

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أعجزناه

**Country Presentation on Heat Wave Action Plan
(Karachi)**

**By
Pakistan**

10th March 2018

**SAARC Disaster Management Center (IU) Gujarat
(India)**

Composition of Group

- 1. Muhammad Zeeshan Ahmed,
Director SAARC, Ministry of Foreign Affairs,
Islamabad**
- 2. Muhammad Razi, Deputy Director, NDMA**
- 3. Shafi Agha, Assistant Director, NDMA**

Sequence of Presentation

- Introduction of Karachi
- 2015 Karachi Heatwave
- Vulnerable population
- Purpose/objectives of Heatwave action plan
- Development of Heatwave Action Plan
 - Governance
 - Surveillance and alerting
 - Declaring heat wave emergency

Sequence of Presentation (Contd...)

- Communication Channel
- Heatwave three tier alerting system
- Communication/information to public
- Response action by stakeholders
- Monitoring and Evaluation
- Long term strategy

Introduction of Karachi

- Ex-Capital of Pakistan, Mega city and Capital of Sindh Province
- Population approx. 1.5 million
- Population density 24,000 persons per square km
- Native language is Urdu and Sindhi
- 10% of Population of Pakistan lives in Karachi
- Out of 60% urban population of Pakistan 22% lives in Karachi
- 60% of national revenue

Climate

- Located on Arabian sea coast- semi arid climate
- Hottest months May to July with 30 years average daily temperatures ranging 30.3 to 31.4 °C
- Summer start is dry
- Rainy season July-August
- Relative Humidity 30-95% (2006-15)
- 30 years average max (T) for June is 34.8 °C

<i>KARACHI (During 1931-2015)</i>			
	Temperature (°C)		Monthly Heaviest Rainfall in mm (yyyy)
Month	Highest Maximum (dd/yyyy)	Lowest Minimum (dd/yyyy)	
January	32.8 (16/1965)	0.0 (21/1934)	89.3 (1995)
February	36.1 (25/1996)	3.3 (11/1950)	96.0 (1979)
March	42.2 (20/2010)	7.0 (09/1979)	130.0 (1967)
April	44.4 (16/1947)	12.2 (29/1967)	52.8 (1935)
May	47.8 (09/1938)	17.7 (04/1989)	33.3 (1933)
June	47.0 (18/1979)	22.1 (03/1997)	110.2 (2007)
July	42.2 (03/1958)	22.2 (22/1938)	429.3 (1967)
August	41.7 (09/1964)	20.0 (07/1984)	262.5 (1979)
September	42.8 (30/1951)	18.0 (23/1994)	315.7 (1959)
October	43.3 (01/1951)	10.0 (30/1949)	98.0 (1956)
November	38.5 (02/1994)	6.1 (29/1938)	83.1 (1959)
December	35.5 (03/2011)	1.3 (14/1986)	63.6 (1980)
Annual	47.8 (09/05/1938)	0.0 (21/01/1934)	713.0 (1967) 9

2015 Heat Wave in Karachi

- Deadliest heatwaves in 50 years
- Persistent air depression over the Arabian sea cut off the incoming sea breeze to the city with clear skies further exacerbating the situation by making the air warmer and stagnant over the area for many days
- Temp in Karachi at that time was (44.8 °C) not highest in Pakistan.
- Historic highest temp of Karachi are 47.8 °C in 1938 and 47 °C in 1979

2015 Heat Wave in Karachi (Contd...)

- Important factor for large number of casualties was no relief in terms of min (T) during the night time. (Very small diurnal range with min (T) over 30 °C.
- 65,000 people were affected
- 40,000 were treated in hospitals
- 1200 died
- Male death ratio almost double of female
- Least affected-infants and women

Vulnerable Population

- GIS Mapping of the area
- Population density, composition, healthcare access,
- Historic temp, mortality data, city land use data
- House hold survey, interviews, focus group discussions
- Economic/social status of people

Purpose of Heat Wave Action Plan

- Providing the public with timely and specific information before, during and after extreme heat
- Empowering implementing agencies to supply the required level of services in a well coordinated and efficient manner
- Increasing knowledge/awareness of heat related health hazards to the inhabitants as well as the visitors

Development of Heat Wave Action Plan

1. Governance

- Karachi Commissioner Office (nodal point)
- Emergency Response Coordinator (ERC)
- Heat Emergency coordinating committee
 - Additional Commissioner
 - PDMA Sindh
 - PMD
 - Police
 - Medical and Health

Development of Heat Wave Action Plan (Contd...)

- Information Department
- Education and Labour
- District Municipal Corporation
- Water and Sewage board
- K-Electric
- Mayor of Karachi
- Edhi and Chippa foundations (Social welfare organizations)

Responsibilities of Emergency Response Coordinator (ERC)

- Built capacity of key officials and agencies to understand their roles and responsibilities
- Identify and resolve communication gaps b/w stakeholders
- Gather information on heat emergencies and operation of plans
- Carry out thresholds and vulnerability assessments on regular basis
- Review and refine the plan on annual /need basis
- Conduct simulations and drills
 - Control rooms /emergency Ops centers

2. Surveillance and Alerting

- Sustained collection and review of information during heat period 31 March to 31 October through ERC
- Ensure following information on daily basis
 - 7 day advance forecast of max and min (T) from PMD
 - Report of No of heat related illness and fatalities from all hospitals/health centers

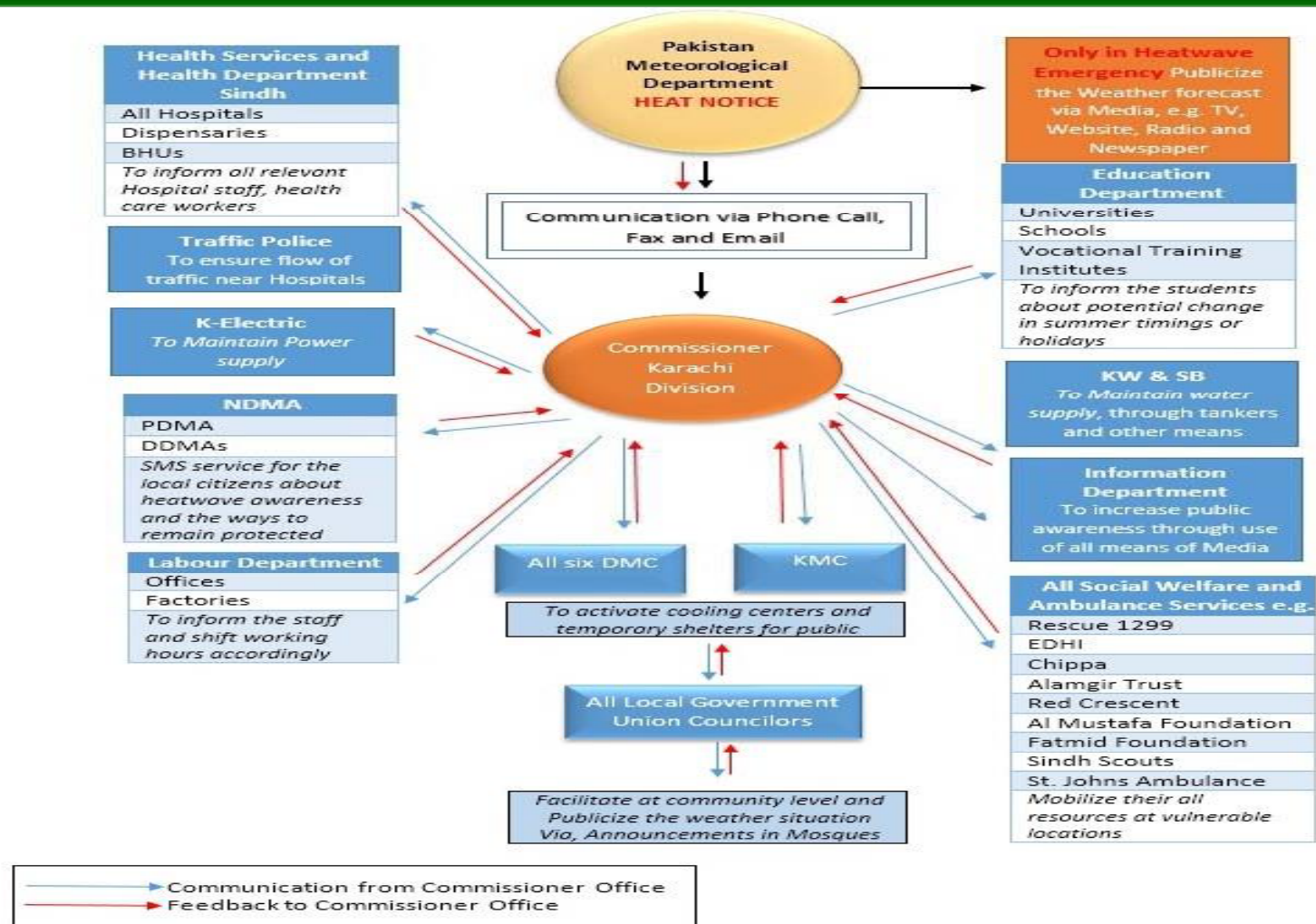
Calculating Thresholds

- Calculation of relationship between rise in temperature/humidity and number of causalities on a particular day

Declaring a Heatwave Emergency

- **PMD to declare a Heatwave Emergency event in Karachi when**
 - The maximum dry bulb temperature measured at Jinnah International Airport is forecast to be 42°C or higher with no significant relief, and night time air temperatures are not expected to drop below 30°C for at least 2 days.
 - When there are significant levels of heat related illness and even mortality there must be a declaration of a Heatwave Emergency and a rapid response

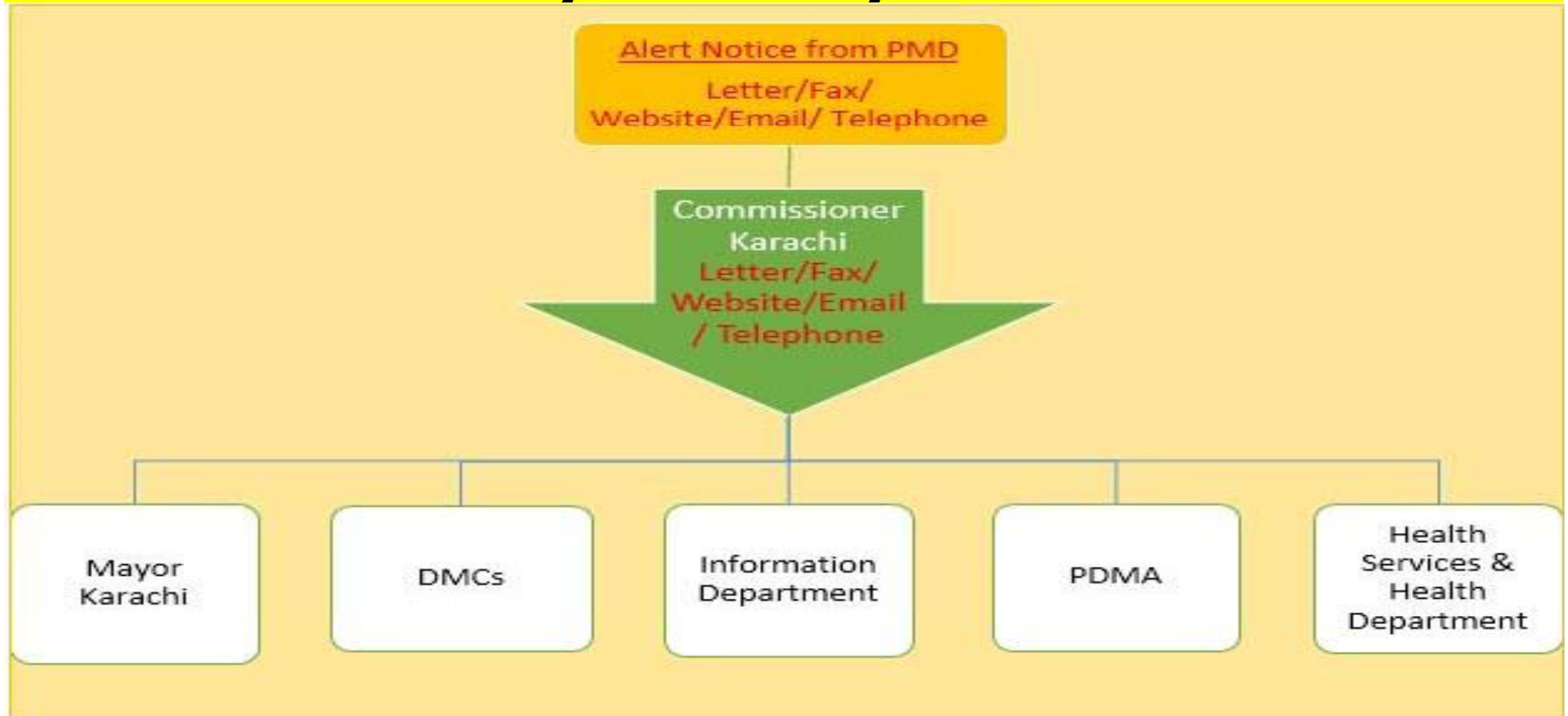
3. Communications Channel



Heat Wave Three-Tier Alerting System

Type of Alert	Criteria	Response
Hot Day Advisory	Forecast 40°C - 41.9°C	Increased communication in media on heat issues
Hot Day Warning	Forecast $\geq 42^{\circ}\text{C}$	High level of public awareness increased, focus and preparedness of government agencies
Heatwave Emergency	$\geq 42^{\circ}\text{C}$ forecast AND minimum temperature $\geq 30^{\circ}\text{C}$ for 2 or more days When there are significant levels of heat related illness and even mortality there must be the declaration of a Heatwave Emergency and a rapid response regardless of specific weather criteria.	Declaration of a heatwave emergency

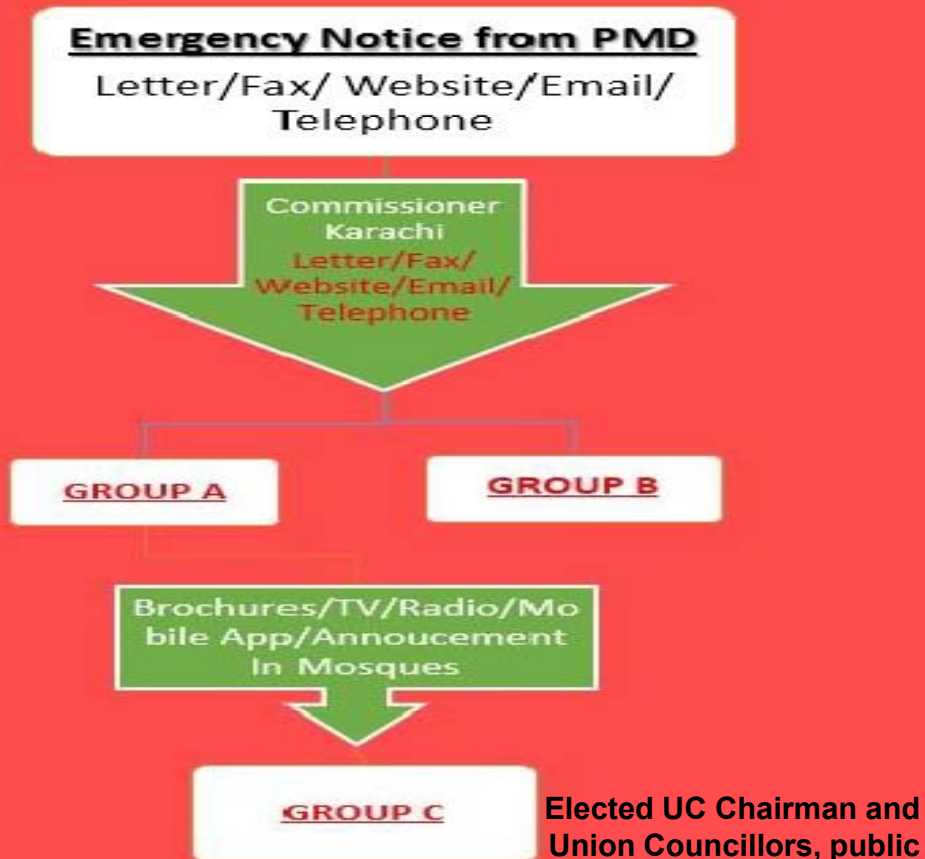
Regular Information Updates and Yellow Hot Day Advisory Alerts



Orange Hot Day Warning Alerts



Red Heatwave Emergency Alert



Communication/Information

- Awareness campaigns
- Education and information
 - SMS, social media, electronic and print media, banners, leaflets.
- Individual actions
 - Light, loose clothing
 - Staying hydrated
 - Listening radio for updates
 - Take up food in small intervals
 - Using buddy system while going out
 - Extra care for sick, old and children

Poster and Graphic Media for Public Dissemination

لو لگنا ہیٹ اسٹروک کا باعث بن سکتا ہے

یہ جان لیوا بھی ثابت ہو سکتا ہے

حفاظتی تدابیر

- گاڑی میں زیادہ دیر نہ بیٹھیں
- ڈھیلے اور ہلکے کپڑے پہنیں
- سایہ دار اور ٹھنڈی جگہ پر بیٹھیں
- سر کو گیلے کپڑے سے ڈھانپ کر رکھیں
- زیادہ سے زیادہ پانی پیتیں خواہ پیاس نہ ہو
- بلا ضرورت دھوپ میں نکلنے سے گریز کریں

مکمل متاثرین

- دھوپ میں کام کرنے والے
- کھلاڑی (دھوپ میں کھیلنے والے)
- بچے (بالخصوص شیر خوار)
- بڑے (بالخصوص بزرگ)

ڈاکٹر سے کب رجوع کریں؟

- پسینہ زیادہ آئے
- تھکن کی صورت میں
- دل تیزی سے دھڑکے
- جلد کی رنگت زرد ہو جائے

ہسپتال کے شعبہ امیرجنسی میں کب جائیں؟

- غنودگی یا بے ہوشی کی صورت میں
- جلد سرخ، گرم اور خشک ہونے پر
- جسم کا درجہ حرارت 104°F سے زیادہ ہو جانے پر

اپنے اور اپنے گھر والوں کی حفاظت کیجئے

www.ndma.gov.pk

فون : 051-9205037

UAN : 111 157 157

نیشنل ڈیزاسٹر منیجمنٹ اتھارٹی

اسلام آباد، پاکستان

احتیاطی تدابیر

سخت گرمی ہوا میں نمی اور ہوا بند ہونے کی صورت میں طبیعت خراب ہو سکتی ہے۔ لہذا

تمام عمر کے افراد خصوصاً بچے اور عمر رسیدہ لوگ کڑی دھوپ اور شدید گرمی میں بلا اشد ضرورت گھروں سے باہر نہ نکلیں

جب بھی باہر نکلیں تو دھوپ سے بچاؤ کیلئے سر کو ٹوپی یا رومال سے ڈھانپ لیں یا چمتری کا استعمال کریں

پورے گھر خصوصاً باورچی خانے میں گرم ہوا اور دھوپ کے اخراج کا مناسب انتظام رکھیں اور کھانا بناتے وقت کھڑکیاں کھول دیں

گرمی کی صورت میں زیادہ سے زیادہ مشروبات اور نمکول کا استعمال کریں

جسم میں پانی کی کمی یا پھر آنے کی صورت میں فوراً اپنے قریبی مرکز صحت یا ڈاکٹر سے رجوع کریں

لو لگنے کی صورت میں ٹھنڈی پٹیوں کا استعمال کریں تاکہ جسم کا درجہ حرارت کم ہو سکے

www.ndma.gov.pk

facebook.com/pakndma

twitter.com/ndmapk

نیشنل ڈیزاسٹر منیجمنٹ اتھارٹی

اسلام آباد، پاکستان

Poster and Graphic Media for Public Dissemination

گرمی سے خود کو بچا میں

پانی زیادہ مقدار میں میٹھی، جسم میں نمی برقرار رکھنے کے لئے ORS میٹھی



کیپ لگائیں اور چشمہ پہنیں



نرم، ہلکے اور ڈھیلے کپڑے پہنیں



ہجوم میں کھڑے ہونے سے گریز کریں



دن کا گرم ترین حصہ سایہ دار اور ٹھنڈی جگہ پر گزاریں



جتنا ممکن ہو، بچوں اور بزرگوں کو باہر نہ جانے دیں



لوکی ابتدائی علامات ظاہر ہوتے ہی ڈاکٹر سے فوری رابطہ کریں



اپنا اور اپنے اطراف کے لوگوں کا خیال رکھیں

دل دے کر رکھو یہ پٹھان اور ان کے قلعوں سے جرحی کیا گیا۔



Poster and Graphic Media for Public Dissemination

لو لگنا ہیٹ اسٹروک کا باعث بن سکتا ہے

یہ جان لیوا بھی ثابت ہو سکتا ہے

حفاظتی تدابیر

- دھوپ میں کام کرنے والے
- کھلاڑی (دھوپ میں کھیلنے والے)
- بچے (بالخصوص شیر خوار)
- بڑے (بالخصوص بزرگ)
- گاڑی میں زیادہ دیر نہ بیٹھیں
- ڈھیلے اور ہلکے کپڑے پہنیں
- سایہ دار اور ٹھنڈی جگہ پر بیٹھیں
- سر کو گیلے کپڑے سے ڈھانپ کر رکھیں
- زیادہ سے زیادہ پانی پیتیں خواہ پیاس نہ ہو
- بلا ضرورت دھوپ میں نکلنے سے گریز کریں

مکانہ متاثرین

ڈاکٹر سے کب رجوع کریں؟

- پسینہ زیادہ آئے
- تھکن کی صورت میں
- دل تیزی سے دھڑکے
- جلد کی رنگت زرد ہو جائے
- سردرد ہو یا چکر آئیں
- متلی ہو یا قے آئے
- پیٹ یا پیٹھوں میں کھچاؤ ہو

ہسپتال کے شعبہ ایمرجنسی میں کب جائیں؟

- غنودگی یا بے ہوشی کی صورت میں
- جلد سرخ، گرم اور خشک ہونے پر
- جسم کا درجہ حرارت 104°F سے زیادہ ہو جانے پر

اپنے اور اپنے گھر والوں کی حفاظت کیجئے



facebook.com/pakndma
www.ndma.gov.pk
twitter.com/ndmapk

فون : 051-9205037
UAN : 111 157 157

نیشنل ڈیزاسٹر منیجمنٹ اتھارٹی
اسلام آباد، پاکستان



احتیاطی تدابیر برائے موسم گرما

سخت گرمی ہوا میں نمی اور ہوا بند ہونے کی صورت میں طبیعت خراب ہو سکتی ہے۔ لہذا

جب بھی باہر نکلیں تو دھوپ سے بچاؤ کیلئے سر کو ٹوپی یا رومال سے ڈھانپ لیں یا چھتری کا استعمال کریں

تمام عمر کے افراد خصوصاً بچے اور عمر رسیدہ لوگ کڑی دھوپ اور شدید گرمی میں بلا اشد ضرورت گھروں سے باہر نہ نکلیں

ہلکے رنگوں کے کپڑوں کا استعمال کریں

پورے گھر خصوصاً باورچی خانے میں گرم ہوا اور دھوپ کے اخراج کا مناسب انتظام رکھیں اور کھانا بناتے وقت کھڑکیاں کھول دیں

گرمی کی صورت میں زیادہ سے زیادہ مشروبات اور نمکول کا استعمال کریں

لو لگنے کی صورت میں ٹھنڈی پیٹیوں کا استعمال کریں تاکہ جسم کا درجہ حرارت کم ہو سکے

جسم میں پانی کی کمی یا پھر آنے کی صورت میں فوراً اپنے قریبی مرکز صحت یا ڈاکٹر سے رجوع کریں

www.ndma.gov.pk

facebook.com/pakndma

twitter.com/ndmapk

نیشنل ڈیزاسٹر منیجمنٹ اتھارٹی
اسلام آباد، پاکستان



Poster and Graphic Media for Public Dissemination

گرمی سے خود کو بچائیں

پانی زیادہ مقدار میں نہیں، جسم میں نمی برقرار رکھنے کے لئے ORS نہیں



کیپ لگائیں اور چشمہ پہنیں



نرم، ملکہ اور ڈھیلے کپڑے پہنیں



ہجوم میں کھڑے ہونے سے گریز کریں



دن کا گرم ترین حصہ سایہ دار اور ٹھنڈی جگہ پر گزاریں



جتنا ممکن ہو، بچوں اور بزرگوں کو باہر نہ جانے دیں



لوکی ابتدائی علامات ظاہر ہوتے ہی ڈاکٹر سے فوری رابطہ کریں



اپنا اور اپنے اطراف کے لوگوں کا خیال رکھیں

مذہب کے لیے یہ پانچ امر ہیں جن کے بغیر انسان کا وجود ناقص ہے۔





شدید گرمی سے متاثرہ افراد کیلئے ہدایات

گرمی سے پھٹوں میں کچھاؤ

علامات

← پھٹوں کا درد ← معدے میں تکلیف ← بازو اور ٹانگوں میں درد

ضروری ہدایات

← کچھ گھنٹے آرام کریں ← مشروبات اور خصوصاً پانی کا زیادہ استعمال کریں
← کام چھوڑ دیں اور ٹھنڈی اور سایہ دار جگہ پر بیٹھیں

فوری رجوع کریں

اگر متاثرہ شخص کی حالت بہتر نہ ہو تو اس کو قریبی ہیٹ کیمپ لے جائیں



Response Action by Stakeholders

- All stake holders to take action in case of emergency as per their pre assigned roles.
 - For example Hospitals to operationalize heat stroke centers, required drugs, ambulances, staff, rural areas, field units etc.

Monitoring and evaluation by Emergency Response Coordinator (ERC)

- Report of activities performed during the operations with results and lessons learnt
- Organization of annual evaluation meeting with coordination committee and other stakeholders who will bring monitoring data and provisional recommendations
- Based on feedback improve plan for next year

Long Term Strategy

- Building codes for modern cities
- Construction of low rise buildings at distance/town planning
- Plantation of trees/green areas in the cities
- High roofs with heat reflecting materials
- Revival/encouragement of windows below roof (roshandan) to better circulation

Public Service Message

THANK YOU