

Eastern
Economy
Edition

सूचना संप्रेषण एवं शैक्षिक तकनीकी

EBook
also
available



स्मिता श्रीवास्तव
लालिमा

PHI



Scanned with OKEN Scanner

सूचना संप्रेषण एवं शैक्षिक तकनीकी

स्मिता श्रीवास्तव

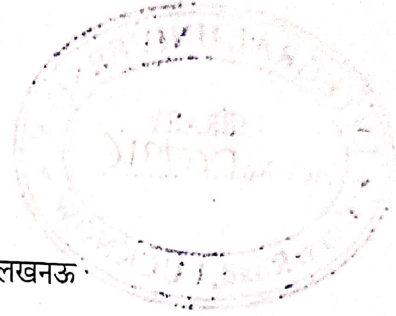
सह-आचार्य

शिक्षा संकाय, इंटीग्रल विश्वविद्यालय, लखनऊ

लालिमा

सहायक आचार्य

शिक्षा विभाग, बाबासाहेब भीमराव अंबेडकर विश्वविद्यालय, लखनऊ

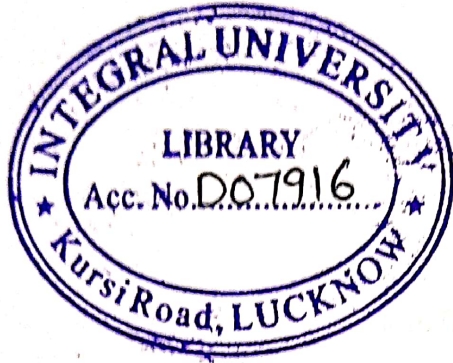


PHI Learning Private Limited

Delhi-110092

2026





In fond memory of Shri Asoke K. Ghosh (October 1942 – February 2024), Founder Chairman and Managing Director of PHI Learning, whose vision endlessly inspires.

The Legacy Continues...

Published by Pushpita Ghosh, PHI Learning Private Limited, Rimjhim House, 111, Patparganj Industrial Estate, Delhi-110092 and Printed by Syndicate Binders, A-20, Hosiery Complex, Noida, Phase-II Extension, Noida-201305 (N.C.R. Delhi).

₹495.00

सूचना संप्रेषण एवं शैक्षिक तकनीकी
स्मिता श्रीवास्तव एवं लालिमा

© 2026 by PHI Learning Private Limited, Delhi.

All right reserved. This publication is protected by copyright and may not be reproduced, in whole or in part, in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, OR to train artificial intelligence systems without permission in writing from the publisher.

ISBN-978-93-5443-947-6 (Print Book)
ISBN-978-93-5443-872-1 (e-Book)

The export rights of the book are vested solely with the publisher.



In memory of
My beloved Mother
Late Vidhya Prakash
"Always the Source of Inspiration"

—Dr. Lalima

विषय सूची

भूमिका.....	xiii
प्रस्तावना.....	xv
आभार.....	xvii

1. शैक्षिक तकनीकी के विभिन्न प्रत्यय.....1

शैक्षिक तकनीकी	1
कठोर उपागम	1
कोमल उपागम	2
प्रणाली उपागम	3
हार्डवेयर प्रौद्योगिकी और सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी में अंतर	3
अनुदेशन तकनीकी	4
अनुदेशन तकनीकी की मान्यताएं	4
अनुदेशन तकनीकी की विशेषताएं	5
शिक्षण तकनीकी	5
शिक्षण तकनीकी की मान्यताएं	6
शिक्षण तकनीकी की विशेषताएं	6
व्यवहार तकनीकी	7
व्यवहार तकनीकी की मान्यताएं	7
व्यवहार तकनीकी की विशेषताएं	7
अभ्यास कार्य	8

2. शैक्षिक तकनीकी एवं शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया.....11

शिक्षण	11
शिक्षण के चरण	11
शिक्षण के सूत्र	13
अच्छे शिक्षण के सिद्धांत	15
शिक्षण के स्तर	19
अभ्यास कार्य	21

3. शिक्षण विधियाँ एवं युक्तियाँ.....	24
व्याख्यान विधि	25
प्रक्रिया	25
व्याख्यान विधि का विश्लेषण	26
प्रोजेक्ट विधि	27
उत्पत्ति	27
अर्थ	27
सिद्धांत	27
प्रक्रिया	29
शिक्षक की भूमिका	30
प्रोजेक्ट विधि का विश्लेषण	31
समस्या समाधान विधि	31
उत्पत्ति	32
प्रक्रिया	32
समस्या समाधान विधि की समीक्षा	33
सामूहिक परिचर्चा विधि	34
प्रक्रिया	34
सामूहिक परिचर्चा विधि की समीक्षा	35
मस्तिष्क विप्लव	35
उद्देश्य	35
प्रक्रिया	36
मस्तिष्क विप्लव विधि की समीक्षा	37
सरस्वती यात्राएं	37
उत्पत्ति	37
उद्देश्य	38
प्रक्रिया	38
सरस्वती यात्रा विधि का विश्लेषण	39
खेल विधि	39
उत्पत्ति	40
उद्देश्य	40
सिद्धांत	40
प्रक्रिया	40
खेल विधि की समीक्षा	41
प्रोजेक्ट आधारित अधिगम	42
उद्देश्य	42
प्रक्रिया	42
प्रोजेक्ट आधारित अधिगम विधि की समीक्षा	45
अभ्यास कार्य	45

4. शिक्षक व्यवहार परिमार्जन	48
सूक्ष्म-शिक्षण	48
उत्पत्ति	48
उद्देश्य	49
सूक्ष्म-शिक्षण का दार्शनिक आधार	49
प्रक्रिया	49
सूक्ष्म-शिक्षण चक्र	51
शिक्षण कौशल	52
प्रस्तावना कौशल	53
प्रश्न कौशल	55
पुनर्बलन कौशल	58
व्याख्या कौशल/स्पष्टीकरण कौशल	59
अनुदेशन उद्देश्यों को व्यवहारपरक शब्दावली में लिखना	61
दृश्य-श्रव्य सामग्री के प्रयोग का कौशल	62
उद्दीपन परिवर्तन कौशल	63
श्यामपट्ट लेखन कौशल	67
विद्यार्थी सहभागिता कौशल	70
समापन कौशल	71
अनुरूपिति शिक्षण	73
अनुरूपित शिक्षण की अवधारणा	74
अनुरूपित शिक्षण की विशेषता	75
अनुरूपित शिक्षण की लाभ	77
अनुरूपित शिक्षण की सीमायें	78
अभ्यास कार्य	78
5. अभिक्रमित अनुदेशन	81
अभिक्रमित अनुदेशन का अर्थ एवं प्रत्यय	81
ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य	81
परम्परागत शिक्षण एवं अभिक्रमित अनुदेशन में अंतर	82
रेखीय अभिक्रम	82
अर्थ एवं प्रत्यय	82
रेखीय अभिक्रम के मूलभूत सिद्धांत	83
विशेषताएं	84
रेखीय अभिक्रम के लाभ	84
सीमायें	84
शाखीय अभिक्रम	85
अर्थ एवं प्रत्यय	85
शाखीय अभिक्रम की विशेषताएं	85
शाखीय अभिक्रम के लाभ	86
शाखीय अभिक्रम की सीमायें	86

मैथेटिक्स	87
अर्थ एवं प्रत्यय	87
विशेषताएँ	87
मैथेटिक्स अभिक्रम के सिद्धांत	88
सीमायें	88
अभिक्रमित अनुदेशन विषयवस्तु का निर्माण एवं विकास के सोपान	88
अभ्यास कार्य	91

6. तकनीकी नवाचार93

ई-अधिगम	93
ई-अधिगम की विशेषताएँ	93
ई-अधिगम की चुनौतियाँ	95
वर्चुअल अधिगम	96
वर्चुअल अधिगम की विशेषताएँ	96
वर्चुअल अधिगम की चुनौतियाँ	97
ऍम-अधिगम	97
ऍम-अधिगम की विशेषताएँ	97
ऍम-अधिगम के लाभ	97
ऍम-अधिगम की चुनौतियाँ	98
MOOC (Massive Open Online Course)	98
SWAYAM (Study Webs of Active-Learning for Young Aspiring Minds)	98
SWAYAM का उद्देश्य	98
SWAYAM की विशेषताएँ	99
SWAYAM पर कोर्स कराने वाले प्रमुख संस्थान	99
SWAYAM और MOOC के लाभ	100
NROER (National Repository of Open Educational Resources)	100
NROER की प्रमुख विशेषताएँ	101
स्वयं प्रभा (SWAYAM PRABHA)	101
प्रमुख विशेषताएँ	102
LMS (Learning Management System)	103
LMS की प्रमुख विशेषताएँ	103
LMS के प्रकार	104
LMS के लाभ	104
LMS की चुनौतियाँ	104
भारत में LMS का उपयोग	104
ई-पाठशाला	104
ई-पाठशाला की परिभाषा	105
ई-पाठशाला की आवश्यकता	105

ई-पाठशाला के लाभ	105
ई-पाठशाला की चुनौतियाँ	105
सरकार और समाज की भूमिका	106
EDUSAT (Education Satellite)	106
अडएओऊ के उद्देश्य	107
EDUSAT की विशेषताएँ	107
EDUSAT के लाभ	107
स्पोकन ट्यूटोरियल	108
मुख्य विशेषताएँ	108
स्पोकन ट्यूटोरियल के उद्देश्य	109
स्पोकन ट्यूटोरियल का महत्व	109
स्पोकन ट्यूटोरियल की क्रियाविधि	109
ई-लाइब्रेरी	110
ई-लाइब्रेरी की आवश्यकता	111
ई-लाइब्रेरी की विशेषताएँ	111
ई-लाइब्रेरी के लाभ	111
ई-लाइब्रेरी के कुछ प्रमुख उदाहरण	112
ई-लाइब्रेरी की चुनौतियाँ	112
समाधान और सुधार के उपाय	113
स्मार्ट क्लास	113
स्मार्ट क्लास की विशेषताएँ	114
स्मार्ट क्लास के लाभ	114
शिक्षकों के लिए स्मार्ट क्लास के लाभ	115
स्मार्ट क्लास की चुनौतियाँ	115
भारत में स्मार्ट क्लास की स्थिति	115
कैम स्टूडियो	115
कैम स्टूडियो की प्रमुख विशेषताएँ	116
कैम स्टूडियो के उपयोग	116
कैम स्टूडियो के लाभ	117
सीमाएँ और चुनौतियाँ	117
अभ्यास कार्य	118
7. शिक्षण प्रतिमान	120
शिक्षण प्रतिमानों की विशेषताएँ	120
शिक्षण प्रतिमानों के उद्देश्य	121
शिक्षण प्रतिमानों के घटक	121
शिक्षण प्रतिमानों का वर्गीकरण	122
शिक्षण प्रतिमान का सामाजिक समुदाय	122
शिक्षण प्रतिमान के सामाजिक समुदाय की कुछ मुख्य विशेषताएँ	122
सामाजिक समुदाय के मुख्य प्रतिमान	123

विधिशास्त्रीय अनुसंधान (Jurisprudential Inquiry)	123
उद्देश्य	124
रचनाक्रम	124
सामाजिक संरचना	125
प्रतिक्रिया के सिद्धांत	126
सहायक प्रणाली	126
विधिशास्त्रीय अनुसंधान प्रतिमान का अनुप्रयोग	126
विधिशास्त्रीय अनुसंधान प्रतिमान के प्रभाव	126
शिक्षण प्रतिमान का सूचना संसाधन समुदाय	127
उद्देश्य	127
सूचना संसाधन समुदाय के मुख्य प्रतिमान	128
संप्रत्यय उपलब्धि प्रतिमान (Concept Attainment Model)	128
उद्देश्य	128
रचनाक्रम	129
सामाजिक संरचना	129
प्रतिक्रिया के सिद्धांत	130
सहायक प्रणाली	130
संप्रत्यय उपलब्धि प्रतिमान का अनुप्रयोग	130
संप्रत्यय उपलब्धि प्रतिमान के प्रभाव	131
शिक्षण प्रतिमान का व्यावहारिक प्रणाली समुदाय	131
उद्देश्य	131
व्यावहारिक प्रणाली समुदाय के मुख्य प्रतिमान	132
प्रत्यक्ष अनुदेशन प्रतिमान (Direct Instruction Model)	132
उद्देश्य	132
रचनाक्रम	132
सामाजिक प्रणाली	135
प्रतिक्रिया के सिद्धांत	135
सहायक प्रणाली	135
प्रत्यक्ष अनुदेशन प्रतिमान का अनुप्रयोग	135
प्रत्यक्ष अनुदेशन प्रतिमान के प्रभाव	136
शिक्षण प्रतिमान का व्यक्तिगत समुदाय	136
उद्देश्य	136
व्यक्तिगत समुदाय के मुख्य प्रतिमान	136
अनिर्देशात्मक शिक्षण प्रतिमान (Non-directive Teaching)	137
उद्देश्य	137
रचनाक्रम	137
सामाजिक प्रणाली	139
प्रतिक्रिया के सिद्धांत	139

सहायक प्रणाली	139
अनिर्देशात्मक शिक्षण प्रतिमान का अनुप्रयोग	139
अनिर्देशात्मक शिक्षण प्रतिमान के प्रभाव	140
अभ्यास कार्य	140

8. आधुनिक तकनीकी के मनोवैज्ञानिक प्रयोग.....143

बहु इंद्रिय अनुदेशन	143
बहु इंद्रिय अनुदेशन की आवश्यकता	143
बहु इंद्रिय अनुदेशन की प्रविधियां	144
अनुभव शंकु	146
अधिगम अनुभवों का वर्गीकरण	146
संप्रेषण	150
संप्रेषण की प्रक्रिया	150
संप्रेषण चक्र	151
संप्रेषण के प्रकार	153
कक्षा संप्रेषण	155
अच्छे कक्षा संप्रेषण की विशेषताएं	156
कक्षा संप्रेषण में बाधाएं	157
कक्षा संप्रेषण को प्रभावी बनाने के उपाय	161
अभ्यास कार्य	165

9. सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी.....168

अर्थ एवं प्रत्यय	168
सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी की प्रक्रिया	169
संप्रेषण प्रक्रिया में आने वाली बाधाएं	169
सूचना और संप्रेषण तकनीकी के लाभ	170
सूचना संप्रेषण तकनीकी एवं शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया	171
मल्टीमीडिया	172
अर्थ एवं प्रत्यय	172
मल्टीमीडिया के प्रकार	172
मल्टीमीडिया के उपयोग	172
शैक्षिक खेल से संबंधित सॉफ्टवेयर के प्रकार और उदाहरण	174
आयु उपयुक्तता के अनुसार वर्गीकरण	174
कंप्यूटर नेटवर्किंग	175
LAN (Local Area Network)	175
MAN (Metropolitan Area Network)	175
WAN (Wide Area Network)	176
वेब संसाधन रिसोर्सेज	178

वेब संसाधन के उदाहरण	178
वेब संसाधन की कार्यप्रणाली	178
वेब संसाधन के उपयोग	178
नेविगेशन, सर्चिंग, इवेलुएटिंग, सेविंग, और बुकमार्किंग: अर्थ और उपयोग	178
अभ्यास कार्य	180

उत्तर तालिका.....	183
अनुक्रमणिका.....	185

भूमिका

शिक्षा सदैव समाज की आधारशिला रही है, और समय के साथ इसमें निरंतर परिवर्तन व नवाचार होते रहे हैं। वर्तमान डिजिटल युग में शिक्षा और तकनीक का समन्वय अब विकल्प ही नहीं, बल्कि आवश्यकता बन चुका है। इसी परिप्रेक्ष्य में “सूचना संप्रेषण एवं शैक्षिक तकनीकी” शीर्षक की यह पुस्तक शिक्षा और तकनीक के संगम को समझने, आत्मसात करने तथा व्यवहार में लाने का एक प्रभावी प्रयास है।

इस पुस्तक की विशेषता यह है कि इसमें केवल तकनीकी अवधारणाएँ ही प्रस्तुत नहीं की गई हैं, बल्कि शिक्षा के मानवीय एवं सामाजिक पक्षों को भी समान महत्व दिया गया है। शिक्षक और विद्यार्थी के बीच संवाद को अधिक जीवंत, सहभागी और प्रभावी बनाने में आईसीटी की भूमिका को सरल भाषा और व्यावहारिक उदाहरणों के माध्यम से स्पष्ट किया गया है।

स्मार्ट क्लास, ई-लर्निंग, एम-लर्निंग, MOOCs, और लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम जैसी समकालीन अवधारणाओं को न केवल जानकारी के स्तर पर, बल्कि उनके व्यावहारिक अनुप्रयोगों के साथ प्रस्तुत किया गया है, जिससे पाठक इन नवाचारों को अपने शैक्षिक जीवन का हिस्सा बना सकें।

यह पुस्तक मात्र ज्ञानवर्धन का साधन नहीं, बल्कि शिक्षा में तकनीक को मानवीय संवेदनाओं और मूल्यों से जोड़ने वाली एक सार्थक कड़ी है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि यह कृति विद्यार्थियों, शोधार्थियों, शिक्षकों और प्रशिक्षकों सभी के लिए मार्गदर्शक सिद्ध होगी। यह उन्हें शिक्षा को अधिक प्रभावी, रोचक और जीवनपरक बनाने के लिए प्रेरित करेगी तथा समकालीन चुनौतियों के समाधान की दिशा में मार्गदर्शक बनेगी।

लेखिकाओं को इस उत्कृष्ट और सराहनीय प्रयास हेतु हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएँ।

डॉ. किरन लता डंगवाल

सह-आचार्य

शिक्षा संकाय, लखनऊ विश्वविद्यालय

लखनऊ

प्रस्तावना

मानव के विकास के साथ उसकी जिज्ञासा तथा अनुसंधान क्षमता में भी वृद्धि होती रही है। अनुसंधान तथा तकनीकी विकास ने प्रत्येक क्षेत्र को प्रभावित किया है। शिक्षा का क्षेत्र भी इससे बहुत अधिक प्रभावित हुआ है। हमारे विद्यालय का प्रारूप, कक्षा प्रबंधन व्यवस्था तथा विशेष रूप से शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में समय के साथ बहुत से परिवर्तन दृष्टिगत हुए हैं। इन परिवर्तनों ने शिक्षण प्रक्रिया को अधिक बाल-केंद्रित, रुचिकर तथा विविधतापूर्ण बना दिया है। प्रस्तुत पुस्तक में विज्ञान तथा तकनीकी क्षेत्र में हो रहे परिवर्तनों ने शिक्षा क्षेत्र को किस प्रकार प्रभावित किया है इसी पर विचार विमर्श किया गया है। पुस्तक में शिक्षण के तकनीकी तथा मनोवैज्ञानिक दोनों परिप्रेक्ष्यों को सम्मिलित करने का प्रयास किया गया है। इसमें शैक्षिक तकनीकी के विभिन्न आयामों को तार्किक क्रम में व्यवस्थित पाठों में प्रस्तुत किया गया है। इसके अतिरिक्त शिक्षण को प्रभावपूर्ण बनाने के लिए आवश्यक सभी पक्षों को सम्मिलित करने का प्रयास किया गया है। पाठकों की उच्च मानसिक क्षमताओं को विकसित करने तथा अभ्यास के पर्याप्त अवसर दिए जाने के उद्देश्य से प्रत्येक पाठ के अंत में विचारोत्तेजक लघु उत्तरीय प्रश्न, दीर्घ उत्तरीय प्रश्न तथा बहुविकल्पीय प्रश्न भी दिए गए हैं। यह पुस्तक विशेषकर शिक्षा शास्त्र के विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर तैयार की गयी है।

स्मिता श्रीवास्तव
लालिमा

आभार

लेखिकाएँ अपने इस प्रयास के लिए सर्वप्रथम परम पिता परमेश्वर को धन्यवाद देती हैं। इस पुस्तक का श्रेय वे अपने स्नेहिल परिवार के सभी सदस्यों को देती हैं, जिनके सतत् प्रोत्साहन से ही यह प्रयास सफल हो सका। लेखिकाएँ उन सभी लेखकों का हृदय से धन्यवाद देती हैं जिनकी पुस्तकों ने उनके विचारों को आंदोलित किया तथा दिशा निर्देशित किया। इसके अतिरिक्त वे सभी व्यक्ति जिन्होंने प्रत्यक्ष व परोक्ष रूप से इस कार्य में सहयोग दिया उन सभी के प्रति कृतज्ञता प्रेषित करती हैं। पुस्तक के प्रकाशक को यह अवसर प्रदान करने के लिए विशेष धन्यवाद ज्ञापित है। पुस्तक के संपादक मंडल का भी आभार जिनके प्रयासों ने पुस्तक को उत्तम स्वरूप प्रदान करने में सहयोग दिया।

स्मिता श्रीवास्तव
लालिमा