

Comparison of rainfall from ordinary and automatic rain gauges in Karnataka

GEETA AGNIHOTRI and JAGABANDHU PANDA*

Meteorological Centre, Palace Road, Bangalore, India

**Research Center for Environmental Changes, Academia Sinica, Taipei, Taiwan*

(Received 26 February 2013, Modified 29 November 2013)

e mail : g.agnihotri@imd.gov.in

सार – भारत मौसम विज्ञान विभाग के आधुनिकीकरण कार्यक्रम के अन्तर्गत AWS संजाल स्थापित करना अत्यंत महत्वपूर्ण घटकों में से एक है। इस अध्ययन में कर्नाटक के 11 समीपवर्ती स्थानों में साधारण और स्वचालित वर्षामापियों से 24 घंटे की संचयी वर्षा की तुलना के बारे में विवेचन किया गया है। इनसे प्राप्त परिणामों से यह पता चला है कि बंगलुरु, गडग, होनावार, धारवाड़, हावेरी, टुमकुर, बीदर और कोडागू में ± 5 मि.मी. का प्रभाव रहा जिससे अच्छे निष्पादन का पता चला जबकि चामराजनगर, रायचुर और बीजापुर में ± 20 मि.मी. का प्रभाव रहा। चामराजनगर, रायचुर और बीजापुर को छोड़कर शेष सभी स्टेशनों के लिए दो आँकड़ा सेटों के मध्य सहसंबंध गुणांक प्रबल और सकारात्मक रहा। *t*- परीक्षण से पता चला है कि दो आँकड़ा सेटों के माध्यों के बीच पाई गई भिन्नता 95% की विश्वस्तता पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं है। इसके अतिरिक्त AWS के आँकड़ों से चक्रवात की गतिविधि के साथ विभिन्न मौसम वैज्ञानिक प्राचलों में परिवर्तनों का पता चला है। ये उष्णकटिबंधीय चक्रवात जैसी प्रचंड मौसम की घटनाओं में AWS आँकड़ों की उपयोगिता को विशेष रूप से दर्शाते हैं।

ABSTRACT. The establishment of a network of AWS is one of the very important components under modernization programme of IMD. This study discusses the comparison of 24 hrs accumulated rainfall from ordinary and automatic rain gauges in 11 co-located stations of Karnataka. Results show that Bangalore, Gadag, Honnavar, Dharwad, Haveri, Tumkur, Bidar and Kodagu have bias within ± 5 mm exhibiting good performance while Chamarajanagar, Raichur and Bijapur have bias within ± 20 mm. The correlation coefficient between two datasets is strong and positive for all the stations except Chamarajnagar, Raichur and Bijapur. The *t*-test shows that the difference between means of two datasets is not statistically significant at 95% confidence. Further, AWS data is able to show changes in various meteorological parameters along with the movement of the cyclone. This has highlighted the utility of AWS data in extreme weather events like a tropical cyclone.

Key words – Rainfall, Ordinary rain gauge, Automatic weather station.