다는 특징이 나타나고 있다. 이는 현재 시행 중인 VE제도가<sup>1)</sup> 공공 건설사업에 적극적으로 시행되고 있다는 것을 반영하는 것이며 이러한 경향은 공공 발주기관을 통해 활성화되고 있는 각종 VE 경진대회를 통해 간접적으로 확인할 수 있다. 민간의 경우, VE 실시에 대한 의무 조항이 없음에도 불구하고 비교적 활용수준이 높은 것은 CM사업자의

공공 및 민간 건축CM사업의 설계단계 CM서비스 활용수준을 비교·분석한 결과 나타나는 주요 특징은 다음과 같다. 첫째, 설계이전단계 및 입찰·계약단계의 경우와 비교하였을 경우, 설계 단계에서 CM서비스의 활용수준이 높은 항목이 압도적으로 높은 것으로 나타나고 있다.

활용도 점수가 4.0이상인 고득점 항목을 각 사업단계별로 정리하면 <그림 1>에 제시된 바와 같으며 이는 “4.1 업무분야별 종합 비교”의 첫 번째 특징으로 논의한 설계단계에서의 CM서비스

1) 설계의 경제성등 검토에 관한 시행지침, 국토해양부 고시 제 2010-641호, 총 공사비 100억 이상 공사 또는 이의 10% 이상 발생하는 설계변경 또는 발주청이 필요하다고 인정하는 건설공사의 기본설계, 실시설계 단계에서 각각 1회 이상 실시되도록 규정하고 있다.

적극적인 활용 제안에 기인한 것이다. 민간 발주자 대부분의 경우, VE를 사전에 인지하고 있지는 못하지만 CM사업자의 설명을 통해 “설계제검토를 통한 공사비 절감 활동”으로 인식하게 됨에 따라 관심을 가지게 된다. 또한 CM사업자 입장에서도 예산 절감에 대한 가시적인 성과를 보여주기 위해 용이하기 때문에 이를 적극적으로 권고하고 활용하는 경향이 높기 때문에 VE 활용도가 비교적 높은 것으로 나타나고 있다.

### 4.4 입찰·계약단계 CM서비스 활용수준

입찰·계약단계의 CM서비스 활용수준을 분석한 결과를 CM서비스 활용수준이 높은 CM서비스 항목부터 내림차순으로 정리하면 <표 6>에 제시된 바와 같다.

표 6. 입찰·계약단계 CM서비스 활용수준

공공				민간			
순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야	순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야
1	입찰 및 계약단계 회의주관	4.35	사업관리 일반	1	입찰 및 계약단계 회의주관	4.53	사업관리 일반
2	입찰 관련 도서 및 문서 작성	4.27	계약 관리	2	입찰 방식 선정	4.5	계약관리
3	입찰단계 정보관리	4.04	사업관리 일반	2	낙찰 예정자 공정표 검토 및 조정	4.5	공정관리
4	낙찰 예정자 공정표 검토 및 조정	4	공정 관리	4	입찰 관련 도서 및 문서 작성	4.43	계약관리
5	각종 인허가 및 행정업무 지원	3.96	사업관리 일반	4	낙찰대상자 가격 분석 및 협상	4.43	사업비관리
6	시공현장 환경관리 계획 검토	3.92	환경관리	6	시공단계 안전관리 계획서 검토 및 조정	4.33	안전관리
6	시공단계 안전관리 계획서 검토 및 조정	3.92	안전 관리	6	사전자격심사 기준수립	4.33	계약관리
8	발주자 및 입찰대상자 의사소통체계 구축 및 운영	3.88	사업관리 일반	8	각종 인허가 및 행정업무 지원	4.26	사업관리 일반
9	사전자격심사 기준수립	3.73	계약 관리	9	입찰단계 정보관리	4.1	사업관리 일반
10	시공사 책임 및 권한 범위 설정	3.69	안전 관리	10	입찰 및 계약일정 관리	4.06	공정관리
10	입찰 및 계약일정 관리	3.69	공정 관리	10	발주자 및 입찰대상자 의사소통체계 구축 및 운영	4.06	사업관리 일반
12	시공 VE 검토	3.65	설계 관리	12	투찰가 심사기준 수립	4.03	사업비관리
13	시공단계 품질관리 계획서 검토 및 조정	3.62	품질 관리	12	시공단계 품질관리 계획서 검토 및 조정	4.03	품질관리
13	응찰대상자 공정표 검토	3.62	공정 관리	14	투찰가 분석	4	사업비관리
15	설계변경 예상부분 확인	3.58	설계 관리	15	응찰대상자 공정표 검토	3.93	공정관리
15	폐기물 처리계획 검토	3.58	환경관리	15	설계변경 예상부분 확인	3.93	설계관리
17	투찰가 분석	3.5	사업비 관리	15	시공현장 환경관리 계획 검토	3.93	환경관리
17	자재 및 설비 조달일정 검토	3.5	공정 관리	18	폐기물 처리계획 검토	3.8	환경관리
19	낙찰대상자 가격 분석 및 협상	3.42	사업비 관리	18	시공사 책임 및 권한 범위 설정	3.8	안전관리
19	삼드로잉 검토	3.42	설계 관리	20	삼드로잉 검토	3.7	설계관리

표 6. 입찰·계약단계 CM서비스 활용수준(계속)

공공				민간			
순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야	순위	CM 서비스 항목	활용수준	업무 분야
21	긴급조치체계 구축	3.31	안전 관리	20	자재 및 설비 조달일정 검토	3.7	공정관리
22	환경관련 요구사항 및 지침서 작성	3.19	환경관리	22	입찰대상자 인터뷰 및 협상	3.66	계약관리
23	입, 낙찰 프로세스 관리	3.15	품질 관리	23	숏리스트 제공	3.63	계약관리
24	투찰가 심사기준 수립	3.08	사업비 관리	24	계약방식별 입,낙찰 수행비용 검토	3.53	사업비관리
24	입, 낙찰 체크리스트 발굴	3.08	품질 관리	24	환경관련 요구사항 및 지침서 작성	3.53	환경관리
26	감독기관과의 협의	3	안전 관리	24	입, 낙찰 프로세스 관리	3.53	품질관리
27	입,낙찰 방식 선정	2.92	계약 관리	27	시공 VE 검토	3.36	설계관리
28	입찰대상자 인터뷰 및 협상	2.88	계약 관리	28	긴급조치체계 구축	3.2	안전관리
29	숏리스트 제공	2.54	계약 관리	28	입, 낙찰 체크리스트 발굴	3.2	품질관리
30	계약방식별 입,낙찰 수행비용 검토	2.5	사업비 관리	30	감독기관과의 협의	3.13	안전관리
31	금융업무 지원	1.35	사업관리 일반	31	금융업무 지원	1.7	사업관리 일반
평균		3.4		평균		3.83	

공공 및 민간 건축CM사업의 입찰·계약단계 CM서비스 활용수준을 비교·분석한 결과 나타나는 주요 특징은 입찰·계약 업무에 대한 발주자의 CM사업자 의존도가 공공 보다는 민간에서 상대적으로 높은 경향이 나타나고 있다는 것이다. 이러한 경향이 나타나는 주된 이유는 민간 발주자에 비해 공공 발주자가 건설사업의 입찰·계약 업무에 대해 상대적으로 경험이 더 축적되어 있는 측면도 있고 공공 건설사업의 경우 조달청에서 입찰·계약 업무를 대행하는 경우가 많기 때문에 공공 발주자의 역할이 줄어들고 이에 따라 관련 CM서비스 항목의 활용수준이 떨어지기 때문이다.

대표적인 예로는 입찰·계약단계 CM서비스 항목 중 계약관리 관련 CM서비스 항목에 대한 공공 및 민간의 활용수준에 큰 차이가 있는 것으로 나타나고 있다. 공공의 경우는 계약관리 관련 CM서비스 항목이 대부분 중하위권을 차지하는 반면 민간에서는 중상위권을 차지하고 있다. 또한 민간의 경우, 입찰·계약 단계의 31개 CM서비스 항목 중 약 절반의 항목에서 활용도 4.0 이상을 보여 이 단계에서 CM사업자에 대한 의존도가 설계단계와 비슷한 수준을 보이고 있다.

상기 비교에서 논의되지 않았던 업무분야인 안전관리 및 환경관리에서 나타난 주요 특징은 이들 업무분야 및 관련 CM서비스 항목들의 시공이전단계 활용수준이 대부분 하위권에 속한다는 것이다. 즉, 안전관리와 환경관리에 대한 사전적 검토나 대응이 타 업무분야에 대해 우선순위가 상대적으로 낮은 것으로 나타나고 있다.

## 5. 결론

본 연구는 발주자의 CM수요에 대한 이해를 증진하기 위하여 공공 및 민간 발주자의 시공이전단계 CM서비스 활용수준을 비교·분석하는 목적으로 수행되었다. 민간의 경우는 전차 연구 결과를 활용하였고 금회 연구에서는 공공의 경우에 대한 조사를 실시하고 상호 비교·분석에 초점을 두었다. 본 연구의 주요 결과를 요약 정리하면 다음과 같다.

첫째, 공공 및 민간 발주자의 CM서비스 활용수준이 시공이전 단계의 각 사업단계에 따라 차이가 있다는 것이다. 공공의 경우는 설계단계에서만 높은 활용수준을 보이는 반면 민간의 경우는 설계단계와 입찰·계약단계에서 유사한 활용수준을 보이고 있다. 따라서 CM기업 입장에서는 이에 맞는 홍보와 역량 강화 전략을 채택할 필요가 있다. 동시에 공공 및 민간 모두 설계이전단계에서의 CM역할 확대를 위한 노력을 필요로 한다. 특히 공공에 비해 법적·제도적 절차의 제한으로부터 자유로운 민간 발주자를 대상으로 하는 설계이전단계 CM 서비스 활용 수요를 촉진시킬 필요가 있다.

둘째, 시공이전단계 공정관리 및 사업비관리 역량 강화에 대한 노력이 필요하다. 특히 민간의 경우, 사업비관리 관련 CM서비스 수요가 높은 경향에 주목할 필요가 있다. 현재 대부분의 CM기업들이 시공단계 감리 서비스를 기반으로 출발했다는 현실을 감안할 때 민간 CM시장에 진입하기 위하여 사업비관리 역량 강화는 매우 중요한 현안이라고 할 수 있다.

셋째, 시공이전단계 품질관리에 대한 발주자의 인식을 제고시킬 필요가 있다. 해당 사업의 품질의 수준은 시공이전단계에 결정되는 것이기 때문에 전통적으로 인식되어왔던 시공단계 품질관리를 시공이전단계 품질관리라는 전향적인(pro-active) 인식으로 바꿀 필요가 있다.

마지막으로 본 연구는 현재 공공 및 민간 발주자들이 각 사업 단계별로 어떤 CM서비스에 대한 활용수준이 높은지를 비교 분석함으로써 현재(as-is)의 수요를 반영하는 것이다. 단기적으로는 이러한 현재 수요에 대한 대응도 중요하지만, 건설사업의 성공과 CM고객의 투자가치(value for money) 창출이라는 관점에서 어떤 CM서비스를 발주자들이 보다 적극적으로 활용해야 하는지(to-be)에 대한 발주자 교육과 홍보를 통해 CM서비스 활성화를 시키기 위한 노력도 필요하다.

CM서비스 활용수준을 조사하는 과정에서 발주자를 대상으로 하는 것이 가장 바람직하다고 할 수 있지만 “해당 사업의 시공이전단계에서 발주자는 어떤 CM서비스를 주로 요구하였는가?”를 연구 질문(research question)으로 설정하였기 때문에 CM사업

자(전문가)를 대상으로 하는 조사도 적절한 것으로 판단되었다. 다만, 향후 발주자의 시각과 CM사업자의 시각을 대비한 미러 이미지(mirror image) 연구도 의미 있는 작업이라고 할 수 있다.

비록 전반적인 건설경기의 침체로 인해 최근 CM시장의 성장세가 둔화되는 경향을 보이고 있지만 CM시장의 성장잠재력은 충분하다고 할 수 있다. 이러한 CM시장 환경 하에서 CM고객(발주자)의 수요를 이해하고 이에 맞는 CM서비스 역량 강화를 도모하는 것은 CM기업의 경쟁력 향상과 성장을 위해 매우 중요한 과제이다.

각 사업의 특성과 발주자 조직의 역량 및 위임 수준에 따라 특정 발주자가 특정 사업에서 CM사업자에게 요구하는 CM서비스의 유형은 차이가 있을 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 비교·분석하여 제시한 공공 및 민간 발주자의 시공이전단계 CM서비스 활용수준 현황은 CM기업 입장에서 CM역량 강화를 위한 전략적 기본틀/framework)을 개발하는데 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 국토해양부 (2008). 제 3차 건설산업진흥기본계획, 국토해양부  
 국토해양부 (2010). 설계의 경제성등 검토에 관한 시행지침, 고시 제 2010-641호  
 김홍준 (2009), 경영통계학, 신광문화사  
 박형근, 신규철, 박환표, 정영수 (2008). “CM 활성화를 위한 산학관 분야의 향후 발전방향 및 미래과제”, 한국건설관리학회 논문집, 제9권 제6호, pp.244~256  
 송연주, 박지철, 김한수 (2007). “CM 기업의 마케팅 전략 및 방법의 특징에 관한 연구”, 대한건축학회 논문집 구조계, 제 23권 제 12호, pp.165~172  
 이시욱, 우성권, 김옥기 (2009). “건설사업 발주자 조직역량 평가에 관한 연구”, 한국건설관리학회 논문집, 제 10권 제1호, pp.146~155  
 정영수, 우성권, 박지호, 강승희, 이영환, 이복남 (2004). “건설사업관리에 대한 발주자 업무기능 역량평가”, 한국건설관리학회 논문집, 제 5권 제 3호, pp.128~136  
 조흥근, 김한수 (2010). “민간 건축 CM사업 시공이전단계의 CM서비스 활용도 분석에 관한 연구”, 건설관리학회 논문집, 제 11권 제 5호, pp.15~23  
 Harris F. and McCaffer R. (2001) Modern Construction Management 5th edition, Blackwell Science  
 Thomson M., Tracy B. and Hesselbein F. (2010) Now,



Build a Great Business: 7 Ways to Maximize Your Profits in Any Market, AMACOM.

논문제출일: 2010.11.23

논문심사일: 2010.11.26

심사완료일: 2011.02.10

---

## Abstract

Since early 2000s, the use of construction management(CM) in the public and private building sectors has rapidly grown in Korea. In addition, the use of CM services during pre-construction stages has been increasingly recognized as a critical factor to succeed in construction projects. Understanding clients' needs of pre-construction CM services is important for CM firms to strategically prepare and cope with market needs. The objective of the paper is to investigate and compare the usage level of CM services in public and private building projects during pre-construction stages, and to identify key characteristics and implications for CM firms. The paper identified that although there are some differences in CM service needs between public and private sectors, time management and cost management commonly showed the higher usage level.

**Keywords :** *Usage Level of CM Services, Pre-construction Stages, CM Needs, Building Projects, Public and Private Sectors*

---