

# 개도국 지역이슈 리포트

【지역이슈분석 2014-17】

2014. 6. 20.

## 인도의 인프라 개발 현황과 시사점

### 목 차

I. 인도의 인프라 현황과 개발계획 .....	1
II. 주요 기업들의 진출사례 및 애로사항 .....	8
III. 전망과 시사점 .....	11

국별조사실

작 성: 조 사 역 김지용 (3779-5716)  
jyk@koreaexim.go.kr

확 인: 실 장 김주영 (3779-5702)  
jykim@koreaexim.go.kr



■ 인도는 세계 2위의 인구 보유에 따른 풍부한 노동력, 광대한 내수시장 등 성장 잠재력이 높으나, 열악한 인프라가 경제성장의 제약요인으로 작용하고 있음. 인도 정부는 인프라 투자 확대 의지를 표명하고 있어 향후 인프라 개발 수요가 확대될 것으로 예상됨에 따라 인도의 인프라 개발 현황과 기업의 진출사례를 살펴보고 시사점을 모색해 보고자 함.

## I. 인도의 인프라 현황과 개발계획

### 1. 인프라 현황

#### □ 전력, 도로, 항구 등 열악한 인프라가 인도 기업환경의 최대 장애물

- 2013년 세계경제포럼의 세계경쟁력지수(Global Competitive Index)에서 인도의 인프라 부문 경쟁력은 148개국 중 85위로 2010년 이후 80위대에 머물러 있으며, 열악한 인프라는 기업환경 애로요인 1순위(응답률: 18.1%)로 지목됨.
- 철도(19위)를 제외한 항구(70위), 도로(84위), 전력(111위) 등 대부분의 인프라가 열악함.

#### □ 아시아 주요국 중 방글라데시 다음으로 인프라 미비

- 세계경쟁력지수에 따르면, 인도의 전반적인 인프라 수준은 부탄, 스리랑카, 중국 등 주변 국가들에 비해서도 열악한 수준임.

<표 1> 인도의 인프라 경쟁력 평가순위 추이

평가연도 (평가국)	2010 (139)	2011 (142)	2012 (144)	2013 (148)
종합	86	89	84	85
도로	90	85	86	84
철도	23	24	27	19
항구	83	82	80	70
공항	71	67	68	61
전력	110	112	110	111

<표 2> 13년 아시아 주요국 인프라 경쟁력 순위

구분	인도	부탄	스리 랑카	중국	방글라 데시
종합	85	47	54	74	134
도로	84	57	49	54	118
철도	19	-	40	20	78
항구	70	146	71	59	104
공항	61	115	60	65	125
전력	111	35	70	67	133

자료: World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report* 각년도.



## <전력>

### □ 높은 손실률, 전력생산 저조 등으로 만성적인 전력 부족 상황

- 높은 기술적·상업적 손실률<sup>1)</sup>(27%), 전력생산 저조 등으로 만성적인 전력 부족을 경험하고 있음. 또한 2013년 기준 평시 전력부족률 8.5%, 피크타임 전력부족률 10.6%를 기록하고 있어 부탄 등 주변국으로부터 전력을 수입함.
  - 인도는 2012년 7월말 북동부 20개 주와 2개의 연방직할지에서 세계 최대 규모의 정전사태(blackout)가 발생한 바 있음.
- 낮은 전력보급률(75%)로 인해 2013년 인도의 1인당 전력소비량은 917kWh로 중국(약 3천kWh)의 1/3수준에 불과함.

### □ 화력발전 중심의 발전설비 확대가 진행 중이며, 석탄이 주요 발전원

- 2014년 3월말 현재 발전설비용량은 243,028MW로 화력과 수력발전이 각각 69%, 17%를 차지함.
  - 매년 화력발전을 중심으로 발전설비용량이 증설되고 있으며, 2013-14 회계연도 동안 발전설비용량은 5,286MW(화력 4,950MW, 수력 336MW)가 확대됨.
  - 동 기간 동안 발전량은 1,089TWh로 전년 대비 5% 확대되었는데, 석탄 화력 발전량이 전체의 약 65%를 차지하는 등 석탄이 주요 발전원임.

### □ 면세혜택 제공 등을 통해 민간의 전력사업 투자 유도

- 인도 정부는 외국인직접투자 100% 허용(별도의 사전승인 불필요), 10년간 법인세 면세, 1,000MW 이상의 대형사업의 경우 자본재 수입관세 면제 등의 혜택을 제공하여 전력사업에 대한 민간투자를 유치하고 있음.

1) Aggregate Technical and Commercial Loss(AT&C). 송배전 과정에서 발생하는 모든 전력 손실을 나타내는 비율로 세계 평균은 10% 수준임.



- 민간기업은 주로 BOO<sup>2)</sup> 방식으로 전력사업에 참여하였으나, 일정기간 동안 운영권을 주는 DBFOT<sup>3)</sup> 방식이 표준으로 추진되고 있음.
- BOO 방식과 달리 DBFOT 방식의 경우 비용 회수기간이 제한되어 있어 투자심리 위축, 전력 구입단가 인상 등의 우려가 있음.

## □ 소득 확대, 도시화 등에 따른 수요 확대로 전력 부족 지속 전망

- 인도의 석탄생산 부진, 주정부의 과도한 부채 및 전력요금 정상화 지연은 민간기업의 투자심리 위축으로 발전설비용량 확충이 지연되면서 2014년 이후 향후 3년간 전력생산 증가율은 현 수준과 비슷한 5% 수준에 머물 전망임.
- 인도는 주정부가 전기요금을 책정하며, 농업, 상업, 주거, 철도 등 전력 사용 분야별로 요금이 차별됨. 2014년 인도의 1kWh당 평균 전기요금은 전력보조금 지급 등으로 생산단가 593파이사(Paisa)<sup>4)</sup>보다 낮은 480 파이사임. 특히 농업용 전기요금은 183파이사로 생산단가의 31% 수준에 불과함.
- \* 1kWh당 전기요금: 주거용 407파이사, 상업용 764파이사, 철도용 664파이사
- 반면, 전력수요는 소득 증가, 도시화 진전 등으로 더욱 확대되어 인도 내 전력 부족 현상은 지속될 것으로 예상됨.

## <도로>

### □ 낮은 도로 포장률, 자동차 보유 확대 등으로 도로 인프라 부족

- 도로는 인도의 화물과 여객 운송의 각각 65%와 85%를 차지하는 주요 교통 인프라임. 도로망은 4.9백만 km로 미국에 이어 세계 2위 규모이나, 도로 포장률은 55%로 낮고 대부분 1~2차선으로 구성되어 있음.

2) Build Own Operate. 민간이 건설 후 소유권을 가지고 직접 운영하면서 투자비를 회수하는 방식

3) Design, Build, Finance, Operate and Transfer. 설계, 시공, 자금조달, 운영 등 사업의 전 과정을 개발자가 담당하며 일정 기간 이후 정부에 기부채납하는 방식

4) 1/100 루피



- 특히, 국가 고속도로망(National Highways)은 7.7만 km로 도로망의 2%를 차지하나, 전체 물동량의 40%를 담당함. 대부분 2차선(53%)으로 구성되어 있으며 4차선 이상은 국가 고속도로망의 25%에 불과함.
- 2002~12년간 자동차 등록대수는 연평균 11.0% 증가한 반면, 도로 길이는 연평균 3.6% 증가하는데 그쳐 도로 인프라 부족이 심화되고 있음.

#### □ 외국인의 단독투자 허용과 법인세 면세혜택 등을 통한 PPP 방식 장려

- 정부는 외국인의 100% 단독투자 허용(별도의 사전승인 불필요), 보조금 지급(사업비의 최대 40%), 10년간 법인세 면세, 양허기간 보장(최장 30년), 일부 건설설비의 수입관세 면세 등의 인센티브를 제공하여 민관협력방식(PPP)의 도로사업 추진을 장려하고 있음.
- 민간 투자자는 주로 BOT<sup>5)</sup> 방식으로 참여하였으나, 막대한 사전 투자비용, 투자비 회수와 관련된 위험부담 등으로 유찰이 잦아져 Annuity 방식<sup>6)</sup>도 추진되고 있음.

#### □ 2014-15 회계연도에는 총 5천km의 도로건설 계획이나 차질 예상

- 인도 정부는 제12차 계획기간 동안 일평균 20km의 도로건설을 목표로 설정함. 2014-15 회계연도에는 총 5천km의 도로건설을 계획하고 있으며, EPC<sup>7)</sup> 계약과 PPP를 통해 각각 2천km, 3천km를 발주할 계획임.
- EPC 계약의 경우 정부가 전체 부지의 90%를 매입한 후에야 발주가 가능하며, PPP의 경우 토지수용 문제 등으로 유찰될 가능성이 높아 도로 건설에 차질이 예상됨.
- Talcher-Dubari-Chandikhole, Bijapur-Gulbaga-Homnabad 구간 도로사업의 경우 2012년 PPP 방식으로 추진되었으나, 유찰로 인해 2014년에 EPC 방식으로 전환됨.

5) BOT(Build, Operate and Transfer) 방식: 건설사가 일정기간 동안 통행료 수입을 통해 투자비용을 회수한 후 정부에게 기부채납하는 방식

6) Annuity 방식: 완공 후 운영기간 동안 정부가 민간사업자에게 일정액을 지급함으로써 투자비 회수에 따르는 위험을 정부가 부담하는 방식

7) EPC(Engineering Procurement Construction) 계약: 사업자가 설계, 부품 조달, 공사를 일괄적으로 시행



## <통신>

### □ 무선통신이 성장세를 주도하지만 통신보급률은 여전히 저조

- 인도의 통신산업은 2006년 이후 연평균 34%의 높은 성장률을 기록함. 2014년 1월 기준 인도의 통신가입자 수 9.2억 명(세계 2위) 중 무선통신 가입자 비중이 96.9%로 인도의 통신산업은 무선통신 부문이 주도하고 있음.
- 무선통신 가입자 중 약 90%는 상대적으로 비용이 저렴한 2세대 GSM<sup>8)</sup> 서비스를 이용하고 있음.
- 인도의 통신보급률(Teledensity)<sup>9)</sup>은 74.5%로 낮고, 도시지역(145.4%)과 농촌지역(43.1%)의 격차가 큼.
- 인터넷 가입자 수는 2004년 세제혜택 제공 등의 내용을 담은 초고속 인터넷 정책 발표 이후 증가하기 시작하여 2014년 1월 6천만 명을 기록하였는데, 그 중 무선 인터넷 가입자가 74.4%를 차지함.

### □ 유선통신은 공공부문이, 무선통신은 민간기업이 주도

- 유선통신의 경우 공공부문이 78%를 점유한 반면, 무선통신의 경우 민간기업이 89%를 점유함.
- 인도의 통신 공기업은 BSNL(Bharat Sanchar Nigam Limited)과 MTNL(Mahanagar Telephone Nigam Limited) 등 2개 기업이 있음. 유선통신에서는 MTNL이 65.3%의 점유율을 기록하고 있으며, 무선통신부문에서는 Bharti(22.5%), Vodafone(18.2%), Idea(14.6%), Reliance(13.1%) 순으로 높은 점유율을 보이고 있음.
- 전체 유선 인터넷 가입자의 68.6%가 BSNL을 이용하고 있으나, 무선 인터넷의 경우 Bharti(23.8%), Reliance(16.5%) 등 민간기업의 점유율이 높음.

8) 유럽식 이동통신 2세대 방식으로, 음성과 데이터 서비스를 제공

9) 100명당 보유 전화회선 수



## □ 외국인 지분율 제한을 철폐하였으나, 통신장비 수입관세는 인상

- 2013년 인도 정부는 국내 통신서비스업 성장을 위해 외국인직접투자 한도를 74%에서 100%까지 확대함. 다만, 지분율이 49%를 초과하는 경우 외국인투자진흥위원회(FIPB)의 사전승인이 필요함.
- 또한 통신장비 수입의존도를 낮추기 위해 3,4세대 무선 통신장비에 대해 17.5%의 수입관세를 신설할 계획임.

## □ 농촌지역을 중심으로 통신서비스산업의 고성장 지속 전망

- 인도 정부는 2017년까지 농촌지역 통신보급률을 40%대에서 70%까지 확대할 계획으로 향후 농촌지역을 중심으로 통신서비스산업의 고성장이 지속될 전망이다.
- 또한 인도 국민들의 가격 민감성, 음성·문자 서비스 중심의 사용방식 등을 고려할 때 이동통신부문에서 GSM 사용 비율은 지속적으로 높은 수준을 유지할 것으로 예상됨.

## 2. 개발계획

### □ 민간투자 허용으로 GDP 대비 인프라 투자를 7.2%로 확대

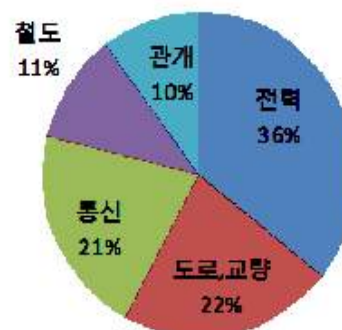
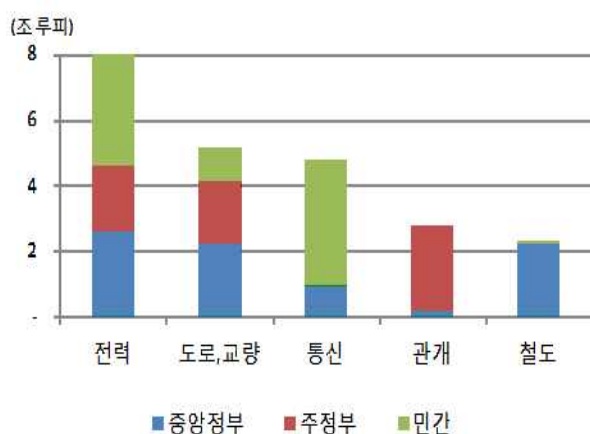
- 인프라 확충을 위한 정부의 예산 확대, 민간투자자의 참여 유도 등으로 GDP 대비 인프라 투자 비율은 제10차 계획기간(2002-07년) 5.0%에서 제11차 계획기간(2007-12년)에는 7.2%로 확대됨.
  - 제10차, 제11차 계획기간 동안 각각 9조, 19조 루피가 인프라 부문에 투자되었는데, 그 중 인도 정부는 각각 7조, 12조 루피를 부담함. 민간의 인프라 투자 규모 급증에 따라 민간비중은 22.0%(제10차)에서 37.5%(제11차)로 증가함.
- 업종별로는 전력부문에 대한 투자가 가장 높으며, 도로·교량, 통신, 관개 순으로 높은 비중을 차지함. 특히 통신, 전력부문의 경우 민간투자 비중이 각각 79.6%, 42.7%에 달하여 민간이 개발을 주도하였음.



## □ 제12차 개발계획(2012-17년)을 통해 인프라 투자 확대 지속 추진

- 인도 정부는 제12차 개발계획에서 제11차 계획기간 대비 약 2배 이상 증가한 51조 루피(약 1조 달러)의 인프라 투자 계획을 발표하였으며 GDP 대비 인프라 투자 비율은 9.1%까지 확대될 전망이다.
- 총 인프라 투자액 중 정부와 민간이 각각 27조(53.3%), 24조(46.7%) 루피를 담당할 계획이며, 전력, 도로·교량, 통신 부문에 각각 36%, 22%, 21%를 투자할 계획임.

<그림 1> 제11차 계획기간 투자 현황    <그림 2> 제12차 계획의 부문별 투자 계획



자료: Planning Commission, Government of India.





## Ⅱ. 주요 기업들의 진출사례 및 애로사항

### 1. 진출사례

#### □ (발전) Mundra 발전소는 유일하게 완공된 대형 프로젝트이나 연료 수급 문제 등으로 손실발생 예상

- 인도 최대 민간전력회사인 Tata Power는 2007년 400MW 규모의 Mundra 석탄화력발전소(2012년 5월 완공)를 수주한 이후 5개 주와 전력 판매협정을 체결하고 인도네시아 광산 지분을 인수하여 연료수급에 대비함.
  - 두산중공업은 본 사업에서 800MW 보일러 5기, 주요 환경설비를 공급함.
- 사업 착수 과정에서 이주·보상문제로 인한 어부집단(MASS)의 시위, 인도네시아 석탄 수입단가 인상<sup>10)</sup>과 관련한 전력 구입요금 조정문제 등에도 불구하고 대형발전사업 중 유일하게 완공된 사업임.
  - 2014년 2월 주정부를 상대로 한 전력 구입요금 인상 요구 소송에서 승소하였으나, 인상폭이 충분하지 않아 손실 발생이 예상됨.

#### □ (도로) 환경허가, 토지수용 문제 등으로 도로확장 사업 지연

- 2009년 5월 스페인계 Isolux Corsan사는 현지 건설회사인 Soma사와 컨소시엄을 결성하여 인도 도로개발공사(NHAI)가 발주한 Kishangarh-Beawar(NH-8)구간 도로확장 사업에 BOT 방식(양허기간 18년, 건설기간 910일 포함)으로 참여함.
- 국가, 주 차원의 다수의 환경허가 절차, 토지수용 문제 등으로 본 사업은 공기가 2년 지연됨에 따라 40억 루피의 비용이 추가로 발생함.
  - BOT 방식 PPP의 경우 대부분 건설기간을 포함하여 양허기간을 설정하여 공기 지연시 통행료 수입 획득기간이 짧아짐.

10) 2011년 인도네시아가 자국 석탄을 국제가격 이하로 수출하는 것을 금지하면서 석탄 조달비용이 급격히 상승함.



## □ (통신) 기진출 기업에 대한 통신장비 공급으로 인도 내 영역 확장

- 삼성전자는 2012년 Reliance사와 LTE 네트워크 장비 공급 계약을 체결하였으며, 2013년에는 동 사에 통신 기지국 7만개와 LTE 단말기를 공급하면서 인도 이동통신 기지국 시장에서 5위를 기록함.
- 2014년에는 Vodafone의 이동통신 네트워크 장비 증설 사업(Project Spring)에서 GSM, 미국식 2세대 CDMA, 4세대 LTE 네트워크 장비 공급 계약을 체결하는 등 인도 내 영역을 확장하고 있음.

## 2. 애로사항

### □ 토지수용법 개정으로 보상금액 가중

- 토지보상의 투명성과 공정성 확보를 위한 새로운 토지수용법(Land Acquisition Act, 2013)이 국회를 통과하여 2014년 1월 발효됨. 이에 따라 보상규정이 명확해졌으나, 보상액이 기업에게 부담으로 작용할 우려가 있음.
- 동 법에 의하면 민간 개발사업과 정부 발주사업은 각각 주민 80%, 70% 이상의 찬성으로 토지수용이 가능하며, 보상액의 경우 농촌 지역은 법 개정 전 대비 4배, 도시 지역의 경우 2배 이상 늘어날 것으로 예상됨.

### □ 복잡한 인허가 절차 등으로 많은 시간 소요

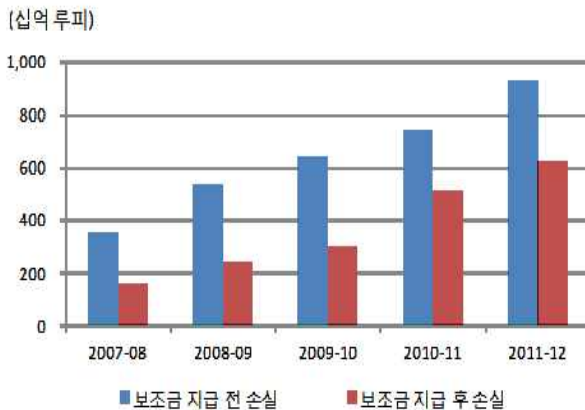
- 인도는 사업 수행을 위해서 다수의 허가를 취득할 것을 요구하고 있어 행정절차가 복잡함.
- 세계은행의 사업환경(Doing Business) 보고서에서 인도의 건설허가와 사업개시 부문은 189개국 중 각각 182위(절차 수: 35개, 소요시간: 168일), 179위(절차 수: 12개, 소요시간: 27일)임.
- 특히, 환경과 관련하여 환경청(MoEF), 환경청 지역 사무소, 주정부 오염 통제위원회(SPCB), 주정부 산하 산림청(Department of Forest and Wildlife) 등에서 각각 허가를 받아야 함.



## □ 사업주의 부실한 재무상태에 따른 사업 위험 증대

- 인프라 사업의 주요 사업주는 정부 혹은 정부 산하기관인데, 동 기관의 재무상태가 전반적으로 취약하여 대금회수 지연 등을 야기할 위험이 있음.
  - 전력사업의 경우 주 전력청(State Electricity Board, SEB)을 비롯한 주정부 산하 전력기관이 사업주 혹은 전력 구매자임. 정부의 전력보조금 지급에도 불구하고 낮은 전기요금 등으로 주 전력기관의 손실은 지속적으로 증가하고 있음.
  - 도로개발공사(NHAI)는 당기순손실 확대에도 불구하고 정부 출연금, 보조금을 통해 부채비율은 낮은 수준을 유지하고 있으나, 인도 정부의 재정적자 축소 노력의 일환으로 지원금이 감소할 경우 부실 발생 가능성이 있음.
- 2013년 인도의 GDP 대비 재정수지 적자 비율은 7.3%에 달하기 때문에 인도 정부는 보조금 감축 등을 통한 재정적자 축소 정책을 고려 중임.

<그림 4> 주 전력기관의 손실 현황



자료: Government of India, "The performance of State Power Utilities for the year 2009-10 to 2011-12".

<표 3> 도로개발공사의 재무 현황

(단위: 백만 루피)

구 분	2011	2012	2013
총 자산	760,839	962,500	1,133,312
부 채	68,007	173,778	186,032
총 이 익	379	348	154
당기순이익	-1,119	-1,261	-1,571
유동비율(%)	59	121	152
부채비율(%)	12	27	23

자료: HDFC Securities Limited.



### Ⅲ. 전망과 시사점

#### □ 향후 인프라 수요, 정부 투자계획, 신정부 총리의 정책 성향 등으로 인프라 부문 투자 기회 확대 전망

- 2013년 인도의 인프라 시장규모는 전년 대비 3.1% 증가한 587억 달러를 기록한 것으로 추정되며, 인프라 수요 증가, 정부의 인프라 투자 확대 정책 등으로 향후 5년간 인프라 시장규모는 연평균 6% 이상 성장하여 2018년 999억 달러를 기록할 전망이다.
- 또한 5월 총선에서 모디(Narendra Modi) 총리를 중심으로 한 친기업적 성향의 인도국민당(BJP)이 정권교체에 성공하면서 향후 인도의 인프라 부문 투자 기회가 확대될 전망이다.
  - 모디는 2001년 이후 구자라트주 총리 재직기간 동안 인프라 확충, 토지 은행(Land Banks) 제도를 통한 투지수용 문제 해결 등을 통해 구자라트 주의 성장률을 9%까지 달성한 바 있음.

#### □ (발전) 송배전 시설의 노후화 개선과 연계하여 전력 산업 진출 고려

- 전력산업의 경우 발전소 건설에 대한 민간 부문의 진출은 활발하게 이루어지고 있음. 반면, 전력 부족의 주요 원인 중 하나인 송배전 시설의 노후화를 개선하기 위한 개발 수요 확대가 예상되나 투자는 상대적으로 저조하므로 송배전 기자재 공급 혹은 건설에도 관심을 가지는 것이 바람직함.
- 정부 발주 사업의 경우 자국 산업 보호 정책에 따라 입찰 자격을 현지 기업, 현지기업과의 합작회사(JV), 현지 공장 보유업체 등으로 제한하는 경우가 있음. 따라서 경쟁력 있는 현지기업 발굴, 파트너십 결성을 통해 진입 가능 통로를 확대할 수 있음.
  - 두산 중공업의 경우 2011년 현지 소형 플랜트 기자재 업체인 Chennai Words를 인수하여 정부 발주사업에 대비하고 있음.



## □ (도로) 사전 대응을 통해 토지수용과 관련한 위험 최소화

- 도로사업에 PPP 방식으로 참여하는 경우 지역주민, 환경단체와의 갈등으로 사업지연 위험이 높은 만큼 사전에 충분한 검토를 통해 관련 위험을 최소화할 필요성이 있음.
- 포스코의 경우 높은 보상금 지불 의사가 있음에도 환경영향평가, 지역주민들의 사전 동의 등과 관련한 불신으로 사업추진이 8년 이상 지연되고 있음. 따라서 주민공청회 개최 등 이를 방지하기 위한 사전 대응이 요구됨.

## □ (통신) 독과점 시장구조로 통신장비 공급 등의 진출방안 모색

- 통신산업의 경우 외국계 대형 민간기업 중심의 독과점 시장구조로 진입장벽이 높으므로 기진출 기업의 사업 참여, 통신장비 공급 등의 진출방안 모색이 필요함.
- 인도 정부의 통신장비 관세 인상 등 수출여건 악화에 대응하기 위해 현지 생산 확대와 같은 가격경쟁력 강화 노력이 필요함.

문의 : 해외경제연구소 국별조사실  
조사역 김지용 (3779-5716)  
jyk@koreaexim.go.kr