

Disease Surveillance in Bangladesh: Moving Towards e-system

Professor Mahmudur Rahman

MBBS (Chittagong), MPH (Thailand), PhD (Cambridge, UK)

**Institute of Epidemiology, Disease Control and Research
& National Influenza Centre (NIC)**



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Contents

- Surveillance system in Bangladesh
- Improvement in surveillance system with IANPHI support
 - Web-based integrated disease surveillance
 - Behavioral Risk factor surveillance system (BRFSS), Bangladesh

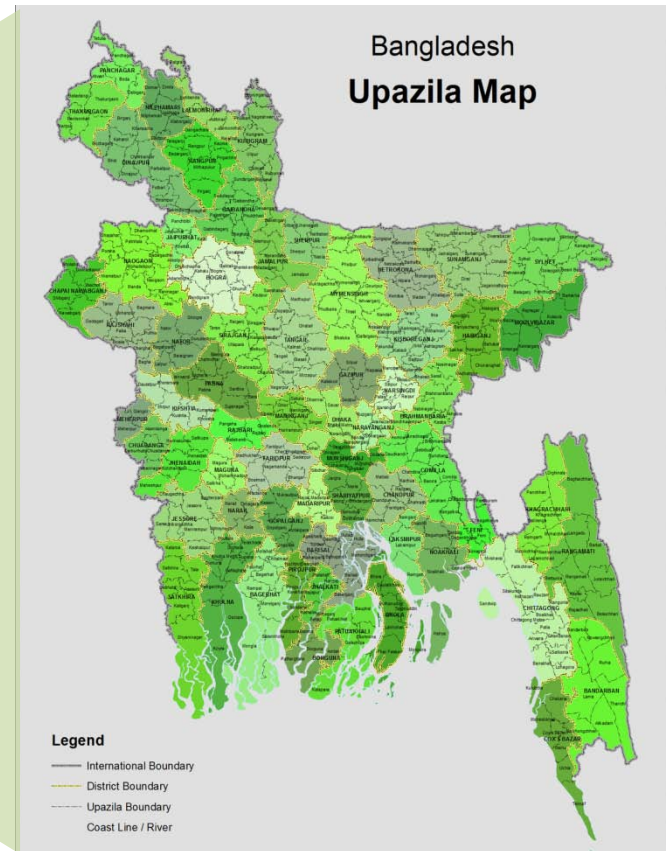
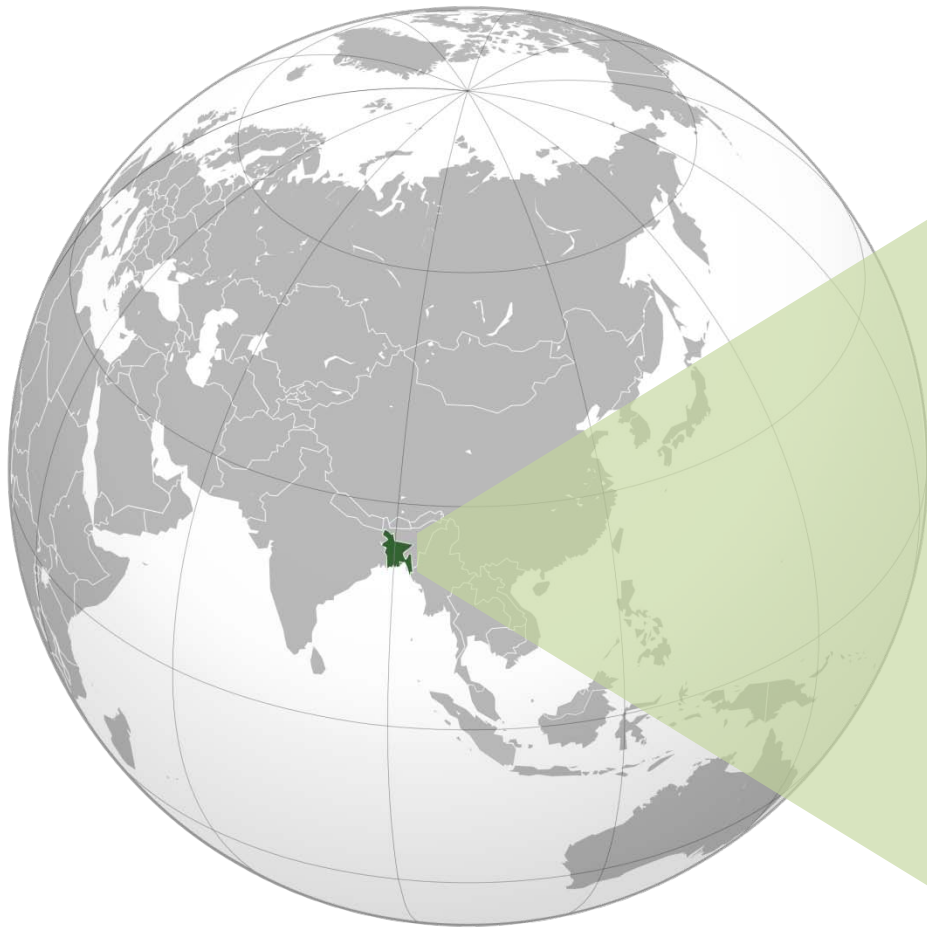


IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh



Bangladesh

- Population- 152 million
- Divisions – 7
- Districts – 64
- Sub districts (Upazilla) - 493

- 1976 – IEDCR started functioning - 1976
- IANPHI Member since 2006
- Designated as National Influenza Centre - 2007



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রন ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Objectives of IEDCR

Disease
Surveillance

Outbreak
investigation &
response

Research

Training



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

National disease surveillance systems

1. Routine Disease Surveillance
2. EPI Disease Surveillance
3. Priority Communicable Disease Surveillance
 - Web-based Integrated Disease Surveillance (IANPHI support)
[Web based slides Mexico.pptx](#)
4. Surveillance through Outbreak Investigation (IANPHI support)
 - 24/7 hotline
 - Media Monitoring
 - Any informal reporting
 - [Outbreak Slides Mexico.pptx](#)



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Disease Specific Surveillance

- Nipah Surveillance
- Acute Meningo- Encephalitis Surveillance (AMES)
- Influenza surveillance
 - Hospital based
 - Community Based
- Avian Influenza Surveillance among High Risk Groups
- Salmonella Surveillance –
(Initiated with IANPHI support)
- Dengue Surveillance
- Behavioral Risk Factor Surveillance System –Piloting with Mobile Phone (IANPHI Support)
[BRFSS slides Mexico.pptx](#)
- Food borne disease surveillance (e.g., Salmonella, Hepatitis A & E)



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

IANPHI achievement

- Strengthening surveillance system
 - Web-based integrated disease surveillance
 - BRFSS, Bangladesh
 - Outbreak investigations
- Capacity development
 - Training of doctors
 - Training of statisticians
 - Training of Staff In-charge
- Procurement for IT support

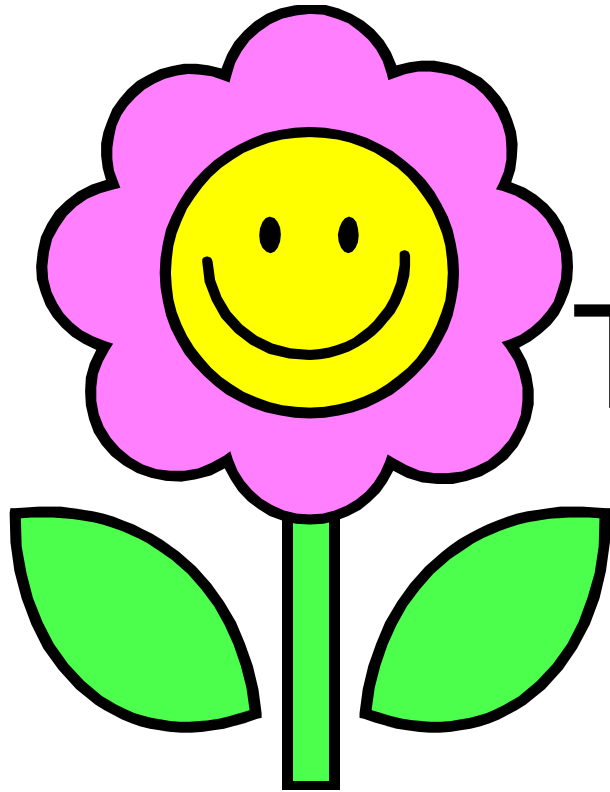


IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh



Thank You

www.iedcr.org



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Objectives of Web-based disease surveillance (WBDS)

1. Early detection of outbreaks
2. Monitor trends of priority communicable diseases
3. Facilitate real-time electronic transfer of data from sub-districts to central level
4. Reduce provider burden in data transmission
5. Ensure quality & timeliness of data
6. Disseminate the findings
7. Upgrade website & IT facilities



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Capacity development for WBDS

- Orientation of Civil Surgeon, Upazila Health & Family Planning Officer, Medical Officer
 - 64 districts
 - 493 sub-districts (upazila)
- Training of Statistical assistant/statistician- 514



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Format of web based disease surveillance

Data Entry 

Organization Unit:

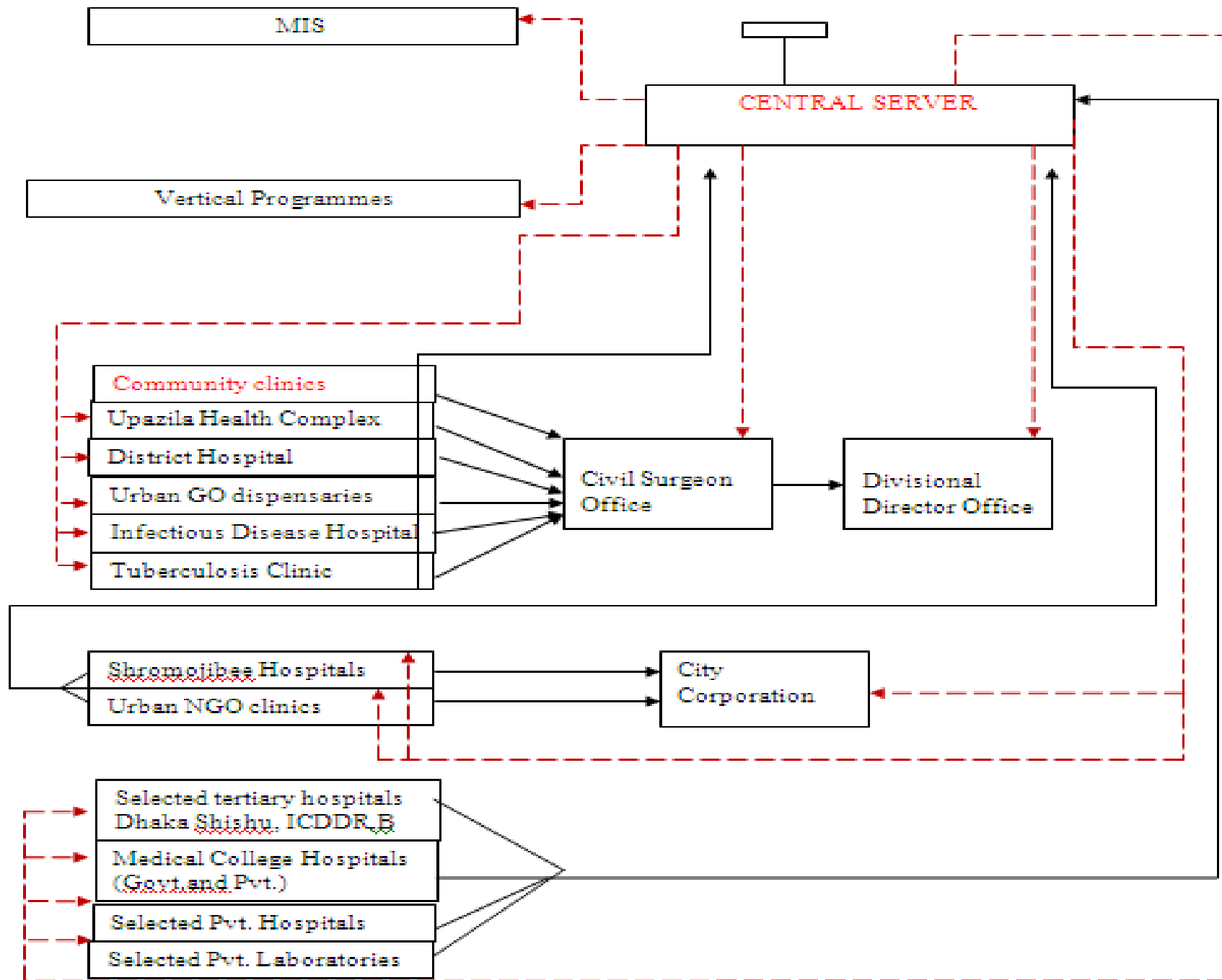
Data Set:

Period:

Name of disease	0-24 days		1-12 mon		1-5 years		5-15 years		15+ years			Total Male	Total Female	Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F				
Acute watery diarrhea	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0
Bloody dysentery	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0
Pneumonia			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					<input type="button" value="Done"/>	0	0	0
Severe Pneumonia	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					<input type="button" value="Done"/>	0	0	0
Very severe disease	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>					<input type="button" value="Done"/>	0	0	0
Name of disease	0-5 years				5-15 years		15+ years			Total Male	Total Female	Total		
	M		F		M	F	M	F						
SARI					<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Acute meningitis-encephalitis syndrome	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Dengue fever	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Acute hepatitis	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Kala-azar	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Malaria	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Cutaneous anthrax	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Cholera fever	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Probable Rabies	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
PTB+	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
PTB-	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
EPTB	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		
Tuberculosis in children	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Done"/>	0	0	0		



IDS DATA FLOW DIAGRAM



Outbreak investigation & response

Since 2007, more than
100 outbreaks
investigated by IEDCR
all over Bangladesh



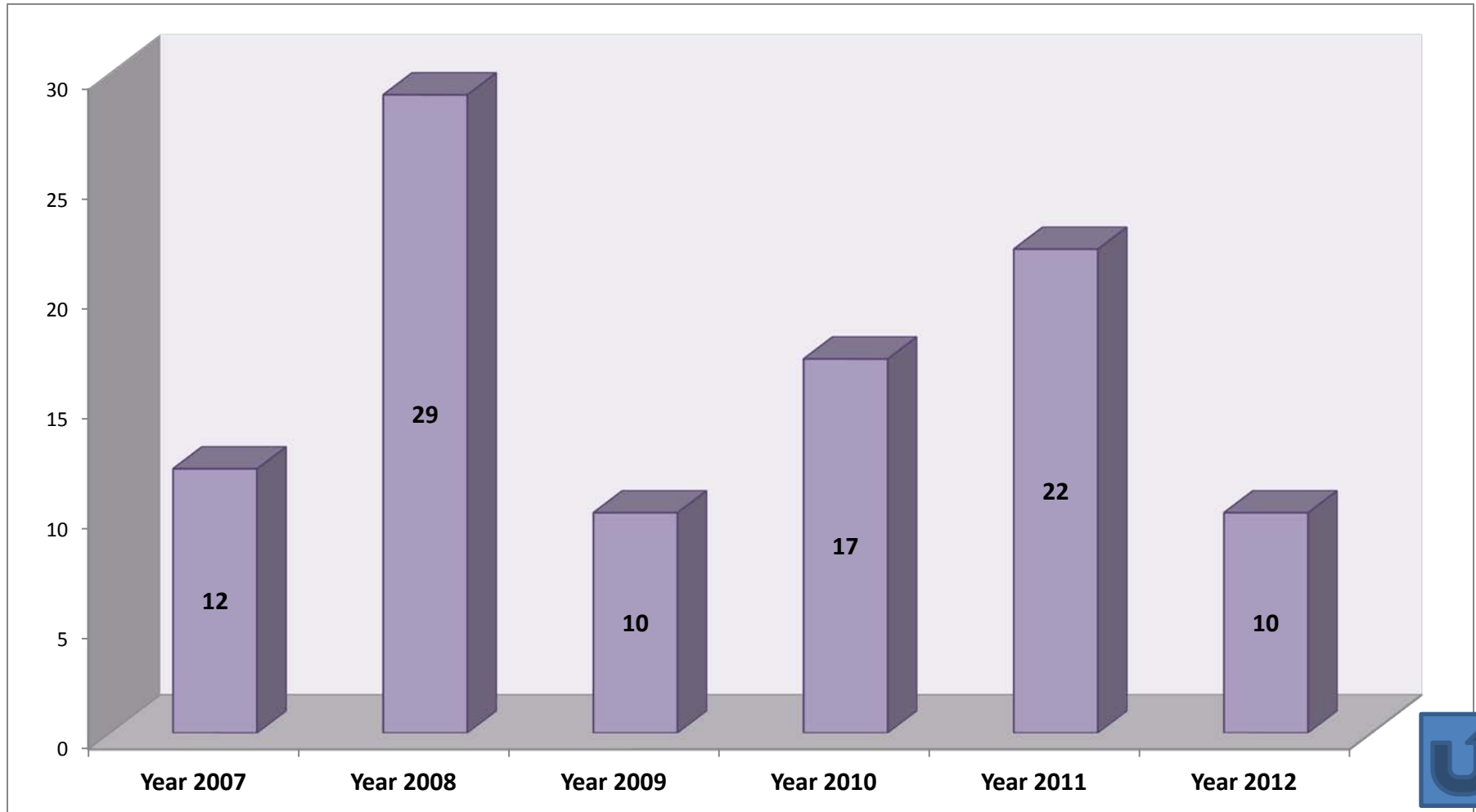
IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Outbreaks (2007 – 2012) NRRT Response



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Investigation of disease outbreaks & rapid response

through

National Rapid Response Team (NRRT)

District Rapid Response Teams (DRRT)

Upazilla Rapid Response Team (URRT)



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) Bangladesh

- Mobile phone used to conduct interview
- IANPHI provided fund for piloting
- CDC Atlanta supported development of protocol & questionnaire
- MOH&FW supported validation of telephone interview
- Scaling up with Ministry of Health & US CDC support
- Dissemination



IEDCR

Institute of Epidemiology, Disease Control & Research & National Influenza Centre (NIC), Bangladesh
রোগতত্ত্ব, রোগ নিয়ন্ত্রণ ও গবেষণা ইনস্টিটিউট (আইইডিসিআর) ও ন্যাশনাল ইনফ্লুয়েঞ্জা সেন্টার (এনআইসি), বাংলাদেশ



Government of the
People's Republic of Bangladesh

BRFSS Activities



Database of BRFSS, Bangladesh

QuestionaryInfo

Page 1 Page 2 Page 3 Page 4

আসসালামুয়ালাইকুম,
স্যার/ ম্যাডাম, আমি বাংলাদেশ সরকারের স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের একটি প্রতিষ্ঠান IEDCR থেকে বলছি।
IEDCR স্বাস্থ্য সংক্রান্ত একটি জরিপ চালাচ্ছে এর জন্যে ৫ মিনিটের মতো সময় লাগবে।
আপনার কি একটু সময় হবে?

Fresh Call

Agree Disagree Busy/Not Receive

Appointment Setting

Not sure

Refused

১.১ আপনি কি গত এক বছর যাবত ঢাকায় আছেন?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

১.২ আপনার বয়স কি ১৮ বছর বা তার চেয়ে বেশী?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

২.১ আপনি কি আজ কোন জুরে ভুগছেন?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

২.২ এই জুরটা কি দুই দিনের বেশী হয়েছে?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

২.৩ আপনার কি গত একমাসে জ্বর হয়েছিল?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

২.৪ জুরটা কি দুইদিনের বেশী ছিল?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

২.৫ জুরের সময় আপনি কি চিকিৎসা নিয়েছিলেন?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

২.৬ জুরের জন্য কোথায় চিকিৎসা নিয়েছিলেন?

সরকারী হাসপাতাল

ফার্মেসী

প্রাইভেট প্র্যাকটিশনার/ ডাক্তার

বেসরকারী হাসপাতাল

কবিরাজ/ ওঝা/ বেদ্য ইত্যাদি

২.৬ জুরের জন্য কোথায় চিকিৎসা নিয়েছিলেন?

আয়ুর্বেদী চিকিৎসক

হোমিওপ্যাথিক চিকিৎসক

পরিবার বা বন্ধুর সাহায্য নেন

নিজ

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

অন্যান্য

২.৭ আপনি কি গত একমাসে কোন শারীরিক আঘাত

পেয়েছিলেন যার জন্যে আপনার দৈনন্দিন কাজ ব্যাহত হয়েছিল?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

২.৮ কিভাবে আঘাত পেয়েছিলেন?

সড়ক দুর্ঘটনা

ঘরের ভিতরের কোন দুর্ঘটনা

পেশাগত/খেলাধুলা জনিত দুর্ঘটনা

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো

অন্যান্য

২.৯ এই আঘাতের জন্য আপনি কি কোন চিকিৎসা নিয়েছিলেন?

হ্যাঁ

না

নিশ্চিত না

অস্বীকৃতি জানানো



It will take four months to interview 3,000 individuals

Mobile phones to be used in health survey

ALPHA ARZU

DHAKA, JAN 1: Institute of Epidemiology, Disease Control & Research (IEDCR) will conduct a survey with computerised telephonic interviews to determine whether individual behaviour contributes to developing chronic diseases that may lead to premature mortality and morbidity.

IEDCR director Prof. Mahmudur Rahman told The Independent on Thursday: "For the first time, we're going to use mobile phones to conduct a survey. It is likely to start from February 2012."

It will take about four months to interview 3,000 individuals, who will be picked from 20,000 samples to be interviewed on private mobile

Banglalink.

Interviewers will use computer-based forms containing questions on an individual's physical condition, history of diseases like diarrhoea, fever, diabetes, blood

pressure and heart ailments as well as some other risk factors.

The respondents will have to answer queries about consumption of fruits and vegetables, tobacco use, water access and vigorous activities.

The survey will also include the personal information of the respondents, including family size, family members' ages and ailments, if any, besides marital status and income.

This kind of system, called "Behavioural Risk Factor Surveillance System (BRFSS)" is a state-based computer-assisted telephone interviewing effort

conducted in different countries including USA and China.

Respondents to the upcoming survey will be aged above 18 years. The IEDCR will conduct the survey with the financial assistance from International Association of National Public Health Institutes, Finland.

The data to be collected from the survey will help to identify the high risk segments of the population that can be targeted for intervention programmes. The data can also be used to track changes over time in risk factor behaviours and related diseases, and can assess the impact of health promotion and prevention intervention programmes.

The Tennessee Department of Health has been participating

in this system on a continuing basis since 1984, surveying adults from randomly selected households throughout the USA in every month.

These surveys were developed and conducted to monitor state-level prevalence of the major behavioural risks among adults associated with premature morbidity and mortality.

Many of the behavioural risk factors surveyed in this system cannot be obtained from any other health statistics sources and this system serves as an important, timely, accurate, and often sole, resource in measuring and monitoring the personal health behaviours and lifestyle conditions that are related to good or poor health outcomes or situations.



Survey to be launched to track health risk

Staff Correspondent

THE health ministry is going to conduct a behavioural survey to track health risks of the people.

The Institute of Epidemiology, Disease Control and Research would conduct this Behavioural Risk Factor Surveillance System on a pilot basis, which would start in first week of February 2012, officials of the institute said.

The institute director, Mahmudur Rahman, said under the pilot project they would interview some 3,000 people aged above 18 years through mobile telephone.

An agreement has already been signed between the health ministry and private

mobile operator Banglalink in this regard, he said.

Under the agreement, the company will provide some 20,000 mobile numbers of Dhaka city of which 3,000 numbers would be selected on a random basis, he added, hoping that the survey would be extended all over the country.

"We will ask the people questions related to different communicable and non-communicable diseases including some behaviour pattern related to physical activity and food habit," he said.

Rahman said the questionnaire contains queries on fever, diarrhoea, injury, diabetes, blood pressure, physical activities, use of tobacco

products, consumption of vegetables and fruits etc.

Rahman said the interview might be 15 to 20 minutes and it would take about four months to complete the pilot project.

The result would help take actions regarding different diseases as well as track any outbreak very quickly, he said.

The Behavioural Risk Factor Surveillance System is the world's largest, ongoing telephone health survey system, tracking health conditions and risk behaviours in the United States since 1984.

The CDC Atlanta (Centres for Disease Control and Prevention) would support the survey.



মোবাইল ফোন-এর মাধ্যমে স্বাস্থ্য সম্পর্কিত জরিপ

বাংলালিংক-এর সম্মানিত গ্রাহকগণকে জানানো যাচ্ছে যে, বাংলাদেশ সরকারের স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ে প্রতিষ্ঠান Institute of Epidemiology, Disease Control & Research (IEDCR) স্বাস্থ্যসংক্রান্ত এফেক্টিভারি, ২০১২ থেকে শুরু করতে যাচ্ছে। জরিপ চলাকালে আপনি IEDCR লেখা একটি ফোন কল মোবাইলে পেতে পারেন। IEDCR ফোন কল-এর মাধ্যমে আপনার মতামত প্রত্যাশা করা হচ্ছে। এ ধরনে জরিপ বাংলাদেশ নতুন হলেও পৃথিবীর অনেক উন্নত দেশেই চালু আছে।

আপনার মূল্যবান মতামত এই জরিপের জন্য বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। এই গবেষণায় প্রাপ্ত তথ্য জনস্বার্থে হবে। উত্তরদাতার কোন পরিচয় কোথাও প্রকাশ করা হবে না। এ বিষয়ে আপনার সার্বিক সহযোগিতা আমাদের একান্ত কাম্য।

আইইডিসিআর
স্বাস্থ্য অধিদপ্তর
স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়



Data collected on

- Socio-demographic characteristics
- Behavioral Risk Factors
- Non-Communicable Diseases (NCDs)
- Physical injury
- Preventable Communicable Diseases
 - Diarrhea
 - Fever
- Health Care Seeking Pattern

Outcome status of phone call

Status of phone call	Total	%
1 Completed interview	3378	16.15
2 Incomplete interview	98	0.47
3 Appointment made	1366	6.53
4 Refusal	660	3.16
5 Not Eligible	5716	27.33
6 Busy/Not Received	9698	46.37
Total call	20916	100.00



Validation Of Telephone Interview Through Face To Face Interview



BRFSS findings Dissemination

