

### **लॉरेन्ज वक्र ( LORENZ CURVE )**

अपकिरण को प्रदर्शित करने की एक बिन्दुरेखीय रीति ( Graphical Method ) भी है । इस विधि के अन्तर्गत बिन्दुरेखीय पथ पर वक्र बनाया जाता है । इस वक्र का प्रयोग सर्वप्रथम डॉ . मैक्स ओ . लॉरेन्ज ( Dr. Max O. Lorenz ) ने किया । उन्हीं के नाम पर इस वक्र का नाम लॉरेन्ज वक्र ( Lorenz Curve ) पड़ा । बिन्दुरेखीय पत्र पर लॉरेन्ज वक्र बनाने की पद्धति निम्न है :

( 1 ) मूल्यों ( Measurements ) के संचयी मूल्य ( cumulative measurements ) निकाल लेते हैं । अन्तिम संचयी मूल्य को 100 मानकर शेष सभी संचयी मूल्यों को प्रतिशत में परिवर्तित कर लेते हैं ।

( 2 ) ठीक इसी प्रकार आवृत्तियों ( frequencies ) की संचयी आवृत्तियां ( cumulative frequencies ) निकाल लेते हैं । अन्तिम संचयी आवृत्ति को 100 मानकर शेष सभी आवृत्तियों को प्रतिशत में परिवर्तित कर लेते हैं ।

( 3 ) संचयी मूल्यों के प्रतिशत को  $X$  अक्ष पर और संचयी आवृत्ति के प्रतिशत को  $Y$  पर दिखाया जाता है । इसकी विपरीत स्थिति भी अपनायी जा सकती है ।

( 4 ) संचयी मूल्यों के प्रतिशत को 100 से आरम्भ करके 0 तक और संचयी आवृत्तियों को 0 से प्रारम्भ करके 100 तक दिखाया जाता है । इसका उलटा भी किया जा सकता है ।

कहते हैं । वक्र होगा ।

( 5 ) 0 से 100 को एक सीधी रेखा से मिला देते हैं । इस रेखा को समान बंटन की रेखा ( Line of equal distribution ) कहते हैं ।

( 6 ) अब संचयी मूल्यों के प्रतिशत और संचयी आवृत्तियों के प्रतिशत को क्रमानुसार प्रांकित करेंगे । समान बंटन की रेखा के दोनों छोरों से प्रांकित बिन्दुओं को क्रमशः मिलाते हुए वक्र बना लेंगे । यही लॉरेन्ज वक्र होगा ।

### **वक्र द्वारा अपकिरण का अध्ययन करने की रीति ( Method to Study Dispersion by Lorenz Curve)**

( i ) लॉरेन्ज वक्र समान बंटन रेखा ( Line of Equal Distribution ) के जितने समीप होता है उतना ही कम अपकिरण होता है , अर्थात् वितरण या बंटन उतना ही सम होता है ।

( ii ) इसके विपरीत , लॉरेन्ज वक्र समान बंटन रेखा से जितना दूर होता है उतना ही अधिक अपकिरण होता है , अर्थात् वितरण या बंटन उतना ही विषम होता है ।

( iii ) यदि लॉरेन्ज वक्र समान बंटन रेखा पर पड़ता है तो इसका अर्थ यह हुआ कि यहां अपकिरण एकदम नहीं है , अर्थात् वितरण पूर्णरूप से सम है ।

( iv ) यदि दो लॉरेन्ज वक्र हों तो जो समान बंटन रेखा के पास होगा , उस श्रेणी में दूसरे की अपेक्षा कम अपकिरण होगा ।

**लॉरेन्ज वक्र के गुण** - लॉरेन्ज वक्र के निम्नलिखित गुण हैं :

## E-content of Economics by Amit Kumar Singh, Asst.Prof.-Economics, Rajkiya Mahila Mahavidyalaya, Ballia

- ( 1 ) आकर्षक लॉरेन्ज वक्र बहुत प्रभावशाली व आकर्षक होता है और उसका स्थायी प्रभाव मस्तिष्क पर पड़ता है ।
- ( 2 ) समझने में सरल — इसके द्वारा अपकिरण को समझने में बड़ी सरलता होती है ।
- ( 3 ) तुलनीय — दो या अधिक श्रेणियों की अपकिरण की तुलना बड़ी सरलता से सम्भव हो जाती है ।
- ( 4 ) एक ही दृष्टि में अनुमान – समंक श्रेणी के बंटन की अपकिरण का एक दृष्टि में अनुमान हो जाता है ।
- ( 5 ) अंकों के बोझ से दूर — अपकिरण के अनुमान लगाने का ढंग ऐसा है जिसमें अंकों के बोझ से मस्तिष्क बच सकता है ।

लॉरेन्ज वक्र के दोष लॉरेन्ज वक्र के दोष निम्नांकित

- ( 1 ) यहां अपकिरण बिन्दुरेख पर केवल प्रदर्शित किया जाता है ।
- ( 2 ) अंकात्मक माप नहीं इसके द्वारा अपकिरण का अंकात्मक माप नहीं होता है इसलिए यह अपकिरण की मात्रा का एक मोटा अनुमान मात्र होता है।
- ( 3 ) बनाना कठिन इस वक्र को बनाने में कठिनाई होती है । चूंकि इसके लिए पहले अंकात्मक क्रियाए करनी पड़ती हैं ; जैसे , संचयी आवृत्ति व प्रतिशत निकालना ।

### उदाहरण ( Illustration )

किसी फर्म का 5 वर्षों में लाभ निम्न है :

वर्ष : 2015    2016    2017    2018    2019

लाभ : 20        30        50        40        60

इस वितरण का लॉरेन्ज वक्र बनाओ ।

हल :

वर्ष	संचयी वर्ष	प्रतिशत	शुद्ध लाभ	संचयी शुद्ध लाभ	प्रतिशत
2015	1	20	20	20	10
2016	2	40	30	50	25
2017	3	60	50	100	50
2018	4	80	40	140	70
2019	5	100	60	200	100

