



**NEERAJ®**

# **ई-शासन** ( E-Governance )

**B.P.A.G.-173**

**Chapter Wise Reference Book  
Including Many Solved Sample Papers**

*Based on*

**C.B.C.S. (Choice Based Credit System) Syllabus of**

# **IGNOU.**

**& Various Central, State & Other Open Universities**

*By: Ved Prakash Sharma*



**NEERAJ  
PUBLICATIONS**

*(Publishers of Educational Books)*

Mob.: 8510009872, 8510009878 E-mail: [info@neerajbooks.com](mailto:info@neerajbooks.com)

Website: [www.neerajbooks.com](http://www.neerajbooks.com)

**MRP ₹ 280/-**

## Content

# ई-शासन (E-Governance)

Question Paper—June—2024 (Solved) .....	1
Question Paper—December—2023 (Solved) .....	1-2
Question Paper—June—2023 (Solved) .....	1
Question Paper—December—2022 (Solved) .....	1
Question Paper—Exam Held in July 2022 (Solved) .....	1-3

---

<i>S.No.</i>	<i>Chapterwise Reference Book</i>	<i>Page</i>
--------------	-----------------------------------	-------------

---

### सूचना व संचार प्रौद्योगिकी एवं ई-शासन : एक परिचय (Information and Communication Technology & E-Governance: An Introduction)

1. सूचना व संचार प्रौद्योगिकी : एक परिचय .....	1
(Information and Communication Technology: An Introduction)	
2. ई-शासन : अवधारणा और महत्त्व .....	11
(E-Governance: Concept and Significance)	
3. सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी और .....	24
ई-शासन के कानूनी और नीतिगत ढाँचे ( Legal and Policy Framework for ICT and E-Governance )	

### सूचना व संचार प्रौद्योगिकी एवं प्रशासन (Information and Communication Technology and Administration)

4. प्रशासन में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका .....	33
(Role of ICT in Administration)	
5. प्रशासनिक संगठन संस्कृति : सूचना व संचार प्रौद्योगिकी आधारित सुधारों की ओर .....	41
(Administration Organization Culture: Towards ICT Based Reforms)	

### सूचना व संचार प्रौद्योगिकी और स्थानीय स्वशासन (ICT and Local Self-Governance)

6. ग्रामीण विकास में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका .....	53
(Role of ICT in Rural Development)	

<i>S.No.</i>	<i>Chapterwise Reference Book</i>	<i>Page</i>
7.	पंचायती राज संस्थाएँ : सूचना व संचार ..... प्रौद्योगिकी के द्वारा स्व-शासन में सुधार (Panchayati Raj Institutions: Reform in Self-Governance by ICT)	63
8.	ई-शासन और नगरीय विकास (E-Governance and Urban Development) .....	76
<b>ई-अधिगम ( E-Learning )</b>		
9.	ई-अधिगम : शिक्षा और प्रशिक्षण में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका ..... (E-Learning: Role of ICT in Education and Training)	82
<b>ई-वाणिज्य ( E-Commerce )</b>		
10.	ई-वाणिज्य ( E-Commerce ) .....	96
<b>सूचना व संचार प्रौद्योगिकी और नागरिक सेवाओं का वितरण (ICT and Distribution of Civic Services)</b>		
11.	नागरिक सेवाओं का वितरण : सूचना व संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका ..... (Distribution of Civic Services: Role of ICT)	107
12.	सूचना नीति : सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 ..... (Information Policy: Right to Information Act, 2005)	118
<b>मुद्दे व सुझाव ( Issues and Suggestion )</b>		
13.	शासन में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी का कार्यान्वयन: मुद्दे, चुनौतियाँ और सुझाव (ICT Implementation in Government: Issues and Challenges)	134



**Sample Preview  
of the  
Solved  
Sample Question  
Papers**

*Published by:*



**NEERAJ  
PUBLICATIONS**

[www.neerajbooks.com](http://www.neerajbooks.com)

# QUESTION PAPER

June – 2024

(Solved)

ई-शासन

( E-Governance )

B.P.A.G.-173

समय : 3 घण्टे ]

[ अधिकतम अंक : 100

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग से कम-से-कम दो प्रश्न अवश्य कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

भाग-अ

प्रश्न 1. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के प्रकारों की चर्चा कीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-1, पृष्ठ-2, 'सूचना व संचार प्रौद्योगिकी : अनुप्रयोग'

प्रश्न 2. "सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी प्रशासन को लोक सेवाओं के कुशल और प्रभावी वितरण द्वारा नागरिकों के प्रति अपने कर्तव्यों का पालन करने में मदद करती है।" जाँच कीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-4, पृष्ठ-33, 'प्रशासन में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका' तथा पृष्ठ-39, प्रश्न 2

प्रश्न 3. आंध्र प्रदेश में ई-पंचायत परियोजना पर एक टिप्पणी लिखिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-7, पृष्ठ-65, 'ई-पंचायत परियोजना : आंध्र प्रदेश'

प्रश्न 4. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए-

( क ) ई-शासन के मॉडल

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-2, पृष्ठ-12, 'ई-शासन के मॉडल'

( ख ) ग्राम ज्ञान केन्द्र

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-6, पृष्ठ-60, प्रश्न 3

भाग-ब

प्रश्न 5. शहरी क्षेत्रों में ई-शासन परियोजनाओं पर एक टिप्पणी लिखिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-8, पृष्ठ-76, 'परिचय', 'नगरीय क्षेत्रों में ई-परियोजनाएं', पृष्ठ-80, प्रश्न 4, पृष्ठ-81, प्रश्न 5 तथा प्रश्न 6

प्रश्न 6. ई-व्यापार के लाभों पर चर्चा कीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-10, पृष्ठ-97, 'ई-वाणिज्य : लाभ'

प्रश्न 7. सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 के कार्यान्वयन में कमियों का विश्लेषण कीजिए और इसके प्रभावों कार्यान्वयन के लिए उपयुक्त उपाय सुझाइए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-12, पृष्ठ-118, 'परिचय', पृष्ठ-120, 'सूचना का अधिकार अधिनियम, 2005 महत्वपूर्ण कमियाँ', पृष्ठ-121, 'सुझाव'

प्रश्न 8. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए-

( क ) ई-शिक्षण : अवधारणा और महत्त्व

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-9, पृष्ठ-82, 'ई-अधिगम : अवधारणा एवं महत्त्व'

( ख ) नागरिक सेवा वितरण केन्द्र

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-11, पृष्ठ-109, 'नागरिक सेवा केन्द्र'

# QUESTION PAPER

December – 2023

(Solved)

ई-शासन

(E-Governance)

B.P.A.G.-173

समय : 3 घण्टे |

| अधिकतम अंक : 100

नोट : निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग से कम-से-कम दो प्रश्न अवश्य कीजिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

## भाग-I

प्रश्न 1. ई-शासन के विभिन्न मॉडलों की चर्चा कीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-2, पृष्ठ-12, 'ई-शासन के मॉडल'

प्रश्न 2. सूचना व संचार प्रौद्योगिकी तथा ई-शासन के कानूनी तथा नीतिगत ढाँचे पर एक टिप्पणी लिखिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-2, पृष्ठ-16, प्रश्न 1

प्रश्न 3. 'ग्रामीण विकास तथा कृषि में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग महत्वपूर्ण हैं।' टिप्पणी कीजिए।

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-6, पृष्ठ-54, 'ग्रामीण विकास में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग'

प्रश्न 4. निम्नलिखित में से प्रत्येक पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए-

(क) भौगोलिक सूचना प्रणाली

उत्तर-संदर्भ-देखें-अध्याय-1, पृष्ठ-6, प्रश्न 1

(ख) सूचना प्रणाली के प्रकार

उत्तर-सूचना प्रणालियों के निम्नलिखित प्रकार हैं-

1. ज्ञान कार्य प्रणाली-ऐसी कई ज्ञान प्रबंधन प्रणालियाँ हैं, जिन्हें कोई संगठन कंपनी और उसकी प्रक्रियाओं में नए और अद्यतन ज्ञान के निरंतर प्रवाह को सुनिश्चित करने के लिए लागू करता है। ज्ञान कार्य प्रणाली ज्ञान प्रबंधन प्रणालियों में से एक है, जो व्यवसाय प्रक्रिया में नई जानकारी या ज्ञान के एकीकरण को आसान बनाती है। इसके अलावा यह विभिन्न ज्ञान निर्माण तकनीकों, कृत्रिम बुद्धिमत्ता अनुप्रयोगों और ज्ञान साझा करने के लिए समूह सहयोग प्रणालियों आदि को सहायता और संसाधन भी प्रदान करता है। यह नई जानकारी प्रसारित करने के लिए ग्राफिक्स, विजुअल आदि का भी उपयोग करता है।

2. प्रबंधन सूचना प्रणाली-प्रबंधन सूचना प्रणाली विभिन्न प्रक्रियाओं को स्वचालित करके प्रबंधकों को सहायता प्रदान करती है, जो शुरू में मैनुअल रूप से की जाती थीं। व्यावसायिक गतिविधियाँ जैसे व्यवसाय प्रदर्शन ट्रैकिंग और विश्लेषण, व्यावसायिक

निर्णय लेना, व्यवसाय योजना बनाना और वर्कफ्लो को परिभाषित करना। यह भूमिकाओं और जिम्मेदारियों का विश्लेषण करके प्रबंधकों को प्रतिक्रिया भी प्रदान करता है। एक प्रबंधन सूचना प्रणाली को एक महत्वपूर्ण अनुप्रयोग माना जाता है, जो प्रबंधकों की बहुत मदद करता है। यह कंपनी की दक्षता और उत्पादकता को बढ़ाता है। यह संगठन के प्रदर्शन की स्पष्ट तस्वीर प्रस्तुत करता है। यह मौजूदा उत्पादों में मूल्य जोड़ता है, नवाचार लाता है और उत्पाद विकास में सुधार करता है। यह व्यावसायिक प्रक्रियाओं के लिए संचार और योजना बनाने में सहायता करता है।

3. निर्णय समर्थन प्रणाली-निर्णय समर्थन प्रणाली एक सूचना प्रणाली है, जो निर्णय लेने या समस्या-समाधान में स्वचालन प्रदान करने के लिए उद्यम से संबंधित व्यावसायिक डेटा और अन्य जानकारी का विश्लेषण करती है। एक प्रबंधक व्यवसाय के संचालन के दौरान उत्पन्न होने वाली प्रतिकूलताओं के समय इसका उपयोग करता है। आमतौर पर, निर्णय समर्थन प्रणाली का उपयोग राजस्व, बिक्री के आंकड़ों या इन्वेंट्री के बारे में जानकारी एकत्र करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग विभिन्न उद्योगों में किया जाता है और निर्णय समर्थन प्रणाली एक लोकप्रिय सूचना प्रणाली है।

4. ऑफिस ऑटोमेशन सिस्टम-ऑफिस ऑटोमेशन सिस्टम एक सूचना प्रणाली है जो विभिन्न प्रशासनिक प्रक्रियाओं जैसे कि दस्तावेजीकरण, डेटा रिकॉर्ड करना और ऑफिस लेनदेन आदि को स्वचालित करती है। ऑफिस ऑटोमेशन सिस्टम को प्रबंधकीय और लिपिकीय गतिविधियों में विभाजित किया गया है। इस प्रकार की सूचना प्रणाली के तहत की जाने वाली कुछ व्यावसायिक गतिविधियाँ इस प्रकार हैं-ई-मेल, वॉइस मेल तथा वर्ड प्रोसेसिंग।

5. लेनदेन प्रसंस्करण प्रणाली-लेनदेन प्रसंस्करण प्रणाली लेनदेन संग्रह, संशोधन और पुनर्प्राप्ति प्रक्रिया को स्वचालित करती है। इस प्रकार की सूचना प्रणाली की खास विशेषता यह है कि यह व्यावसायिक लेनदेन के प्रदर्शन, विश्वसनीयता और स्थिरता को

# Sample Preview of The Chapter

*Published by:*



**NEERAJ  
PUBLICATIONS**

[www.neerajbooks.com](http://www.neerajbooks.com)

## ई-शासन (E-Governance)

### सूचना व संचार प्रौद्योगिकी एवं ई-शासन : एक परिचय (Information and Communication Technology & E-Governance: An Introduction)

### सूचना व संचार प्रौद्योगिकी : एक परिचय (Information and Communication Technology: An Introduction)



#### परिचय

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी में विकास ने शासन के क्षेत्र में ही नहीं, अपितु जीवन के सभी क्षेत्रों में प्रवेश किया है। इससे सूचना एवं ज्ञान प्रबंधन के साथ सेवा वितरण में अधिक दक्षता का समावेश हुआ। आंकड़ा संचयन, भौगोलिक सूचना प्रबंधन तथा निर्माण सहायक प्रणाली द्वारा शासन-व्यवस्था को अधिक गतिशील और व्यवस्थित बनाया जा सकता है। इंटरनेट तथा वेबसाइटों के माध्यम से आसानी से सूचना का अन्वेषण, संग्रहण, संचारण तथा प्रकाशन-प्रसारण किया जा सकता है।

सूचना एवं प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विकास द्वारा अब अनुप्रयोग के क्षेत्रों में भी अवसर उपलब्ध होने लगे हैं। सरकार ने सभी स्तरों पर शीघ्र ही इसके लिए प्रभावकारी निर्णयन, नीति विश्लेषण तथा समस्या समाधान के लिए कार्य करना आरंभ किया है। इसके अनुप्रयोगों को लेकर सरकार द्वारा कारगर उपाय एवं दिशा-निर्देश जारी करने से शासन की गुणवत्ता में सुधार लाया जा सकता है।

#### अध्याय का विहंगावलोकन

##### सूचना व संचार प्रौद्योगिकी : अवधारणा

वेबोपीडिया द्वारा सूचना को इस प्रकार परिभाषित किया गया है, जिसके दैनिक जीवन में अलग-अलग अर्थ होते हैं, लेकिन नियमानुसार यह एक अवधारणा है। संचार के क्षेत्र में वैज्ञानिक प्रगति ने वर्तमान समय को सूचना क्रान्ति के युग के रूप में परिभाषित किया है। व्यवसाय, उद्योग, वाणिज्य का विकास तथा संचार प्रगति में गहरा अंतर्संबंध है। जैसे-जैसे व्यावसायिक जगत का विकास होता है, लोगों की अपेक्षाओं के अनुरूप संचार माध्यमों

के नवीन स्वरूपों की खोज एवं उनका विस्तार होता है। वर्तमान में व्यावसायिक विकास एवं संचार विकास एक-दूसरे के पूरक हैं। अठारहवीं शताब्दी के अन्त तक प्रत्यक्ष वार्ता अथवा हस्तलिखित पत्र ही संचार के पर्याय माने जाते थे। शैनों एवं वीवर सूचना को अनिश्चितता के रूप में परिभाषित करते हैं, जिसे संदेश प्राप्त करने हेतु कम किया जा सकता है। उन्नीसवीं शताब्दी के प्रारंभ में, बहुप्रतिलिपिकरण, फोटोकॉपी, रेडियो, टेलीविजन, आदि संचार साधनों का प्रयोग होने लगा, किन्तु उन्नीसवीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध में संचार के क्षेत्र में इलेक्ट्रॉनिक, डिजिटल एवं अन्य तकनीकों ने एक नवीन युग का सूत्रपात किया। इलेक्ट्रॉनिक टाइपराइटर, टेलेक्स, वर्ल्ड प्रोसेसर कम्प्यूटर, ऑफसेट आदि ने संचार को काफी शक्तिशाली, तीव्र एवं महत्त्वपूर्ण बना दिया है।

##### सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिकाएँ

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी विभिन्न भूमिकाएँ इस प्रकार हैं—  
**सूचना अन्वेषण**—सूचना के अन्वेषण से तात्पर्य सूचना प्राप्त करने की रणनीति से है। जी. माचियोनिनी ने कहा है कि “अन्वेषण, अन्वेषणात्मक सूचना ज्ञात करने की रणनीति है, जो आकस्मिक लाभ प्राप्ति पर आधारित होती है।” सूचना के इंटरनेट वाले रूप में हाल के वर्षों में काफी विकास हुआ है। वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) के आधार पर अन्वेषण की प्रक्रिया में उपयोक्ता को अत्यधिक सुविधा होती है और वह सूचना को तीव्रता से प्राप्त कर पाता है।

(ii) **इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशन और प्रसारण**—सूचना प्राप्त करने के ऑनलाइन साधनों में इलेक्ट्रॉनिक साधन जैसे कि कम्प्यूटर, इंटरनेट आदि अत्यावश्यक हैं। कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी इसके अंतर्गत संचालन प्रणाली, वेब ब्राउजर तथा व्यापारिक सॉफ्टवेयर के



माध्यम से सूचना प्राप्त की जाती है। इस प्रकार अब डाटा कार्ड से भी सूचना को प्राप्त करना संभव हो गया है। महज एक बटन दबाने भर से सैंकड़ों साइटों का पता चल जाता है। विभिन्न विषय विशेषज्ञों द्वारा सूचना का संपादन किया जाता है और प्रसारण किया जाता है, जिसमें अनेक शिक्षाविदों, अनुसंधानकर्ताओं, व्यावसायिकों, नीति-निर्माताओं द्वारा सूचनाओं को प्राप्त किया जा सकता है।

**निदर्शन व अनुकरण**—निदर्शन एवं अनुकरण की सूचना एवं संचार के लिए अत्यधिक आवश्यकता होती है। चूंकि किसी भी आपदा की जानकारी का पूर्वानुमान निदर्शन और अनुकरण के माध्यम से लगाया जा सकता है और उस पर नियंत्रण हेतु अथवा प्रबंधन हेतु कुछ उपाय किए जा सकते हैं। यह प्रणाली को समझने तथा उसके भागों की अंतःक्रिया की समझ का स्तर विकसित करने में सहायता प्रदान करता है। सेवाओं के वितरण से लेकर संचार क्षमता में सुधार तक निदर्शन एवं अनुकरण की महत्ता उपस्थित है।

निदर्शन एवं अनुकरण के माध्यम से तकनीकी सहायता द्वारा किसी भी सूचना का सटीक प्रयोग किया जा सकता है। हवाई जहाज के उड़ान के पूर्व इस प्रकार की मौसम संबंधी जानकारी का निदर्शन करना आवश्यक होता है। धुंध की वजह से कई बार एयर लाइन्स की उड़ानों में परिवर्तन किया जाता है। इस प्रकार देखा जाए तो निदर्शन एवं अनुकरण के मामलों में आंकड़ों का संचयन आवश्यक प्रक्रिया है, जो कि किसी भी अनुमान का प्रारंभिक चरण है। अनुकरण के आधार पर निदर्शन के कम्प्यूटरीकृत आरूप हेतु संचयन के फलस्वरूप कालांतर में इन आंकड़ों से सटीकता के साथ कार्य किया जाता है और सूचना-संचार कार्यप्रणाली में दक्षता प्राप्त होती है।

**ऑनलाइन व्यापार तथा सरकारी क्रियाकलाप**—सरकार द्वारा सरकारी कामकाज में ऑनलाइन व्यवस्था अब आम विषय बन गया है। चाहे जन्म प्रमाण-पत्र हो अथवा चुनाव पहचान-पत्र, आयकर जमा करना, पैन कार्ड बनवाना, शेयर खरीदना, मृत्यु प्रमाण-पत्र, जाति प्रमाण-पत्र, टेलीफोन, इलेक्ट्रिक बिल भुगतान, इंटरनेट बैंकिंग आदि के माध्यम से समय और श्रम की बचत होती है। इस प्रकार विश्व में व्यापार एवं जानकारी का ऑनलाइन प्रयोग सरकार के हस्तक्षेप से ही संभव हो सका।

**इलेक्ट्रॉनिक सम्मेलन (बैठकें एवं चर्चाएँ)**—संचार के प्रसार हेतु तथा सेवा को सुचारु रूप से चलाने के लिए बैठकों की जरूरत होती है, जिनके माध्यम से शासन में ही नहीं, अन्य क्रियाकलापों में भी एकरूपता एवं विकास के प्रौद्योगिकीय रूप में दक्षता लाई जा सके, किन्तु बैठकें कभी-कभी खर्चीली एवं अनावश्यक भी हो सकती हैं। इससे श्रोताओं में विचलन पैदा हो सकता है और श्रोतागण में दबाव की स्थिति आ सकती है। ई-सेवा अथवा इंटरनेट के माध्यम से बैठकों का आयोजन समय और स्थान की बर्बादी को बिल्कुल ही कम कर देता है और मल्टीमीडिया

तथा इलेक्ट्रॉनिक सूचनाओं एवं कांफ्रेंसों द्वारा कई समस्याओं का समाधान किया जा सकता है। यह परंपरागत सम्मेलनों से विशिष्ट होता है। इस सम्मेलन में परिणामों का आदान-प्रदान किया जाता है।

### **सूचना व संचार प्रौद्योगिकी : अनुप्रयोग**

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के माध्यम से उनकी भूमिकाओं को सुनिश्चित किया जा सकता है—

**संबंधमूलक आंकड़ा संचय प्रबंध प्रणालियाँ**—आंकड़ों का संचयन सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का एक आवश्यक एवं अनिवार्य कार्य भी है। नियमित रूप से आंकड़ों का संग्रह करना कम्प्यूटर की विशेषता होती है। हालांकि आंकड़ा संचयन के कई तरीके हैं, कुछ आंकड़े केश मेमोरी में संग्रहीत होते हैं तो कुछ को हार्ड ड्राइव में रखा जाता है। आधुनिक प्रारूपों के समरूप आंकड़ों का संचयन सर्वप्रथम 1960 के दशक में आरंभ हुआ। आंकड़ों के संचयन के पश्चात् उनकी पुष्टि की जा सकती है। एन. विनोद चन्द्र मेनन के अनुसार, “आंकड़ा संचय अत्यधिक मूल्यवान संसाधन बन सकता है, जब इसे उपयुक्त ढंग से अभिलेख किया गया हो, जिसे ठीक ढंग से डिजाइन किए गए पृच्छा अंतरापृष्ठों द्वारा विशिष्ट प्रयोजनों हेतु प्रतिनियत किया जा सकता है।”

**ज्ञान आधारित विशेषज्ञ प्रणालियाँ**—ज्ञान से संबंधित प्रणालियों द्वारा मानव निर्णयन, अध्ययन तथा क्रिया से जुड़ी तकनीकों का प्रयोग किया जाता है। इससे सहायता की गुणवत्ता तथा उसके प्रस्तुतीकरण के तरीके ऐसी प्रणालियों के लिए महत्वपूर्ण विषय हैं। ज्ञान आधारित विशेषज्ञ प्रणालियों के अंतर्गत निर्णयकर्ताओं एवं तकनिशियनों की सहायता ली जाती है, जिसमें ये समस्याओं का समुचित समाधान कर सकें तथा कार्य दक्षता में सुधार ला सकें। कम्प्यूटर में जब विशेष ज्ञान का संग्रहण होता है तो उससे किसी भी तरह की समस्या में उन भंडारित ज्ञानों का उपयोग किया जाता है। कम्प्यूटर के कृत्रिम संग्रहीत ज्ञान के अनुप्रयोगों द्वारा व्यापार, विज्ञान, प्रशासन, सैन्य आदि सभी सेवाओं में विशिष्ट सहायता प्रदान की जाती है।

**निर्णय सहायक प्रणालियाँ**—किसी भी कार्य को प्रबंधन द्वारा विशेष सूचनाओं के आधार पर किया जाता है। प्रबंधक अपने कार्यों के लिए सूचनाओं के संग्रहण का प्रयोग करते हैं और उनके कार्यों में आसानी होती है। यह कम्प्यूटरीकृत सूचना प्रणाली की विशिष्ट श्रेणी है, जो निर्णयन क्रियाकलाप की सहायता करती है। विचारक लिटल ने प्रबंधन निर्णयन सहायता हेतु चार मानदंड निर्धारित किए—दृढ़ता, नियंत्रण की सुगमता, मॉडलों एवं प्रणालियों के डिजाइन करने के लिए प्रासंगिक विवरण की सरलता, पूर्णता की पहचान।

1970 के दशक के उत्तरार्द्ध में कई अन्योन्य क्रिया सूचना प्रणालियाँ विकसित हुईं, जिन्होंने अर्द्धसंरचित समस्याओं का विश्लेषण करने में निर्णयकर्ताओं की सहायता करने हेतु आंकड़ा एवं मॉडलों का प्रयोग किया है। निर्णय-निर्माण प्रक्रिया को समुचित

रूप से कार्यावित करने हेतु निर्माणकर्ताओं को सूचनाओं के संग्रहण पर निर्भर करना पड़ता है। इस प्रकार निर्णयकर्ताओं की सहायता से प्रणालियाँ तैयार की जाती हैं। इन प्रणालियों के द्वारा वित्तीय प्रबंधन तथा रणनीति बनाने में सहायता ली जाती है।

**भौगोलिक सूचना प्रणालियाँ**—भौगोलिक सूचना प्रणाली के माध्यम से स्थानीय, क्षेत्रीय आंकड़ों तथा उनसे संबद्ध विशिष्टताओं के सृजन तथा उनकी व्यवस्था की जाती है। इस प्रणाली के द्वारा भौगोलिक सूचना के एकीकरण, भंडारण, संपादन, विश्लेषण एवं प्रदर्शन कम्प्यूटर के माध्यम से किया जाता है। इंसाइक्लोपीडिया ऑफ अर्थसिस्टम साहानिसस के अनुसार, “भौगोलिक सूचना प्रणाली स्थानिक सूचना के प्रकलन व विश्लेषण हेतु कम्प्यूटर से संबद्ध प्रणाली है, इसमें आंकड़े तथा उसके स्थानिक अवस्थिति के मध्य स्वचलित कड़ी होती है। इस प्रणाली में अंकीकृत विषयक आंकड़ा जिसमें मिट्टी, वनस्पति तथा जल आदि आते हैं, जिसे उभयनिष्ठ स्थानिक संयोजन प्रणाली (Common Spatial Coordinate System) में पंजीकृत किया गया है, के प्रवेश, भंडारण, रूपांतरण, मापन, संयोजन, प्रतिनयन, प्रदर्शन तथा गणितीय सक्रियाएँ निष्पादन करने हेतु कम्प्यूटर हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर जुड़ा होता है।”

**आंकड़ा संग्रहण**—आंकड़ों का संग्रह करने के पश्चात् उनके विश्लेषण से ज्ञान का सृजन होता है। भौगोलिक सूचना प्रणाली से आंकड़े अंकीय रूप में संग्रहित किए जाते हैं। ये अंकीय आंकड़े भौगोलिक दृश्यों को अनुमान के रूप में नहीं, बल्कि सेटेलाइट साधनों से उपलब्ध करवाते हैं, जिसमें सड़कें, भूमि, ऊँचाई आदि सम्मिलित हैं। इन आंकड़ों का अब मानचित्र में प्रयोग किया जाने लगा है फिर भी पूरी तरह से इनका अभी मानचित्रण नहीं किया गया है। आंकड़े के आधार पर ही अनुमान अथवा निर्धारण किया जा सकता है। अंकीय प्रणाली द्वारा कागज पर मुद्रित अथवा अंकित आंकड़ों को भी संग्रहीत किया जा रहा है तथा कम्प्यूटर के माध्यम से क्रमवीक्षित (Scan) कर अंकरूप सदिश आंकड़ा (Vector Data) उत्पन्न किया जाता है। मानचित्र के स्कैन करने से रेखा पुंज आंकड़े (Raster Data) उत्पन्न होते हैं, जिसके माध्यम से सदिश आंकड़ा उत्पन्न किया जा सकता है।

सर्वेक्षण आंकड़ों को अंकीय आंकड़ा प्रणालियों के माध्यम से भौगोलिक सूचना प्रणालियों में बिना किसी बदलाव के डाला जा सकता है। साथ ही सार्वत्रिक स्थिति निर्धारण प्रणाली (Global Positioning System, GPS) एक महत्वपूर्ण सर्वेक्षण साधन है, जिसे भौगोलिक सूचना प्रणालियों में प्रविष्ट किया जा सकता है। इनमें कार्य करने की प्रणाली में विद्युत चुम्बकीय तरंग तथा रेडियो तरंग की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

**आंकड़ा एकीकरण**—सभी आंकड़ों को भौगोलिक सूचना प्रणाली में प्रविष्ट किया जाता है तथा उनका एकीकरण किया जाता है। अलग-अलग साधनों से प्राप्त आंकड़ों के एकीकरण में अलग-अलग तरीके अपनाए जाते हैं। सदिश आंकड़ों के लिए

अतिरिक्त सूचना शामिल करता है। संपादन की आवश्यकता पड़ती है। सदिश आंकड़ों को सांस्थितिक रूप से ठीक किया जाता है। क्रमवीक्षित मानचित्रों अथवा स्कैन किए गए मानचित्रों को रेखा पुंज आंकड़ों में बदलने के बाद स्रोत मानचित्र की त्रुटियों को हटाना आवश्यक होता है।

**आंकड़ा मॉडलिंग**—भौगोलिक सूचना प्रणाली का प्रयोग उस बिंदु से पृथ्वी की सतह, उपसतह तथा वायुमंडल की त्रिविमीय विशेषताएँ स्पष्ट करती हैं। भौगोलिक सूचना प्रणाली द्वारा आंकड़ों के संग्रहण हेतु चित्र प्रणाली का उपयोग किया जाता है। साथ ही यह व्यवस्था सूचना के रूप में ऑनलाइन आंकड़ों से मानचित्र में परिवर्द्धन की अपेक्षा विभिन्न समस्याओं के समाधान के रूप में अधिक कारगर है। भौगोलिक सूचना प्रणाली की gis.com वेबसाइट ने तीन विशेषताएँ बताई हैं—

(i) **आंकड़ा संचार दृश्य**—यह मूलतः भूगोल के लिए एक सूचना प्रणाली है। भौगोलिक सूचना प्रणाली आंकड़ों के संचय में सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रणाली है। यह विश्व के भूगोल की जानकारी देता है तथा चित्रात्मक तरीके से भी भौगोलिक स्थिति का वर्णन करता है। इसी कारण इसे भौगोलिक आंकड़ा संचय अथवा भू-आंकड़ा संचय भी कहा जाता है।

(ii) **मानचित्र दृश्य**—भौगोलिक सूचना प्रणाली के माध्यम से विश्व के वन संसाधन, जल संसाधन, पर्यावरण, पहाड़, भूमि आदि का चित्रात्मक वर्णन मिलता है। यह सूचना प्रणाली का सशक्त माध्यम है, जो मानचित्रों एवं दृश्यों का समुच्चय है। इसे आंकड़ा संचय के लिए एक प्रवेश द्वार की भाँति भी देखा जा सकता है। इससे सूचना पृच्छा, विश्लेषण तथा संपादन में सहायता मिलती है। इसे ‘ज्योविजुअलाइजेशन’ के रूप में भी देखा जा सकता है।

(iii) **प्रतिमान दृश्य**—भौगोलिक सूचना प्रणाली उपसाधनों का एक ऐसा समुच्चय है, जो सूचना के रूपांतरण में सहायक होता है। यह मौजूदा आंकड़ा समुच्चय से नए भौगोलिक आंकड़ा समुच्चय भी प्राप्त करता है। ये भू-संसाधित (Geo-processing) प्रकार्य विद्यमान आंकड़ा समुच्चय से सूचना प्राप्त करते हैं तथा उनका प्रयोग विश्लेषणात्मक कार्यों में करते हैं, इस प्रकार नवीन प्राप्त आंकड़ों में परिणाम लिखते हैं।

**प्रबंधन सूचना प्रणालियाँ**—प्रबंधन सूचना प्रणाली के अंतर्गत सूचनाओं का विशेष रूप से संग्रहण एवं एकीकरण किया जाता है तथा यह संगठनों में सूचना प्रौद्योगिकी के डिजाइन, कार्यावयन, प्रबंधन तथा प्रयोग का अध्ययन एवं विश्लेषण में सहायक होता है। प्रबंधन सूचना प्रणाली की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

(i) प्रबंधन का सबसे प्रधान एवं कारगर तत्व प्रबंधन सूचना प्रणाली है, जो नीचे से ऊपर तक सभी कार्यकलापों पर प्रभावी रहता है।

(ii) प्रबंधन सूचना प्रणाली की एक विशेषता एकीकृत प्रणाली है।

- (iii) लचीलेपन के साथ विकसित करना ताकि संगठन पर बोझ न बने।  
 (iv) सूचना में सभी प्रणाली शामिल होते हैं, जिससे औपचारिक एवं अनौपचारिक सूचना प्राप्त होती है।  
 (v) सावधानीपूर्वक योजना का निर्माण चूंकि यह यथा समय विकसित होती है।

### गतिविधि

**प्रश्न-ई-शासन में आंकड़ा संचय की प्रयोज्यता को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर-**इलेक्ट्रॉनिक शासन का मूल आधार ही सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का महत्तम उपयोग करना है। इस दिशा में नवीन तकनीकों के साथ डाटा संग्रह और उसका ज्ञान के लिए उपयोग करना आम प्रचलन ही नहीं, बल्कि आवश्यक भी है। सर्वप्रथम सूचना व संचार प्रौद्योगिकी ने शासन व्यवस्था के लिए एक नवीन और अत्याधुनिक आयाम प्रस्तुत किया, जिससे सेवा वितरण को अधिक दक्ष, लागत प्रभावी और आभासी सहअनुक्रिया बनाया है। इलेक्ट्रॉनिक सहायता दो तरह से की जाती है। प्रथम, सूचनाओं को प्राप्त करना अर्थात् सेटलाइट एवं अन्य साधनों से डाटा को प्राप्त कर संगृहीत करना। तत्पश्चात डाटा को ऑनलाइन अथवा प्रसारण माध्यमों से उपलब्ध करवाना। इसके पीछे प्रबंधन प्रणाली द्वारा डाटा में संशोधन एवं परिवर्द्धन के साथ नवीकरण भी किया जाता रहता है। फलतः इलेक्ट्रॉनिक शासन में आंकड़ा संचयन सर्वाधिक महत्वपूर्ण है, जिसकी निम्नलिखित प्रयोज्यताएं हैं-

(i) **सूचनाओं का अन्वेषण-**जी. मार्चियोनिकी ने कहा है कि अन्वेषण का तात्पर्य अन्वेषणात्मक सूचना प्राप्त करने की रणनीति है। यहां तक कि WWW (वर्ल्ड वाइड वेब) द्वारा भी अन्वेषण तभी संभव है, जब सूचनाएं संगृहीत हों। आज इंटरनेट का युग है, तमाम तरह की सुविधाओं के लोग उपभोगी हो गए हैं, जो ऑनलाइन उपलब्ध की जा रही हैं। अब ऑडियो-वीडियो साधन भी ऑनलाइन उपलब्ध हैं, जिससे कि लोगों की रुचि इंटरनेट एवं मल्टीमीडिया के प्रति बढ़ी है। ऑडियो-वीडियो की उपलब्धता उनके संग्रहण से ही हो सकती है चूंकि अंकीकृत ऑडियो-वीडियो आंकड़े अभी कम ही उपलब्ध हैं।

(ii) **इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशन और प्रसारण-**वर्तमान समय में ऑनलाइन सुविधाओं ने घर में ही बाजार और सेवा वितरण को स्थापित कर दिया है। लोग मात्र एक बटन दबाकर तमाम जानकारियाँ हासिल कर लेते हैं। ऑनलाइन आंकड़ा संचय का अभिगम, इलेक्ट्रॉनिक संसाधन, ऑनलाइन सूचना कार्यकलाप तथा अंकीकृत सेवाओं ने सूचना एवं संचार के प्रसारण के क्रांति ला दी है। इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशन एवं प्रसारण के माध्यम से ही यह क्रांति लाई जा सकी है। शिक्षाविदों, अनुसंधानकर्ताओं, व्यावसायिकों

तथा नीति निर्माताओं को यह सूचना किसी भी स्थान पर प्राप्त हो जाती है, किन्तु इन सबके लिए सूचनाओं का संग्रहित होना आवश्यक है। चूंकि सूचना जब तक इकट्ठी नहीं होगी जानकारी का अभाव ही रहेगा। इस सूचना एकीकरण में नियमितता भी होनी चाहिए, ताकि लोगों की जानकारी भी अपडेट होती रहे। इसके लिए आंकड़ा एकीकरण, आंकड़ा मॉडलिंग, आंकड़ा संचय दृश्य, मानचित्र दृश्य, प्रतिमान दृश्य आदि आवश्यक हैं।

(iii) **निदर्शन व अनुकरण-**सूचनाओं के प्रसारण में केवल हू-ब-हू सूचना प्रस्तुत नहीं किया जाता है, बल्कि उनका परिवर्द्धन किया जाता है। निदर्शन एवं अनुकरण सूचना प्रसारण एवं ज्ञानार्जन का एक प्रमुख साधन है। सेवाओं के वितरण एवं क्षमता को सुधारने में यह महत्वपूर्ण है।

निदर्शन एवं अनुकरण हेतु विशाल आंकड़ों के संचयन की जरूरत होती है। इसके लिए विभिन्न सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी माध्यमों पर निर्भर रहना पड़ता है। अनुकरण का कार्य सामान्यतः निदर्शन का कम्प्यूटर आरूपण होता है, जिससे कालांतर में होने वाले अनुसंधानों में सहायता प्राप्त होती है। अनुकरण साधारणतः उनके विकास में पुनरावृत्ति है। यह पुनरावृत्ति तब तक जारी रहती है, जब तक की पर्याप्त जानकारी विकसित नहीं हो जाती। वस्तुतः सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी जटिल परिदृश्यों के संचालन में अनुकरण एवं निदर्शन के माध्यम से ही उपाय सुझा सकते हैं।

### बहुविकल्पीय प्रश्न

**प्रश्न 1. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी ( आईसीटी ) में शामिल हैं-**

- (क) ऑनलाइन सीखना  
 (ख) मोबाइल एप्लिकेशन के माध्यम से सीखना  
 (ग) वेब आधारित शिक्षा  
 (घ) उपर्युक्त सभी

**उत्तर-**(घ) उपर्युक्त सभी।

**प्रश्न 2. कम्प्यूटर में डेटा स्टोर करने और गणना करने के लिए किस नंबर सिस्टम का उपयोग किया जाता है?**

- (क) अष्टभुजाकार (ख) बायनरी  
 (ग) दशमलव (घ) हेक्साडेसिमल

**उत्तर-**(ख) बायनरी।

**प्रश्न 3. सूचना है-**

- (क) कच्चा डेटा (ख) संसाधित डेटा  
 (ग) अनावश्यक डेटा (घ) हमेशा क्रमिक डेटा

**उत्तर-**(ख) संसाधित डेटा।

**प्रश्न 4. स्थानांतरित करने वाली प्रौद्योगिकियों और संचार संस्थानों में योगदान होता है-**

- (क) प्रणाली एकीकरण (ख) अस्थायी विघटन