

업무자료
서남아시아 2011-06-250

업무자료 서남아시아 2011-06-250

방글라데시 다카지역 중등학교 IT교육지원사업 사전타당성조사 결과보고서

한국국제협력단

방글라데시 다카지역 중등학교 IT교육지원사업 사전타당성조사 결과보고서

2011. 11

KOICA
한국국제협력단

461-833 경기도 성남시 수정구 대왕판교로 825
Tel. 031-7400-114 Fax. 031-7400-655
<http://www.koica.go.kr>

KOICA
한국국제협력단

**WORLD
FRIENDS**
KOREA

업 무 자 료

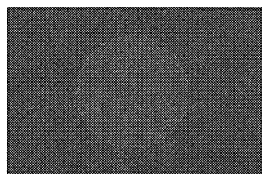
서남아시아 2011-06-250

방글라데시 다카지역
중등학교 IT교육지원사업
사전타당성조사 결과보고서

2011. 11

KOICA
한국국제협력단

< 방글라데시 일반 개황 >



- ☐ 위 치 : 남아시아 인도 반도의 북동부
- ☐ 면 적 : 143,998 km² (94위)
- ☐ 수 도 : 다카 (Dhaka)
- ☐ 언 어 : 벵골어
- ☐ 기 후 : 아열대 몬순기후
- ☐ 종 교 : 이슬람교 83%, 힌두교 16%
- ☐ 인 구 : 약 1억 5355만명 (2008)
- ☐ 1인당 GDP : 638\$ (2010년 IMF 기준)

□ 목 차 □

보고서 요약	i
--------------	---

I. 서 론

1. 수원국의 요청사업 개요	1
2. 사업의 추진배경 및 경위	2
3. 타당성조사의 목적 및 필요성	3
4. 타당성조사 방법	3
5. 타당성조사 추진전략	5

II. 사업대상국의 현황

1. 방글라데시의 일반현황	7
2. 방글라데시의 교육현황	9
3. 방글라데시의 정보통신 인프라현황	12
4. 해당분야 해외기관 원조현황과 시사점	15
5. 방글라데시의 ICT 교육 국가정책	15
6. 사업대상지의 학교현황	17

III. 사업타당성분석

1. 기술적 타당성	23
2. 경제적 타당성	23
3. 정치 · 사회 · 문화적 타당성	23
4. 환경적 타당성	24
5. 수원국의 사업추진의지	24
6. 기타 고려사항	24

IV. 사업내용

1. 사업목표 및 달성수단	25
----------------------	----

2. 사업구성요소	25
3. 이해관계자 분석	26
4. SWOT 분석	27
5. 위험관리 분석	27
6. Project Design Matrix	29

V. 사업수행 계획

1. 기본 방향	30
2. 사업관리 및 수행체계	30
3. 사업구성요소	31
4. 세부일정 및 예산계획	40

VI. 모니터링 및 평가계획

1. 모니터링 계획 및 주요지표	43
2. 모니터링 방법 및 체계수립	44
3. 평가계획	44

VII. 사후관리

1. 사후관리 계획	45
2. 사후관리 내용	45

VIII. 결론 및 제언 46

첨부	1. 조사일정 및 주요인사 면담내용
	2. 현장 활동 사진
	3. 건축 전문가 보고서
	4. 사업요청서(Request for Project Aid)
	5. 예산 상세 내역
	6. 체크리스트

보 고 서 요약

1. 사업요청 배경 및 필요성

- 방글라데시 정부는 21세기 지식정보화 시대에 능동적으로 대처하기 위해서 국가의 핵심 사업으로 "Digital Bangladesh"를 국정 아젠다로 정하고 이를 구현하기 위한 각종 전략을 분야별로 추진 중임. 그러한 전략과제 중 교육부문에서는 기존의 초중고 학교체제를 정보화 교육체제로 전환하기 위해 중학교부터 학교단위 정보화 인프라를 구축하고 ICT를 활용 수업으로 학생들의 정보화 역량을 향상시켜 ICT 산업발전의 기틀을 마련하고, 더 나아가 국가 경쟁력 강화를 꾀하고자 노력하고 있음.
- 이를 실현하기 위해 초중고의 국가 교육과정 체제를 정보화 교육체제로 개편, 중학교 1학년부터 컴퓨터 교육을 주당 2시간씩 시행하도록 조치하고 컴퓨터 국정교과서를 개발하여 각 학교 및 교사양성기관에 보급을 한 바 있으나 학교 단위의 정보화 인프라 구축이 미미함. 학교별로 겨우 1~2대 정도의 PC를 보유하고, 간신히 한 대 정도가 휴대폰 통신망을 통하여 인터넷 접속이 가능하며, 무엇보다도 교육을 받은 컴퓨터 교사가 절대적으로 부족한 상황임.
- 이러한 학교 현장의 지지부진한 정보화 교육체제에 박차를 가하기 위해 방글라데시 교육부는 학교 200개에 시범적으로 학교단위의 멀티미디어실 구축 및 교사역량 강화를 위한 사업요청서를 작성, KOICA에 제안하였음.

2. 방글라데시 현황

- 방글라데시 경제는 2009년 1인당 GDP 566불을 달성하고 2009년에는 GDP의 18.7%를 차지하는 농업생산이 평년 수준으로 회복되었으나 외국인 직접투자의 급격한 감소로 2009년 연중 경제성장률은 5.9%를 기록하고 있음.
- 잦은 정치혼란과 더불어 높은 인구밀도, 자연재해 등이 파키스탄으로부터 독립이후 지난 40여 년 동안 경제발전엔 장애요인으로 작용하여 아직 세계 최빈국중 하나임. 세계 각국 및 WB, ADB 등 무·유상 원조자금에 의한 경제

개발과 정부의 각종 구조개혁 프로그램이 지속되어 왔으며 조금씩 개선이 되어가는 상태임.

3. 방글라데시 중등학교 ICT 교육 현황

- 방글라데시 학제는 초등학교 5년(Primary Education), 중등학교 5년(Junior Secondary & Secondary Education), 고등학교 2년(Higher Secondary Education)의 12년과 대학과정으로 구성되어 있으며 문맹률은 57%로 전체 노동인력의 5% 정도만이 고등학교 이상을 졸업하는 상황.
- 방글라데시 정부에서는 초등교육이 빈곤 감소에 결정적인 역할을 하고 있음을 인식하고 공적 자금의 교육시설 우선 투자를 추진하고 있으며, 실제로 2008년 방글라데시 정부는 낙후된 초등교육환경 개선과 낮은 식자율 향상을 위해 향후 6년간 500억Tk(약 8.5억불)를 투입하여 35,000여명의 신규교사를 채용하는 등, 초등교육 시설 투자 계획인 초등교육개발계획(PEDP-II : Second Primary Education Development Program)을 발표하였음.
- 학교 교육을 개혁하겠다는 주된 목표는 2013년까지 모든 학교에 인터넷 설치를 의무화하고 2013년까지 중등학교, 2021년까지 초등학교에 PC교육 의무화를 실현하는 것임.
- 현재 방글라데시 학교에는 총 32,400대의 PC가 보급되어 있으며 향후 정부 예산으로 매년 4,500대씩 5~6년에 걸쳐 총 25,000대를 각 학교에 공급할 예정이다. 우선 Secondary Level을 중심으로 컴퓨터 교육을 실시할 계획을 갖고 있으나 학교별 컴퓨터 보유대수는 1~2대 정도에 불과하며 인터넷 연결 역시 휴대전화망을 이용하여 속도가 매우 느림.

4. 방글라데시 요청사항

- 사업을 수행할 주체인 PIU(Project Implementation Unit) 조직을 구축하여 수행할 인원을 고용하고 차량과 집기와 비품 봉급을 지원하고 전국의 200개 중학교 학교에 멀티미디어실 구축과 해당 학교 교실의 리모델링(출입구설치, 페인트 칠, 선풍기, 시건장치 등) 작업과 교사의 ICT연수를 위한 연수과정과 관련교재를 개발하고 한국의 Expert 초청에 의한 마스터 교사(70명) 양성과 마스터교사들의 한국초청 교육실시, 학교별 교사 15명씩 200학교 3000명의

교사 ICT연수 실시, 200학교의 홈페이지 웹사이트 제작 지원과 이 사업의 영향도를 분석하고 200개 학교의 작업진행을 모니터링 평가 작업을 요청하였음.

5. 사업 기본 계획

가. 사업명 및 사업기간

- 사업명 방글라데시 다카지역 중등학교 IT교육지원사업
(Establishment of IT labs in selected secondary level institutions in Dhaka District)
- 사업대상지 방글라데시 다카지역
- 지원규모 353만불
- 사업기간 2012-2013년 (2년)

나. 사업 투입요소 및 양국 부담사항

구분	부 담 사 항		비고
우리나라	기자재 지원 (249만불)	· 컴퓨터 및 주변기기, IT 기자재	P.31 표 V-02
	건축 (65만불)	· 선정된 중등학교 교실 150개 리모델링 멀티미디어실 구축	P.42 표 V-08
	전문가 파견 (13만불)	· 마스터 교사 150명 양성 · ICT 교육 3개 과정 교재 개발 · 4명, 3주간	P.38 표 V-05
	국내초청연수 (18만불)	· 컴퓨터 교사 및 정부기관 공무원	P.39 표 V-06
	기술지원 (3만불)	· 학교별 홈페이지 구축 (블로그나 마법사 등을 활용)	p.39
	사업관리 (5만불)	· 사업관리 · 중간평가, 종료평가 등	
방글라데시	· 대상학교 선정 및 명단작성 통보 · 학교별 멀티미디어실 구축 공간 확보 · PMC용 사무공간 제공 · 월 통신료/전기료 부담 · 구축될 학교별 멀티미디어실 운영자 지정 · 마스터교사(150명) 훈련 시 교육장 제공 · 컴퓨터가 구비된 20명 수용 시설 4개 x 3주간 임대 · 훈련된 마스터교사의 학교별 전달연수		

다. 예산계획(안)

(1\$ = 1,150원)

구 분		KOICA (USD)	파트너국 (USD)
기자재공급 (150개 학교)	학교별 멀티미디어실 구축	1,819,130	
	교실용 가구 SET	460,870	
	PMC용 사무실 기자재, 차량 지원	36,252	
	150개 학교 설치 공사	173,913	
	소 계	2,490,165	
건축	150개 학교 리모델링 (출입구, 시건장치, 페인트, 선풍기 등)	650,000	
교육훈련	국내초청연수	182,609	
	전문가 파견	90,435	
	교재 개발	26,087	
	현지인 교육 수당	10,435	
	소 계	309,565	
개발 및 관리	학교홈페이지 개발, 영향분석 및 학교현장 관리	80,000	
각종공과금	(세금/전기요금/통신요금)		미정
교육장 임차제공	마스터 교사를 위한 공간		미정
전달연수	학교별 마스터교사에 의한 전달 교육 실시		미정
합 계		3,529,730	

라. 수행일정(안)

구 분	2011		2012				2013			
	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
○ 사전조사										
○ 실시협의										
○ 집행계획수립										
○ PMC 업체 선정										
○ 건축시공계획 수립										
○ 기자재 발주 및 설치										
○ 시스템 종합점검										
○ 연수생 초청										
○ 개통 및 유지보수										
○ 현장 연수용 교재개발										
○ 전문가 파견										
○ 마스터교사양성 (교육훈련)										
○ 중간·종료평가										

6. 타당성 검토

- 본 사업은 “Digital Bangladesh” 국가 아젠다가 그 직접적인 근거가 됨. 하거나 총리가 주창하는 핵심 과제가 경제안정성 유지, 부패방지 척결, 효율적 자원사용, 빈곤 및 불평등 퇴치, 바람직한 정부수립인데, 이 목표를 달성하기 위한 교육부문의 과제가 2013년까지 중학교 PC 교육 의무화, 2021년까지 초등학교 PC 교육 의무화임. 국정과제를 기반으로 한 본 사업과제는 정치 사회·교육적 타당성이 충분한 것으로 판단됨.
- 다만 중학교 부문에서의 접근은 많은 투자금액과 오랜 시일을 요하므로, 이 과제를 통해서는 학교 PC 보급은 물론이고 교사 ICT SKILL 향상에도 집중하여, ICT 교육의 촉매제 역할을 하도록 해야 할 것임.
- 교육부가 요청한 사업범위를 건축측면에서 기존건물들의 상태를 종합적으로 판단하였을 때 전반적으로 건축적인 문제는 없음. 해당학교 선정 시 소요면적 가능한 학교를 선정하는 기준을 제시하여 해당학교만이 선정되도록 유도함.

7. 수원국의 사업추진 의지

- 방글라데시 정부는 “Digital Bangladesh” 전략을 각 부문·부처별로 할당하여 짜임새 있게 추진하고 있는데, 교육부 당국자는 지역격차, 소득격차, 교육격차를 해소하는 중요한 방법 중 하나가 방글라데시의 교육수준 향상과 교육 개혁 추진임을 인식하고 있음.
- 특히 사업대상지의 범위를 전국에서 다카 지역(District)만으로 한정하기로 협의하였고, 보급 PC도 학교별 규모에 따라 A, B type으로 구분하여 보급할 것을 요청해 더 많은 학교 현장에 PC 보급이 절실함을 느낄 수가 있었음. 한편 한국의 EDCF 사업(121개 지역 우뽀젤라 단위의 멀티미디어실 설치와 교사 연수)도 BANBEIS에 의해 진척 중이라 학교단위의 멀티미디어실 설치 작업은 더욱 절실함.
- 방글라데시 정부의 고위층도 본 사업에 대한 강한 의지를 갖고 있는 것으로 보아 수원국의 적극적 협조를 기대할 수 있을 것으로 판단됨.

8. 종합결론

- 방글라데시 교육부 DSHE 담당자와의 면담 결과, 파트너국의 본 사업에 대한 추진의지는 매우 높으며, 사업 파급효과 및 의미가 매우 클 것으로 예상되는 바, 본 사업 추진의 타당성이 매우 높은 것으로 판단됨.
- 본 사업 리모델링은 지역이 넓고, 단순기술 시공이라 현지 업체가 시공을 하되 관리체제가 필요함. 공사 금액을 고려할 시 국내업체가 현지에 가서 시공하기는 어려움. 대상 학교 150곳이 지역별로 흩어져 있기 때문에 A등급의 시공업체 3~5개를 선정하여, 30~50개의 학교를 1개의 업체가 시공토록 계획하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.
- 답사한 학교별로 교실 확보 및 운영 현황에 많은 차이가 있고 일부 학교에서는 여유 교실이 없어 컴퓨터실로의 전환에 어려움이 있어 보임. 따라서 대상 학교의 선정 시 컴퓨터 교실의 확보 가능성이 선정 기준의 중요한 요소가 되어야 할 것으로 판단됨.
- 제안요청 내용 중 shared PC 성능이 단말기 부착대수에 따라 업체별로 달라 구매사양 작성 시 확인하여 작성하여야 함. 아울러 터미널 연결 부품(Firmware)이 중요한 요소이므로, 고장 시 조달에 관한 대비책(10%)이 마련 되어야 함.
- 본 사업의 효율적인 수행과 전문적인 관리를 위하여 시공업체 선정, 시공업체관리, 운영자 교육 등을 종합적으로 담당할 PMC 기관을 선정하여 수행하는 것이 바람직함. (컴퓨터 설치, 건물의 리모델링과 단순 기자재, 단순 노무인력은 현지 조달함.)

I. 서 론

1. 수원국의 요청사업 개요

사업명	국 문	방글라데시 다카지역 중등학교 ICT교육지원 사업	
	영 문	Establishment of IT labs in selected secondary level institutions in Dhaka District	
사업목적		○ 학교단위 ICT 인프라 구축을 통한 중등학교 학생들의 컴퓨터 활용역량 강화 ○ ICT 분야의 국가 경쟁력 확보	
사업내용		○ 다카지역의 중학교 150개에 멀티미디어실 구축 ○ 전문가 파견을 통한 ICT 교육프로그램 지원	
양국 부담 사항	우리나라 (353만불)	기자재 지원 (249만불)	○ 컴퓨터 및 주변기기, IT 기자재
		건축 (65만불)	○ 중등학교 교실 150개 리모델링
		전문가 파견 (13만불)	○ ICT 교육 콘텐츠 개발 및 교육 ○ 학교별 마스터 교사 150명 양성
		국내초청연수 (18만불)	○ 컴퓨터 교사 및 정부기관 공무원
		기술지원 (3만불)	○ 학교별 홈페이지 구축
		사업관리 (5만불)	○ 사업관리 ○ 중간평가, 종료평가 등
	방글라데시	○ 학교선정 및 리모델링 위한 교실 제공 ○ 마스터 교사 양성에 필요한 교실 제공 (4개교 3주간) ○ 전기료 및 통신료 부담 ○ 프로젝트 관리인력 및 행정편의 제공	
사업대상지		○ 방글라데시 다카지역(Dhaka District) 중등학교 150개	
규모 / 기간		○ 353만불/2년 (2012-2013)	
수혜자		○ 방글라데시 다카지역 중등학생 및 교사	
시행 기관	우리나라	○ 한국국제협력단(KOICA)	
	방글라데시	○ 방글라데시 교육부 DSHE (Directorate of Secondary and Higher Education)	

2. 사업의 추진배경 및 경위

가. 사업 추진배경

- 방글라데시 정부는 21세기 지식정보화 시대에 능동적으로 대처하기 위해 서 국가의 핵심 사업으로 “Digital Bangladesh”를 국정 아젠다로 정하고 이를 구현하기 위한 각종 전략을 분야별로 추진 중임. 그러한 전략과제 중 교육부문에서는 기존의 초중고 학교체제를 정보화 교육체제로 전환하기 위해 중학교부터 학교단위 정보화 인프라를 구축하고 ICT를 활용 수업으로 학생들의 정보화 역량을 향상시켜 ICT 산업발전의 기틀을 마련하고, 더 나아가 국가 경쟁력 강화를 꾀하고자 노력하고 있음.
- 이를 실현하기 위해 초중고의 국가 교육과정 체제를 정보화 교육체제로 개편, 중학교 1학년부터 컴퓨터 교육을 주당 2시간씩 시행하도록 조치하고 컴퓨터 국정교과서를 개발하여 각 학교 및 교사양성기관에 보급을 한 바 있으나 학교 단위의 정보화 인프라 구축이 미미함. 학교별로 겨우 1~2대 정도의 PC를 보유하고, 간신히 한 대 정도가 휴대폰 통신망을 통하여 인터넷 접속이 가능하며, 무엇보다도 교육을 받은 컴퓨터 교사가 절대적으로 부족한 상황임.
- 학교 현장의 정보화 인프라 구축을 위하여 여러 해외 원조기관으로부터 학교단위 멀티미디어실 구축, BANBEIS의 지역단위 주민과 교사를 위한 컴퓨터센터 구축, 국가단위의 BACKBONE 망 구축 사업 등이 진행되고 있으나 시간이 오래 걸리고 전반적으로 추진실적은 미미한 형편임.
- 이러한 학교 현장의 지지부진한 정보화 교육체제에 박차를 가하기 위해 방글라데시 교육부는 학교 200개에 시범적으로 학교단위의 멀티미디어실 구축 및 교사역량 강화 사업을 요청하였음.
- 이에 따라 방글라데시 정부의 국정과제인 “Digital Bangladesh”가 교육 부문에서 시범적으로 잘 구현될 수 있도록 학교단위 멀티미디어실 구축 및 교사역량 강화사업에 대한 타당성 검토와 제반 여건을 점검하였음.

나. 사업요청 경위

- 2010. 10 방글라데시 교육부가 사업요청서(project concept paper) 작성
- 2011. 1 방글라데시 ERD(대외개발협력청)를 통해 문서 발송
- 2011. 9 사전타당성조사단 파견

3. 타당성조사의 목적 및 필요성

가. 타당성조사의 목적

- 사업대상지 우선순위 검토 및 확정
- 정부 관계자 면담을 통한 사업목적과 여건 검토 및 사업범위 협의
- 요청사업 내용 확인과 관련 기초자료 수집
- 학교현장 방문을 통한 교장 및 컴퓨터 교사 면담
- 교육부 DSHIE 추진체제 및 조직, 사업 의지 및 태세 점검

나. 타당성조사의 필요성

- 파트너국 분담내용 (예산 및 항목, 건물 및 공간구조, 전력공급 등) 협의
- 사업요청서에 언급된 사업예산 및 사업범위의 적정성 검토
- 건축 인허가 관련사항
- 소요예산 내역 산정 및 현지 물가자료 조사

4. 타당성조사 방법

- 조사기간 : 2011. 9. 20(화) ~ 9. 28(수) / 8박 9일간
- 조사지역 : 방글라데시 다카 District 지역 (Savar, Dhamrai 포함)
- 조사단 구성 및 주요 임무

구 분	성명	소속 / 직위	주요 임무
K O I C A	이정욱	방글라데시 사무소장	사전타당성조사 총괄 파트너국과의 업무협의 및 조율
	박완규	방글라데시 사무소 부소장	현지 조사활동 지원 및 실무협의
	손동호	서남아시아팀 직원	사전타당성조사 실무 및 조사활동
외부 전문가	김세중	코파건축사 사무소장	건축 분야 기술자문
	한태명	한국교육학술정보원 수석연구위원	IT 분야 기술자문

○ 조사단 활동 일정

일 시		주 요 활 동 내 용
9.20(화)	오전	○ 전문가 2명 인천 출발 (09:20/CX417) (※KOICA 황수림, 손동호 직원 타 사업 사전조사로 사전출발 '11.9.17, 09:00/SQ603)
9.21(수)	오전	○ 다카 도착 (00:15) ○ 공관방문 (09:00) : KOICA 현지사무소, 주방글라데시 대사관 - 조사일정, 활동계획 및 사업기본계획(안) 보고
	오후	○ 교육부 방문 업무협의 (1차) - 사전조사 계획설명 및 다카지역 중등학교 IT교육 현주소 파악 - 관계자로부터 정부기관 요구사항 청취 및 협의
9.22(목)	전일	○ 사업대상지 실사 (현지사무소 선정 4개교) - 관계자 면담, 관련 인프라 확인, 체크리스트 항목별 조사
9.23(금)	오전	○ 조사결과 중간정리
	오후	○ IT 기자재 및 리모델링 시장조사 (1차) - 사무기기 및 전자제품 마켓 방문 견적요청 (IDB보본, 보순도라시티, NEW MARKET 등)
9.24(토)	오전	○ 사전조사단 업무협의 (1차) - 실사내용 및 이슈사항 정리 - 조사단 Check List 결과중간보고 - 분야별 시장조사 내용 확인 - 조사결과 바탕으로 사업요청서 세부항목 내부조율, 2차 방문협의 준비
	오후	○ IT 기자재 및 리모델링 시장조사 (2차) - 네트워크, 서버 OA 등 유지보수 관련 업체 방문 - 판매 및 유지보수 견적 요청
9.25(일)	오전	○ 사업대상지 실사 (현지사무소가 선정한 1개교) - 관련 인프라 확인, 관계자 면담, 체크리스트 항목별 조사
	오후	○ 한-방글라데시 교육분야 ICT훈련원(BKITCE) 방문 - KOICA의 IT분야 성공사례기관 방문 ○ ADB, IDA 진행 유사 사업지 방문 - 중·고등학생 대상 IT 교육기관 방문
9.26(월)	오전	○ 교육부 방문 업무협의 (2차) - 최종 요구 및 분담사항 도출 - 실시협의를 위한 양국 간 업무과제 교환
	오후	○ 사전조사단 추가 업무협의 (2차) - 사전조사 결과보고(전문작성) 및 사무소와 향후 사업추진계획 협의 - 리모델링/IT장비구축/연수초청/전문가파견 사업기본계획(안) 작성
9.27(화)	오전	○ KOICA 현지사무소 방문 - 업무과제 관련논의

	오후	○ 다카 출발 - 황수림, 손동호 직원 (23:55/SQ447) - 김세중, 한태명 전문가 (익일 01:15/KA183)
9.28(수)	전일	○ 인천 도착 - 김세중, 한태명 전문가 (14:05 도착) - 황수림, 손동호 직원 (16:45 도착)

5. 타당성조사 추진전략

가. 준비 및 자료수집

- 전문가를 중심으로 하여 과업에 따른 사전미팅
 - 업무역할 분담, 사업범위 협의
- 문헌 조사
 - 방글라데시 교육부 웹사이트에서 교육현황 파악
 - ADB, World Bank 자료
 - KOICA 및 관련기관 각종 보고서 분석
- 체크리스트 작성 및 전달 (KOICA 현지사무소)
 - 현지 방문기관 면담 주선 및 방문일정 확정

나. 현황조사 및 환경 분석

- 사례 연구
 - 국내 유사 프로젝트의 사례 분석(학교 멀티미디어실 구축사례)
- 방글라데시 교육과정 및 사업추진 여건 조사
 - 국가 통신망 현황, 다카 지역의 통신망 현황
 - 대상국의 국가 발전 계획 및 교육부의 ICT 교육정책 계획
- 방글라데시 중등학교 현황
 - ICT 교육 추진배경 및 목적, 방법
 - MOE DSHE 기관의 수행 조직, 사업 수행능력 파악
 - 학교 시설, 운영현황 및 컴퓨터 수업
- 사업 타당성 분석을 위한 계획
 - 학교장, 교사와의 면담 통해 문제점, 요구 사항 및 의견 수렴

다. 사업모델 수립 및 확정 (타당성 분석)

- 사업 모델 수립
 - 사업 모델 수립하고 사업규모 및 범위의 적정성 협의
- 사업의 기술적, 경제적, 사회문화적, 환경적 타당성을 분석
 - 사업 실시기관의 사업수행 능력 및 전문가 파견 등의 필요성 분석

라. 사업수행 계획 수립

- 사업 추진 범위와 방향의 구체화
- 추진전략, 사업구성요소, 부문별 구축계획, 소요예산, 일정계획 수립

마. 모니터링 및 사후관리 방안 수립

- 사업의 모니터링 계획과 지표, 측정방법을 마련
- 사후관리 방안 수립

II. 사업대상국의 현황

1. 방글라데시의 일반현황

가. 사회적 · 지리적 · 생활환경 특성

1) 사회문화적 특징

- 소수민족 구성비가 낮아 비교적 문화적 동질성을 유지하고 있고, 주민의 대부분이 무슬림이나 힌두교, 기독교, 불교도 있음.
- 언론의 자유는 비교적 잘 보장되어 있으며 언론기관이 60여 개에 이르고 일간지는 150종이 넘음.
- 라디오, TV, 차량 보급률이 인구에 비해 매우 낮은 편임

2) 지리 기후적 특징

- 북회귀선이 국토의 중앙을 지나는 아열대 지역으로 브라마푸트라강과 갠지스강의 하류에 위치하며 두 강이 형성하는 거대한 삼각주 지대가 국토의 대부분임, 치타공 구릉지대를 제외하고는 대체로 평탄한 저습지대임.
- 겨울(11월~2월), 여름(3월~6월), 우기(7월~10월)로 구분되는 아열대 몬순기후이며, 우기인 7월부터 10월 사이에는 연중 강우량의 약 80%의 비가 집중적으로 내리며, 연중 높은 습도 (80~90%)를 유지함

3) 교육행정구역 단위 특징

- 다카(Dhaka), 치타공(Chittagong), 쿨나(Khulna), 라즈샤히(Rajshahi), 실렛(Sylhet), 보리살(Barisal)의 6개 행정구역(Division)으로 구성되어 있으며, 이는 또 64개의 구역(District)과 481개의 지방 교육청(Upazila secondary education offices)으로 구성되어 있음

4) 경제 및 생활환경 특징

- 구매력 기준으로 세계 31위의 경제권, 세계 3위의 쌀 생산국으로 전형적인 농업국이며 농업은 노동력의 2/3을 차지하는 경제의 근간임.
- 전기가 부족하여 정전이 자주 되는데, 특히 여름 저녁에는 거의 매일 같이 정전이 발생하여 구역을 나누어 순환정전 예고제를 통해 전력을

분배하고 있으며, 도로시설이 열악한데다 홍수로 인한 도로유실도 잦으며, 고속도로는 외국차관에 의한 건설로 몇 개 안되고 주요 도시로의 일반도로도 대부분 2차선임. 주요 대중교통수단은 일반택시, 3륜 소형택시(CNG택시), 삼륜자전거(릭샤), 버스와 3륜 합승택시(템포) 등이 있음.

나. 국가경쟁력 현황

국가명	국가경쟁력 순위 종합	분야별		
		Basic Requirements	Efficiency Enhancers	Innovation and Sophistication Factors
인도	49	79	35	28
스리랑카	79	89	74	44
파키스탄	101	114	92	84
방글라데시	106	108	97	114
네팔	125	119	125	129

❖ 출처 : WEF, The Global Competitiveness Report 2009-2010

- 2010년 세계경제포럼(WEF : World Economic Forum)이 발표한 세계 국가경쟁력 보고서에 따르면 조사대상국 133개국 중 방글라데시 국가경쟁력은 세계 106위로, 인근 서남아시아 국가 중에서 하위권을 차지함.

다. 경제 및 산업 현황

- 방글라데시 경제는 2009년 1인당 GDP 566불을 달성하고 2009년에는 GDP의 18.7%를 차지하는 농업생산이 평년 수준으로 회복되었으나 외국인직접투자의 급격한 감소로 2009년 연중 경제성장률은 5.9%를 기록하고 있음.
- 잦은 정치혼란과 더불어 높은 인구밀도, 자연재해 등이 파키스탄으로부터 독립이후 지난 40여 년 동안 경제발전의 장애요인으로 작용하여 아직 세계 최빈국중 하나임. 세계 각국 및 WB, ADB 등 무·유상 원조자금에 의한 경제 개발과 정부의 각종 구조개혁 프로그램이 지속되어 왔으며 조금씩 개선이 되어가는 상태임.

2. 방글라데시의 교육현황

가. 교육현황 및 제도

- 방글라데시 학제는 초등학교 5년(Primary Education), 중등학교 5년(Junior Secondary & Secondary Education), 고등학교 2년(Higher Secondary Education)의 12년과 대학과정으로 구성되어 있으며 문맹률은 57%로 전체 노동인력의 5% 정도만이 고등학교 이상을 졸업하는 상황. 90년대 초부터 초등학교 취학률은 높아졌지만 교육수준은 아직 낮음. 방글라데시 정부는 초등교육이 빈곤 감소에 결정적인 역할을 하고 있음을 인식하고 공적 자금의 교육시설 우선 투자를 추진하고 있음.

〈표 II -02〉 방글라데시 교육제도

연령	학년	교육 과정					
25+	XX					Ph. D(Engr)	
24+	XIX			Ph. D	Post MBBS Dipl		
23+	XVIII		M.Phil		M.Phil(Medical)		
22+	XVII	MA/MSc/Mcom/MSS/MBA			LLM	MBBS BDS	MSc(Engr)
21+	XVI	Bachelor (Hons)	Masters(Prel)		LLB(Hons)		BSc.Eng BSc.Agr BSc.Text BSc.Leath
20+	XV		Bachelor (Pass)				
19+	XIV						
18+	XIII						
17+	XII	Secondary Level (중고등학교 과정)	Examination H.S.C.				
16+	XI		HIGHER SECONDARY EDUCATION				
15+	X		Examination S.S.C.				
14+	IX		SECONDARY EDUCATION				
13+	VIII		JUNIOR SECONDARY EDUCATION				
12+	VII						
11+	VI	PRIMARY EDUCATION (초등학교 과정)					
10+	V						
9+	IV						
8+	III						
7+	II						
6+	I						

❖ 출처 : BANBEIS

- 컴퓨터 교육은 중학교 수준에서 실시되며 국가 교육과정체제로 9학년부터 실시하게 규정화 되어 있으며, 컴퓨터 교육을 위해 국정교과서를 발간하여 학교에 보급하였음.

나. 교육기관

- 방글라데시의 교육부는 2개 부처로 구성되며, 초등 및 기초교육을 담당하는 초등·기초교육부(MOPME, Ministry of Primary & Mass Education) 초등교육국(DPE, Directorate of Primary Education)은 초등교육을 관리 감독하고 있으며, 중등 및 고등교육을 담당하는 교육부(MOE, Ministry of Education)는 중등교육국(DSHE, Directorate of Secondary and Higher Education)과 기술교육국(DTE, Directorate of Technical Education)이 있음. 시도수준의 교육청 조직은 전국 6개의 지역교육청(Divisional Education Offices)과 시·군 수준의 구역교육청(District Education Offices) 64개, 그리고 최하위 단위인 481개의 지방교육청(Upazila Secondary Education Offices)으로 구성되어 있음.

〈표 II-03〉 방글라데시 교육기관 현황

[단위: 개]

집계 년도	교 육 기 관							
	Public Univ.	Private Univ.	General Colleges	Govt. Polytechnic Institutes	Private Polytechnic Institutes	Secondary Schools	Govt. Secondary Schools	Primary Schools
2005년	24	54	3,150	37	97	18,500	317	80,397
2006년	27	51	3,197	42	129	18,700	317	82,020
2009년	31	51	3,277	46	108	18,756	317	82,320

❖ 출처 : 2009 year University Grants Commission & BANBEIS

- 교육수준은 아직 낮으나 공육에 대한 개혁의지가 강하며 교육 부문 총 투자금액도 GDP의 2.2%로 GDP 대비 높은 수준임.

방글라데시 교육기관 현황				
교육기관	학교수	학생수	교사수	교사 : 학생
초등학교	82,320	17,561,828	315,055	1 : 50
중등학교	18,756	6,840,541	211,649	1 : 32
College [고등학교]	3,255	1,948,418	87,136	1 : 22
마드라사 [이슬람학교]	9,376	1,984,626	128,005	1 : 16
기술 교육 기관	3,590	451,817	21,005	1 : 20
총 계	113,354	28,787,230	763,511	

❖ 출처 : 2009 year school staus of BANBEIS Statistic Annual Report

다. 초등교육 (Primary Education)

- 방글라데시 정부에서는 초등교육이 빈곤 감소에 결정적인 역할을 하고 있다는 점을 인식하고 공적 자금의 교육시설에 대한 우선 투자를 추진하고 있음. 실제로 2008년 방글라데시 정부는 초등교육의 발전을 위해 낙후된 초등교육환경 개선과 낮은 식자율 향상을 위해 향후 6년간 500억 다카(약 8.5억달러)를 투입, 35,000여명의 신규 교사를 채용하는 등의 교육시설 투자계획(초등교육개발계획(PEDP-II : Second Primary Education Development Program))을 발표하였음. 초등교육은 6세부터 공립초등학교, 사립초등학교, 지역사회학교(communitary schools)에서 전국의 동일한 커리큘럼으로 오전/오후반으로 나누어져 5년간 이루어짐.

〈표 II-04〉 방글라데시 초등교육과목

Subject	Approximate hours per subject per week				
	I	II	III	IV	V
Bangla	3	3	3	3	3
Mathematics	3	3	3	3	3
English	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Science	-	-	2.5	2.5	2.5
Social Studies	-	-	2.5	2.5	2.5
Religious Education	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Environmental Studies	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Music	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Arts and Crafts	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Physical Education	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Total hours per week	13	13	18	18	18

❖ 출처 : World Education Services (www.wes.org, 2009년)

라. 중등교육 (Junior Secondary & Secondary Education)

- 방글라데시 중등교육은 11세부터 Junior Secondary(3년), Secondary(2년)의 2단계로 5년간 이루어짐.

〈표 II-05〉 방글라데시 중등교육과목

단계	Junior secondary	Secondary
교육과목	벙골어, 영어, 수학, 일반과학 사회 연구, 종교교육	벙골어, 영어, 수학, 지리, 환경, 예술, 종교, 가사(女), 역사 일반과학(자연계), 경제(인문계)

❖ 출처 : World Education Services (www.wes.org, 2009년)

- <표 II-5>의 Secondary 교육 과정을 이수하고 Secondary School Certificate(SSC)를 취득한 후 다음 단계인 Higher Secondary로 진학함.

마. 고등교육 (Higher Secondary Education)

- 16세부터 2년간 진행되는 고등교육은 Intermediate Colleges에서 이루어지며 학생들은 과학, 인류학, 농업, 음악 등 특정 과목을 선택하여 수강할 수 있음. 대학에 진학하고자 하는 학생은 Higher Secondary Certificate (HSC)를 취득하여야 함.

3. 방글라데시의 정보통신 인프라현황

가. 정보통신 현황

- 세계경제포럼(WEF)은 각국의 ICT 발전정도를 측정하기 위해 환경지수, 준비성 지수, 이용률지수의 3개 부문으로 구분하여 국가별 네트워크 지수(NRI : Network Readiness Index)를 평가하고 있음. 방글라데시의 네트워크 지수는 2010년 현재 133개국 중 118위로 여타 국가에 비해 상당히 저조한 수준에 머물러 있음.

〈서남아시아 국가별 네트워크 지수(NRI) 순위〉

국가명	환경			준비성			이용률			종합
	시장	정치	인프라	개인	사업	정부	개인	업무	정부	
인도	35	46	83	7	23	35	109	26	48	43
스리랑카	60	90	89	47	77	38	101	61	59	72
파키스탄	68	97	115	30	70	90	102	80	91	87
방글라데시	94	123	128	61	127	117	127	123	115	118
네팔	108	115	130	55	122	123	125	121	124	124

❖ 출처 : World Economic Forum, The Networked Reachness Index, 2009-2010

나. 광대역 정보통신망 구축 현황

1) 유무선 통신현황

- 방글라데시는 국영기업인 방글라데시 통신공사(BTCL)와 최대 민간 무선 통신회사인 Grammen Phone를 비롯한 16개 민간 통신사업자가 통신서비스를 제공하고 있음. 2008년 기준으로 유선전화는 1000명당 8선, 무선휴대전화는 277명이 보유하고 있으며 PCO(Public Call Office)와 개인이 설치한 전화 부스 등이 방글라데시 국민들이 유선전화를 접하는 일반화된 형태임.

〈서남아시아 정보통신현황〉

구분	인도	방글라데시	네팔	파키스탄	스리랑카	세계
유무선 전화가입자 (명/100명, 2008년)	33.8	28.7	17.4	55.6	72.1	79.7
무선휴대전화 N/W 이용률 (%2006년)	61	90	10	36	90	80

❖ 출처 : World Bank, World Development Indicator, 2009~2010

2) 인터넷 현황

- 방글라데시는 1996년에 인터넷을 도입한 이후, 기존의 전화통신망과 함께 인공위성을 이용한 전국적인 서비스망을 갖추고 있으나 제공되는 인터넷 서비스 처리속도가 매우 느려 Web, e-mail 등 초보단계의 서비

스만이 가능한 상황임.

- 방글라데시 정부는 2002년 국가 디지털 데이터 네트워크(National Digital Data Network)를 구축하고, 2006년 국제 해저 광케이블이 최초로 연결된 이후 2007년 기준으로 인터넷 가입자가 약 300만명으로 집계되었음. 또한 방글라데시 정부는 2007년부터 BTCL로 하여금 외국통신사와의 합작을 통하여 전국토를 관통하는 광케이블 Backbone망을 계획하여 현재 다카를 중심으로 남부지역은 Backbone망을 구축 완료하였고 차후 북부지방까지 확장할 예정임
- 방글라데시의 인터넷 이용률은 인구 1,000명당 인터넷 이용자 13명, PC 보급대수 24대 등으로 아직까지 세계 평균은 물론 방글라데시가 속한 서남아시아 평균에도 크게 못 미치는 실정임.

국가명	인터넷 이용자수 (명/100명, 2008년)	PC 보급대수 (대/100명, 2007년)	광대역 인터넷 가입자수 (명/100명, 2008년)	1인당 인터넷 대역폭 (Bits/명, 2007년)
스리랑카	5.9	3.7	0.5	118
방글라데시	0.3	2.4	0.0	4
인도	6.9	3.2	0.4	32
파키스탄	11.1	0.6	0.1	43
네팔	1.4	0.5	0.0	5
세계	23.9	15.3(2006년)	-	3,546

❖ 출처 : World Bank, World Development Indicator, 2009~2010

- 방글라데시의 전체 일일 인터넷 이용자는 5만 명이 넘고 있으나 방글라데시의 국민소득에 비해 상대적으로 매우 높은 인터넷 이용 요금에도 불구하고 (다카 지역의 경우 0.4USD/hour) 수도인 다카, 치타공, 마이멘싱 도시를 중심으로 하는 중산층 이상의 젊은 세대를 중심으로 인터넷 이용이 크게 확산되고 있음.

4. 해당분야 해외기관 원조현황과 시사점

- ADB(Asia Development Bank)에서 방글라데시 다카의 한 중학교에 지원한 컴퓨터실을 방문했음. 방문 결과, 2009년에 끝난 사업임에도 불구하고 컴퓨터 교사의 부재로 지금까지 거의 시설을 이용하지 않고 새것처럼 방치된 상태라 안타까웠음.
- ADB 사업의 가장 큰 문제점으로는 지원을 받은 학교에 컴퓨터 강의를 할 인력이 없다는 것이었음. 기자재 지원으로만 끝나는 원조사업의 유명무실함을 다시 한 번 느낄 수 있게 해주는 전형적인 사례였음.
- 본 사업을 진행할 때 컴퓨터 교사 및 타 과목 교사들이 컴퓨터를 활용한 수업에 대한 흥미를 가지도록 유도하는 일이 가장 중요할 것으로 보임. 교사들이 컴퓨터를 능수능란하게 다루고 ICT 기반 수업에 익숙해져야만 학생들도 컴퓨터에 대해 이질감을 느끼지 않고 컴퓨터 활용에 대한 흥미를 느끼게 될 것이라 여겨짐.

5. 방글라데시의 ICT 교육 국가정책

가. 일반 정책 및 추진현황

- 현 정부 하시나 총리는 아래와 같은 Digital Bangladesh 2021을 발표함.

☐ DIGITAL BANGLADESH 2021 ☐

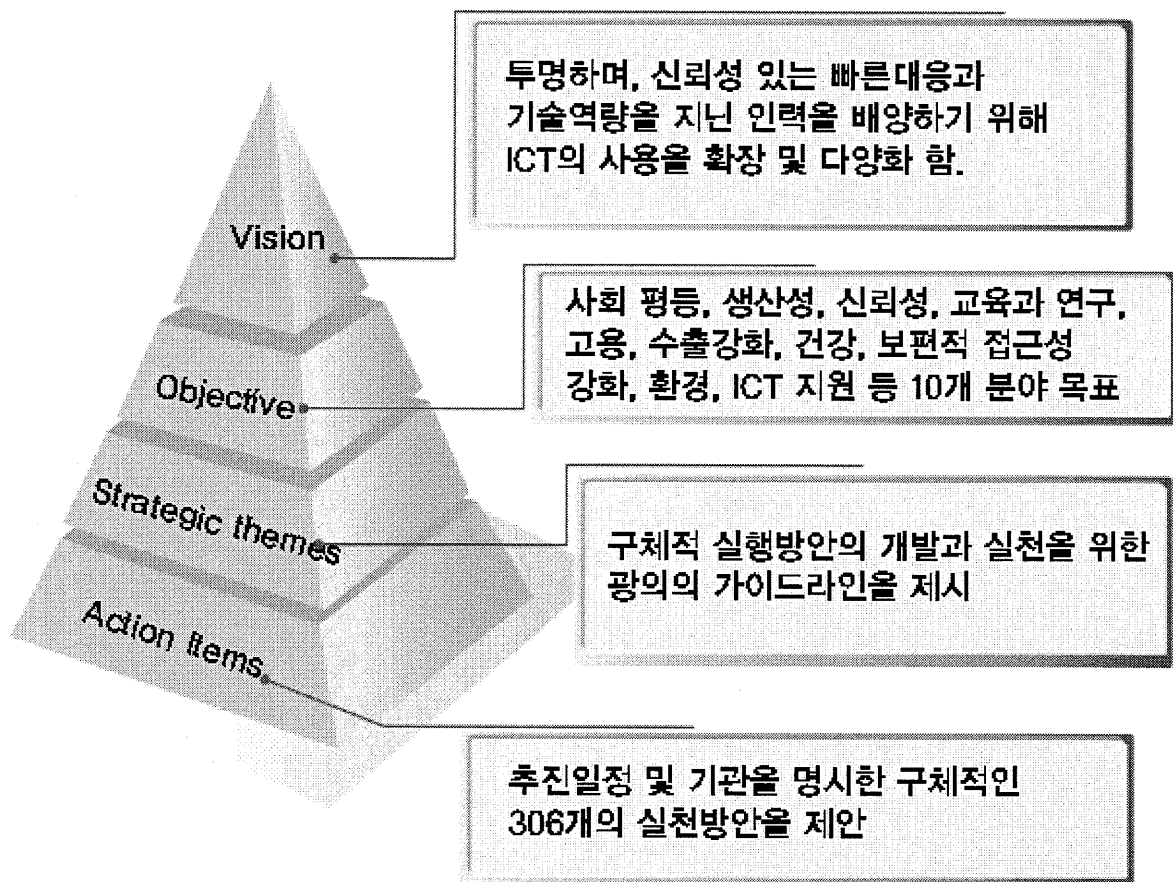
2008년 12월 방글라데시 9번째 대선에서 당선된 BAL (Bangladesh Awami League) 당의 당수 하시나 총리는, 5가지 핵심 과제 (경제안정성 유지, 부패방지 척결, 효율적 자원사용, 빈곤 및 불평등 퇴치, 바람직한 정부수립) 를 공약으로 제시하고 그 중 'Digital Bangladesh' 이행을 위한 아래 작업을 추진하고자 계획하고 있음.

- ☐ 향후 5년 내 모든 지방에 인터넷 연결
- ☐ 2013년까지 중등학교, 2021년까지 초등학교에 컴퓨터교육 의무화
- ☐ 2012년까지 전자상거래(e-Commerce), 2014년까지 전자정부(e-Gov't) 달성
- ☐ 소프트웨어 산업을 섬유봉제업에 이은 주력 수출산업으로 발전

- 방글라데시 과학정보통신기술부(MOSICT)는 범정부차원에서 "Empowering Citizens, Transforming Public Services, Growing ICT Sector, Enabling the

Market, Leadership and Governance”를 목표로 306개의 Action Item을 포함한 ‘National ICT Policy 2008’을 수립하였음.

- 이 정책은 2008년 기준 1억6000만 달러 시장규모로 연평균 25%의 성장률을 보이고 있는 방글라데시 ICT 산업의 비전을 제시하고 각 부문별로 목표와 전략, 실행 방안 등을 명시함으로써 궁극적으로 ICT를 활용한 투명한 거래 질서 확립, 기술 인력의 배양, 생산성, 신뢰성 향상 등을 이루고자 하는 데 목적이 있음.



〈그림 : 방글라데시 National ICT Policy 2008 핵심 내용〉

- 교육부는 Digital Bangladesh 구현을 위한 인재양성을 위해 국가교육과정을 대폭 손질하여 중학교 교육과정에 컴퓨터 과목을 필수과목으로서 지정하여 9학년부터 주당 수업시간을 2시간 이상을 이수하도록 하는 방침을 내렸음. 또한 이를 위해 컴퓨터 과목의 국정교과서를 개발하여 모든

중학교에 보급·확산함으로써 교육의 질을 향상하는 노력을 해 왔음. 공립학교와 사립교육기관에서 광범위하게 ICT 교육을 실시하는 것이 선결조건이라 생각하여 모든 학교와 Madrasah(이슬람학교)를 포함한 모든 교육기관에 ICT 교육과 컴퓨터를 활용한 교육을 시행하기 위한 기초설비를 준비하는 중이고 또한 성장하고 있는 ICT 산업 및 멀티미디어 시장을 개척하는데 소요되는 기술 인력을 충원하기 위해 Upazila District 단위까지 ICT 교육기관을 설립 준비 중임.

- 공공과 민간 부문의 대학, 기술교육기관 등은 4년제 컴퓨터 및 엔지니어링 전공자를 배출하도록 교육과정을 손질하고 이를 위해 필요한 자원이 정부 차원에서 지원될 예정임. 방글라데시 정부는 ICT 산업을 고용 창출과 수출 증대를 가져오는 제2의 수출산업으로 집중 성장시키고, 이에 대한 중점투자를 통해 2006년까지 ICT 수출 20억불을 목표한 바 있음. 정부는 2002년 ICT 법안을 마련하여 매년 3000여명의 ICT 분야전문가 양성을 위해 적극적인 지원책을 모색하고 있으며 일반기업체의 ICT 연수 기회 확대 및 세금공제, 해외근무 ICT 전문가의 연수기회 주선을 정책적으로 지원하고 있음.

나. 컴퓨터 교사 양성 및 교육훈련 현황

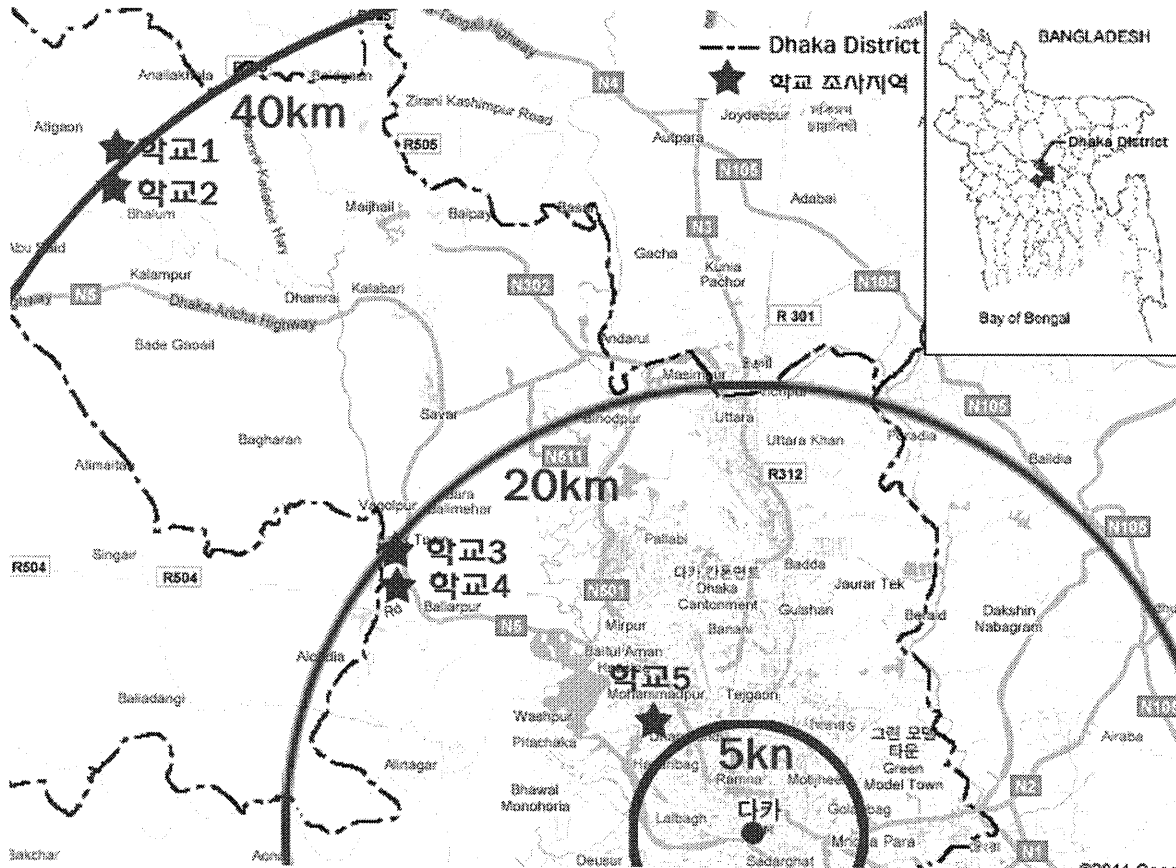
- 늘어난 수업에 필요한 교사양성과 육성을 위해 대학에 컴퓨터 과목을 신설되었고, 타전공자는 정부에서 인정한 기관에서 6개월 이상 컴퓨터 과목을 이수하고 국가가 실시하는 시험을 통과하면 컴퓨터 교사로 발령을 받을 수 있는 제도가 있음. 현재 사범대학에 컴퓨터 교사 양성과정 없이, 과학을 비롯한 다양한 타 과목 교사가 ICT 연수를 통해 컴퓨터 교사가 되고 있음. 그들도 재교육과 양질의 ICT 교육 프로그램이 필요할 것으로 보임. MOE 산하 각 교육기관별로 다양한 수준의 교사 ICT 교육이 이루어지고 있으나 전체적으로 매우 낮은 수준으로 보여짐.

6. 사업대상지의 학교현황

가. 사업대상 학교 실사 (2011.9.24~25)

- 금번 조사에서는 수원국의 DSHE(Directorate of Secondary and Higher

Education)에서 추천한 Dhamrai 2곳, Savar 2곳, Dhaka 1곳 등 예정 지역 대상 5개 학교를 답사하였음.



- 학교1 : 큐슈라아바쓰 알리
- 학교2 : 하미다아파아치
- 학교3 : 모하마드알리여아쿠브
- 학교4 : 테몰조호라
- 학교5 : 웨스트다몬 디유서프

○ 대상지역 학교 방문 결과를 요약하면 다음과 같음.

구분 (지역명)	학교1 Dhamrai	학교2 Dhamrai	학교3 Savar	학교4 Savar	학교5 Dhaka
학교명	큐슈라아바쓰 알리	하미다아파아 치(여자중학)	모하마드알리 여아쿠브	테몰조호라	웨스트다몬 디유서프
성격	공립학교	공립학교	사립학교	사립학교	반공립학교
설립경과	71년경과	16년경과	21년경과	12년경과	50년경과
학생수	1,312명	339명	1,263명	450명	750명
교실수	16개	12개	18개	17개	14개
교사인원	17명	7명	29명	13명	25명
학교수업	9시-오후4시	좌동	좌동	좌동	8시-오후2시

보유 컴퓨터수	10대	6대	1대	2대	14대 [컴퓨터실 2곳]
인터넷 사용	한 대만 연결 256Kbps Cellular방식	좌동	좌동	좌동	한 대만 연결 브로드밴드 54Mbps
교실인원	52-100명	30-88명	40명 -60명	50명 정도	28-40명
수업 과목수	6-8학년(9개) 9-10학년(11개)	좌동	좌동	좌동	좌동
컴퓨터실 인원	[20개좌석] 이론은 교실 실습위주로	X	X	X	터미널당 2명 착석
컴퓨터 사용시간	3시간/주당	X	X	X	3시간/주당
수업활용방법	교과서,콘텐츠 이용(대학제공)	X	X	X	교과서
컴퓨터 교과서	국정으로 보급 (9학년 의무화)	좌동	좌동	좌동	좌동
컴퓨터 교사자격	대학출신, 컴퓨터교육 (6개월) 후 시험통과	좌동	좌동	좌동	좌동
교사 교육훈련	8시간X14일	X	2주	6개월	BANBEIS 2주
멀티미디어실 설치가능	교실 2개 통합 장소 확보됨	불가능	어려움	가능	가능
특징	우수학교	열악한 환경	보통	우수학교 [도서관기증]	다카지역 보통

나. 학교 PC 보급현황

- 현재 방글라데시 학교에는 총 32,400대의 PC가 보급되어 있으며 향후 정부예산으로 매년 4,500대씩 5~6년에 걸쳐 총 25,000대를 각 급 학교에 공급할 예정임. 우선 중학교를 중심으로 컴퓨터 교육을 실시할 계획을 갖고 있으나 중학교의 경우에 컴퓨터 보유대수는 1~2대 정도에 불과하며 인터넷 연결은 주로 셀룰러 방식을 통해 연결되어 속도는 상당히 느림.

〈표 II-10〉 방글라데시 학교 ICT 현황 (교사와 학생 대 PC 및 Internet 비율)

구분	Teachers/PC	Students/PC	Teachers/ Internet Line	Students/ Internet Line
Junior Level	17.1	322.6	2,063	41,783
Secondary Level	6.4	50.4	6,230	211,305
Higher Secondary Level	5.4	24.1	2,178	48,710

❖ 출처 : BANBEIS

다. 사업 대상학교 건축 실사 결과

1) 사업 대상지 답사 결과

- 주재국은 당초 다카시 및 7개 군(Upazila)를 포함한 다카 District 전체를 대상으로 사업지원을 요청하였으나, District 수준에서 사업을 수행 시 PMC의 사업 범위가 너무 크고, 기자재의 설치 및 유지보수 측면에서 부담이 클 것으로 우려되어 다카시와 인근 2개 군(사바, 담라이)을 대상으로 150개 학교를 선정 지원하기로 합의하였음. 또 대상지역별 지원 대상 학교는 교육부와 협의하여 결정하되, 저소득층 지역을 우선 지원 대상 지역으로 선정하기로 하였음.
- DSHE(Directorate of Secondary and Higher Education)에서 추천한 Dharmrai 2곳, Savar 2곳, Dhaka 1곳 등 예정 지역 대상 5개 학교를 답사한 결과, 기존 학교의 일반교실을 리모델링해서 컴퓨터실로 사용하는데 건축적으로 문제점은 없으나 다만, 답사한 학교별로 교실 확보 및 운영 현황에 많은 차이가 있고 일부 학교에서는 여유 교실이 없어 컴퓨터실로의 전환에 어려움이 있어 보임. 그러므로 대상 학교의 선정 시 우선 컴퓨터 교실의 확보 가능성이 선정 기준의 중요한 요소가 되어야 할 것으로 판단됨.
- 다카소재 한국건설업체와 현지 건설관계자와의 면담 결과 일반교실을 컴퓨터실로 변경하는 인테리어 개보수는 공사범위가 바닥마감, 벽체 및 천정에 대한 페인팅, 조명 및 선풍기를 포함한 배기팬 시설, 창문과 출입문에 대한 방범장치의 설치 정도로 난이도가 있는 공사가 아닌 것으로 보임.

2) 소유권

- 본 사업은 중학교가 사용 중인 기존 시설의 개보수이므로 시설물에 대한 소유권은 학교에서 갖고 있어 소유권에 따른 문제는 없음.

3) 기후 및 기상조건

- 기후 : 겨울(11-2월), 여름(3-6월), 우기(7-10월)로 구분되는 아열대 몬순 기후이며, 주된 공사가 실내 개보수 공사이므로 기상 영향은 많이 받지 않을 것으로 판단됨.

- 온도(Temperature)

- 일평균 최고기온 : 33.8℃
- 일평균 최저기온 : 12.7℃

- 강우(Rainfall)

- 월 평균 강우량(최소) : 7mm
- 월 평균 강우량(최대) : 373 mm

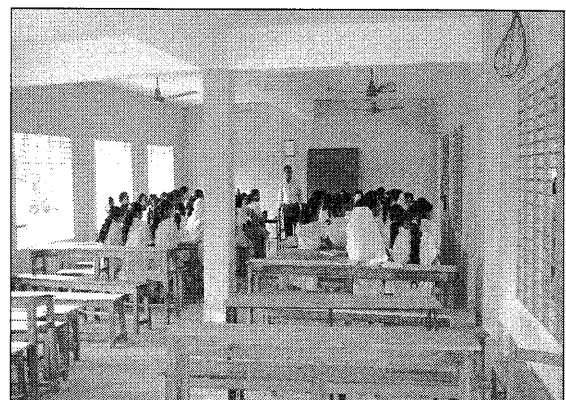
4) 기반시설

- 전기, 통신 등 기본적인 시설은 갖추어진 상태인 기존 교실의 인테리어 개보수 사업임. 다만 설치될 컴퓨터 및 기자재의 안전한 운영과 도난방지를 위해 현지 특성을 반영한 보안시설 및 기상 조건에 대응하기 위한 환기 시설의 설치 꼭 필요할 것으로 판단됨.

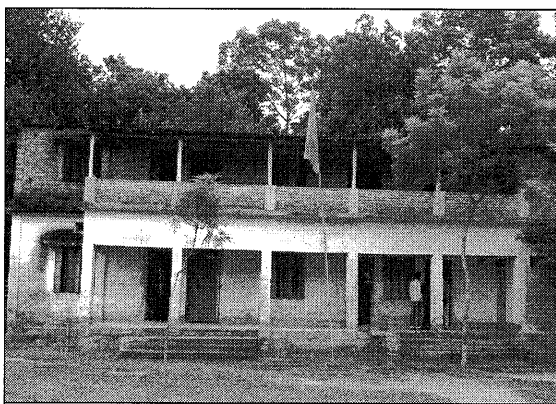
5) 사업대상지 교실현황



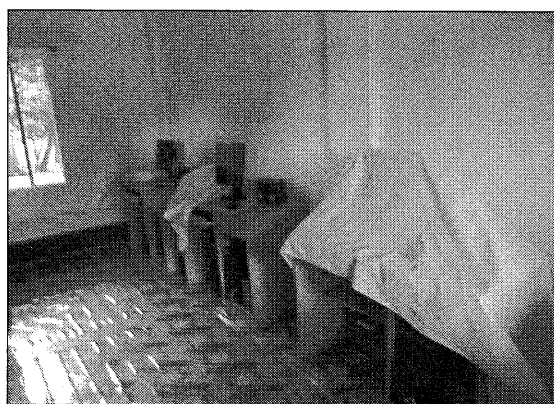
학교1. 학교 전경



학교1. 사업예정교실(A-Type)



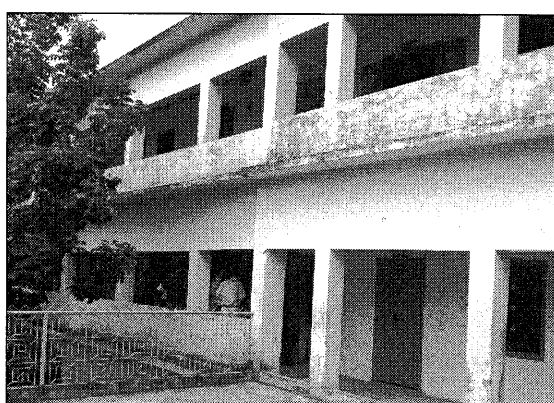
학교2. 학교 전경



학교2. 방치된 컴퓨터실 (B-Type)



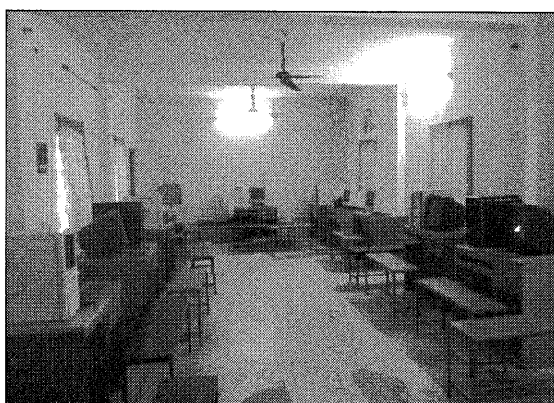
학교3. 학교 전경



학교4. 교실 외부



학교5. 학교 전경



학교5. 낙후된 컴퓨터실 (B-Type)

III. 사업타당성분석

1. 기술적 타당성

가. ICT 교육

- ICT 교육은 인프라 설치와 교과과정 개발보다 교사의 숙련도와 컴퓨터 활용능력에 크게 좌우되므로, 일정 자격 이상을 갖춘 컴퓨터 교사를 중심으로 해당 기술을 적절히 활용한 수업을 진행할 수 있도록 도와야 함.

나. 건축사항

- 일차적으로 리모델링 가능한 교실을 갖추고 있는 학교를 사업 대상으로 선정할 필요가 있는데, 실사 결과 일부 학교에서는 예정지를 확보해 놓고 있었음.

2. 경제적 타당성

- 컴퓨터 활용능력은 21세기 지식 정보화 사회를 살아가는 현대인의 필수적인 요소임. 학창시절부터 정보화 시대에 걸맞는 마인드와 소양을 갖추 수 있도록 도와줌으로써 ICT 분야의 국가 경쟁력 제고를 기대할 수 있음. 이는 국가가 책임지고 해야 할 기본적인 공공사업임에 틀림없음.

3. 정치·사회·문화적 타당성

- 방글라데시는 1인당 GDP가 566불(2009년)인 최빈국으로서 부존자원이 없어 전형적인 농업중심 국가임. 특히 가난을 벗어나기 위해 인구가 대도시로 몰리는 현상을 보이고 있으며 해외 취업 근로자가 연간 120억불의 외화소득을 올리고 있음. 방글라데시 정부는 2013년부터는 중학교, 2021년부터는 초등학교를 시작으로 정보화 사회에 필요한 소양을 국가 교육과정 안에 포함하는 교육체제 가동을 준비 중임.
- 본 사업의 배경에는 “Digital Bangladesh 2021” 국가 아젠다가 근거가 되기에 정치·사회·문화적 타당성이 충분할 것으로 판단됨.

4. 환경적 타당성

- 본 사업은 중등학교의 기존 교실 리모델링을 통한 수업교실 환경개선과 이를 이용한 ICT 기반시설을 구축하는 사업으로서 환경오염과 직결되는 문제를 갖고 있지 않음.

5. 수원국의 사업추진여지

- 방글라데시 정부는 “Digital Bangladesh” 전략을 각 부처별로 할당하여 짜임새 있게 추진하고 있는데, 본 사업의 성공 여부는 이러한 거국적 의제에 대한 파트너국 스스로의 추진력과 직결된다고 할 수 있음. 방글라데시 교육부 당국자는 지역격차, 소득격차, 교육격차 해소의 중요한 방법이 국민의 ICT 기초교육임을 인식하고, ICT 교육의 질적 제고를 위해 노력하고 있음.
- 특히 국정과제로써 2013년까지 중등학교 컴퓨터 교육 의무화, 2021년까지 초등학교의 컴퓨터 교육 의무화를 추진하고 있는 방글라데시 정부로서는 사업대상 학교수를 늘리는 것이 핵심 당면과제이기 때문에, 모든 관료가 매우 적극적으로 추진 중임.

6. 기타 고려사항

- PC 점검과 무상 유지보수 후에 부품 조달방법, 고장 시 대책 마련 등과 KOICA에 의해 양성된 마스터교사에 의한 전달 교육실시가 방글라데시 정부의 책임으로 남아 있는 만큼 이에 대한 관리체계를 점검할 필요가 있음.

IV. 사업내용

1. 사업목표 및 달성수단

가. 사업목표

- 학교단위의 ICT 인프라를 구축을 통해 학생들의 컴퓨터 활용 능력을 배양하고 방글라데시 ICT 분야의 경쟁력 확보를 위한 토대를 마련함.

나. 달성수단

- 사업대상 학교 선정기준 확정
 - 방글라데시 DSHE가 다카 District 내의 중등학교 150개를 선정함.
 - 학교 선정기준 예시는 다음과 같음.

〈표 IV-01〉 학교 선정기준 예시

구분	A-Type	B-Type
공통 기준	· 리모델링을 위한 교실이 확보된 학교 · 컴퓨터 교사가 있는 학교 · 최근에 2주 이상 컴퓨터 교육을 받은 교사가 있는 학교	
규모 기준	· 학생수 1000명 이상 · 교실수 15개 이상	· 학생수 1000명 이하

- 멀티미디어실 리모델링 및 ICT 기자재 설치
- 전문인력 양성을 위해 3가지 ICT 교육과정 개발 및 교재 편찬
 - 마스터 교사 한국초청을 통해 ICT를 활용한 교육 현장 체험
 - 전문가 파견을 통한 마스터 교사 양성
 - 자립도를 높이기 위한 마스터 교사의 자체 전달연수 (각 학교별 실시)
- 해당학교의 홈페이지 수요 및 콘텐츠 조사와 개발지원

2. 사업구성요소

- 기자재 지원 선정된 150개 학교에 컴퓨터 및 ICT 기자재 지원
- 건축 선정된 학교 멀티미디어실 리모델링 작업
- 전문가 파견 학교별 마스터교사 양성 (총 150명)
ICT 교육 콘텐츠 개발 및 교육훈련

- 국내초청연수 마스터 교사 및 정부 관계자
- 기술지원 학교 홈페이지 제작 지원
- 사업관리 중간평가, 종료평가

3. 이해관계자 분석

가. 공관 및 KOICA

- 우리나라의 수준 높은 ICT 노하우 전수를 통해 양국 간 우호관계 증진과 글로벌 이미지 제고에 기여할 것임.
- 단순 기자재 공급차원을 넘어 실질적인 ICT 활용 수업이 이루어질 수 있도록 사업을 지원함으로써 파트너국에 ICT 교육의 중요성을 인식시키고, 향후 ICT 분야에 대한 적극적인 국가적 투자가 확산되는 계기를 마련할 수 있음.

나. 방글라데시 정부 및 시범학교 현장

- ICT 인프라가 구비되면 21세기 정보화 사회를 살아가는 기본적 능력배양이 가능하게 되고, 이러한 경험을 축적함으로써 ICT 기반 교육문화의 시발점이 될 것임.
- 본 사업은 Digital Bangladesh 전략 중 교육부문에서 가장 시범적인 도전 과제로 보임. 이를 통해 유사사업에 대한 수요가 커지고 타 지역으로도 영향력이 전파될 것으로 보임. 향후 방글라데시가 전 국가적으로 대규모 ICT 인프라 구축사업 수행 시 본 사업이 Reference Model의 역할을 하게 될 것이라 판단됨.

다. 교사 및 학생

- 사업대상 학교는 정보화 교육에 걸맞는 최적의 인프라를 구축하게 되어 교과목과 멀티미디어를 접목한 다양한 교육을 학생에게 제공하게 됨.
- 멀티미디어실은 교사는 물론 학생들에게 학습동기를 강하게 유발해 수업의 효율성이 향상되는 효과를 기대할 수 있음. 또 교사와 학생이 컴퓨터를

활용한 활동에 자연스럽게 노출됨으로써 컴퓨터에 활용에 대한 막연한 두려움을 없애고 친근한 접근이 가능하게 됨.

4. SWOT 분석

STRENGTH	WEAKNESS
정부의 ICT 국가정책과 연계된 과제 국가 ICT 교육과정의 개편 컴퓨터 교과서 개발 및 보급	열악한 인프라와 국가재정 공공기관의 투자의욕 부진 및 관리능력 부족
추후 ICT 교육의 타지역 파급 가능성 ICT 분야 대규모 연계사업 투자 촉진 대규모 연계사업 촉진 가능성	다른 원조기관의 유사사업 움직임 복잡한 행정과 사업지연 가능성 전력사정의 불안정
OPPORTUNITY	THREAT

〈표 IV-02〉 사업의 SWOT 분석

5. 위험관리 분석

가. 기본 방향

- 본 사업 수행 시 발생할 수 있는 각종 위험요소에 대한 사전분석 및 대응방안을 강구하여, 원활하고 안전한 사업수행을 통한 과업의 성공적 완수를 도모하고자 함.
- 단계별(착수, 조사 및 설계, 개발 및 설치시공, 운영 및 유지관리)로 잠재 위험을 상호인식하고 특성을 이해하여 위험에 대한 대응방안을 수립함.

나. 사업수행 단계별 위험요소 및 대응방안

〈표 IV-03〉 추정 위험요소 정리

단계	위험의 종류	점검항목
시공단계	현지 업체의 과도한 비용요구에 따른 공사비 증가	사전에 철저한 현지조사를 실시 적격업체를 선정 및 관리

	설계추진계획 일정 차질	PMC 기능의 재점검 설계업체와의 충분한 사전 협의 전담인원 확보지시 및 확인
	설계도서 불일치 및 오류	설계도서 검토업무 체계화 중점 품질관리 대상 공종 품질관리 강화
	시공관리절차 이행 미흡	공사계획에 따른 단계별 사전계획 수립여부 확인 철저한 검측관리절차를 통한 부실시공 예방
	시공시 안전사고 및 품질저하 발생 우려	인테리어공사 착수 전 시공계획서 및 상세도를 충분히 검토 문제점을 사전에 파악하여 불안요소를 사전 예방 철저한 품질, 시공관리로 완벽한 품질확보를 위한 노력 및 지도
	주변 환경 저해	적합한 시설 계획을 검토하여 쾌적한 작업환경 조성 인접 교실의 교육환경 저해 요소 배제
	선행 작업 품질 미흡 및 재작업 발생	각 공정별 공사착수 전 시공계획서 및 상세도를 제출받아 철저한 검토 후 작업자의 교육 및 견본 시공(sample room) 거쳐 문제점 해소
	불합리한 도서작성 등에 따른 설계변경 발생	변경내용을 분석, 검토 및 보고 추진공정에 영향을 주지 않도록 정확하고 신속하게 업무 추진
기타	전쟁, 폭동, 자연재해 등 불가항력	현지공관, 사무소와 협의 대응
	치안	업무외적인 외부활동 자제 및 비상연락망 가동

6. Project Design Matrix

〈표 IV-04〉 Project Design Matrix

Narrative Summary/ [프로젝트 요약]	Verifiable Indicators [지 표]	Means of Verification [지표 입수수단]	Important Assumption [외부조건]
목표 (GOAL) 1. 학교단위 ICT 인프라 구축을 통한 중등학생들의 컴퓨터 활용역량 강화 2. ICT 분야의 국가 경쟁력 확보	1. 학교 정보화 보급률 (컴퓨터, 인터넷 등) 2. 학교의 ICT 교육현황 산출	1. 교육부 BANBEIS 통계지표 - 보완요청(수업실시 시수)	1. 방글라데시 정부의 지속적인 ICT 국가전략 유지 2. 교육부문의 실행을 매년 점검
사업목적 (PURPOSE) 1. 단위 학교 정보화 인프라 구축 2. 정보화 마인드 함양 3. 교사 ICT 스킬 함양 4. 학생의 정보능력 향상	1. 전체 보급률 2. 컴퓨터 교육과정 실시율 3. 교사의 정보화 교육률	1. 멀티미디어실 설치현황(다카) 2. 교사의 컴퓨터 훈련 시수 3. 학교 수업의 ICT 적용률	1. 국가 교육과정 대로 학교별 컴퓨터 교육 시행 2. 교사의 컴퓨터 교육계획 추진(정부)
산출물 (OUTPUT) 1. 150개 학교 멀티미디어실 구축 2. 150명의 마스터교사 탄생 3. 학교별 수업지도안	1. 학교별 장비목록 2. 컴퓨터 수업시간수/주당 3. 학생 컴퓨터 사용시간/주당 4. 수업 지도안 (건수)	1. 시설현황 및 기지재 관리대장 2. 수업시간표 3. 컴퓨터 활용 수업시수 4. 교사수업지도계획안/학교별	1. 관련기관과의 유기적 협조체제 구축 2. 학교별 수업계획의 컴퓨터 활용시행 3. 정부 관료 및 학교 교장의 참여도
활동 (ACTIVITIES) 1. 리모델링 통한 멀티미디어실 구축 2. 마스터교사의 양성 3. 교실 수업에 ICT 적용, 경진대회 등 4. 사후관리계획 수립	투입(INPUT)/투입자원 1. 한국축(KOICA) : 353만불 - 멀티미디어실 설치와 교실 리모델링, - 교사초청 및 현지연수.사업관리비 등 2. 방글라데시 측 (교육부) : [미정] 만불 - 건축인허가 및 교실부지제공, 전달연수, 인원지정, 전기/통신요금 및 각종공과금 등	전제조건(Pre-condition) 1. 교육부 측의 학교 선정 기준 적용 2. 다카지역내 공사 3. 교육부 측의 전달연수 4. 멀티미디어실별 전문 교사 할당	

V. 사업수행 계획

1. 기본 방향

- 교육부의 요구사항을 적극적으로 반영하여 최대의 원조만족도를 높이고 방글라데시 중등학교 멀티미디어실 설치를 목표로 한국의 운영 노하우 및 수업적용 노하우를 전수하며, 아울러 유지보수 차원에서도 지속성을 최대한 반영한 방법이 되도록 전략을 수립함.
- 본 사업의 효율적인 수행과 전문적인 관리를 위하여 시공업체 선정, 시공업체관리, 운영자 교육 등을 종합적으로 담당할 PMC 기관을 선정하여 수행하는 것이 바람직함. (컴퓨터 설치, 건물의 리모델링과 단순 기자재, 단순 노무인력은 현지 조달함.)
- 교육부 측의 학교선정 및 전달교육 체제도 일정계획을 가지고 지속적으로 점검함.

2. 사업관리 및 수행체계

가. 사업관리

- 입찰을 통하여 선정된 PMC 업체가 KOICA 본부 및 현지사무소와 업무협조 및 연락체계를 갖추며, 방글라데시 사업수행기관인 교육부와 실무협의를 통하여 본사업의 전반적인 사업관리를 수행함.

나. 사업수행체계

- 사업은 KOICA 현지사무소 관할 하에 PMC가 진행하며 건축인허가 및 시공, 필요한 기자재 구매발주 및 설치, 관련 기자재 운영 및 교육훈련을 일정기간 시행함. 별도의 감리를 두어서 시작과 중간, 완료 후 검수하게 함.

다. 사업추진전략

- 사업의 구성요소별로 작업 일정표를 작성하여 우선순위를 정하고

추진함. 아울러 관공서 행정처리 인허가를 교육부와 협의하고 장비 도입에 관한 관세를 KOICA 사무소와 사전에 협의하여 일정표를 작성 하여 추진함.

3. 사업구성요소

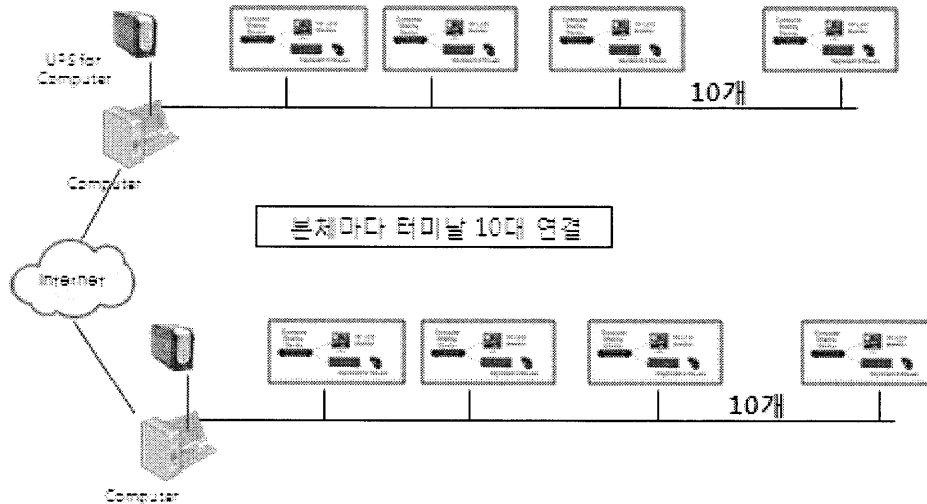
가. 기자재 설치 (150개교)

1) 기자재 설치 세부 내역

〈표 V-02〉 기자재 설치 세부 내역

구분	A-Type (100개교)	B-Type (50개교)
학교선정기준 [공통]	· 리모텔링을 위한 교실이 확보된 학교 · 컴퓨터 교사가 있는 학교 · 최근에 2주 이상 컴퓨터 교육을 받은 교사가 있는 학교	
규모별 타입	· 학생수 1000명 이상 · 교실수 15개 이상	· 학생수 1000명 이하
지원기자재 [공통]	· Shared PC · 터미널 · UPS/AVR 설치 · 빔프로젝터 및 스크린 · 케이블 작업 · PC용 OS 및 Open Office 설치 · 프린터	
설치 기자재	· shared PC 2대 · 터미널 20대 · 책걸상 (의자 40개)	· shared PC 1대 · 터미널 10대 · 책걸상 (의자 20개)
PMC용 기자재 조달	· A-Type형 Shared PC, 터미널 4대, UPS/AVR · 책걸상 4인용 조달, 케이블 작업 · PC 용 OS 및 open office 설치 - 인터넷 및 프린터 연결 · 집기 및 차량조달	

2) Shared Computer 구성

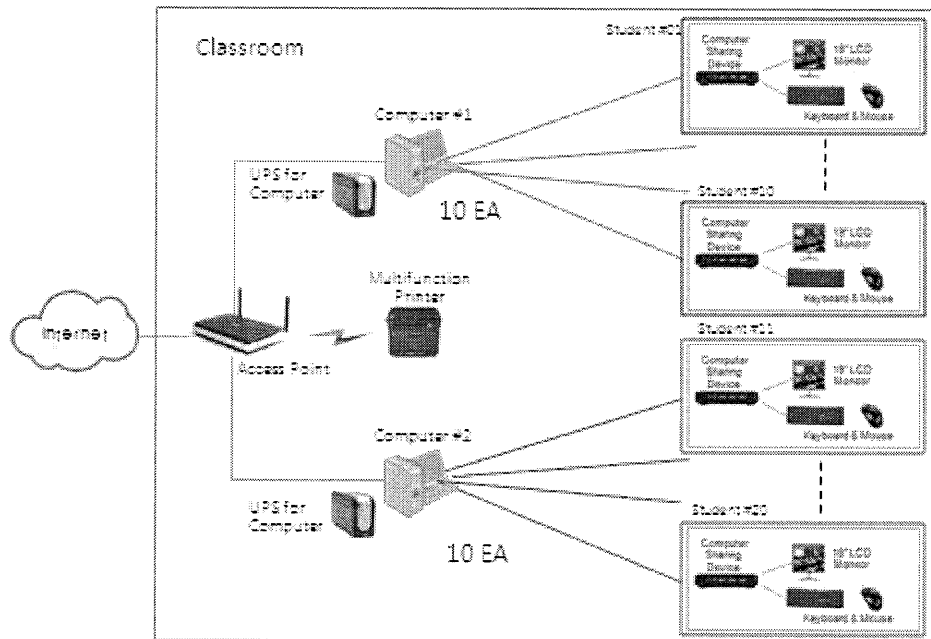


○ Shared Computer

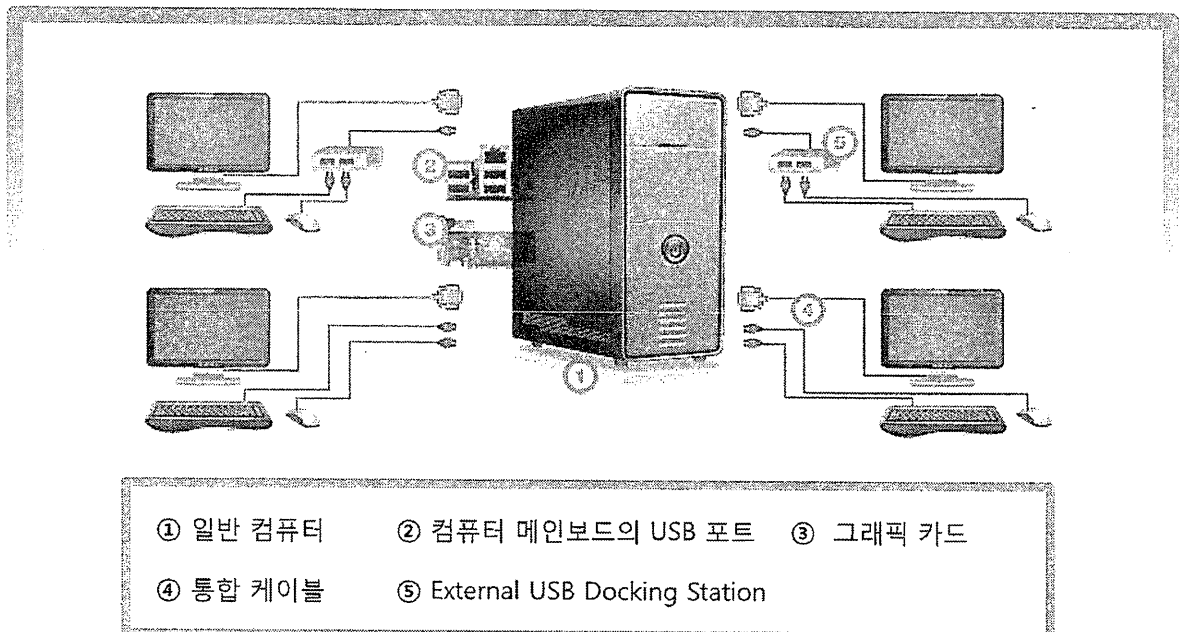
한 대의 일반적인 본체 PC를 활용하여 여러 대의 터미널을 연결하여 사용하게 하는 방식으로 전력 소비를 감소시키며 프로그램을 각 터미널에서 공동으로 활용하는 장점이 있음. 반면에 여러 명이 사용함으로 속도감이 떨어지고 특허를 맡은 Application을 사용해야 하며 가격 측면에서는 stand-alone형태의 단독 PC와 비교 시 약간 저렴함. 고장수리 측면에서 본체는 일반적으로 유지보수가 쉬우나, 단말기에 붙어있는 디바이스는 firmware 형태로 구성되어 고장이 적으나 고장 시에는 통째로 교환해야 함. 부품조달을 고려해야 함. 국내에는 3개의 업체(엔컴퓨팅, 드림비전스, 옥타푸스)가 공급하고 있음.

○ 방글라데시 사업요청서에서 Shared Computer 형식을 추천하였음.

3) Shared Computer를 설치한 교실 구성



● 멀티 PC 솔루션을 이용한 멀티 USER 컴퓨팅 구성도 (H/W & S/W)



구분	엔컴퓨팅	드림비전스	옥타푸스	[BeTwin]
H/W, S/W 설치 및 관리 편리성	편리함	편리함	편리함	편리함
구현방식	Virtual VGA 할당방식 (Thin client식)	Real VGA Card 분할방식 (멀티PC방식)	Real VGA Card 분할방식 (멀티PC방식)	Real VGA Card 분할방식 (멀티PC방식)
특허권	있음	있음	있음	있음
멀티미디어 지원	상	상	상	상
원격접속 제어기능	있음	있음	있음	있음
O/S 지원	Window XP, VISTA, Win 7	Window XP	Window XP	Window XP, VISTA, Win 7
성능 안정성	안정적	안정적	안정적	안정적
터미널 연결수	15대	8대 (확인필요)	15대	15대
VGA Card 호환성	nvidia	nvidia	nvidia	All 사용 가능 [최신제품 제외]

나. 리모델링

1) 공사 범위

- 교실 타입별 리모델링
- 출입문, 시건장치, 페인트 칠, 선풍기 설치 등

2) 인력 및 자재수급

- 현지 한국건설업체 면담 결과, 각 지역별 인테리어 개보수 공사에 필요한 인력과 자재수급은 다카에서의 상황과 거의 비슷하여 문제가 없을 것으로 판단됨.

3) 설계 및 시공업체 선정

- 공사 금액을 고려할 시 국내업체가 현지에 가서 시공하기는 어려움. 대상 학교 150곳이 지역별로 흩어져 있기 때문에 A등급의 시

공업체 3~5개를 선정하여, 30~50개의 학교를 1개의 업체가 시공
토록 계획하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.

- 설계 및 시공은 PMC가 일괄 진행하는 방안과 별도로 설계 및 시
공업체를 선정하는 방안이 있으나 용역비의 규모나 지역적 여건
등을 고려할 시 PMC에서 일괄로 진행하는 것이 효율적일 것으로
판단되며, PMC가 건축공사의 관리, 감리, 협조 및 보고 체계 등
의 주체가 됨.
- PMC는 시공업체로부터 공사현황을 보고받고 협력하여 필요한 현
장관리(자재검수, 품질관리 및 공정확인) 및 모니터링을 실시함.

4) 시공 및 준공

- 추정 공사 기간은 착공일로부터 교실 당 약 2주정도로 예상되나,
해당학교가 지역적으로 퍼져 있어 전체적으로 좀 더 많은 기간이
소요될 것으로 판단됨. 구체적인 공정계획은 사업 대상 학교의 선
정과 추후 PMC 선정 후 확정을 요함.
- 시공업체가 공사완료 후 준공검사를 요청하면 PMC가 수원국 측
관계자와 준공검사를 실시하고 이상이 없을 시 준공검사 필증을
발행함.
- 내부 인테리어 공사위주로 되어있어 특별한 건축허가를 요하지는
않을 것으로 판단됨.

5) 하자관리

- 유보금 또는 하자보증보험증권을 확보하여 관계기관에서 보관하
고 하자발생 시 협력감리를 담당했던 엔지니어가 시공업체를 접
촉하여 하자보수 완료 시까지 관리하도록 조치함.

6) 건축 자재비, 노무비 및 예상 공사비 조사

〈표 V-03〉 주요 자재비

(1\$=70TK)

구분	특기사항	단위	현지가격		비고
			TK	USD	
모래	-	m³	1,000	14.29	
골재	자갈 (20~25mm)	m³	5,250	75.00	stone chips
시멘트	50 _{kg}	Bag	420	6.00	
철근	HD10 _{mm} /	Ton	89,000	1.27	
석고보드	천정재	m²	3,800	54.20	THK=8
플래스터	-	m²	190	2.71	
레미콘	25MPA	m³	16,000	228.50	
페인트	외장용	m²	280	40.00	
방수재	쉬트방수	m²	600	7.86	자착식
세라믹타일	Wall/Floor	m²	2,000	28.50	중간품질제품

〈표 V-04〉 주요 노무비 (단일 : 1일 8시간 기준)

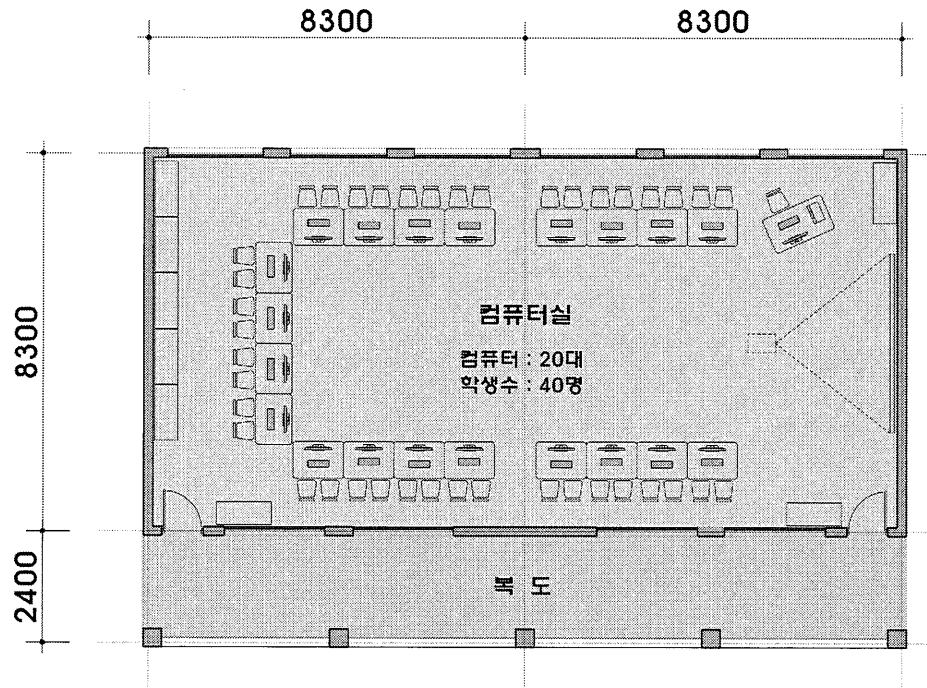
(1\$=70TK)

구분	직종	현지일당		비고
		TK	USD	
기능공	철근공	450	6.42	
	목공	500	7.14	
	콘크리트공	420	6.00	
	타일공	800	11.4	
	조적공	450	6.42	
	미장공	450	6.42	
	페인트공	480	6.85	
	배관공	550	7.85	
	전기공	550	7.85	
단순노무자		360	5.14	

- 상기 자재비와 노무비는 2010년과 비교할 때 약간의 차이가 있으며 지방의 경우는 자재비는 약간 비싸고 노무비는 약간 싼 편임.
(자재비 차이는 주로 운반비에 의한 차이임)

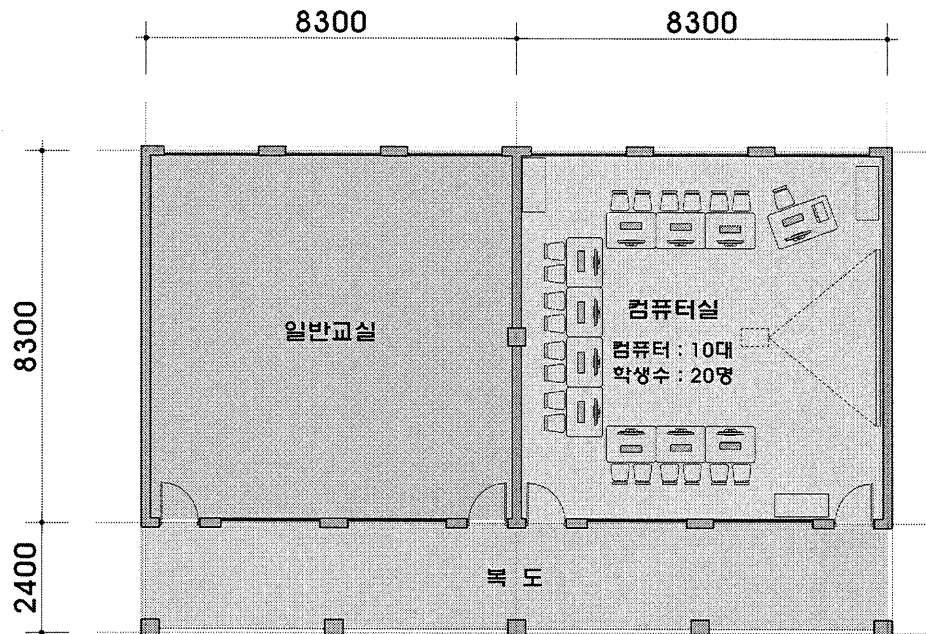
7) 인테리어 개보수 계획

○ A-Type 평면도



※ 교실에 대한 기본 평면이며, 학교에 따라 크기는 차이가 있음.

○ B-Type 평면도



※ 교실에 대한 기본 평면이며, 학교에 따라 크기는 차이가 있음.

8) 수원국의 사전 준비사항

- 건축에 필요한 인프라(전기, 통신 등) 및 공급에 대한 전기 및 통신 관련 도면 준비가 필요함.
- 건축공사 착공 후 Construction Supervision을 위한 Engineer를 지명하고 미리 감리계획을 준비하도록 해야 함.

다. 전문가 파견

1) 전문가 파견에 의한 마스터교사 양성과정

〈표 V-05〉 전문가 파견 마스터교사 양성과정

구분	세부 내역	비고
기초교육	Shared Computer 기기 사용법 멀티미디어 종류 Open Office (word, powerpoint 등) 교육	2일
멀티미디어 콘텐츠 개발	콘텐츠 종류 및 파일 타입 교육 미디어 별 콘텐츠 특성 및 제작법 멀티미디어 콘텐츠 제작 실습	3일
ICT 활용한 수업지도안 작성	수업지도안의 분석 및 특성 수업 시 디지털 콘텐츠의 활용 방법 작성된 수업지도안 사례의 해설 수업지도안 작성 실습	3일

2) 마스터 교사 양성을 위한 교재개발 3종

- 각 과정별 1종씩 개발
- 과정 운영자가 관련 과목 교재를 개발하는 것을 원칙으로 진행함.

3) 교육훈련 일정

- 3가지 과정을 순차적으로 8일간 진행하여 2회 실시
- 20명씩 4개 교실에서 한국인 전문가 4명이 진행
- 80명 단위로 진행하는 관계로 1.5주(1회)X 2회 = 약 3주 소요
- 1일당 6시간 수업 진행 예정.

4) 파트너국 측 협조 사항

- 마스터교사(150명) 훈련 시 교육장 제공
- 교육장은 컴퓨터가 설치된 실습실이어야 함.
- 20명 수용 가능한 컴퓨터실 4곳을 3주간 사용할 수 있도록 허가

라. 국내초청연수

- 마스터 교사 중 선발된 인원 한국초청 연수교육

〈표 V-06〉 국내초청연수 세부 내역

구분	세부 내역	비고
국내초청연수	· 사업대상 학교 컴퓨터 교사 150명 및 정부기관 공무원 중 30명을 선발하여 초청교육	1주

마. 기술지원 및 사업관리

1) 150개 학교의 홈페이지 제작

- 학교별 기존 보유 홈페이지를 조사 및 활용
- 공공사이트 또는 통신사 컴퓨터 호스팅 서비스, 교육부의 호스팅 서비스를 활용한 블로그를 설치하여 홈페이지를 제작 지원함.

2) 영향 분석 및 150개 학교 현장관리

- 150개 학교현장 관리 모니터링 및 영향력 분석 리포트 산출

바. 양측 부담사항

〈표 V-07〉 양측 부담사항

구분	부 담 사 항		비고
우리나라	기자재 지원 (249만불)	· 컴퓨터 및 주변기기, IT 기자재	P.31 표 V-02
	건축 (65만불)	· 선정된 중등학교 교실 150개 리모델링 멀티미디어실 구축	P.41 표 V-08
	전문가 파견 (13만불)	· 마스터 교사 150명 양성 · ICT 교육 3개 과정 교재 개발 · 4명 파견, 3주간	P.38 표 V-05

	국내초청연수 [18만불]	· 컴퓨터 교사 및 정부기관 공무원	P.39 표 V-06
	기술지원 [3만불]	· 학교별 홈페이지 구축 [블로그나 마법사 등을 활용]	p.39
	사업관리 [5만불]	· 사업관리 · 중간평가, 종료평가 등	p.39
방글라데시	· 대상학교 선정 및 명단작성 통보 · 학교별 멀티미디어실 구축 공간 확보 · PMC용 사무공간 제공 · 월 통신료/전기료 부담 · 구축될 학교별 멀티미디어실 운영자 지정 · 마스터교사(150명) 훈련 시 교육장 제공 컴퓨터가 구비된 20명 수용 시설 4개 x 3주간 임대 · 훈련된 마스터교사의 학교별 전달연수		

4. 세부일정 및 예산계획

가. 사업추진 일정

구 분	2011		2012				2013				비고
	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	
○ 사전조사											
○ 실시협약											
○ 집행계획수립											
○ PMC 업체 선정											
○ 건축시공계획 수립											
○ 기자재 발주 및 설치											
○ 시스템 종합점검											
○ 연수생 초청											
○ 개통 및 유지보수											
○ 현장 연수용 교재개발											
○ 전문가 파견											
○ 마스터교사양성 (교육훈련)											
○ 중간·종료평가											

※ 상기 일정은 사전조사를 기점으로 투입요소별 스케줄을 설정한 것으로 프로젝트 진행에 따라 변경될 수 있음.

나. 사업 기간 및 사업비 산정

- 추정 공사 기간은 착공일로부터 교실 당 약 2주정도로 예상되나, 해당학교가 지역적으로 퍼져 있어 전체적으로 좀 더 많은 기간이 소요될 것으로 판단됨. 구체적인 공정계획은 사업 대상 학교의 선정과 추후 PMC 선정 후 확정을 요함.
- 예상 공사비
 - 방글라데시 건축시공, 구조 엔지니어와의 컨설팅 결과, 신축건물의 경우 RC구조, 조적외벽, 기본마감(조적위 시멘트 몰탈위 페인트)의 경우 공사비는 약 \$250/m²~\$280/m²임.
 - 일반 교실을 컴퓨터실로 개보수 하는 경우 공사범위가 바닥마감, 벽체 및 천정에 대한 페인팅, 조명 및 선풍기를 포함한 배기팬 시설, 창문과 출입문에 대한 방범장치 및 일부 전기시설 정도로 신축공사 금액의 10%인 약 \$28/m² 정도로 예상됨.
 - 2개 일반교실을 터서 1개의 컴퓨터교실로 사용하는 경우는 교실 당 약 5,000\$, 1개 일반교실을 1개의 컴퓨터교실로 사용하는 경우는 1개 교실 당 약 3,000\$정도로 판단됨.

〈표 V-08〉 교실 타입별 예상 공사비

분류	항 목	공사비(USD)	개수	계(USD)
A-Type	2개 교실을 1개의 컴퓨터실로 사용 (16.6m x10.7m=177.62 m ²)	5,000	100	500,000
B-Type	1개 교실을 1개의 컴퓨터실로 사용 (8.3m x10.7m=88.81 m ²)	3,000	50	150,000
합 계				650,000

다. 예산계획

〈표 V-09〉 예산산출내역

(1\$ = 1,150원)

구 분		KOICA (USD)	파트너국 (USD)
기자재공급 (150개 학교)	학교별 멀티미디어실 구축	1,819,130	
	교실용 가구 SET	460,870	
	PMC용 사무실 기자재, 차량 지원	36,252	
	150개 학교 설치 공사	173,913	
	소 계	2,490,165	
건축	150개 학교 리모델링 (출입구, 시건장치, 페인트, 선풍기 등)	650,000	
교육훈련	국내초청연수	182,609	
	전문가 파견	90,435	
	교재 개발	26,087	
	현지인 교육 수당	10,435	
	소 계	309,565	
개발 및 관리	학교홈페이지 개발, 영향분석 및 학교현장 관리	80,000	
각종공과금	[세금/전기요금/통신요금]		미정
교육장 임차제공	마스터 교사를 위한 공간		미정
전달연수	학교별 마스터교사에 의한 전달 교육 실시		미정
합 계		3,529,730	

VI. 모니터링 및 평가계획

1. 모니터링 계획 및 주요지표

가. 모니터링 계획

- 중간평가, 준공평가 및 사후평가 등을 실시하여 사업수행 결과로 나타나는 각종 현상을 지표화하여 모니터링 실시
- 단계별로 평가된 모니터링 결과를 정량화 하여 지속적으로 관리
- 개선이 요구되는 사항에 대해서는 개선대책을 수립하여 시행
- 모니터링은 외부전문가의 파견, KOICA 현지사무소, 사업수행업체, 수원기관교육부 등을 통한 다면 평가체제로 실시

나. 모니터링을 위한 주요 지표(Indicator)

1) 공사 계획공정의 달성도

- 공정보고에 의한 계획공정의 달성도 정량평가
- 외부 감리요원과 KOICA 현지사무소의 정기적인 현장방문 평가

2) 카운터파트(교육부)의 평가

- KOICA 현지사무소 책임자에 의한 정성적인 평가
- PMC 업체 담당자에 의한 정성적인 평가
- 시공업체 담당자에 의한 정성적인 평가

3) 기본 및 실시설계의 완성도

- 사업수행계획서의 완성도 평가
- 사전조사결과에 대한 타당성 평가(정성평가)
- 예산규모의 적정성 및 사업범위의 적정성에 대한 정량적 평가

4) 사업수행업체(PMC 및 시공업체)의 사업추진 능력

- 사업수행업체의 사업추진 능력
- 업체의 위기관리 능력에 대한 전반적 평가

5) 사업 품질관리 및 완성도

- 준공 후 도출된 기술적/행정적 문제점에 대한 평가
- 시공 상의 문제점 및 유지관리상의 문제점에 대한 평가
- 준공결과의 지속가능성에 대한 정성적 평가

2. 모니터링 방법 및 체계수립

〈표 VI-01〉 모니터링 방법

모니터링 시기	모니터링 항목	모니터링 방법
사전평가 [사업 착수 전]	· 수원국의 사업추진 의지 · 사업규모의 적정성 · 예산의 적정성 · 파급효과	· 외부전문가의 파견에 의한 정성적,정량적 평가 실시
수시평가 [정기 실시]	· 공사 계획공정의 달성도 · 공사의 품질관리 상태 · 교육부 의 협조도	· KOICA 현지사무소의 현장방문 · PMC 업체 제출 리포트
중간평가 [착수 후 1개월 이내]	· 교육부 요구사항의 반영도 · 공사 계획공정의 달성도 · 기본 및 실시설계의 완성도 · 수행업체의 추진능력 · 수행업체의위기 관리능력	· 공정보고 자료 및 현장방문 · 사업계획 대비 진도 분석 · KOICA 현지사무소 및 교육부에 의한 정성평가
종료평가 [준공 후 2개월 이내]	· 교육부의 사업 만족도 · 사업의 완성도/지속가능성 · 사업의 품질관리 상태 · 사업 결과의 파급효과	· 담당공무원에 대한 설문조사 · 외부전문가에 의한 방문평가 · 수강학생의 만족도
종료평가 [사업종료 후 1년 이내]	· 사업요청에서부터 사전조사 · 사업의 실시, 수원국 이관 후 사업운영 현황 등 사업 전 과정을 대상으로 실시	· 사업평가실에서 실시

3. 평가계획

가. 수시평가

- 사업 착수 후 KOICA 현지사무소에서 정기적으로 수행
- 사업진도 및 수원기관, 지역주민의 협조 정도에 대한 평가

나. 중간평가

- 사업 착수 후 1년 이내에 실시
- KOICA 본부에서 파견된 외부전문가에 의해 실시
- 사업수행 업체의 사업추진 능력 평가
- 사업수행 업체의 위기관리 능력 평가
- 사업초기에 결정된 사업규모 및 예산의 적정성 평가
- 사업수행계획서의 타당성 및 완성도 평가
- 중간평가를 통하여 나타난 문제점에 대한 개선대책 수립

다. 종료평가

- 사업 종료 후, 6개월 이내에 실시
- KOICA 본부에서 파견된 외부전문가에 의해 실시
- 사업의 지속가능성 평가
- 사업의 파급효과 평가
- 사업의 품질관리상태 평가
- 교육부와 학습자의 만족도 평가

VII. 사후관리

1. 사후관리 계획

- 방글라데시 교육부에 TFT를 구성하도록 권고. TFT 멤버는 교육부 영역별 담당자와 교육부 관리, KOICA 등의 중요 멤버로 구성하도록 권고함. 사업 참여 및 요구 사항 도출과 진행되는 과제를 검토함. 사후 행정 재정적 토대를 위한 분위기를 조성함.

2. 사후관리 내용

- 공급계약시 이행조건에 따른 항목
- 하자보수 계약 또는 Warranty 기간의 서비스 조건
- 입찰시 작성한 계약 특수조건에 따른 항목 등

VIII. 결론 및 제언

- 방글라데시 교육부 DSHE 담당자와의 면담 결과, 파트너국의 본 사업에 대한 추진의지는 매우 높으며, 사업 파급효과 및 의미가 매우 클 것으로 예상되는 바, 본 사업 추진의 타당성이 매우 높은 것으로 판단됨.
- 본 사업 리모델링은 지역이 넓고, 단순기술 시공이라 현지 업체가 시공을 하되 관리체제가 필요함. 공사 금액을 고려할 시 국내업체가 현지에서 가서 시공하기는 어려움. 대상 학교 150곳이 지역별로 흩어져 있기 때문에 A등급의 시공업체 3~5개를 선정하여, 30~50개의 학교를 1개의 업체가 시공토록 계획하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.
- 답사한 학교별로 교실 확보 및 운영 현황에 많은 차이가 있고 일부 학교에서는 여유 교실이 없어 컴퓨터실로의 전환에 어려움이 있어 보임. 따라서 대상 학교의 선정 시 컴퓨터 교실의 확보 가능성이 선정 기준의 중요한 요소가 되어야 할 것으로 판단됨.
- 본 사업의 효율적인 수행과 전문적인 관리를 위하여 시공업체 선정, 시공업체관리, 운영자 교육 등을 종합적으로 담당할 PMC 기관을 선정하여 수행하는 것이 바람직함. (컴퓨터 설치, 건물의 리모델링과 단순 기자재, 단순 노무인력은 현지 조달함.)

- 첨부
1. 조사일정 및 주요인사 면담내용
 2. 현장 활동 사진
 3. 건축 전문가 보고서
 4. 사업요청서(Request for Project Aid)
 5. 예산 상세 내역
 6. 체크리스트

[첨부 1]

조사일정 및
주요인사 면담내용

조사일정 및 주요인사 면담▶▶

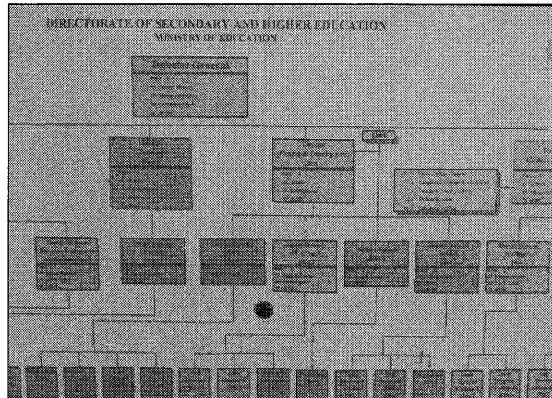
일자	시각	장소	면담자 및 주요 내용
9/20 (화)	10시	출국	
9/21 (수)	11시	ERD 대외협력청	Mohammad Asif-uz-Zaman 국장 (원조 총괄업무기획 및 조정) 사업 규모, 기간, 방법 협의
	13시	DSHE 중고등교육청	Md Sirazul Hoque 총괄심의관 Md.Norman Ur Rashid 국장 현황 및 청취, 사전협의(학교선정 방법, PC보급 등)
	15시	MOE(교육부)	차관미팅
9/22 (목)		파업으로 인한 업무 중단 조사단 회의 및 현안 사항 정리	
9/23 (금)	13시	보순도라시티 이스턴플라자	시장조사 보급PC, LAPTOP기종, 전원시설, 기자재 품종 및 가격조사
9/24 (토)	9시 - 19시	사업대상 학교 실사	Savar, Dhamrai 총 4개 학교 방문실사 학교운영현황, 위치, 교실구조, IT 교실 설치적정성 파악 교사 면담 및 교육훈련정도 등
9/25 (일)	9시	학교 실사	다카 Dhanmondi 1개 학교 방문실사 교장 및 컴퓨터 교사 면담
	14시	DSHE 방문	업무협의 및 check list 확인 작업
9/26 (월)	10시	교육부	기획파트 및 DSHE 관계자와 업무협의 (학교수, 선정방법, 예산 등)
	14시	ADB 유사사업지	학교 교장 및 관계자와 미팅
9/27 (화)	10시	KOICA사무소	업무보고 및 전문작성
	21시	귀국	

[첨부 2]

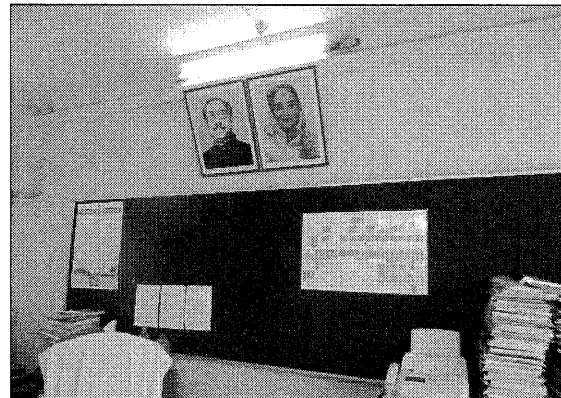
현장 활동 사진

현장 활동 사진▶▶

- 일시 : 2011년 9월 21일 (수)
- 활동 : ERD(대외협력청), DSHE(중고등교육청), MOE(교육부) 방문



DSHE 조직도



DSHE 사무실



교육부 차관과 미팅

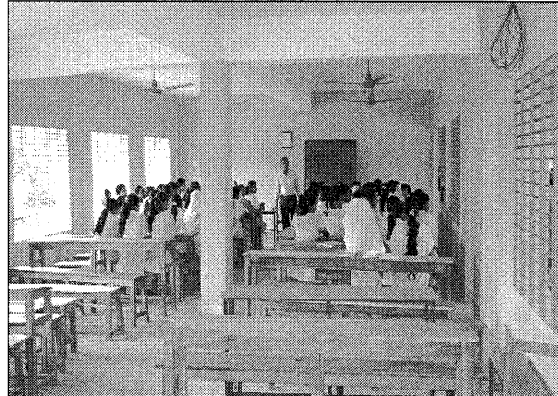


교육부 차관과 미팅

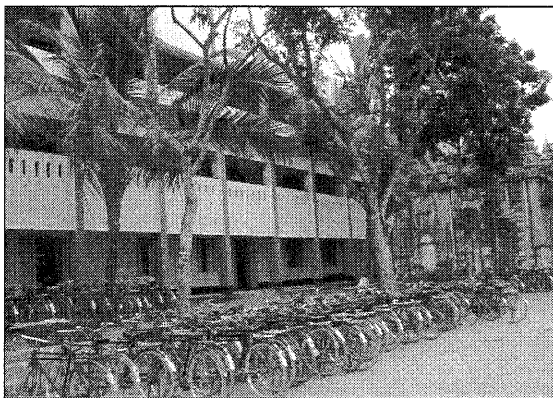
- 일시 : 2011년 9월 24일 (토)
- 활동 : Savar(학교1,학교2), Dhamrai(학교3,학교4) 방문 실사



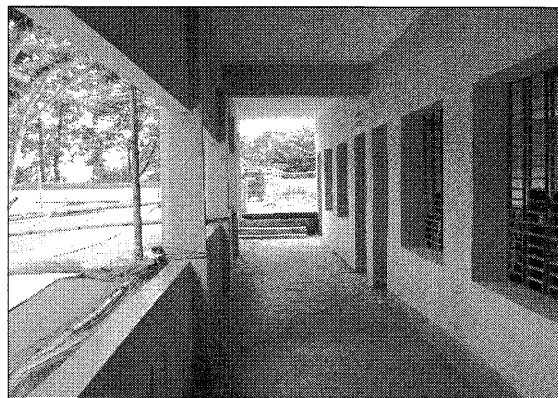
학교1. 학생들



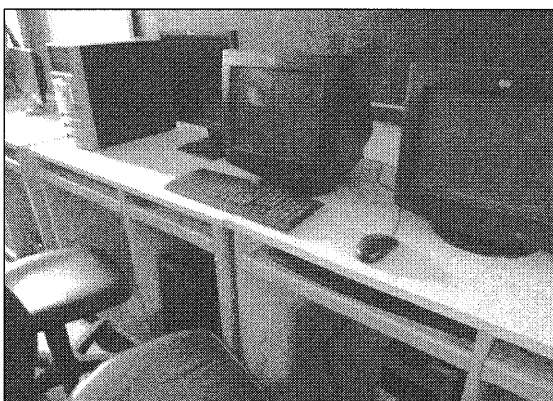
학교1. 사업예정교실(A-Type)



학교1. 교실 외부



학교1. 복도 내부

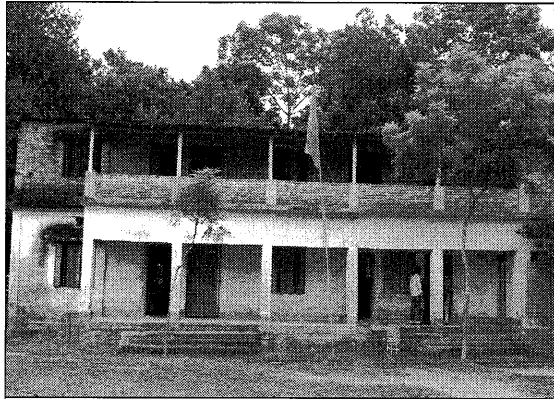


학교1. 소규모 컴퓨터실

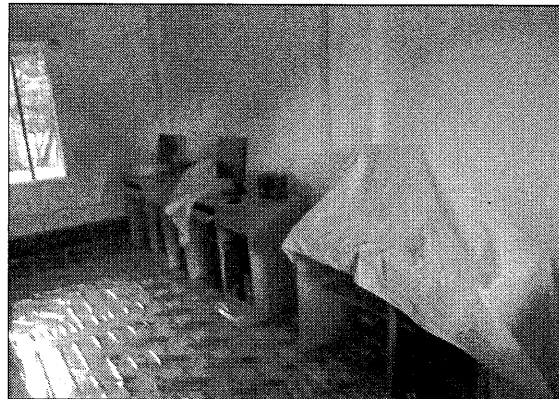


학교1. 컴퓨터 국정 교과서

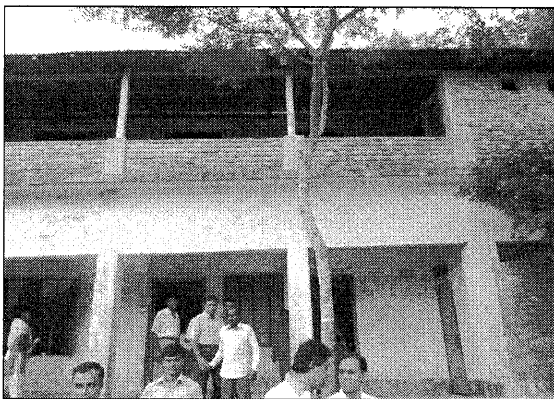
- 일시 : 2011년 9월 24일 (토)
- 활동 : Savar(학교1,학교2), Dhamrai(학교3,학교4) 방문 실사



학교2. 학교 전경



학교2. 방치된 컴퓨터실 (B-Type)



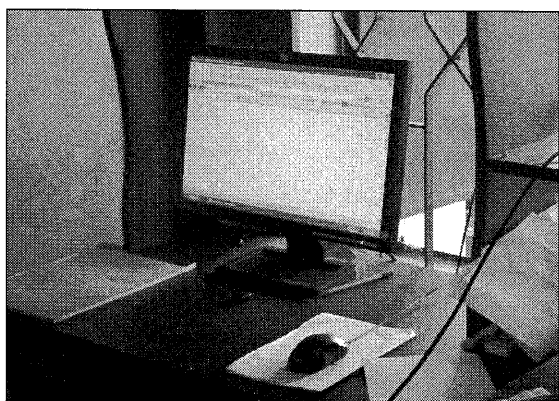
학교2. 낙후된 학교건물



학교2. 교육부 및 DSHE 관계자들



학교3. 학교 전경



학교3. 단 한 대의 PC가 교장실에

□ 일시 : 2011년 9월 24일 (토)

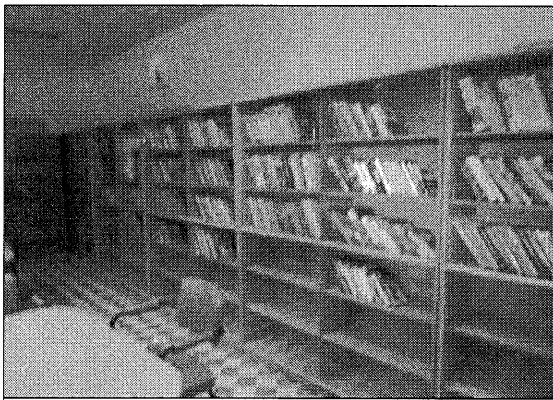
□ 활동 : Savar(학교1,학교2), Dhamrai(학교3,학교4) 방문 실사



학교3. 이사장 및 교장



학교4. 학교장 면담



학교4. 국회의원 졸업생이 지어준 도서관



학교4. 교실 외부

- 일시 : 2011년 9월 25일 (일)
- 활동 : Dhaka Dhanmondi [학교5] 방문 실사



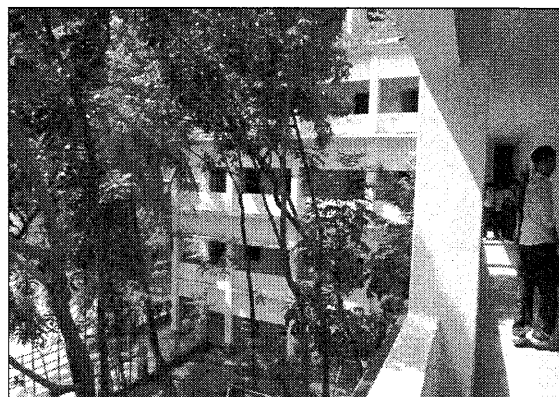
학교5. 학교 전경



학교5. 낙후된 컴퓨터실 (B-Type)



학교5. 오래전에 버려진 기자재



학교5. 교정

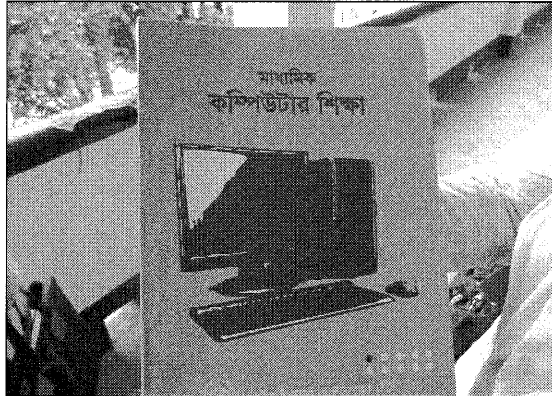


학교 5. 컴퓨터 교사 면담



학교5. 교장 및 관계자들과

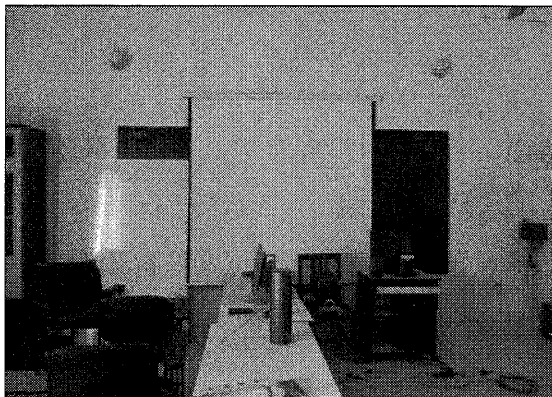
- 일시 : 2011년 9월 26일 (월)
- 활동 : ADB 유사사업지 방문



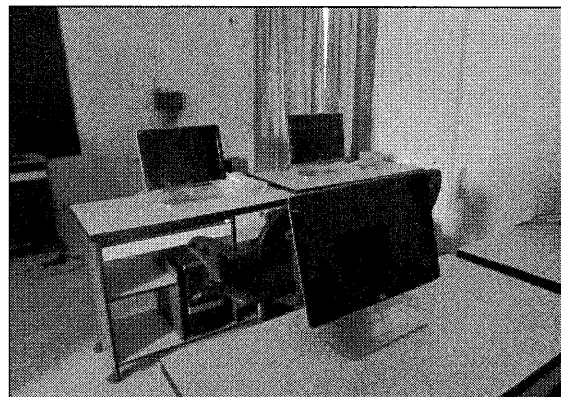
ADB사업지. 컴퓨터 국정 교과서



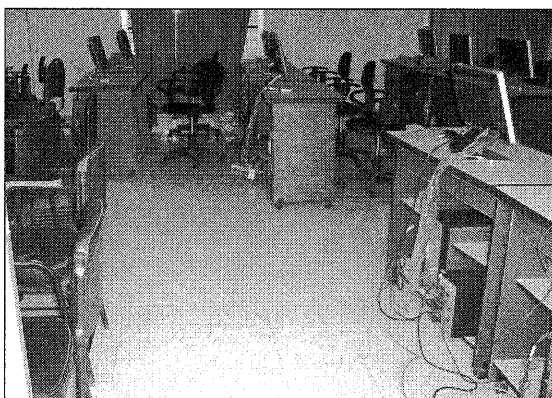
ADB사업지. 교장 면담



ADB사업지. 방치된 컴퓨터실



ADB사업지. 사용 흔적 없는 모니터



ADB사업지. 방치된 컴퓨터실

[첨부 3]

건축 전문가 보고서

방글라데시 중등학교 IT 교육지원 사업 사전조사 보고서 (건축부분)

2011. 10.



코파건축사사무소
김 세 중

Contents

- I. 건축개요
- II. 현지건축 여건
- III. 건축계획
- IV. 설계 및 시공업체 선정
- V. 시공 및 준공
- VI. 사업수행 일정
- VII. 단계별 Risk 관리
- VIII. 종합의견

※ 첨부 : 대상학교 현장 조사 사진

I. 건축 개요

1. 사업개요 (생략)

2. 건축개요

가. 사업명 : 방글라데시 다카지역 중등학교 IT교육 지원사업

- o 약 150개의 중등학교를 대상으로 리모델링 및 ICT 교육장비 지원을 통한 멀티미디어실 설치, ICT 교육 전문가 파견 및 현지연수, 국내 초청연수, 교재개발, 각 학교별 홈페이지 구축 등

나. 위 치 : 방글라데시 다카시 + 인근 2개 군(사바, 담라이)

다. 건축개요

다카지역(District) 150개 중등학교를 대상으로 리모델링을 통한 멀티 미디어실을 구축함. 학교별 지원규모는 가용예산을 고려, 20개 터미 널을 지원하는 A타입(Shared CPU 2대)의 학교는 100곳, 10개 터미 널을 지원하는 B타입(Shared CPU 1대)의 학교는 50개를 선정하여 지원.

II. 현지 건축여건

1. 건축물 현황

가. 개요

주재국은 당초 다카시 및 7개 군(Upazila)를 포함한 다카 District 전체를 대상으로 사업지원을 요청하였으나, District 수준에서 사업을 수행시 PMC(사업관리자)의 사업 범위가 너무 크고, 기자재의 설치 및 유지보수 측면에서 부담이 클 것으로 우려되어 다카시와 인근 2개 군(사바, 담라이) 을 대상으로 150개 학교를 선정 지원하기로 합의하였고, 대상지역별 지원 대상 학교는 교육부와 협의하여 결정하되, 저소득층 지역을 우선 지원 대상 지역으로 선정하기로 하였으며 금번에 수원국의

DSHE(Directorate of Secondary and Higher Education)에서 추천한 Dharmrai 2곳, Savar 2곳, Dhaka 1곳등 예정 지역 대상 5개 학교를 답사한 결과 기존 학교의 일반교실을 리모델링해서 컴퓨터실로 사용하는데 건축적으로 문제점은 없으나 다만, 답사한 학교별로 교실 확보 및 운영 현황에 많은 차이가 있고 일부 학교에서는 여유 교실이 없어 컴퓨터실로의 전환에 어려움이 있어 보임.

나. 소유권

본 사업은 중학교가 사용중인 기존 시설의 개보수이므로 시설물에 대한 소유권은 학교에서 갖고 있어 소유권에 따른 문제는 없음.

다. 기상조건

(1) 온도(Temperature)

- 일평균 최고기온 : 33.8℃
- 일평균 최저기온 : 12.7℃

(2) 강우(Rainfall)

- 월 평균 강우량(최소) : 7mm
- 월 평균 강우량(최대) : 373 mm

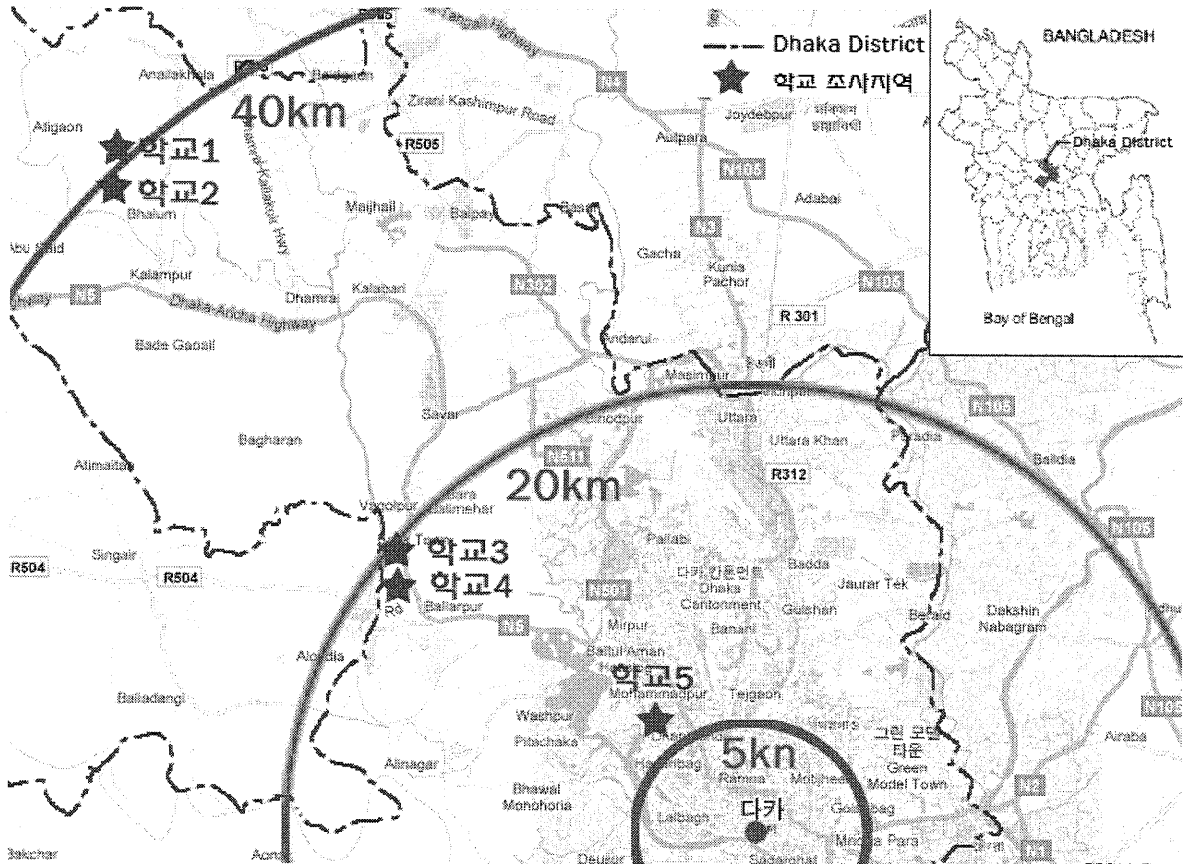
- (3) 기후 : 겨울(11-2월), 여름(3-6월), 우기(7-10월)로 구분되는 아열대 몬순 기후이며, 주된 공사가 실내 개보수 공사이므로 기상에 대한 영향은 많지 않을 것으로 판단됨.

라. 기반시설

기존 교실의 인테리어 개보수 사업이므로 전기, 통신등 기반시설은 기본적으로 갖추어진 상태이며 다만, 새로 설치될 컴퓨터 및 기자 재의 안전한 운영 과 도난방지를 위해 개보수시 현지 특성을 반영 한 보안시설 및 기상 조건에 대응하기 위한 환기 시설의 설치는 꼭 필요할 것으로 판단 됨.

다. 조사 대상지역

금번 조사에서는 수원국의 DSHE(Directorate of Secondary and Higher Education)에서 추천한 Dharmrai 2곳, Savar 2곳, Dhaka 1곳등 예정 지역 대상 5개 학교를 답사하였으며 그곳의 위치는 아래와 같다.



주) 학교1 : 큐슈라아바쓰 알리

학교2 : 하미다아파아치

학교3 : 모하마드알리여아큐브

학교4 : 테폴조호라

학교5 : 웨스트다몬 디유서프

2. 현지 설계 및 시공 관련현황

가. 현지건설업체 현황

- (1) 다카소재 한국인 건설업체와 현지 건설관계자를 만나 협의결과 일반교실을 컴퓨터실로 변경하는 인테리어 개보수는 공사범위가 바닥마감, 벽체 및 천정에 대한 페인팅, 조명 및 선풍기를 포함한 배기팬 시설, 창문과 출입문에 대한 방범장치의 설치 정도로

난이도가 있는 공사가 아닌 관계로 문제가 없는 것으로 판단됨.

- (2) 각 지역별로 컴퓨터실을 위한 인테리어 개보수 공사에 필요한 인력과 자재수급은 다카에서의 상황과 거의 비슷하여 문제가 없을 것으로 판단됨. 다만 공사 금액을 고려할 시 국내업체가 현지에서 시공하기는 어려우며 지역별로 흩어져 있고 대상 학교의 수가 150개로 많아 A등급의 시공업체 3-5 개를 선정하여 해당학교를 지역별로 30~50정도로 묶어 1개가 시공토록 계획하는 것이 바람직할 것으로 판단됨.

나. 건축설계 일반사항

- (1) 내부 인테리어 공사위주로 되어있어 건축 허가를 요하지는 않는 것으로 판단되며, 예상 공사금액이 적은 관계로 인테리어에 대한 설계를 특별히 집행하기는 어려우므로 PMC의 관리하에 일괄로 설계와 공사를 진행하면 될 것으로 판단됨.

3. 건축 자재, 인력 장비등 수급상황 및 예상 공사비 조사

가. 주요 자재비
70.00

USD 1 = TK

구분	특기사항	단위	현지가격		비고
			TK	\$환산액	
모래	-	m ³	1,000	14.29	
골재	자갈 (20~25mm)	m ³	5,250	75	stone chips
시멘트	50kg	Bag	420	6	
철근	HD10mm/	Ton	89,000	1,271	
석고보드	천정재	m ²	3800	54.2	THK=8
플래스터	-	m ²	190	2.71	
레미콘	25MPA	m ³	16,000	228.5	

페인트	외장용	m ²	280	4	
방수재	쉬트방수	m ²	600	7.86	자착식
세라믹 타일	Wall/Floor	m ²	2,000	28.5	중간품질제품

나. 주요 노무비 (단위 : 1일 8시간기준)

USD 1 = TK 70.00

구분	직종	현지일당		비고
		TK	US\$ 환산액	
기능공	철근공	450	6.42	
	목공	500	7.14	
	콘크리트공	420	6.0	
	타일공	800	11.4	
	조적공	450	6.42	
	미장공	450	6.42	
	페인트공	480	6.85	
	배관공	550	7.85	
	전기공	550	7.85	
단순노무자		360	5.14	

다. 상기 자재비와 노무비는 2010년과 비교할 때 약간의 차이가 있으며 지방의 경우는 자재비는 약간 비싸고 노무비는 약간 싼편임.

(자재비 차이는 주로 운반비에 의한 차이임)

라. 건축비 검토결과

방글라데시 건축시공, 구조 엔지니어와의 consulting결과
신축건물 의 경우, RC구조, 조적외벽, 기본마감(조적위 시멘트
몰탈위 페인 트)의 경우 공사비는 약 \$250/m²~\$280/m²이며,
일반 교실을 컴퓨 터실로 개보수 하는 경우 공사범위가
바닥마감, 벽체 및 천정에 대한 페인팅, 조명 및 선풍기를
포함한 배기팬 시설, 창문과 출입 문에 대한 방범장치 및 일부

전기시설 정도로 신축공사 금액의 10%인 약 \$28/m² 정도로
 예상되어 2개 일반교실을 터서 1개의 컴퓨터교실로 사용하는
 경우는 교실 당 약 5,000\$, 1개 일반교실을 1개의 컴퓨터교실로
 사용하는 경우는 1개 교실 당 약 3,000\$정도로 판단됨.

마. 건축공사 관련 전체 예상 공사비

항 목	공사비 내역	개수	계
- 2개 교실을 1개의 컴퓨터실로 사용 (16.6m x10.7m=177.62m ²)	\$5,000	100	\$500,000
- 1개 교실을 1개의 컴퓨터실로 사용(8.3m x10.7m=88.81m ²)	\$3,000	50	\$150,000
GRAND TOTAL			\$650,000

4. 건축관련 수원국 분담사항

가. 건축물 제공

컴퓨터실로 개보수하기 위한 대상 일반교실을 제공.

나. 전력등 기초 인프라 제공

전력, 통신등 기초 인프라를 제공.

다. 지원 기자재 면세 통관 및 운송 협조

라. 시공업체 선택을 위한 협조

마. 공사의 감리 및 모니터링과 관련 방글라데시 측 전담인력
 (엔지니어)을 PMC와 유기적으로 협조.

바. 공사기간동안 공사장으로의 관계자외의 출입을 통제할 수
 있도록 모든 필요한 조치를 강구.

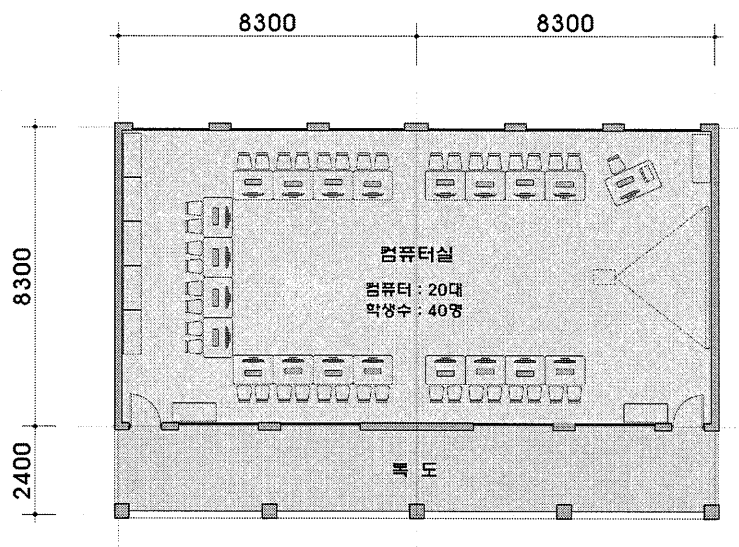
Ⅲ. 건축 계획

1. 건축개요

구 분	규모	개수	비고
컴퓨터실 (TYPE-1)	16.6m x10.7m=177.62m ² (복도 포함 면적)	100	- 2개의 일반교실을 1개의 컴퓨터실로 개보수
컴퓨터실 (TYPE-2)	8.3m x10.7m=88.81m ² (복도 포함 면적)	50	- 1개의 일반교실을 1개의 컴퓨터실로 개보수
합 계		150	

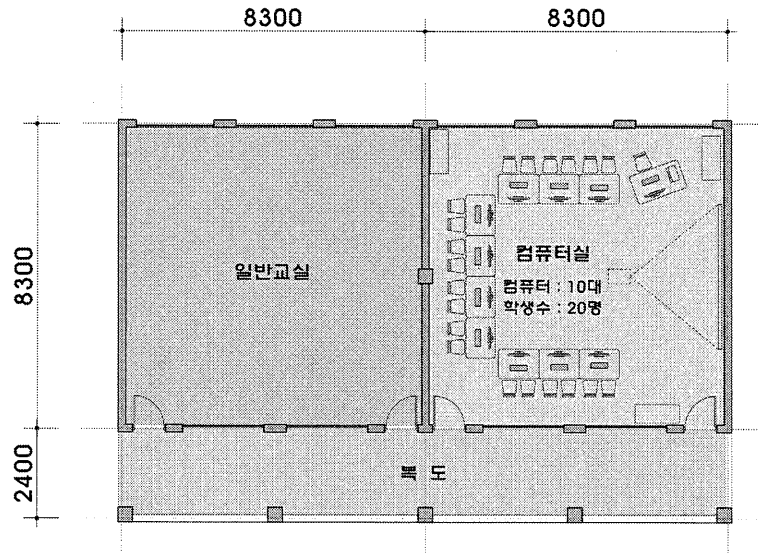
2. 인테리어 개보수 계획

가. 평면도 (TYPE-1)



※ 교실에 대한 기본 평면이며, 학교에 따라 크기는 차이가 있음.

나. 평면도 (TYPE-2)



※ 교실에 대한 기본 평면이며, 학교에 따라 크기는 차이가 있음.

IV. 설계 및 시공업체 선정

1. 설계 업체 선정

가. 기본지침

설계는 PMC가 일괄 진행하는 방안과 별도로 설계업체를 선정하는 방안이 있으나 용역비의 규모나 지역적 여건등을 고려할 시 PMC에서 일괄로 진행하는 것이 효율적일 것으로 판단됨.

2. 시공업체 선정

가. 기본지침 및 입찰 방식

시공도 PMC가 일괄 진행하는 방안과 별도로 시공업체를 선정하는 방안이 있으나 용역비의 규모나 지역적 여건등을 고려할 시 PMC 에서 일괄로 진행하는 것이 효율적일 것으로 판단되며, 업무 현황에 대해서는 PMC에서 KOICA 현지 사무소에 정기적으로 업무현황을 보고토록 함.

3. 수원국의 사전 준비사항

가. 건축에 필요한 인프라(전기, 통신등) 및 공급에 대한 전기 및 통신 관련 도면 준비가 필요함.

나. 건축공사 착공 후 Construction Supervision을 위한 Engineer를 지명하고 그로 하여금 미리 감리계획을 준비하도록 하게 하여야 함.

다. 건축공사 착공 후 공사감리 및 모니터링을 위한 건축위원회의 구성.

V. 시공 및 준공

1. 추정 공사기간

- 착공일로부터 각 교실 당 약 2주정도 예상하나 해당학교가 지역적으로 퍼져 있어 전체적으로 좀 더 많은 기간이 예상되며 구체적인 공정계획은 대상 학교의 확정과 추후 PMC 선정 후 확정을 요함.

2. 시공관리 및 감리계획

가. 공사 규모등을 고려할 때 원활한 사업 추진을 위하여 PMC에서 일괄로 진행하고 건축공사의 관리, 감리, 협조 및 보고 체계 등의 주체가 되는 것으로 계획함.

나. PMC는 시공업체로부터 공사현황을 보고 받고 협력하여 필요한 현장관리(자재검수, 품질관리 및 공정확인) 및 모니터링을 실시하는 것으로 계획함.

3. 준공

시공업체가 공사완료 후 준공검사를 요청하면 PMC가 수원국 측 관계자와 준공검사를 실시하고 이상이 없을시 준공검사 필증을 발행함.

5. 하자관리

유보금 또는 하자보증 보험증권을 확보하여 관계기관에서 보관하고 하자발생시 협력감리를 담당했던 엔지니어가 시공업체를 접촉하여 하자보수 완료시까지 FOLLOW-UP 하도록 조치.

VI. 사업수행일정

1. 전체사업일정

구 분	2011		2012				2013			
	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4
○ 사전조사										
○ 실시협의										
○ 집행계획수립										
○ PMC 업체 선정										
○ 건축시공계획 수립										
○ 기자재 발주 및 설치										
○ 시스템 종합점검										
○ 연수생 초청										
○ 개통 및 유지보수										
○ 현장 연수용 교재개발										
○ 전문가 파견										
○ 마스터교사양성 (교육훈련)										
○ 중간·종료평가										

※ 상기 일정은 사전조사를 기점으로 사업별 스케줄을 설정한 것으로 프로젝트 진행에 따라 변경될 수 있음.

VII. Risk 관리

1. 설계단계

가. 설계추진계획 일정 차질

- PMC 기능의 재점검과 설계업체와의 충분한 사전 협의, 전담인원 확보 지시 및 확인.

2. 공사착수단계

가. 공정추진계획 수립 미흡

- 시공계획서 체크리스트 등을 작성하여 실제 시공계획에 부합되도록 작성, 검토 및 확인하며, 충분한 검토기간이 확보될 수 있도록 사전 협의.

나. 세부 시행계획수립 지연 및 미흡

- 각종 계획 등의 공사규모 및 특성에 적합여부 검토.
- 적기에 공사를 추진토록 공정관리 지도.

3. 공사시행단계

가. 설계도서 불일치 및 오류

- 설계도서 검토업무 체계화.
- 중점 품질관리 대상 공종 품질관리 강화.

나. 시공관리절차 이행 미흡

- 공사계획에 따른 각 단계별 사전계획 수립여부 확인.
- 철저한 검측관리절차를 통한 부실시공 예방.

다. 시공시 안전사고 및 품질저하 발생 우려

- 인테리어공사 착수 전 시공계획서 및 상세도를 충분히 검토하여 문제점을 사전에 파악하여 불안요소를 사전 예방하며 철저한 품질, 시공관리로 완벽한 품질확보를 위한 노력 및 지도.

라. 주변 환경 저해

- 적합한 시설 계획을 검토하여 쾌적한 작업환경 조성과 인접 교실의 교육환경 저해 요소 배제 될 수 있도록 지도.

마. 선행 작업 품질 미흡 및 재작업 발생

- 각 공정별 공사착수 전 시공계획서 및 상세도를 제출받아 철저한 검토 후 작업자의 교육 및 견본 시공(sample room)을 거쳐 문제점 해소.

바. 불합리한 도서작성 등에 따른 설계변경 발생

- 설계변경 요인이 발생되면 변경내용을 분석, 검토 및 보고하여 추진공정에 영향을 주지 않도록 정확하고 신속하게 업무 추진.

4. 준공단계

가. 준공도면 작성 지연

- 사전 설계변경 등을 참조하여 조기에 준공 도서를 작성.

나. 보고서 작성

- 설계변경사항 등 공사 관련 주요내용이 포함되도록 세밀하게 작성.

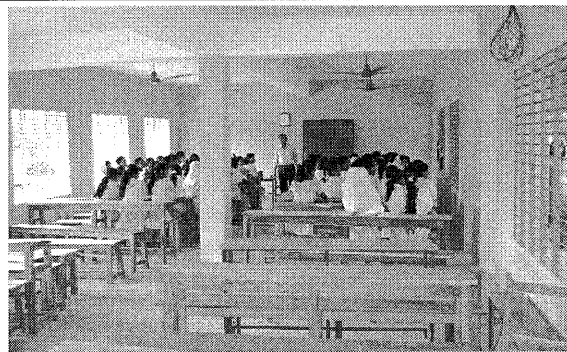
VIII. 종합의견

방글라데시 교육부가 요청한 이번 사업에 대해 건축적 측면에서 예정 대상 학교의 기존 건물 상태를 현장 조사 후 종합적으로 판단하였을 때 일반교실을 컴퓨터교실로 개보수하여 사용하는데 전반적으로 건축적인 문제는 없으나 오히려 학교별로 교실 확보 및 운영 현황에 많은 차이가 있어 해당학교 선정시 소요 교실 확보가 가능한 학교를 선정토록 기준을 제시하여 선정되도록 유도함이 필요할 것으로 판단되며, 지역이 넓고 기술적으로 어려운 공사가 아니므로 PMC 업체로 하여금 설계, 시공, 감리를 일괄로 진행하며, 지역별로 학교를 30개 단위로 그룹핑한후 현지 시공업체를 선정하여 시공 및 관리토록 하는 방안을 제안한다. 이번 사업이 성공적으로 수행되면 방글라데시 정부의 국정과제인 “디지털 방글라데시”가 교육부분에서 시범적으로 잘 구현될 수 있다고 판단되며 이를 통해 학생들의 정보화 역량을 향상시켜 ICT 산업발전의 기틀을 마련하고 더 나아가 국가 경쟁력 강화도 꾀할 수 있으리라 예상된다. 또한 IT강국으로서의 한국의 위상도 더불어 나타낼 수 있으리라 기대된다. 본 사업에 대해 방글라데시 교육 관계자들의 기대 또한 상당히 큰 것으로 확인되었고 공사를 착공할 경우 공사의 성공적인 완공을 위하여 최선을 다하여 지원할 것도 약속하였으므로 동 사업의 주관자인 교육부와 관계설정을 공고히 하고 협조체계가 원만히 구축되어 수원국의 관계자와 긴밀한 협조체계가 유지된다면 사업은 성공적으로 이루어질 수 있다고 판단됨.

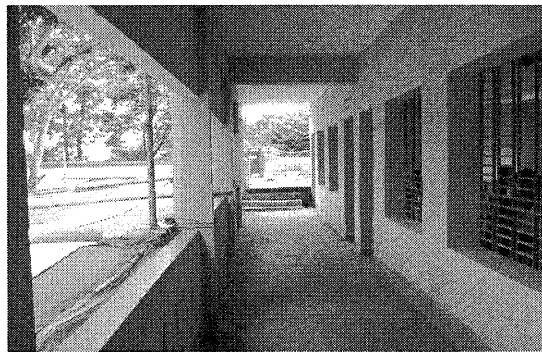
■ 조사대상 학교 현황



학교1 의 전경



학교1 의 교실내부



학교1의 복도



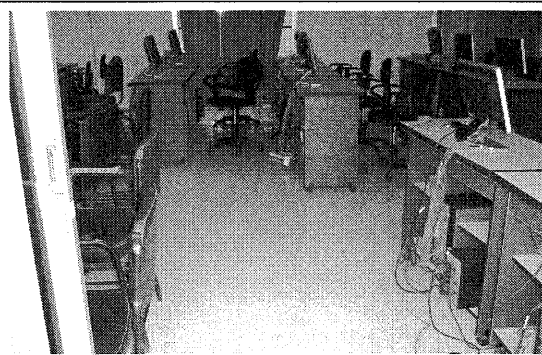
학교2의 전경



학교3의 전경



학교4의 교실외부



ADB차관으로 설치된 컴퓨터실 사례 내부

[첨부 4]

사업요청서
(Request for Project Aid)

**Proposed Project under Mid-term
to be financed by Korea International Cooperation Agency in 2011**

SL	Project Title	Cost (million US\$)	Ministry /Division	KOICA priority Area
01.	Construction of Submersible Roads in Austogram Upazila, Kishoregonj.	5.15	LGRD	Rural Development
02.	Enhancing ICT Capacity of Bangladesh Public Administration Training Centre.	3.001	Establishment	E-education for civil servants
03.	Innovative Management of Resources for Poverty Alleviation Through Comprehensive Technology (IMPACT)	05	Youth and Sports	Rural development
04.	Establishing Wide Area Network (WAN) among different offices of BRTA and up gradation of existing BRTA-IS software for establishing Digital BRTA.	02	Roads and Railway	Good governance (Transparency, Accountability, Responsiveness, Service Delivery).
05.	Administrative Capacity Building through ICT for Rural Electrification Program.		Power	Energy management
06.	Establishment of IT Labs in Selected Secondary level Institutions. (Jan-11-Dec-13)	3.53	Education	Education
07.	Mass production of Spirulina using sugarcane mill wastes and its use in fish, shrimp and poultry feed and field crop production in rural areas through community participation. (Jan-11-dec-13)	0.5	Education	Agriculture, Rural Development, Environment
08.	Build up a Waste management centre in Jahangirnagar University for power generation, bio-fertilizer and environmental education. (2011-13)	4.5	Education	Environment and Education
09.	Diploma in ICT for SSC Level Teachers. (2011-13)	0.344	Education	Education
10.	Detection of arsenic (As) in water of aquatic habitats, fish and fisheries organisms and its bioremediation by Chelation (neutralization) of toxicity of As using Spirulina. (2011-13)	0.499	Education	Environment
11.	Improvement of teaching learning by introducing Dynamic education Management information system (EMIS) using Internet & Mobile phone. (2011-13)	3.28	Education	Education
12.	Establishing IT and Multi- Professional Training Centre in DCC.	US\$0.065	Local Government Division.	Education

**Government of the People's Republic of Bangladesh
Directorate of Secondary and Higher Education
Ministry of Education, Bangladesh**

PROJECT Concept Paper

On

**ESTABLISHMENT OF IT LABS IN SELECTED SECONDARY LEVEL INSTITUTIONS
IN DHAKA**

Prepared by:

**Planning and Development Wing
Directorate of Secondary and Higher Education
Bangladesh, Dhaka**

October 2010

1. Project Background :

It has been aimed by the Government of Bangladesh to realize the standard of education, distribution of educational opportunities, and introduction of information technology based courses in secondary level institutions and enhancement of female participation at all levels. In order to realize the vision in Education Sector, since liberation a good number of measures were undertaken by the Government particularly, in restructuring the dominated system of education. The undertaken measures are yet to be up to the mark compared to education system of the developed countries in the World. Secondary education (grade VI to XII) is provided through collaboration between the government and non-government providers within a regulatory framework. Students both per class and per teacher are around 60. Almost half of the teachers do not have any professional training on ICT education. The quality of secondary education remains a major challenge. However, in determining the existing condition of education, the following prominent lacking in the secondary levels are to be pointed out :

- The academic structure of education particularly, in the secondary level is still continuing with the dominated system of Education;
- Opportunities for job oriented education are not well introduced;
- The teacher training program for secondary teachers has been considered very poor and in this regard, extensive and refresher training on ICT needs to be introduced;
- ICT based modern educational courses, vital for achieving Millenium Development Goals (MDGs) have not flourished.

Bangladesh was liberated in 1971. Since liberation the Government of Bangladesh took a lot of measures to improve the dominated system of education. At present three streams such as, General, Madrasha and Vocational/technical education exist in Bangladesh. Two streams particularly, General and Madrasha education are administered and controlled by the Directorate of Secondary and Higher Education (DSHE) under the exclusive control of the Ministry of Education. In both the streams about 28 thousand educational institutions are involved in imparting education all over the country. Among these institutions the Government institutions are controlled and managed directly by the Government. The non-government institutions are managed privately by the Governing Bodies/School Managing Committees following a frame of rules of the Government.

The present government has set up a vision named "VISION 2021" to meet up the development goals of the country to be a digitized nation. At this stage, it has been realized that secondary schools in Dhaka city need to be provided with facilities to study on ICT courses. Before that ICT labs must be established in the secondary schools. Afterward the theme will be introduced among other schools in Bangladesh upon receipt of the financial allocation from government or foreign aid.

2. Project Objective

Economic development is the main goal of a country. A country can achieve development to the fullest extent only if the human resources in it are utilized to the optimum level. This implies that both men and women must participate equally in the achievement of this goal. Education, particularly ICT education key to all developments plays a vital role in providing students with skills necessary for their future career. One of the main problems in Bangladesh is that a vast number of people remain jobless after completing their studies due to lack of skill based educational system. To minimize the problem, the government is trying to engage its total effort to make people more skilled in technical side.

The Project designed hereof is to serve the critical needs and important issues related to ICT education in the country through two different ways, viz. the Short-term objectives and the Long-term objectives.

The short-term objectives include:

- To make the students aware about the ICT based educational system;
- To flourish the ICT education among the siblings and others of the students; and
- To provide ICT familiar students ready for entering higher study.

The long-term objectives include:

- To meet up the development goals of the country
- To get ICT knowledge based people for the advancement of the country and for competition with other nations.
- To expand and diversify the use of ICT to establish a transparent, responsive and accountable government; and
- To develop skilled human resources.

3. Relevance with the national development plan :

The present government has placed elimination of poverty and inequity at the forefront of its development strategy. It is stipulated that developments in information and communication technology will take the country to new heights of excellence, giving a new identity branded as Digital Bangladesh. The government has also adopted a long term vision for the development of the country which will be reflected in the long term Perspective Plan (2010-2021), under preparation by the government. For realizing the Vision, the government would start the implementation of the Sixth Five Year Plan (FY:2011-2015) from July 2010. The present NSAPR II (revised) shall remain in force until FY11 and its performance will be reviewed each year in normal course. Eventually, the time frame for MTBF (medium

term budget framework) shall be extended from three to five years, which shall facilitate continuation of spill over projects or programmes as well as inclusion of new ones. The major goal of the science and technology policy is to make Bangladesh knowledge based society, which accelerates growth and reduce poverty. The quality of life of people of the disadvantaged strata will be improved through enhancing quality of education and health care by innovative application of ICT. The poverty reduction strategy framework of the revised NSAPR II is based on the reality of multidimensionality of poverty and takes into account the dynamics of the socio-economic factors that reinforce and perpetuate poverty in the country. The strategy framework consists of five strategic blocks and five supporting strategies, these are: (i) macroeconomic environment for pro-poor growth; (ii) critical areas for pro-poor growth; (iii) essential infrastructure for propoor growth; (iv) social protection for the vulnerable; and (v) human development. The supporting strategies, on the other hand, comprise : (i) ensuring participation, social inclusion, and empowerment; (ii) promoting good governance; (iii) ensuring efficient delivery of public services; (iv) caring for environment and tackling climate change; and (v) enhancing productivity and efficiency through science and technology.

3.2.1 Title of National Development Plan : **"Creating a Digital Bangladesh by 2021"**

3.2.2 Title of the sector development plan : **"Education"**

3.2.3 Priority of the proposed project in the national development plan

The proposed project will get top priority as the present government has set up a vision named "VISION 2021" to meet up the development goals of the country to be a digitized nation.

A critical element in bringing about the envisaged social and economic development will be the adoption of advanced and innovative technology. It is stipulated that developments in information and communication technology will take the country to new heights of excellence, giving a new identity branded as Digital Bangladesh. Digital Bangladesh is a major initiative for modernization and upgrading/catching up of technology.

As per the revised NSAPR-II, Government of Bangladesh is trying to expand coverage of schools teaching ICT course in the secondary and higher secondary level and putting emphasis on science education. Also NSAPR-II states that The Government will take the initiative for assistance to secondary schools for introducing computer courses; introduction of computer training and internet facilities for urban and rural secondary and higher secondary institutions; development of SSC (ICT) and HSC (ICT) curriculum in schools and colleges; introduction of Olympiads for primary, secondary and university levels in science and ICT; establishment of six IT training institutions, one in each divisional headquarters; and training of the teachers of schools and colleges in using computers and ICT.

4. Project Description

- 1) **Title :** Establishment of IT labs in selected secondary level institutions in Dhaka
- 2) **Target Site :** Selected 200 Secondary Level Institutions in Dhaka
- 3) **Target Group :** Students & Teachers

Bangladesh is yet to develop an education system that inspires creativity among young people. Lack of quality teachers and laboratory facilities hampers ICT education. High rate of illiteracy is a major constraint on use of the ICT education system to develop computer skills. In reference to the above matters it has been decided that without the students and teachers of the secondary level institutions, ICT education cannot be run smoothly. In this connection, the said project will emphasize on teachers' training and to make the students literate on ICT educational system and to develop appropriate infrastructure and regulatory framework for effective adoption and use of ICTs throughout the country.

4) Outputs :

After completion of the project, the following outputs can be achieved :

- The students will become specialized human resource for the country;
- Students will be aware about the ICT based education;
- Teachers of the respective secondary level institutions will be benefited by learning new things;
- The selected teachers will act as Master Trainers to provide training among other teachers of different nearby institutions;
- By managing the IT labs, the students will be able to build up their leadership quality;
- The schools will get an ICT infrastructure facilities;
- The students can be able to improve their ability by using Internet which will help to make them knowledgeable;
- The secondary level institutions will be able to improve education quality in ICT;
- It will help to ensure ICT Literacy for the students of selected schools in public service.
- The introduction of computer aided learning packages would not only reduce the gap between demand and supply of teachers but also allow young people acquire scientific knowledge and technical skill more efficiently, and contribute to nation building.

5) Inputs :

To get an ICT knowledge based education, the lab will be needed following support from the project :

- a) Computer & Accessories
- b) Furniture inside the lab
- c) Internet facilities
- d) Experts on ICT to provide training to the teachers
- e) Teachers' Training (In-country & Abroad)
- f) Related government officials training for monitoring and evaluation along with ICT based knowledge
- g) Website development for each school
- h) Staffs in the Project Implementation Unit (PIU)
- i) Logistic Support to PIU, such as, vehicles, computers, furniture, photocopier, fax machine, scanner, printer, internet facility etc.

5. Estimated Project Cost :

Tk. 2469.00 Lac equivalent to US \$ 3.527 million (Approx.)
(conversion rate Tk. 70.00 = US \$ 1.00)

6. Project Sustainability :

Bangladesh will be made a poverty-free prosperous digital country through the application of science and technology. The quality of life of the disadvantaged people will be improved through enhancing the quality of education and health care by the innovative application of ICT. Sufficient trained manpower has also to be produced to maintain the ICT infrastructure and use it effectively so that people from all sectors can benefit from the application of ICT. In this connection, the project will help to flourish the ICT education among the students in other districts in Bangladesh. As the secondary level students are going to learn about the Information and Communication Technology, they will become very much interested as the subject has different dimensions. They can choose any one side to make them capable and skilled to meet up the global challenges as well as the national development of Bangladesh. Bangladesh government has given top priority in this sector to fight against other nations in the world. So there is no doubt about the project sustainability.

7. Project Implementation Organization

1. **Name of the organization** : Directorate of Secondary & Higher Education
2. **Institution Level** : Selected 200 Secondary Level Institutions

8. Undertaking of the Host Countries

The host country will provide the infrastructural facility for setting up the Project Implementation Unit and also provide existing one room at each secondary level institution to set up the ICT lab.

9. Assistance of other Countries or International Organizations in the Related fields or sector :

Under the Directorate of Secondary & Higher Education, at present, there are three foreign aided projects running which are giving support to the ICT sector. The details are as follows :

1. Teaching Quality Improvement in Secondary Education Project (TQI-SEP) : Financed by : ADB and CIDA

- a) They have provided 14 day long training for the teachers of Computer subject.
- b) They are providing elementary knowledge to the students through 17 ICT Mobile Vans. The teachers of Teachers Training Centers (TTC) are helping with this initiative.
- c) They are going to develop digital content through Master Trainers.
- d) They have already set up 14 ICT Labs in TTCs, 5 in HSTTIs (Higher Secondary Teachers Training Institute), 1 in BMTTI (Bangladesh Madrasah Teachers Training Institute) and 3 in ORCs (Out-reach Resource Center).
- e) The project has its own website.
- f) They are going to prepare websites for 14 TTCs and 5 HSTTIs.

2. Secondary Education Sector Development Project (SESDP) : Financed by ADB

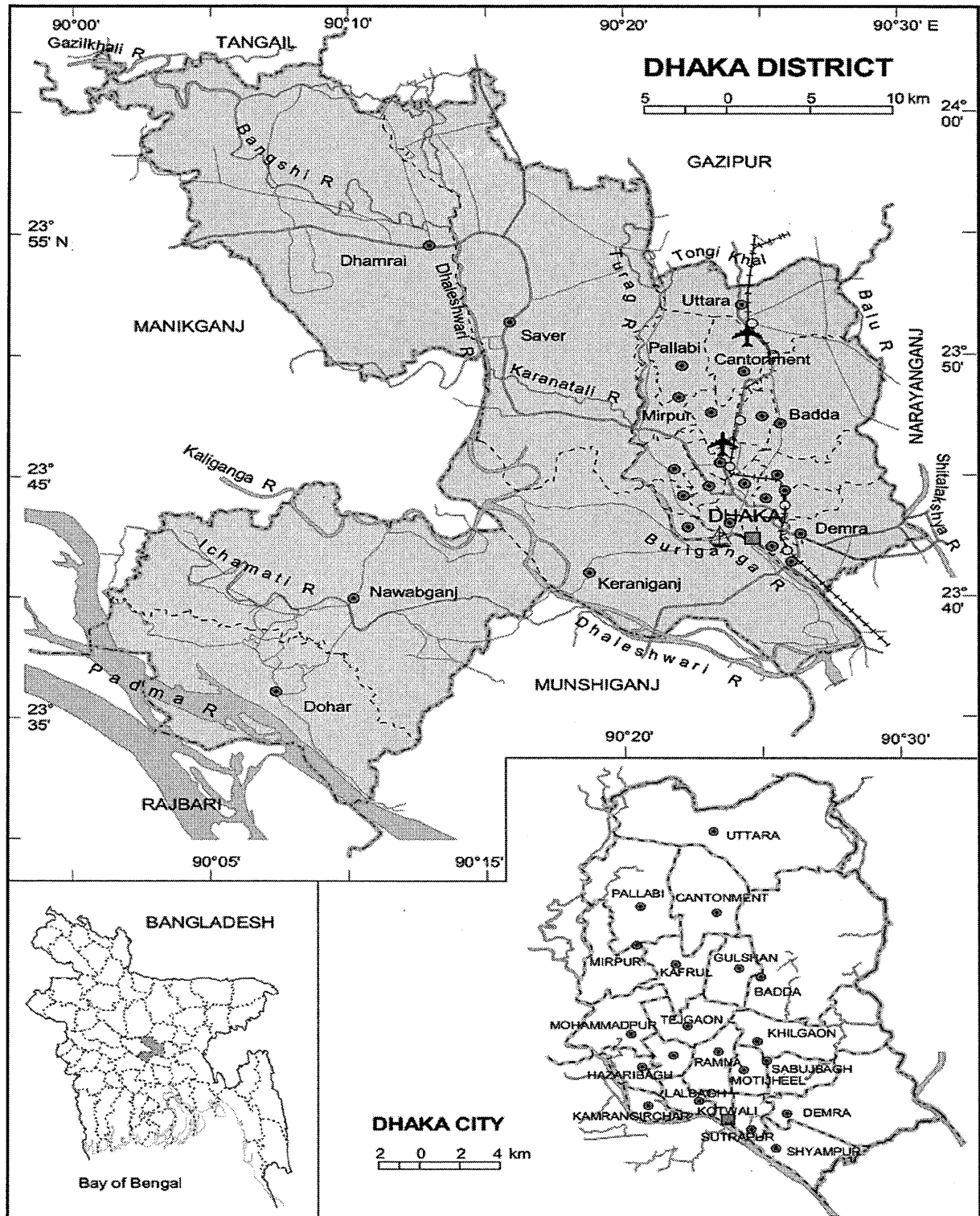
- a) They have set up an Educational Management Information System (EMIS) cell for the Directorate of Secondary & Higher Education.
- b) They have already set up e-learning center in 20 secondary schools in Bangladesh.
- c) They are going to set up labs with 20 computers and accessories in 35 Madrasahs.

**3. Secondary Education Quality and Access Enhancement Project (SEQAEP) :
Financed by : IDA**

- a) They have set up 121 Upazila Secondary Education Offices by providing computers, printers, UPS and Internet Modems.
- b) They have provided training for the Upazila Secondary Education Officers, Assistant Upazila Secondary Education Officers, Computer Operators and Accountants.

d) **Attachments :**

Project Location Map :



Project Work Plan

Activities	2010	2011				2012				2013			
	Nov/Dec	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter	1st Quarter	2nd Quarter	3rd Quarter	4th Quarter
Selection of Schools													
Project Approval													
PIU Formation													
Fund Release													
Procurement of PIU Logistic													
Procurement of Computer & Accessories with Furniture for School Lab													
Selected Teachers (Master Trainers & Related Government Officials) abroad ICT Training in South Korea													
Lab Set up of Selected Schools													
Training Content Development													
Teachers & Related Government Officials In-Country Training													
Teaching Inside Labs													
Website Development for Schools													
Monitoring & Evaluation													

Impact Analysis in 200 Institutions will be conducted after completion of the project.

Estimated Budget Sheet

Brief statement of facilities and cost proposed under the project

(Tk. in Lac)			
Sl.	Components	Quantity	Estimated cost
(A)	PIU Set up Direct Recruited Project Staffs Salary : 1. Accountant (1) (12000x36 month+6 Bonus) 2. Office Assistant (1) 3. Computer Operator (1) 4. MLSS (2) (8000x36 month+6 Bonus) 5. Driver (1) (9000x36 month+6 Bonus) PIU Fuel Cost (2 Vehicles) + T.A/D.A etc.(L.S) - 1.00 Lac / month x 36 month	LS	60.00
(B)	PIU Logistic Set up 1. Jeep (1) + Microbus (1) - 80.00 Lac 2. Computer (Share Computing; One CPU & Four Monitors, Speakers, Key Boards by share computing devices) - 2.00 Lac 3. Furniture - 5.00 Lac 4. Telephone (1) - 2.00 Lac 5. Fax (1) 6. Printer (1) 7. Scanner (1) - 8.00 Lac 8. Photocopier (1) 9. Internet Facilities 10. Other Office Equipments 11. Miscellaneous - 20.00 Lac	LS	117.00
(C)	Lab equipments: Each Lab : (Shared computing : One Printer, Two CPU & 20 Monitors, Key Boards, Mouse, Speakers by share computing devices including internet facilities and Furniture) - Tk. 8.00 Lac	200 Institutions (L.S)	1600.00
(D)	Renovation of Laboratories - (200 Institutions @ 1.00 Lac)	L.S	200.00
(E)	ICT Training for Master Trainer (will be nominated from School Teachers and related govt. Officials under Ministry of Education) (will be held in Korea) – 70 participant @ 3.00 Lac	L.S	210.00
(F)	Training Content / Material Preparation / Documentation	L.S	20.00
(G)	Teachers Training (will be held in school ICT Lab) : (3000 Teachers ; 15 Teacher x 200 School Batch) 1. Honorarium(Trainees) : 500.00/Day x 10 Days 2. Master Trainer (Honorarium + TA/DA) : (Three Master Trainer per training batch x 200 school = 3 x 7000 x 200)	3000 Trainees (L.S)	192.00
(H)	Website Development for each school (@10000X200 Inst.)	200 Institutions	20.00
(I)	Impact Analysis + Evaluation (200 Institutions)	L.S	50.00
Total =			2469.00

Tk. 2469.00 Lac equivalents to US \$ 3.527 million(Approx.) (conversion rate Tk. 70.00 = US \$ 1.00)

[첨부 5]

예산 상세 내역

〈 예산상세내역 〉

(1\$=1150원)

No	Equipment	Detail	Q'ty	Unit	unit price [KRW]	A-type [USD]	B-type [USD]
----	-----------	--------	------	------	---------------------	-----------------	-----------------

☐	기자재 지원					2,490,165	
--------------------------	--------	--	--	--	--	-----------	--

① 멀티미디어실 구축							
Computer (Share Computing)							
1	- Computer	Core i5 (3.1GHz), 4GB RAM, 1TB HDD, Win7 Professional	2	Set	1,200,000	2,087	1,043
	- Sharing Device	USB Keyboard & Mouse, Network, Audio	21	Set	300,000	5,478	2,870
	- LCD Monitor	19" LCD	21	Set	250,000	4,565	2,391
	- Keyboard & Mouse	USB Type	21	Set	20,000	365	191
	- Head Set	개인용	21	Set	10,000	183	96
Internet Facilities							
2	- 유무선 공유기	802.11b/g/n, 유선 4Port	2	Set	70,000	122	61
	- 인터넷 연결모뎀	현지 ISP 제공	1	Set		0	
3	Color laser multi-fuction printer	-Copier, Scanner, Printer -A4, 14PPM(B/W), Wireless Network	1	set	350,000	304	304
4	Beam projector-교사용	DLP, XGA, 2700ANSI, Screen 포함	1	Set	900,000	783	783
5	UPS (AVR 기능포함)	PC용 (컴퓨터당 1대), 1 KVA	2	Set	200,000	348	174
소 계 = A type x 100개 + B-Type x 50개						14,235	7,913
						1,819,130	

② 교실용 가구 세트 (Furniture Set)							
6	교실용 가구	책걸상 (책상 1개당 의자 2개)	21	Set	200,000	3,652	1,913
소 계 = A type x 100개 + B-Type x 50개						460,870	

[1\$=1150원]

No	Equipment	Detail	Q'ty	Unit	unit price (KRW)	A-type (USD)	B-type (USD)
----	-----------	--------	------	------	---------------------	-----------------	-----------------

③ PMC용 사무실 기자재 및 차량							
1	Jeep	Santafe, e-VGT R2.2 4WD CLX	1	Set	29,130,000	25,330	
Computer (Shared Computing)							
2	- Computer	Core i5 (3.1GHz), 4GBRAM, 1TB HDD, Win7 Professional	1	Set	1,200,000	1,043	
	- Sharing Device	USB Keyboard & Mouse, Network, Audio	4	Set	300,000	1,043	
	- LCD Monitor	19" LCD	4	Set	250,000	870	
	- Keyboard & Mouse	USB Type	4	Set	20,000	70	
	- Head set	개인용	4	Set	10,000	35	
Furniture							
3	- Desk & Chair	일반사무용 가구	4	Set	700,000	2,435	
	- Bookcase		4	Set	400,000	1,391	
	- Others		4	Set	1,000,000	3,478	
4	Telephone	유선	4	Set	30,000	104	
5	Color Laser Multi-function Printer	-Copier,Scanner,Printer,Fax -A4,16PPM(B/W) Wired/Wireless Network	1	set	450,000	391	
6	Internet Facilities	802.11b/g/n, 유선 4Port	1	Set	70,000	61	
소 계						36,252	

④ 기자재 설치 비용							
A-type 학교			100		1,500,000	130,435	
B-type 학교			50		1,000,000		43,478
소 계						173,913	

[1\$=1150원]

No	Equipment	Detail	Q'ty	Unit	unit price [KRW]	A-type [USD]	B-type [USD]
☐ 건축							
					650,000		
1	리모델링 Renovation	Paint, 화이트보드, 유리창, 문, 시건장치 등	100	A-Type	5,750,000	500,000	
			50	B-Type	3,450,000		150,000
☐ 전문가 파견							
					126,957		
1	전문가, 현지파견연수	3급 전문가 (4명 X 3주)	4	Person	26,000,000	90,435	
2	교재개발 비용 Material Preparation/ Documentation	기초과정 멀티콘텐츠 개발과정 수업지도안 작성과정	3	unit	10,000,000	26,087	
3	현지수강생 교육수당 Training fee (500다카*8월*150명)	기초과정 멀티콘텐츠 개발과정 수업지도안 작성과정	150	500Tk	8월	10,435	
☐ 국내초청연수							
					182,609		
1	한국초청연수	(30명 X1주)	30	Person	7,000,000	182,609	
☐ 기술지원							
					30,000		
1	학교별 홈페이지 구축 Website Development		1	Set	34,500,000	30,000	
☐ 사업관리							
					50,000		
1	중간평가, 종료평가 Impact Analysis, Site Evaluation		1	unit	57,500,000	50,000	
GRAND TOTAL						3,529,730	

[첨부 6]

체크리스트

< Project Check List for Bangladesh Secondary School >

1) General

- 1.1 Is there any ICT in Education Law or Act in Bangladesh?
→ **ICT Act in Bangladesh. & National Education Policy 2010 ICT in Education has been given emphasis.**
- 1.2 what is your plan for ICT in education at secondary school?
→ **To develop ICT infrastructure, To establish ICT lab
To establish ICT multimedia classroom based on classroom
To train teachers & To provide ICT education to students**
- 1.3 How about your curriculum is related to ICT in education?
→ **ICT based curriculum development is pointed out properly and the process is going on in the national education policy.**
- 1.4 who is the major target group in this project?
→ **Students and ICT subject teachers in 2nd schools.**

2) PIU

- 2.1 What is the concept/role of PIU (project implementation unit)?
→ **The role of PIU is to implement, monitor and evaluate the project activities.**
- 2.2 Where is the PIU place to support secondary schools?
→ **DSHE will be the executing agency of this project.
Under the supervision of the DSHE, PIU will work on.**
- 2.3 BANBEIS will make IT center in 128 Upazila for training primary and secondary school teachers. What kinds of relation are there between PIU and IT centers?
→ **BANBEIS will make IT centers in 128 with close co-ordination with DSHE. The Upazila Secondary Education Offices(USEO) are directly controlled by DSHE.**
- 2.4 Is it permanent or temporary organization ?
How long does it work?
→ **It is a temporary organization for project period to implement and monitor the project authorities. On completion of the project, PIU will be winded up.**

3) School

3.1 How many 2ndary schools are there in Dahka & Bangladesh?

→ **There are 434 secondary schools and about 30,000 secondary level institutions in Bangladesh.**

3.2 How many students are there in a legacy normal class ?

→ **60 students in a legacy normal class which are generally sub-divided in several sections.**

3.3 How many subject are learned in secondary school curriculum?

→ **11 subjects such as Bengali, English, Mathematics, Science, Social science, Home economy, Region, Agriculture, Physical exercise & are learned in each classes.**

3.4 How many hours are reserved for ICT subject per week?

→ **70 classes per year, 50 minutes per class & 2 hours per week.**

3.5 How many IT teachers are there In secondary school ?

→ **There is one computer teacher in each school, moreover science teachers are also conducting IT sessions.**

4) IT lab in school

4.1 How many seats do you have to plan in a IT lab?

→ **Around 40/60 seats, one terminal is assigned to 2 students.**

4.2 Internet speed, communication method(Wireless/Satellite/Celluar)

→ **Wireless network 512Mbps.**

4.3 what subject is learned for students such as computer, science, mathematics, and language(Bangol, English)?

→ **Computer basics.**

4.4 who is managing to IT lab resources such as h/w, s/w, application s/w and security?

→ **Under the supervision of the Head Teacher, each teacher.**

4.5 some class will be changed to IT labs, Isn't it? Remodelling ?

→ **Yes**

5) IT lab Teacher

5.1 what is the major subject of IT labs' teacher?

→ **Different Majors.**

5.2 how many hours are trained for IT in a year?

→ **Training provided soetimes, No specific data.**

5.3 and what kinds of subject are there in training program ?

what subject do they want to have ICT in Education?

→ **Basic computer (MS-Office, EXcel & Power point, internet browsing & Create Homepage)**

6) Misc.

6.1 Is there any reason to select 200 schools in Dahka ?

→ **The project is proposed for 200 schools in Dhaka,
We have 434 secondary schools in Dhaka.
Electricity, Infrastructure, communicating are comparatively
better than any other area.**

6.2 How about PC penetration and Internet usage ratio at school ?

→ **N/A**

6.3 How about usage rate by using MS-Office,
or freeware Office program (ppt, Word & Excel)

→ **N/A**

6.4 what's condition about electric power? (not stable condition)

→ **Stable with incidences load shedding.**

6.5 which is more important by connecting to internet or by using
LAN in school ? and who will support to communication charge?

→ **Wireless network is more fusible in the country rather than LAN
(broadband). the usage charge will be provided by the school fund.**

6.6 How many portal sites in public education ?

→ **Not any,**

6.7 Is it possible for public Office's web portal to provide to school
homepage service ?

→ **N/A**

6.8 How about CD-ROM / DVD usage in school ?

→ **N/A**

7) Construction/remodeling.

7.1 How many schools have the spaces(labs) prepared for IT education. All 200 schools have the separated spaces(labs)?

→ **Only schools with the available space will be selected.**

7.2 How about the normal scale of IT labs you considering? (by square feet in each lab)

→ **400 square feet.**

7.3 All the schools have enough electric connection for running IT lab? You have budget for running IT labs (electricity bill, maintenance, etc)?

→ **only schools with electricity supply will be selected for the project. The bills are paid by the school fund.**

7.4 How many rooms(teaching, office work) normally you have in each school?

→ **Around 10.**

7.5 How could you deal with maintenance problem in such a high humidity condition in Dhaka?

→ **Humidity so far has not been identified as a major maintenance problem of IT. However schools with modern constructions will be selected for the project.**

7.6 By what standard you selected 200 schools among hundreds of secondary schools in Dhaka? Also, please give us full name list of 200 schools for this project.

→ **1. Supply of electricity,
2. Available room for renovation,
3. Environmental settings.**

Materials Unit Cost

Item	Unit	Local unit price (BDT)	Remark
deformed bar(abc) a-40)	100KG	=8900.00 =6800.00	
cement	50KG	(380-400)	BAG
block (brick) 10"x5"x3"	100 FA	(800-850)/100	10"x5"x3"
Red brick	100 FA		
sand	/ctt.	FM-0.80=@Tk.17.00 FM-0.1.20=@Tk.26.00	(FM-? 0.80, 1.00.1.50=1.8.2C
gravel stone chips	/ctt.	FM-2.20-2.50=48-50/ctt @Tk. 140/ctt	19mm down grade
remicon	m3	@Tk. 16000/m3	25MPa (1:1.50:3)
corrugated iron sheet	m2	@Tk. 3800/sqm	THK-(8mm)
paint	m2	inside @Tk. 280.00/sqm outside@Tk. 260.00sqm	plastic emulsion paint 2coat over a prim coat
tile	m2	@Tk. 2000/sqm	WALL/FLOOR

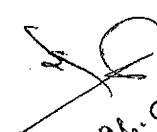
Labor Cost

Item	Unit (M/D)	Local unit price (BDT)	Remark
common labor	M/D	@Tk. 380.00	@Tk. 360.00
steel bender	M/D	@Tk. 450.00	@Tk. 400.00
concrete worker	M/D	@Tk. 420.00	@Tk. 380.00
tile setter	M/D	@Tk. 800.00	@Tk. 700.00
skilled worker	M/D	@Tk. 450.00	@Tk. 420.00
plumber	M/D	@Tk. 550.00	@Tk. 500.00
electrician	M/D	@Tk. 550.00	@Tk. 500.00
painter	M/D	@Tk. 480.00	@Tk. 450.00
engineer	M/D	@Tk. 40000.00 monthly	



Others

Item		Comment				Remark
prototype of classroom		use		not use		
types						
DWG.	Plans					
	Sections					
	Finishing materials schedule					
building permit		yes		no		For remodeling
Construction costs per prototype of classroom		type-1				
		type-2				
		type-3				
		type-4				


 26.9.17
 (Prof. Dr. Md. Sirazul Haque)
 Director (Training & Development)
 Directorate of Secondary and Higher Education
 Bangladesh, Dhaka.

업무자료 서남아시아 2011-06-250

**방글라데시 다카지역 중등학교 IT교육지원사업
사전타당성조사 결과보고서**

발행	2011년 11월 일
편집 겸 발행처	한국국제협력단 서남아시아팀
주소	경기도 성남시 수정구 대왕판교로 825 (전화:031-7400-114)
Website	http://www.koica.go.kr
인쇄처	동화인쇄사

[무단복제를 금함]

<비매품>