



बी.एड. कार्यक्रम में अध्ययनरत विद्यार्थियों के सांख्यिकी पाठ्यक्रम हेतु कम्प्यूटर

¹Dr. Rishikesh Mishra, ²Pankaj Pareek

1Associate Professor, School of Education, Jaipur National University, Jaipur

2Research Scholar, School Of Education, Jaipur National University, Jaipur

सांख्यिकी एक गणितीय विज्ञान है जिसमें किसी वस्तु/अवयव/तंत्र/समुदाय से सम्बन्धित आँकड़ों का संग्रह, विश्लेषण, व्याख्या या स्पष्टीकरण और प्रस्तुति की जाती है। इसमें डेटा को इस तरह से मॉडल किया जा सकता है कि वह निष्कर्षों की यादृच्छिका और अनिश्चितता का कारण बने और फिर इस प्रक्रिया को उस विधि या जिस जनसंख्या का अध्ययन किया जा रहा है, उसके बारे में अनुमान लगाने के लिए किया जाता है। इसे सांख्यिकी, दोनों में व्यावहारिक सांख्यिकी सम्मिलित है। एक और विद्या है – गणितीय सांख्यिकी, जो विषय के सैद्धान्तिक आधार से सम्बन्ध रखती है।

ISSN 2454-308X



सांख्यिकी का विज्ञान भी बहुत कुछ काम अंकों से लेता है, जिन्हें “आँकड़े” कहते हैं परन्तु इन अंकों के कुछ विशिष्ट लक्षण होते हैं। स्टेटिस्टिक्स शब्द की व्युत्पत्ति का पता लगाते समय इसके नाम में आज तक हुए अनेक क्रांतिकारी परिवर्तनों को जानकर आश्चर्य होता है। प्राचीन काल में राज्यों के तुलनात्मक वर्णन के लिए स्टेटिस्टिक्स शब्द का प्रयोग होता था। जिसमें अंकों या आँकड़ों का कोई स्थान ही नहीं होता था। स्टेटिस्टिक्स शब्द का मूल लैटिन शब्द स्टैटस है, जिसका अर्थ ‘राजनीतिक राज्य’। 18वीं सदी तक इस शब्द का अर्थ किसी राज्य की विशेषताओं का विवरण था। अतएव कुछ प्राचीन लेखकों ने स्टेटिस्टिक्स को राज्य विज्ञान के नाम से निरूपित किया है। क्रमशः इस शब्द को मात्रात्मक सार्थकता प्राप्त हुई और दो विभिन्न अर्थों में इसका प्रयोग चलता रहा। एक और यह अंकों से निरूपित “जन्म और मृत्यु आँकड़े” जैसे तथ्यों से और दूसरी और अंकात्मक आँकड़ों से उपयोगी निष्कर्ष निकालने के विधि निकाय अर्थात् विज्ञान से सम्बन्धित था। 19वीं सदी के अंतिम काल से हमें “उज्ज्वल, सामान्य, मन्द” आदि शीषकों में बच्चों की सांख्यिकी जैसे विवरण मिलते हैं, जिनसे इस ज्ञान शाखा की स्पष्ट होती है।

इस प्रकार वैज्ञानिक पद्धति की विशिष्ट शाखा के रूप में सांख्यिकी का सिद्धान्त अपेक्षाकृत अभिनव उपज है। इसका मूल रूप लाप्लास और गाऊस की कृतियों में ढूँढा जा सकता है, लेकिन इसका अध्ययन 19वीं शती के चौथे चरण में जाकर समृद्ध हुआ। गाल्टन और कार्ल पियर्सन के प्रभाव से इस विज्ञान में विलक्षण प्रगति हुई और आगामी तीन दशकों में इस विज्ञान की आधार शिलाएँ सुदृढ़ हो गईं। यह कह देना उचित है कि



दिन—दिन नए —नए क्षेत्रों में प्रयुक्त होने वाले इस विषय की इमारत अभी तेजी से बनने की स्थिति में है। शोध कार्य वह भी विशेषतः सांख्यिकी के गणितीय सिद्धान्त में ऐसी तेजी से हो रहा है और नए तथ्य ऐसी तीव्र गति से सामने आ रहे हैं कि उनकी जानकारी रखना भी कठिन हो रहा है। मानव ज्ञान और क्रिया के विविध क्षेत्रों में इस विषय की प्रयुक्ति दिन—दिन बढ़ रही है और बड़ी उपयोगी सिद्ध हो रही है।

सांख्यिकी पाठ्यक्रम में कम्प्यूटर आधारित अनुदेशन के इस्तेमाल में विभिन्न दायित्वों में कार्य शामिल हैं :-

- सूचना एकत्र करना
- आँकड़ा—संकलन की नई एवं अधिक कुशल पद्धतियों का विकास करना
- आँकड़ों का संयोजन
- सूचना विश्लेषण की नई तकनीकों का विकास करना

अनुदेशन :-

अनुदेशन शब्द का साधारण भाषा में अर्थ – सूचना देना, अनुदेशन शब्द का वास्तविक रूप हमें कक्षा शिक्षण में मिलता है। कक्षा शिक्षण के समय अध्यापक विषय को छात्र तक पहुँचाने के लिए जो क्रिया करता है, उसे अनुदेशन कहते हैं। दूसरे शब्दों में, अनुदेशन शिक्षक तथा शिक्षार्थी के मध्य पाठ्यक्रमीय ज्ञान के आदान—प्रदान की क्रिया है।

अनुदेशन प्रक्रिया :-

अनुदेशन की प्रक्रिया में कम से कम व किसी प्रकार से वार्तालाप चलता है। जिसका उद्देश्य तर्क देना, प्रमाणों की सत्यता बताना, उपयुक्तता सिद्ध करना, व्याख्या करना, निष्कर्ष निकालना आदि आते हैं। जिसमें समय—सीमा, उपलब्ध साधन और पाठ्यक्रम को ध्यान में रखते हुए उद्देश्यों का निर्धारण किया जाता है। उद्देश्यों को प्रायः व्यवहारगत परिवर्तनों के रूप में लिखा जाता है। ये उद्देश्य यदि प्राप्त हो जाते हैं, तब इसका अर्थ यह है कि अनुदेशन के पश्चात शिक्षार्थी इन व्यवहारों को प्रदर्शित कर सकेगा। अनुदेशन व्यवहारगत परिवर्तन पर आधारित होता है इसमें दो प्रकार के व्यवहार पर बल दिया जाता है –

1. न्यूनतम आवश्यक व्यवहार :- यह व्यवहार विषयवस्तु को सीखने के लिए आवश्यक पूर्वज्ञान से सम्बन्धित है।
2. अंतिम व्यवहार :- जिन्हें शिक्षार्थी विषयवस्तु को सीखने के प्रमाणस्वरूप प्रदर्शित करता है।

अनुदेशन के सोपान :-



अनुदेशन में प्रयुक्त की जाने वाली किसी भी प्रणाली व्याख्यान, प्रदर्शन, सामान्य शिक्षण आदि में निम्नलिखित अनुदेशन के सोपान का अनुसरण किया जाना चाहिए :

उद्देश्यों का निर्धारण

- **तैयारी** :- अनुदेशन की प्रभावशीलता इस बात पर निर्भर करती है कि अनुदेशन की तैयारी कैसी की गई है क्योंकि पूर्व सुनियोजित तैयारी ही अधिगमकर्ता को सीखने में सहायता प्रदान करती है।
- **प्रस्तुतीकरण** :- अनुदेशन की भूमिका एक निर्माता, प्रबंधक, अभिनेता, प्रोत्साहक आदि अनेक रूप में होती है।
- **सम्प्रेषण** :- अनुदेशक के द्वारा अभिव्यक्त किये गये विचार छात्रों तक भली-भाँति पहुँचाने चाहिए।
- **आत्मीकरण** :- सम्प्रेषित विचारों को छात्रों द्वारा आत्मसात किया जाना चाहिए ताकि छात्रों में विश्वास जागृत कर उनके लिए प्रेरणा का स्रोत बन सके।
- **मूल्यांकन** :- मूल्यांकन के द्वारा छात्रों की कमजोरियों का ज्ञान कर उनके निवारणार्थ उपाय किया जा सकता है।
- **पृष्ठपोषण** :- जो भी पाठ विद्यार्थियों को पढ़ाया जाये, उसमें उनके द्वारा की गई त्रुटियों व उपलब्धियों का ज्ञान अनुदेशक द्वारा करवाया जाना चाहिए।

सारांश :-

सभी अनुदेशन के सोपान और प्रक्रिया से यह स्पष्ट होता है कि अनुदेशन एक कक्षा शिक्षण में चलने वाली प्रक्रिया है जिसे व्यवस्थित रूप से कक्षा में शिक्षक द्वारा प्रयुक्त किया जाता है।

सन्दर्भ :-

1. <http://beta.nielt.gov.in/hi/node/4482>
2. <http://www.open.edu/openlearncreate/mod/oucontent/view.php?id=80264&printable=1>
3. <http://hi.wikipedia.org/wiki>
4. http://for-education-resources.blogspot.in/2011/07/blog-post_7406.html
5. <https://www.open.edu/openlearncreate/mod/oucontent/view.php?id=80264&printable=1>