

झारखण्ड एवं गार्गेंय पश्चिम बंग क्षेत्र में बिजली तथा गरज वालीआंधी प्रवृत्ति का विश्लेषण

श्री सुमन चट्टोपाध्याय, मौसम विज्ञानी 'बी'
प्रादेशिक मौसम केंद्र, कोलकाता



भूमिका

- ❖ झारखण्ड एवं गार्गेय पश्चिम बंग क्षेत्र में बिजली तथा गरज वाली आँधी प्रवृत्ति का विश्लेषण पिछले 33(1985-2017)साल का 33 मौसम केंद्र का डाटा से किया गया ।
- ❖ इस प्रस्तुति में झारखण्ड एवं गार्गेय पश्चिम बंग क्षेत्र में पिछले 33 वर्षों (1985 – 2017) की अवधि में वार्षिक , मानसून पूर्व ऋतु एवं मानसून ऋतु की प्रवृत्ति का विश्लेषण किया गया है तथा आँधी की प्रवृत्ति का अनुमान लगाने एवं वस्तुस्थिति का पता लगाने के लिए नॉन-पैरामेट्रिक मन-केंडल और सेन परीक्षण का प्रयोग किया गया है । इस क्षेत्र में बिजली तथा गरज वाली आँधी के आंकड़ों की समीक्षा करने पर बिजली तथा गरज वाली आधी की मात्रा के बढ़ने के संकेत प्राप्त होते हैं हांलाकि यह बढ़ोत्तरी आंकड़ों की दृष्टि से महत्वहीन है ।



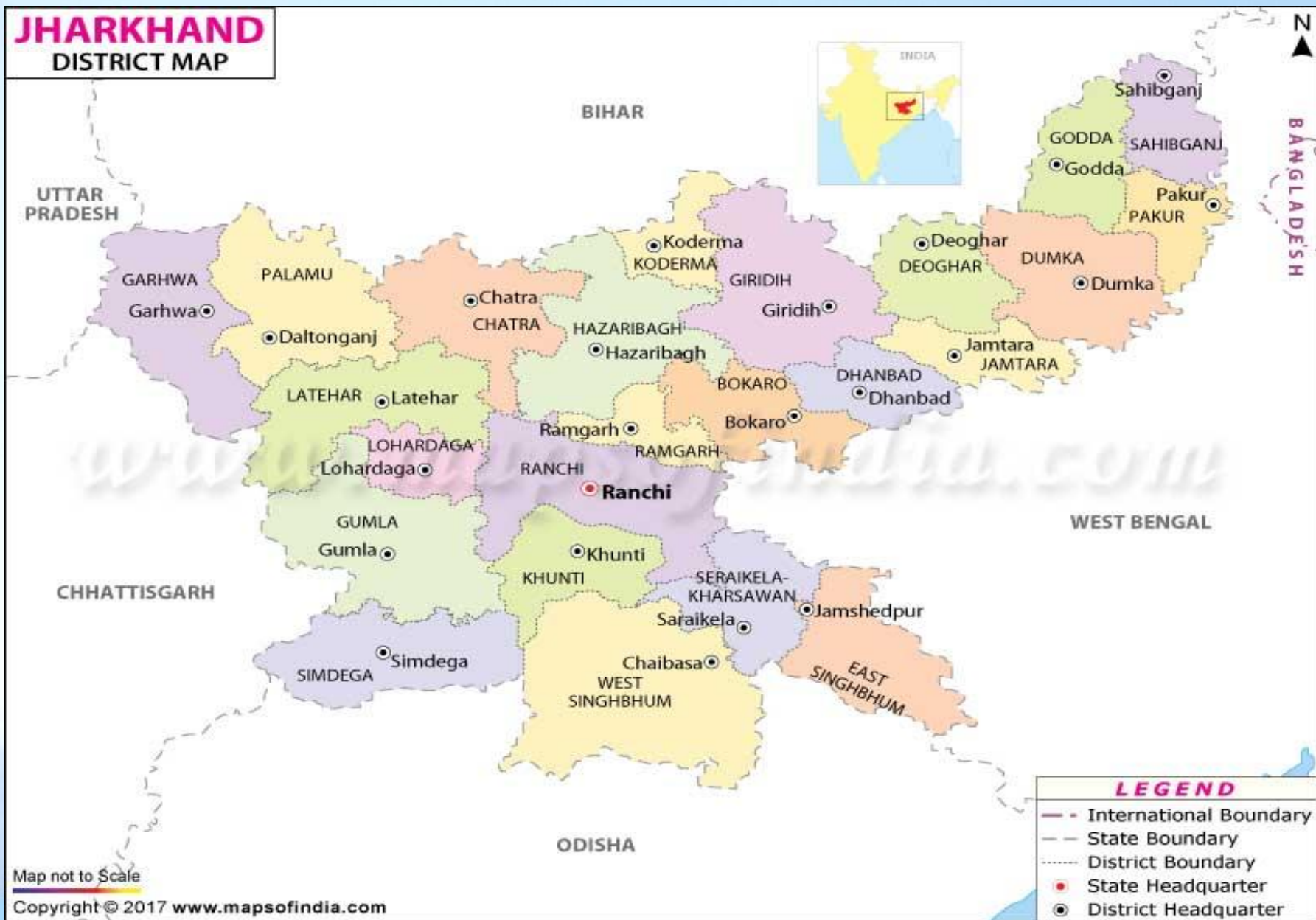
बिजली तथा गरज वाली आँधी के उत्पत्ति (वर्तमान में झारखण्ड) के छोटा नागपुर स्थित पहाड़ियों एवं हिमालय सलग्न पश्चिम बंग क्षेत्र में तापमान एवं वायु प्रवाह का कारण होता है।

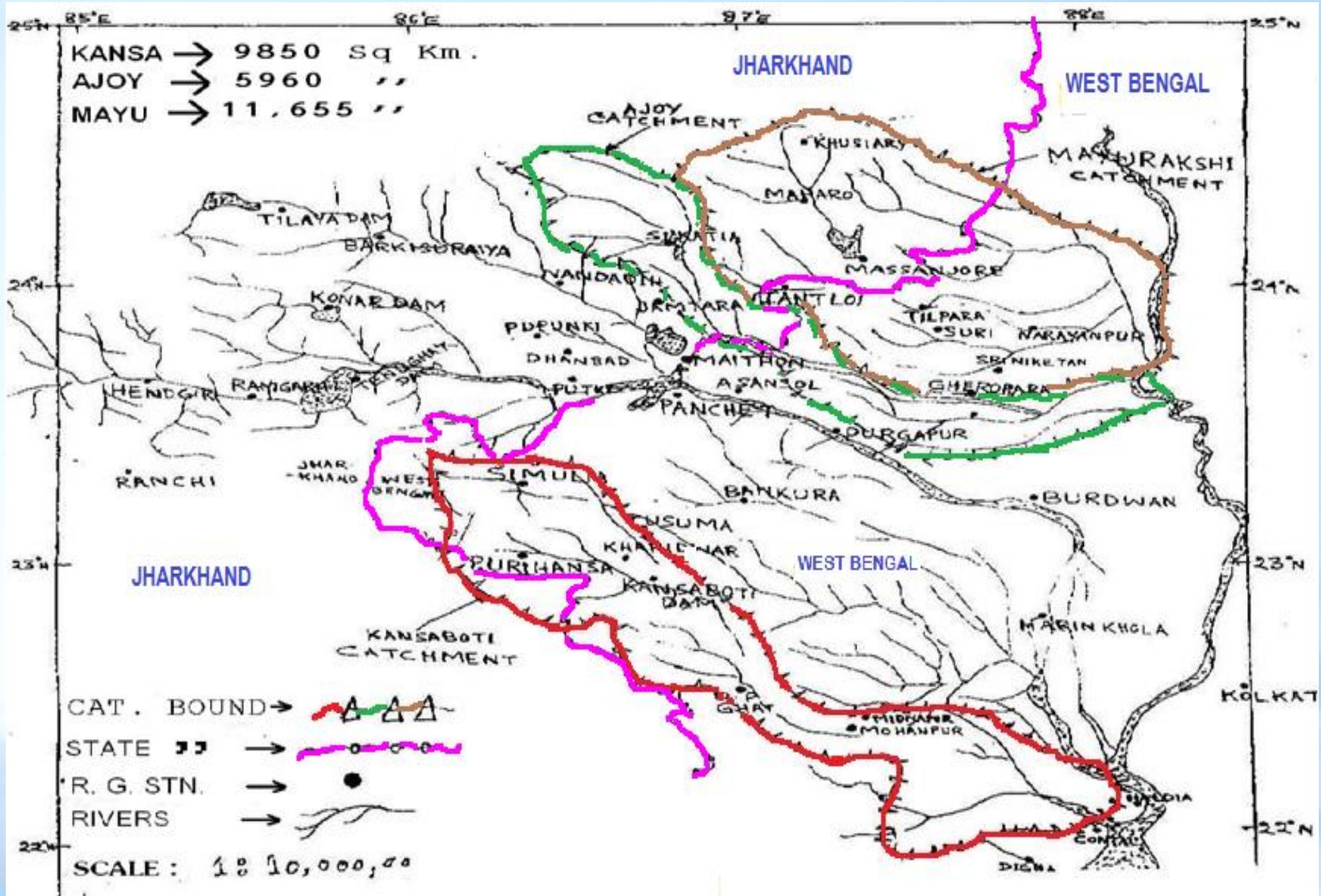
पिछले 33 साल में बिजली तथा गरज वाली आँधी के कारण बहुत क्षति हुई फसल, मानव जीवन, पानी एवं आँधी से बिजली परिसरों बाधित होती हैं।

इस प्रस्तुति में मुख्य निष्कर्ष यह निकलता है कि
(1) बिजली तथा गरज वाली आँधी प्रवृत्ति की बढ़ोत्तरी हुई
(2) बिजली तथा गरज वाली आँधी की तेज बढ़ोत्तरी हुई
(3) बिजली/ भारी वर्षा के कारण मृत्यु की संख्या बढ़ोत्तरी हुई



JHARKHAND DISTRICT MAP





अध्ययन की क्रमिक क्रिया- पद्धति

स्थान आधारित दैनिक आँधी आंकड़े



मासिक कुल आँधी



ऋतुनिष्ठ एवं वार्षिक आँधी



प्रवृत्ति विश्लेषण



स्थान आधारित



आँधी ग्रहण क्षेत्र विश्लेषण



विवरण विश्लेषण



मन केडंल परीक्षण



सेन परीक्षण



सारण 1: मानसून पूर्व ऋतु

जिला	फ़ुबुयरी	माचं	एप्रिल	मंर	कूल	गर
हजारीबाग	32	140	182	137	491	15.3
जामशेदपुर	34	147	191	128	500	15.6
लातेहार	30	143	180	131	484	15.1
पालामू	28	148	178	122	476	14.9
गुमला	31	145	184	115	475	14.8
सिंहभूमि(प)	32	143	176	127	478	14.9
रामगढ़	30	151	192	138	511	15.9
गिरिडीह	29	147	188	141	505	15.8
रांची	25	150	202	152	529	16.5
बोकारो	27	153	197	142	519	16.2
कुल	298	1467	1870	1333		



चित्र 1: मानसून पूर्व ऋतु

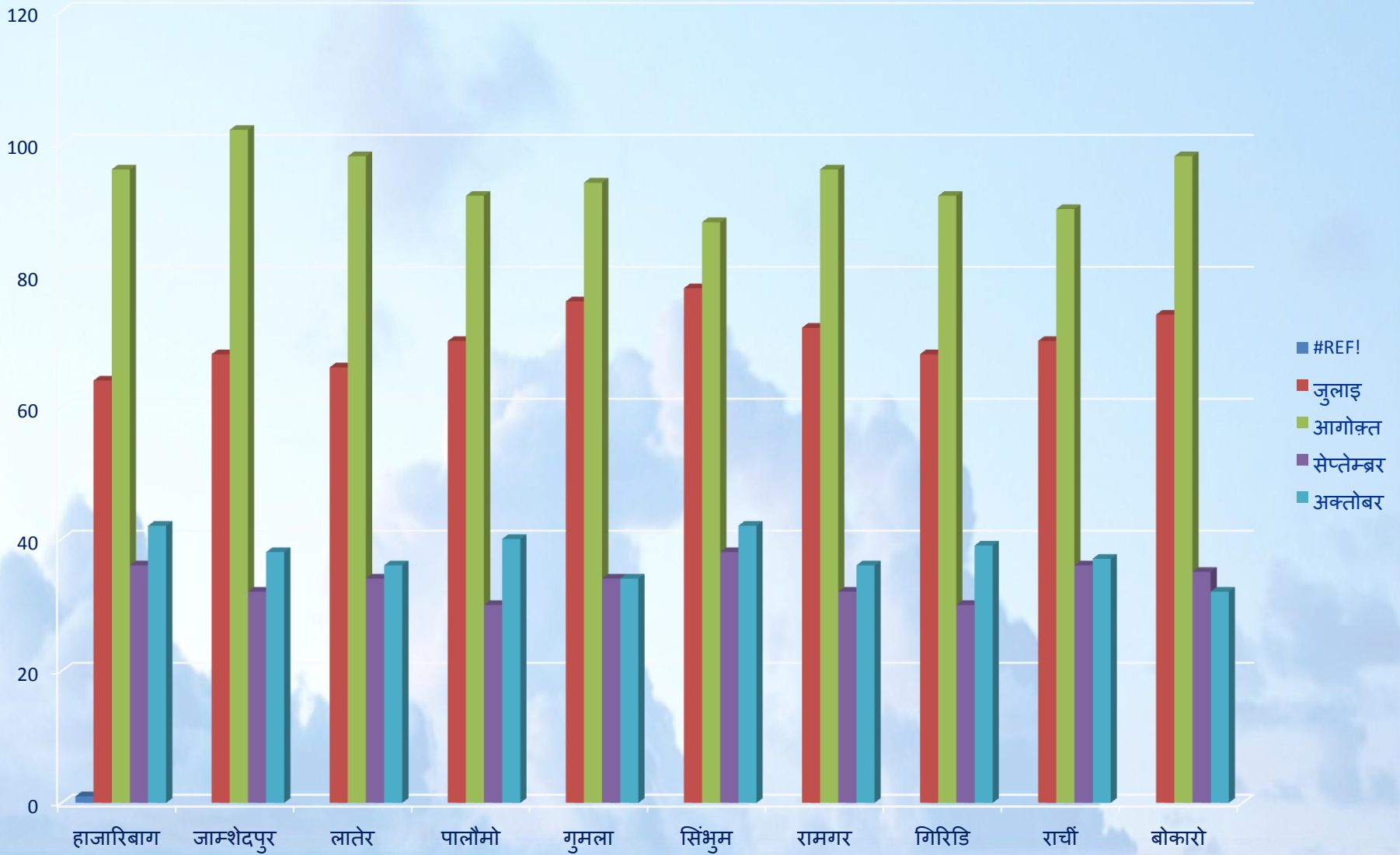


सारण 2: मानसून ऋतु

जिला	जुन	जुलाइ	आगकृत	सेप्टम्बर	अक्टोब्र	कूल	गर
हजारीबाग	98	64	96	36	42	336	10.2
जामशेदपुर	108	68	102	32	38	348	10.5
लातेहार	102	66	98	34	36	336	10.2
पालामू	96	70	92	30	40	328	9.9
गुमला	105	76	94	34	34	343	10.4
सिंहभूमि(प)	118	78	88	38	42	364	11.0
रामगढ़	110	72	96	32	36	346	10.5
गिरिडीह	112	68	92	30	39	341	10.3
रांची	122	70	90	36	37	355	10.7
बोकारो	116	74	98	35	32	355	10.8
कुल	1087	706	946	337	376		



चित्र 2: मानसून ऋतु

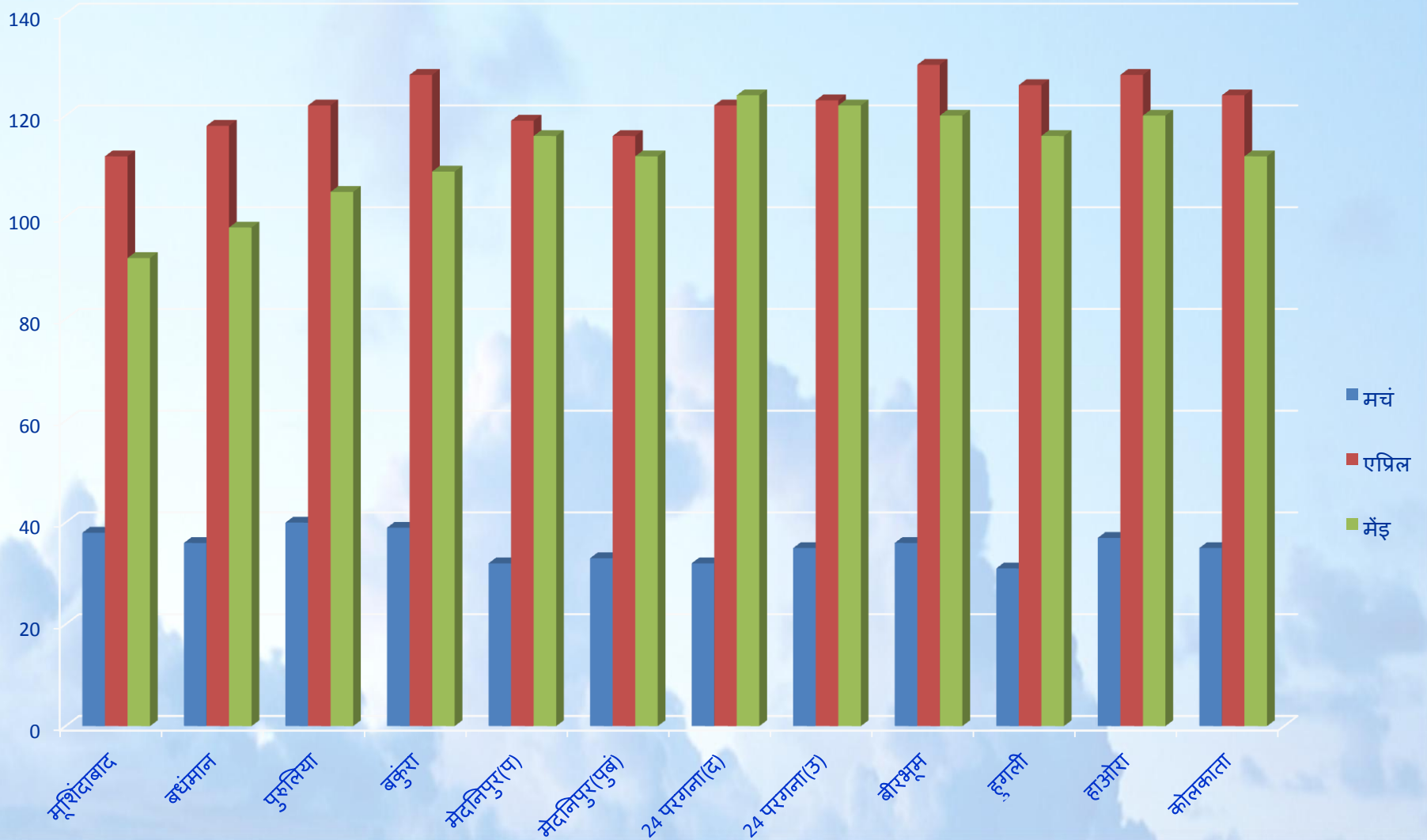


सारणि 3:मानसून पूर्व ऋतु

जिला	माचं	एप्रिल	मंए	कूल	गर
मुर्शिदाबाद	38	112	92	242	7.6
बधंमान	36	118	98	252	7.9
पुरुलिया	40	122	105	267	8.3
बांकुड़ा	39	128	109	276	8.6
मिदनापुर(प)	32	119	116	267	8.3
मिदनापुर(पू)	33	116	112	261	8.2
२४परगना(द)	32	122	124	278	8.7
२४परगना(उ)	35	123	122	280	8.7
बीरभूम	36	130	120	286	8.9
हुगली	31	126	116	273	8.5
हावड़ा	37	128	120	285	8.9
कोलकाता	35	124	112	271	8.5
कुल	424	1468	1348		



चित्र 3: मानसून पूर्व ऋतु

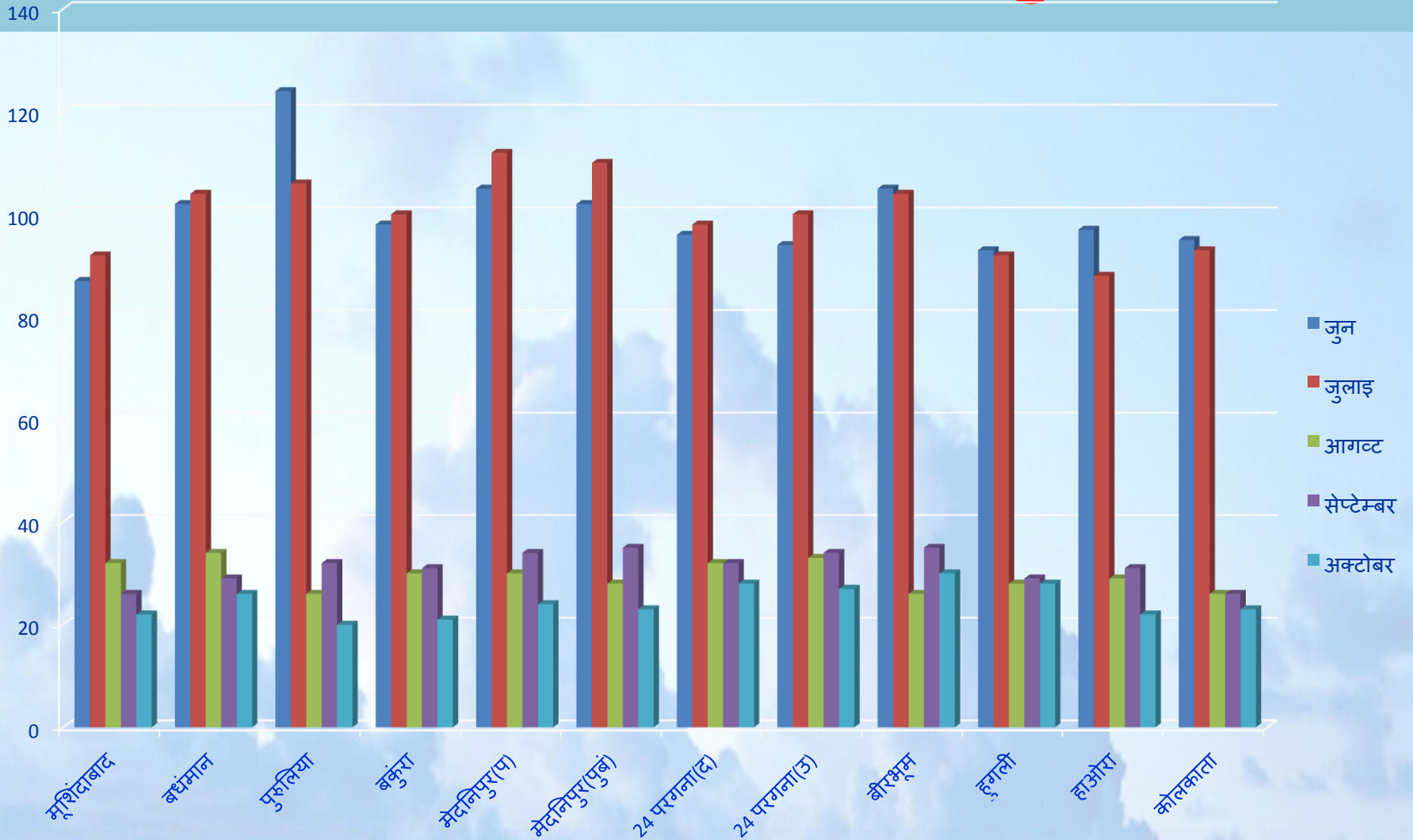


सारणि 4:मानसून ऋत्

जिला	जुन	जुलाइ	आगकृत	सेप्तम्बर	अक्तोबर	कूल	गर
मूशिंदाबाद	87	92	32	26	22	259	8.1
बधंमान	102	104	34	29	26	295	9.2
पुरुलिया	124	106	26	32	20	308	9.6
बकुंडा	98	100	30	31	21	280	8.7
मेदनिपुर(प)	105	112	30	34	24	305	9.5
मेदनिपुर(पू)	102	110	28	35	23	298	9.3
२४परगना(द)	96	98	32	32	28	286	8.9
२४परगन(उ)	94	100	33	34	27	288	9.0
बीरभूम	105	104	26	35	30	300	9.4
हुगली	93	92	28	29	28	270	8.4
हाओडा	97	88	29	31	22	267	8.3
कोलकता	95	93	26	26	23	263	8.2
कूल	1198	1199	354	374	294		



चित्र 4: मानसून ऋतु



साराण 5: मानसून पूर्व ऋतु (मृत्यु को सख्या)

जिला	फुबुयरी	माचं	एप्रिल	मंए	कूल	गर
हजारीबाग	4	22	147	176	349	10.9
जामशेदपुर	2	27	138	146	313	9.8
लातेहार	3	21	112	156	292	9.1
पालामू	4	25	126	198	353	11.0
गुमला	2	23	114	185	324	10.1
सिंहभूमि(प)	2	30	142	174	348	10.9
रामगढ़	5	32	136	202	348	10.8
गिरिडीह	3	28	138	210	379	11.8
रांची	6	24	124	214	368	11.5
बोकारो	4	26	119	208	357	11.2
कुल	35	258	1296	1869		



सारांण 6:मानसून ऋतु (मृत्यु का सख्य)

जिला	जुन	जुलाइ	आगकत	सेप्तम्बर	अक्तोब्र	कूल	गर
हाजारिबाग	72	26	134	78	76	386	12.0
जामशेदपुर	88	32	142	86	77	425	13.2
लाटेहार	72	34	130	80	64	380	11.8
पालामु	65	38	142	69	68	382	11.9
गुमला	73	42	126	73	72	386	12.1
सिंभुम	76	34	140	82	76	408	12.7
रामगर	86	36	118	74	67	381	11.9
गिरिदिह	68	32	134	76	69	379	11.8
राचिं	47	28	128	84	73	360	11.2
बोकारो	56	40	138	80	71	385	12.0
कूल	703	342	1332	782	713		



सारणी 7: मानसून पूर्व ऋतु (मृत्युसंख्या)

जिला	माचं	एप्रिल	मंए	कूल	गर
मुर्शिदाबाद	79	132	202	413	12.9
बधंमान	77	138	208	423	13.2
पुरुलिया	82	140	215	437	13.7
बांकुड़ा	68	132	219	419	13.0
मिदनापुर(प)	76	139	211	426	13.3
मिदनापुर(पू)	78	138	209	425	13.2
२४परगना(द)	74	127	186	387	12.1
२४परगना(उ)	76	129	188	393	12.3
बीरभूम	78	137	192	407	12.7
हुगली	68	132	194	394	12.3
हावड़ा	82	114	198	394	12.3
कोलकाता	83	122	178	383	11.9
कुल	921	1580	2400		

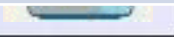


सारणि 8:मानसून ऋत्

जिला	जुन	जुलाइ	आगक़त	सेप्टम्ब्र	अक़तोबर	कूल	गर
मुर्शिदाबाद	55	82	115	69	63	384	12.0
बधंमान	68	102	120	73	56	419	13.1
पुरुलिया	85	96	122	81	68	452	14.1
बांकुड़ा	64	85	130	78	52	409	12.7
मिदनापुर(प)	62	94	134	87	76	453	14.1
मिदनापुर(पू)	63	96	132	89	74	454	14.2
२४परगना(द)	60	87	138	93	58	436	13.6
२४परगना(उ)	73	85	140	89	59	446	13.9
बीरभूम	63	98	126	95	68	450	14.0
हुगली	52	93	118	97	53	413	12.9
हावड़ा	58	88	114	81	48	389	12.1
कोलकाता	56	102	118	84	56	416	13.0
कुल	759	1108	1507	737	731		



स्थान	ऋतु	एम.के टेस्ट (जेड)	प्रवृत्ति	परिणाम	वर्षा का सेन ढाल आकलन परिवर्तन (मि.मि)
हाजारिबाग	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	-0.54 0.68	↓ ↑	NS NS	-1.78 1.32
जामशेदपुर	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	1.28 0.26	↑ ↑	SIG NG	3.85 0.78
लाटेहार	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	0.94 0.59	↑ ↑	SIG NS	2.24 0.96
पालामु	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	0.62 0.57	↑ ↑	NS NS	1.12 0.93
गुमला	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	1.03 0.68	↑ ↑	SIG NS	2.76 1.18



स्थान	ऋतु	एम.के टेस्ट (जेड)	प्रवृत्ति	परिणाम	वर्षा का सेन ढाल आकलन परिवर्तन (मि.मि)
सिंहभूमि (प)	मानसून पूर्व ऋतु	-0.78	↓	NS	-2.02
	मानसून	-0.49	↓	NS	0.82
रामगढ़	मानसून पूर्व ऋतु	0.22	↑	NS	0.58
	मानसून	0.89	↑	SIG	1.69
गिरिडीह	मानसून पूर्व ऋतु	1.23	↑	SIG	2.54
	मानसून	0.62	↑	NS	1.25
रांची	मानसून पूर्व ऋतु	1.42	↑	SIG	3.68
	मानसून	0.87	↑	SIG	1.57
बोकारो	मानसून पूर्व ऋतु	1.20	↑	SIG	2.14
	मानसून	0.54	↑	NS	3.46



स्थान	ऋतु	एम.के टेस्ट (जेड)	प्रवृत्ति	परिणाम	वर्षा का सेन ढाल आकलन परिवर्तन (मि.मि)
मूशिंदाबाद	मानसून पूर्व ऋतु	0.82	↑	NS	2.10
	मानसून	1.05	↑	SIG	4.32
बधंमान	मानसून पूर्व ऋतु	0.76	↑	NS	1.87
	मानसून	0.93	↑	SIG	3.05
पुरुलिया	मानसून पूर्व ऋतु	0.89	↑	SIG	1.88
	मानसून	0.72	↑	NS	1.38
बकुंडा	मानसून पूर्व ऋतु	0.77	↑	NS	1.69
	मानसून	0.68	↑	NS	1.64
मेदनिपुर (प)	मानसून पूर्व ऋतु	0.92	↑	SIG	2.98
	मानसून	0.42	↑	NS	0.86
मेदनिपुर (प)	मानसून पूर्व ऋतु	0.79	↑		1.25
	मानसून	1.09	↑		4.52

स्थान	ऋतु	एम.के टेस्ट (जेड)	प्रवृत्ति	परिणाम	वर्षा का सेन ढाल आकलन परिवर्तन (मि.मि)
२४परगना(द)	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	1.12 0.44	↑ ↑	SIG NG	4.62 0.72
२४परगन (उ)	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	0.75 -0.28	↑ ↓	NS NS	1.48 -0.46
बीरभूम	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	0.98 0.59	↑ ↑	SIG NS	3.15 1.46
हुगली	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	0.89 0.92	↑ ↑	SIG SIG	1.79 2.19
हाओडा	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	1.05 0.68	↑ ↑	SIG NS	3.76 1.59
कोलकता	मानसून पूर्व ऋतु मानसून	0.54 1.02	↑ ↑	NS SIG	1.26 2.18

उपसंहार

1. मानसून पूर्व ऋतु के दौरान झारखण्ड एवं गागेंय पश्चिम बंग क्षेत्रों में बिजली तथा गरज वाली आँधी की मात्रा बढ़ी ।
2. गागेंय पश्चिम बंग क्षेत्रों में सभी जिलों में बिजली तथा गरज वाली आँधी की संख्या इस अवसर पर बढ़ोत्तरी हुई है।
3. बिजली तथा गरज वाली आँधी की संख्या में इस अवसर पर बढ़ोत्तरी का एक कारण बायु प्रदूषण है ।
4. झारखण्ड में हजारीबाग एवं सिंहभूमि छोड़कर सभी जिलों में बिजली तथा गरज वाली आँधी की संख्या में इस अवसर पर बढ़ोत्तरी हुई है ।
5. बिजली तथा गरज वाली आँधी के कारण इस अवसर पर मृत्युदर में भी बढ़ोत्तरी हुई है ।
6. सटीक एवं समय पर पूर्वानुमान के प्रसरण से मृत्युदर में कमी लाई जा सकती है ।



धन्यवाद



भारत मौसम विज्ञान विभाग
INDIA METEOROLOGICAL DEPARTMENT

